MITSUBISHI Heavy Industries Support-App

Kostenlos herunterladen und mobil nutzen: ganz einfach per App!

- Offline-Fehlercodeanalyse
- Automatische Updates der Datenbank
- STULZ Insidertipps zur Fehlerbehebung
- Rückruf-Anforderung an STULZ Support
- Senden von Fotos an STULZ Support

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

Powered by STULZ

Deckenkassetten

FDT40VF
FDT50VF
FDT60VF
FDT71VF
FDT100VF
FDT125VF
FDT140VF

FDTC40VF
FDTC50VF
FDTC60VF

Kanalgeräte

FDUM50VF
FDUM60VF
FDUM71VF
FDUM100VF
FDUM125VF
FDUM140VF

FDU71VF
FDU100VF
FDU125VF
FDU140VF
FDU200VF
FDU250VF

Deckenunterbaugeräte

FDEN40VF
FDEN50VF
FDEN60VF
FDEN71VF
FDEN100VF
FDEN125VF
FDEN140VF

Wandgeräte

SRK50ZMX
SRK60ZMX

Tower-Geräte

FDF71VD
FDF100VD
FDF125VD
FDF140VD

Außengeräte 230V

SRC40ZMX
SRC50ZMX
SRC60ZMX
FDC71VNX
FDC100VN
FDC125VN
FDC140VN

Außengeräte 400V

FDC100VS
FDC125VS
FDC140VS
FDC200VS
FDC250VS

Version 02-2014

Technisches Handbuch

Serie **FDS**





Hinweise für die **INSTALLATION** auf Umschlaginnenseite

Vor der Installation und Inbetriebnahme

Bitte lesen Sie nachfolgende Hinweise aufmerksam und setzen Sie diese Empfehlungen und Maßnahmen in die Tat um. Dies kann Ihnen wertvolle Zeit- und Kostenersparnis im Zuge von Inbetriebnahmen und im Servicefall bringen.

Installation

Kabeldimensionierung und Absicherung der Spannungsversorgungsleitung

- Die Kabeldimensionierung muss gemäß VDE und örtlichen Vorschriften erfolgen.
- Empfehlung: Setzen Sie wenn möglich Schraubsicherungen (NEOZED, C-Charakteristik) ein und verzichten Sie auf den Einsatz von Sicherungsautomaten.
- bei KX-Innengeräten und bei FDS-Parallelbetrieb muss die Spannungsversorgung über die gleiche Phase gewährleistet werden.

Kabelarten und Schirmung

Verbindungsleitung zwischen Außen- und Innengerät(en) bei Serien FDS/SX/S

- Mindestanforderung siehe „Technische Daten“.
- Kabelempfehlung: Für Verbindungsleitung zwischen Außen- und Innengerät(en) bei Serien FDS/SX/S geschirmtes Kabel verwenden (z. B. LAPP-Kabel, ÖLFLEX CLASSIC 110 CY). Fernbedienungs-BUS (X/Y-Leitung bzw. X/Y/Z-Leitung):
- Kabelempfehlung: geschirmtes Signalkabel (LIYCI), min. 2 x 0,75 mm² bzw. 3 x 0,75 mm².
  (Bei anderen Kabeltypen tauchen immer wieder Probleme auf!)
- Kabelschirm **einseitig** am Innengerät auflegen.

Inbetriebnahme

Vor und während der Inbetriebnahme

- DIP- bzw. Drehschaltereinstellungen nur im spannungslosen Zustand vornehmen!
- Prüfen Sie die Spannungsversorgung der Außengeräte (hierzu Spannungsversorgungsleitung bei abgeklemmtem Außengerät prüfen KX/FD. Alternative: Spannung am Reparaturschalter prüfen).
- Alle optionalen Steuerungs- Eingänge und Ausgänge von Steckkontakten der Geräteplatinen lösen. Das Komfortklimasystem muss bei der Inbetriebnahme unabhängig von externen Signal- Ein- und Ausgängen sowie von übergeordneten Regelungssystemen betrieben werden können.

Installation mit Schnittstellen oder Anbindung an externe Steuerungen oder Regelung

- Nehmen Sie das Klimasystem immer ohne Anbindung von externen Steuer- und Regelungen in Betrieb.

Anwendungen von Komfortklimageräten

Komfortklimageräte in Technikräumen (Kühlbetrieb bei Technikanwendungen)

- Wurde das Innengerät bzw. die Innengeräte/ Außengeräte-Kombination nach der erforderlichen sensiblen Kälteleistung ausgewählt?
- Ist eine minimale relative Luftfeuchte von ca. 35…40% (bei 25°C TK) ganzjährig gewährleistet?
- Empfehlung: Immer Kabelfernbedienung verwenden! (Diese erleichtert die Fehlersuche und -diagnose)
- Besonders auf korrekte Kabelschirmung der Signal- und wenn vorhanden der Kommunikationsleitung achten!

Wärmepumpenbetrieb (Heizbetrieb)

- Möglichst die optimierte Abtaufunktion aktivieren (Abtauung, Schneeschutz).
- Das Außengerät vor intensiven Schneeablagerungen bzw. Schneeverwehungen geschützt an einem sicheren Ort installieren.
- Eine komplett frostfreie Ableitung des Kondensates muss gewährleistet werden (Aufständerung des Außengerätes bei Flachdach- oder Bodenmontage, Kondensatwannen- und Ablaufbeheizung). Sonst friert der Wärmetauscher ein und wird beschädigt.
- Beachten Sie die serienspezifi schen Hinweise in den technischen Handbüchern und Bedienungsanleitungen.

Spezielle Hinweise zum Innengerät

FDEN - Kabelfernbedienung: IR-Empfänger von XY-Bus abklemmen!

FDF - Bei Simultanbetrieb: Maximal eine Kabelfernbedienung als „Master“, weitere Fernbedienungen als „Slave“.

SRK - Simultanbetrieb: SC-BIKN-E notwendig

FDT - Sicherheitsxxx Paneel: Paneel muss geschlossen sein (CnV)

Inhalt

1. SICHERHEITSHINWEISE 6

2. ALLGEMEINES 9
   2.1. Besondere Eigenschaften 9
   2.2. Modellbezeichnung 9

3. TECHNISCHE DATEN 10
   3.1. Spezifikationen 10
      3.1.1. Deckenkassette FDT-VF 10
      3.1.3. Deckenkassette FDTC-VF 13
      3.1.4. Kanalgerät FDUM-VF 14
      3.1.6. Kanalgerät FDU-VF 17
      3.1.8. Wandgerät SRK-ZMX-S 20
      3.1.9. Deckenunterbaugerät FDEN-VF 21
      3.1.12. Tower FDF-VD 24
   3.2. Zeichnungen 26
      3.2.1. Deckenkassette FDT-VF 26
      3.2.2. Euroraster-Deckenkassette FDTC-VF 28
      3.2.3. Kanalgerät für mittleren statische Pressung, FDUM-VF 29
      3.2.4. Kanalgerät für hohe statische Pressung, FDU VF 32
      3.2.5. Wandgerät SRK-ZMX-S 35
      3.2.6. Deckenunterbaugerät FDEN-VF 36
      3.2.7. Tower-Gerät FDF-VD 39
   3.3. Außengeräte 40
   3.4. Leistungskorrektur 45
      3.4.1. Deckenkassette FDT-VF 45
      3.4.2. Deckenkassette FDTC-VF 49
      3.4.3. Kanalgerät FDUM-VF 51
      3.4.4. Kanalgerät FDU VF 58
      3.4.5. Wandgerät SRK-ZMX-S 63
      3.4.6. Deckenunterbaugerät FDEN-VF 66
      3.4.7. Tower-Gerät FDF-VD 78
      3.4.8. Korrekturfaktor in Bezug auf Lüftergeschwindigkeit 82
      3.4.9. Korrekturfaktor in Bezug auf Kältemittelleitungslängen 82
      3.4.10. Korrekturfaktoren für Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät 82
   3.5. Ventilatorkennlinien 83
      3.5.1. Kanalgerät für mittleren statischen Druck - FDUM-VF 83
      3.5.2. Kanalgerät für hohen statischen Druck - FDU-VF 86
   3.6. Schallangaben 92
      3.6.1. Deckenkassette FDT-VF 92
      3.6.2. Deckenkassette FDTC-VF 93
      3.6.3. Kanalgerät FDUM-VF 94
      3.6.4. Kanalgerät FDU-VF 95
      3.6.5. Wandgerät SRK-ZMX-S 96
      3.6.6. Deckenunterbaugerät FDEN-VF 97
      3.6.7. Tower-Gerät FDF-VD 97
      3.6.8. Außengeräte 98

4. SYSTEMAUFBAU 101
   4.1. Bezugsdaten 101
   4.2. Einsatzgrenzen 101
   4.3. Mono-Split, Simultan-Split und Parallelbetrieb 103
      4.3.1. Spannungsversorgung und Kommunikationsleitung 105
      4.3.2. Simultan-Multisplit 106
      4.3.3. Parellelbetrieb 108
   4.4. Installationsanweisung für die Super Link E-Karte 110

© STULZ GmbH, Hamburg

4.5. Zusatzplatine SC-BIKN-E . . . 112
4.5.1. Anschluss Kabelfernbedienung und Superlinkadapter . . . 114
4.5.2. Platinenlayout und DIP-Schalter . . . 116
4.5.3. Anschluss Kabelfernbedienung . . . 117
4.5.4. Anschluss Superlink-BUS (SC-ADNA-E) . . . 118
4.5.5. Anschluss externe Steuerung -Funktion des CnT-Kontaktes . . . 118
4.5.6. Installation der Zusatzplatine . . . 119
4.6. Übersicht Anschluss an externe Steuerungen und Bus-Systeme . . . 120

5. INSTALLATION . . . 121
5.1. Allgemeine Sicherheitshinweise . . . 121
5.2. Transport . . . 125
5.3. Vorbereitung vor der Installation . . . 126
5.4. Kondensatleitung . . . 127
5.4.1. Verlegen der Kondensatleitung . . . 127
5.4.2. Höher gelegte Kondensatleitung / Verlegen der Kondensatleitung über der Decke . 129
5.4.3. Kondensatleitung Deckenunterbaugerät . . . 130
5.4.4. Kondensattest . . . 131
5.4.5. Kondensatpumpenbetrieb . . . 133
5.4.6. Überprüfung der Kondensatwanne auf Verunreinigungen (Wartung) . . . 135
5.6. Wärmedämmung und Kondensationsschutz . . . 136
5.5. Kabelanschlüsse und elektrische Verdrahtung . . . 136
5.7. Infrarotfernbedienung . . . 139
5.7.1. Richtlinien für Installation und Betrieb der drahtlosen Fernbedienung . . . 139
5.7.2. Spezielle Hinweise für die Serien FDT, FDTC und FDEN . . . 140
5.7.3. Spezielle Instruktionen für weitere Innengeräte . . . 147
5.8. Kabelfernbedienung RC-E5 . . . 152
5.8.1. Installation Kabelfernbedienung . . . 152
5.9. Kabelfernbedienung RC-EX1 . . . 155
5.9.1. Installation Kabelfernbedienung . . . 155
5.10. Superlink-Bus-Anbindung (SC-ADNA-E) . . . 160
5.10.1. Anschluss an das Superlink-System . . . 160
5.10.2. Installation der Platine . . . 163
5.10.3. Inspektionsanzeigen . . . 164
5.11. Funktionen der Kabelfernbedienung RC-E5 . . . 165
5.11.1. Einstellbare Funktionen des Innengeräts (I/U FUNCTION) . . . 166
5.11.2. Einstellbare Funktionen Fernbedienung . . . 167
5.11.3. Einstellungen ausgewählter Funktionen . . . 168
5.11.4. Bereich der eingestellten Temperatur . . . 169
5.11.5. Probelauf der Kondensatpumpe . . . 170
5.11.6. Einstellung der Luftstromrichtung (nur FDT, FDTC, FDE) . . . 171
5.12. Funktionen der Kabelfernbedienung RC-EX1 . . . 176
5.13. Anschließen der Kabelfernbedienung bei SRK Wandgeräten . . . 184
5.13.1. FDEN – Abklemmen des Infrarotempfängers . . . 185
5.13.2. FDF – Simultanbetrieb . . . 185
5.14. Verdrahtung IG (Innengerät) mit dem AG (Außengerät) . . . 186
5.15. Master-/Slave-Einstellung bei Verwendung mehrerer Fernbedienungen . . . 188
5.16. Installation Innengeräte . . . 190
5.16.1. Installationsort für das Innengerät . . . 190
5.16.2. Installationsraum für das Innengerät . . . 191
5.16.3. Horizontales Ausrichten . . . 193
5.16.4. Deckenkassette (4-Wege) FDT-VF . . . 194
5.16.5. Deckenkassette FDTC-VF . . . 201
5.16.6. Kanalgerät FDUM-VF . . . 208
5.16.7. Kanalgerät FDU-VF . . . 216
5.16.8. Wandgerät SRK-ZMX-S . . . 221
5.16.9. Deckenunterbaugerät FDEN-VF . . . 224
5.16.10. Tower-Gerät FDF-VD . . . 226

© STULZ GmbH, Hamburg

5.17. Installation Außengeräte 229
5.17.1. Sicherheitshinweise Außengeräte 229
5.17.2. Transport 232
5.17.3. Installationsort für das Außengerät 233
5.17.4. Installationsraum für das Außengerät 234
5.17.5. Kondensatleitung beim Außengerät 236
5.18. Kältemittelleitung 236
5.18.1. Kältemittelleitungsdimensionierung 238
5.18.2. Verlegen der Kältemittelleitung 241
5.18.3. Einfüllen von Kältemittel 245
5.19. Nach der Installation 248
5.19.1. Checkliste nach der Installation 248
5.19.2. Dichtigkeitstest 248
5.19.3. Dichtigkeitsprüfung 249
5.19.4. Evakuierung 250
5.19.5. Testbetrieb 252

6. SERVICE 255
6.1. Pump-Down-Betrieb 255
6.2. Kälteschema 256
6.3. Schaltpunkte der Schutzvorrichtungen 258
6.4. Elektrische Schaltpläne 259
6.4.1. Innengeräte Schaltpläne 259
6.4.2. Außengeräte Schaltpläne 271
6.5. Einstellung und Funktion DIP-Schalter 276
6.5.1. Einstellungen DIP-Schalter am Innengerät 276
6.5.2. Einstellungen DIP-Schalter Infrarotempfänger 276
6.5.3. Einstellungen DIP-Schalter am Außengerät 277
6.6. Widerstandscharakteristiken 278
6.7. Fehlerdiagnose 281
6.7.1. Übersicht Fehlermeldungen und Schutzsteuerungen 281
6.7.2. Status- und Fehleranzeigen 282
6.7.3. Übersicht Fehlermeldungen 283
6.7.4. Betriebs- und Fehlerdaten mit Kabelfernbedienung auslesen 287
6.8. Protokolle für Inbetriebsetzung und Service 290

7. HINWEISE FÜR DIE ENTSORGUNG 292

8. CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 293

© STULZ GmbH, Hamburg

1. SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Handbuch enthält Auszüge wichtiger technischer Daten und Informationen aus bestehenden technischen Handbüchern und Bedienungsanleitungen der im Folgenden aufgeführten Geräte und Geräteserien. Das vorliegende Handbuch ersetzt nicht die Daten und Informationen bestehender Handbücher und Bedienungsanleitungen sowie deren Sicherheitsweise und Sicherheitsmaßnahmen.



Nachfolgende Sicherheitshinweise und Sicherheitsmaßnahmen sind unbedingt zu beachten.

Im Außengerät, und nach der Installation im gesamten Klimasystem, ist Kältemittel enthalten.

Allgemeines

Dieses Handbuch enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Es ist daher vor der Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/ Betreiber zu lesen und zu beachten. Es muß ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein.

In den Klimageräten kommen R410A Kältemittel zur Anwendung. Kältemittel sind flüchtige oder unter Druck verflüssigte, leicht flüchtige Fluorkohlenwasserstoffe (FKW). Sie sind unbrennbar und bei sachgemäßer Verwendung nicht gesundheitsschädlich.

Umgang mit Kältemitteln

- Beim Umgang mit Kältemitteln sind folgende Maßnahmen zu beachten:
- Kältemittel haben beim Einatmen hoher Konzentrationen eine narkotische Wirkung.
- Kältemittel in Dampfform sind schwerer als Luft, sammeln sich an tiefer gelegenen Stellen und ver drängen die Luft vollständig → Erstickungsgefahr!
- Schutzbrille und Schutzhandschuhe sind zu tragen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- Flüssiges Kältemittel darf nicht auf die Haut gelangen (Verbrennungsgefahr).
- Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- Dämpfe der Kältemittel nicht einatmen.
- Vor absichtlichem Missbrauch wird gewarnt.
- Bei auftretenden Unfällen unbedingt die Erste-Hilfe-Maßnahmen beachten.

© STULZ GmbH, Hamburg

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Treten beim oder nach dem Umgang mit FKW gesundheitliche Störungen auf, so ist sofort ein Arzt zu Rate zu ziehen. Dem Arzt ist mitzuteilen, dass mit FKW gearbeitet wurde.
- Bei akuter Einwirkung ist der Verunglückte schnellstens an die frische Luft zu bringen.
- Der Verunglückte ist niemals unbeaufsichtigt zu lassen.
- Wenn der Verunglückte nicht atmet, ist sofort die Atemspende einzuleiten.
- Bewusstlosen oder stark Benommenen darf keine Flüssigkeit eingeflößt werden.
- Spritzer von FKW in den Augen können von einem Helfer ausgeblasen oder ausgefächelt werden.
- Anschließend mit Wasser nachspülen.
- Hinweise für den Arzt:
  Zur Schockbekämpfung keine Präparate der Adrenalin-Ephedrin-Gruppe (auch kein Nor-Adrenalin) geben.
  Weitere Auskünfte bei den Vergiftungsunfall-Zentren einholen.

Installation von Kältemittelanlagen

- Bei der Installation von kältetechnischen Anlagen sind die einschlägigen europäischen und nationalen Richtli nien einzuhalten und folgende Maßnahmen unbedingt zu beachten:
- Abdrücken der Anlage mit Stickstoff.
- Undichtigkeiten an Kälteanlagen sofort beseitigen.
- Kältemittel bei Füll- und Reparaturarbeiten nicht in die Atmosphäre entweichen lassen
- Absaugen oder gute Lüftung in geschlossenen Räumen sicherstellen.
- Bei plötzlich auftretenden hohen Kältemittelkonzentrationen ist der Raum sofort zu verlassen. Erst nach aus reichender Lüftung darf der Raum wieder betreten werden.
- Sind unvermeidbare Arbeiten bei hoher Kältemittelkonzentration erforderlich, sind Atemschutzgeräte zu tra gen. Keine einfachen Filtermasken, Atemschutzmerkblatt beachten!
- Vor Löt- und Schweißarbeiten an Kältemittelanlagen ist das Kältemittel abzusaugen.
- Löt- und Schweißarbeiten an kältemittellosen Kältemittelanlagen nur in gut belüfteten Räumen durchführen.
- Bei stechendem Geruch liegt eine Zersetzung des Kältemittels durch Überhitzung vor. Der Raum ist sofort zu verlassen.
- Der Raum darf erst nach guter Lüftung oder nur mit Filtermaske für saure Gase betreten werden.
- FKW-haltige Kältemittel tragen zur globalen Erwärmung bei und damit zu Klimaveränderungen. Sie sind deshalb ordnungsgemäß, d.h. nur durch Betriebe, welche die Fachbetriebseignung nach §19l WHG besitzen und als anerkannte Entsorgungsbetriebe für Kältemittel zugelassen sind, zu entsorgen.

Personalqualifikation und Schulung

- Das Personal für die Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.
- Die in diesem Handbuch aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Un fallverhütung so wie interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitshinweise sind zu beachten.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für das Personal als auch für die Umwelt und die Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jegli cher Schadensersatzansprüche.

© STULZ GmbH, Hamburg

Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium des Handbuches informiert hat.
- Grundsätzlich sind Arbeiten an den Geräten nur im Stillstand durchzuführen. Das Klimagerät ist bei Instandsetzungsarbeiten vom Netz zu trennen und mit einem Warnschild gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern. Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Montage/Inbetriebnahme vorbereitenden Maßnahmen zu beachten.
- Eigenmächtiger Umbau oder Veränderungen der Geräte sind nur nach Absprache mit der Firma STULZ GmbH zulässig. Originalersatzteile und von der Firma STULZ GmbH zulässige Ersatzteile/Zubehör dienen der Sicherheit.

Weitere Sicherheitsmaßnahmen

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen sind unbedingt zu beachten. Die Betriebssicherheit der Geräte ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angenommenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

© STULZ GmbH, Hamburg

2. ALLGEMEINES

2.1. Besondere Eigenschaften

(1) Alle Modelle verwenden R410A und weisen RoHS-Konformität auf.

(2) Durch die hohen Leistungszahlen wurde der Energieverbrauch gegenüber unseren Vorgängermodellen (Modelle mit konstanter Geschwindigkeit) um 39-49 % gesenkt.

(3) Viele MHI-Modelle erreichen durch ihre hohe Leistungszahlen den Energieeffizienzstandard der Klasse A, der höchsten Energieeffi zienzklasse.

(4) Ein Mikroprozessorchip ist im Innengerät und im Außengerät installiert. Es ist keine zusätzliche Kommunikationsleitung zwischen Außen- und Innengeräten erforderlich. Damit reagiert die Anlage weniger empfindlich auf elektromagnetisches Rauschen, und der Mikroprozessor ist weniger störanfällig. Der Kompressor im Außengerät verfügt über eine eigene automatische Schutzfunktion, die auf ungewöhnlich hohen Druck und übermäßig hohe Temperaturen reagiert.

(5) Heiz- und Kühlbetrieb bis -15 °C bzw. 20°C. Unsere neue innovative Technik ermöglicht eine Erweiterung des Betriebsbereichs für Heizen und Kühlen. Dadurch ist eine Installation der Geräte für Heiz- und Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen bis -15 °C bzw. -20°C möglich.

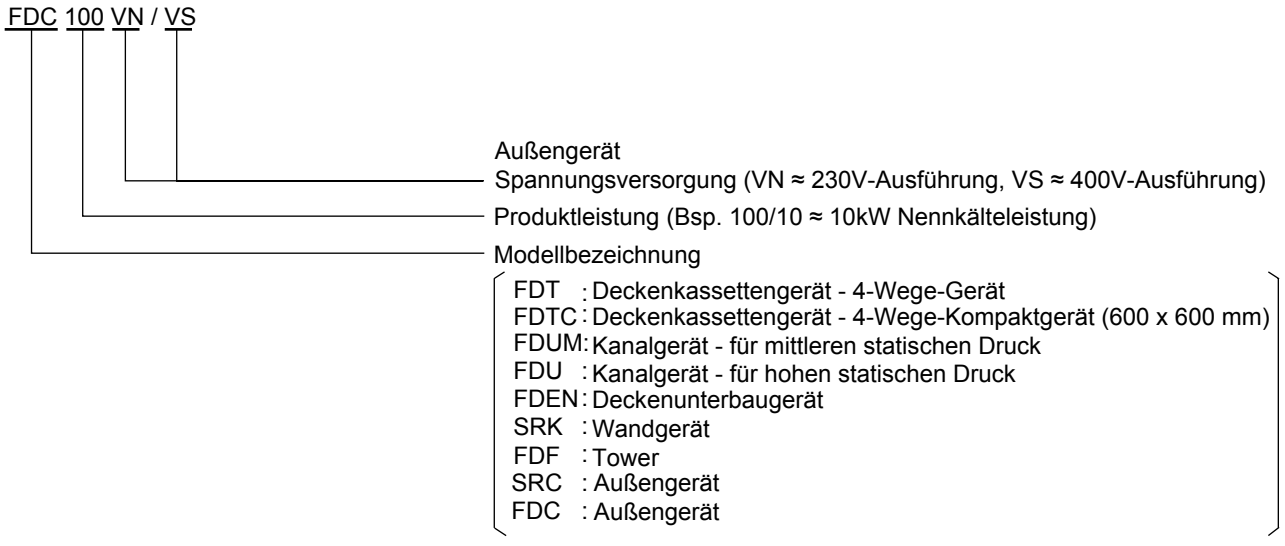
(6) Die nichtpolare 2-adrige Steuerleitung für die Fernbedienung vereinfacht Installation und Austausch der Leitung erheblich.

(7) Außen- und Innengerät sind nur durch drei Spannungsversorgungsleitungen miteinander verbunden. Für die gesamte Kabelverbindung zwischen Außengerät und Innengerät genügt ein einziges Kabel mit 4 einzeln isolierten Adern in einer gemeinsamen Ummantelung. Dadurch wird die Kabelinstallation vor Ort stark vereinfacht.

(8) Alle Zuluftöffnungen sind mit automatischen Schwenklamellen ausgestattet (gilt nur für die Modelle FDTC, FDT und FDEN).

(9) Größe und Gewicht der Außengeräte der Serien SRC40-60 und FDC71 wurden erheblich verringert. Durch den Einsatz eines Inverters konnten außerdem Energieverbrauch und Wirtschaftlichkeit verbessert werden.

2.2. Modellbezeichnung



© STULZ GmbH, Hamburg

3. TECHNISCHE DATEN

3.1. Spezifikationen

3.1.1. Deckenkassette FDT-VF

FDT-VF				
Modell Innengerät		FDT 40 VF	FDT 50 VF	FDT 60 VF
Modell Außengerät		SRC 40 ZMX-S	SRC 50 ZMX-S	SRC 60 ZMX-S
Kühlleistung (min.~max.)	kW	4,0 (1,1~4,7)	5,0 (1,1~5,6)	5,6 (1,1~6,3)
Heizleistung (min.~max.)	kW	4,5 (0,6~5,4)	5,4 (0,6~6,3)	6,7 (0,6~7,1)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	2,60	3,11	3,85
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	0,93	1,29	1,52
Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,06	1,29	1,70
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		4,3	3,88	3,68
Heizen COP		4,25	4,19	3,94
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		7,57 / A++	6,91 / A++	7,69 / A++
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	4,0	5,0	5,6
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	185	254	255
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		4,16 / A+	4,09 / A+	3,86 / A
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	4,8	5,1	5,9
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	1.617	1.748	2.139
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +46	-15 bis +46	-15 bis +46
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +21	-15 bis +21	-15 bis +21
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		230/1/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	4,4/4,6/5,0	6,0/6,0/5,0	6,9/7,9/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3x1,5	3x1,5	3x1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittelleitungen, Kältemittel, Kältemaschinenöl				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	30	30	30
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	1,5	1,5	1,5
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	15	15	15
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,02	0,02	0,02
Kältemitteleinspritzung			im Außengerät, Exp.-Ventil+Kapillare	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 6/Ø 1/4”	Ø 6/Ø 1/4”	Ø 6/Ø 1/4”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 12/Ø 1/2”	Ø 12/Ø 1/2”	Ø 12/Ø 1/2”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	2160 / 1980	2.400 / 1.980	2.490 / 2.340
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	50 / 50	54 / 50	54 / 54
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	63 / 63	63 / 63	64 / 64
Abmessungen (HxBxT)	mm	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290
Gewicht	kg	45	45	45
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/Phi) Kühlen	m³/h	840 / 960 / 1.080 / 1.200	840 / 960 / 1.080 / 1.200	840 / 960 / 1.080 / 1.680
Luftmenge (Lo/Me/Hi/Phi) Heizen	m³/h	840 / 960 / 1.080 / 1.200	840 / 960 / 1.080 / 1.200	840 / 960 / 1.080 / 1.680
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	3,5	3,5	3,5
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	700	700	700
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm		1 Anschluss a 112x65/4 Anschlüsse a 100x100	
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)			ja	
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	30 / 31 / 33 / 39	30 / 31 / 33 / 39	30 / 31 / 33 / 46
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	30 / 31 / 33 / 39	30 / 31 / 33 / 39	30 / 31 / 33 / 46
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	55 / 55	55 / 55	60 / 60
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	246x840x840	246x840x840	246x840x840
Gewicht Gerät	kg	22	22	24
Paneelbezeichnung		T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	35x950x950	35x950x950	35x950x950
Gewicht Paneel	kg	5,5	5,5	5,5
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung			optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-T-36W-E	

© STULZ GmbH, Hamburg

FDT-VF					
Modell Innengerät		FDT 71 VF	FDT 100 VF	FDT 125 VF	FDT 140 VF
Modell Außengerät		FDC 71 VNX	FDC 100 VN	FDC 125 VN	FDC 140 VN
Kühlleistung (min.~max.)	kW	7,1 (3,2~8,0)	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	8,0 (3,6~9,0)	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	4,5	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,04	2,76	4,05	4,98
Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,94	2,74	3,77	4,57
Wirkungsgrad					
Kühlen EER		3,48	3,62	3,09	2,81
Heizen COP		4,12	4,09	3,71	3,5
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie					
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,72 / A+	5,61 / A+	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	7,1	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	435	625		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		4,08 / A+	3,92 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	6,5	9,7		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	2229	3466		
Einsatzbereich					
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse					
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50,N,PE			
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	9,1/8,7/5,0	12,1/12,0/5,0	17,7/16,6/5,0	22,0/20,2/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	25	25	25
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3x1,5	3x4,0	3x4,0	3x4,0
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen					
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	2,95	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät			
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,675	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät					
Ventilator	Stück	1	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	3600 / 3000	4500 / 4380	4500 / 4380	4500 / 4380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	51 / 48	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	66 / 66	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	750 x 968 x 340	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	60	81	81	81
Technische Daten Innengerät					
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	1.020 / 1.140 / 1.260 / 1.680	1.200 / 1.440 / 1.620	1.380 / 1.620 / 1.800	1.380 / 1.620 / 1.800
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	1.020 / 1.140 / 1.260 / 1.680	1.200 / 1.440 / 1.620	1.380 / 1.620 / 1.800	1.380 / 1.620 / 1.800
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	4,5	5,5	6,5	6,5
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	700	700	700	700
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	1 Anschluss a 112x65/4 Anschlüsse a 100x100			
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	31 / 33 / 35 / 46	35 / 37 / 40 / 44	37 / 40 / 42 / 45	38 / 41 / 43 / 47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	31 / 33 / 35 / 46	35 / 37 / 40 / 44	37 / 40 / 42 / 45	38 / 41 / 43 / 47
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	64 / 64	65 / 65	67 /67	70 / 70
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	246x840x840	298x840x840	298x840x840	298x840x840
Gewicht Gerät	kg	24	27	27	27
Paneelbezeichnung		T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	35x950x950	35x950x950	35x950x950	35x950x950
Gewicht Paneel	kg	5,5	5,5	5,5	5,5
Regelung					
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-T-36W-E			

© STULZ GmbH, Hamburg

FDT-VF				
Modell Innengerät		FDT 100 VF	FDT 125 VF	FDT 140 VF
Modell Außengerät		FDC 100 VS	FDC 125 VS	FDC 140 VS
Kühlleistung (min.~max.)	kW	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,76	4,05	4,98
Leistungsaufnahme Heizen	kW	2,74	3,77	4,57
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,62	3,09	2,81
Heizen COP		4,09	3,71	3,5
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,57 / A+	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	629		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,91 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	9,7		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	3471		
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50,N,PE		
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	4,2/4,2/5,0	5,9/5,5/5,0	7,4/6,7/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	5x1,5	5x1,5	5x1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät		
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	4500 / 4380	4500 / 4380	4500 / 4380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	83	83	83
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	1.200 / 1.440 / 1.620	1.380 / 1.620 / 1.800	1.380 / 1.620 / 1.800
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	1.200 / 1.440 / 1.620	1.380 / 1.620 / 1.800	1.380 / 1.620 / 1.800
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	5,5	6,5	6,5
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	700	700	700
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	1 Anschluss a 112x65/4 Anschlüsse a 100x100		
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	35 / 37 / 40 / 44	37 / 40 / 42 / 45	38 / 41 / 43 / 47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	35 / 37 / 40 / 44	37 / 40 / 42 / 45	38 / 41 / 43 / 47
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	65 / 65	67 /67	70 / 70
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	298x840x840	298x840x840	298x840x840
Gewicht Gerät	kg	27	27	27
Paneelbezeichnung		T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E	T-PSA-3BW-E
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	35x950x950	35x950x950	35x950x950
Gewicht Paneel	kg	5,5	5,5	5,5
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-T-36W-E		

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

3.1.3. Deckenkassette FDTC-VF

FDTC-VF				
Modell Innengerät		FDTC 40 VF	FDTC 50 VF	FDTC 60 VF
Modell Außengerät		SRC 40 ZMX-S	SRC 50 ZMX-S	SRC 60 ZMX-S
Technische Daten Monosplit-Set SRC-FDTC				
Kühlleistung (min.~max.)	kW	4,0 (1,1~4,7)	5,0 (1,1~5,6)	6,0 (1,1~6,3)
Heizleistung (min.~max.)	kW	4,5 (0,6~5,4)	5,4 (0,6~6,3)	6,7 (0,6~7,1)
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	1,04	1,56	1,99
Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,1	1,45	2,07
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,85	3,21	2,81
Heizen COP		4,09	3,72	3,24
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		6,53 / A++	6,01 / A+	5,76 / A+
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	4,0	5,0	5,6
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	216	293	342
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,96 / A	3,85 / A	3,81 / A
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	4,00	4,80	5,90
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	1415	1744	2172
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +46	-15 bis +46	-15 bis +46
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +21	-15 bis +21	-15 bis +21
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		230/3/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen / Heizen / Anlaufstrom	A	4,9 / 5,2 / 5,0	7,2 / 6,7 / 5,0	9,1 / 9,6 / 5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²		LIYCY 2x0,75	
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	30	30	30
max. Höhenunterschied zw. AG und IG / allen IG 1)	m	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	1,5	1,5	1,5
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	15	15	15
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,02	0,02	0,02
Kältemitteleinspritzung			im Außengerät, Exp.-Ventil+Kapillare	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	2160 / 1980	2.400 / 1.980	2.490 / 2.340
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	50 / 50	54 / 50	54 / 54
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (Silent)	dB(A)	45 / 45	45 / 45	45 / 45
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen [gem. JIS]	dB(A)	63 / 63	63 / 65	64 / 64
Abmessungen (HxBxT)	mm	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290
Gewicht	kg	45	45	45
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	420 / 540 / 690 / 810	420 / 540 / 690 / 810	420 / 600 / 810 / 810
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	480 / 540 / 690 / 810	480 / 540 / 690 / 810	480 / 600 / 810 / 810
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	3,5	3,5	3,5
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	600	600	600
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID / AD 20 / 26	Ø ID / AD 20 / 26	Ø ID / AD 20 / 26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm		optional TC-OAS-E + TC-OAD-E / 3 Anschlüsse a 100x100	
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	30 / 36 / 42 / 47	30 / 36 / 42 / 47	30 / 39 / 46 / 47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	32 / 36 / 42 / 47	32 / 36 / 42 / 47	32 / 39 / 46 / 47
Schallleistungspegel Hi Kühlen/Heizen	dB(A)	60 / 60	60 / 60	60 / 60
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	248 x 570 x 570	248 x 570 x 570	248 x 570 x 570
Gewicht Gerät	kg	15	15	15
Paneelbezeichnung		TC-PSA-25W-E	TC-PSA-25W-E	TC-PSA-25W-E
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	35 x 700 x 700	35 x 700 x 700	35 x 700 x 700
Gewicht Paneel	kg	3,5	3,5	3,5
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung			optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-TC-24W-ER	

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

3.1.4. Kanalgerät FDUM-VF

FDUM - VF				
Modell Innengerät		FDUM 40 VF	FDUM 50 VF	FDUM 60 VF
Modell Außengerät		SRC 40 ZMX-S	SRC 50 ZMX-S	SRC 60 ZMX-S
Technische Daten Monosplit-Set SRC-ZJ-S				
Kühlleistung (min.~max.)	kW	4,0 (1,1~4,7)	5,0 (2,2~5,6)	5,6 (1,1~6,3)
Heizleistung (min.~max.)	kW	4,5 (0,6 ~5,4)	5,4 (0,6~6,3)	6,7 (0,6~7,1)
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	0,95	1,38	1,54
Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,07	1,45	1,75
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		4,20	3,62	3,64
Heizen COP		4,21	3,72	3,83
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		6,01 / A+	5,66 / A+	6,4 / A++
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	4,0	5,0	5,6
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	233	310	307
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		4,15 / A+	4,36 / A+	4,37 / A+
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	3,5	4,3	5,4
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	1182	1381	1730
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +20	-15 bis +20	-15 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		230/1/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen / Heizen / Anlaufstrom	A	4,4 / 4,9 / 5,0	6,3 / 6,9 / 5,0	4,7 / 4,7 / 4,7
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2 x 0,75	LIYCY 2 x 0,75	LIYCY 2 x 0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	30	30	30
max. Höhenunterschied zw. AG und IG / allen IG 1)	m	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	1,5	1,5	1,5
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	15	15	15
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,02	0,02	0,02
Kältemitteleinspritzung			im Außengerät, Exp.-Ventil+Kapillare	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m3/h	2.160 / 1.980	2.400 / 1.980	2.490 / 2.340
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	50 / 50	50 / 50	54 / 54
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (Silent)	dB(A)	45 / 45	45 / 45	45 / 45
Schallleistungspegel Kühlen/Heizen	dB(A)	63 / 63	63 / 63	64 / 64
Abmessungen (HxBxT)	mm	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290
Gewicht	kg	45	45	45
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m^3/h	480/540/600/780	480/540/600/780	600/780/900/1200
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m^3/h	480/540/600/780	480/540/600/780	600/780/900/1200
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	-	-	-
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	35 / 100	35 / 100	35 / 100
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	600	600	600
Kondensatleitung, Anschluss Innen-/Außendurchmesser	mm	Ø 25/32	Ø 25/32	Ø 25/32
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	200 x 660 x 30	200 x 660 x 30	200 x 860 x 30
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	170 x 680 x 30	170 x 680 x 30	170 x 880 x 30
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		sh. optionales Zubehör	sh. optionales Zubehör	sh. optionales Zubehör
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	26 / 29 / 32 / 37	26 / 29 / 32 / 37	25 / 28 / 31 / 36
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	26 / 29 / 32 / 37	26 / 29 / 32 / 37	25 / 28 / 31 / 36
Schallleistungspegel Hi Kühlen/heizen	dB(A)	60 / 60	60 / 60	60 / 60
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	280 x 750 x 635	280 x 750 x 635	280 x 950 x 635
Gewicht Gerät	kg	29	29	34
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung			optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-KIT3-E	

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

FDUM-VF					
Modell Innengerät		FDUM 71 VF	FDUM 100 VF	FDUM 125 VF	FDUM 140 VF
Modell Außengerät		FDC 71 VNX	FDC 100 VN	FDC 125 VN	FDC 140 VN
Kühlleistung (min.~max.)	kW	7,1 (3,2~8,0)	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	8,0 (3,6~9,0)	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	4,5	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,03	2,8	3,9	4,95
Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,99	3,02	3,88	4,69
Wirkungsgrad					
Kühlen EER		3,50	3,57	3,21	2,83
Heizen COP		4,02	3,71	3,61	3,41
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie					
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,24 / A	5,06 / B	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	7,1	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	475	675		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,90 / A	3,94 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	7,0	9,3		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	2513	3303		
Einsatzbereich					
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse					
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50,N,PE			
Spannungseinspeisung		am Außengerät			
Betriebsstrom Kühlen / Heizen / Anlaufstrom	A	9,0 / 9,0 / 5,0	12,6 / 13,5 / 5,0	17,5 / 17,4 / 5,0	22,2 / 21,0 / 5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	25	25	25
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3 x 1,5	3 x 4,0	3 x 4,0	3 x 4,0
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	min. LIYCY 2 x 0,75	min. LIYCY 2 x 0,75	min. LIYCY 2 x 0,75	min. LIYCY 2 x 0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen					
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	2,95	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06	0,06
Kälteminteleinspritzung		EEV im Außengerät			
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,675	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät					
Ventilator	Stück	1	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	3600 / 3000	4500 / 4380	4500 / 4380	4500 / 4380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	51 / 48	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	66 / 66	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	750 x 968 x 340	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	60	81	81	81
Technische Daten Innengerät					
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	600 / 900 / 1.140 / 1.440	1140 / 1500 / 1680 / 2160	1200 / 1560 / 1920 / 2340	1320 / 1680 / 2100 / 2880
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	600 / 900 / 1.140 / 1.440	1140 / 1500 / 1680 / 2160	1200 / 1560 / 1920 / 2340	1320 / 1680 / 2100 / 2880
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	-	-	-	-
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	35 / 100	60 / 100	60 / 100	60 / 100
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	600	600	600	600
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	200 x 860 x 30	235 x 1.280 x 30	235 x 1.280 x 30	235 x 1.280 x 30
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	170 x 880 x 30	170 x 1.200 x 30	170 x 1.200 x 30	170 x 1.200 x 30
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)					
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	25 / 29 / 33 / 38	30 / 36 / 38 / 44	29 / 34 / 40 / 45	30 / 35 / 40 / 47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	25 / 29 / 33 / 38	30 / 36 / 38 / 44	29 / 34 / 40 / 45	30 / 35 / 40 / 47
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	65 / 65	65 / 65	67 / 67	70 / 70
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	280x950x635	280x1.370x740	280x1.370x740	280x1.370x740
Gewicht Gerät	kg	34	54	54	54
Paneelbezeichnung		-	-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-	-
Regelung					
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-KIT3-E			

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

● JA
○ NEIN

© STULZ GmbH, Hamburg

FDUM-VF				
Modell Innengerät		FDUM 100 VF	FDUM 125 VF	FDUM 140 VF
Modell Außengerät		FDC 100 VS	FDC 125 VS	FDC 140 VS
Kühlleistung (min.~max.)	kW	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,8	3,9	4,95
Leistungsaufnahme Heizen	kW	3,02	3,88	4,69
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,57	3,21	2,83
Heizen COP		3,71	3,61	3,41
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,03 / B		
Kühlen Auslegungslast Pdesignc@ 35°C	kW	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	696	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,94 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	9,3		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	3307		
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50,N,PE		
Spannungseinspeisung		am Außengerät		
Betriebsstrom Kühlen / Heizen / Anlaufstrom	A	4,2 / 4,5 / 5,0	5,8 / 5,8 / 5,0	7,4 / 7,0 / 5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	5x1,5	5x1,5	5x1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät		
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m3/h	4500 / 4380	4500 / 4380	4500 / 4380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	83	83	83
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m^3/h	1140 / 1500 / 1680 / 2160	1200 / 1560 / 1920 / 2340	1320 / 1680 / 2100 / 2880
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m^3/h	1140 / 1500 / 1680 / 2160	1200 / 1560 / 1920 / 2340	1320 / 1680 / 2100 / 2880
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	-	-	-
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	60 / 100	60 / 100	60 / 100
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	600	600	600
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	235 x 1.280 x 30	235 x 1.280 x 30	235 x 1.280 x 30
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	170 x 1.200 x 30	170 x 1.200 x 30	170 x 1.200 x 30
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125	Ø 150 / Ø 125
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)				
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	30 / 36 / 38 / 44	29 / 34 / 40 / 45	30 / 35 / 40 / 47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	30 / 36 / 38 / 44	29 / 34 / 40 / 45	30 / 35 / 40 / 47
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	65 / 65	67 / 67	70 / 70
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	280x1.370x740	280x1.370x740	280x1.370x740
Gewicht Gerät	kg	54	54	54
Paneelbezeichnung		-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-KIT3-E		

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

3.1.6. Kanalgerät FDU-VF

FDU-VF					
Modell Innengerät		FDU 71 VF	FDU 100 VF	FDU 125 VF	FDU 140 VF
Modell Außengerät		FDC 71 VNX	FDC 100 VN	FDC 125 VN	FDC 140 VN
Kühlleistung (min.~max.)	kW	7,1 (3,2~8,0)	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	8,0 (3,6~9,0)	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	4,5	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,05	2,80	3,99	4,95
Leistungsaufnahme Heizen	kW	2,01	3,02	3,88	4,69
Wirkungsgrad					
Kühlen EER		3,46	3,57	3,21	2,83
Heizen COP		3,98	3,71	3,61	3,41
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie					
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,24 / A	5,06 / B		
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	7,1	10,0	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	475	692		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,90 / A	3,94 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	7,0	7,86		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	2513	3303		
Einsatzbereich					
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse					
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50,N,PE			
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	9,1/9,5/5,0	12,6/13,2/5,0	17,5/18,3/5,0	22,2/23,2/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	25	32	32
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3x1,5	3x4,0	3x6,0	3x6,0
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittelleitungen, Kältemittel, Kältemaschinenöl					
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	2,95	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät			
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,675	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät					
Ventilator	Stück	1	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	3600 / 3000	4500 / 4380	4500 / 4380	4500 / 4380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	51 / 48	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen [gem. JIS]	dB(A)	66	70	72	73
Abmessungen (HxBxT)	mm	750 x 968 x 340	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	60	81	81	81
Technische Daten Innengerät					
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	600/900/1140/1440	1140/1500/1680/2160	1200/1560/1920/2340	1320/1680/2100/2880
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	600/900/1140/1440	1140/1500/1680/2160	1200/1560/1920/2340	1320/1680/2100/2880
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	-	-	-	-
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	10 ~ 200	10 ~ 200	10 ~ 200	10 ~ 200
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	600	600	600	600
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	200 x 740 x 30	235 x 1280 x 30	235 x 1280 x 30	235 x 1280 x 30
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	170 x 880 x 30	170 x 1200 x 30	170 x 1200 x 30	170 x 1200 x 30
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	Ø 170 / Ø 170	Ø 170 / Ø 170	Ø 170 / Ø 170	Ø 170 / Ø 170
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		-	-	-	-
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	25/29/33/38	30/36/38/44	29/34/40/45	30/35/40/47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	25/29/33/38	30/36/38/44	29/34/40/45	30/35/40/47
Schallleistungspegel Kühlen/Heizen (PHi)	dB(A)	65	65	67	70
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	280x950x340	280x1.370x740	280x1.370x740	280x1.370x740
Gewicht Gerät	kg	34	54	54	54
Paneelbezeichnung		-	-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-	-
Regelung					
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-KIT3-E			

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

● JA
○ NEIN

© STULZ GmbH, Hamburg

FDU-VF				
Modell Innengerät		FDU 100 VF	FDU 125 VF	FDU 140 VF
Modell Außengerät		FDC 100 VS	FDC 125 VS	FDC 140 VS
Kühlleistung (min.~max.)	kW	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,80	3,99	4,95
Leistungsaufnahme Heizen	kW	3,02	3,88	4,69
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,57	3,21	2,83
Heizen COP		3,71	3,61	3,41
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,03 / B		
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	696		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,94 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	7,86		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	3307		
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		400/3/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	4,2/4,5/5,0	5,8/5,8/5,0	7,4/7,0/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	20	20
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	5x1,5	5x2,5	5x2,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittelleitungen, Kältemittel, Kältemaschinenöl				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung			EEV im Außengerät	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	4500 / 4380	4500 / 4380	4500 / 4380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen [gem. JIS]	dB(A)	70	72	73
Abmessungen (HxBxT)	mm	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	83	83	83
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	1140/1500/1680/2160	1200/1560/1920/2340	1320/1680/2100/2880
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	1140/1500/1680/2160	1200/1560/1920/2340	1320/1680/2100/2880
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	-	-	-
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	10 ~ 200	10 ~ 200	10 ~ 200
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	600	600	600
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	235 x 1280 x 30	235 x 1280 x 30	235 x 1280 x 30
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	170 x 1200 x 30	170 x 1200 x 30	170 x 1200 x 30
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	Ø 170 / Ø 170	Ø 170 / Ø 170	Ø 170 / Ø 170
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		-	-	-
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	30/36/38/44	29/34/40/45	30/35/40/47
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	30/36/38/44	29/34/40/45	30/35/40/47
Schallleistungspegel Kühlen/Heizen (PHi)	dB(A)	65	67	70
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	280x1.370x740	280x1.370x740	280x1.370x740
Gewicht Gerät	kg	54	54	54
Paneelbezeichnung		-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung			optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-KIT3-E	

Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

● JA
○ NEIN

© STULZ GmbH, Hamburg

FDU-VF			
Modell Innengerät		FDU 200 VF	FDU 250 VF
Modell Außengerät		FDC 200 VS	FDC 250 VS
Kühlleistung (min.~max.)	kW	20,0 (7,0~22,4)	25,0 (10,0~28,0)
Heizleistung (min.~max.)	kW	22,4 (7,6~25,0)	28,0 (9,5~31,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	12,8	16,0
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	6,59	9,91
Leistungsaufnahme Heizen	kW	6,08	8,50
Wirkungsgrad			
Kühlen EER		3,03	3,29
Heizen COP		3,68	3,41
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie			
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse			
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)			
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh		
Einsatzbereich			
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse			
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	10,8/10,3/5,0	15,7/14,4/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	25	25
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	5x4,0	5x4,0
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittelleitungen, Kältemittel, Kältemaschinenöl			
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	70	70
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	5,4	7,2
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,12
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	M-MA32R / 1,45	M-MA32R / 1,45
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 12/Ø 1/2”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 22/Ø 7/8”	Ø 22/Ø 7/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät			
Ventilator	Stück	2	2
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m^3/h	9000 / 8700	9000 / 8700
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	57 / 57	57 / 58
Schallleistungspegel	dB(A)	74	74
Abmessungen (HxBxT)	mm	360x1570x830	360x1570x830
Gewicht	kg	122	140
Technische Daten Innengerät			
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	2	2
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m^3/h	3060/-/3600/-	4080/-/4080/-
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m^3/h	3060/-/3600/-	4080/-/4080/-
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	-	-
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	55 ~ 200	55 ~ 200
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 25/32	Ø ID/AD 25/32
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	250 x 1500 x 25	250 x 1500 x 25
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	250 x 1450 x 25	250 x 1450 x 25
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	- / -	- / -
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		-	-
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	51/-/51/-	52/-/52/-
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	51/-/51/-	52/-/52/-
Schallleistungspegel Kühlen/ Heizen (PHi)	dB(A)	-	-
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	360x1570x830	360x1570x830
Gewicht Gerät	kg	92	92
Paneelbezeichnung		-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-
Regelung			
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-KIT3-E	

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

3.1.8. Wandgerät SRK-ZMX-S

SRK-ZMX-S			
Modell Innengerät		SRK 50 ZMX-S	SRK 60 ZMX-S
Modell Außengerät		SRC 50 ZMX-S	SRC 60 ZMX-S
Technische Daten Monosplit-Set SRC-ZMX-S			
Kühlleistung (min.~max.)	kW	5,0 (1,1~5,8)	6,1 (1,1~6,8)
Heizleistung (min.~max.)	kW	6,0 (0,6~7,7)	6,8 (0,6~8,2)
Leistungsaufnahme Kühlen (min.~max.)	kW	1,30 (0,20~1,80)	1,86 (0,20~2,50)
Leistungsaufnahme Heizen (min.~max.)	kW	1,36 (0,20~2,43)	1,67 (0,20~2,70)
Wirkungsgrad			
Kühlen EER		3,85	3,23
Heizen COP		4,41	4,07
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie			
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		6,70 / A++	6,00 / A+
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	5,0	6,1
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	262	356
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		4,6 / A++	4,36 / A+
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	5,30	6,10
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	1614	1960
Einsatzbereich			
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +46	-15 bis +46
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +21	-15 bis +21
Elektrische Daten und Anschlüsse			
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen / Heizen / Anlaufstrom	A	5,7 / 6,0 / 6,0	8,2 / 7,3 / 8,2
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm2	3 x 1,5	3 x 1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4 x 1,5	4 x 1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	nur bei Kabelfernbedienung, LIYCY 2 x 0,75	
Kältemittel und Kältemittelleitungen			
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	30	30
max. Höhenunterschied zw. AG und IG / allen IG 1)	m	20 / 20	20 / 20
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	1,5	1,5
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	15	15
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,02	0,02
Kältemitteleinspritzung		im Außengerät, Exp.-Ventil+Kapillare	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät			
Ventilator	Stück	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	2.340 / 1.980	2.490 / 2.340
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	54 / 50	54 / 54
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (Silent)	dB(A)	45 / 45	45 / 45
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen [gem. JIS]	dB(A)	63 / 63	65 / 64
Abmessungen (HxBxT)	mm	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290
Gewicht	kg	45	45
Technische Daten Innengerät			
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4
Luftmenge (ULo/Lo/Me/Hi) Kühlen	m³/h	420 / 480 / 660 / 810	420 / 510 /750 / 870
Luftmenge (ULo/Lo/Me/Hi) Heizen	m³/h	489/ 630/ 870 / 1020	510 / 660 / 900 / 1050
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	15	15
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-
Kondensatleitung, Anschluss Innen-/Außendurchmesser	mm	Ø ID 16	Ø ID 16
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	- / -	- / -
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)/Allergen-Filter		ja / ja	ja / ja
Schalldruckpegel ULo/Lo/Me/Hi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	25 / 27 / 40 / 47	25 / 29 / 41 / 51
Schalldruckpegel ULo/Lo/Me/Hi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	26 / 33 / 40 / 48	27 / 34 / 41 / 48
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	60 / 64	64 / 64
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	309 x 890 x 220	309 x 890 x 220
Gewicht Gerät	kg	13,5	13,5
Regelung			
Kabel-/Touch-/Hotelfernbedienung		Infrarotfernbedienung inklusive, optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3 + Zusatzplatine SC-BIKN-E erforderlich	

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

● JA
○ NEIN

© STULZ GmbH, Hamburg

3.1.9. Deckenunterbaugerät FDEN-VF

FDEN - VF				
Modell Innengerät		FDEN 40 VF	FDEN 50 VF	FDEN 60 VF
Modell Außengerät		SRC 40 ZMX-S	SRC 50 ZMX-S	SRC 60 ZMX-S
Technische Daten Monosplit-Set SRC-ZJ-S				
Kühlleistung (min.~max.)	kW	4,0 (1,1~4,7)	5,0 (1,1~5,6)	5,6 (1,1~6,3)
Heizleistung (min.~max.)	kW	4,5 (0,6~5,4)	5,4 (0,6~6,3)	6,7 (0,6~7,1)
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	1,02	1,53	1,78
Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,10	1,46	1,87
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,92	3,27	3,15
Heizen COP		4,09	3,70	3,58
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		6,14 / A++	5,83 / A+	5,72 / A+
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	4,0	5,0	5,6
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	228	301	343
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,81 / A	3,81 / A	3,80 / A
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	3,3	4,0	5,0
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	1214	1472	1842
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +20	-15 bis +20	-15 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		230/1/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen / Heizen / Anlaufstrom	A	2,4 / 3,1 / 3,1	3,1 / 3,8 / 3,8	4,7 / 4,7 / 4,7
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4 x 1,5	4 x 1,5	4 x 1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2 x 0,75	LIYCY 2 x 0,75	LIYCY 2 x 0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	30	30	30
max. Höhenunterschied zw. AG und IG / allen IG 1)	m	20 / 20	20 / 20	20 / 20
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	1,5	1,5	1,5
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	15	15	15
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,02	0,02	0,02
Kältemitteleinspritzung			im Außengerät, Exp.-Ventil+Kapillare	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45	MA68 / 0,45
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“	Ø 6 / Ø 1 / 4“
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“	Ø 12 / Ø 1 / 2“
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	2160 / 1980	2.400 / 1.980	2.490 / 2.340
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	50 / 50	54 / 50	54 / 54
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (Silent)	dB(A)	45 / 45	45 / 45	45 / 45
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	63 / 63	63 / 63	64 / 64
Abmessungen (HxBxT)	mm	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290	640 x 871 x 290
Gewicht	kg	45	45	45
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) kühlen	m³/h	420 / 540 / 660 / 780	420 / 540 / 660 / 780	720 / 840 / 1.080 / 1320
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	420 / 540 / 660 / 780	420 / 540 / 660 / 780	720 / 840 / 1.080 / 1320
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	7,5	7,5	8
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-	-
Kondensatleitung, Anschluss Innen-/Außendurchmesser	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	- / -	- / -	- / -
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	37 / 38 / 39 / 46	37 / 38 / 39 / 46	38 / 39 / 41 / 48
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	37 / 38 / 39 / 46	37 / 38 / 39 / 46	38 / 39 / 41 / 48
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	60 / 60	60 / 60	60 / 60
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	210 x 1.070 x 690	210 x 1.070 x 690	210 x 1.320 x 690
Gewicht Gerät	kg	28	28	37
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotel-/Infrarotfernbedienung			optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-E1R	

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

FDEN-VF					
Modell Innengerät		FDEN 71 VF	FDEN 100 VF	FDEN 125 VF	FDEN 140 VF
Modell Außengerät		FDC 71 VNX	FDC 100 VN	FDC 125 VN	FDC 140 VN
Kühlleistung (min.~max.)	kW	7,1 (3,2~8,0)	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	8,0 (3,6~9,0)	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	4,5	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,11	2,85	4,45	5,80
Leistungsaufnahme Heizen	kW	2,11	2,97	4,08	4,92
Wirkungsgrad					
Kühlen EER		3,36	3,51	2,81	2,41
Heizen COP		3,79	3,77	3,43	3,25
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie					
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		4,67 / B	5,13 / A		
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	7,1	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	532	683	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,80 / A	3,80 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	6,5	9,2		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	2.394	3.387		
Einsatzbereich					
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse					
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50,N,PE			
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	9,4/9,4/5,0	12,5/13,1/5,0	19,5/17,9/5,0	25,2/21,6/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	25	25	32
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3x1,5	3x4,0	3x4,0	3x6,0
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen					
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	2,95	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät			
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,675	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät					
Ventilator	Stück	1	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	3.600 / 3.000	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	51 / 48	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	66 / 66	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	750 x 968 x 340	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	60	81	81	81
Technische Daten Innengerät					
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	720 / 840 / 960 / 1.200	1.260 /1.380/1.560 / 1.680	1.380 / 1.560 / 1.740/1.920	1.380 / 1.560 / 1.740 / 1.920
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	720 / 840 / 960 / 1.200	1.260 /1.380/1.560 / 1.680	1.380 / 1.560 / 1.740/1.920	1.380 / 1.560 / 1.740 / 1.920
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	8,0	9,0	9,0	9,0
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-	-	-
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	-	-	-	-
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	38 / 39 / 41 / 50	39 / 41 / 44 / 46	43 / 44 / 46 / 50	43 / 44 / 46 / 50
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	38 / 39 / 41 / 50	39 / 41 / 44 / 46	43 / 44 / 46 / 50	43 / 44 / 46 / 50
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	62 / 62	64 / 64	67 /67	67 / 67
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	210x1.320x690	250x1.620x690	250x1.620x690	250x1.620x690
Gewicht Gerät	kg	37	49	49	49
Paneelbezeichnung		-	-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-	-
Regelung					
Kabel-/Touch-/Hotelfernbedienung		optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-E1R			

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

FDEN-VF				
Modell Innengerät		FDEN 100 VF	FDEN 125 VF	FDEN 140 VF
Modell Außengerät		FDC 100 VS	FDC 125 VS	FDC 140 VS
Kühlleistung (min.~max.)	kW	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,85	4,45	5,80
Leistungsaufnahme Heizen	kW	2,97	4,08	4,92
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,51	2,81	2,41
Heizen COP		3,77	3,43	3,25
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		5,10 / A		
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	687		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,80 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	9,2		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	3.390		
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		400/3/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	4,2/4,3/5,0	6,6/6,0/5,0	8,6/7,2/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	5x1,5	5x1,5	5x1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung			EEV im Außengerät	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"	Ø 10/Ø 3/8"
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"	Ø 16/Ø 5/8"
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	83	83	83
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	1.260 /1.380/1.560 / 1.680	1.380 / 1.560 / 1.740/1.920	1.380 / 1.560 / 1.740 / 1.920
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	1.260 /1.380/1.560 / 1.680	1.380 / 1.560 / 1.740/1.920	1.380 / 1.560 / 1.740 / 1.920
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	9,0	9,0	9,0
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-	-
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	-	-	-
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	39 / 41 / 44 / 46	43 / 44 / 46 / 50	43 / 44 / 46 / 50
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	39 / 41 / 44 / 46	43 / 44 / 46 / 50	43 / 44 / 46 / 50
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	64 / 64	67 /67	67 / 67
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	250x1.620x690	250x1.620x690	250x1.620x690
Gewicht Gerät	kg	49	49	49
Paneelbezeichnung		-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotelfernbedienung			optional RC-E5/RC-EX1/RCH-E3/RCN-E1R	

Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

3.1.12. Tower FDF-VD

FDF-VD					
Modell Innengerät		FDF 71 VD	FDF 100 VD	FDF 125 VD	FDF 140 VD
Modell Außengerät		FDC 71 VNX	FDC 100 VN	FDC 125 VN	FDC 140 VN
Kühlleistung (min.~max.)	kW	7,1 (3,2~8,0)	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	8,0 (3,6~9,0)	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	4,5	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	2,21	3,12	4,40	5,15
Leistungsaufnahme Heizen	kW	2,21	3,10	4,36	5,31
Wirkungsgrad					
Kühlen EER		3,21	3,21	2,84	2,72
Heizen COP		3,62	3,61	3,21	3,01
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie					
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		4,80 / B	5,02 / B	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht möglich	
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	7,1	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	518	697		
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,81 / A	3,80 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	6,7	9,3		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	2.464	3.423		
Einsatzbereich					
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-15 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse					
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50,N,PE			
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	9,8/9,9/5,0	13,8/13,8/5,0	19,5/19,3/5,0	22,8/23,6/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	25	25	32
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	3x1,5	3x4,0	3x4,0	3x6,0
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen					
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	2,95	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung		EEV im Außengerät			
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	MA68 / 0,675	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät					
Ventilator	Stück	1	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	3.600 / 3.000	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	51 / 48	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	66 / 66	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	750 x 968 x 340	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	60	81	81	81
Technische Daten Innengerät					
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	840 / 960 / 1.080 / 1.200	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	840 / 960 / 1.080 / 1.200	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	8,0	8,0	8,0	8,0
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-	-	-
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	-	-	-	-
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	33 / 35 / 39 / 42	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	33 / 35 / 39 / 42	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	61 / 61	65 / 65	73 /73	73 / 73
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	1.850x600x320	1.850x600x320	1.850x600x320	1.850x600x320
Gewicht Gerät	kg	49	52	52	52
Paneelbezeichnung		-	-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-	-
Regelung					
Kabel-/Touch-/Hotelfernbedienung		RC-E5 (integriert)/RCN-KIT3-E			

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

FDF-VD				
Modell Innengerät		FDF 100 VD	FDF 125 VD	FDF 140 VD
Modell Außengerät		FDC 100 VS	FDC 125 VS	FDC 140 VS
Kühlleistung (min.~max.)	kW	10,0 (4,0~11,2)	12,5 (5,0~14,0)	14,0 (5,0~14,5)
Heizleistung (min.~max.)	kW	11,2 (4,0~12,5)	14,0 (4,0~16,0)	16,0 (4,0~16,5)
Heizleistung verfügbar bei -15°C	kW	6,1	7,6	8,7
Leistungsaufnahme Kühlen	kW	3,12	4,40	5,15
Leistungsaufnahme Heizen	kW	3,10	4,36	5,31
Wirkungsgrad				
Kühlen EER		3,21	2,84	2,72
Heizen COP		3,61	3,21	3,01
Leistungsdaten gemäß Ecodesign-Richtlinie				
Kühlen SEER / Energieeffizienzklasse		4,99 / B		
Kühlen Auslegungsllast Pdesignc@ 35°C	kW	10,0		
Kühlen Energiebedarf pro Jahr	kWh	701	Geräte mit Nennleistungen über 12 KW fallen derzeit nicht unter die Ecodesign Richtlinie, daher sind Angaben zu diesen Kennwerten derzeit nicht erlaubt	
Heizen SCOP / Energieeffizienzklasse (mittlere Klimazone)		3,80 / A		
Heizen Auslegungslast Pdesignh@ -10°C	kW	9,3		
Heizen Energiebedarf pro Jahr	kWh	3.427		
Einsatzbereich				
Außentemperatur Kühlbetrieb	°C	-15 bis +43	-15 bis +43	-15 bis +43
Außentemperatur Heizbetrieb	°C	-20 bis +20	-20 bis +20	-20 bis +20
Elektrische Daten und Anschlüsse				
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz		400/3/50,N,PE	
Spannungseinspeisung		am Außengerät	am Außengerät	am Außengerät
Betriebsstrom Kühlen/Heizen/Anlaufstrom	A	4,6/4,6/5,0	6,5/6,5/5,0	7,6/7,9/5,0
Absicherung, träge (z. B. NEOZED)	A	16	16	16
Kabel, Einspeisung gem. VDE, mind.	mm²	5x1,5	5x1,5	5x1,5
Kabel zw. Außen-/Innengerät gem. VDE, mind.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5
BUS-Leitung zw. Innenger./Fernbed., abgeschirmt, mind.	mm²	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75	LIYCY 2x0,75
Kältemittel und Kältemittelleitungen				
Leitungslänge Außen-/Innengerät, max.	m	50	50	50
max. Höhenunterschied (AG höher/ AG niedriger als IG)	m	30 / 15	30 / 15	30 / 15
Kältemittel / Treibhauspotential (GWP)		R410A (1975)	R410A (1975)	R410A (1975)
Kältemittelmenge (vorgefüllt)	kg	3,8	3,8	3,8
Kältemittelvorfüllung für Leitungslänge bis	m	30	30	30
Kältemittelnachfüllmenge pro m Flüssigkeitsltg.	m	0,06	0,06	0,06
Kältemitteleinspritzung			EEV im Außengerät	
Kältemaschinenöl Typ / Ölinhalt	Typ / l	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9	M-MA68 / 0,9
Flüssigkeitsleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”	Ø 10/Ø 3/8”
Sauggasleitung/Geräteanschluss	mm/Zoll	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”	Ø 16/Ø 5/8”
Wärmeisolierung, dampfdiffusionsdicht		alle Leitungen	alle Leitungen	alle Leitungen
Technische Daten Außengerät				
Ventilator	Stück	1	1	1
Luftmenge, max. Kühlen / Heizen	m³/h	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380	4.500 / 4.380
Schalldruckpegel Kühlen / Heizen (gem. JIS)	dB(A)	49 / 49	50 / 51	51 / 51
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen	dB(A)	70 / 70	72 / 72	73 / 73
Abmessungen (HxBxT)	mm	845x970x370	845x970x370	845x970x370
Gewicht	kg	83	83	83
Technische Daten Innengerät				
Ventilator, Anzahl Stufen	Stück	4	4	4
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Kühlen	m³/h	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740
Luftmenge (Lo/Me/Hi/PHi) Heizen	m³/h	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740	1.140 / 1.380 / 1.560/1.740
Kaltluftstrom, Wurfweite	m	8,0	8,0	8,0
Externe statische Pressung, Standard/max.	Pa	-	-	-
Kondensatpumpe, Förderhöhe (ab Geräteunterkante)	mm	-	-	-
Kondensatleitung, Anschluss	mm	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26	Ø ID/AD 20/26
Kanalanschluss Saugseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Kanalanschluss Druckseite (HxBxT)	mm	-	-	-
Frischluft-/Fortluftanschluss, perforiert	mm	-	-	-
Luftfilter, Long-Life-Filter (waschbar)		ja	ja	ja
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Kühlen	dB(A)	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54
Schalldruckpegel Lo/Me/Hi/PHi (gem. JIS) Heizen	dB(A)	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54	44 / 48 / 50 / 54
Schallleistungspegel Kühlen / Heizen (PHi)	dB(A)	65 / 65	73 /73	73 / 73
Abmessungen Gerät (HxBxT)	mm	1.850x600x320	1.850x600x320	1.850x600x320
Gewicht Gerät	kg	52	52	52
Paneelbezeichnung		-	-	-
Abmessung Paneel (HXBXT)	mm	-	-	-
Gewicht Paneel	kg	-	-	-
Regelung				
Kabel-/Touch-/Hotelfernbedienung			RC-E5 (integriert)/RCN-KIT3-E	

Hinweis: Kabeldimensionierung und Absicherung gemäß VDE und örtlichen Vorschriften, jedoch mindestens: siehe Tabelle.
Nicht im Lieferumfang enthalten.

● JA
○ NEIN

Sie haben Fragen zur Ecodesign-Richtlinie? Ihr STULZ Team Klima- und Befeuchtungssysteme hilft Ihnen gerne:
(040) 5585 252, hotline@stulz.de oder **www.stulz.de/ecodesign**

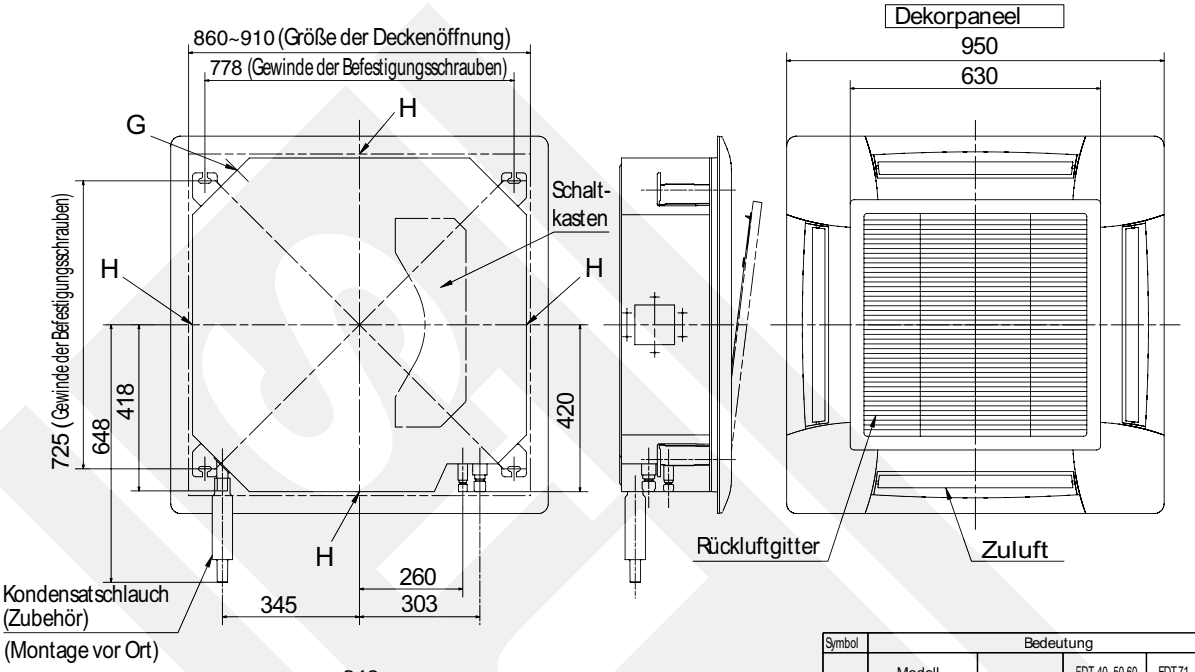
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

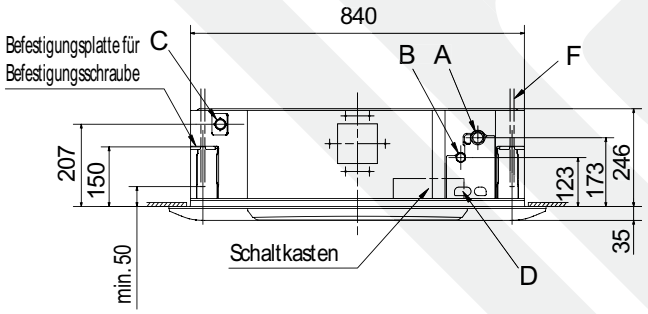
© STULZ GmbH, Hamburg

3.2. Zeichnungen

3.2.1. Deckenkassette FDT-VF

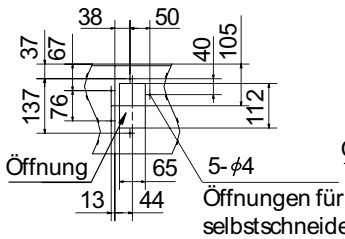
Modelle FDT 40, 50, 60, 71 VF



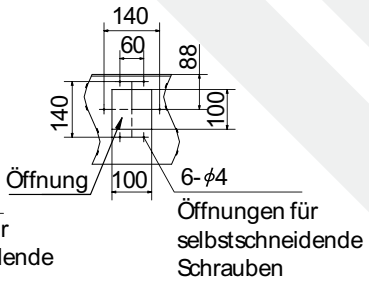


Symbol	Bedeutung			
	Modell		FDT 40, 50 60	FDT71
A	Saugasleitung	ϕ9.52(3/8")(Bördelverbindung)	ϕ12.7(1/2")(Bördelverbindung)	ϕ15.88(5/8")(Bördelverbindung)
B	Flüssigkeitsleitung	ϕ6.35(1/4")(Bördelverbindung)		ϕ9.52(3/8")(Bördelverbindung)
C	Kondensatleitung	VP20 Anmerkung (2)		
D	Kabeldurchführung			
F	Befestigungsschrauben	(M10 oder M8)		
G	Außenluftöffnung für Kanal	(Ausschneiden)		
H	Luftauslassöffnung für Kanal	(Ausschneiden)		

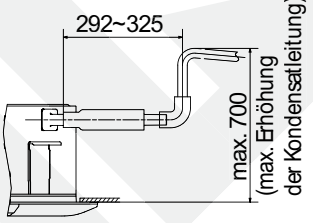
Anmerkung (1) Das Typenschild befindet sich hinter dem Rückluftgitter.
(2) Das Verbindungsstück (VP20) vor Ort montieren.



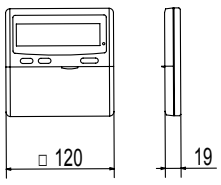
ANSICHT G



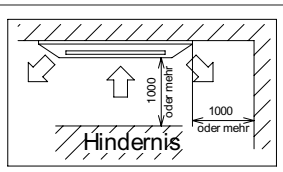
ANSICHT H



Fernbedienung
(Option)

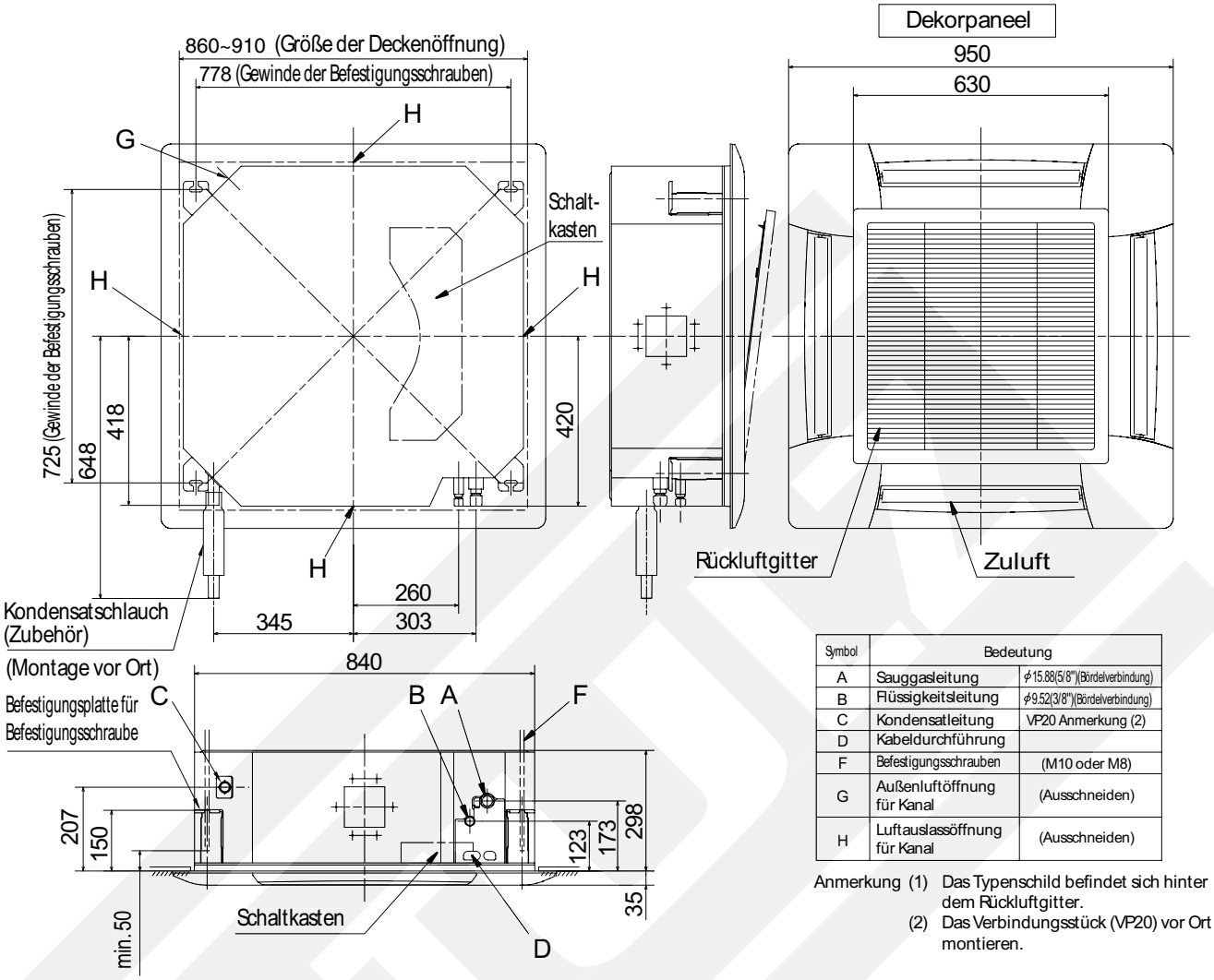


Raum für Installation und Wartung



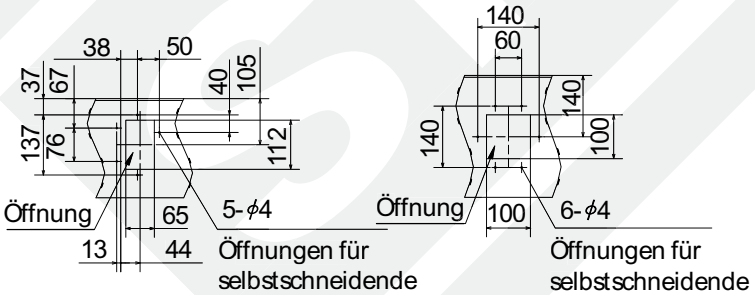
Bei Installation mehrerer Geräte einen Abstand von min. 4000 mm zwischen den Geräten einhalten.

© STULZ GmbH, Hamburg



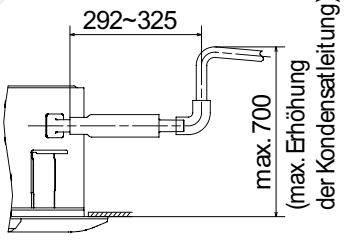
Symbol	Bedeutung	
A	Sauggasleitung	ϕ15.88(5/8")(Bördelverbindung)
B	Flüssigkeitsleitung	ϕ9.52(3/8")(Bördelverbindung)
C	Kondensatleitung	VP20 Anmerkung (2)
D	Kabeldurchführung	
F	Befestigungsschrauben	(M10 oder M8)
G	Außenluftöffnung für Kanal	(Ausschneiden)
H	Luftauslassöffnung für Kanal	(Ausschneiden)

Anmerkung (1) Das Typenschild befindet sich hinter dem Rückluftgitter.
(2) Das Verbindungsstück (VP20) vor Ort montieren.

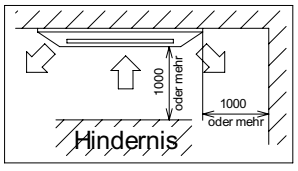


ANSICHT G

ANSICHT H

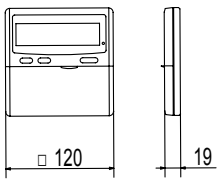


Raum für Installation und Wartung



Bei Installation mehrerer Geräte einen Abstand von min. 5000 mm zwischen den Geräten einhalten.

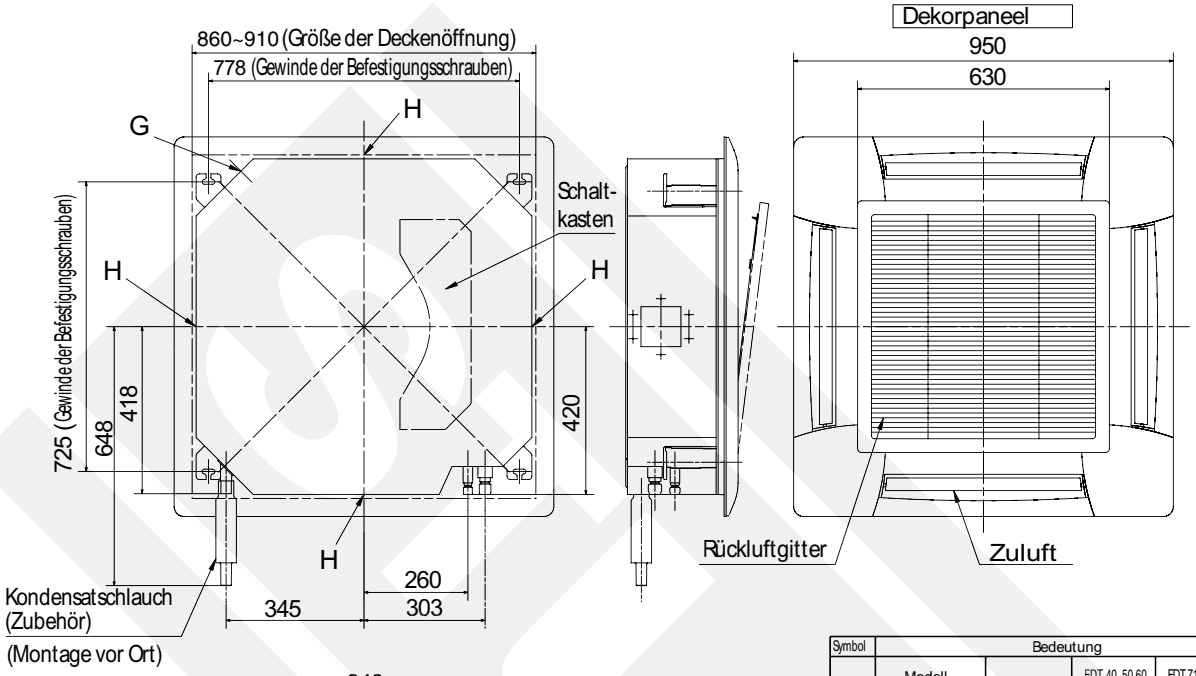
Fernbedienung
(Option)

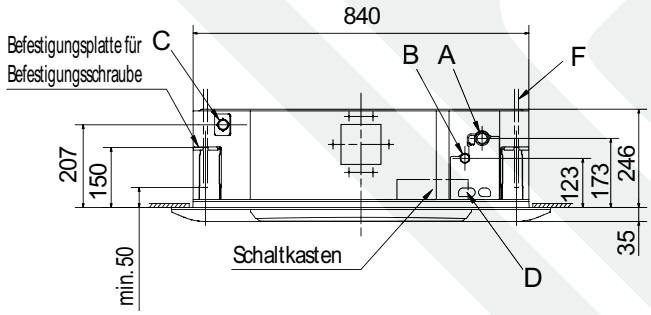


© STULZ GmbH, Hamburg

3.2.2. Euroraster-Deckenkassette FDTC-VF

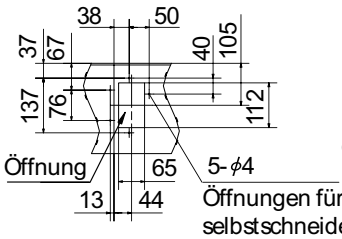
Modelle FDTC 40, 50, 60 VF

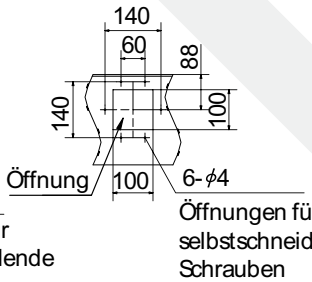


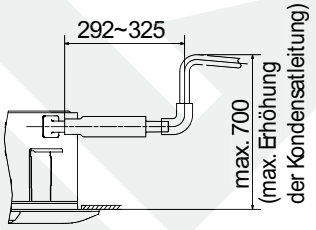


Symbol	Bedeutung			
	Modell		FDT 40, 50 60	FDT 71
A	Sauggasleitung	ϕ9.52(3/8") (Bördelverbindung)	ϕ12.7(1/2") (Bördelverbindung)	ϕ15.88(5/8") (Bördelverbindung)
B	Flüssigkeitsleitung	ϕ6.35(1/4") (Bördelverbindung)		ϕ9.52(3/8") (Bördelverbindung)
C	Kondensatleitung	VP20 Anmerkung (2)		
D	Kabeldurchführung			
F	Befestigungsschrauben	(M10 oder M8)		
G	Außenluftöffnung für Kanal	(Ausschneiden)		
H	Luftauslassöffnung für Kanal	(Ausschneiden)		

Anmerkung (1) Das Typenschild befindet sich hinter dem Rückluftgitter.
(2) Das Verbindungsstück (VP20) vor Ort montieren.

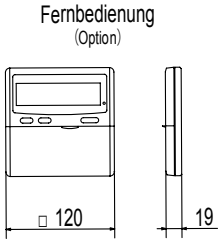




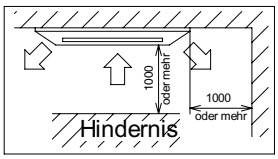


ANSICHT G

ANSICHT H



Raum für Installation und Wartung

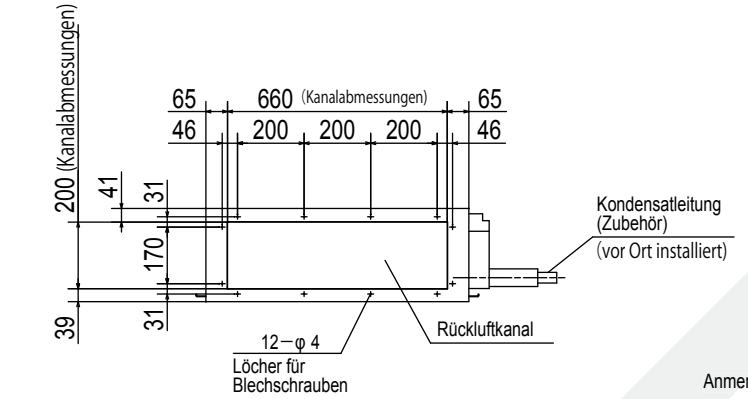


Bei Installation mehrerer Geräte einen Abstand von min. 4000 mm zwischen den Geräten einhalten.

© STULZ GmbH, Hamburg

3.2.3. Kanalgerät für mittleren statische Pressung, FDUM-VF

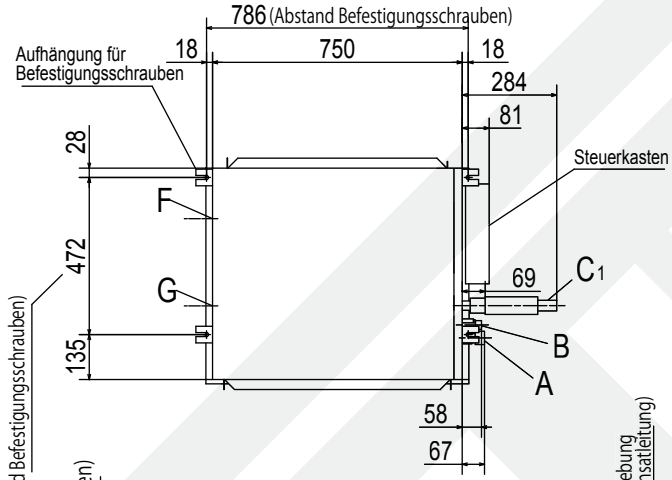
Modelle FDUM 40, 50 VF

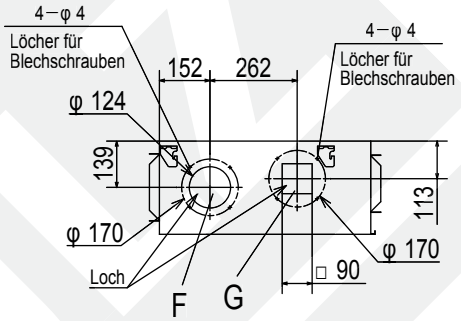


Symbol	Bedeutung	
A	Sauggasleitung	φ 12.7(1／2") (Bördel)
B	Flüssigkeitsleitung	φ 6.35(1／4") (Bördel)
C1	Kondensatleitung	VP20(I.D.20, O.D.26) Anmerkung 2
C2	Kondensatleitung (freierAblauf)	VP20(I.D.20, O.D.26)
D	Kabeldurchführung	
E	Befestigungsschrauben	(M10)
F	Kanal für Frischluft-zufuhr	(φ 150)(Knock out)
G	Kanal für Luftauslass	(φ 125)(Knock out)
H	Wartungsöffnung	(450X450)

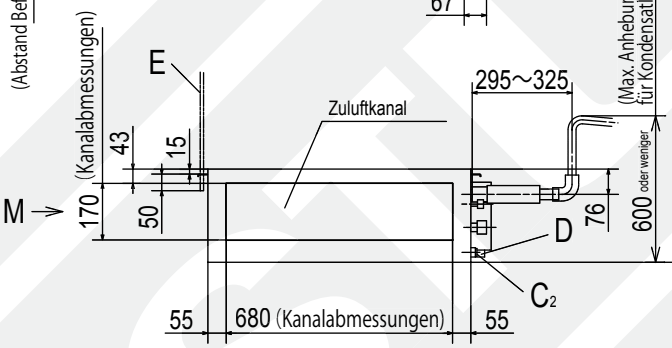
Anmerkung (1) Das Typenschild ist am Deckel des Steuerkastens angebracht.

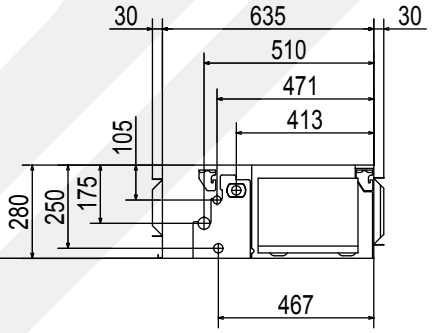
(2) Das Verbindungsstück (VP20) muss bauseits vorbereitet werden.





Ansicht M



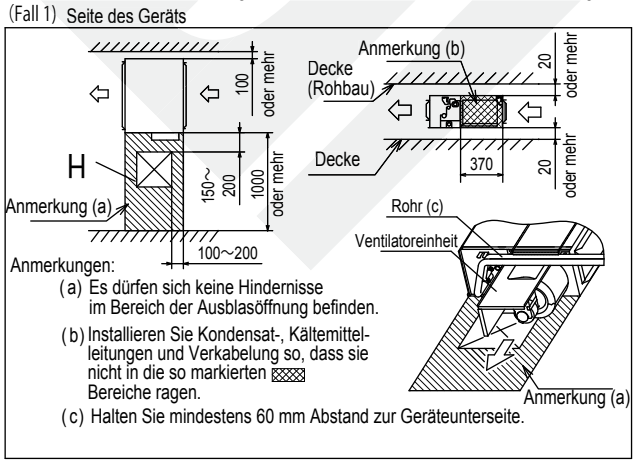


Einheit: mm

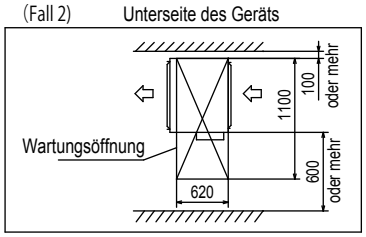
Raum für Installation und Wartung

Wählen Sie eine der beiden Möglichkeiten, um Raum für Installation und Wartung zu schaffen.

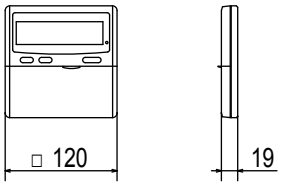
(Fall 1) Seite des Geräts



(Fall 2) Unterseite des Geräts

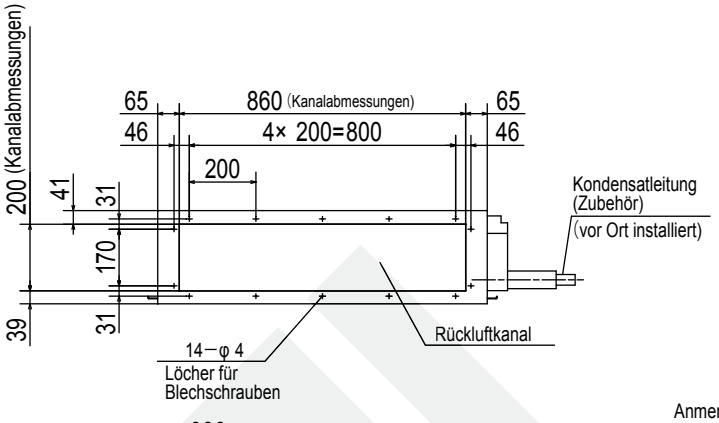


Fernbedienung
(Option)



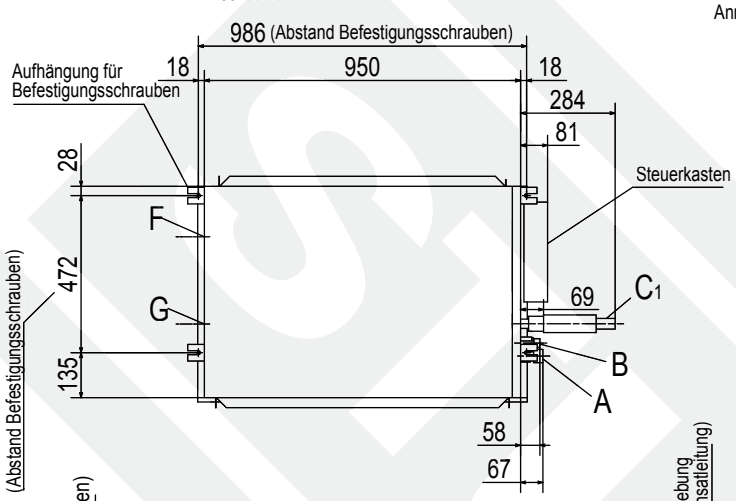
© STULZ GmbH, Hamburg

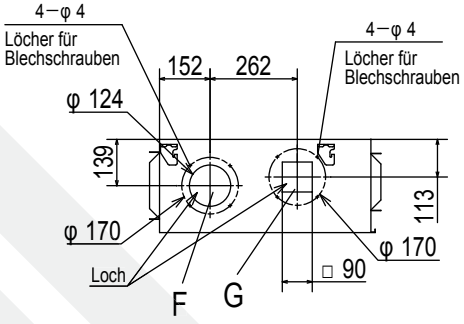
Modelle FDUM 60, 71 VF



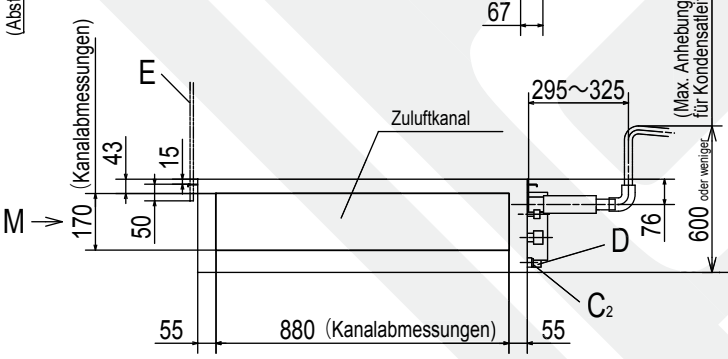
Symbol	Bedeutung		
	Modell	60	71
A	Sauggasleitung	φ 12.7(1/2")(Bördel)	φ 15.88(5/8")(Bördel)
B	Flüssigkeitsleitung	φ 6.35(1/4")(Bördel)	φ 9.52(3/8")(Bördel)
C1	Kondensatleitung	VP20(I.D.20, O.D.26) Anmerkung 2	
C2	Kondensatleitung Ablauf	VP20(I.D.20, O.D.26)	
D	Kabeldurchführung		
E	Befestigungsschrauben	(M10)	
F	Kanal für Frisch-luftzufuhr	(φ 150)(Knock out)	
G	Kanal für Luftauslass	(φ 125)(Knock out)	
H	Wartungsöffnung	(450X450)	

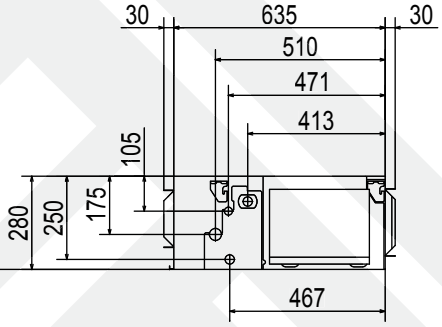
Anmerkung (1) Das Typenschild ist am Deckel des Steuerkastens angebracht.
(2) Das Verbindungsstück (VP20) muss bauseits vorbereitet werden.





M
Ansicht M



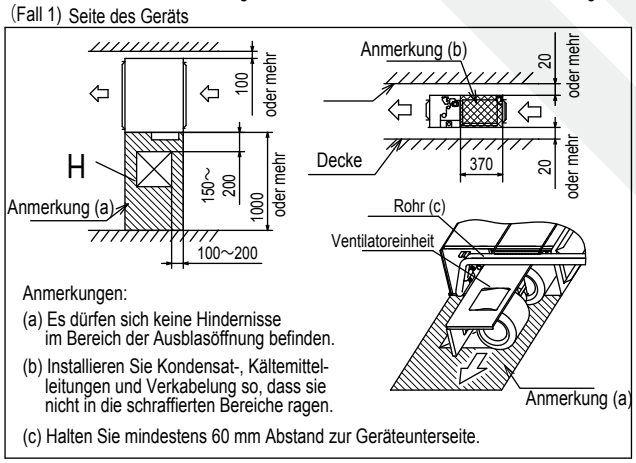


Einheit: mm

Raum für Installation und Wartung

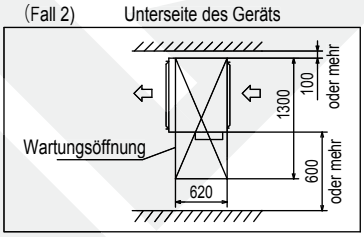
Wählen Sie eine der beiden Möglichkeiten, um Raum für Installation und Wartung zu schaffen.

(Fall 1) Seite des Geräts

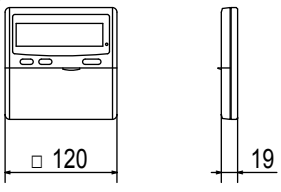


Anmerkungen:
(a) Es dürfen sich keine Hindernisse im Bereich der Ausblasöffnung befinden.
(b) Installieren Sie Kondensat-, Kältemittel-leitungen und Verkabelung so, dass sie nicht in die schraffierten Bereiche ragen.
(c) Halten Sie mindestens 60 mm Abstand zur Geräteunterseite.

(Fall 2) Unterseite des Geräts

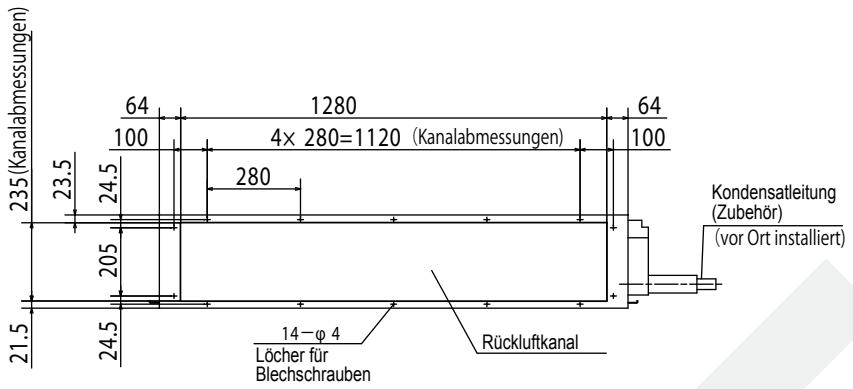


Fernbedienung
(Option)

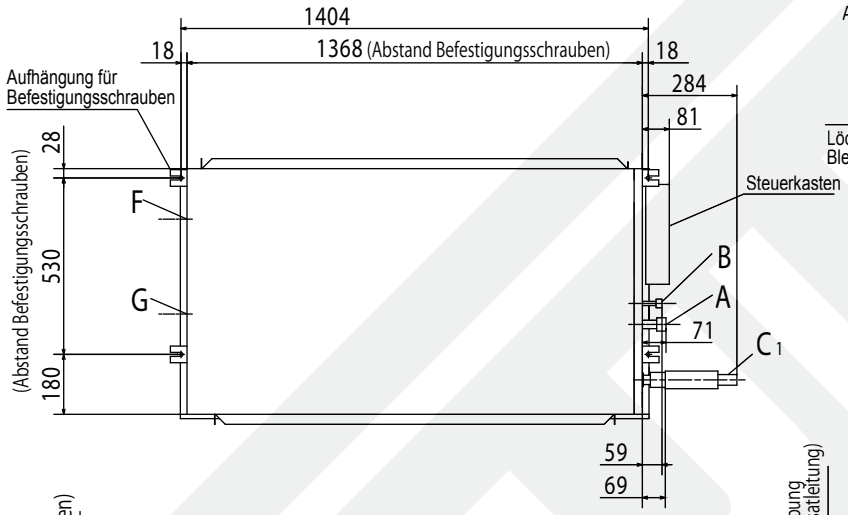


© STULZ GmbH, Hamburg

Modelle FDUM 100 VF, 125 VF, 140 VF

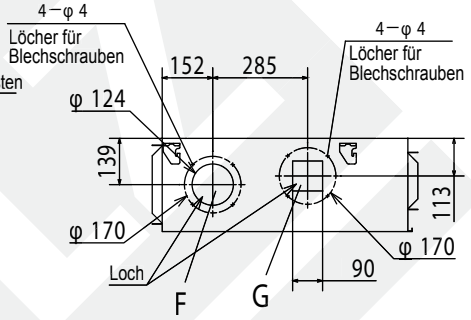


Symbol	Bedeutung	
A	Sauggasleitung	φ 15.88(5／8") (Bördel)
B	Flüssigkeitsleitung	φ 9.52(3／8") (Bördel)
C1	Kondensatleitung	VP20(I.D.20, O.D.26) Anmerkung 2
C2	Kondensatleitung Ablauf	VP20(I.D.20, O.D.26)
D	Kabeldurchführung	
E	Befestigungsschrauben	(M10)
F	Kanal für Frischluft-zufuhr	(φ 150) (Knock out)
G	Kanal für Luftauslass	(φ 125) (Knock out)
H	Wartungsöffnung	(450X450)

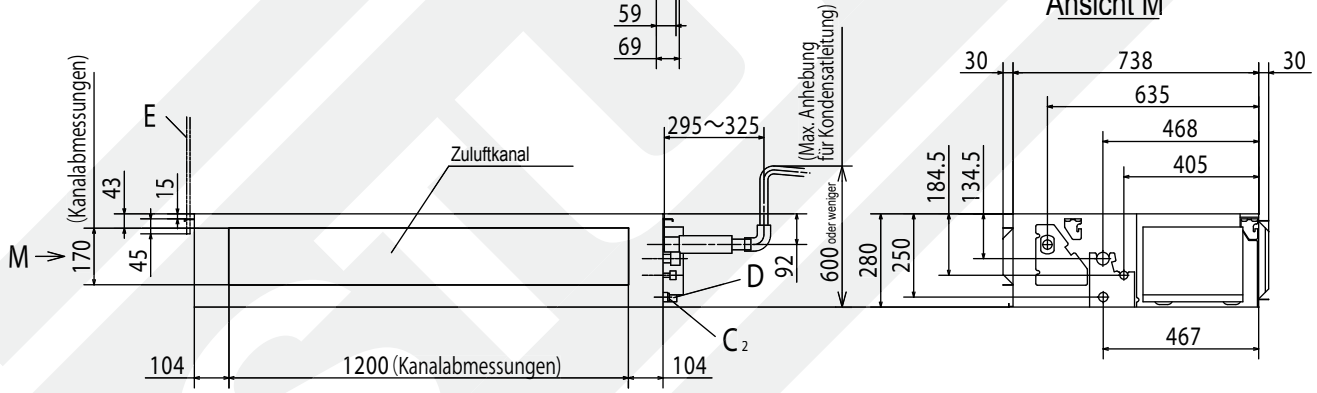


Anmerkung (1) Das Typenschild ist am Deckel des Steuerkastens angebracht.

(2) Das Verbindungsstück (VP20) muss bauseits vorbereitet werden.



Ansicht M

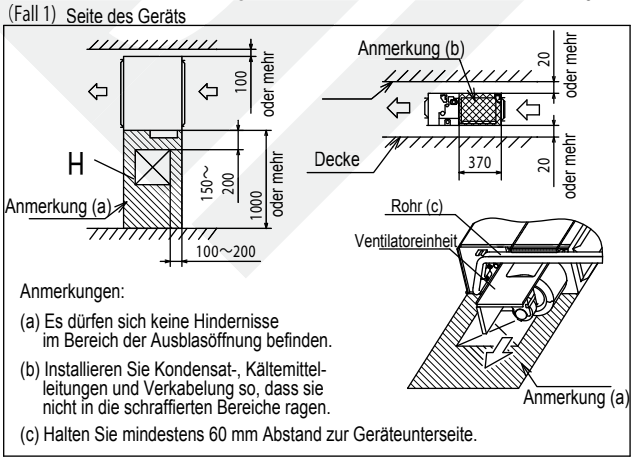


Einheit: mm

Raum für Installation und Wartung

Wählen Sie eine der beiden Möglichkeiten, um Raum für Installation und Wartung zu schaffen.

(Fall 1) Seite des Geräts



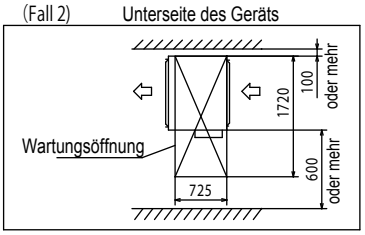
Anmerkungen:

(a) Es dürfen sich keine Hindernisse im Bereich der Ausblasöffnung befinden.

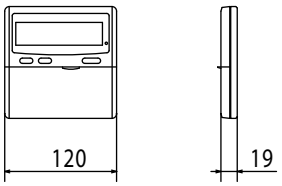
(b) Installieren Sie Kondensat-, Kältemittel-leitungen und Verkabelung so, dass sie nicht in die schraffierten Bereiche ragen.

(c) Halten Sie mindestens 60 mm Abstand zur Geräteunterseite.

(Fall 2) Unterseite des Geräts



Fernbedienung
(Option)

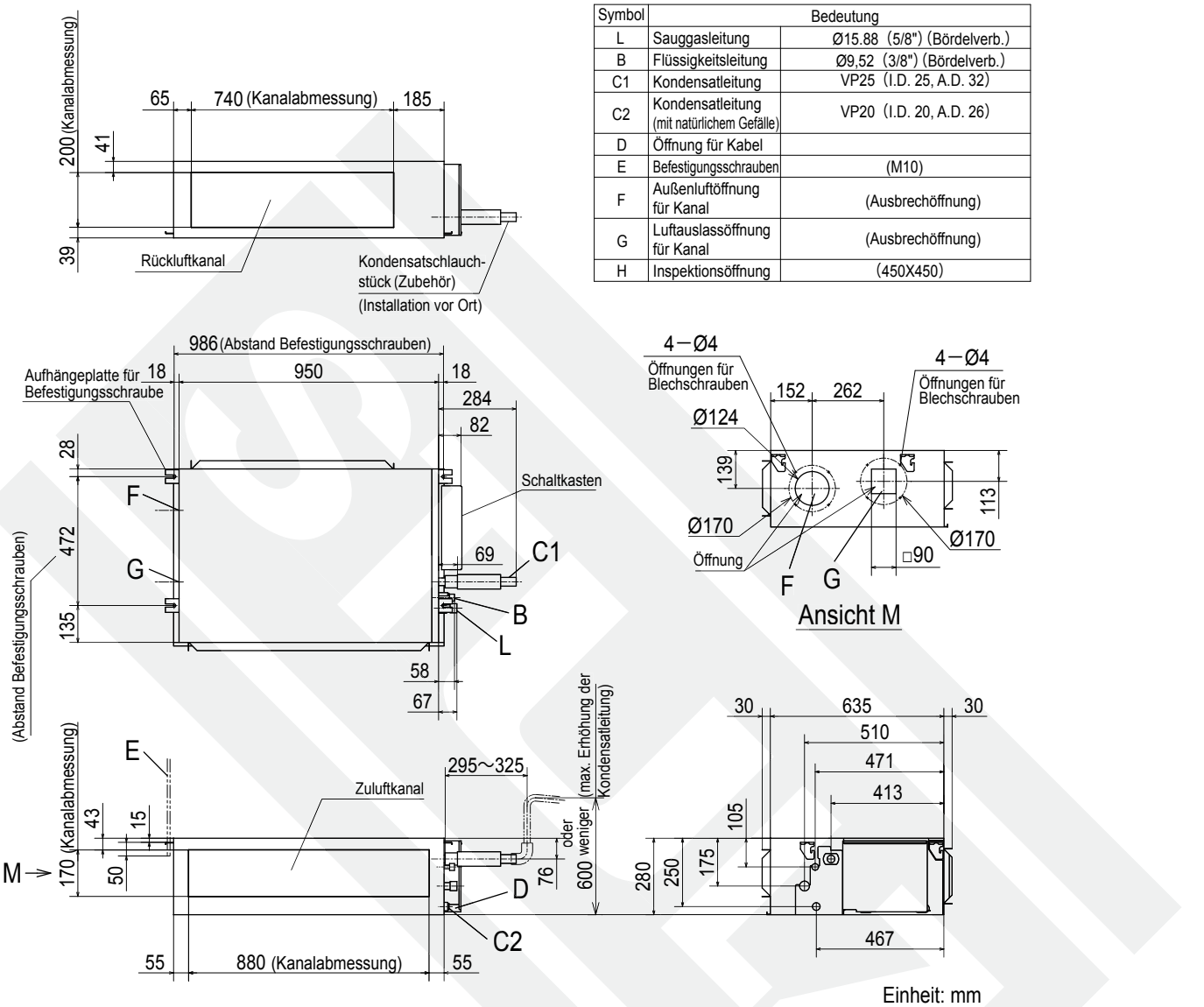


© STULZ GmbH, Hamburg

3.2.4. Kanalgerät für hohe statische Pressung, FDU VF

Modell FDU 71 VF

Symbol	Bedeutung	
L	Sauggasleitung	Ø15.88 (5/8") (Bördelverb.)
B	Flüssigkeitsleitung	Ø9,52 (3/8") (Bördelverb.)
C1	Kondensatleitung	VP25 (I.D. 25, A.D. 32)
C2	Kondensatleitung (mit natürlichem Gefälle)	VP20 (I.D. 20, A.D. 26)
D	Öffnung für Kabel	
E	Befestigungsschrauben	(M10)
F	Außenluftöffnung für Kanal	(Ausbrechöffnung)
G	Luftauslassöffnung für Kanal	(Ausbrechöffnung)
H	Inspektionsöffnung	(450X450)

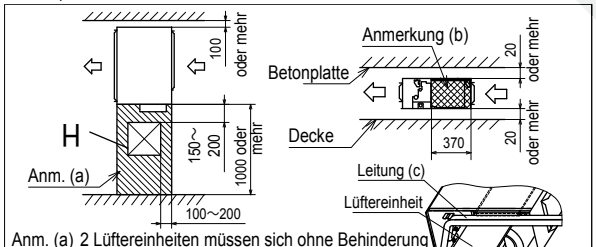


Einheit: mm

Raum für Installation und Wartung

Gemäß einem der beiden Beispiele Raum für Installation und Wartung einbeziehen.

(Beispiel 1) Von der Geräteseite

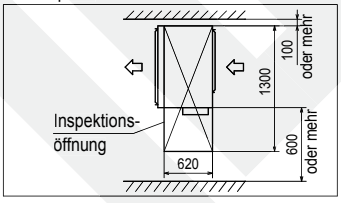


Anm. (a) 2 Lüftereinheiten müssen sich ohne Behinderung herausziehen lassen. Die Wartung der Lüftereinheit ist auf Seite 47 beschrieben.

(b) Die Kältemittelleitungen, die Kondensatleitung und die Kabel so verlegen,dass sie nicht über den schraffierten Bereich ▨ verlaufen.

(c) Wenn Leitungen über (unter) der Lüftereinheit verlaufen, einen Abstand von mindestens 60 mm über (unter) dem Gerät einhalten.

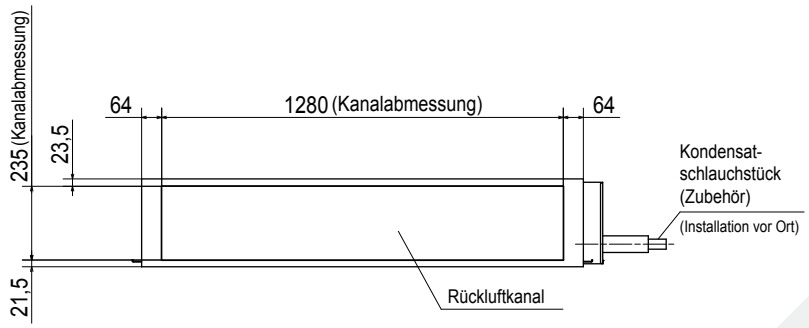
(Beispiel 2) Von der Geräteunterseite



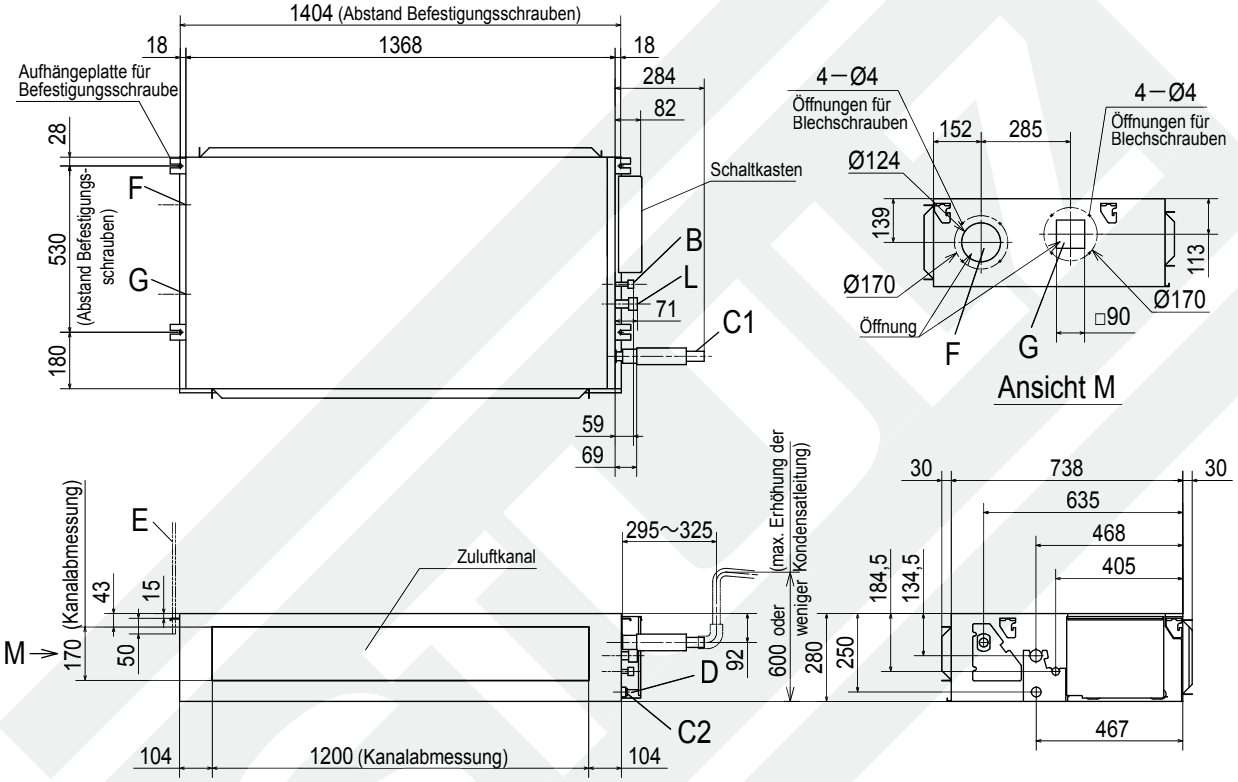
Anmerkungen (1) Das Typenschild befindet sich auf dem Deckel des Schaltkastens.

© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDU 100, 125, 140 VF



Symbol	Bedeutung	
L	Sauggasleitung	Ø15.88（5/8"）(Bördelverb.)
B	Flüssigkeitsleitung	Ø9,52（3/8"）(Bördelverb.)
C1	Kondensatleitung	VP25（I.D. 25, A.D. 32）
C2	Kondensatleitung (mit natürlichem Gefälle)	VP20（I.D. 20, A.D. 26）
D	Öffnung für Kabel	
E	Befestigungsschrauben	(M10)
F	Außenluftöffnung für Kanal	(Ausbrechöffnung)
G	Luftauslassöffnung für Kanal	(Ausbrechöffnung)
H	Inspektionsöffnung	(450X450)

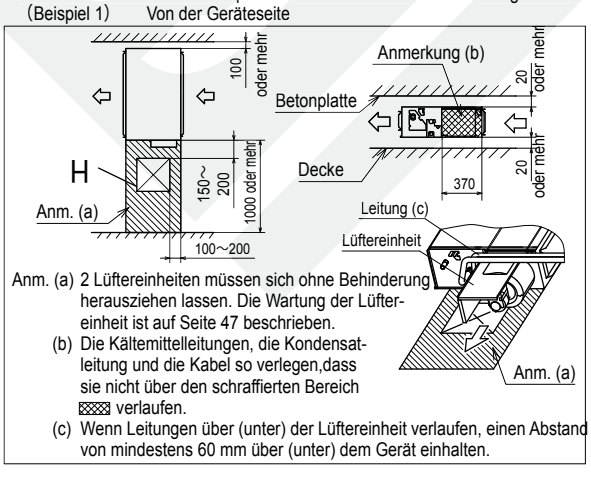


Einheit: mm

Raum für Installation und Wartung

Gemäß einem der beiden Beispiele Raum für Installation und Wartung einbeziehen.

（Beispiel 1） Von der Geräteseite

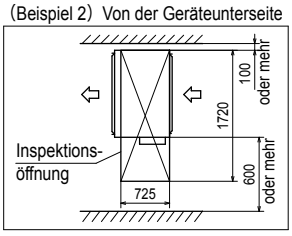


Anm. (a) 2 Lüftereinheiten müssen sich ohne Behinderung herausziehen lassen. Die Wartung der Lüftereinheit ist auf Seite 47 beschrieben.

(b) Die Kältemittelleitungen, die Kondensatleitung und die Kabel so verlegen,dass sie nicht über den schraffierten Bereich ▨ verlaufen.

(c) Wenn Leitungen über (unter) der Lüftereinheit verlaufen, einen Abstand von mindestens 60 mm über (unter) dem Gerät einhalten.

（Beispiel 2） Von der Geräteunterseite



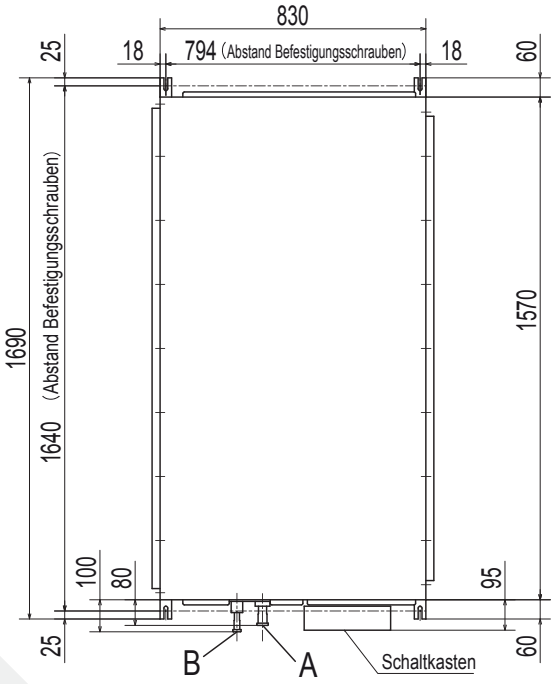
Anmerkungen (1) Das Typenschild befindet sich auf dem Deckel des Schaltkastens.

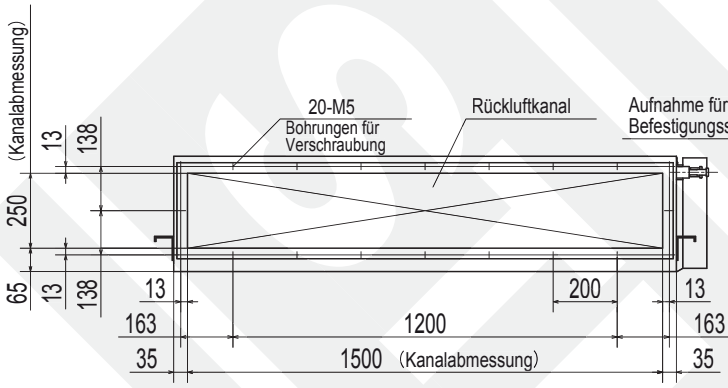
© STULZ GmbH, Hamburg

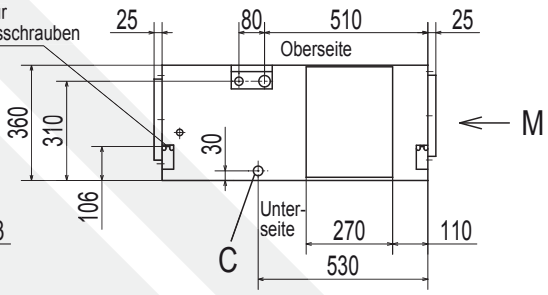
Modell FDU 200, 250 VF

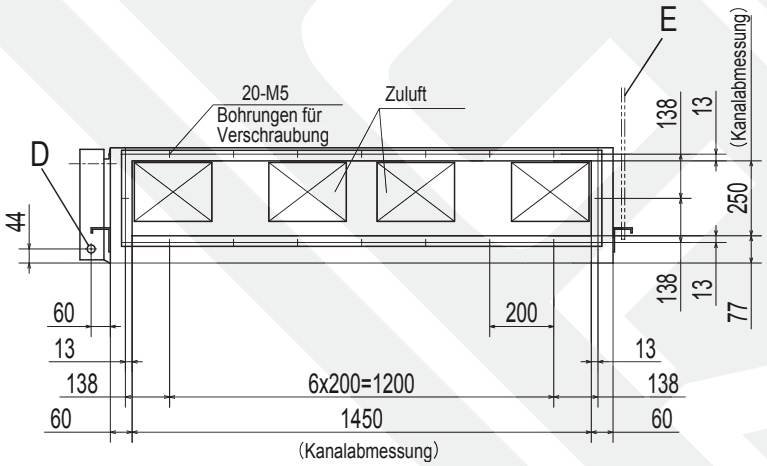
Symbol	Bezeichnung		
	Modell	200	250
A	Heißgasleitung	ϕ25.4 (1") (Bördel)	
B	Flüssigkeitsleitung	ϕ9.52 (3／8") (Bördel)	ϕ12.7 (1／2") (Bördel)
C	Kondensatleitung	VP25	
D	Kabeldurchführung	25	
E	Befestigungsschrauben	(M10)	
F	Inspektionsöffnung	(600X600)	
G	Inspektionsöffnung	(900X1730)	

Anmerkung (1) Das Typenschild befindet sich auf der Innenseite des Schaltkastendeckels.



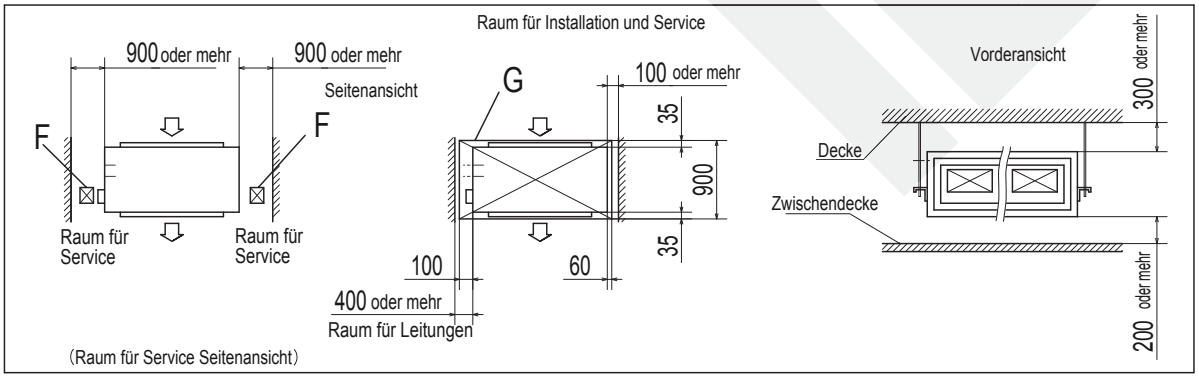






View M

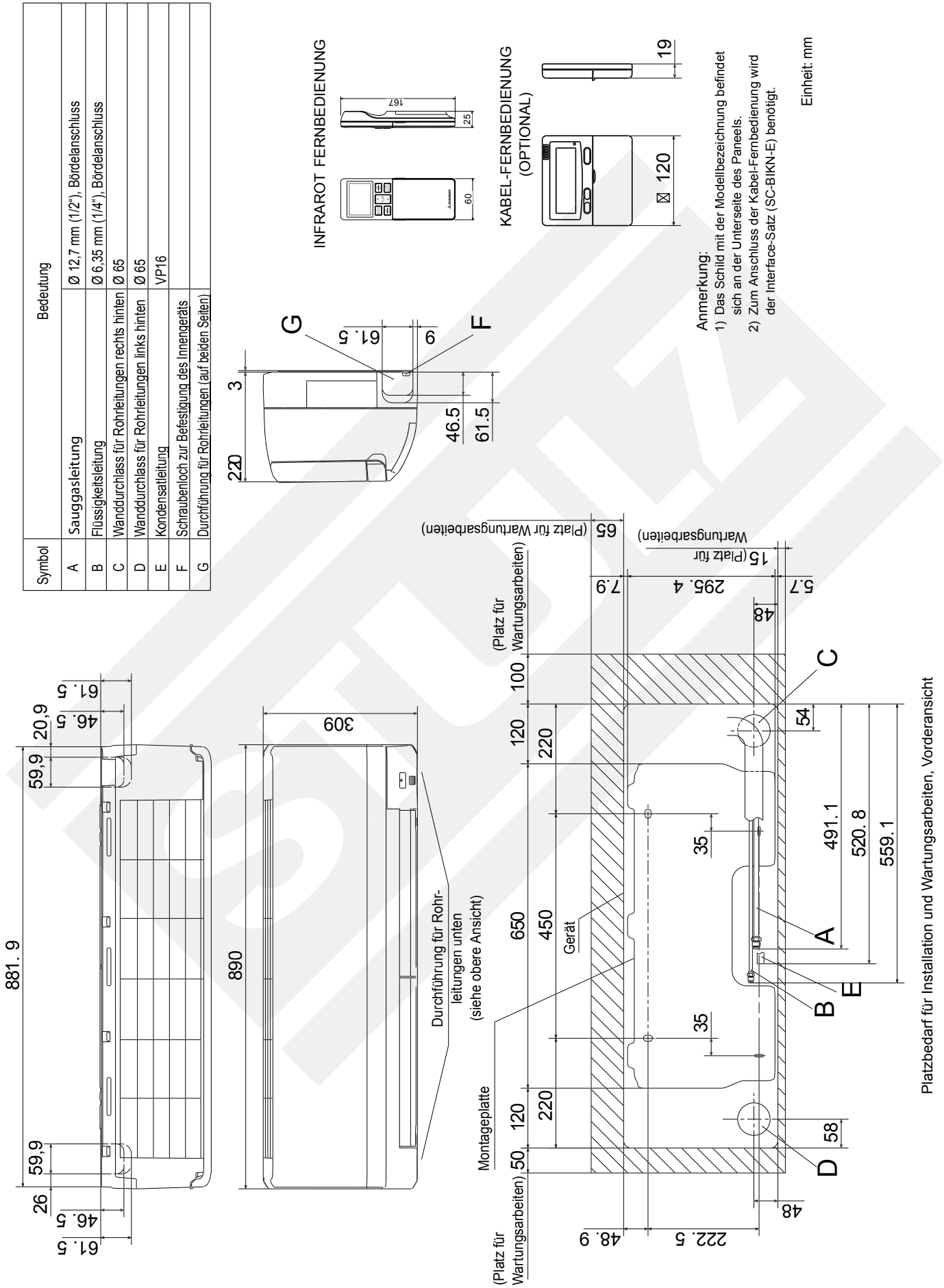
Einheit: mm



© STULZ GmbH, Hamburg

3.2.5. Wandgerät SRK ZMX-S

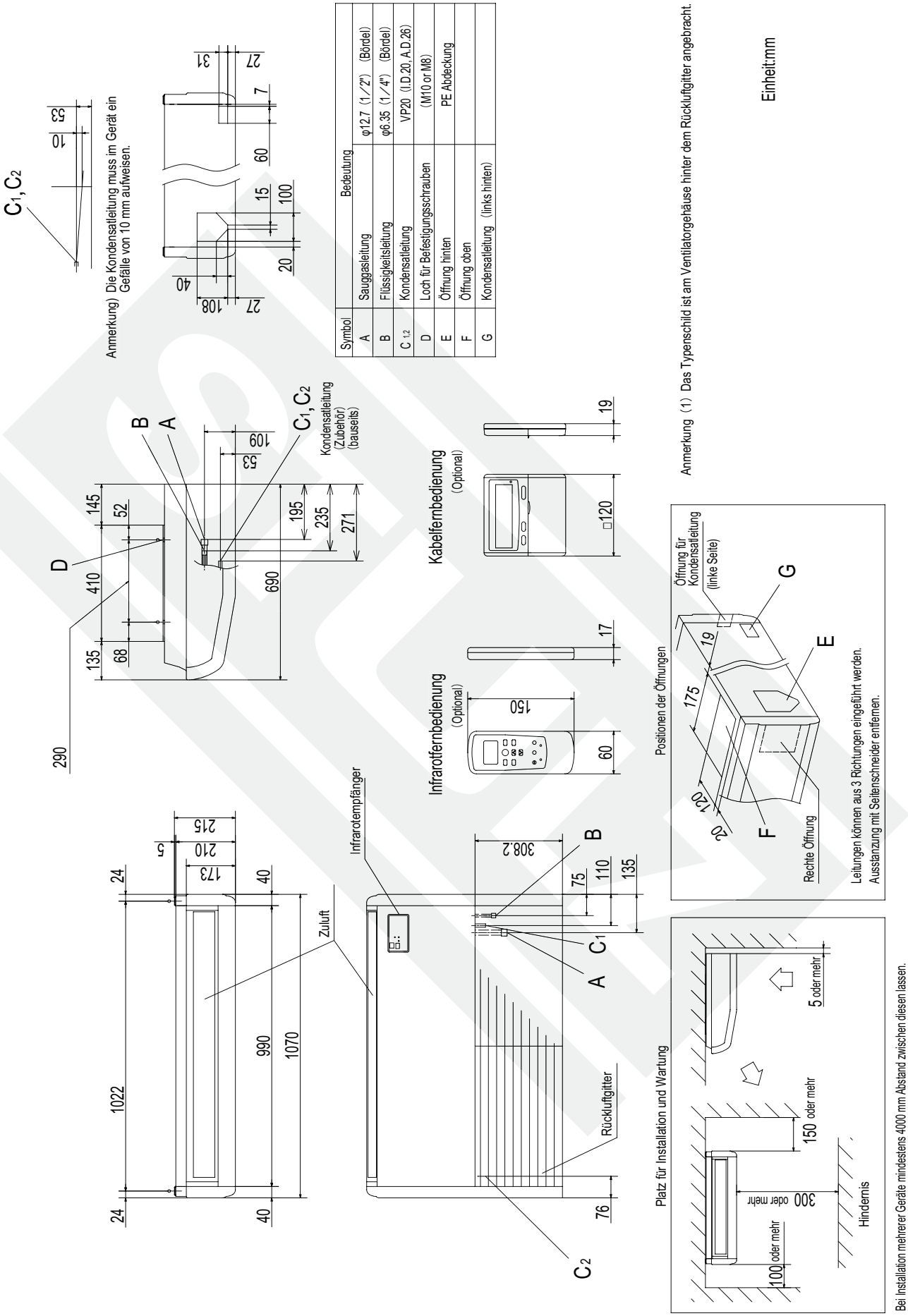
Modelle 50, 60 ZMX-S



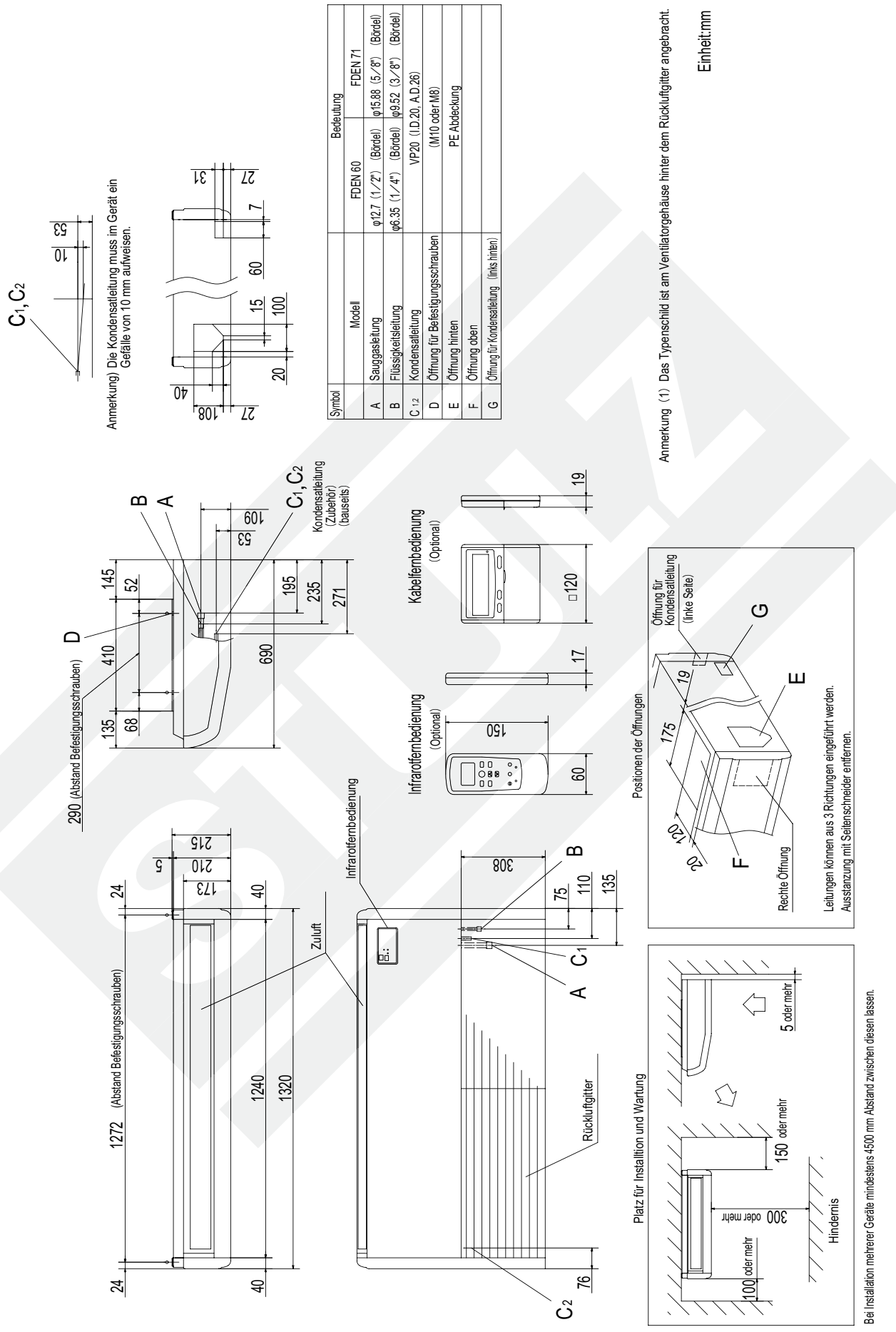
© STULZ GmbH, Hamburg

3.2.6. Deckenunterbaugerät FDEN-VF

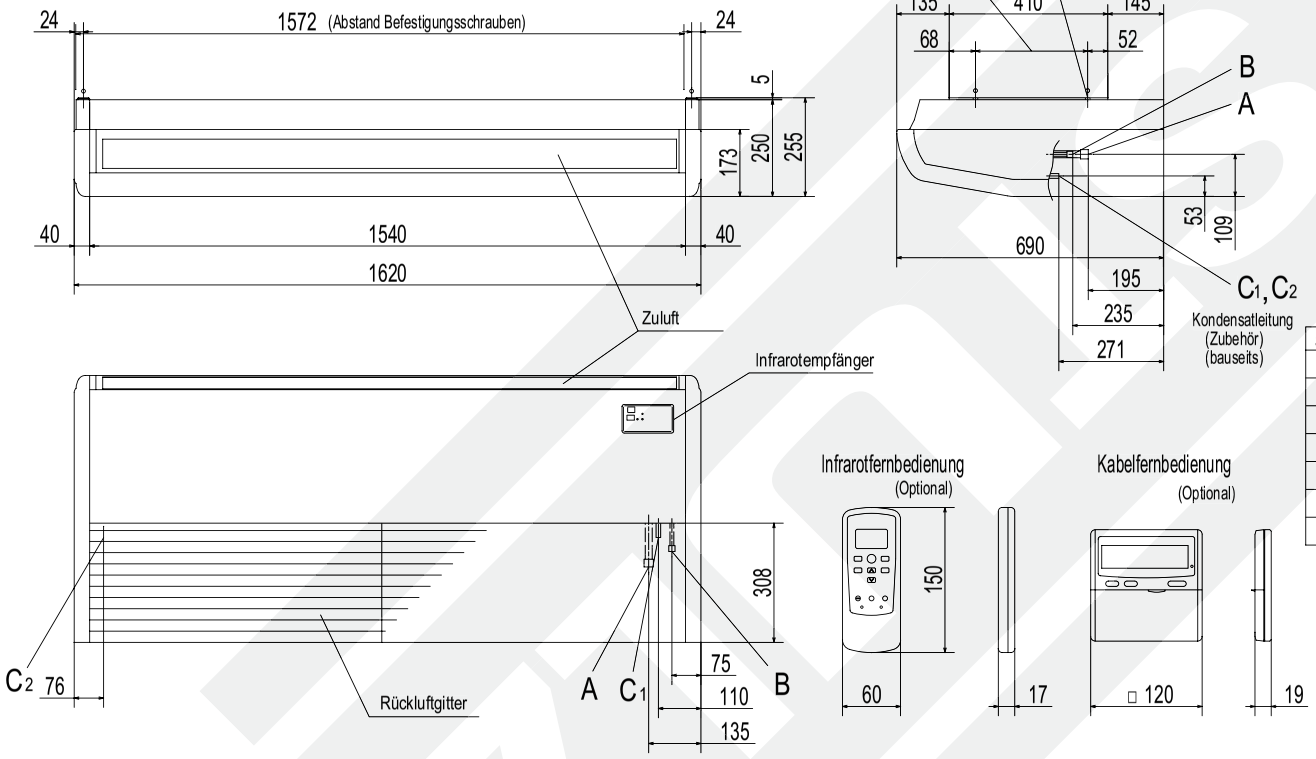
Modelle 40, 50 VF



© STULZ GmbH, Hamburg

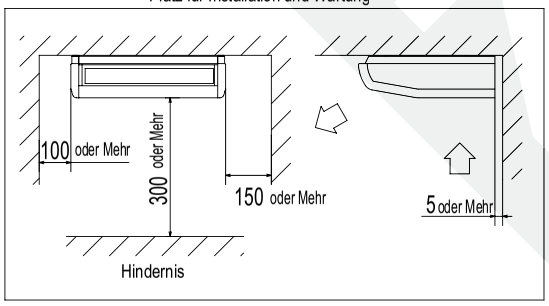


© STULZ GmbH, Hamburg



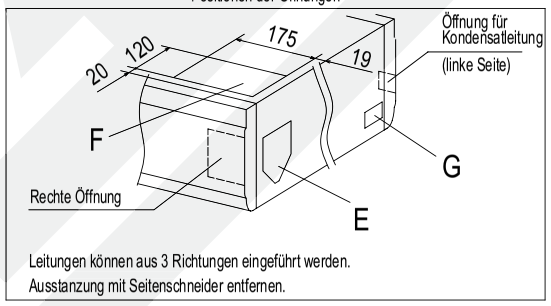
Symbol	Content	
A	Sauggasleitung	φ 15.88 (5/8") (Bördel)
B	Flüssigkeitsleitung	φ 9.52 (3/8") (Bördel)
C 1,2	Kondensatleitung	VP20 (I.D.20, O.D.26)
D	Löcher für Befestigungsschrauben	(M10 oder M8)
E	Hintere Öffnung	PE Abdeckung
F	Obere Öffnung	Abdeckung
G	Öffnung für Kondensatleitung	

Platz für Installation und Wartung



Bei Installation mehrerer Geräte, mindestens 5000 mm Abstand zwischen diesen lassen.

Positionen der Öffnungen



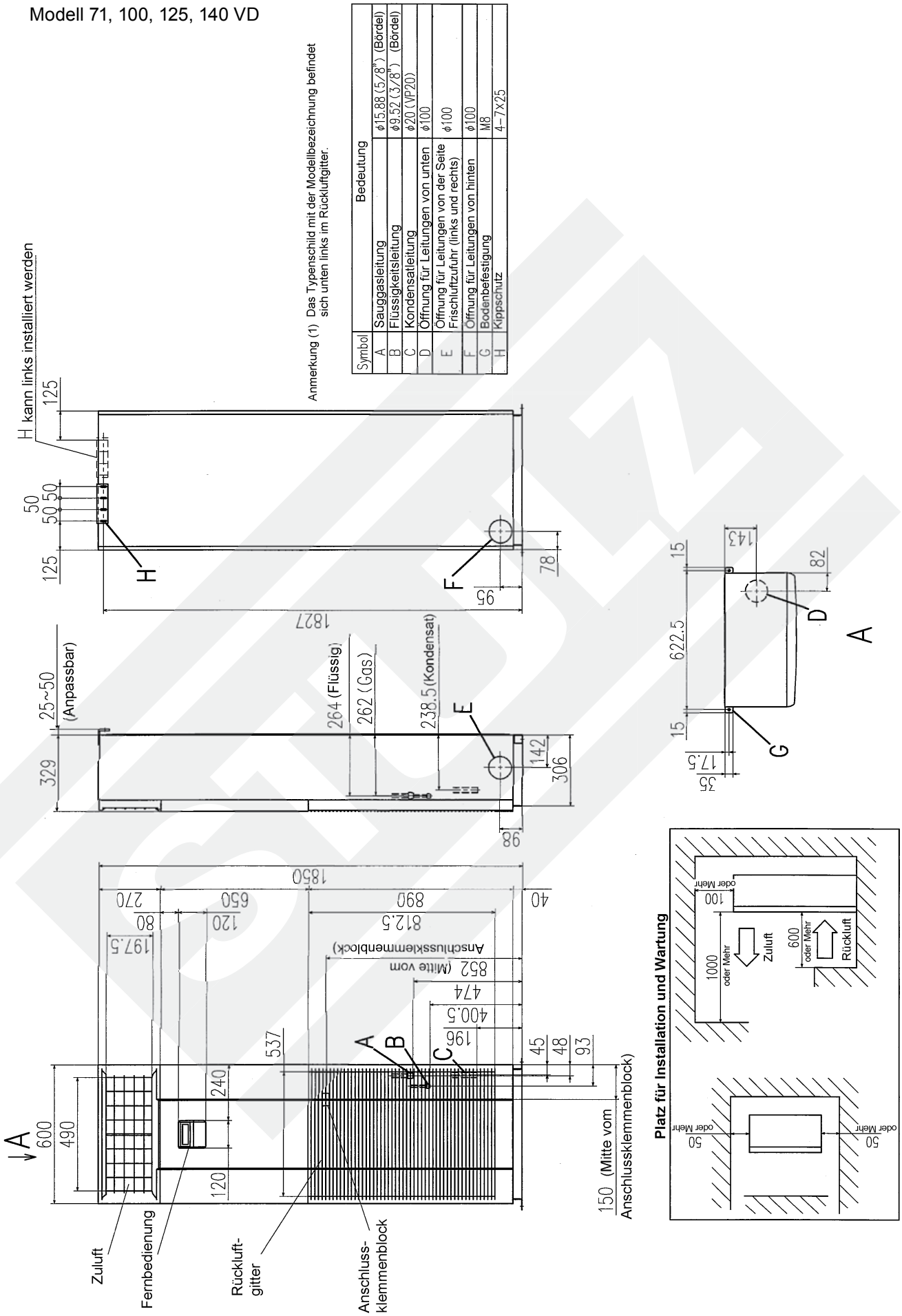
Anmerkung (1) Das Typenschild mit der Modellbezeichnung ist am Ventilatorgehäuse hinter dem Rückluftgitter angebracht.

Einheit:mm

© STULZ GmbH, Hamburg

3.2.7. Tower-Gerät FDF VD

Modell 71, 100, 125, 140 VD



© STULZ GmbH, Hamburg

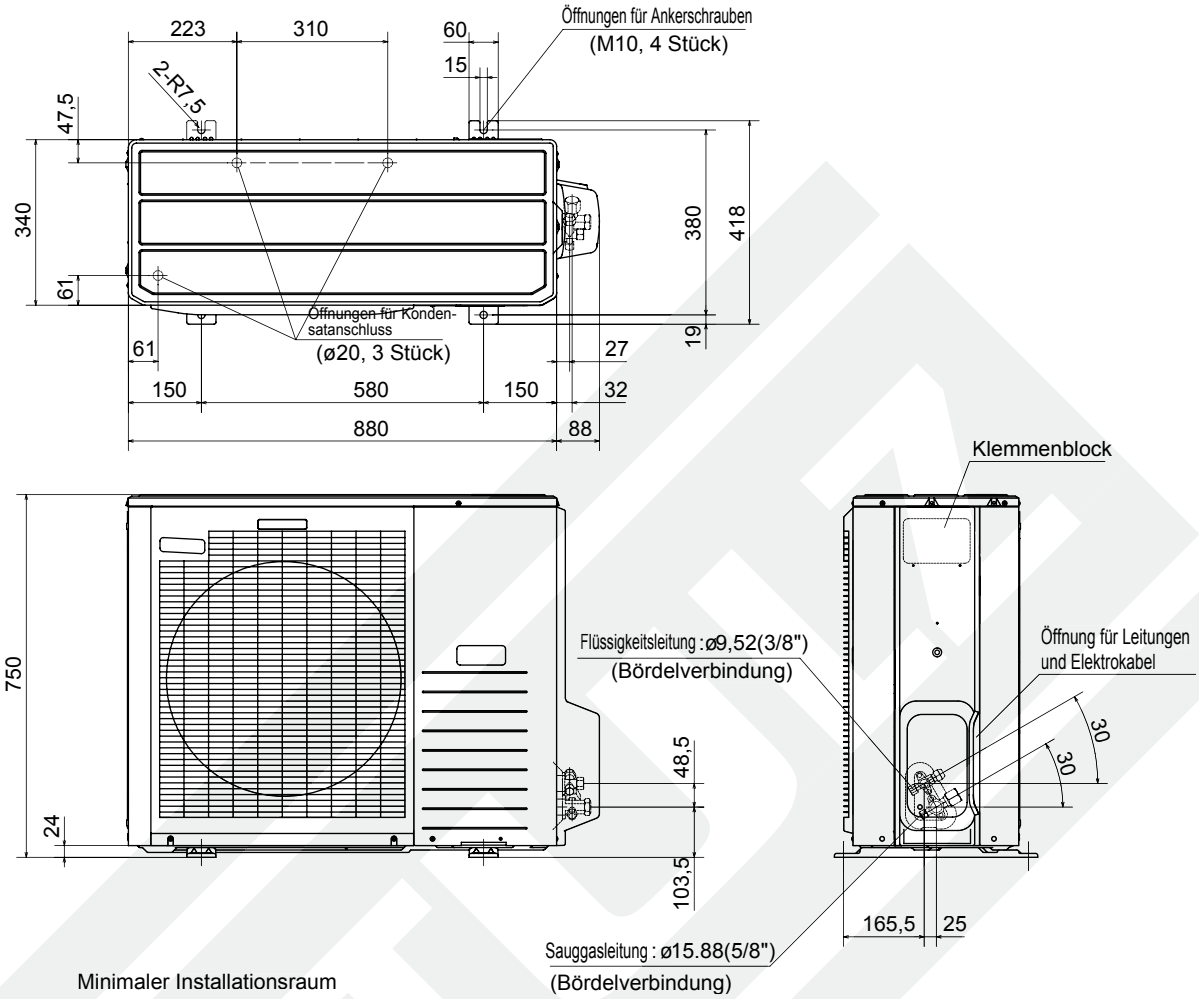
3.3. Außengeräte

Modelle SRC 40, 50, 60 ZMX-S

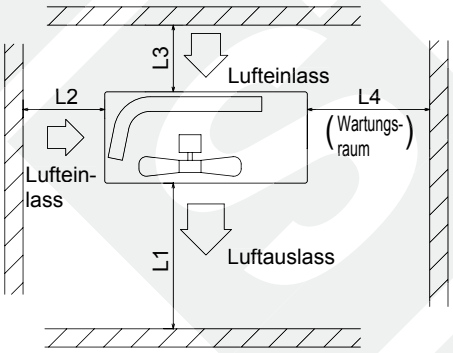
© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDC 71 VNX

Einheit: mm



Minimaler Installationsraum



Installations-typ / Position	I	II	III
L1	Offen	Offen	500
L2	300	250	Offen
L3	100	150	100
L4	250	250	250

Anmerkungen

Anmerkungen

(1) Das Gerät darf nicht an allen vier Seiten von Wänden umgeben sein.

(2) Das Gerät muss mit den Ankerschrauben befestigt werden. Die Ankerschrauben dürfen nicht um mehr als 15 mm vorstehen.

(3) Wenn das Gerät starken Winden ausgesetzt ist, muss es so ausgerichtet werden, dass die Ausblasöffnung im rechten Winkel zur vorherrschenden Windrichtung liegt.

(4) Über dem Gerät einen Abstand von mindestens 1 m wahren.

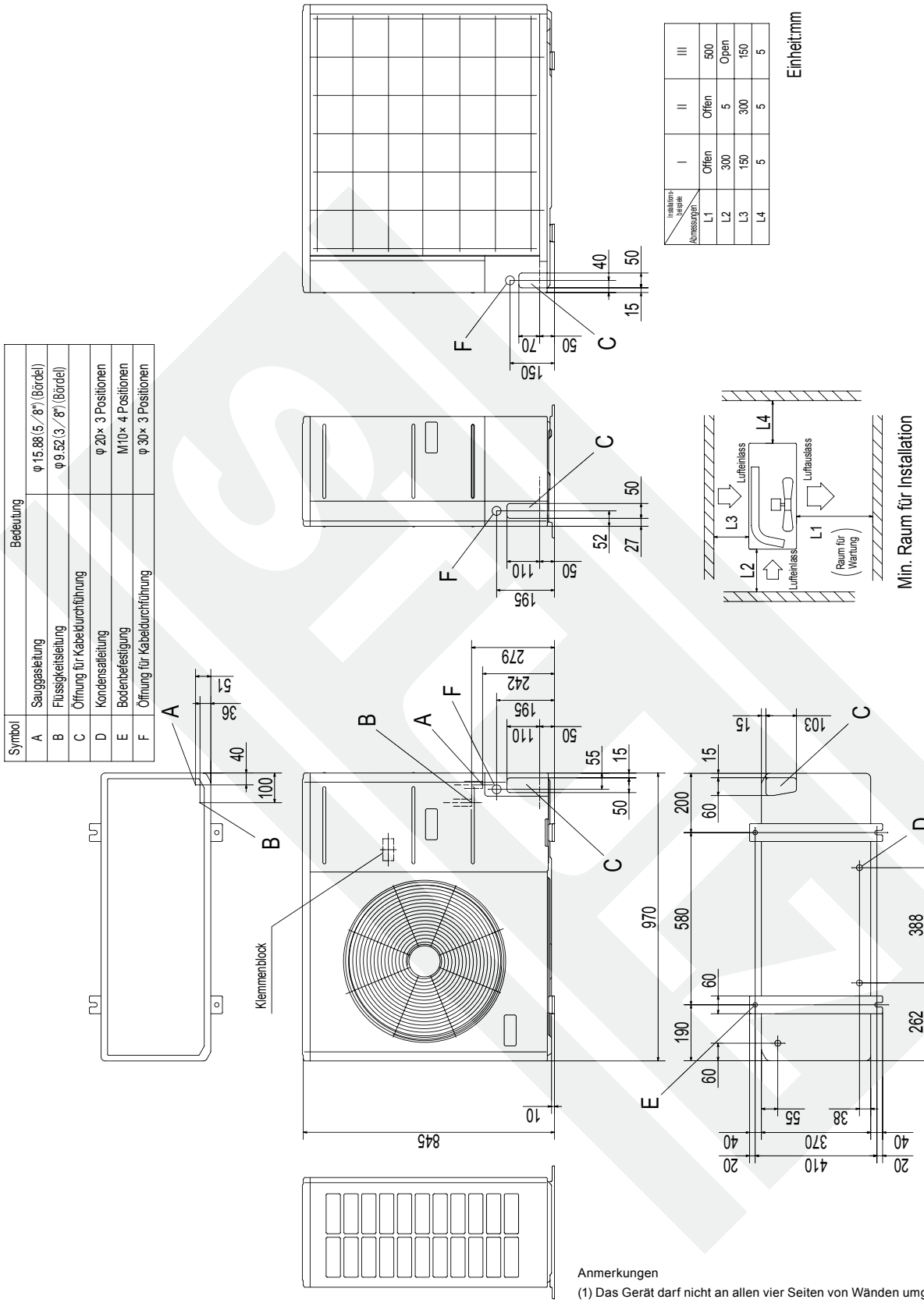
(5) Eine Wand vor der Ausblasöffnung darf nicht höher als das Gerät sein.

(6) Das Typenschild befi ndet sich in der unteren rechten Ecke des Frontpaneels.

© STULZ GmbH, Hamburg

Modelle FDC 100 VN, 125 VN, 140 VN

100 VS, 125 VS, 140 VS



Anmerkungen

(1) Das Gerät darf nicht an allen vier Seiten von Wänden umgeben sein.

(2) Das Gerät muss mit den Ankerschrauben befestigt werden. Die Ankerschrauben dürfen nicht um mehr als 15 mm vorstehen.

(3) Wenn das Gerät starken Winden ausgesetzt ist, muss es so ausgerichtet werden, dass die Ausblasöffnung im rechten Winkel zur vorherrschenden Windrichtung liegt.

(4) Über dem Gerät einen Abstand von mindestens 1 m wahren.

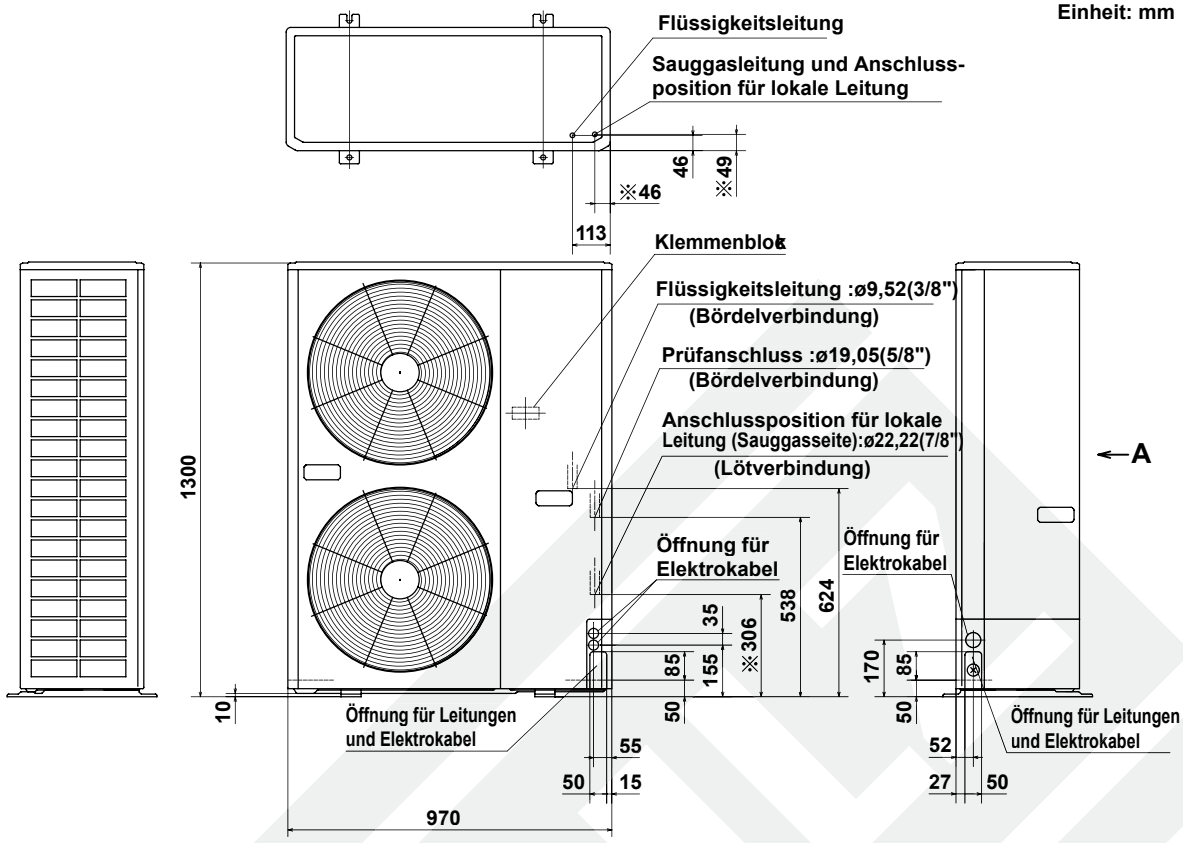
(5) Eine Wand vor der Ausblasöffnung darf nicht höher als das Gerät sein.

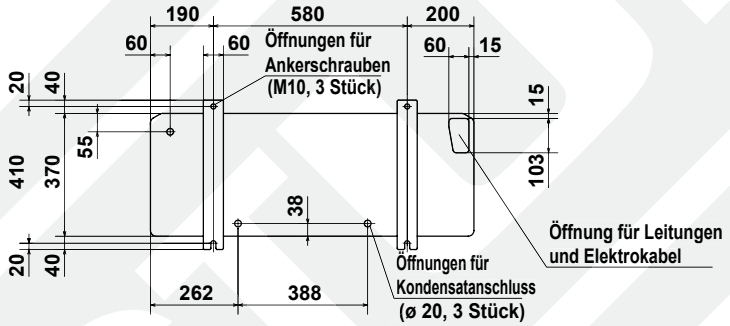
(6) Das Typenschild befi ndet sich in der unteren rechten Ecke des Frontpaneels.

© STULZ GmbH, Hamburg

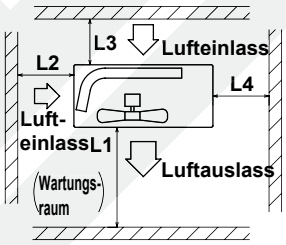
Modell FDC 200 VS

Einheit: mm

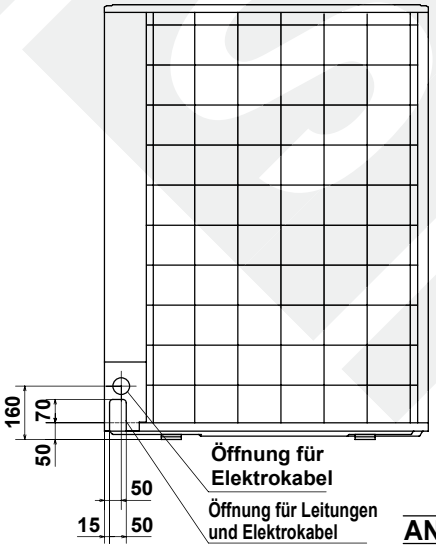




Minimaler Installationsraum



Position \ Installationstyp	I	II	III
L1	Offen	Offen	500
L2	300	5	Offen
L3	150	300	150
L4	5	5	5



ANSICHT A

Anmerkungen

(1) Das Gerät darf nicht an allen vier Seiten von Wänden umgeben sein.

(2) Das Gerät muss mit den Ankerschrauben befestigt werden. Die Ankerschrauben dürfen nicht um mehr als 15 mm vorstehen.

(3) Wenn das Gerät starken Winden ausgesetzt ist, muss es so ausgerichtet werden, dass die Ausblasöffnung im rechten Winkel zur vorherrschenden Windrichtung liegt.

(4) Über dem Gerät einen Abstand von mindestens 1 m wahren.

(5) Eine Wand vor der Ausblasöffnung darf nicht höher als das Gerät sein.

(6) Das Typenschild befindet sich in der unteren rechten Ecke des Frontpaneels.

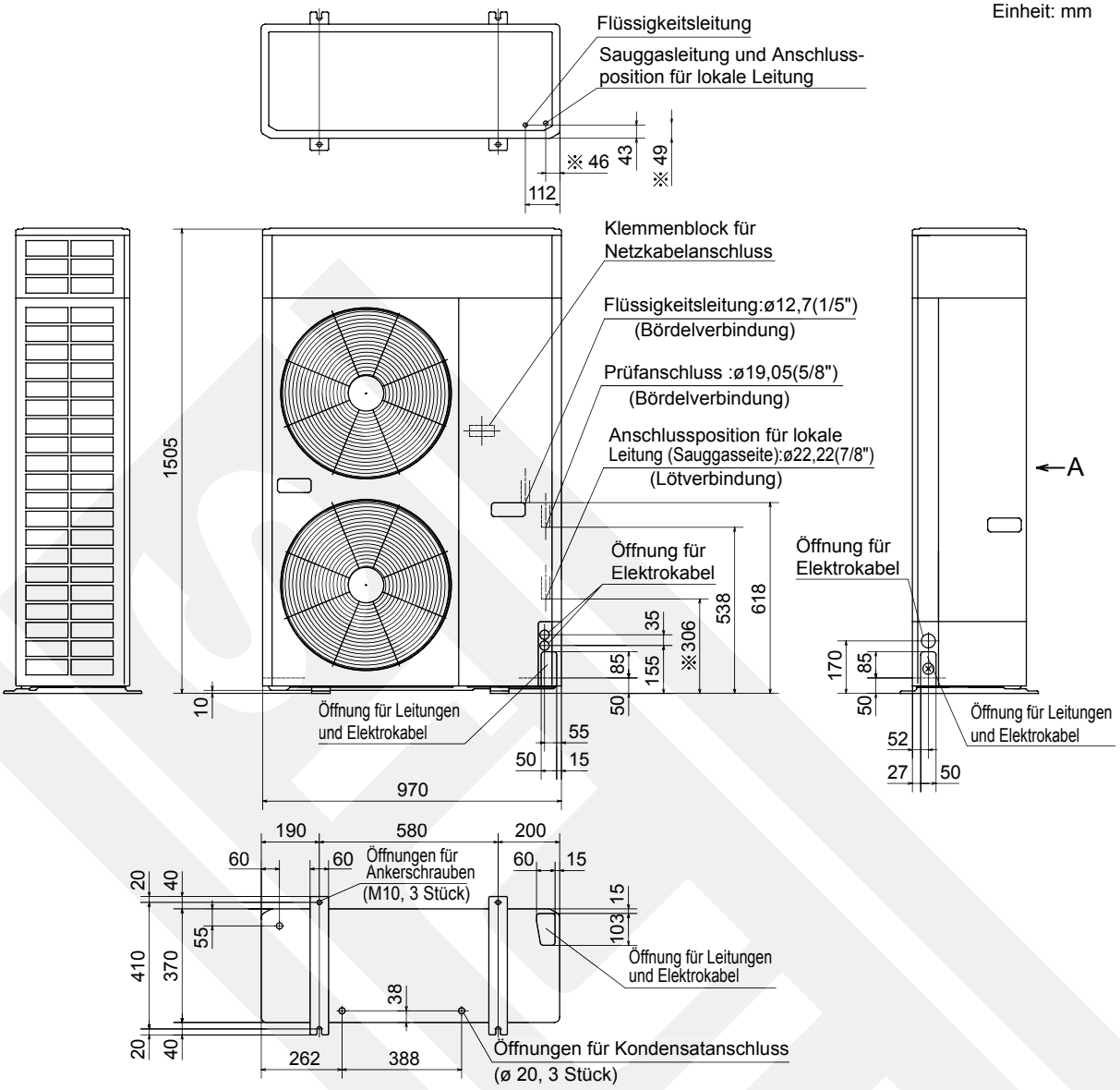
(7) Das Service-Ventil mit Hilfe des Anschlussteils mit der lokalen Leitung verbinden (nur Sauggasseite).

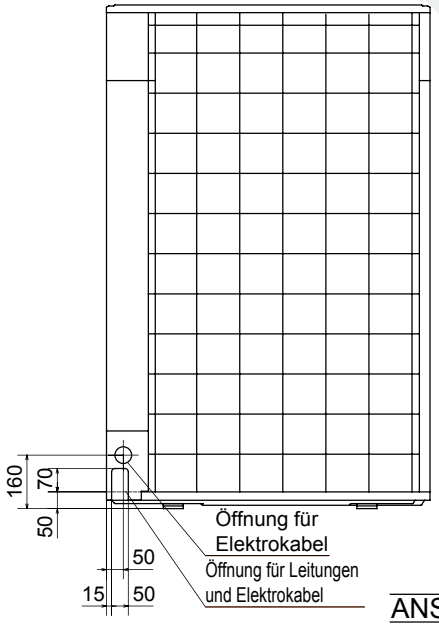
(8) Markierung □ zeigt die Anschlussposition für die lokale Leitung (nur Sauggasseite).

© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDC 250 VS

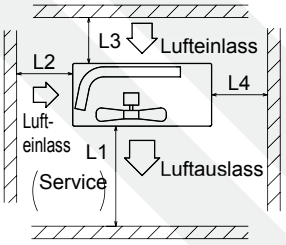
Einheit: mm





ANSICHT A

Minimaler Installationsraum



Installationstyp / Position	I	II	III
L1	Offen	Offen	500
L2	300	5	Offen
L3	150	300	150
L4	5	5	5

Anmerkungen

(1) Das Gerät darf nicht an allen vier Seiten von Wänden umgeben sein.

(2) Das Gerät muss mit den Ankerschrauben befestigt werden. Die Ankerschrauben dürfen nicht um mehr als 15 mm vorstehen.

(3) Wenn das Gerät starken Winden ausgesetzt ist, muss es so ausgerichtet werden, dass die Ausblasöffnung im rechten Winkel zur vorherrschenden Windrichtung liegt.

(4) Über dem Gerät einen Abstand von mindestens 1 m wahren.

(5) Eine Wand vor der Ausblasöffnung darf nicht höher als das Gerät sein.

(6) Das Typenschild befindet sich in der unteren rechten Ecke des Frontpaneels.

(7) Das Service-Ventil mit Hilfe des Anschlussteils mit der lokalen Leitung verbinden (nur Sauggasseite).

(8) Markierung □ zeigt die Anschlussposition für die lokale Leitung (nur Sauggasseite).

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4. Leistungskorrektur

Die Kälte- und Heizleistung muss unter Umständen den Betriebsbedingungen angepasst werden.

Es gilt folgende Formel: **Nennleistung = Sensible Leistung (siehe Tabelle) x Korrekturfaktor (Tabelle)**

Erläuterung Abkürzungen:
°C TK = Trockenkugeltemperatur
°C FK = Feuchtkugeltemperatur
TC = Gesamtleistung (mit Bezug auf Nennleistung)
SHC = Sensible Leistung (mit Bezug auf Nennleistung)

3.4.1. Deckenkassette FDT-VF

Innengerät FDT 40 VF Außengerät SRC 40 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außentemp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°CTK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					3.38	3.31	3.56	3.49	3.65	3.58	3.75	3.61	3.95	3.87	4.15	3.74
13					3.46	3.39	3.65	3.58	3.75	3.68	3.85	3.63	4.05	3.88	4.26	3.74
15					3.54	3.42	3.74	3.67	3.84	3.71	3.95	3.64	4.15	3.89	4.36	3.75
17					3.62	3.44	3.83	3.75	3.94	3.72	4.04	3.66	4.26	3.91	4.47	3.76
19					3.69	3.45	3.91	3.80	4.02	3.74	4.15	3.67	4.41	3.92	4.67	3.78
21					3.81	3.48	3.99	3.82	4.10	3.75	4.26	3.69	4.56	3.94	4.87	3.79
23					3.85	3.49	4.04	3.83	4.15	3.76	4.30	3.70	4.59	3.95	4.88	3.80
25			3.73	3.66	3.89	3.50	4.08	3.83	4.20	3.77	4.34	3.70	4.61	3.95	4.89	3.80
27			3.76	3.68	3.93	3.51	4.13	3.84	4.25	3.78	4.36	3.71	4.60	3.95		
29			3.70	3.63	3.86	3.49	4.06	3.83	4.18	3.77	4.30	3.70	4.54	3.94		
31			3.64	3.57	3.80	3.48	4.00	3.82	4.12	3.75	4.24	3.69	4.48	3.93		
33	3.23	3.17	3.44	3.37	3.74	3.46	3.94	3.81	4.06	3.74	4.18	3.68	4.42	3.93		
35	3.28	3.21	3.44	3.37	3.68	3.45	3.88	3.80	4.00	3.73	4.12	3.67	4.36	3.92		
37	3.23	3.17	3.38	3.31	3.62	3.44	3.82	3.74	3.94	3.72	4.06	3.66	4.30	3.91		
39	3.17	3.11	3.32	3.25	3.56	3.42	3.76	3.68	3.88	3.71	4.00	3.65	4.23	3.90		
41	3.12	3.06	3.27	3.20	3.50	3.41	3.70	3.63	3.82	3.70	3.93	3.64	4.17	3.90		
43	3.06	3.00	3.21	3.15	3.44	3.37	3.64	3.57	3.76	3.68	3.87	3.63	4.10	3.89		

Heizbetrieb

Außentemperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	2.67	2.63	2.59	2.55	2.50
-11.5	-12	2.83	2.79	2.75	2.71	2.67
-9.5	-10	3.00	2.96	2.92	2.88	2.84
-7.5	-8	3.17	3.13	3.09	3.05	3.01
-5.5	-6	3.23	3.20	3.16	3.12	3.09
-3.0	-4	3.29	3.26	3.23	3.20	3.17
-1.0	-2	3.36	3.33	3.30	3.28	3.25
1.0	0	3.42	3.40	3.38	3.35	3.33
2.0	1	3.45	3.43	3.41	3.39	3.37
3.0	2	3.67	3.65	3.63	3.61	3.59
5.0	4	4.11	4.09	4.07	4.04	4.01
7.0	6	4.55	4.53	4.50	4.47	4.44
9.0	8	4.78	4.75	4.72	4.69	4.66
11.5	10	5.01	4.98	4.95	4.91	4.88
13.5	12	5.30	5.26	5.21	5.14	5.10
15.5	14	5.58	5.53	5.48	5.37	5.32
16.5	16	5.73	5.67	5.61	5.48	5.44

Innengerät FDT 50 VF Außengerät SRC 50 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außentemp.	Innentemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°CFK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
°CTK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.22	4.02	4.45	4.36	4.56	4.35	4.69	4.31	4.94	4.59	5.19	4.48
13					4.32	4.06	4.56	4.44	4.68	4.39	4.81	4.34	5.07	4.62	5.32	4.51
15					4.42	4.09	4.68	4.47	4.80	4.42	4.93	4.37	5.19	4.65	5.45	4.53
17					4.53	4.13	4.79	4.51	4.92	4.46	5.06	4.41	5.32	4.68	5.58	4.56
19					4.62	4.16	4.89	4.54	5.02	4.49	5.19	4.44	5.51	4.73	5.84	4.62
21					4.76	4.21	4.99	4.57	5.13	4.52	5.32	4.48	5.70	4.78	6.09	4.67
23					4.81	4.22	5.04	4.58	5.19	4.54	5.37	4.49	5.73	4.78	6.10	4.67
25			4.66	4.43	4.86	4.24	5.10	4.60	5.25	4.55	5.42	4.51	5.76	4.79	6.11	4.68
27			4.70	4.45	4.91	4.26	5.16	4.62	5.31	4.57	5.46	4.52	5.75	4.79		
29			4.62	4.42	4.83	4.23	5.08	4.60	5.23	4.55	5.38	4.50	5.68	4.77		
31			4.54	4.38	4.75	4.20	5.00	4.57	5.15	4.52	5.30	4.47	5.60	4.75		
33	4.04	3.96	4.31	4.22	4.67	4.18	4.93	4.55	5.08	4.50	5.23	4.45	5.53	4.73		
35	4.11	3.99	4.30	4.21	4.59	4.15	4.85	4.53	5.00	4.48	5.15	4.43	5.45	4.71		
37	4.04	3.96	4.23	4.15	4.52	4.12	4.77	4.50	4.92	4.46	5.07	4.41	5.37	4.69		
39	3.97	3.89	4.16	4.08	4.45	4.10	4.70	4.48	4.85	4.44	4.99	4.39	5.29	4.67		
41	3.90	3.82	4.09	4.01	4.38	4.08	4.62	4.46	4.77	4.41	4.92	4.37	5.21	4.66		
43	3.83	3.75	4.01	3.93	4.30	4.05	4.55	4.43	4.69	4.39	4.84	4.35	5.13	4.64		

Heizbetrieb

Außentemperatur		Innentemperatur				
		°CTK				
°CTK	°CFK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.20	3.15	3.11	3.05	3.00
-11.5	-12	3.40	3.35	3.31	3.26	3.20
-9.5	-10	3.60	3.55	3.51	3.46	3.41
-7.5	-8	3.80	3.75	3.71	3.66	3.61
-5.5	-6	3.88	3.83	3.79	3.75	3.71
-3.0	-4	3.95	3.92	3.88	3.84	3.80
-1.0	-2	4.03	4.00	3.97	3.93	3.90
1.0	0	4.10	4.08	4.05	4.03	4.00
2.0	1	4.14	4.12	4.10	4.07	4.05
3.0	2	4.41	4.38	4.36	4.33	4.30
5.0	4	4.94	4.91	4.88	4.85	4.82
7.0	6	5.46	5.43	5.40	5.37	5.33
9.0	8	5.74	5.70	5.67	5.63	5.59
11.5	10	6.02	5.98	5.94	5.89	5.85
13.5	12	6.36	6.31	6.25	6.17	6.12
15.5	14	6.70	6.64	6.57	6.44	6.39
16.5	16	6.87	6.80	6.73	6.58	6.52

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDT 60 VF Außengerät SRC 60 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.73	4.64	4.98	4.88	5.11	5.01	5.25	5.15	5.53	5.42	5.81	5.39
13					4.84	4.74	5.11	5.01	5.24	5.14	5.39	5.22	5.67	5.56	5.96	5.40
15					4.95	4.85	5.24	5.14	5.38	5.27	5.52	5.24	5.82	5.61	6.11	5.42
17					5.07	4.92	5.37	5.26	5.51	5.35	5.66	5.26	5.96	5.63	6.25	5.43
19					5.17	4.95	5.48	5.37	5.63	5.37	5.81	5.29	6.17	5.65	6.54	5.47
21					5.33	4.99	5.59	5.48	5.74	5.39	5.96	5.31	6.39	5.69	6.82	5.50
23					5.39	5.01	5.65	5.49	5.81	5.41	6.01	5.32	6.42	5.69	6.83	5.50
25			5.22	5.12	5.44	5.02	5.71	5.50	5.88	5.42	6.07	5.33	6.45	5.69	6.84	5.50
27			5.27	5.16	5.50	5.03	5.78	5.52	5.94	5.43	6.11	5.34	6.44	5.69		
29			5.18	5.08	5.41	5.01	5.69	5.50	5.86	5.42	6.02	5.33	6.36	5.68		
31			5.09	4.99	5.32	4.99	5.60	5.48	5.77	5.40	5.94	5.31	6.27	5.67		
33	4.53	4.44	4.82	4.72	5.23	4.96	5.52	5.41	5.69	5.38	5.85	5.30	6.19	5.66		
35	4.60	4.51	4.81	4.71	5.15	4.94	5.43	5.32	5.60	5.36	5.77	5.28	6.10	5.64		
37	4.52	4.43	4.73	4.64	5.06	4.92	5.35	5.24	5.51	5.35	5.68	5.27	6.01	5.63		
39	4.44	4.35	4.65	4.56	4.98	4.88	5.26	5.15	5.43	5.32	5.59	5.25	5.92	5.62		
41	4.37	4.28	4.58	4.49	4.90	4.80	5.18	5.08	5.34	5.23	5.51	5.24	5.83	5.61		
43	4.29	4.20	4.50	4.41	4.82	4.72	5.10	5.00	5.26	5.15	5.42	5.22	5.74	5.60		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.97	3.91	3.85	3.79	3.73
-11.5	-12	4.22	4.16	4.10	4.04	3.98
-9.5	-10	4.47	4.41	4.35	4.29	4.23
-7.5	-8	4.72	4.66	4.60	4.54	4.48
-5.5	-6	4.81	4.76	4.70	4.65	4.60
-3.0	-4	4.90	4.86	4.81	4.77	4.72
-1.0	-2	5.00	4.96	4.92	4.88	4.84
1.0	0	5.09	5.06	5.03	4.99	4.96
2.0	1	5.14	5.11	5.08	5.05	5.02
3.0	2	5.47	5.44	5.41	5.37	5.34
5.0	4	6.12	6.09	6.05	6.01	5.98
7.0	6	6.78	6.74	6.70	6.66	6.61
9.0	8	7.12	7.08	7.03	6.98	6.94
11.5	10	7.47	7.41	7.36	7.31	7.26
13.5	12	7.89	7.82	7.76	7.65	7.59
15.5	14	8.31	8.23	8.15	7.99	7.93
16.5	16	8.53	8.44	8.35	8.16	8.09

Innengerät FDT 71 VF Außengerät FDC 71 VN

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23°C TK 16°C FK		26°C TK 18°C FK		27°C TK 19°C FK		28°C TK 20°C FK		31°C TK 22°C FK		33°C TK 24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	6.96	5.45	7.39	5.80	7.61	5.69	7.84	5.58	8.31	5.88	8.78	5.62
25	6.86	5.43	7.44	5.81	7.72	5.72	7.98	5.61	8.49	5.91	8.91	5.63
30	6.67	5.38	7.17	5.75	7.41	5.65	7.67	5.55	8.14	5.85		
35	6.43	5.31	6.88	5.69	7.10	5.58	7.31	5.48	7.74	5.79		
40	6.00	5.20	6.50	5.60	6.75	5.51	6.94	5.41	7.34	5.73		
43	5.68	5.12	6.19	5.53	6.45	5.45	6.68	5.36	7.14	5.70		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	4.53	4.51	4.50	4.48	4.46
-9.6	-10	5.11	5.09	5.06	5.03	5.00
-3.4	-4	5.69	5.66	5.62	5.59	5.55
1.8	1	6.13	6.09	6.04	6.00	5.96
4.9	4	7.78	7.71	7.52	6.92	6.56
7.0	6	8.16	8.08	8.00	7.80	7.52
11.2	10	8.86	8.75	8.64	8.52	8.41

Innengerät FDT 100 VF Außengerät FDC 100 VN
FDC 100 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23°C TK 16°C FK		26°C TK 18°C FK		27°C TK 19°C FK		28°C TK 20°C FK		31°C TK 22°C FK		33°C TK 24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	9.98	7.24	10.55	7.64	10.84	7.47	11.15	7.29	11.78	7.64	12.41	7.24
25	9.71	7.16	10.28	7.58	10.56	7.41	10.87	7.24	11.49	7.59	12.12	7.21
30	9.44	7.09	10.00	7.52	10.28	7.36	10.59	7.19	11.21	7.55		
35	9.05	6.99	9.68	7.45	10.00	7.30	10.30	7.14	10.90	7.51		
40	8.45	6.84	9.15	7.34	9.50	7.20	9.78	7.05	10.34	7.44		
43	8.00	6.73	8.72	7.25	9.08	7.13	9.40	6.98	10.05	7.40		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	6.89	6.51	6.13	5.75	5.50
-9.6	-10	7.40	7.38	7.00	6.62	6.24
-3.4	-4	7.53	7.51	7.49	7.11	6.74
1.8	1	8.55	8.52	8.06	7.45	6.99
4.9	4	10.28	10.14	9.33	8.47	7.84
7.0	6	11.35	11.27	11.20	10.92	10.40
11.2	10	12.19	12.10	12.02	11.73	10.69

Innengerät FDT 125 VF Außengerät FDC 125 VN
FDC 125 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23°C TK 16°C FK		26°C TK 18°C FK		27°C TK 19°C FK		28°C TK 20°C FK		31°C TK 22°C FK		33°C TK 24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	12.31	8.65	12.97	9.06	13.30	8.89	13.66	8.72	14.38	9.08	15.10	8.69
25	12.05	8.56	12.71	8.98	13.03	8.81	13.39	8.65	14.11	9.02	14.83	8.64
30	11.79	8.47	12.44	8.90	12.77	8.74	13.13	8.58	13.84	8.95		
35	11.31	8.30	12.10	8.80	12.50	8.66	12.86	8.51	13.58	8.89		
40	10.56	8.05	11.44	8.60	11.88	8.49	12.23	8.34	12.93	8.75		
43	10.00	7.87	10.90	8.44	11.35	8.34	11.76	8.22	12.57	8.67		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	8.62	8.14	7.67	7.19	6.88
-9.6	-10	9.25	9.22	8.75	8.28	7.81
-3.4	-4	9.41	9.39	9.36	8.89	8.42
1.8	1	10.68	10.65	10.08	9.32	8.74
4.9	4	12.85	12.68	11.74	10.58	9.80
7.0	6	14.19	14.09	14.00	13.65	13.00
11.2	10	15.16	15.06	14.97	14.66	13.36

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDT 140 VF

Außengerät FDC 140 VN
Außengerät FDC 140 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23 °C TK 16 °C FK		26 °C TK 18 °C FK		27 °C TK 19 °C FK		28 °C TK 20 °C FK		31 °C TK 22 °C FK		33 °C TK 24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	13.11	9.51	13.91	10.01	14.31	9.88	14.62	9.71	15.23	10.07	15.85	9.71
25	12.92	9.43	13.78	9.96	14.21	9.85	14.48	9.67	15.04	10.02	15.59	9.64
30	12.73	9.36	13.65	9.92	14.10	9.81	14.35	9.62	14.84	9.96		
35	12.53	9.28	13.51	9.87	14.00	9.77	14.21	9.58	14.64	9.91		
40	11.83	9.01	12.59	9.54	12.97	9.43	13.27	9.28	13.86	9.69		
43	11.20	8.77	12.04	9.36	12.35	9.23	12.70	9.11	13.39	9.56		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	9.85	9.31	8.76	8.22	7.86
-9.6	-10	10.57	10.54	10.00	9.46	8.92
-3.4	-4	10.75	10.73	10.69	10.16	9.63
1.8	1	12.21	12.17	11.52	10.65	9.99
4.9	4	14.69	14.49	13.36	12.09	11.20
7.0	6	16.18	16.09	16.00	15.60	14.86
11.2	10	17.47	17.36	17.26	16.75	15.27

Innengerät FDT 40 VF (2 Geräte)

Außengerät FDC 71 VN

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23 °C TK 16 °C FK		26 °C TK 18 °C FK		27 °C TK 19 °C FK		28 °C TK 20 °C FK		31 °C TK 22 °C FK		33 °C TK 24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	6.96	5.66	7.39	6.07	7.61	5.87	7.84	5.67	8.31	6.01	8.78	5.55
25	6.86	5.65	7.44	6.07	7.72	5.87	7.98	5.66	8.49	6.00	8.91	5.54
30	6.67	5.64	7.17	6.07	7.41	5.88	7.67	5.67	8.14	6.02		
35	6.43	5.63	6.88	6.07	7.10	5.88	7.31	5.69	7.74	6.06		
40	6.00	5.61	6.50	6.07	6.75	5.89	6.94	5.70	7.34	6.09		
43	5.68	5.60	6.19	6.07	6.45	5.90	6.68	5.72	7.14	6.11		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	4.53	4.51	4.50	4.48	4.46
-9.6	-10	5.11	5.09	5.06	5.03	5.00
-3.4	-4	5.69	5.66	5.62	5.59	5.55
1.8	1	6.13	6.09	6.04	6.00	5.96
4.9	4	7.78	7.71	7.52	6.92	6.56
7.0	6	8.16	8.08	8.00	7.80	7.52
11.2	10	8.86	8.75	8.64	8.52	8.41

Innengerät FDT 50 VF (2 Geräte)

Außengerät FDC 100 VN
Außengerät FDC 100 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23 °C TK 16 °C FK		26 °C TK 18 °C FK		27 °C TK 19 °C FK		28 °C TK 20 °C FK		31 °C TK 22 °C FK		33 °C TK 24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	9.98	7.80	10.55	8.29	10.84	8.12	11.15	7.96	11.78	8.38	12.41	8.01
25	9.71	7.73	10.28	8.22	10.56	8.06	10.87	7.90	11.49	8.34	12.12	7.97
30	9.44	7.66	10.00	8.16	10.28	8.01	10.59	7.85	11.21	8.30		
35	9.05	7.55	9.68	8.09	10.00	7.95	10.30	7.80	10.90	8.25		
40	8.45	7.40	9.15	7.97	9.50	7.85	9.78	7.70	10.34	8.17		
43	8.00	7.29	8.72	7.88	9.08	7.77	9.40	7.64	10.05	8.13		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	6.89	6.51	6.13	5.75	5.50
-9.6	-10	7.40	7.38	7.00	6.62	6.24
-3.4	-4	7.53	7.51	7.49	7.11	6.74
1.8	1	8.55	8.52	8.06	7.45	6.99
4.9	4	10.28	10.14	9.33	8.47	7.84
7.0	6	11.35	11.27	11.20	10.92	10.40
11.2	10	12.19	12.10	12.02	11.73	10.69

Innengerät FDT 60 VF (2 Geräte)

Außengerät FDC 125 VN
Außengerät FDC 125 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23 °C TK 16 °C FK		26 °C TK 18 °C FK		27 °C TK 19 °C FK		28 °C TK 20 °C FK		31 °C TK 22 °C FK		33 °C TK 24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	12.31	9.43	12.97	10.03	13.30	9.76	13.66	9.49	14.38	10.00	15.10	9.40
25	12.05	9.38	12.71	9.99	13.03	9.73	13.39	9.46	14.11	9.99	14.83	9.39
30	11.79	9.34	12.44	9.96	12.77	9.70	13.13	9.44	13.84	9.97		
35	11.31	9.25	12.10	9.91	12.50	9.67	12.86	9.41	13.58	9.96		
40	10.56	9.12	11.44	9.83	11.88	9.60	12.23	9.36	12.93	9.93		
43	10.00	9.03	10.90	9.76	11.35	9.55	11.76	9.32	12.57	9.91		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	8.62	8.14	7.67	7.19	6.88
-9.6	-10	9.25	9.22	8.75	8.28	7.81
-3.4	-4	9.41	9.39	9.36	8.89	8.42
1.8	1	10.68	10.65	10.08	9.32	8.74
4.9	4	12.85	12.68	11.74	10.58	9.80
7.0	6	14.19	14.09	14.00	13.65	13.00
11.2	10	15.16	15.06	14.97	14.66	13.36

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDT 71 VF (2 Geräte)

Außengerät FDC 140 VN
Außengerät FDC 140 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23℃ TK 16℃ FK		26℃ TK 18℃ FK		27℃ TK 19℃ FK		28℃ TK 20℃ FK		31℃ TK 22℃ FK		33℃ TK 24℃ FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	13.11	10.43	13.91	11.12	14.31	10.89	14.62	10.64	15.23	11.20	15.85	10.66
25	12.92	10.39	13.78	11.09	14.21	10.87	14.48	10.61	15.04	11.17	15.59	10.64
30	12.73	10.34	13.65	11.06	14.10	10.85	14.35	10.59	14.84	11.15		
35	12.53	10.29	13.51	11.03	14.00	10.83	14.21	10.57	14.64	11.12		
40	11.83	10.12	12.59	10.85	12.97	10.64	13.27	10.42	13.86	11.03		
43	11.20	9.98	12.04	10.74	12.35	10.54	12.70	10.33	13.39	10.98		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	9.85	9.31	8.76	8.22	7.86
-9.6	-10	10.57	10.54	10.00	9.46	8.92
-3.4	-4	10.75	10.73	10.69	10.16	9.63
1.8	1	12.21	12.17	11.52	10.65	9.99
4.9	4	14.69	14.49	13.36	12.09	11.20
7.0	6	16.18	16.09	16.00	15.60	14.86
11.2	10	17.47	17.36	17.26	16.75	15.27

Innengerät FDT 100 VF

Außengerät FDC 200 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23℃ TK 16℃ FK		26℃ TK 18℃ FK		27℃ TK 19℃ FK		28℃ TK 20℃ FK		31℃ TK 22℃ FK		33℃ TK 24℃ FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	20.36	14.58	21.49	15.38	22.06	15.02	22.70	14.66	23.99	15.34	25.28	14.53
25	19.71	14.40	20.82	15.22	21.37	14.88	22.00	14.53	23.26	15.23	24.52	14.44
30	19.07	14.23	20.15	15.07	20.69	14.74	21.30	14.40	22.53	15.12		
35	18.10	13.98	19.37	14.90	20.00	14.60	20.60	14.28	21.80	15.02		
40	16.90	13.68	18.30	14.67	18.97	14.40	19.54	14.09	20.68	14.87		
43	16.00	13.46	17.44	14.50	18.16	14.25	18.81	13.97	20.01	14.78		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	12.86	12.83	12.79	12.75	12.72
-9.6	-10	14.51	14.47	14.42	14.37	14.32
-3.4	-4	15.89	15.82	15.76	15.70	15.63
1.8	1	17.03	16.95	16.88	16.80	16.72
4.9	4	21.70	21.57	21.06	19.38	18.37
7.0	6	22.68	22.54	22.40	21.84	21.06
11.2	10	24.90	24.73	24.57	24.40	24.23

Innengerät FDT 125 VF (2 Geräte)

Außengerät FDC 250 VS

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur											
	23℃ TK 16℃ FK		26℃ TK 18℃ FK		27℃ TK 19℃ FK		28℃ TK 20℃ FK		31℃ TK 22℃ FK		33℃ TK 24℃ FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
20	25.45	17.59	26.87	18.42	27.58	18.08	28.38	17.74	29.99	18.46	31.60	17.67
25	24.64	17.30	26.03	18.16	26.72	17.82	27.50	17.50	29.08	18.24	30.65	17.47
30	23.84	17.02	25.18	17.89	25.86	17.57	26.63	17.26	28.17	18.02		
35	22.63	16.61	24.21	17.60	25.00	17.33	25.75	17.03	27.25	17.81		
40	21.13	16.11	22.88	17.20	23.71	16.96	24.43	16.68	25.85	17.49		
43	20.00	15.74	21.80	16.89	22.70	16.69	23.51	16.45	25.02	17.31		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-14.7	-15	16.08	16.03	15.99	15.94	15.90
-9.6	-10	18.14	18.08	18.02	17.96	17.90
-3.4	-4	19.86	19.78	19.70	19.62	19.54
1.8	1	21.29	21.19	21.10	21.00	20.91
4.9	4	27.12	26.96	26.32	24.22	22.96
7.0	6	28.35	28.17	28.00	27.30	26.32
11.2	10	31.13	30.92	30.71	30.50	30.29

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.2. Deckenkassette FDTC-VF

Deckenkassette 4-Wege Kompakt (FDTC)

Innengerät FDTC 40 VF Außengerät SRC 40 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					3.38	2.87	3.56	3.10	3.65	3.08	3.75	3.05	3.95	3.22	4.15	3.17
13					3.46	2.91	3.65	3.14	3.75	3.11	3.85	3.09	4.05	3.26	4.26	3.20
15					3.54	2.94	3.74	3.17	3.84	3.15	3.95	3.13	4.15	3.29	4.36	3.23
17					3.62	2.98	3.83	3.21	3.94	3.19	4.04	3.16	4.26	3.33	4.47	3.27
19					3.69	3.01	3.91	3.24	4.02	3.22	4.15	3.20	4.41	3.38	4.67	3.33
21					3.81	3.06	3.99	3.27	4.10	3.25	4.26	3.24	4.56	3.43	4.87	3.39
23					3.85	3.08	4.04	3.29	4.15	3.27	4.30	3.25	4.59	3.44	4.88	3.40
25			3.73	3.20	3.89	3.09	4.08	3.31	4.20	3.29	4.34	3.27	4.61	3.45	4.89	3.40
27			3.76	3.21	3.93	3.11	4.13	3.33	4.25	3.31	4.36	3.28	4.60	3.44		
29			3.70	3.19	3.86	3.08	4.06	3.30	4.18	3.28	4.30	3.25	4.54	3.42		
31			3.64	3.16	3.80	3.05	4.00	3.28	4.12	3.26	4.24	3.23	4.48	3.40		
33	3.23	2.85	3.44	3.06	3.74	3.03	3.94	3.25	4.06	3.23	4.18	3.21	4.42	3.38		
35	3.28	2.88	3.44	3.06	3.68	3.00	3.88	3.23	4.00	3.21	4.12	3.19	4.36	3.36		
37	3.23	2.85	3.38	3.04	3.62	2.98	3.82	3.20	3.94	3.19	4.06	3.17	4.30	3.34		
39	3.17	2.82	3.32	3.01	3.56	2.95	3.76	3.18	3.88	3.16	4.00	3.14	4.23	3.32		
41	3.12	2.80	3.27	2.99	3.50	2.93	3.70	3.16	3.82	3.14	3.93	3.12	4.17	3.30		
43	3.06	2.77	3.21	2.96	3.44	2.90	3.64	3.13	3.76	3.12	3.87	3.10	4.10	3.27		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	2.67	2.63	2.59	2.55	2.50
-11.5	-12	2.83	2.79	2.75	2.71	2.67
-9.5	-10	3.00	2.96	2.92	2.88	2.84
-7.5	-8	3.17	3.13	3.09	3.05	3.01
-5.5	-6	3.23	3.20	3.16	3.12	3.09
-3.0	-4	3.29	3.26	3.23	3.20	3.17
-1.0	-2	3.36	3.33	3.30	3.28	3.25
1.0	0	3.42	3.40	3.38	3.35	3.33
2.0	1	3.45	3.43	3.41	3.39	3.37
3.0	2	3.67	3.65	3.63	3.61	3.59
5.0	4	4.11	4.09	4.07	4.04	4.01
7.0	6	4.55	4.53	4.50	4.47	4.44
9.0	8	4.78	4.75	4.72	4.69	4.66
11.5	10	5.01	4.98	4.95	4.91	4.88
13.5	12	5.30	5.26	5.21	5.14	5.10
15.5	14	5.58	5.53	5.48	5.37	5.32
16.5	16	5.73	5.67	5.61	5.48	5.44

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDTC 50 VF Außengerät SRC 50 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.22	3.31	4.45	3.54	4.56	3.51	4.69	3.48	4.94	3.66	5.19	3.59
13					4.32	3.35	4.56	3.59	4.68	3.56	4.81	3.53	5.07	3.70	5.32	3.63
15					4.42	3.40	4.68	3.64	4.80	3.61	4.93	3.58	5.19	3.75	5.45	3.67
17					4.53	3.45	4.79	3.68	4.92	3.65	5.06	3.63	5.32	3.79	5.58	3.72
19					4.62	3.49	4.89	3.73	5.02	3.70	5.19	3.68	5.51	3.86	5.84	3.80
21					4.76	3.55	4.99	3.77	5.13	3.74	5.32	3.73	5.70	3.93	6.09	3.89
23					4.81	3.58	5.04	3.79	5.19	3.77	5.37	3.75	5.73	3.94	6.10	3.89
25			4.66	3.72	4.86	3.60	5.10	3.81	5.25	3.79	5.42	3.77	5.76	3.95	6.11	3.89
27			4.70	3.74	4.91	3.62	5.16	3.84	5.31	3.81	5.46	3.79	5.75	3.95		
29			4.62	3.70	4.83	3.59	5.08	3.81	5.23	3.78	5.38	3.75	5.68	3.92		
31			4.54	3.66	4.75	3.55	5.00	3.77	5.15	3.75	5.30	3.72	5.60	3.89		
33	4.04	3.32	4.31	3.55	4.67	3.51	4.93	3.74	5.08	3.72	5.23	3.69	5.53	3.87		
35	4.11	3.36	4.30	3.54	4.59	3.48	4.85	3.71	5.00	3.69	5.15	3.66	5.45	3.84		
37	4.04	3.32	4.23	3.51	4.52	3.44	4.77	3.67	4.92	3.65	5.07	3.63	5.37	3.81		
39	3.97	3.29	4.16	3.48	4.45	3.41	4.70	3.64	4.85	3.63	4.99	3.60	5.29	3.78		
41	3.90	3.25	4.09	3.44	4.38	3.38	4.62	3.61	4.77	3.59	4.92	3.57	5.21	3.75		
43	3.83	3.22	4.01	3.40	4.30	3.34	4.55	3.58	4.69	3.56	4.84	3.54	5.13	3.72		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.20	3.15	3.11	3.05	3.00
-11.5	-12	3.40	3.35	3.31	3.26	3.20
-9.5	-10	3.60	3.55	3.51	3.46	3.41
-7.5	-8	3.80	3.75	3.71	3.66	3.61
-5.5	-6	3.88	3.83	3.79	3.75	3.71
-3.0	-4	3.95	3.92	3.88	3.84	3.80
-1.0	-2	4.03	4.00	3.97	3.93	3.90
1.0	0	4.10	4.08	4.05	4.03	4.00
2.0	1	4.14	4.12	4.10	4.07	4.05
3.0	2	4.41	4.38	4.36	4.33	4.30
5.0	4	4.94	4.91	4.88	4.85	4.82
7.0	6	5.46	5.43	5.40	5.37	5.33
9.0	8	5.74	5.70	5.67	5.63	5.59
11.5	10	6.02	5.98	5.94	5.89	5.85
13.5	12	6.36	6.31	6.25	6.17	6.12
15.5	14	6.70	6.64	6.57	6.44	6.39
16.5	16	6.87	6.80	6.73	6.58	6.52

Innengerät FDTC 60 VF Außengerät SRC 60 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.73	3.50	4.98	3.73	5.11	3.69	5.25	3.64	5.53	3.81	5.81	3.70
13					4.84	3.54	5.11	3.78	5.24	3.73	5.39	3.69	5.67	3.85	5.96	3.74
15					4.95	3.59	5.24	3.83	5.38	3.78	5.52	3.73	5.82	3.90	6.11	3.78
17					5.07	3.64	5.37	3.88	5.51	3.83	5.66	3.78	5.96	3.94	6.25	3.82
19					5.17	3.68	5.48	3.92	5.63	3.88	5.81	3.84	6.17	4.01	6.54	3.91
21					5.33	3.75	5.59	3.96	5.74	3.92	5.96	3.89	6.39	4.08	6.82	3.99
23					5.39	3.77	5.65	3.99	5.81	3.94	6.01	3.91	6.42	4.09	6.83	3.99
25			5.22	3.96	5.44	3.80	5.71	4.01	5.88	3.97	6.07	3.93	6.45	4.10	6.84	3.99
27			5.27	3.98	5.50	3.82	5.78	4.04	5.94	3.99	6.11	3.94	6.44	4.10		
29			5.18	3.94	5.41	3.78	5.69	4.00	5.86	3.96	6.02	3.91	6.36	4.07		
31			5.09	3.90	5.32	3.74	5.60	3.97	5.77	3.93	5.94	3.88	6.27	4.04		
33	4.53	3.55	4.82	3.77	5.23	3.71	5.52	3.94	5.69	3.90	5.85	3.85	6.19	4.01		
35	4.60	3.59	4.81	3.77	5.15	3.67	5.43	3.90	5.60	3.86	5.77	3.82	6.10	3.99		
37	4.52	3.55	4.73	3.73	5.06	3.63	5.35	3.87	5.51	3.83	5.68	3.79	6.01	3.96		
39	4.44	3.51	4.65	3.70	4.98	3.60	5.26	3.84	5.43	3.80	5.59	3.76	5.92	3.93		
41	4.37	3.47	4.58	3.67	4.90	3.57	5.18	3.81	5.34	3.77	5.51	3.73	5.83	3.90		
43	4.29	3.44	4.50	3.63	4.82	3.53	5.10	3.78	5.26	3.74	5.42	3.70	5.74	3.87		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-19.8	-20	3.26	3.20	3.14	3.07	3.00
-17.7	-18	3.49	3.43	3.37	3.30	3.24
-15.7	-16	3.72	3.66	3.61	3.54	3.48
-13.5	-14	3.97	3.91	3.85	3.79	3.73
-11.5	-12	4.22	4.16	4.10	4.04	3.98
-9.5	-10	4.47	4.41	4.35	4.29	4.23
-7.5	-8	4.72	4.66	4.60	4.54	4.48
-5.5	-6	4.81	4.76	4.70	4.65	4.60
-3.0	-4	4.90	4.86	4.81	4.77	4.72
-1.0	-2	5.00	4.96	4.92	4.88	4.84
1.0	0	5.09	5.06	5.03	4.99	4.96
2.0	1	5.14	5.11	5.08	5.05	5.02
3.0	2	5.47	5.44	5.41	5.37	5.34
5.0	4	6.12	6.09	6.05	6.01	5.98
7.0	6	6.78	6.74	6.70	6.66	6.61
9.0	8	7.12	7.08	7.03	6.98	6.94
11.5	10	7.47	7.41	7.36	7.31	7.26
13.5	12	7.89	7.82	7.76	7.65	7.59
15.5	14	8.31	8.23	8.15	7.99	7.93
16.5	16	8.53	8.44	8.35	8.16	8.09

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.3. Kanalgerät FDUM-VF

Innengerät FDUM 40 VF Außengerät SRC 40 ZMX-S

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18℃TK 12℃FK		21℃TK 14 ℃FK		23℃DB 16 ℃FK		26℃TK 18 ℃FK		27℃TK 19 ℃FK		28℃TK 20 ℃FK		31℃TK 22 ℃FK		33℃TK 24 ℃FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					3.38	3.08	3.56	3.34	3.65	3.31	3.75	3.29	3.95	3.49	4.15	3.44
13					3.46	3.11	3.65	3.37	3.75	3.35	3.85	3.33	4.05	3.52	4.26	3.47
15					3.54	3.14	3.74	3.41	3.84	3.38	3.95	3.36	4.15	3.56	4.36	3.50
17					3.62	3.18	3.83	3.44	3.94	3.42	4.04	3.39	4.26	3.59	4.47	3.53
19					3.69	3.21	3.91	3.47	4.02	3.45	4.15	3.43	4.41	3.64	4.67	3.59
21					3.81	3.26	3.99	3.51	4.10	3.48	4.26	3.47	4.56	3.69	4.87	3.66
23					3.85	3.27	4.04	3.53	4.15	3.50	4.30	3.49	4.59	3.71	4.88	3.66
25			3.73	3.40	3.89	3.29	4.08	3.54	4.20	3.52	4.34	3.50	4.61	3.71	4.89	3.66
27			3.76	3.42	3.93	3.31	4.13	3.56	4.25	3.54	4.36	3.51	4.60	3.71		
29			3.70	3.39	3.86	3.28	4.06	3.53	4.18	3.51	4.30	3.49	4.54	3.69		
31			3.64	3.36	3.80	3.25	4.00	3.51	4.12	3.49	4.24	3.47	4.48	3.67		
33	3.23	3.03	3.44	3.27	3.74	3.23	3.94	3.49	4.06	3.47	4.18	3.45	4.42	3.65		
35	3.28	3.05	3.44	3.27	3.68	3.20	3.88	3.46	4.00	3.44	4.12	3.42	4.36	3.63		
37	3.23	3.03	3.38	3.24	3.62	3.18	3.82	3.44	3.94	3.42	4.06	3.40	4.30	3.61		
39	3.17	3.00	3.32	3.22	3.56	3.15	3.76	3.42	3.88	3.40	4.00	3.38	4.23	3.58		
41	3.12	2.98	3.27	3.19	3.50	3.13	3.70	3.39	3.82	3.38	3.93	3.36	4.17	3.56		
43	3.06	2.95	3.21	3.15	3.44	3.10	3.64	3.37	3.76	3.35	3.87	3.33	4.10	3.54		

Heizbetrieb : HC (kW)

Außen-temp.		Innentemperatur ℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	2.67	2.63	2.59	2.55	2.50
-11.5	-12	2.83	2.79	2.75	2.71	2.67
-9.5	-10	3.00	2.96	2.92	2.88	2.84
-7.5	-8	3.17	3.13	3.09	3.05	3.01
-5.5	-6	3.23	3.20	3.16	3.12	3.09
-3.0	-4	3.29	3.26	3.23	3.20	3.17
-1.0	-2	3.36	3.33	3.30	3.28	3.25
1.0	0	3.42	3.40	3.38	3.35	3.33
2.0	1	3.45	3.43	3.41	3.39	3.37
3.0	2	3.67	3.65	3.63	3.61	3.59
5.0	4	4.11	4.09	4.07	4.04	4.01
7.0	6	4.55	4.53	4.50	4.47	4.44
9.0	8	4.78	4.75	4.72	4.69	4.66
11.5	10	5.01	4.98	4.95	4.91	4.88
13.5	12	5.30	5.26	5.21	5.14	5.10
15.5	14	5.58	5.53	5.48	5.37	5.32
16.5	16	5.73	5.67	5.61	5.48	5.44

Innengerät FDUM50VF Außengerät SRC50ZMX-S

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK 12 °C FK		21°C TK 14 °C FK		23 °C TK 16 °C FK		26 °C TK 18 °C FK		27 °C TK 19 °C FK		28 °C TK 20 °C FK		31°C TK 22 °C FK		33°C TK 24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.22	3.43	4.45	3.69	4.56	3.66	4.69	3.63	4.94	3.82	5.19	3.76
13					4.32	3.48	4.56	3.73	4.68	3.71	4.81	3.68	5.07	3.87	5.32	3.80
15					4.42	3.52	4.68	3.78	4.80	3.75	4.93	3.72	5.19	3.91	5.45	3.84
17					4.53	3.57	4.79	3.83	4.92	3.80	5.06	3.77	5.32	3.96	5.58	3.88
19					4.62	3.61	4.89	3.87	5.02	3.84	5.19	3.82	5.51	4.02	5.84	3.97
21					4.76	3.67	4.99	3.91	5.13	3.88	5.32	3.87	5.70	4.09	6.09	4.05
23					4.81	3.70	5.04	3.93	5.19	3.91	5.37	3.89	5.73	4.10	6.10	4.05
25			4.66	3.84	4.86	3.72	5.10	3.96	5.25	3.93	5.42	3.91	5.76	4.11	6.11	4.05
27			4.70	3.86	4.91	3.74	5.16	3.98	5.31	3.96	5.46	3.93	5.75	4.11		
29			4.62	3.82	4.83	3.71	5.08	3.95	5.23	3.92	5.38	3.90	5.68	4.09		
31			4.54	3.79	4.75	3.67	5.00	3.92	5.15	3.89	5.30	3.87	5.60	4.06		
33	4.04	3.43	4.31	3.68	4.67	3.63	4.93	3.89	5.08	3.86	5.23	3.84	5.53	4.03		
35	4.11	3.47	4.30	3.67	4.59	3.60	4.85	3.85	5.00	3.83	5.15	3.81	5.45	4.00		
37	4.04	3.43	4.23	3.64	4.52	3.57	4.77	3.82	4.92	3.80	5.07	3.78	5.37	3.97		
39	3.97	3.40	4.16	3.60	4.45	3.54	4.70	3.79	4.85	3.77	4.99	3.75	5.29	3.95		
41	3.90	3.36	4.09	3.57	4.38	3.50	4.62	3.76	4.77	3.74	4.92	3.72	5.21	3.92		
43	3.83	3.33	4.01	3.53	4.30	3.47	4.55	3.73	4.69	3.71	4.84	3.69	5.13	3.89		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.20	3.15	3.11	3.05	3.00
-11.5	-12	3.40	3.35	3.31	3.26	3.20
-9.5	-10	3.60	3.55	3.51	3.46	3.41
-7.5	-8	3.80	3.75	3.71	3.66	3.61
-5.5	-6	3.88	3.83	3.79	3.75	3.71
-3.0	-4	3.95	3.92	3.88	3.84	3.80
-1.0	-2	4.03	4.00	3.97	3.93	3.90
1.0	0	4.10	4.08	4.05	4.03	4.00
2.0	1	4.14	4.12	4.10	4.07	4.05
3.0	2	4.41	4.38	4.36	4.33	4.30
5.0	4	4.94	4.91	4.88	4.85	4.82
7.0	6	5.46	5.43	5.40	5.37	5.33
9.0	8	5.74	5.70	5.67	5.63	5.59
11.5	10	6.02	5.98	5.94	5.89	5.85
13.5	12	6.36	6.31	6.25	6.17	6.12
15.5	14	6.70	6.64	6.57	6.44	6.39
16.5	16	6.87	6.80	6.73	6.58	6.52

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDUM60VF Außengerät SRC60ZMX-S

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.73	4.33	4.98	4.71	5.11	4.67	5.25	4.62	5.53	4.91	5.81	4.80
13					4.84	4.37	5.11	4.76	5.24	4.71	5.39	4.66	5.67	4.95	5.96	4.84
15					4.95	4.41	5.24	4.80	5.38	4.75	5.52	4.70	5.82	4.99	6.11	4.88
17					5.07	4.45	5.37	4.84	5.51	4.80	5.66	4.75	5.96	5.03	6.25	4.91
19					5.17	4.49	5.48	4.88	5.63	4.83	5.81	4.79	6.17	5.09	6.54	4.99
21					5.33	4.55	5.59	4.92	5.74	4.87	5.96	4.84	6.39	5.15	6.82	5.06
23					5.39	4.58	5.65	4.94	5.81	4.89	6.01	4.86	6.42	5.16	6.83	5.06
25			5.22	4.78	5.44	4.59	5.71	4.96	5.88	4.92	6.07	4.88	6.45	5.17	6.84	5.06
27			5.27	4.80	5.50	4.62	5.78	4.99	5.94	4.94	6.11	4.89	6.44	5.17		
29			5.18	4.77	5.41	4.58	5.69	4.95	5.86	4.91	6.02	4.86	6.36	5.14		
31			5.09	4.73	5.32	4.55	5.60	4.92	5.77	4.88	5.94	4.83	6.27	5.12		
33	4.53	4.27	4.82	4.62	5.23	4.51	5.52	4.90	5.69	4.85	5.85	4.81	6.19	5.09		
35	4.60	4.30	4.81	4.61	5.15	4.48	5.43	4.86	5.60	4.82	5.77	4.78	6.10	5.07		
37	4.52	4.27	4.73	4.58	5.06	4.45	5.35	4.84	5.51	4.80	5.68	4.75	6.01	5.04		
39	4.44	4.23	4.65	4.55	4.98	4.42	5.26	4.81	5.43	4.77	5.59	4.73	5.92	5.02		
41	4.37	4.20	4.58	4.49	4.90	4.39	5.18	4.78	5.34	4.74	5.51	4.70	5.83	4.99		
43	4.29	4.17	4.50	4.41	4.82	4.36	5.10	4.75	5.26	4.71	5.42	4.67	5.74	4.97		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.97	3.91	3.85	3.79	3.73
-11.5	-12	4.22	4.16	4.10	4.04	3.98
-9.5	-10	4.47	4.41	4.35	4.29	4.23
-7.5	-8	4.72	4.66	4.60	4.54	4.48
-5.5	-6	4.81	4.76	4.70	4.65	4.60
-3.0	-4	4.90	4.86	4.81	4.77	4.72
-1.0	-2	5.00	4.96	4.92	4.88	4.84
1.0	0	5.09	5.06	5.03	4.99	4.96
2.0	1	5.14	5.11	5.08	5.05	5.02
3.0	2	5.47	5.44	5.41	5.37	5.34
5.0	4	6.12	6.09	6.05	6.01	5.98
7.0	6	6.78	6.74	6.70	6.66	6.61
9.0	8	7.12	7.08	7.03	6.98	6.94
11.5	10	7.47	7.41	7.36	7.31	7.26
13.5	12	7.89	7.82	7.76	7.65	7.59
15.5	14	8.31	8.23	8.15	7.99	7.93
16.5	16	8.53	8.44	8.35	8.16	8.09

Innengerät FDUM71VF Außengerät FDC71VNX

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.87	4.77	6.02	5.60	6.59	5.67	6.79	5.62	7.19	5.96	7.59	5.82
13					5.33	5.01	6.32	5.70	6.82	5.74	7.03	5.69	7.45	6.03	7.88	5.89
15					5.79	5.17	6.63	5.80	7.05	5.82	7.27	5.76	7.71	6.10	8.16	5.96
17					6.26	5.35	6.94	5.91	7.27	5.89	7.51	5.84	7.97	6.17	8.44	6.03
19					6.59	5.47	7.16	5.98	7.44	5.95	7.68	5.89	8.15	6.22	8.63	6.08
21					6.93	5.60	7.38	6.06	7.60	6.00	7.84	5.94	8.33	6.27	8.82	6.13
23					6.91	5.59	7.35	6.05	7.57	5.99	7.81	5.93	8.30	6.26	8.78	6.11
25			6.46	5.76	6.89	5.58	7.32	6.04	7.54	5.98	7.78	5.92	8.26	6.25	8.74	6.10
27			6.45	5.75	6.87	5.57	7.30	6.03	7.52	5.97	7.74	5.91	8.18	6.23		
29			6.34	5.71	6.75	5.53	7.19	5.99	7.41	5.94	7.64	5.88	8.09	6.21		
31			6.23	5.66	6.64	5.49	7.08	5.96	7.31	5.90	7.54	5.85	7.99	6.18		
33	5.77	5.22	6.05	5.59	6.53	5.45	6.97	5.92	7.20	5.87	7.44	5.81	7.90	6.15		
35	5.67	5.18	5.95	5.55	6.42	5.40	6.86	5.88	7.10	5.83	7.34	5.78	7.81	6.13		
37	5.58	5.14	5.85	5.51	6.31	5.36	6.72	5.83	6.95	5.79	7.18	5.73	7.64	6.08		
39	5.49	5.10	5.76	5.47	6.20	5.32	6.59	5.79	6.81	5.74	7.03	5.69	7.46	6.03		
41	5.39	5.05	5.67	5.44	6.09	5.28	6.45	5.74	6.66	5.69	6.87	5.64	7.29	5.99		
43	5.30	5.02	5.57	5.40	5.97	5.24	6.31	5.70	6.51	5.65	6.71	5.59	7.12	5.94		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	3.95	3.93	3.91	3.88	3.86
-17.7	-18	4.18	4.16	4.14	4.11	4.09
-15.7	-16	4.42	4.39	4.37	4.34	4.32
-13.5	-14	4.68	4.65	4.63	4.60	4.57
-11.5	-12	4.94	4.91	4.88	4.85	4.82
-9.5	-10	5.20	5.17	5.14	5.11	5.08
-7.5	-8	5.46	5.43	5.40	5.36	5.33
-5.5	-6	5.59	5.55	5.52	5.48	5.44
-3.0	-4	5.71	5.68	5.64	5.60	5.56
-1.0	-2	5.84	5.80	5.76	5.72	5.67
1.0	0	5.97	5.92	5.88	5.83	5.79
2.0	1	6.03	5.98	5.94	5.89	5.85
3.0	2	6.45	6.40	6.35	6.30	6.25
5.0	4	7.29	7.23	7.18	7.12	7.06
7.0	6	8.13	8.06	8.00	7.93	7.87
9.0	8	8.42	8.36	8.29	8.23	8.16
11.5	10	8.72	8.65	8.59	8.52	8.46
13.5	12	9.20	9.13	9.06	9.00	8.92
15.5	14	9.69	9.61	9.53	9.47	9.39
16.5	16	9.93	9.85	9.77	9.71	9.62

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDUM100VF Außengerät FDC100VN
Innengerät FDUM100VF Außengerät FDC100VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	6.88	8.59	7.50	8.82	7.38	9.07	7.26	9.56	7.69	10.06	7.42
13					8.50	6.99	9.00	7.61	9.26	7.48	9.52	7.36	10.06	7.78	10.60	7.49
15					8.88	7.10	9.42	7.71	9.69	7.58	9.98	7.45	10.56	7.87	11.14	7.57
17					9.26	7.21	9.84	7.82	10.12	7.69	10.43	7.56	11.05	7.96	11.67	7.65
19					9.46	7.27	10.05	7.88	10.34	7.74	10.65	7.60	11.29	8.01	11.92	7.69
21					9.65	7.33	10.25	7.93	10.56	7.80	10.88	7.66	11.52	8.06	12.16	7.73
23					9.65	7.33	10.28	7.94	10.59	7.80	10.91	7.66	11.56	8.06	12.21	7.74
25			8.93	7.64	9.64	7.33	10.31	7.95	10.62	7.81	10.95	7.67	11.61	8.07	12.27	7.75
27			8.86	7.62	9.64	7.33	10.34	7.95	10.65	7.82	10.96	7.68	11.57	8.06		
29			8.80	7.59	9.50	7.29	10.17	7.91	10.49	7.78	10.81	7.64	11.45	8.04		
31			8.73	7.57	9.35	7.24	9.99	7.86	10.32	7.74	10.66	7.61	11.32	8.02		
33	8.22	7.04	8.58	7.52	9.21	7.20	9.82	7.82	10.16	7.70	10.51	7.57	11.19	7.99		
35	8.05	6.98	8.44	7.47	9.06	7.15	9.64	7.77	10.00	7.66	10.36	7.54	11.07	7.97		
37	7.92	6.93	8.30	7.43	8.91	7.11	9.46	7.72	9.79	7.61	10.13	7.49	10.80	7.92		
39	7.78	6.88	8.16	7.38	8.75	7.06	9.28	7.68	9.59	7.56	9.90	7.44	10.53	7.87		
41	7.64	6.83	8.02	7.33	8.60	7.02	9.09	7.63	9.38	7.51	9.68	7.39	10.26	7.82		
43	7.50	6.77	7.88	7.29	8.45	6.97	8.91	7.58	9.18	7.46	9.45	7.34	9.99	7.77		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	5.64	5.62	5.60	5.58	5.56
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

Innengerät FDUM125VF Außengerät FDC125VN
Innengerät FDUM125VF Außengerät FDC125VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	9.23	10.74	10.04	11.03	9.97	11.34	9.90	11.96	10.51	12.57	10.34
13					10.63	9.44	11.26	10.24	11.57	10.17	11.91	10.11	12.58	10.72	13.25	10.55
15					11.10	9.63	11.78	10.44	12.11	10.37	12.47	10.31	13.20	10.92	13.92	10.75
17					11.58	9.84	12.29	10.64	12.65	10.58	13.04	10.52	13.82	11.13	14.59	10.96
19					11.82	9.94	12.56	10.75	12.92	10.68	13.32	10.62	14.11	11.23	14.90	11.06
21					12.06	10.04	12.82	10.86	13.19	10.79	13.60	10.73	14.40	11.33	15.20	11.15
23					12.06	10.04	12.85	10.87	13.23	10.80	13.64	10.74	14.45	11.35	15.27	11.17
25			11.16	10.20	12.06	10.04	12.89	10.88	13.27	10.82	13.68	10.76	14.51	11.37	15.34	11.20
27			11.08	10.16	12.05	10.04	12.92	10.90	13.31	10.83	13.69	10.76	14.47	11.35		
29			11.00	10.12	11.87	9.96	12.71	10.81	13.11	10.76	13.51	10.69	14.31	11.30		
31			10.92	10.09	11.69	9.88	12.49	10.72	12.90	10.67	13.32	10.62	14.15	11.24		
33	10.27	9.37	10.72	9.99	11.51	9.81	12.27	10.64	12.70	10.60	13.13	10.55	13.99	11.19		
35	10.07	9.28	10.55	9.92	11.33	9.73	12.06	10.55	12.50	10.52	12.94	10.48	13.83	11.14		
37	9.90	9.19	10.38	9.84	11.13	9.65	11.83	10.46	12.24	10.42	12.66	10.38	13.50	11.02		
39	9.72	9.11	10.20	9.76	10.94	9.57	11.60	10.37	11.99	10.33	12.38	10.28	13.16	10.91		
41	9.55	9.02	10.02	9.68	10.75	9.49	11.37	10.28	11.73	10.23	12.09	10.17	12.82	10.80		
43	9.38	8.94	9.85	9.60	10.56	9.41	11.14	10.19	11.47	10.13	11.81	10.07	12.48	10.68		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	7.06	7.03	7.00	6.97	6.95
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDUM140VF Außengerät FDC140VN
Innengerät FDUM140VF Außengerät FDC140VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	9.97	12.02	10.86	12.35	10.73	12.70	10.60	13.39	11.24	14.08	10.93
13					11.90	10.15	12.61	11.04	12.96	10.90	13.33	10.77	14.09	11.41	14.84	11.09
15					12.43	10.33	13.19	11.22	13.57	11.08	13.97	10.94	14.78	11.57	15.59	11.25
17					12.96	10.51	13.77	11.40	14.17	11.26	14.61	11.12	15.48	11.75	16.34	11.41
19					13.24	10.61	14.06	11.49	14.48	11.35	14.92	11.21	15.80	11.83	16.68	11.48
21					13.51	10.71	14.36	11.59	14.78	11.44	15.23	11.30	16.12	11.91	17.02	11.56
23					13.51	10.71	14.40	11.60	14.82	11.45	15.28	11.31	16.19	11.93	17.10	11.58
25			12.50	11.04	13.50	10.71	14.43	11.61	14.86	11.47	15.33	11.33	16.25	11.94	17.18	11.59
27			12.41	11.00	13.50	10.71	14.47	11.62	14.91	11.48	15.34	11.33	16.20	11.93		
29			12.32	10.97	13.29	10.63	14.23	11.54	14.68	11.41	15.13	11.27	16.02	11.88		
31			12.23	10.93	13.09	10.56	13.99	11.47	14.45	11.34	14.92	11.21	15.85	11.84		
33	11.51	10.16	12.01	10.85	12.89	10.49	13.75	11.39	14.23	11.28	14.71	11.15	15.67	11.79		
35	11.28	10.06	11.82	10.77	12.68	10.42	13.50	11.31	14.00	11.21	14.50	11.09	15.49	11.75		
37	11.08	9.98	11.62	10.70	12.47	10.34	13.25	11.23	13.71	11.12	14.18	11.00	15.12	11.66		
39	10.89	9.90	11.43	10.62	12.26	10.27	12.99	11.15	13.43	11.04	13.86	10.91	14.74	11.56		
41	10.70	9.82	11.23	10.55	12.04	10.20	12.73	11.07	13.14	10.95	13.55	10.83	14.36	11.47		
43	10.51	9.74	11.03	10.47	11.83	10.12	12.47	10.99	12.85	10.87	13.23	10.74	13.98	11.38		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Innengerät FDUM50VF (2 Geräte) Außengerät FDC100VN
Innengerät FDUM50VF (2 Geräte) Außengerät FDC100VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	6.73	8.59	7.25	8.82	7.20	9.07	7.15	9.56	7.54	10.06	7.41
13					8.50	6.90	9.00	7.42	9.26	7.37	9.52	7.32	10.06	7.71	10.60	7.58
15					8.88	7.06	9.42	7.59	9.69	7.54	9.98	7.49	10.56	7.89	11.14	7.76
17					9.26	7.23	9.84	7.77	10.12	7.71	10.43	7.67	11.05	8.06	11.67	7.93
19					9.46	7.32	10.05	7.85	10.34	7.80	10.65	7.75	11.29	8.15	11.92	8.01
21					9.65	7.41	10.25	7.94	10.56	7.89	10.88	7.84	11.52	8.23	12.16	8.09
23					9.65	7.41	10.28	7.95	10.59	7.90	10.91	7.85	11.56	8.24	12.21	8.11
25			8.93	7.50	9.64	7.40	10.31	7.96	10.62	7.91	10.95	7.87	11.61	8.26	12.27	8.13
27			8.86	7.47	9.64	7.40	10.34	7.98	10.65	7.93	10.96	7.87	11.57	8.25		
29			8.80	7.44	9.50	7.34	10.17	7.90	10.49	7.86	10.81	7.81	11.45	8.20		
31			8.73	7.40	9.35	7.27	9.99	7.83	10.32	7.79	10.66	7.76	11.32	8.16		
33	8.22	6.94	8.58	7.33	9.21	7.21	9.82	7.76	10.16	7.73	10.51	7.70	11.19	8.11		
35	8.05	6.85	8.44	7.27	9.06	7.14	9.64	7.68	10.00	7.66	10.36	7.64	11.07	8.07		
37	7.92	6.78	8.30	7.20	8.91	7.08	9.46	7.61	9.79	7.58	10.13	7.55	10.80	7.97		
39	7.78	6.71	8.16	7.13	8.75	7.00	9.28	7.53	9.59	7.50	9.90	7.46	10.53	7.88		
41	7.64	6.64	8.02	7.07	8.60	6.94	9.09	7.46	9.38	7.42	9.68	7.38	10.26	7.78		
43	7.50	6.57	7.88	7.00	8.45	6.87	8.91	7.38	9.18	7.34	9.45	7.29	9.99	7.69		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	5.64	5.62	5.60	5.58	5.56
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDUM60VF (2 Geräte) Außengerät FDC125VN
Innengerät FDUM60VF (2 Geräte) Außengerät FDC125VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	8.91	10.74	9.69	11.03	9.59	11.34	9.50	11.96	10.07	12.57	9.84
13					10.63	9.09	11.26	9.87	11.57	9.77	11.91	9.68	12.58	10.25	13.25	10.02
15					11.10	9.27	11.78	10.05	12.11	9.95	12.47	9.86	13.20	10.42	13.92	10.19
17					11.58	9.46	12.29	10.23	12.65	10.13	13.04	10.04	13.82	10.60	14.59	10.36
19					11.82	9.55	12.56	10.33	12.92	10.23	13.32	10.13	14.11	10.69	14.90	10.45
21					12.06	9.65	12.82	10.42	13.19	10.32	13.60	10.22	14.40	10.77	15.20	10.52
23					12.06	9.65	12.85	10.43	13.23	10.33	13.64	10.24	14.45	10.79	15.27	10.54
25			11.16	9.87	12.06	9.65	12.89	10.44	13.27	10.35	13.68	10.25	14.51	10.81	15.34	10.56
27			11.08	9.84	12.05	9.64	12.92	10.46	13.31	10.36	13.69	10.25	14.47	10.80		
29			11.00	9.80	11.87	9.57	12.71	10.38	13.11	10.29	13.51	10.19	14.31	10.75		
31			10.92	9.77	11.69	9.50	12.49	10.30	12.90	10.22	13.32	10.13	14.15	10.70		
33	10.27	9.09	10.72	9.68	11.51	9.43	12.27	10.22	12.70	10.15	13.13	10.07	13.99	10.65		
35	10.07	9.00	10.55	9.61	11.33	9.36	12.06	10.15	12.50	10.08	12.94	10.01	13.83	10.61		
37	9.90	8.92	10.38	9.54	11.13	9.29	11.83	10.07	12.24	9.99	12.66	9.92	13.50	10.51		
39	9.72	8.84	10.20	9.47	10.94	9.21	11.60	9.99	11.99	9.91	12.38	9.83	13.16	10.41		
41	9.55	8.76	10.02	9.39	10.75	9.14	11.37	9.91	11.73	9.82	12.09	9.74	12.82	10.31		
43	9.38	8.69	9.85	9.32	10.56	9.07	11.14	9.83	11.47	9.74	11.81	9.65	12.48	10.22		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	7.06	7.03	7.00	6.97	6.95
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

Innengerät FDUM71VF (2 Geräte) Außengerät FDC140VN
Innengerät FDUM71VF (2 Geräte) Außengerät FDC140VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	10.27	12.02	11.20	12.35	11.08	12.70	10.97	13.39	11.65	14.08	11.38
13					11.90	10.46	12.61	11.39	12.96	11.27	13.33	11.16	14.09	11.84	14.84	11.56
15					12.43	10.66	13.19	11.58	13.57	11.47	13.97	11.35	14.78	12.03	15.59	11.74
17					12.96	10.85	13.77	11.78	14.17	11.66	14.61	11.55	15.48	12.22	16.34	11.93
19					13.24	10.96	14.06	11.88	14.48	11.76	14.92	11.64	15.80	12.31	16.68	12.01
21					13.51	11.06	14.36	11.98	14.78	11.86	15.23	11.74	16.12	12.39	17.02	12.09
23					13.51	11.06	14.40	11.99	14.82	11.87	15.28	11.75	16.19	12.41	17.10	12.11
25			12.50	11.34	13.50	11.06	14.43	12.00	14.86	11.88	15.33	11.77	16.25	12.43	17.18	12.13
27			12.41	11.31	13.50	11.06	14.47	12.02	14.91	11.90	15.34	11.77	16.20	12.42		
29			12.32	11.27	13.29	10.98	14.23	11.94	14.68	11.83	15.13	11.71	16.02	12.37		
31			12.23	11.23	13.09	10.90	13.99	11.85	14.45	11.75	14.92	11.64	15.85	12.32		
33	11.51	10.43	12.01	11.14	12.89	10.83	13.75	11.77	14.23	11.68	14.71	11.58	15.67	12.27		
35	11.28	10.33	11.82	11.07	12.68	10.75	13.50	11.69	14.00	11.60	14.50	11.51	15.49	12.22		
37	11.08	10.24	11.62	10.99	12.47	10.67	13.25	11.60	13.71	11.51	14.18	11.41	15.12	12.12		
39	10.89	10.16	11.43	10.91	12.26	10.60	12.99	11.52	13.43	11.42	13.86	11.32	14.74	12.01		
41	10.70	10.07	11.23	10.83	12.04	10.52	12.73	11.43	13.14	11.33	13.55	11.22	14.36	11.91		
43	10.51	9.99	11.03	10.75	11.83	10.44	12.47	11.34	12.85	11.24	13.23	11.13	13.98	11.81		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDUM100VF (2 Geräte) Außengerät FDC200VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	14.09	18.41	15.32	18.94	15.07	19.50	14.81	20.63	15.66	21.76	15.07
13					17.90	14.24	18.99	15.46	19.54	15.21	20.13	14.95	21.31	15.78	22.49	15.18
15					18.43	14.40	19.57	15.61	20.14	15.35	20.75	15.09	21.98	15.91	23.21	15.29
17					18.96	14.56	20.14	15.76	20.73	15.50	21.38	15.23	22.66	16.04	23.94	15.40
19					19.35	14.68	20.56	15.88	21.16	15.60	21.81	15.33	23.12	16.13	24.42	15.48
21					19.41	14.70	20.98	15.99	21.59	15.71	22.25	15.43	23.57	16.21	24.89	15.55
23					19.31	14.66	20.86	15.96	21.47	15.68	22.12	15.40	23.43	16.19	24.73	15.53
25			17.35	15.11	19.20	14.63	20.74	15.93	21.35	15.65	21.99	15.37	23.28	16.16	24.57	15.50
27			17.28	15.08	19.10	14.60	20.62	15.89	21.22	15.62	21.83	15.33	23.04	16.11		
29			17.14	15.03	18.85	14.53	20.31	15.81	20.92	15.54	21.53	15.26	22.75	16.05		
31			16.99	14.98	18.59	14.45	20.00	15.73	20.61	15.47	21.22	15.19	22.45	16.00		
33	16.46	14.09	17.03	15.00	18.33	14.37	19.69	15.65	20.31	15.39	20.92	15.12	22.15	15.94		
35	16.14	13.97	16.76	14.91	18.08	14.29	19.38	15.57	20.00	15.32	20.62	15.06	21.85	15.88		
37	15.86	13.87	16.50	14.82	17.76	14.20	18.98	15.46	19.57	15.21	20.17	14.96	21.35	15.79		
39	15.59	13.77	16.23	14.73	17.44	14.11	18.58	15.36	19.15	15.11	19.71	14.86	20.85	15.70		
41	15.32	13.67	15.97	14.65	17.13	14.02	18.17	15.26	18.72	15.01	19.26	14.76	20.35	15.61		
43	15.04	13.56	15.70	14.56	16.81	13.92	17.77	15.15	18.29	14.91	18.81	14.66	19.85	15.52		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	11.27	11.26	11.25	11.24	11.23
-17.7	-18	11.89	11.87	11.85	11.84	11.82
-15.7	-16	12.51	12.49	12.46	12.43	12.41
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

Innengerät FDUM125VF (2 Geräte) Außengerät FDC250VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					21.71	19.06	23.02	20.67	23.67	20.54	24.38	20.42	25.79	21.64	27.21	21.32
13					22.38	19.34	23.74	20.96	24.42	20.82	25.16	20.70	26.63	21.92	28.11	21.59
15					23.04	19.62	24.46	21.24	25.17	21.11	25.94	20.99	27.48	22.21	29.02	21.87
17					23.70	19.91	25.18	21.53	25.92	21.40	26.72	21.27	28.32	22.50	29.92	22.16
19					24.19	20.12	25.70	21.74	26.45	21.60	27.27	21.48	28.89	22.69	30.52	22.34
21					24.26	20.15	26.22	21.94	26.99	21.81	27.82	21.68	29.47	22.89	31.12	22.53
23					24.13	20.09	26.07	21.88	26.84	21.75	27.65	21.62	29.28	22.82	30.91	22.47
25			21.69	20.10	24.00	20.03	25.92	21.82	26.68	21.69	27.49	21.56	29.10	22.76	30.71	22.40
27			21.60	20.06	23.88	19.98	25.77	21.76	26.53	21.63	27.29	21.48	28.80	22.66		
29			21.42	19.98	23.56	19.85	25.39	21.61	26.15	21.48	26.91	21.34	28.43	22.53		
31			21.24	19.90	23.24	19.71	25.00	21.46	25.77	21.34	26.53	21.20	28.06	22.41		
33	20.58	18.77	21.29	19.92	22.92	19.57	24.61	21.30	25.38	21.19	26.15	21.06	27.69	22.28		
35	20.17	18.57	20.96	19.77	22.60	19.44	24.23	21.15	25.00	21.04	25.77	20.92	27.31	22.15		
37	19.83	18.40	20.62	19.62	22.20	19.27	23.73	20.95	24.47	20.84	25.21	20.72	26.69	21.94		
39	19.49	18.24	20.29	19.47	21.80	19.10	23.22	20.75	23.93	20.64	24.64	20.51	26.06	21.73		
41	19.15	18.07	19.96	19.32	21.41	18.93	22.72	20.56	23.40	20.44	24.08	20.31	25.43	21.52		
43	18.81	17.91	19.63	19.17	21.01	18.77	22.22	20.36	22.86	20.24	23.51	20.11	24.81	21.32		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	14.09	14.07	14.06	14.05	14.04
-17.7	-18	14.87	14.84	14.81	14.79	14.77
-15.7	-16	15.64	15.61	15.57	15.54	15.51
-13.5	-14	16.52	16.47	16.43	16.39	16.35
-11.5	-12	17.39	17.34	17.29	17.24	17.19
-9.5	-10	18.26	18.21	18.15	18.09	18.04
-7.5	-8	19.14	19.07	19.01	18.94	18.88
-5.5	-6	19.55	19.47	19.40	19.32	19.24
-3.0	-4	19.95	19.87	19.78	19.70	19.61
-1.0	-2	20.36	20.26	20.17	20.07	19.98
1.0	0	20.77	20.66	20.55	20.45	20.35
2.0	1	20.97	20.86	20.74	20.64	20.53
3.0	2	22.45	22.32	22.19	22.07	21.95
5.0	4	25.42	25.26	25.10	24.95	24.80
7.0	6	28.38	28.19	28.00	27.82	27.65
9.0	8	29.28	29.10	28.91	28.60	28.28
11.5	10	30.18	30.00	29.83	29.37	28.91
13.5	12	31.76	31.55	31.33	30.97	30.53
15.5	14	33.34	33.09	32.84	32.57	32.15
16.5	16	34.13	33.86	33.59	33.37	32.96

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDUM50VF (3 Geräte) Außengerät FDC140VN
Innengerät FDUM50VF (3 Geräte) Außengerät FDC140VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	9.75	12.02	10.54	12.35	10.47	12.70	10.39	13.39	10.99	14.08	10.80
13					11.90	9.97	12.61	10.77	12.96	10.70	13.33	10.63	14.09	11.22	14.84	11.04
15					12.43	10.20	13.19	11.00	13.57	10.93	13.97	10.86	14.78	11.46	15.59	11.28
17					12.96	10.43	13.77	11.24	14.17	11.17	14.61	11.10	15.48	11.70	16.34	11.51
19					13.24	10.56	14.06	11.36	14.48	11.29	14.92	11.22	15.80	11.81	16.68	11.62
21					13.51	10.68	14.36	11.48	14.78	11.41	15.23	11.34	16.12	11.93	17.02	11.73
23					13.51	10.68	14.40	11.50	14.82	11.43	15.28	11.36	16.19	11.95	17.10	11.76
25			12.50	10.82	13.50	10.67	14.43	11.51	14.86	11.44	15.33	11.38	16.25	11.97	17.18	11.79
27			12.41	10.78	13.50	10.67	14.47	11.53	14.91	11.46	15.34	11.38	16.20	11.96		
29			12.32	10.74	13.29	10.58	14.23	11.43	14.68	11.37	15.13	11.30	16.02	11.89		
31			12.23	10.69	13.09	10.49	13.99	11.33	14.45	11.28	14.92	11.22	15.85	11.83		
33	11.51	9.99	12.01	10.59	12.89	10.40	13.75	11.23	14.23	11.19	14.71	11.14	15.67	11.77		
35	11.28	9.87	11.82	10.50	12.68	10.31	13.50	11.13	14.00	11.10	14.50	11.06	15.49	11.71		
37	11.08	9.77	11.62	10.41	12.47	10.22	13.25	11.03	13.71	10.99	14.18	10.94	15.12	11.58		
39	10.89	9.68	11.43	10.32	12.26	10.13	12.99	10.92	13.43	10.88	13.86	10.82	14.74	11.45		
41	10.70	9.59	11.23	10.23	12.04	10.03	12.73	10.82	13.14	10.77	13.55	10.71	14.36	11.32		
43	10.51	9.49	11.03	10.14	11.83	9.94	12.47	10.72	12.85	10.66	13.23	10.59	13.98	11.19		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Innengerät FDUM71VF (3 Geräte) Außengerät FDC200VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21°C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31°C TK		33°C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	15.52	18.41	16.92	18.94	16.75	19.50	16.59	20.63	17.62	21.76	17.23
13					17.90	15.71	18.99	17.11	19.54	16.94	20.13	16.78	21.31	17.81	22.49	17.40
15					18.43	15.91	19.57	17.30	20.14	17.13	20.75	16.96	21.98	17.99	23.21	17.57
17					18.96	16.10	20.14	17.49	20.73	17.32	21.38	17.15	22.66	18.17	23.94	17.75
19					19.35	16.25	20.56	17.64	21.16	17.46	21.81	17.29	23.12	18.30	24.42	17.87
21					19.41	16.27	20.98	17.78	21.59	17.60	22.25	17.42	23.57	18.42	24.89	17.98
23					19.31	16.23	20.86	17.74	21.47	17.56	22.12	17.38	23.43	18.38	24.73	17.94
25			17.35	16.45	19.20	16.19	20.74	17.70	21.35	17.52	21.99	17.34	23.28	18.34	24.57	17.90
27			17.28	16.42	19.10	16.16	20.62	17.66	21.22	17.48	21.83	17.29	23.04	18.28		
29			17.14	16.36	18.85	16.06	20.31	17.55	20.92	17.38	21.53	17.20	22.75	18.20		
31			16.99	16.30	18.59	15.97	20.00	17.45	20.61	17.28	21.22	17.11	22.45	18.11		
33	16.46	15.29	17.03	16.32	18.33	15.87	19.69	17.34	20.31	17.19	20.92	17.01	22.15	18.03		
35	16.14	15.15	16.76	16.21	18.08	15.78	19.38	17.24	20.00	17.09	20.62	16.92	21.85	17.95		
37	15.86	15.03	16.50	16.11	17.76	15.66	18.98	17.11	19.57	16.95	20.17	16.79	21.35	17.82		
39	15.59	14.91	16.23	15.91	17.44	15.55	18.58	16.97	19.15	16.82	19.71	16.65	20.85	17.68		
41	15.32	14.80	15.97	15.65	17.13	15.44	18.17	16.84	18.72	16.69	19.26	16.52	20.35	17.55		
43	15.04	14.68	15.70	15.39	16.81	15.32	17.77	16.71	18.29	16.55	18.81	16.38	19.85	17.42		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	11.27	11.26	11.25	11.24	11.23
-17.7	-18	11.89	11.87	11.85	11.84	11.82
-15.7	-16	12.51	12.49	12.46	12.43	12.41
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.4. Kanalgerät FDU VF

Die Kälte- und Heizleistung gemäß den Betriebsbedingungen korrigieren. Die Netto-Kälte- und Heizleistung lässt sich wie folgt berechnen.

Nettoleistung = Leistung gemäß Leistungstabellen (1.8.1) × Korrekturfaktoren gemäß Tabelle (1.8.2) (1.8.3) (1.8.4).

Vorsicht: Wenn von einem Kühlbetrieb bei niedriger Außenlufttemperatur unter -5 °C auszugehen ist, das Außengerät an einem Ort ohne Windeinflüsse aufstellen. Andernfalls wird die Schutzsteuerung durch niedrigen Druck häufiger ausgelöst. Dies führt zu unzureichender Leistung oder, im schlimmsten Fall, zum Ausfall des Kompressors.

1.8.1 Leistungstabellen

Modell FDU71VNXVF1 Innengerät FDU71VF1 Außengerät FDC71VNX

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4,87	4,77	6,02	5,60	6,59	5,67	6,79	5,62	7,19	5,96	7,59	5,82
13					5,33	5,01	6,32	5,70	6,82	5,74	7,03	5,69	7,45	6,03	7,88	5,89
15					5,79	5,17	6,63	5,80	7,05	5,82	7,27	5,76	7,71	6,10	8,16	5,96
17					6,26	5,35	6,94	5,91	7,27	5,89	7,51	5,84	7,97	6,17	8,44	6,03
19					6,59	5,47	7,16	5,98	7,44	5,95	7,68	5,89	8,15	6,22	8,63	6,08
21					6,93	5,60	7,38	6,06	7,60	6,00	7,84	5,94	8,33	6,27	8,82	6,13
23					6,91	5,59	7,35	6,05	7,57	5,99	7,81	5,93	8,30	6,26	8,78	6,11
25			6,46	5,76	6,89	5,58	7,32	6,04	7,54	5,98	7,78	5,92	8,26	6,25	8,74	6,10
27			6,45	5,75	6,87	5,57	7,30	6,03	7,52	5,97	7,74	5,91	8,18	6,23		
29			6,34	5,71	6,75	5,53	7,19	5,99	7,41	5,94	7,64	5,88	8,09	6,21		
31			6,23	5,66	6,64	5,49	7,08	5,96	7,31	5,90	7,54	5,85	7,99	6,18		
33	5,77	5,22	6,05	5,59	6,53	5,45	6,97	5,92	7,20	5,87	7,44	5,81	7,90	6,15		
35	5,67	5,18	5,95	5,55	6,42	5,40	6,86	5,88	7,10	5,83	7,34	5,78	7,81	6,13		
37	5,58	5,14	5,85	5,51	6,31	5,36	6,72	5,83	6,95	5,79	7,18	5,73	7,64	6,08		
39	5,49	5,10	5,76	5,47	6,20	5,32	6,59	5,79	6,81	5,74	7,03	5,69	7,46	6,03		
41	5,39	5,05	5,67	5,44	6,09	5,28	6,45	5,74	6,66	5,69	6,87	5,64	7,29	5,99		
43	5,30	5,02	5,57	5,40	5,97	5,24	6,31	5,70	6,51	5,65	6,71	5,59	7,12	5,94		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	3,95	3,93	3,91	3,88	3,86
-17,7	-18	4,18	4,16	4,14	4,11	4,09
-15,7	-16	4,42	4,39	4,37	4,34	4,32
-13,5	-14	4,68	4,65	4,63	4,60	4,57
-11,5	-12	4,94	4,91	4,88	4,85	4,82
-9,5	-10	5,20	5,17	5,14	5,11	5,08
-7,5	-8	5,46	5,43	5,40	5,36	5,33
-5,5	-6	5,59	5,55	5,52	5,48	5,44
-3,0	-4	5,71	5,68	5,64	5,60	5,56
-1,0	-2	5,84	5,80	5,76	5,72	5,67
1,0	0	5,97	5,92	5,88	5,83	5,79
2,0	1	6,03	5,98	5,94	5,89	5,85
3,0	2	6,45	6,40	6,35	6,30	6,25
5,0	4	7,29	7,23	7,18	7,12	7,06
7,0	6	8,13	8,06	8,00	7,93	7,87
9,0	8	8,42	8,36	8,29	8,23	8,16
11,5	10	8,72	8,65	8,59	8,52	8,46
13,5	12	9,20	9,13	9,06	9,00	8,92
15,5	14	9,69	9,61	9,53	9,47	9,39
16,5	16	9,93	9,85	9,77	9,71	9,62

© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDU100VNVF1 Innengerät FDU100VF1 Außengerät FDC100VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18℃TK		21℃TK		23℃TK		26℃TK		27℃TK		28℃TK		31℃TK		33℃TK	
	12℃ FK		14℃ FK		16℃ FK		18℃ FK		19℃ FK		20℃ FK		22℃ FK		24℃ FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8,12	6,88	8,59	7,50	8,82	7,38	9,07	7,26	9,56	7,69	10,06	7,42
13					8,50	6,99	9,00	7,61	9,26	7,48	9,52	7,36	10,06	7,78	10,60	7,49
15					8,88	7,10	9,42	7,71	9,69	7,58	9,98	7,45	10,56	7,87	11,14	7,57
17					9,26	7,21	9,84	7,82	10,12	7,69	10,43	7,56	11,05	7,96	11,67	7,65
19					9,46	7,27	10,05	7,88	10,34	7,74	10,65	7,60	11,29	8,01	11,92	7,69
21					9,65	7,33	10,25	7,93	10,56	7,80	10,88	7,66	11,52	8,06	12,16	7,73
23					9,65	7,33	10,28	7,94	10,59	7,80	10,91	7,66	11,56	8,06	12,21	7,74
25			8,93	7,64	9,64	7,33	10,31	7,95	10,62	7,81	10,95	7,67	11,61	8,07	12,27	7,75
27			8,86	7,62	9,64	7,33	10,34	7,95	10,65	7,82	10,96	7,68	11,57	8,06		
29			8,80	7,59	9,50	7,29	10,17	7,91	10,49	7,78	10,81	7,64	11,45	8,04		
31			8,73	7,57	9,35	7,24	9,99	7,86	10,32	7,74	10,66	7,61	11,32	8,02		
33	8,22	7,04	8,58	7,52	9,21	7,20	9,82	7,82	10,16	7,70	10,51	7,57	11,19	7,99		
35	8,05	6,98	8,44	7,47	9,06	7,15	9,64	7,77	10,00	7,66	10,36	7,54	11,07	7,97		
37	7,92	6,93	8.30	7,43	8,91	7,11	9,46	7,72	9,79	7,61	10,13	7,49	10,80	7,92		
39	7,78	6,88	8,16	7,38	8,75	7,06	9,28	7,68	9,59	7,56	9,90	7,44	10,53	7,87		
41	7,64	6,83	8,02	7,33	8,60	7,02	9,09	7,63	9,38	7,51	9,68	7,39	10,26	7,82		
43	7,50	6,77	7,88	7,29	8,45	6,97	8,91	7,58	9,18	7,46	9,45	7,34	9,99	7,77		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur				
		℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	5.64	5,62	5,60	5,58	5,56
-17,7	-18	5,97	5,95	5,92	5,90	5,87
-15,7	-16	6,30	6,27	6,25	6,22	6,19
-13,5	-14	6,66	6,63	6,60	6,57	6,54
-11,5	-12	7,03	6,99	6,96	6,93	6,90
-9,5	-10	7,39	7,36	7,32	7,29	7,25
-7,5	-8	7,75	7,72	7,68	7,64	7,60
-5,5	-6	7,92	7,88	7,85	7,80	7,76
-3,0	-4	8,10	8,05	8,01	7,97	7,92
-1,0	-2	8,27	8,22	8,18	8,13	8,08
1,0	0	8,44	8,39	8,34	8,29	8,24
2,0	1	8,52	8,47	8,42	8,37	8,32
3,0	2	9,08	9,03	8,98	8,94	8,90
5,0	4	10,21	10,15	10,09	10,08	10,07
7,0	6	11,33	11,27	11,20	11,22	11,23
9,0	8	11,78	11,71	11,64	11,62	11,59
11,5	10	12,23	12,16	12,09	12,02	11,94
13,5	12	12,91	12,83	12,75	12,65	12,60
15,5	14	13,59	13,50	13,42	13,29	13,26
16,5	16	13,93	13,84	13,75	13,61	13,59

PJG000Z046

Modell FDU100VSVF1 Innengerät FDU100VF1 Außengerät FDC100VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18℃TK		21℃TK		23℃TK		26℃TK		27℃TK		28℃TK		31℃TK		33℃TK	
	12℃ FK		14℃ FK		16℃ FK		18℃ FK		19℃ FK		20℃ FK		22℃ FK		24℃ FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8,12	6,88	8,59	7,50	8,82	7,38	9,07	7,26	9,56	7,69	10,06	7,42
13					8,50	6,99	9,00	7,61	9,26	7,48	9,52	7,36	10,06	7,78	10,60	7,49
15					8,88	7,10	9,42	7,71	9,69	7,58	9,98	7,45	10,56	7,87	11,14	7,57
17					9,26	7,21	9,84	7,82	10,12	7,69	10,43	7,56	11,05	7,96	11,67	7,65
19					9,46	7,27	10,05	7,88	10,34	7,74	10,65	7,60	11,29	8,01	11,92	7,69
21					9,65	7,33	10,25	7,93	10,56	7,80	10,88	7,66	11,52	8,06	12,16	7,73
23					9,65	7,33	10,28	7,94	10,59	7,80	10,91	7,66	11,56	8,06	12,21	7,74
25			8,93	7,64	9,64	7,33	10,31	7,95	10,62	7,81	10,95	7,67	11,61	8,07	12,27	7,75
27			8,86	7,62	9,64	7,33	10,34	7,95	10,65	7,82	10,96	7,68	11,57	8,06		
29			8,80	7,59	9,50	7,29	10,17	7,91	10,49	7,78	10,81	7,64	11,45	8,04		
31			8,73	7,57	9,35	7,24	9,99	7,86	10,32	7,74	10,66	7,61	11,32	8,02		
33	8,22	7,04	8,58	7,52	9,21	7,20	9,82	7,82	10,16	7,70	10,51	7,57	11,19	7,99		
35	8,05	6,98	8,44	7,47	9,06	7,15	9,64	7,77	10,00	7,66	10,36	7,54	11,07	7,97		
37	7,92	6,93	8,30	7,43	8,91	7,11	9,46	7,72	9,79	7,61	10,13	7,49	10,80	7,92		
39	7,78	6,88	8,16	7,38	8,75	7,06	9,28	7,68	9,59	7,56	9,90	7,44	10,53	7,87		
41	7,64	6,83	8,02	7,33	8,60	7,02	9,09	7,63	9,38	7,51	9,68	7,39	10,26	7,82		
43	7,50	6,77	7,88	7,29	8,45	6,97	8,91	7,58	9,18	7,46	9,45	7,34	9,99	7,77		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur				
		℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	5,64	5,62	5,60	5,58	5,56
-17,7	-18	5,97	5,95	5,92	5,90	5,87
-15,7	-16	6,30	6,27	6,25	6,22	6,19
-13,5	-14	6,66	6,63	6,60	6,57	6,54
-11,5	-12	7,03	6,99	6,96	6,93	6,90
-9,5	-10	7,39	7,36	7,32	7,29	7,25
-7,5	-8	7,75	7,72	7,68	7,64	7,60
-5,5	-6	7,92	7,88	7,85	7,80	7,76
-3,0	-4	8,10	8,05	8,01	7,97	7,92
-1,0	-2	8,27	8,22	8,18	8,13	8,08
1,0	0	8,44	8,39	8,34	8,29	8,24
2,0	1	8,52	8,47	8,42	8,37	8,32
3,0	2	9,08	9,03	8,98	8,94	8,90
5,0	4	10,21	10,15	10,09	10,08	10,07
7,0	6	11,33	11,27	11,20	11,22	11,23
9,0	8	11,78	11,71	11,64	11,62	11,59
11,5	10	12,23	12,16	12,09	12,02	11,94
13,5	12	12,91	12,83	12,75	12,65	12,60
15,5	14	13,59	13,50	13,42	13,29	13,26
16,5	16	13,93	13,84	13,75	13,61	13,59

PJG000Z046

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist.
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDU125VNVF Innengerät FDU125VF Außengerät FDC125VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18℃TK		21℃TK		23℃TK		26℃TK		27℃TK		28℃TK		31℃TK		33℃TK	
	12℃FK		14℃FK		16℃FK		18℃FK		19℃FK		20℃FK		22℃FK		24℃FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10,15	9,23	10,74	10,04	11,03	9,97	11,34	9,90	11,96	10,51	12,57	10,34
13					10,63	9,44	11,26	10,24	11,57	10,17	11,91	10,11	12,58	10,72	13,25	10,55
15					11,10	9,63	11,78	10,44	12,11	10,37	12,47	10,31	13,20	10,92	13,92	10,75
17					11,58	9,84	12,29	10,64	12,65	10,58	13,04	10,52	13,82	11,13	14,59	10,96
19					11,82	9,94	12,56	10,75	12,92	10,68	13,32	10,62	14,11	11,23	14,90	11,06
21					12,06	10,04	12,82	10,86	13,19	10,79	13,60	10,73	14,40	11,33	15,20	11,15
23					12,06	10,04	12,85	10,87	13,23	10,80	13,64	10,74	14,45	11,35	15,27	11,17
25			11,16	10,20	12,06	10,04	12,89	10,88	13,27	10,82	13,68	10,76	14,51	11,37	15,34	11,20
27			11,08	10,16	12,05	10,04	12,92	10,90	13,31	10,83	13,69	10,76	14,47	11,35		
29			11,00	10,12	11,87	9,96	12,71	10,81	13,11	10,76	13,51	10,69	14,31	11,30		
31			10,92	10,09	11,69	9,88	12,49	10,72	12,90	10,67	13,32	10,62	14,15	11,24		
33	10,27	9,37	10,72	9,99	11,51	9,81	12,27	10,64	12,70	10,60	13,13	10,55	13,99	11,19		
35	10,07	9,28	10,55	9,92	11,33	9,73	12,06	10,55	12,50	10,52	12,94	10,48	13,83	11,14		
37	9,90	9,19	10,38	9,84	11,13	9,65	11,83	10,46	12,24	10,42	12,66	10,38	13,50	11,02		
39	9,72	9,11	10,20	9,76	10,94	9,57	11,60	10,37	11,99	10,33	12,38	10,28	13,16	10,91		
41	9,55	9,02	10,02	9,68	10,75	9,49	11,37	10,28	11,73	10,23	12,09	10,17	12,82	10,80		
43	9,38	8,94	9,85	9,60	10,56	9,41	11,14	10,19	11,47	10,13	11,81	10,07	12,48	10,68		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur				
		℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	7,06	7,03	7,00	6,97	6,95
-17,7	-18	7,46	7,43	7,41	7,37	7,34
-15,7	-16	7,87	7,84	7,81	7,77	7,74
-13,5	-14	8,33	8,29	8,26	8,22	8,18
-11,5	-12	8,78	8,74	8,70	8,66	8,62
-9,5	-10	9,24	9,19	9,15	9,11	9,06
-7,5	-8	9,69	9,65	9,60	9,55	9,50
-5,5	-6	9,91	9,86	9,81	9,75	9,70
-3,0	-4	10,12	10,07	10,01	9,96	9,90
-1,0	-2	10,33	10,28	10,22	10,16	10,10
1,0	0	10,55	10,49	10,43	10,36	10,30
2,0	1	10,65	10,59	10,53	10,47	10,40
3,0	2	11,36	11,29	11,22	11,18	11,13
5,0	4	12,76	12,69	12,61	12,60	12,58
7,0	6	14,16	14,08	14,00	14,02	14,04
9,0	8	14,72	14,64	14,56	14,52	14,49
11,5	10	15,28	15,20	15,11	15,02	14,93
13,5	12	16,13	16,04	15,94	15,82	15,75
15,5	14	16,98	16,88	16,77	16,62	16,58
16,5	16	17,41	17,30	17,19	17,02	16,99

PJG000Z046

Modell FDU125VSVF Innengerät FDU125VF Außengerät FDC125VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18℃TK		21℃TK		23℃TK		26℃TK		27℃TK		28℃TK		31℃TK		33℃TK	
	12℃FK		14℃FK		16℃FK		18℃FK		19℃FK		20℃FK		22℃FK		24℃FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10,15	9,23	10,74	10,04	11,03	9,97	11,34	9,90	11,96	10,51	12,57	10,34
13					10,63	9,44	11,26	10,24	11,57	10,17	11,91	10,11	12,58	10,72	13,25	10,55
15					11,10	9,63	11,78	10,44	12,11	10,37	12,47	10,31	13,20	10,92	13,92	10,75
17					11,58	9,84	12,29	10,64	12,65	10,58	13,04	10,52	13,82	11,13	14,59	10,96
19					11,82	9,94	12,56	10,75	12,92	10,68	13,32	10,62	14,11	11,23	14,90	11,06
21					12,06	10,04	12,82	10,86	13,19	10,79	13,60	10,73	14,40	11,33	15,20	11,15
23					12,06	10,04	12,85	10,87	13,23	10,80	13,64	10,74	14,45	11,35	15,27	11,17
25			11,16	10,20	12,06	10,04	12,89	10,88	13,27	10,82	13,68	10,76	14,51	11,37	15,34	11,20
27			11,08	10,16	12,05	10,04	12,92	10,90	13,31	10,83	13,69	10,76	14,47	11,35		
29			11,00	10,12	11,87	9,96	12,71	10,81	13,11	10,76	13,51	10,69	14,31	11,30		
31			10,92	10,09	11,69	9,88	12,49	10,72	12,90	10,67	13,32	10,62	14,15	11,24		
33	10,27	9,37	10,72	9,99	11,51	9,81	12,27	10,64	12,70	10,60	13,13	10,55	13,99	11,19		
35	10,07	9,28	10,55	9,92	11,33	9,73	12,06	10,55	12,50	10,52	12,94	10,48	13,83	11,14		
37	9,90	9,19	10,38	9,84	11,13	9,65	11,83	10,46	12,24	10,42	12,66	10,38	13,50	11,02		
39	9,72	9,11	10,20	9,76	10,94	9,57	11,60	10,37	11,99	10,33	12,38	10,28	13,16	10,91		
41	9,55	9,02	10,02	9,68	10,75	9,49	11,37	10,28	11,73	10,23	12,09	10,17	12,82	10,80		
43	9,38	8,94	9,85	9,60	10,56	9,41	11,14	10,19	11,47	10,13	11,81	10,07	12,48	10,68		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur				
		℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	7,06	7,03	7,00	6,97	6,95
-17,7	-18	7,46	7,43	7,41	7,37	7,34
-15,7	-16	7,87	7,84	7,81	7,77	7,74
-13,5	-14	8,33	8,29	8,26	8,22	8,18
-11,5	-12	8,78	8,74	8,70	8,66	8,62
-9,5	-10	9,24	9,19	9,15	9,11	9,06
-7,5	-8	9,69	9,65	9,60	9,55	9,50
-5,5	-6	9,91	9,86	9,81	9,75	9,70
-3,0	-4	10,12	10,07	10,01	9,96	9,90
-1,0	-2	10,33	10,28	10,22	10,16	10,10
1,0	0	10,55	10,49	10,43	10,36	10,30
2,0	1	10,65	10,59	10,53	10,47	10,40
3,0	2	11,36	11,29	11,22	11,18	11,13
5,0	4	12,76	12,69	12,61	12,60	12,58
7,0	6	14,16	14,08	14,00	14,02	14,04
9,0	8	14,72	14,64	14,56	14,52	14,49
11,5	10	15,28	15,20	15,11	15,02	14,93
13,5	12	16,13	16,04	15,94	15,82	15,75
15,5	14	16,98	16,88	16,77	16,62	16,58
16,5	16	17,41	17,30	17,19	17,02	16,99

PJG000Z046

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDU140VNVF Innengerät FDU140VF Außengerät FDC140VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18℃TK		21℃TK		23℃TK		26℃TK		27℃TK		28℃TK		31℃TK		33℃TK	
	12℃FK		14℃FK		16℃FK		18℃FK		19℃FK		20℃FK		22℃FK		24℃FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11,37	9,97	12,02	10,86	12,35	10,73	12,70	10,60	13,39	11,24	14,08	10,93
13					11,90	10,15	12,61	11,04	12,96	10,90	13,33	10,77	14,09	11,41	14,84	11,09
15					12,43	10,33	13,19	11,22	13,57	11,08	13,97	10,94	14,78	11,57	15,59	11,25
17					12,96	10,51	13,77	11,40	14,17	11,26	14,61	11,12	15,48	11,75	16,34	11,41
19					13,24	10,61	14,06	11,49	14,48	11,35	14,92	11,21	15,80	11,83	16,68	11,48
21					13,51	10,71	14,36	11,59	14,78	11,44	15,23	11,30	16,12	11,91	17,02	11,56
23					13,51	10,71	14,40	11,60	14,82	11,45	15,28	11,31	16,19	11,93	17,10	11,58
25			12,50	11,04	13,50	10,71	14,43	11,61	14,86	11,47	15,33	11,33	16,25	11,94	17,18	11,59
27			12,41	11,00	13,50	10,71	14,47	11,62	14,91	11,48	15,34	11,33	16,20	11,93		
29			12,32	10,97	13,29	10,63	14,23	11,54	14,68	11,41	15,13	11,27	16,02	11,88		
31			12,23	10,93	13,09	10,56	13,99	11,47	14,45	11,34	14,92	11,21	15,85	11,84		
33	11,51	10,16	12,01	10,85	12,89	10,49	13,75	11,39	14,23	11,28	14,71	11,15	15,67	11,79		
35	11,28	10,06	11,82	10,77	12,68	10,42	13,50	11,31	14,00	11,21	14,50	11,09	15,49	11,75		
37	11,08	9,98	11,62	10,70	12,47	10,34	13,25	11,23	13,71	11,12	14,18	11,00	15,12	11,66		
39	10,89	9,90	11,43	10,62	12,26	10,27	12,99	11,15	13,43	11,04	13,86	10,91	14,74	11,56		
41	10,70	9,82	11,23	10,55	12,04	10,20	12,73	11,07	13,14	10,95	13,55	10,83	14,36	11,47		
43	10,51	9,74	11,03	10,47	11,83	10,12	12,47	10,99	12,85	10,87	13,23	10,74	13,98	11,38		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur				
		℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	8,06	8,03	8,00	7,97	7,94
-17,7	-18	8,53	8,50	8,46	8,43	8,39
-15,7	-16	9,00	8,96	8,92	8,88	8,85
-13,5	-14	9,52	9,48	9,43	9,39	9,35
-11,5	-12	10,04	9,99	9,95	9,90	9,85
-9,5	-10	10,56	10,51	10,46	10,41	10,36
-7,5	-8	11,08	11,02	10,97	10,91	10,86
-5,5	-6	11,32	11,26	11,21	11,15	11,09
-3,0	-4	11,56	11,50	11,44	11,38	11,31
-1,0	-2	11,81	11,75	11,68	11,61	11,54
1,0	0	12,05	11,99	11,92	11,84	11,77
2,0	1	12,18	12,11	12,04	11,96	11,89
3,0	2	12,98	12,90	12,83	12,77	12,72
5,0	4	14,58	14,50	14,41	14,40	14,38
7,0	6	16,19	16,09	16,00	16,02	16,05
9,0	8	16,83	16,73	16,63	16,59	16,55
11,5	10	17,46	17,37	17,27	17,17	17,06
13,5	12	18,44	18,33	18,22	18,08	18,00
15,5	14	19,41	19,29	19,17	18,99	18,95
16,5	16	19,90	19,77	19,64	19,45	19,42

PJG000Z046

Modell FDU140VSVF Innengerät FDU140VF Außengerät FDC140VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp.	Raumlufttemperatur															
	18℃TK		21℃TK		23℃TK		26℃TK		27℃TK		28℃TK		31℃TK		33℃TK	
	12℃FK		14℃FK		16℃FK		18℃FK		19℃FK		20℃FK		22℃FK		24℃FK	
℃TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11,37	9,97	12,02	10,86	12,35	10,73	12,70	10,60	13,39	11,24	14,08	10,93
13					11,90	10,15	12,61	11,04	12,96	10,90	13,33	10,77	14,09	11,41	14,84	11,09
15					12,43	10,33	13,19	11,22	13,57	11,08	13,97	10,94	14,78	11,57	15,59	11,25
17					12,96	10,51	13,77	11,40	14,17	11,26	14,61	11,12	15,48	11,75	16,34	11,41
19					13,24	10,61	14,06	11,49	14,48	11,35	14,92	11,21	15,80	11,83	16,68	11,48
21					13,51	10,71	14,36	11,59	14,78	11,44	15,23	11,30	16,12	11,91	17,02	11,56
23					13,51	10,71	14,40	11,60	14,82	11,45	15,28	11,31	16,19	11,93	17,10	11,58
25			12,50	11,04	13,50	10,71	14,43	11,61	14,86	11,47	15,33	11,33	16,25	11,94	17,18	11,59
27			12,41	11,00	13,50	10,71	14,47	11,62	14,91	11,48	15,34	11,33	16,20	11,93		
29			12,32	10,97	13,29	10,63	14,23	11,54	14,68	11,41	15,13	11,27	16,02	11,88		
31			12,23	10,93	13,09	10,56	13,99	11,47	14,45	11,34	14,92	11,21	15,85	11,84		
33	11,51	10,16	12,01	10,85	12,89	10,49	13,75	11,39	14,23	11,28	14,71	11,15	15,67	11,79		
35	11,28	10,06	11,82	10,77	12,68	10,42	13,50	11,31	14,00	11,21	14,50	11,09	15,49	11,75		
37	11,08	9,98	11,62	10,70	12,47	10,34	13,25	11,23	13,71	11,12	14,18	11,00	15,12	11,66		
39	10,89	9,90	11,43	10,62	12,26	10,27	12,99	11,15	13,43	11,04	13,86	10,91	14,74	11,56		
41	10,70	9,82	11,23	10,55	12,04	10,20	12,73	11,07	13,14	10,95	13,55	10,83	14,36	11,47		
43	10,51	9,74	11,03	10,47	11,83	10,12	12,47	10,99	12,85	10,87	13,23	10,74	13,98	11,38		

Heizbetrieb: HC (kW)

Außen-lufttemp.		Raumlufttemperatur				
		℃TK				
℃TK	℃FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	8,06	8,03	8,00	7,97	7,94
-17,7	-18	8,53	8,50	8,46	8,43	8,39
-15,7	-16	9,00	8,96	8,92	8,88	8,85
-13,5	-14	9,52	9,48	9,43	9,39	9,35
-11,5	-12	10,04	9,99	9,95	9,90	9,85
-9,5	-10	10,56	10,51	10,46	10,41	10,36
-7,5	-8	11,08	11,02	10,97	10,91	10,86
-5,5	-6	11,32	11,26	11,21	11,15	11,09
-3,0	-4	11,56	11,50	11,44	11,38	11,31
-1,0	-2	11,81	11,75	11,68	11,61	11,54
1,0	0	12,05	11,99	11,92	11,84	11,77
2,0	1	12,18	12,11	12,04	11,96	11,89
3,0	2	12,98	12,90	12,83	12,77	12,72
5,0	4	14,58	14,50	14,41	14,40	14,38
7,0	6	16,19	16,09	16,00	16,02	16,05
9,0	8	16,83	16,73	16,63	16,59	16,55
11,5	10	17,46	17,37	17,27	17,17	17,06
13,5	12	18,44	18,33	18,22	18,08	18,00
15,5	14	19,41	19,29	19,17	18,99	18,95
16,5	16	19,90	19,77	19,64	19,45	19,42

PJG000Z046

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDU 200 VF Außengerät FDC 200 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	13.32	18.41	14.29	18.94	14.16	19.50	14.03	20.63	14.73	21.76	14.40
13					17.90	13.54	18.99	14.51	19.54	14.38	20.13	14.25	21.31	14.95	22.49	14.62
15					18.43	13.77	19.57	14.74	20.14	14.61	20.75	14.48	21.98	15.17	23.21	14.83
17					18.96	13.99	20.14	14.97	20.73	14.83	21.38	14.71	22.66	15.40	23.94	15.05
19					19.35	14.16	20.56	15.14	21.16	15.00	21.81	14.86	23.12	15.55	24.42	15.20
21					19.41	14.19	20.98	15.30	21.59	15.16	22.25	15.03	23.57	15.70	24.89	15.34
23					19.31	14.15	20.86	15.26	21.47	15.12	22.12	14.98	23.43	15.65	24.73	15.29
25			17.35	14.15	19.20	14.10	20.74	15.21	21.35	15.07	21.99	14.93	23.28	15.60	24.57	15.24
27			17.28	14.12	19.10	14.05	20.62	15.16	21.22	15.02	21.83	14.87	23.04	15.52		
29			17.14	14.06	18.85	13.95	20.31	15.04	20.92	14.91	21.53	14.76	22.75	15.43		
31			16.99	13.99	18.59	13.84	20.00	14.91	20.61	14.79	21.22	14.65	22.45	15.33		
33	16.46	13.35	17.03	14.01	18.33	13.72	19.69	14.79	20.31	14.67	20.92	14.54	22.15	15.23		
35	16.14	13.20	16.76	13.88	18.08	13.62	19.38	14.67	20.00	14.56	20.62	14.43	21.85	15.13		
37	15.86	13.06	16.50	13.77	17.76	13.48	18.98	14.51	19.57	14.39	20.17	14.27	21.35	14.96		
39	15.59	12.93	16.23	13.64	17.44	13.35	18.58	14.36	19.15	14.24	19.71	14.11	20.85	14.80		
41	15.32	12.80	15.97	13.53	17.13	13.22	18.17	14.20	18.72	14.08	19.26	13.95	20.35	14.64		
43	15.04	12.66	15.70	13.41	16.81	13.09	17.77	14.04	18.29	13.92	18.81	13.79	19.85	14.48		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

Innengerät FDU 250 VF Außengerät FDC 250 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					21.71	18.50	23.02	20.07	23.67	19.89	24.38	19.71	25.79	20.87	27.21	20.43
13					22.38	18.76	23.74	20.33	24.42	20.14	25.16	19.97	26.63	21.12	28.11	20.67
15					23.04	19.02	24.46	20.59	25.17	20.40	25.94	20.22	27.48	21.37	29.02	20.92
17					23.70	19.28	25.18	20.85	25.92	20.66	26.72	20.48	28.32	21.62	29.92	21.16
19					24.19	19.48	25.70	21.04	26.45	20.85	27.27	20.66	28.89	21.79	30.52	21.32
21					24.26	19.51	26.22	21.23	26.99	21.04	27.82	20.85	29.47	21.97	31.12	21.49
23					24.13	19.46	26.07	21.17	26.84	20.98	27.65	20.79	29.28	21.91	30.91	21.43
25			21.69	19.61	24.00	19.40	25.92	21.12	26.68	20.93	27.49	20.74	29.10	21.86	30.71	21.37
27			21.60	19.57	23.88	19.36	25.77	21.06	26.53	20.87	27.29	20.67	28.80	21.77		
29			21.42	19.49	23.56	19.23	25.39	20.92	26.15	20.74	26.91	20.54	28.43	21.66		
31			21.24	19.42	23.24	19.10	25.00	20.78	25.77	20.61	26.53	20.42	28.06	21.54		
33	20.58	18.31	21.29	19.44	22.92	18.98	24.61	20.64	25.38	20.47	26.15	20.29	27.69	21.43		
35	20.17	18.13	20.96	19.30	22.60	18.85	24.23	20.50	25.00	20.34	25.77	20.17	27.31	21.32		
37	19.83	17.97	20.62	19.15	22.20	18.69	23.73	20.32	24.47	20.16	25.21	19.98	26.69	21.13		
39	19.49	17.81	20.29	19.01	21.80	18.54	23.22	20.14	23.93	19.98	24.64	19.80	26.06	20.95		
41	19.15	17.66	19.96	18.88	21.41	18.39	22.72	19.96	23.40	19.80	24.08	19.62	25.43	20.76		
43	18.81	17.51	19.63	18.74	21.01	18.23	22.22	19.79	22.86	19.61	23.51	19.43	24.81	20.58		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	16.52	16.47	16.43	16.39	16.35
-11.5	-12	17.39	17.34	17.29	17.24	17.19
-9.5	-10	18.26	18.21	18.15	18.09	18.04
-7.5	-8	19.14	19.07	19.01	18.94	18.88
-5.5	-6	19.55	19.47	19.40	19.32	19.24
-3.0	-4	19.95	19.87	19.78	19.70	19.61
-1.0	-2	20.36	20.26	20.17	20.07	19.98
1.0	0	20.77	20.66	20.55	20.45	20.35
2.0	1	20.97	20.86	20.74	20.64	20.53
3.0	2	22.45	22.32	22.19	22.07	21.95
5.0	4	25.42	25.26	25.10	24.95	24.80
7.0	6	28.38	28.19	28.00	27.82	27.65
9.0	8	29.28	29.10	28.91	28.60	28.28
11.5	10	30.18	30.00	29.83	29.37	28.91
13.5	12	31.76	31.55	31.33	30.97	30.53
15.5	14	33.34	33.09	32.84	32.57	32.15
16.5	16	34.13	33.86	33.59	33.37	32.96

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.5. Wandgerät SRK-ZMX-S

Wandgerät (SRK)

Innengerät SRK 50 ZMX Außengerät SRC 50 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18° °C TK		21°°C TK		23°°C TK		26°°C TK		27°°C TK		28°°C TK		31°°C TK		33°°C TK	
	12° °C FK		14°°C FK		16° °C FK		18°°C FK		19° °C FK		20° °C FK		22°°C FK		24°°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.22	3.46	4.45	3.72	4.56	3.69	4.69	3.66	4.94	3.86	5.19	3.78
13					4.32	3.50	4.56	3.77	4.68	3.73	4.81	3.70	5.07	3.90	5.32	3.82
15					4.42	3.54	4.68	3.81	4.80	3.78	4.93	3.75	5.19	3.94	5.45	3.86
17					4.53	3.59	4.79	3.86	4.92	3.83	5.06	3.80	5.32	3.98	5.58	3.90
19					4.62	3.63	4.89	3.90	5.02	3.86	5.19	3.84	5.51	4.05	5.84	3.98
21					4.76	3.69	4.99	3.94	5.13	3.91	5.32	3.89	5.70	4.11	6.09	4.06
23					4.81	3.71	5.04	3.96	5.19	3.93	5.37	3.91	5.73	4.13	6.10	4.07
25			4.66	3.87	4.86	3.74	5.10	3.98	5.25	3.95	5.42	3.93	5.76	4.14	6.11	4.07
27			4.70	3.89	4.91	3.76	5.16	4.01	5.31	3.98	5.46	3.95	5.75	4.13		
29			4.62	3.85	4.83	3.72	5.08	3.97	5.23	3.95	5.38	3.92	5.68	4.11		
31			4.54	3.81	4.75	3.69	5.00	3.94	5.15	3.92	5.30	3.89	5.60	4.08		
33	4.04	3.45	4.31	3.70	4.67	3.65	4.93	3.91	5.08	3.89	5.23	3.86	5.53	4.06		
35	4.11	3.49	4.30	3.70	4.59	3.62	4.85	3.88	5.00	3.86	5.15	3.83	5.45	4.03		
37	4.04	3.45	4.23	3.67	4.52	3.59	4.77	3.85	4.92	3.83	5.07	3.80	5.37	4.00		
39	3.97	3.42	4.16	3.63	4.45	3.56	4.70	3.82	4.85	3.80	4.99	3.77	5.29	3.97		
41	3.90	3.39	4.09	3.60	4.38	3.53	4.62	3.79	4.77	3.77	4.92	3.74	5.21	3.95		
43	3.83	3.35	4.01	3.56	4.30	3.49	4.55	3.76	4.69	3.74	4.84	3.72	5.13	3.92		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.56	3.50	3.45	3.39	3.34
-11.5	-12	3.78	3.73	3.67	3.62	3.56
-9.5	-10	4.00	3.95	3.90	3.84	3.78
-7.5	-8	4.22	4.17	4.12	4.06	4.01
-5.5	-6	4.31	4.26	4.21	4.17	4.12
-3.0	-4	4.39	4.35	4.31	4.27	4.23
-1.0	-2	4.47	4.44	4.41	4.37	4.33
1.0	0	4.56	4.53	4.50	4.47	4.44
2.0	1	4.60	4.58	4.55	4.52	4.50
3.0	2	4.89	4.87	4.84	4.81	4.78
5.0	4	5.48	5.45	5.42	5.39	5.35
7.0	6	6.07	6.04	6.00	5.96	5.92
9.0	8	6.38	6.34	6.30	6.25	6.21
11.5	10	6.69	6.64	6.59	6.55	6.50
13.5	12	7.07	7.01	6.95	6.85	6.80
15.5	14	7.45	7.37	7.30	7.15	7.10
16.5	16	7.63	7.56	7.48	7.31	7.25

Innengerät SRK 60 ZMX Außengerät SRC 60 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18° °C TK		21°°C TK		23°°C TK		26°°C TK		27°°C TK		28°°C TK		31°°C TK		33°°C TK	
	12° °C FK		14°°C FK		16° °C FK		18°°C FK		19° °C FK		20° °C FK		22°°C FK		24°°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					5.07	3.95	5.34	4.23	5.47	4.19	5.63	4.16	5.93	4.36	6.23	4.27
13					5.19	4.01	5.47	4.28	5.62	4.25	5.77	4.21	6.08	4.41	6.39	4.33
15					5.31	4.06	5.61	4.34	5.76	4.30	5.92	4.27	6.23	4.47	6.54	4.37
17					5.43	4.11	5.75	4.40	5.91	4.36	6.07	4.32	6.38	4.52	6.70	4.42
19					5.54	4.16	5.87	4.45	6.03	4.41	6.22	4.38	6.61	4.60	7.00	4.52
21					5.71	4.24	5.98	4.49	6.15	4.46	6.38	4.44	6.84	4.68	7.31	4.62
23					5.77	4.27	6.05	4.52	6.22	4.49	6.44	4.47	6.88	4.70	7.32	4.63
25			5.59	4.44	5.83	4.29	6.12	4.55	6.30	4.52	6.50	4.49	6.92	4.71	7.33	4.63
27			5.64	4.47	5.89	4.32	6.19	4.58	6.37	4.55	6.55	4.51	6.90	4.70		
29			5.55	4.42	5.80	4.28	6.10	4.54	6.28	4.51	6.45	4.47	6.81	4.67		
31			5.45	4.38	5.70	4.24	6.00	4.50	6.18	4.47	6.36	4.44	6.72	4.64		
33	4.85	3.97	5.17	4.24	5.61	4.19	5.91	4.46	6.09	4.43	6.27	4.40	6.63	4.61		
35	4.93	4.01	5.16	4.23	5.51	4.15	5.82	4.43	6.00	4.40	6.18	4.37	6.54	4.57		
37	4.84	3.97	5.07	4.19	5.43	4.11	5.73	4.39	5.91	4.36	6.09	4.33	6.44	4.54		
39	4.76	3.93	4.99	4.15	5.34	4.07	5.64	4.35	5.82	4.33	5.99	4.29	6.35	4.51		
41	4.68	3.89	4.90	4.11	5.25	4.03	5.55	4.31	5.72	4.29	5.90	4.26	6.25	4.47		
43	4.60	3.85	4.82	4.07	5.16	3.99	5.46	4.28	5.63	4.25	5.81	4.23	6.15	4.44		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	4.03	3.97	3.91	3.85	3.78
-11.5	-12	4.28	4.22	4.16	4.10	4.04
-9.5	-10	4.53	4.47	4.41	4.35	4.29
-7.5	-8	4.79	4.73	4.67	4.60	4.54
-5.5	-6	4.88	4.83	4.78	4.72	4.67
-3.0	-4	4.98	4.93	4.88	4.84	4.79
-1.0	-2	5.07	5.03	4.99	4.95	4.91
1.0	0	5.17	5.13	5.10	5.07	5.03
2.0	1	5.21	5.19	5.16	5.13	5.10
3.0	2	5.55	5.52	5.49	5.45	5.42
5.0	4	6.21	6.18	6.14	6.10	6.07
7.0	6	6.88	6.84	6.80	6.76	6.71
9.0	8	7.23	7.18	7.14	7.09	7.04
11.5	10	7.58	7.53	7.47	7.42	7.37
13.5	12	8.01	7.94	7.88	7.77	7.71
15.5	14	8.44	8.36	8.28	8.11	8.04
16.5	16	8.65	8.56	8.48	8.28	8.21

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät SRK50ZMX-S1 (2 Geräte) Außengerät FDC100VN
Außengerät FDC100VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8,12	6,78	8,59	7,32	8,82	7,26	9,07	7,21	9,56	7,61	10,06	7,47
13					8,50	6,94	9,00	7,48	9,26	7,43	9,52	7,37	10,06	7,77	10,60	7,63
15					8,88	7,11	9,42	7,65	9,69	7,59	9,98	7,54	10,56	7,94	11,14	7,80
17					9,26	7,27	9,84	7,82	10,12	7,76	10,43	7,71	11,05	8,11	11,67	7,97
19					9,46	7,36	10,05	7,90	10,34	7,85	10,65	7,79	11,29	8,19	11,92	8,04
21					9,65	7,44	10,25	7,99	10,56	7,93	10,88	7,88	11,52	8,27	12,16	8,12
23					9,65	7,44	10,28	8,00	10,59	7,94	10,91	7,89	11,56	8,29	12,21	8,14
25			8,93	7,55	9,64	7,44	10,31	8,01	10,62	7,96	10,95	7,90	11,61	8,30	12,27	8,16
27			8,86	7,52	9,64	7,44	10,34	8,02	10,65	7,97	10,96	7,91	11,57	8,29		
29			8,80	7,49	9,50	7,38	10,17	7,95	10,49	7,91	10,81	7,85	11,45	8,25		
31			8,73	7,46	9,35	7,31	9,99	7,88	10,32	7,84	10,66	7,79	11,32	8,20		
33	8,22	6,98	8,58	7,39	9,21	7,25	9,82	7,81	10,16	7,78	10,51	7,74	11,19	8,16		
35	8,05	6,89	8,44	7,32	9,06	7,18	9,64	7,74	10,00	7,71	10,36	7,68	11,07	8,12		
37	7,92	6,83	8,30	7,26	8,91	7,12	9,46	7,67	9,79	7,63	10,13	7,60	10,80	8,02		
39	7,78	6,76	8,16	7,19	8,75	7,05	9,28	7,59	9,59	7,56	9,90	7,51	10,53	7,93		
41	7,64	6,69	8,02	7,13	8,60	6,99	9,09	7,52	9,38	7,48	9,68	7,43	10,26	7,84		
43	7,50	6,62	7,88	7,07	8,45	6,92	8,91	7,45	9,18	7,40	9,45	7,35	9,99	7,75		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	5,64	5,62	5,60	5,58	5,56
-17,7	-18	5,97	5,95	5,92	5,90	5,87
-15,7	-16	6,30	6,27	6,25	6,22	6,19
-13,5	-14	6,66	6,63	6,60	6,57	6,54
-11,5	-12	7,03	6,99	6,96	6,93	6,90
-9,5	-10	7,39	7,36	7,32	7,29	7,25
-7,5	-8	7,75	7,72	7,68	7,64	7,60
-5,5	-6	7,92	7,88	7,85	7,80	7,76
-3,0	-4	8,10	8,05	8,01	7,97	7,92
-1,0	-2	8,27	8,22	8,18	8,13	8,08
1,0	0	8,44	8,39	8,34	8,29	8,24
2,0	1	8,52	8,47	8,42	8,37	8,32
3,0	2	9,08	9,03	8,98	8,94	8,90
5,0	4	10,21	10,15	10,09	10,08	10,07
7,0	6	11,33	11,27	11,20	11,22	11,23
9,0	8	11,78	11,71	11,64	11,62	11,59
11,5	10	12,23	12,16	12,09	12,02	11,94
13,5	12	12,91	12,83	12,75	12,65	12,60
15,5	14	13,59	13,50	13,42	13,29	13,26
16,5	16	13,93	13,84	13,75	13,61	13,59

Innengerät SRK60ZMX (2 Geräte) Außengerät FDC125VN
Außengerät FDC125VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10,15	7,69	10,74	8,24	11,03	8,16	11,34	8,08	11,96	8,46	12,57	8,26
13					10,63	7,90	11,26	8,44	11,57	8,36	11,91	8,28	12,58	8,66	13,25	8,46
15					11,10	8,10	11,78	8,65	12,11	8,57	12,47	8,49	13,20	8,87	13,92	8,66
17					11,58	8,31	12,29	8,86	12,65	8,78	13,04	8,70	13,82	9,08	14,59	8,87
19					11,82	8,42	12,56	8,97	12,92	8,88	13,32	8,80	14,11	9,18	14,90	8,97
21					12,06	8,53	12,82	9,08	13,19	8,99	13,60	8,91	14,40	9,28	15,20	9,06
23					12,06	8,53	12,85	9,09	13,23	9,01	13,64	8,93	14,45	9,30	15,27	9,08
25			11,16	8,66	12,06	8,53	12,89	9,11	13,27	9,02	13,68	8,94	14,51	9,32	15,34	9,11
27			11,08	8,62	12,05	8,52	12,92	9,12	13,31	9,04	13,69	8,95	14,47	9,31		
29			11,00	8,59	11,87	8,44	12,71	9,03	13,11	8,96	13,51	8,88	14,31	9,25		
31			10,92	8,55	11,69	8,36	12,49	8,94	12,90	8,87	13,32	8,80	14,15	9,20		
33	10,27	8,06	10,72	8,45	11,51	8,28	12,27	8,85	12,70	8,80	13,13	8,73	13,99	9,14		
35	10,07	7,95	10,55	8,37	11,33	8,20	12,06	8,76	12,50	8,72	12,94	8,66	13,83	9,08		
37	9,90	7,87	10,38	8,29	11,13	8,12	11,83	8,67	12,24	8,62	12,66	8,56	13,50	8,97		
39	9,72	7,78	10,20	8,21	10,94	8,03	11,60	8,58	11,99	8,52	12,38	8,45	13,16	8,86		
41	9,55	7,69	10,02	8,13	10,75	7,95	11,37	8,49	11,73	8,42	12,09	8,35	12,82	8,74		
43	9,38	7,61	9,85	8,05	10,56	7,87	11,14	8,39	11,47	8,32	11,81	8,24	12,48	8,63		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	7,06	7,03	7,00	6,97	6,95
-17,7	-18	7,46	7,43	7,41	7,37	7,34
-15,7	-16	7,87	7,84	7,81	7,77	7,74
-13,5	-14	8,33	8,29	8,26	8,22	8,18
-11,5	-12	8,78	8,74	8,70	8,66	8,62
-9,5	-10	9,24	9,19	9,15	9,11	9,06
-7,5	-8	9,69	9,65	9,60	9,55	9,50
-5,5	-6	9,91	9,86	9,81	9,75	9,70
-3,0	-4	10,12	10,07	10,01	9,96	9,90
-1,0	-2	10,33	10,28	10,22	10,16	10,10
1,0	0	10,55	10,49	10,43	10,36	10,30
2,0	1	10,65	10,59	10,53	10,47	10,40
3,0	2	11,36	11,29	11,22	11,18	11,13
5,0	4	12,76	12,69	12,61	12,60	12,58
7,0	6	14,16	14,08	14,00	14,02	14,04
9,0	8	14,72	14,64	14,56	14,52	14,49
11,5	10	15,28	15,20	15,11	15,02	14,93
13,5	12	16,13	16,04	15,94	15,82	15,75
15,5	14	16,98	16,88	16,77	16,62	16,58
16,5	16	17,41	17,30	17,19	17,02	16,99

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät SRK50ZMX (3 Geräte) Außengerät FDC140VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11,37	9,84	12,02	10,65	12,35	10,57	12,70	10,49	13,39	11,10	14,08	10,90
13					11,90	10,06	12,61	10,88	12,96	10,80	13,33	10,72	14,09	11,33	14,84	11,13
15					12,43	10,28	13,19	11,10	13,57	11,02	13,97	10,95	14,78	11,56	15,59	11,36
17					12,96	10,51	13,77	11,33	14,17	11,25	14,61	11,18	15,48	11,79	16,34	11,59
19					13,24	10,63	14,06	11,45	14,48	11,37	14,92	11,29	15,80	11,90	16,68	11,69
21					13,51	10,74	14,36	11,57	14,78	11,49	15,23	11,41	16,12	12,01	17,02	11,80
23					13,51	10,74	14,40	11,58	14,82	11,50	15,28	11,43	16,19	12,03	17,10	11,82
25			12,50	10,91	13,50	10,74	14,43	11,59	14,86	11,52	15,33	11,44	16,25	12,05	17,18	11,85
27			12,41	10,87	13,50	10,74	14,47	11,61	14,91	11,54	15,34	11,45	16,20	12,03		
29			12,32	10,83	13,29	10,65	14,23	11,51	14,68	11,45	15,13	11,37	16,02	11,97		
31			12,23	10,79	13,09	10,56	13,99	11,42	14,45	11,36	14,92	11,29	15,85	11,92		
33	11,51	10,06	12,01	10,68	12,89	10,48	13,75	11,32	14,23	11,27	14,71	11,22	15,67	11,85		
35	11,28	9,95	11,82	10,60	12,68	10,39	13,50	11,22	14,00	11,19	14,50	11,14	15,49	11,79		
37	11,08	9,85	11,62	10,51	12,47	10,30	13,25	11,13	13,71	11,08	14,18	11,02	15,12	11,67		
39	10,89	9,76	11,43	10,42	12,26	10,21	12,99	11,02	13,43	10,97	13,86	10,91	14,74	11,54		
41	10,70	9,67	11,23	10,33	12,04	10,12	12,73	10,92	13,14	10,86	13,55	10,79	14,36	11,42		
43	10,51	9,58	11,03	10,24	11,83	10,03	12,47	10,82	12,85	10,75	13,23	10,68	13,98	11,29		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19,8	-20	8,06	8,03	8,00	7,97	7,94
-17,7	-18	8,53	8,50	8,46	8,43	8,39
-15,7	-16	9,00	8,96	8,92	8,88	8,85
-13,5	-14	9,52	9,48	9,43	9,39	9,35
-11,5	-12	10,04	9,99	9,95	9,90	9,85
-9,5	-10	10,56	10,51	10,46	10,41	10,36
-7,5	-8	11,08	11,02	10,97	10,91	10,86
-5,5	-6	11,32	11,26	11,21	11,15	11,09
-3,0	-4	11,56	11,50	11,44	11,38	11,31
-1,0	-2	11,81	11,75	11,68	11,61	11,54
1,0	0	12,05	11,99	11,92	11,84	11,77
2,0	1	12,18	12,11	12,04	11,96	11,89
3,0	2	12,98	12,90	12,83	12,77	12,72
5,0	4	14,58	14,50	14,41	14,40	14,38
7,0	6	16,19	16,09	16,00	16,02	16,05
9,0	8	16,83	16,73	16,63	16,59	16,55
11,5	10	17,46	17,37	17,27	17,17	17,06
13,5	12	18,44	18,33	18,22	18,08	18,00
15,5	14	19,41	19,29	19,17	18,99	18,95
16,5	16	19,90	19,77	19,64	19,45	19,42

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.6. Deckenunterbaugerät FDEN-VF

Innengerät FDEN 40 VF Außengerät SRC 40 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°CFK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					3.38	2.80	3.56	3.01	3.65	2.99	3.75	2.96	3.95	3.12	4.15	3.06
13					3.46	2.83	3.65	3.05	3.75	3.02	3.85	3.00	4.05	3.16	4.26	3.10
15					3.54	2.87	3.74	3.08	3.84	3.06	3.95	3.03	4.15	3.19	4.36	3.13
17					3.62	2.90	3.83	3.12	3.94	3.10	4.04	3.07	4.26	3.23	4.47	3.16
19					3.69	2.93	3.91	3.15	4.02	3.13	4.15	3.11	4.41	3.28	4.67	3.23
21					3.81	2.98	3.99	3.18	4.10	3.16	4.26	3.15	4.56	3.33	4.87	3.29
23					3.85	3.00	4.04	3.20	4.15	3.18	4.30	3.16	4.59	3.34	4.88	3.29
25			3.73	3.12	3.89	3.02	4.08	3.22	4.20	3.20	4.34	3.18	4.61	3.35	4.89	3.29
27			3.76	3.14	3.93	3.04	4.13	3.24	4.25	3.22	4.36	3.19	4.60	3.34		
29			3.70	3.11	3.86	3.01	4.06	3.21	4.18	3.19	4.30	3.16	4.54	3.32		
31			3.64	3.08	3.80	2.98	4.00	3.19	4.12	3.17	4.24	3.14	4.48	3.30		
33	3.23	2.79	3.44	2.99	3.74	2.95	3.94	3.16	4.06	3.14	4.18	3.12	4.42	3.28		
35	3.28	2.81	3.44	2.99	3.68	2.93	3.88	3.14	4.00	3.12	4.12	3.10	4.36	3.26		
37	3.23	2.79	3.38	2.96	3.62	2.90	3.82	3.11	3.94	3.10	4.06	3.08	4.30	3.24		
39	3.17	2.76	3.32	2.93	3.56	2.87	3.76	3.09	3.88	3.07	4.00	3.05	4.23	3.22		
41	3.12	2.73	3.27	2.91	3.50	2.85	3.70	3.07	3.82	3.05	3.93	3.03	4.17	3.20		
43	3.06	2.70	3.21	2.88	3.44	2.82	3.64	3.04	3.76	3.03	3.87	3.01	4.10	3.17		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°CTK				
°CTK	°CFK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	2.67	2.63	2.59	2.55	2.50
-11.5	-12	2.83	2.79	2.75	2.71	2.67
-9.5	-10	3.00	2.96	2.92	2.88	2.84
-7.5	-8	3.17	3.13	3.09	3.05	3.01
-5.5	-6	3.23	3.20	3.16	3.12	3.09
-3.0	-4	3.29	3.26	3.23	3.20	3.17
-1.0	-2	3.36	3.33	3.30	3.28	3.25
1.0	0	3.42	3.40	3.38	3.35	3.33
2.0	1	3.45	3.43	3.41	3.39	3.37
3.0	2	3.67	3.65	3.63	3.61	3.59
5.0	4	4.11	4.09	4.07	4.04	4.01
7.0	6	4.55	4.53	4.50	4.47	4.44
9.0	8	4.78	4.75	4.72	4.69	4.66
11.5	10	5.01	4.98	4.95	4.91	4.88
13.5	12	5.30	5.26	5.21	5.14	5.10
15.5	14	5.58	5.53	5.48	5.37	5.32
16.5	16	5.73	5.67	5.61	5.48	5.44

Innengerät FDEN 50 VF Außengerät SRC 50 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°CFK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.22	3.18	4.45	3.39	4.56	3.36	4.69	3.34	4.94	3.49	5.19	3.42
13					4.32	3.23	4.56	3.44	4.68	3.41	4.81	3.38	5.07	3.54	5.32	3.46
15					4.42	3.28	4.68	3.49	4.80	3.46	4.93	3.43	5.19	3.58	5.45	3.51
17					4.53	3.33	4.79	3.54	4.92	3.51	5.06	3.48	5.32	3.63	5.58	3.55
19					4.62	3.37	4.89	3.58	5.02	3.55	5.19	3.54	5.51	3.70	5.84	3.64
21					4.76	3.44	4.99	3.63	5.13	3.60	5.32	3.59	5.70	3.77	6.09	3.73
23					4.81	3.46	5.04	3.65	5.19	3.62	5.37	3.61	5.73	3.78	6.10	3.73
25			4.66	3.60	4.86	3.48	5.10	3.67	5.25	3.65	5.42	3.63	5.76	3.79	6.11	3.73
27			4.70	3.62	4.91	3.51	5.16	3.70	5.31	3.68	5.46	3.65	5.75	3.79		
29			4.62	3.58	4.83	3.47	5.08	3.67	5.23	3.64	5.38	3.61	5.68	3.76		
31			4.54	3.54	4.75	3.43	5.00	3.63	5.15	3.61	5.30	3.58	5.60	3.73		
33	4.04	3.22	4.31	3.42	4.67	3.39	4.93	3.60	5.08	3.58	5.23	3.55	5.53	3.71		
35	4.11	3.26	4.30	3.42	4.59	3.36	4.85	3.56	5.00	3.54	5.15	3.52	5.45	3.68		
37	4.04	3.22	4.23	3.38	4.52	3.32	4.77	3.53	4.92	3.51	5.07	3.49	5.37	3.65		
39	3.97	3.18	4.16	3.35	4.45	3.29	4.70	3.50	4.85	3.48	4.99	3.46	5.29	3.62		
41	3.90	3.14	4.09	3.31	4.38	3.26	4.62	3.47	4.77	3.45	4.92	3.43	5.21	3.59		
43	3.83	3.11	4.01	3.28	4.30	3.22	4.55	3.44	4.69	3.42	4.84	3.40	5.13	3.56		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°CTK				
°CTK	°CFK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.20	3.15	3.11	3.05	3.00
-11.5	-12	3.40	3.35	3.31	3.26	3.20
-9.5	-10	3.60	3.55	3.51	3.46	3.41
-7.5	-8	3.80	3.75	3.71	3.66	3.61
-5.5	-6	3.88	3.83	3.79	3.75	3.71
-3.0	-4	3.95	3.92	3.88	3.84	3.80
-1.0	-2	4.03	4.00	3.97	3.93	3.90
1.0	0	4.10	4.08	4.05	4.03	4.00
2.0	1	4.14	4.12	4.10	4.07	4.05
3.0	2	4.41	4.38	4.36	4.33	4.30
5.0	4	4.94	4.91	4.88	4.85	4.82
7.0	6	5.46	5.43	5.40	5.37	5.33
9.0	8	5.74	5.70	5.67	5.63	5.59
11.5	10	6.02	5.98	5.94	5.89	5.85
13.5	12	6.36	6.31	6.25	6.17	6.12
15.5	14	6.70	6.64	6.57	6.44	6.39
16.5	16	6.87	6.80	6.73	6.58	6.52

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDEN 60 VF Außengerät SRC 60 ZMX-S

Kühlbetrieb

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°CFK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
°CTK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.73	3.96	4.98	4.29	5.11	4.24	5.25	4.19	5.53	4.43	5.81	4.31
13					4.84	4.00	5.11	4.33	5.24	4.28	5.39	4.23	5.67	4.46	5.96	4.34
15					4.95	4.04	5.24	4.37	5.38	4.32	5.52	4.27	5.82	4.50	6.11	4.38
17					5.07	4.09	5.37	4.42	5.51	4.36	5.66	4.31	5.96	4.54	6.25	4.41
19					5.17	4.12	5.48	4.45	5.63	4.40	5.81	4.35	6.17	4.60	6.54	4.48
21					5.33	4.18	5.59	4.49	5.74	4.44	5.96	4.40	6.39	4.65	6.82	4.55
23					5.39	4.21	5.65	4.51	5.81	4.46	6.01	4.41	6.42	4.66	6.83	4.55
25			5.22	4.42	5.44	4.22	5.71	4.53	5.88	4.48	6.07	4.43	6.45	4.67	6.84	4.55
27			5.27	4.44	5.50	4.25	5.78	4.56	5.94	4.50	6.11	4.44	6.44	4.67		
29			5.18	4.40	5.41	4.21	5.69	4.53	5.86	4.47	6.02	4.42	6.36	4.65		
31			5.09	4.36	5.32	4.18	5.60	4.49	5.77	4.45	5.94	4.39	6.27	4.62		
33	4.53	3.96	4.82	4.25	5.23	4.15	5.52	4.47	5.69	4.42	5.85	4.37	6.19	4.60		
35	4.60	3.99	4.81	4.25	5.15	4.12	5.43	4.44	5.60	4.39	5.77	4.34	6.10	4.58		
37	4.52	3.95	4.73	4.22	5.06	4.08	5.35	4.41	5.51	4.36	5.68	4.31	6.01	4.55		
39	4.44	3.92	4.65	4.18	4.98	4.05	5.26	4.38	5.43	4.34	5.59	4.29	5.92	4.53		
41	4.37	3.89	4.58	4.16	4.90	4.02	5.18	4.35	5.34	4.31	5.51	4.26	5.83	4.50		
43	4.29	3.85	4.50	4.12	4.82	4.00	5.10	4.33	5.26	4.28	5.42	4.24	5.74	4.48		

Heizbetrieb

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°CTK				
°CTK	°CFK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	3.97	3.91	3.85	3.79	3.73
-11.5	-12	4.22	4.16	4.10	4.04	3.98
-9.5	-10	4.47	4.41	4.35	4.29	4.23
-7.5	-8	4.72	4.66	4.60	4.54	4.48
-5.5	-6	4.81	4.76	4.70	4.65	4.60
-3.0	-4	4.90	4.86	4.81	4.77	4.72
-1.0	-2	5.00	4.96	4.92	4.88	4.84
1.0	0	5.09	5.06	5.03	4.99	4.96
2.0	1	5.14	5.11	5.08	5.05	5.02
3.0	2	5.47	5.44	5.41	5.37	5.34
5.0	4	6.12	6.09	6.05	6.01	5.98
7.0	6	6.78	6.74	6.70	6.66	6.61
9.0	8	7.12	7.08	7.03	6.98	6.94
11.5	10	7.47	7.41	7.36	7.31	7.26
13.5	12	7.89	7.82	7.76	7.65	7.59
15.5	14	8.31	8.23	8.15	7.99	7.93
16.5	16	8.53	8.44	8.35	8.16	8.09

Innengerät FDEN 71 VF Außengerät FDC 71 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°CFK		14 °CFK		16 °CFK		18 °CFK		19 °CFK		20 °CFK		22 °CFK		24 °CFK	
°CTK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.71	4.37	5.34	4.89	5.65	4.90	5.78	4.85	6.04	5.12	6.30	5.00
13					5.00	4.48	5.58	4.98	5.87	4.98	5.99	4.92	6.23	5.18	6.48	5.05
15					5.30	4.59	5.83	5.06	6.09	5.05	6.20	4.99	6.43	5.24	6.66	5.10
17					5.59	4.71	6.07	5.15	6.31	5.13	6.41	5.06	6.62	5.29	6.83	5.14
19					5.73	4.76	6.13	5.17	6.34	5.14	6.48	5.08	6.76	5.33	7.04	5.20
21					5.80	4.79	6.20	5.20	6.36	5.15	6.54	5.10	6.89	5.37	7.25	5.25
23					6.23	4.96	6.63	5.36	6.81	5.30	6.96	5.24	7.26	5.49	7.56	5.34
25			6.26	5.28	6.67	5.14	7.07	5.52	7.26	5.47	7.38	5.38	7.63	5.60	7.88	5.43
27			6.72	5.49	7.11	5.33	7.51	5.69	7.71	5.63	7.91	5.57	8.31	5.82		
29			6.60	5.44	6.98	5.27	7.36	5.64	7.56	5.57	7.75	5.51	8.13	5.76		
31			6.47	5.38	6.85	5.22	7.22	5.58	7.40	5.52	7.59	5.45	7.95	5.70		
33	6.01	5.00	6.27	5.29	6.72	5.16	7.08	5.53	7.25	5.46	7.43	5.40	7.77	5.65		
35	5.89	4.94	6.15	5.23	6.59	5.11	6.94	5.47	7.10	5.41	7.26	5.34	7.59	5.59		
37	5.62	4.81	5.86	5.11	6.27	4.98	6.59	5.34	6.75	5.28	6.91	5.22	7.23	5.48		
39	5.35	4.69	5.57	4.98	5.95	4.85	6.25	5.22	6.40	5.16	6.55	5.10	6.86	5.37		
41	5.08	4.56	5.29	4.86	5.62	4.72	5.90	5.09	6.05	5.04	6.20	4.98	6.50	5.26		
43	4.99	4.52	5.18	4.81	5.47	4.66	5.73	5.03	5.88	4.98	6.04	4.93	6.35	5.21		

Heizbetrieb : HC (kW)

Außen-temp.		Innentemperatur				
		°CTK				
°CTK	°CFK	16	18	20	22	24
-14.5	-15	4.17	4.15	4.13	4.11	4.09
-13.5	-14	4.23	4.21	4.19	4.17	4.14
-11.5	-12	4.35	4.33	4.31	4.29	4.26
-9.5	-10	4.47	4.45	4.43	4.40	4.38
-7.5	-8	4.59	4.57	4.55	4.52	4.50
-5.5	-6	4.94	4.92	4.89	4.87	4.84
-3.0	-4	5.29	5.26	5.24	5.21	5.18
-1.0	-2	5.64	5.61	5.58	5.55	5.52
1.0	0	5.99	5.96	5.93	5.89	5.86
2.0	1	6.16	6.13	6.10	6.06	6.03
3.0	2	6.37	6.33	6.30	6.26	6.22
5.0	4	6.77	6.74	6.70	6.66	6.62
7.0	6	7.18	7.14	7.10	7.05	7.01
9.0	8	7.28	7.24	7.19	7.14	7.09
11.5	10	7.38	7.33	7.29	7.23	7.17
13.5	12	7.34	7.29	7.24	7.18	7.12
15.5	14	7.30	7.25	7.19	7.13	7.07
16.5	16	7.28	7.23	7.17	7.10	7.04

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDEN 100 VF Außengerät FDC 100 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	6.86	8.59	7.42	8.82	7.35	9.07	7.30	9.56	7.71	10.06	7.56
13					8.50	7.02	9.00	7.57	9.26	7.52	9.52	7.45	10.06	7.87	10.60	7.72
15					8.88	7.18	9.42	7.74	9.69	7.68	9.98	7.62	10.56	8.03	11.14	7.88
17					9.26	7.34	9.84	7.90	10.12	7.84	10.43	7.78	11.05	8.19	11.67	8.04
19					9.46	7.42	10.05	7.98	10.34	7.92	10.65	7.86	11.29	8.27	11.92	8.12
21					9.65	7.51	10.25	8.06	10.56	8.01	10.88	7.95	11.52	8.35	12.16	8.19
23					9.65	7.51	10.28	8.08	10.59	8.02	10.91	7.96	11.56	8.37	12.21	8.21
25			8.93	7.63	9.64	7.50	10.31	8.09	10.62	8.03	10.95	7.97	11.61	8.38	12.27	8.23
27			8.86	7.59	9.64	7.50	10.34	8.10	10.65	8.04	10.96	7.98	11.57	8.37		
29			8.80	7.57	9.50	7.44	10.17	8.03	10.49	7.98	10.81	7.92	11.45	8.33		
31			8.73	7.53	9.35	7.38	9.99	7.96	10.32	7.91	10.66	7.87	11.32	8.28		
33	8.22	7.04	8.58	7.47	9.21	7.32	9.82	7.89	10.16	7.85	10.51	7.81	11.19	8.24		
35	8.05	6.96	8.44	7.40	9.06	7.25	9.64	7.82	10.00	7.79	10.36	7.76	11.07	8.20		
37	7.92	6.90	8.30	7.34	8.91	7.19	9.46	7.75	9.79	7.71	10.13	7.67	10.80	8.11		
39	7.78	6.83	8.16	7.28	8.75	7.12	9.28	7.68	9.59	7.64	9.90	7.59	10.53	8.02		
41	7.64	6.76	8.02	7.21	8.60	7.06	9.09	7.61	9.38	7.56	9.68	7.51	10.26	7.93		
43	7.50	6.69	7.88	7.15	8.45	7.00	8.91	7.54	9.18	7.49	9.45	7.43	9.99	7.84		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20	5.64	5.62	5.60	5.58	5.56
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

Innengerät FDEN 100 VF Außengerät FDC 100 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
DB	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	6.86	8.59	7.42	8.82	7.35	9.07	7.30	9.56	7.71	10.06	7.56
13					8.50	7.02	9.00	7.57	9.26	7.52	9.52	7.45	10.06	7.87	10.60	7.72
15					8.88	7.18	9.42	7.74	9.69	7.68	9.98	7.62	10.56	8.03	11.14	7.88
17					9.26	7.34	9.84	7.90	10.12	7.84	10.43	7.78	11.05	8.19	11.67	8.04
19					9.46	7.42	10.05	7.98	10.34	7.92	10.65	7.86	11.29	8.27	11.92	8.12
21					9.65	7.51	10.25	8.06	10.56	8.01	10.88	7.95	11.52	8.35	12.16	8.19
23					9.65	7.51	10.28	8.08	10.59	8.02	10.91	7.96	11.56	8.37	12.21	8.21
25			8.93	7.63	9.64	7.50	10.31	8.09	10.62	8.03	10.95	7.97	11.61	8.38	12.27	8.23
27			8.86	7.59	9.64	7.50	10.34	8.10	10.65	8.04	10.96	7.98	11.57	8.37		
29			8.80	7.57	9.50	7.44	10.17	8.03	10.49	7.98	10.81	7.92	11.45	8.33		
31			8.73	7.53	9.35	7.38	9.99	7.96	10.32	7.91	10.66	7.87	11.32	8.28		
33	8.22	7.04	8.58	7.47	9.21	7.32	9.82	7.89	10.16	7.85	10.51	7.81	11.19	8.24		
35	8.05	6.96	8.44	7.40	9.06	7.25	9.64	7.82	10.00	7.79	10.36	7.76	11.07	8.20		
37	7.92	6.90	8.30	7.34	8.91	7.19	9.46	7.75	9.79	7.71	10.13	7.67	10.80	8.11		
39	7.78	6.83	8.16	7.28	8.75	7.12	9.28	7.68	9.59	7.64	9.90	7.59	10.53	8.02		
41	7.64	6.76	8.02	7.21	8.60	7.06	9.09	7.61	9.38	7.56	9.68	7.51	10.26	7.93		
43	7.50	6.69	7.88	7.15	8.45	7.00	8.91	7.54	9.18	7.49	9.45	7.43	9.99	7.84		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20	5.64	5.62	5.60	5.58	5.56
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDEN 125 VF Außengerät FDC 125 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	7.66	10.74	8.23	11.03	8.12	11.34	8.01	11.96	8.40	12.57	8.15
13					10.63	7.85	11.26	8.41	11.57	8.30	11.91	8.19	12.58	8.58	13.25	8.31
15					11.10	8.03	11.78	8.59	12.11	8.48	12.47	8.37	13.20	8.75	13.92	8.48
17					11.58	8.22	12.29	8.78	12.65	8.67	13.04	8.56	13.82	8.93	14.59	8.66
19					11.82	8.32	12.56	8.88	12.92	8.76	13.32	8.65	14.11	9.02	14.90	8.74
21					12.06	8.41	12.82	8.97	13.19	8.86	13.60	8.74	14.40	9.11	15.20	8.82
23					12.06	8.41	12.85	8.98	13.23	8.87	13.64	8.76	14.45	9.12	15.27	8.84
25			11.16	8.63	12.06	8.41	12.89	9.00	13.27	8.88	13.68	8.77	14.51	9.14	15.34	8.86
27			11.08	8.59	12.05	8.41	12.92	9.01	13.31	8.90	13.69	8.77	14.47	9.13		
29			11.00	8.56	11.87	8.34	12.71	8.93	13.11	8.83	13.51	8.71	14.31	9.08		
31			10.92	8.52	11.69	8.26	12.49	8.85	12.90	8.75	13.32	8.65	14.15	9.03		
33	10.27	8.02	10.72	8.43	11.51	8.19	12.27	8.77	12.70	8.68	13.13	8.59	13.99	8.98		
35	10.07	7.92	10.55	8.36	11.33	8.12	12.06	8.69	12.50	8.61	12.94	8.52	13.83	8.94		
37	9.90	7.84	10.38	8.29	11.13	8.04	11.83	8.61	12.24	8.53	12.66	8.43	13.50	8.84		
39	9.72	7.76	10.20	8.21	10.94	7.97	11.60	8.53	11.99	8.44	12.38	8.34	13.16	8.74		
41	9.55	7.68	10.02	8.13	10.75	7.89	11.37	8.45	11.73	8.35	12.09	8.25	12.82	8.64		
43	9.38	7.60	9.85	8.06	10.56	7.82	11.14	8.37	11.47	8.27	11.81	8.16	12.48	8.55		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20	7.06	7.03	7.00	6.97	6.95
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

Innengerät FDEN 125 VF Außengerät FDC 125 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	7.66	10.74	8.23	11.03	8.12	11.34	8.01	11.96	8.40	12.57	8.15
13					10.63	7.85	11.26	8.41	11.57	8.30	11.91	8.19	12.58	8.58	13.25	8.31
15					11.10	8.03	11.78	8.59	12.11	8.48	12.47	8.37	13.20	8.75	13.92	8.48
17					11.58	8.22	12.29	8.78	12.65	8.67	13.04	8.56	13.82	8.93	14.59	8.66
19					11.82	8.32	12.56	8.88	12.92	8.76	13.32	8.65	14.11	9.02	14.90	8.74
21					12.06	8.41	12.82	8.97	13.19	8.86	13.60	8.74	14.40	9.11	15.20	8.82
23					12.06	8.41	12.85	8.98	13.23	8.87	13.64	8.76	14.45	9.12	15.27	8.84
25			11.16	8.63	12.06	8.41	12.89	9.00	13.27	8.88	13.68	8.77	14.51	9.14	15.34	8.86
27			11.08	8.59	12.05	8.41	12.92	9.01	13.31	8.90	13.69	8.77	14.47	9.13		
29			11.00	8.56	11.87	8.34	12.71	8.93	13.11	8.83	13.51	8.71	14.31	9.08		
31			10.92	8.52	11.69	8.26	12.49	8.85	12.90	8.75	13.32	8.65	14.15	9.03		
33	10.27	8.02	10.72	8.43	11.51	8.19	12.27	8.77	12.70	8.68	13.13	8.59	13.99	8.98		
35	10.07	7.92	10.55	8.36	11.33	8.12	12.06	8.69	12.50	8.61	12.94	8.52	13.83	8.94		
37	9.90	7.84	10.38	8.29	11.13	8.04	11.83	8.61	12.24	8.53	12.66	8.43	13.50	8.84		
39	9.72	7.76	10.20	8.21	10.94	7.97	11.60	8.53	11.99	8.44	12.38	8.34	13.16	8.74		
41	9.55	7.68	10.02	8.13	10.75	7.89	11.37	8.45	11.73	8.35	12.09	8.25	12.82	8.64		
43	9.38	7.60	9.85	8.06	10.56	7.82	11.14	8.37	11.47	8.27	11.81	8.16	12.48	8.55		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDEN 140 VF Außengerät FDC 140 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
DB	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	8.30	12.02	8.87	12.35	8.76	12.70	8.66	13.39	9.04	14.08	8.78
13					11.90	8.52	12.61	9.09	12.96	8.98	13.33	8.87	14.09	9.26	14.84	8.99
15					12.43	8.74	13.19	9.31	13.57	9.20	13.97	9.09	14.78	9.47	15.59	9.20
17					12.96	8.97	13.77	9.54	14.17	9.43	14.61	9.32	15.48	9.70	16.34	9.42
19					13.24	9.09	14.06	9.65	14.48	9.55	14.92	9.44	15.80	9.80	16.68	9.52
21					13.51	9.21	14.36	9.77	14.78	9.66	15.23	9.55	16.12	9.91	17.02	9.62
23					13.51	9.21	14.40	9.79	14.82	9.68	15.28	9.57	16.19	9.93	17.10	9.64
25			12.50	9.39	13.50	9.20	14.43	9.80	14.86	9.69	15.33	9.59	16.25	9.95	17.18	9.67
27			12.41	9.35	13.50	9.20	14.47	9.82	14.91	9.71	15.34	9.59	16.20	9.94		
29			12.32	9.31	13.29	9.11	14.23	9.72	14.68	9.62	15.13	9.51	16.02	9.88		
31			12.23	9.27	13.09	9.03	13.99	9.63	14.45	9.53	14.92	9.44	15.85	9.82		
33	11.51	8.76	12.01	9.17	12.89	8.94	13.75	9.53	14.23	9.45	14.71	9.36	15.67	9.76		
35	11.28	8.64	11.82	9.08	12.68	8.85	13.50	9.43	14.00	9.36	14.50	9.28	15.49	9.70		
37	11.08	8.54	11.62	8.99	12.47	8.76	13.25	9.33	13.71	9.26	14.18	9.17	15.12	9.58		
39	10.89	8.45	11.43	8.90	12.26	8.67	12.99	9.23	13.43	9.15	13.86	9.06	14.74	9.46		
41	10.70	8.36	11.23	8.81	12.04	8.58	12.73	9.13	13.14	9.05	13.55	8.95	14.36	9.34		
43	10.51	8.27	11.03	8.72	11.83	8.49	12.47	9.04	12.85	8.94	13.23	8.84	13.98	9.22		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
DB	WB	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Innengerät FDEN 140 VF Außengerät FDC 140 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
DB	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	8.30	12.02	8.87	12.35	8.76	12.70	8.66	13.39	9.04	14.08	8.78
13					11.90	8.52	12.61	9.09	12.96	8.98	13.33	8.87	14.09	9.26	14.84	8.99
15					12.43	8.74	13.19	9.31	13.57	9.20	13.97	9.09	14.78	9.47	15.59	9.20
17					12.96	8.97	13.77	9.54	14.17	9.43	14.61	9.32	15.48	9.70	16.34	9.42
19					13.24	9.09	14.06	9.65	14.48	9.55	14.92	9.44	15.80	9.80	16.68	9.52
21					13.51	9.21	14.36	9.77	14.78	9.66	15.23	9.55	16.12	9.91	17.02	9.62
23					13.51	9.21	14.40	9.79	14.82	9.68	15.28	9.57	16.19	9.93	17.10	9.64
25			12.50	9.39	13.50	9.20	14.43	9.80	14.86	9.69	15.33	9.59	16.25	9.95	17.18	9.67
27			12.41	9.35	13.50	9.20	14.47	9.82	14.91	9.71	15.34	9.59	16.20	9.94		
29			12.32	9.31	13.29	9.11	14.23	9.72	14.68	9.62	15.13	9.51	16.02	9.88		
31			12.23	9.27	13.09	9.03	13.99	9.63	14.45	9.53	14.92	9.44	15.85	9.82		
33	11.51	8.76	12.01	9.17	12.89	8.94	13.75	9.53	14.23	9.45	14.71	9.36	15.67	9.76		
35	11.28	8.64	11.82	9.08	12.68	8.85	13.50	9.43	14.00	9.36	14.50	9.28	15.49	9.70		
37	11.08	8.54	11.62	8.99	12.47	8.76	13.25	9.33	13.71	9.26	14.18	9.17	15.12	9.58		
39	10.89	8.45	11.43	8.90	12.26	8.67	12.99	9.23	13.43	9.15	13.86	9.06	14.74	9.46		
41	10.70	8.36	11.23	8.81	12.04	8.58	12.73	9.13	13.14	9.05	13.55	8.95	14.36	9.34		
43	10.51	8.27	11.03	8.72	11.83	8.49	12.47	9.04	12.85	8.94	13.23	8.84	13.98	9.22		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
DB	WB	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

2 x Innengerät FDEN 50 VF Außengerät FDC 100 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	6.22	8.59	6.66	8.82	6.60	9.07	6.55	9.56	6.86	10.06	6.74
13					8.50	6.40	9.00	6.83	9.26	6.78	9.52	6.73	10.06	7.04	10.60	6.91
15					8.88	6.57	9.42	7.01	9.69	6.96	9.98	6.91	10.56	7.23	11.14	7.09
17					9.26	6.75	9.84	7.19	10.12	7.14	10.43	7.09	11.05	7.41	11.67	7.27
19					9.46	6.84	10.05	7.28	10.34	7.23	10.65	7.18	11.29	7.50	11.92	7.36
21					9.65	6.93	10.25	7.37	10.56	7.32	10.88	7.28	11.52	7.58	12.16	7.44
23					9.65	6.93	10.28	7.38	10.59	7.34	10.91	7.29	11.56	7.60	12.21	7.46
25			8.93	7.00	9.64	6.93	10.31	7.40	10.62	7.35	10.95	7.30	11.61	7.62	12.27	7.48
27			8.86	6.97	9.64	6.93	10.34	7.41	10.65	7.36	10.96	7.31	11.57	7.60		
29			8.80	6.94	9.50	6.86	10.17	7.34	10.49	7.29	10.81	7.25	11.45	7.56		
31			8.73	6.90	9.35	6.79	9.99	7.26	10.32	7.22	10.66	7.19	11.32	7.51		
33	8.22	6.51	8.58	6.83	9.21	6.72	9.82	7.18	10.16	7.15	10.51	7.12	11.19	7.46		
35	8.05	6.42	8.44	6.76	9.06	6.65	9.64	7.10	10.00	7.09	10.36	7.06	11.07	7.41		
37	7.92	6.35	8.30	6.69	8.91	6.58	9.46	7.03	9.79	7.00	10.13	6.97	10.80	7.31		
39	7.78	6.28	8.16	6.62	8.75	6.51	9.28	6.95	9.59	6.92	9.90	6.88	10.53	7.21		
41	7.64	6.20	8.02	6.55	8.60	6.44	9.09	6.87	9.38	6.83	9.68	6.79	10.26	7.12		
43	7.50	6.13	7.88	6.48	8.45	6.37	8.91	6.79	9.18	6.75	9.45	6.70	9.99	7.02		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20	5.64	5.62	5.60	5.58	5.56
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

2 x Innengerät FDEN 50 VF Außengerät FDC 100 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	6.22	8.59	6.66	8.82	6.60	9.07	6.55	9.56	6.86	10.06	6.74
13					8.50	6.40	9.00	6.83	9.26	6.78	9.52	6.73	10.06	7.04	10.60	6.91
15					8.88	6.57	9.42	7.01	9.69	6.96	9.98	6.91	10.56	7.23	11.14	7.09
17					9.26	6.75	9.84	7.19	10.12	7.14	10.43	7.09	11.05	7.41	11.67	7.27
19					9.46	6.84	10.05	7.28	10.34	7.23	10.65	7.18	11.29	7.50	11.92	7.36
21					9.65	6.93	10.25	7.37	10.56	7.32	10.88	7.28	11.52	7.58	12.16	7.44
23					9.65	6.93	10.28	7.38	10.59	7.34	10.91	7.29	11.56	7.60	12.21	7.46
25			8.93	7.00	9.64	6.93	10.31	7.40	10.62	7.35	10.95	7.30	11.61	7.62	12.27	7.48
27			8.86	6.97	9.64	6.93	10.34	7.41	10.65	7.36	10.96	7.31	11.57	7.60		
29			8.80	6.94	9.50	6.86	10.17	7.34	10.49	7.29	10.81	7.25	11.45	7.56		
31			8.73	6.90	9.35	6.79	9.99	7.26	10.32	7.22	10.66	7.19	11.32	7.51		
33	8.22	6.51	8.58	6.83	9.21	6.72	9.82	7.18	10.16	7.15	10.51	7.12	11.19	7.46		
35	8.05	6.42	8.44	6.76	9.06	6.65	9.64	7.10	10.00	7.09	10.36	7.06	11.07	7.41		
37	7.92	6.35	8.30	6.69	8.91	6.58	9.46	7.03	9.79	7.00	10.13	6.97	10.80	7.31		
39	7.78	6.28	8.16	6.62	8.75	6.51	9.28	6.95	9.59	6.92	9.90	6.88	10.53	7.21		
41	7.64	6.20	8.02	6.55	8.60	6.44	9.09	6.87	9.38	6.83	9.68	6.79	10.26	7.12		
43	7.50	6.13	7.88	6.48	8.45	6.37	8.91	6.79	9.18	6.75	9.45	6.70	9.99	7.02		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

2 x Innengerät FDEN 60 VF Außengerät FDC 125 VN

Kühlbetrieb (kW) Heizbetrieb

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	8.18	10.74	8.84	11.03	8.73	11.34	8.62	11.96	9.09	12.57	8.83
13					10.63	8.35	11.26	9.01	11.57	8.90	11.91	8.79	12.58	9.26	13.25	9.00
15					11.10	8.53	11.78	9.19	12.11	9.08	12.47	8.97	13.20	9.43	13.92	9.16
17					11.58	8.71	12.29	9.36	12.65	9.25	13.04	9.14	13.82	9.60	14.59	9.32
19					11.82	8.81	12.56	9.46	12.92	9.34	13.32	9.23	14.11	9.68	14.90	9.40
21					12.06	8.90	12.82	9.55	13.19	9.43	13.60	9.32	14.40	9.76	15.20	9.48
23					12.06	8.90	12.85	9.56	13.23	9.45	13.64	9.34	14.45	9.78	15.27	9.50
25			11.16	9.13	12.06	8.90	12.89	9.58	13.27	9.46	13.68	9.35	14.51	9.80	15.34	9.51
27			11.08	9.10	12.05	8.90	12.92	9.59	13.31	9.47	13.69	9.35	14.47	9.78		
29			11.00	9.06	11.87	8.83	12.71	9.51	13.11	9.41	13.51	9.29	14.31	9.74		
31			10.92	9.03	11.69	8.76	12.49	9.43	12.90	9.34	13.32	9.23	14.15	9.69		
33	10.27	8.45	10.72	8.95	11.51	8.69	12.27	9.36	12.70	9.27	13.13	9.17	13.99	9.65		
35	10.07	8.36	10.55	8.88	11.33	8.62	12.06	9.28	12.50	9.20	12.94	9.11	13.83	9.60		
37	9.90	8.29	10.38	8.81	11.13	8.54	11.83	9.20	12.24	9.12	12.66	9.03	13.50	9.51		
39	9.72	8.20	10.20	8.73	10.94	8.47	11.60	9.13	11.99	9.04	12.38	8.94	13.16	9.41		
41	9.55	8.13	10.02	8.66	10.75	8.40	11.37	9.05	11.73	8.95	12.09	8.85	12.82	9.32		
43	9.38	8.05	9.85	8.59	10.56	8.33	11.14	8.97	11.47	8.87	11.81	8.76	12.48	9.23		

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20	7.06	7.03	7.00	6.97	6.95
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

2 x Innengerät FDEN 60 VF Außengerät FDC 125 VS

Kühlbetrieb (kW) Heizbetrieb

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	8.18	10.74	8.84	11.03	8.73	11.34	8.62	11.96	9.09	12.57	8.83
13					10.63	8.35	11.26	9.01	11.57	8.90	11.91	8.79	12.58	9.26	13.25	9.00
15					11.10	8.53	11.78	9.19	12.11	9.08	12.47	8.97	13.20	9.43	13.92	9.16
17					11.58	8.71	12.29	9.36	12.65	9.25	13.04	9.14	13.82	9.60	14.59	9.32
19					11.82	8.81	12.56	9.46	12.92	9.34	13.32	9.23	14.11	9.68	14.90	9.40
21					12.06	8.90	12.82	9.55	13.19	9.43	13.60	9.32	14.40	9.76	15.20	9.48
23					12.06	8.90	12.85	9.56	13.23	9.45	13.64	9.34	14.45	9.78	15.27	9.50
25			11.16	9.13	12.06	8.90	12.89	9.58	13.27	9.46	13.68	9.35	14.51	9.80	15.34	9.51
27			11.08	9.10	12.05	8.90	12.92	9.59	13.31	9.47	13.69	9.35	14.47	9.78		
29			11.00	9.06	11.87	8.83	12.71	9.51	13.11	9.41	13.51	9.29	14.31	9.74		
31			10.92	9.03	11.69	8.76	12.49	9.43	12.90	9.34	13.32	9.23	14.15	9.69		
33	10.27	8.45	10.72	8.95	11.51	8.69	12.27	9.36	12.70	9.27	13.13	9.17	13.99	9.65		
35	10.07	8.36	10.55	8.88	11.33	8.62	12.06	9.28	12.50	9.20	12.94	9.11	13.83	9.60		
37	9.90	8.29	10.38	8.81	11.13	8.54	11.83	9.20	12.24	9.12	12.66	9.03	13.50	9.51		
39	9.72	8.20	10.20	8.73	10.94	8.47	11.60	9.13	11.99	9.04	12.38	8.94	13.16	9.41		
41	9.55	8.13	10.02	8.66	10.75	8.40	11.37	9.05	11.73	8.95	12.09	8.85	12.82	9.32		
43	9.38	8.05	9.85	8.59	10.56	8.33	11.14	8.97	11.47	8.87	11.81	8.76	12.48	9.23		

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

2 x Innengerät FDEN 71 VF Außengerät FDC 140 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
DB	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	9.49	12.02	10.26	12.35	10.16	12.70	10.07	13.39	10.63	14.08	10.40
13					11.90	9.70	12.61	10.47	12.96	10.38	13.33	10.28	14.09	10.84	14.84	10.60
15					12.43	9.91	13.19	10.69	13.57	10.59	13.97	10.49	14.78	11.05	15.59	10.81
17					12.96	10.13	13.77	10.91	14.17	10.81	14.61	10.71	15.48	11.27	16.34	11.02
19					13.24	10.24	14.06	11.02	14.48	10.92	14.92	10.82	15.80	11.37	16.68	11.12
21					13.51	10.36	14.36	11.13	14.78	11.03	15.23	10.93	16.12	11.47	17.02	11.22
23					13.51	10.36	14.40	11.15	14.82	11.04	15.28	10.95	16.19	11.50	17.10	11.24
25			12.50	10.56	13.50	10.35	14.43	11.16	14.86	11.06	15.33	10.96	16.25	11.52	17.18	11.26
27			12.41	10.52	13.50	10.35	14.47	11.17	14.91	11.08	15.34	10.97	16.20	11.50		
29			12.32	10.48	13.29	10.27	14.23	11.08	14.68	10.99	15.13	10.89	16.02	11.44		
31			12.23	10.44	13.09	10.18	13.99	10.99	14.45	10.91	14.92	10.82	15.85	11.39		
33	11.51	9.76	12.01	10.34	12.89	10.10	13.75	10.90	14.23	10.83	14.71	10.75	15.67	11.33		
35	11.28	9.65	11.82	10.26	12.68	10.02	13.50	10.80	14.00	10.75	14.50	10.68	15.49	11.28		
37	11.08	9.56	11.62	10.17	12.47	9.93	13.25	10.71	13.71	10.64	14.18	10.57	15.12	11.16		
39	10.89	9.47	11.43	10.09	12.26	9.84	12.99	10.61	13.43	10.54	13.86	10.46	14.74	11.04		
41	10.70	9.38	11.23	10.00	12.04	9.76	12.73	10.52	13.14	10.44	13.55	10.35	14.36	10.93		
43	10.51	9.29	11.03	9.92	11.83	9.67	12.47	10.42	12.85	10.34	13.23	10.24	13.98	10.81		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
DB	WB	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

2 x Innengerät FDEN 71 VF Außengerät FDC 140 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
DB	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	9.49	12.02	10.26	12.35	10.16	12.70	10.07	13.39	10.63	14.08	10.40
13					11.90	9.70	12.61	10.47	12.96	10.38	13.33	10.28	14.09	10.84	14.84	10.60
15					12.43	9.91	13.19	10.69	13.57	10.59	13.97	10.49	14.78	11.05	15.59	10.81
17					12.96	10.13	13.77	10.91	14.17	10.81	14.61	10.71	15.48	11.27	16.34	11.02
19					13.24	10.24	14.06	11.02	14.48	10.92	14.92	10.82	15.80	11.37	16.68	11.12
21					13.51	10.36	14.36	11.13	14.78	11.03	15.23	10.93	16.12	11.47	17.02	11.22
23					13.51	10.36	14.40	11.15	14.82	11.04	15.28	10.95	16.19	11.50	17.10	11.24
25			12.50	10.56	13.50	10.35	14.43	11.16	14.86	11.06	15.33	10.96	16.25	11.52	17.18	11.26
27			12.41	10.52	13.50	10.35	14.47	11.17	14.91	11.08	15.34	10.97	16.20	11.50		
29			12.32	10.48	13.29	10.27	14.23	11.08	14.68	10.99	15.13	10.89	16.02	11.44		
31			12.23	10.44	13.09	10.18	13.99	10.99	14.45	10.91	14.92	10.82	15.85	11.39		
33	11.51	9.76	12.01	10.34	12.89	10.10	13.75	10.90	14.23	10.83	14.71	10.75	15.67	11.33		
35	11.28	9.65	11.82	10.26	12.68	10.02	13.50	10.80	14.00	10.75	14.50	10.68	15.49	11.28		
37	11.08	9.56	11.62	10.17	12.47	9.93	13.25	10.71	13.71	10.64	14.18	10.57	15.12	11.16		
39	10.89	9.47	11.43	10.09	12.26	9.84	12.99	10.61	13.43	10.54	13.86	10.46	14.74	11.04		
41	10.70	9.38	11.23	10.00	12.04	9.76	12.73	10.52	13.14	10.44	13.55	10.35	14.36	10.93		
43	10.51	9.29	11.03	9.92	11.83	9.67	12.47	10.42	12.85	10.34	13.23	10.24	13.98	10.81		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
DB	WB	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

2 x Innengerät FDEN 100 VF Außengerät FDC 200 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	12.84	18.41	13.80	18.94	13.60	19.50	13.40	20.63	14.04	21.76	13.56
13					17.90	13.03	18.99	13.99	19.54	13.78	20.13	13.58	21.31	14.21	22.49	13.72
15					18.43	13.23	19.57	14.18	20.14	13.97	20.75	13.76	21.98	14.39	23.21	13.88
17					18.96	13.42	20.14	14.37	20.73	14.15	21.38	13.95	22.66	14.57	23.94	14.05
19					19.35	13.57	20.56	14.51	21.16	14.29	21.81	14.08	23.12	14.69	24.42	14.16
21					19.41	13.59	20.98	14.65	21.59	14.43	22.25	14.21	23.57	14.81	24.89	14.27
23					19.31	13.55	20.86	14.61	21.47	14.39	22.12	14.17	23.43	14.77	24.73	14.23
25			17.35	13.77	19.20	13.51	20.74	14.57	21.35	14.35	21.99	14.13	23.28	14.73	24.57	14.19
27			17.28	13.74	19.10	13.48	20.62	14.53	21.22	14.31	21.83	14.08	23.04	14.67		
29			17.14	13.68	18.85	13.38	20.31	14.42	20.92	14.21	21.53	13.99	22.75	14.59		
31			16.99	13.62	18.59	13.29	20.00	14.32	20.61	14.12	21.22	13.90	22.45	14.51		
33	16.46	12.98	17.03	13.64	18.33	13.19	19.69	14.22	20.31	14.02	20.92	13.81	22.15	14.43		
35	16.14	12.84	16.76	13.53	18.08	13.10	19.38	14.11	20.00	13.92	20.62	13.72	21.85	14.35		
37	15.86	12.72	16.50	13.43	17.76	12.98	18.98	13.98	19.57	13.79	20.17	13.59	21.35	14.22		
39	15.59	12.60	16.23	13.32	17.44	12.87	18.58	13.85	19.15	13.66	19.71	13.46	20.85	14.10		
41	15.32	12.49	15.97	13.22	17.13	12.76	18.17	13.72	18.72	13.53	19.26	13.33	20.35	13.97		
43	15.04	12.37	15.70	13.11	16.81	12.64	17.77	13.59	18.29	13.40	18.81	13.20	19.85	13.85		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

2 x Innengerät FDEN 125 VF Außengerät FDC 250 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					21.71	15.36	23.02	16.42	23.67	16.17	24.38	15.92	25.79	16.62	27.21	16.02
13					22.38	15.61	23.74	16.66	24.42	16.41	25.16	16.16	26.63	16.84	28.11	16.23
15					23.04	15.86	24.46	16.91	25.17	16.65	25.94	16.40	27.48	17.07	29.02	16.44
17					23.70	16.11	25.18	17.16	25.92	16.90	26.72	16.64	28.32	17.30	29.92	16.66
19					24.19	16.30	25.70	17.34	26.45	17.08	27.27	16.81	28.89	17.46	30.52	16.81
21					24.26	16.33	26.22	17.53	26.99	17.26	27.82	16.99	29.47	17.63	31.12	16.96
23					24.13	16.28	26.07	17.48	26.84	17.21	27.65	16.94	29.28	17.57	30.91	16.90
25			21.69	16.50	24.00	16.23	25.92	17.42	26.68	17.16	27.49	16.88	29.10	17.52	30.71	16.85
27			21.60	16.46	23.88	16.18	25.77	17.37	26.53	17.10	27.29	16.82	28.80	17.44		
29			21.42	16.39	23.56	16.06	25.39	17.23	26.15	16.98	26.91	16.70	28.43	17.33		
31			21.24	16.31	23.24	15.93	25.00	17.10	25.77	16.85	26.53	16.58	28.06	17.23		
33	20.58	15.64	21.29	16.33	22.92	15.81	24.61	16.96	25.38	16.72	26.15	16.46	27.69	17.13		
35	20.17	15.45	20.96	16.20	22.60	15.69	24.23	16.83	25.00	16.60	25.77	16.34	27.31	17.03		
37	19.83	15.29	20.62	16.06	22.20	15.54	23.73	16.66	24.47	16.42	25.21	16.17	26.69	16.86		
39	19.49	15.14	20.29	15.92	21.80	15.39	23.22	16.49	23.93	16.25	24.64	16.00	26.06	16.69		
41	19.15	14.99	19.96	15.79	21.41	15.24	22.72	16.32	23.40	16.08	24.08	15.83	25.43	16.52		
43	18.81	14.84	19.63	15.65	21.01	15.10	22.22	16.15	22.86	15.91	23.51	15.66	24.81	16.36		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	16.52	16.47	16.43	16.39	16.35
-11.5	-12	17.39	17.34	17.29	17.24	17.19
-9.5	-10	18.26	18.21	18.15	18.09	18.04
-7.5	-8	19.14	19.07	19.01	18.94	18.88
-5.5	-6	19.55	19.47	19.40	19.32	19.24
-3.0	-4	19.95	19.87	19.78	19.70	19.61
-1.0	-2	20.36	20.26	20.17	20.07	19.98
1.0	0	20.77	20.66	20.55	20.45	20.35
2.0	1	20.97	20.86	20.74	20.64	20.53
3.0	2	22.45	22.32	22.19	22.07	21.95
5.0	4	25.42	25.26	25.10	24.95	24.80
7.0	6	28.38	28.19	28.00	27.82	27.65
9.0	8	29.28	29.10	28.91	28.60	28.28
11.5	10	30.18	30.00	29.83	29.37	28.91
13.5	12	31.76	31.55	31.33	30.97	30.53
15.5	14	33.34	33.09	32.84	32.57	32.15
16.5	16	34.13	33.86	33.59	33.37	32.96

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

3 x Innengerät FDEN 50 VF Außengerät FDC 140 VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
DB	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	8.98	12.02	9.63	12.35	9.55	12.70	9.48	13.39	9.96	14.08	9.78
13					11.90	9.21	12.61	9.87	12.96	9.80	13.33	9.72	14.09	10.21	14.84	10.02
15					12.43	9.45	13.19	10.11	13.57	10.04	13.97	9.97	14.78	10.45	15.59	10.27
17					12.96	9.69	13.77	10.36	14.17	10.29	14.61	10.22	15.48	10.71	16.34	10.52
19					13.24	9.82	14.06	10.48	14.48	10.41	14.92	10.35	15.80	10.82	16.68	10.63
21					13.51	9.94	14.36	10.61	14.78	10.54	15.23	10.47	16.12	10.94	17.02	10.75
23					13.51	9.94	14.40	10.63	14.82	10.56	15.28	10.49	16.19	10.97	17.10	10.77
25			12.50	10.06	13.50	9.94	14.43	10.64	14.86	10.57	15.33	10.51	16.25	10.99	17.18	10.80
27			12.41	10.01	13.50	9.94	14.47	10.66	14.91	10.59	15.34	10.51	16.20	10.97		
29			12.32	9.97	13.29	9.84	14.23	10.56	14.68	10.50	15.13	10.43	16.02	10.90		
31			12.23	9.92	13.09	9.75	13.99	10.45	14.45	10.40	14.92	10.35	15.85	10.84		
33	11.51	9.33	12.01	9.82	12.89	9.66	13.75	10.35	14.23	10.31	14.71	10.26	15.67	10.78		
35	11.28	9.21	11.82	9.72	12.68	9.56	13.50	10.24	14.00	10.22	14.50	10.18	15.49	10.71		
37	11.08	9.11	11.62	9.63	12.47	9.47	13.25	10.14	13.71	10.10	14.18	10.05	15.12	10.58		
39	10.89	9.01	11.43	9.53	12.26	9.37	12.99	10.03	13.43	9.98	13.86	9.93	14.74	10.44		
41	10.70	8.91	11.23	9.44	12.04	9.27	12.73	9.92	13.14	9.87	13.55	9.81	14.36	10.30		
43	10.51	8.82	11.03	9.34	11.83	9.18	12.47	9.81	12.85	9.75	13.23	9.69	13.98	10.17		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
DB	WB	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

3 x Innengerät FDEN 50 VF Außengerät FDC 140 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK 12°FK		21°CTK 14°CFK		23°CTK 16°CFK		26°CTK 18°CFK		27°CTK 19°CFK		28°CTK 20°CFK		31°CTK 22°CFK		33°CTK 24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	8.98	12.02	9.63	12.35	9.55	12.70	9.48	13.39	9.96	14.08	9.78
13					11.90	9.21	12.61	9.87	12.96	9.80	13.33	9.72	14.09	10.21	14.84	10.02
15					12.43	9.45	13.19	10.11	13.57	10.04	13.97	9.97	14.78	10.45	15.59	10.27
17					12.96	9.69	13.77	10.36	14.17	10.29	14.61	10.22	15.48	10.71	16.34	10.52
19					13.24	9.82	14.06	10.48	14.48	10.41	14.92	10.35	15.80	10.82	16.68	10.63
21					13.51	9.94	14.36	10.61	14.78	10.54	15.23	10.47	16.12	10.94	17.02	10.75
23					13.51	9.94	14.40	10.63	14.82	10.56	15.28	10.49	16.19	10.97	17.10	10.77
25			12.50	10.06	13.50	9.94	14.43	10.64	14.86	10.57	15.33	10.51	16.25	10.99	17.18	10.80
27			12.41	10.01	13.50	9.94	14.47	10.66	14.91	10.59	15.34	10.51	16.20	10.97		
29			12.32	9.97	13.29	9.84	14.23	10.56	14.68	10.50	15.13	10.43	16.02	10.90		
31			12.23	9.92	13.09	9.75	13.99	10.45	14.45	10.40	14.92	10.35	15.85	10.84		
33	11.51	9.33	12.01	9.82	12.89	9.66	13.75	10.35	14.23	10.31	14.71	10.26	15.67	10.78		
35	11.28	9.21	11.82	9.72	12.68	9.56	13.50	10.24	14.00	10.22	14.50	10.18	15.49	10.71		
37	11.08	9.11	11.62	9.63	12.47	9.47	13.25	10.14	13.71	10.10	14.18	10.05	15.12	10.58		
39	10.89	9.01	11.43	9.53	12.26	9.37	12.99	10.03	13.43	9.98	13.86	9.93	14.74	10.44		
41	10.70	8.91	11.23	9.44	12.04	9.27	12.73	9.92	13.14	9.87	13.55	9.81	14.36	10.30		
43	10.51	8.82	11.03	9.34	11.83	9.18	12.47	9.81	12.85	9.75	13.23	9.69	13.98	10.17		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

3 x Innengerät FDEN 71 VF Außengerät FDC 200 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	14.36	18.41	15.53	18.94	15.39	19.50	15.25	20.63	16.11	21.76	15.77
13					17.90	14.57	18.99	15.74	19.54	15.60	20.13	15.46	21.31	16.32	22.49	15.97
15					18.43	14.78	19.57	15.95	20.14	15.81	20.75	15.67	21.98	16.52	23.21	16.17
17					18.96	15.00	20.14	16.17	20.73	16.02	21.38	15.89	22.66	16.73	23.94	16.37
19					19.35	15.16	20.56	16.32	21.16	16.18	21.81	16.03	23.12	16.88	24.42	16.51
21					19.41	15.18	20.98	16.48	21.59	16.33	22.25	16.19	23.57	17.02	24.89	16.64
23					19.31	15.14	20.86	16.44	21.47	16.29	22.12	16.14	23.43	16.97	24.73	16.60
25			17.35	15.22	19.20	15.10	20.74	16.39	21.35	16.24	21.99	16.10	23.28	16.93	24.57	16.55
27			17.28	15.19	19.10	15.06	20.62	16.35	21.22	16.20	21.83	16.04	23.04	16.85		
29			17.14	15.13	18.85	14.95	20.31	16.23	20.92	16.09	21.53	15.94	22.75	16.76		
31			16.99	15.07	18.59	14.85	20.00	16.11	20.61	15.98	21.22	15.83	22.45	16.67		
33	16.46	14.26	17.03	15.08	18.33	14.74	19.69	16.00	20.31	15.87	20.92	15.73	22.15	16.58		
35	16.14	14.11	16.76	14.97	18.08	14.64	19.38	15.88	20.00	15.76	20.62	15.63	21.85	16.48		
37	15.86	13.98	16.50	14.86	17.76	14.51	18.98	15.73	19.57	15.61	20.17	15.48	21.35	16.33		
39	15.59	13.85	16.23	14.74	17.44	14.39	18.58	15.59	19.15	15.46	19.71	15.32	20.85	16.18		
41	15.32	13.73	15.97	14.63	17.13	14.26	18.17	15.44	18.72	15.31	19.26	15.17	20.35	16.03		
43	15.04	13.60	15.70	14.51	16.81	14.14	17.77	15.29	18.29	15.16	18.81	15.02	19.85	15.88		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

4 x Innengerät FDEN 50 VF Außengerät FDC 200 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	12.96	18.41	13.83	18.94	13.73	19.50	13.64	20.63	14.27	21.76	14.01
13					17.90	13.21	18.99	14.08	19.54	13.98	20.13	13.89	21.31	14.52	22.49	14.26
15					18.43	13.45	19.57	14.33	20.14	14.23	20.75	14.14	21.98	14.77	23.21	14.50
17					18.96	13.70	20.14	14.58	20.73	14.48	21.38	14.40	22.66	15.03	23.94	14.76
19					19.35	13.89	20.56	14.77	21.16	14.67	21.81	14.57	23.12	15.20	24.42	14.92
21					19.41	13.92	20.98	14.96	21.59	14.85	22.25	14.75	23.57	15.37	24.89	15.09
23					19.31	13.87	20.86	14.90	21.47	14.80	22.12	14.70	23.43	15.32	24.73	15.03
25			17.35	13.75	19.20	13.82	20.74	14.85	21.35	14.75	21.99	14.65	23.28	15.26	24.57	14.98
27			17.28	13.71	19.10	13.77	20.62	14.80	21.22	14.69	21.83	14.58	23.04	15.17		
29			17.14	13.64	18.85	13.65	20.31	14.66	20.92	14.56	21.53	14.46	22.75	15.06		
31			16.99	13.57	18.59	13.53	20.00	14.52	20.61	14.43	21.22	14.33	22.45	14.95		
33	16.46	13.03	17.03	13.59	18.33	13.41	19.69	14.38	20.31	14.31	20.92	14.21	22.15	14.83		
35	16.14	12.86	16.76	13.45	18.08	13.29	19.38	14.25	20.00	14.17	20.62	14.09	21.85	14.72		
37	15.86	12.71	16.50	13.33	17.76	13.14	18.98	14.08	19.57	14.00	20.17	13.91	21.35	14.54		
39	15.59	12.57	16.23	13.19	17.44	12.99	18.58	13.90	19.15	13.82	19.71	13.72	20.85	14.35		
41	15.32	12.43	15.97	13.07	17.13	12.85	18.17	13.73	18.72	13.64	19.26	13.54	20.35	14.17		
43	15.04	12.28	15.70	12.94	16.81	12.71	17.77	13.56	18.29	13.47	18.81	13.37	19.85	13.99		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

4 x Innengerät FDEN 60 VF Außengerät FDC 250 VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-lufttemp. (C°TK)	Innenlufttemperatur															
	18°CTK		21°CTK		23°CTK		26°CTK		27°CTK		28°CTK		31°CTK		33°CTK	
	12°FK		14°CFK		16°CFK		18°CFK		19°CFK		20°CFK		22°CFK		24°CFK	
	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					21.71	16.88	23.02	18.19	23.67	17.97	24.38	17.76	25.79	18.68	27.21	18.16
13					22.38	17.13	23.74	18.44	24.42	18.22	25.16	18.00	26.63	18.91	28.11	18.38
15					23.04	17.38	24.46	18.69	25.17	18.46	25.94	18.24	27.48	19.15	29.02	18.61
17					23.70	17.64	25.18	18.94	25.92	18.71	26.72	18.49	28.32	19.39	29.92	18.83
19					24.19	17.83	25.70	19.12	26.45	18.89	27.27	18.67	28.89	19.55	30.52	18.99
21					24.26	17.85	26.22	19.31	26.99	19.08	27.82	18.84	29.47	19.72	31.12	19.14
23					24.13	17.80	26.07	19.25	26.84	19.02	27.65	18.79	29.28	19.67	30.91	19.09
25			21.69	18.00	24.00	17.75	25.92	19.20	26.68	18.97	27.49	18.74	29.10	19.61	30.71	19.04
27			21.60	17.96	23.88	17.71	25.77	19.15	26.53	18.92	27.29	18.67	28.80	19.53		
29			21.42	17.89	23.56	17.58	25.39	19.01	26.15	18.79	26.91	18.55	28.43	19.42		
31			21.24	17.81	23.24	17.46	25.00	18.87	25.77	18.66	26.53	18.43	28.06	19.32		
33	20.58	16.92	21.29	17.83	22.92	17.34	24.61	18.74	25.38	18.53	26.15	18.31	27.69	19.21		
35	20.17	16.74	20.96	17.70	22.60	17.21	24.23	18.61	25.00	18.41	25.77	18.19	27.31	19.10		
37	19.83	16.58	20.62	17.56	22.20	17.06	23.73	18.43	24.47	18.23	25.21	18.02	26.69	18.93		
39	19.49	16.43	20.29	17.42	21.80	16.91	23.22	18.26	23.93	18.06	24.64	17.84	26.06	18.76		
41	19.15	16.28	19.96	17.28	21.41	16.76	22.72	18.09	23.40	17.88	24.08	17.67	25.43	18.58		
43	18.81	16.13	19.63	17.15	21.01	16.62	22.22	17.92	22.86	17.71	23.51	17.49	24.81	18.42		

Heizbetrieb

Außentemp.		Innenlufttemperatur				
TK	FK	16°CTK	18°CTK	20°CTK	22°CTK	24°CTK
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	16.52	16.47	16.43	16.39	16.35
-11.5	-12	17.39	17.34	17.29	17.24	17.19
-9.5	-10	18.26	18.21	18.15	18.09	18.04
-7.5	-8	19.14	19.07	19.01	18.94	18.88
-5.5	-6	19.55	19.47	19.40	19.32	19.24
-3.0	-4	19.95	19.87	19.78	19.70	19.61
-1.0	-2	20.36	20.26	20.17	20.07	19.98
1.0	0	20.77	20.66	20.55	20.45	20.35
2.0	1	20.97	20.86	20.74	20.64	20.53
3.0	2	22.45	22.32	22.19	22.07	21.95
5.0	4	25.42	25.26	25.10	24.95	24.80
7.0	6	28.38	28.19	28.00	27.82	27.65
9.0	8	29.28	29.10	28.91	28.60	28.28
11.5	10	30.18	30.00	29.83	29.37	28.91
13.5	12	31.76	31.55	31.33	30.97	30.53
15.5	14	33.34	33.09	32.84	32.57	32.15
16.5	16	34.13	33.86	33.59	33.37	32.96

Anmerkung (1) Diese Daten repräsentieren durchschnittliche Bedingungen.
In Abhängigkeit von der Systemsteuerung erfolgt der Betrieb in einigen Bereichen eventuell nicht kontinuierlich.
Diese Daten gelten für den Fall, dass die Betriebsfrequenz eines Kompressors festgelegt ist. (Nur Kühlbetrieb)
(2) Leistungsdaten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Länge der entsprechenden Kältemittelleitung: 7,5 m
Keine Höhendifferenz.
(3) Bedeutung der Symbole:
TC: Gesamtkälteleistung (kW)
SHC: Sensible Heizleistung (kW)
HC: Heizleistung (kW)

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.7. Tower-Gerät FDF-VD

Innenegrät FDF71VD Außengerät FDC71VNX

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					4.87	4.24	6.02	4.89	6.59	4.96	6.79	4.90	7.19	5.15	7.59	5.00
13					5.33	4.40	6.32	4.99	6.82	5.03	7.03	4.97	7.45	5.22	7.88	5.07
15					5.79	4.57	6.63	5.09	7.05	5.11	7.27	5.04	7.71	5.29	8.16	5.14
17					6.26	4.74	6.94	5.20	7.27	5.18	7.51	5.12	7.97	5.36	8.44	5.21
19					6.59	4.86	7.16	5.28	7.44	5.23	7.68	5.17	8.15	5.42	8.63	5.26
21					6.93	5.00	7.38	5.36	7.60	5.29	7.84	5.22	8.33	5.47	8.82	5.30
23					6.91	4.99	7.35	5.34	7.57	5.28	7.81	5.21	8.30	5.46	8.78	5.29
25			6.46	5.15	6.89	4.98	7.32	5.33	7.54	5.27	7.78	5.20	8.26	5.45	8.74	5.28
27			6.45	5.15	6.87	4.97	7.30	5.33	7.52	5.26	7.74	5.19	8.18	5.42		
29			6.34	5.10	6.75	4.93	7.19	5.29	7.41	5.22	7.64	5.16	8.09	5.40		
31			6.23	5.05	6.64	4.88	7.08	5.25	7.31	5.19	7.54	5.13	7.99	5.37		
33	5.77	4.70	6.05	4.98	6.53	4.84	6.97	5.21	7.20	5.15	7.44	5.10	7.90	5.34		
35	5.67	4.65	5.95	4.94	6.42	4.80	6.86	5.17	7.10	5.12	7.34	5.06	7.81	5.32		
37	5.58	4.61	5.85	4.90	6.31	4.76	6.72	5.12	6.95	5.07	7.18	5.02	7.64	5.27		
39	5.49	4.57	5.76	4.86	6.20	4.72	6.59	5.08	6.81	5.03	7.03	4.97	7.46	5.22		
41	5.39	4.53	5.67	4.82	6.09	4.68	6.45	5.03	6.66	4.98	6.87	4.92	7.29	5.18		
43	5.30	4.49	5.57	4.78	5.97	4.63	6.31	4.99	6.51	4.93	6.71	4.87	7.12	5.13		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	3.95	3.93	3.91	3.88	3.86
-17.7	-18	4.18	4.16	4.14	4.11	4.09
-15.7	-16	4.42	4.39	4.37	4.34	4.32
-13.5	-14	4.68	4.65	4.63	4.60	4.57
-11.5	-12	4.94	4.91	4.88	4.85	4.82
-9.5	-10	5.20	5.17	5.14	5.11	5.08
-7.5	-8	5.46	5.43	5.40	5.36	5.33
-5.5	-6	5.59	5.55	5.52	5.48	5.44
-3.0	-4	5.71	5.68	5.64	5.60	5.56
-1.0	-2	5.84	5.80	5.76	5.72	5.67
1.0	0	5.97	5.92	5.88	5.83	5.79
2.0	1	6.03	5.98	5.94	5.89	5.85
3.0	2	6.45	6.40	6.35	6.30	6.25
5.0	4	7.29	7.23	7.18	7.12	7.06
7.0	6	8.13	8.06	8.00	7.93	7.87
9.0	8	8.42	8.36	8.29	8.23	8.16
11.5	10	8.72	8.65	8.59	8.52	8.46
13.5	12	9.20	9.13	9.06	9.00	8.92
15.5	14	9.69	9.61	9.53	9.47	9.39
16.5	16	9.93	9.85	9.77	9.71	9.62

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDF100VD Außengerät FDC100VN FDC100VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					8.12	7.02	8.59	7.61	8.82	7.55	9.07	7.49	9.56	7.93	10.06	7.79
13					8.50	7.18	9.00	7.77	9.26	7.71	9.52	7.65	10.06	8.09	10.60	7.95
15					8.88	7.34	9.42	7.93	9.69	7.87	9.98	7.82	10.56	8.25	11.14	8.11
17					9.26	7.50	9.84	8.09	10.12	8.03	10.43	7.98	11.05	8.42	11.67	8.27
19					9.46	7.59	10.05	8.18	10.34	8.12	10.65	8.06	11.29	8.50	11.92	8.35
21					9.65	7.67	10.25	8.26	10.56	8.20	10.88	8.15	11.52	8.57	12.16	8.42
23					9.65	7.67	10.28	8.27	10.59	8.21	10.91	8.16	11.56	8.59	12.21	8.44
25			8.93	7.79	9.64	7.67	10.31	8.28	10.62	8.23	10.95	8.17	11.61	8.61	12.27	8.46
27			8.86	7.76	9.64	7.67	10.34	8.29	10.65	8.24	10.96	8.17	11.57	8.59		
29			8.80	7.73	9.50	7.61	10.17	8.22	10.49	8.18	10.81	8.12	11.45	8.55		
31			8.73	7.70	9.35	7.54	9.99	8.15	10.32	8.11	10.66	8.06	11.32	8.51		
33	8.22	7.19	8.58	7.63	9.21	7.48	9.82	8.09	10.16	8.05	10.51	8.01	11.19	8.46		
35	8.05	7.10	8.44	7.57	9.06	7.42	9.64	8.01	10.00	7.99	10.36	7.95	11.07	8.42		
37	7.92	7.04	8.30	7.50	8.91	7.35	9.46	7.94	9.79	7.91	10.13	7.87	10.80	8.33		
39	7.78	6.97	8.16	7.44	8.75	7.29	9.28	7.87	9.59	7.83	9.90	7.79	10.53	8.24		
41	7.64	6.90	8.02	7.38	8.60	7.22	9.09	7.80	9.38	7.76	9.68	7.71	10.26	8.15		
43	7.50	6.84	7.88	7.32	8.45	7.16	8.91	7.73	9.18	7.68	9.45	7.63	9.99	8.07		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	5.64	5.62	5.60	5.58	5.56
-17.7	-18	5.97	5.95	5.92	5.90	5.87
-15.7	-16	6.30	6.27	6.25	6.22	6.19
-13.5	-14	6.66	6.63	6.60	6.57	6.54
-11.5	-12	7.03	6.99	6.96	6.93	6.90
-9.5	-10	7.39	7.36	7.32	7.29	7.25
-7.5	-8	7.75	7.72	7.68	7.64	7.60
-5.5	-6	7.92	7.88	7.85	7.80	7.76
-3.0	-4	8.10	8.05	8.01	7.97	7.92
-1.0	-2	8.27	8.22	8.18	8.13	8.08
1.0	0	8.44	8.39	8.34	8.29	8.24
2.0	1	8.52	8.47	8.42	8.37	8.32
3.0	2	9.08	9.03	8.98	8.94	8.90
5.0	4	10.21	10.15	10.09	10.08	10.07
7.0	6	11.33	11.27	11.20	11.22	11.23
9.0	8	11.78	11.71	11.64	11.62	11.59
11.5	10	12.23	12.16	12.09	12.02	11.94
13.5	12	12.91	12.83	12.75	12.65	12.60
15.5	14	13.59	13.50	13.42	13.29	13.26
16.5	16	13.93	13.84	13.75	13.61	13.59

Innengerät FDF125VD Außengerät FDC125VN FDC125VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27 °C TK		28°C TK		31 °C TK		33°C TK	
	12°C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					10.15	7.89	10.74	8.45	11.03	8.38	11.34	8.32	11.96	8.72	12.57	8.55
13					10.63	8.10	11.26	8.67	11.57	8.60	11.91	8.53	12.58	8.94	13.25	8.76
15					11.10	8.31	11.78	8.88	12.11	8.81	12.47	8.75	13.20	9.16	13.92	8.98
17					11.58	8.53	12.29	9.10	12.65	9.03	13.04	8.97	13.82	9.38	14.59	9.20
19					11.82	8.64	12.56	9.21	12.92	9.14	13.32	9.08	14.11	9.49	14.90	9.30
21					12.06	8.75	12.82	9.32	13.19	9.25	13.60	9.19	14.40	9.59	15.20	9.40
23					12.06	8.75	12.85	9.34	13.23	9.27	13.64	9.20	14.45	9.61	15.27	9.43
25			11.16	8.86	12.06	8.75	12.89	9.35	13.27	9.28	13.68	9.22	14.51	9.63	15.34	9.45
27			11.08	8.82	12.05	8.74	12.92	9.37	13.31	9.30	13.69	9.22	14.47	9.62		
29			11.00	8.78	11.87	8.66	12.71	9.28	13.11	9.22	13.51	9.15	14.31	9.56		
31			10.92	8.74	11.69	8.58	12.49	9.18	12.90	9.13	13.32	9.08	14.15	9.50		
33	10.27	8.22	10.72	8.64	11.51	8.49	12.27	9.09	12.70	9.05	13.13	9.00	13.99	9.44		
35	10.07	8.12	10.55	8.56	11.33	8.41	12.06	9.00	12.50	8.97	12.94	8.93	13.83	9.38		
37	9.90	8.03	10.38	8.48	11.13	8.32	11.83	8.90	12.24	8.86	12.66	8.82	13.50	9.26		
39	9.72	7.94	10.20	8.39	10.94	8.24	11.60	8.81	11.99	8.76	12.38	8.71	13.16	9.14		
41	9.55	7.85	10.02	8.30	10.75	8.15	11.37	8.71	11.73	8.66	12.09	8.60	12.82	9.02		
43	9.38	7.76	9.85	8.22	10.56	8.07	11.14	8.62	11.47	8.56	11.81	8.49	12.48	8.90		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur °C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	7.06	7.03	7.00	6.97	6.95
-17.7	-18	7.46	7.43	7.41	7.37	7.34
-15.7	-16	7.87	7.84	7.81	7.77	7.74
-13.5	-14	8.33	8.29	8.26	8.22	8.18
-11.5	-12	8.78	8.74	8.70	8.66	8.62
-9.5	-10	9.24	9.19	9.15	9.11	9.06
-7.5	-8	9.69	9.65	9.60	9.55	9.50
-5.5	-6	9.91	9.86	9.81	9.75	9.70
-3.0	-4	10.12	10.07	10.01	9.96	9.90
-1.0	-2	10.33	10.28	10.22	10.16	10.10
1.0	0	10.55	10.49	10.43	10.36	10.30
2.0	1	10.65	10.59	10.53	10.47	10.40
3.0	2	11.36	11.29	11.22	11.18	11.13
5.0	4	12.76	12.69	12.61	12.60	12.58
7.0	6	14.16	14.08	14.00	14.02	14.04
9.0	8	14.72	14.64	14.56	14.52	14.49
11.5	10	15.28	15.20	15.11	15.02	14.93
13.5	12	16.13	16.04	15.94	15.82	15.75
15.5	14	16.98	16.88	16.77	16.62	16.58
16.5	16	17.41	17.30	17.19	17.02	16.99

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDF140VD Außengerät FDC140VN
FDC140VN

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	8.43	12.02	8.98	12.35	8.91	12.70	8.83	13.39	9.23	14.08	9.03
13					11.90	8.67	12.61	9.23	12.96	9.16	13.33	9.08	14.09	9.48	14.84	9.28
15					12.43	8.92	13.19	9.48	13.57	9.41	13.97	9.34	14.78	9.73	15.59	9.54
17					12.96	9.17	13.77	9.74	14.17	9.66	14.61	9.60	15.48	9.99	16.34	9.79
19					13.24	9.30	14.06	9.87	14.48	9.80	14.92	9.72	15.80	10.12	16.68	9.91
21					13.51	9.43	14.36	10.00	14.78	9.93	15.23	9.85	16.12	10.24	17.02	10.03
23					13.51	9.43	14.40	10.02	14.82	9.94	15.28	9.87	16.19	10.26	17.10	10.06
25			12.50	9.53	13.50	9.43	14.43	10.03	14.86	9.96	15.33	9.89	16.25	10.29	17.18	10.09
27			12.41	9.48	13.50	9.43	14.47	10.05	14.91	9.98	15.34	9.90	16.20	10.27		
29			12.32	9.44	13.29	9.33	14.23	9.94	14.68	9.88	15.13	9.81	16.02	10.20		
31			12.23	9.39	13.09	9.23	13.99	9.84	14.45	9.78	14.92	9.72	15.85	10.13		
33	11.51	8.88	12.01	9.28	12.89	9.14	13.75	9.73	14.23	9.69	14.71	9.64	15.67	10.07		
35	11.28	8.76	11.82	9.18	12.68	9.04	13.50	9.62	14.00	9.59	14.50	9.55	15.49	10.00		
37	11.08	8.65	11.62	9.08	12.47	8.94	13.25	9.51	13.71	9.47	14.18	9.42	15.12	9.86		
39	10.89	8.55	11.43	8.99	12.26	8.84	12.99	9.40	13.43	9.35	13.86	9.29	14.74	9.72		
41	10.70	8.45	11.23	8.89	12.04	8.74	12.73	9.28	13.14	9.23	13.55	9.17	14.36	9.58		
43	10.51	8.35	11.03	8.79	11.83	8.64	12.47	9.17	12.85	9.11	13.23	9.04	13.98	9.44		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

Innengerät FDF71VD (2 Geräte) Außengerät FDC140VN
FDC140VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23°C TK		26°C TK		27°C TK		28°C TK		31°C TK		33°C TK	
	12°C FK		14°C FK		16°C FK		18°C FK		19°C FK		20°C FK		22°C FK		24°C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					11.37	9.05	12.02	9.77	12.35	9.65	12.70	9.53	13.39	10.04	14.08	9.75
13					11.90	9.25	12.61	9.97	12.96	9.84	13.33	9.72	14.09	10.22	14.84	9.92
15					12.43	9.45	13.19	10.16	13.57	10.04	13.97	9.91	14.78	10.41	15.59	10.10
17					12.96	9.65	13.77	10.36	14.17	10.23	14.61	10.11	15.48	10.60	16.34	10.28
19					13.24	9.75	14.06	10.46	14.48	10.34	14.92	10.20	15.80	10.69	16.68	10.37
21					13.51	9.86	14.36	10.57	14.78	10.44	15.23	10.30	16.12	10.78	17.02	10.45
23					13.51	9.86	14.40	10.58	14.82	10.45	15.28	10.32	16.19	10.80	17.10	10.47
25			12.50	10.12	13.50	9.85	14.43	10.59	14.86	10.46	15.33	10.33	16.25	10.82	17.18	10.49
27			12.41	10.09	13.50	9.85	14.47	10.61	14.91	10.48	15.34	10.34	16.20	10.80		
29			12.32	10.05	13.29	9.77	14.23	10.52	14.68	10.40	15.13	10.27	16.02	10.75		
31			12.23	10.01	13.09	9.70	13.99	10.44	14.45	10.33	14.92	10.20	15.85	10.70		
33	11.51	9.38	12.01	9.92	12.89	9.62	13.75	10.36	14.23	10.25	14.71	10.14	15.67	10.65		
35	11.28	9.28	11.82	9.84	12.68	9.54	13.50	10.27	14.00	10.18	14.50	10.07	15.49	10.60		
37	11.08	9.19	11.62	9.76	12.47	9.46	13.25	10.18	13.71	10.08	14.18	9.97	15.12	10.50		
39	10.89	9.10	11.43	9.68	12.26	9.38	12.99	10.10	13.43	9.99	13.86	9.88	14.74	10.40		
41	10.70	9.02	11.23	9.60	12.04	9.30	12.73	10.01	13.14	9.90	13.55	9.78	14.36	10.29		
43	10.51	8.93	11.03	9.52	11.83	9.22	12.47	9.92	12.85	9.81	13.23	9.69	13.98	10.19		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20	8.06	8.03	8.00	7.97	7.94
-17.7	-18	8.53	8.50	8.46	8.43	8.39
-15.7	-16	9.00	8.96	8.92	8.88	8.85
-13.5	-14	9.52	9.48	9.43	9.39	9.35
-11.5	-12	10.04	9.99	9.95	9.90	9.85
-9.5	-10	10.56	10.51	10.46	10.41	10.36
-7.5	-8	11.08	11.02	10.97	10.91	10.86
-5.5	-6	11.32	11.26	11.21	11.15	11.09
-3.0	-4	11.56	11.50	11.44	11.38	11.31
-1.0	-2	11.81	11.75	11.68	11.61	11.54
1.0	0	12.05	11.99	11.92	11.84	11.77
2.0	1	12.18	12.11	12.04	11.96	11.89
3.0	2	12.98	12.90	12.83	12.77	12.72
5.0	4	14.58	14.50	14.41	14.40	14.38
7.0	6	16.19	16.09	16.00	16.02	16.05
9.0	8	16.83	16.73	16.63	16.59	16.55
11.5	10	17.46	17.37	17.27	17.17	17.06
13.5	12	18.44	18.33	18.22	18.08	18.00
15.5	14	19.41	19.29	19.17	18.99	18.95
16.5	16	19.90	19.77	19.64	19.45	19.42

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät FDF100VD (2 Geräte) Außengeräte FDC200VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18 °C TK		21 °C TK		23 °C TK		26 °C TK		27 °C TK		28 °C TK		31 °C TK		33 °C TK	
	12 °C FK		14 °C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					17.37	14.52	18.41	15.69	18.94	15.58	19.50	15.47	20.63	16.34	21.76	16.06
13					17.90	14.74	18.99	15.92	19.54	15.80	20.13	15.69	21.31	16.57	22.49	16.28
15					18.43	14.97	19.57	16.14	20.14	16.03	20.75	15.92	21.98	16.79	23.21	16.50
17					18.96	15.19	20.14	16.37	20.73	16.25	21.38	16.15	22.66	17.02	23.94	16.72
19					19.35	15.36	20.56	16.54	21.16	16.42	21.81	16.31	23.12	17.18	24.42	16.87
21					19.41	15.39	20.98	16.71	21.59	16.59	22.25	16.47	23.57	17.33	24.89	17.02
23					19.31	15.35	20.86	16.66	21.47	16.54	22.12	16.42	23.43	17.28	24.73	16.97
25			17.35	15.35	19.20	15.30	20.74	16.61	21.35	16.49	21.99	16.38	23.28	17.23	24.57	16.92
27			17.28	15.32	19.10	15.25	20.62	16.56	21.22	16.44	21.83	16.32	23.04	17.15		
29			17.14	15.25	18.85	15.15	20.31	16.44	20.92	16.33	21.53	16.21	22.75	17.05		
31			16.99	15.19	18.59	15.04	20.00	16.31	20.61	16.21	21.22	16.09	22.45	16.95		
33	16.46	14.38	17.03	15.20	18.33	14.93	19.69	16.19	20.31	16.09	20.92	15.98	22.15	16.85		
35	16.14	14.23	16.76	15.08	18.08	14.82	19.38	16.07	20.00	15.98	20.62	15.87	21.85	16.75		
37	15.86	14.09	16.50	14.96	17.76	14.68	18.98	15.91	19.57	15.81	20.17	15.71	21.35	16.58		
39	15.59	13.96	16.23	14.84	17.44	14.55	18.58	15.76	19.15	15.66	19.71	15.54	20.85	16.42		
41	15.32	13.83	15.97	14.73	17.13	14.42	18.17	15.60	18.72	15.50	19.26	15.38	20.35	16.25		
43	15.04	13.69	15.70	14.60	16.81	14.29	17.77	15.44	18.29	15.34	18.81	15.22	19.85	16.09		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	13.21	13.18	13.14	13.11	13.08
-11.5	-12	13.91	13.87	13.83	13.79	13.76
-9.5	-10	14.61	14.57	14.52	14.47	14.43
-7.5	-8	15.31	15.26	15.21	15.16	15.10
-5.5	-6	15.64	15.58	15.52	15.46	15.40
-3.0	-4	15.96	15.89	15.82	15.76	15.69
-1.0	-2	16.29	16.21	16.13	16.06	15.98
1.0	0	16.61	16.53	16.44	16.36	16.28
2.0	1	16.78	16.69	16.59	16.51	16.42
3.0	2	17.96	17.86	17.76	17.66	17.56
5.0	4	20.33	20.21	20.08	19.96	19.84
7.0	6	22.71	22.55	22.40	22.26	22.12
9.0	8	23.43	23.28	23.13	22.88	22.63
11.5	10	24.14	24.00	23.86	23.50	23.13
13.5	12	25.41	25.24	25.07	24.77	24.43
15.5	14	26.67	26.47	26.27	26.05	25.72
16.5	16	27.30	27.09	26.87	26.69	26.37

Innengerät FDF125VD (2 Geräte) Außengerät FDC250VS

Kühlbetrieb (kW)

Außen-temp.	Innentemperatur															
	18°C TK		21°C TK		23 °C TK		26°C TK		27°C TK		28 °C TK		31°C TK		33 °C TK	
	12°C FK		14°C FK		16 °C FK		18 °C FK		19 °C FK		20 °C FK		22 °C FK		24 °C FK	
°C TK	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC	TC	SHC
11					21.71	16.40	23.02	17.54	23.67	17.40	24.38	17.28	25.79	18.10	27.21	17.76
13					22.38	16.70	23.74	17.84	24.42	17.70	25.16	17.58	26.63	18.40	28.11	18.05
15					23.04	17.00	24.46	18.14	25.17	18.01	25.94	17.88	27.48	18.70	29.02	18.35
17					23.70	17.30	25.18	18.45	25.92	18.31	26.72	18.19	28.32	19.01	29.92	18.65
19					24.19	17.53	25.70	18.67	26.45	18.53	27.27	18.40	28.89	19.22	30.52	18.85
21					24.26	17.56	26.22	18.90	26.99	18.76	27.82	18.63	29.47	19.43	31.12	19.05
23					24.13	17.50	26.07	18.83	26.84	18.69	27.65	18.56	29.28	19.36	30.91	18.98
25			21.69	17.40	24.00	17.44	25.92	18.77	26.68	18.63	27.49	18.49	29.10	19.29	30.71	18.91
27			21.60	17.36	23.88	17.38	25.77	18.70	26.53	18.57	27.29	18.41	28.80	19.18		
29			21.42	17.27	23.56	17.24	25.39	18.54	26.15	18.41	26.91	18.26	28.43	19.05		
31			21.24	17.18	23.24	17.09	25.00	18.37	25.77	18.25	26.53	18.11	28.06	18.91		
33	20.58	16.47	21.29	17.21	22.92	16.94	24.61	18.21	25.38	18.09	26.15	17.96	27.69	18.78		
35	20.17	16.25	20.96	17.05	22.60	16.80	24.23	18.05	25.00	17.94	25.77	17.81	27.31	18.64		
37	19.83	16.08	20.62	16.88	22.20	16.62	23.73	17.84	24.47	17.72	25.21	17.60	26.69	18.42		
39	19.49	15.90	20.29	16.73	21.80	16.44	23.22	17.62	23.93	17.51	24.64	17.38	26.06	18.20		
41	19.15	15.73	19.96	16.57	21.41	16.27	22.72	17.42	23.40	17.29	24.08	17.16	25.43	17.97		
43	18.81	15.56	19.63	16.41	21.01	16.09	22.22	17.21	22.86	17.08	23.51	16.94	24.81	17.76		

Heizbetrieb (kW)

Außen-temperatur		Innentemperatur				
		°C TK				
°C TK	°C FK	16	18	20	22	24
-19.8	-20					
-17.7	-18					
-15.7	-16					
-13.5	-14	16.52	16.47	16.43	16.39	16.35
-11.5	-12	17.39	17.34	17.29	17.24	17.19
-9.5	-10	18.26	18.21	18.15	18.09	18.04
-7.5	-8	19.14	19.07	19.01	18.94	18.88
-5.5	-6	19.55	19.47	19.40	19.32	19.24
-3.0	-4	19.95	19.87	19.78	19.70	19.61
-1.0	-2	20.36	20.26	20.17	20.07	19.98
1.0	0	20.77	20.66	20.55	20.45	20.35
2.0	1	20.97	20.86	20.74	20.64	20.53
3.0	2	22.45	22.32	22.19	22.07	21.95
5.0	4	25.42	25.26	25.10	24.95	24.80
7.0	6	28.38	28.19	28.00	27.82	27.65
9.0	8	29.28	29.10	28.91	28.60	28.28
11.5	10	30.18	30.00	29.83	29.37	28.91
13.5	12	31.76	31.55	31.33	30.97	30.53
15.5	14	33.34	33.09	32.84	32.57	32.15
16.5	16	34.13	33.86	33.59	33.37	32.96

© STULZ GmbH, Hamburg

3.4.8. Korrekturfaktor in Bezug auf Lüftergeschwindigkeit

Lüftergeschwindigkeit	U-Hi oder Hi(1)	Me	Lo
Faktor	1,00	0,97	0,95

(1) Nur Kanalgerät FDU

3.4.9. Korrekturfaktor in Bezug auf Kältemittelleitungslängen

Die Kühl- und Heizleistung muss entsprechend der Kältemittelleitungslängen angepasst werden. (einfache Entfernung)

Korrekturleitungslänge (1) (m)			**7,5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**
Heizen	alle		1	0,995	0,992	0,990	0,987	0,984	0,981	0,978	0,975	0,972	0,970
Kühlen	Modell 40		1	0,997	0,991	0,985	0,980	0,974	0,968	0,962	0,956	-	-
	Modell 50		1	0,996	0,989	0,981	0,973	0,966	0,958	0,951	0,943	-	-
	Modell 60		1	0,995	0,986	0,977	0,967	0,958	0,948	0,939	0,930	-	-
	Modell 71	Ø 15,88 mm	1	0,996	0,989	0,982	0,975	0,968	0,961	0,954	0,947	0,940	0,933
	Modell 71	Ø 19,05 mm	1,008	1,006	1,003	1	0,997	0,994	0,991	0,988	0,985	0,982	0,979

Korrekturleitungslänge (1) (m)			**7,5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**
Heizen	alle		1	1	1	1	1	0,998	0,998	0,993	0,993	0,988	0,988
Kühlen	Modell 100	Ø 15,88 mm (5/8")	1	0,991	0,978	0,964	0,951	0,937	0,924	0,910	0,891	0,883	0,870
	Modell 125		1	0,986	0,968	0,950	0,932	0,914	0,896	0,878	0,860	0,842	0,824
	Modell 140		1	0,985	0,966	0,946	0,927	0,907	0,888	0,868	0,849	0,829	0,810
	Modell 100	Ø 19,05 mm (3/4")	1,016	1,013	1,001	1,002	0,996	0,991	0,985	0,980	0,974	0,969	0,963
	Modell 125		1,022	1,018	1,009	1,001	0,992	0,984	0,975	0,967	0,958	0,950	0,941
	Modell 140		1,026	1,021	1,011	1,002	0,992	0,983	0,973	0,964	0,954	0,945	0,935

Korrekturleitungslänge (1) (m)			**7,5**	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**	**55**	**60**	**65**	**70**	**75**
Heizen	alle		1	0,998	0,995	0,991	0,988	0,984	0,981	0,977	0,974	0,970	0,967	0,963	0,960	0,956	0,953
Kühlen	Modell 200	Ø 25,4 mm	1,007	1,005	1,002	0,998	0,995	0,991	0,988	0,984	0,981	0,977	0,974	0,970	0,967	0,963	0,960
	Modell 250		1,012	1,008	1,002	0,996	0,990	0,984	0,978	0,972	0,966	0,960	0,953	0,947	0,941	0,935	0,929
	Modell 200	Ø 22,22 mm	1	0,997	0,991	0,984	0,978	0,971	0,965	-	-	-	-	-	-	-	-
	Modell 250		1	0,995	0,985	0,975	0,965	0,954	0,944	-	-	-	-	-	-	-	-
	Modell 200	Ø 28,58 mm	1,010	1,009	1,007	1,005	1,003	1,001	0,999	0,997	0,995	0,993	0,991	0,989	0,987	0,985	0,983
	Modell 250		1,016	1,015	1,011	1,008	1,004	1,001	0,997	0,994	0,990	0,987	0,983	0,980	0,976	0,973	0,969

(1) Berechnen Sie die Leitungslänge nach folgender Formel:

Korrekturleitungslänge = wirkliche Leitungslänge + (Biegungslänge x Anzahl der Biegungen)

Leitungsdurchmesser (mm)	12,7	15,88	19,05	22,22	25,4	28,58
Biegungslänge	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45

3.4.10. Korrekturfaktoren für Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät

Wenn im Kühlbetrieb das Außengerät tiefer angebracht ist als das Innengerät oder im Heizbetrieb das Außengerät höher angebracht ist als das Innengerät, müssen Sie den Korrekturfaktor aus dieser Tabelle vom Wert in der Tabelle 4.3.10 abziehen.

Vertikaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät	**5 m**	**10 m**	**15 m**	**20 m**	**25 m**	**30 m**
Korrekturfaktor	0,99	0,98	0,97	0,96	0,95	0,94

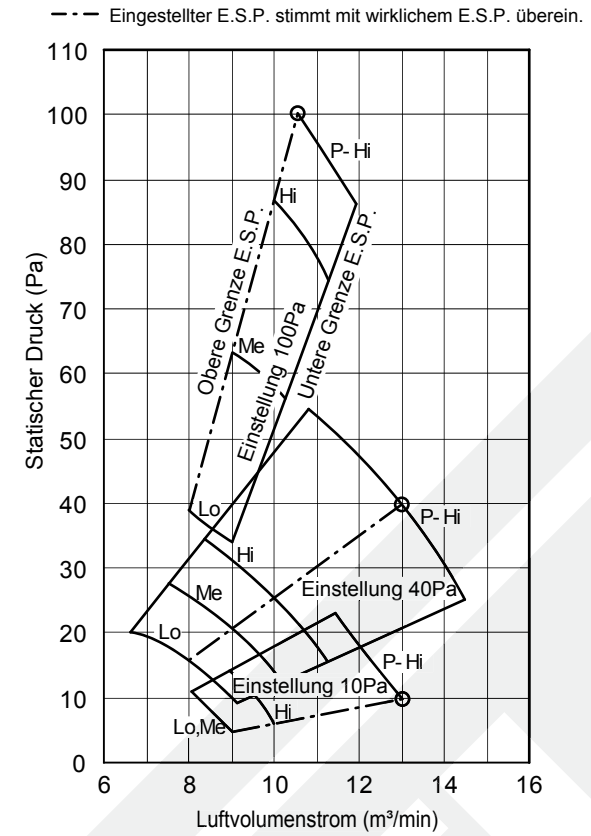
© STULZ GmbH, Hamburg

3.5. Ventilatorkennlinien

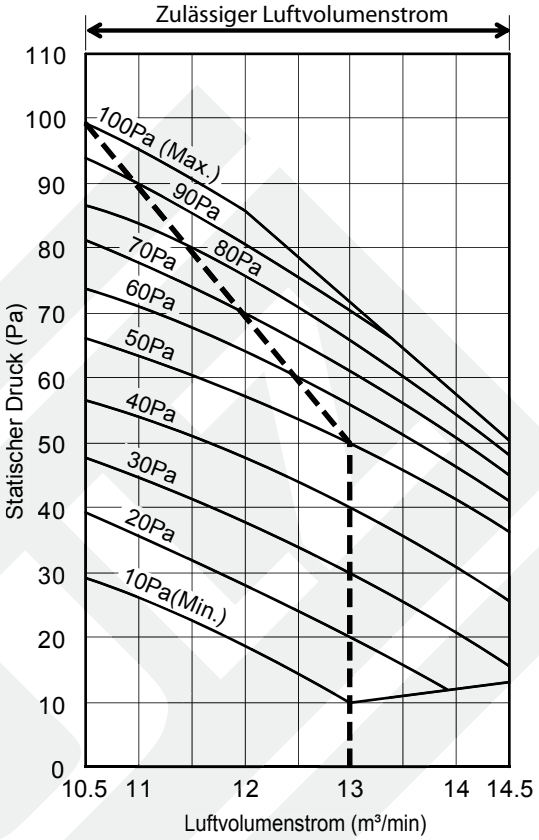
3.5.1. Kanalgerät für mittleren statischen Druck - FDUM-VF

Modell FDUM50VF

Eigenschaften Ventilator (1)

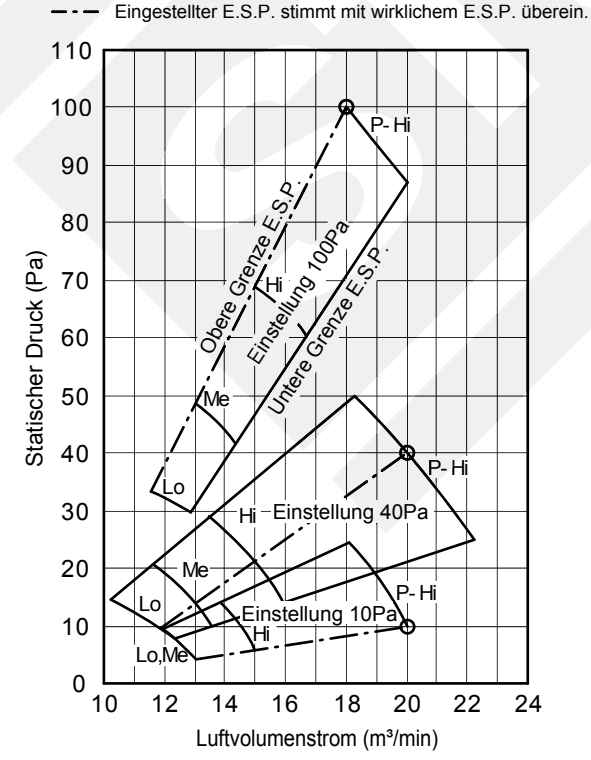


Eigenschaften Ventilator (2)

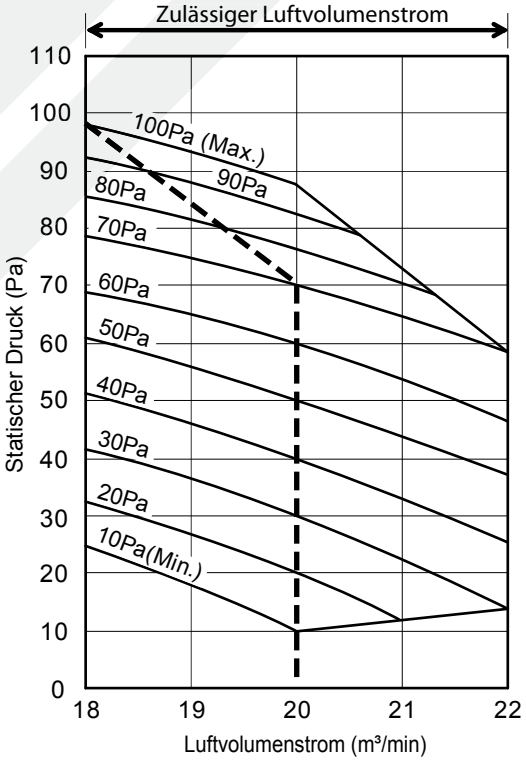


Modell FDUM60VF

Eigenschaften Ventilator (1)



Eigenschaften Ventilator (2)

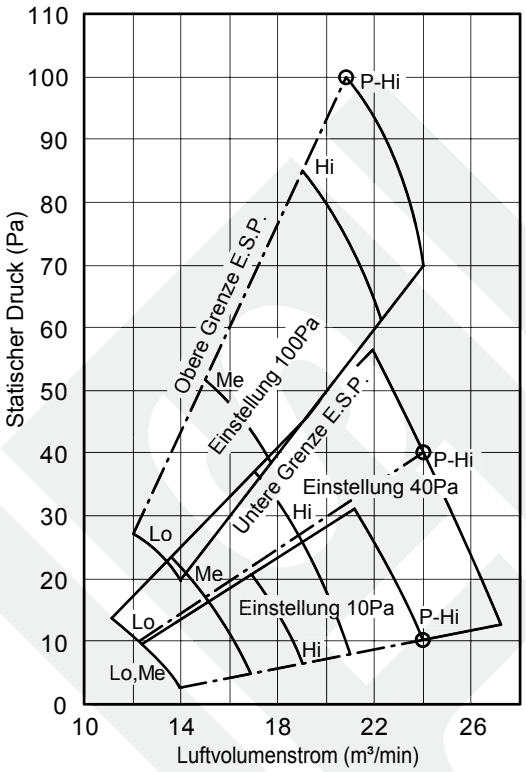


© STULZ GmbH, Hamburg

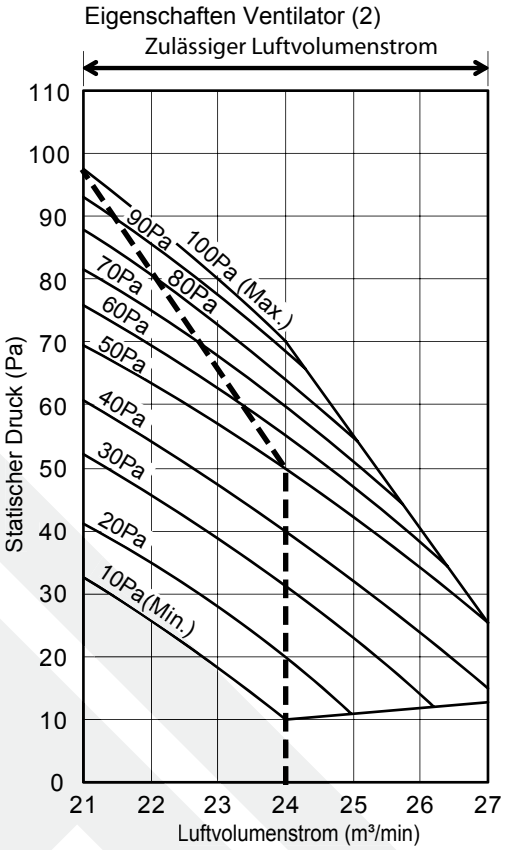
Modell FDUM71VF

Eigenschaften Ventilator (1)

Eingestellter E.S.P. stimmt mit wirklichem E.S.P. überein.



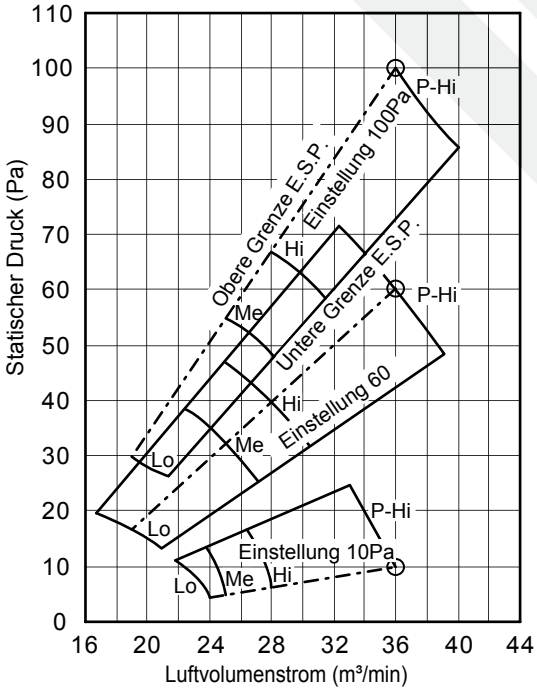
Eigenschaften Ventilator (2)



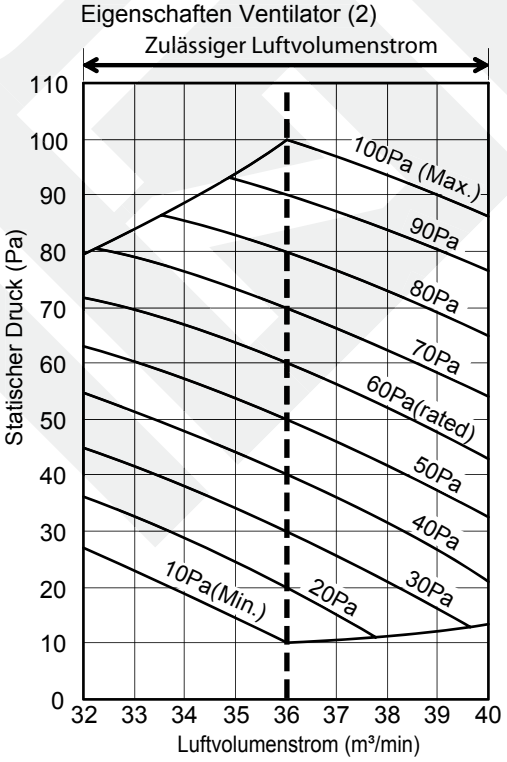
Modell FDUM100VF

Eigenschaften Ventilator (1)

Eingestellter E.S.P. stimmt mit wirklichem E.S.P. überein.



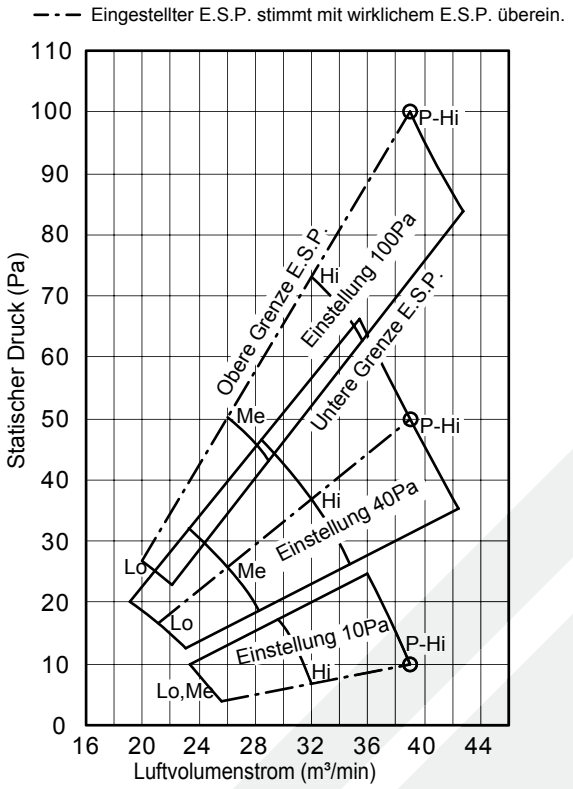
Eigenschaften Ventilator (2)



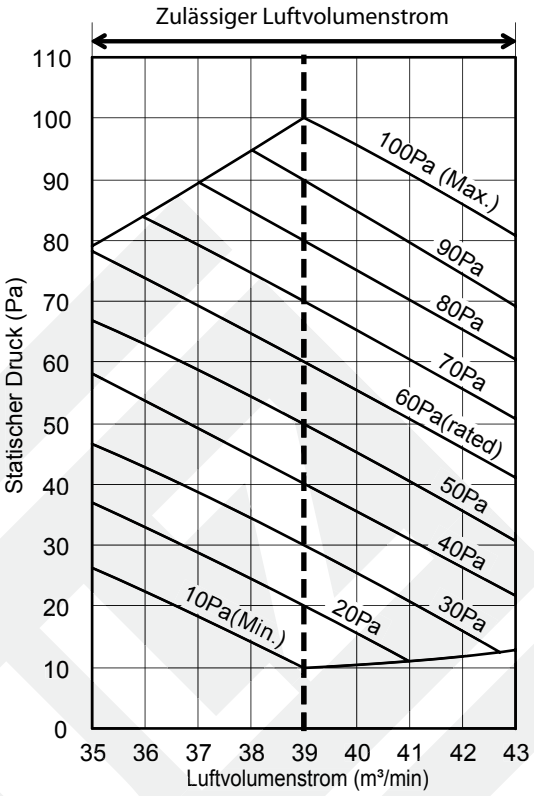
© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDUM125VF

Eigenschaften Ventilator (1)

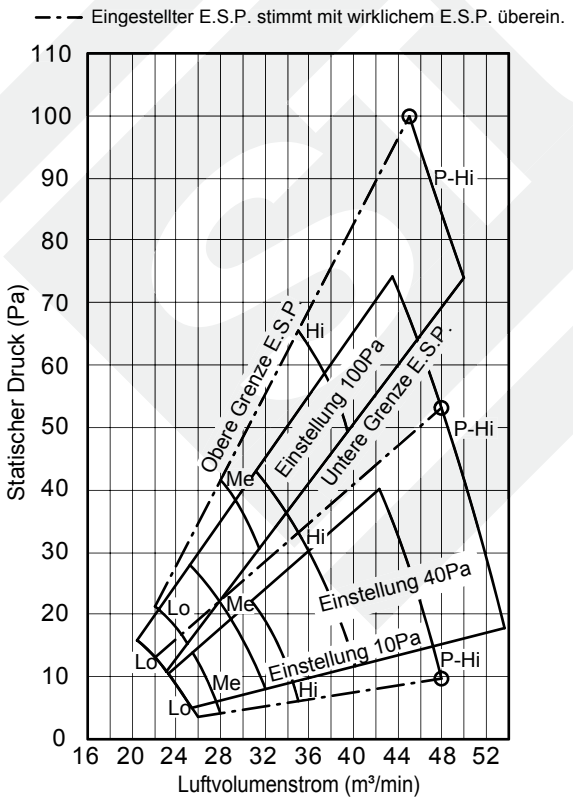


Eigenschaften Ventilator (2)

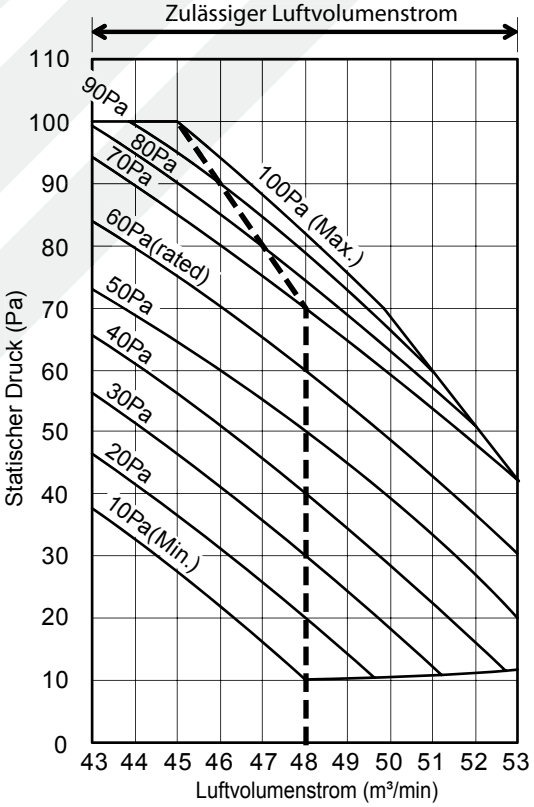


Modell FDUM140VF

Eigenschaften Ventilator (1)



Eigenschaften Ventilator (2)



© STULZ GmbH, Hamburg

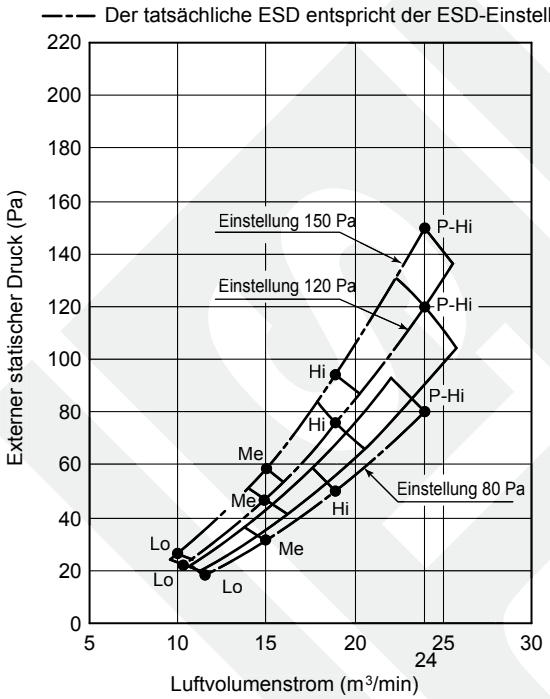
3.5.2. Kanalgerät für hohen statischen Druck - FDU-VF

- Die Kennlinie LÜFTER (1) zeigt den Bereich für Luftvolumenstrom vs. externer statischer Druck (ESD) an, wenn die ESD-Einstellungen dem maximalen ESD entsprechen. (SW8-4 OFF: 150 Pa, SW8-4 ON : 200 Pa), Nenn-ESD und minimaler ESD (SW8-4 OFF : 80 Pa, SW8-4 ON : 10 Pa)
- Die Kennlinie LÜFTER (2) zeigt die Kurve für Luftvolumenstrom vs. ESD an, wenn die Lüfterstufe bei jeder ESD-Einstellung mit der Fernbedienung auf P-Hi gesetzt wird.
- Der externe statische Druck (ESD) kann mit der Kabel-Fernbedienung eingestellt werden.
- Der benötigte ESD kann mit der Kabel-Fernbedienung eingestellt werden. Die Berechnung basiert auf dem eingestellten Luftvolumenstrom und dem Druckverlust im angeschlossenen Kanal.

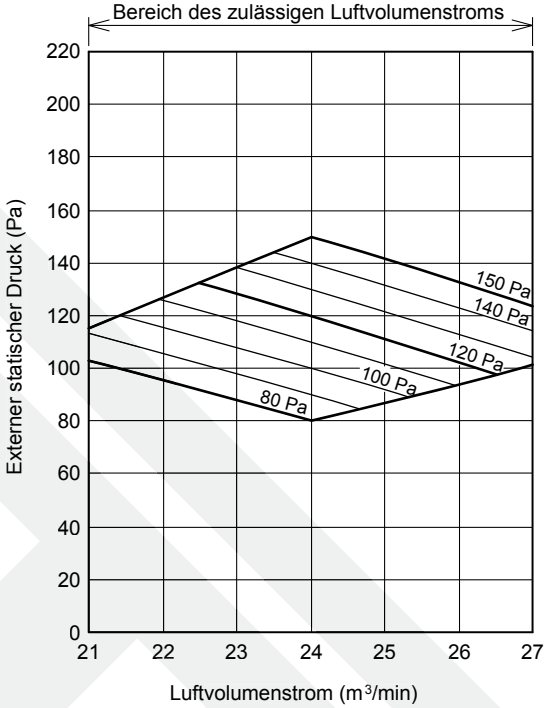
Modell FDU71VF1

■ SW8-4 : OFF (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 80 Pa - 150 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)

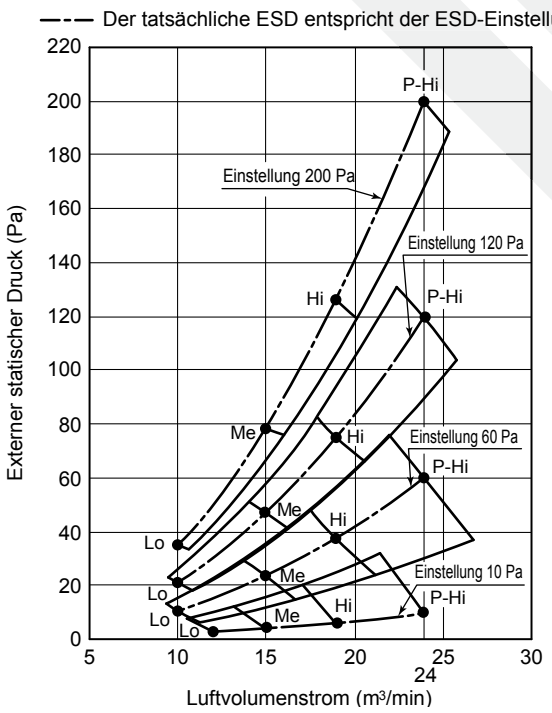


Kennlinie LÜFTER (2)

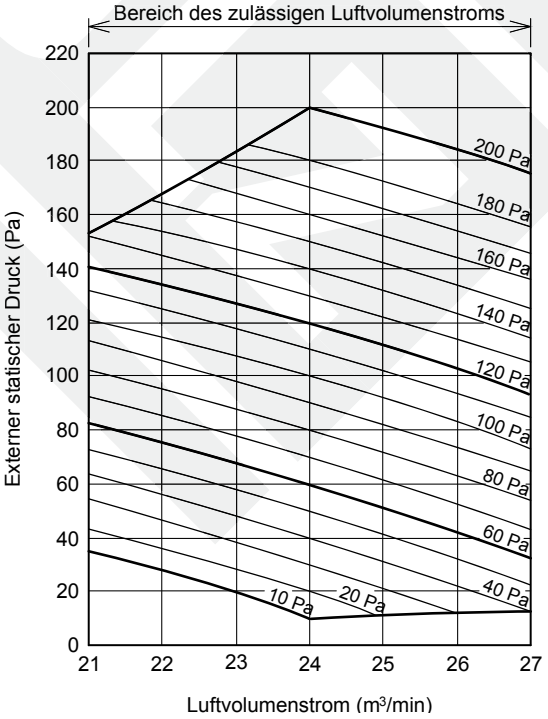


■ SW8-4 : ON (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 10 Pa - 200 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)



Kennlinie LÜFTER (2)

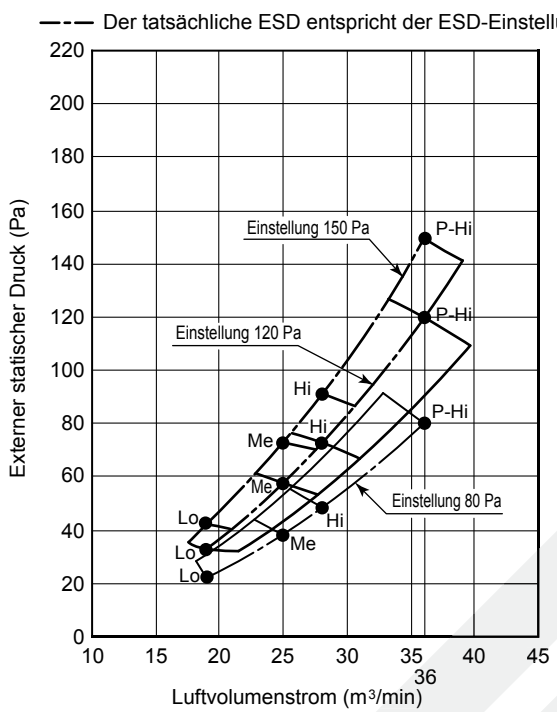


© STULZ GmbH, Hamburg

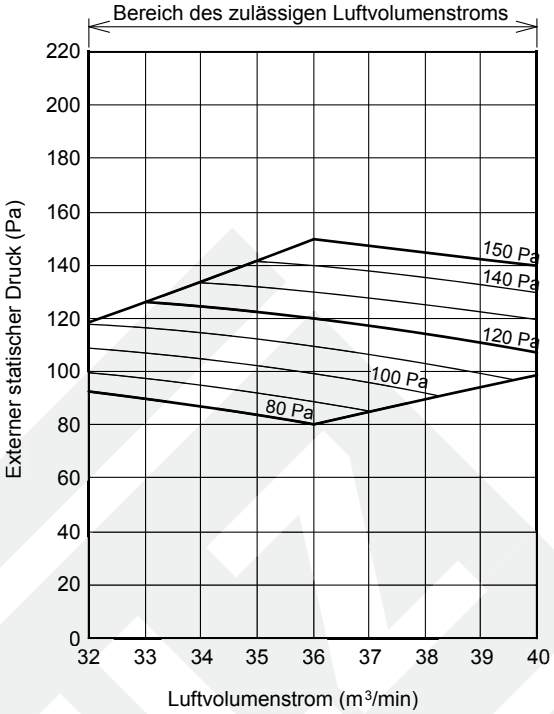
Modell FDU100VF1

■ SW8-4 : OFF (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 80 Pa - 150 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)

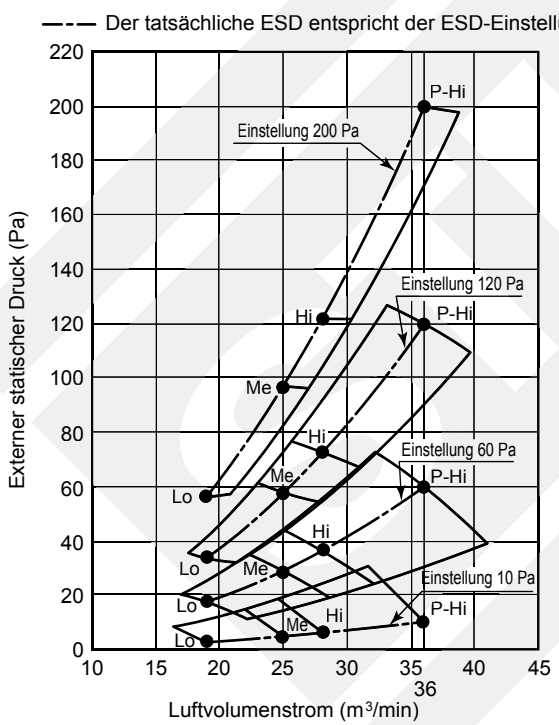


Kennlinie LÜFTER (2)

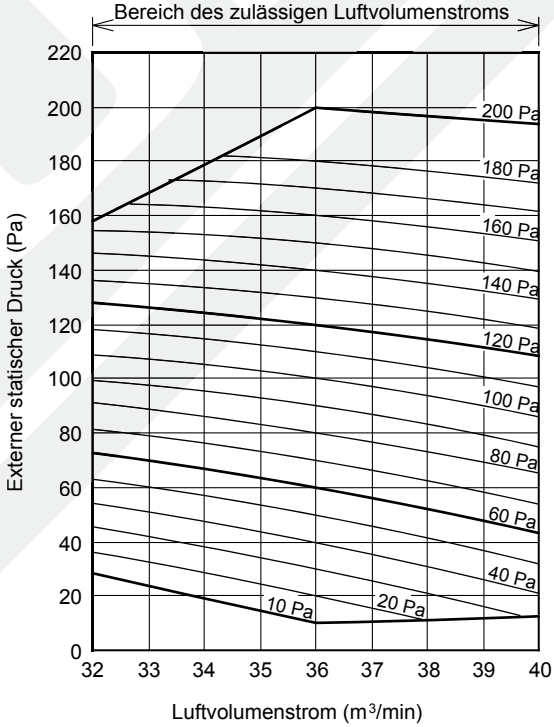


■ SW8-4 : ON (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 10 Pa - 200 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)



Kennlinie LÜFTER (2)

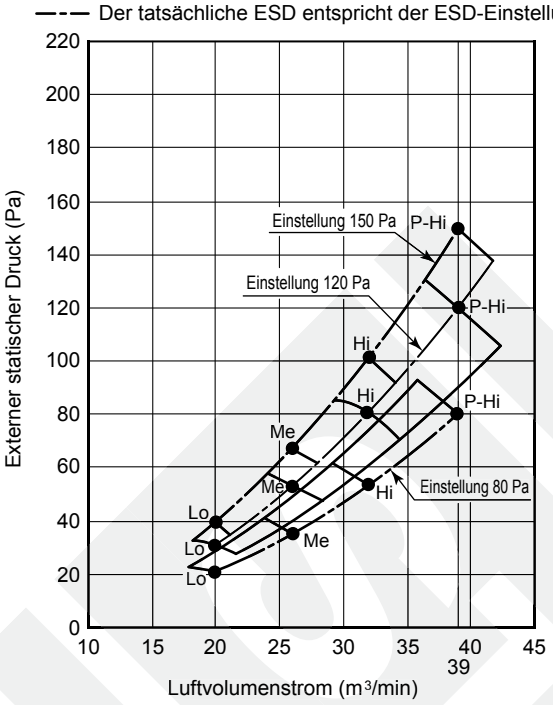


© STULZ GmbH, Hamburg

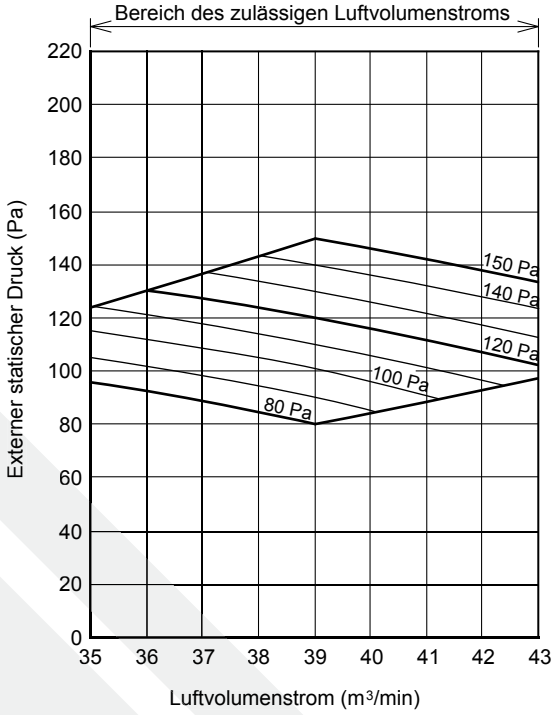
Modell FDU125VF

■ SW8-4 : OFF (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 80 Pa - 150 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)

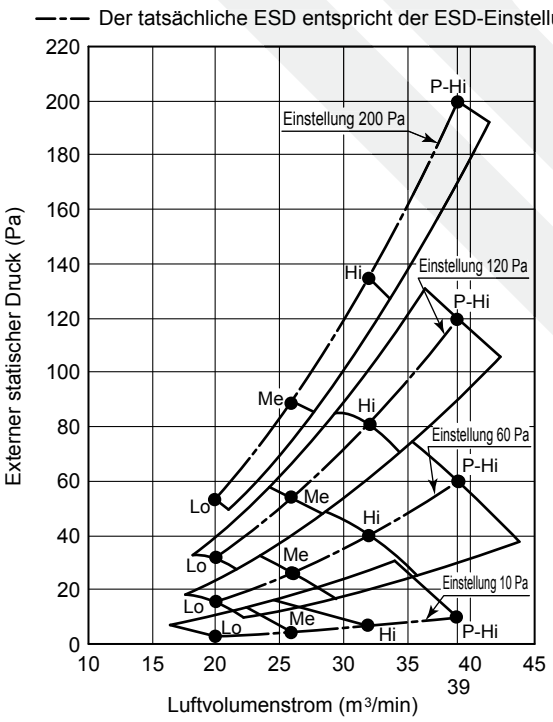


Kennlinie LÜFTER (2)

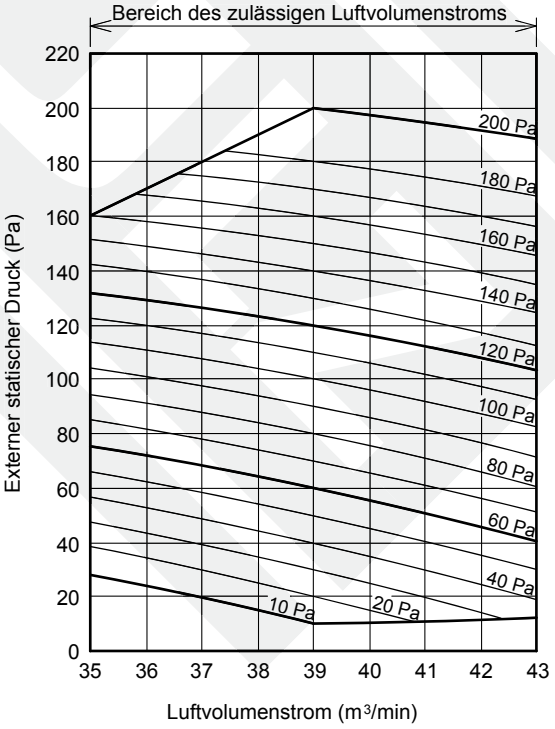


■ SW8-4 : ON (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 10 Pa - 200 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)



Kennlinie LÜFTER (2)

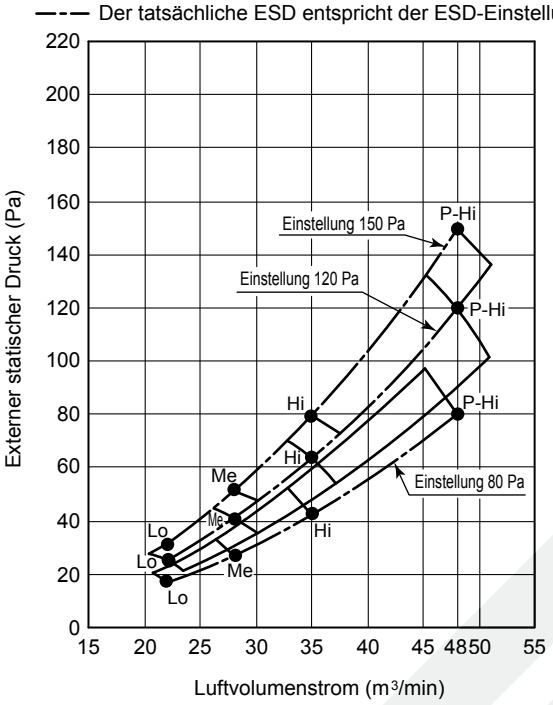


© STULZ GmbH, Hamburg

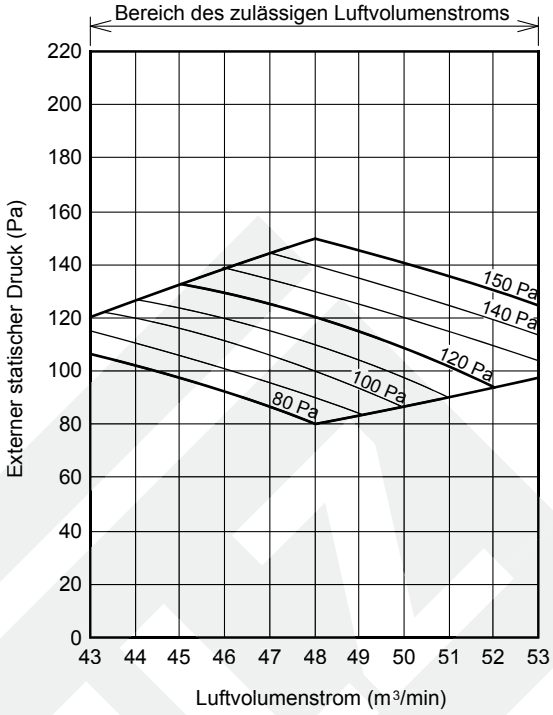
Modell FDU140VF

■ SW8-4 : OFF (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 80 Pa - 150 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)

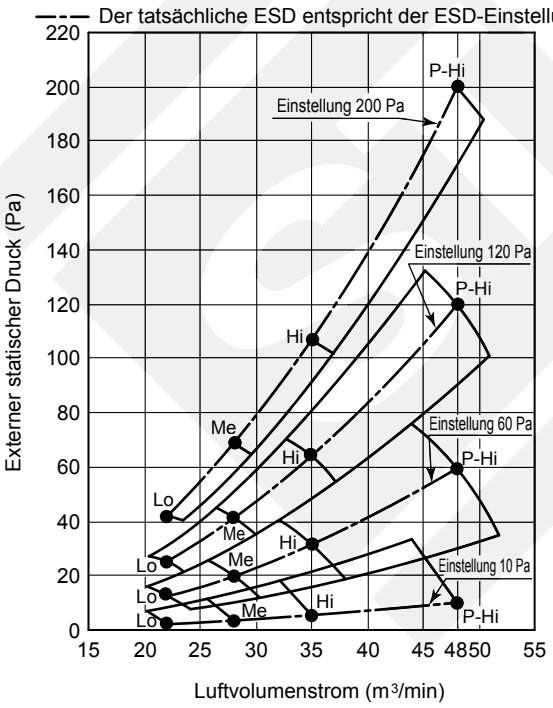


Kennlinie LÜFTER (2)

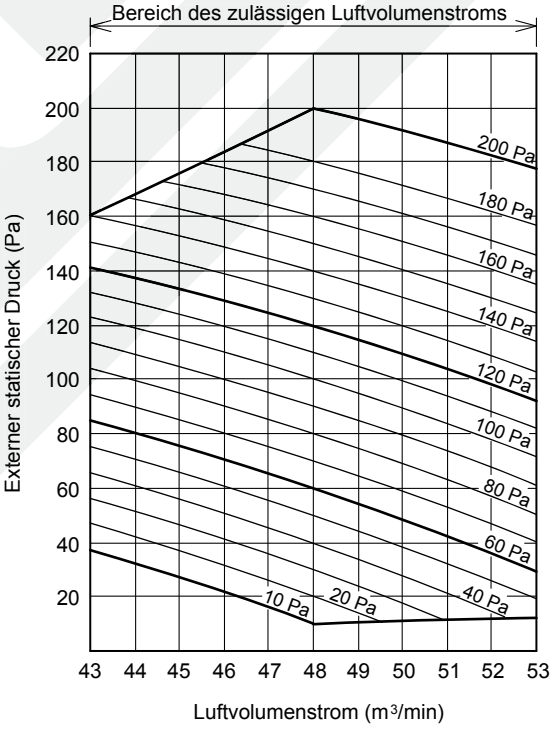


■ SW8-4 : ON (Bereich der Einsatzgrenze: Einstellung 10 Pa - 200 Pa)

Kennlinie LÜFTER (1)



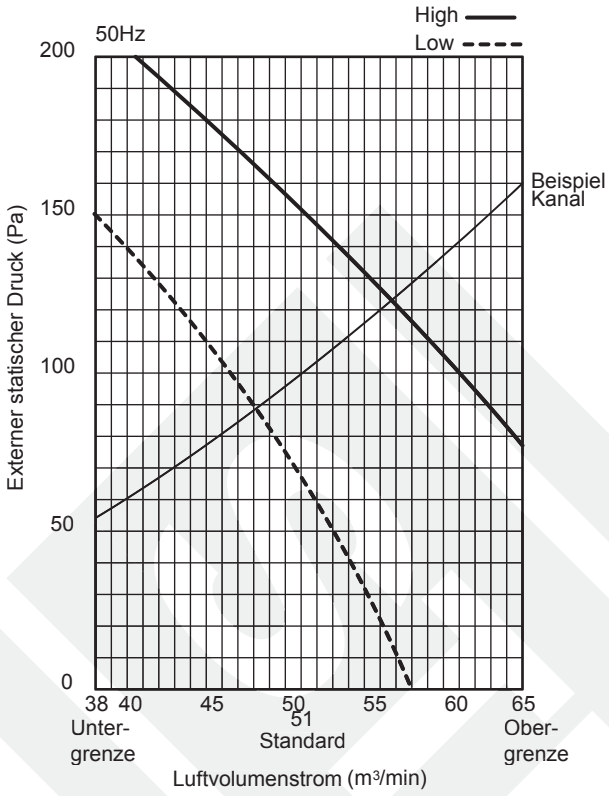
Kennlinie LÜFTER (2)

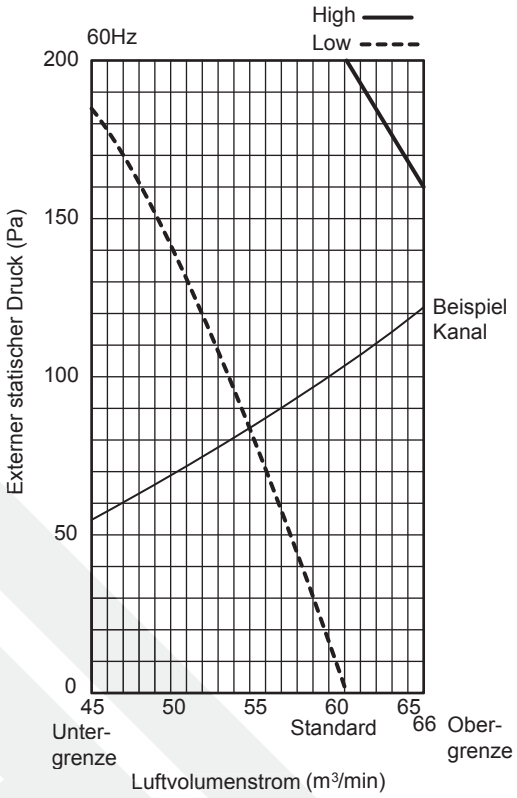


© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDU 200 VF

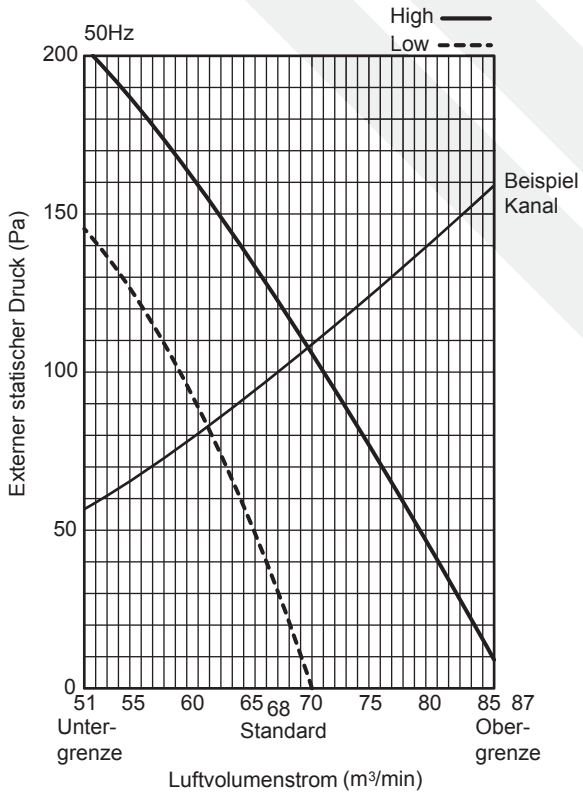
■Standard (Werkseinstellung)

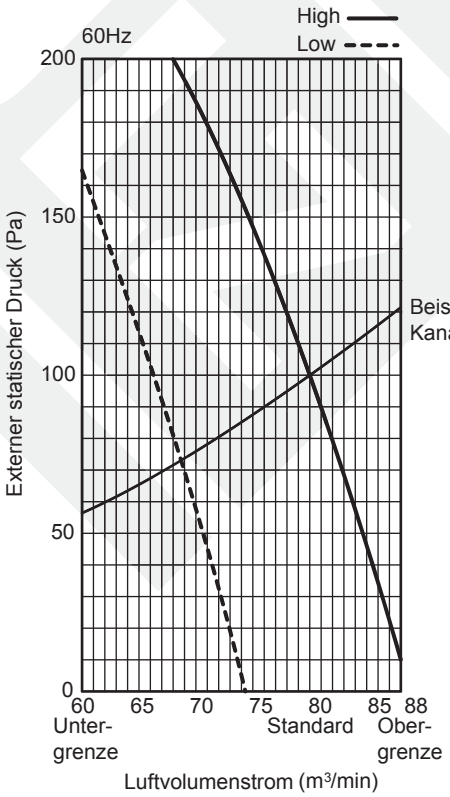




Modell FDU 250 VF

■Standard (Werkseinstellung)





© STULZ GmbH, Hamburg

© STULZ GmbH, Hamburg

3.6. Schallangaben

Die Daten basieren auf folgenden Bedingungen.
Umgebungslufttemperatur: Innengerät 27°CFK, Außengerät 35°CTK

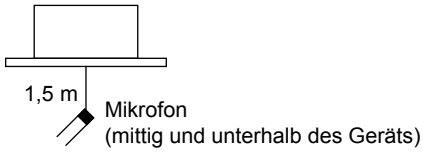
Die Messungen wurden in einem schalltoten Raum durchgeführt.

Die realen Schallpegel am Aufstellungsort sind für gewöhnlich höher als die hier Aufgeführten. Ursache hierfür sind Reflektionen des Schalls.

3.6.1. Deckenkassette FDT VF

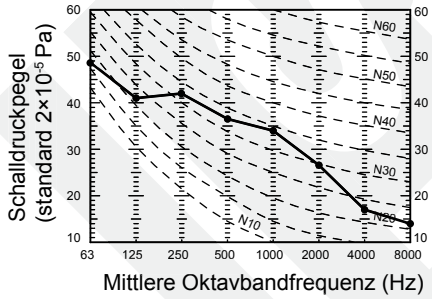
Die Messung basiert auf JIS B 8616.

Mikrofonposition gemäß Zeichnung.



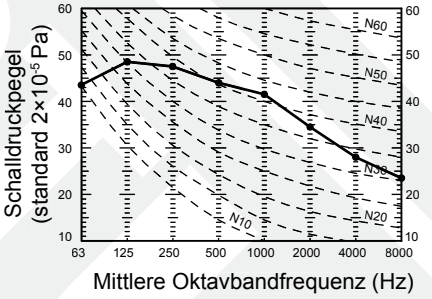
Modelle FDT 40, 50 VF

39 dB (A) bei P-HIGH
33 dB (A) bei HIGH
31 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



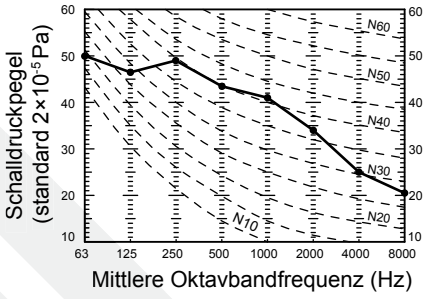
Modell FDT 60 VF

46 dB (A) bei P-HIGH
33 dB (A) bei HIGH
31 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



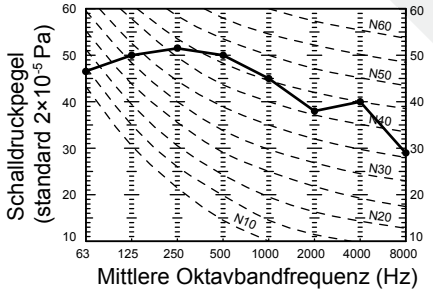
Modell FDT 71 VF

46 dB (A) bei P-HIGH
35 dB (A) bei HIGH
33 dB (A) bei MEDIUM
31 dB (A) bei LOW



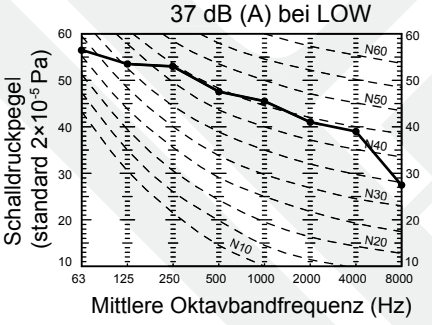
Modell FDT 100 VF

51 dB (A) bei P-HIGH
40 dB (A) bei HIGH
37 dB (A) bei MEDIUM
35 dB (A) bei LOW



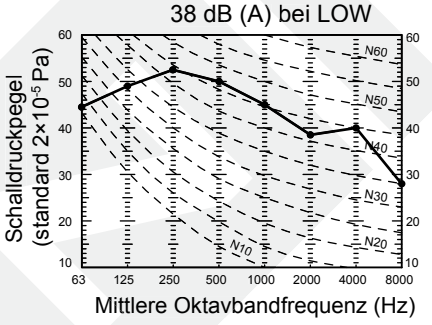
Modell FDT 125 VF

51 dB (A) bei P-HIGH
42 dB (A) bei HIGH
40 dB (A) bei MEDIUM
37 dB (A) bei LOW



Modell FDT 140 VF

51 dB (A) bei P-HIGH
43 dB (A) bei HIGH
41 dB (A) bei MEDIUM
38 dB (A) bei LOW

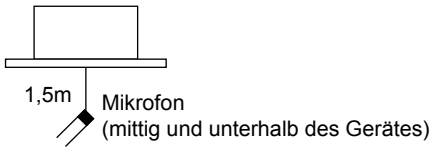


© STULZ GmbH, Hamburg

3.6.2. Deckenkassette FDTC VF

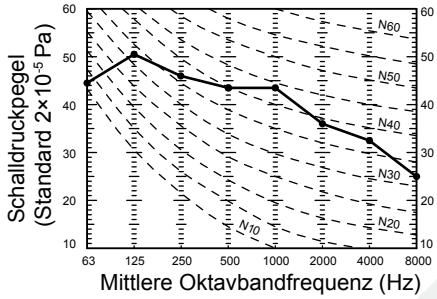
Die Messung basiert auf JIS B 8616.

Mikrofonposition gemäß Zeichnung.

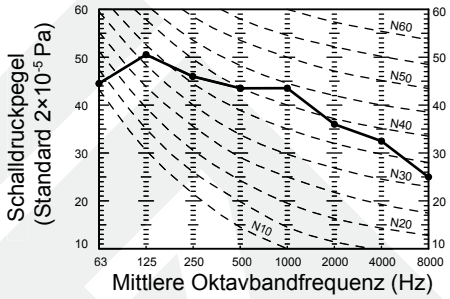


Modelle FDTC 40 VF, 50 VF

Kühlbetrieb Schallpegel 47 dB (A) bei P-HIGH
42 dB (A) bei HIGH
36 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW

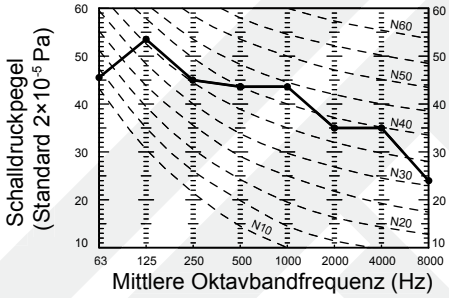


Heizbetrieb Schallpegel 47 dB (A) bei P-HIGH
42 dB (A) bei HIGH
36 dB (A) bei MEDIUM
32 dB (A) bei LOW

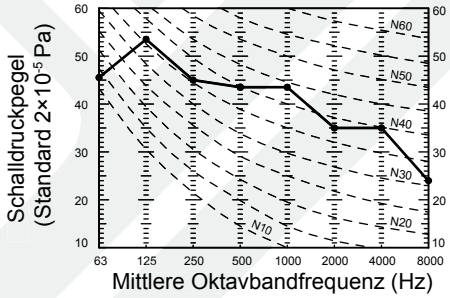


Modell FDTC 60 VF

Kühlbetrieb Schallpegel 47 dB (A) bei P-HIGH
46 dB (A) bei HIGH
39 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



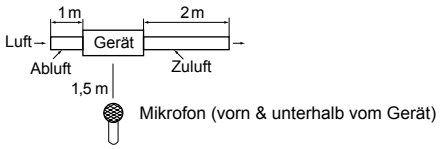
Heizbetrieb Schallpegel 47 dB (A) bei P-HIGH
46 dB (A) bei HIGH
39 dB (A) bei MEDIUM
32 dB (A) bei LOW



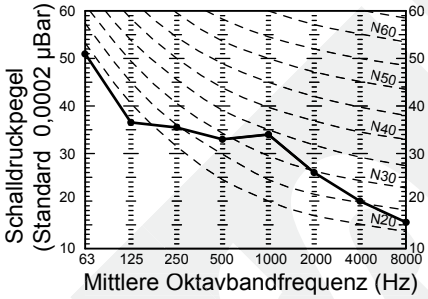
© STULZ GmbH, Hamburg

3.6.3. Kanalgerät FDUM VF

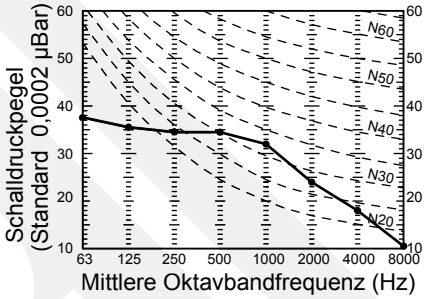
Die Messung basiert auf JIS B 8616.
Mikrofonposition gemäß Zeichnung.



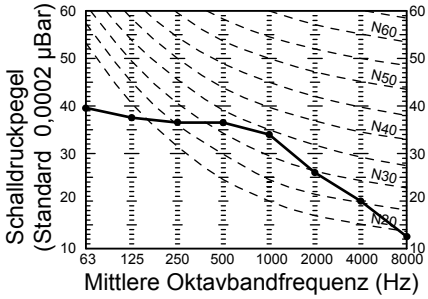
Modell FDUM40,50VF
Schalldruckpegel 37 dB (A) bei P-HIGH
32 dB (A) bei HIGH
29 dB (A) bei MEDIUM
26 dB (A) bei LOW



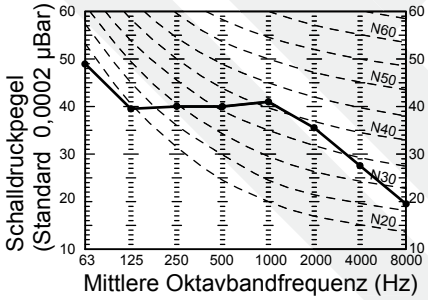
Modell FDUM60VF
Schalldruckpegel 36 dB (A) bei P-HIGH
31 dB (A) bei HIGH
28 dB (A) bei MEDIUM
25 dB (A) bei LOW



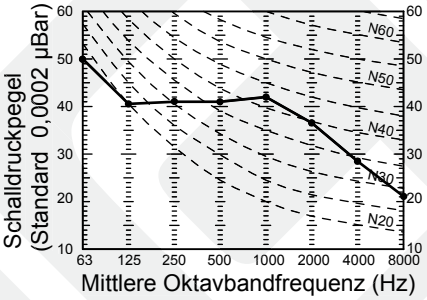
Modell FDUM71VF
Schalldruckpegel 38 dB (A) bei P-HIGH
33 dB (A) bei HIGH
29 dB (A) bei MEDIUM
25 dB (A) bei LOW



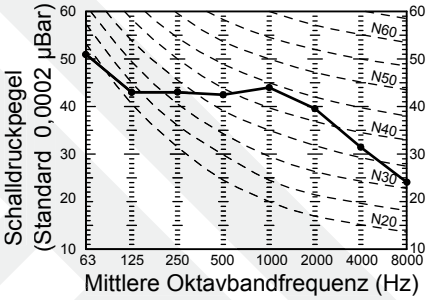
Modell FDUM100VF
Schalldruckpegel 44 dB (A) bei P-HIGH
38 dB (A) bei HIGH
36 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



Modell FDUM125VF
Schalldruckpegel 45 dB (A) bei P-HIGH
40 dB (A) bei HIGH
34 dB (A) bei MEDIUM
29 dB (A) bei LOW



Modell FDUM140VF
Schalldruckpegel 47 dB (A) bei P-HIGH
40 dB (A) bei HIGH
35 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



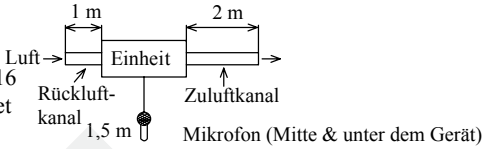
© STULZ GmbH, Hamburg

3.6.4. Kanalgerät FDU VF

Anmerkungen (1) Die Daten basieren auf den folgenden Bedingungen.
Außenlufttemperatur: Innengerät 27 °C FK. Außengerät 35 °C TK.
(2) Die Daten aus dem Diagramm werden in einem echofreien Raum gemessen.
(3) Die im Freien gemessenen Schalldruckpegel sind aufgrund von Reflexion normalerweise höher als die angegebenen Daten.

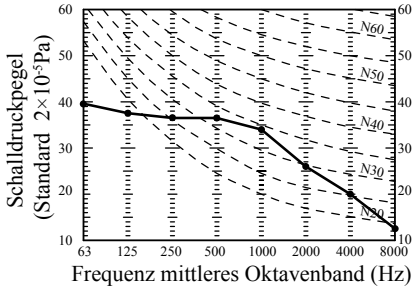
(1) Innengeräte

Gemessen auf der Basis von JIS B 8616
Mikrofonposition wie rechts abgebildet



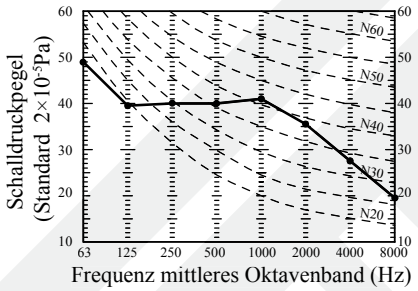
Modell FDU71VF1

Schalldruck-pegel 38 dB (A) bei P-HIGH
33 dB (A) bei HIGH
29 dB (A) bei MEDIUM
25 dB (A) bei LOW



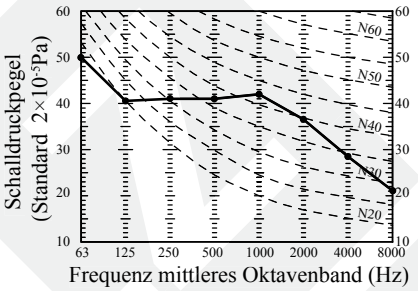
Modell FDU100VF1

Schalldruck-pegel 44 dB (A) bei P-HIGH
38 dB (A) bei HIGH
36 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



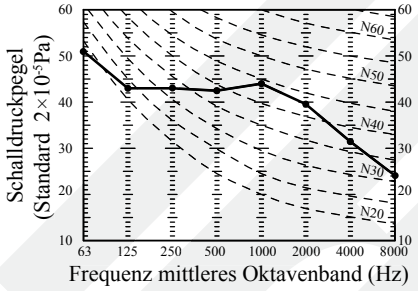
Modell FDU125VF

Schalldruck-pegel 45 dB (A) bei P-HIGH
40 dB (A) bei HIGH
34 dB (A) bei MEDIUM
29 dB (A) bei LOW

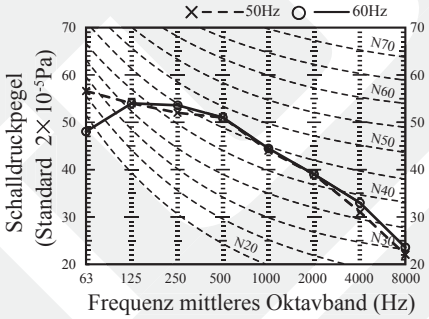


Modell FDU140VF

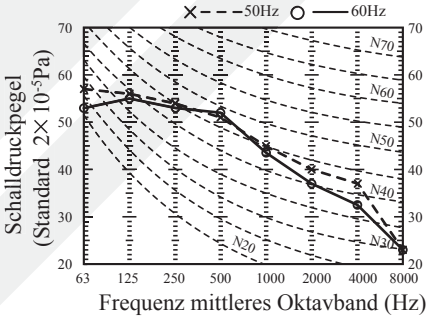
Schalldruck-pegel 47 dB (A) bei P-HIGH
40 dB (A) bei HIGH
35 dB (A) bei MEDIUM
30 dB (A) bei LOW



Modell FDU200VF
Schalldruckpegel 51 dB (A)



Model FDU250VF
Schalldruckpegel 52 dB (A)



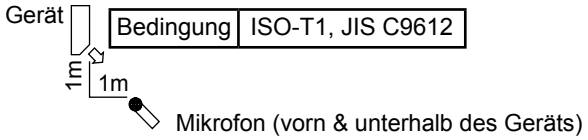
© STULZ GmbH, Hamburg

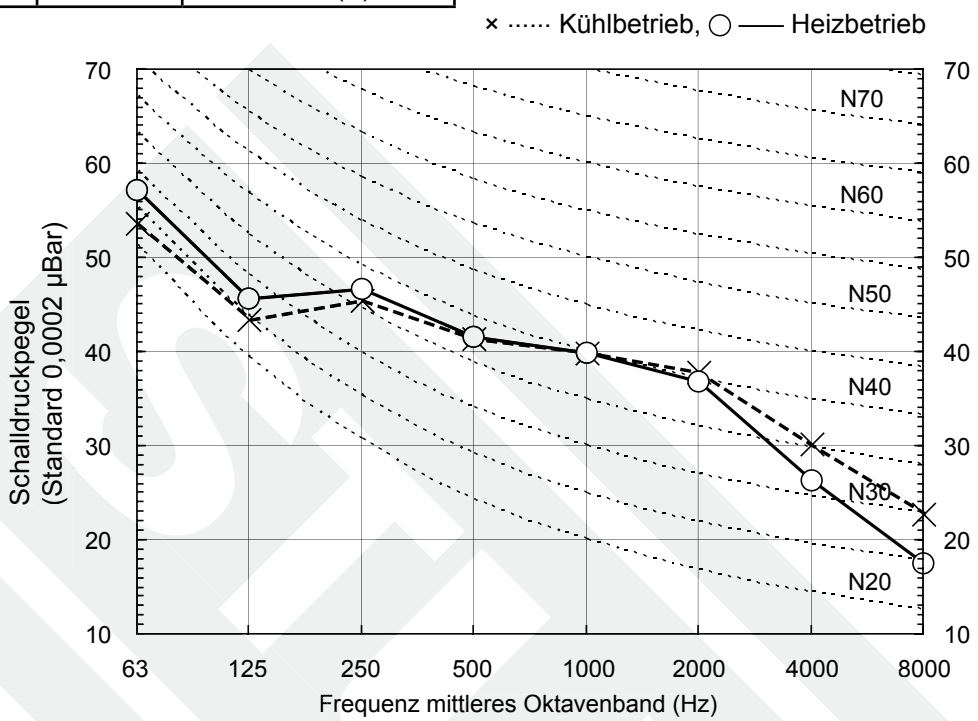
3.6.5. Wandgerät SRK ZMX-S

SRK 50 ZMX-S

(Innengerät) (Lüfterstufe Hi)

Modell		SRK50ZMX-S
Geräusch-pegel	Kühlbetrieb	47 dB(A)
	Heizbetrieb	48 dB(A)

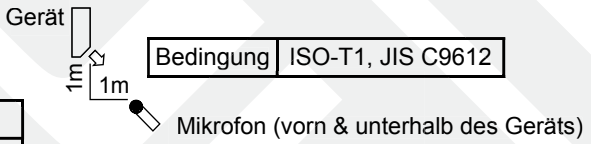


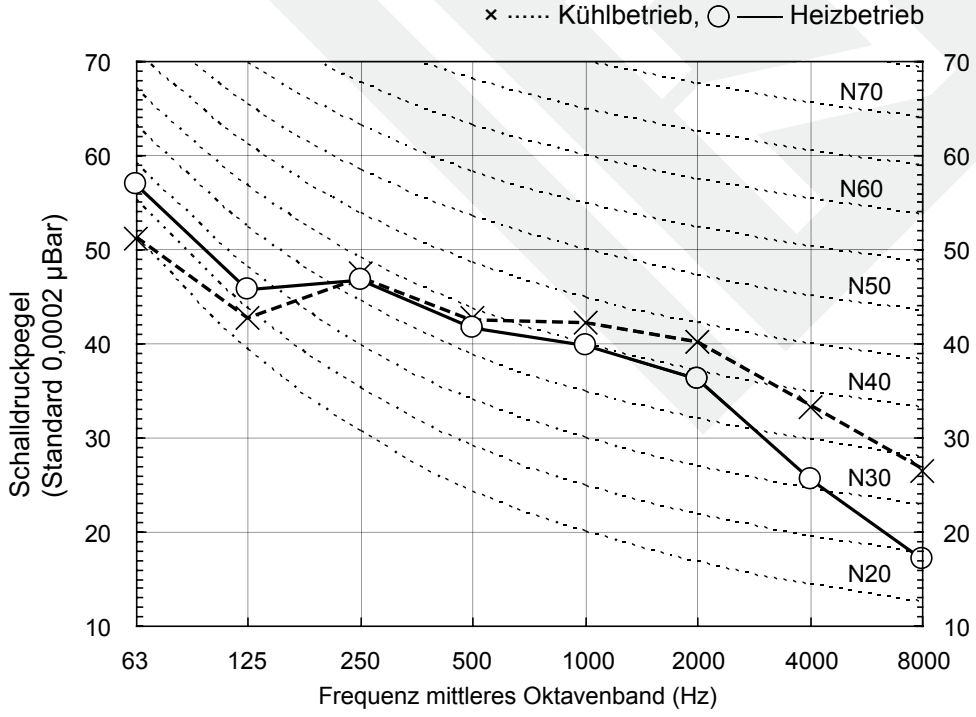


SRK 60 ZMX-S

(Innengerät)

Modell		SRK60ZMX-S
Geräusch-pegel	Kühlbetrieb	51 dB(A)
	Heizbetrieb	48 dB(A)



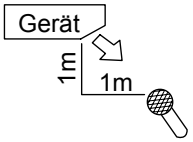


© STULZ GmbH, Hamburg

3.6.6. Deckenunterbaugerät FDEN VF

Die Messung basiert auf JIS B 8616.

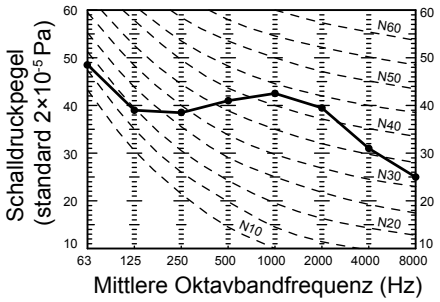
Mikrofonposition gemäß Zeichnung.



Mikrofon (vorn & unterhalb des Geräts)

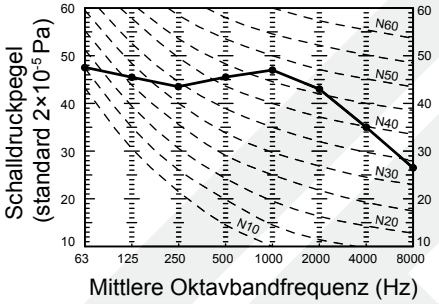
Modelle FDEN 40, 50 VF

46 dB (A) bei P-HIGH
39 dB (A) bei HIGH
38 dB (A) bei MEDIUM
37 dB (A) bei LOW



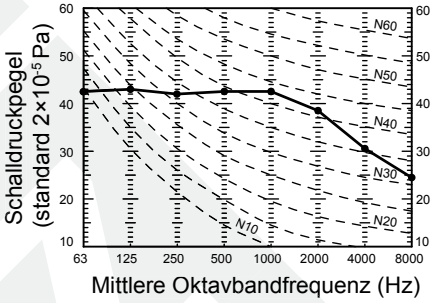
Modelle FDEN 60, 71 VF

50 dB (A) bei P-HIGH
41 dB (A) bei HIGH
39 dB (A) bei MEDIUM
38 dB (A) bei LOW



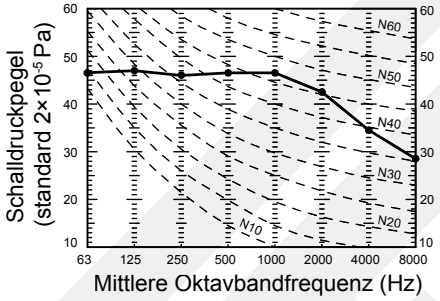
Modell FDEN 100 VF

46 dB (A) bei P-HIGH
44 dB (A) bei HIGH
41 dB (A) bei MEDIUM
39 dB (A) bei LOW



Modelle FDEN 125, 140 VF

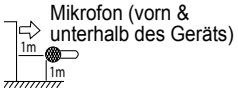
46 dB (A) bei HIGH
44 dB (A) bei MEDIUM
43 dB (A) bei LOW



3.6.7. Tower-Gerät FDF-VD

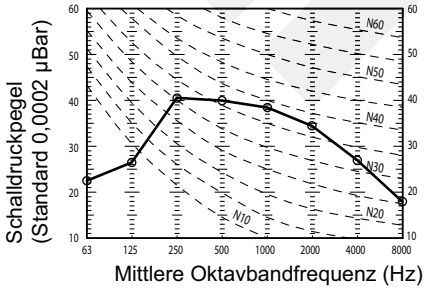
Die Messung basiert auf JIS B 8616.

Mikrofonposition gemäß Zeichnung.



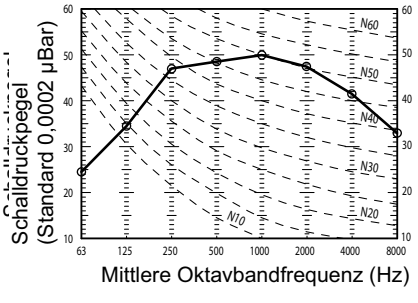
Modelle FDF71VD

Schallpegel 42 dB (A) bei P-HIGH
39 dB (A) bei HIGH
35 dB (A) bei MEDIUM
33 dB (A) bei LOW



Modelle FDF100VD, 125VD, 140VD

Schallpegel 54 dB (A) bei P-HIGH
50 dB (A) bei HIGH
48 dB (A) bei MEDIUM
44 dB (A) bei LOW

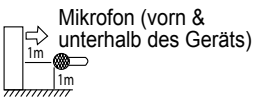


© STULZ GmbH, Hamburg

3.6.8. Außengeräte

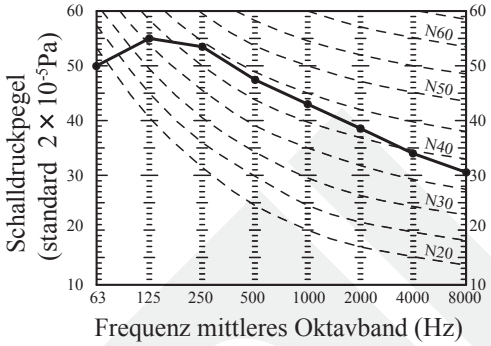
Die Messung basiert auf JIS B 8616.

Mikrofonposition gemäß Zeichnung.



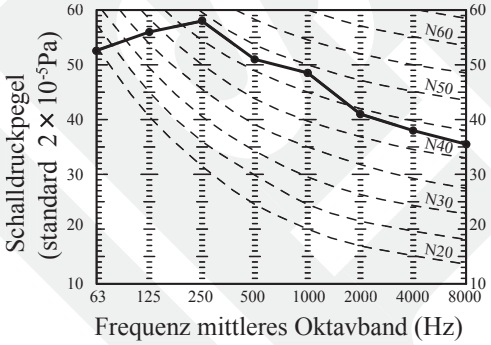
Modell SRC 40 ZMX-S

Schalldruckpegel 50 dB (A)

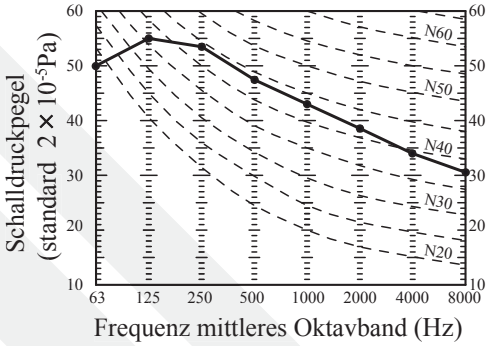


Modell SRC 50 ZMX-S

Schalldruckpegel Kühlen 54 dB (A)

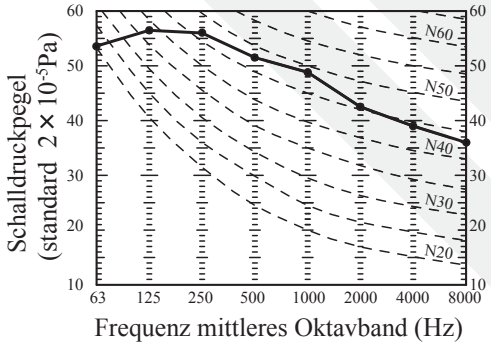


Schalldruckpegel Heizen 50 dB (A)

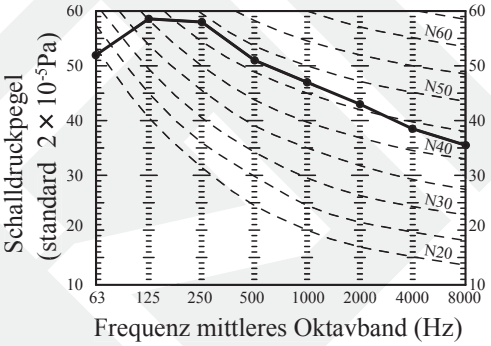


Modell SRC 60 ZMX-S

Schalldruckpegel Kühlen 54 dB (A)



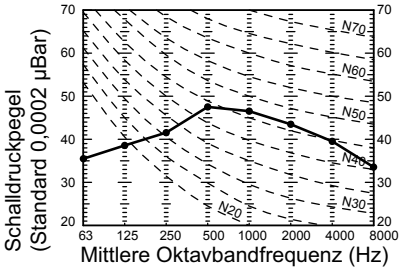
Schalldruckpegel Heizen 54 dB (A)



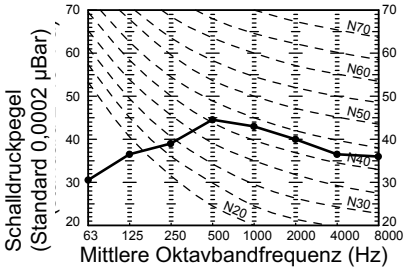
© STULZ GmbH, Hamburg

Modell FDC71VNX

Schallpegel Kühlen 51 dB (A)

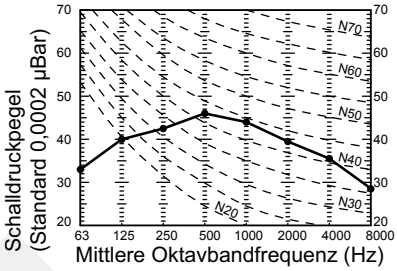


Schallpegel Heizen 48 dB (A)



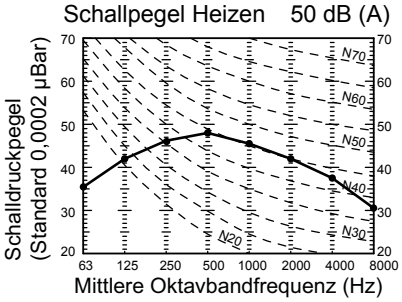
Modelle FDC100VNX,100VSX

Schallpegel Kühlen 48 dB (A)

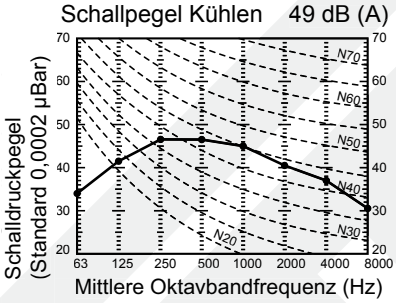


Modelle FDC125VNX,125VSX

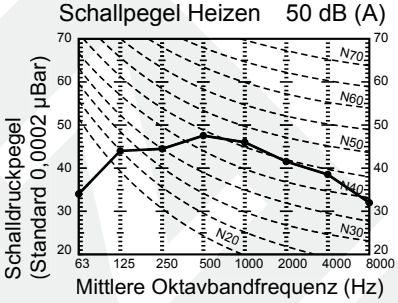
Schallpegel Heizen 50 dB (A)



Schallpegel Kühlen 49 dB (A)

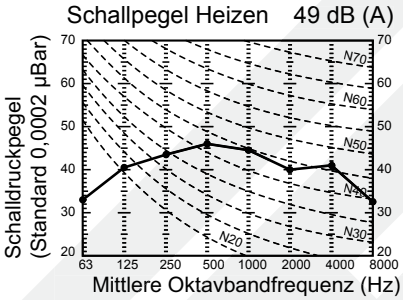


Schallpegel Heizen 50 dB (A)

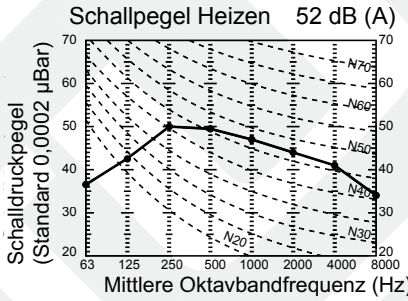


Modelle FDC140VNX,140VSX

Schallpegel Heizen 49 dB (A)



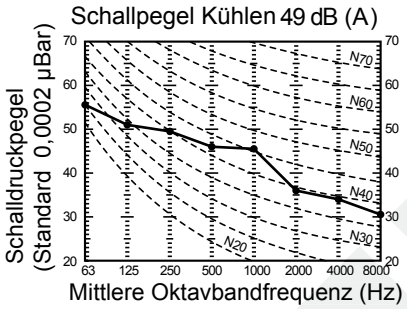
Schallpegel Heizen 52 dB (A)



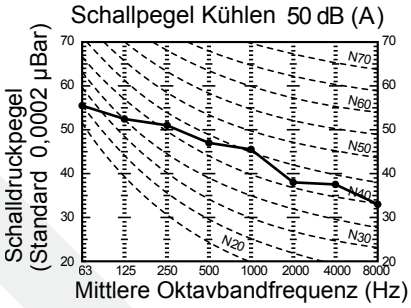
© STULZ GmbH, Hamburg

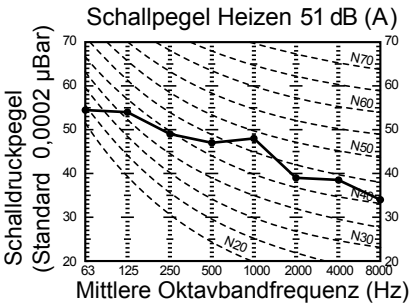
Messungen basieren auf JIS B 8616
Mikrofonposition: beim höchsten Schallpegel in der Position wie unten beschrieben.
Abstand von der Vorderseite: 1m, Höhe: 1m

Modelle FDC100VN,100VS

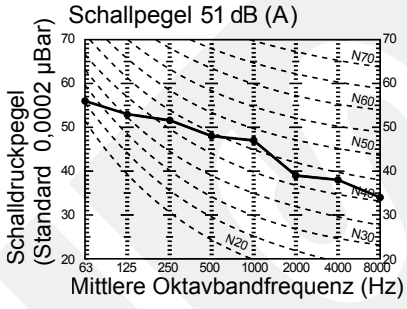


Modelle FDC125VN,125VS

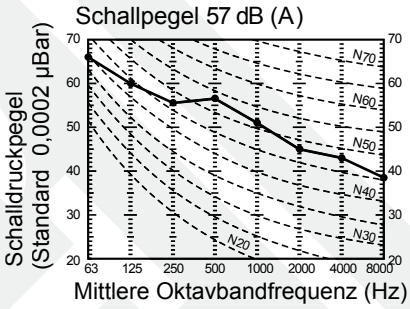




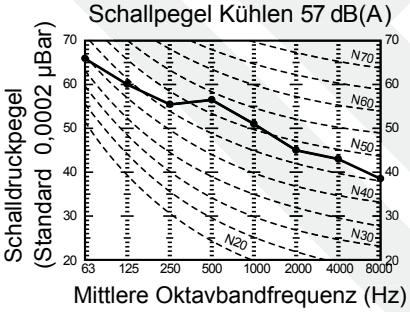
Modelle FDC140VN,140VS

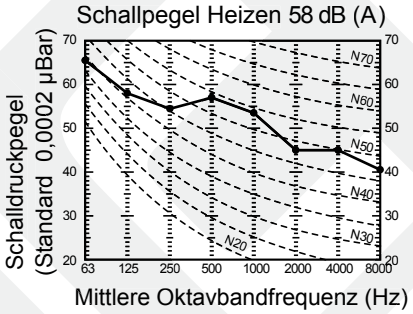


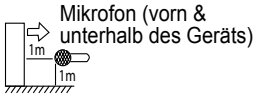
Modell FDC200VS



Modell FDC250VS







© STULZ GmbH, Hamburg

4. SYSTEMAUFBAU

4.1. Bezugsdaten

	Innenlufttemperatur		Außenlufttemperatur		Standard
Betrieb	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	Feuchtkugeltemperatur	
Kühlen	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Heizen	20°C	-	7°C	6°C	

(2) Dieses Klimagerät wird hergestellt und geprüft nach folgendem Standard: ISO-T1 „UNITARY AIR-CONDITINERS".
(3) Bezugsdaten für Schall siehe Kapitel „Schallangaben".

4.2. Einsatzgrenzen

Position \ Modelle		40, 50, 60	71 ~ 140	200, 250
Raumrücklufttemperatur (obere/untere Grenzen)		Siehe Auswahldiagramm auf der folgenden Seite.		
Außenlufttemperatur (obere/untere Grenzen)				
Betriebstemperatur		Bei Einsatz unter -5 ˚C eine Schneehaube installieren.		
Lufttemperatur (hinter der Decke) und Feuchtigkeit am Innengerät		Taupunkttemperatur max. 28 ˚C, relative Luftfeuchtigkeit max. 80 % (FDF, FDEN: Taupunkttemperatur max. 23°C)		
Luftstromvolumen/statischer Druck		Kanäle und Ausblasöffnungen mit ausreichender Wärmeisolierung gemäß den Spezifikationen des Ventilators verwenden (FDUM, FDU).		
Luftfilter		Luftfilter grundsätzlich in einer Position installieren, die eine problemlose Wartung ermöglicht (FDUM, FDU).		
Wärmeisolierung der Kältemittelleitungen		Eine Wärmeisolierung von mindestens 20 mm Stärke ist in der Decke usw. erforderlich, wo die relative Luftfeuchtigkeit 70 % überschreitet.		
Wärmeisolierung der Kondensatleitungen		Eine Wärmeisolierung von mindestens 10 mm Stärke ist in der Decke usw. erforderlich, wo die relative Luftfeuchtigkeit 70 % überschreitet.		
Länge der Kältemittelleitung (eine Richtung)		Max. 30 m	Max. 50 m	Max. 70 m
Höhendifferenz zwischen Außengerät und Innengerät		Max. 20 m (Außengerät liegt höher) Max. 20 m (Außengerät liegt tiefer)	Max. 30 m (Außengerät liegt höher) Max. 15 m (Außengerät liegt tiefer)	
Installationsort		Die Maßzeichnung enthält Beschränkungen zum Installationsraum. Das Innengerät, wenn möglich, in einer Höhe von mindestens 2,5 m über dem Boden installieren.		
Spannungsversorgung (Toleranzen)		Nennspannung ± 10% / Phase - Phase max. 3% (Phasenungleichgewicht)		
Anlaufspannung		Min. 85 % der Nennspannung		
START/STOPP-Frequenz des Kompressors	Zyklusdauer	Mindestens 7 Minuten (von Stopp zu Stopp) oder (von Start zu Start)		
	Stopp-Intervall	Mindestens 3 Minuten		

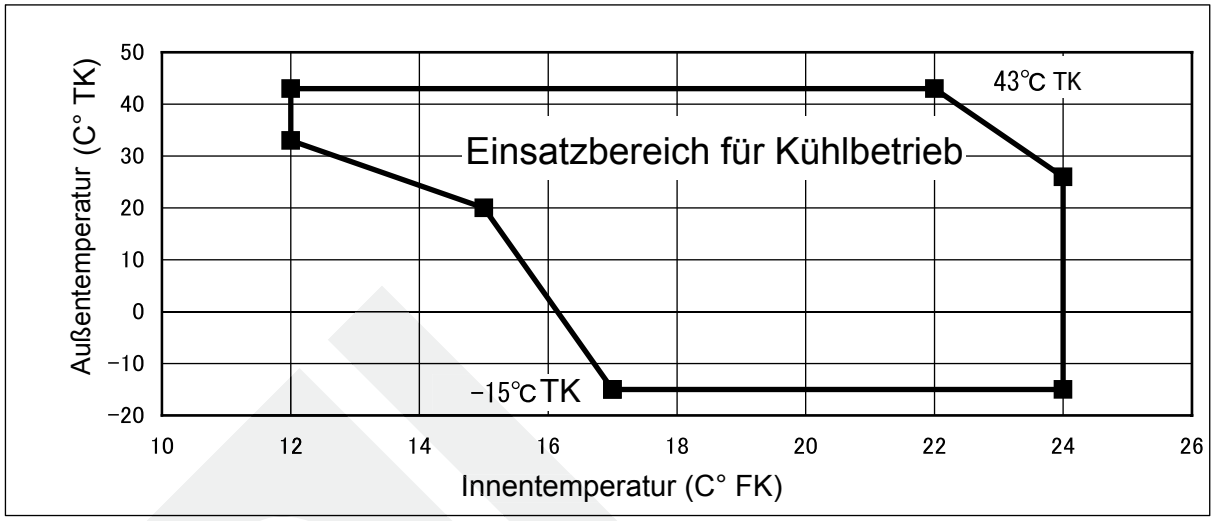
Anmerkung **(1)** Das Gerät keinesfalls an folgenden Orten installieren.

1) Orte, an denen Fettspritzer oder Dämpfe auftreten (z.B. Küchen und Maschinenanlagen).
2) Orte, an denen entflammbare Gase austreten können.
3) Orte, an denen große Mengen Schwefelgase auftreten (z.B. Bereiche in der Nähe von heißen Quellen).
4) Orte, die unmittelbar salzhaltiger Luft ausgesetzt sind (z.B. in Küstennähe).
5) Orte mit säure- oder alkalihaltiger Luft.
6) Orte in der Nähe von Ausrüstung, die elektromagnetische Wellen oder Hochfrequenzwellen erzeugt.
7) Orte, an denen die Abgase aus Wärmetauschern angesaugt werden.
8) Das Gerät keinesfalls auf einer feuchten Fläche aufstellen.
9) Orte, an denen Kohlenstofffasern und Metallpartikel, Pulver usw. in der Atmosphäre vorkommen.
10) Orte, an denen Rauch aus Schornsteinen auftritt.
11) Orte in einer Höhe von 1000 m und höher.
12) Orte, an denen Wasser verspritzt (Wäscherei usw.).
13) Das Innengerät ist nicht gegen Wassereintritt geschützt.
14) Innengeräte, die als Zweifach-, Dreifach- und doppelte Zweifachgeräte ausgelegt sind, keinesfalls separat in einem Raum mit Trennwänden installieren.
15) Orte, an denen Substanzen die Geräte beeinträchtigen können, wie etwa Bereiche, in denen Schwefelgas, Chlorgas, Säure, Alkali usw. entstehen oder sich ansammeln können.
16) Orte, an denen Körperpflege- oder Spezialsprays häufi g verwendet werden.
17) Installation in einem Transportmittel, wie etwa einem Fahrzeug, einem Schiff usw.
18) Orte mit starkem Schneefall (sowie Orte, an denen Taumittel gestreut werden).
19) Orte, an denen Lichtstrahlen auftreten, die das Empfangsteil beeinträchtigen können (bei Installation der Infrarot-Fernbedienung).

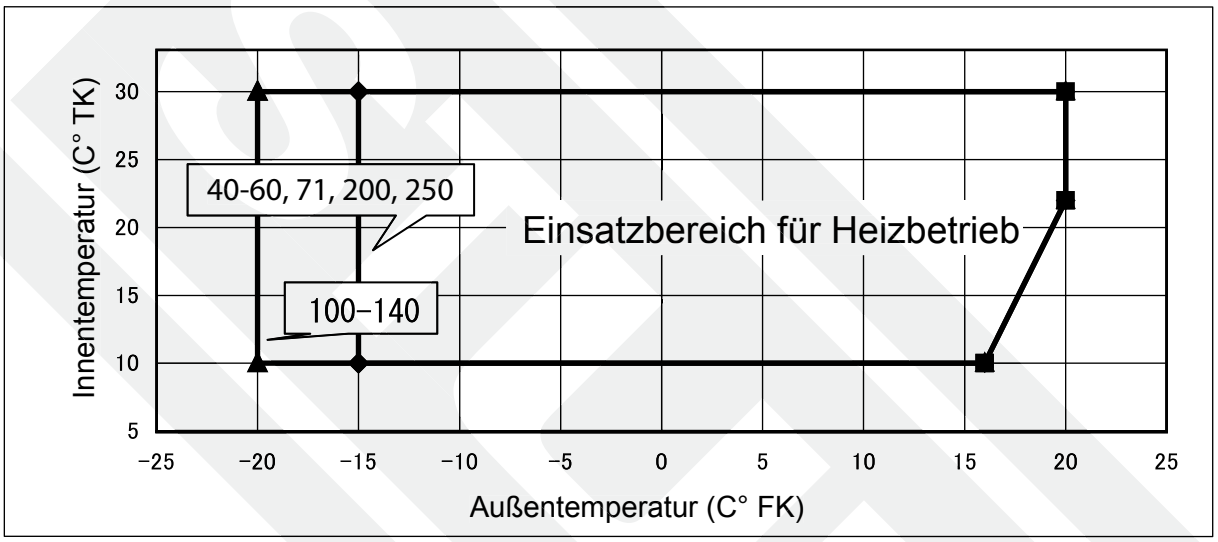
(2) Wenn Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit die oben angegebenen Werte übersteigen, eine Isolierung aus Polyurethanschaum am Außengehäuse anbringen (t10 und höher).

© STULZ GmbH, Hamburg

■ Kühlen



■ Heizen



Die Kühl- und Heizleistung kann abnehmen, wenn das Außengerät an Orten aufgestellt wurde, wo Wind den Luftdurchsatz beeinträchtigt.

„ACHTUNG“: Kühlbetrieb bei niedriger Umgebungstemperatur
Die FDS-Modelle können bei niedriger Umgebungstemperatur innerhalb der oben angegebenen Temperaturbereiche im Kühlbetrieb laufen. Bei extrem niedriger Temperatur müssen jedoch die folgenden Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Andernfalls kann das Gerät nicht betrieben werden, obwohl der Temperaturbereich innerhalb der oben genannten Betriebsgrenzen liegt, und die Kühlkapazität lässt sich unter bestimmten Bedingungen nicht nutzen.
(Hinsichtlich der Minderung der Kühlkapazität das Diagramm zum Koeffizienten für den Kapazitätsausgleich beachten.)

[Vorsichtsmaßnahmen]
Bei extrem niedrigen Temperaturen:
1) Das Außengerät an einem Ort installieren, an dem starker Wind nicht unmittelbar in das Außengerät bläst.
2) Wenn kein geeigneter Installationsort zur Verfügung steht, den flexiblen Luftstromadapter oder einer ähnlichen Vorrichtung am Außengerät installieren, um den starken Wind abzuleiten und zu verhindern, dass er in das Außengerät bläst.

[Begründung]
Bei niedriger Umgebungstemperatur von -5 °C oder weniger wird der Außengeräteventilator durch die Ventilatorsteuerung auf eine niedrigere oder die niedrigste Geschwindigkeit eingestellt. Wenn jedoch starker Wind unmittelbar in das Außengerät bläst, sinkt die Temperatur des Außengeräte-Wärmetauschers weiter. Dies führt zu einem Druckabfall im hohen und niedrigen Bereich. Der Niederdruckabfall lässt die Temperatur des Innengeräte-Wärmetauschers sinken und aktiviert die Frostschutzsteuerung am Innengeräte-Wärmetauscher in kurzen Intervallen. Somit ist kein Kühlbetrieb möglich.

© STULZ GmbH, Hamburg

4.3. Mono-Split, Simultan-Split und Parallelbetrieb

Übersicht FDS-Serie Geräte und Leistungen

FDS-Außengeräte							
							
Inverter-Modell	**SRC40ZMX-S**	**SRC50ZMX-S**	**SRC60ZMX-S**				Ⓜ
Kälteleistung Nenn. (min.-max.) kW	4,0 (1,1 - 4,7)	5,0 (1,1 - 5,6)	5,6 (1,1 - 6,3)				Ⓟ
Heizleistung Nenn. (min.-max.) kW	4,5 (0,6 - 5,4)	5,4 (0,6 - 6,3)	6,7 (0,6 - 7,1)				
							
Inverter-Modell	**FDC71VNX**	**FDC100VN/VS**	**FDC125VN/VS**	**FDC140VN/VS**	**FDC200VS**	**FDC250VS**	Ⓜ
Kälteleistung Nenn. (min.-max.) kW	7,1 (3,2 - 8,0)	10,0 (4,0 - 11,2)	12,5 (5,0 - 14,0)	14,0 (5,0 - 14,5)	20,0 (7,0 - 22,4)	25,0 (10,0 - 28,0)	Ⓢ
Heizleistung Nenn. (min.-max.) kW	8,0 (3,6 - 9,0)	11,2 (4,0 - 12,5)	14,0 (4,0 - 16,0)	16,0 (4,0 - 16,5)	22,4 (7,6 - 25,0)	28,0 (9,5 - 31,5)	Ⓟ

Ⓜ Mono-Split Ⓢ Simultan-Split Ⓟ Parallelbetrieb

FDS-Innengeräte (ohne Fernbedienung)									
Kälteleistung kW	4,0	5,0	5,6	7,1	10,0	12,5	14,0	20,0	25,0
Heizleistung kW	4,5	5,4	6,7	8,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Modell	**40**	**50**	**60**	**71**	**100**	**125**	**140**	**200**	**250**
FDT	●	●	●	●	●	●	●		
FDTC	●	●	●						
FDUM	●	●	●	●	●	●	●		
FDU				●	●	●	●	●	●
SRK		●	●						
FDEN	●	●	●	●	●	●	●		
FDF				●	●	●	●		
FDSZ	Auslegung nach Türhöhe und Türbreite								
FDSX	●	●	●	●	●	●	●	●	●

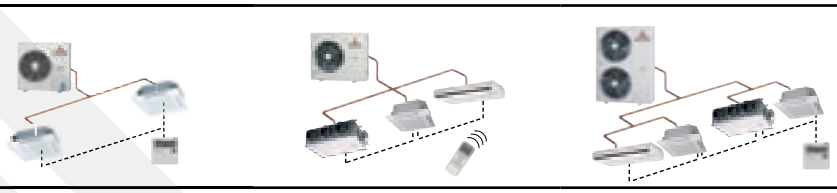
© STULZ GmbH, Hamburg

FDS-Simultan-Multisplit

Für eine bessere Leistungsverteilung in großen Räumen können 2, 3 oder 4 FDS-Innengeräte an ein FDS-Außengerät angeschlossen und simultan mit einer Fernbedienung betrieben werden. Unterschiedliche Innengerätemodelle können kombiniert werden. Die Eingaben an der Fernbedienung werden an alle angeschlossenen Geräte übermittelt.

Die Leitungsdimensionierung und maximalen Leitungslängen finden Sie in dem Kapitel "Kältemittelleitungsdimensionierung".

FDS-Kombinationen Simultan-Multisplit



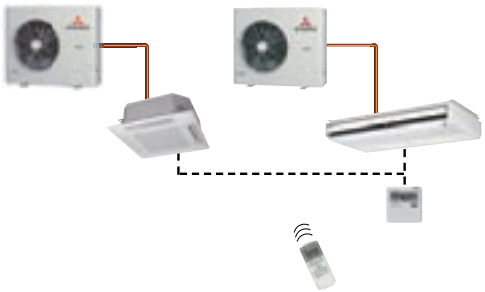
Außengerät Modell	Kombinierbare Innengerätemodelle		
Inverter	Duo-Split	Trio-Split	Quattro-Split
FDC71VNX	40 + 40	-	-
FDC100VN FDC100VS	50 + 50	40 + 40 + 40	-
FDC125VN FDC125VS	60 + 60 50 + 71	40 + 40 + 40 50 + 50 + 50	-
FDC140VN FDC140VS	71 + 71	50 + 50 + 50	40 + 40 + 40 + 40
FDC200VS	100 + 100 71 + 125	71 + 71 + 71	50 + 50 + 50 + 50
FDC250VS	125 + 125 140 + 140	60 + 60 + 125 71 + 71 + 100	60 + 60 + 60 + 60

Die Systemleistung ist abhängig von der Leistung des Außengerätes und der angeschlossenen Innengeräteleistung.

FDS-Parallelbetrieb

Maximal 16 FDS-Splitsysteme können parallel über eine Fernbedienung betrieben werden.

Die Eingaben an der Fernbedienung werden an alle angeschlossenen Geräte übermittelt.





© STULZ GmbH, Hamburg

4.3.1. Spannungsversorgung und Kommunikationsleitung

- Dieses Klimasystem sollte dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen vor dem Anschluss an die Spannungsversorgung angezeigt werden.

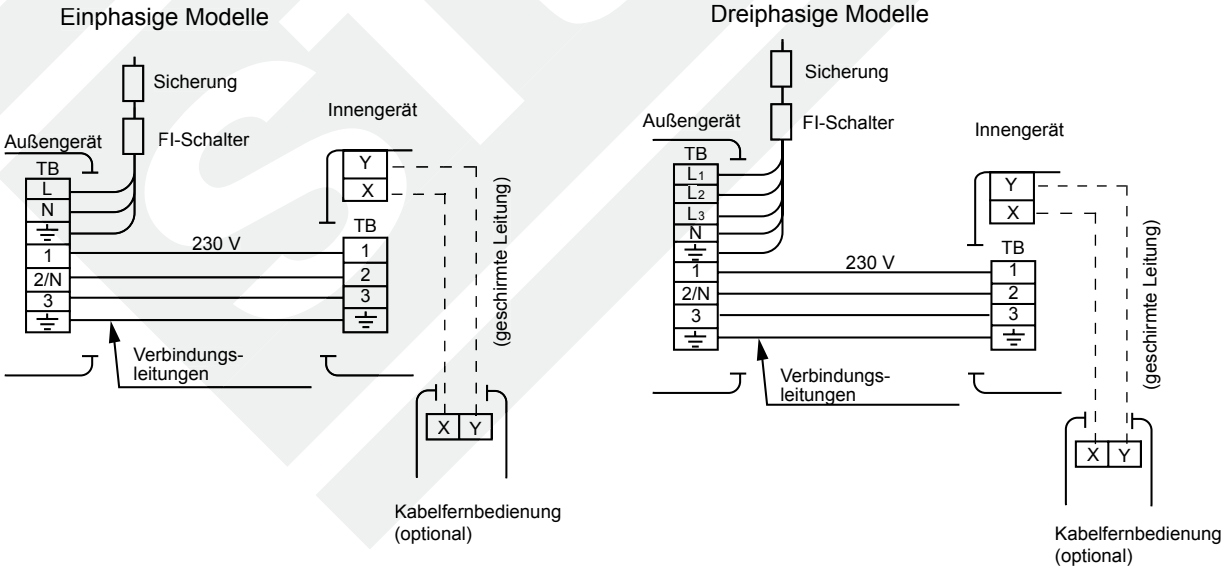
(a) Auswahl der Spannungsversorgungen und Anschluss der Leitungen

⚠ Wichtig:

- Sämtliche Elektroinstallationsarbeiten sollten ausschließlich gemäß VDE und örtlichen Vorschriften sowie von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Nur Kupferleitungen verwenden.
- Für den Anschluss an die Spannungsversorgung müssen CR-isolierte flexible Leitungen der Spezifikation HO5RN-F IEC 57 oder stärker verwendet werden.
- An jede Anschlussklemme dürfen höchstens drei Adern angeschlossen werden.
- An den Kabelenden runde Aderendhülsen mit Isolierhülse anbringen.

(b) Anschluss der Leitungen

1) Immer die Anschlussklemmen mit den gleichen Nummern an Innengerät und Außengerät miteinander verbinden, wie im folgenden Diagramm abgebildet.
2) Die Leitungen mit Kabelklemmen sichern, damit keine Zugkräfte von außen auf die Anschlussklemmen wirken können.
3) Der Steuerkasten hat einen Erdungsanschluss.

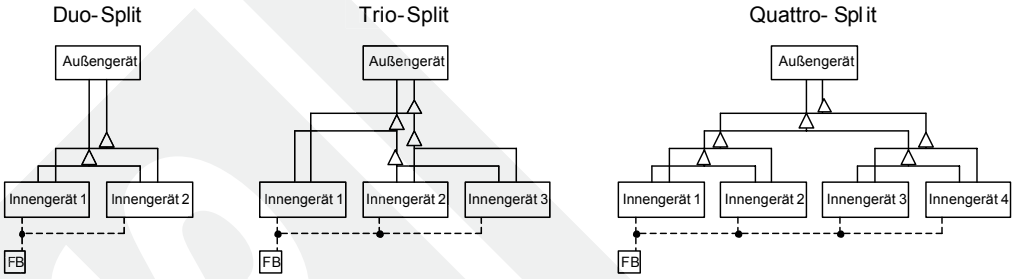


© STULZ GmbH, Hamburg

4.3.2. Simultan-Multisplit

An ein FDS-Außengerät können 2 bis 3 FDS-Innengeräte (ggf. unterschiedliche Modelle, jedoch gleiche Leistungen) angebunden und mit einer Fernbedienung parallel gesteuert werden. Alle Innengeräte müssen im gleichen Raum installiert sein. Die parallele Bedienung der Geräte kann durch eine Kabel- oder alternativ durch eine Infrarotfernbedienung erfolgen, bei SRK-Wandgeräten nur mit Kabelfernbedienung und Zusatzplatine (SC-BIKN-E). Alle Innengeräte arbeiten simultan mit den gleichen Vorgaben. Die interne Steuerung der Innengeräte erfolgt gemäß des Rückluftsensors des Master-Innengerätes. Eine individuelle Steuerung und Ein/Aus-Schalten einzelner Innengeräte ist **nicht** möglich. Tritt eine Störung auf, schalten alle Innengeräte ab. Auf der Kabelfernbedienung oder am Gerät werden die Adresse des Innengerätes sowie die jeweilige Fehlermeldung angezeigt.

Simultan-Multisplit-Systeme



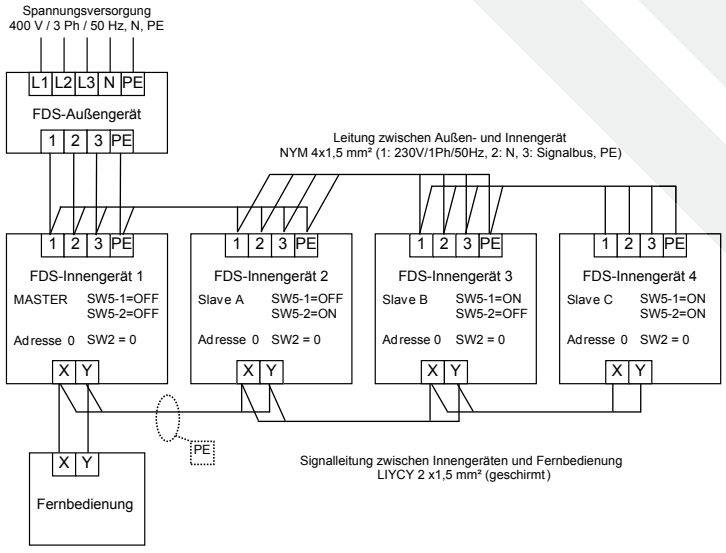
Elektrische Verdrahtung

Die Einspeisung der Spannungsversorgung entsprechend der Spezifikation erfolgt am Außengerät. Die Spannungsversorgungs- und Kommunikationsleitung wird vom Außengerät kommend an den Klemmen 1-3 und PE über die Innengeräte durchgeschliffen. Die geschirmte Signalleitung der Fernbedienung wird an den X/Y-Klemmen ebenfalls von Innen- zu Innengerät durchgeschliffen (siehe Beispiel). An das Master-Gerät wird die Kabelfernbedienung oder der IR-Empfänger angeschlossen. Falls in den Slave-Geräten ein IR-Empfänger installiert ist, muss dieser deaktiviert, bzw. abgeklemmt werden (gilt nicht für SRK-Wandgeräte).

Konfiguration

Die Platinen der Innengeräte sind mit einer Adresse sowie als Master- oder Slave-Gerät zu konfigurieren. Die Adresse wird am Adress-Schalter SW2 eingestellt. Alle Innengeräte, die am gleichen Außengerät angeschlossen sind, erhalten die gleiche Adresse [0...9, A...F]. Die Master/Slave-Einstellung erfolgt an der DIP-Schalter-Reihe SW5 mit den DIP-Schaltern 1 und 2 (siehe Tabellen). Nach Einschalten der Spannungsversorgung erfolgt die Initialisierung der Platinen-Programmierung (Anzeige [88] oder auf der Kabelfernbedienung "WAIT"). Dies kann einige Minuten dauern. Danach werden die erkannten Geräte der Reihe nach angezeigt (im Beispiel: Adresse 0, Innengeräte Master und Slave A, B, C - Anzeige „U0“-„A0“-„B0“-„C0“). Die einwandfreie Konfiguration sollte unbedingt überprüft werden.

Innengeräte FDT, FDTC, FDUM, FDU, FDEN, FDF



Dip-Reihe	SW5	
Dip-Schalter	1	2
Master	OFF	OFF
SLAVE A	OFF	ON
SLAVE B	ON	OFF
SLAVE C	ON	ON

Hinweis:

FDEN: Beim Einsatz der Kabelfernbedienung muss der integrierte Infrarotempfänger vom X/Y-Bus abgeklemmt werden.

FDF: Je nach Anlagenaufbau muss bei Simultanbetrieb die integrierte Kabelfernbedienung vom X/Y-Bus abgeklemmt werden.

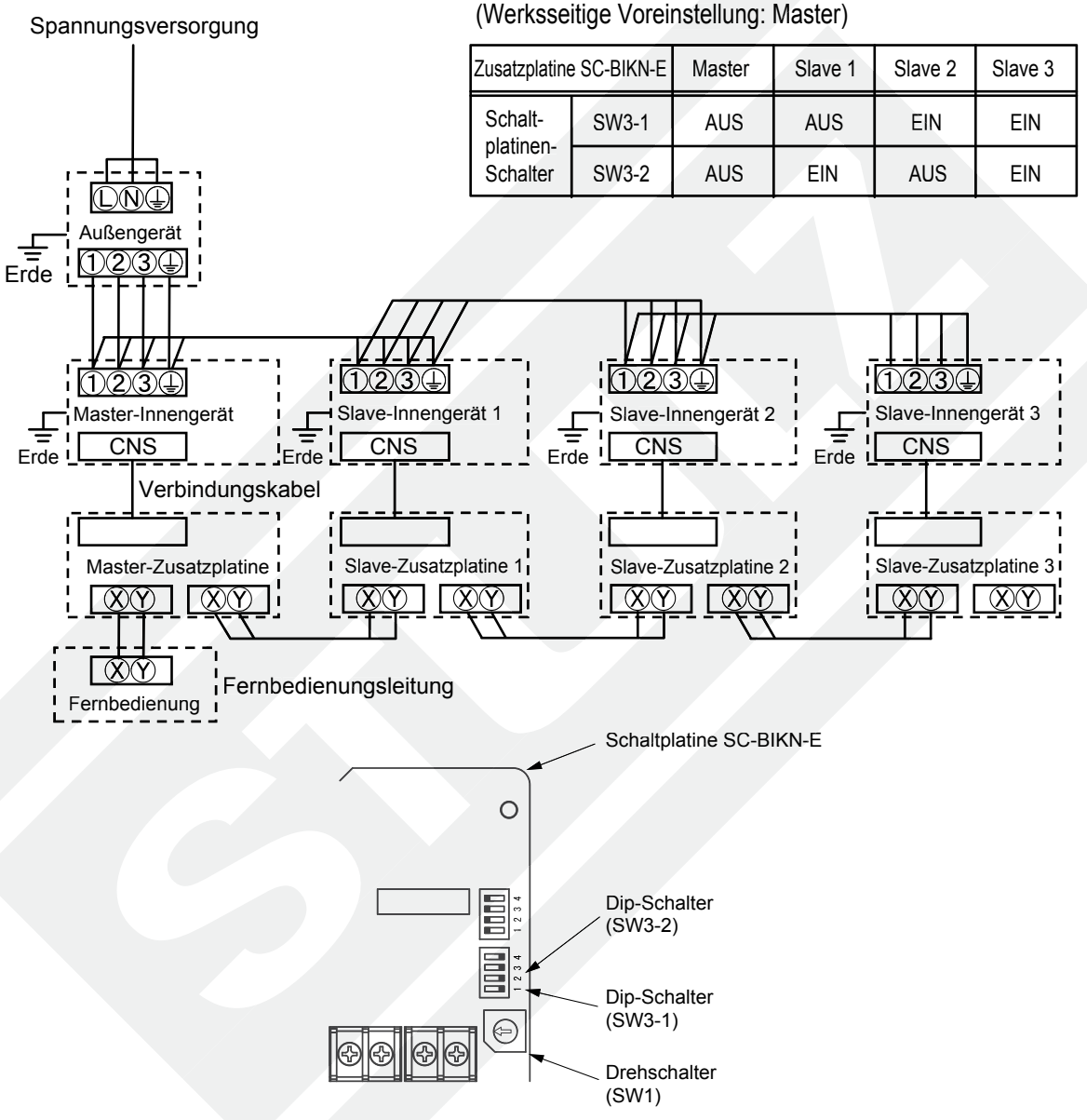
Maximal 1 Master-Fernbedienung und 1 Slave-Fernbedienung pro Simultanbetrieb.

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengerät SRK

1. Die Slave-Innengeräte mit den Dipp-Schaltern SW3-1 und SW3-2 auf der Zusatzplatine SC-BIKN-E auf "Slave 1" bis "Slave 3" einstellen.
2. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung eines Innengeräts kann seine Adresse auf dem Display durch Drücken der Taste "AIR CON NO." auf der Fernbedienung angezeigt werden. Die Tasten ▲ oder ▼ drücken, um sicherzustellen, dass die Nummern aller angeschlossenen Innengeräte angezeigt werden.

Einstellen der Zusatzplatine SC-BIKN-E auf Master/Slave



Hinweis:

Die Rohrleitungsdimensionierung finden Sie auf den Seiten 243-245!

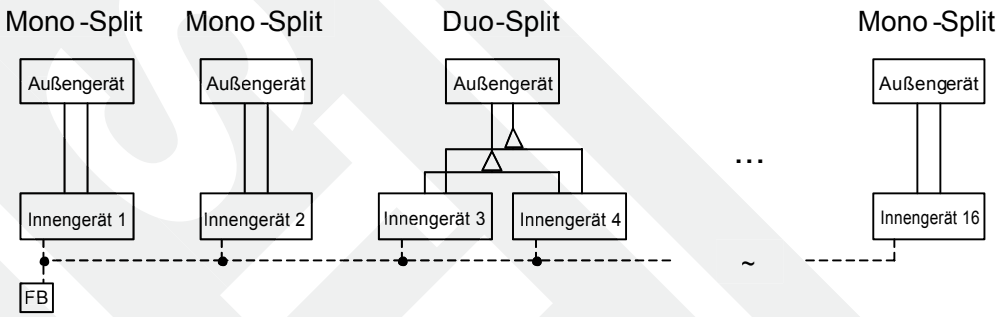
© STULZ GmbH, Hamburg

4.3.3. Parellelbetrieb

Bis zu 16 FDS-Innengeräte mit den zugehörigen Außengeräten (Mono- und/oder Simultan-Multisplit-Systeme) können mit einer Fernbedienung parallel gesteuert werden. Innengeräte, die jeweils an verschiedenen Außengeräten angeschlossen sind, können in unterschiedlichen Räumen installiert sein. Die parallele Bedienung der Geräte kann durch eine Kabel- oder alternativ durch eine Infrarotfernbedienung erfolgen. Bei SRK-Wandgeräten kann eine Kabelfernbedienung und Zusatzplatine (SC-BIKN-E), oder auch ein externer IR-Empfänger verwendet werden.

Alle Innengeräte arbeiten mit den gleichen Vorgaben über die Fernbedienung. Eine individuelle Bedienung und Ein/Aus-Schalten einzelner Innengeräte ist nicht möglich. Die interne Steuerung der Innengeräte erfolgt individuell gemäß der jeweiligen Anforderungen. Tritt eine Störung auf, schalten nur die betroffenen Innen- und zugehörigen Außengeräte ab, die anderen Anlagen bleiben weiter in Betrieb. Auf der Kabelfernbedienung oder am Gerät werden die Adresse des Innengerätes sowie die jeweilige Fehlermeldung angezeigt.

Mono- und Simultan-Multisplit-Systeme im Parallelbetrieb



Elektrische Verdrahtung

Die Einspeisung der Spannungsversorgung entsprechend der Spezifikation erfolgt jeweils an den Außengeräten. Zwischen Außengerät und den jeweils angeschlossenen Innengeräten wird die Spannungsversorgungs- und Kommunikationsleitung an den Klemmen 1-3 und PE angeschlossen. Die geschirmte Signalleitung der Fernbedienung wird an den X/Y-Klemmen an allen parallel zu steuernden Innengeräten durchgeschliffen (siehe Beispiel). Falls ein Simultan-Multisplit-System mit anderen Anlagen parallel gesteuert werden soll, sind die Hinweise zur Verdrahtung im Kapitel „Simultan-Multisplit“ zu beachten.

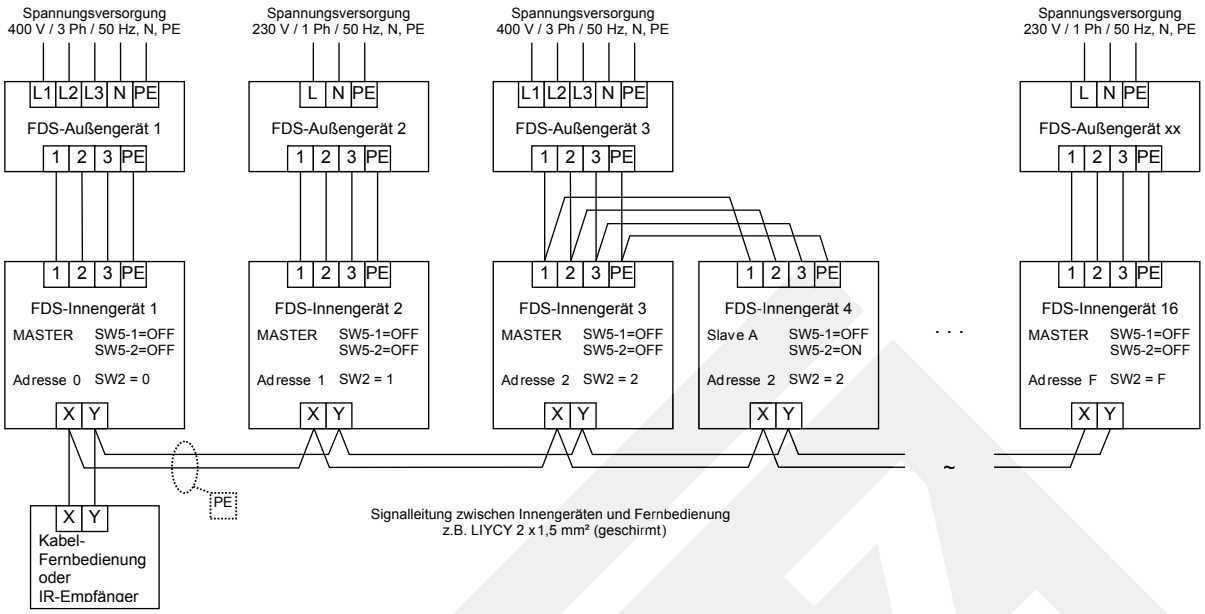
Konfiguration

Die Platinen der Innengeräte unterschiedlicher Systeme sind mit unterschiedlichen Adressen sowie Simultan- Multisplit-Geräte sind als Master- oder Slave-Gerät zu konfigurieren. Die Adresse der Innengeräte unterschiedlicher Systeme wird am Adress-Schalter SW2 eingestellt. Alle Innengeräte, die am gleichen Außengerät angeschlossen sind, erhalten die gleiche Adresse [0...9, A...F]. Die Master/Slave-Einstellung erfolgt an der DIP-Schalter-Reihe SW5 mit den DIP-Schaltern 1 und 2 (siehe Kapitel „Simultan-Multisplit“). Nach Einschalten der Spannungsversorgung erfolgt die Initialisierung der Platinen-Programmierung (Anzeige [88], bei Kabelfernbedienung "WAIT"). Dies kann einige Minuten dauern. Danach werden die erkannten Geräte der Reihe nach angezeigt (im Beispiel: Innengeräte 1...16 - Adressen 0...F / Innengeräte 3+4 - Master und Slave A - Anzeige: „U0“-„U1“-„U2“-„A2“-...-„UF“).

Die einwandfreie Konfiguration sollte unbedingt überprüft werden.

© STULZ GmbH, Hamburg

Innengeräte FDT, FDTC, FDUM, FDU, FDEN, FDF



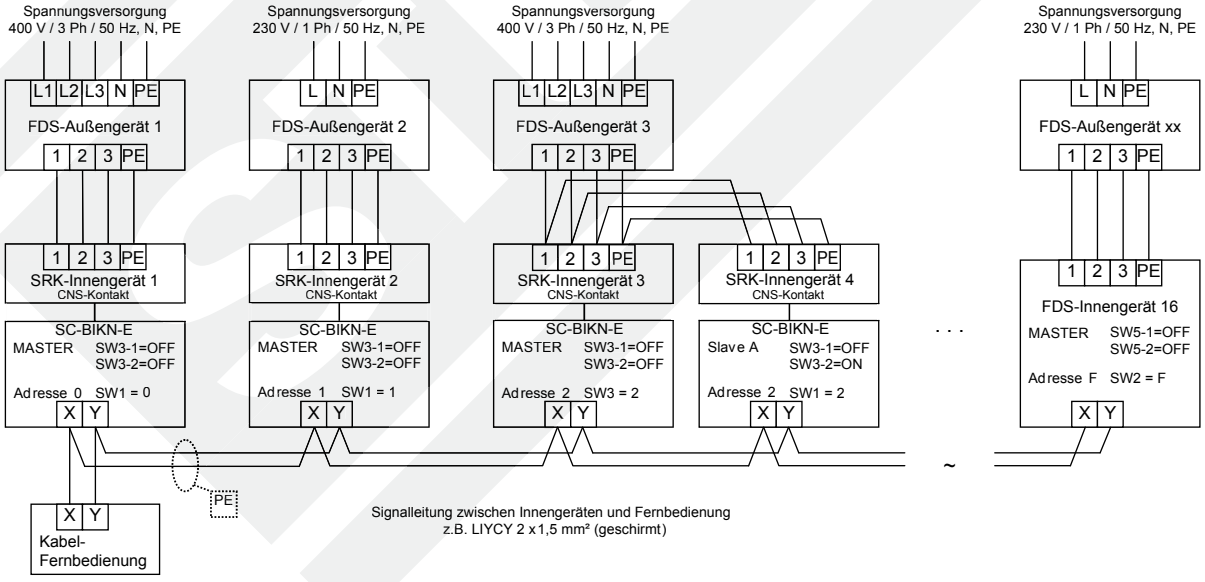
Hinweis:

FDEN: Beim Einsatz der Kabelfernbedienung muss der integrierte Infrarotempfänger vom X/Y-Bus abgeklemmt werden.

FDF: Je nach Anlagenaufbau muss bei Simultanbetrieb die integrierte Kabelfernbedienung vom X/Y-Bus abgeklemmt werden.

Maximal 1 Master-Fernbedienung und 1 Slave-Fernbedienung pro Simultanbetrieb.

Innengerät SRK



© STULZ GmbH, Hamburg

4.4. Installationsanweisung für die Super Link E-Karte

Modell: SC-ADN-E

⚠Achtung

- Sorgen Sie für den Masse-Anschluss.
  Der Erdleiter darf nie mit Gas- oder Wasserleitungen bzw. Blitzableitern oder Telefonleitungen verbunden werden. Eine unsachgemäße Erdung kann zum Stromschlag führen.
- Installieren Sie das Gerät nicht an folgenden Orten auf.
  1. An Orten, an denen Nebel/Nebelstaub aus Öl oder Dampf entsteht, beispielsweise in Küchen.
  2. An Orten, an denen ätzende Gase wie Schwefelsäure auftreten.
  3. Nahe an Geräten, die elektromagnetische Welle erzeugen.
     Diese können das Steuerungssystem beeinflussen, und das Gerät somit unkontrollierbar machen.
  4. An Orten, an denen entflammbare und flüchtige Materialien wie Farbverdünner und Benzin lagern oder verarbeitet werden. Dies kann zu einem Brand führen.

Funktion

Der Zentralfernbedienung SL1N-E, SL2N-E und SL3N-AE/BE die Kontrolle und Überwachung der gewerblichen Klimaanlageeinheit erlauben.

Umschaltung der Steuerung

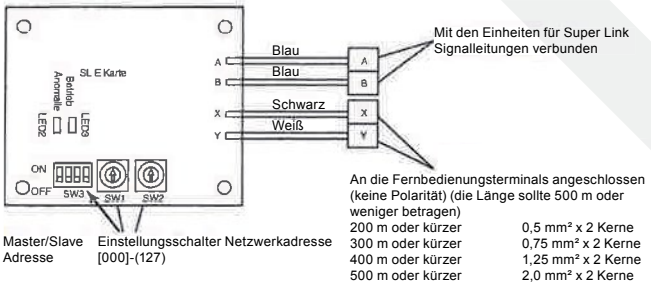
Die Einstellungen können mit dem Umschalter SW3 auf der SL E-Karte wie folgt geändert werden.

Schalter	Symbol	Schalter	Bemerkungen
SW3	1	ON	Master
		OFF (standard)	Slave
	2	ON	Vorheriges Protokoll anbringen
		OFF (standard)	Automatisches Angleichen des Super Link Protokolls
	3	ON	Zeigt den erzwungenen Betriebsstopp nach einer Anomalie an.
		OFF (standard)	Zeigt den realen Status bezüglich Betrieb/Stopp nach Auftreten einer Anomalie an.
	4	ON	Die hunderste aktivierte Adresse „1"
		OFF (standard)	Die hunderste aktivierte Adresse „0"

Verbindungsplan

Hinweis beim Eingeben der Adresse:

- Stellen Sie die Adresse zwischen 00 und 47 für die vorherige Super Link Verbindung und zwischen 000 und 127 für die neue Super Link Verbindung ein, (*1)
- Stellen Sie keine Adresse mit Überschneidungen zu Adressen in anderen Geräten im Netzwerk ein. (Der Standardwert ist 000)



(*1) Ob es beim aktuellen Link um das Super Link oder um das vorherige Super Link handelt, hängt von den angeschlossenen Außen- und Inneneinheiten ab.

Technische Daten Signalleitung

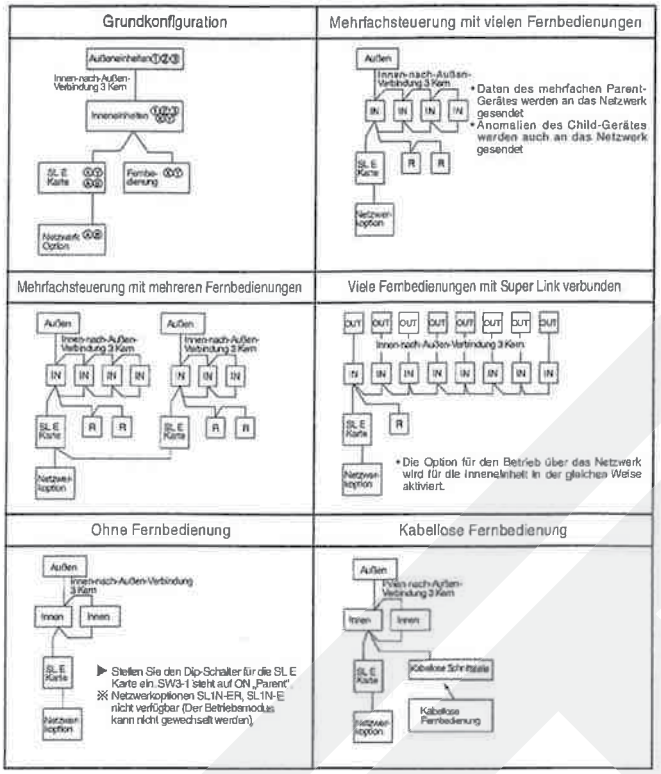
Kommunikationsmethode	Vorheriger Super Link	Neues Super Link
Leitungsdurchmesser	0,75 - 1,25mm²	0,75 - 1,25mm²
Signalleitung (Gesamtlänge)	bis zu 1000m	bis zu 1500/1000m (*2)
Signalleitung (Gesamtlänge)	bis zu 1000m	bis zu 1000m

(*2) Bis zu 1000 m für 0,75 mm², und bis zu 1500 m für 1,25 mm². Nutzen Sie nicht 2,0 mm². Dies kann Fehlfunktionen verursachen.

(*3) Verbinden Sie die Erdungsdrähte mit beiden Enden des Abschimdrahtes. Schlagen Sie die Erdungsmethoden in Abschnitt "Installation" nach.

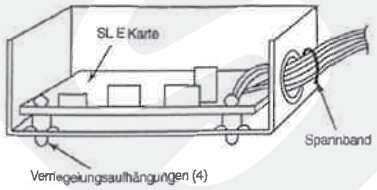
© STULZ GmbH, Hamburg

(1) Geben Sie die Link-Netzwerkadresse mit SW1 (Zehnerbereich), SW2 (Einerbereich), und SW3 (Hunderterbereich) ein.
(2) Setzen Sie den SL E Karte SW3-1 auf ON (Parent) wenn Sie ihn ohne Fernbedienung nutzen (weder Kabelfernbedienung noch kabellose Fernbedienung).
(3) Stellen Sie das mehrfache Master/Slave-Gerät mit Hilfe der Abblendschalter des Schaltfelds der Inneneinheit ein.
(4) Stellen Sie die Fernbedienung des Master/Slave Gerätes mit Hilfe des Schiebers auf dem Schaltfeld auf der Fernbedienung ein.
(5) Stellen Sie „0" bis „F" mit Hilfe des Adress-Drehschalters im Schaltfeld der Inneneinheit ein, wenn Sie die Inneneinheiten mit vielen Fernbedienungen steuern.

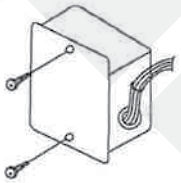


Installation

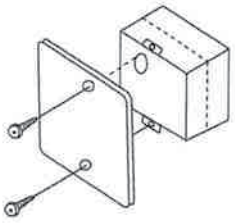
1. Bei Nutzung des Metallgehäuses (an der Inneneinheit angebracht / an der Rückseite der Fernbedienung angebracht):
   (1) Bringen Sie die SL E-Karte am Metallgehäuse mit den Verriegelugsaufhängungen an.
   (2) Die Verkabelung sollte durch die Kabeldurchführung geführt werden und dann durch das Loch im Metallgehäuse.
   Sichern Sie die Kabeldurchführung nach dem Einlegen in das Metallgehäuse wie in der Abbildung unten gezeigt, und verbinden Sie die Verkabelung am Ausgang des Geräts mit Hilfe eines Kabelbinders.



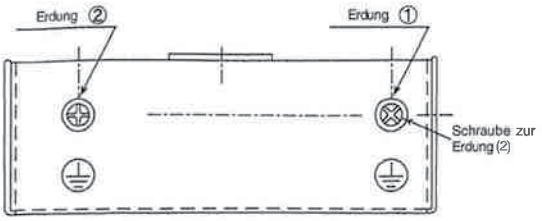
▲ Falls an der Außenseite der Inneneinheit installiert, setzen Sie die Metallabdeckung auf.



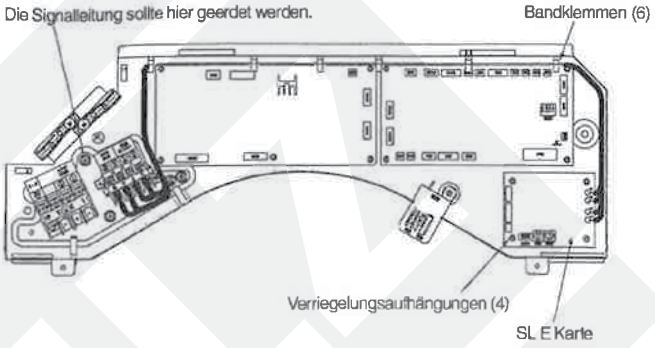
▲ Bei einer Installation auf der Rückseite der Fernbedienung, bringen Sie den Adapter direkt an den unteren Kasten an der Fernbedienung an.



Schließen Sie das Erdungskabel an. Verbinden Sie den Erdungsdraht für das Stromkabel mit der Masse ①, und die Erdung für die Signalleitung an die Masse ② oder an das Massekabel der Steuerungsbox der Inneneinheit.



2. Bei Verbindung mit der Steuerungsbox der Inneneinheit (nur verborgene Deckenmontage und FDT -Typ):
   (1) Bringen Sie die SL E-Karte am Metallgehäuse mit den Verriegelungsaufhängungen an.
   (2) Entfernen Sie die 6 Bandklemmen der Box und ziehen Sie zur Absicherung die Kabel durch die Bandklemmen durch.



Stromschlaggefahr! Stellen Sie sicher, dass bei Wartungsarbeiten der Strom ausgeschaltet ist. Gehen Sie vorsichtig vor, um keine übermäßige Kraft auf die Verkabelung auszuüben. Lassen Sie die SL E-Karte nicht an der Verkabelung hängen. Beschädigen Sie die Karte nicht mit einem Schraubenzieher.
Die Karte reagiert sensibel auf statische Elektroladungen. Leiten Sie die statische Ladung in Ihrem Körper ab, bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen.
(Sie können dies durch Berühren der geerdeten Steuerungskarte erreichen).

Installationsort

Installieren Sie das Gerät an einem Ort ohne elektromagnetische Wellen und ohne Staub und Feuchtigkeit. Der eingestellte Temperaturwertebereich befindet sich zwischen 0 und 40°C. Installieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem die Raumtemperatur innerhalb dieser Werte bleibt. Sollte dieser Wertebereich überschritten werden, stellen Sie sicher, dass sie eine Lösung mitliefern, beispielsweise die Installation eines Kühlungslüfters. Wenn die Anlage außerhalb des Wertebereichs betrieben wird, kann es zu Anomalien kommen.

Kontrollanzeige

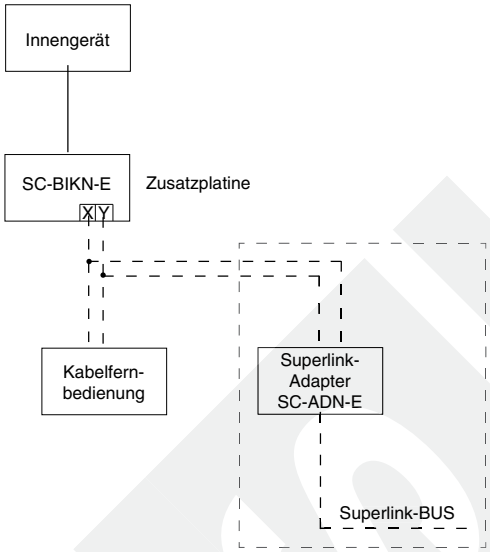
Überprüfen Sie LED 3 (grün) und LED 2 (rot) an der SL E-Karte auf Blinken.

LEDs der SL E Karte		Inspektionsmodus	Anzeige auf dem Steuergerät des integrierten Netzwerks.
Rot	Grün		
Off	blinkend	Normale Kommunikation	
Off	Off	• Kommunikationsleitung der Fernbedienung unterbrochen (X oder Y) • Kurzschluss in der Kommunikationsleitung der Fernbedienung (zwischen X und Y) • Stromfehler in der Fernbedienung der Inneneinheit • Fehlerhafte Kommunikationsschaltung der Fernbedienung • Fehlerhafte CPU der SL E-Karte	Keine entsprechende Einheitsnummer
Einmal Blinken	blinkend	• Unterbrechung der Super Link Signalleitung (A oder B) • Kurzschluss in der Super Link Signalleitung (zwischen A und B) • Fehlerhafte Super Link Signalschaltung	
Zwei blinkt	blinkend	• Fehlerhafte Adresseinstellung für die SL E-Karte (Stellen Sie die Adresse für die vorherige SL E-Karte ein: mehr als 48 neue SL E-Karte: mehr als 128)	
Dreimal Blinken	blinkend	• SL E Parent bei Benutzung ohne Fernbedienung nicht eingestellt • Fehlerhafte Kommunikationsschaltung der Fernbedienung	E1
Viermal Blinken	blinkend	• Adressüberschneidung zwischen der SL E_Karte und der angeschlossenen Inneneinheit im Super Link Netzwerk	E2
Off	blinkend	• Die Zahl der angeschlossenen Geräte überschreitet die der Spezifikationen für die Steuerungseinheit der Inneneinheiten	E10

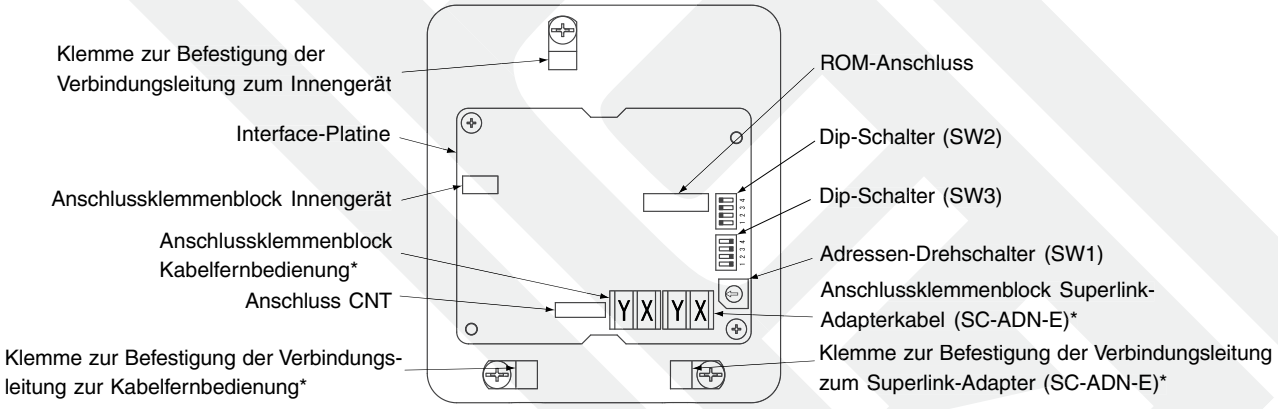
© STULZ GmbH, Hamburg

4.5. Zusatzplatine SC-BIKN-E

Anschlussschema SC-BIKN-E



3.5.2 Platinenlayout der Zusatzplatine SC-BIKN-E



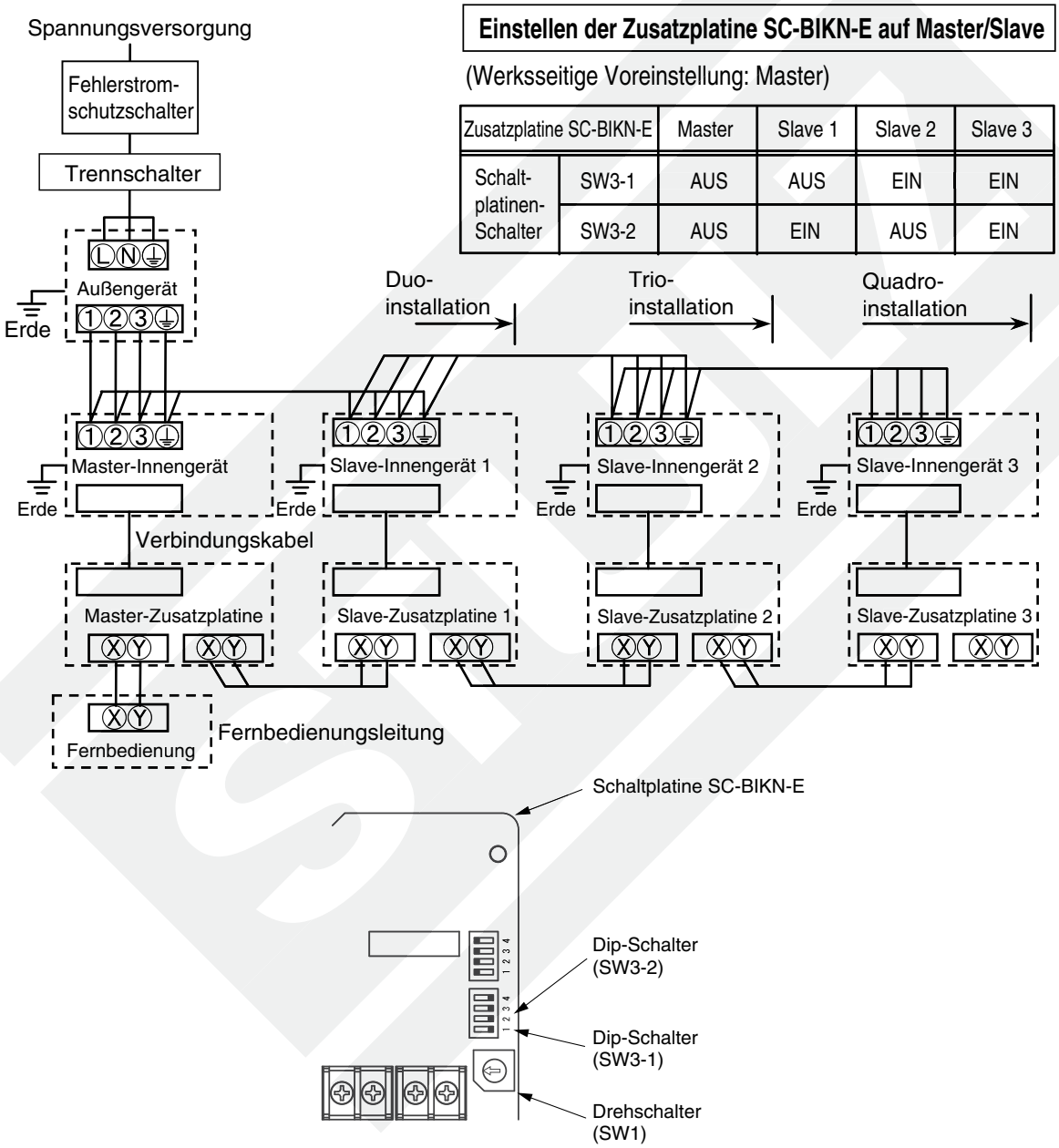
*Hier können entweder die Verbindungsleitung zum Superlink-Adapter (SC-ADN-E) oder die Verbindungsleitung zur Kabelfernbedienung angeschlossen werden.

Schalter		Funktion
SW1		Adressen-Drehwahlschalter
SW2-1	ON (Ein)	Externes Eingangssignal Dauersignal
	OFF (Aus)	Externes Eingangssignal Impulssignal
SW2-2	ON (Ein)	Verbindung Kabelfernbedienung und / oder Superlink-Adapter aktiv
	OFF (Aus)	Verbindung Kabelfernbedienung und / oder Superlink-Adapter inaktiv
SW2-3	ON (Ein)	Externe Steuerung
	OFF (Aus)	Betrieb zulassen / sperren

© STULZ GmbH, Hamburg

Kabelanschluss für V-Multikonfigurations-Installation

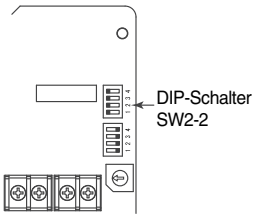
① Die Anschlussklemmen (①, ② und ③ sowie ⓧund Ⓨ) mit jeweils gleichen Nummern der Anschlussklemmenblocks des Master- und der Slave-Innengeräte miteinander verbinden.
② An allen Innengeräten des gleichen Kühlsystems mit dem Drehschalter SW1 auf der Zusatzplatine SC-BIKN-E dieselbe Adresse einstellen.
③ Die Slave-Innengeräte mit den Drehschaltern SW3-1 und SW3-2 auf der Zusatzplatine SC-BIKN-E auf "Slave 1" bis "Slave 3" einstellen.
④ Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung eines Innengeräts kann seine Adresse auf dem Display durch Drücken der Taste [AIR CON NO.] auf der Fernbedienung angezeigt werden. Die Tasten [▲] oder [▼] drücken, um sicherzustellen, dass die Nummern aller angeschlossenen Innengeräte angezeigt werden.



© STULZ GmbH, Hamburg

4.5.1. Anschluss Kabelfernbedienung und Superlinkadapter

Anschluss der Kabel-Fernbedienung



① DIP-Schalter SW2-2 auf der Schaltplatine auf EIN/ON schalten.

Vorsicht: Sie können die mit dem Innengerät verbundene Funk-Fernbedienung auch nach Anschluss der Kabel-Fernbedienung weiterhin verwenden. Allerdings kann es sein, dass bestimmte, über die Grundfunktionen wie Ein/Aus und Einstellen des Temperaturbereichs usw. hinausgehende Funktionen nicht korrekt funktionieren. Bei bestimmten Funktionen kann es auch passieren, dass die Display-Anzeige nicht mit der tatsächlich ausgeführten Funktion übereinstimmt.

② Zusatzplatine und Fernbedienung miteinander verbinden.

Installation und Verkabelung der Fernbedienung

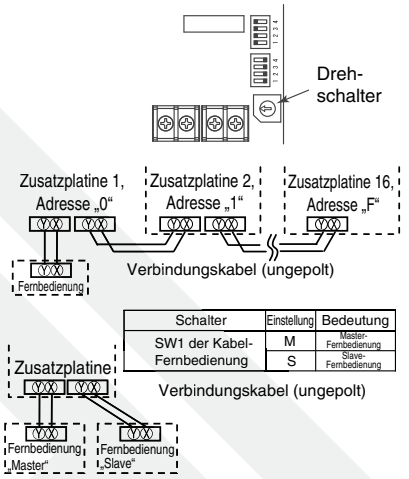
Ⓐ Kabelempfehlung: 2 x 0,75 mm², LiYCY, geschirmt (bis 300 m)
Ⓑ Die Gesamtlänge des Verbindungskabels darf maximal 600 m betragen.
Ⓒ Keine mehradrigen Kabel verwenden, um Fehlfunktionen zu vermeiden.
Ⓓ Das Verbindungskabel darf keinen Kontakt zur Erde/Masse haben (Rahmen oder Metallteile von Gebäuden).
Ⓔ Verbindungskabel an Fernbedienung und Anschlussklemmenblock der Zusatzplatine anschließen (ungepolt).

③ Verbindungskabel mit Kabelbindern befestigen.

Steuerung mehrerer Einheiten mit einer Fernbedienung

Mehrere Einheiten (höchstens 16 Einheiten) können mit einer einzigen Fernbedienung gesteuert werden.
In der oben beschriebenen Einstellung werden alle Mehrfacheinheiten in der gleichen Betriebsart und mit den gleichen Temperatureinstellungen betrieben.

① Alle Zusatzplatinen mit zweiadrigen Verbindungskabeln anschließen.
② Für jedes Innengerät mit dem Drehschalter SW1 auf der Zusatzplatine eine eigene, einmalige Kommunikationsadresse zwischen „0“ und „F“ einstellen.
③ Wenn ein Innengerät mit Spannung versorgt wird, kann seine Adresse auf dem Display durch Drücken der Taste AIR CON NO auf der Fernbedienung angezeigt werden. Die Tasten ▲ oder ▼ drücken, um sicherzustellen, dass alle angeschlossenen Innengeräte in der richtigen Reihenfolge angezeigt werden.



Master-/Slave-Einstellung bei Verwendung von mehr als einer Fernbedienung

An ein Innengerät (oder eine Gruppe von Innengeräten) können maximal zwei Fernbedienungen angeschlossen werden.
① Schalter SW1 (Kabel-Fernbedienung) der Slave-Fernbedienung auf „Slave“ einstellen (werksseitige Einstellung ist „Master“).
○ Achtung: Der Fernbedienungs-Sensor wird dadurch deaktiviert.

● Bei Verwendung der Kabel-Fernbedienung parallel zur Funk-Fernbedienung:

In diesem Fall ist es erforderlich, den Temperaturbereich für die Kabel-Fernbedienung anzupassen.
(Die Solltemperatur kann eventuell nicht richtig angezeigt werden, bis sie geändert wird.) Die Solltemperatur für die Kabel-Fernbedienung nach folgendem Verfahren einstellen.

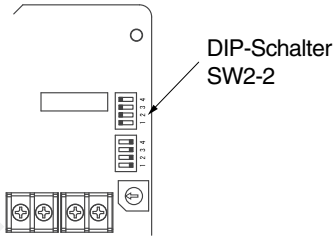
© STULZ GmbH, Hamburg

Anschluss des Superlink-Adapters

Während der Elektroinstallationsarbeiten muss die Spannungsversorgung aller an die Superlink-Leitung angeschlossenen Geräte abgeschaltet sein.

① DIP-Schalter SW2-2 auf der Schaltplatine einschalten.

Vorsicht: Sie können die mit dem Innengerät verbundene Funk-Fernbedienung auch nach Anschluss der Kabel-Fernbedienung weiterhin verwenden. Allerdings kann es sein, dass bestimmte, über die Grundfunktionen wie Ein/Aus und Einstellen des Temperaturbereichs usw. hinausgehende Funktionen nicht korrekt funktionieren. Bei bestimmten Funktionen kann es auch passieren, dass die Display-Anzeige nicht mit der tatsächlich ausgeführten Funktion übereinstimmt.



② Zusatzplatine und Superlink-Adapter miteinander verbinden.



Kabelempfehlung: 2 x 0,75 mm², LiYCY, geschirmt (bis 300 m)

③ Das Superlink-Adapterkabel mit Kabelbindern befestigen.

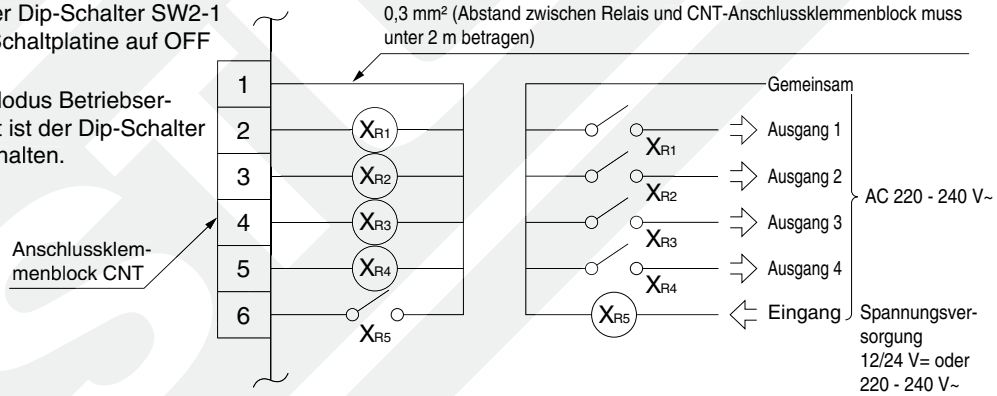
3.5.4 Funktionen des Anschlussklemmblocks CNT

Durch Ein- und Ausschalten der Kontakte kann der Betriebsstatus des Klimageräts vom externen Steuergerät (Fernanzeige) überwacht werden.

① Eine lokal beschaffte Fernbedienungseinheit an den Anschlussklemmenblock CNT anschließen.

② Bei Impulssignal ist der Dip-Schalter SW2-1 auf der Hauptgeräte-Schaltplatine auf OFF zu schalten.

③ Beim Einstellen des Modus Betriebserlaubnis/Betriebsverbot ist der Dip-Schalter SW2-3 auf OFF zu schalten.

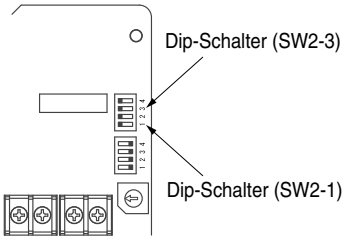


Eingang/ Ausgang	Inhalt			
Ausgang 1	Betriebsausgang	Kontakt schließt (X_{R1} = EIN) während des Betriebs des Klimageräts		
Ausgang 2	Heizausgang	Kontakt schließt (X_{R2} = EIN) während des Heizbetriebs		
Ausgang 3	Kompressor-Betriebsausgang	Kontakt schließt (X_{R3} = EIN) während des Betriebs des Kompressors		
Ausgang 4	Fehlfunktions-Ausgang	Kontakt schließt (X_{R4} = EIN) während Fehlerabschaltung		
Eingang	Fernbedienungs-Ausgang	Pegelsignal (ab Werk)	Externe Steuerung (ab Werk)	X_{R5} AUS ⇒ EIN Klimagerät EIN X_{R5} EIN ⇒ AUS Klimagerät AUS
		Pegelsignal (ab Werk)	Betrieb zulassen/sperren (SW2-3 auf OFF/AUS)	X_{R5} AUS ⇒ EIN Klimagerät AUS X_{R5} EIN ⇒ AUS Klimagerät AUS
		Impulssignal (SW2-1 auf OFF/AUS)	Externe Steuerung (ab Werk)	X_{R5} Klimagerät EIN/AUS wird umgeschaltet abhängig vom Impulssignal bei AUS ⇒ EIN.
		Impulssignal (SW2-1 auf OFF/AUS)	Betrieb zulassen/sperren (SW2-3 auf OFF/AUS)	X_{R5} Klimagerät EIN wird umgeschaltet abhängig vom Pegelsignal bei AUS ⇒ EIN.

In der Betriebsart Betrieb zulassen/sperren ist der Fernbedienungsbetrieb nur zugelassen, wenn der Eingang EIN ist.

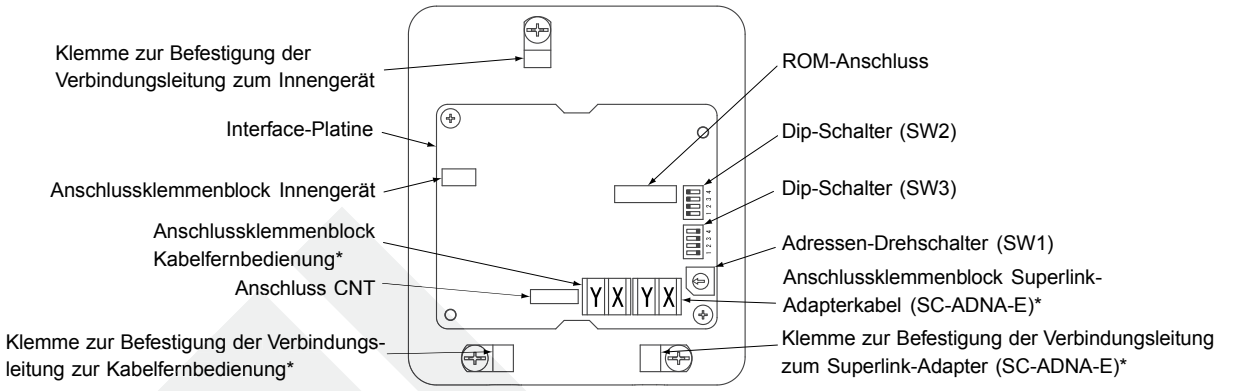
- $X_{R1\sim4}$ sind für 12 V= Relais
- X_{R5} ist für 12/24 V= oder 220 - 240 V~ Relais
- Modell CNT-Stecker:

Stecker	Molex	5264-06
Anschluss	Molex	5263T



© STULZ GmbH, Hamburg

4.5.2. Platinenlayout und DIP-Schalter



* Hier können entweder die Verbindungsleitung zum Superlink-Adapter (SC-ADNA-E) oder die Verbindungsleitung zur Kabelfernbedienung angeschlossen werden.

Schalter		Funktion	Werkseitig
SW1		Adressen-Drehwahlschalter	0
SW2-1	ON (Ein)	Externes Eingangssignal Dauersignal	●
	OFF (Aus)	Externes Eingangssignal Impulssignal	
SW2-2	ON (Ein)	Verbindung Kabelfernbedienung und/oder Superlink-Adapter aktiv	●
	OFF (Aus)	Verbindung Kabelfernbedienung und/oder Superlink-Adapter inaktiv	
SW2-3	ON (Ein)	Externe Steuerung	●
	OFF (Aus)	Betrieb zulassen/sperren	
SW2-4	ON (Ein)	Wärmepumpenbetrieb	●
	OFF (Aus)	nur Kühlbetrieb	

© STULZ GmbH, Hamburg

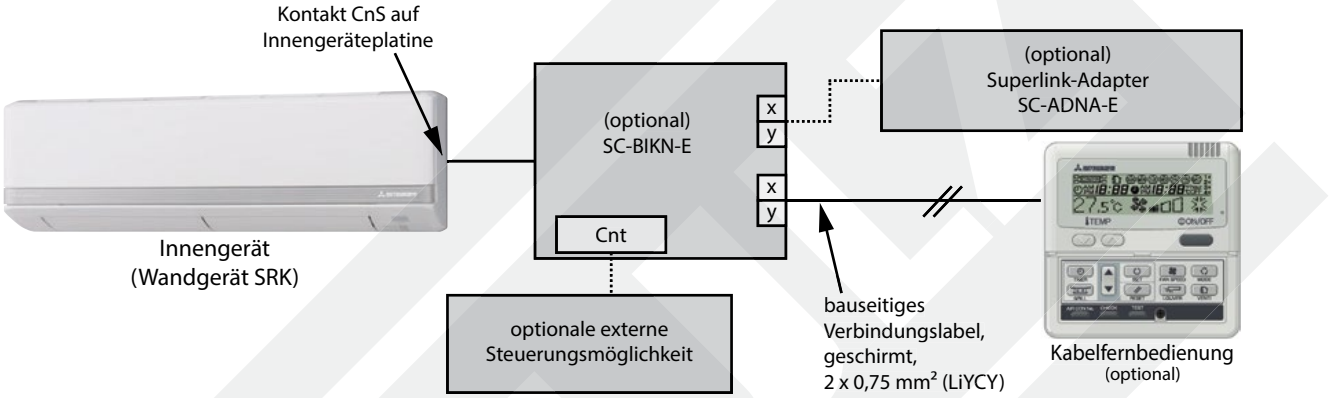
4.5.3. Anschluss Kabelfernbedienung

1. Schalten Sie den DIP-Schalter SW2-2 auf der Zusatzplatine SC-BIKN-E auf ON (Ein).

⚠ VORSICHT

Sie können auch nach Anschluss der Kabelfernbedienung weiterhin die Infrarotfernbedienung benutzen. Es stehen aber wahrscheinlich nicht alle Funktionen zur Verfügung und die Display-Anzeige stimmt eventuell nicht mit dem tatsächlichen Gerätestatus überein.

2. Verbinden Sie die Zusatzplatine ungepolt mit der Fernbedienung.
   - Kabelempfehlung: 2 x 0,75 mm² LiYCY, geschmiert (bis 300 m)
   - Die Gesamtlänge des Verbindungskabels darf 600 m nicht überschreiten.
   - Zur Vermeidung von Fehlfunktionen dürfen keine Kabel verwendet werden, die mehr als 2 Adern haben.
   - Das Verbindungskabel darf keinen Kontakt zur Erde/Masse haben. (Rahmen oder Metallteile von Gebäuden.
3. Befestigen Sie das Verbindungskabel mit Kabelbindern.



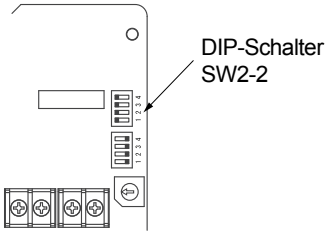
© STULZ GmbH, Hamburg

4.5.4. Anschluss Superlink-BUS (SC-ADNA-E)

Während der Elektroinstallationsarbeiten muss die Spannungsversorgung aller an die Superlink-Leitung angeschlossenen Geräte abgeschaltet sein.

1 DIP-Schalter SW2-2 auf der Schaltplatine einschalten.

Vorsicht: Sie können die mit dem Innengerät verbundene Funk-Fernbedienung auch nach Anschluss der Kabel-Fernbedienung weiterhin verwenden. Allerdings kann es sein, dass bestimmte, über die Grundfunktionen wie Ein/Aus und Einstellen des Temperaturbereichs usw. hinausgehende Funktionen nicht korrekt funktionieren. Bei bestimmten Funktionen kann es auch passieren, dass die Display-Anzeige nicht mit der tatsächlich ausgeführten Funktion übereinstimmt.



2 Zusatzplatine und Superlink-Adapter miteinander verbinden.



Kabelempfehlung: 2 x 0,75 mm², LiYCY, geschirmt (bis 300 m)

3 Das Superlink-Adapterkabel mit Kabelbindern befestigen.

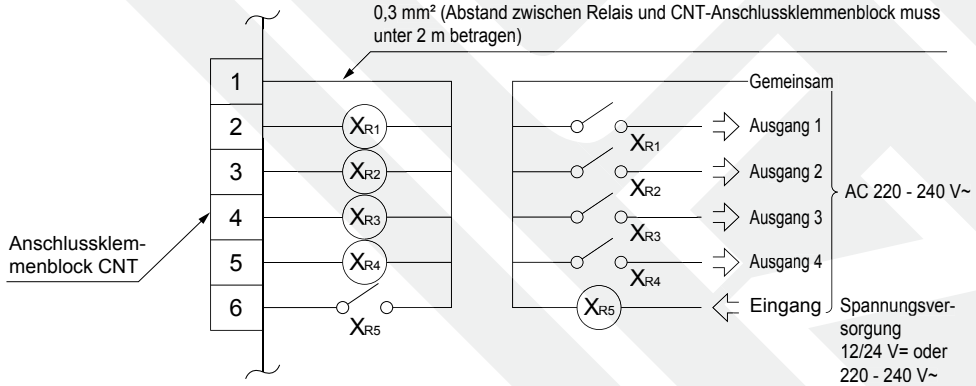
4.5.5. Anschluss externe Steuerung -Funktion des CnT-Kontaktes

Durch Ein- und Ausschalten der Kontakte kann der Betriebsstatus des Klimageräts vom externen Steuergerät (Fernanzeige) überwacht werden.

1 Eine lokal beschaffte Fernbedienungseinheit an den Anschlussklemmenblock CNT anschließen.

2 Bei Impulssignal ist der Dip-Schalter SW2-1 auf der Hauptgeräte-Schaltplatine auf OFF zu schalten.

3 Beim Einstellen des Modus Betriebserlaubnis/Betriebsverbot ist der Dip-Schalter SW2-3 auf OFF zu schalten.

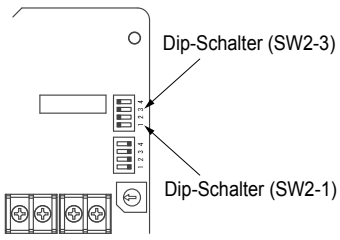


Eingang/ Ausgang	Inhalt			
Ausgang 1	Betriebsausgang	Kontakt schließt (X_{R1} = EIN) während des Betriebs des Klimageräts		
Ausgang 2	Heizausgang	Kontakt schließt (X_{R2} = EIN) während des Heizbetriebs		
Ausgang 3	Kompressor-Betriebsausgang	Kontakt schließt (X_{R3} = EIN) während des Betriebs des Kompressors		
Ausgang 4	Fehlfunktions-Ausgang	Kontakt schließt (X_{R4} = EIN) während Fehlerabschaltung		
Eingang	Fernbedienungs-Ausgang	Pegelsignal (ab Werk)	Externe Steuerung (ab Werk)	X_{R5} AUS ⇒ EIN Klimagerät EIN X_{R5} EIN ⇒ AUS Klimagerät AUS
		Pegelsignal (ab Werk)	Betrieb zulassen/sperren (SW2-3 auf OFF/AUS)	X_{R5} AUS ⇒ EIN Klimagerät AUS X_{R5} EIN ⇒ AUS Klimagerät AUS
		Impulssignal (SW2-1 auf OFF/AUS)	Externe Steuerung (ab Werk)	X_{R5} Klimagerät EIN/AUS wird umgeschaltet abhängig vom Impulssignal bei AUS ⇒ EIN.
		Impulssignal (SW2-1 auf OFF/AUS)	Betrieb zulassen/sperren (SW2-3 auf OFF/AUS)	X_{R5} Klimagerät EIN wird umgeschaltet abhängig vom Pegelsignal bei AUS ⇒ EIN.

In der Betriebsart Betrieb zulassen/sperren ist der Fernbedienungsbetrieb nur zugelassen, wenn der Eingang EIN ist.

- $X_{R1\sim4}$ sind für 12 V= Relais
- X_{R5} ist für 12/24 V= oder 220 - 240 V~ Relais
- Modell CNT-Stecker:

Stecker	Molex	5264-06
Anschluss	Molex	5263T

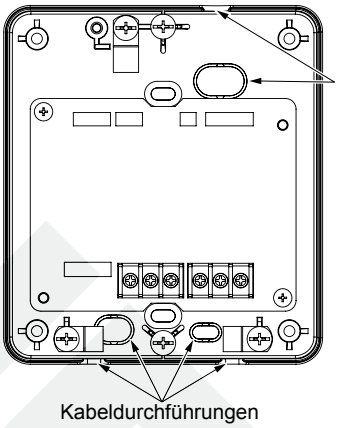


© STULZ GmbH, Hamburg

4.5.6. Installation der Zusatzplatine

Die Zusatzplatine so installieren, dass das Verbindungskabel bis zum Innengerät reicht (ungefähr 1,3 m).
Das Verbindungskabel darf nicht verlängert werden, weil dadurch Fehlfunktionen auftreten können.
Die Einheit an einer Wand, Säule oder dergleichen befestigen.

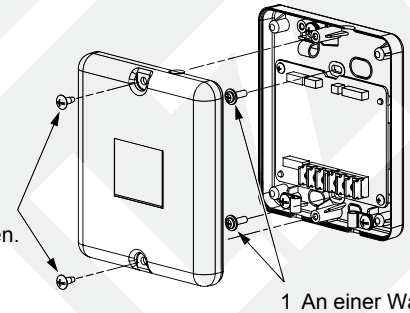
Mit einem Seitenschneider oder ähnlichem Werkzeug die dünnen Stellen aus dem Gehäuse herausschneiden, um die Kabel hindurchzuführen.



Direkte Montage (Aufputzmontage) der Einheit an einer Wand

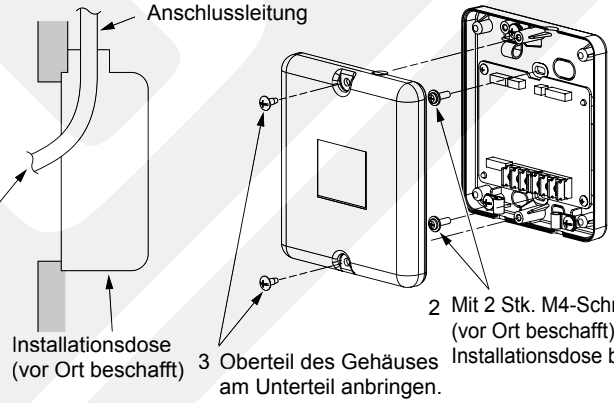
1 Das Unterteil des Gehäuses mit den mitgelieferten Holzschrauben an einer ebenen Fläche befestigen.

2 Dann das Oberteil des Gehäuses anbringen.



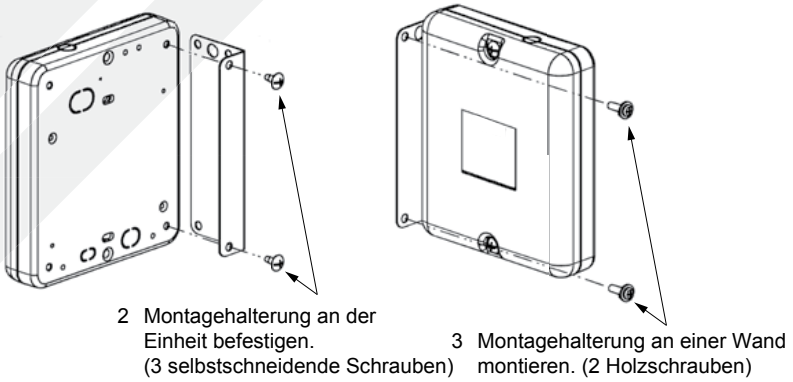
Versenkte Montage (Unterputzmontage) der Einheit in einer Wand

1 Eine Installationsdose (vor Ort beschafft) und die Anschlussleitungen in die Wand einlassen.
2 Das Unterteil des Gehäuses mit Schrauben (M4, vor Ort beschafft) an der Installationsdose befestigen.
3 Dann das Oberteil des Gehäuses am Unterteil anbringen.



Montage der Einheit mit Montagehalterung

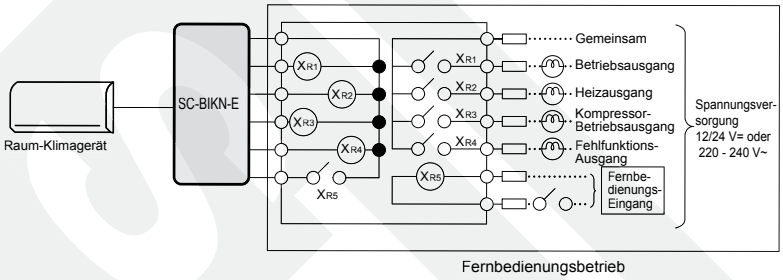
1 Das Oberteil der Einheit montieren.
2 Die Montagehalterung mit den mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben an der Zusatzplatine befestigen.
3 Die Montagehalterung mit den mitgelieferten Holzschrauben an einer Wand oder dergleichen montieren.



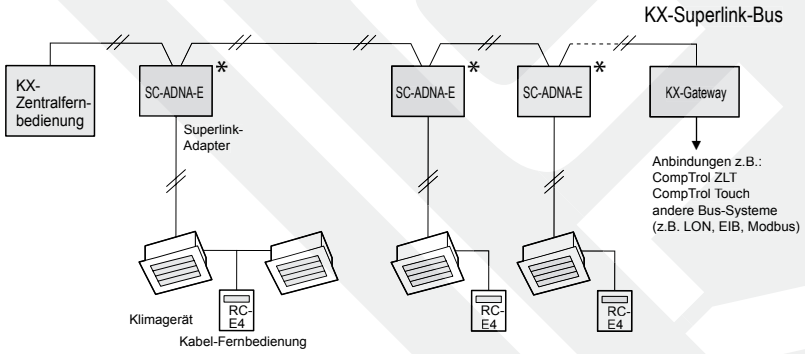
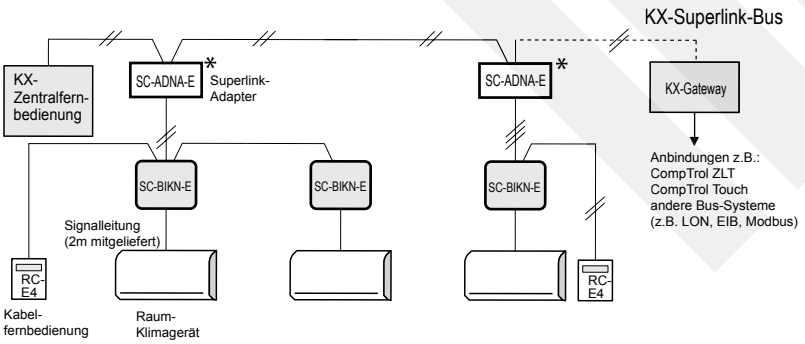
© STULZ GmbH, Hamburg

4.6. Übersicht Anschluss an externe Steuerungen und Bus-Systeme

1. Anschluss externe Steuerung (CnT-Kontakt)

Modell	Modellaufbau	Steuerung
FDT FDTC FDUM FDU FDEN FDF		• Mit dem Fern-Ein-/Ausschalter, Timer usw. kann die Einheit über Pegel-Eingangssignale oder Impuls-Eingangssignale gestartet und angehalten werden. • Die Signale für Betriebsausgang, Heizausgang, Kompressor-Betriebsausgang und Prüf-Ausgang können von potenzialfreien Kontakten empfangen werden.
SRK-ZMX		

2. Anschluss an den KX-Superlink-Bus

FDT FDTC FDUM FDU FDEN FDF		• Die Innengeräte können einzeln mit einer Kabelfernbedienung bedient werden. • Mit einer Zentralfernbedienung können Innengeräte erfasst und zentral gesteuert werden. • An den Superlink-Bus angeschlossene Innengeräte können über ein KX-Gateway mit anderen Bus-Systemen kommunizieren bzw. gesteuert werden.
SRK-ZMX		

Hinweis: Systemübersicht, abgebildete Systembausteine, Fernbedienungen etc. verstehen sich als optionales Zubehör.
* Bei Mono-Split-Betrieb bzw. Simultanbetrieb oder simultenem Parallelbetrieb pro Simultaneinheit (mit einer Fernbedienung gesteuerte Geräte) nur eine SC-ADNA-E verwenden.

© STULZ GmbH, Hamburg

5. INSTALLATION

5.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte erst die Sicherheitshinweise vollständig durchlesen und anschließend die Installationsarbeiten sorgfältig ausführen
Die in dieser Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit der Überschrift ⚠ GEFAHR und ⚠ ACHTUNG gekennzeichnet. Die mit der Überschrift ⚠ GEFAHR gekennzeichneten Absätze warnen vor Installationsfehlern, die schwere oder tödliche Verletzungen verursachen können. Auch bei den mit der Überschrift ⚠ ACHTUNG gekennzeichneten Stellen können ernste Folgen eintreten. Beide Punkte enthalten wichtige Sicherheitsregeln, die auf jeden Fall vollständig und sorgfältig zu befolgen sind.
Nach Abschluss der Installation ist sicherzustellen, dass beim Funktionstest keine Unregelmäßigkeiten auftreten und dem Kunden sind auf der Basis des Benutzerhandbuchs sämtliche Betriebs- und Wartungsvorgänge zu erklären.

Der Kunde ist aufzufordern, dieses Blatt zusammen mit dem Benutzerhandbuch aufzubewahren.

⚠ GEFAHR

Um das Gerät von der Spannungsversorgung trennen zu können, muss es über einen Sicherungsautomaten oder einen Leistungsschalter (für 16 A) mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an die Spannungsversorgung angeschlossen werden.
Sämtliche Installationsarbeiten sind nach den örtlichen Vorschriften für Elektroinstallationsarbeiten auszuführen.
Dieses System ist für den Einsatz in Wohnräumen und Wohnhäusern und Ähnlichem gedacht. Ein Einsatz in kleineren Räumen wie beispielsweise Technikräumen kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.
Bitte sämtliche Installationsarbeiten nur durch die Firma, die das Gerät verkauft hat, oder einen anderen Vertragshändler ausführen lassen. Defekte, die auf unsachgemäße Installation zurückzuführen sind, können Wasserleckagen, Unfälle mit elektrischem Strom und Brände verursachen.
Sämtliche Installationsarbeiten sorgfältig nach den Anweisungen des Installationshandbuchs ausführen. Defekte, die auf unsachgemäße Installation zurückzuführen sind, können Wasserleckagen, Unfälle mit elektrischem Strom und Brände verursachen.
Bei der Installation sicherstellen, dass der Installationsort das hohe Gewicht der Anlage tragen kann. Bei unzureichender Tragfähigkeit können durch herabfallende Geräte schwere Verletzungen verursacht werden.
Sämtliche elektrischen Anschlussarbeiten nur von einem ausgebildeten Fachmann unter Beachtung aller Sicherheitsregeln für elektrische Ausrüstungen, bestehender örtlicher Vorschriften und Installationsanweisungen ausführen lassen. Es dürfen nur getrennte Schaltkreise verwendet werden.
Eine unzureichende Leistung der Spannungsversorgung oder eine fehlerhafte Ausführung der elektrischen Anschlüsse können schwere Unfälle und Brände verursachen.
Die elektrischen Anschlüsse sind immer mit geeigneten Kabeln herzustellen, wobei sichergestellt werden muss, dass durch ordnungsgemäße Sicherung der Kabel verhindert wird, dass etwaige mechanische Belastungen dieser Kabel auf die Kabelanschlüsse im Gerät wirken können. Ein fehlerhafter Anschluss von Kabeln kann zu Wärmeentwicklung im Gerät oder Bränden führen.
Sicherstellen, dass elektrische Leitungen nicht nach oben hervorstehen und die Deckel/Wartungsabdeckung immer richtig anbringen. Eine fehlerhafte Installation der Wartungsabdeckung kann ebenfalls zu Wärmeentwicklung im Gerät oder Bränden führen.
Bei der Aufstellung oder einer Umstellung des Klimagerätes sicherstellen, dass keine Luft oder andere Stoffe als das vorgeschriebene Kältemittel R410A in den Kältekreislauf gelangen.
Vermischung des Kältemittels mit anderen Stoffen kann zu abnormal hohen Drücken im Kältekreislauf führen, die Leckagen und Unfälle verursachen können.
Für die Installation ausschließlich zugelassene Original- und Zubehörteile verwenden. Der Einsatz nicht zugelassener Teile kann zu Wasserleckagen, elektrischen Stromschlägen, Bränden und Kältemittelleckagen führen.
Falls während des Betriebs Kältemittel austritt, den betroffenen Raum ausreichend lüften.
Kältemittel kann bei Kontakt mit einer offenen Flamme giftige Gase entwickeln.
Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist die Anlage auf Kältemittelleckagen zu untersuchen. In Innenräumen ausgetretenes gasförmiges Kältemittel kann bei Kontakt mit einem Heizlüfter, offenen Flammen oder Kochplatten giftige Gase entwickeln.
Beim Verbinden von Leitungen niemals Überwurfmuttern usw. für konventionelles Kältemittel (R22) verwenden. Installationsmaterial für konventionelle Kältemittel könnte aufgrund des höheren Drucks im Kältemittelkreislauf zu Brüchen und dadurch zu Verletzungen führen.
(Nur spezielles Installationsmaterial für Kältemittel R410A verwenden.)

⚠ ACHTUNG

Das System ausreichend erden. Das Erdungskabel nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen anschließen.
Eine fehlerhafte Installation des Erdungskabels kann zu elektrischen Stromschlägen führen.
Abhängig vom Installationsort kann der Anschluss eines Erdschlussschalters erforderlich sein.
Das Fehlen eines Erdschlussschalters kann zu elektrischen Stromschlägen führen.
Das Gerät darf nicht an Orten installiert werden, an denen die Gefahr des Austretens brennbarer Gase besteht.
Bei einer etwaigen Konzentration brennbarer Gase um das Gerät herum besteht die Gefahr eines Brandes.
Bei der Installation der Kondensatleitung immer die Installationsanweisungen befolgen, um eine einwandfreie Ableitung des Kondensats sicherzustellen, und Kondensatleitungen immer wärmeisolieren, um Kondensation zu vermeiden. Eine fehlerhafte Installation der Kondensatleitung kann zum Austreten von Wasser und zur Beschädigung von Einrichtungsgegenständen führen.

© STULZ GmbH, Hamburg

- Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte erst sorgfältig und vollständig die Sicherheitsmaßnahmen und befolgen Sie diese während der Installation.
- Die unten stehenden Sicherheitsmaßnahmen sind in zwei Kategorien aufgeteilt, GEFAHR und ACHTUNG.
  - GEFAHR: Eine falsche Installation könnte schwerwiegende Folgen haben, wie schwere Verletzungen oder Tod.
  - ACHTUNG: Eine falsche Installation könnte schwerwiegende Folgen haben, die von den Umständen abhängen.
- Nach Abschluss der Installation stellen Sie sicher, dass die Anlage einwandfrei funktioniert. Klären Sie außerdem Ihren Kunden auf Basis des Benutzerhandbuchs über Sicherheitsmaßnahmen sowie Betriebs- und Wartungsvorgänge auf. Fordern Sie ihn auf, dieses Handbuch zusammen mit dem Benutzerhandbuch aufzubewahren und es an den nächsten Besitzer zu übergeben.
- Die verwendeten Symbole bedeuten:

	Streng verboten.		Anweisungen genau beachten.		Gewissenhaft erden.

GEFAHR	
Installation durch einen Fachbetrieb durchführen lassen. Bei Eigeninstallation Gefahr von Wasserleckagen, Stromschlag, Bränden und Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Installation sorgfältig nach diesem Handbuch durchführen. Bei unsachgemäßer Installation Gefahr von Explosion, Verletzung, Wasserleckagen, Stromschlag oder Bränden.	
Vorsichtsmaßnahmen für den Fall von Kältemittelverlust ergreifen. Ausgetretenes Kühlmittel in hoher Konzentration kann durch Sauerstoffmangel zu ernsthaften Verletzungen führen. Besonders in kleinen Räumen besteht Gefahr. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler für weitere Informationen.	
Nur original Zubehör- und Ersatzteile verwenden. Von Fachkraft installieren lassen. Bei nicht durch uns zugelassenen Teilen oder eigener Installation besteht Gefahr von Wasserleckagen, Stromschlag, Bränden und Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Während der Installation für gute Lüftung des Arbeitsbereichs sorgen. Wenn das Kältemittel mit offener Flamme oder einer anderen Wärmequelle in Berührung kommt, entstehen giftige Gase.	
Auf ausreichende Tragfähigkeit des Installationsortes achten. Bei unsachgemäßer Installation Gefahr von Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Installationsanweisungen zur Sicherung gegen Erdbeben, Wirbelstürme usw. beachten. Bei unsachgemäßer Installation Gefahr von Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Während der Installation verhindern, dass Luft in den Kältekreislauf eintritt. Luft im Kältekreislauf sorgt für ungewöhnlich hohen Druck und kann Explosionen und Verletzungen verursachen.	
Elektroarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen. Unsachgemäße Verdrahtung führt zu Stromschlägen und Bränden.	
Eigenen Stromkreis verwenden. Ungenügende Anschlussleistung führt zu Stromschlägen und Bränden.	
Nur vorgegebene elektrische Leitungen verwenden und vorschriftsmäßig anschließen und sichern. Nicht vorschriftsmäßig angeschlossene Leitungen führen zu ungewöhnlicher Hitzeentwicklung und Bränden.	

Nach der Installation mit Stickstoff auf Kältemittelleckagen prüfen. Wenn das Kältemittel austritt und mit offener Flamme oder einer anderen Wärmequelle in Berührung kommt, entstehen giftige Gase.	

© STULZ GmbH, Hamburg

Nur für das Kältemittel R410A zugelassene Leitungen und Werkzeuge verwenden.
Vorhandene, für das Kältemittel R22 gedachte, Leitungen und Werkzeuge können dem Gerät schaden und durch Explosion des Kältekreislaufs für schwere Verletzungen sorgen.



Bördelverbindung vorschriftsmäßig mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.
Ein zu hohes Drehmoment beim Verbinden führt zu Bruch und Kältemittelleckagen.



Vor Inbetriebnahme des Kompressors alle Kältemittelleitungen sicher verbinden.
Bei Inbetriebnahme des Kompressors mit geöffnetem Absperrventil und gelöster Kältemittelleitung tritt Luft in den Kältemittelkreislauf und führt zu ungewöhnlich hohem Druck und kann Explosionen und Verletzungen verursachen.



Vor Entfernen von Kältemittelleitungen den Kompressor ausschalten.
Bei Betrieb des Kompressors mit geöffnetem Absperrventil und gelöster Kältemittelleitung tritt Luft in den Kältemittelkreislauf und führt zu ungewöhnlich hohem Druck und kann Explosionen und Verletzungen verursachen.



Keine Reparaturen selbst durchführen. Fachkraft hinzuziehen.
Unsachgemäße Reparaturen führen zu Wasserleckagen, Stromschlag oder Bränden.



Für Abbau der Klimaanlage wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Unsachgemäße Installation führt zu Wasserleckagen, Stromschlag oder Bränden.



Während Wartungs- und Inspektionsarbeiten Strom abschalten.
Gefahr durch Stromschlag und Verletzung durch den anlaufenden Ventilator.



Bei geöffnetem Deckel oder geöffneter Wartungsabdeckung das Gerät nicht einschalten.
Gefahr von Berührung bewegender Teile, heißer Oberflächen oder unter Spannung stehender Teile. Dies führt zu Verletzungen durch Festhängen in der Maschine, Verbrennung oder Stromschlag.



Vor Arbeiten an der elektrischen Verdrahtung den Strom abstellen.
Gefahr von Stromschlag und Gerätedefekt.



Für den Transport ausreichend starke Seile verwenden, die an den gekennzeichneten Punkten des Gerätes befestigt werden.
Bei Befestigung an einem nicht ausreichend starken Punkt des Gerätes besteht Gefahr der Verletzung durch Sturz des Gerätes.



ACHTUNG

Gewissenhaft erden.
Das Erdungskabel nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen anschließen. Eine fehlerhafte Installation des Erdungskabels kann zu elektrischen Stromschlägen führen.



Nicht an Orten installieren, an denen die Gefahr des Austretens brennbarer Gase besteht.
Bei einer etwaigen Konzentration brennbarer Gase um das Gerät herum besteht die Gefahr eines Brandes.



Nicht an Orten installieren, an denen die Gefahr des Austretens ätzender Gase (zum Beispiel Schwefelsäuregas), entflammbarer Gase (zum Beispiel Verdünner, Petroleum) oder flüchtiger brennbarer Substanzen besteht.
Es besteht die Gefahr der Korrosion des Wärmetauschers und des Bruchs von Plastikteilen. Außerdem könnten entflammbare Gase Brände verursachen.



Nicht an Orten installieren, an denen Wasser spritzt, zum Beispiel in einer Wäscherei.
Das Innengerät ist nicht Wasserfest. Es besteht die Gefahr von Stromschlag und Feuer.



Das Außengerät ist nicht für Spezialanwendungen geeignet, wie zum Beispiel Nahrungsmittellagerung, Präzisionsklimatisierung oder Konservierung von Tieren, Pflanzen oder Kunstwerken.
Es besteht die Gefahr, dass die Gegenstände beschädigt werden.



Nicht in der Nähe von Geräte installieren oder nutzen, die elektromagnetische Strahlung verursachen.
Geräte wie Wechselrichter, private Stromgeneratoren, hochfrequente medizinische Geräte oder Telekommunikationsgeräte könnten Einfluss auf das Klimagerät nehmen und eine Fehlfunktion verursachen. Außerdem könnte das Klimagerät medizinische Geräte und Telekommunikationsgeräte stören.



© STULZ GmbH, Hamburg

Das Außengerät nicht an den folgenden Orten installieren:
- Orte, an denen brennbare Gase austreten könnten.
- Orte, an denen Kohlenstofffasern, Metallpulver oder anderes Pulver schwebt.
- Orte, an denen Substanzen, die das Klimagerät schädigen könnten, erzeugt werden. Zum Beispiel Schwefelgas, Chlorgas, Säure oder Alkali.
- Orte, die Ölnebel oder Dampf direkt ausgesetzt sind.
- In Schiffen oder Fahrzeugen.
- Orte, an denen Maschinen genutzt werden, die elektromagnetische Strahlung verursachen.
- Orte, an denen regelmäßig Kosmetika oder spezielle Sprays eingesetzt werden.
- Sehr salzige Orte, wie am Strand.
- Orte mit viel Schnee.
- Orte, an denen das Gerät von Rauch aus einem Schornstein beeinflusst wird.
- In mehr als 1000 Metern Höhe.



Das Gestell des Außengerätes nicht mehr benutzen, wenn es nach langer Nutzung verrostet oder beschädigt ist.
Das Gerät könnte herunterfallen und Verletzungen verursachen.



Bei Schweiß- oder Lötarbeiten nicht die Kondensatwanne beschädigen.
Dies könnte zu Wasserleckagen führen. Innengerät Verpackt lassen oder abdecken.



Sicherstellen, dass die Isolation am Kältemittelkreislauf ausreichend ist, dass kein Wasser an der Leitung kondensiert.
Nicht ausreichende Isolierung führt zu Kondensation von Wasser, und damit zu nassen Decken, Fußböden und anderen Gegenständen.



Beim Transport von Hand besondere Vorsicht walten lassen.
Wiegt das Gerät mehr als 20 Kg, nur mit mindestens zwei Personen tragen. Die markierte Tragevorrichtung zum Anfassen nutzen, nicht die Plastikbänder. Zum Vermeiden von Verletzungen Schutzhandschuhe tragen.



Verpackungsmaterial entsorgen.
Es besteht Verletzungsgefahr durch liegen gelassenes Verpackungsmaterial, da Nägel und Holz verwendet wurden.



Die Kältemittelleitungen im Betrieb nicht mit bloßer Hand berühren.
Die Leitung wird im Betrieb, je nach Betriebsmodus, sehr heiß oder kalt und könnte Verbrennungen und Erfrierungen verursachen.



Das Klimagerät nicht mit Wasser reinigen.
Es besteht die Gefahr von Stromschlag.



Nicht direkt nach Ende des Betriebes die Spannungsversorgung abschalten.
Mindestens fünf Minuten warten, ansonsten besteht Gefahr von Wasserleckagen oder Ausfall des Geräts.



Abhängig vom Installationsort kann ein Fehlerstromschutzschalter erforderlich sein.
Das Fehlen des Fehlerstromschutzschalters kann zu elektrischen Schlägen führen.



Während der Installation sämtliche Anweisungen aus diesem Handbuch strikt einhalten.
Eine fehlerhafte Installation kann zu abnormalen Vibrationen und starker Geräuschentwicklung führen.



Nicht an Orten installieren, an denen Pflanzen oder ähnliches mit der Abluft in Berührung kommen.
Dies könnte die Pflanzen beschädigen.



Bei der Installation immer genügend Platz für Wartungs- und Reparaturarbeiten lassen.
Platzmangel kann zu Verletzungen und Unfällen des Wartungspersonals führen.



Bei der Installation auf Dächern oder in anderen Höhen immer feste Leitern, Handläufe usw. auf dem Zugangsweg und Abgrenzungen oder Handläufe um das Außengerät herum vorsehen.
Dies gewährleistet die Sicherheit des Wartungspersonals.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.2. Transport

Besondere Anweisungen für R410A-Klimaanlagensysteme

- Es darf nur das Kältemittel R410A verwendet werden. Das Kältemittel R410A weist im Betrieb den 1,6-fachen Druck eines herkömmlichen Kältemittels auf.
- Um ein versehentliches Einfüllen eines falschen Kältemittels zu verhindern, haben bei Klimageräten für das Kältemittel R410A die Einfüllöffnungen des Service-Ventils am Außengerät und die Prüfanschlüsse einen anderen Durchmesser. Wegen des höheren Drucks des Kältemittels sind auch die Bördelverbindungen größer dimensioniert und die Überwurfmuttern haben eine größere Schlüsselweite. Für Installations- und Wartungsarbeiten sind deshalb die speziellen Werkzeuge für R410A-Klimageräte zu verwenden, siehe Liste.
- Keinen Nachfüllzylinder verwenden. Bei Verwendung eines Nachfüllzylinders ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels, was zu einer Verschlechterung der Nennkapazität führt.
- Beim Nachfüllen von Kältemittel dieses stets in der Flüssigkeitsphase aus dem Behälter/Flasche nehmen.

Spezielle R410-Werkzeuge			
A	Druckmesserverteiler	E	Bördelwerkzeug
B	Füllschlauch	F	Messlehre für Bördel-Überstand für Kupferrohre
C	Elektronische Waage zum Auffüllen des Kältemittels	G	Vakuumpumpenadapter
D	Drehmomentschlüssel	H	Gasleckagesucher

(Beim Transport oder Bewegen des Geräts besonders vorsichtig vorgehen und solche Maßnahmen grundsätzlich mit mindestens zwei Personen durchführen.)

Vorsicht!

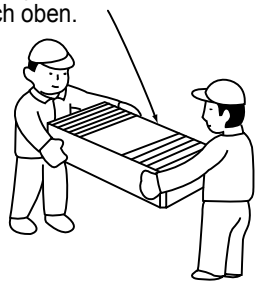
- Wenn das Gerät zwecks Transport mit Schlingen angehoben wird, die Verlagerung des Schwerpunkts berücksichtigen.
- Wenn das Gerät nicht korrekt ausgewuchtet ist, kann es aus dem Gleichgewicht geraten und herabfallen.

Anlieferung

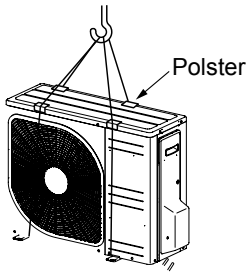
- Das Gerät so nahe wie möglich zum Installationsort befördern, bevor es aus der Verpackung genommen wird.
- Wenn das Auspacken des Geräts aus zwingenden Gründen vor Anlieferung am Installationsort erforderlich ist, Nylonschlingen oder Seile und Schutzpolster zum Anheben verwenden, um das Gerät nicht zu beschädigen.
- Sollte es nötig sein, die Verpackung vor dem Transport zu entfernen, so muss dies mit besonderer Vorsicht geschehen.

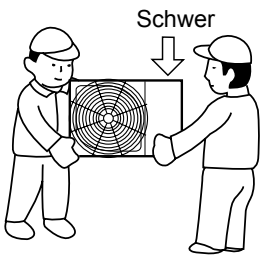
  Anmerkung: Halten Sie das Gerät nicht am Lufteinlassgitter, den Lamellen oder anderen Plastikteilen!
- Wenn das Gerät zum Auspacken auf dem Boden abgesetzt wird, muss die Vorderseite nach oben zeigen!

Transport mit der Vorderseite nach oben.



- Die rechte Geräteseite, von vorn aus betrachtet (Lüfterseite), ist schwerer.
- Die Person, die das Gerät rechts anhebt, muss diesen Umstand berücksichtigen.
- Die Person, die das Gerät links anhebt, muss mit der rechten Hand den Griff am Front-Paneel des Geräts und mit der linken Hand die Ecksäule anfassen.





© STULZ GmbH, Hamburg

5.3. Vorbereitung vor der Installation

Einstellung des Ausblasmusters

- In Abhängigkeit von der Raumform und der Installationsposition die geeignete Anzahl der Zuluftöffnungen für die Ausblasrichtung wählen: 4-Wege, 3-Wege oder 2-Wege (1-Weg steht nicht zur Verfügung).
- Wenn die Anzahl der Zuluftöffnungen geändert werden muss, die Abdeckmaterialien vorbereiten.
- Den Anwender darauf hinweisen, dass bei 2-Wege- oder 3-Wege-Zuluft die niedrige Ventilatorgeschwindigkeit nicht verwendet werden darf.
- In Umgebungen mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit keinesfalls die 2-Wege-Zuluftöffnung verwenden. (Andernfalls kann es zu Kondensatbildung und Austreten von Wasser kommen.)
- Die Luftströmungsrichtung kann pro Öffnung einzeln eingestellt werden. Einzelheiten sind im Anwenderhandbuch beschrieben.

Vor der Installation

- Die Installation korrekt gemäß dem Technischen Handbuch vornehmen.
- Die folgenden Punkte bestätigen:
  - ► Gerätetyp/Spezifikation der Stromversorgung
  - ► Leitungen, Kabel, Kleinteile, Zubehörteile
- Wenn längere Befestigungsschrauben verwendet werden, eine erdbebensichere Verstärkung anbringen.
- Bei Gitterdecken/Rasterdecken:
  Wenn die Länge der Befestigungsschrauben 500 mm übersteigt oder der Abstand zwischen Decke und Dach über 700 mm liegt, eine erdbebensichere Verstrebung an der Schraube anbringen.
- Wenn das Gerät unmittelbar unter der Betonplatte aufgehängt und an einer Deckenfläche mit ausreichender Festigkeit installiert wird, gilt Folgendes: Wenn die Länge der Befestigungsschrauben 1000 mm übersteigt, eine erdbebensichere Verstrebung an der Schraube anbringen.
- Vier (4) Sätze mit Befestigungsschrauben, Muttern und Federscheiben (M10 oder M8) vor Ort vorbereiten.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.4. Kondensatleitung

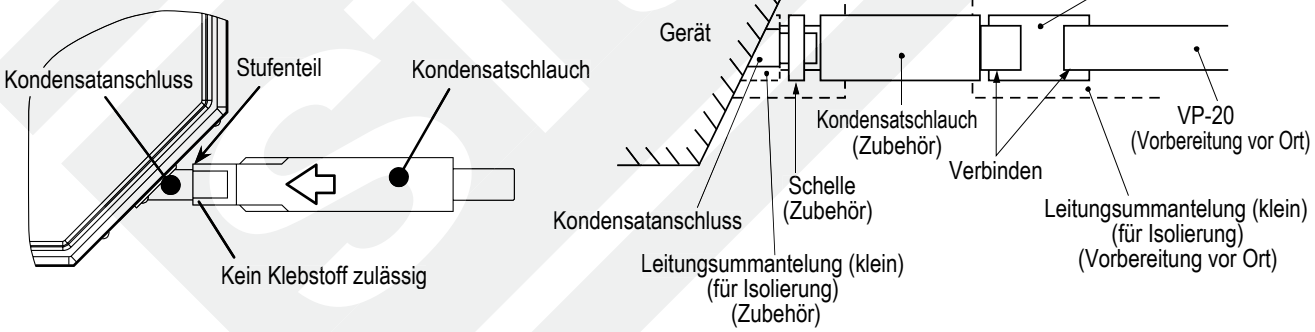
5.4.1. Verlegen der Kondensatleitung

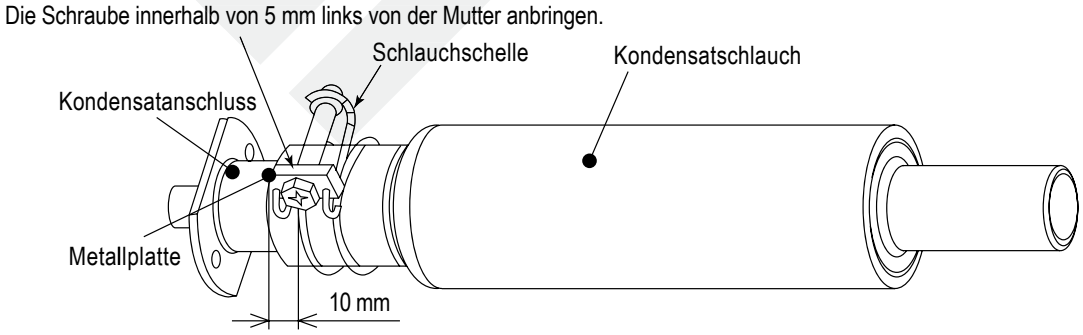
Achtung!

- Die Kondensatleitung gemäß dem Installationshandbuch installieren, um eine ordnungsgemäße Kondensatableitung zu gewährleisten. Eine falsche Kondensatableitung kann zu Wasserschäden in den Räumen und an der Einrichtung usw. führen.
- Die Kondensatleitung nicht unmittelbar in einen Graben führen, in dem sich toxische Gase, wie etwa Schwefelgas, oder in anderer Weise schädliche und entflammbare Gase bilden können. Andernfalls kann das toxische Gas in den Raum strömen und die Gesundheit und Sicherheit des Anwenders schwerwiegend beeinträchtigen (Vergiftungserscheinungen oder Sauerstoffmangel).Darüber hinaus kann es zu Korrosion des Wärmetauschers und Geruchsbelästigung kommen.
- Die Leitung fest anschließen, um zu vermeiden, dass Wasser an den Verbindungen austritt.
- Die Leitung ordnungsgemäß isolieren, um Kondensatbildung (Abtauung) zu vermeiden. (Besonders drinnen und am Gerät.)
- Als Kondensatleitung ein handelsübliches hartes Polyvinylchlorid-Rohr (PV-20) verwenden.
  <Das Verwenden von Haftmittel ist verboten!>
- Nach der Installation überprüfen, ob Wasser aus dem Kondensatauslass am Innengerät und am Ende der Kondensatleitung einwandfrei abfließen kann.
- Das Gefälle der Leitung muss größer als 1/100 sein (1/50 – 1/100), und die Leitung darf keine Höcker und/oder Stufen aufweisen. Außerdem keine Entlüftung in die Kondensatleitung einbeziehen. Während der Inbetriebnahme überprüfen, ob Wasser ordnungsgemäß aus der Leitung abfließt. Ausreichenden Raum für Inspektion und Wartung einbeziehen.

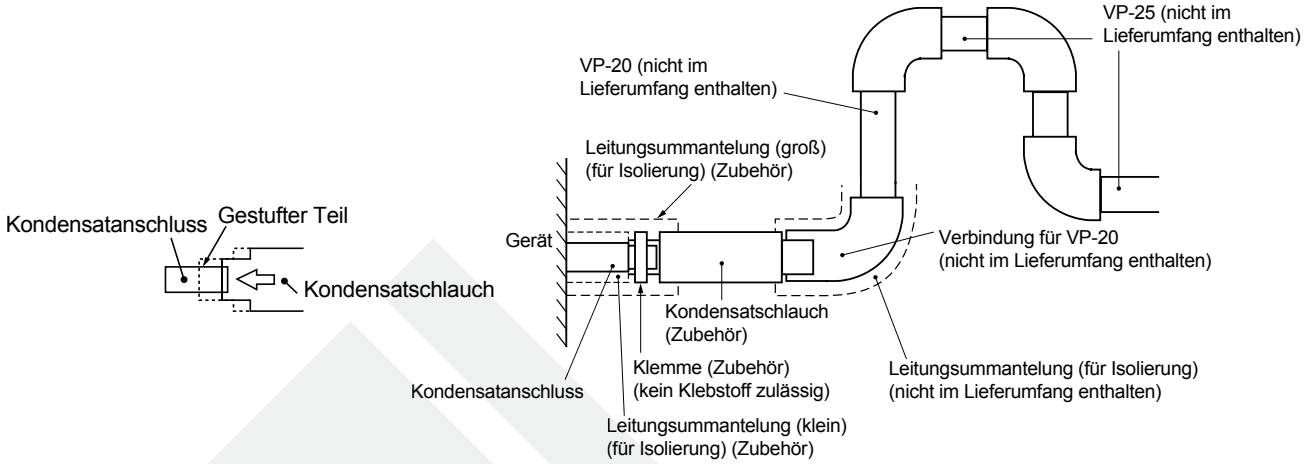
Verfahren:

1) Den mitgelieferten Kondensatschlauch (das Ende aus Weich-PVC) in den abgestuften Teil des Kondensatanschlusses am Innengerät führen und mit der Klemme befestigen.
2) Die Schlauchschelle etwa 10 mm vom Ende des Kondensatschlauchs anbringen und die Schraube innerhalb von 5 mm links von der Mutter befestigen.
3) An diesem Ende keinen Klebstoff auftragen.



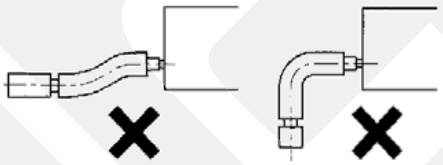


© STULZ GmbH, Hamburg



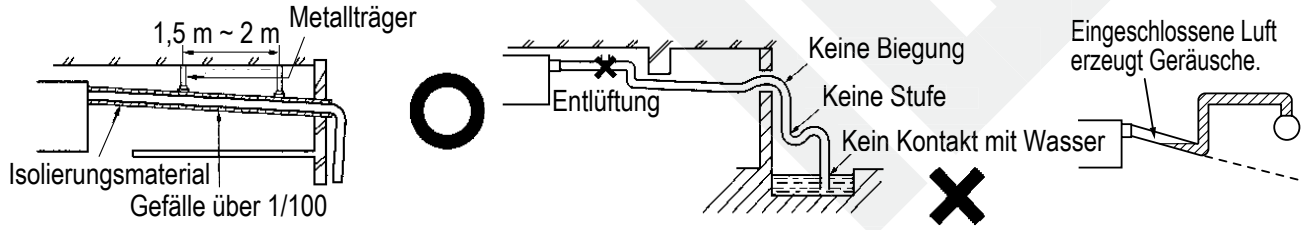
4) Ein VP-20 Verbindungsstück vorbereiten und mit dem Kondensatschlauch (dem Ende aus Hart-PVC) verkleben und verbinden. Die VP-20 Leitung (vor Ort zu beschaffen) an das Verbindungsstück kleben und anschließen.

- An der Kondensatleitung ein handelsübliches VP-20 Verbindungsstück aus Hart-PVC verwenden.
- Darauf achten, dass kein Klebstoff in den im Lieferumfang enthaltenen Kondensatschlauch gelangt. Wenn der Klebstoff trocknet und hart wird, kann der flexible Bereich brechen.
- Der flexible Kondensatschlauch dient als Puffer, um eine leichte Verlagerung bei der Installation des Geräts oder der Kondensatleitungen zu absorbieren. Wenn er gebogen oder gezogen wird, kann der flexible Schlauch brechen und das Austreten von Wasser bewirken.

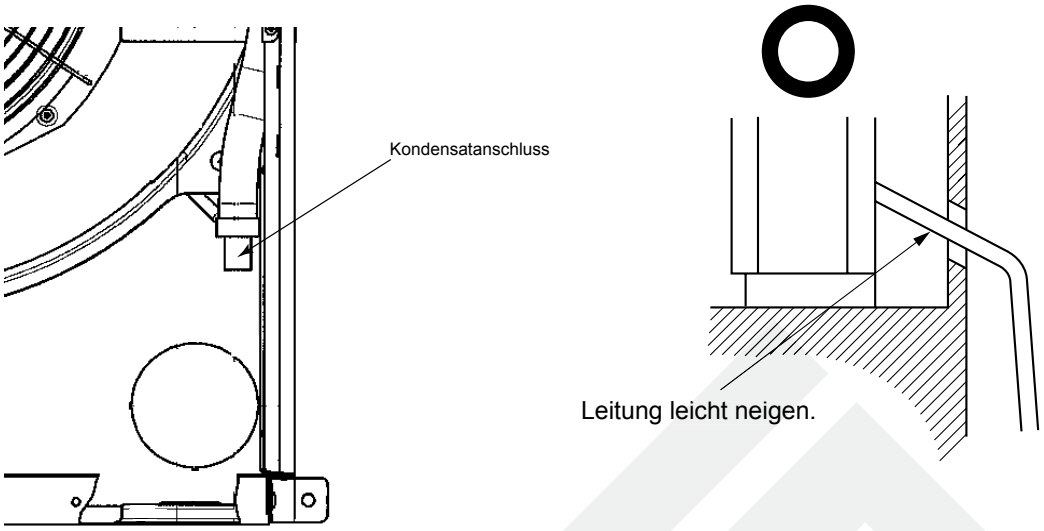


5) Die Leitung mit einem Gefälle von über 1/100 verlegen und keine Stufen und/oder Entlüftungsöffnungen in die Leitungsführung einbeziehen.

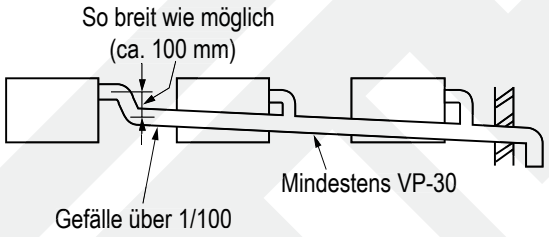
- Darauf achten, dass die Leitung an der Innengeräteseite nicht unter Spannung steht, und die Kondensatleitung beim Anschließen möglichst nahe am Gerät abstützen und fixieren.
- Keine Entlüftung einbeziehen.



© STULZ GmbH, Hamburg



• Wenn eine Kondensatleitung für mehrere Geräte verwendet wird, die Hauptleitung 100 mm unterhalb des Kondensatauslasses am Gerät verlegen. Außerdem mindestens VP-30 für die Kondensathauptleitung verwenden.



6) Die Kondensatleitung isolieren.

• Den Kondensatanschluss und die Leitung aus Hart-PVC innen unbedingt isolieren. Andernfalls kann sich Kondensat bilden und Wasser austreten.

• Den Kondensatanschluss nach dem Kondensattest mit einer Leitungsummantelung (klein) bedecken. Dann die Leitungsummantelung (klein), die Klemmen und einen Teil des Kondensatschlauchs mit der Leitungsummantelung (groß) bedecken. Diese mit Band befestigen und umwickeln, um eine lückenlose Anordnung zu erhalten.

• Die Ummantelung mit Bändern befestigen und umwickeln und Fugen am Verbindungsstück beseitigen.

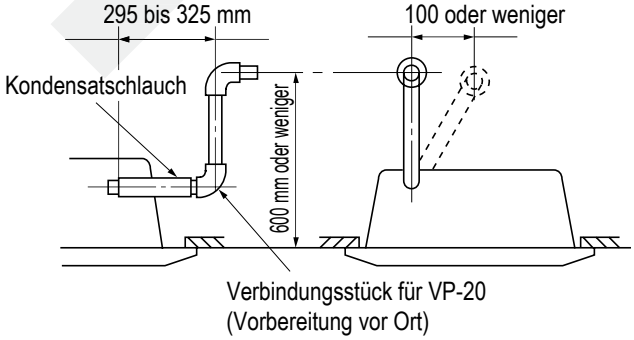
5.4.2. Höher gelegte Kondensatleitung / Verlegen der Kondensatleitung über der Decke

• Die Position des Kondensatleitungsauslasses kann maximal 600 mm oberhalb der Geräteunterkante liegen.

• Winkelstücke für die Installation verwenden, um Hindernisse innerhalb der Decke zu umgehen.

• Wenn die Länge der horizontalen Kondensatleitung vor der vertikalen Kondensatleitung zu groß ist, nimmt der Wasserrückfluss beim Gerätestopp zu, und Wasser kann aus der Kondensatwanne überlaufen und auf das Innengerät tropfen.

• Um ein Überlaufen zu verhindern, müssen die Länge der horizontalen Leitung und der Leitungsversatz innerhalb der in der folgenden Abbildung angegebenen Grenzen liegen.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.4.3. Kondensatleitung Deckenunterbaugerät

Die Kondensatleitung lässt sich von hinten, rechts und links anschließen.

Bei der Installation der Kondensatleitung unbedingt das für den Kondensatschlauch mitgelieferte Isolierungsmaterial und die Kondensatschlauchklemme verwenden.

Verfahren:

1) Den Kondensatschlauch vollständig in den Sockel des Anschlusses führen.

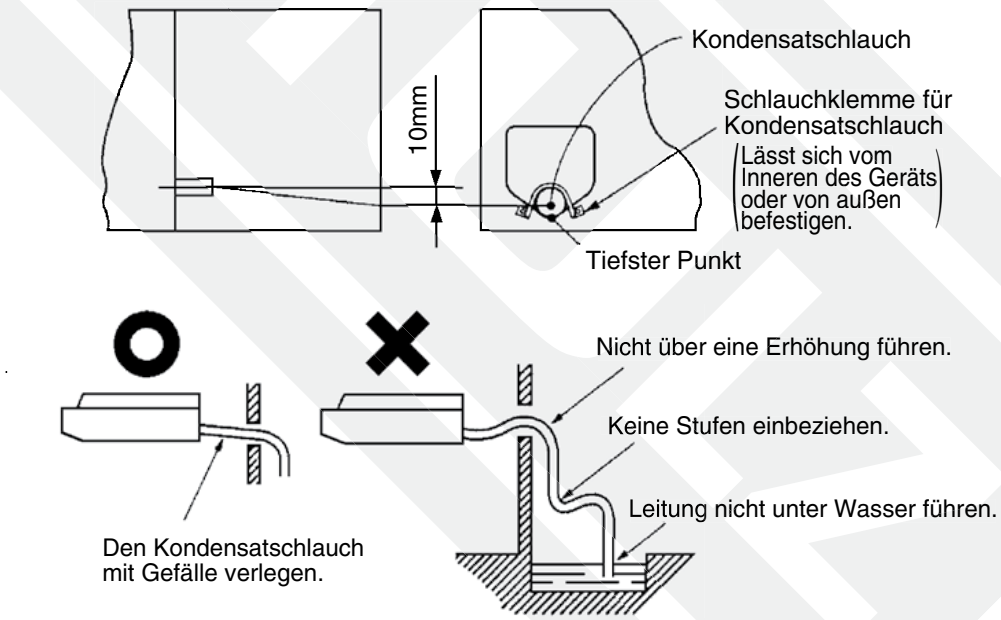
2) Den Schlauch mit der Kondensatschlauchklemme sicher befestigen.

3) Die im Folgenden angegebenen Längen für die Befestigungsschrauben strikt einhalten.

4) Wenn die Kondensatleitung an der linken Seite angebracht wird, den Gummistopfen und das Isoliermaterial (röhrenförmig) vom Leitungsanschluss auf der linken Seite an der rechten Seite anbringen.

Achtung!

- Darauf achten, dass kein Wasser austritt, wenn der Kondensatstopfen entfernt wird.
- Den mit dem Gerät gelieferten Anschluss verwenden, um den Kondensatschlauch anzuschießen. Diesen am tiefsten Punkt befestigen, damit er nicht durchhängt, und ein Gefälle von 10 mm einbeziehen.
- Den Kondensatschlauch unbedingt mit einer Klemme in der tiefsten Position sichern. Es besteht die Gefahr, dass ein Wasserüberlauf aus dem Kondensatschlauch austritt.
- Elektrische Kabel nicht unter dem Kondensatschlauch verlegen.



Achtung!

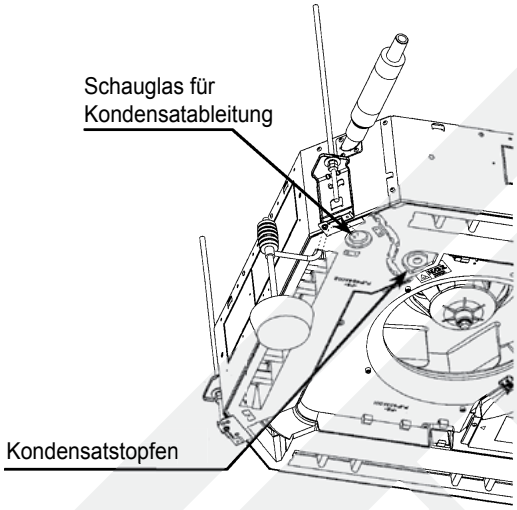
Nach Installation der Leitungen sicherstellen, dass Wasser angemessen kondensiert und kein Überlauf eintritt.

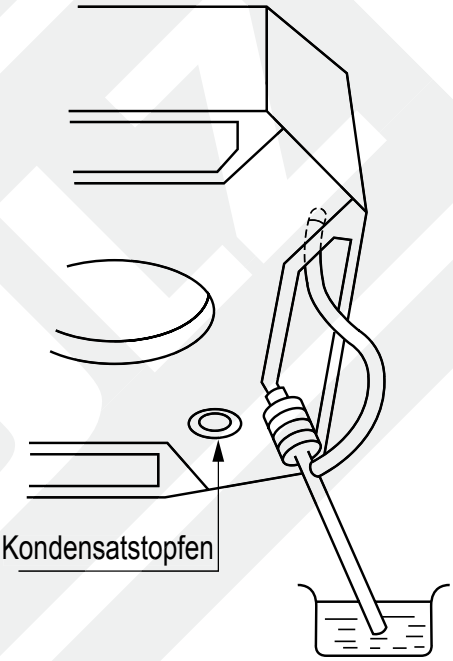
© STULZ GmbH, Hamburg

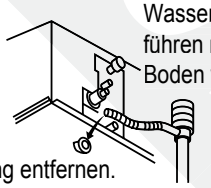
5.4.4. Kondensattest

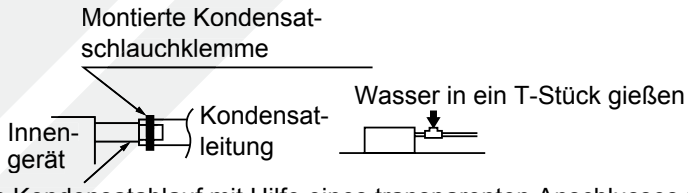
- Nach der Installation der Kondensatleitung muss sichergestellt werden, dass das Kondensatsystem einwandfrei funktioniert und kein Wasser aus den Verbindungen und der Kondensatwanne austritt. Kontrollieren, ob das Motorgeräusch der Kondensatpumpe normal ist.
- Den Kondensattest auch bei Installation in der Heizperiode durchführen.
- In einem Neubau den Test vor Einbau der Decke durchführen.

1) Mit einer Pumpe etwa 1000 ccm Wasser in die Kondensatwanne im Innengerät füllen.
   Dabei dürfen elektrische Komponenten keinesfalls feucht werden.
2) Sicherstellen, dass das Wasser korrekt abfließt und aus den Verbindungen des Kondensatschlauchs kein Wasser austritt. Sicherstellen, dass das Wasser ordnungsgemäß abgeleitet wird, während der Kondensatmotor läuft. Am Kondensatanschluss (transparent) kann kontrolliert werden, ob das Wasser korrekt abläuft.
3) Den Kondensatstopfen am Innengerät entfernen, um das restliche Wasser aus der Kondensatwanne nach dem Test abzulassen. Dann den Kondensatstopfen wieder einsetzen. Abschließend die Kondensatleitung ordnungsgemäß isolieren.









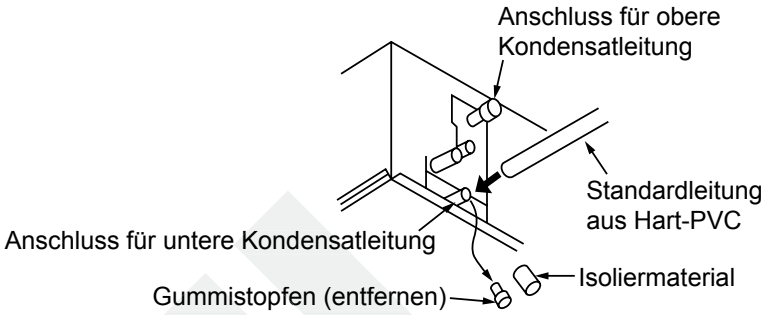
Den Kondensatablauf mit Hilfe eines transparenten Anschlusses prüfen.

(Wenn die Elektroinstallation nicht abgeschlossen ist, ein T-Stück am Kondensatleitungsanschluss anbringen, um einen Wassereinlass zu erhalten. Dann kontrollieren, ob Wasser aus dem Leitungssystem austritt, und ob das Kondensat ordnungsgemäß durch die Kondensatleitung abläuft.)

© STULZ GmbH, Hamburg

Verlegen der unteren Kondensatleitung

• Wenn die untere Kondensatleitung mit einem Gefälle von (1/50 – 1/100) verlegt werden kann, lassen sich die Leitungen anschließen, wie in der folgenden Zeichnung dargestellt.



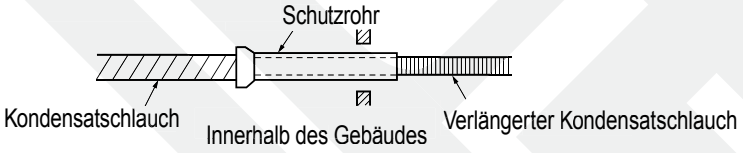
Kondensatablauf:

• Den Kondensatschlauch immer mit Gefälle verlegen.
Bei der Installation folgende Fehler vermeiden:

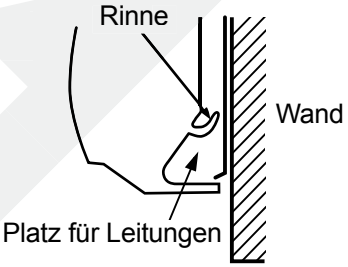


• Wasser in die Kondensatrinne unter dem Wärmetauscher gießen und überprüfen, dass das Wasser nach Außen abgeleitet wird.

• Wenn die Kondensatleitung innerhalb eines Gebäudes verlängert wird, immer ein Schutzrohr verwenden (durch den Betreiber zu beschaffen) und auf ausreichende Wärmeisolierung achten.



Dieses Klimagerät ist so konstruiert, dass sich das auf der Rückseite niedergeschlagene Kondensat in einer Rinne sammelt, um dann abgeleitet zu werden. Aus diesem Grund darf das Elektrokabel nicht höher als die Rinne liegen.



Achtung!

Alle Installationsschritte überprüfen und sicherstellen, dass das Kondensat richtig abläuft, damit kein Wasser austreten kann.

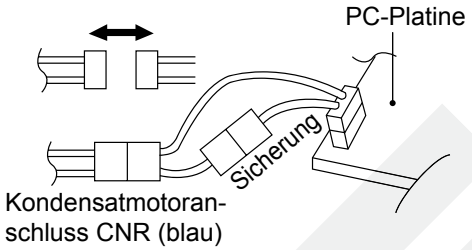
© STULZ GmbH, Hamburg

Trennen des Kondensatmotoranschlusses

• Den Stecker CNR für den Kondensatmotor lösen, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

Hinweis:

Wenn das Gerät betrieben wird, während diese Verbindung besteht, wird Kondensatwasser aus dem oberen Kondensatanschluss abgelassen, was zum Austreten von Wasser führt.)



5.4.5. Kondensatpumpenbetrieb

1) Wenn die elektrische Verdrahtung fertiggestellt ist:

• Die Kondensatpumpe lässt sich über die Kabelfernbedienung bedienen.

2) Wenn die elektrische Verkabelung nicht fertiggestellt ist:

• Die Kondensatpumpe läuft kontinuierlich, wenn der Dip-Schalter „SW7-1“ auf der Innengeräte-Platine auf ON gesetzt, der Anschluss CNB gelöst und die Stromversorgung (230 V AC am Klemmenblock 1 und 2) eingeschaltet wird.

• Nach dem Test unbedingt „SW7-1“ auf OFF setzen und den Anschluss CNB wieder herstellen.

Einstellung der Ventilatorstufe (wenn der Hochleistungsfilter verwendet wird)

• Die Ventilatorstufe ist werksseitig auf „Standard“ eingestellt. Die Einstellung für hohen statischen Druck kann nach zwei Methoden erfolgen. Die Ventilatorstufe nach einer der beiden Methoden einstellen.

• Die Funktionseinstellung mit der Fernbedienung durchführen.

• Mit der Funktionseinstellung [Indoor function] wählen und die Funktionsnummer [01] in [high ceiling] ändern.

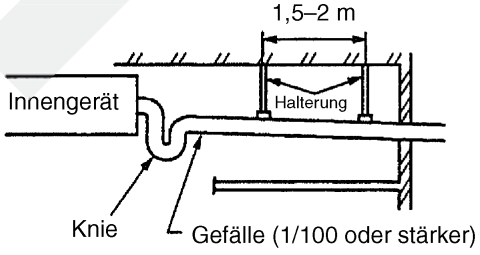
• Das Einstellverfahren ist im Anwenderhandbuch zur Fernbedienung erläutert.

Funktionsnummer A	Funktionsbezeichnung B	Einstellung C	Standardeinstellung
01	high ceiling	Standard	i
		high ceiling	

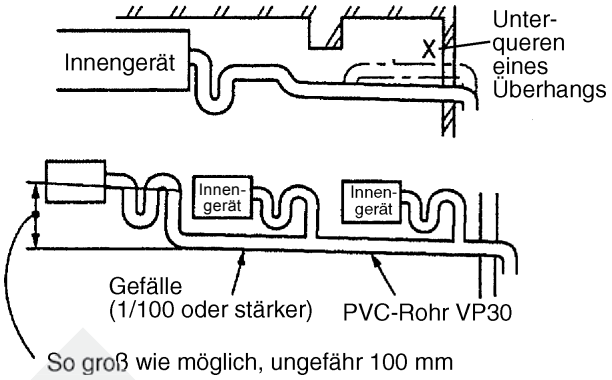
Achtung!

• Die genannten Stufen sind nicht zulässig, wenn der statische Druck außerhalb der oben genanten Werte liegt. Andernfalls kann es zu Taukondensatbildung kommen, und es besteht die Gefahr, dass die Decke oder Möbelstücke feucht werden.

• Der statische Druck muss mehr als 50 Pa betragen. Andernfalls können Wassertropfen aus dem Diffusorauslass des Geräts geblasen werden, und es besteht die Gefahr, dass die Decke oder Möbelstücke feucht werden.

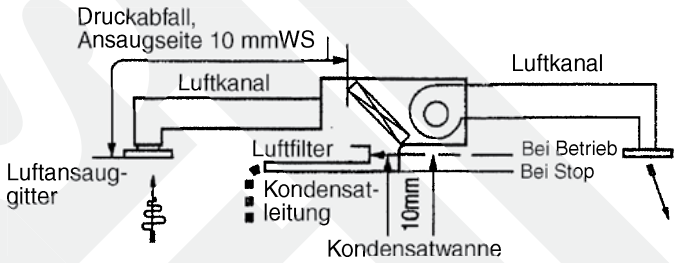


© STULZ GmbH, Hamburg



Sobald der Ventilator bei angeschlossenem Luftkanal betrieben wird, liegt der Luftdruck im Inneren des Geräts unter dem atmosphärischen Druck.

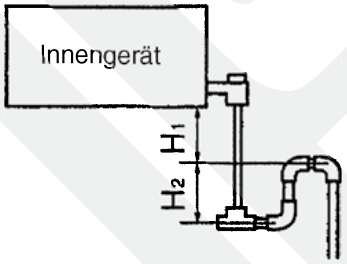
Beispiel:
Wenn der Druckverlust an der Ansaugseite, beispielsweise an Ansauggitter, Luftfilter und Luftkanal, 10 mmWS (WS = Wassersäule) beträgt, ist der Kondensatspiegel bei eingeschaltetem Ventilator 10 mm höher als bei ausgeschaltetem Ventilator.



Installation eines Siphons

Der Druckabfall hängt vom Zustand des Luftfilters ab. Aus diesem Grund ist bei der Installation ein Siphon einzubauen, damit kein Kondensat in der Kondensatwanne verbleiben kann. Der Siphon muss so aufgebaut sein, dass er einfach gereinigt werden kann. Aus diesem Grund sollte statt eines Winkels besser ein T-Stück installiert werden, siehe Abbildung.

Empfohlene Abmessungen des Siphons siehe Zeichnung. Der Siphon sollte dicht am Gerät installiert werden.



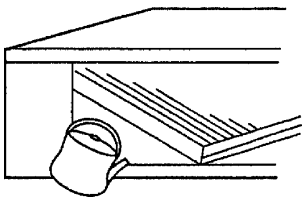
In der Kondensatleitung einen Siphon vorsehen, siehe Abbildung.

H1 = 100 mm oder externe Pressung des Ventilators in mmWS

H2 = 0,5 × H1 oder 50 – 100 mm

Kondensatablauftest

- Wenn die Kondensatleitung fertig installiert ist, etwas Wasser in die Leitung fließen lassen, um die korrekte Installation des Kondensatablaufs zu überprüfen.
- Die Seitenabdeckung entfernen und langsam 1 l Wasser in die Kondensatwanne einfüllen, um zu überprüfen, ob das Wasser gleichmäßig abfließt. Installation und alle Verbindungen auf Undichtigkeiten überprüfen.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.4.6. Überprüfung der Kondensatwanne auf Verunreinigungen (Wartung)

• Der Einlass der Kondensatwanne lässt sich auf Verunreinigungen überprüfen, ohne das Paneel zu entfernen. (Eine Inspektion ist nicht möglich, wenn der hocheffiziente Filter und der optionale Abstandhalter installiert sind.)

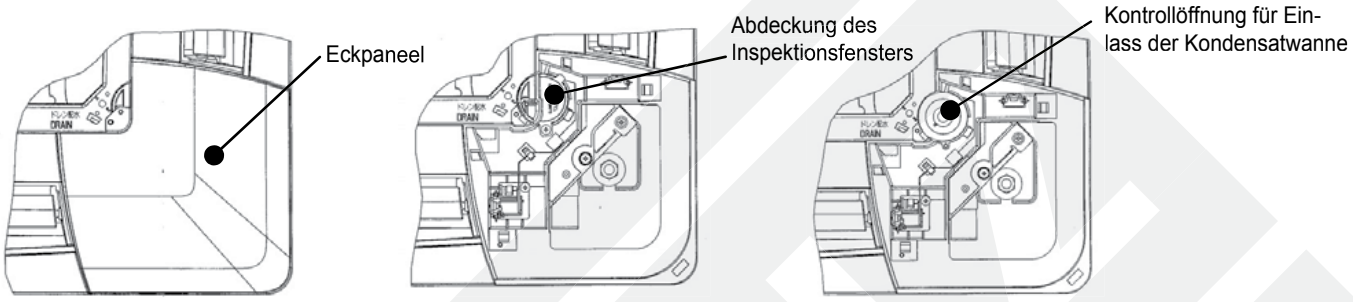
Verfahren:

1) Das Rückluftgitter öffnen und das Eckpaneel an der Kondensatwannenseite entfernen.

2) Die Abdeckung des Inspektionsfensters entfernen (1 Schraube).

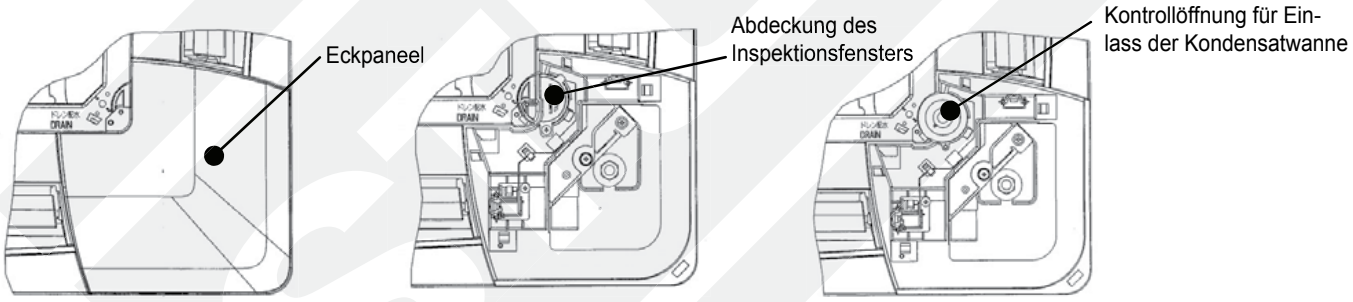
3) Die Kondensatwanne durch das Inspektionsfenster kontrollieren.
   • Wenn die Kondensatwanne stark verunreinigt ist, die Wanne ausbauen und reinigen.

4) Nach Überprüfung der Kondensatwanne auf Verunreinigungen die Abdeckung des Inspektionsfensters wieder fest anbringen. Eine unzureichend angebrachte Abdeckung kann zu Kondensatbildung und Austreten von Wasser führen.



Vorsicht beim Ausbau der Kondensatwanne!

• An der Kondensatwanne sind Befestigungskomponenten angebracht. Während der Installation und des Ausbaus diese Komponenten besonders beachten. Nach dem Entfernen der vier Schrauben den Aufhängungshaken abnehmen. Während der Installation die Kondensatwanne in den Befestigungshaken hängen und mit den vier Schrauben sicher befestigen.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.6. Wärmedämmung und Kondensationsschutz

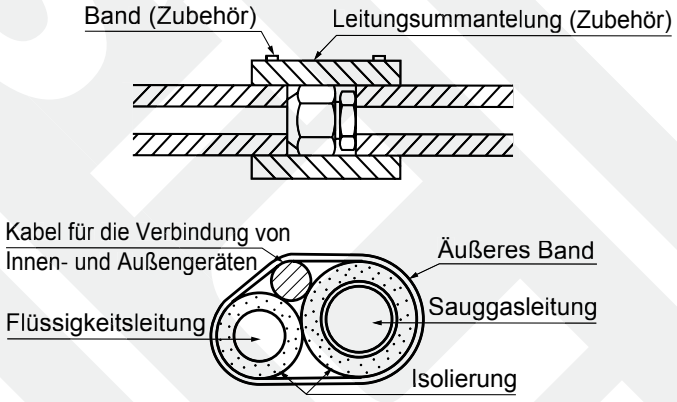
1) Die Kältemittelleitungen (Sauggas- und Flüssigkeitsleitungen) umwickeln, um eine Wärmedämmung zu erhalten und Kondensation zu verhindern. Eine ungeeignete Wärmedämmung/Kondensationsschutzummantelung kann zum Austreten oder Abtropfen von Wasser führen und somit Beschädigungen an Haushaltsgegenständen usw. verursachen.
2) Für die Wärmedämmung ein Material verwenden, das mindestens 120 °C standhält. Eine unzureichende Kapazität der Wärmedämmung kann zu Problemen mit der Wärmedämmung oder Verschleiß der Kabel führen.

Alle Sauggasleitungen müssen sorgfältig mit einer Wärmedämmung versehen werden, um Schäden durch tropfendes Wasser zu verhindern, das sich während des Kühlbetriebs als Kondensat an den Leitungen bildet. Außerdem dient die Wärmedämmung als Schutz vor Verbrennungen, da die Oberfläche der Leitungen durch das freigesetzte Gas, das während des Heizbetriebs durch diese Leitungen strömt, relativ hohe Temperaturen aufweisen kann.

Die Bördelverbindungen des Innengeräts mit Wärmeisolierungsteilen (Leitungsummantelungen) versehen, um eine Wärmedämmung zu erhalten (Sauggas- und Flüssigkeitsleitungen).

An den Sauggas- und Flüssigkeitsleitungen eine Wärmedämmung anbringen. Die Wärmedämmung und die Leitung fest zusammenbinden, damit keine Lücken zurückbleiben. Dann zusammen mit einem Verbindungskabel mit Band umwickeln.

Die Sauggas- und Flüssigkeitsleitungen müssen in Bereichen, wo die relative Luftfeuchtigkeit 70 % überschreitet, mit einer Wärmedämmung von mindestens 20 mm Dicke versehen werden.



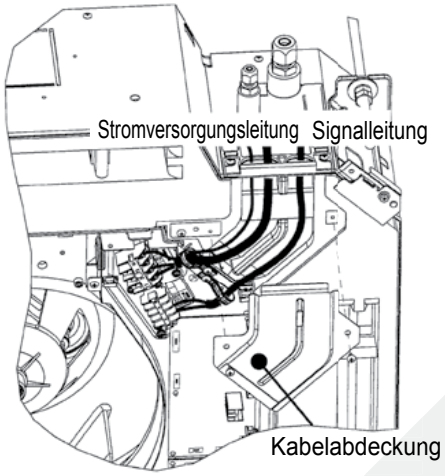
5.5. Kabelanschlüsse und elektrische Verdrahtung

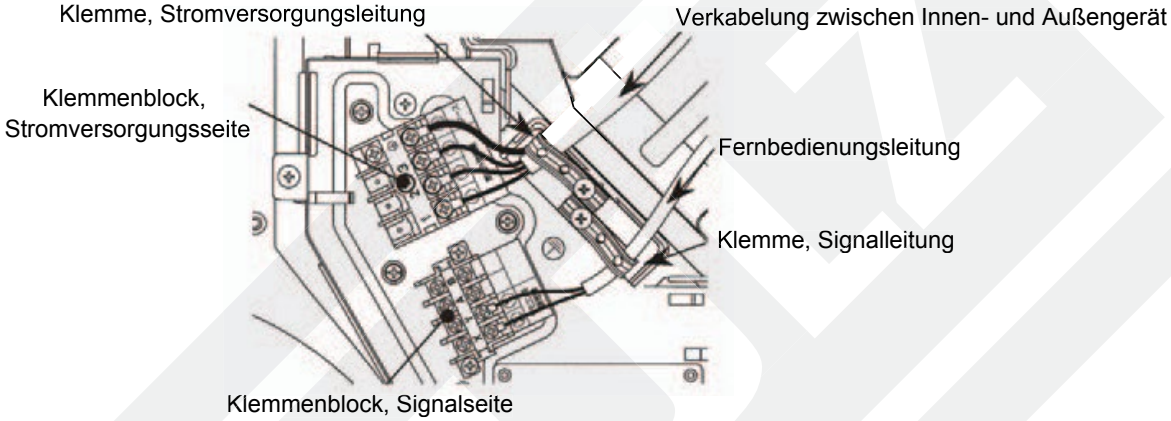
- Die Elektroinstallation muss gemäß dem Installationshandbuch von einem Fachbetrieb für Elektroinstallationen durchgeführt werden, der von einem Energieversorgungsunternehmen des jeweiligen Landes zugelassen wurde.
- Außerdem sind bei der Installation die technischen Normen und sonstigen Vorschriften zu beachten, die für solche Arbeiten in dem jeweiligen Land gelten.
- Das angegebene Kabel verwenden, die Leiter sicher an der Klemme befestigen und das Kabel gut befestigen, damit kein übermäßiger Zug auf die Klemme ausgeübt wird.
- Netzkabel und Signalkabel nicht zusammen verlegen. Andernfalls können Kommunikations- und Funktionsstörungen auftreten.
- Unbedingt auf korrekte Erdung achten.

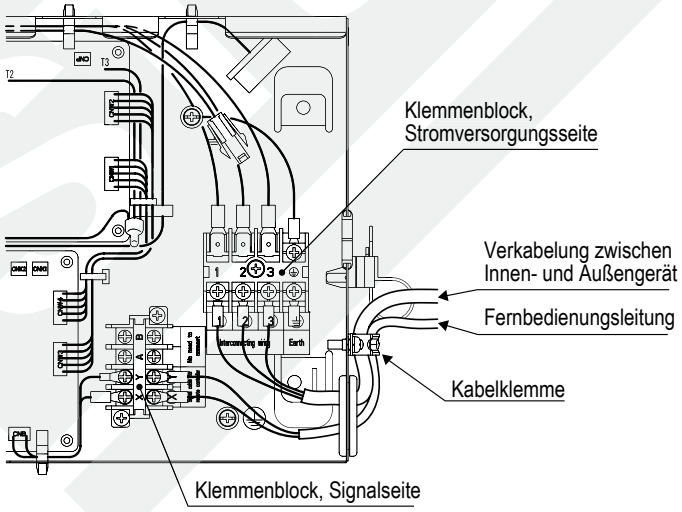
Verfahren:

1) Den Deckel des Schaltkastens und die Kabelabdeckung (falls vorhanden) entfernen.
2) Die einzelnen Leiter innerhalb des Geräts festhalten und sicher am Klemmenblock befestigen.
3) Die Kabel mit Klemmen befestigen.
4) Die entfernten Teile wieder in ihrer ursprünglichen Position anbringen.

© STULZ GmbH, Hamburg



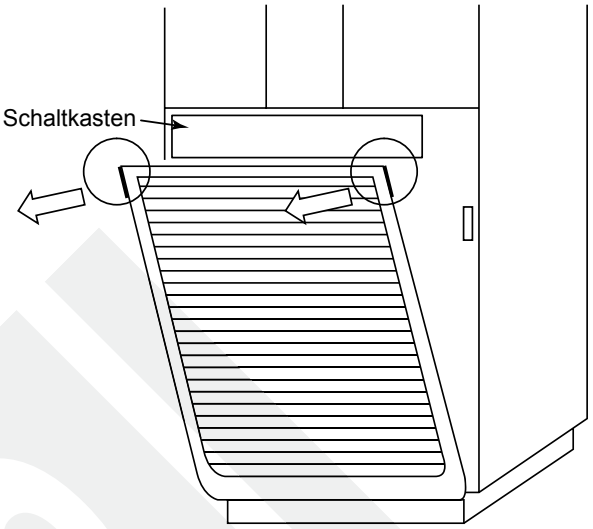




© STULZ GmbH, Hamburg

Stromversorgung

Position von Schaltkasten und Stromversorgung:



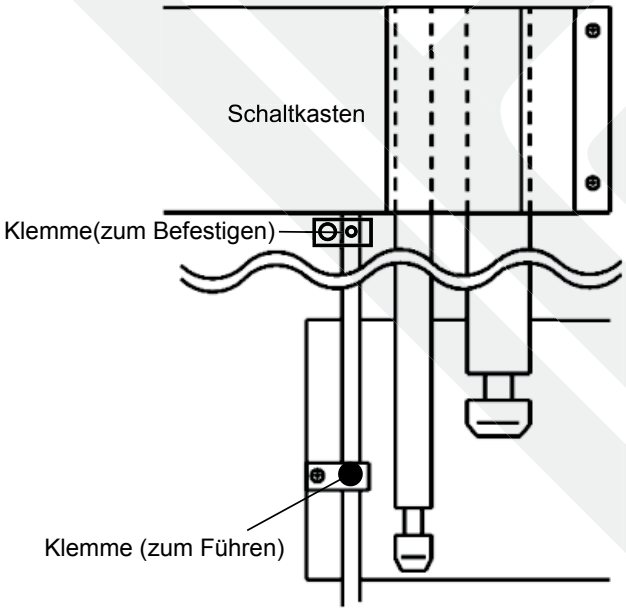
Verfahren:

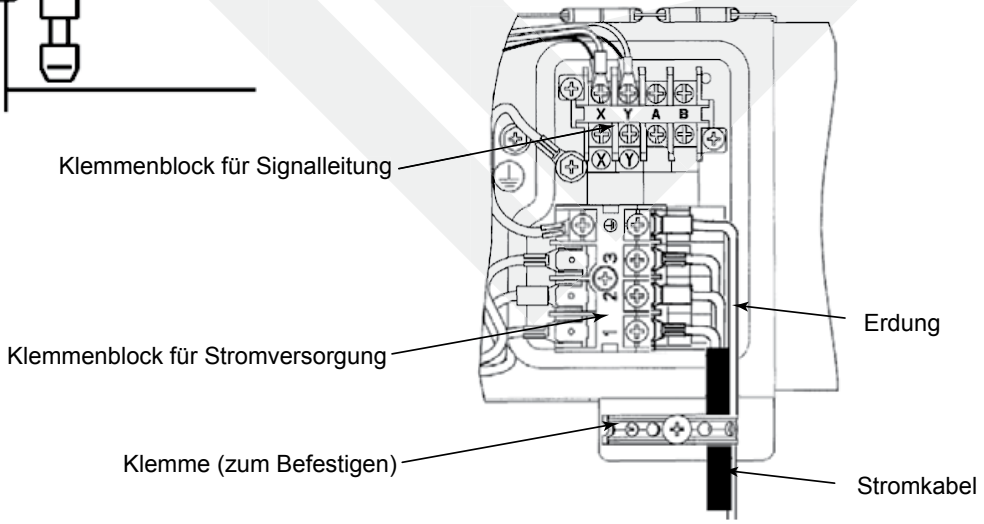
1) Entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung (befestigt mit einer Schraube).

2) FührenSie die Kabel durch das Gerät und verbinden Sie sie sicher am Klemmenblock.

3) Befestigen Sie jedes Kabel mit einer Klemme.

4) Montieren Sie die entfernten Teile an ihere originalen Position.





© STULZ GmbH, Hamburg

5.7. Infrarotfernbedienung

5.7.1. Richtlinien für Installation und Betrieb der drahtlosen Fernbedienung

⚠ WARNHINWEISE

- Das Kabel fest mit dem Anschluss verbinden und dabei festhalten, damit keine plötzliche Belastung auf den Anschluss wirkt.
  Eine gelöste Verbindung oder Halterung des Kabels kann starke Wärmeerzeugung oder ein Feuer auslösen.
- Bei Arbeiten an der Elektrik sicherstellen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist.
  Andernfalls können Stromschlag, Funktionsstörungen und Unregelmäßigkeiten im Betrieb auftreten.

⚠ VORSICHT

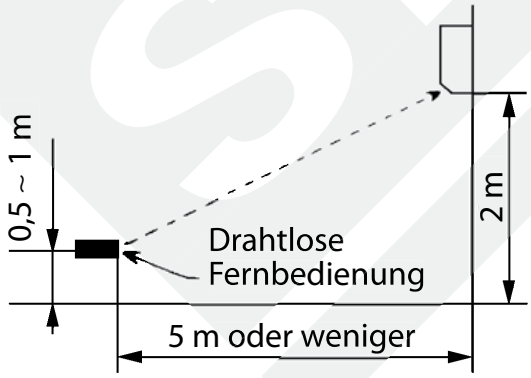
- Das Infrarot-Kit KEINESFALLS an Orten mit den im Folgenden genannten Bedingungen installieren.
  Andernfalls besteht die Gefahr von Funktionsstörungen.
  (1) Orte mit direkter Sonneneinstrahlung
  (2) Orte in der Nähe von Heizgeräten
  (3 Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit
  (4) heiße oder kalte Oberflächen, die Kondensatbildung bewirken können
  (5) Orte, an denen Ölnebel oder Dämpfe erzeugt werden
  (6) unebene Oberflächen
  (7) Orte, die der Luftströmung des Klimageräts unmittelbar ausgesetzt sind
  (8) Orte, an denen der Empfänger von Leuchtstofflampen (insbesondere Invertertyp) oder Sonnenlicht beeinträchtigt wird
  (9) Orte, an denen der Empfänger durch Infrarotstrahlen oder andere Kommunikationsgeräte beeinträchtigt wird
  (10) Orte, an denen Gegenstände die Kommunikation mit der Fernbedienung behindern können
- Das Infrarot-Kit KEINESFALLS ohne die Abdeckung verwenden.
  Wenn die Abdeckung entfernt werden muss, den Empfänger mit einem Karton oder einer Tüte schützen, damit kein Wasser oder Staub eintritt.

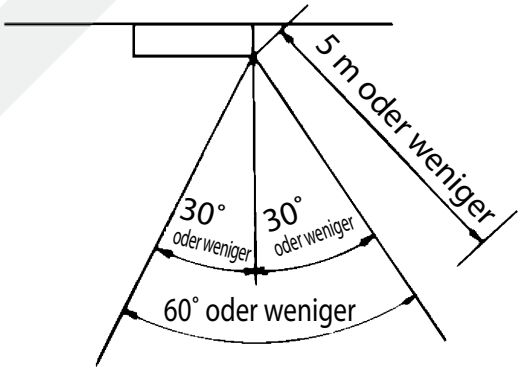
Achtung

- Den Kunden unter Bezugnahme auf die Bedienungsanleitung in die korrekte Bedienung einweisen.
- Das Installationsverfahren für das Klimagerät selbst ist dem im Lieferumfang enthaltenen Installationshandbuch zu entnehmen.

Die drahtlose Fernbedienung deckt folgenden Empfangsbereich ab:

- Bei Ausrichtung auf das Klimagerät:



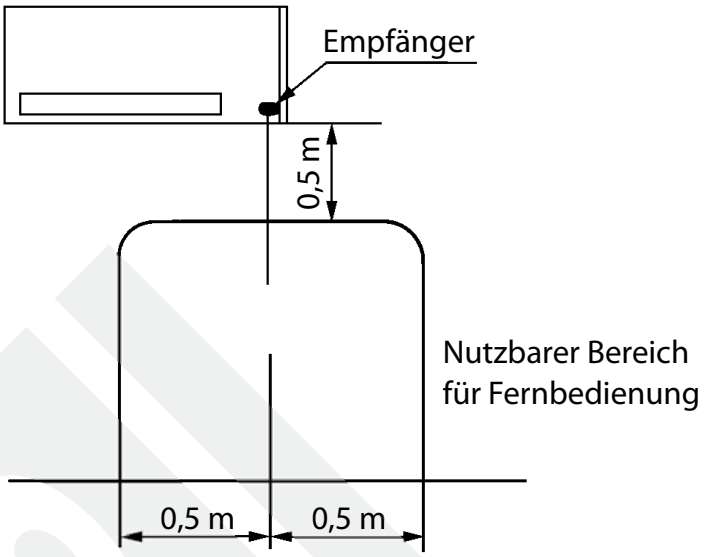


Anmerkungen:

- Zum Schalten die Fernbedienung immer in Richtung auf den Empfänger im Klimagerät richten.
- Die Abbildung zeigt den typischen Empfangsbereich. Dieser kann abhängig von den örtlichen Gegebenheiten eventuell auch größer oder kleiner sein.
- Wenn der Empfänger direkter Sonneneinstrahlung oder starkem Licht ausgesetzt, eingestaubt oder beispielsweise durch Vorhänge verdeckt ist, kann sich dadurch der Empfangsbereich verkleinern oder ein Empfang unmöglich werden.

© STULZ GmbH, Hamburg

• Bei Montage der Fernbedienung an einer Wand:
Vor der Montage überprüfen, dass die Fernbedienung einwandfrei funktioniert (das Signal wird einwandfrei empfangen).



5.7.2. Spezielle Hinweise für die Serien FDT, FDTC und FDEN

Integrierbare Infrarot-Kits

Die Serien FDT, FDTC und FDEN sind Serien, die ausschließlich kabelgebundene Modelle umfassen. Diese Modelle können unter Verwendung des optionalen Infrarot-Kits auch mit drahtlosen Einheiten genutzt werden.

Infrarot-Kit FDT

Modell
RCN-T-36-W-E

Infrarot-Kit FDTC

Modell
RCN-TC-24W-ER

Infrarot-Kit integriert FDEN

Standard

Zubehör

Stellen Sie sicher, dass Sie alle aufgeführten Komponenten haben.

Empfänger		1
Drahtlose Fernbedienung		1
Teilesatz		1

Fernbedienungs-Halterung		1
Holzschrauben für Halterung		2
Batterien Typ Micro (AAA/RO3)		2

© STULZ GmbH, Hamburg

1. Installation des Empfängers FDT & FDTC

Der Empfänger kann anstelle eines Eckverkleidungsteils des verwendeten Dekorpaneels installiert werden.

Vorbereitung vor der Installation:

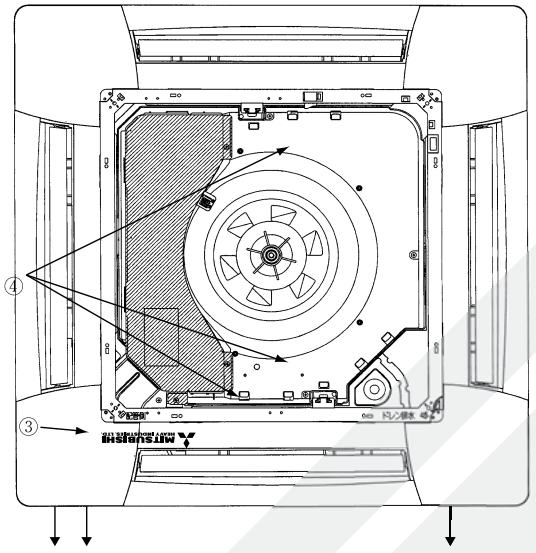
1) Das Dekorpaneel gemäß Anleitung für das Paneel am Klimagerät anbringen.

2) Lufteinlassgitter abnehmen.

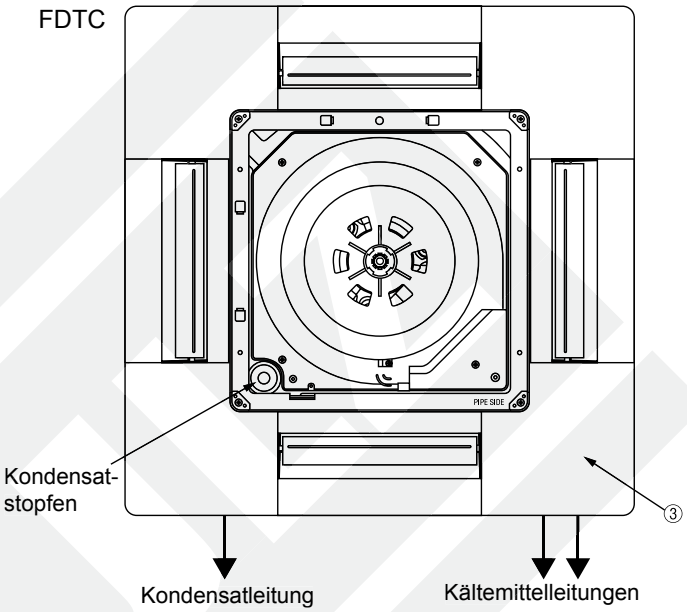
3) Eine Eckabdeckung auf der Seite mit den Kältemittelleitungen abnehmen.

4) Die drei Schrauben herausdrehen und die Abdeckung (als graue Fläche dargestellt) des Steuerkastens des Klimageräts abnehmen.

FDT



FDTC



Einstellung vor Ort:

Die Schaltplatine des Empfängers verfügt über folgende Schalter zum Einstellen der Funktionsweise.

Die Vorgabeeinstellung ist mit ▭ gekennzeichnet.

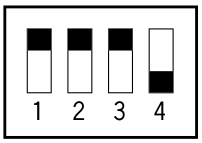
SW1	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	▭ ON (EIN): Normal OFF (AUS): FB angepasst
SW2	Master-/Slave-Einstellung des Empfängers	▭ ON (EIN): Master OFF (AUS): Slave
SW3	Summer aktivieren/deaktivieren	▭ ON (EIN): Aktiviert OFF (AUS): Deaktiviert
SW4	Automatischer Wiederanlauf	ON (EIN): Aktiviert ▭ OFF (AUS): Deaktiviert

© STULZ GmbH, Hamburg

Verfahren:

1) Zum Abnehmen des Deckels zwei Schrauben an der Rückseite des Empfängers herausdrehen.

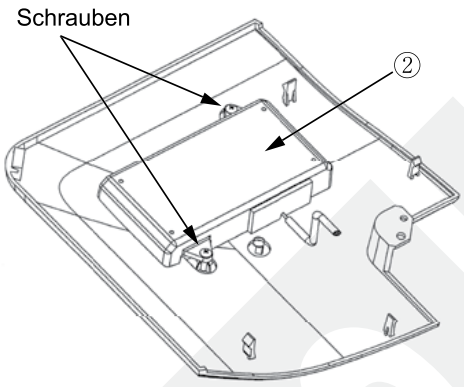
2) Die Schalter auf der Schaltplatine nach Bedarf einstellen.



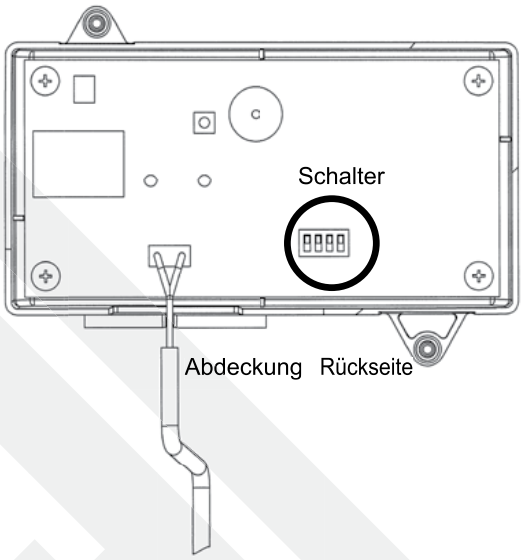
ON (EIN)
OFF (AUS)

Vorgabeeinstellungen

FDT:

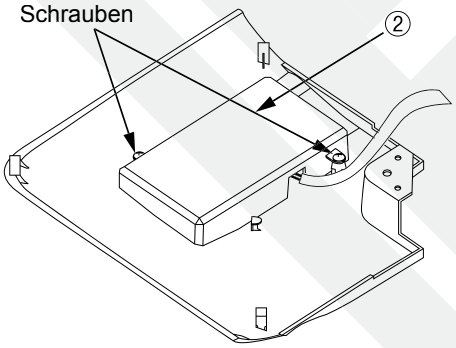


Empfänger Rückseite

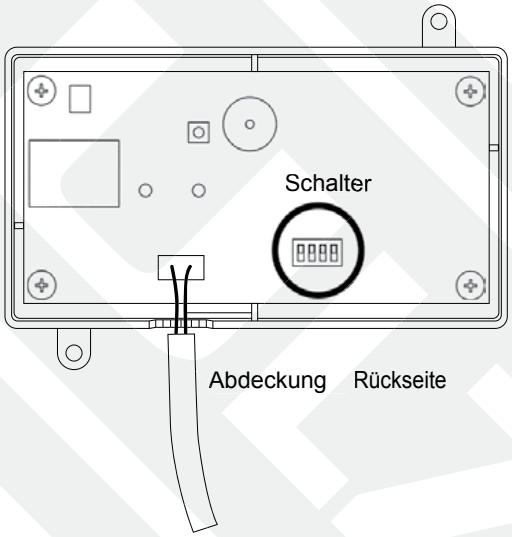


Abdeckung Rückseite

FDTC:



Empfänger Rückseite



Abdeckung Rückseite

4) Wenn SW1 auf OFF (AUS) geschaltet wird, ist die entsprechende Fernbedienung wie folgt neu einzustellen:

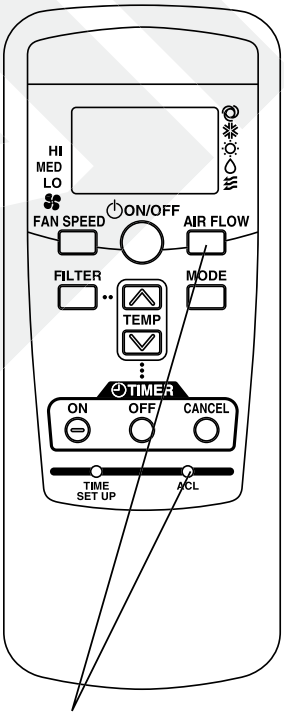
- Um das Signal umzustellen, die Tasten ACL und AIR FLOW gleichzeitig betätigen oder bei gedrückter Taste AIR FLOW die Batterien einlegen.

Hinweis:

- Wenn die Batterien herausgenommen werden, schaltet das Gerät automatisch wieder auf die Vorgabeeinstellung zurück.
- Bitte nach dem Ersetzen der Batterien an das Umschalten denken.

Achtung!

- Den Kunden darauf hinweisen, dass nach dem Austausch der Batterien die Einstellung erneut durchgeführt werden muss. (Die Vorgehensweise ist auch in der Bedienungsanleitung beschrieben, die dem Klimagerät beiliegt.)



Zum Verhindern von Empfangsstörungen gleichzeitig drücken.

© STULZ GmbH, Hamburg

2. Installation des Empfängers FDT

Verfahren:

1) Die Befestigungsschrauben des Paneels soweit lösen, dass ein Spalt zwischen Paneel und Innengerät entsteht.

2) Das Kabel des Empfängers durch die Öffnung verlegen.

3) Das Kabel durch die Aussparung im Steuerkasten führen, damit es nicht zwischen Steuerkasten und Deckel eingeklemmt werden kann, siehe Abbildung.

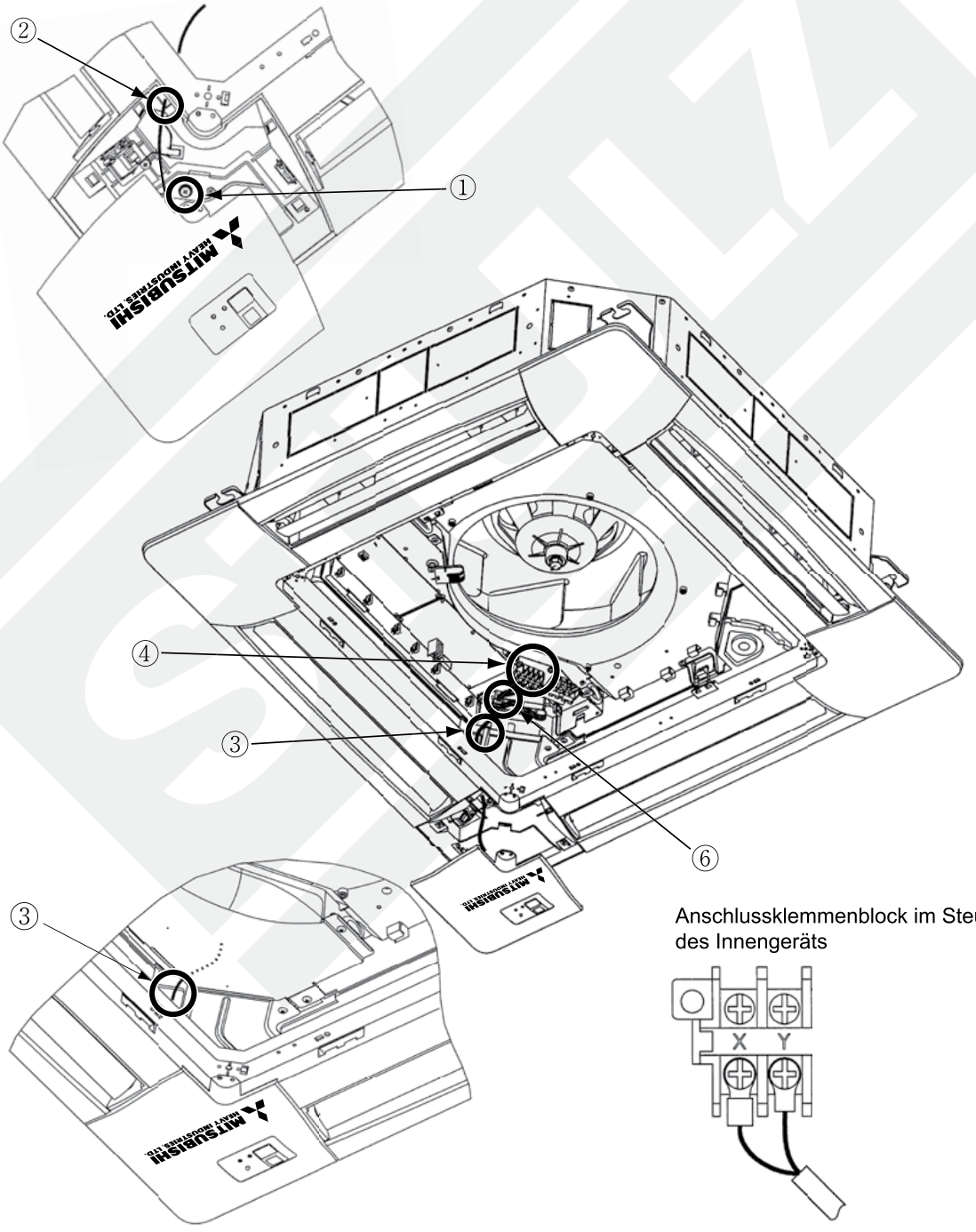
4) Das Kabel an den Klemmenblock im Steuerkasten anschließen (ungepolt).

5) Den Empfänger gemäß Paneel-Installationshandbuch am Paneel anbringen.

6) Das Kabel mit der Kabelklemme befestigen, damit es nicht gegen die Kante des Metallblechs des Steuerkastens stoßen kann.

7) Den Deckel des Steuerkastens mit den drei herausgedrehten Schrauben wieder festschrauben.

Hinweis: Sicherstellen, dass das Kabel nicht durch andere Teile wie Paneel, Steuerkasten oder Innengerät eingeklemmt werden kann.



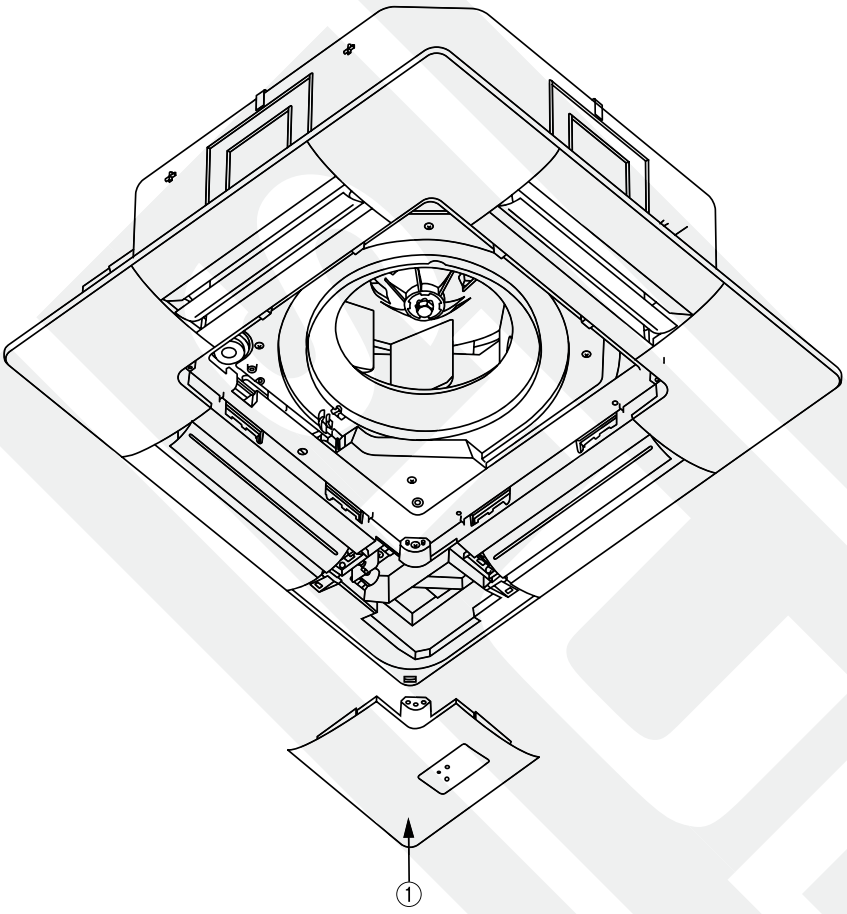
Anschlussklemmenblock im Steuerkasten des Innengeräts

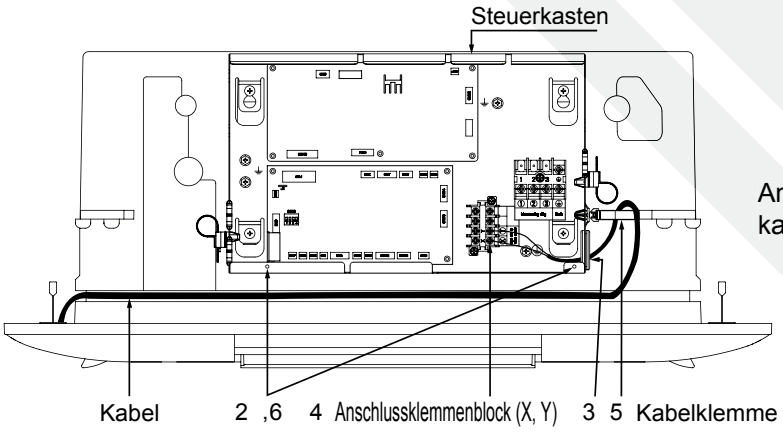
© STULZ GmbH, Hamburg

3. Installation des Empfängers FDTC

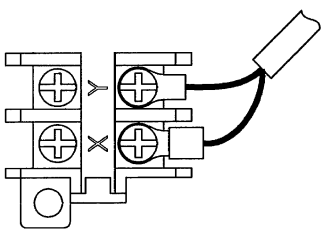
1) Den Empfänger gemäß Paneel-Installationshandbuch am Paneel anbringen.
2) Zwei Schrauben herausdrehen und den Deckel vom Steuerkasten abnehmen.
3) Das Kabel wie unten dargestellt zusammen mit den anderen Kabeln in den Steuerkasten legen.
4) Das Kabel an den Klemmenblock im Steuerkasten anschließen (ungepolt).
5) Das Kabel wie abgebildet mit der Kabelklemme sichern.
6) Den Deckel des Steuerkastens mit den beiden herausgedrehten Schrauben wieder festschrauben.

Hinweis: Sicherstellen, dass das Kabel nicht durch andere Teile wie Paneel oder Steuerkasten eingeklemmt werden kann.





Anschlussklemmenblock (X, Y) im Steuerkasten des Innengeräts



© STULZ GmbH, Hamburg

4. Installation der Fernbedienungs-Halterung

Achtung!

Folgende Installationsorte sind unbedingt zu vermeiden:

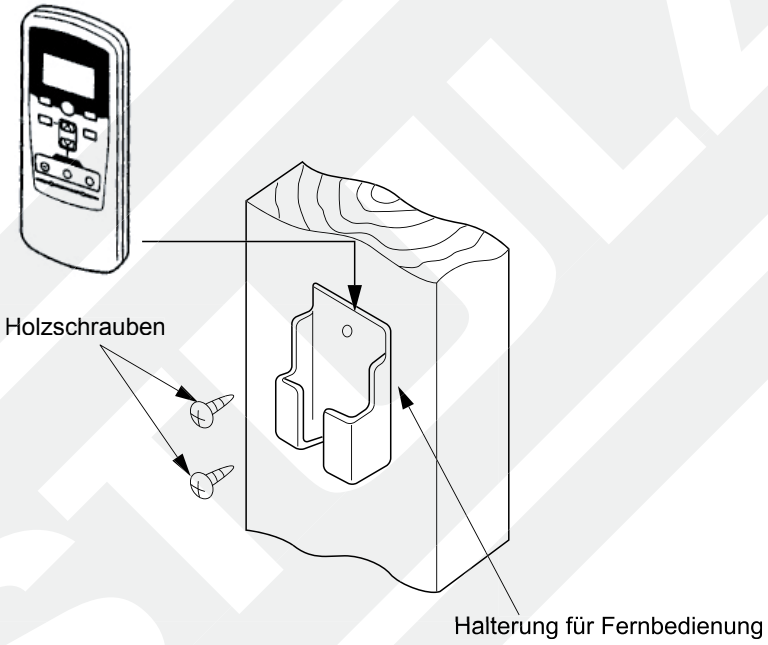
- Orte mit direkter Sonneneinstrahlung
- Orte in der Nähe eines Heizgeräts
- Orte mit hoher Feuchtigkeit
- Warme Flächen oder kalte Flächen, an denen Kondensation auftritt
- Orte, an denen Ölnebel oder Dampf auftreten kann
- Unebene Oberflächen

Verfahren:

1) Die Halterung immer genau senkrecht montieren.

2) Die Schrauben ganz eindrehen, damit die Fernbedienung nicht verkratzt wird.

3) Die Halterung NICHT an Gipskartonwänden montieren.

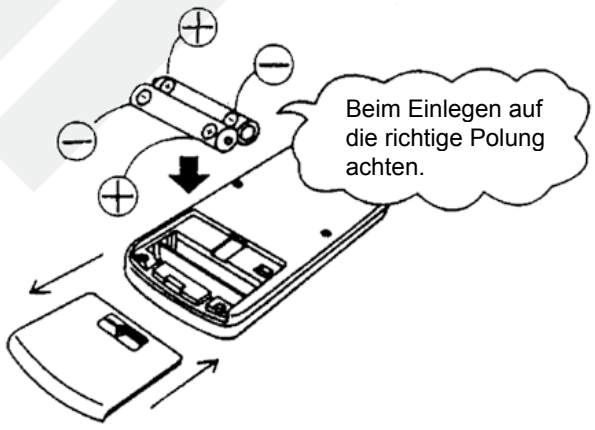


Einlegen der Batterien:

1) Hinteren Deckel abnehmen.

2) Batterien einlegen (2 Stück Batterien Größe Micro/AAA).

3) Hinteren Deckel wieder aufsetzen.

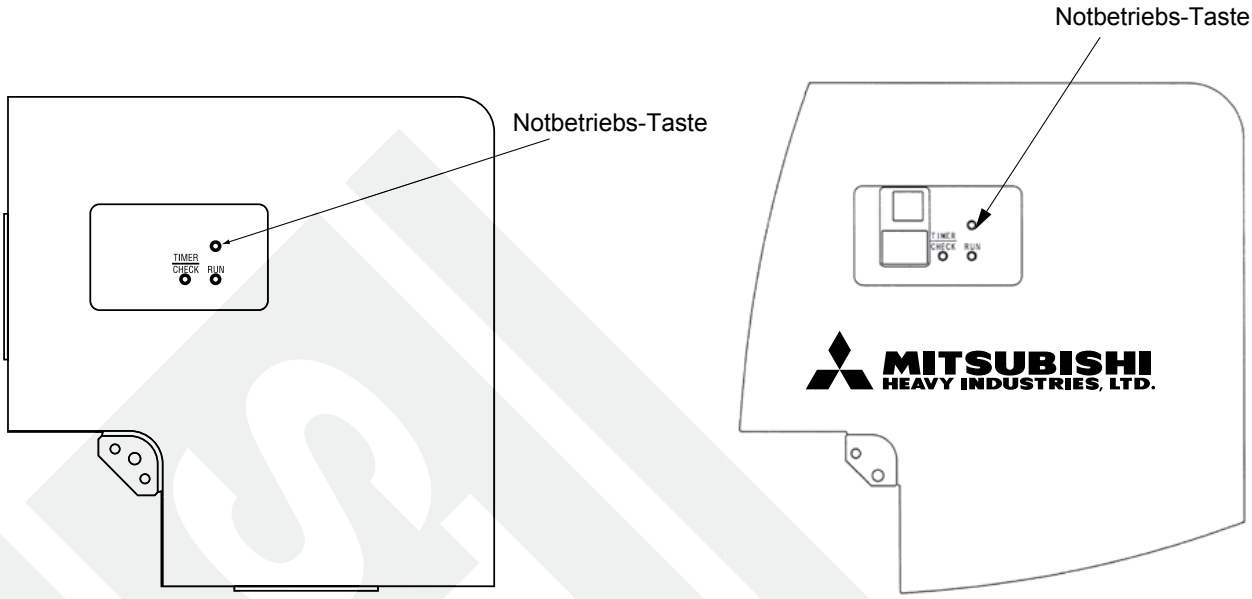


© STULZ GmbH, Hamburg

5. Notbetriebs-Taste FDT & FDTC

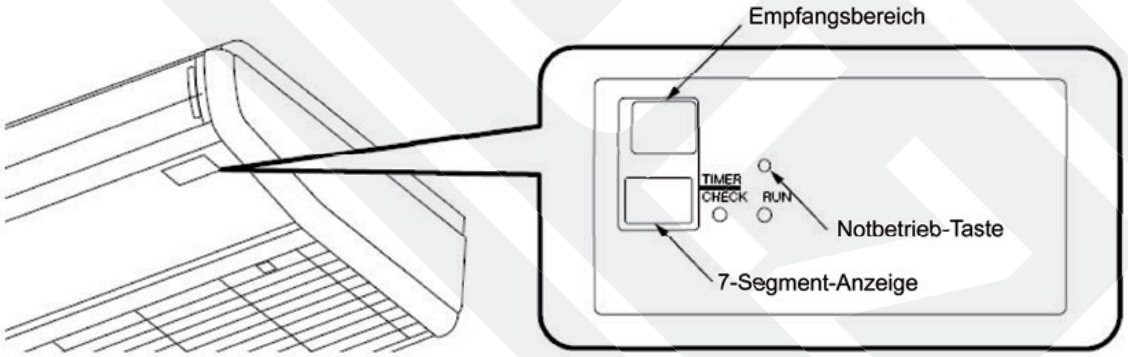
Der Empfänger ist mit einer Taste für den Notbetrieb ausgerüstet.

Falls ein Betrieb über die Fernbedienung nicht möglich ist (wegen erschöpfter Batterien, Verlust oder Fehlfunktion der Fernbedienung), kann das Klimagerät trotzdem vorübergehend im Notbetrieb betrieben werden.
Dazu die Notbetriebs-Taste direkt am Gerät betätigen.



6. Notbetriebs-Taste FDEN

Der Empfänger ist mit einer Taste für den Notbetrieb ausgerüstet.
Falls ein Betrieb über die Fernbedienung nicht möglich ist (wegen erschöpfter Batterien, Verlust oder Fehlfunktion der Fernbedienung), kann das Klimagerät trotzdem vorübergehend im Notbetrieb betrieben werden. Dazu die Notbetriebs-Taste direkt am Gerät betätigen.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.7.3. Spezielle Instruktionen für weitere Innengeräte

Diese Produkt ist für ein Gerät mit Heizfunktion vorgesehen. Keinesfalls an einem Gerät installieren, das nur zum Kühlen bestimmt ist.

Infrarot-Kit RCN-KIT3-E für Modelle FDUM-VF, FDU, FDF

Lieferumfang:

① Fotodetektor-Adapter	1
② Kabel (3 m)	1
③ Teileset (A)	1
④ Teileset (B)	1
⑤ Teileset (C)	1
⑥ Infrarot-Fernbedienung	1
⑦ Anwenderhandbuch	1

① Schraube für Foto-detektor-Adapter	2
② Befestigungsband	1
③ Klemme	5
④ Schraube für Klemmen	5

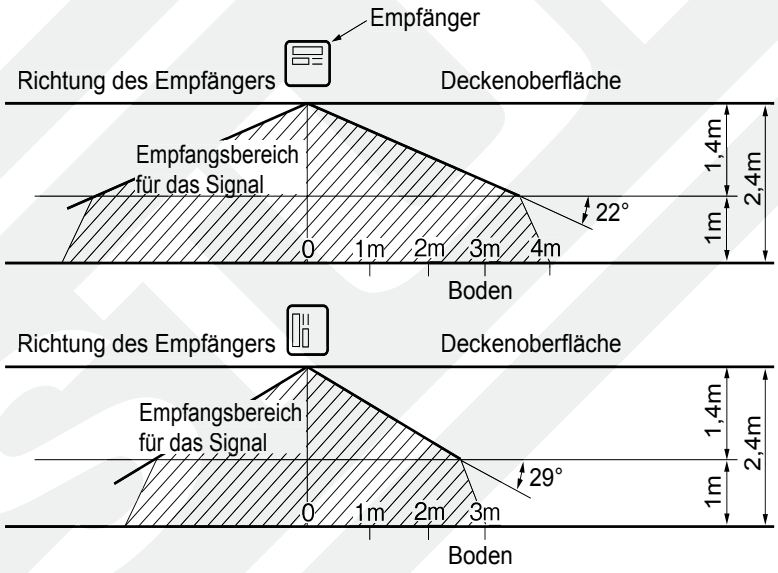
① Fernbedienungs-halter	1
② Schraube für Halter	2
③ AAA-Batterie für Fernbedienung	2

① Installationshalterung für Fotodetektor-Baugruppe	1
② Schraube für die Halterung	2
③ Installationsan-schlussteil	2

Installation an der Decke:

Standard-Empfangsbereich für das Signal

[Bedingung]:
Beleuchtungsstärke am Empfänger: 300 lux (wenn in einem üblichen Büroraum in einer Entfernung von 1 m vom Empfänger kein Beleuchtungskörper installiert ist)



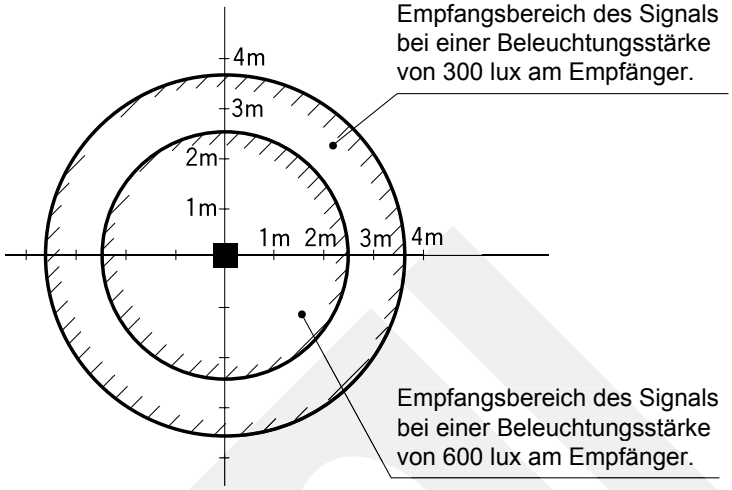
Wechselwirkung zwischen Beleuchtungsstärke am Empfänger und Empfangsbereich für das Signal – vereinfachte Darstellung.

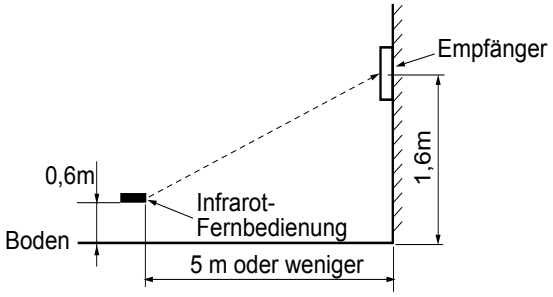
[Bedingung]:
Wechselwirkung zwischen dem Empfangsbereich für das Signal und der Beleuchtungsstärke am Empfänger, wenn die Fernbedienung in 1,1 m Höhe bei einer Deckenhöhe von 2,5 m betrieben wird.
Wenn sich die Beleuchtungsstärke verdoppelt, verkleinert sich der Bereich auf zwei Drittel.

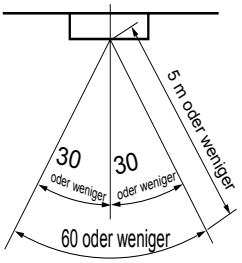
© STULZ GmbH, Hamburg

Installation an der Wand:

[Bedingung]: Beleuchtungsstärke am Empfänger: 800 lux.







Installation des Empfängers

Die beiden folgenden Verfahren stehen für die Installation des Empfängers an einer Decke oder einer Wand zur Verfügung.

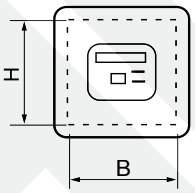
Die Methode gemäß der entsprechenden Installationsposition auswählen.

1) Installationsposition:

- Unmittelbare Installation an der Decke mit Holzschrauben.
- Installation mit der beigefügten Halterung.

Die Installationsöffnungen für den Empfänger mit den folgenden Abmessungen in einem Bereich der Decke bohren, in dem sich Kabel anschließen lassen.

(A) Unmittelbare Installation an der Decke mit Holzschrauben.	88mm (H)× 101mm (B)
(B) Installation mit der beigefügten Halterung.	108mm (H)× 108mm (B)

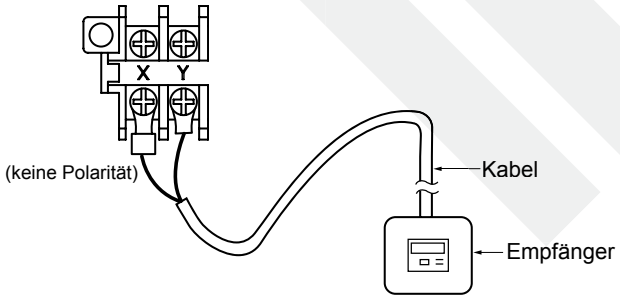


2) Verkabelung des Empfängers

Achtung!

Die Kabel nicht mit der Stromversorgung am Klemmenblock verbinden. Andernfalls kann die Platine beschädigt werden.

Klemmenblock des Innengeräts



3) Installation des Empfängers

- Die Schraube an der Seite des Empfängers entfernen und die obere Gehäusehälfte von der unteren Gehäusehälfte trennen.
- Den Empfänger nach einer der beiden folgenden Installationsmethoden (A) oder (B) installieren.
- Diese Installationsmethode Holzdecken verwenden, sofern die Deckenstärke eine Installation mit Holzschrauben zulässt.

© STULZ GmbH, Hamburg

Verfahren (A):

1) Das Kabel von hinten durch die Bohrung in der unteren Gehäusehälfte ziehen.

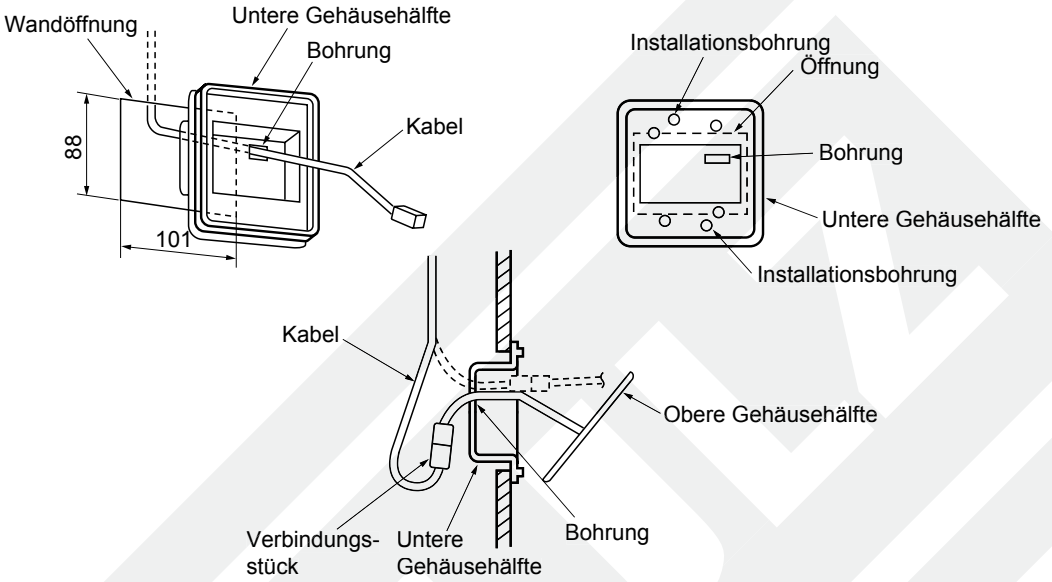
2) Die untere Gehäusehälfte in die Deckenöffnung einpassen. Sicherstellen, dass der Abstand zwischen dem konvexen Bereich an der Rückseite der unteren Gehäusehälfte und der Decke auf beiden Seiten möglichst gleich ist.

3) Die untere Gehäusehälfte mit den beigefügten Holzschrauben, die durch die beiden unten dargestellten Installationsbohrungen geführt werden, an der Decke befestigen. (Die anderen vier Bohrungen werden nicht verwendet.)

4) Das Kabel mit Hilfe des Verbindungsstücks mit dem Kabel verbinden, das aus der oberen Gehäusehälfte austritt.

5) Das Verbindungsstück durch die Öffnung an der Rückseite der unteren Gehäusehälfte in Position führen.

6) Die obere Gehäusehälfte und die untere Gehäusehälfte zusammenfügen und die Schrauben festziehen.



Diese Methode bei Installation an einer Gipskartonplatte (7 bis 18 mm) usw. verwenden.

Verfahren (B):

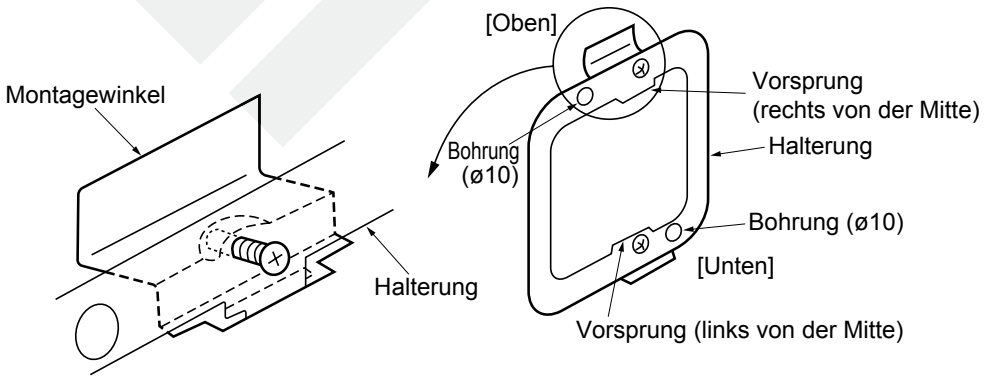
1) Die beiden Vorsprünge der beigefügten Halterung in den Montagewinkel führen und mit den Schrauben vorläufig befestigen. (Die Halterung weist eine Ober- und Unterseite sowie eine Vorder- und Rückseite auf. Auf die korrekte Positionierung der Vorsprünge oben/unten und die Relation der Position der ø10 Bohrungen an der Halterung und der Installationsbohrung an der unteren Gehäusehälfte gemäß der vorstehenden Zeichnung achten.)

2) Das Ende des Montagewinkels durch die Öffnung hinter die Decke nach unten führen und die Schrauben festziehen, um die Halterung an der Decke zu fixieren.

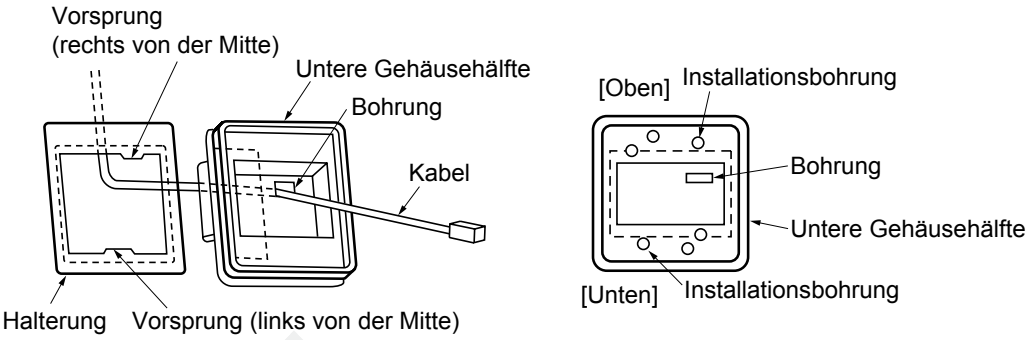
3) Das Kabel von hinten durch die Bohrung in der unteren Gehäusehälfte führen.

4) Die untere Gehäusehälfte auf die Halterung führen und mit Hilfe der beiden oben dargestellten Installationsbohrungen an der Halterung befestigen. (Die anderen vier Bohrungen werden nicht verwendet.)

5) Nach den Schritten 1 bis 6 unter (A) verfahren, um die Installation fertigzustellen.



© STULZ GmbH, Hamburg

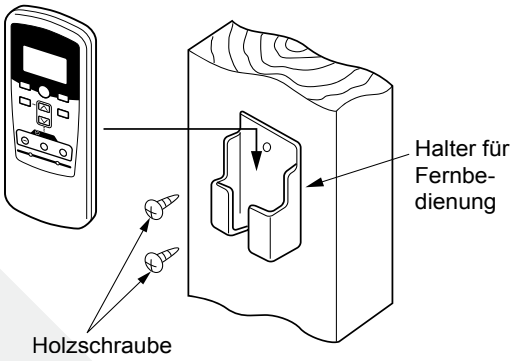


Fernbedienung

Achtung!

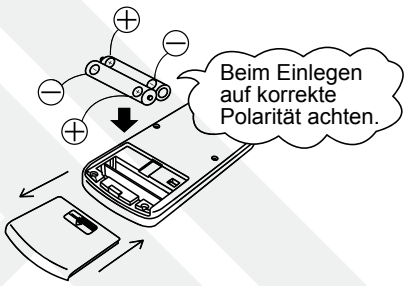
KEINESFALLS an folgenden Orten installieren:

- Orte mit direkter Sonneneinstrahlung
- Orte in der Nähe von Heizgeräten
- Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit
- Orte mit heißen oder kalten Oberflächen, die Kondensatbildung hervorrufen
- Orte, an denen Ölnebel oder Dämpfe erzeugt werden
- Orte mit unebenen Oberflächen



Installationshinweise für den Fernbedienungshalter

- Den Halter senkrecht ausrichten und diese Position beibehalten.
- Die Schrauben ganz eindrehen, damit die Fernbedienung nicht zerkratzt wird.
- Den Halter KEINESFALLS an einer Gipskartonwand anbringen.



Einlegen der Batterien:

1) Den Deckel an der Rückseite entfernen.

2) Die Batterien einlegen (zwei AAA-Batterien).

3) Den Deckel an der Rückseite wieder einsetzen.

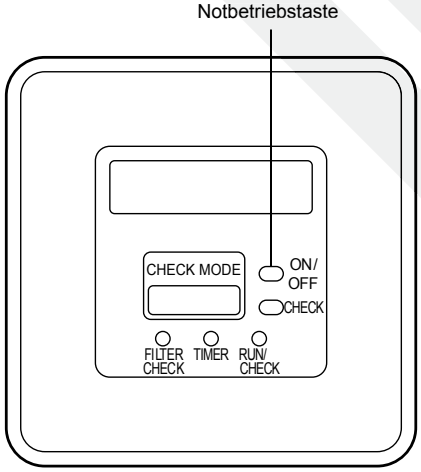
Probelauf im Kühlbetrieb

Nach Überprüfung der Systemsicherheit die Stromversorgung einschalten.

Den Befehl „Kühlen“ mit der Infrarot-Fernbedienung eingeben und gleichzeitig die Notbetriebstaste am Empfänger drücken.

Wenn die Notbetriebstaste am Empfänger während des Probelaufs gedrückt wird, endet der Probelauf.

Wenn das Gerät während des Probelaufs nicht einwandfrei funktioniert, das Gerät anhand der Inspektionshinweise kontrollieren, die sich auf dem Verdrahtungsplan für Außengeräte finden.



© STULZ GmbH, Hamburg

Einstellung von Fernbedienung und Fernbedienungsempfänger

Vermeidung von Signalstörung durch andere Fernbedienung:

Wenn zwei Innengeräte, die durch verschiedene Infrarotfernbedienungen gesteuert werden, in unmittelbarer Nähe zueinander angebracht sind, müssen die Punkte 1 und 2 durchgeführt werden. Andernfalls stören die Geräte sich gegenseitig.

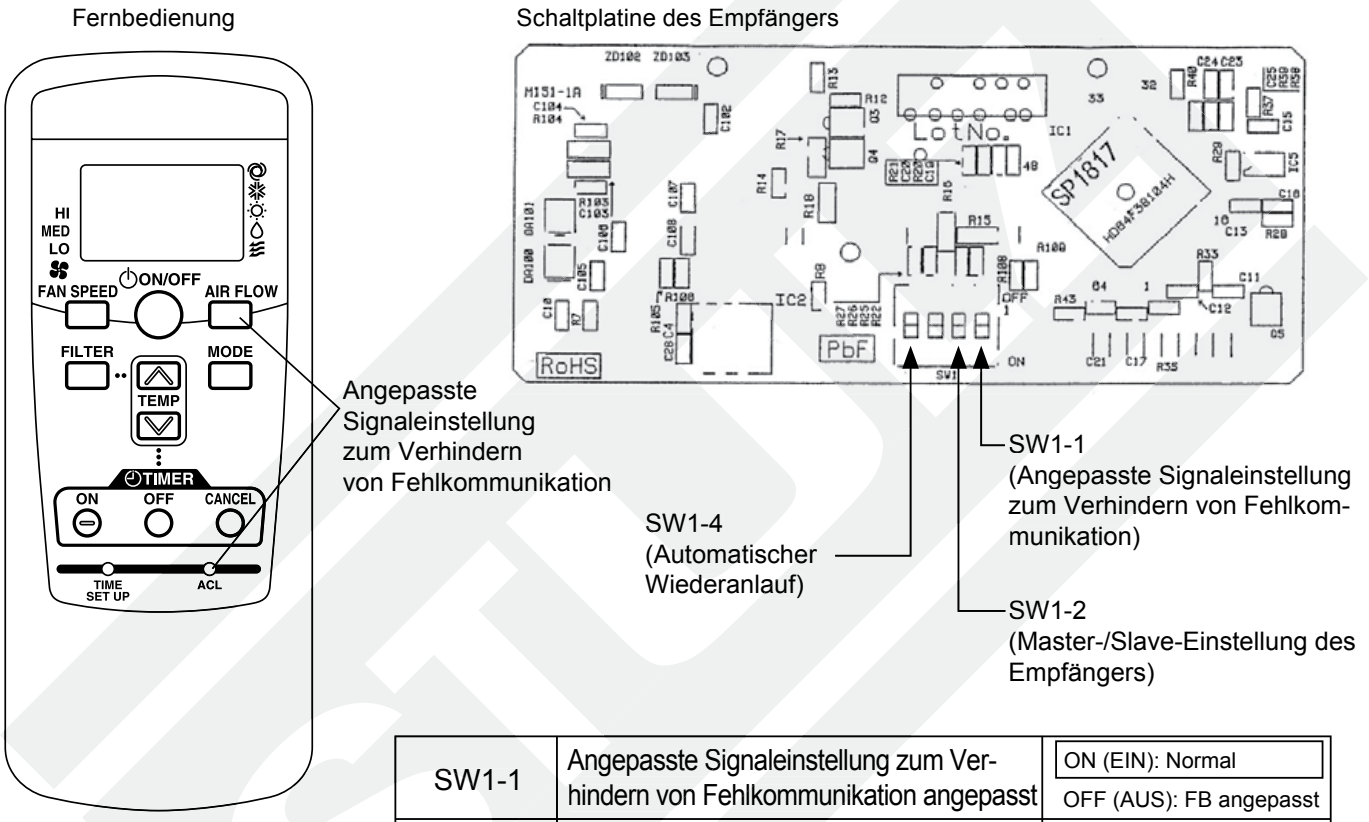
1) Anpassen der Einstellung der Fernbedienung

- Um das Signal umzustellen, die Tasten "ACL" und "AIR FLOW" gleichzeitig betätigen oder bei gedrückter Taste "AIR FLOW" die Batterien einlegen.

Hinweis: Wenn die Batterien herausgenommen werden, schaltet das Gerät automatisch wieder auf die Vorgabeeinstellung zurück. Bitte nach dem Ersetzen der Batterien an das Umschalten denken.

2) Anpassen der Einstellung des Empfängers

- Schalter SW1-1 auf OFF/AUS schalten.



SW1-1	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation angepasst	ON (EIN): Normal OFF (AUS): FB angepasst
SW1-2	Master-/Slave-Einstellung des Empfängers	ON (EIN): Master OFF (AUS): Slave
SW1-4	Automatischer Wiederanlauf	ON (EIN): Aktiviert OFF (AUS): Deaktiviert

: Vorgabeeinstellung

© STULZ GmbH, Hamburg

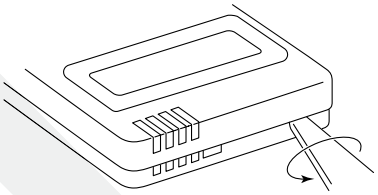
5.8. Kabelfernbedienung RC-E5

5.8.1. Installation Kabelfernbedienung

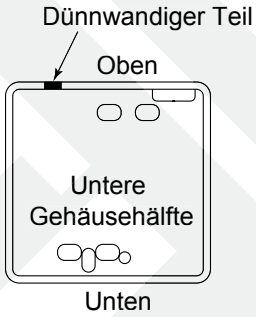
Verfahren:

Aufputzinstallation

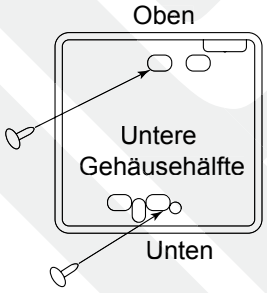
1) Das Fernbedienungsgehäuse öffnen.
Einen Schraubendreher (Schlitz) in die Nut am oberen Teil der Fernbedienung führen und leicht drehen, um das Gehäuse zu öffnen.



2) Das Kabel der Fernbedienung lässt sich nur nach oben herausziehen. Den dünnwandigen Teil am oberen Rand der unteren Gehäusehälfte der Fernbedienung mit einer Zange oder einem Messer ausschneiden und dann die Grate mit einer Feile oder einem ähnlichen Werkzeuge beseitigen.

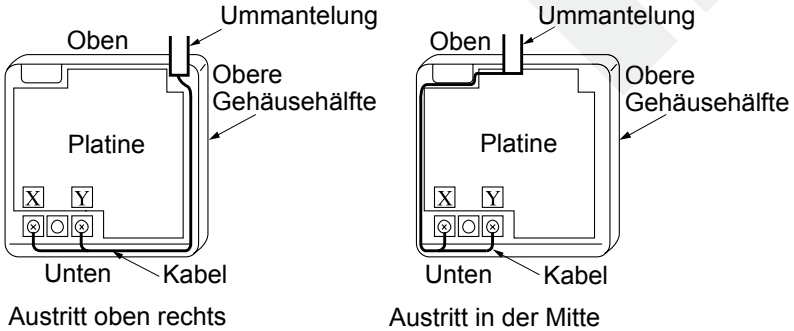


3) Die untere Gehäusehälfte der Fernbedienung mit zwei Holzschrauben, die als Zubehör geliefert werden, an einer Wand befestigen.



4) Das Fernbedienungskabel am Klemmenblock anschließen.

Die Verbindung zwischen den Fernbedienungsanschlüssen (X , Y) und den Innengeräteanschlüssen (X , Y) herstellen (X und Y weisen keine Polarität auf). Das Kabel gemäß der folgenden Zeichnung in Abhängigkeit von der Austrittsrichtung verlegen



© STULZ GmbH, Hamburg

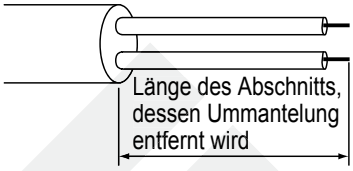
Hinweis:

- Das für die Fernbedienung verwendete Kabel muss einen Querschnitt von 0,3 mm² – max. 0,5 mm² aufweisen.
- Die Ummantelung an dem Abschnitt, der innerhalb des Fernbedienungsgehäuses verlegt wird, entfernen.
- Die Länge des Kabels, die nach Entfernung der Ummantelung verbleiben muss, ist in der folgenden Tabelle angegeben.

5) Die obere Gehäusehälfte wieder anbringen.

6) Das Fernbedienungskabel mit einer Kabelklemme an der Wand befestigen.

Austritt oben rechts	Austritt in der Mitte
X-Kabel: 215 mm Y-Kabel: 195 mm	X-Kabel: 170 mm Y-Kabel: 190 mm



Verfahren:

Unterputzinstallation

1) Eine Installationsdose und die Fernbedienung (ein ggf. erforderliches Verlängerungskabel muss abgeschirmt sein) zuerst einlassen.

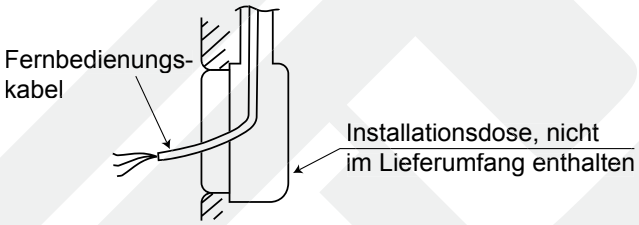
2) Die obere Gehäusehälfte der Fernbedienung entfernen.

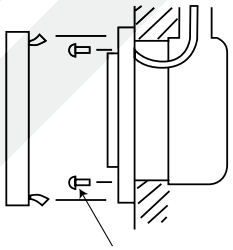
3) Die untere Gehäusehälfte mit zwei M4 Schrauben an der Installationsdose befestigen (der Schraubenkopfdurchmesser muss 8 mm betragen). Eine der folgenden beiden Positionen für die Schraubenbefestigung wählen.

4) Das Fernbedienungskabel an der Fernbedienung anschließen. Siehe [Offene Installation].

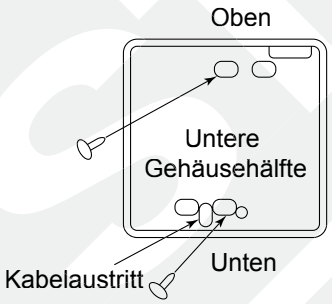
5) Die Installationsarbeiten abschließen, indem die obere Gehäusehälfte wieder auf die untere Gehäusehälfte gesetzt wird.

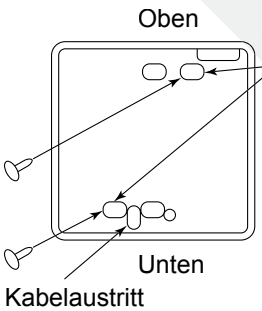
6) Die Funktionen gemäß den Innengerätetypen einstellen.





Zwei M4 Schrauben
(Kopfdurchmesser muss 8 mm betragen)
(nicht im Lieferumfang enthalten)





Die dünnwandigen Teile an den Schrauben-
öffnungen mit einem Messer oder einem
ähnlichen Werkzeug ausschneiden und
dann mit den Schrauben befestigen.

© STULZ GmbH, Hamburg

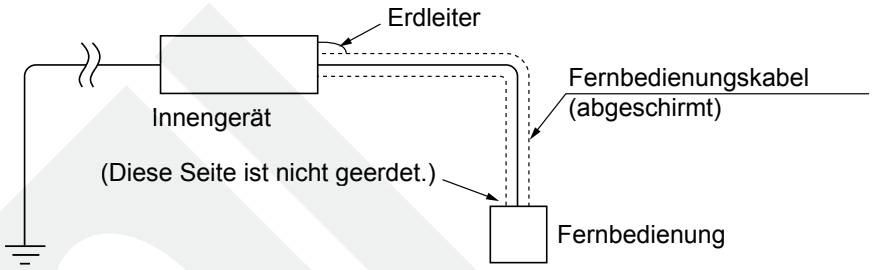
Vorsichtsmaßnahmen bei Verdrahtung des Fernbedienungskabels:

Bis 300m ....0,75 mm² x 2 Leiter

Bis 400m ....1,5 mm² x 2 Leiter

Bis 600m ....2,0 mm² x 2 Leiter

- Maximale Gesamtverlängerung: 600 m.
- Das Kabel muss abgeschirmt sein. (Empfehlung LIYCY).
- Das abgeschirmte Kabel ist nur an einer Seite zu erden.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.9. Kabelfernbedienung RC-EX1

5.9.1. Installation Kabelfernbedienung

Installation	“mit Schaltkasten”
	“Installation an einer Wand”
Kabelrichtung	“Nach hinten”
	“Oben Mitte”, “Oben links”

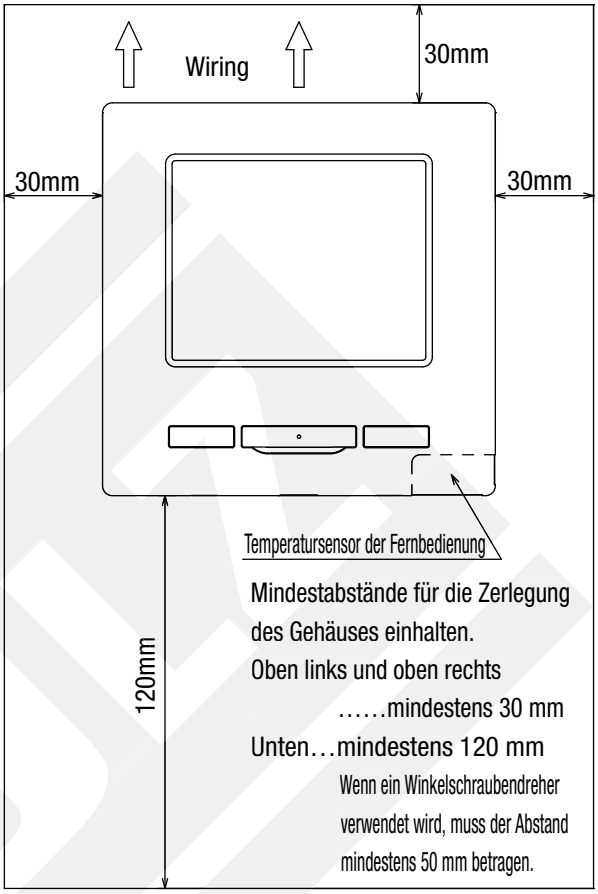
Folgendes ist bei der Auswahl des Installationsortes zu beachten:

(1) Die Installationsoberfläche muss eben und ausreichend fest sein.
Das Fernbedienungsgehäuse darf sich nicht verformen.

(2) Raumtemperaturen müssen von der Fernbedienung exakt gemessen werden können.
Dies ist unbedingt erforderlich, wenn die Raumtemperatur mit dem Temperatursensor der Fernbedienung gemessen werden soll.

- Die Fernbedienung in einer Position installieren, in der die durchschnittliche Temperatur im Raum gemessen werden kann.
- Die Fernbedienung in ausreichendem Abstand zu Wärmequellen installieren.
- Die Fernbedienung in einer Position installieren, in der sie nicht durch Wirbelströmungen beim Öffnen oder Schließen der Türen beeinträchtigt wird.

Einen Ort auswählen, an dem die Fernbedienung keiner direkten Sonneneinstrahlung und keiner Ausblasluft vom Klimagerät ausgesetzt ist, und an dem die Temperaturen der Wandoberfläche nicht wesentlich von der tatsächlichen Raumtemperatur abweichen.



Wichtig

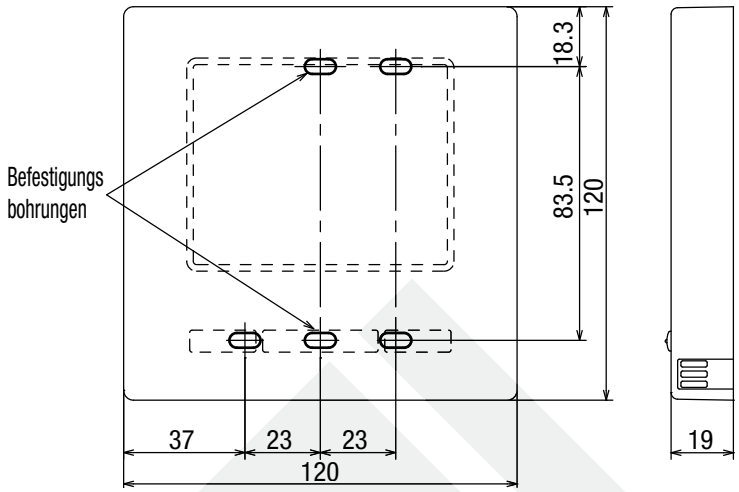
Die Fernbedienung keinesfalls an einem Ort installieren, an dem die Temperaturen in der Nähe der Installationsfläche für die Fernbedienung wesentlich von der tatsächlichen Raumtemperatur abweichen.
Die Korrekturfunktion der Fernbedienung für die gemessene Temperatur kann solche Temperaturunterschiede nicht kompensieren, da die gemessenen Temperaturen selbst korrigiert werden.

Wichtig

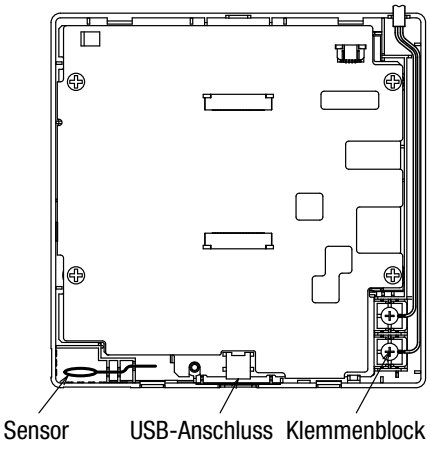
Die Fernbedienung nicht an einem Ort installieren, an dem sie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, oder an dem die Temperatur der Umgebungsluft 40 °C überschreitet oder 0 °C unterschreitet.
Andernfalls können Verfärbungen, Verformungen, Funktionsstörungen oder Geräteausfälle die Folge sein.

© STULZ GmbH, Hamburg

Abmessungen (Ansicht von vorn)

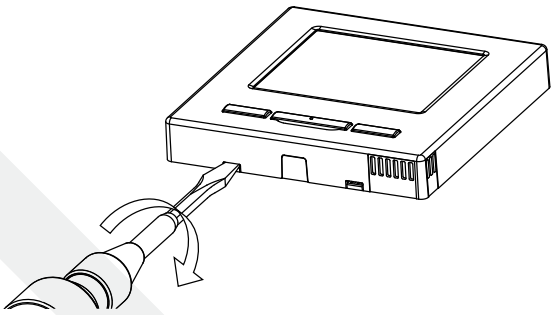


Platinenseite (Ansicht von hinten)



Trennen der oberen Gehäusehälfte von der unteren Gehäusehälfte der Fernbedienung

· Die Spitze eines flachen Schraubendrehers oder ein ähnliches Werkzeug in die Aussparung im unteren Teil der Fernbedienung führen und leicht drehen, um die Gehäusehälfte zu entfernen.



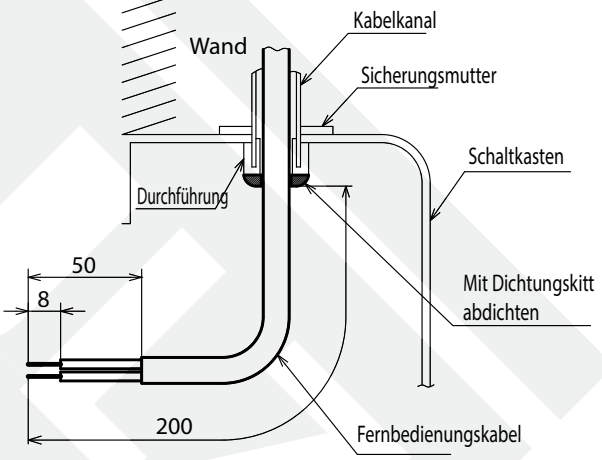
Die entfernte obere Gehäusehälfte vor Feuchtigkeit und Staub schützen.

Die Kabel der X- und Y-Anschlüsse der Fernbedienung mit den X- und Y-Anschlüssen des Innengeräts verbinden.

Die Kabel der Fernbedienung (X, Y) weisen keine Polarität auf.

Unterputz-Verkabelung (Kabelaustritt „nach hinten“)

Zunächst den Schaltkasten und die Fernbedienungskabel unter Putz verlegen.

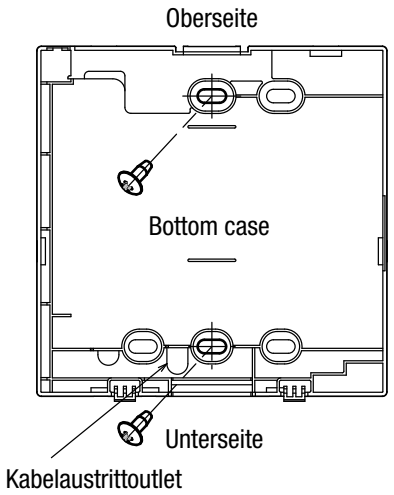


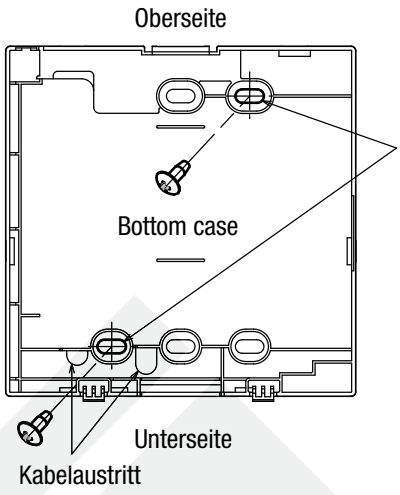
Die Eintrittsöffnung für das Fernbedienungskabel mit Dichtungskitt abdichten.

- Wenn Staub oder Insekten eintreten, können Stromschläge, Feuer oder Geräteausfälle die Folge sein.

© STULZ GmbH, Hamburg

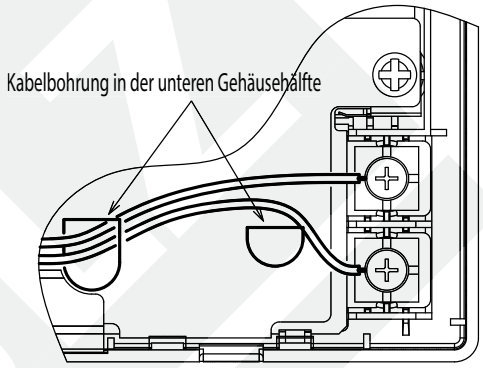
Wenn Kabel durch die untere Gehäusehälfte geführt werden, die untere Gehäusehälfte an 2 Positionen am Schaltkasten befestigen.





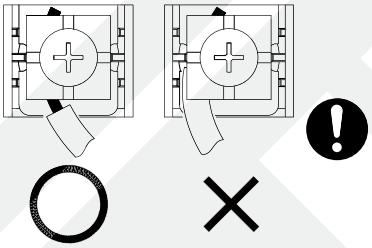
Das dünnwandige Teil im Verschraubungsbereich mit einem Messer oder einem ähnlichen Werkzeug ausschneiden, bevor die Schraube festgezogen wird.

- Wenn die untere Gehäusehälfte diagonal in 2 Positionen befestigt wird, den dünnwandigen Bereich des Gehäuses ausschneiden.
- Die Kabel so befestigen, dass sie um die Anschlussschrauben an der oberen Gehäusehälfte der Fernbedienung verlaufen.



Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Kabel

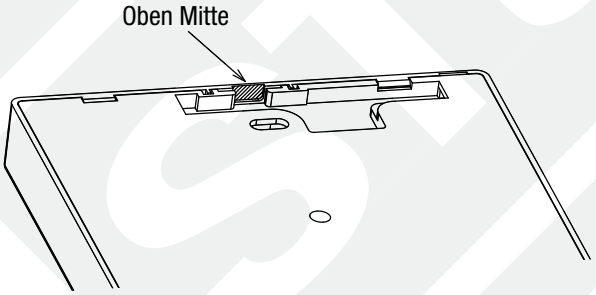
Der Querschnitt der durch das Fernbedienungsgehäuse verlaufenden Kabel darf maximal 0,5 mm 2 betragen. Den Kabelmantel nicht zusammendrücken.
Den Kabelanschluss per Hand festziehen (max. 0,7 N·m) Wenn das Kabel mit einem elektrischen Schraubendreher angezogen wird, kann es brechen oder sich verformen.



- Die obere Gehäusehälfte vorsichtig installieren, um die Kabel der Fernbedienung nicht zusammenzudrücken.

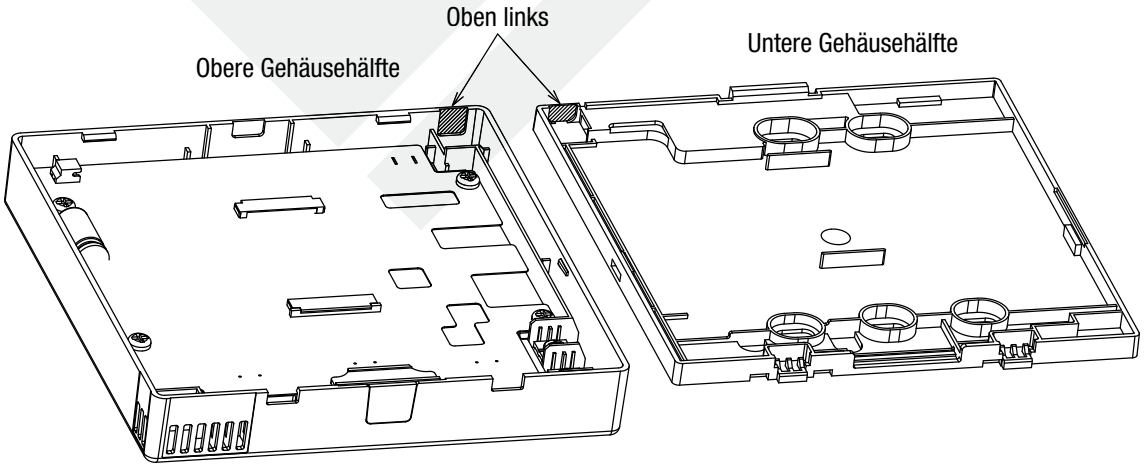
Überputz-Verkabelung (Kabelaustritt „oben Mitte“ oder „oben links“ an der Fernbedienung)

- Die dünnwandigen Bereiche an den Gehäusehälfte in Abhängigkeit vom Kabelquerschnitt ausschneiden.



Wenn die Kabel oben in der Mitte aus dem Gehäuse geführt werden sollen, eine Öffnung ausschneiden, bevor die oberen und unteren Gehäusehälften getrennt werden. Dies vermindert die Gefahr einer Beschädigung der Platine und vereinfacht die nachfolgenden Arbeiten.

Wenn die Kabel oben links herausgeführt werden, darauf achten, dass die Platine nicht beschädigt wird, und dass nach dem Ausschneiden des dünnwandigen Bereichs keine Späne im Gehäuse zurückbleiben.



© STULZ GmbH, Hamburg

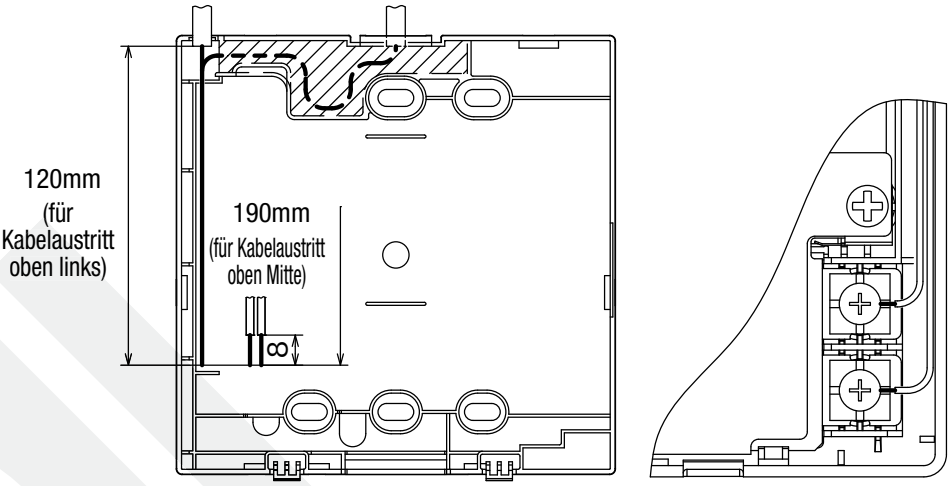
Wenn die ausgeschnittene Öffnung zu groß ist, können Feuchtigkeit, Staub oder Insekten eintreten.
Die Spalte mit Dichtungskitt oder ähnlichen Mitteln abdichten.

Die untere Gehäusehälfte der Fernbedienung mit Holzschrauben auf einer ebenen Oberfläche befestigen.

Wenn die Kabel oben in der Mitte herausgeführt werden, die Verkabelung hinter der unteren Gehäusehälfte verlegen. (Schraffierter Bereich)

Die Kabel so befestigen, dass sie um die Anschlussschraube an der oberen Gehäusehälfte der Fernbedienung verlaufen.

Die obere Gehäusehälfte vorsichtig installieren, um die Kabel der Fernbedienung nicht zusammenzudrücken.



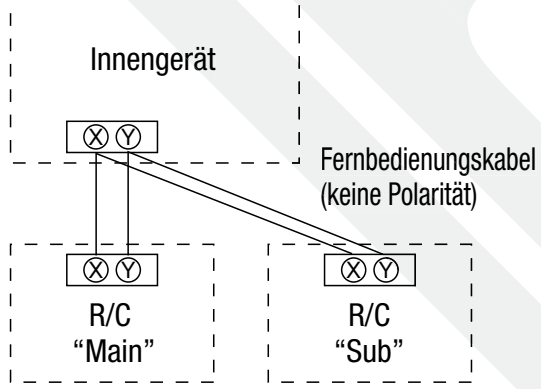
Konfiguration als Master-/Slave-Fernbedienung, wenn mehrere Geräte verwendet werden

Konfiguration als Master-/Slave-Fernbedienung, wenn zwei oder mehr Fernbedienungen verwendet werden

Maximal zwei Fernbedienungen können für 1 Innengerät oder 1 Gerätegruppe verwendet werden.

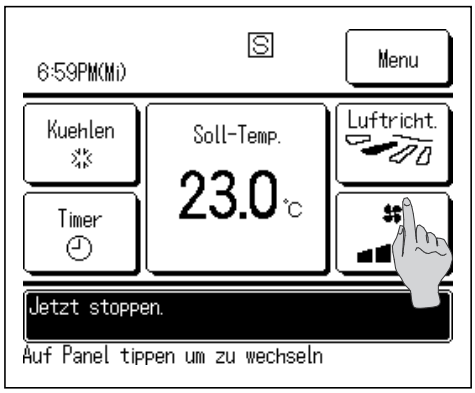
Die eine Fernbedienung ist die Master-Fernbedienung, die andere die Slave-Fernbedienung.

Für Master- und Slave-Fernbedienung gelten unterschiedliche Betriebsbereiche.



Fernbedienungsfunktion	Master	Slave
Betrieb/Stopp, Einstellung von Temperatur, Lüfterdrehzahl und Lammellenrichtung	○	○
High-Power- und Energiespar-Betrieb	○	○
Energiespar-Einstellung	○	▯
Fernbedienungssensor	○	▯
Menü Testbetrieb	○	▯
Einstellung des Raumtemperaturbereichs	○	▯
Innengeräte-Einstellungen	○	▯
Individuelle Lamellensteuerung	○	▯
Anzeige der Betriebsdaten	○	▯
Anzeige der Fehlerhistorie	○	○

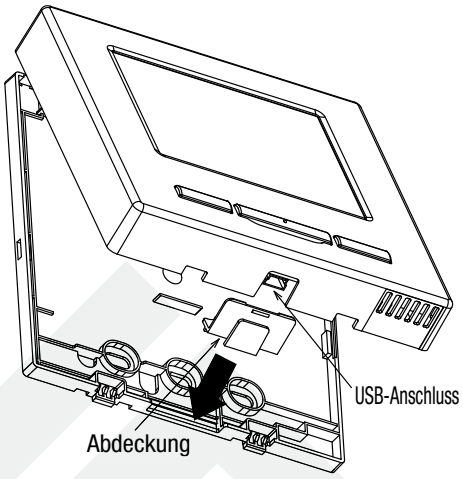
Die „Master-Fernbedienung“ und die „Slave-Fernbedienung“ konfigurieren.



© STULZ GmbH, Hamburg

Hinweis: Verbindung mit einem Personal Computer

Die Einstellung ist von einem Personal Computer über den USB-Anschluss (mini-B) möglich.
Die Verbindung herstellen, nachdem die Abdeckung für den USB-Anschluss an der oberen Gehäusehälfte entfernt wurde.



Die Abdeckung nach Fertigstellung wieder anbringen.
Wenn Staub, Insekten usw. eintreten, können Stromschläge oder Geräteausfälle die Folge sein.

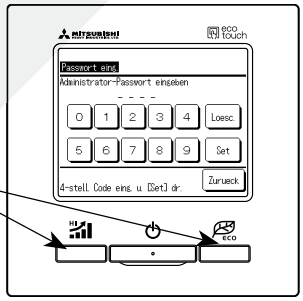
Für die Verbindung ist spezielle Software erforderlich.
Nähere Einzelheiten finden sich auf der Webseite oder in den technischen Daten.

Einen Personal Computer keinesfalls ohne die spezielle Software anschließen.
Den Personal Computer nicht gleichzeitig mit anderen USB-Geräten am USB-Anschluss anschließen.
Andernfalls kann es zu Funktionsstörungen oder Ausfällen der Fernbedienung oder des Personal Computers kommen.

Hinweis: Initialisierung des Passworts

Ein Administrator-Passwort (für die Einstellung der Optionen im täglichen Betrieb) und ein Service-Passwort (für Installation, Testbetrieb und Wartung) werden verwendet.

- Das Administrator-Passwort ist ab Werk auf „0000“ eingestellt. Diese Einstellung kann verändert werden (siehe Benutzerhandbuch). Wenn das Administrator-Passwort nicht mehr bekannt ist, kann es initialisiert werden, indem die Schaltflächen [High-Power] und [Energiespar-Betrieb] auf der Anzeige für die Eingabe des Administrator-Passworts 5 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt werden.
- Das Service-Passwort lautet „9999“ und kann nicht verändert werden.
  Wenn das Administrator-Passwort eingegeben wurde, wird auch das Service-Passwort akzeptiert.



Hinweis: Kombination aus Fernbedienung und Innengerät

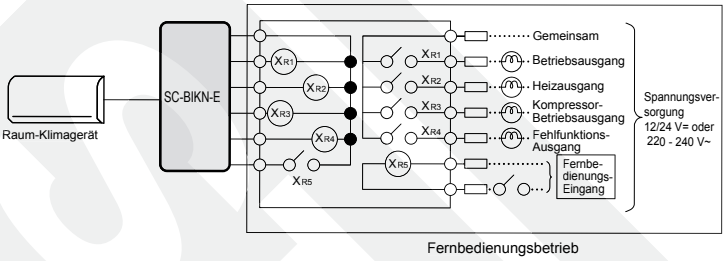
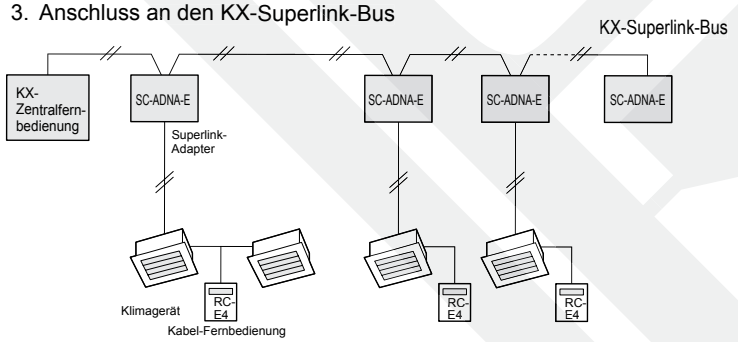
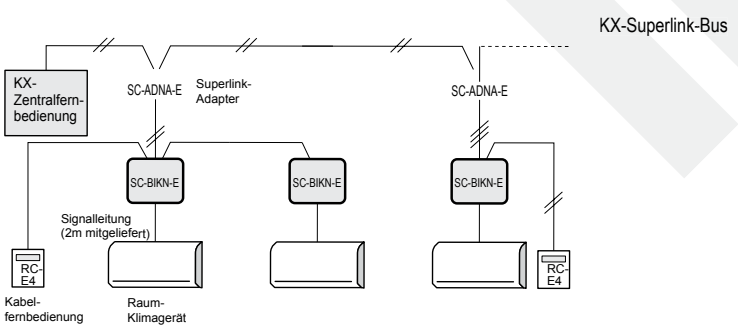
(1) Eine Kombination aus Master- und Slave-Fernbedienung ist mit der Infrarot-Fernbedienung, Typ RC-E3 bis -E5 (Zubehör), möglich.
(2) Eine Kombination ist mit den Innengeräten ab Typ FD-V oder FD-KX E6 möglich.
(3) Bei Kombination mit einem Innengerät vom Typ FD-V oder FD-KX E6 können bestimmte Steuerungen nicht verwendet werden.
Wenn solche Optionen ausgewählt werden, erscheint die Meldung „Ungueltige Anfrage“.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.10. Superlink-Bus-Anbindung (SC-ADNA-E)

5.10.1. Anschluss an das Superlink-System

Die Zusatzplatine SC-ADNA-E bietet die Möglichkeit, FD SX-/S-Innengeräte mit einem Superlink-Bus-System zu versehen oder in ein bestehendes Netzwerk einer bestehenden Anlage einzubinden. Eine Anbindung an externe ZLT-Systeme oder Gebäudemanagement-Systeme ist dann mit der optionalen CompTrol-Serie möglich.

<table>
<tr><th>Modell</th><th>Modellaufbau</th><th>Steuerung</th></tr>
<tr><td>FDT
FDTC
FDUM
FDU
FDEN
FDF</td><td>1. Anschluss externer Steuerung (CnT-Kontakt)
 
</td><td rowspan="2">● Mit dem Fern-Ein-/Ausschalter, Timer usw. kann die Einheit über Pegel-Eingangssignale oder Impuls-Eingangssignale gestartet und angehalten werden.
● Die Signale für Betriebsausgang, Heizausgang, Kompressor-Betriebsausgang und Prüf-Ausgang können von potenzialfreien Kontakten empfangen werden.</td></tr>
<tr><td>SRK-ZJX</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>FDT
FDTC
FDUM
FDU
FDEN
FDF</td><td>2. Kabelfernbedienung
 
</td><td rowspan="2">● Mit dem Kabel-Fernbedienungssystem kann der Bediener die Einheit einschalten und anhalten, die Betriebsart umschalten, Temperatur, Ventilatorgeschwindigkeit und Luftstromrichtung (hoch und runter) einstellen und den Timerbetrieb steuern.</td></tr>
<tr><td>SRK-ZJX</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>FDT
FDTC
FDUM
FDU
FDEN
FDF</td><td>3. Anschluss an den KX-Superlink-Bus
 
</td><td rowspan="2">● Die Innengeräte können einzeln mit einer Kabelfernbedienung bedient werden.
● Mit einer Zentralfernbedienung können bis zu 128 Innengeräte an den Superlink-Bus des KX-Systems angeschlossen und zentral gesteuert werden.
● An den Superlink-Bus angeschlossene Innengeräte können über ein KX-Gateway mit anderen Bus-Systemen kommunizieren bzw. gesteuert werden.</td></tr>
<tr><td>SRK-ZJX</td><td> 
</td></tr>
</table>

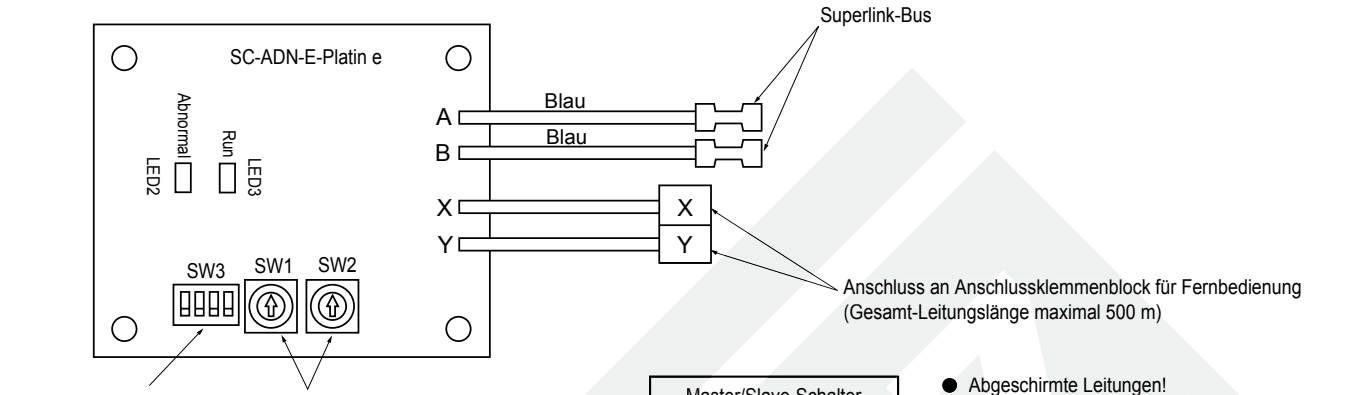
Hinweis: Systemübersicht, abgebildete Systembausteine, Fernbedienungen etc. verstehen sich als optionales Zubehör.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionen:

- Sendet die Einstellungen von der Zusatzplatine an die Innengeräte.
- Sendet die Prioritäts-Innengerätedaten als Antwort auf die Datenanfrage der Zusatzplatine.
- Überwacht den Fehlerstatus der angeschlossenen Innengeräte und sendet die Wartungs-Codes an die Zusatzplatine.
- Maximal können 16 Geräte (in der gleichen Betriebsart) gesteuert werden.

Kabelanschlussdiagramm:

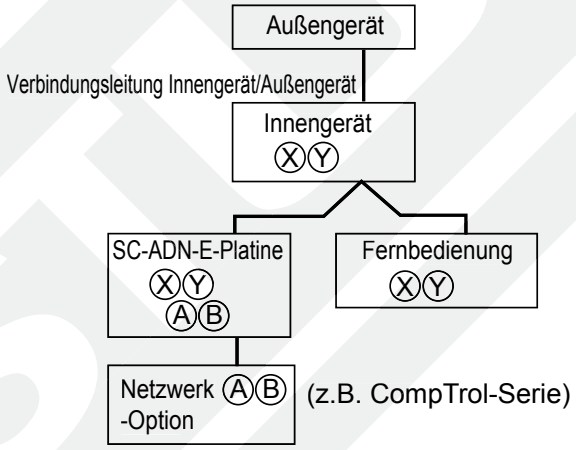


Master/Slave-Schalter SW 3-1	
Ein (ON)	Master
Aus (OFF)	Slave

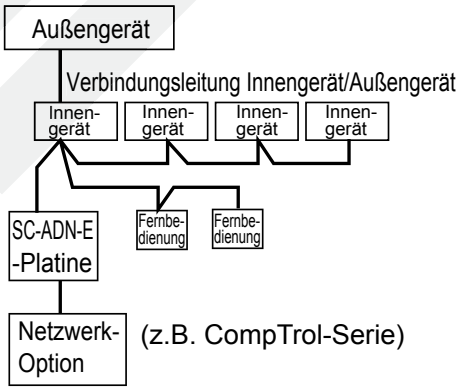
- Abgeschirmte Leitungen!
- Die Abschirmung immer nur auf einer Seite erden!

- Die Platinen-Netzwerkadresse mit den Schaltern SW1 (Zehnerstelle); SW2 (Einerstelle); SW3-4 (Hundertstelle) einstellen.
- Wenn keine Fernbedienung vorhanden ist (keine Kabelfernbedienung und keine drahtlose Fernbedienung), den Schalter SW 3-1 auf der SC-ADN-E-Platine auf Ein (ON) schalten (Master-Einstellung).

Standard-Verkabelung:



Mehrgeräte-Steuerung mit mehreren Fernbedienungen in Kombination mit mehreren Innengeräten:



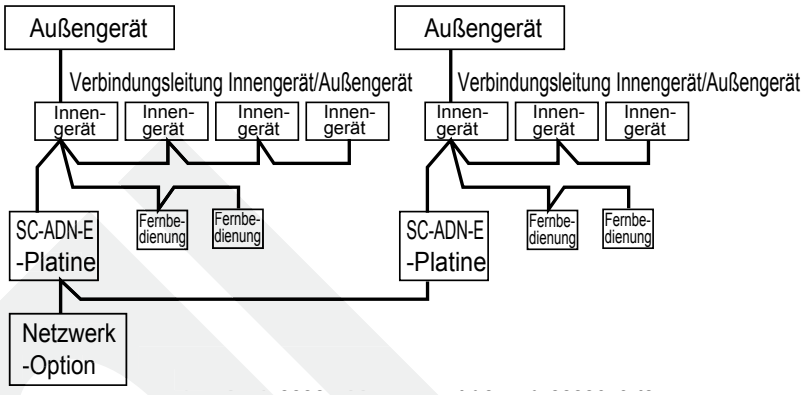
© STULZ GmbH, Hamburg

• Übertragung der Daten mehrerer Master-Geräte ins Netzwerk / Übertragung der Störungen der Slave-Geräte ins Netzwerk.

• Einstellen der Master/Slave-Geräte über die Schalter auf der Schaltplatine

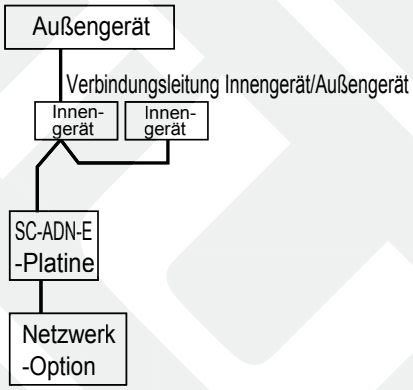
• Einstellen der Master/Slave-Fernbedienungen über die Schalter auf der Fernbedienungs-Schaltplatine

Mehrgeräte-Steuerung durch mehrere Fernbedienungen in Kombination mit mehreren Innen- und Außengeräten:



• Die Adressen 00 – 127 mit den Adressschaltern (Drehschaltern) auf der SC-ADN-E-Platine einstellen.

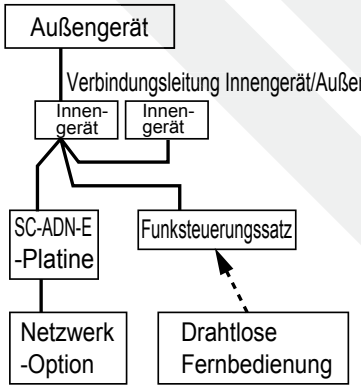
Verkabelung ohne Fernbedienung:



• Schalter SW 3-1 auf der SC-ADN-E-Platine auf Ein (ON) schalten (Master-Einstellung)

• Die Netzwerk-Option SLA-1-E ist nicht zulässig (Störung der Betriebsart-Umschaltung)

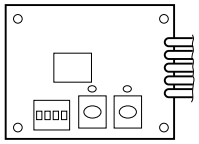
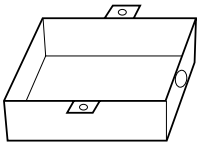
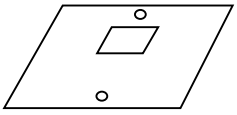
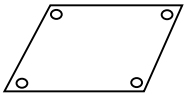
IR-Empfänger:

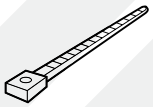
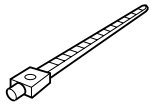


© STULZ GmbH, Hamburg

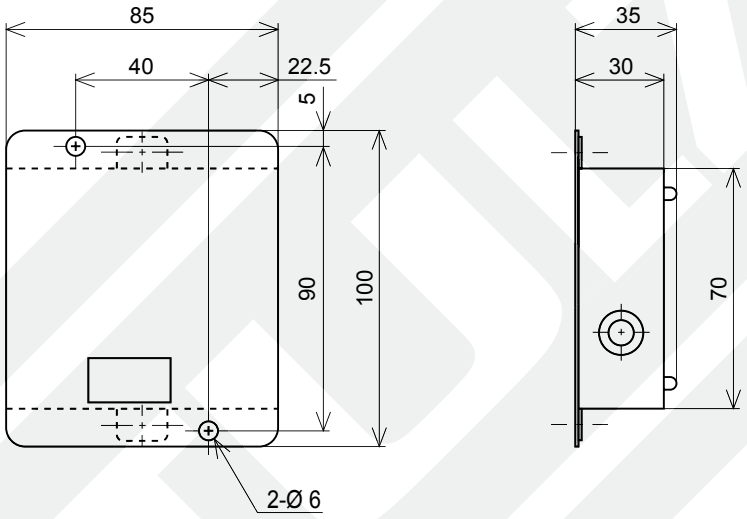
5.10.2. Installation der Platine

1. Zubehörteile:

Schaltplatine	Metall-Installationsdose	Metall-Deckel	Gummi-Isoliermatte
			 (Bei diesem Modell nicht verwendet)

Flachkopfschrauben	Befestigungsstifte	Kabelbinder	Kabelbinder
Ø 4 x 8 mm, 2 Stück 	aus Nylon, zum Befestigen der Schaltplatine, 4 Stk. 	zum Sichern von Kabeln, 5 Stück 	

2. Abmessungen der Metall-Installationsdose:



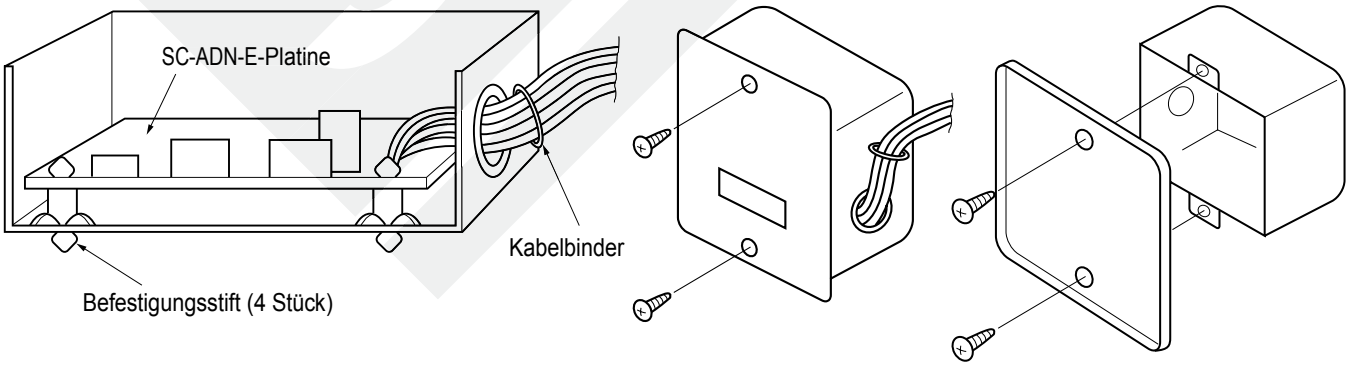
3. Installation

1) Die Schaltplatine mit den Befestigungsstiften in der Metall-Installationsdose befestigen.

2) Die Kabel durch eine Kabeldurchführung führen und mit einem Kabelbinder zusammenbinden.

3) Installation an der Außenseite eines Innengeräts.

4) Installation an der Rückseite einer Fernbedienung.



5) Den Metalldeckel an der Metall-Installationsdose anbringen.

6) Die Metall-Installationsdose direkt am unteren Gehäuseteil der Fernbedienung anbringen.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.10.3. Inspektionsanzeigen

Störungen werden mit der roten und der grünen LED auf der SL...E-Platine angezeigt.

LED auf der SL...E-Platine		Betriebszustand	Anzeige in der Zentral-steuerung des Netzwerks
Rot	Grün		
Aus	Blinken	Normale Kommunikation	
Aus	Aus	• Unterbrechung der Fernbedienungs-Signalleitung, Ader X oder Y. • Störung an der Spannungsversorgung der Innengerät-Fernbedienung.	
1 Mal Blinken	Blinken	• Unterbrechung der Zusatzplatinen-Signalleitung, Ader A oder B. • Kurzschluss der Zusatzplatinen-Signalleitung zwischen Ader A und B. • Störung an der Zusatzplatine.	
2 Mal Blinken	Blinken	• Falsche Adresseinstellung an der SC-ADN-E-Platine (mehr als 128).	
3 Mal Blinken	Blinken	• Unterbrechung der Fernbedienungs-Signalleitung, Ader Y. • Kurzschluss der Fernbedienungs-Signalleitung zwischen Ader X und Y. • Bei Betrieb ohne Fernbedienung wurde die SC-ADN-E-Platine nicht auf Master eingestellt. • Störung am Signalschaltkreis der Fernbedienung.	E1
4 Mal Blinken	Blinken	• Adresse der an das Zusatzplatinen-Netzwerk angeschlossenen SC-ADN-E-Platine und des Innengeräts wiederholt sich.	E2
Blinken	Blinken	• Anzahl der angeschlossenen Geräte überschreitet die Spezifikation der Mehrgerätesteuerung.	E10

© STULZ GmbH, Hamburg

5.11. Funktionen der Kabelfernbedienung RC-E5

- Die anfängliche Einstellung der Gerätefunktionen für normale Anwendungsbedingungen erfolgt automatisch durch das angeschlossene Innengerät, sofern Fernbedienung und Innengerät miteinander verbunden sind.
  Solange das Gerät unter normalen Anwendungsbedingungen betrieben wird, müssen die anfänglichen Einstellungen nicht geändert werden.
  Wenn die mit „O“ markierten anfänglichen Einstellungen geändert werden sollen, die gewünschte Einstellung für die gewählte Position eingeben.
  Das Verfahren zur Einstellung der Funktionen ist im folgenden Diagramm dargestellt.

[Ablauf der Funktionseinstellung]

Start:	Klimagerät anhalten und die Tasten „ ⊙ “ (SET) und „ ⟳ “ (MODE) gleichzeitig länger als drei Sekunden drücken.
Abschließen:	Die Taste „ ⊙ “ (SET) drücken.
Zurücksetzen:	Die Taste „ ⌀ “ (RESET) drücken.
Wählen:	Die Taste ▲ ▼ drücken.
Beenden:	Die Taste ON/OFF drücken.

Das vorstehende Verfahren kann jederzeit abgebrochen werden.
Eine nicht ordnungsgemäß beendete Änderung der Einstellung bleibt unberücksichtigt.

Die Einstellung notieren und aufbewahren.

Anmerkung 1: Die mit ※ gekennzeichnete anfängliche Einstellung wird durch das angeschlossene Innen- und Außengerät festgelegt und automatisch definiert, wie in der folgenden Tabelle angegeben.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.11.1. Einstellbare Funktionen des Innengeräts (I/U FUNCTION)

Zahlreiche Funktionen der Innengeräte können individuell konfiguriert werden.
Start des Programmier-Modus:

(1) Gerät an Fernbedienung ausschalten (**OFF-Taste**)
(2) Tasten **SET** und **MODE** gleichzeitig 3 Sekunden drücken
(3) Auswahl der Funktion im Menü → Bitte Kurzanleitung Programmierung beachten!

Nr.	Funktion		Funktionseinstellung		Werks-einstellung
	Anzeige Fernbedienung	**Beschreibung**	**Anzeige Fernbedienung**	**Beschreibung**	
02	FAN SPEED SET	Ventilatorenstufen verschieben	STANDARD HIGH SPEED 1 HIGH SPEED 2	Ventilatorstufen Lo/Me/Hi Ventilatorstufen Me/Hi/UHi Ventilatorstufen Me/Hi/UHi	X X
03	FILTER SIGN SET	Anzeige Filtermeldung	INDICATION OFF TYPE 1 TYPE 2 TYPE 3 TYPE 4	keine Filtermeldungsanzeige Filtermeldung nach 180 h Betrieb Filtermeldung nach 800 h Betrieb Filtermeldung nach 1000 h Betrieb Filtermeldung nach 1000 h Betrieb und Innengerät stoppt nach weiteren 24 h	●
04 *	POSITION	Einst. der Stoppposition der Pendellamelle	4POSITION STOP FREE STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen Pendellamelle stoppt an beliebiger Position	●
05	EXTERNAL INPUT	Externes Eingangssignal	LEVEL INPUT PULSE INPUT	Externes Signal = Dauersignal Externes Signal = Impulssignal	●
06	OPERATION PERMISSION / PROHIBITION	Verriegelung gegen Einschaltung bei Fern-Ein-Aus-Signal	INVALID VALID	Verriegelung nicht aktiviert Verriegelung aktiviert	●
07	EMERGENCY STOP	Externes Notstopp-Signal über CnT-6 stoppt alle IG an einer Fernbedienung	INVALID VALID	nicht aktiviert, normaler Betrieb Funktion aktiviert	●
08	SP OFFSET	Temperatur-Sollwertverschiebung bei Heizbetrieb zur verzögerten Abschaltung des Innengerätes	OFFSET +3.0°C OFFSET +2.0°C OFFSET +1.0°C NO OFFSET	Sollwertverschiebung um + 3,0°C Sollwertverschiebung um + 2,0°C Sollwertverschiebung um + 1,0°C keine Sollwertverschiebung	●
09	RETURN AIR TEMP	Temperatur-Sollwertverschiebung des Rücklufttemperaturfühlers des Innengerätes zum Anstieg bzw. Senkung der Raumlufttemperatur (RT)	OFFSET +2.0°C OFFSET +1.5°C OFFSET +1.0°C NO OFFSET OFFSET -1.0°C OFFSET -1.5°C OFFSET -2.0°C	Sollwertverschieb. um + 2,0°C (Anstieg RT) Sollwertverschieb. um + 1,5°C (Anstieg RT) Sollwertverschieb. um + 1,0°C (Anstieg RT) keine Sollwertverschiebung Sollwertverschieb. um - 1,0°C (Senkung RT) Sollwertverschieb. um - 1,5°C (Senkung RT) Sollwertverschieb. um - 2,0°C (Senkung RT)	●
10	FAN CONTROL	wenn Heizthermostat auf OFF gesetzt wurde, wird der Ventilator je nach Einstellung geregelt	LOW FAN SPEED SET FAN SPEED INTERMITTENCE FAN OFF	Nachlauf in Lüfterstufe Lo Nachlauf in aktuell gwählter Lüfterstufe Nachlauf mit unterbrochenem Lüfterbetrieb bei Fernbedienungsfühler aktiv autom.	●
11	FROST PREVENTION TEMP	Anpassung Frostschutz Innengerät	TEMP HIGH TEMP LOW	Änderung Wärmetauschertemp. IG Änderung Wärmetauschertemp. IG	●
12	FROST PREVENTION CONTROL	Anpassung Frostschutz Single-Split-Serie	FAN CONTROL ON FAN CONTROL OFF	Frostschutz: Ventilatorstufe wird erhöht	●
13	DRAIN PUMP LINK	Kondensatpumpe läuft in wählbaren Betriebsarten		Kühlen und Entfeuchten Kühlen, Enfteuchten, Heizen Kühlen, Entfeuchten, Heizen, Ventilator Kühlen, Entfeuchten, Ventilator	●
14	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Kühlbetrieb	NO REMAINING 0.5 HOUR 1 HOUR 6 HOUR	kein Ventilatornachlauf 0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb 1,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb 6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb	●
15	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Heizbetrieb	NO REMAINING 0.5 HOUR 2 HOUR 6 HOUR	kein Ventilatornachlauf 0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb 2,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb 6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb	●
16	FAN INTERMITTENCE	unterbrochener Ventilatorbetrieb nach Heizbetrieb	NO REMAINING 20min OFF 5min ON 5min OFF 5 min ON	kein unterbrochener Nachlauf Heizbetrieb 20 min AUS danach 5 min AN 5 min AUS danach 5 min AN	●

● Werkseinstellung x Automatische Funktion
* Pendellamelle immer in Verbindung mit Fernbedienungsfunktion 14 abgleichen

© STULZ GmbH, Hamburg

5.11.2. Einstellbare Funktionen Fernbedienung

Zahlreiche Funktionen der Kabelfernbedienung können individuell konfiguriert werden.
Start des Programmier-Modus:

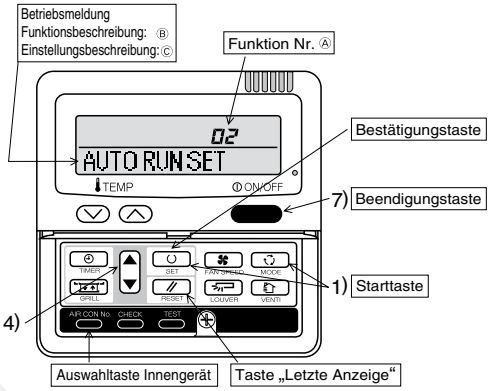
(1) Gerät an Fernbedienung ausschalten (**OFF-Taste**)
(2) Tasten **SET** und **MODE** gleichzeitig 3 Sekunden drücken
(3) Auswahl der Funktion im Menü→ Bitte Kurzanleitung Programmierung beachten!

Nr.	Funktion		Funktionseinstellung		Werks-ein-stellung
	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung	
01	GRILLE SET	unbelegt, Werkseinstellung beibehalten	INVALID 50Hz ZONE ONLY 60Hz ZONE ONLY	nicht aktiviert aktiviert, bei 50Hz-Versorgungsnetzen aktiviert, bei 60Hz-Versorgungsnetzen	●
02	AUTO RUN SET	Automatischer Betrieb	AUTO RUN ON AUTO RUN OFF	Automatisch hinterlegte Funktion Automatisch hinterlegte Funktion	X X
03	TEMP SW	Taste TEMP Einstellung Temp.-Sollwert	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	●
04	MODE SW	Taste MODE Einstellung Betriebsart	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	●
05	ON/OFF SW	Taste ON/OFF Gerät Ein/Aus	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	●
06	FAN SPEED SW	Taste FAN SPEED Einstellung Vent.-geschw.	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	X X
07	LOUVER SW	Taste LOUVER Einstellung Pendellamelle	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	X X
08	TIMER SW	Taste Timer Einstellung Timer-Progr.	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	●
09	SENSOR SET	Aktivierung und/oder Anpassung Fernbedienungsfühler (Temperaturfühlers in der Kabelfernbedienung) anstelle des Rückluftfühlers des Innengerätes	SENSOR OFF SENSOR ON SENSOR +3.0°C SENSOR +2.0°C SENSOR +1.0°C SENSOR -1.0°C SENSOR -2.0°C SENSOR -3.0C	Innengerät Rückluftfühler aktiviert Fernbedienungsfühler aktiviert Fühler aktiv, Temperaturanhebung +3,0°C Fühler aktiv, Temperaturanhebung +2,0°C Fühler aktiv, Temperaturanhebung +1,0°C Fühler aktiv, Temperatursenkung -1,0°C Fühler aktiv, Temperatursenkung -2,0°C Fühler aktiv, Temperatursenkung -3,0°C	●
10	AUTO RESTART	automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall	INVALID VALID	Wiedereinschaltung nicht aktiviert Wiedereinschaltung aktiiviert	●
11	VENT LINK SET	Schaltung eines externen Ventilators (Gerät) über CnD-Kontakt bei VRF-Serie (bzw. CnT-Kontakt bei Split-Serie), Außenluftbetrieb	NO VENT VENT LINK NO VENT LINK	Funktion nicht aktiviert externer Vent.-betrieb, wenn IG „ON“ externer Vent.-betrieb, unabhängig vom IG	●
12	TEMP RANGE SET	Temp.-Sollwertanzeige bei aktiver Sollwertbegrenzung	INDN CHANGE NO INDN CHANGE	gemäß Begrenzung Anzeige 18°C – 30°C	●
13	I/U FAN	Voreinstellung Ventilatorstufen	HI-MID-LO HI-LO HI-MED 1 FAN SPEED	3 Lüfterstufen aktiviert 2 Lüfterstufen aktiviert 2 Lüfterstufen aktiviert 1 Lüfterstufe ist fixiert	X X X
14 *	POSITION	Einst. der Stoppposition der Pendellamelle	4POSITION STOP FREE STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen Pendellamelle stoppt an beliebiger Pos.	●
15	MODEL TYPE	Umschaltung der Betriebsart	HEAT PUMP COOLING ONLY	Kühl- oder Heizbetrieb möglich nur Kühlbetrieb, Heizbetrieb deaktiviert	X X
16	EXTERNAL CONTROL SET	Innengerätesteuerung über externes Signal (CnT)	INDIVIDUAL FOR ALL UNITS	Freigabe für das jeweilige Innengerät Freigabe für alle Innengeräte an einer Fernb.	●
17	ROOM TEMP INDICATION SET	bei normalem Betrieb Anzeige der Temperatur anstelle Lüfterstufe	INDICATION OFF INDICATION ON	aktuelle Lüfterstufe wird angezeigt aktuelle Temperatur wird angezeigt	●
18	INDICATION	Anzeige Vorbereitung Heizbetrieb	INDICATION ON INDICATION OFF	Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb aktiv keine Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb	●
19	°C/°F SET	Art der Temperaturanzeige	°C °F	Temperaturanzeige in °C Temperaturanzeige in °F	●

● Werkseinstellung x Automatische Funktion
* Pendellamelle immer in Verbindung mit I/U FUNCTION 4 abgleichen

© STULZ GmbH, Hamburg

5.11.3. Einstellungen ausgewählter Funktionen



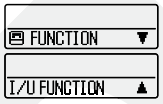
1) Das Klimagerät anhalten und die Tasten (SET) und (MODE) gleichzeitig länger als drei Sekunden drücken. Darauf erscheint „FUNCTION SET ▼“.



2) Die Taste (SET) drücken.

3) Folgende Einstellungen sind möglich: „FUNCTION ▼“ (Fernbedienungsfunktion) oder „I/U FUNCTION ▲“ (Innengerätefunktion).

4) Die Taste ▲ oder ▼ drücken.
„FUNCTION ▼“ (Fernbedienungsfunktion) oder „I/U FUNCTION ▲“ (Innengerätefunktion) wählen.

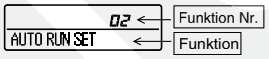


5) Die Taste (SET) drücken.

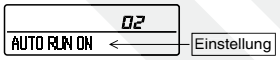
6) [Wenn eine Fernbedienungsfunktion eingestellt wird]

① „DATA LOADING“ (blinkende Anzeige)
↓
Die Anzeige wechselt zu „01 GRILLE ↑↓SET“.

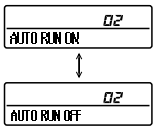
② Die Taste ▲ oder ▼ drücken.
„No. and function“ erscheint in der Funktionstabelle der Fernbedienung. Eine Möglichkeit auswählen.
(Beispiel)



③ Die Taste (SET) drücken.
Die aktuelle Einstellung der gewählten Funktion wird angezeigt.
(Beispiel) „AUTO RUN ON“ ← wenn „02 AUTO RUN SET“ gewählt wird.



④ Die Taste ▲ oder ▼ drücken.
Die Einstellung auswählen.



⑤ Die Taste (SET) drücken.
„SET COMPLETE“ erscheint auf der Anzeige, und die Einstellung wird abgeschlossen.
Daraufhin erscheint wieder die Anzeige „No. and function“.
Nach demselben Verfahren die nächste Einstellung vornehmen.
Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, mit Schritt 7 fortfahren.

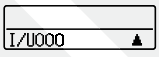


7) Die Taste ON/OFF drücken.
Die Einstellung ist abgeschlossen.

[Wenn eine Innengerätefunktion eingestellt wird]

① „DATA LOADING“ (blinkt 2 bis 23 Sekunden lang, während die Daten eingelesen werden)
↓
Anzeige wechselt zu „01 AUTO FILTER CLEANING“.
Weiter mit ② .

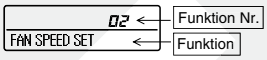
[Anmerkung]
(1) Wenn mehrere Innengeräte an der Fernbedienung angeschlossen sind, erscheint die Anzeige „I/U 000“ (blinkt) ← Die niedrigste Nummer der angeschlossenen Innengeräte wird angezeigt.



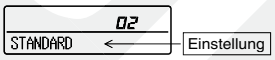
(2) Die Taste ▲ oder ▼ drücken.
Die Nummer des Innengeräts wählen, das eingestellt werden soll.
Wenn „ALL UNIT ▼“ gewählt wird, kann dieselbe Einstellung für alle Geräte übernommen werden.

(3) Die Taste (SET) drücken.

② Die Taste ▲ oder ▼ drücken.
„No. and function“ erscheint in der Funktionstabelle des Innengeräts.
Eine Möglichkeit auswählen.
(Beispiel)



③ Die Taste (SET) drücken.
Die aktuelle Einstellung der gewählten Funktion wird angezeigt.
(Beispiel) „STANDARD“ ← wenn „02 FAN SPEED SET“ gewählt wird.



④ Die Taste ▲ oder ▼ drücken.
Die Einstellung auswählen.

⑤ Die Taste (SET) drücken.
„SET COMPLETE“ erscheint auf der Anzeige, und die Einstellung wird abgeschlossen.
Daraufhin erscheint wieder die Anzeige „No. and function“. Nach demselben Verfahren die nächste Einstellung vornehmen. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, mit Schritt 7 fortfahren.



※ Wenn mehrere Innengeräte mit einer Fernbedienung verbunden sind, die Taste AIRCON NO. drücken, um zur Anzeige für die Auswahl des Innengeräts zurückzukehren (Beispiel „I/U 000 ▲“).

- Die Änderung der Einstellung kann jederzeit mit der Taste ON/OFF abgebrochen werden. Wenn eine Einstellung nicht abgeschlossen wird, bleibt sie unberücksichtigt.
- Wenn während der Einstellung die Taste (RESET) gedrückt wird, kehrt das Gerät zur letzten Anzeige zurück.
- Die Einstellung wird im Regler gespeichert und bleibt auch bei einem Stromausfall erhalten.

[Überprüfung der aktuellen Einstellung]
Die Einstellung unter „No. and function“ auswählen und die Set-Taste drücken, wie oben beschrieben.
Die zuerst angezeigte Einstellung unter „Setting“ ist die aktuelle Einstellung.
(Wenn jedoch „ALL UNIT ▼“ gewählt wird, erscheint auf der Anzeige die Einstellung für das Innengerät mit der niedrigsten Nummer.)

© STULZ GmbH, Hamburg

5.11.4. Bereich der eingestellten Temperatur

Bei Lieferung variiert der Bereich der eingestellten Temperatur in Abhängigkeit von der Betriebsart wie folgt:
- Heizen: 16-30 °C
- Andere Betriebsarten (Kühlen, Ventilator, Trocknen, Automatisch): 18-30 °C

1) Die obere und untere Grenze der eingestellten Temperatur lässt sich mit der Fernbedienung ändern.
Einstellung der oberen Grenze: gilt für die Betriebsart Heizen. Einstellungen im Bereich 20-30 °C) sind möglich.
Einstellung der unteren Grenze: gilt für alle anderen Betriebsarten (Automatisch, Kühlen, Ventilator, Trocknen). Einstellungen im Bereich 18-26 °C sind möglich.
Wenn die obere und untere Grenze mit dieser Funktion eingestellt wurde, die Einstellungen wie folgt kontrollieren.

a) Die Fernbedienungsfunktion c TEMP RANGE in der Betriebsart Funktionseinstellung ist auf „INDN CHANGE“ (Werkeinstellung) eingestellt:
[Einstellung des oberen Grenzwertes]
In der Betriebsart Heizen kann kein höherer Wert als der obere Grenzwert eingestellt werden.
[Einstellung des unteren Grenzwertes]
In den anderen Betriebsarten kann kein niedrigerer Wert als der untere Grenzwert eingestellt werden.

b) Die Fernbedienungsfunktion c TEMP RANGE in der Betriebsart Funktionseinstellung ist auf „NO INDN CHANGE“ eingestellt:
[Einstellung des oberen Grenzwertes]
Wenn in der Betriebsart Heizen ein Wert oberhalb der oberen Grenze eingestellt wurde, wird der obere Grenzwert an das Innengerät gesendet. Die Anzeige entspricht jedoch der eingestellten Temperatur.
[Einstellung des unteren Grenzwertes]
Wenn in den anderen Betriebsarten ein Wert unterhalb der unteren Grenze eingestellt wurde, wird der untere Grenzwert an das Innengerät gesendet. Die Anzeige entspricht jedoch der eingestellten Temperatur.

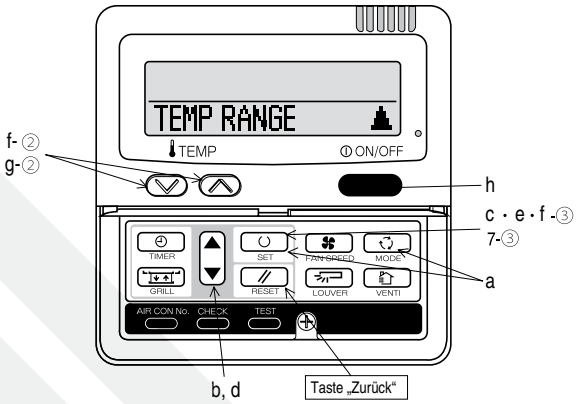
2) Einstellung des oberen und unteren Grenzwertes
a) Das Klimagerät anhalten und die Taste ○ (SET) und ○ (MODE) gleichzeitig länger als drei Sekunden drücken. Die Anzeige wechselt zu „FUNCTION SET“.
b) Die Taste ▼ einmal drücken und zur Anzeige „TEMP RANGE ▲“ wechseln.
c) Die Taste ○ (SET) drücken und die Einstellung des Temperaturbereichs aufrufen.
d) „UPPER LIMIT ▼“ oder „LOWER LIMIT ▲“ mit der Taste ▲ ▼ aufrufen.
e) Die Taste ○ (SET) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.
f) Wenn „UPPER LIMIT ▼“ gewählt wird (in der Betriebsart Heizen gültig):
   1 Anzeige: ☝ ∨ ∧ SET UP -> „UPPER 30°C ∨“
   2 Den oberen Grenzwert mit den Tasten für die Temperatureinstellung ▲ ▼ wählen. Anzeigebeispiel: „UPPER 26°C ∨ ∧“ (blinkt).
   3 Die Taste ○ (SET) drücken, um die Eingabe zu bestätigen. Anzeigebeispiel: „UPPER 26°C“ (wird zwei Sekunden lang angezeigt)
   Nach der Bestätigung wird der obere Grenzwert zwei Sekunden lang angezeigt. Dann kehrt die Anzeige zu „UPPER LIMIT ▼“ zurück.

© STULZ GmbH, Hamburg

g) Wenn „LOWER LIMIT ▲“ gewählt wird (in den Betriebsarten Kühlen, Trocknen, Ventilator, Automatisch gültig):
   1 Anzeige: SET UP -> „LOWER 18°C“
   2 Den unteren Grenzwert mit den Tasten für die Temperatureinstellung ▲ ▼ wählen. Anzeigebeispiel: „LOWER 24°C “ (blinkt).
   3 Die Taste (SET) drücken, um die Eingabe zu bestätigen. Anzeigebeispiel: „LOWER 24°C“ (wird zwei Sekunden lang angezeigt)
   Nach der Bestätigung wird der untere Grenzwert zwei Sekunden lang angezeigt. Dann kehrt die Anzeige zu „LOWER LIMIT ▼“ zurück.

h) Die Taste ON/OFF drücken.

- Das Verfahren kann durch Betätigung der Taste ON/OFF jederzeit abgebrochen werden. Wenn die Änderung der Einstellung nicht abgeschlossen wird, bleibt sie jedoch unberücksichtigt.
- Wenn während der Einstellung die Taste (RESET) gedrückt wird, kehrt das Gerät zur letzten Anzeige zurück.



5.11.5. Probelauf der Kondensatpumpe

Der Betrieb der Kondensatpumpe kann über die Fernbedienung aufgerufen werden. Die Fernbedienung nach dem im Folgenden beschriebenen Verfahren betätigen.

1) Start des Zwangsbetriebs der Kondensatpumpe

1 Die Taste TEST mindestens drei Sekunden lang drücken.
Die Anzeige wechselt zu „ TEST RUN ▼“.
2 Die Taste ▼ drücken. Daraufhin erscheint „DRAIN PUMP ▲▼“.
3 Die Taste (SET) drücken, um den Betrieb der Kondensatpumpe zu starten.
Anzeige: „ TO STOP“

2) Stopp des Betriebs der Kondensatpumpe

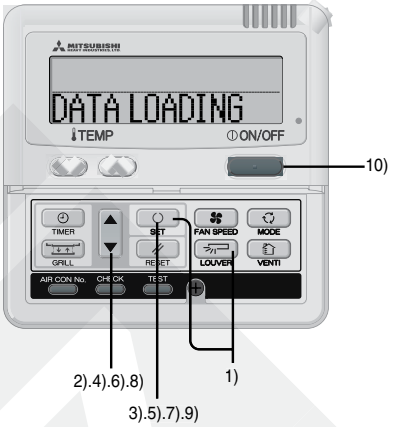
1 Die Taste (SET) oder die Taste ON/OFF drücken, um den Zwangsbetrieb der Kondensatpumpe zu stoppen. Die Klimaanlage schaltet sich aus.
2 Wenn zwei Fernbedienungen mit einem Innengerät verbunden sind, steht nur die Master-Fernbedienung für den Probebetrieb und die Bestätigung der Betriebsdaten zur Verfügung. (Die Slave-Fernbedienung ist in diesem Fall nicht aktiv.)

© STULZ GmbH, Hamburg

5.11.6. Einstellung der Luftstromrichtung (nur FDT, FDTC, FDE)

(i) Serie FDT, FDTC

Der Bewegungsbereich der Lamelle am Luftauslass lässt sich über die Kabelfernbedienung ändern. Wenn die obere und untere Position eingestellt wurde, schwenkt die Lamelle innerhalb des Bereichs zwischen der oberen und unteren Position, wenn die Betriebsart Swing aktiviert ist. Es sind auch unterschiedliche Einstellungen für die einzelnen Lamellen möglich.



1) Das Klimagerät anhalten und die Taste ○ SET und LOUVER mindestens drei Sekunden lang gleichzeitig drücken.
Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte eins ist.
Weiter mit Schritt 4.

"DATA LOADING
↓
"No.1 ♟

Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte größer eins ist.

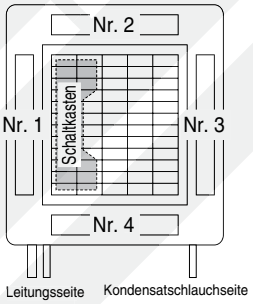
"SELECT I/U
↓
"I/U000 ♟

2) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl des Innengeräts)
Das Innengerät auswählen, für das die Lamelle eingestellt werden soll.

[BEISPIEL]
"I/U000 ♟ ⇔ I/U001 ⇕ ⇔ I/U002 ⇕ "⇔
"I/U003 ⇕

3) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung des Innengeräts)
Das ausgewählte Innengerät wird bestätigt.

[BEISPIEL]
"I/U001 (wird zwei Sekunden lang angezeigt)
↓
"DATA LOADING
↓
"No.1 ♟



Lamelle Nr.

HINWEIS

- Beim FDT-Gerät kann, sofern die Nummer der einzustellenden Lamelle unbekannt ist, vorläufig eine beliebige Nummer eingegeben werden. Die Lamelle schwenkt einmal, wenn die Einstellung abgeschlossen ist, und Nummer und Position der Lamelle können bestätigt werden.
  Daraufhin die korrekte Nummer der Lamelle eingeben und die obere und untere Position einstellen.
- Beim FDTC-Gerät die Nummer 1 für die Lamelle eingeben. Andere Eingaben haben keine Wirkung.

4) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl der Lamellennummer)
Die Nummer der einzustellenden Lamelle gemäß der Abbildung rechts auswählen.

[BEISPIEL]
"No.1 ♟" ⇔ "No.2 ⇕" ⇔ "No.3 ⇕"⇔
"No.4 ▼"

- Bei FDTC-Geräten die Nummer 1 für die Lamelle eingeben. Andere Eingaben haben keine Wirkung.

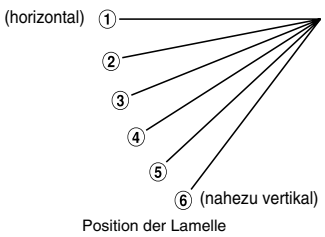
5) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung der Lamellennummer).
Die Nummer der einzustellenden Lamelle wird bestätigt, und auf der Anzeige erscheint die obere Grenze für den Bewegungsbereich.

[BEISPIEL] Wenn Lamelle Nr. 1 ausgewählt wird.
"No.1 UPPER2 ⇕" ← aktuelle obere Grenze

© STULZ GmbH, Hamburg

6) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl der oberen Grenze)

Die obere Grenze für den Bewegungsbereich der Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal. „Position --“ entspricht der Werkeinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position --“ wählen.



Position der Lamelle

“No.1 UPPER1 ” (nahezu horizontal)
⇔ “No.1 UPPER2 ”
⇔ “No.1 UPPER3 ”
⇔ “No.1 UPPER4 ”
⇔ “No.1 UPPER5 ”
⇔ “No.1 UPPER6 ” (nahezu vertikal)
⇔ “No.1 UPPER-- ” (zurück zur Standardeinstellung)

7) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung der oberen Grenze)

Die obere Grenze wird bestätigt und zwei Sekunden lang angezeigt. Dann erscheint die Anzeige für die Auswahl der unteren Grenze.

[BEISPIEL]
No.1 UPPER2 (Anzeige für zwei Sekunden)
↓
No.1 LOWER5 ▲▼ (aktuelle Einstellung)

8) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl der unteren Grenze)

Die untere Grenze für die Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal.

„Position -- “ entspricht der Werkseinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position -- “ wählen.

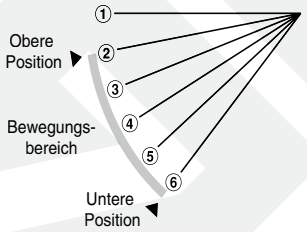
No.1 LOWER1 (nahezu horizontal)
No.1 LOWER2
No.1 LOWER3
No.1 LOWER4
No.1 LOWER5
No.1 LOWER6 (nahezu vertikal)
No.1 LOWER-- (zurück zur Standardeinstellung)

9) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung der unteren Grenze)

Die obere und untere Grenze wird bestätigt und die eingestellten Positionen erscheinen für zwei Sekunden auf der Anzeige. Die Einstellung ist damit beendet.

- Nach Beendigung der Einstellung bewegt sich die Lamelle, für die die Einstellung durchgeführt wurde, von der Ausgangsposition in die Position der unteren Grenze und kehrt dann in die Ausgangsposition zurück. (Diese Bewegung erfolgt nicht, wenn das Innengerät und/oder der Innengeräteventilator in Betrieb ist.)

[BEISPIEL]
No.1 U2 L6 (Anzeige für zwei Sekunden)
SET COMPLETE
No.1



10) Die Taste 1 ON/OFF drücken.

Die Betriebsart Lamelleneinstellung wird beendet, und die ursprüngliche Anzeige erscheint wieder.

Achtung

Wenn die obere Grenze und die untere Grenze auf dieselbe Zahl eingestellt werden, ist die Lamelle in dieser Position fixiert und die Auto Swing-Funktion gesperrt.

HINWEIS

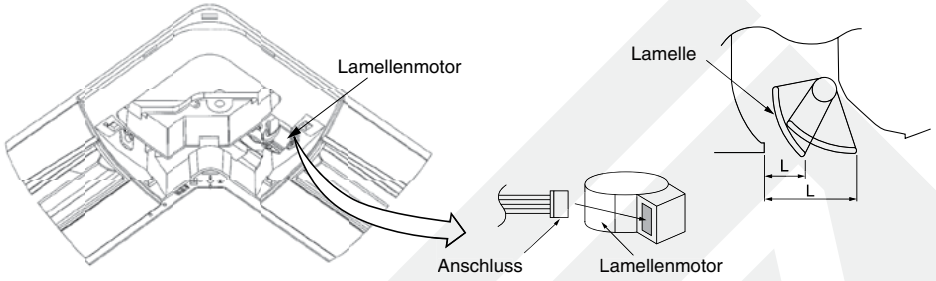
Wenn während der Einstellungen die Taste ⌀ RESET gedrückt wird, erscheint wieder die letzte Anzeige. Bei Betätigung der Taste ⏻ON/OFF während der Einstellungen wird der Modus beendet und die ursprüngliche Anzeige erscheint. Einstellungen, die nicht abgeschlossen wurden, bleiben unberücksichtigt.

© STULZ GmbH, Hamburg

Wenn mehrere Fernbedienungen angeschlossen sind, kann die Einstellung nicht über die Slave-Fernbedienung erfolgen.

Die Lamellenposition muss nach dem folgenden Verfahren manuell eingegeben werden.

1 Den Netzschalter ausschalten.
2 Den Anschluss des Lamellenmotors für die Lamelle, deren Position eingestellt werden soll, lösen. Den getrennten Anschluss unbedingt mit Vinylband elektrisch isolieren.
3 Die Lamellenposition langsam per Hand einstellen. Sie muss innerhalb des in der folgenden Tabelle angegebenen Bereichs liegen.



<Bereich für die Einstellung der Lamelle>

Vertikale Luftstromrichtung	Horizontal 0˚	Vertikal 45˚
Abmessung L (mm)	43	26

※Die Lamelle lässt sich im Bereich 26-43 mm beliebig einstellen.

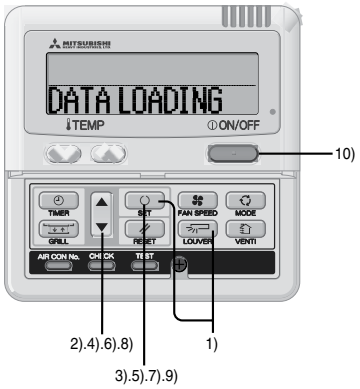
ACHTUNG

- Die automatische Steuerung oder die Bedienung über die Fernbedienung ist für die Lamelle, deren Position nach dem vorstehenden Verfahren eingestellt wird, deaktiviert.
- Die Lamelle nicht außerhalb des angegebenen Bereichs einstellen. Andernfalls kann Kondensat herabtropfen, Schimmelbildung in der Decke entstehen und eine Funktionsstörung am Gerät auftreten.

© STULZ GmbH, Hamburg

(ii) Serie FDE

Der Bewegungsbereich der Lamelle am Luftauslass lässt sich über die Kabelfernbedienung ändern. Wenn die obere und untere Position eingestellt wurde, schwenkt die Lamelle innerhalb des Bereichs zwischen der oberen und unteren Position, wenn die Betriebsart Swing aktiviert ist. Es sind auch unterschiedliche Einstellungen für die einzelnen Lamellen möglich.



1) Das Klimagerät anhalten und die Tasten ○ SET und LOUVER mindestens drei Sekunden lang gleichzeitig drücken.
Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte eins ist. Weiter mit Schritt 4.

"DATA LOADING
↓
"No.1 ♟

Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte größer eins ist.

2) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl des Innengeräts)
Das Innengerät auswählen, für das die Lamelle eingestellt werden soll.

[BEISPIEL]
"I/U000 ♟ ⇔ I/U001 ▲▼ ⇔ I/U002 ▲▼" ⇔
"I/U003 ▲▼

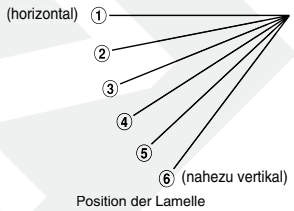
3) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung des Innengeräts)
Das ausgewählte Innengerät wird bestätigt.

[BEISPIEL]
"I/U001 (wird zwei Sekunden lang angezeigt)
↓
"DATA LOADING
↓
"No.1 ♟

4) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl der Lamellennummer)
Die Nummer der einzustellenden Lamelle gemäß der Abbildung rechts auswählen.

5) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung der Lamellennummer)
Die Nummer der einzustellenden Lamelle wird bestätigt und auf der Anzeige erscheint die obere Grenze für den Bewegungsbereich.

[BEISPIEL] Wenn Lamelle Nr. 1 ausgewählt wird.
"No.1 UPPER2 ▲▼" ← aktuelle obere Grenze



Position der Lamelle

6) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl der oberen Grenze)
Die obere Grenze für den Bewegungsbereich der Lamelle auswählen. „Position 1" ist nahezu horizontal und „Position 6" nahezu vertikal. „Position --" entspricht der Werkeinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position --" wählen.

"No.1 UPPER1 ▼" (nahezu horizontal)
⇔ "No.1 UPPER2 ▲▼"
⇔ "No.1 UPPER3 ▲▼"
⇔ "No.1 UPPER4 ▲▼"
⇔ "No.1 UPPER5 ▲▼"
⇔ "No.1 UPPER6 ▲" (nahezu vertikal)
⇔ "No.1 UPPER-- ♟" (zurück zur Standardeinstellung)

© STULZ GmbH, Hamburg

7) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung der oberen Grenze)

Die obere Grenze wird bestätigt und zwei Sekunden lang angezeigt. Dann erscheint die Anzeige für die Auswahl der unteren Grenze.

[BEISPIEL]

No.1 UPPER2 (Anzeige für zwei Sekunden)
↓
No.1 LOWER5 ▲▼ (aktuelle Einstellung)

8) Die Taste ▲ oder ▼ drücken. (Auswahl der unteren Grenze)

Die untere Grenze für die Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal.

„Position -- “ entspricht der Werkeinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position -- “ wählen.

No.1 LOWER1 ▼ (nahezu horizontal)
No.1 LOWER2 ▲▼
No.1 LOWER3 ▲▼
No.1 LOWER4 ▲▼
No.1 LOWER5 ▲▼
No.1 LOWER6 ▲▼ (nahezu vertikal)
No.1 LOWER-- ▲ (zurück zur Standardeinstellung)

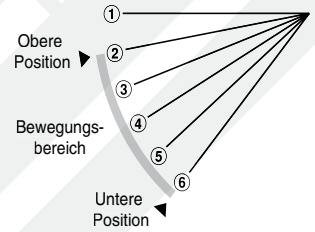
9) Die Taste ○ SET drücken. (Bestätigung der unteren Grenze)

Die obere und untere Grenze wird bestätigt und die eingestellten Positionen erscheinen für zwei Sekunden auf der Anzeige. Die Einstellung ist damit beendet.

- Nach Beendigung der Einstellung bewegt sich die Lamelle, für die die Einstellung durchgeführt wurde, von der Ausgangsposition in die Position der unteren Grenze und kehrt dann in die Ausgangsposition zurück. (Diese Bewegung erfolgt nicht, wenn das Innengerät und/oder der Innengeräteventilator in Betrieb ist.)

[BEISPIEL]

No.1 U2 L6 (Anzeige für zwei Sekunden)
SET COMPLETE
No.1 ▲



10) Die Taste 1 ON/OFF drücken.

Die Betriebsart Lamelleneinstellung wird beendet, und die ursprüngliche Anzeige erscheint wieder.

Achtung

Wenn die obere Grenze und die untere Grenze auf dieselbe Zahl eingestellt werden, ist die Lamelle in dieser Position fixiert und die Auto Swing-Funktion gesperrt.

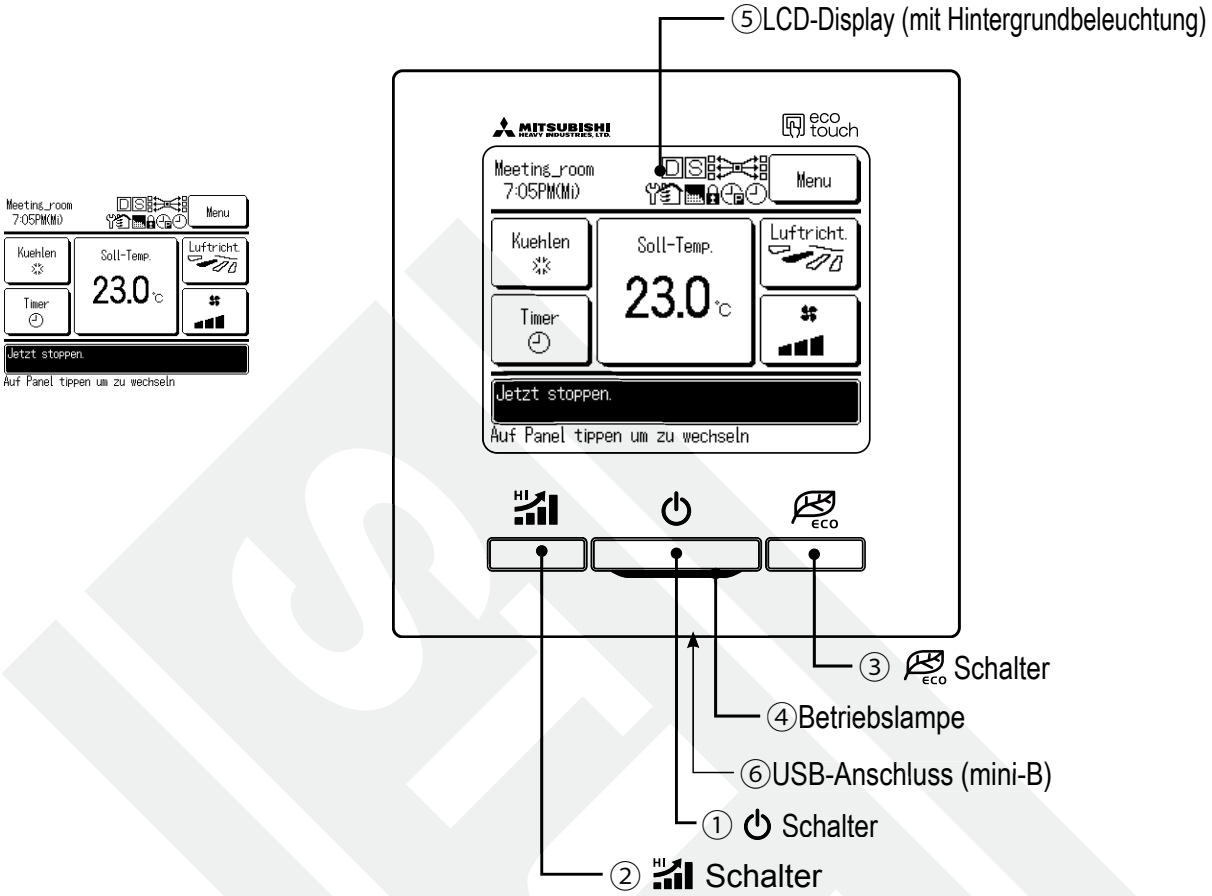
HINWEIS

Wenn während der Einstellungen die Taste ⌀ RESET gedrückt wird, erscheint wieder die letzte Anzeige. Bei Betätigung der Taste ⏻ON/OFF während der Einstellungen wird der Modus beendet und die ursprüngliche Anzeige erscheint. Einstellungen, die nicht abgeschlossen wurden, bleiben unberücksichtigt.

Wenn mehrere Fernbedienungen angeschlossen sind, kann die Einstellung nicht über die Slave-Fernbedienung erfolgen.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.12. Funktionen der Kabelfernbedienung RC-EX1



Ein Touchscreen-System, das durch Berühren der LCD-Anzeige mit dem Finger bedient wird, kommt für alle Bedienungsschritte zum Einsatz, abgesehen von den Optionen □ Lauf/Stopp, □ High-Power und □ Energiespar-Betrieb, die über die entsprechenden Schalter aktiviert werden.

□ Schalter

Mit der ersten Betätigung der Schaltfläche wird die Betriebsart gestartet und mit der erneuten Betätigung gestoppt. (□)

□ Schalter

Durch Betätigung dieser Schaltfläche wird die Betriebsart High-Power gestartet. (□)

□ Schalter

Durch Betätigung dieser Schaltfläche wird der Energiespar-Betrieb gestartet. (□)

□ Betriebslampe

Diese Lampe leuchtet während des Betriebs grün (gelb-grün). Sie wechselt nach Rot, wenn ein Fehler auftritt.

□ LCD-Display (mit Hintergrundbeleuchtung)

Durch Berühren des LCD wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert.

Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich automatisch aus, wenn über einen bestimmten Zeitraum keine Bedienung erfolgt ist.

Die Dauer der Hintergrundbeleuchtung kann geändert werden. (□)

Wenn die Hintergrundbeleuchtung auf AN gestellt wurde und das Display bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung berührt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung wieder ein. (Gilt nicht bei Betätigung der Schalter□, □ und □ .)

□ USB-Anschluss

Am USB-Anschluss (mini-B) kann ein Personal Computer angeschlossen werden.

Die Betriebsarten sind im Benutzerhandbuch für die Software des Personal Computers beschrieben (Dienstprogramm-Software der Eco-touch Fernbedienung RC-EX1).

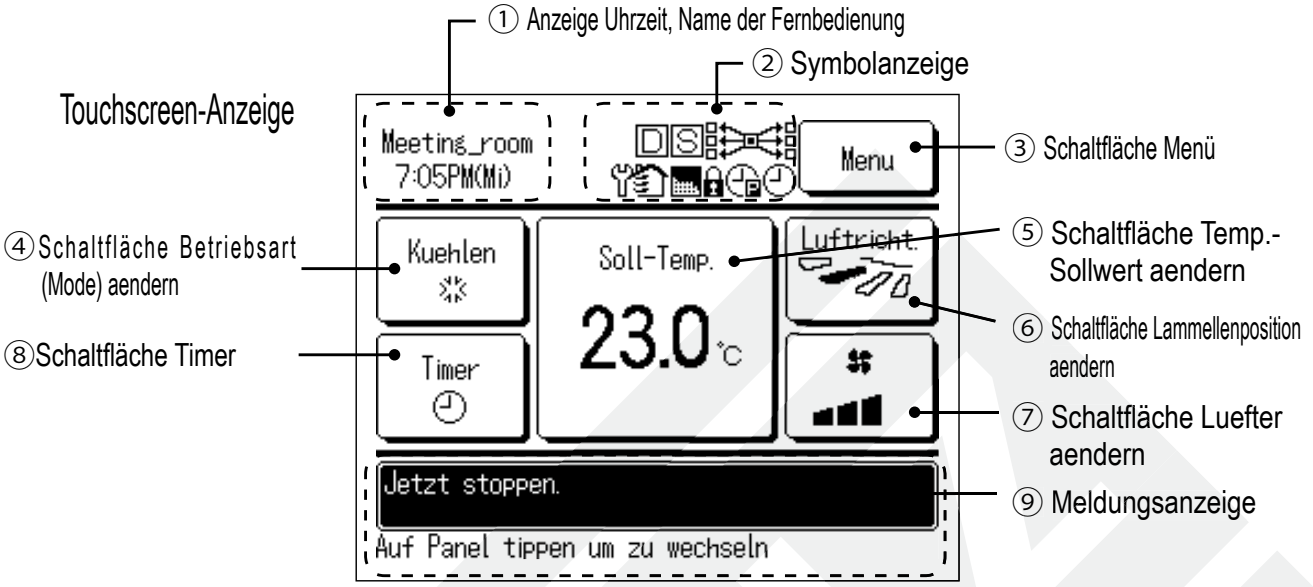
Wichtig

· Ein Personal Computer darf nicht gleichzeitig mit anderen USB-Geräten angeschlossen werden.
Den Computer unbedingt direkt anschließen, d. h. nicht über einen Hub usw.

□ Einzelheiten finden sich im Benutzerhandbuch.

© STULZ GmbH, Hamburg

* Der Deutlichkeit halber werden alle Symbole dargestellt.



① Anzeige Uhrzeit, Name der Fernbedienung

Zeigt die aktuelle Uhrzeit (★) und den Namen der Fernbedienung (★)an.

② Symbolanzeige

Das entsprechende Symbol erscheint, wenn eine der folgenden Einstellungen aktiviert wird.

Bei Einstellung des Max. Leistungsbegrenzungs-Timer (Peak-Cut).

Bei Einstellung über die Slave-Fernbedienung. (★)

Bei aktivierter zentraler Steuerung (optional).

Wenn die regelmäßige Inspektion erforderlich ist. (★)

Während des Lüfterbetriebs (★)

Wenn die „Filtermeldung“ erscheint. (★)

Bei Einstellung von Zugelassen (Freigabe)/Verriegelung (keine Freigabe).(★)

Bei Einstellung des Wochen-Timers. (★)

Bei Einstellung des Max.Leistungsbegrenzungs-Timers (Peak-Cut). (★)

③ Schaltfläche Menü

Für die Einstellung oder Änderung von Funktionen, mit Ausnahme der folgenden Funktionen ④ – ⑧, die Schaltfläche Menue drücken.

④ Schaltfläche Betriebsart (Mode) aendern (★)

Wenn die Menüoptionen angezeigt werden, eine Option auswählen und die Einstellung vornehmen.
Zeigt die jeweils ausgewählte Betriebsart an.

⑤ Schaltfläche Temp.-Sollwert aendern (★)

Diese Schaltfläche drücken, um die Betriebsart zu wechseln.
Zeigt die jeweils eingestellte Temperatur an.

⑥ Schaltfläche Lammellenposition aendern (★)

Diese Schaltfläche drücken, um die Solltemperatur zu ändern.
Zeigt die jeweils ausgewählte Lamellenrichtung an. Diese Schaltfläche drücken, um die Lamellenrichtung zu ändern.

⑦ Schaltfläche Luefter aendern (★)

Zeigt die jeweils ausgewählte Lüfterdrehzahl an.
Diese Schaltfläche drücken, um die Lüfterdrehzahl zu ändern.

⑧ Schaltfläche Timer (★)

Zeigt den jeweils eingestellten Timer-Inhalt vereinfacht an.
(Wenn zwei oder mehr Timer eingestellt wurden, erscheint der Inhalt des Timers, der unmittelbar nach der Anzeige aktiviert wird.)
Diese Schaltfläche drücken, um den Timer einzustellen.

⑨ Meldungsanzeige

Betriebsstatus des Klimageräts und Meldungen zum Betrieb der Fernbedienung usw. werden angezeigt.

★ Einzelheiten finden sich im Benutzerhandbuch.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionsübersicht RC-EX1

Menüpunkt		Serie			Menüauswahl	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Werks-einst.
		KX-E6F	FDS-VF	S/SX ZM/ ZMX				
Basisfunktionen Passwort: ohne	1.0	●	●	●	AN / AUS	AN	Innengerät / Fernbedienung gestoppt	
						AUS	Innengerät / Fernbedienung in Betrieb	
	1.1	●	●	●	Betriebsart ändern	Kühlen	Einstellung / Anzeige der Betriebsart Kühlen	●
						Entfeuchten	Einstellung / Anzeige der Betriebsart Entfeuchten	
						Heizen	Einstellung / Anzeige der Betriebsart Heizen	
						Auto	Einstellung / Anzeige der Betriebsart Automatik (Kühlen bzw. Heizen)	
						Lüften (Ventilator)	Einstellung / Anzeige der Betriebsart Lüften	
	1.2	●	●	●	Temperatur-Sollwert ändern	18°C (16°C) - 30°C	Einstellung / Anzeige des Temperatursollwertes	23
	1.3	●	●	●	Lamellenposition ändern	4 Positionen und Swing	Einstellung / Anzeige der 4 Positionen der Pendellamelle(n) und Swing	2
	1.4	●	●	●	Lüfterstufe ändern	Lo / Me / Hi / UHi (geräteabhängig)	Einstellung / Anzeige der Lüfterstufe des Innengerätes	Hi
	1.5	●	●	●	Taste High-Power-Betrieb	Start / Stopp High-Power-Betrieb	bei Start: High-Power-Betrieb für 15 min AN / AUS	
	1.6	●	●	●	Taste Energiespar-Betrieb	Start / Stopp Energiespar-Betrieb	Fixierter Temperatur-Sollwert: Kühlen = 28°C, Heizen = 22°C AN / AUS	
Energiespar-Einstellungen Passwort: Administrator	2.0	●	●	●	Sleep-Timer	Aktivieren / Deaktiveren Sleep-Timer	Timer mit Vorgabe der Abschaltzeit (30 ... 240 min, in 10 min Intervallen)	---
	2.1	○	●	○	Maximal-Leistungs-begrenzungs-Timer (auch als Silent-Mode nutzbar)	Mo - Fr	Zeitlich gesteuerte Leistungsbegrenzung bei FDS-Serie (ab Modell FDC71VNX),	---
						Sa - So	4 Schaltzeitpunkte pro Tag einstellbar bei	
						Mo - So	4 wählbaren Leistungsstufen: 80 %, 60 %, 40 %, 00 %	
						einzelne Tage		
	2.2	●	●	●	Automatischer Temperatur-Absenkungsbetrieb	Kühlen (und Entfeuchten, Auto)	Timer mit Vorgabe der Abschaltzeit (20 ... 120 min, in 10 min Intervallen) und Solltemperatur	---
						Heizen	Timer mit Vorgabe der Abschaltzeit (20 ... 120 min, in 10 min Intervallen) und Solltemperatur	---
Individuelle Lamellensteu-erung Passwort: ohne	3	●	●	○	Individuelle Lamel-lensteuerung	Lamelle 1		---
						Lamelle 2	Individuelle Voreinstellung oder Fixierung des Schwingbereichs der Pendellamelle(n)	
						Lamelle 3	bei mehrseitig ausblasenden Deckenkassetten (FDT, FDTC, FDTS [versionsabhängig])	
						Lamelle 4		
Externer Vent. Passwort: ohne	4	●	●	○	Externer Ventilator	Vent. An	Betriebsstart eines externen Lüfters (z. B. SAF), sh. auch Fernbedienungseinstellungen	---
						Vent. Aus	Stopp eines externen Lüfters (z. B. SAF), sh. auch Fernbedienungseinstellungen	
Filtermeldung Reset	5	●	●	●	Filtermeldung Reset	Filtermeldung zurücksetzen	Filtermeldung zurücksetzen	---
							und / oder nächstes Reinigungsdatum eingeben	
Eingangs-einstellung (Grundeinst.) Passwort: ohne	6	●	●	●	Eingangs-einstellung der RC-EX1	Zeiteinstellung	Datum und Uhrzeit einstellen	---
						Datums- und Zeit-anzeige	Anzeige Datum + Zeit und /oder Wochentag und / oder 12 Std.- bzw. 24 Std.-Uhrzeit	sprach-abhängig
						Sommerzeit	Sommerzeit aktivieren (Winterzeit + 1 Std.), Sommer-zeit deaktivieren (Winterzeit)	inaktiv
						Kontrast	Kontrasteinstellung des Touchscreens kann zwischen dunkell und hell gewählt werden	mittel
						Hintergrundbe-leuchtung	zeitliche Begrenzung der Leuchtdauer der Hintergrund-beleuchtung (5 ... 90 s, in 5 s Interv.)	30 s
						Fernbedienungs-töne	Signalton bei Touchscreen- oder Tastenberührung aktivieren bzw. deaktivieren	aktiv
Timer Passwort: ohne	7	●	●	●	Timer	Timer einschalten nach Stunden	Gerät schaltet ein (Vorgabe: Stunden, Aufwärmen, Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe)	---
						Timer ausschalten nach Stunden	Gerät schaltet aus (Vorgabe: Stunden)	
						Timer einschalten nach Uhrzeit	Gerät schaltet ein (Vorgabe: Uhrzeit, Aufwärmen, Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe)	
						Timer ausschalten nach Uhrzeit	Gerät schaltet aus (Vorgabe: Uhrzeit)	
						Bestätigung	Anzeige der voreingestellten Vorgaben Timerfunktion	

Die Verfügbarkeit und der volle Umfang der Funktionen sind von der Geräteserie, Geräteversion sowie vom Modell abhängig.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionsübersicht RC-EX1

Menüpunkt		Serie			Menüauswahl	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Werks-einst.
		KX-E6F	FDS-VF	S/SX ZM/ ZMX				
Wochen-Timer Passwort: ohne	8	●	●	●	Wochentimer	Mo - Fr		---
						Sa - So	Gerät schaltet ein (Vorgabe: Tag, Uhrzeit, Aufwärmen, Betriebsart, Temperatur, Lüfterstufe)	
						Mo - So	Gerät schaltet aus, 4 Schaltzeitpunkte pro Tag	
						einzelne Tage		
Abwesenheits-modus Passwort: Administrator	9	●	●	○	Abwesenheitsmodus	Start / Stopp	Manuelle Aktivierung / Deaktivierung des Abwesen-heitsmodus mit Voreinstellung von:	inaktiv
						Außentemperatur-Vorgabe Kühlbetr.	Außentemperatur bei Kühlbetrieb (26 ... 35°C, in 3°C Intervallen), kühlt wenn AT höher als Vorgabe	35°C
						Außentemperatur-Vorgabe Heizbetr.	Außentemperatur bei Heizbetrieb (0 ... 15°C, in 3°C Intervallen), heizt wenn AT niedriger als Vorgabe	0°C
						Raumtemperatur (Sollwert) Kühlbetr.	Raumtemperatur bei Kühlbetrieb (26 ... 35°C, in 1°C Intervallen)	33°C
						Raumtemperatur (Sollwert) Heizbetr.	Raumtemperatur bei Heizbetrieb (10 ... 18°C, in 1°C Intervallen)	10°C
						Lüfterstufe Kühlen	Festlegung der Lüfterstufe bei Kühlbetrieb	Lo
						Lüfterstufe Heizen	Festlegung der Lüfterstufe bei Heizbetrieb	Lo
Administrator-Einstellung Passwort: Administrator	10.0	●	●	○	Zugelassen / Verrie-gelung	AN / AUS	Freigabe bzw. Verriegelung der Funktion	
						Temp. Sollwert		
						Betriebsart (Mode)		
						Lamellenpostion		
						Individuelle Lamel-lensteuerung		alle
						Lüfterstufe ändern		aktiv
						High-Power-Betrieb		
						Energiesparbetrieb		
						Timer		
						Wochentimer		
						Sprache wählen		
	10.1	●	●	●	Silent Mode Timer	Inaktiv	Aktivieren des geräschreduzierten Betriebs	●
						Aktiv	unter Vorgabe der Ein- und Ausschaltzeit	
	10.2	●	●	○	Einstellung Temperatur-bereich		Begrenzung des Temperatursollwertes:	
						im Kühlbetrieb	im Kühlbetrieb (18 ... 30°C, in 1°C Intervallen)	18-30°C
						im Heizbetrieb	im Heizbetrieb (16 ... 30°C, in 1°C Intervallen)	16-30°C
						Aktivierung / Aus-schalten	Aktivierung / Ausschalten der voreingestellten Begren-zung	
	10.3	●	●	○	Einstellung Temperaturschritte	0.5 °C	Änderung des Temperatusollwertes in 0,5°C-Schritten	
						1.0 °C	Änderung des Temperatusollwertes in 1,0°C- Schritten	●
	10.4	●	●	●	Fernbedienungs-Display-Einstellung	Raumname	Name des Raums eingegeben	---
						Name Innengerät	Name des Innengeräts im Raum	---
						Raumtemperatur-anzeige	Festlegung, ob Raumtemperatur angezeigt werden soll	inaktiv
						Fehlercode-An-zeige	Festlegung, ob Meldung "Geräteschutstopp" angezeigt werden soll	aktiv
						Anzeige Standby Heizen	Festlegung, ob Standby-Heizen Symbol angezeigt werden soll	aktiv
						Anzeige Abtaube-trieb	Festlegung, ob Abtaubetriebs-Symbol angezeigt werden soll	aktiv
						Anzeige Autom. Kühlen / Heizen	Festlegung, ob Automatikbetriebs-Symbol angezeigt werden soll	inaktiv
						Temperaturanzeige Fernbed.,	Festlegung, ob Temperaturen der Fernbedienung, des Raums und außen angezeigt werden soll	aktiv
						Raum außen		
	10.5	●	●	●	Administrator Pass-wort ändern	Eingabe / Verwal-tung Passwort	Eingabe und Verwaltung des Administratorpassworts	0000
	10.6	●	●	●	Solltemperaturan-zeige	Anzeige Tempera-tursollwert	normale Anzeige des eingestellten Temperatursollwerts	●
						Anzeige der Tempe-ratur-Differenz	Anzeige der Temperatur-Differenz (+ XX bzw. - XX) mit Bezug zur Basistemperatur (Sollwert)	

Die Verfügbarkeit und der volle Umfang der Funktionen sind von der Geräteserie, Geräteversion sowie vom Modell abhängig.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionsübersicht RC-EX1

Menüpunkt		Serie			Menüauswahl	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Werks-einst.
		KX-E6F	FDS-VF	S/SX ZM/ ZMX				
Installations-Einstellungen Passwort: Service (9999)	11.0	●	●	●	Installationsdatum	dd / mm / yy	Einstellung / Anzeige des Installationsdatums	---
	11.1	●	●	●	Firma	Firma	Einstellung / Anzeige der Installationsfirma	---
						Telefon	Einstellung / Anzeige der Telefonnummer	---
	11.2	●	●	●	Testbetrieb	Testbetrieb Kühlen	Start / Ende des Testbetriebs Kühlen	---
						Kondensatpumpe	Start / Ende des Testbetriebs Kondensatpumpe	---
						Kompressorbetrieb mit fix. Frequenz	Start / Ende des Testbetriebs und Eingabe fixierter Betriebsfrequenz	---
	11.3	●	●	○	Statischer Zieldruck Abgleich			---
	11.4	●	○	○	Automatische Adressierung ändern		Änderung der Innengeräte-Adressnummer nach automatische Adressierung	---
	11.5	●	○	○	Adresseinstellung Master-Innengerät	Master-Innengerät Adresse 0-127	Einstellung Master-Innengeräteadresse am Slave-Innengerät zur Vorgabe des Betriebsmodus	---
						IG-Rotation-Back-up	Einstellung eines Back-Up-Betriebs (Sequenzing) von 2 Innengeräten (zweier Kältekreise)	---
	11.6	●	●	●	IG-Back-Up (Sequenzing)	IG-Leistungs-Back-up	Leistungsabhängig (Temperaturgrenzwert)	---
						IG-Störungs-Back-up	störungsabhängig	---
Fernbedienungs-Einstellungen Passwort: Service (9999)	12.0	●	●	●	Master/Slave-Fernbedienung	Master	Umstellung der Fernbedienung als Master	---
						Slave	Umstellung der Fernbedienung als Slave	
	12.1	●	●	●	Rücklufttemperatur	Individuell	jedes Innengerät an einer RC-EX1 wird individuell nach seiner Rücklufttemp. gerregelt	●
						Master Innengerät	Rücklufttemperaturwert des Mastergeräts gilt als Regelgröße für mehrere Innengeräte	
						Durschnittliche Temperatur	Durchschnitts-Rücklufttemperatur der Innengeräte an einer RC-EX1 gilt als Regelgröße	
	12.2	●	●	●	Fernbedienungs-sensor	Inaktiv	Fernbedienungsfühler nicht aktiviert	●
						Aktiv	Fernbedienungsfühler immer aktiviert	
						Aktiv (nur Heizen)	Fernbedienungsfühler nur bei Heizbetrieb aktiviert	
						Akfiv (nur Kühlen)	Fernbedienungsfühler nur bei Kühlbetrieb aktiviert	
	12.3	●	●	●	Fernbedienungs-sensor abgleichen	Abgleich Kühlen	Abgleich des Fernbedienungsfühlers bei Kühlbetrieb	---
						Abgleich Heizen	Abgleich des Fernbedienungsfühlers bei Heizbetrieb	
	12.4	●	●	●	Betriebs-Art / Mode	Auto	Aktivierung / Deaktivieren Automatischer Betrieb	aktiv
						Kühlen	Aktivierung / Deaktivieren Bedtriebsart Kühlen	aktiv
						Heizen	Aktivierung / Deaktivieren Betriebsart Heizen	aktiv
						Entfeuchten	Aktivierung / Deaktivieren Betriebsart Entfeuchten	aktiv
	12.5	●	●	●	°C / °F	°C oder °F	Wahl der Einheit der Temperaturanzeige °C oder °F	●
	12.6	●	●	●	Lüfterstufe	4-Lüfterstufen	max. 4 Lüfterstufen sind aktiviert (in Abhängigkeit des Innengerätetyps)	●
						3-Lüfterstufen	max. 3 Lüfterstufen sind aktiviert (in Abhängigkeit des Innengerätetyps)	
						2-Lüfterstufen (Hi-Lo)	max. 2 Lüfterstufen (Hi und Lo) sind aktiviert (in Abhängigkeit des Innengerätetyps)	
						2-Lüfterstufen (Hi-Me)	max. 2 Lüfterstufen (Hi und Me) sind aktiviert (in Abhängigkeit des Innengerätetyps)	
						1-Lüfterstufe	max. 1 Lüfterstufe ist aktiviert	
	12.7	●	●	●	Externer Eingang	Individuell	Freigabe (Fern-/Ein-Aus) für ein Gerät mit Verbindung zum CnT-Kontakt	●
						alle	Freigabe (Fern-/Ein-Aus) für alle Geräte einer Gruppe mit einer Verbindung zum CnT-Kontakt	
	12.8	●	●	○	Lüftersteuerung (extern) sh. auch Menüpunkt "externer Ventilator"	Inaktiv	keine Steuerung eines externen Lüfters aktiviert	●
						Verriegelung	Steuerung des externen Lüfters mit Betrieb / Stopp (AN / AUS) des Innengerätes	
						Unabhängig	unabhängiger Betrieb des Lüfters möglich	
	12.9	●	●	●	Lamellensteuerung	Stopp bei fixierter Postion	Lamelle stoppt an einer der 4 voreinstellbaren Postionen	●
						Stoppt an beliebiger Position	Lamelle stoppt an einer der beliebigen Postionen	

Die Verfügbarkeit und der volle Umfang der Funktionen sind von der Geräteserie, Geräteversion sowie vom Modell abhängig.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionsübersicht RC-EX1

Menüpunkt		Serie			Menüauswah	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Werks-einst.
		KX-E6F	FDS-VF	S/SX ZM/ ZMX				
Fernbedienungs-Einstellungen Passwort: Service (9999)	12.10	●	●	●	Wiedereinschaltung nach Spannungs-ausfall	Aktiv	Wiedereinschaltung nach Spannungsabfall ist aktviert	
						Inaktiv	Wiedereinschaltung nach Spannungsabfall ist deakt-viert	●
	12.11	●	●	○	Automatische Temp.-Einstellung	Aktiv	Auswahlbutton für Automatischen Temp.-Einstellungen erscheint auf Display (ist wählbar)	●
						Inaktiv	Auswahlbutton für Automatischen Temp.-Einstellungen erscheint nicht auf Display	
	12.12	●	●	○	Automatische Lüfterstufem-Einstellung	Aktiv	Auswahlbutton für Automatischen Lüfterstufen-Einstel-lungen erscheint auf Display (ist wählbar)	●
						Inaktiv	Auswahl der automatischen Lüfterstufen-Einstellungen am Display aktivierbar bzw. nicht aktivierbar	
Innengeräte-Einstellungen Passwort: Service (9999)	13.0	●	●	○	Hohe Deckenhöhe	Standard	Standardlüfterstufe: Lo/Me/Hi bzw. Lo/Hi bzw. Me/Hi	●
						Hohe Deckenhö-he 1	Hohe Deckenhöhe 1: Me/Hi/Uhi bzw. Me/Hi bzw. Hi/Phi	
						Hohe Deckenhö-he 2	Hohe Deckenhöhe 2: Me/Hi/Uhi bzw. Me/Hi bzw. Hi/Phi	
	13.1	●	●	○	Filtermeldung	Keine Anzeige	keine Filtermeldungsanzeige	
						Einstellung 1	Filtermeldung nach 180 h Betrieb	●
						Einstellung 2	Filtermeldung nach 600 h Betrieb	
						Einstellung 3	Filtermeldung nach 1000 h Betrieb	
						Einstellung 4	Filtermeldung nach 1000 h Betrieb und Innengerät stoppt nach weiteren 24 h	
	13.2	●	●	○	Externer Eingang 1	Betrieb / Stopp	Fern-Ein-Aus	●
						Zugelassen / Ver-riegelung	Betriebsfreigabe / keine Betriebsfreigabe	
						Kühlen / Heizen		
						Not-Stopp	Not-Stopp-Abschaltung	
	13.4	●	●	○	Externer Eingang 1 Signal	Level-Eingang (ex-ternes Dauersignal)	Eingangssignal ist ein Dauersignal	●
						Pulse-Eingang (ex-ternes Impulssignal)	Eingangssignal ist ein Impulssignal	
	13.5	●	●	○	Externer Eingang 2	siehe Externer Eingang 1		
	13.6	●	●	○	Externer Eingang 2 Signal	siehe Externer Eingang 1 Signal		
	13.7	●	●	○	Heizen Thermo-OFF-Abgleich	OFFSET 0°C	keine Sollwertverschiebung	●
						OFFSET + 1°C	Sollwertverschiebung + 1,0°C, bewirkt verzögertes Abschalten des Innengerätes im Heizbetrieb	
						OFFSET + 2°C	Sollwertverschiebung + 2,0°C, bewirkt verzögertes Abschalten des Innengerätes im Heizbetrieb	
						OFFSET + 3°C	Sollwertverschiebung + 3,0°C, bewirkt verzögertes Abschalten des Innengerätes im Heizbetrieb	
	13.8	●	●	○	Rückluftfühler abgleichen	OFFSET + 2.0°C	Fühlerwertverschiebung + 2,0°C, Rücklufttemperatur wird um + 2,0°C erhöht erfasst	
						OFFSET + 1.5°C	Fühlerwertverschiebung + 1,5°C, Rücklufttemperatur wird um + 1,5°C erhöht erfasst	
						OFFSET + 1.0°C	Fühlerwertverschiebung + 1,0°C, Rücklufttemperatur wird um + 1,0°C erhöht erfasst	
						Kein OFFSET	keine Fühlerwertverschiebung	●
						OFFSET - 1.0°C	Fühlerwertverschiebung - 1,0°C, Rücklufttemperatur wird um - 1,0°C abgesenkt erfasst	
						OFFSET - 1.5°C	Fühlerwertverschiebung - 1,5°C, Rücklufttemperatur wird um - 1,5°C abgesenkt erfasst	
						OFFSET - 2.0°C	Fühlerwertverschiebung - 2,0°C, Rücklufttemperatur wird um - 2,0°C abgesenkt erfasst	
	13.9	●	●	○	Lüftersteuerung Küh-len bei Thermo-OFF	Niedrig	Lüfternachlauf in niedriger Stufe (Lo)	
						Lüfterstufe wie eingestellt	Lüfternachlauf in voreingestellter Lüfterstufe (Lo, Me, Hi oder UHi)	●
						Intermittierend	Lüfternachlauf im intermittirenden Betrieb (jeweils 2 min Lüfterbet. (Lo) und 5 min Stopp)	
						Stopp	kein Lüfternachlauf	

Die Verfügbarkeit und der volle Umfang der Funktionen sind von der Geräteserie, Geräteversion sowie vom Modell abhängig.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionsübersicht RC-EX1

Menüpunkt		Serie			Menüauswahl	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Werks-einst.
		KX-E6F	FDS-VF	S/SX ZM/ ZMX				
Innengeräte-Einstellungen Passwort: Service (9999)	13.10	●	●	○	Lüftersteuerung Heizen bei Thermo-OFF	Niedrig	Lüfternachlauf in niedriger Stufe (Lo)	●
						Lüfterstufe wie eingestellt	Lüfternachlauf in voreingestellter Lüfterstufe (Lo, Me, Hi oder PHi)	
						Intermittierend	Lüfternachlauf im intermittirenden Betrieb (jeweils 2 min Lüfterbet. (Lo) und 5 min Stopp)	
						Stopp	kein Lüfternachlauf	
	13.11	●	●	○	Frostschutztemperatur Innengerät	Temperatur niedrig	relevante Wärmetauschertemperatur < 1,0°C (= ein Kriterium für Frostschutzsteuerung)	●
						Temperatur hoch	relevante Wärmetauschertemperatur < 2,5°C (= ein Kriterium für Frostschutzsteuerung)	
	13.12	○	●	○	Frostschutzsteuerung Innengerät	Aktiv	Lüfterdrehzahl wird während Frostschutzsteuerung erhöht (nur bei Single-Split)	●
						Inaktiv	Lüfterdrehzahl ändert sich während der Frostschutzsteuerung nicht	
	13.13	●	●	○	Kondensatpumpenbetrieb	Standard (Kühlen und Entfeuchten)	Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Kühlen und Entfeuchten	●
						Läuft bei Kühlen, Entf. und Heizen	Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Kühlen, Entfeuchten und Heizbetrieb	
						Läuft bei Heizen und Lüfterbetrieb	Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Heizen und Lüfterbetrieb	
						Läuft bei Kühlen, Entf. und Lüften	Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Kühlen, Entfeuchten und Lüfterbetrieb	
	13.14	●	●	○	Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	Keine Einstellung	Lüfternachlaufzeit, dauerhaft	●
						Einstellung 1	0,5 h Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	
						Einstellung 2	1,0 h Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	
						Einstellung 3	6,0 h Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	
	13.15	●	●	○	Ventilatornachlauf nach Heizbetrieb	Keine Einstellung	keine Lüfternachlaufzeit	●
						Einstellung 1	0,5 h Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	
						Einstellung 2	1,0 h Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	
						Einstellung 3	6,0 h Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	
	13.16	●	●	○	Intermittierender Ventilatornachlauf nach Heizbetrieb	Stopp	Intermittierender Lüfterbetrieb nach ist deaktiviert	●
						Stoppt für 20 min und läuft 5 min	Lüfternachlaufzeit 20 min AUS und danach 5 min AN	
						Stoppt für 5 min und läuft 5 min	Lüfternachlaufzeit 5 min AUS und danach 5 min AN	
	13.17	●	●	○	Ventilator Umluftbetrieb	Inaktiv	Der Lüfter läuft während des Lüfterbetriebs (Umluftbetrieb) kontinuierlich	●
						Aktiv	Der Lüfter läuft und stoppt auf Basis der Temperaturdifferenz Fernbedienungs- und Rückluftfühler	
	13.18	●	○	○	Steuerung Zieldruck bei Außenluftbetrieb	Standard	Werkseinstellung	●
						Typ 1	Steuerung Zieldruck bei Außenluftbetrieb (nur FDU-F)	
	13.19	●	●	○	Automatischer Betrieb	Automatische Regelungsauswahl	Festlegung welche Automatikbetriebsart gewählt werden soll (Auto 1, 2 oder 3)	---
						Auto 1 Details	Automatikbetrieb auf Basis der Differenz zwischen Soll- und Raumtemperatur	
						Auto 2 Details	Automatikbetrieb auf Basis der Differenz zwischen Soll-, Raum-, und Außentemperatur	
						Auto 3 Details	Automatikbetrieb auf Basis der Differenz zwischen Raum- und Außentemperatur	
	13.20	●	●	○	Thermo-Steuerungseinstellung	Standard / Basis Außentemperatur	Wahl: Standard = Diff. Soll-Raumtemp. / Basis Außentemp = Außentemp. + Offsetwerte	
						Kühlen Offset	Thermostat ON, wenn Innentemp. > [Außentemp. - Offset Kühlen], 0 bis 10°C (K)	---
						Heizen Offset	Thermostat ON, wenn Innentemp. < [Außentemp. + Offset Heizen], 0 bis 5°C (K)	
	13.21	●	●	○	Automatische Lüfterstufensteuerung	Auto 1	Lüfterstufenbereich Hi - Me - Lo	---
						Auto 2	Lüfterstufenbereich UHi - Hi - Me - Lo	
	13.22	●	●	○	IG-Überlast-Alarm	Temperatur-differenz	bei Überschreitung der eingegebenen Temperaturdifferenz (Soll-Ist-Temperatur) 30 min nach	---
							Start des Innengeräte wird Überlast-Alarmsignal über den CnT-Kontakt ausgegeben	

Die Verfügbarkeit und der volle Umfang der Funktionen sind von der Geräteserie, Geräteversion sowie vom Modell abhängig.

© STULZ GmbH, Hamburg

Funktionsübersicht RC-EX1

Menüpunkt		Serie			Menüauswahl	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Werks-einst.
		KX-E6F	FDS-VF	S/SX ZM/ ZMX				
Service & Inbetriebnahme Passwort: Service (9999)	14.1	●	●	●	Innengeräteadress-nummer	Anzeige Innengeräteadresse	Anzeige der verbundenen Innengeräteadressen und des dazugehörigen Außengerätes (KX)	
						Testbetrieb (Betrieb / Stopp)	bei Auswahl einer IG-Adresse kann der Lüfterbetrieb des Innengerätes testweise aktiviert werden	---
	14.2	●	●	●	Nächstes Service-datum	Tag / Monat / Jahr	Eingabe der Anzeige des nächsten Servicedatum (und Anzeige Firma, Telefonnummer)	---
	14.3	●	●	●	Betriebsdaten	Anzeige	Anzeige der aktuellen Betriebsdaten	---
	14.4	●	●	●	Fehleranzeige (Inspekt-Anzeige)	Fehlerhistorie	Anzeige und / oder Löschen der Daten der Fehlerhistorie	---
						Anzeige anormaler Daten	Anzeige der Betriebsdaten letzter Fehlerzeitpunkt	
						Löschen anormaler Daten	Löschen der Betriebsdaten letzter Fehlerzeitpunkt	
						Reset periodischer Kontrolle	Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers	
	14.5	●	●	○	Innengeräte einstellungen speichern	Innengeräteeinstel-lungen speichern	alle Innengeräteeinstellungen des mit der RC-EX1 verb. IG's werden in der RC-EX1 gespeichert	---
						Automatische speichern	Uhrzeit für eine täglich wiederkehrende automatische Speicherung einstellbar	
						Gespeicherte Daten übertragen	Gespeicherte Innengerätedaten eines Innengeräts können an ein anderes Innengerät (welches mit der selben Fernbedienung verbunden ist) übertragen werden.	
	14.6	●	●	●	Spezialeinstellungen	Innengeräteadresse löschen	Innengeräteadresse löschen (nur nach autom. Adressierung bei KX-Systemen möglich)	---
						CPU-Reset	Microcomputer-Speicher wird gelöscht (wie bei Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall)	---
						Intalisierung	Löschen aller Einstellung (Werkseinstellungen)	---
						Touch Panel Kalib-rierung	Touch Panel Kalibrierung	---
Auswahl der Sprache Passwort: Service	15	●	●	●	Sprachauswahl der Fernbedienung	u. a. Deutsch, Englisch, Französ-sisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Russisch, Türkisch, Portugisisch	Displayanzeigen und Menüführung in verschiedenen Sprachen möglich	engl.
Installateuer kontaktieren Passwort: ohne	16	●	●	●	Anzeige	Firma	Daten müssen unter 11.1 eingegeben werden	---
						Telefon	Daten müssen unter 11.1 eingegeben werden	---

© STULZ GmbH, Hamburg

5.13. Anschließen der Kabelfernbedienung bei SRK Wandgeräten

Anschluss Kabelfernbedienung mit Zusatzplatine SC-BIKN-E

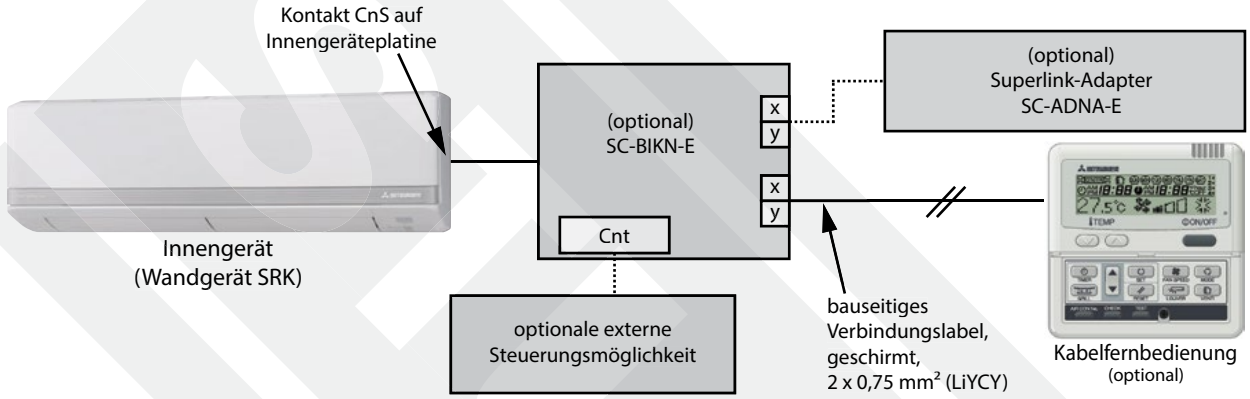
Verfahren:

1) Schalten Sie den DIP-Schalter SW2-2 auf der Zusatzplatine SC-BIKN-E auf ON (Ein).

2) Verbinden Sie die Zusatzplatine ungepolt mit der Fernbedienung.

- Kabelempfehlung: 2 x 0,75 mm² LiYCY, geschirmt (bis 300 m)
- Die Gesamtlänge des Verbindungskabels darf 600 m nicht überschreiten.
- Zur Vermeidung von Fehlfunktionen dürfen keine Kabel verwendet werden, die mehr als 2 Adern haben.
- Das Verbindungskabel darf keinen Kontakt zur Erde/Masse haben. (Rahmen oder Metallteile von Gebäuden.

3) Befestigen Sie das Verbindungskabel mit Kabelbindern.



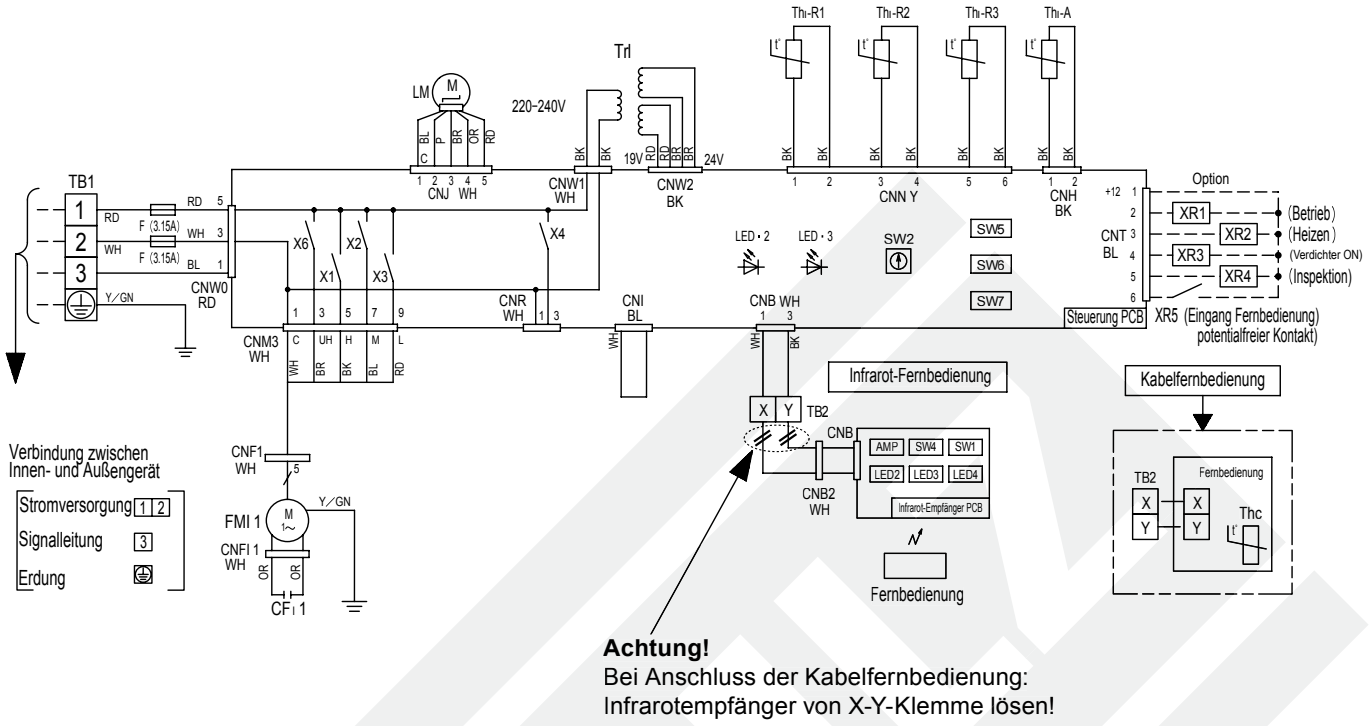
Achtung!

Sie können auch nach Anschluss der Kabelfernbedienung weiterhin die Infrarotfernbedienung benutzen. Es stehen aber wahrscheinlich nicht alle Funktionen zur Verfügung und die Display-Anzeige stimmt eventuell nicht mit dem tatsächlichen Gerätestatus überein.

© STULZ GmbH, Hamburg

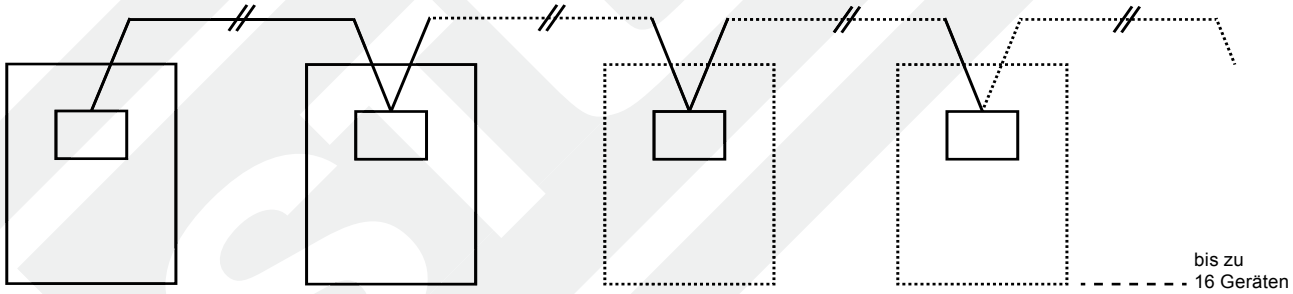
5.13.1. FDEN – Abklemmen des Infrarotempfängers

Hinweis: Wenn bei FDEN-Geräten eine Kabelfernbedienung verwendet werden soll, dann muss die Verdrahtung des integrierten Infrarotempfängers von der Klemme des X/Y-Bus entfernt werden. Das gilt auch für den Simultanbetrieb am Slave-Gerät!



5.13.2. FDF – Simultanbetrieb

Der Systemaufbau des Simultanbetriebs erfolgt wie allgemein im Kapitel Systemaufbau beschrieben. Beim FDF-Tower ist die Fernbedienung bereits integriert. Hieraus ergibt sich für den Simultanbetrieb folgender Aufbau des Fernbedienungs-Bus.

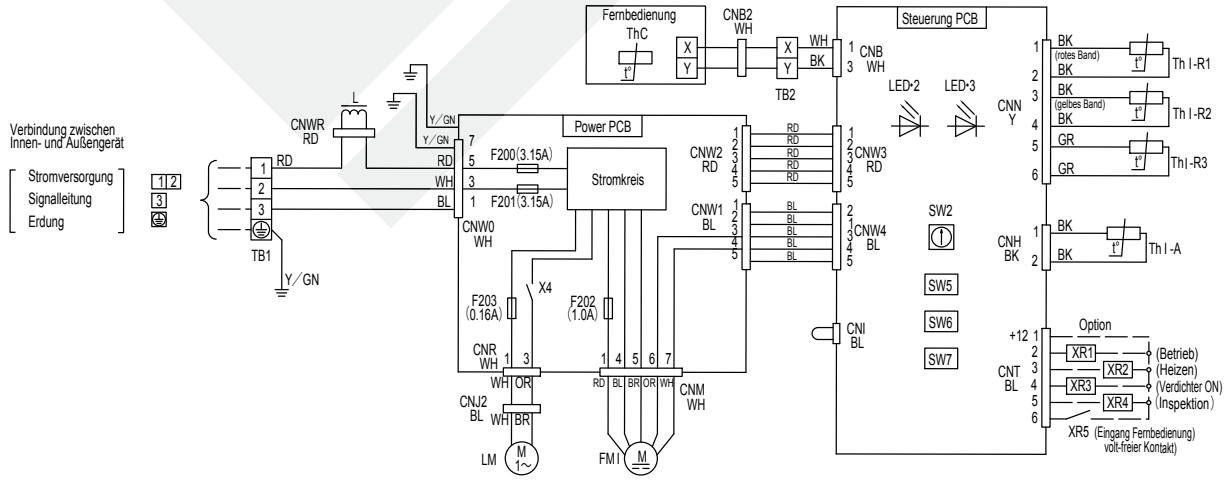


- integr. Kabelfernbedienung
- als Master "M" (ab Werk)
- Display: AN

- integr. Kabelfernbedienung
- als Slave "S"
- Display: AN

- integr. Kabelfernbedienung
- von X/Y-Bus abklemmen
- Display: AUS

- integr. Kabelfernbedienung
- von X/Y-Bus abklemmen
- Display: AUS



© STULZ GmbH, Hamburg

5.14. Verdrahtung IG (Innengerät) mit dem AG (Außengerät)

Achtung!

Arbeiten an der elektrischen Installation müssen von einem Elektrofachbetrieb durchgeführt werden, der von einem Energieversorger des jeweiligen Landes zugelassen ist. Arbeiten an der elektrischen Installation müssen gemäß den technischen Normen und anderen Vorschriften durchgeführt werden, die für elektrische Installationen in dem jeweiligen Land gelten.

- Keinesfalls Zuleitungskabel verwenden, deren Bemessung die folgenden Angaben in Klammern für den jeweiligen Typ nicht erfüllt.
- Umflochtener Leiter (Normbezeichnung 60245 IEC 51),
- Normales Kabel mit Gummimantel (Normbezeichnung 60245 IEC 53)
- Lahnleiter (Normbezeichnung 60227 IEC 41)
- Flexible Kabel mit Polychoroprenmantel (Normbezeichnung 60245 IEC 57) als Zuleitungskabel für Geräte verwenden, die im Freien zum Einsatz kommen.
- Das Gerät erden. Den Erdleiter keinesfalls an einer Gasleitung, einer Wasserleitung, einem Blitzableiter oder dem Erdleiter einer Telefonleitung anschließen.
- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß geerdet wird, können Stromschläge oder Funktionsstörungen die Folge sein.
- Ein Erdleiter muss vor dem Anschluss des Netzkabels angeschlossen werden. Der Erdleiter muss länger als das Netzkabel sein.
- Die Installation eines stoßspannungsfesten Fehlerstrom-Schutzschalters ist erforderlich. Sofern kein Fehlerstrom-Schutzschalter installiert wird, besteht Stromschlag- oder Feuergefahr.
- Die Stromversorgung erst nach Abschluss der Elektroarbeiten einschalten.
- Keinesfalls den kapazitiven Blindwiderstand eines Kondensators zur Verbesserung des Leistungsfaktors verwenden. (Dieser führt nicht zur Verbesserung des Leistungsfaktors, kann aber Überhitzung verursachen.)
- Stromversorgungskabel durch Kabelkanäle verlegen.
- Kabel für die elektronische Steuerung (Fernbedienungs- und Signalkabel) und andere Kabel nicht zusammen außerhalb des Geräts verlegen.
- Wenn die Kabel zusammen verlegt werden, kann es aufgrund von elektrischem Rauschen zu Funktionsstörungen oder einem Ausfall des Geräts kommen.
- Die Kabel so befestigen, dass sie nicht mit den Flüssigkeits- und Sauggasleitungen usw. in Berührung kommen.
- Beim Anschluss von Kabeln sicherstellen, dass die elektrischen Komponenten innerhalb des Gehäuses für elektrische Komponenten keine gelösten Anschlüsse, Kopplungen oder Klemmenverbindungen aufweisen. Dann die Abdeckung fest anbringen. (Wenn die Abdeckung unzureichend befestigt wird, kann Wasser in das Gehäuse eindringen und Funktionsstörungen oder einen Ausfall des Geräts bewirken.).
- Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät grundsätzlich vieradrige Kabel verwenden. Keinesfalls ein abgeschirmtes Kabel verwenden.

Achtung!

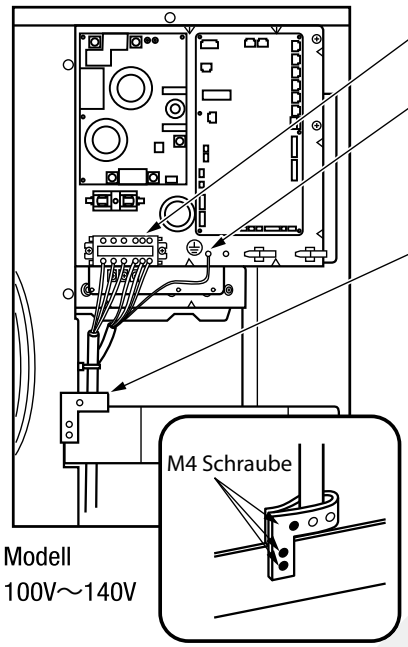
Bei fehlerhafter Verdrahtung stoppt das Innengerät, die Betriebslampe schaltet sich ein, und die Timer-Lampe blinkt.

Für die Verbindungen Kabel verwenden, um zu verhindern, dass sich einzelne Leiter lösen. CENELEC-Code für vor Ort benötigte Kabel.

H05RNR4G1.5 (Beispiel) oder 245IEC57

H	Harmonisierter Kabeltyp
05	300/500 Volt
R	Leiterisolierung aus Natur- und/oder Synthesekautschuk
N	Mantel aus Polychloropren
R	Mehrdrähtiger Leiter
4 oder 5	Anzahl der Leiter
G	Ein Leiter des Kabels dient als Erdleiter (gelb/grün)
1.5	Querschnitt des Kupferleiters (mm²)

© STULZ GmbH, Hamburg



Stromversorgung, Signalleitung, Klemmenblock

Erdungsklemme

Kein Erdungskabel eines anderen Geräts anschließen. Ein extra Erdungskabel muss vom Schaltkasten zur Erde verlegt werden.

Kabelklemme

Kabel befestigen und die Klemmverbindung gegen äußere Einflüsse schützen.

Anschlussdiagramm

Ist auf der Rückseite des Schaltkastens zu finden.

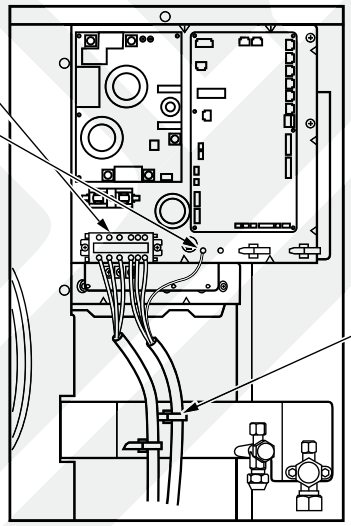
Richtung für Kabeldurchführung

Wie bei den Kältemittelleitungen können die Kabel in folgenden Richtungen aus dem Gerät geführt werden: Rechte Seite, Vorderseite, Rückseite und Unterseite.

Stromversorgung, Signalleitung, Klemmenblock

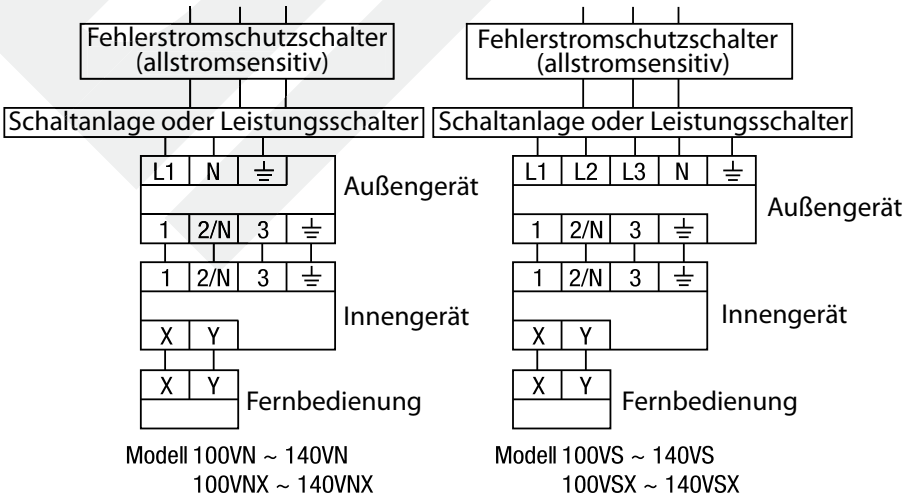
Erdungsklemme

Kein Erdungskabel eines anderen Geräts anschließen. Ein extra Erdungskabel muss vom Schaltkasten zur Erde verlegt werden.



Achtung!

Verwenden Sie immer einen Fehlerstromschutzschalter für Inverterstromkreise, um Fehlfunktionen zu vermeiden.



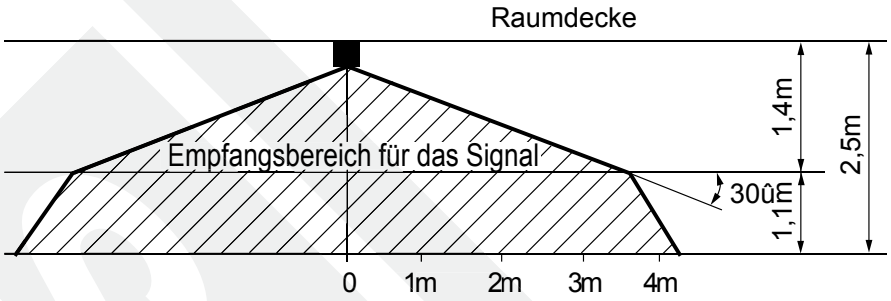
© STULZ GmbH, Hamburg

5.15. Master-/Slave-Einstellung bei Verwendung mehrerer Fernbedienungen

- In einer Innengeräte-Gruppe können bis zu zwei Empfänger installiert werden.
- Wenn zwei Empfänger eingesetzt werden, muss bei einem der Schalter SW2 auf der Empfänger-Schaltplatine auf OFF/AUS geschaltet werden, um ihn auf Slave einzustellen.

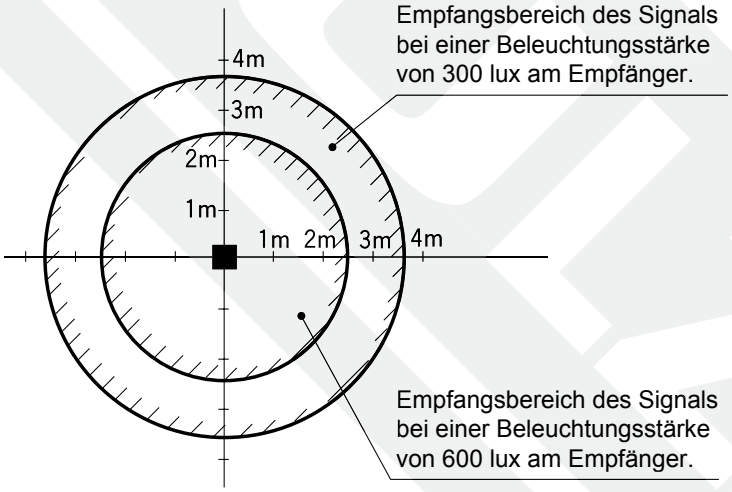
Funktionsbereich der Fernbedienung:

Standard-Empfangsbereich für das Signal [Bedingung]:
Beleuchtungsstärke am Empfänger: 300 lux (Entspricht einem normalen Büroraum, in dem in einem Abstand von einem Meter zum Empfänger kein Beleuchtungskörper installiert ist.)



Verfahren:

1) Zusammenhang zwischen Beleuchtungsstärke am Empfänger und Empfangsbereich für das Signal in der Draufsicht.
   Die Zeichnung zeigt den Zusammenhang zwischen dem Empfangsbereich des Signals und der Beleuchtungsstärke am Empfänger beim Betrieb der Fernbedienung in einer Höhe von 1,10 m und einer Deckenhöhe von 2,50 m. Wenn sich die Beleuchtungsstärke verdoppelt, verkleinert sich der Bereich auf zwei Drittel.

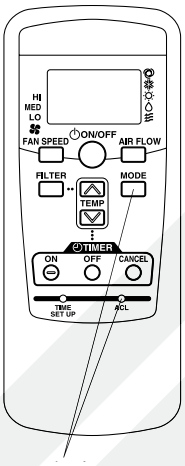


2) Installation mehrerer Empfänger nahe beieinander.
   Um eine gegenseitige Beeinflussung zu verhindern, beträgt der Mindestabstand zwischen den Innengeräten 5 m, wenn die Beleuchtungsstärke am Empfänger 300 lux beträgt. (Entspricht einem normalen Büroraum, in dem in einem Abstand von einem Meter zum Empfänger kein Beleuchtungskörper installiert ist.)

© STULZ GmbH, Hamburg

Achtung!

- Wenn die Batterien herausgenommen werden, schaltet das Gerät automatisch wieder auf die Vorgabeeinstellung (Automatikbetrieb aktiviert) zurück.
- Den Kunden darauf hinweisen, dass nach dem Austausch der Batterien die Einstellung erneut durchgeführt werden muss. (Die Vorgehensweise ist auch in der Bedienungsanleitung beschrieben, die dem Klimagerät beiliegt.)



Deaktivieren des Automatikbetriebs

© STULZ GmbH, Hamburg

5.16. Installation Innengeräte

5.16.1. Installationsort für das Innengerät

Mit Zustimmung des Endkunden einen Ort auswählen, der die folgenden Bedingungen erfüllt.

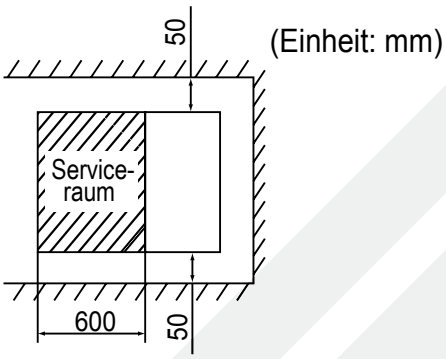
- Orte, an denen eine perfekte Kondensatleitung installiert werden kann und ein ausreichendes Gefälle in der Kondensatleitung möglich ist. Wasser muss vollständig ablaufen können.
- Kontrollieren, ob der vorgesehene Installationsort für das Klimagerät das Gerätegewicht trägt und wo der Untergrund das Gewicht des Geräts aushält.. Wenn er für das Gerätegewicht nicht geeignet ist, die Struktur mit Brettern und Trägern verstärken, die dem Gewicht standhalten. Wenn die Struktur keine ausreichende Festigkeit aufweist, kann das Gerät herabfallen und Verletzungen verursachen.
- Keine direkte Sonneneinstrahlung.
- Orte, an denen gekühlte oder erwärmte Luft frei zirkulieren kann. Wenn die Installationshöhe 3 Meter überschreitet, sammelt sich die erwärmte Luft an der Decke. In solchen Fällen ist dem Endkunden die Installation von Luftumwälzern vorzuschlagen.
- Orte, an denen keine Windverwirbelungen am Ansaugeinlass und Ausblasauslass auftreten.
- Orte, an denen eine Funktionsstörung der Brandmeldeanlage keinen Kurzschluss bewirkt. Am Installationsort darf kein Feuermelder ausgelöst werden.
- Orte an denen kein Zuluftkurzschluss auftritt.
- Orte an denen der Taupunkt unter ca. 28 °C liegt und die relative Luftfeuchtigkeit weniger als 80 % beträgt. Dieses Innengerät wurde bei hoher Luftfeuchtigkeit gemäß JIS (Japan Industrial Standard) getestet, und es hat sich bestätigt, dass keine Probleme auftreten. Es besteht jedoch ein gewisses Risiko, dass Kondensat abtropft, wenn das Klimagerät unter ungünstigeren als den oben genannten Bedingungen betrieben wird. Derartige Installationsorte sind zu meiden.

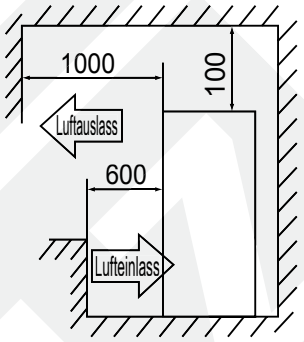
  Wenn es nicht möglich ist, das Gerät unter solchen Bedingungen zu betreiben, eine zusätzliche Wärmedämmung von 10 bis 20 mm Dicke auf der gesamten Oberfläche des Innengeräts, der Kältemittelleitung und der Kondensatleitung anbringen.
- Orte an denen keine Gegenstände aufbewahrt werden, die durch Feuchtigkeit beschädigt werden können, wie etwa Lebensmittel, Geschirr, Server oder medizinische Geräte unterhalb des Geräts.
- Orte, die nicht durch die Abwärme von Kochgeschirr beeinträchtigt werden.
- Orte an denen keine unmittelbaren Ölnebel, Pulver und/oder Dämpfe auftreten, wie etwa über einer Bratpfanne. Orte, an denen Öl verspritzen oder Dampfbildung auftreten kann (z.B. Küchen und Maschinenanlagen).
  Die Installation und Verwendung an solchen Orten führt zur Verschlechterung der Leistung oder Korrosion am Wärmetauscher und kann Schäden an Formteilen aus Kunstharz verursachen.
- Orte, an denen korrodierende Dämpfe und Gase (wie etwa Schwefelsäuregas) oder entflammbare Gase (Verdünner, Benzin usw.) erzeugt oder angesammelt werden. Die Installation und Verwendung an solchen Orten führt zur Korrosion am Wärmetauscher und kann Schäden an Formteilen aus Kunststoff verursachen.
- Orte in der Nähe von Geräten, die elektromagnetische Wellen oder Hochfrequenzwellen sowie Magnetfelder erzeugen, wie etwa in Krankenhäusern. Das dadurch entstehende Rauschen kann eine Funktionsstörung der Steuerung bewirken.
- Orte an denen ausreichend Platz für Installation und Wartung ist.
- Orte an denen der Luftstrom am Rückluftgitter und an der Zuluftöffnung nicht behindert wird.
- Orte, an denen keine Hindernisse Luftein- und auslass versperren.
- Orte, die nicht durch Zugluft beeinträchtigt werden. Lufteinlass und Luftauslass dürfen nicht direkt vom Luftstrom getroffen werden.
- Ausgeblasene Luft darf nicht wieder angesaugt werden.
- Verkabelung und Rohranschlüsse für das Außengerät sollten einfach zu verlegen sein.
- Die Zwischendecke sollte hoch genug sein, damit ein ausreichendes Gefälle der Kondensatleitung gewährleistet werden kann.
- Klimagerät und Fernbedienung sollten mindestens 1 Meter von Fernsehern und Radiogeräten entfernt installiert werden (Andernfalls kann es zu Bildstörungen und Rauschen kommen.)

© STULZ GmbH, Hamburg

Mit Zustimmung des Endkunden einen Ort auswählen, der die folgenden Bedingungen erfüllt.

- Orte, an denen eine perfekte Kondensatleitung installiert werden kann und ein ausreichendes Gefälle in der Kondensatleitung möglich ist. Wasser muss vollständig ablaufen können.
- Kontrollieren, ob der vorgesehene Installationsort für das Klimagerät das Gerätegewicht trägt und wo der Untergrund das Gewicht des Geräts aushält.. Wenn er für das Gerätegewicht nicht geeignet ist, die Struktur mit Brettern und Trägern verstärken, die dem Gewicht standhalten. Wenn die Struktur keine ausreichende Festigkeit aufweist, kann das Gerät herabfallen und Verletzungen verursachen.
- Keine direkte Sonneneinstrahlung.
- Orte, an denen gekühlte oder erwärmte Luft frei zirkulieren kann. Wenn die Installationshöhe 3 Meter überschreitet, sammelt sich die erwärmte Luft an der Decke. In solchen Fällen ist dem Endkunden die Installation von Luftumwälzern vorzuschlagen.
- Orte, an denen wirbelungen am und Ausblasauslass
- Orte, an denen eine der Brandmeldeanlaschluss bewirkt. Am kein Feuermelder
- Orte an denen kein auftritt.





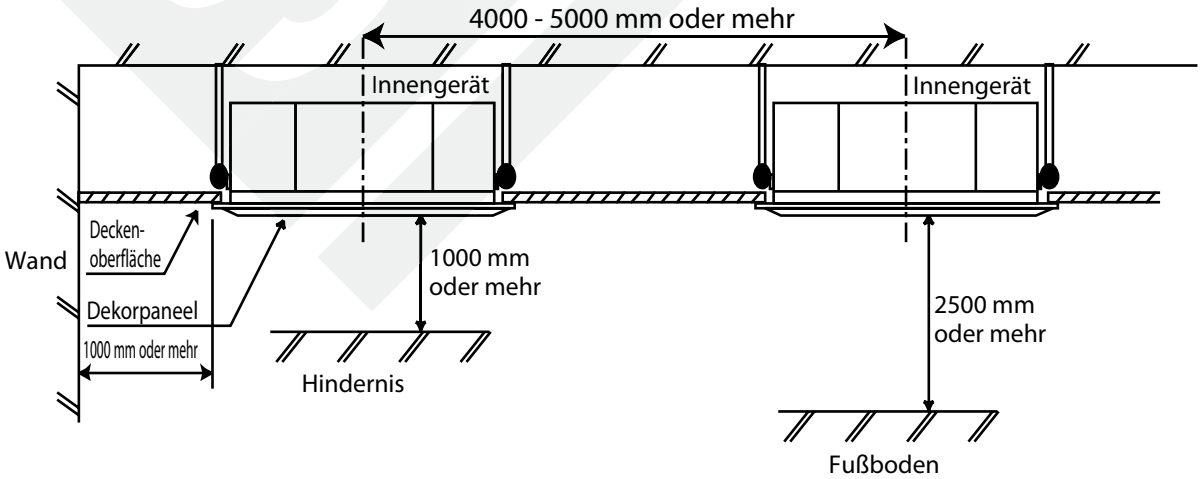
keine Windver-
Ansaugeinlass
auftreten.

Funktionsstörung
ge keinen Kurz-
Installationsort darf
ausgelöst werden.

Zuluftkurzschluss

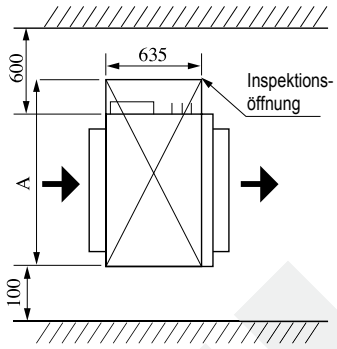
5.16.2. Installationsraum für das Innengerät

- Wenn zwischen dem Gerät und einer Wand oder einem anderen Gerät nicht ausreichend Abstand gewahrt werden kann, die Lamelle an der Seite abschalten um Luftstrom abzuhalten und sicherstellen, dass kein Kurzschluss auftritt.
- Das Gerät nicht im Lüfterstufe „Lo“ betreiben, wenn Luft in zwei oder drei Richtungen geblasen wird. Ventilatorgeschwindigkeit: Hi verwenden.
- Das Gerät in einer Höhe von mindestens 2500 mm über dem Boden installieren. Wenn das Gerät einen Abstand von 2500 mm oder weniger aufweist, einen Ventilatorschutz (optionales Teil) an der Einlassseite des Ventilators anbringen.
- Reichweite bezeichnet den horizontalen Abstand, nachdem die Luft den Boden erreicht hat.



© STULZ GmbH, Hamburg

• Die Installationshöhe muss mehr als 2,5 m betragen (Innengerät).

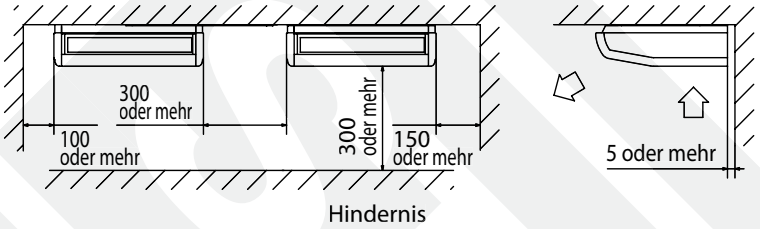


Einheit: mm

Kennzeichnung \ Modell	71	100, 125, 140
A	1200	1720

Installation bei Deckenmontage:

Einheit: mm



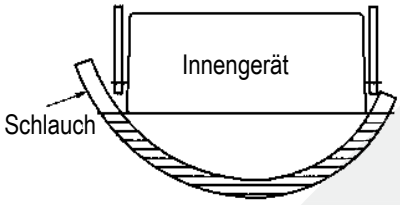
© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.3. Horizontales Ausrichten

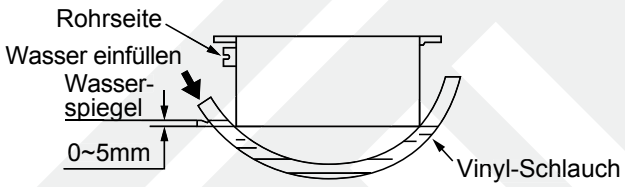
Das Innengerät unbedingt horizontal installieren.

- Mit einer Wasserwaage oder einem mit Wasser gefüllten transparenten Schlauch kontrollieren, ob das Innengerät horizontal ausgerichtet ist.
- Die Höhendifferenz muss an beiden Seiten des Innengeräts innerhalb von 5 mm liegen.

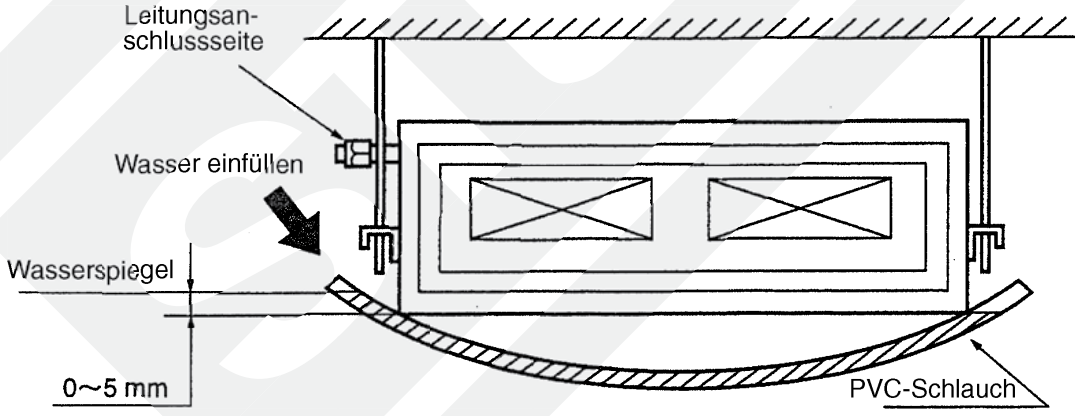
Die vier oberen Muttern festziehen und das Gerät nach Höheneinstellung und waagerechter Ausrichtung befestigen.



- Richten Sie die Unterseite des Geräts anhand des Wasserspiegels aus, wie unten beschrieben:



Lassen Sie die Rohrseite leicht geneigt.



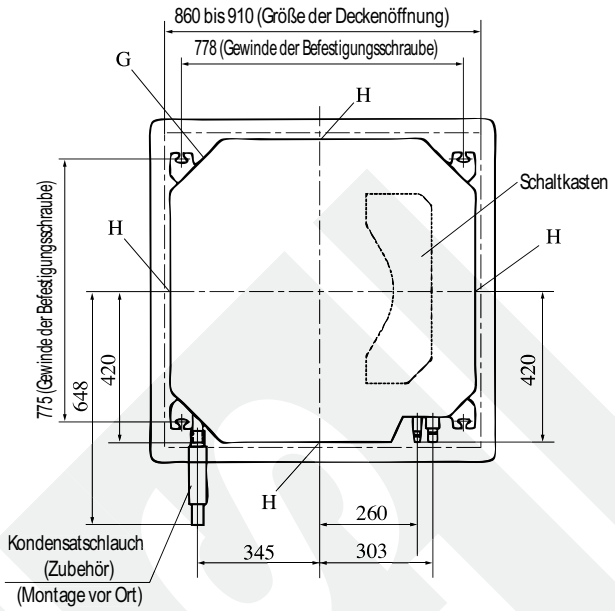
Achtung: Ein nicht ausgerichtetes Gerät kann zu Fehlfunktionen oder Versagen des Schwimmerschalters führen!

- Die Leitungsanschlussseite etwas tiefer installieren als die andere Seite.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.4. Deckenkassette (4-Wege) FDT-VF

Deckenöffnung, Gewinde der Befestigungsschrauben, Leitungsposition



Serie	Typ	A
Single-Split (FDS)	40 bis 71	246
	100 bis 140	298

Symbol	
A	Sauggasleitung
B	Flüssigkeitsleitung
C	Kondensatleitung
D	Kabeldurchführung
F	Befestigungsschrauben
G	Außenluftöffnung für Kanal
H	Luftauslassöffnung für Kanal

Verfahren:

1) Eine Deckenöffnung mit den Abmessungen 860 mm x 860 mm bis 910 mm x 910 mm herstellen. Zu diesem Zweck die im Lieferumfang enthaltene Schablone verwenden.

2) Die Befestigungsschrauben in der korrekten Position anbringen (725 mm x 778 mm).

3) Vier Befestigungsschrauben verwenden und so befestigen, dass sie einer Last von 500 N standhalten.

4) Sicherstellen, dass sich das untere Ende der Befestigungsschraube 50 mm oberhalb der Deckenebene befindet. Die vier unteren Muttern 150 mm oberhalb der Decke und der oberen Ebene vorläufig anbringen. Die vier unteren Muttern 150 mm oberhalb der Decke und die oberen Muttern in ausreichendem Abstand von den unteren Muttern vorläufig anbringen, so dass sie die Installationsarbeiten beim Aufhängen des Innengeräts oder beim Justieren seiner Position nicht beeinträchtgen. Dann das Innengerät hängend befestigen.

5) Die Position des Innengeräts nach dem Aufhängen justieren. Zu diesem Zweck eine Lehre in in die Zuluftöffnung führen und überprüfen, ob der Abstand zwischen der Deckenebene und dem Innengerät angemessen ist. Die Position des Innengeräts wird mit den unteren Muttern justiert, wobei die oberen Muttern gelöst bleiben. Sicherstellen, dass die Montageplatte für die Befestigungsschrauben die unteren Muttern und die Unterlegscheiben ohne Spiel berührt.

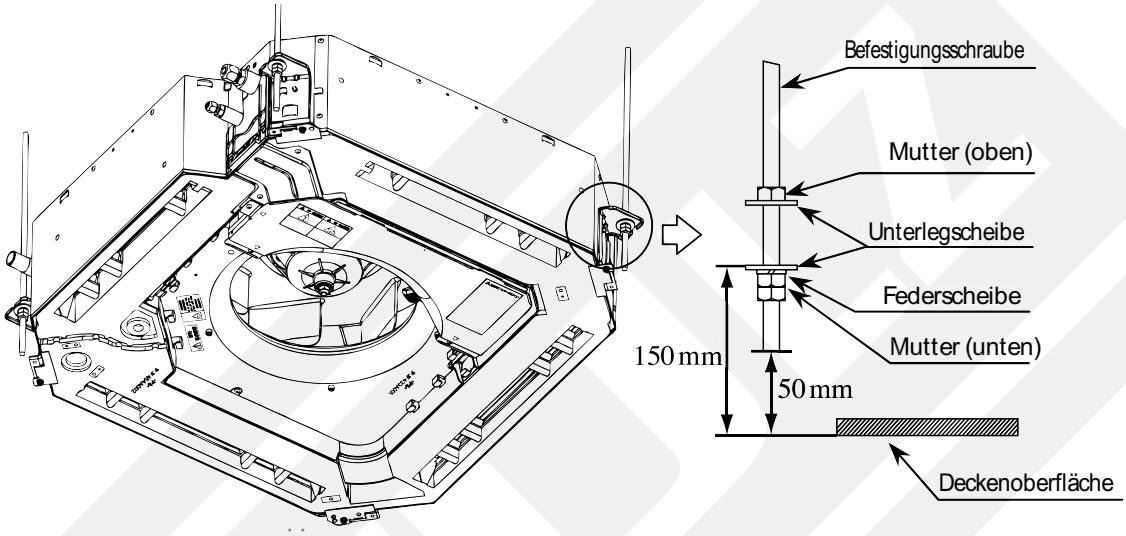
6) Das Innengerät muss waagerecht installiert werden. Die horizontale Ausrichtung mit einer Wasserwaage oder einem transparenten Schlauch, der mit Wasser gefüllt ist, überprüfen. Die zulässige Höhendifferenz an beiden Enden des Innengeräts beträgt maximal 3 mm.

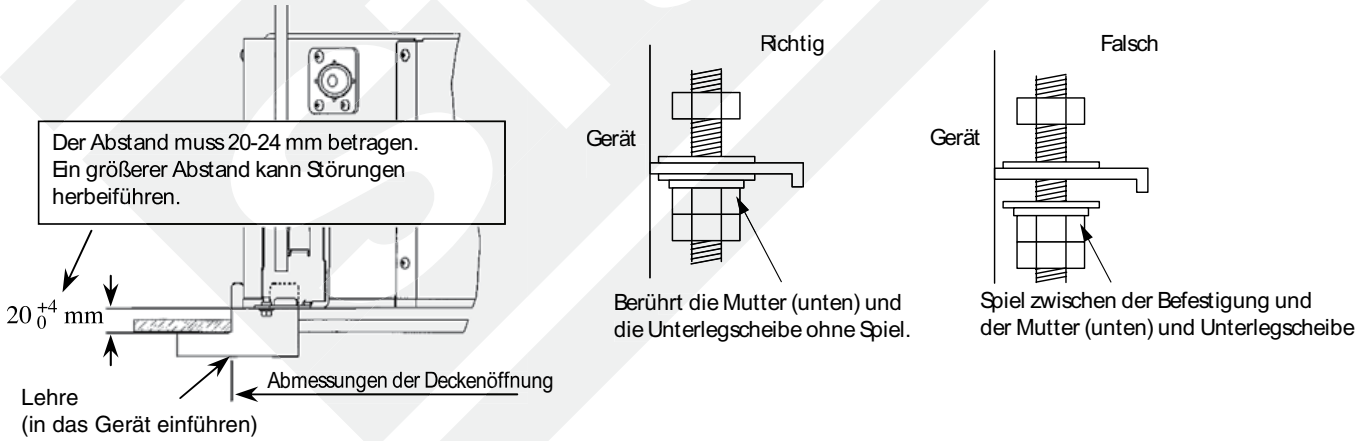
7) Nachdem Höhe und horizontale Ausrichtung des Geräts justiert wurden, die vier oberen Muttern festziehen.

© STULZ GmbH, Hamburg

Achtung!

- Die Höhe nicht mit den oberen Muttern justieren. Dies kann aufgrund von übermäßiger Kraft, die auf das Innengerät wirkt, zu Verformungen führen. Dadurch können weitere Probleme auftreten, so dass sich das Paneel nicht anbringen lässt oder Geräusche durch den Ventilator erzeugt werden.
- Das Innengerät muss unbedingt waagerecht installiert werden. Außerdem muss der Abstand zwischen der Geräteunterseite und der Decke angemessen sein. Eine falsche Installation kann Austreten von Luft, Kondensatbildung, Austreten von Wasser und Geräuschentwicklung zur Folge haben.
- Auch nach dem Anbringen des Dekorpaneels lässt sich die Gerätehöhe noch fein einstellen. Im Installationshandbuch zum Dekorpaneel finden sich nähere Einzelheiten.
- Zwischen Dekorpaneel und Deckenoberfläche sowie zwischen Dekorpaneel und Innengerät darf kein Abstand vorliegen. Ein Abstand in dieser Position kann Austreten von Luft, Kondensatbildung und Austreten von Wasser zur Folge haben.
- Wenn das Dekorpaneel nicht gleichzeitig mit dem Gerät installiert wird oder das Deckenmaterial nach der Installation des Geräts montiert wird, am Geräteboden die im Lieferumfang enthaltene Kartonschablone für die Installation (Verpackungsmaterial aus Karton) anbringen, um zu verhindern, dass Staub in das Innengerät gelangt.





© STULZ GmbH, Hamburg

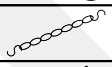
Installation des Paneels

Nach Fertigstellung der Verkabelung das Paneel am Innengerät installieren.

Achtung!

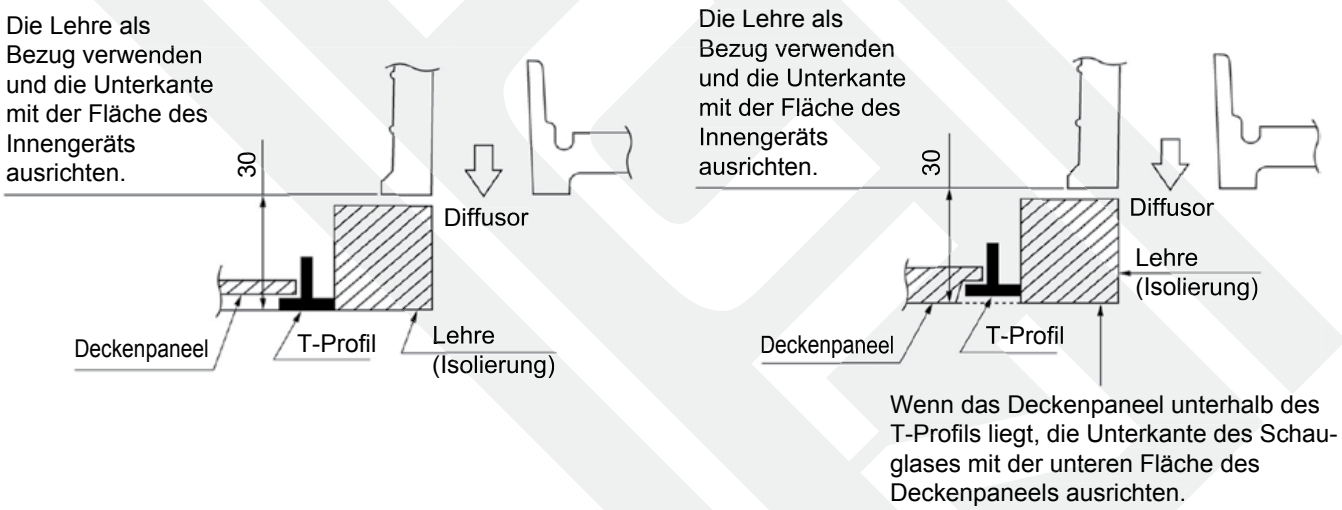
- Das Kabel sicher an der Klemme befestigen und darauf achten, dass kein übermäßiger Zug auf die Klemme ausgeübt wird. Eine gelöste Verbindung oder Befestigung kann zu übermäßiger Wärmeentwicklung oder Feuer führen.
- Die Stromversorgung vor Arbeiten an der Elektroverkabelung unbedingt ausschalten. Andernfalls kann es zu Stromschlag, Funktionsstörungen oder Beeinträchtigungen des Betriebs kommen.

Zubehörteile

1	Haken		1 Stück	Zur vorläufigen Befestigung
2	Kette		2 Stück	
3	Schraube		4 Stück	Zur Installation des Paneels
4	Schraube		1 Stück	Zum Anbringen des Hakens
5	Schraube		2 Stück	Zum Anbringen der Kette

Verfahren:

1) Überprüfung der Installationsposition des Innengeräts
   - Kontrollieren, ob der Abstand zwischen Deckenfläche und Innengerät korrekt ist. Zu diesem Zweck die Lehre in den Luftauslassanschluss des Innengeräts führen. (Siehe folgende Zeichnung)
   - Die Installationshöhe bei Bedarf anpassen.
   - Die Lehre vor Anbringung des Paneels entfernen.

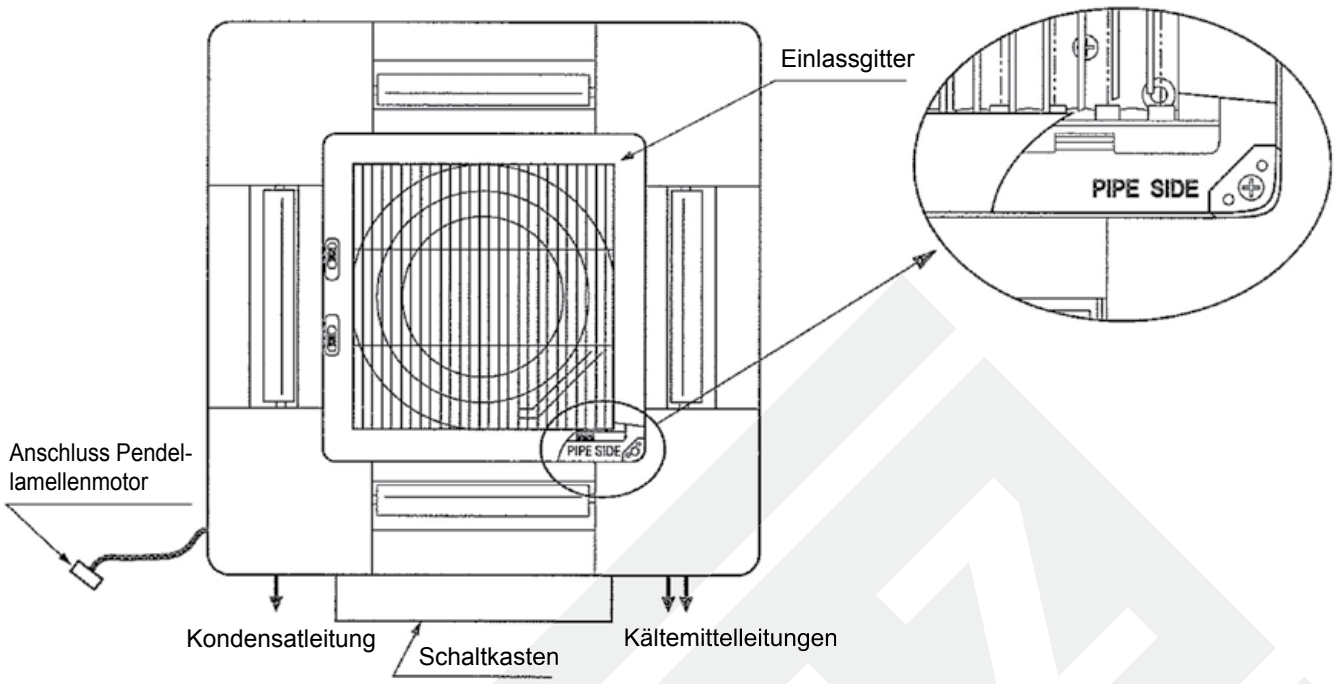


2) Ausrichtung des Paneels und Installation des Rückluftgitters
   - Bei der Installation des Paneels die korrekte Ausrichtung beachten.
   - Das Paneel in der korrekten Richtung anbringen.
   - Die Markierung „PIPE SIDE“ (am Paneel) mit den Kältemittelleitungen am Innengerät ausrichten. Das Einlassgitter kann auch um 90 Grad gedreht werden.

Vorsicht!

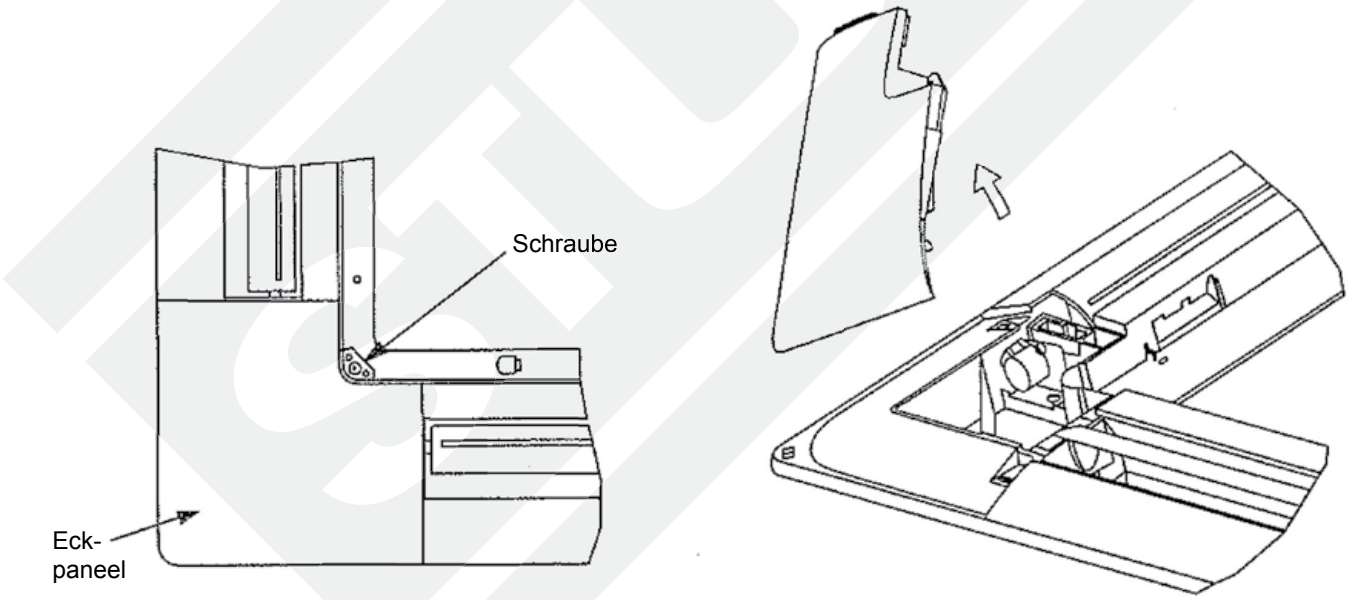
Bei falscher Ausrichtung des Paneels tritt Luft aus und das Kabel des Pendellamellenmotors lässt sich nicht anschließen!

© STULZ GmbH, Hamburg



3) Ausbauen des Eckpaneels

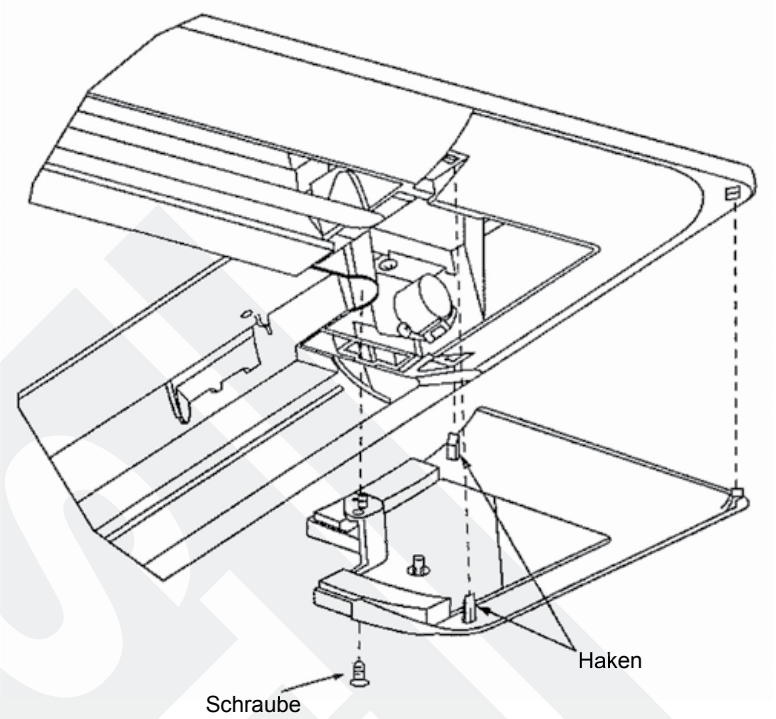
- Die Schraube im Eckenbereich lösen und das Eckpaneel in Pfeilrichtung herausziehen.



© STULZ GmbH, Hamburg

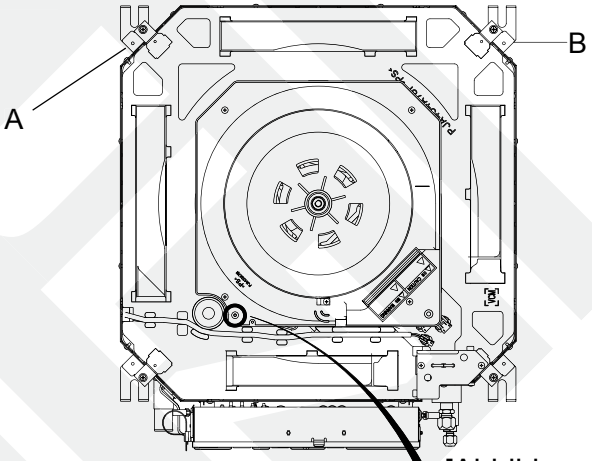
4) Anbringen des Eckpaneels

- Teil „a“ des Eckpaneels in Teil „A“ des Gehäusepaneels führen.
- Dann in die beiden Haken einhängen und die Schraube festziehen.

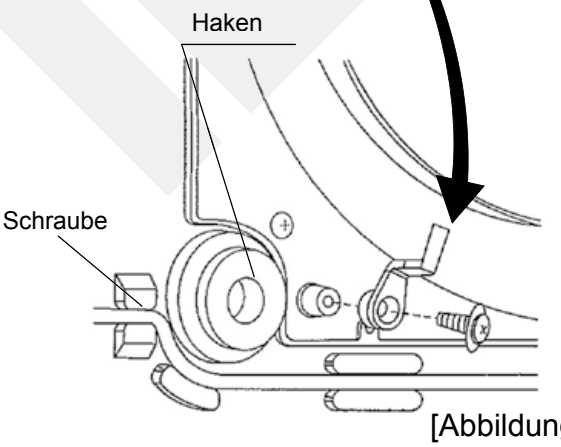


5) Installation des Paneels

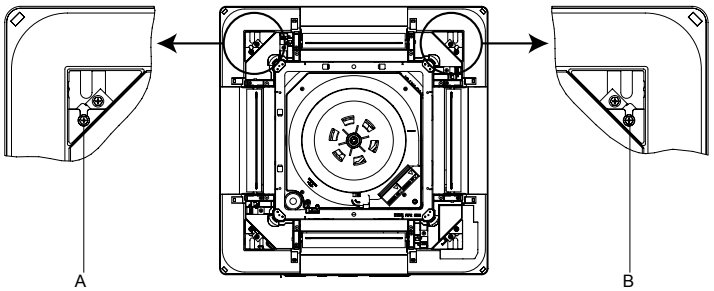
- Das Paneel nach Fertigstellung der elektrischen Verkabelung am Gerät anbringen.
- Zwei der vier mit dem Paneel gelieferten Schrauben um etwas weniger als 5 mm eindrehen. (Markierung AB) [Abbildung 1]
- Den mit dem Paneel gelieferten Haken mit der Hakenbefestigungsschraube (1 Schraube) am Gehäuse anbringen. [Abbildung 2]
- Das Einlassgitter öffnen.
- Die Schraube des Eckpaneels lösen und das Eckpaneel entfernen. (vier Positionen)
- Das Paneel wird auf zwei Schrauben eingehängt. (Markierung AB) [Abbildung 3]



[Abbildung 1]

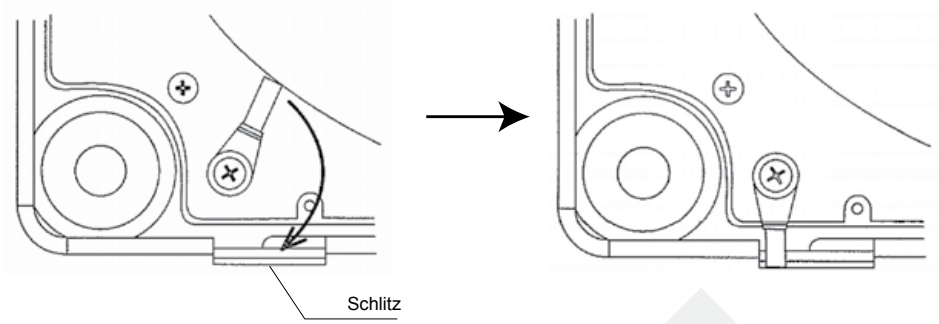


[Abbildung 2]



© STULZ GmbH, Hamburg

6) Den Haken drehen, in den Schlitz am Paneel führen und das Paneel vorläufig befestigen.



7) Die beiden Schrauben zur Befestigung des Paneels sowie die beiden anderen Schrauben vorläufig anziehen.

Vorsicht!

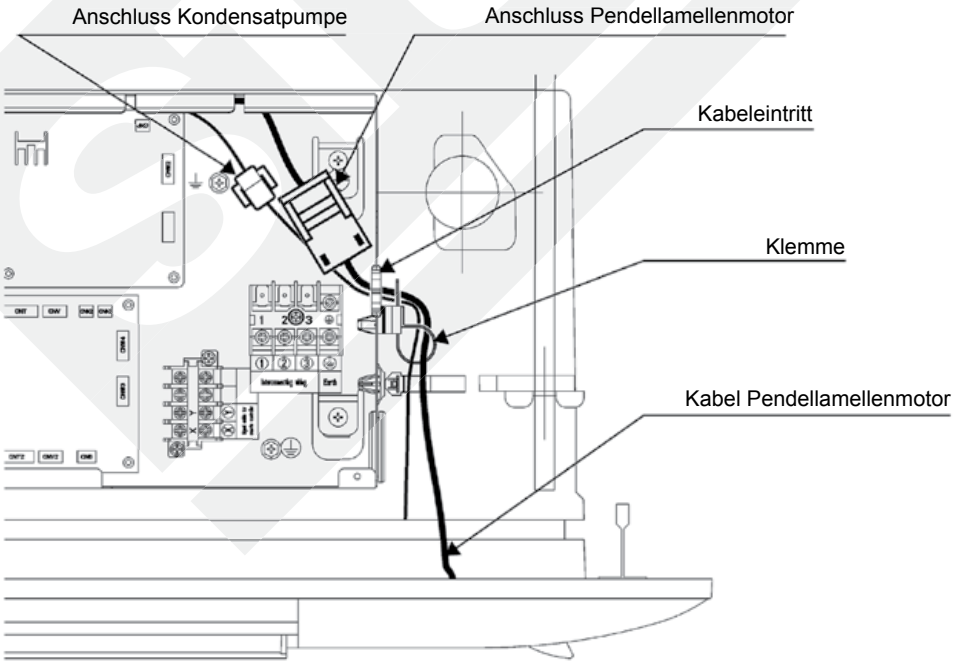
- Unzureichend angezogene Aufhängungsschrauben können die folgenden Probleme verursachen. Daher die Schrauben unbedingt gut festziehen.
- Wenn nach dem Anziehen der Befestigungsschrauben ein Abstand zwischen Decke und Dekorpaneel zurückbleibt, das Innengerät erneut horizontal ausrichten.



8) Den Deckel des Schaltkastens öffnen.

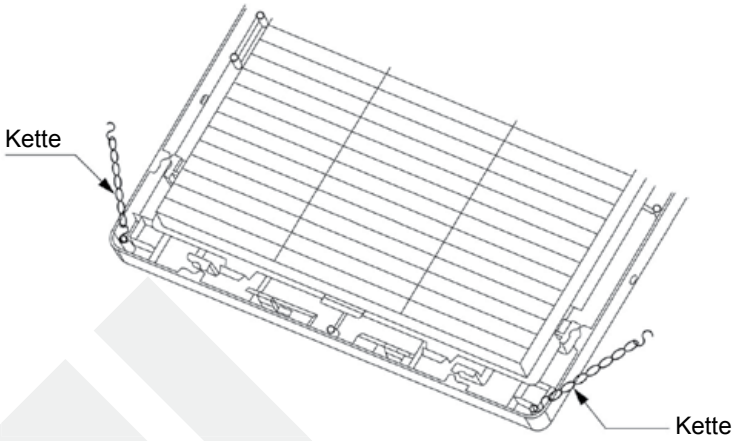
9) Das Kabel der Kondensatpumpe und das Kabel des Pendellamellenmotors mit einer Klemme bündeln und in den Schaltkasten führen.

10) Den Anschluss des Pendellamellenmotors verbinden.



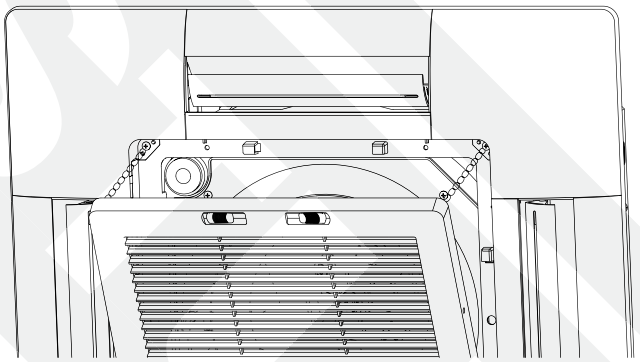
© STULZ GmbH, Hamburg

11) Die beiden Ketten mit zwei Schrauben am Einlassgitter befestigen.



12) Die Eckpaneele wieder einsetzen. Eine Kette mit der Schraube schließen.

13) Das Einlassgitter schließen.



Vorsicht!

Sicherstellen, dass kein Zug auf das Paneel wirkt, wenn die Höhe des Innengeräts justiert wird, um eine unbeabsichtigte Verformung zu vermeiden. Andernfalls kann sich das Paneel verziehen, oder das Lufteinlassgitter lässt sich nicht schließen.

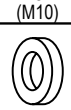
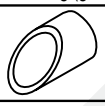
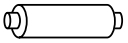
© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.5. Deckenkassette FDTC-VF

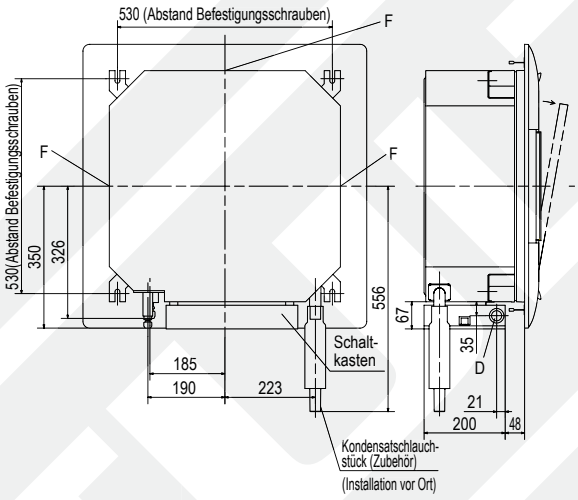
• Die folgenden Punkte bestätigen:

► Gerätetyp/Spezifikation der Stromversorgung

► Leitungen, Kabel, Kleinteile, Zubehörteile

Für Geräteaufhängung		Für Kältemittelleitung			Für Kondensatleitung			
Unterlegscheibe (M10)	Schauglas (Isolierung)	Leitungsummantelung (groß)	Leitungsummantelung (klein)	Band	Leitungsummantelung (groß)	Leitungsummantelung (klein)	Kondensatschlauch	Schlauchschelle
								
8	4	1	1	4	1	1	1	1
Für Geräteaufhängung	Für Justierung beim Anheben des Gerätegehäuses	Für Wärmedämmung der Sauggasleitung	Für Wärmedämmung der Flüssigkeitsleitung	Für Befestigung der Leitungsummantelung	Für Wärmedämmung des Kondensatanschlusses	Für Wärmedämmung des Kondensatanschlusses	Für Anschluss der Kondensatleitung	Für Montage des Kondensatschlauchs

Deckenöffnung, Abstand Befestigungsschrauben, Leitungsposition:



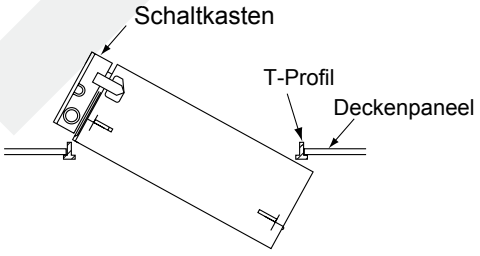
Verfahren:

1) Diese Geräte sind für Eurorasterdecken vorgesehen.
Bei Bedarf das T-Profil vorübergehend entfernen, bevor das Gerät installiert wird. Wenn das Gerät an einer anderen Decke als einer Rasterdecke installiert wird, an der Schaltkastenseite eine Inspektionsöffnung einbeziehen.

2) Die Befestigungsschraube in der korrekten Position anbringen (530 mm x 530 mm).

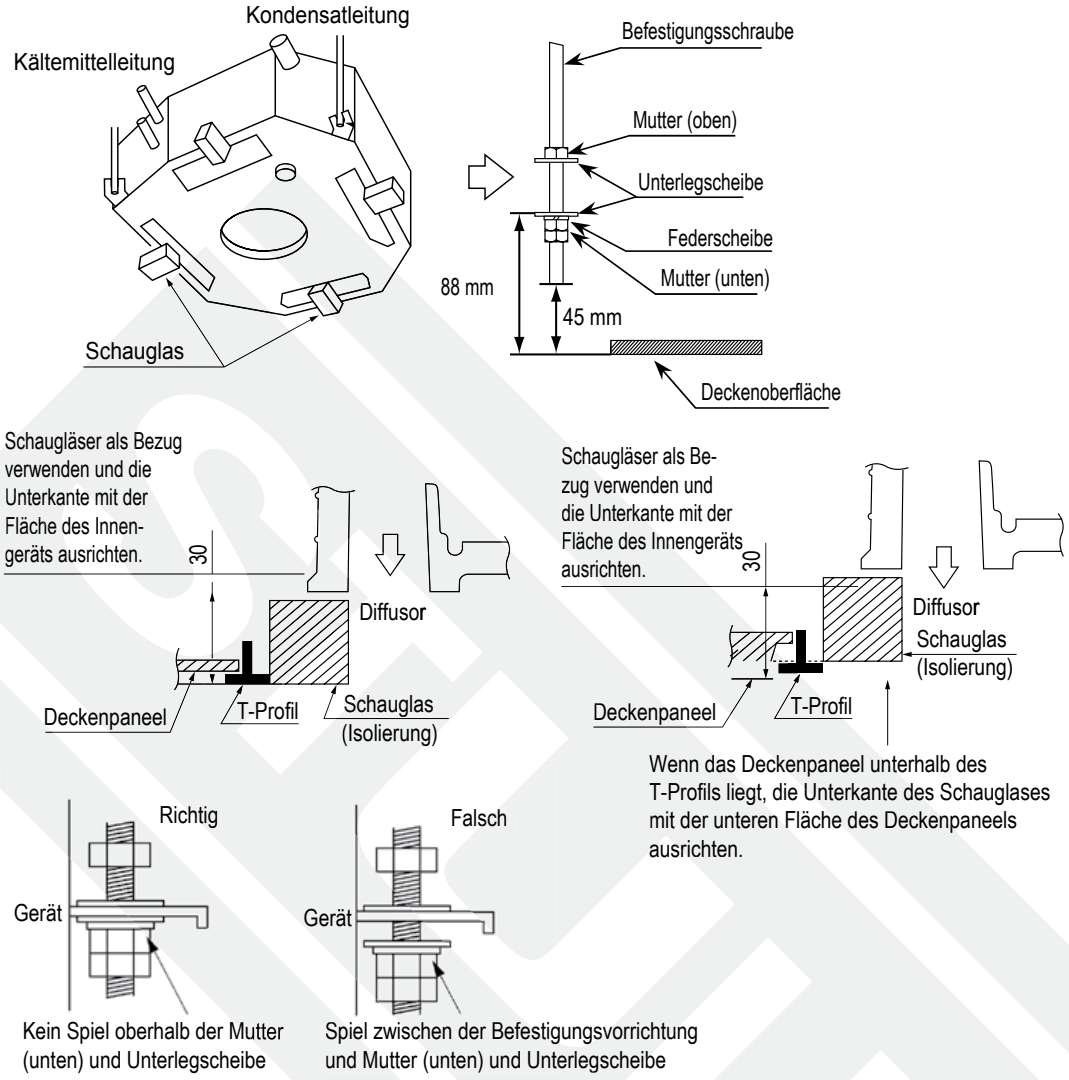
3) Unbedingt vier Befestigungsschrauben verwenden und anbringen, damit die Installation einer Last von 500 N standhält.

4) Sicherstellen, dass sich das untere Ende der Befestigungsschraube 45 mm oberhalb der Deckenebene befindet.
Die vier unteren Muttern vorläufig auf 88 mm oberhalb der Deckenebene eindrehen und die oberen Muttern in einem ausreichenden Abstand von den unteren Muttern anbringen, um die Aufhängung des Innengeräts nicht zu behindern und seine Position justieren zu können. Das Innengerät dann aufhängen.



© STULZ GmbH, Hamburg

5) Nach dem Aufhängen des Innengeräts seine Position justieren. Zu diesem Zweck das im Lieferumfang enthaltene Lehre in die Zuluftöffnung führen und kontrollieren, ob der Abstand zwischen Deckenebene und Innengerät angemessen ist. Um die Position des Innengeräts zu justieren, die unteren Muttern einstellen, während der Abstand zu den oberen Muttern beibehalten wird. Sicherstellen, dass kein Spiel zwischen der Aufhängeplatte für die Befestigungsschraube und der unteren Mutter und Unterlegscheibe vorliegt.



Vorsicht!

- Die Höhe nicht durch Verstellen der oberen Muttern justieren. Andernfalls steht das Gerät unter Spannung und kann sich verformen. Dadurch lässt sich das Paneel nicht anbringen, und der Ventilator erzeugt Geräusche.
- Das Innengerät unbedingt horizontal installieren und auf korrekten Abstand zwischen der Geräteunterseite und der Deckenebene achten. Eine fehlerhafte Installation kann zu Luftaustritt, Kondensation, Wasseraustritt und Geräuschbildung führen.
- Auch nach Montage des Dekorpaneels ist eine Feineinstellung der Gerätehöhe möglich. Einzelheiten finden sich in der Installationsanleitung für das Dekorpaneel.
- Sicherstellen, dass kein Abstand zwischen Dekorpaneel und Deckenfläche sowie zwischen Dekorpaneel und Innengerät vorliegt. Ein solcher Abstand kann zu Luftaustritt, Kondensation und Wasseraustritt führen.
- Sofern das Dekorpaneel nicht gleichzeitig mit dem Gerät installiert wird oder das Deckenmaterial nach der Geräteinstallation montiert wird, die in der Verpackung befindliche Kartonschablone für die Installation (Verpackungsmaterial im Pappkarton) am Geräteboden anbringen, um zu verhindern, dass Staub in das Gerät gelangt.

© STULZ GmbH, Hamburg

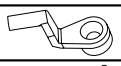
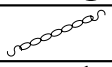
Installation des Paneels

Nach Fertigstellung der Verkabelung das Paneel am Innengerät installieren.

Achtung!

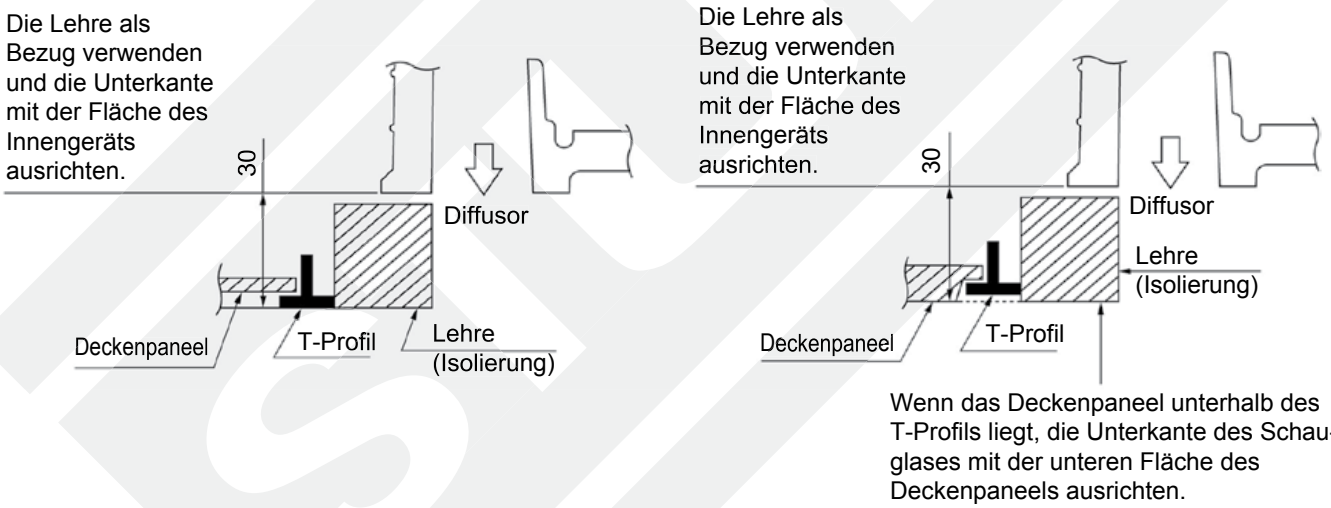
- Das Kabel sicher an der Klemme befestigen und darauf achten, dass kein übermäßiger Zug auf die Klemme ausgeübt wird. Eine gelöste Verbindung oder Befestigung kann zu übermäßiger Wärmeentwicklung oder Feuer führen.
- Die Stromversorgung vor Arbeiten an der Elektroverkabelung unbedingt ausschalten. Andernfalls kann es zu Stromschlag, Funktionsstörungen oder Beeinträchtigungen des Betriebs kommen.

Zubehörteile

1	Haken		1 Stück	Zur vorläufigen Befestigung
2	Kette		2 Stück	
3	Schraube		4 Stück	Zur Installation des Paneels
4	Schraube		1 Stück	Zum Anbringen des Hakens
5	Schraube		2 Stück	Zum Anbringen der Kette

Verfahren:

1) Überprüfung der Installationsposition des Innengeräts
   - Kontrollieren, ob der Abstand zwischen Deckenfläche und Innengerät korrekt ist. Zu diesem Zweck die Lehre in den Luftauslassanschluss des Innengeräts führen. (Siehe folgende Zeichnung)
   - Die Installationshöhe bei Bedarf anpassen.
   - Die Lehre vor Anbringung des Paneels entfernen.

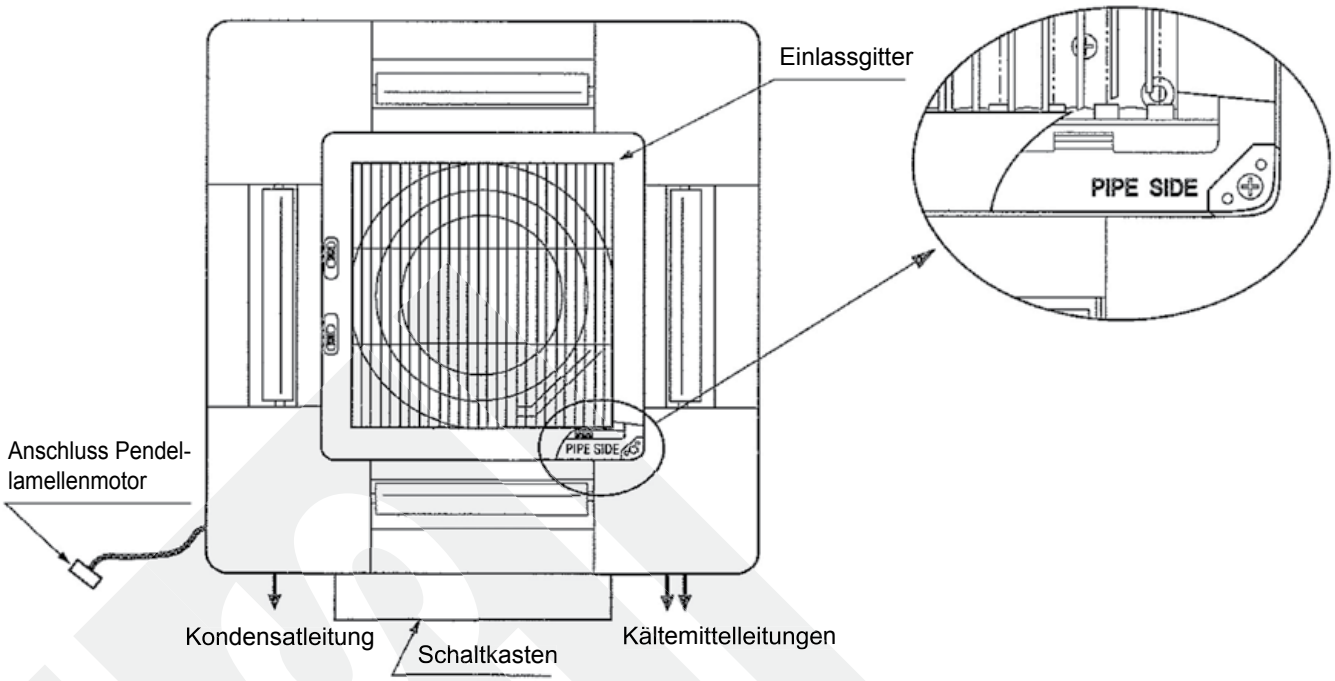


2) Ausrichtung des Paneels und Installation des Rückluftgitters
   - Bei der Installation des Paneels die korrekte Ausrichtung beachten.
   - Das Paneel in der korrekten Richtung anbringen.
   - Die Markierung „PIPE SIDE“ (am Paneel) mit den Kältemittelleitungen am Innengerät ausrichten. Das Einlassgitter kann auch um 90 Grad gedreht werden.

Vorsicht!

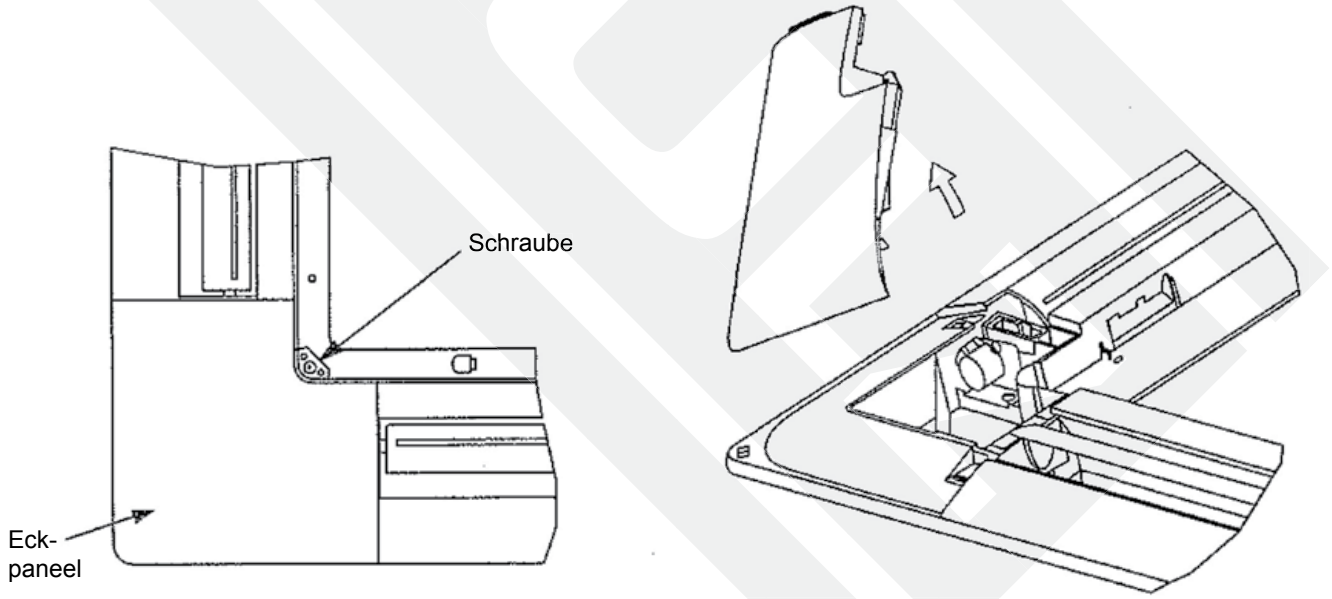
Bei falscher Ausrichtung des Paneels tritt Luft aus und das Kabel des Pendellamellenmotors lässt sich nicht anschließen!

© STULZ GmbH, Hamburg



3) Ausbauen des Eckpaneels

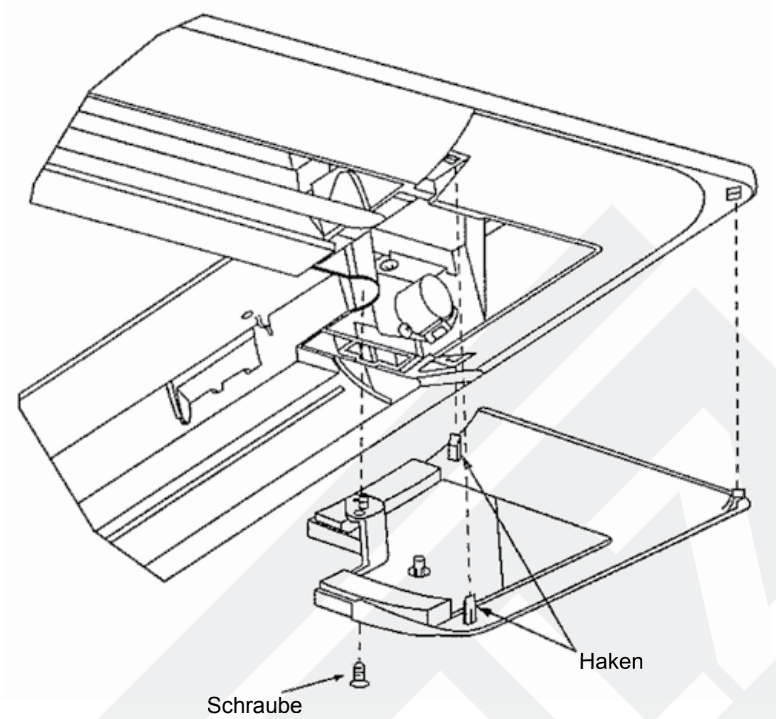
- Die Schraube im Eckenbereich lösen und das Eckpaneel in Pfeilrichtung herausziehen.



© STULZ GmbH, Hamburg

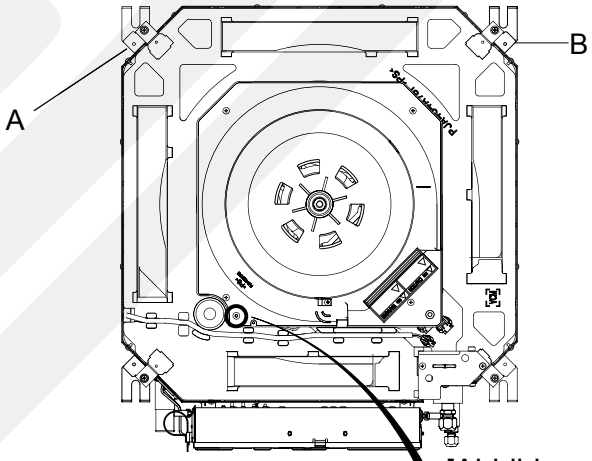
4) Anbringen des Eckpaneels

- Teil „a“ des Eckpaneels in Teil „A“ des Gehäusepaneels führen.
- Dann in die beiden Haken einhängen und die Schraube festziehen.

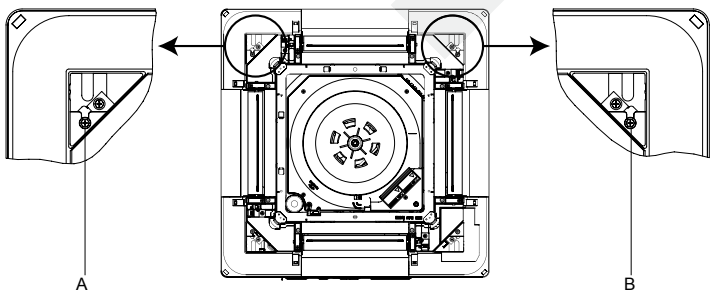


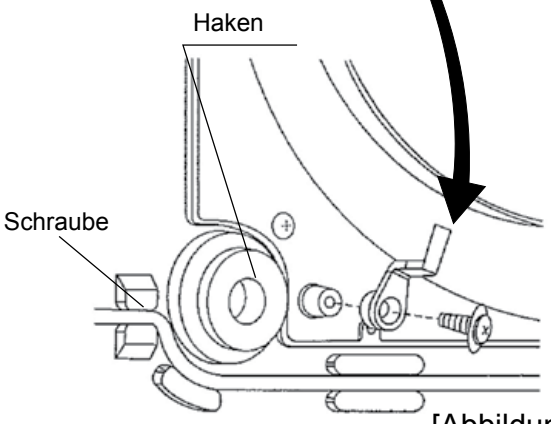
5) Installation des Paneels

- Das Paneel nach Fertigstellung der elektrischen Verkabelung am Gerät anbringen.
- Zwei der vier mit dem Paneel gelieferten Schrauben um etwas weniger als 5 mm eindrehen. (Markierung AB) [Abbildung 1]
- Den mit dem Paneel gelieferten Haken mit der Hakenbefestigungsschraube (1 Schraube) am Gehäuse anbringen. [Abbildung 2]
- Das Einlassgitter öffnen.
- Die Schraube des Eckpaneels lösen und das Eckpaneel entfernen. (vier Positionen)
- Das Paneel wird auf zwei Schrauben eingehängt. (Markierung AB) [Abbildung 3]



[Abbildung 1]

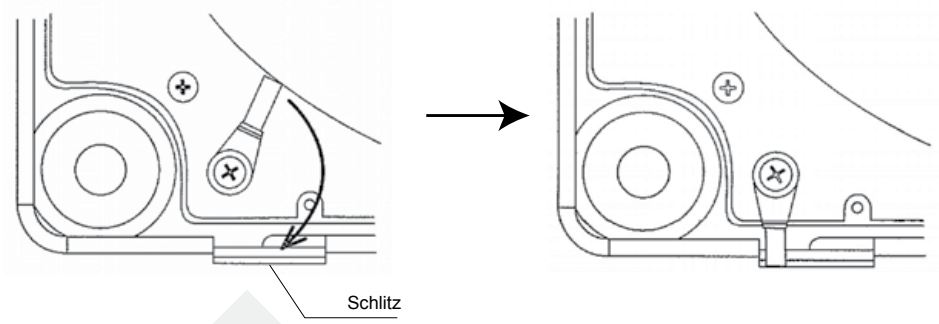




[Abbildung 2]

© STULZ GmbH, Hamburg

6) Den Haken drehen, in den Schlitz am Paneel führen und das Paneel vorläufig befestigen.



7) Die beiden Schrauben zur Befestigung des Paneels sowie die beiden anderen Schrauben vorläufig anziehen.

Vorsicht!

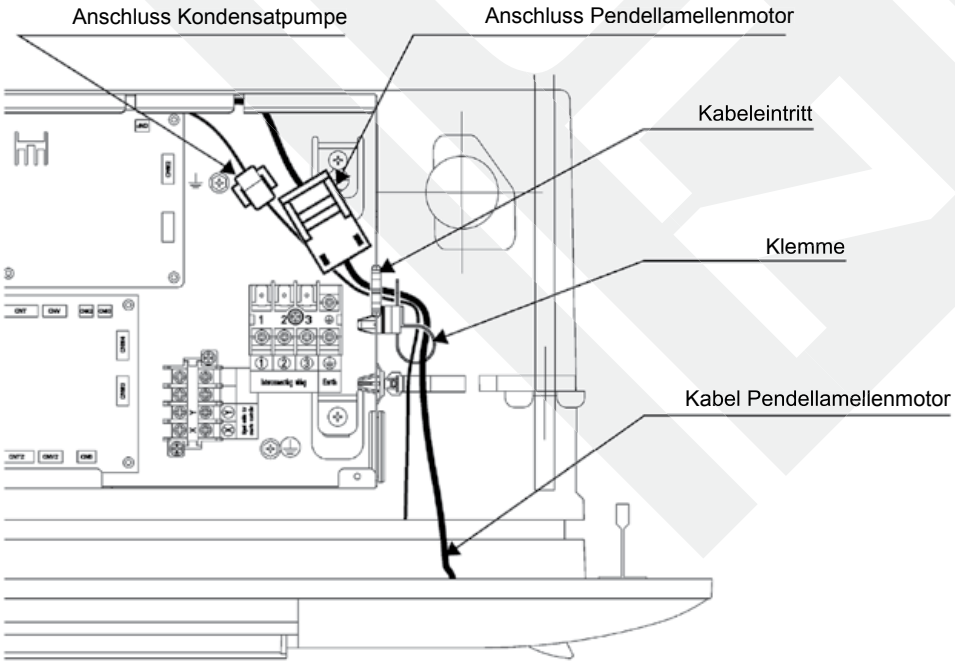
- Unzureichend angezogene Aufhängungsschrauben können die folgenden Probleme verursachen. Daher die Schrauben unbedingt gut festziehen.
- Wenn nach dem Anziehen der Befestigungsschrauben ein Abstand zwischen Decke und Dekorpaneel zurückbleibt, das Innengerät erneut horizontal ausrichten.



8) Den Deckel des Schaltkastens öffnen.

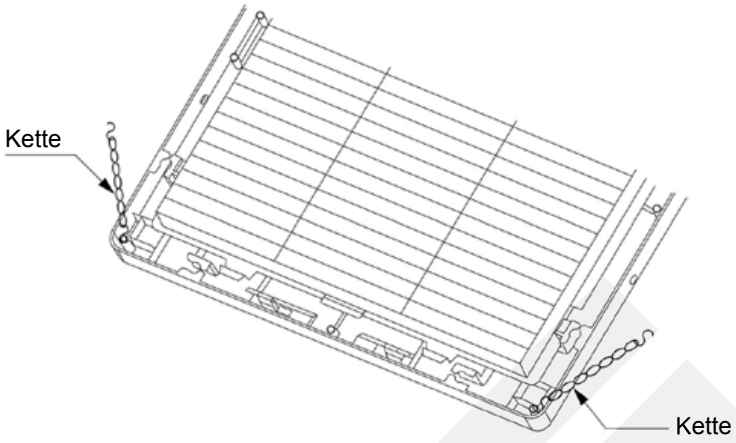
9) Das Kabel der Kondensatpumpe und das Kabel des Pendellamellenmotors mit einer Klemme bündeln und in den Schaltkasten führen.

10) Den Anschluss des Pendellamellenmotors verbinden.



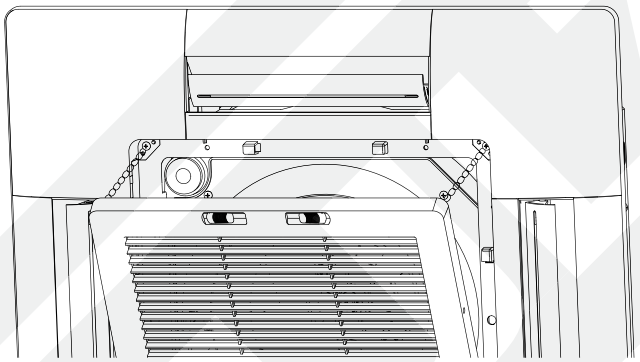
© STULZ GmbH, Hamburg

11) Die beiden Ketten mit zwei Schrauben am Einlassgitter befestigen.



12) Die Eckpaneele wieder einsetzen. Eine Kette mit der Schraube schließen.

13) Das Einlassgitter schließen.



Vorsicht!

Sicherstellen, dass kein Zug auf das Paneel wirkt, wenn die Höhe des Innengeräts justiert wird, um eine unbeabsichtigte Verformung zu vermeiden. Andernfalls kann sich das Paneel verziehen, oder das Lufteinlassgitter lässt sich nicht schließen.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.6. Kanalgerät FDUM-VF

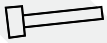
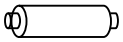
Dieses Gerät ist für mittleren statischen Druck ausgelegt. Deshalb sollte das Gerät nicht als Klimagerät für direkte Ausblasung verwendet werden.

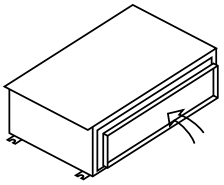
Befolgen Sie die Anweisungen des Handbuchs.

Überprüfen Sie die Vollständigkeit folgender Punkte:

- Gerätetyp
- Spezifikation der Stromversorgung
- Leitungen, Kabel, Kleinteile
- Zubehörteile

Zubehörteile:

Aufhängung	Für Kältemittelleitung			Für Kondensatleitung			
Unterlegscheibe (M10)	Rohrverkleidung (groß)	Rohrverkleidung (klein)	Band	Rohrverkleidung (groß)	Rohrverkleidung (klein)	Kondensatschlauch	Schlauchschelle
							
8	1	1	4	1	1	1	1
Zur Aufhängung des Geräts	Zur Wärmeisolierung der Saugleitung	Zur Wärmeisolierung der Flüssigkeitsleitung	Zur Befestigung der Rohrverkleidung	Zur Wärmeisolierung des Kondensatanschlusses		Zum Verbinden mit der Kondensatleitung	Zur Montage des Kondensatschlauchs

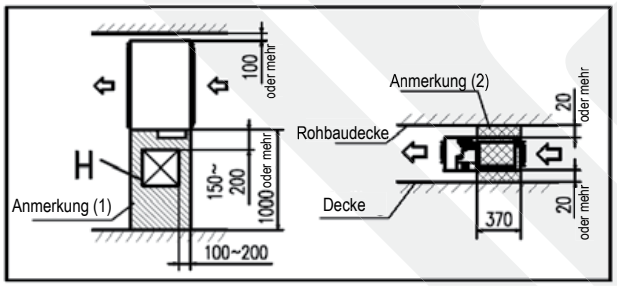


Die Zubehörteile befinden sich im Gerät auf der Saugseite

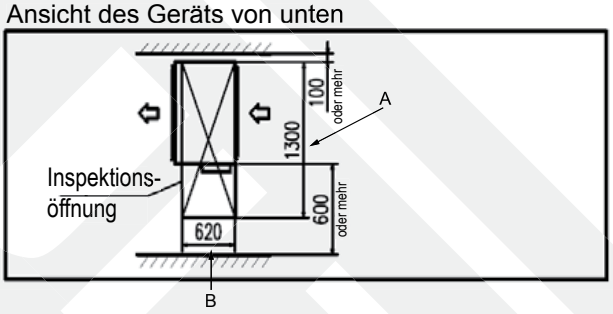
Abstände für Installation und Service

- Das Innengerät muss in einer Höhe von mindestens 2,5m angebracht werden.
- Wählen Sie eines der beiden Installationsbeispiele zum Einhalten der Mindestabstände:

Seitenansicht des Geräts



Ansicht des Geräts von unten



(Größe der Inspektionsöffnung)

Luftstrom FDS	40-71	100-140
A	1100	1300
B	620	740

© STULZ GmbH, Hamburg

Anmerkungen: (1) Es dürfen sich keine Hindernisse im Ausblasbereich des Ventilators befinden.

(2) Kältemittelleitungen, Kondensatleitungen und Verkabelung müssen so installiert werden, dass sie nicht in den markierten Bereich ragen.

Sollten die Aufhängungsbolzen länger ausgeführt werden, muss eine Erdbebensicherheit sichergestellt sein.

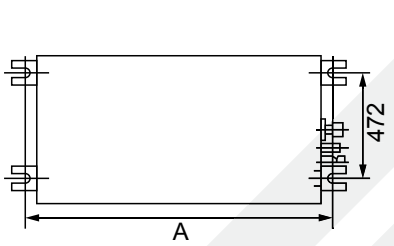
Für Zwischendecke:

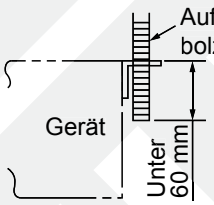
Wenn die Aufhängungsbolzen eine Länge von 500mm überschreiten, oder der Spalt zwischen Decke und Dach 700mm überschreitet, müssen die Bolzen zusätzlich mit einer Erdbebensicherungskette gesichert werden.

Wenn das Gerät direkt von der Rohbaudecke hängt und direkt an der ausreichend stabilen Zwischedecke installiert ist: Überschreiten die Bolzen eine Länge von 1000mm, muss zusätzlich eine Erdbebensicheruhngskette angebracht werden.

Halten Sie 4 Sets von Aufhängungsbolzen mit Mutter und Unterlegscheibe (M10) auf der Baustelle bereit.

Position der Aufhängungsbolzen:





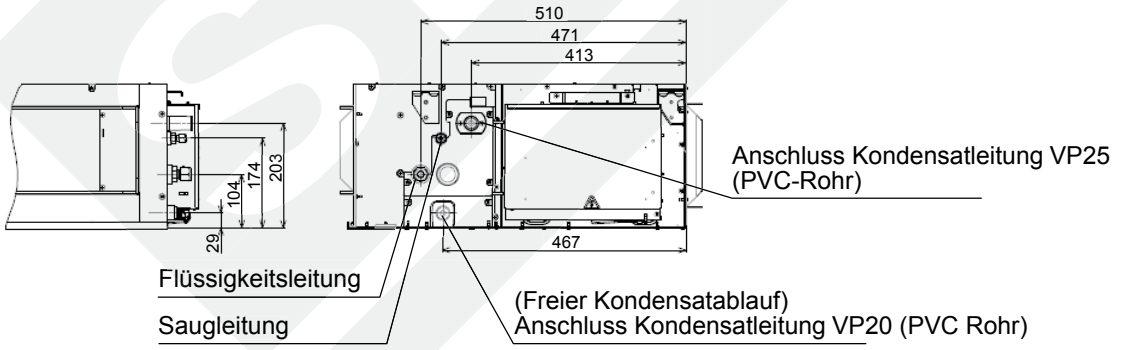
○ Halten Sie die Maße für die Aufhängungsbolzen aus der untenstehenden Tabelle ein.

FDUM	40, 50	60	100-140
A	786	986	1404

Einheit:mm

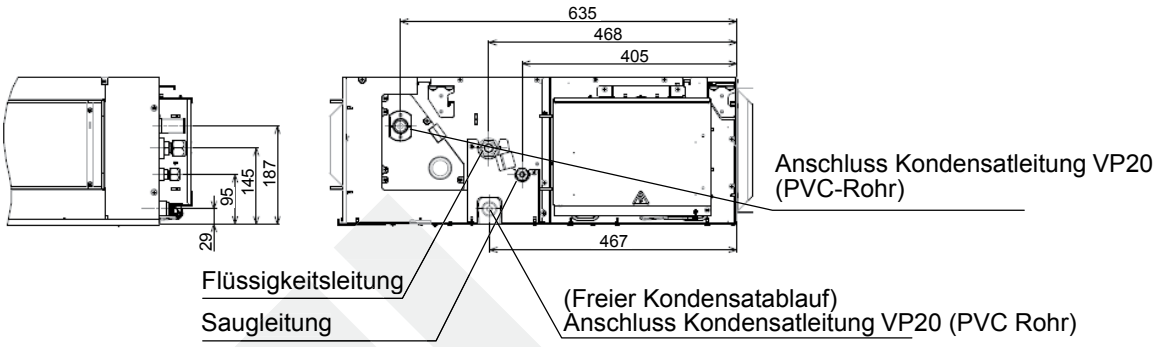
Position der Verrohrung:

FDUM	40-71



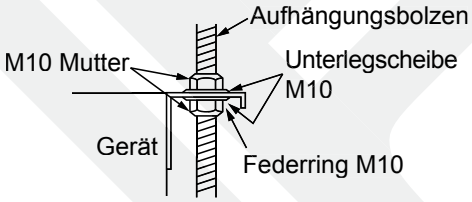
© STULZ GmbH, Hamburg

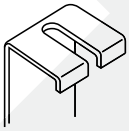
FDS	100-140



Installation:

[Aufhängen]
Hängen Sie das Gerät auf.





Die Langlöcher ermöglichen ein exaktes Ausrichten des Geräts.

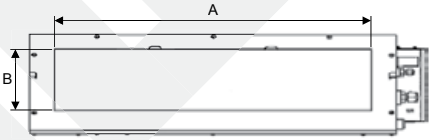
1) An der Auslassseite des Geräts ist eine gewellte Platte angebracht, um Geräusche zu verhindern. Entfernen Sie diese erst dann, wenn die Leitungen angeschlossen werden.

   • An der Einlassseite des Geräts kann ein Lufterfilter angebracht sein. Dieser muss entfernt werden, wenn die Leitungen angeschlossen werden.

2) Ausblasanschluss

   • Verwenden Sie einen rechtwinkligen Kanal, um das Gerät zu Verbinden. Die Anschlussgröße entnehmen Sie der untenstehenden Tabelle.

FDS	40-50	60-71	100-140
A	682	882	1470
B	172	172	590



• Den Kanal so kurz wie möglich halten.

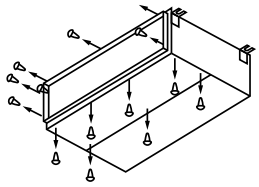
• Es wird empfohlen, einen schall- und wärmeisolierten Kanal zu verwenden, um Kondensation zu vermeiden.

• Verbinden Sie den Kanal erst mit dem Gerät und befestigen Sie ihn dann an der Decke.

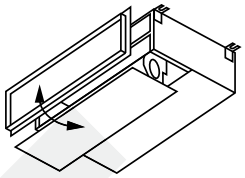
© STULZ GmbH, Hamburg

Einlassanschluss

- Bevor dem Verbinden des Kanals mit dem Einlassanschluss muss der Luftfilter (falls vorhanden) entfernt werden.
- Wenn der Einlassanschluss so angebracht wird, dass der Ansaugvorgang über die Unterseite ausgeführt wird, muss der Einlasskanalflansch mit der Bodenplatte getauscht werden.



- Entfernen Sie die Schrauben an der Bodenplatte und an der Kanalflansch an der Einlassseite.

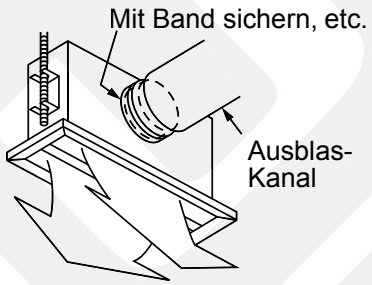


- Tauschen Sie die Bodenplatte mit dem Kanalflansch.

- Befestigen Sie die Bodenplatte und den Kanalflansch.
- Stellen Sie sicher, dass der Kanalflansch gut isoliert ist, um Kondensatbildung zu vermeiden.

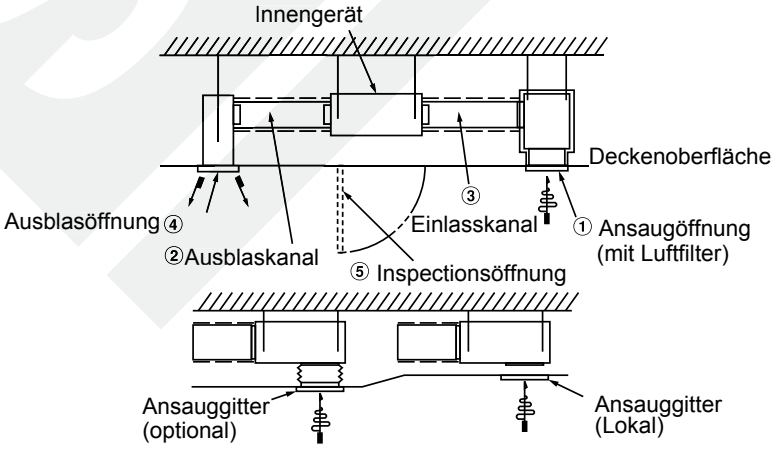
3) Installieren Sie den Ausblaskanal so, dass die Luft im gesamten Raum zirkulieren kann.

- Verbinden Sie den Ausblaskanal erst mit dem Gerät, bevor er an der Decke befestigt wird.
- Isolieren Sie die Bereiche, wo der Kanal mit Band befestigt wurde, um Kondensatbildung zu vermeiden.



4) Stellen Sie sicher, dass eine Inspektionsöffnung in der Decke vorhanden ist.

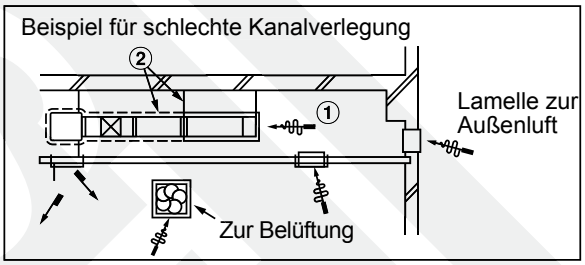
Dies ist unverzichtbar, um die Elektrik, den Motor und zu warten, sowie den Wärmetauscher zu reinigen.



© STULZ GmbH, Hamburg

Wenn an der Rückluftseite kein Kanal angeschlossen ist, sondern die Rückluft in den Raum über der Decke geleitet wird, nimmt die Feuchtigkeit in dem Raum in Abhängigkeit von der Kapazität des Lüftungsventilators, der Stärke, mit die Luft gegen die Außenluftlamelle drückt, den Witterungsbedingungen (Regen) usw. zu.

- Feuchtigkeit in der Luft neigt dazu, über den äußeren Geräteplatten zu kondensieren und auf die Decke zu tropfen. Das Gerät muss unter den in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Bedingungen und bei begrenztem Luftvolumen betrieben werden. Bei einem Gebäude mit Betonstruktur kann unmittelbar nach dem Errichten Feuchtigkeit aufsteigen, wenn oberhalb der Decke kein Raum an Stelle eines Kanals einbezogen wird. In diesem Fall muss das gesamte Gerät mit Glaswolle (25 mm) isoliert werden. (Ein Drahtnetz o.Ä. verwenden, um die Glaswolle in ihrer Position zu fixieren.)
- Die zulässigen Grenzen des Gerätebetriebs können überschritten werden (Beispiel: wenn die Außenlufttemperatur 35 °C TK beträgt, liegt die Rücklufttemperatur bei 27 °C FK). Dadurch können Fehler auftreten, wie etwa Kompressorüberlast usw.
- Es besteht die Möglichkeit, dass das Versorgungsluftvolumen aufgrund der Kapazität des Lüftungsventilators oder der Stärke des Luftstroms, der gegen die Außenlamellen drückt, den zulässigen Betriebsbereich überschreitet. In diesem Fall läuft das Kondensat vom Wärmetauscher nicht die Kondensatwanne, sondern läuft nach außen ab (z.B. Tropfen an der Decke). Die Folge ist ein Wassereintritt in den Raum.



4. Anschluss von Einlass- und Auslasskanälen

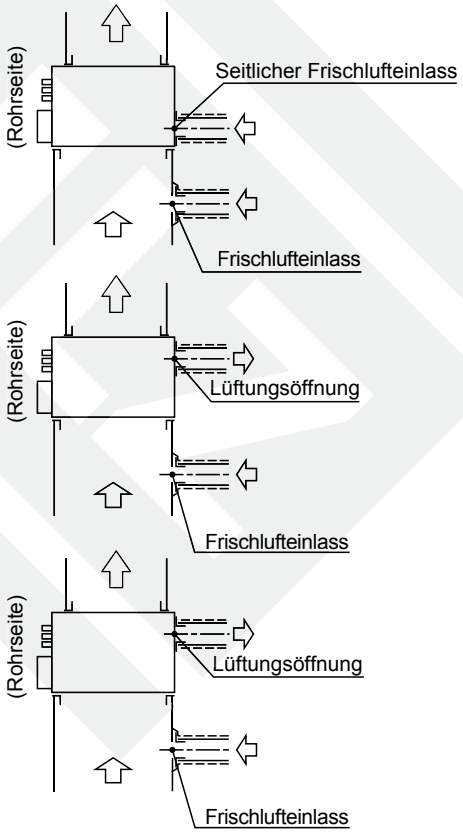
1) Frischlufteinlass [Nur für Ansaugkanal]

- Verwenden Sie den seitlichen Frischlufteinlass oder Ansaugkanal.

[Für simultanen Frischlufteinlass und Belüftung]
Lufteinlass durch den Ansaugkanal.
(Die Rohrseite kann nicht verwendet werden.)

2) Belüftung

- Verwenden Sie die seitliche Lüftungsöffnung. (Immer in Kombination mit dem Frischlufteinlass)
- Isolieren Sie den Kanal , um vor ihn vor Taubildung zu schützen.



© STULZ GmbH, Hamburg

Einstellen der externen statischen Pressung

Hinweis: Nur ab Kabelfernbedienung RC-E5!

Sämtliche Elektroinstallationsarbeiten sollten ausschließlich gemäß VDE und örtlichen Vorschriften sowie von autorisiertem Fachpersonal und gemäß dieses Handbuchs durchgeführt werden.

- Verwenden Sie das vorgesehene Kabel, befestigen Sie das Kabel am Klemmenblock und sichern Sie es gegen Zugspannung am Klemmenblock.
- Verlegen Sie das Spannungs- und das Signalkabel nicht im gleichen Kanal. Dies kann Fehlfunktionen verursachen und das Signal beeinträchtigen.

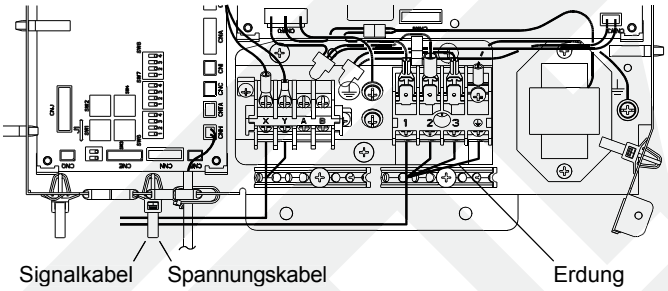
Verfahren:

1) Entfernen Sie den Deckel vom Schaltkasten (2 Schrauben).

2) Verlegen Sie jedes der Kabel im Schaltkasten und befestigen Sie sie am Klemmenblock.

3) Befestigen Sie die Kabel mit Klemmen.

4) Montieren Sie die zuvor entfernten Teile an ihrer originalen Position.



Verkabelung Einzelgerät

Die externe statische Pressung (E.S.P.) kann mit zwei Methoden eingestellt werden:
MANUAL SETTING oder AUTOMATIC SETTING mit der Fernbedienung.
Das Innengerät steuert die Ventilatorgeschwindigkeit, um den eingestellten Luft-Volumenstrom (Lo-Uhi) beizubehalten.

1) MANUAL SETTING

Der gewünschte E.S.P. lässt sich über die Kabelfernbedienung unter Berücksichtigung es eingestellten Luftstroms und dem Druckverlust der angeschlossenen Kanäle einstellen.

- Wählen Sie Nr.1-10 (10Pa-100Pa) aus der untenstehenden Tabelle unter Beachtung der Kalkulation.
  Siehe Kapitel „Ventilatorkennlinien“.

Einstell-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Externe statische Pressung (Pa)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Wenn die Einstell-Nr.11-19 über die Kabelfernbedienung vorgenommen wird, schaltet das Gerät die Ventilatorgeschwindigkeit auf Nr.10. Die Werkseinstellung ist Nr.5.

© STULZ GmbH, Hamburg

Verfahren:

1) Drücken Sie die " ■ " markierte Taste (E.S.P Taste).

2) Wählen Sie die Innengerätenummer durch drücken der „▲▼ “-Taste und drücken dann Start.

3) Wählen Sie die Einstellnummer durch drücken der „▲▼“-Taste und wählen Sie den gewünschten E.S.P, durch drücken der „ “-Taste.



Anmerkung:

Der E.S.P. kann nicht über die Infrarotfernbedienung eingestellt werden!

Achtung!

Stellen Sie sicher, dass der eingestellte Wert dem angeschlossenen Kanal entspricht!

2) AUTOMATIC SETTING

Das Innengerät erkennt den E.S.P. automatisch und stellt die korrekte Ventilatorgeschwindigkeit Nr.1-10 automatisch ein.

Verfahren:

1) Drücken Sie die " ■ " markierte Taste (E.S.P Taste).

2) Wählen Sie [AUT] durch drücken der „▲▼“-Taste.

3) Nach Einstellen des E.S.P. im "AUTO"-Modus, betreiben Sie das Gerät im FAN-Modus mit der entsprechenden Ventilatorgeschwindigkeit (Lo-Uhi).

   • Das Innengerät erkennt den E.S.P. automatisch und stellt die korrekte Ventilatorgeschwindigkeit automatisch ein. Der Vorgang für die automatische E.S.P.-Erkennung kann bis zu 6 Minuten dauern und stoppt dann.

Achtung!

Stellen Sie sicher, dass das „AUTOMATIC SETTING“ über die Fernbedienung erst NACH allen Kanalarbeiten durchgeführt wird. Sollten sich die Kanalspezifikationen nach dem „AUTOMATIC SETTING“ geändert haben, muss das „AUTOMATIC SETTING“ nach einem kompletten Spannungs-Reset und erneutem Einschalten erneut durchgeführt werden.
• Stellen Sie sicher, dass vor einem Test-Kühlbetrieb ein „AUTOMATIC SETTING“ durchgeführt wurde.
• Vor dem „AUTOMATIC SETTING“ muss der Rückluftfilter im Kanal installiert sein und die Luftklappe muss geöffnet sein.

Falsches Vorgehen kann übermäßigen Luftstrom oder Wasserausblasung verursachen.

Anmerkung:

• Während der automatischen Erkennung (AUTO) dreht der Ventilator mit einer gewissen Geschwindigkeit.

• Wenn ein Kanal mit niedriger statischer Pressung (ca. 10 – 50 Pa) gewählt wurde, kann das Innengerät einen höheren Luftvolumenstrom aufweisen, als angegeben.Dies ist jedoch nicht unnormal.

• Wenn der Betriebsmodus während des „AUTO“-Modus geändert oder über die „ON/OFF“-Taste gestoppt wurde, wird der „AUTO“-Modus abgebrochen.

• In solch einem Fall ist sicherzustellen, dass das „AUTOMATIC SETTING“ erneut durchgeführt wird.

© STULZ GmbH, Hamburg

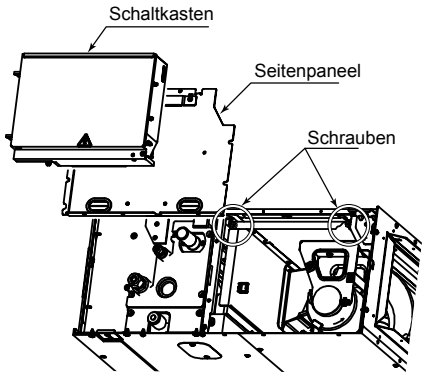
Austauschen der Ventilatoreinheit

Achtung!

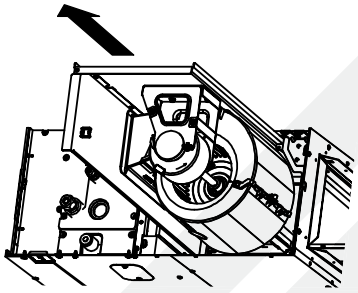
Das Innengerät hat ein hohes Gewicht und muss gegen Herabfallen gesichert und mit großer Vorsicht behandelt werden.

(a) Modell FDUM50VF

1) Entfernen Sie den Schaltkasten, das Seitenpaneel und die zwei eingekreisten Schrauben.

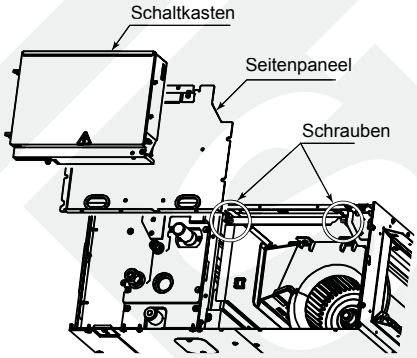


2) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtiung.

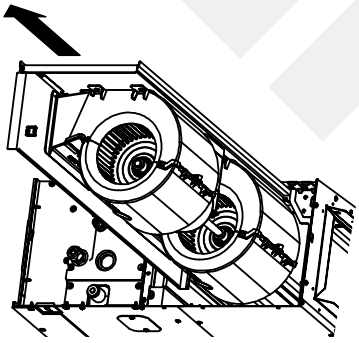


(b) Modelle FDUM60VF, 71VF

1) Entfernen Sie den Schaltkasten, das Seitenpaneel und die zwei eingekreisten Schrauben.

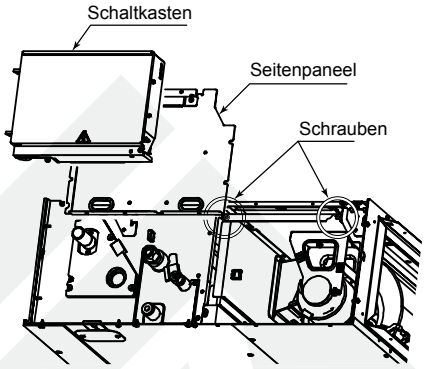


2) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtiung.

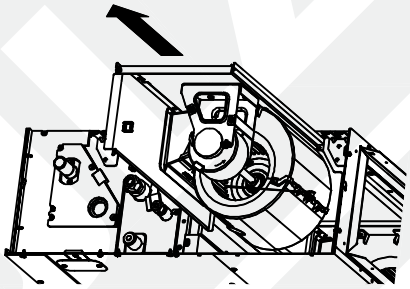


(c) Modelle FDUM100VF, 125VF, 140VF

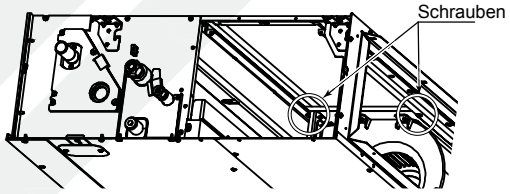
1) Entfernen Sie den Schaltkasten, das Seitenpaneel und die zwei eingekreisten Schrauben.



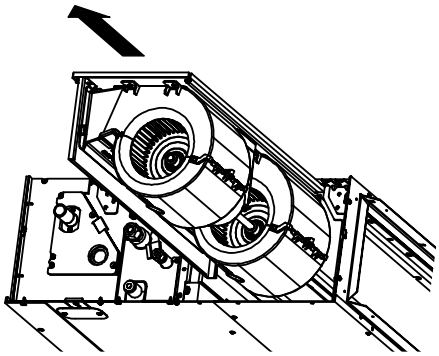
2) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtiung.



3) Entfernen Sie den Schaltkasten, das Seitenpaneel und die zwei eingekreisten Schrauben zweiter Einheit.



4) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtiung.

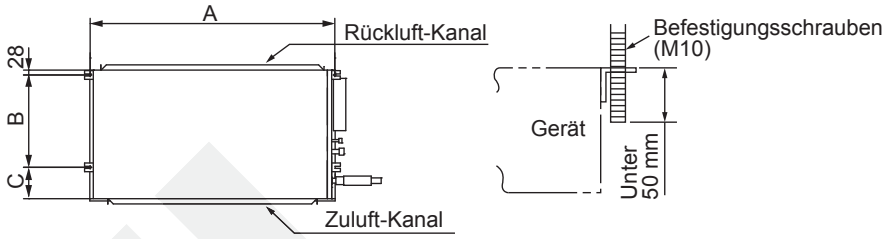


© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.7. Kanalgerät FDU-VF

Modell 71 ~ 140

Position der Befestigungsschrauben:



Einheit: mm

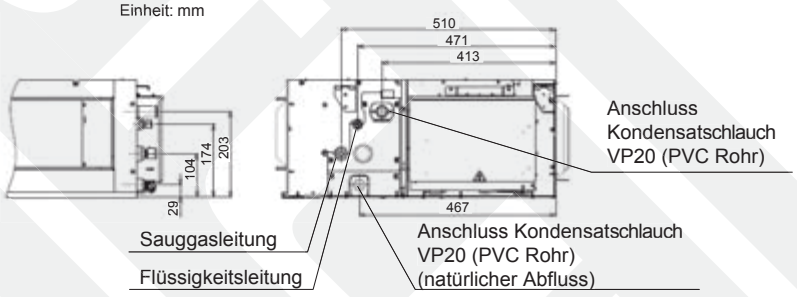
Single	—	71	100-140
Multi	45, 56	71, 90	112-160
A	786	986	1404
B	472	472	530
C	135	135	180

Die Abmessungen für die Länge der Befestigungsschrauben einhalten.

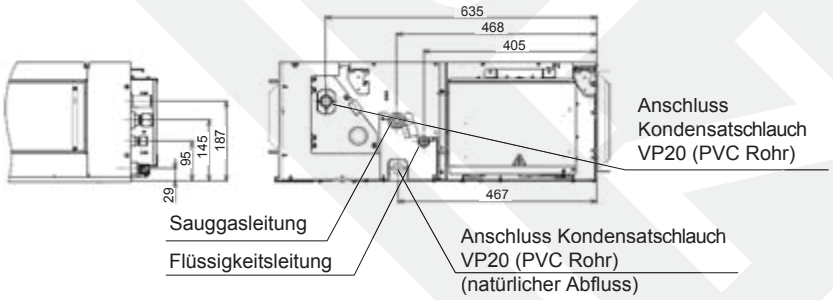
Position der Leitungen:

Single	71
Multi	45-90

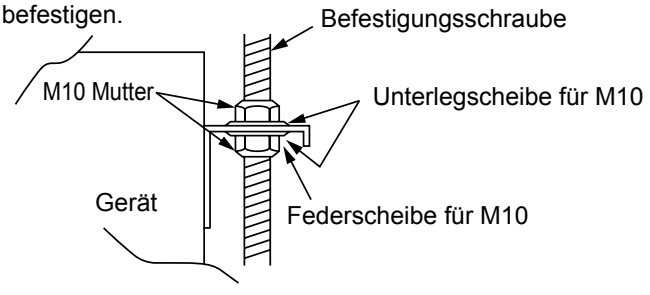
Einheit: mm

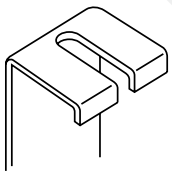


Single	100-140
Multi	112-160



[hängend]
Das Gerät hängend befestigen.





Wenn die Abmessungen zwischen dem Gerät und der Deckenöffnung nach der Installation nicht übereinstimmen, können sie mit dem Installationswerkzeug mit der länglichen Öffnung justiert werden.

© STULZ GmbH, Hamburg

Kanalinstallation

Ein Stück Wellpappe (um das Gerät vor Spritzern zu schützen) ist am Hauptteil des Klimageräts (am Auslassanschluss) angebracht. Diesen Schutz erst entfernen, wenn der Kanal angeschlossen wird.

Verfahren:

1) Das Innengerät der Klimaanlage enthält keinen Luftfilter. Daher einen Luftfilter in das einfach zu reinigende Rückluftgitter einsetzen.

2) Zuluftkanal

- Die Kanäle müssen so kurz wie möglich sein.
- Die Anzahl der Abzweigungen auf ein Minimum beschränken. (Der Biegeradius muss möglichst groß sein.)
- Die Kanalinstallation vor Fertigstellung der Decke durchführen.

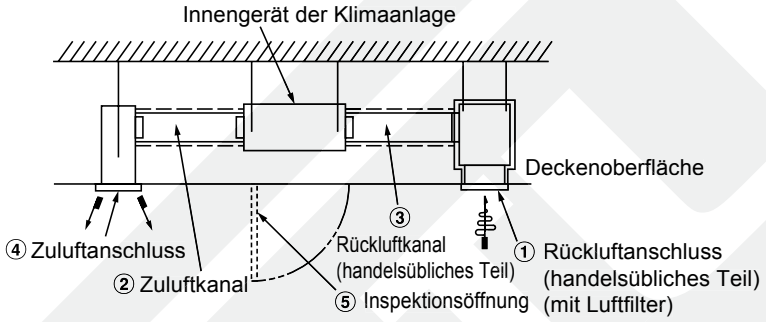


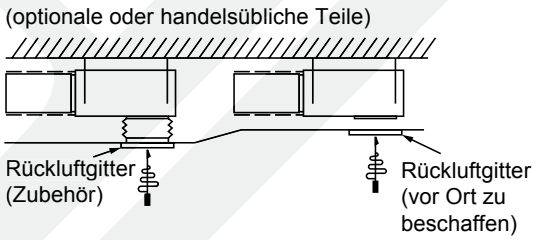
3) Rückluftkanal

- Den Kanal unbedingt isolieren, um Taubildung zu vermeiden.

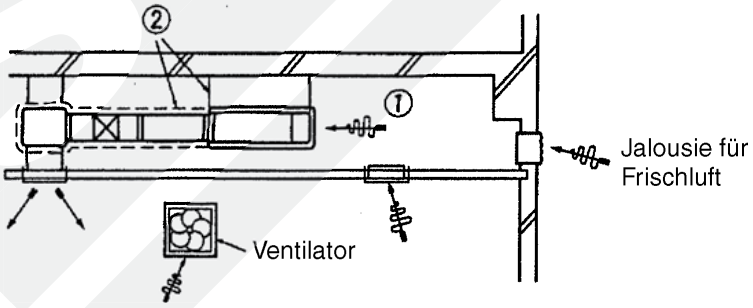
4) Position und Form der Ausblasöffnung müssen gewährleisten, dass die Luft im gesamten Raum verteilt wird. Außerdem ist eine Vorrichtung zur Regelung des Luftstroms einzubeziehen.

5) Unbedingt eine Inspektionsöffnung in die Decke einlassen. Diese Öffnung ist erforderlich, um elektrische Komponenten, Motor und Funktionskomponenten zu warten und den Wärmetauscher zu reinigen.





Beispiel für schlechte Installation:



1) Falls an der Ansaugseite auf einen Luftkanal verzichtet und die Luft aus dem Deckenzwischenraum angesaugt wird, kann die Feuchtigkeit in diesem Deckenzwischenraum aufgrund der Leistung des Ventilators, der Stärke des auf die Frischluftjalousie wirkenden Windes und aufgrund von Wettereinflüssen (Regentage) usw. ansteigen.

- In diesen Fällen kann die Feuchtigkeit an den Außenflächen des Klimagerätes kondensieren und auf die Deckenverkleidungsplatten herabtropfen. Bei Betonbauten, speziell kurz nach der Fertigstellung, steigt die Feuchtigkeit in der Regel an, auch wenn der Deckenzwischenraum nicht als Ersatz für einen Ansaugluftkanal verwendet wird. In diesen Fällen muss die gesamte Einheit mit Glaswolle mit mindestens 25 mm Stärke isoliert werden. (Die Glaswolle sollte mit einem Drahtnetz oder etwas ähnlichem befestigt werden).

© STULZ GmbH, Hamburg

- Dies kann ebenfalls zu einem Betrieb des Klimageräts außerhalb der zulässigen Einsatzgrenzen führen (Beispiel: bei einer Außentemperatur von 35 °C TK hat die Ansaugluft eine Temperatur von 27 °C), wodurch beispielsweise eine Überlastung des Kompressors auftreten kann.
- Der eingeblasene Luftstrom kann aufgrund der Leistung des Ventilators und der Stärke des auf die Frischluftjalousie wirkenden Windes die zulässigen Einsatzgrenzen übersteigen, wodurch das Kondensat aus dem Wärmetauscher nicht in die Kondensatwanne tropft, sondern nach außen leckt (und beispielsweise auf die Deckenverkleidungsplatten herabtropft), wodurch Wasserschäden im Raum auftreten können.

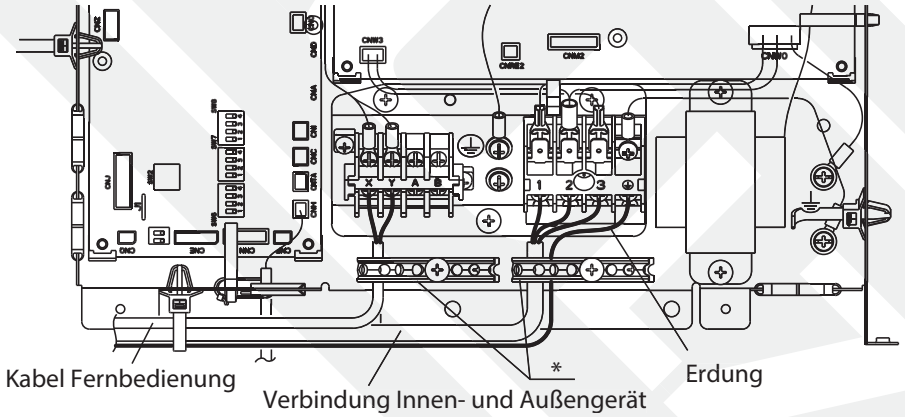
2) Falls keine Vibrationsdämpfung zwischen Gerät und Luftkanal und zwischen Gerät und Betondecke vorgesehen wird, werden Vibrationen auf den Luftkanal übertragen. so dass zwischen Deckenzwischenraum und Luftausblasöffnung Vibrationsgeräusche auftreten können oder Vibrationen auf die Betondecke übertragen werden können. Immer für eine ausreichende Vibrationsdämpfung sorgen.

Elektrische Verdrahtung

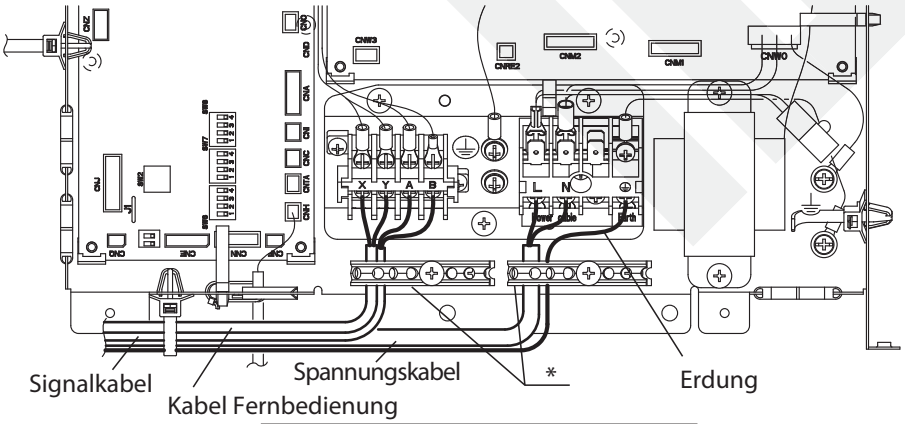
Achtung!

Arbeiten an der elektrischen Installation müssen von einem Elektrofachbetrieb durchgeführt werden, der von einem Energieversorger des jeweiligen Landes zugelassen ist. Arbeiten an der elektrischen Installation müssen gemäß den technischen Normen und anderen Vorschriften durchgeführt werden, die für elektrische Installationen in dem jeweiligen Land gelten.

- Kabel für die elektronische Steuerung (Fernbedienungs- und Signalkabel) und andere Kabel nicht zusammen außerhalb des Geräts verlegen.
- Beim Anschluss von Kabeln sicherstellen, dass die elektrischen Komponenten innerhalb des Gehäuses für elektrische Komponenten keine gelösten Anschlüsse, Kopplungen oder Klemmenverbindungen aufweisen. Dann die Abdeckung fest anbringen. (Wenn die Abdeckung unzureichend befestigt wird, kann Wasser in das Gehäuse eindringen und Funktionsstörungen oder einen Ausfall des Geräts bewirken.).
- Umflochtener Leiter (Normbezeichnung 60245 IEC 51),
- Normales Kabel mit Gummimantel (Normbezeichnung 60245 IEC 53)
- Lahnleiter (Normbezeichnung 60227 IEC 41)



Verkabelung Einzelgerät



Verkabelung mehrerer Geräte

* Verkabelung gut gegen Herausziehen sichern .

© STULZ GmbH, Hamburg

Einstellen der externen statischen Pressung (E.S.P.)

Manuelles Einstellen

Der E.S.P. kann über die Kabelfernbedienung eingestellt werden. Der eingestellte Luftvolumenstrom sowie der Druckverlust durch den Kanalanschluss muss hierbei berücksichtigt werden.

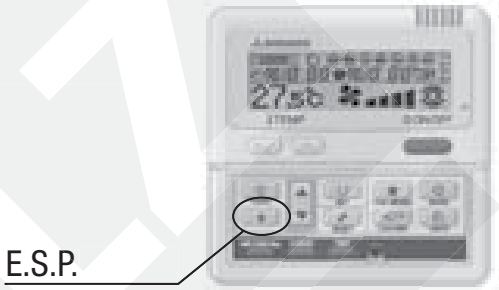
Wählen Sie die Ihrer Berechnung entsprechenden Einstellung 8 - 15 (80 Pa - 150 Pa) aus der Tabelle. Siehe hierzu auch das Kapitel „Ventilatorkennlinien“ im Technischen Handbuch. Ist der E.S.P. niedriger als 80, kann dies zu Kondensattropfen führen.

Einstellung Nr.	8	9	10	11	12	13	14	15
Externe statische Pressung (Pa)	80	90	100	110	120	130	140	150

Hinweis:

Werden die Einstellungen 1 - 7 an der Fernbedienung gewählt springt das Gerät automatisch in die Einstellung Nr. 8. Werden die Einstellungen 16 - 20 an der Fernbedienung gewählt springt das Gerät automatisch in die Einstellung Nr. 15. Die Werkseinstellung ist die Nr 8.

Einstellen des E.S.P. an der Kabelfernbedienung:



1. Drücken Sie die E.S.P.-Taste.
2. Wählen Sie die Innengeräteadresse durch Betätigen der Pfeiltasten.
3. Wählen Sie die Einstell-Nr. durch Betätigen der Pfeiltasten.
   Und bestätigen Sie die Einstellung durch Drücken der E.S.P.-Taste.

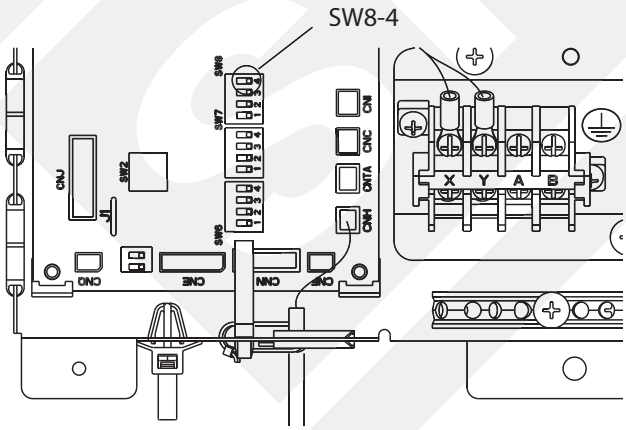
Hinweis:

Der E.S.P. kann nicht über die Infrarotfernbedienung eingestellt werden.

Achtung:

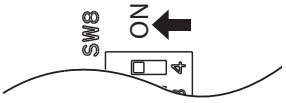
Stellen Sie sicher, dass der gewählte E.S.P. zum angeschlossenen Kanal passt.

Falsche Einstellungen können einen übermäßigen Luftvolumenstrom sowie Kondensat verursachen.





SW8-4:OFF (E.S.P Einstell Nr. 8-15)



SW8-4:ON (E.S.P Einstell Nr. 1-19)

Einst. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
E.S.P.(Pa)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200

Hinweis:

Wurde auf der Kabelfernbedienung die Einstell Nr. 20 gewählt, wird auf dem Display die 19 angezeigt.

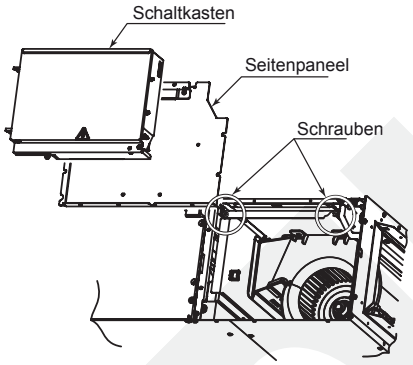
© STULZ GmbH, Hamburg

Austauschen der Ventilatoreinheit

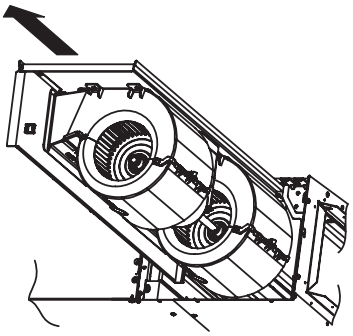
Achtung! Das Innengerät hat ein hohes Gewicht und muss gegen Herabfallen gesichert und mit großer Vorsicht behandelt werden.

Modell FDU 71 VF

1) Entfernen Sie den Schaltkasten, das Seitenpaneel und die zwei eingekreisten Schrauben.

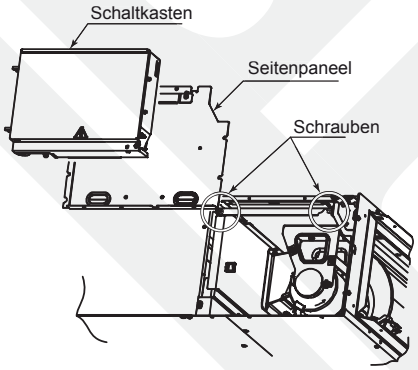


2) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtung.

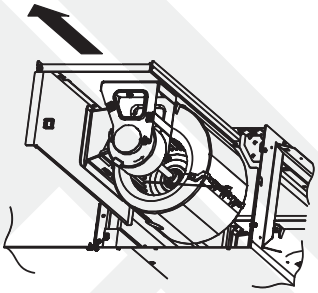


Modelle FDU 100 VF, 125 VF, 140 VF

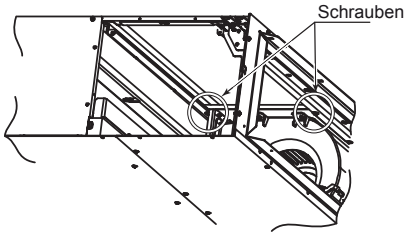
1) Entfernen Sie den Schaltkasten, das Seitenpaneel und die zwei eingekreisten Schrauben (Rückseite).



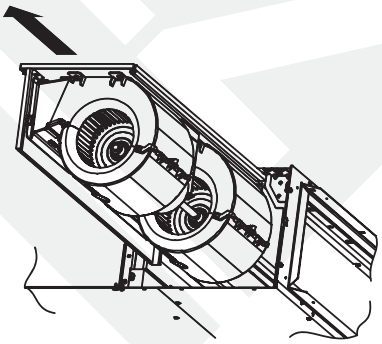
2) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtung. (Rückseite)



3) Entfernen Sie die zwei eingekreisten Schrauben.



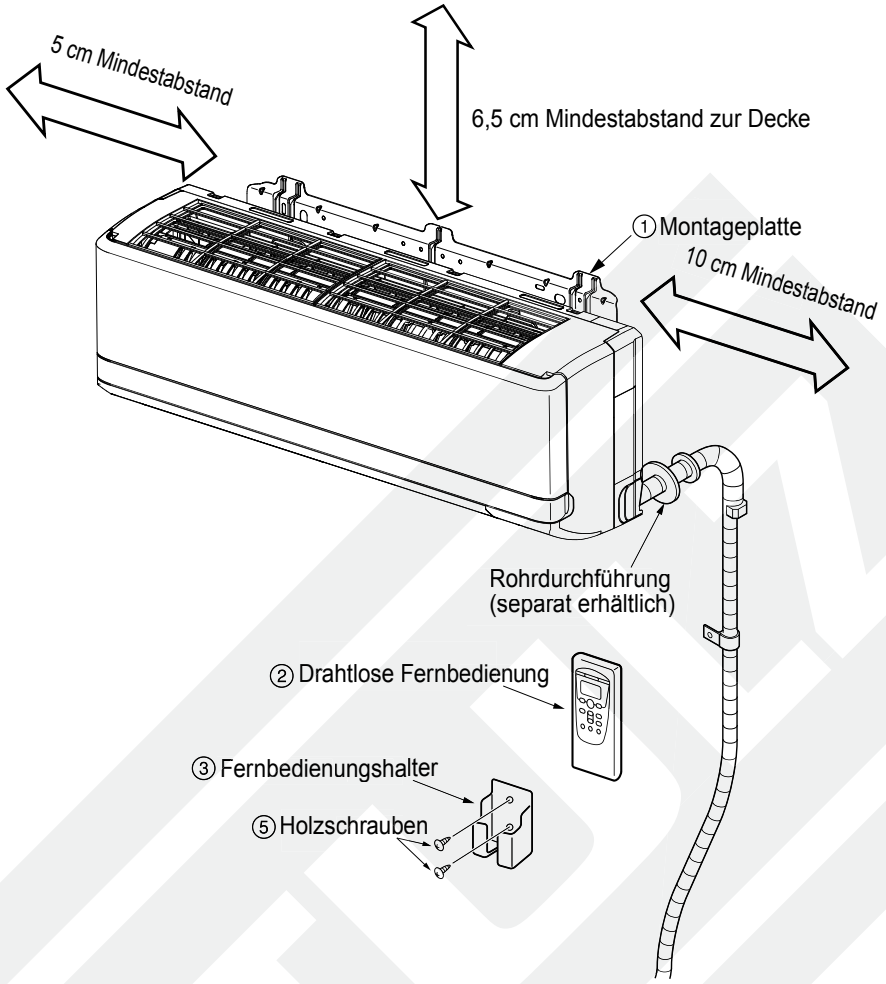
4) Entnehmen Sie die Ventilatoreinheit in Pfeilrichtung.



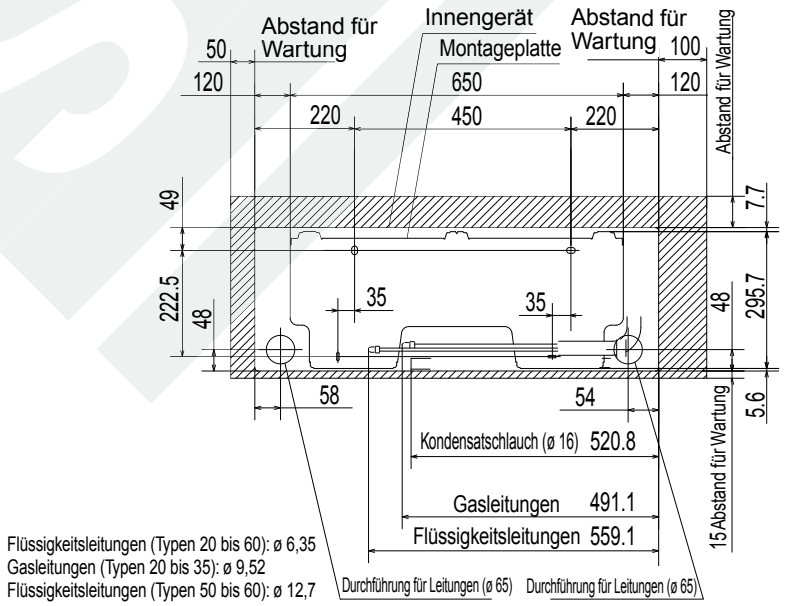
© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.8. Wandgerät SRK ZMX-S

Raum für Montage und Wartung



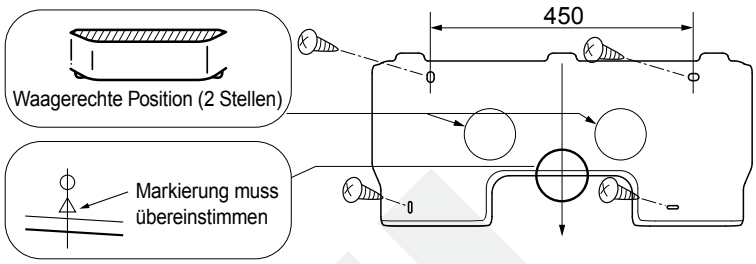
Abmessungen Montageplatte mit Innengerät (Vorderansicht)

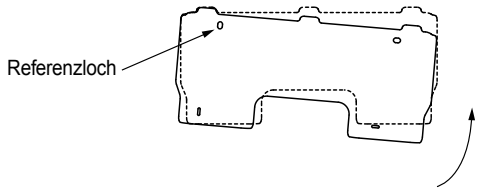


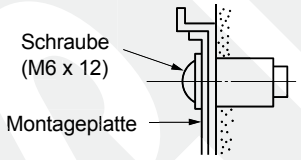
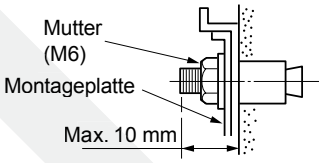
© STULZ GmbH, Hamburg

Installation der Montageplatte

Geeignete Strukturen in der Wand (Pfeiler oder ähnliches) zur Montage des Geräts suchen und das Gerät an einer ebenen Fläche gerade befestigen.



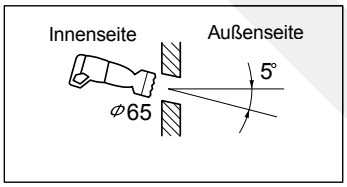


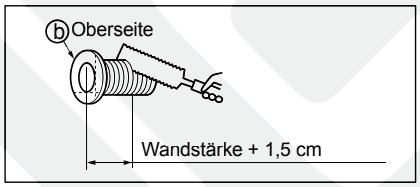
Befestigung an Betonwand	
Normaler Maueranker	Maueranker mit Stehbolzen
	

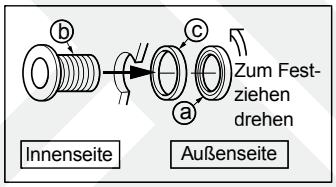
Bohren eines Lochs und Installation der Rohrdurchführung (optional)

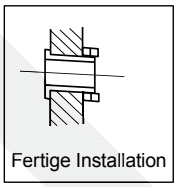
Bei der Montage an Wänden mit Metallverstärkungen, Drahtverstärkungen oder Metallplatten die als Zubehör erhältliche Rohrdurchführung verwenden.

- Mit einem Kernlochbohrer ein Loch durch die Wand bohren.
- Den rechten und unteren Teil des Kragens der Rohrdurchführung abschnieden, wenn die Leitungen nach hinten herausgeführt werden.



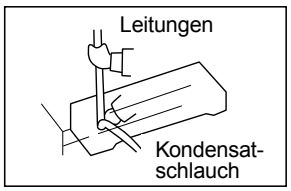


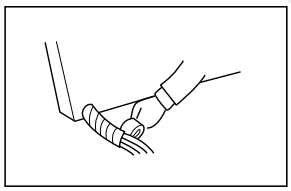




Installation der Rohrleitungshalterung

Bei nach hinten rechts herausgeführten Leitungen.



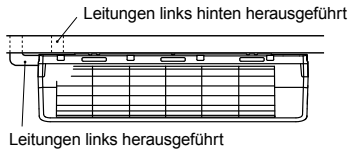
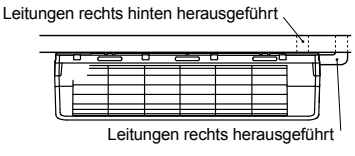


- Die Unterseite der Leitungen festhalten und in die richtigen Position biegen, bevor sie verlegt und geformt werden.
- Nur den Bereich mit Klebeband umwickeln, der durch die Wand geführt wird. Die Kabel zusammen mit den Rohrleitungen mit Klebeband umwickeln.

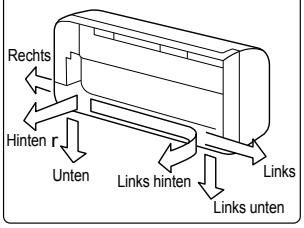
© STULZ GmbH, Hamburg

Herausführen der Leitungen nach links oder zur Mitte des Geräts:

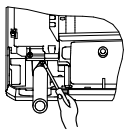
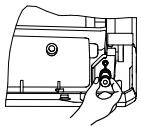
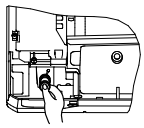
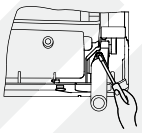
(Draufsicht)

Leitungen auf der linken Seite	Leitungen auf der rechten Seite
	

Die Rohrleitungen können nach hinten, links, links hinten, links unten, rechts oder unten aus dem Gerät herausgeführt werden.



(Umsetzen des Kondensatschlauchs)

1. Kondensatschlauch abnehmen.	2. Kondensatstopfen abnehmen.	3. Kondensatstopfen einschrauben.	4. Kondensatschlauch anschließen.
			

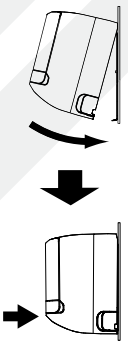
Verfahren:

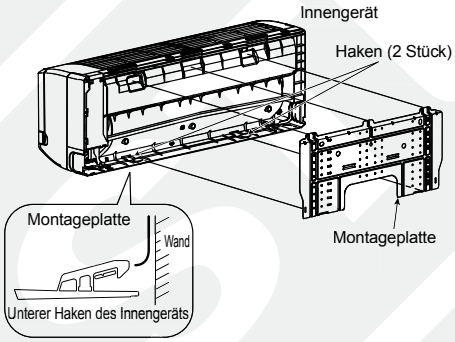
1) Schraube lösen und Kondensatschlauch durch Drehen abnehmen.
2) Von Hand oder mit einer Zange abnehmen.
3) Den in Bild 2 abgenommenen Kondensatstopfen mit einem passenden Schlüssel fest einschrauben.
   Anmerkung: Wenn der Kondensatstopfen nicht fest eingeschraubt ist, kann Wasser austreten.
4) Kondensatschlauch fest einschrauben und Schraube eindrehen.
   Anmerkung: Wenn der Kondensatschlauch nicht fest eingeschraubt ist, kann Wasser austreten.

Befestigung des Innengeräts:

Verfahren:

1) Die Leitung durch das Loch in der Wand stecken und das Innengerät in die Haken oben an der Montageplatte einhängen.
2) Leicht gegen den unteren Teil drücken, damit die unteren Haken einrasten können.

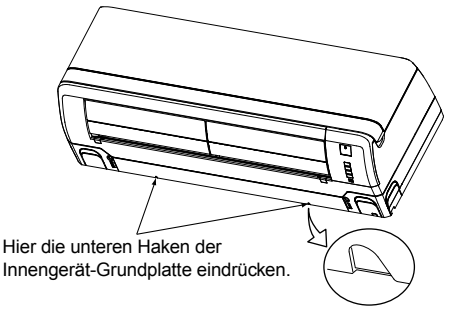




Abnehmen des Innengeräts von der Montageplatte:

Verfahren:

1) Die unteren Haken der Innengerät-Grundplatte an den gezeigten Stellen leicht nach oben drücken und das Innengerät leicht auf beiden Seiten von der Wand abziehen. Dabei die unteren Haken der Innengerät- Grundplatte aus der Montgeplatte aushaken.
2) Das Innengerät nach oben schieben und damit von der Montageplatte lösen.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.16.9. Deckenunterbaugerät FDEN-VF

Kaltluftschwall

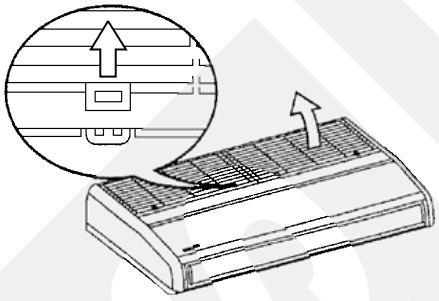
Einheit: m

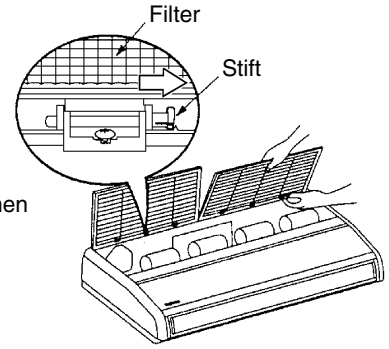
Modelle	FDEN 40, 50	FDEN 60, 71	FDEN 100, 125, 140
Luftschwall	7.5	8	9

• Luftgeschwindigkeit des Schwalls: 0,5 (m/sec)

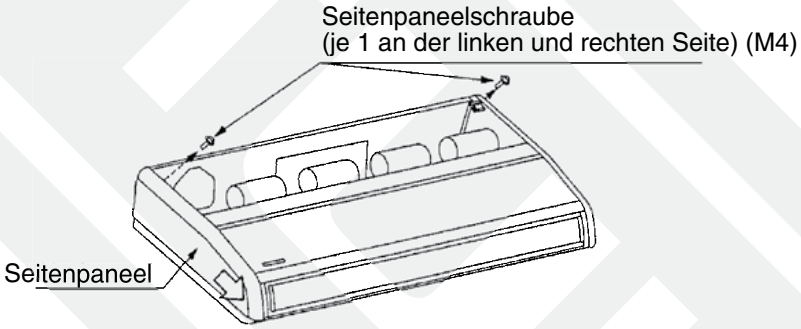
Verfahren:

1) Das Einlassgitter entfernen und die Stifte verschieben (4-6 Positionen).

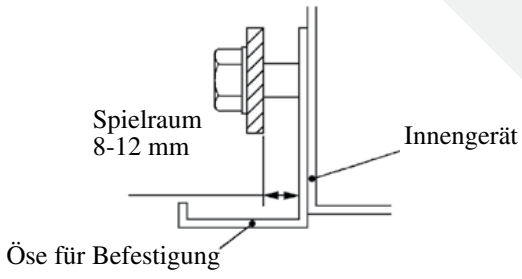


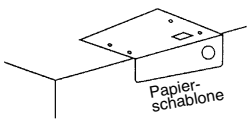


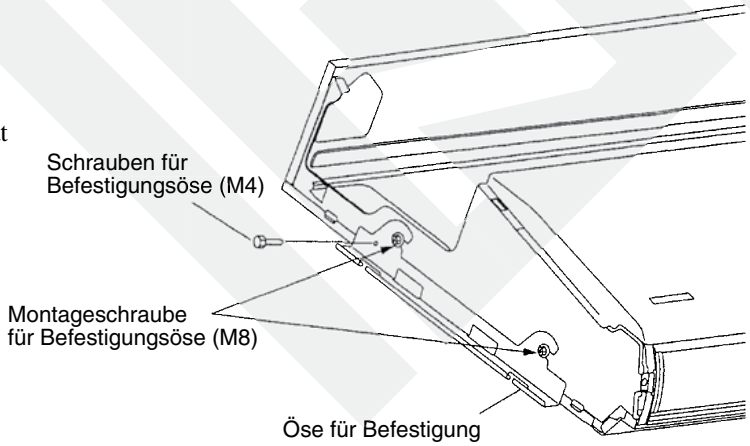
2) Die Seitenpaneele entfernen.
Die Schrauben herausdrehen und dann die Seitenpaneele in Pfeilrichtung schieben, um sie zu entfernen.



3) Die Befestigungsöse entfernen. Die Schrauben herausdrehen und dann die Installationsschraube lösen.



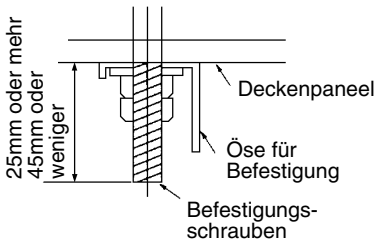




© STULZ GmbH, Hamburg

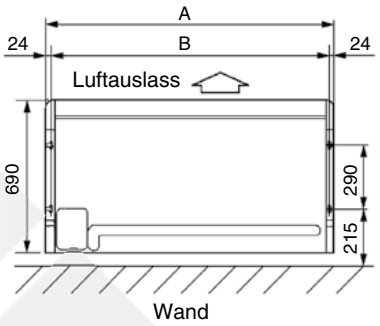
4) Position der Befestigungsschrauben

- Unter Verwendung der als Zubehör gelieferten Papierschablone die Positionen für die Befestigungsschrauben und für die Leitungsbohrungen auswählen. Dann die Befestigungsschrauben installieren und die Bohrungen für die Leitungen herstellen. Nach der Positionierung die Papierschablone entfernen.
- Die unten angegebenen Längen der Befestigungsschrauben strikt beachten.



Einheit: mm

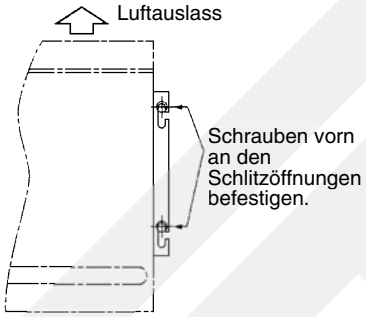
Modelle	A	B
FDEN 40, 50	1070	1022
FDEN 60, 71	1320	1272
FDEN 100,125, 140	1620	1572

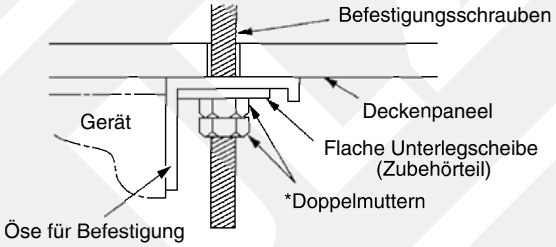


Verfahren:

1) Die Befestigungsösen an den Befestigungsschrauben anbringen.

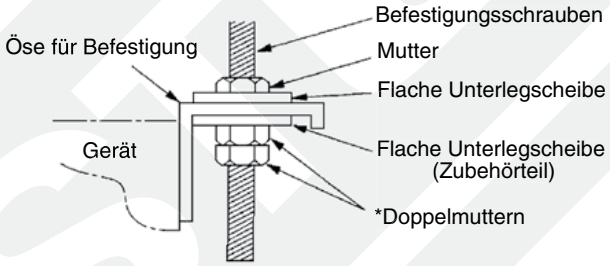
- Wenn Deckenmaterial zur Verfügung steht:





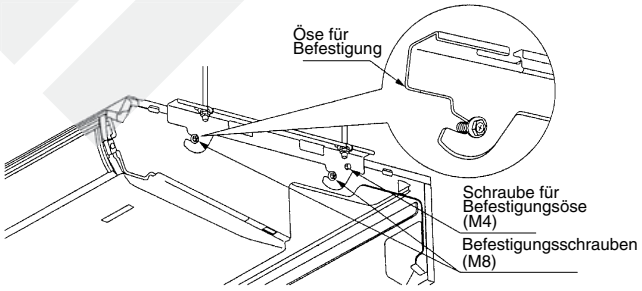
*Sicher mit Doppelmuttern befestigen.

- Wenn kein Deckenmaterial zur Verfügung steht:



2) Das Gerät an den Befestigungsösen anbringen.

- Das Gerät von vorn auf die Befestigungsösen führen und in die Befestigungsschrauben einhängen.
- Das Gerät links und rechts mit 4 Befestigungsschrauben (M8) sicher befestigen.
- Die 2 Schrauben (M4) an der linken und rechten Seite festziehen.

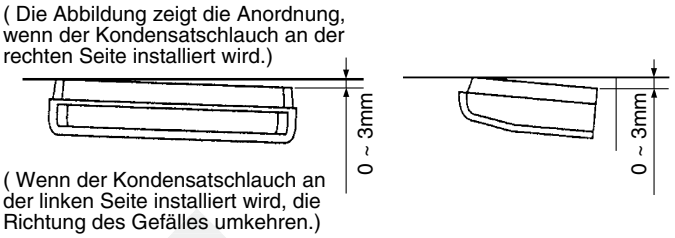


Achtung!
Nachdem die Seitenpaneele von vorn nach hinten auf das Gerät geschoben wurden, diese sicher mit den Schrauben befestigen.

© STULZ GmbH, Hamburg

3) Damit Wasser leichter ablaufen kann, das Gerät so installieren, dass die Kondensatwasserseite ein Gefälle aufweist.

Richtung Links/Rechts **Richtung Vorn/Hinten**



Achtung!
Wenn die Richtung des Gefälles umgekehrt wird, besteht die Gefahr, dass Wasser austritt.

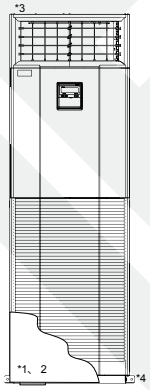
5.16.10. Tower-Gerät FDF-VD

(1) Isolierung der Bördelmutter*1

1	Rohrummantelung	1Stk	Saugleitung
2	Rohrummantelung	1Stk	Flüssigkeitsleitung
3	Band	4Stk	

(2) Für die Installation Anmerkung) Pos. 1 und 5 werden auch für den Versand verwendet.

1	Kantenschutz	1 Stk.	*3
2	Holzschraube	2 Stk.	Für Nr. 1
3	Unterlegscheibe	2 Stk.	Für Nr. 2 Holzschraube
4	Gummibuchse	1 Stk.	Für Kältemittel- und Kondensatleitung
5	Winkel	2 Stk.	*4



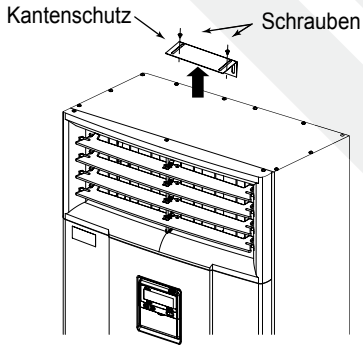
Positionen der Zuberhörteile

*1. Für Pos. (1) muss das Lufteinlassgitter geöffnet werden.
*2. Für Pos. (2)-2-4 siehe *1.
*3. Der Kantenschutz befindet sich am oberen Paneel des Geräts.
*4. Die Winkel sind an der Unterseite des Geräts montiert.

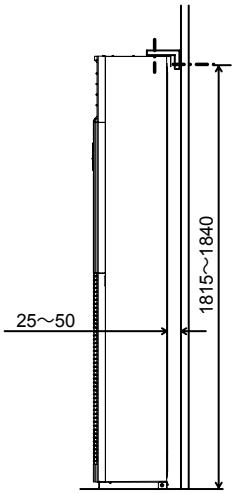
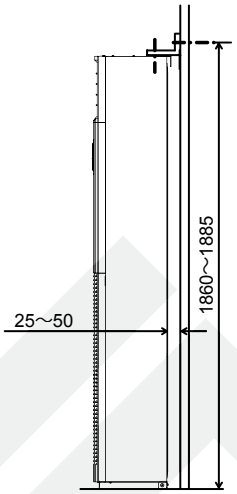
Befestigen des Geräts mit dem Kantenschutz:

1) Lösen Sie die Schrauben (2 Stk.) und entfernen Sie den Kantenschutz.

2) Wählen Sie eine Position für den Kantenschutz und befestigen ihn an der Oberseite des Geräts und der Wand.



© STULZ GmbH, Hamburg

Befestigungsposition (Kantenschutz)	
Befestigung zeigt nach unten	Befestigung zeigt nach oben
	

- Die Abmaße bestimmen den erlaubten Abstand zwischen dem Gerät und Wand oder Boden.
- Das längere Ende muss am Gerät befestigt werden.
- Wenn die Befestigung nach unten zeigt, erst an der Wand befestigen.

Befestigen des Geräts mit Winkeln:

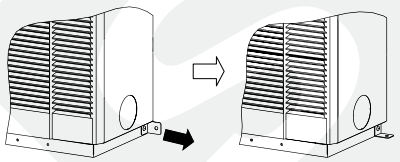
1) Entfernen Sie die Winkel mit den Schrauben vom Gerät.

2) Drehen Sie den Winkel und befestigen ihn entweder am Boden oder der Wand wie in der Illustration gezeigt.

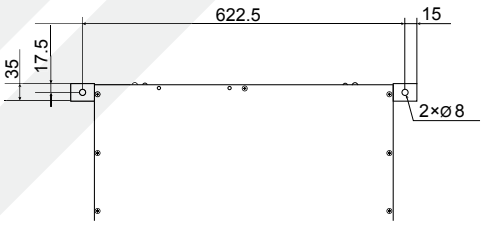
3) Die Befestigungsposition der Winkel wird in der folgenden Illustration gezeigt.

Achtung!

Installieren Sie das Gerät ebenerdig. Eine Neigung darf nicht mehr als 1° in alle Richtungen betragen.



Befestigungsposition (Winkel)

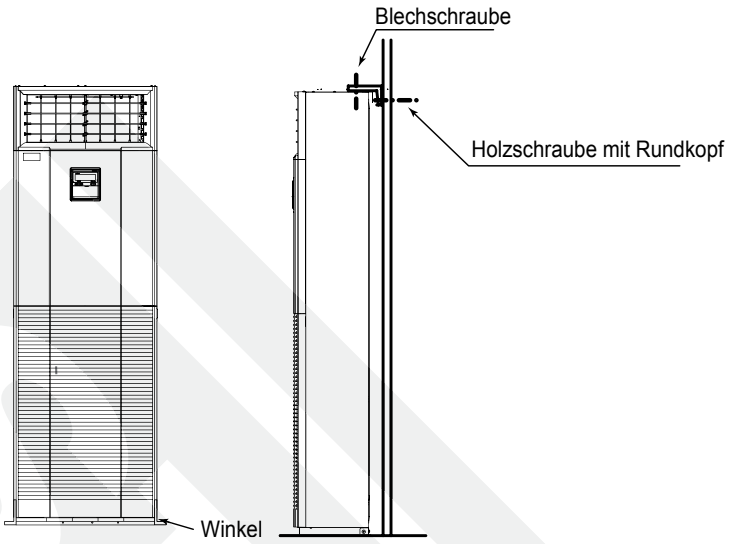


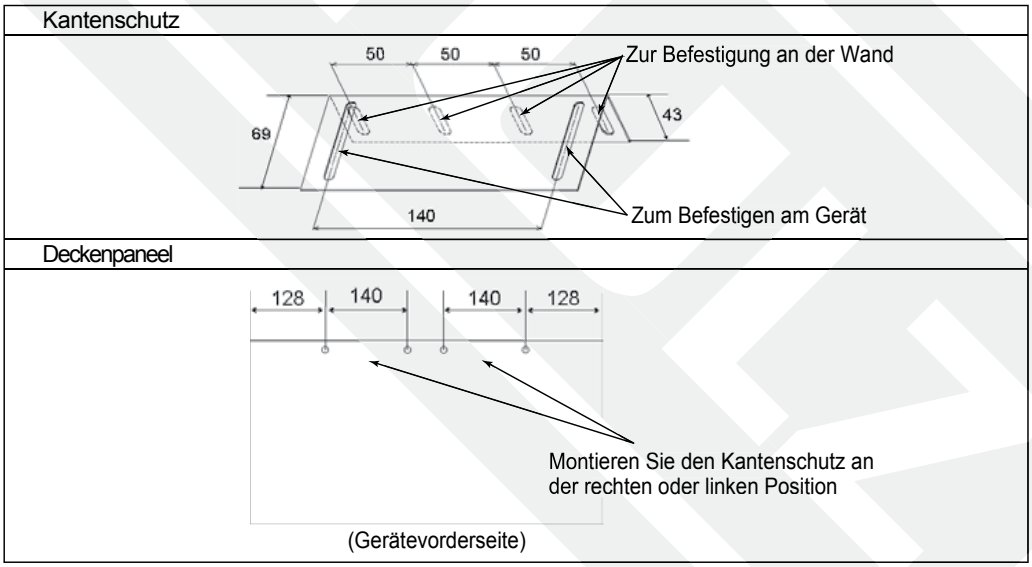
© STULZ GmbH, Hamburg

Sichern gegen Herunterfallen

- Das Gerät muss mit dem Kantenschutz und den Winkel gesichert werden!
- Wegen der Höhe des Geräts muss es sofort nach dem Aufstellen gesichert werden!

Verfahren:





© STULZ GmbH, Hamburg

5.17. Installation Außengeräte

5.17.1. Sicherheitshinweise Außengeräte

- Zu Ihrer eigenen Sicherheit lesen Sie bitte erst sorgfältig und vollständig die Sicherheitsmaßnahmen und befolgen Sie diese während der Installation.
- Die unten stehenden Sicherheitsmaßnahmen sind in zwei Kategorien aufgeteilt, GEFAHR und ACHTUNG.
  - GEFAHR: Eine falsche Installation könnte schwerwiegende Folgen haben, wie schwere Verletzungen oder Tod.
  - ACHTUNG: Eine falsche Installation könnte schwerwiegende Folgen haben, die von den Umständen abhängen.
- Nach Abschluss der Installation stellen Sie sicher, dass die Anlage einwandfrei funktioniert. Klären Sie außerdem Ihren Kunden auf Basis des Benutzerhandbuchs über Sicherheitsmaßnahmen sowie Betriebs- und Wartungsvorgänge auf. Fordern Sie ihn auf, dieses Handbuch zusammen mit dem Benutzerhandbuch aufzubewahren und es an den nächsten Besitzer zu übergeben.
- Die verwendeten Symbole bedeuten:

	Streng verboten.		Anweisungen genau beachten.		Gewissenhaft erden.

GEFAHR	
Installation durch einen Fachbetrieb durchführen lassen. Bei Eigeninstallation Gefahr von Wasserleckagen, Stromschlag, Bränden und Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Installation sorgfältig nach diesem Handbuch durchführen. Bei unsachgemäßer Installation Gefahr von Explosion, Verletzung, Wasserleckagen, Stromschlag oder Bränden.	
Vorsichtsmaßnahmen für den Fall von Kältemittelverlust ergreifen. Ausgetretenes Kühlmittel in hoher Konzentration kann durch Sauerstoffmangel zu ernsthaften Verletzungen führen. Besonders in kleinen Räumen besteht Gefahr. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler für weitere Informationen.	
Nur original Zubehör- und Ersatzteile verwenden. Von Fachkraft installieren lassen. Bei nicht durch uns zugelassenen Teilen oder eigener Installation besteht Gefahr von Wasserleckagen, Stromschlag, Bränden und Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Während der Installation für gute Lüftung des Arbeitsbereichs sorgen. Wenn das Kältemittel mit offener Flamme oder einer anderen Wärmequelle in Berührung kommt, entstehen giftige Gase.	
Auf ausreichende Tragfähigkeit des Installationsortes achten. Bei unsachgemäßer Installation Gefahr von Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Installationsanweisungen zur Sicherung gegen Erdbeben, Wirbelstürme usw. beachten. Bei unsachgemäßer Installation Gefahr von Verletzungen durch Sturz des Gerätes.	
Während der Installation verhindern, dass Luft in den Kältekreislauf eintritt. Luft im Kältekreislauf sorgt für ungewöhnlich hohen Druck und kann Explosionen und Verletzungen verursachen.	
Elektroarbeiten nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen. Unsachgemäße Verdrahtung führt zu Stromschlägen und Bränden.	
Eigenen Stromkreis verwenden. Ungenügende Anschlussleistung führt zu Stromschlägen und Bränden.	
Nur vorgegebene elektrische Leitungen verwenden und vorschriftsmäßig anschließen und sichern. Nicht vorschriftsmäßig angeschlossene Leitungen führen zu ungewöhnlicher Hitzeentwicklung und Bränden.	

Nach der Installation mit Stickstoff auf Kältemittelleckagen prüfen. Wenn das Kältemittel austritt und mit offener Flamme oder einer anderen Wärmequelle in Berührung kommt, entstehen giftige Gase.	

© STULZ GmbH, Hamburg

Nur für das Kältemittel R410A zugelassene Leitungen und Werkzeuge verwenden.
Vorhandene, für das Kältemittel R22 gedachte, Leitungen und Werkzeuge können dem Gerät schaden und durch Explosion des Kältekreislaufs für schwere Verletzungen sorgen.

Bördelverbindung vorschriftsmäßig mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.
Ein zu hohes Drehmoment beim Verbinden führt zu Bruch und Kältemittelleckagen.

Vor Inbetriebnahme des Kompressors alle Kältemittelleitungen sicher verbinden.
Bei Inbetriebnahme des Kompressors mit geöffnetem Absperrventil und gelöster Kältemittelleitung tritt Luft in den Kältemittelkreislauf und führt zu ungewöhnlich hohem Druck und kann Explosionen und Verletzungen verursachen.

Vor Entfernen von Kältemittelleitungen den Kompressor ausschalten.
Bei Betrieb des Kompressors mit geöffnetem Absperrventil und gelöster Kältemittelleitung tritt Luft in den Kältemittelkreislauf und führt zu ungewöhnlich hohem Druck und kann Explosionen und Verletzungen verursachen.

Keine Reparaturen selbst durchführen. Fachkraft hinzuziehen.
Unsachgemäße Reparaturen führen zu Wasserleckagen, Stromschlag oder Bränden.

Für Abbau der Klimaanlage wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.
Unsachgemäße Installation führt zu Wasserleckagen, Stromschlag oder Bränden.

Während Wartungs- und Inspektionsarbeiten Strom abschalten.
Gefahr durch Stromschlag und Verletzung durch den anlaufenden Ventilator.

Bei geöffnetem Deckel oder geöffneter Wartungsabdeckung das Gerät nicht einschalten.
Gefahr von Berührung bewegender Teile, heißer Oberflächen oder unter Spannung stehender Teile. Dies führt zu Verletzungen durch Festhängen in der Maschine, Verbrennung oder Stromschlag.

Vor Arbeiten an der elektrischen Verdrahtung den Strom abstellen.
Gefahr von Stromschlag und Gerätedefekt.

Für den Transport ausreichend starke Seile verwenden, die an den gekennzeichneten Punkten des Gerätes befestigt werden.
Bei Befestigung an einem nicht ausreichend starken Punkt des Gerätes besteht Gefahr der Verletzung durch Sturz des Gerätes.

ACHTUNG

Gewissenhaft erden.
Das Erdungskabel nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen anschließen. Eine fehlerhafte Installation des Erdungskabels kann zu elektrischen Stromschlägen führen.

Nicht an Orten installieren, an denen die Gefahr des Austretens brennbarer Gase besteht.
Bei einer etwaigen Konzentration brennbarer Gase um das Gerät herum besteht die Gefahr eines Brandes.

Nicht an Orten installieren, an denen die Gefahr des Austretens ätzender Gase (zum Beispiel Schwefelsäuregas), entflammbarer Gase (zum Beispiel Verdünner, Petroleum) oder flüchtiger brennbarer Substanzen besteht.
Es besteht die Gefahr der Korrosion des Wärmetauschers und des Bruchs von Plastikteilen. Außerdem könnten entflammbare Gase Brände verursachen.

Nicht an Orten installieren, an denen Wasser spritzt, zum Beispiel in einer Wäscherei.
Das Innengerät ist nicht Wasserfest. Es besteht die Gefahr von Stromschlag und Feuer.

Das Außengerät ist nicht für Spezialanwendungen geeignet, wie zum Beispiel Nahrungsmittellagerung, Präzisionsklimatisierung oder Konservierung von Tieren, Pflanzen oder Kunstwerken.
Es besteht die Gefahr, dass die Gegenstände beschädigt werden.

Nicht in der Nähe von Geräte installieren oder nutzen, die elektromagnetische Strahlung verursachen.
Geräte wie Wechselrichter, private Stromgeneratoren, hochfrequente medizinische Geräte oder Telekommunikationsgeräte könnten Einfluss auf das Klimagerät nehmen und eine Fehlfunktion verursachen. Außerdem könnte das Klimagerät medizinische Geräte und Telekommunikationsgeräte stören.

© STULZ GmbH, Hamburg

Das Außengerät nicht an den folgenden Orten installieren:
- Orte, an denen brennbare Gase austreten könnten.
- Orte, an denen Kohlenstofffasern, Metallpulver oder anderes Pulver schwebt.
- Orte, an denen Substanzen, die das Klimagerät schädigen könnten, erzeugt werden. Zum Beispiel Schwefelgas, Chlorgas, Säure oder Alkali.
- Orte, die Ölnebel oder Dampf direkt ausgesetzt sind.
- In Schiffen oder Fahrzeugen.
- Orte, an denen Maschinen genutzt werden, die elektromagnetische Strahlung verursachen.
- Orte, an denen regelmäßig Kosmetika oder spezielle Sprays eingesetzt werden.
- Sehr salzige Orte, wie am Strand.
- Orte mit viel Schnee.
- Orte, an denen das Gerät von Rauch aus einem Schornstein beeinflusst wird.
- In mehr als 1000 Metern Höhe.



Das Gestell des Außengerätes nicht mehr benutzen, wenn es nach langer Nutzung verrostet oder beschädigt ist.
Das Gerät könnte herunterfallen und Verletzungen verursachen.



Bei Schweiß- oder Lötarbeiten nicht die Kondensatwanne beschädigen.
Dies könnte zu Wasserleckagen führen. Innengerät Verpackt lassen oder abdecken.



Sicherstellen, dass die Isolation am Kältemittelkreislauf ausreichend ist, dass kein Wasser an der Leitung kondensiert.
Nicht ausreichende Isolierung führt zu Kondensation von Wasser, und damit zu nassen Decken, Fußböden und anderen Gegenständen.



Beim Transport von Hand besondere Vorsicht walten lassen.
Wiegt das Gerät mehr als 20 Kg, nur mit mindestens zwei Personen tragen. Die markierte Tragevorrichtung zum Anfassen nutzen, nicht die Plastikbänder. Zum Vermeiden von Verletzungen Schutzhandschuhe tragen.



Verpackungsmaterial entsorgen.
Es besteht Verletzungsgefahr durch liegen gelassenes Verpackungsmaterial, da Nägel und Holz verwendet wurden.



Die Kältemittelleitungen im Betrieb nicht mit bloßer Hand berühren.
Die Leitung wird im Betrieb, je nach Betriebsmodus, sehr heiß oder kalt und könnte Verbrennungen und Erfrierungen verursachen.



Das Klimagerät nicht mit Wasser reinigen.
Es besteht die Gefahr von Stromschlag.



Nicht direkt nach Ende des Betriebes die Spannungsversorgung abschalten.
Mindestens fünf Minuten warten, ansonsten besteht Gefahr von Wasserleckagen oder Ausfall des Geräts.



Abhängig vom Installationsort kann ein Fehlerstromschutzschalter erforderlich sein.
Das Fehlen des Fehlerstromschutzschalters kann zu elektrischen Schlägen führen.



Während der Installation sämtliche Anweisungen aus diesem Handbuch strikt einhalten.
Eine fehlerhafte Installation kann zu abnormalen Vibrationen und starker Geräuschentwicklung führen.



Nicht an Orten installieren, an denen Pflanzen oder ähnliches mit der Abluft in Berührung kommen.
Dies könnte die Pflanzen beschädigen.



Bei der Installation immer genügend Platz für Wartungs- und Reparaturarbeiten lassen.
Platzmangel kann zu Verletzungen und Unfällen des Wartungspersonals führen.



Bei der Installation auf Dächern oder in anderen Höhen immer feste Leitern, Handläufe usw. auf dem Zugangsweg und Abgrenzungen oder Handläufe um das Außengerät herum vorsehen.
Dies gewährleistet die Sicherheit des Wartungspersonals.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.17.2. Transport

Besondere Anweisungen für R410A-Klimaanlagensysteme

- Es darf nur das Kältemittel R410A verwendet werden. Das Kältemittel R410A weist im Betrieb den 1,6-fachen Druck eines herkömmlichen Kältemittels auf.
- Um ein versehentliches Einfüllen eines falschen Kältemittels zu verhindern, haben bei Klimageräten für das Kältemittel R410A die Einfüllöffnungen des Service-Ventils am Außengerät und die Prüfanschlüsse einen anderen Durchmesser. Wegen des höheren Drucks des Kältemittels sind auch die Bördelverbindungen größer dimensioniert und die Überwurfmuttern haben eine größere Schlüsselweite. Für Installations- und Wartungsarbeiten sind deshalb die speziellen Werkzeuge für R410A-Klimageräte zu verwenden, siehe Liste.
- Keinen Nachfüllzylinder verwenden. Bei Verwendung eines Nachfüllzylinders ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels, was zu einer Verschlechterung der Nennkapazität führt.
- Beim Nachfüllen von Kältemittel dieses stets in der Flüssigkeitsphase aus dem Behälter/Flasche nehmen.

Spezielle R410-Werkzeuge			
A	Druckmesserverteiler	E	Bördelwerkzeug
B	Füllschlauch	F	Messlehre für Bördel-Überstand für Kupferrohre
C	Elektronische Waage zum Auffüllen des Kältemittels	G	Vakuumpumpenadapter
D	Drehmomentschlüssel	H	Gasleckagesucher

(Beim Transport oder Bewegen des Geräts besonders vorsichtig vorgehen und solche Maßnahmen grundsätzlich mit mindestens zwei Personen durchführen.)

Vorsicht!

- Wenn das Gerät zwecks Transport mit Schlingen angehoben wird, die Verlagerung des Schwerpunkts berücksichtigen.
- Wenn das Gerät nicht korrekt ausgewuchtet ist, kann es aus dem Gleichgewicht geraten und herabfallen.

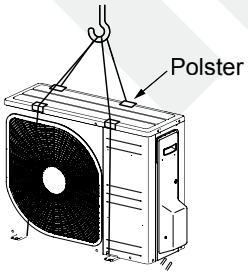
Anlieferung

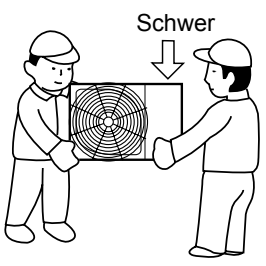
- Das Gerät so nahe wie möglich zum Installationsort befördern, bevor es aus der Verpackung genommen wird.
- Wenn das Auspacken des Geräts aus zwingenden Gründen vor Anlieferung am Installationsort erforderlich ist, Nylonschlingen oder Seile und Schutzpolster zum Anheben verwenden, um das Gerät nicht zu beschädigen.
- Sollte es nötig sein, die Verpackung vor dem Transport zu entfernen, so muss dies mit besonderer Vorsicht geschehen.

  Anmerkung: Halten Sie das Gerät nicht am Lufteinlassgitter, den Lamellen oder anderen Plastikteilen!
- Wenn das Gerät zum Auspacken auf dem Boden abgesetzt wird, muss die Vorderseite nach oben zeigen!



- Die rechte Geräteseite, von vorn aus betrachtet (Lüfterseite), ist schwerer.
- Die Person, die das Gerät rechts anhebt, muss diesen Umstand berücksichtigen.
- Die Person, die das Gerät links anhebt, muss mit der rechten Hand den Griff am Front-Paneel des Geräts und mit der linken Hand die Ecksäule anfassen.





© STULZ GmbH, Hamburg

5.17.3. Installationsort für das Außengerät

Mit Zustimmung des Endkunden einen Ort auswählen, der die folgenden Bedingungen erfüllt.

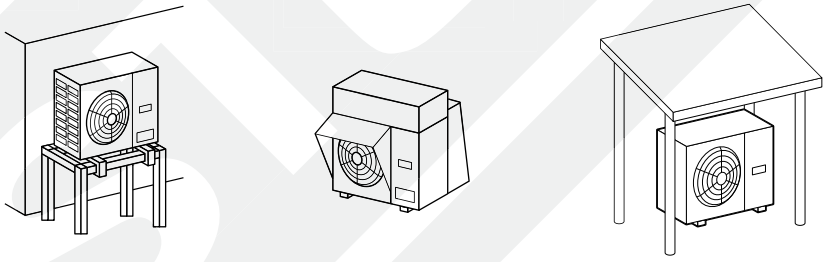
- Luft muss frei zirkulieren können.
- Installationsteile müssen sich fest montieren lassen.
- Wind darf die Ein- und Auslässe nicht beeinträchtigen.
- Außerhalb der Reichweite der Abstrahlung anderer Wärmequellen.
- Ein Ort, an dem strenge Vorschriften für elektrisches Rauschen gelten.
- Kondensatwasser muss einwandfrei abgeleitet werden.
- Ein Ort, an dem die Nachbarschaft nicht durch Geräusche und warme Abluft beeinträchtigt wird.
- Ein Ort, an dem sich kein Schnee ansammelt.
- Ein Ort, an dem keine starken Winde gegen den Auslass drücken.
- Ein Ort, an dem Fernseh- und Rundfunkgeräte einen Abstand von mindestens 5 m aufweisen. (Wenn Interferenzen auftreten, einen Ort auswählen, an dem dieses Problem weniger wahrscheinlich ist.)
- Wenn der Betrieb bei einer Außentemperatur von -5 °C oder weniger erfolgt, muss das Außengerät an einem Ort installiert werden, an dem keine Windeinflüsse herrschen.
- Sofern das Gerät voraussichtlich starken Winden ausgesetzt ist, einen geeigneten Windschutz unter Beachtung der folgenden Richtlinien bereitstellen. Starke Winde können zu Leistungsminderungen, unbeabsichtigten Abschaltungen aufgrund eines Hochdruckanstiegs und Beschädigungen des Ventilators führen.

Wichtige Punkte für die Auswahl des Installationsorts

- Wenn das Gerät an einer Stelle installiert wird, an der sich Schnee ansammeln kann, sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen, um ein Zusetzen von Bodenplatte, Lufteinlass und Luftauslass des Geräts zu verhindern:

  1) Das Gerät auf einem Gestell installieren, das so hoch ist, dass die Unterkante über der möglichen Schneehöhe liegt.

  2) Das Gerät unter einem Schutzdach installieren oder vor Ort ein Schutzdach über dem Gerät bauen.



- Da das beim Abtauen austretende Kondensat gefrieren kann, sind folgende Punkte zu beachten:

  1) In Kondensatleitungen sollten keine Knie vorgesehen werden, siehe Installation von Kondensatleitungen.

  2) Empfohlene Schalterstellungen für Abtausteuerung (SW3-1) und Schneeschutz-Ventilatorsteuerung (SW3-2) beachten, siehe Einstellung von SW3-1 und SW3-2 (nur FDC-Geräte).

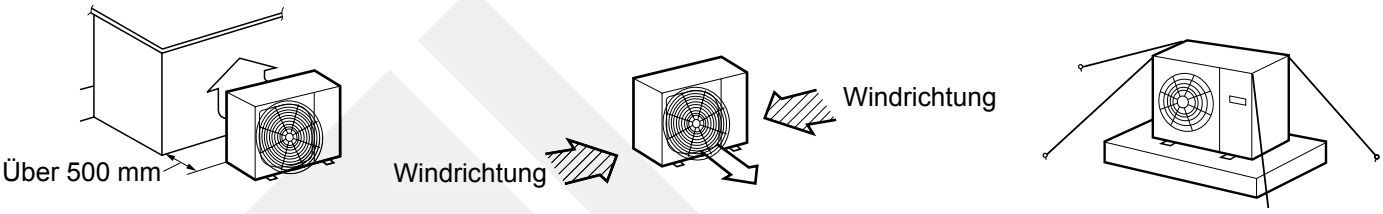
© STULZ GmbH, Hamburg

- Ist das Außengerät starkem Wind ausgesetzt, sind die folgenden Maßnahmen zu ergreifen.
  Starker Wind kann den Ventilatormotor beschädigen, die Leistung herabsetzen oder ungewollte Unterbrechungen durch ansteigenden Überdruck hervorrufen.

  1) Die Auslassleitung des Geräts im rechten Winkel zur Windrichtung führen.

  2) So installieren, dass die Luftströmung aus der Ausblasöffnung im rechten Winkel zur Windrichtung erfolgt.

  3) Das Gerät sollte auf einem stabilen und ebenen Fundament installiert werden. Ist das Fundament nicht eben, ist das Gerät mit Stahlseilen zu fixieren.



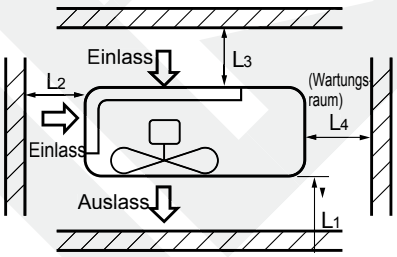
5.17.4. Installationsraum für das Außengerät

- Das Gerät darf nicht an vier Seiten von Wänden umgeben sein.
- Oberhalb des Geräts muss ein Freiraum von mindestens 1 Meter belassen werden.
- Wenn mehrere Geräte nebeneinander installiert werden, muss ein Abstand von mindestens 250 mm als Wartungsraum zwischen den Geräten belassen werden. Um die Wartung der Controller zu vereinfachen, ausreichend Raum zwischen den Geräten belassen, damit die oberen Abdeckungen ohne Weiteres entfernt werden können.
- Wenn die Gefahr eines Luftkurzschlusses besteht, Leitlamellen installieren.
- Wenn mehrere Geräte installiert werden, ausreichend Platz am Einlass reservieren, um Kurzschlüsse zu verhindern.
- Wenn sich auf dem Außengerät Schnee ansammeln kann, geeignete Schneefanggitter bereitstellen.

(mm)

Installationsbeispiel / Größe	I	II	III
L1	Offen	Offen	500
L2	300	5	Offen
L3	150	300	150
L4	5	5	5

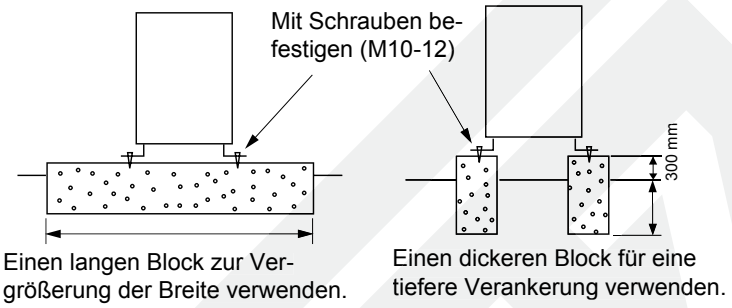
Die Wandhöhe beträgt max. 1200 mm.



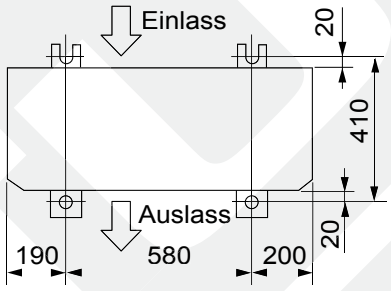
© STULZ GmbH, Hamburg

- Bei der Installation des Geräts die Gerätebeine mit den unten angegebenen Schrauben befestigen.
- Die Maueranker dürfen an der Vorderseite um maximal 15 mm vorstehen.
- Das Gerät stabil installieren, sodass es bei Erdbeben oder starkem Wind usw. nicht umfällt.
- Die Abbildungen unten enthalten Angaben zu den Betonfundamenten.
- Das Gerät auf einer horizontalen Fläche aufstellen. (Gefälle max. 0,5 %)
  Eine fehlerhafte Installation kann zu einem Verdichterausfall, einer beschädigten Leitung innerhalb des Gerätes/Hauses und anormalen Geräuschen führen.

Hinweise zur Installation:



Installationsposition des Maueranker:



Kühlbetrieb bei einer Außentemperatur von -5°C oder weniger

- Wenn die Außentemperatur -5°C oder weniger beträgt, sollte das Außengerät mit einer Schneeschutzhaube geschützt werden. Dies verhindert, dass starker Wind direkt auf den Wärmetauscher blasen kann. Schneeschutzhauben sind als Zubehör erhältlich.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.17.5. Kondensatleitung beim Außengerät

- Die Kondensatleitung mit einem Winkelstück und Dichtungshülsen, die separat als Zubehörteile geliefert werden, verlegen, wenn das Ablassen des Wassers aus dem Außengerät problematisch ist.
- Wenn sich eine größere Kondensatmenge ansammelt, kann Wasser abtropfen. Das Winkelstück und die Dichtungshülsen der Kondensatleitung mit Dichtungskitt oder anderem geeigneten Dichtungsmaterial abdichten.
- In der Bodenplatte sind 3 Löcher, damit Kondensat austreten kann.
- Wenn mehrere Tage in Folge Temperaturen unter Null zu erwarten sind, keine Winkelstücke und Dichtungshülsen für die Kondensatleitung verwenden (Es besteht die Gefahr, dass Wasser innerhalb der Kondensatleitung gefriert und diese blockiert.). Ein vereisungsfreier Ablauf des Kondensats muss gewährleistet werden (ggf. bauseitig Begleitheizung vorsehen).
- Wenn kondensiertes Wasser in eine Kondensatleitung usw. geführt werden muss, das Gerät auf einem ebenen Grundrahmen (separat als Zubehör lieferbar) oder Betonblöcken aufstellen. Unbedingt Raum für das Winkelstück für die Kondensatleitung und den Kondensatschlauch einbeziehen.



5.18. Kältemittelleitung

Besondere Anweisungen für R410A-Klimaanlagensysteme

- Es darf nur das Kältemittel R410A verwendet werden. Das Kältemittel R410A weist im Betrieb den 1,6-fachen Druck eines herkömmlichen Kältemittels auf.
- Um ein versehentliches Einfüllen eines falschen Kältemittels zu verhindern, haben bei Klimageräten für das Kältemittel R410A die Einfüllöffnungen des Service-Ventils am Außengerät und die Prüfanschlüsse einen anderen Durchmesser. Wegen des höheren Drucks des Kältemittels sind auch die Bördelverbindungen größer dimensioniert und die Überwurfmuttern haben eine größere Schlüsselweite. Für Installations- und Wartungsarbeiten sind deshalb die speziellen Werkzeuge für R410A-Klimageräte zu verwenden, siehe Liste.
- Keinen Nachfüllzylinder verwenden. Bei Verwendung eines Nachfüllzylinders ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels, was zu einer Verschlechterung der Nennkapazität führt.
- Beim Nachfüllen von Kältemittel dieses stets in der Flüssigkeitsphase aus dem Behälter/Flasche nehmen.

Spezielle R410-Werkzeuge			
A	Druckmesserverteiler	E	Bördelwerkzeug
B	Füllschlauch	F	Messlehre für Bördel-Überstand für Kupferrohre
C	Elektronische Waage zum Auffüllen des Kältemittels	G	Vakuumpumpenadapter
D	Drehmomentschlüssel	H	Gasleckagesucher

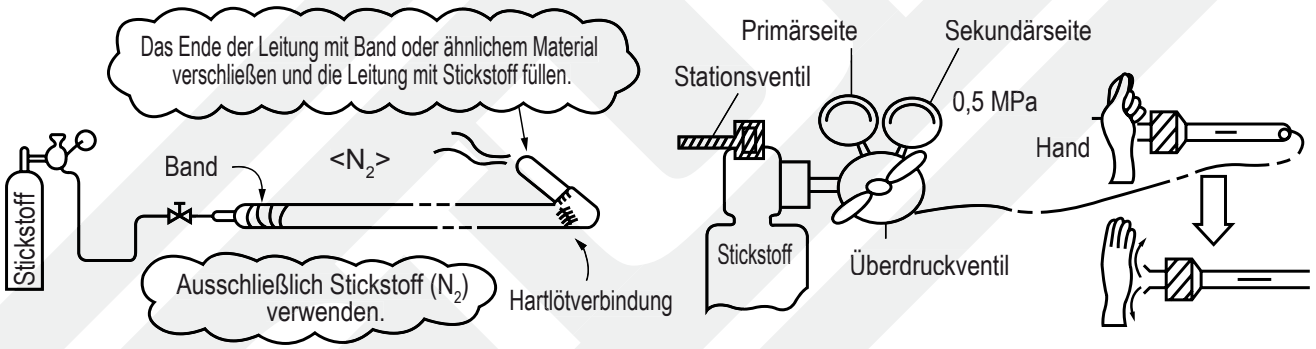
© STULZ GmbH, Hamburg

Vorsicht!

- Eine neue Kältemittelleitung verwenden. Wenn das existierende Kältemittelleitungssystem für R22 oder R407C verwendet wird, unbedingt die folgenden Punkte beachten:
  - Die Bördelmuttern (JIS Klasse 2) gegen die mitgelieferten Muttern austauschen und neue Bördelverbindungen herstellen.
  - Keine dünnwandigen Leitungen v.erwenden.
- Nahtlose phosphorfreie Kupferleitung (C1220T, gemäß JIS H3300) für die Installation der Kältemittelleitung verwenden. Außerdem sicherstellen, dass an der Innen- oder Außenseite der Leitung keine Beschädigungen vorliegen, und dass keine schädlichen Substanzen, wie etwa Schwefel, Rost, Staub oder Verunreinigungen, an den Leitungen haften.
- Keinesfalls ein anderes Kältemittel als R410A verwenden!
  Die Verwendung eines anderen Kältemittels als R410A (R22 usw.) kann zu einer Qualitätsminderung des darin fließenden Kältemittelöls führen. Außerdem kann Luft in den Kältekreislauf gelangen und einen Überdruck bewirken, der schließlich zum Bersten der Leitung usw. führt.
- Die Kupferleitungen innen aufbewahren und beide Enden verschließen, bis sie hartgelötet werden, um zu verhindern, dass Staub, Schmutz oder Wasser in die Leitungen gelangt. Andernfalls nimmt die Qualität des Kältemittelöls ab und kann zu einem Verdichterausfall usw. führen.
- Spezialwerkzeuge für Kältemittel R410 verwenden!

Hinweise zum Hartlöten einer Leitung:

- Die Hartlötverbindung muss in einer Stickstoffatmosphäre hergestellt werden.
  Ohne Stickstoffatmosphäre bilden sich große Mengen Fremdsubstanzen (Oxidationsschicht), die zu einem kritischen Ausfall aufgrund einer Verstopfung des Kapillarrohrs oder Expansionsventils führen können.



Wanddicke und Material der Kältemittelleitung:

- Wählen Sie die Kältemittelleitungen anhand der Tabelle bezüglich der Wanddicke und des Materials aus.

Hinweis: Leitungen mit einer größeren Wanddicke als der angegebenen minimalen Leitungsdicke verwenden!

Leitungsdurchmesser [mm]	6,35	9,52	12,7	15,88	22,22	25,4	28,58
Mindestwanddicke der Leitung [mm]	0,8	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0

Achtung!

- Die installierten Leitungen dürfen keinesfalls Komponenten innerhalb des Geräts berühren.
- Kontakt mit Innenkomponenten kann anormale Geräusche und/oder Vibrationen hervorrufen.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.18.1. Kältemittelleitungsdimensionierung

Leitungsanschlüsse

Außengerät	FL	SG	FL	SG
	mm	mm		
SRC 40	6,35	12,70	1/4"	1/2"
SRC 50	6,35	12,70	1/4"	1/2"
SRC 60	6,35	12,70	1/4"	1/2"
FDC 71 VNX	9,52	15,88	3/8"	1/2"
FDC 100 VN/VS // VNX/VSX	9,52	15,88	3/8"	5/8"
FDC 125 VN/VS // VNX/VSX	9,52	15,88	3/8"	5/8"
FDC 140 VN/VS // VNX/VSX	9,52	15,88	3/8"	5/8"
FDC 200 VS	9,52	22,22	3/8"	7/8"
FDC 250 VS	12,70	22,22	1/2"	7/8"
Innengerätemodell				
40	6,35	12,70	1/4"	1/2"
50	6,35	12,70	1/4"	1/2"
60	6,35	12,70	1/4"	1/2"
71	9,52	15,88	3/8"	5/8"
100	9,52	15,88	3/8"	5/8"
125	9,52	15,88	3/8"	5/8"
140	9,52	15,88	3/8"	5/8"
200	9,52	25,4[5)]	3/8"	1"
250	12,70	25,4[5)]	1/2"	1"

[5)] Adapter auf 22,22 mm beiliegend.

FDS-Verteiler (Optional auch T-Stücke möglich)

Verteiler 10-M	Ø 10 mm
Verteiler 12-M	Ø 12 mm
Verteiler 16-M	Ø 16 mm
Verteiler 22-M	Ø 22 mm
Verteiler 28-M	Ø 28 mm

Dimensionierungsbeispiel

Beispiel: FDC 140 VN/VS

Annahme: Gesamtleitungslänge L (einfach) > 35 m

Gesamtleitungslänge (einfach) = L+La+L1+L2+L3:

L: 100 m - La - L1 - L2 - L3

La: max. 5 m

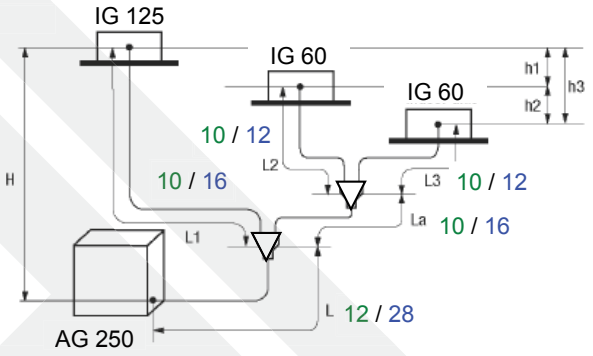
L1, (La+L2), (La+L3): jeweils max. 30 m

Leitungslängendifferenz ab 1. Verteiler zwischen IG (L1, (La+L2), (La+L3): jeweils 10m

Leitungslängendifferenz ab 2. Verteiler zwischen IG 50 und IG 50 ((La+L2), (La+L3): jeweils 10m

Höhendifferenz H (im Beispiel Außengerät tiefer als Innengeräte:) max 15 m

Höhendifferenz h zwischen Innengeräten: max. 0,5 m

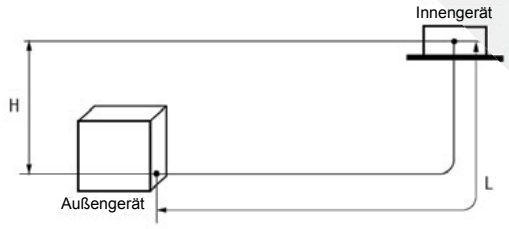


Kältemittelnachfüllmenge

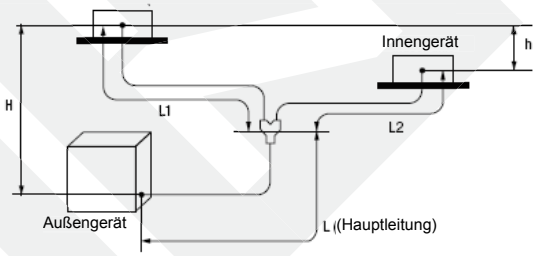
Flüssigkeitsleitung	Nachfüllmenge
mm	kg/m
10	0,06
12	0,12

Anschlussschema

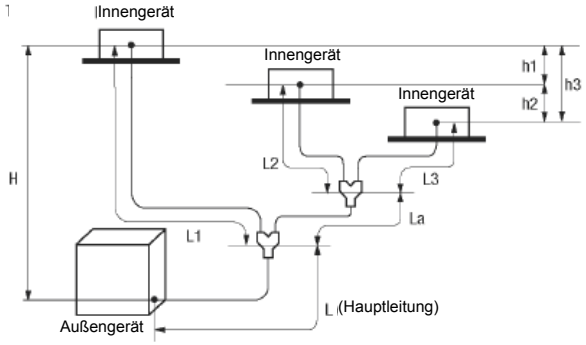
Mono-Splitsystem



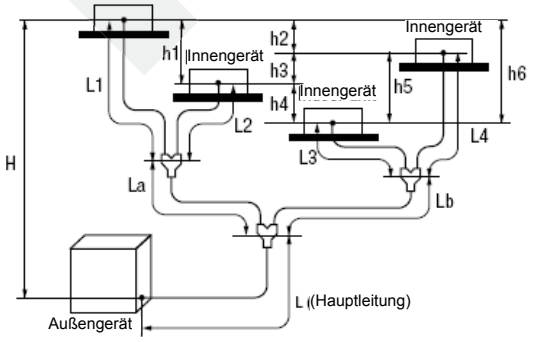
Duo-Splitsystem



Trio-Splitsystem



Quattro-Splitsystem



© STULZ GmbH, Hamburg

Modell	Kälte-leistung	Heiz-leistung	Modellkombination Innengerät(e)				zu installierende Kältemittelleitung											
							L		La/Lb		L1		L2		L3		L4	
							FL	SG	FL	SG	FL	SG	FL	SG	FL	SG	FL	SG
Leistungsindex	kW	kW	IG 1	IG 2	IG 3	IG 4	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Mono-Splitsystem																		
SRC 40	4,0	4,5	40	-	-	-	6	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SRC 50	5,0	5,4	50	-	-	-	6	12	-	-	-	-	-	-				
SRC 60	5,6	6,7	60	-	-	-	6	12	-	-								
FDC 71 VNX	7,1	8,0	71	-	-	-	10	16	-	-								
FDC 100 VN/VS // VNX/VSX	10,0	11,2	100	-	-	-	10	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FDC 125 VN/VS // VNX/VSX	12,5	14,0	125	-	-	-	10	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FDC 140 VN/VS // VNX/VSX	14,0	16,0	140	-	-	-	10	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FDC 200 VS	20,0	22,4	200	-	-	-	10[2]	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FDC 250 VS	25,0	28,0	250	-	-	-	12	22[3]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Duo-Splitsystem																		
FDC 71 VNX			40	40			10	16			6	12	6	12				
FDC 100 VN/VS // VNX/VSX	10,2	11,2	50	50	-	-	10	16	-	-	10	12	10	12	-	-	-	-
FDC 125 VN/VS // VNX/VSX	12,5	14,5	60	60	-	-	10	16	-	-	10	12	10	12	-	-	-	-
			71	50	-	-	10	16	-	-	10	16	10	12	-	-	-	-
FDC 140 VN/VS // VNX/VSX	14,0	16,0	71	71	-	-	10	16	-	-	10	16	10	16	-	-	-	-
FDC 200 VS	20,0	22,4	100	100	-	-	10[2]	22	-	-	10	16	10	16	-	-	-	-
			125	71			10[2]	22			10	16	10	16	-	-	-	-
FDC 250 VS	25,0	28,0	125	125	-	-	12	22[3]	-	-	10	16	10	16	-	-	-	-
			140	140	-	-	12	22[3]	-	-	10	16	10	16	-	-	-	-
Trio-Splitsystem																		
FDC 100 VN/VS // VNX/VSX	10,0	11,2	40	40	40	-	10	16	10	16	10	12	10	12	10	12	-	-
FDC 125 VN/VS // VNX/VSX	12,5	14,0	40	40	40	-	10	16	10	16	10	12	10	12	10	12	-	-
	12,5	14,0	50	50	50	-	10	16	10	16	10	12	10	12	10	12	-	-
FDC 140 VN/VS // VNX/VSX	14,0	16,0	50	50	50	-	10	16	10	16	10	12	10	12	10	12	-	-
FDC 200 VS	20,0	22,4	71	71	71	-	10[2]	22	10	16	10	16	10	16	10	16	-	-
FDC 250 VS	25,0	28,0	125[4]	60	60	-	12	22[3]	10	16	10	16	10	12	10	12	-	-
			100[4]	71	71	-	12	22[3]	10	16	10	16	10	16	10	16	-	-
Quattro-Splitsystem																		
FDC 140 VN/VS // VNX/VSX	14,0	16,0	40	40	40	40	10	16	10	16	10	12	10	12	10	12	10	12
FDC 200 VS	20,0	22,4	50	50	50	50	10[2]	22	10	16	10	12	10	12	10	12	10	12
FDC 250 VS	25,0	28,0	60	60	60	60	12	22[3]	10	16	10	12	10	12	10	12	10	12
			71	71	71	71	12	22[3]	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16

© STULZ GmbH, Hamburg

Maximale Kältemittelleitungen (einfach)					Leitungs-Längendifferenz (einfach)		Maximale Höhenunterschiede	
Gesamtlänge	Hauptleitungs-länge	Leitungslänge einfach zwischen 1 und 2 Verteiler (La, Lb)	Leitungslänge einfach nach 1 Verteiler 2 IG: (L1, L2) 3-4 IG: (La+L1, La+ L2, La+L3,... Lb+L3, Lb+L4)	Gesamte Leitungslänge nach 2 Verteilern zu den Innengeräten (L1+L2, L3+L4)	Leitungsdifferenz ab 1. Verteiler zwischen den Innengeräten 2 IG: (L1-L2) 3 IG: (L1-(La+L2)), (L1-(La+L3)), (L2-L3) 4 IG: (L1-L2),(L3-L4, (L1+La)-(L3+Lb))...	Leitungsdifernz ab 1. Verteiler zwischen den Innengeräten 3 IG: (L2-L3) 4 IG: (L1-L2), (L3-L4)	Höhenunterschied (H) Außengerät (höher/tiefer)	Höhenunterschied (h, h1, h2, h3, h4, h5, h6)
m	m	m	m	m	m	m	m	m
30	-	-	-	-	-	-	30/15	-
30	-	-	-	-	-	-	30/15	-
30	-	-	-	-	-	-	30/15	-
50	-	-	-	-	-	-	30/15	-
50	-	-	-	-	-	-	30/15	-
50	-	-	-	-	-	-	30/15	-
50	-	-	-	-	-	-	30/15	-
70	-	-	-	-	-	-	30/15	-
70	-	-	-	-	-	-	30/15	-
50	50	-	20	-	<10	-	30/15	0,5
50	50	-	30	-	<10	-	30/15	0,5
50	50	-	30	-	<10	-	30/15	0,5
50	50	-	30	-	<3	-	30/15	0,5
50	50	-	30	-	<10	-	30/15	0,5
70	70	-	-	-	<10	-	30/15	0,5
70	70	-	-	-	<3	-	30/15	0,5
70	70	-	-	-	<10	-	30/15	0,5
70	70	-	-	-	10	-	30/15	0,5
50	50	5	30	-	<3	-	30/15	0,5
50	50	5	30	-	<3	-	30/15	0,5
50	50	5	30	-	<3	-	30/15	0,5
50	50	5	30	-	<3	-	30/15	0,5
70	70	5	30	-	<10	<10	30/15	0,5
70	70	5	30	-	<3	<3	30/15	0,5
70	70	5	30	-	<3	<3	30/15	0,5
50	50	-	30	-	<10	-	30/15	0,5
70	70	-	30	15	<10	<10	30/15	0,5
70	70	-	30	15	<10	-	30/15	0,5
70	70	-	30	15	<10	-	30/15	0,5

[2] Bei IG-Modellen 200 ab L > 40 m = 12 mm Flüssigkeitsleitung.

[3] Bei IG-Modellen 250 ab L > 35 m = 28 mm Saugasleitung.

[4] IG1 entspricht Leitungsstrecke L + L1, keine weiteren Abzweige in L1, IG1 hat größte Innengeräteleistung.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.18.2. Verlegen der Kältemittelleitung

Verfahren:

1) Beim Verlegen vor Ort muss das Arbeitsventil komplett geschlossen sein.

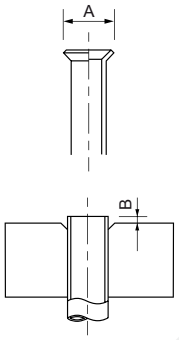
2) Das Leitungsende ausreichend schützen (zusammendrücken und erwärmen oder mit Klebeband umwickeln), damit Wasser und Fremdkörper nicht in die Leitung eintreten können.

3) Die Leitung mit einem möglichst großem Biegeradius biegen (R100 ~ R150).

4) Die Leitung nicht wiederholt biegen, um ihre Form zu korrigieren.

5) Zwischen dem Gerät und der Kältemittelleitung muss eine Bördelverbindung hergestellt werden. Vor Herstellung der Bördelverbindung eine Bördelmutter auf die Leitung führen. Die Abmessungen der Bördelverbindung für R410A weichen von den Abmessungen für herkömmliches R407C ab. Wir empfehlen die Verwendung von Bördelwerkzeugen, die speziell für R410A vorgesehen sind. Herkömmliche Bördelwerkzeuge können jedoch ebenfalls verwendet werden. In diesem Fall muss die Abmessung des Überstandes B mit Hilfe einer Kontrollschablone angepasst werden.

6) Bördelverbindungen sicher festziehen.

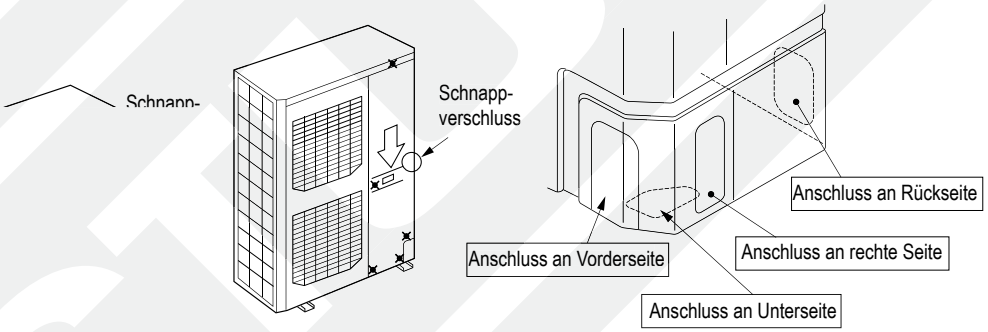


Leitungsende mit Bördelverbindung: A (mm)

Außendurchmesser, Kupferrohr	A $^{0}_{-0,4}$
Ø 6,35	Ø 9,1
Ø 9,52	Ø 13,2
Ø 12,7	Ø 16,6
Ø 15,88	Ø 19,7

Kupferrohrüberstand für Bördelverbindung: B (mm)

Außendurchmesser, Kupferrohr	Starre Verbindung (Kupplung)	
	Werkzeug für R410A	Herkömmliches Werkzeug
Ø 6,35	0~0,5	1,0~1,5
Ø 9,52		
Ø 12,7	0~0,5	1,0~1,5
Ø 15,88	0~0,5	1,0~1,5

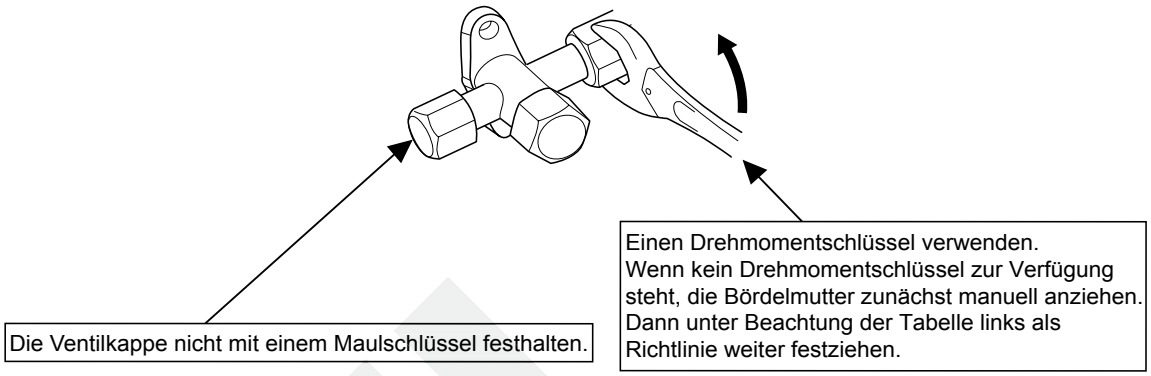


Vorsicht! Beim Festziehen der Bördelmutter das korrekte Drehmoment nicht überschreiten.

7) Die Arbeitsventile der Flüssigkeits- und Sauggasleitung am Ventilgehäuse anbringen.
Dann mit dem korrekten Drehmoment anziehen.

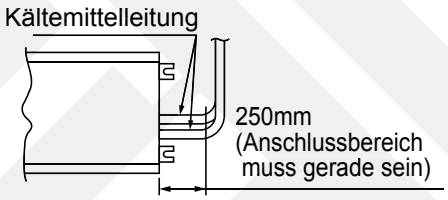
Größe Arbeitsventil (mm)	Anziehdrehmoment (Nm)	Anziehwinkel (°)	Empfohlene Hebellänge (mm)
Ø 6,35 (1/4")	14 ~ 18	45 ~ 60	150
Ø 9,52 (3/8")	34 ~ 42	30 ~45	200
Ø 12,7 (1/2")	49 ~ 61	30 ~ 43	250
Ø 15,88 (5/8")	68 ~ 82	15 ~ 20	300

© STULZ GmbH, Hamburg



Hinweis: Für Kältemittelleitungsdimensionierung siehe "Systemaufbau".

Beim Anschließen der Kältemittelleitungen ist zu beachten, dass der Anschlussbereich für mindestens 250 mm gerade ausgeführt sein muss. (Dies ist notwendig für die einwandfreie Funktion der Kondensatpumpe.)



Verfahren:

1) Die Bördelmutter und die Blindflanschen von der Leitung des Innengeräts entfernen.
   - Beim Lösen der Bördelmutter die Mutter an der Leitungsseite unbedingt mit einem Maulschlüssel festhalten und die andere Mutter mit einem weiteren Maulschlüssel losdrehen, um eine abrupte Spannung auf der Kupferleitung zu vermeiden.
   - Die Muttern dann entfernen. (Dabei kann Gas austreten. Das ist normal.)
   - Vorsichtig vorgehen, da die Bördelmutter abspringen kann (das Innengerät bisweilen unter Druck steht).

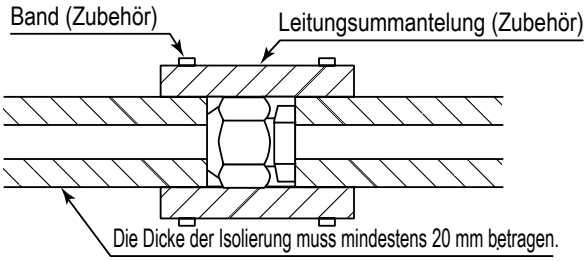
2) Eine Bördelverbindung an der Flüssigkeitsleitung und Sauggasleitung herstellen und die Kältemittelleitungen am Innengerät anschließen.
   - Die Leitung mit einem möglichst großen Radius biegen. Nicht wiederholt biegen.
   - Die Leitungen nicht verdrehen oder zusammendrücken.

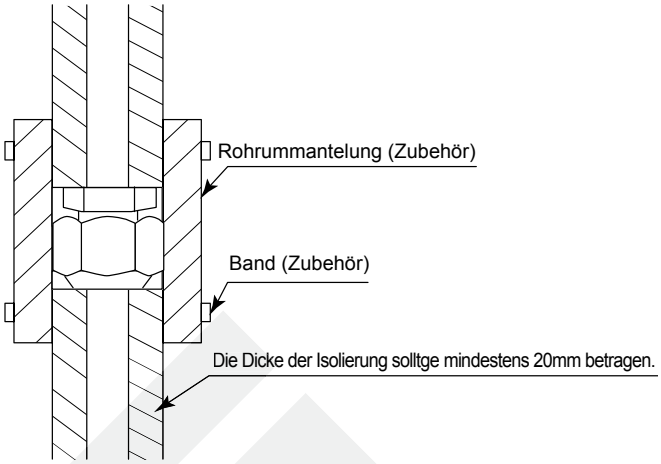
3) Eine Bördelverbindung wie folgt herstellen:
   - Beim Lösen der Bördelmutter die Mutter an der Leitungsseite unbedingt mit einem Maulschlüssel festhalten und die andere Mutter mit einem weiteren Maulschlüssel losdrehen, um eine abrupte Spannung auf der Kupferleitung zu vermeiden. Die Muttern dann entfernen.
   - Beim Festziehen der Bördelmutter die Kältemittelleitung mit der Mitte der Bördelmutter ausrichten.
   - Die Mutter mit der Hand um 3 bis 4 Umdrehungen anziehen und dann mit dem Maulschlüssel mit dem in der folgenden
   - Tabelle angegebenen Drehmoment festziehen. Beim Festziehen der Mutter die Leitung am Innengerät mit einem Maulschlüssel gut festhalten, um abrupte Spannung auf der Kupferleitung zu vermeiden.

4) Eine Gasdichtigkeitsprüfung durchführen und dann die Bördelverbindung am Innengerät mit dem mitgelieferten Isolierungsmaterial abdecken. Beide Enden mit den mitgelieferten Bändern befestigen.
   - Sauggasleitungen und Flüssigkeitsleitungen unbedingt vollständig isolieren.
   - Eine unvollständige Isolierung kann zu Kondensatbildung oder Abtropfen von Wasser führen.

5) Kältemittel wird in das Außengerät gefüllt.
   - Für zusätzliche Kältemittelbefüllung des Innengeräts und der Verrohrung siehe Kapitel „Kältemittelbefüllung“.

© STULZ GmbH, Hamburg

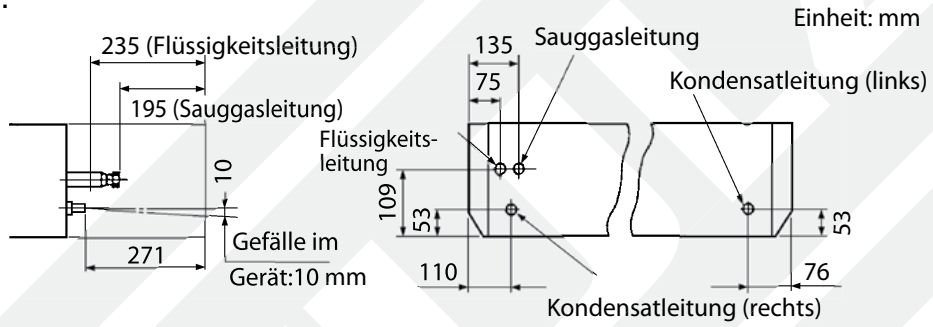




Achtung!

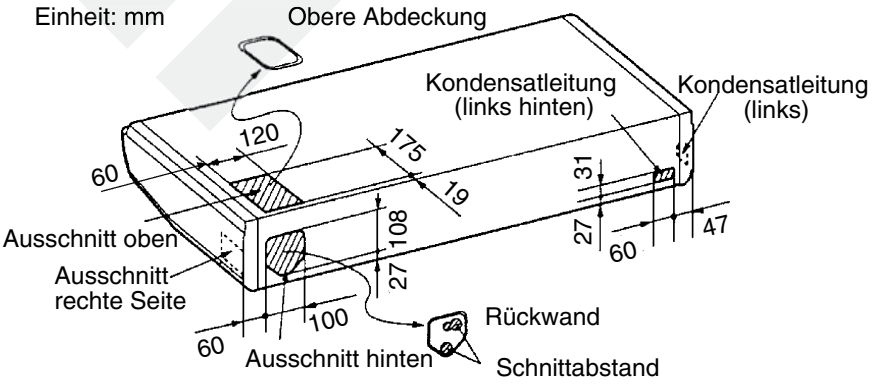
Der Flansch an der Öffnung für die Kabeldurchführung in der Bodenplatte darf nicht abgesägt werden!

Leitungsposition:

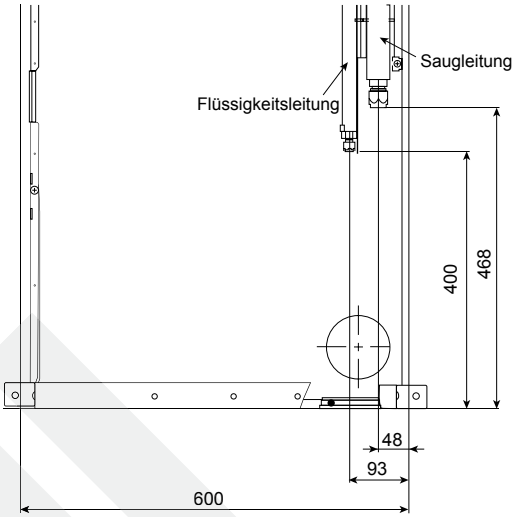


Leitungsanschlussposition:

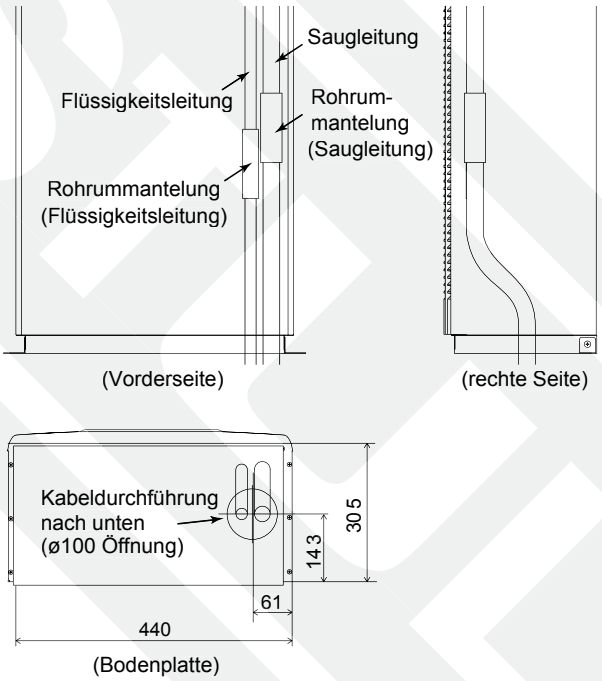
- Die Leitung kann aus 3 verschiedenen Richtungen angeschlossen werden.
- Den Ausschnitt aus der Öffnung, an der die Leitung angeschlossen wird, mit einem Seitenschneider oder einem ähnlichen Werkzeug entfernen.
- Eine Öffnung für den Leitungsanschluss in die Rückwand mit dem dargestellten Schnittabstand schneiden.
- Eine Öffnung im Einklang mit der Position der Leitung in die Deckenseite schneiden.
- Nach Installation der Leitung den Raum um die Leitung mit Kitt usw. abdichten, damit kein Staub in das Gerät gelangt. (Um eine Beschädigung der Kabel durch die Kanten zu vermeiden, unbedingt die Rückwand verwenden.)



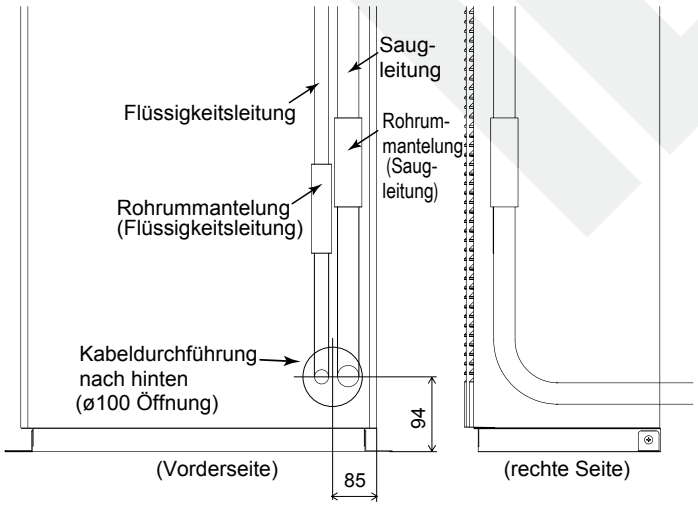
© STULZ GmbH, Hamburg



Kabeldurchführung nach unten:

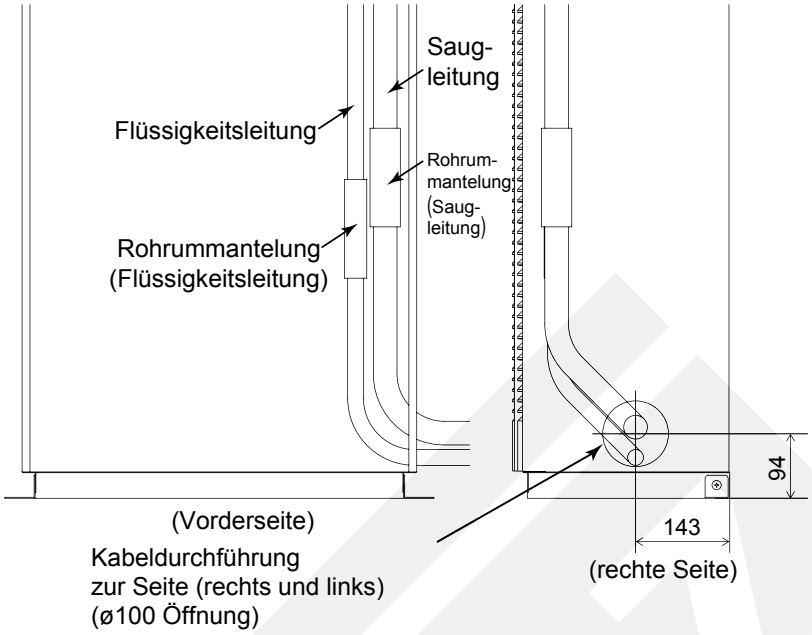


Kabeldurchführung nach hinten:



© STULZ GmbH, Hamburg

Kabeldurchführung zur Seite:



5.18.3. Einfüllen von Kältemittel

- Die Befüllung mit dem Kältemittel R410A muss in flüssigem Zustand geschehen. Hierfür eine Kältemittelflasche/Behälter mit Siphon verwenden oder den Kältemittelzylinder auf den Kopf stellen.
- Die Befüllung erfolgt immer über die Flüssigkeitsseite mit geschlossenem Service-Ventil. Sollte es schwierig werden, die geforderte Menge zu befüllen, öffnen Sie die Ventile der Flüssigkeits- und Sauggasseite am Außengerät und befüllen Sie über die Saugasseite im Kühlbetrieb. Es ist darauf zu achten, dass das Kältemittel zu jeder Zeit im flüssigen Zustand ist. Wenn das Ventil am Zylinder gedrosselt oder eine spezielle Vorrichtung zur Umwandlung der Flüssigphase des Kältemittels in Nebel verwendet wird, um den Kompressor zu schützen, müssen die Bedingungen beim Einfüllen so geändert werden, dass das Kältemittel beim Eintritt in das Gerät vergast.
- Beim Einfüllen von Kältemittel stets die berechnete Menge mit Hilfe einer Messvorrichtung ermitteln.
- Wenn Kältemittel in ein laufendes Gerät eingefüllt wird, muss der Einfüllvorgang innerhalb von 30 Minuten abgeschlossen werden. Wenn das Gerät mit einer unzureichenden Kältemittelmenge über längere Zeit betrieben wird, kann es zu einem Kompresorausfall kommen.

Hinweis:

Die für die Leitungslänge berechnete Kältemittelmenge auf einem Warnetikett notieren und dieses auf der Rückseite des Wartungspaneels anbringen.

© STULZ GmbH, Hamburg

Standardfüllung, werksseitige Füllung, Nachfüllmenge

	Standard-Kältemittelmenge (kg)	Leitungslänge für Basisfüllmenge (m)	Zusätzliche Füllmenge pro Meter Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung ø6,35)	Kältemittelmenge für Versand ab Werk (kg)	Leitungslänge der Installation (m) ohne zusätzliche Kältemittelzugabe
SRC 40-60	-	-	0,02	1,40	15
FDC 71	2,35	20	0,06	2,95	30
FDC 100-140	2,7	0	0,06	4,5	30
FDC 200	3,6	0	0,06 (Ø 9,52 Flüssigkeitsleitung) 0,12 (Ø 12,7 Flüssigkeitsleitung)	5,4	30
FDC 250	3,6	0	0,12	7,2	30

- Die Standard-Kältemittelmenge bezeichnet eine Kältemittelmenge für eine Installation mit einer Kältemittellei tung von 0 m.
- Dieses Gerät wurde werksseitig mit Kältemittel für 30 m Kältemittelleitung befüllt. Die Zugabe von zusätzlichem Kältemittel am Installationsort ist für Installationen bis 30 m Kältemittelleitung nicht erforderlich.

Wenn die Kältemittelleitung länger als 30 m ist, wird die zusätzliche Menge anhand der Leitungslänge unter Beachtung der vorstehenden Tabelle für den Teil über 30 m berechnet.

- Wenn die Kältemittelleitung kürzer als 3 m ist, die werksseitig eingefüllte Kältemittelmenge um 1 kg reduzieren, so dass 2,8 kg in der Leitung verbleiben.
- Wenn ein existierendes Leitungssystem zum Einsatz kommt, variiert die erforderliche Kältemittelmenge in Ab hängigkeit vom Querschnitt der Flüssigkeitsleitung.

Formel zur Berechnung der erforderlichen zusätzlichen Kältemittelmenge

SRC 40-60	Zusätzliche Kältemittelmenge (kg) = [Hauptleitungslänge (m) - Füllmenge ab Werk 15 (m)] x 0,02 (kg/m)
FDC 71	Zusätzliche Kältemittelmenge (kg) = [Hauptleitungslänge (m) - Füllmenge ab Werk 30 (m)] x 0,06 (kg/m) + Gesamtlänge der Abzweigleitungen (m) x 0,06 (kg/m)
FDC 100-140	Zusätzliche Kältemittelmenge (kg) = [Hauptleitungslänge (m) - Länge ohne zusätzliche Füllung 30 (m)] x 0,06 (kg/m) + Gesamtlänge der Abzweigleitungen (m) x 0,06 (kg/m)
FDC 200 Ø 9,52	Zusätzliche Kältemittelmenge (kg) = [Hauptleitungslänge (m) - Länge ohne zusätzliche Füllung 30 (m)] x 0,06 (kg/m) + Gesamtlänge der Abzweigleitungen (m) x 0,06 (kg/m)
Ø 12,7	Zusätzliche Kältemittelmenge (kg) = [Hauptleitungslänge (m) - Länge ohne zusätzliche Füllung 30 (m)] x 0,12 (kg/m) + Gesamtlänge der Abzweigleitungen (m) x 0,06 (kg/m)
FDC 250	Zusätzliche Kältemittelmenge (kg) = [Hauptleitungslänge (m) - Länge ohne zusätzliche Füllung 30 (m)] x 0,12 (kg/m) + Gesamtlänge der Abzweigleitungen (m) x 0,06 (kg/m)

Anmerkung (1): Wenn das Ergebnis der Berechnung der zusätzlichen Füllmenge negativ ist, muss kein zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden.

- Vor dem Einfüllen von Kältemittel zunächst das Kältemittel aus dem System ablassen und dann die anhand der vorstehenden Tabelle berechnete Menge einfüllen. (Standard-Kältemittelmenge + Menge für Abzweigleitungen)

© STULZ GmbH, Hamburg

Das Gerät ist ab Werk mit Kältemittel befüllt. Dies beinhaltet auch das Füllvolumen für die Kältemittelleitung mit einer maximalen Länge von 30 m. Somit ist bei der Installation eine zusätzliche Befüllung für Systeme mit einer Kältemittelleitungslänge von weniger als 30 m nicht erforderlich.

Sollte die Kältemittelleitung eine Länge von 30 m überschreiten, so muss das System mit zusätzlichem Kältemittel befüllt werden.

Die Füllmenge ergibt sich aus folgender Formel:

Zusätzliche Füllmenge (kg) = (Gesamtleitungslänge - Vorbefüllung 30 m) x 0,06(kg/m)
+ zusätzliche Leitungen (m) x 0,06(kg/m)

- Sollte die Berechnung ein negatives Ergebnis ergeben, so ist eine zusätzliche Befüllung nicht erforderlich.
- Bei einer Kältemittelleitung von 30 m oder weniger muss bei einem Kältemitteltausch die gleiche Menge, wie bei der Werksbefüllung verwendet werden.
- Wenn die Kältemittelleitungen eine Länge von 30 m überschreiten muss zusätzliches Kältemittel anhand der Tabelle aufgefüllt werden.
- Ist die Kältemittelleitung kürzer als 3 m, so muss die werkseitige Kältemittelbefüllung um 1 kg reduziert werden.

Tabelle zum Berechnen der zusätzlichen Kältemittelbefüllung:

Monosplit

Bezeichnung / Modell	Kältemittelvolumen auf 0 m (kg)	Länge der Kältemittelleitung (m) ohne zusätzliche Befüllung	Zusätzliches Füllvolumen (kg) pro Meter Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)	Kältemittelvolumen vom Werk befüllt (kg)	Max. Länge der Kältemittelleitung (m) ohne zusätzliche Befüllung
100VN～140VN 100VS～140VS	2.0	0	0.06	3.8	30
100VNX～140VNX 100VSX～140VSX	2.7			4.5	

Simultansplit

Bezeichnung / Modell	Kältemittelvolumen auf 0 m (kg)	Länge der Kältemittelleitung (m) ohne zusätzliche Befüllung	Zusätzliches Füllvolumen (kg) pro Meter Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung)		Kältemittelvolumen vom Werk befüllt (kg)	Max. Länge der Kältemittelleitung (m) ohne zusätzliche Befüllung
			Hauptleitung	zusätzl. Leitung		
100VN～140VN 100VS～140VS	2.0	0	0.06		3.8	30
100VNX～140VNX 100VSX～140VSX	2.7				4.5	

Einfüllen von Kältemittel

1. Da das Kältemittel R410A in der flüssigen Phase eingefüllt werden muss, beim Einfüllen die Flasche gerade halten oder eine Kältemittelflasche mit Siphon verwenden.
2. Kältemittel grundsätzlich über das Service-Ventil auf der Flüssigkeitsseite bei geschlossenem Ventil einfüllen. Wenn das Einfüllen der erforderlichen Menge Schwierigkeiten bereitet, die Außengeräteventile an der Flüssigkeits- und Sauggasseite öffnen und das Kältemittel über das Service-Ventil an der Sauggasseite einfüllen. Dabei muss das Gerät in der Betriebsart Kühlen laufen. Beim Einfüllen ist zu beachten, dass Kältemittel jederzeit in der flüssigen Phase aus der Flasche austreten kann. Wenn das Flaschenventil gedrosselt wurde oder eine spezielle Vorrichtung zur Umwandlung der Flüssigphase des Kältemittels in Nebel verwendet wird, um den Kompressor zu schützen, müssen die Bedingungen beim Einfüllen so geändert werden, dass das Kältemittel bei Eintritt in das Gerät vergast.
3. Beim Einfüllen von Kältemittel stets die berechnete Menge mit Hilfe einer Messvorrichtung ermitteln.
4. Wenn Kältemittel in ein laufendes Gerät eingefüllt wird, muss der Einfüllvorgang innerhalb von 30 Minuten abgeschlossen werden. Wenn das Gerät mit einer unzureichenden Kältemittelmenge über längere Zeit betrieben wird, kann es zu einem Kompressorausfall kommen.

Hinweis:

Die für die Leitungslänge berechnete Kältemittelmenge auf einem Warnetikett notieren und dieses auf der Rückseite des Wartungspaneels anbringen.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.19. Nach der Installation

5.19.1. Checkliste nach der Installation

• Nach der Installation ist zu prüfen, ob die folgenden Punkte korrekt durchgeführt wurden:

Prüfen, ob	Mögliche Probleme	Geprüft
Innen- und Außengerät sicher befestigt sind.	Runterfallen, Vibration, Geräusche	
Leck-Inspektion durchgeführt wurde.	Unzureichende Kapazität	
Isolierung ausreichend ausgeführt wurde.	Wasserleck	
Wasser zufriedenstellend abläuft.	Wasserleck	
Versorgungsspannung dem Typenschild entspricht.	PCB beschädigt, keine Funktion	
Verrohrung korrekt durchgeführt wurde.	Kältemittel-Leckage	
Erdung korrekt angeschlossen wurde.	Electric shock	
Kabeldimensionierung den Vorgaben entspricht.	PCB beschädigt, keine Funktion	
Hindernisse den Ein- und Auslass blockieren.	Unzureichende Kapazität	
der E.S.P. ordnungsgemäß eingestellt wurde.	Zu starker Luftstrom, Wasserausblasung	

5.19.2. Dichtigkeitstest

Obwohl Außen- und Innengerät ab Werk auf Luftdichtigkeit geprüft wurden, die Verbindungsleitungen nach der Installation am Prüfanschluss des Arbeitsventils an der Geräteaußenseite auf Luftdichtigkeit prüfen. Das Arbeitsventil muss während der gesamten Prüfung geschlossen sein.

Verfahren:

1) Den Druck auf 0,5 MPa erhöhen und auf diesem Wert belassen. Fünf Minuten warten, um abzulesen, ob der Druck abfällt.

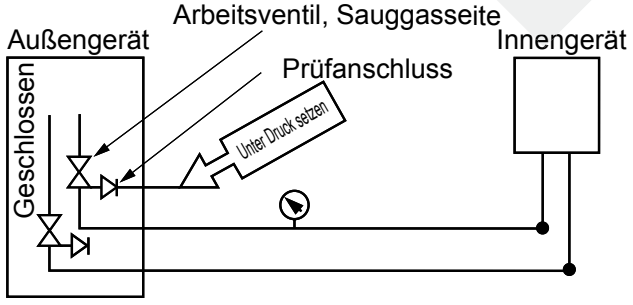
2) Den Druck dann auf 1,5 MPa erhöhen und auf diesem Wert belassen.

3) Den Druck dann auf den angegebenen Wert (4,15 MPa) erhöhen und die Umgebungstemperatur und den Druck aufzeichnen.

4) Wenn kein Druckverlust beobachtet wird, nachdem die Installation bis zu dem angegebenen Wert unter Druck gesetzt und etwa einen Tag lang bei diesem Druck belassen wurde, ist das Testergebnis akzeptabel. Wenn die Temperatur um 1 C° sinkt, fällt der Druck ebenfalls um etwa 0,01 MPa ab. Wenn sich der Druck ändert, ist ein Ausgleich erforderlich.

5) Wenn bei der Prüfung unter 1) – 4) ein Druckverlust beobachtet wird, liegt eine Undichtigkeit vor. Die Undichtigkeit lokalisieren, indem Lötnähte und Bördelverbindungen mit Lecksuchspray auf Luftblasenbildung überprüft werden. Undichtigkeiten beseitigen. Nach der Reparatur einen weiteren Dichtigkeitstest durchführen.

Für einen Dichtigkeitstest Stickstoff verwenden und das System von der Sauggasseite mit Stickstoff unter Druck setzen. Keinesfalls ein anderes Medium als Stickstoff verwenden.



© STULZ GmbH, Hamburg

5.19.3. Dichtigkeitsprüfung

Für eine Aussage über die Dichtigkeit eines Systems sind stets sowohl eine Überdruck- als auch eine Unterdruckprüfung durchzuführen.

Dabei gibt die Überdruckprüfung mit Stickstoff eine erste grobe Einschätzung. Die genauere Aussage über die Dichtigkeit liefert dann die Unterdruckprüfung im Zuge der Evakuierung.

Überdruckprüfung

Achtung: Außengeräte sind im Auslieferungszustand mit Kältemittel vorgefüllt.

5. Die Druckprobe mit getrocknetem Stickstoff durchführen. Auf keinen Fall ein anderes Gas als Stickstoff einsetzen. Die Druckprobe mit einem Druck von 4,15 MPa durchführen.
6. Den Druck nicht schlagartig aufbauen, sondern stufenweise erhöhen.
   1.1 Den Druck erst auf 0,5 MPa erhöhen, dann stoppen. Fünf Minuten beibehalten, um festzustellen, ob es zu einem Druckabfall kommt.
   2.2 Den Druck dann auf 1,5 MPa erhöhen und stoppen. Fünf Minuten beibehalten, um festzustellen, ob es zu einem Druckabfall kommt.
   3.3 Schließlich den Druck auf den angegebenen Wert (4,15 MPa) erhöhen und die Umgebungstemperatur und den Druckwert notieren.
   4.4 Bei einem Anstieg oder Abfall der Umgebungstemperatur um 1 °C ändert sich auch der Druck um ca. 0,01 MPa. Diese Druckänderung muss berücksichtigt werden.

Unterdruckprüfung

Die Dichtigkeit ist durch eine Unterdruckprüfung nachzuweisen. Der Unterdruck von 0,01 bis 0,03 MPa ist über einen langen Zeitraum stehen zu lassen (mindestens 12 Stunden). Steigt der Druck auch nur geringfügig an, ist entweder noch Feuchtigkeit oder eine Leckage im Leitungsnetz enthalten. Hierfür sind ausreichend genaue Messinstrumente einzusetzen.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.19.4. Evakuierung

Das Evakuieren des Kältekreislaufs dient dazu, Fremdgase und Feuchtigkeit mit Hilfe einer oder mehrerer Vakuumpumpen zu entfernen. Auch eine kleine Menge im Kältekreislauf verbliebener Flüssigkeit kann Schäden am Klimasystem, inbesondere am Verdichter, verursachen.

Durch Feuchtigkeit im Kältekreislauf kommt es zur Hydrolyse des Kältemittels, zur Säurebildung und Korrosion, dessen Rückstände Verstopfungen an Filtern, Kapillaren und Ventilen und damit erhebliche Funktionsstörungen bis zur Verdichterblockierung hervorrufen.

Die Frage, wie lange man große Leitungsnetze evakuieren muss, kann nicht pauschal beantwortet werden. Dies ist abhängig von der enthaltenen Feuchtigkeitsmenge in den Rohrleitungen. Besonders kritisch sind Installationen während der kalten Jahreszeit. Infolge der niedrigen Umgebungstemperaturen dauert der Evakuiervorgang länger, da das Verdampfen des Wassers auf Grund geringerer Wärmezufuhr deutlich verzögert wird.

Gegebenenfalls ist mit Hilfe einer Fremdwärmequelle die Umgebungstemperatur während des Evakuierens zu erhöhen, um ein Vereisen der Feuchtigkeit zu verhindern.

Achtung:

Bei großen Leitungsnetzen ist es infolge von Druckverlusten nicht möglich, mit nur einer Vakuumpumpe am Außengerät angeschlossen auch an der am weitesten entfernten Stelle im Netz ein Vakuum zu erzeugen. Abhängig von der installierten Leitungslänge ist mit 2 bis 3 leitungsstarken mehrstufigen Pumpen zu evakuieren, die jeweils an verschiedenen Stellen des weitverzweigten Netzes eingesetzt werden!

Hinweis:

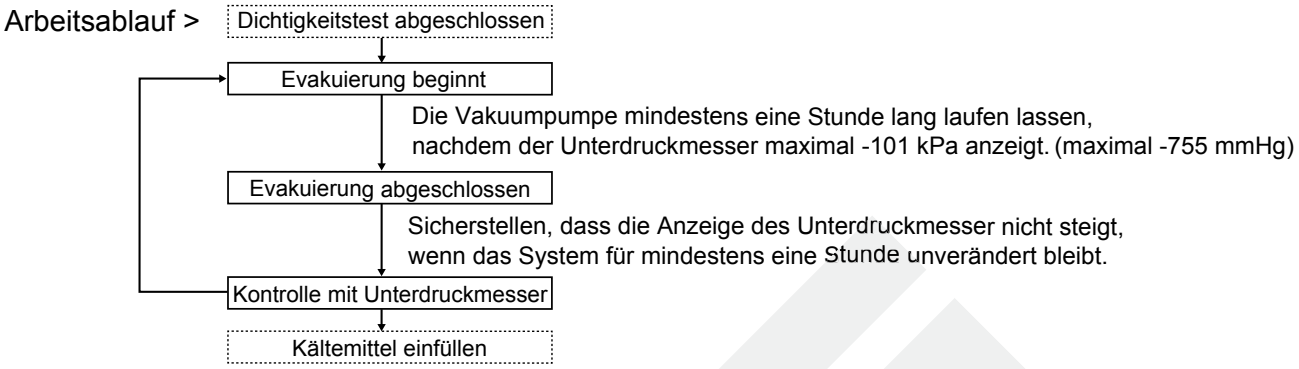
- Mit Unterdruckprüfung prüfen, ob ausreichend lang evakuiert worden ist.
- Unterdruck von 0,01 bis 0,03 MPa (1 bis 3 mbar) stehen lassen, er darf nicht ansteigen (steigt der Druck nur geringfügig an, ist noch Feuchtigkeit im System oder Leckage vorhanden!)
- Ausreichend genaue Messinstrumente einsetzen.

Die folgenden Punkte sind zusätzlich zu den vorstehenden Hinweisen für das R410A und kompatible Geräte zu beachten:

- Um zu verhindern, dass ein anderes Öl eintritt, jedem Kältemitteltyp spezielle Werkzeuge usw. zuweisen. Unter keinen Umständen darf ein Messverteiler und ein Füllschlauch auch für andere Kältemittelt pen (R22, R470C usw.) verwendet werden.
- Einen Adapter zur Verhinderung einer Gegenströmung verwenden, damit Öl aus der Vakuumpumpe nicht in das Kältemittelsystem eintritt.

© STULZ GmbH, Hamburg

Wenn das System Restfeuchtigkeit oder Undichtigkeit aufweist, steigt die Anzeige des Unterdruckmessers.
Das System auf Undichtigkeiten kontrollieren und dann Luft entziehen, um wieder ein Vakuum herzustellen.



Die folgenden Punkte sind neben den oben genannten Hinweisen für R410A und kompatible Geräte zu beachten:

- Um zu verhindern, dass ein anderes Öl in das Gerät gelangt, jedem Kältemitteltyp spezielle Werkzeuge usw. zuweisen. Keinesfalls dürfen Messverteiler und Füllschläuche gleichzeitig für andere Kältemitteltypen (R22, R407C usw.) verwendet werden.
- Mit einem Gegenstromsperradapter verhindern, dass Öl aus der Vakuumpumpe in den Kältekreislauf gelangt.

© STULZ GmbH, Hamburg

5.19.5. Testbetrieb

Checkliste vor dem Testbetrieb

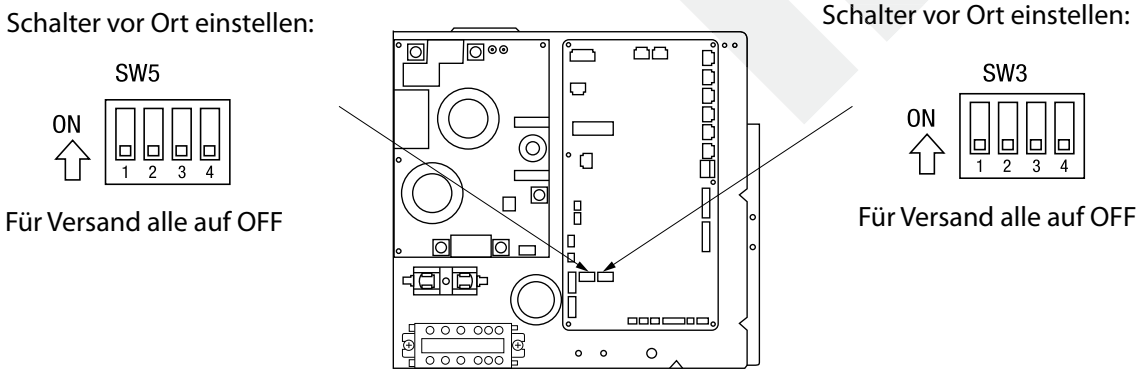
Wenn das Außengerät an die Stromversorgung angeschlossen ist muss das Paneel geschlossen sein!

Positionsnummer	Bezeichnung	Was ist zu Prüfen?	Geprüft
2	Kältemittel-leitung	Falls hartgelötet: Geschah dies unter Stickstoff-Schutzgas?	
		Wurde eine Dichtigkeitsprüfung erfolgreich durchgeführt?	
		Wurden Flüssigkeits- und Gasleitung wärmeisoliert?	
		Sind alle für den Betrieb nötigen Ventile geöffnet?	
		Wurde die zusätzliche Kältemittelmenge und -Kältemittelleitungslänge auf dem Typenschild vermerkt?	
4	Elektrische Verdrahtung	Wurde die Verkabelung komplett und fehlerfrei durchgeführt?	
		Wurden den Vorschriften entsprechende elektrische Bauteile, wie z.B. Kabel und Leistungsschalter verwendet?	
		Bei mehreren Geräten: Kabel dürfen sich nicht kreuzen.	
		Sind die Signalkabel ordnungsgemäß verlegt?	
		Wurden die vom Hersteller empfohlenen Kabel für die Verbindung zwischen Innen- und Außengerät verwendet?	
		Wurde die Anlage ordnungsgemäß geerdet?	
		Sind alle Kabel ordnungsgemäß befestigt?	
		Sind alle Kabel mit Klemmen gegen äußere Einflüsse gesichert?	
----	Innengerät	Sind alle Installationsarbeiten vollständig abgeschlossen?	
		Sind alle Abdeckungen geschlossen?	

Ablauf Testbetrieb

Es sollte immer ein Testbetrieb durchgeführt werden. Dabei anhand der folgenden Liste prüfen:

	Was ist zu tun?	Geprüft
1.	Gasseiten-Ventil komplett öffnen.	
2.	Flüssigkeitsseiten-Ventil komplett öffnen.	
3.	Paneel schließen.	
4.	Falls Fernbedienung vorhanden: Instruktionen auf der Fernbedienung folgen.	
5.	SW3-3 ON / SW3-4 OFF: das Gerät startet im Kühlbetrieb. SW3-3 ON / SW3-4 ON: das Gerät startet im Heizbetrieb.	
6.	Wenn das Gerät in Betrieb ist den Lüfterstufen-Knopf auf der Fernbedienung drücken, um dessen Funktion zu überprüfen.	
7.	Halten Sie die Hand vor das Gerät, um den Kühl- bzw. Heizbetrieb zu überprüfen.	
8.	Stellen Sie sicher, dass kein rotes LED blinkt.	
9.	Nach dem Testbetrieb SW3-3 auf OFF stellen	
10.	Bei weiteren Optionen diese bitte auch überprüfen.	



© STULZ GmbH, Hamburg

Aktivierung des Testlaufs über ein Außengerät (nur FDC-Geräte)

1) Verfahren

a) Ein Testlauf kann über ein Außengerät durch Einstellung von SW3-3 und SW3-4 vor Ort aktiviert werden.

b) Wenn SW3-3 auf ON gesetzt wird, läuft der Kompressor an.

c) Das Gerät startet im Kühlbetrieb, wenn SW3-4 auf OFF gesetzt wird, oder im Heizbetrieb, wenn SW3-4 auf ON gesetzt wird.

d) SW3-3 nach Beendigung des Testlaufs unbedingt wieder auf OFF setzen.

SW-3-3	SW-3-4	
SW-5-3	SW-5-4	**Nur für FDC 71 !**
ON	OFF	Kühlbetrieb im Testlauf
	ON	Heizbetreib im Testlauf
OFF	---	Normal oder nach Testbetrieb

2) Prüfung des Gerätestatus während des Betriebs

Mit Hilfe der Prüfanschlüsse in der Leitung, die sich vor und hinter dem Vier-Wege-Ventil im Außengerät befinden, den Heißgasdruck und den Sauggasdruck messen. Wie in der Tabelle rechts angegeben, variiert der an den einzelnen Punkte gemessene Druck in Abhängigkeit davon, ob der Kühl- oder Heizbetrieb aktiviert wurde.

	Prüfanschluss der Leitung	Füllstutzen am elektronischen Expansionsventil
Kühlbetrieb	Heißgasdruck (Hochdruck)	Sauggasdruck (Niederdruck)
Heizbetrieb	Sauggasdruck (Niederdruck)	Heißgasdruck (Hochdruck)

Einstellung von SW3-1, SW3-2

1) Frostschutzschaltung (SW3-1)

- Wenn dieser Schalter auf ON gesetzt wird, läuft das Gerät häufiger im Abtaubetrieb.
- Diesen Schalter auf ON setzen, wenn das Gerät in einer Region installiert wird, in der die Außentemperatur während der Heizperiode unter Null liegt.

2) Schneeschutzsteuerung, Ventilator (SW3-2)

- Wenn dieser Schalter auf ON gesetzt wird, läuft der Außengeräteventilator alle 10 Minuten für 10 Sekunden, sofern die Außentemperatur auf 3 °C oder weniger sinkt und der Kompressor nicht läuft.
- Wenn das Gerät in schneereichen Gebieten läuft, diesen Schalter auf ON setzen.

Einstellung von (J7) (nur FDC200, 250)

1) Hochdrucksteuerung

- Wenn die Zubehörteile zur Veränderung der Luftströmung aus dem Auslass verwendet werden, J7 durchtrennen (öffnen). Die Drahtbrücke durchtrennen und sicherstellen, dass sich die beiden Teile nicht berühren.

Fehlerdiagnose im Testbetrieb

Wenn ein anderer Fehlercode erscheint, der in der vorstehenden Tabelle nicht aufgeführt ist, den Schaltplan zum Außengerät und zum Innengerät heranziehen.

Fehleranzeige an der Fernbedienun g	LED auf Platine (Zyklen von 5 Sekunden)		Störung	Maßnahme
	Rote LED	Grüne LED		
E34	Blinkt 1-mal	Leuchtet dauerhaft	Offene Phase	Prüfen, ob sich die Netzkabel gelockert oder gelöst haben.
E40	Blinkt 1-mal	Leuchtet dauerhaft	63H1 aktiviert oder Betrieb mit geschlossenen Service-Ventilen (tritt hauptsächlich während des Heizbetriebs auf).	1. Prüfen, ob die Service-Ventile geöffnet sind. 2. Wenn die Fehleranzeige 3 Minuten nach einem Kom - pressorstopp erlischt, kann das Gerät neu gestartet werden. Reset über die Fernbedienung aktivieren.
E49	Blinkt 1-mal	Leuchtet dauerhaft	Niederdruckfehler oder Betrieb mit geschlossenen Service-Ventilen (tritt hauptsächlich während des Kühlbetriebs auf).	

© STULZ GmbH, Hamburg

Status des elektronischen Expansionsventils

Die folgende Tabelle führt die Positionen des elektronischen Expansionsventils auf.

	Stromversorgung eingeschaltet	Bei normalem Gerätestopp		Bei anormalem Gerätestopp	
		Im Kühlbetrieb	Im Heizbetrieb	Im Kühlbetrieb	Im Heizbetrieb
Ventil für Kühlbetrieb	Vollständig geschlossen	Vollständig geschlossen	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet
Ventil für Heizbetrieb	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet	Vollständig geschlossen	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet

Den folgenden Hinweis beim ersten Betrieb nach Aktivierung des Leistungsschalters beachten.

Das Außengerät schaltet sich eventuell im Standby-Modus ein (bis zum Anlaufen des Kompressors), was bis zu 30 Minuten dauern kann. Damit soll verhindert werden, dass der Ölstand im Kompressor beim ersten Betrieb nach Aktivierung des Leistungsschalters abfällt. In diesem Fall liegt keine Störung des Systems vor.

Fehleranzeige an der Fernbedienung	LED auf Platine (Zyklen von 5 Sekunden)		Störung	Maßnahme
	Rote LED	Grüne LED		
E34	Blinkt 1-mal	Leuchtet dauerhaft	Offene Phase	Prüfen, ob sich die Netzkabel gelockert oder gelöst haben.
E40	Blinkt 1-mal	Leuchtet dauerhaft	63H1 aktiviert oder Betrieb mit geschlossenen Service-Ventilen (tritt hauptsächlich während des Heizbetriebs auf).	1. Prüfen, ob die Service-Ventile geöffnet sind. 2. Wenn die Fehleranzeige 3 Minuten nach einem Kompressorstopp erlischt, kann das Gerät neu gestartet werden. Reset über die Fernbedienung aktivieren.
E49	Blinkt 1-mal	Leuchtet dauerhaft	Niederdruckfehler oder Betrieb mit geschlossenen Service-Ventilen (tritt hauptsächlich während des Kühlbetriebs auf).	

Wenn ein anderer Fehlercode erscheint, der in der vorstehenden Tabelle nicht aufgeführt ist, den Schaltplan zum Außengerät und zum Innengerät heranziehen.

5) Status des elektronischen Expansionsventils

Die folgende Tabelle führt die Positionen des elektronischen Expansionsventils auf.

	Stromversorgung eingeschaltet	Bei normalem Gerätestopp		Bei anormalem Gerätestopp	
		Im Kühlbetrieb	Im Heizbetrieb	Im Kühlbetrieb	Im Heizbetrieb
Ventil für Kühlbetrieb	Vollständig geschlossen	Vollständig geschlossen	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet
Ventil für Heizbetrieb	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet	Vollständig geschlossen	Vollständig geöffnet	Vollständig geöffnet

6) Den folgenden Hinweis beim ersten Betrieb nach Aktivierung des Leistungsschalters beachten.

Das Außengerät schaltet sich eventuell im Standby-Modus ein (bis zum Anlaufen des Kompressors), was bis zu 30 Minuten dauern kann. Damit soll verhindert werden, dass der Ölstand im Kompressor beim ersten Betrieb nach Aktivierung des Leistungsschalters abfällt. In diesem Fall liegt keine Störung des Systems vor.

Aktivierung des Testlaufs über die Fernbedienung

1) Starten eines Testlaufs im Kühlbetrieb

1 Das System mit der Taste [ON/OFF] einschalten.
2 Mit der Taste (MODE) „ (Cool)“ wählen.
3 Die Taste [TEST] mindestens 3 Sekunden lang drücken.
Die Anzeige wechselt zu „ TEST RUN “.
4 Wenn die Taste (SET) gedrückt wird, während „ TEST RUN “ auf der Anzeige erscheint, startet ein Testlauf im Kühlbetrieb.
Die Anzeige wechselt zu „TEST RUN “.

2) Beenden eines Testlaufs im Kühlbetrieb

Die Taste [ON/OFF], die Taste (TEMP) oder die Taste (MODE) drücken, um den Testlauf im Kühlbetrieb zu beenden. (Der Testlauf im Kühlbetrieb endet nach Ablauf von 30 Minuten.)
Die Anzeige „ TEST RUN “ wird ausgeblendet.

© STULZ GmbH, Hamburg

6. SERVICE

6.1. Pump-Down-Betrieb

Halten Sie den SW1-Schalter für 2 sec. gedrückt, um den Pump-Down-Betrieb einzuschalten. Dies muss während eines Betriebsstopps oder einem anormalem Stopp geschehen (außer „Thermostat AUS“).

(Dies gilt nicht, wenn das Innengerät eingeschaltet ist oder das Innengerät durch einen anormalen Stopp oder durch Trennen der Stromversorgung gestoppt wurde.)

Vorgehensweise:

1. Schließen Sie das Betriebsventil an der Flüssigkeitsseite. (An der Gasseite ist es in linker Position geöffnet.)
2. Der Kompressor startet bei einer Kompressorfrequenz von 55 Hz im Kühlbetrieb.
3. Rote und grüne LEDs blinken gleichmäßig an der Steuerungsplatine des Außengeräts.
4. Sowohl die Schutzsteuerung als auch die Fehlererkennungssteuerung sind aktiv, ausgenommen der Niederdruck-, Anti-Frost- und Abtau-Überwachung.
5. Der Ventilator im Außengerät wird weiterhin normal gesteuert.
6. Das elektronische Expansionsventil ist komplett geöffnet.

Bedingungen für Stopp des Pump-Down-Betriebs

Der Pump-Down-Betrieb wird gestoppt, wenn eine der aufgeführten Bedingungen zutrifft:

1. Zu niedriger Druck von 0,087 MPa oder niedriger wird für eine Dauer von mindestens 5 sec. ermittelt.
   1.1 Rote LED: Dauerleuchten, Grüne LED: Blinken, Fernbedienung: Anzeige stoppt.
   2.2 Ein Neustart ist möglich, wenn der Druck 0,087 MPa übersteigt.
   3.3 Das Elektronische Expansionsventil (Kühlen/Heizen) ist vollständig geöffnet.
2. Stopp durch Fehlererkennung
   1.1 Rote LED: Blinken, Grüne LED: Blinken
   2.2 Neustart verboten, für Normalbetrieb die Spannungsversorgung neu einstellen.
   3.3 Das Elektronische Expansionsventil (Kühlen/Heizen) bleibt vollständig geöffnet.
3. Wenn die gesamte Kompressorlaufzeit im Pump-Down-Betrieb 5 min. überschreitet.
   1.1 Rote LED: Aus, Grüne LED: Blinken. Fernbedienung: Stop
   2.2 Es ist möglich, den Pump-Down-Betrieb erneut zu starten.
   3.3 Das Elektronische Expansionsventil (Kühlen/Heizen) bleibt vollständig geöffnet.

Anmerkung: (1) Nach einem Stopp des Kompressors muss das Betriebsventil an der Gasseite geschlossenwerden.

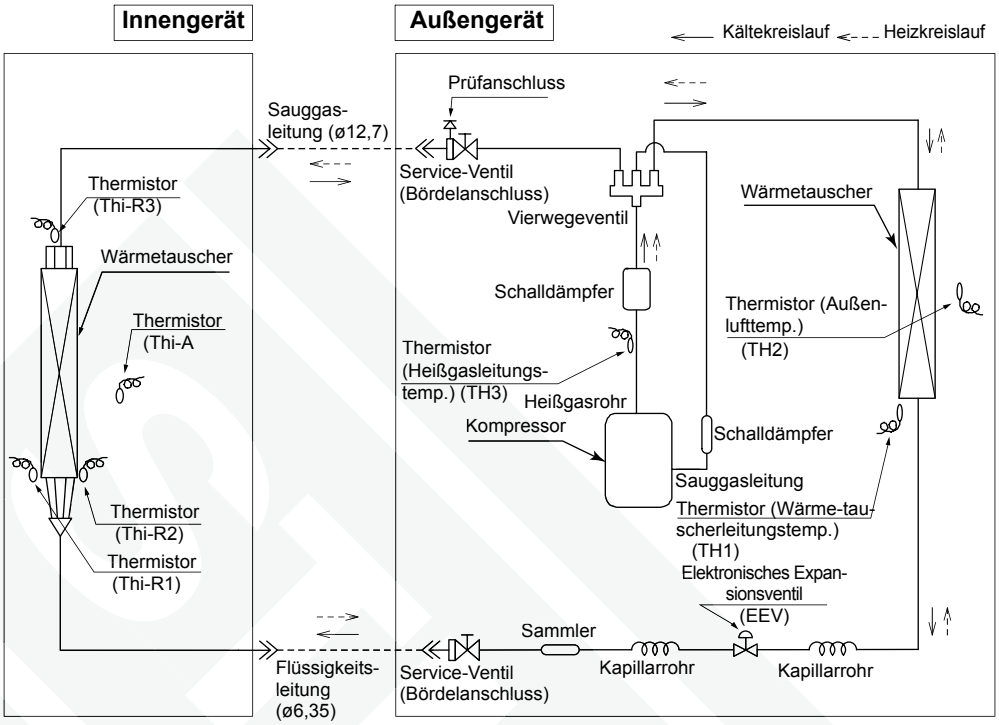
Achtung:

Durch den Wechsel in den Pump-Down-Betrieb wird die Kommunikation mit dem Innengerät unterbrochen. Am Innengerät und auf der Fernbedienung wird die Fehlermeldung „Transmission error E5“ angezeigt. Dies ist völlig normal.

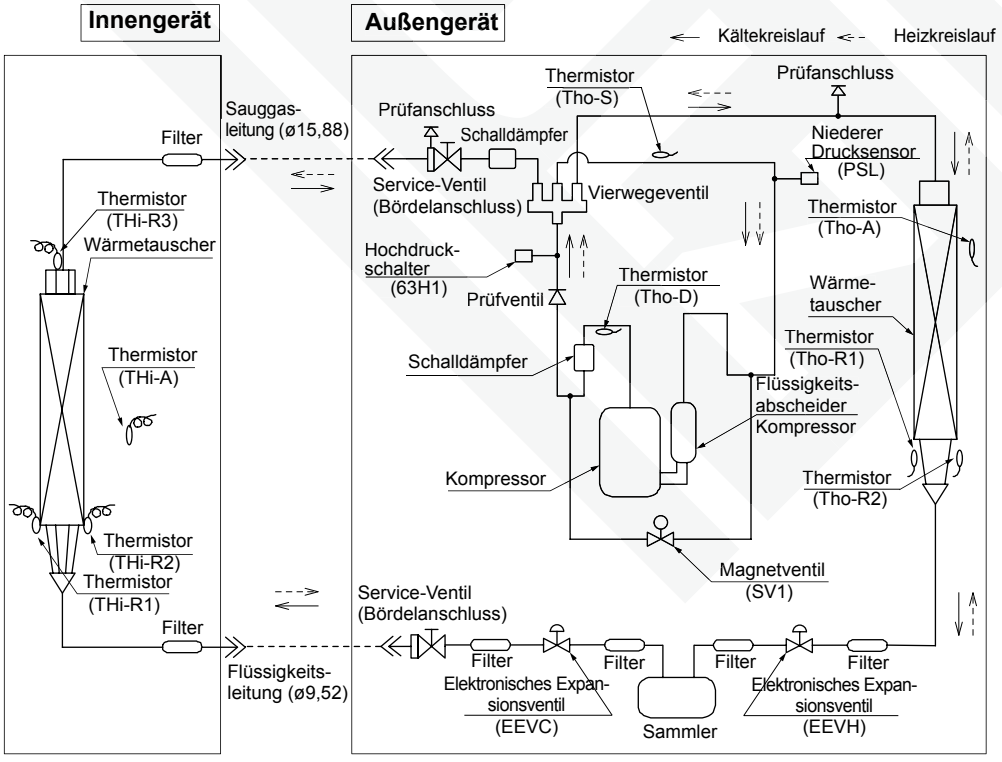
© STULZ GmbH, Hamburg

6.2. Kälteschema

Modelle 40, 50, 60

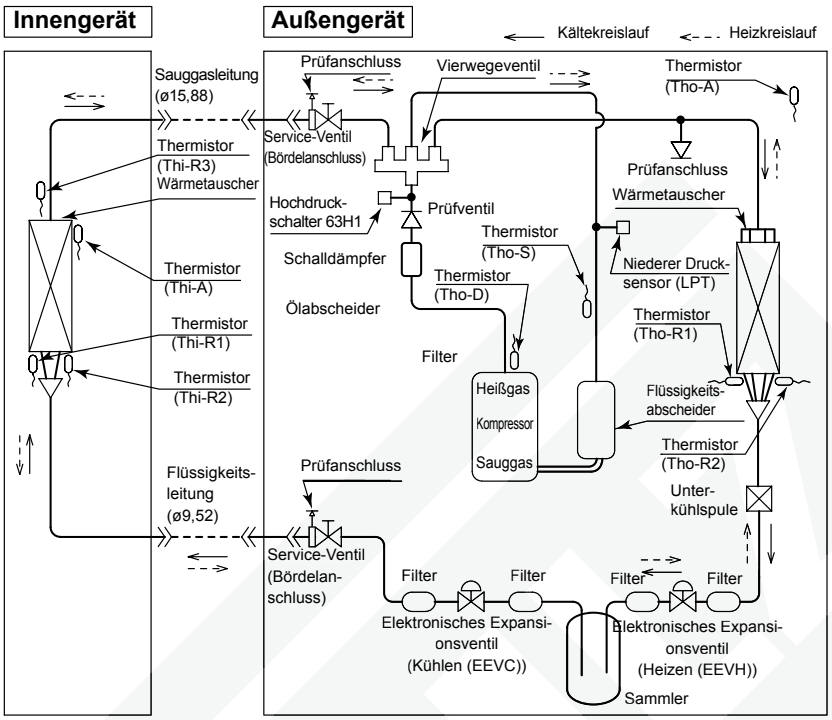


Modell 71

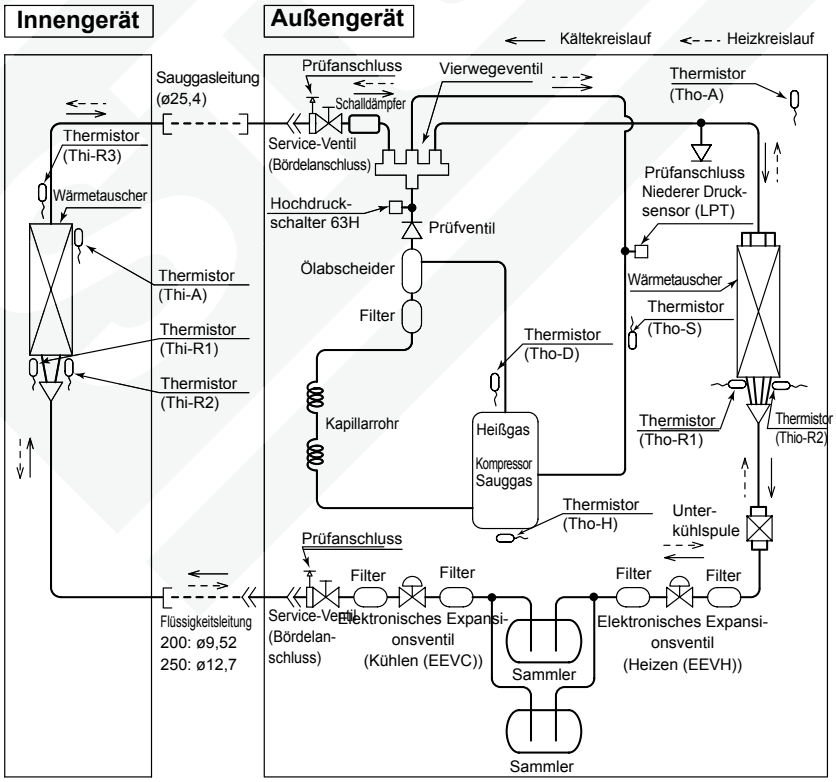


© STULZ GmbH, Hamburg

Modelle 100, 125, 140



Modelle 200, 250



© STULZ GmbH, Hamburg

6.3. Schaltpunkte der Schutzvorrichtungen

Teilebezeichnung	Kenn-zeichnung	Gerät	Modelle 40, 50, 60	Modelle 71,100, 125, 140	Modelle 200, 250
Thermistor (Überlastschutz im Heizbetrieb)	**Thı-R**	Innengerät	OFF 63˚C ON 56˚C		
Thermistor (Frostschutz)			OFF 1,0˚C ON 10˚C		
Thermistor (Hochdruckschutz im Kühlbetrieb)	**Tho-R (TH1)**	Außengerät	OFF 53˚C ON 63˚C	OFF 51˚C ON 65˚C	
Thermistor (Erkennung der Heißgasleitungstemp.)	**Tho-D (TH3)**	Außengerät	OFF 105˚C ON 95˚C	OFF 115˚C ON 85˚C	OFF 135˚C ON 90˚C
Hochdruckschalter (Schutzfunktion)	**63H1**	Außengerät	———	OFF 4,15MPa ON 3,15MPa	
Niederdruckschalter (Schutzfunktion)	**LPT**	Außengerät	———	OFF 0,227MPa ON 0,079MPa	

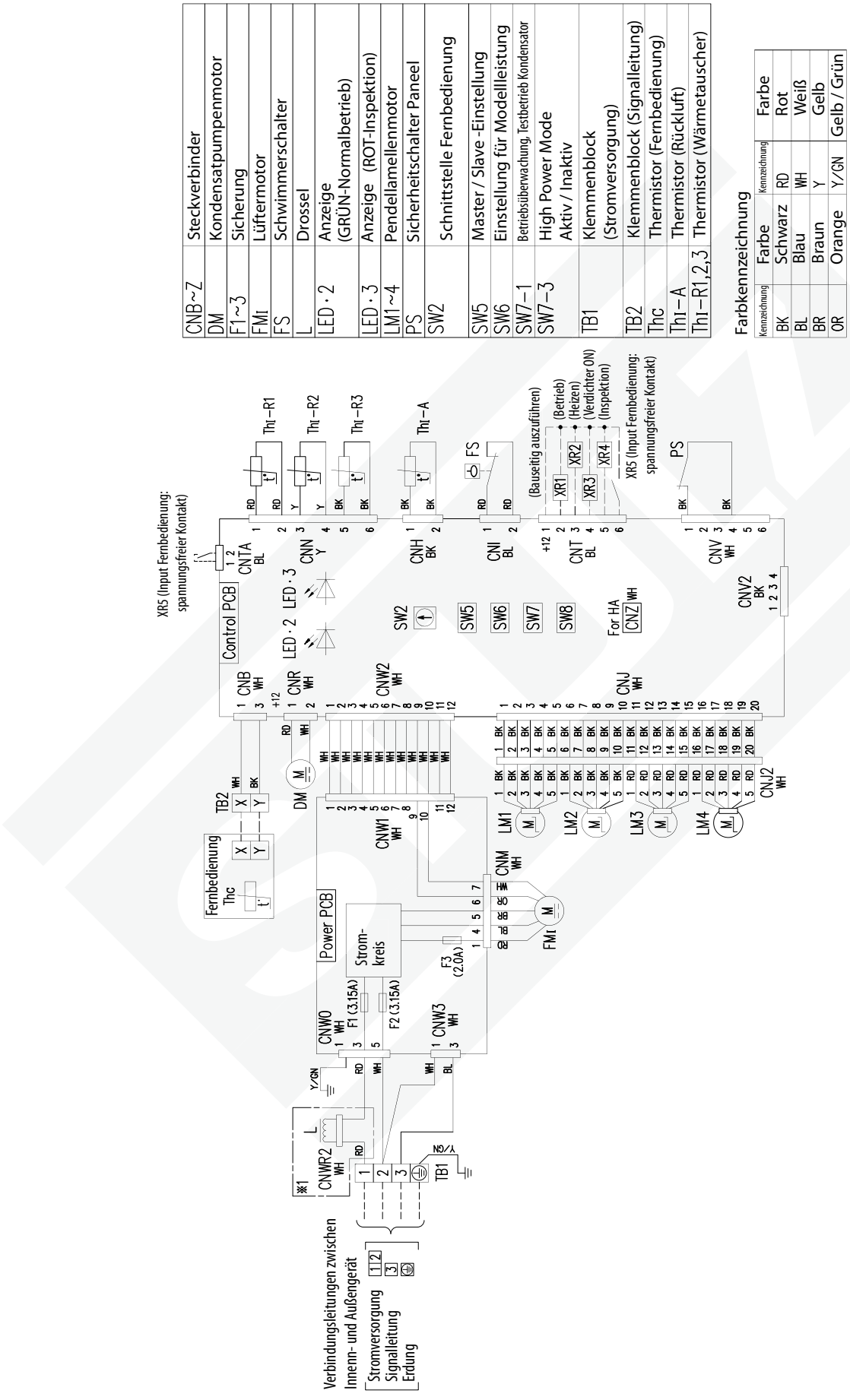
Anmerkung (1) Die Werte in ( ) gelten für die Modelle 40-60.

© STULZ GmbH, Hamburg

6.4. Elektrische Schaltpläne

6.4.1. Innengeräte Schaltpläne

Deckenkassette FDT 40, 50, 60, 71, 100, 125, 140 VF



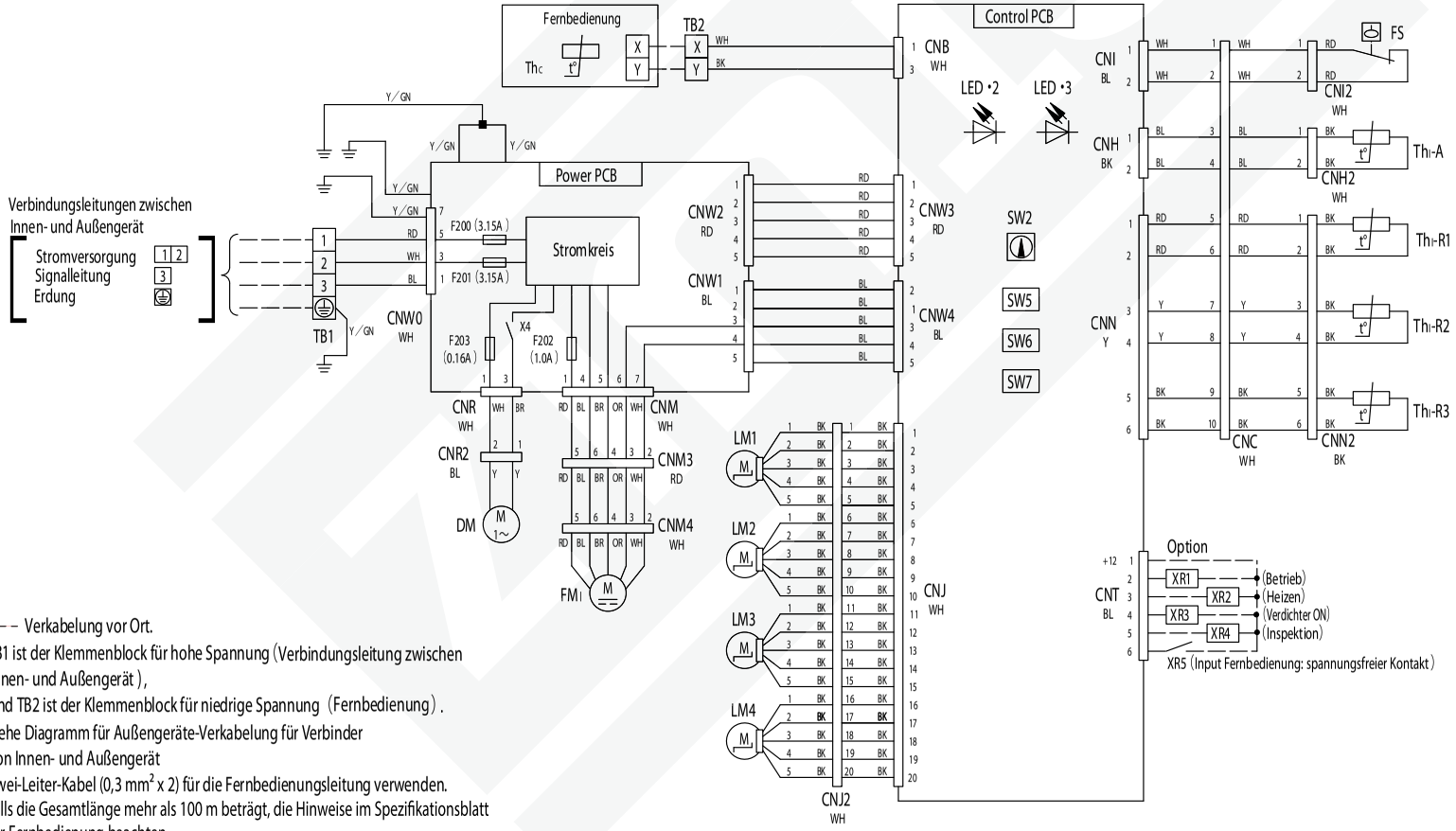
CNB ～Z	Verbinder
DM	Kondensatpumpenmotor
F200 ～203	Sicherung
FMI	Lüftermotor
FS	Schwimmerschalter
LED •2	Anzeige (GRÜN-Normalbetrieb)

LED •3	Anzeige (ROT-Inspektion)
LM1 ～4	Pendellamellenmotor
SW2	Schnittstelle Fernbedienung
SW5	Master/Slave-Einstellung
SW6	Einstellung für Modellleistung
SW7-1	Betriebsüberwachung, Testbetrieb Kondensator

TB1	Klemmenblock (Stromversorgung)
TB2	Klemmenblock (Signalleitung)
Thc	Thermistor (Fernbedienung)
Thi-A	Thermistor (Rückluft)
Thi-R1,2,3	Thermistor (Wärmetauscher)
X4	Relais für DM
■ Kennzeichnung	Steckverbinder (geschlossen)

Farbkennzeichnung

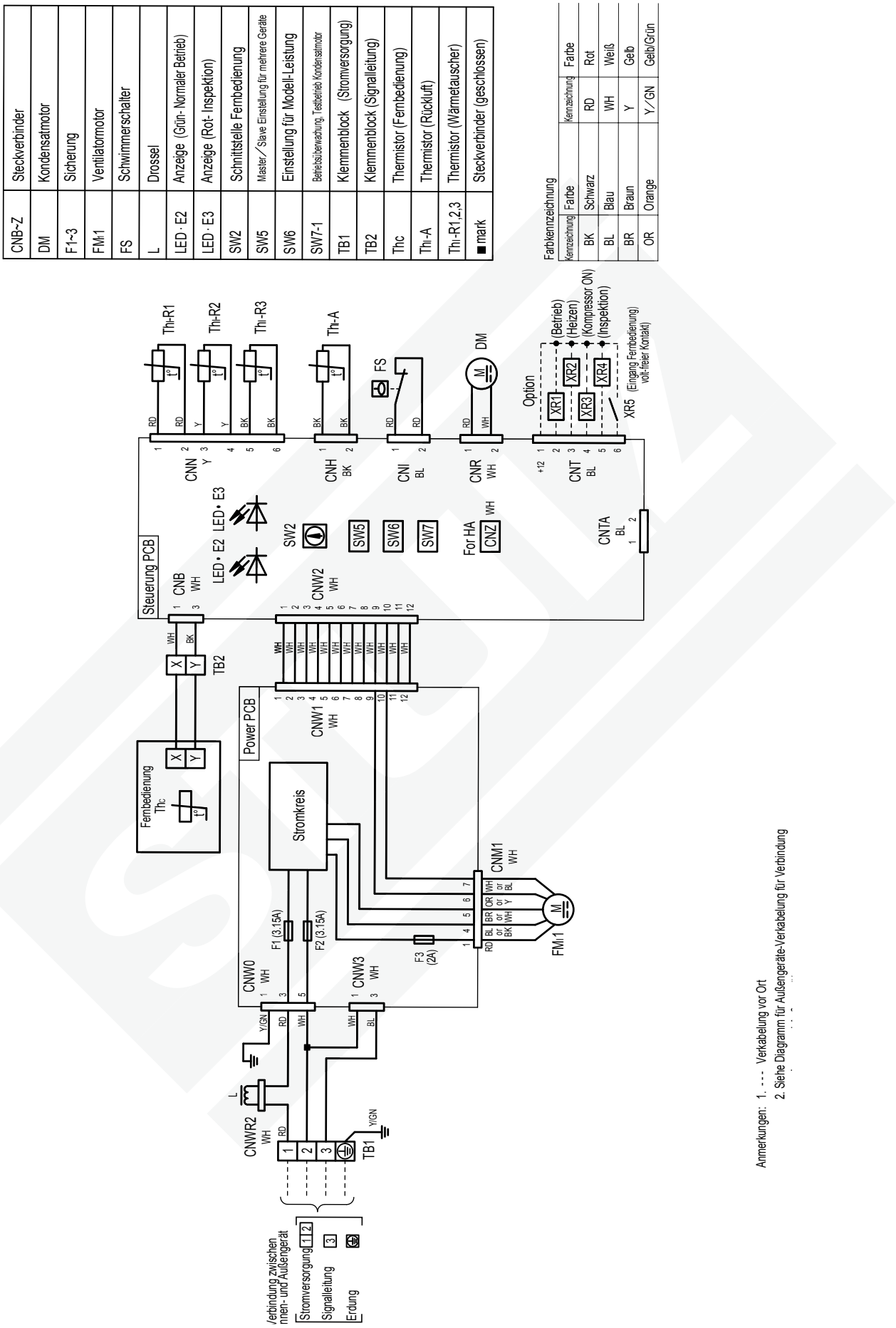
Kennz.	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
OR	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
Y	Gelb
Y／GN	Gelb／Grün

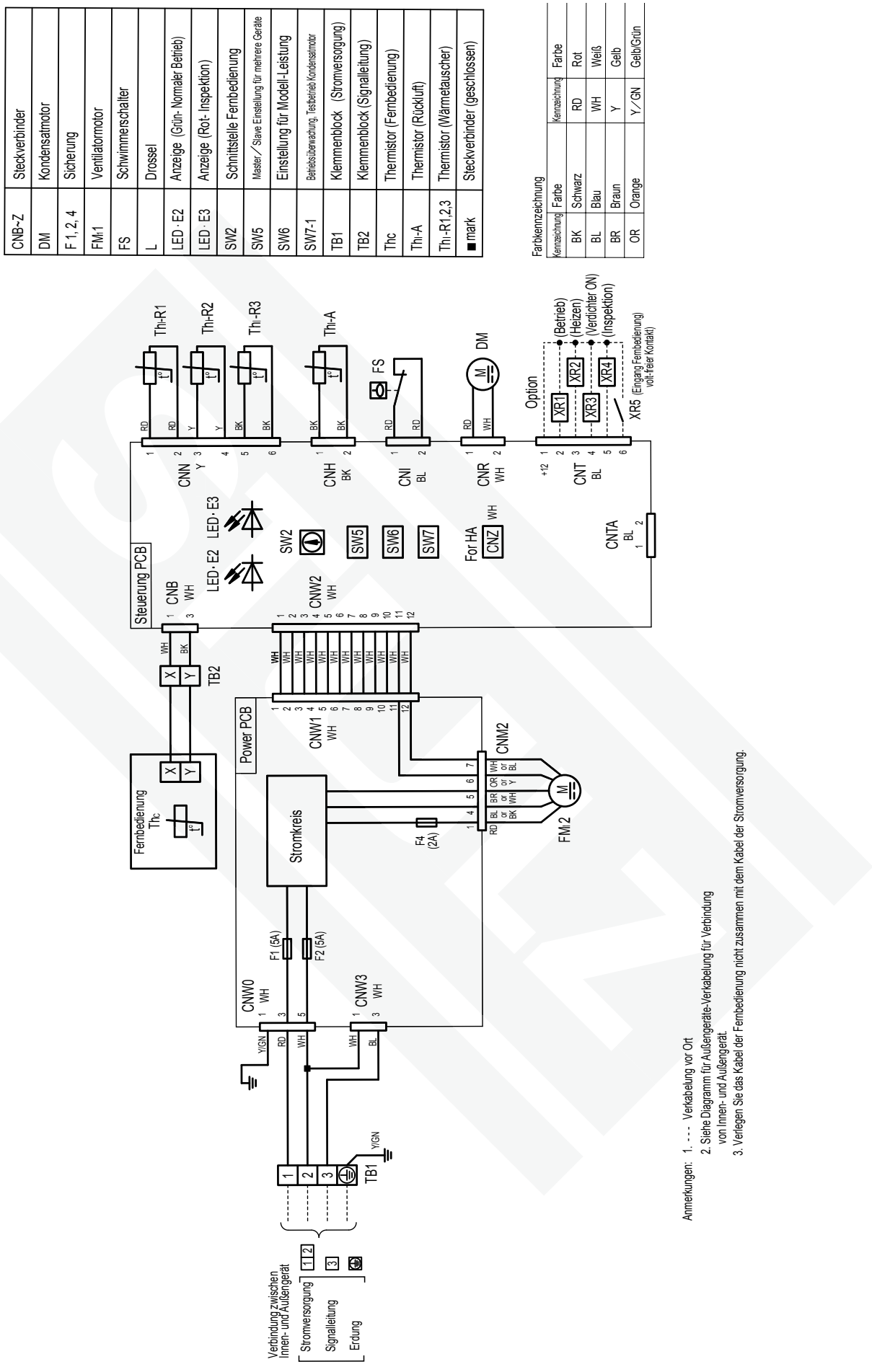


Anmerkung 1.—– Verkabelung vor Ort.

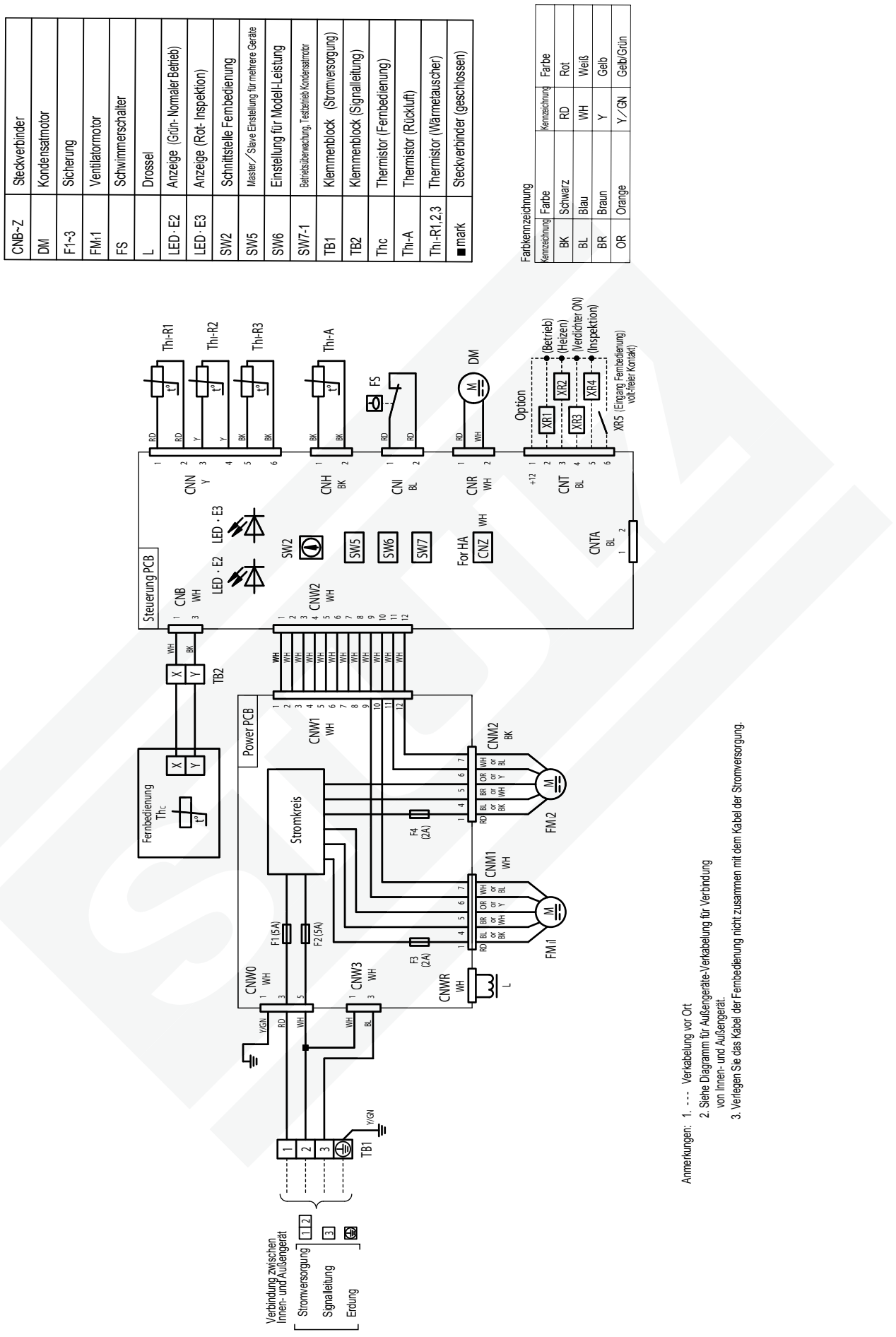
2. TB1 ist der Klemmenblock für hohe Spannung (Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät), und TB2 ist der Klemmenblock für niedrige Spannung (Fernbedienung).
3. Siehe Diagramm für Außengeräte-Verkabelung für Verbinder von Innen- und Außengerät
4. Zwei-Leiter-Kabel (0,3 mm² x 2) für die Fernbedienungsleitung verwenden. Falls die Gesamtlänge mehr als 100 m beträgt, die Hinweise im Spezifikationsblatt zur Fernbedienung beachten.
5. Verlegen Sie das Kabel der Fernbedienung nicht zusammen mit dem Kabel

© STULZ GmbH, Hamburg

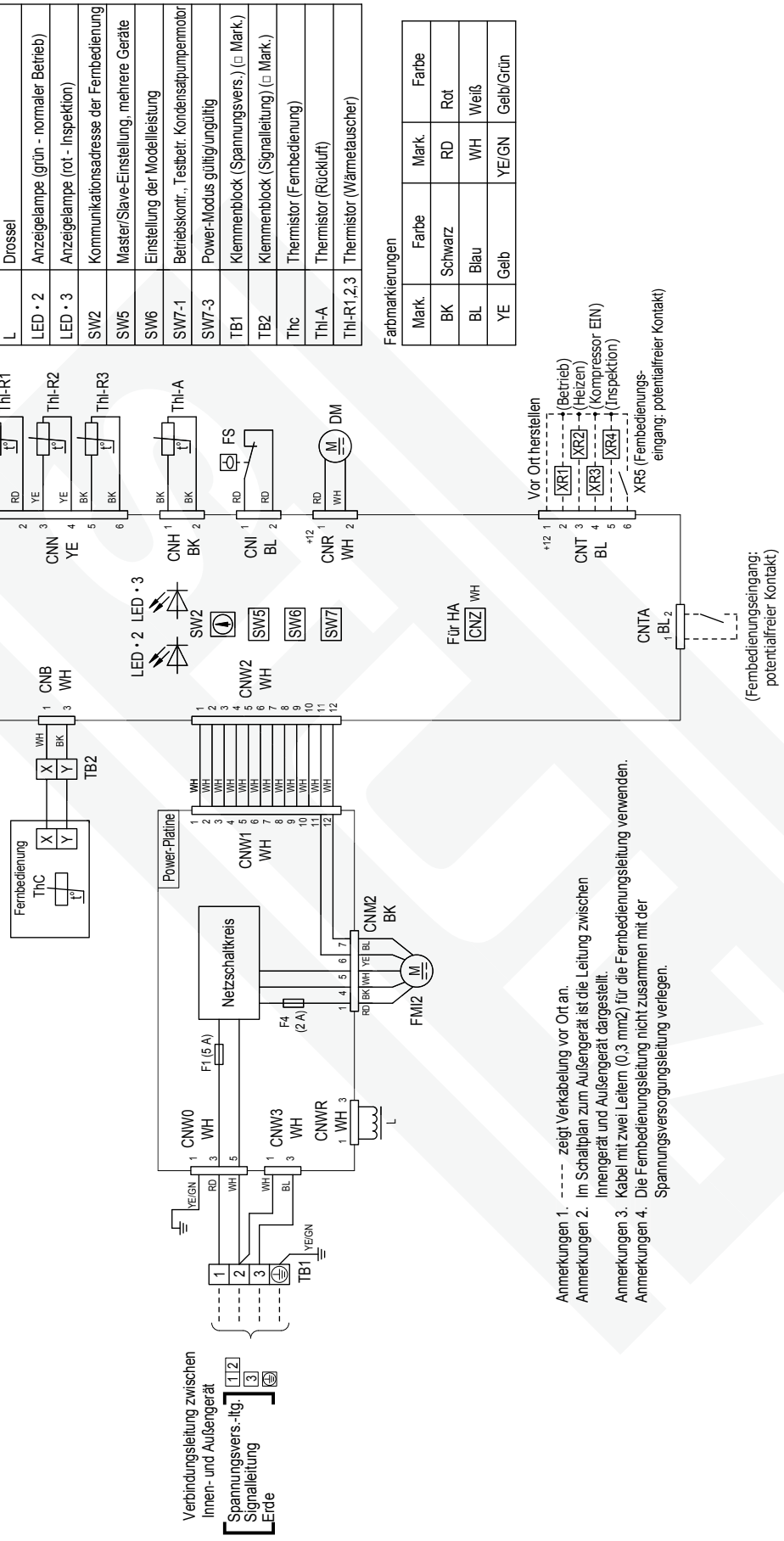

CNB~Z Steckverbinder
DM Kondensatmotor
F1~3 Sicherung
FM1 Ventilatormotor
FS Schwimmerschalter
L Drossel
LED・E2 Anzeige (Grün- Normaler Betrieb)
LED・E3 Anzeige (Rot- Inspektion)
SW2 Schnittstelle Fernbedienung
SW5 Master／Slave Einstellung für mehrere Geräte
SW6 Einstellung für Modell-Leistung
SW7-1 Betriebsüberwachung, Testbetrieb Kondensatmotor
TB1 Klemmenblock (Stromversorgung)
TB2 Klemmenblock (Signalleitung)
Thc Thermistor (Fernbedienung)
Th-A Thermistor (Rückluft)
Th-R1,2,3 Thermistor (Wärmetauscher)
■ mark Steckverbinder (geschlossen)
Farbkennzeichnung
Kennzeichnung Farbe
BK Schwarz
BL Blau
BR Braun
OR Orange
Kennzeichnung Farbe
RD Rot
WH Weiß
Y Gelb
Y／GN Gelb/Grün
Steuerung PCB
Power PCB
Fernbedienung
Stromkreis
Th-R1
Th-R2
Th-R3
Th-A
FS
DM
Option
(Betrieb)
(Heizen)
(Kompressor ON)
(Inspektion)
XR1
XR2
XR3
XR4
XR5
(Eingang Fernbedienung) volt-freier Kontakt
CNN
CNH
CNI
CNR
CNT
CNTA
CNB
CNW2
CNW1
CNW0
CNW3
CNWR2
CNM1
For HA
CNZ
SW2
SW5
SW6
SW7
TB1
TB2
F1 (3.15A)
F2 (3.15A)
F3 (2A)
FM1
L
/erbindung zwischen
nnen- und Außengerät
Stromversorgung 1 2
Signalleitung 3
Erdung
Anmerkungen: 1. - - - Verkabelung vor Ort
2. Siehe Diagramm für Außengeräte-Verkabelung für Verbindung



© STULZ GmbH, Hamburg



© STULZ GmbH, Hamburg



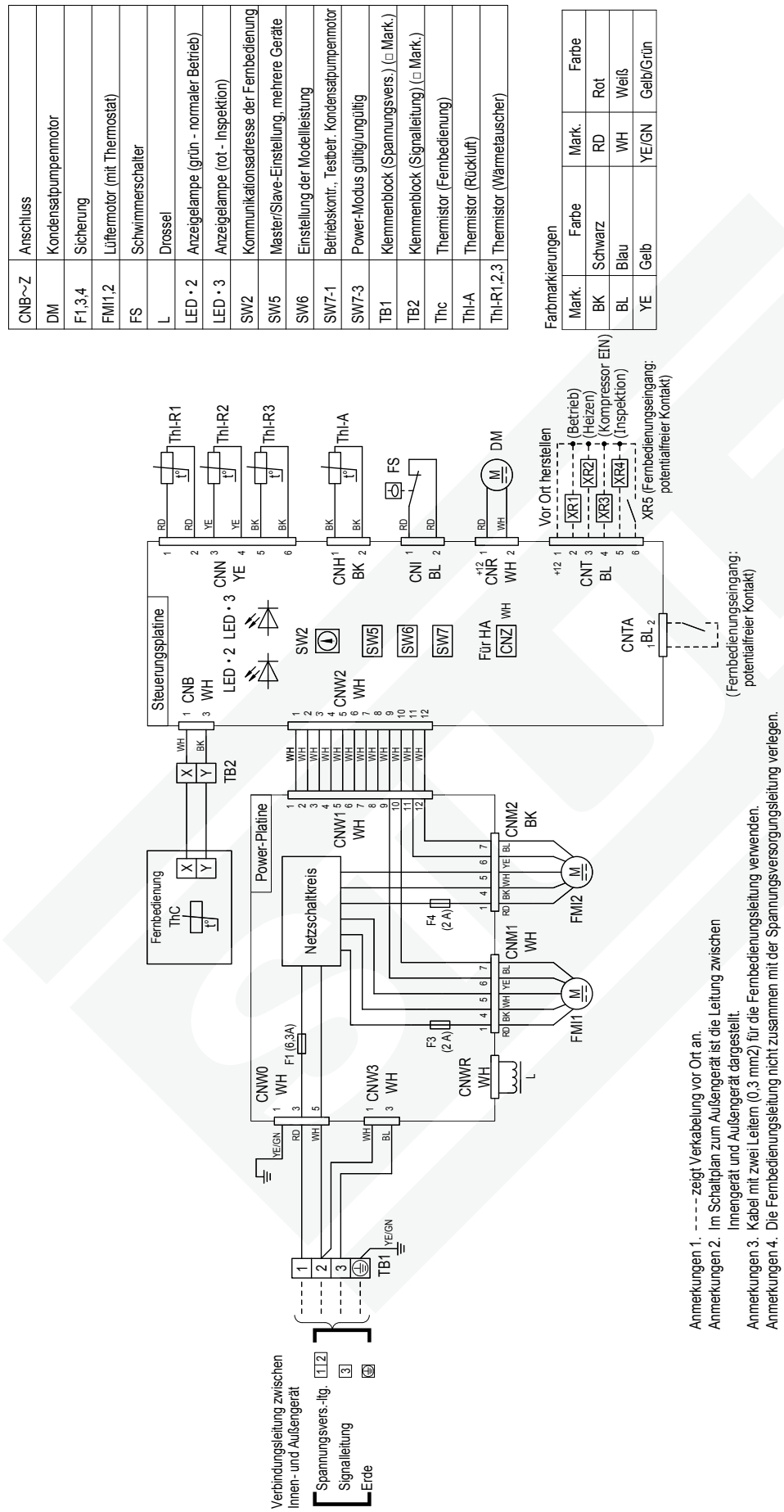
CNB~Z	Anschluss
DM	Kondensatpumpenmotor
F1,4	Sicherung
FMI2	Lüftermotor
FS	Schwimmerschalter
L	Drossel
LED • 2	Anzeigelampe (grün - normaler Betrieb)
LED • 3	Anzeigelampe (rot - Inspektion)
SW2	Kommunikationsadresse der Fernbedienung
SW5	Master/Slave-Einstellung, mehrere Geräte
SW6	Einstellung der Modellleistung
SW7-1	Betriebskontr., Testbetr. Kondensatpumpenmotor
SW7-3	Power-Modus gültig/ungültig
TB1	Klemmenblock (Spannungsvers.) (□ Mark.)
TB2	Klemmenblock (Signalleitung) (□ Mark.)
Thc	Thermistor (Fernbedienung)
Thl-A	Thermistor (Rückluft)
Thl-R1,2,3	Thermistor (Wärmetauscher)

Farbmarkierungen

Mark.	Farbe	Mark.	Farbe
BK	Schwarz	RD	Rot
BL	Blau	WH	Weiß
YE	Gelb	YE/GN	Gelb/Grün

Anmerkungen 1. ---- zeigt Verkabelung vor Ort an.
Anmerkungen 2. Im Schaltplan zum Außengerät ist die Leitung zwischen Innengerät und Außengerät dargestellt.
Anmerkungen 3. Kabel mit zwei Leitern (0,3 mm2) für die Fernbedienungsleitung verwenden.
Anmerkungen 4. Die Fernbedienungsleitung nicht zusammen mit der Spannungsversorgungsleitung verlegen.

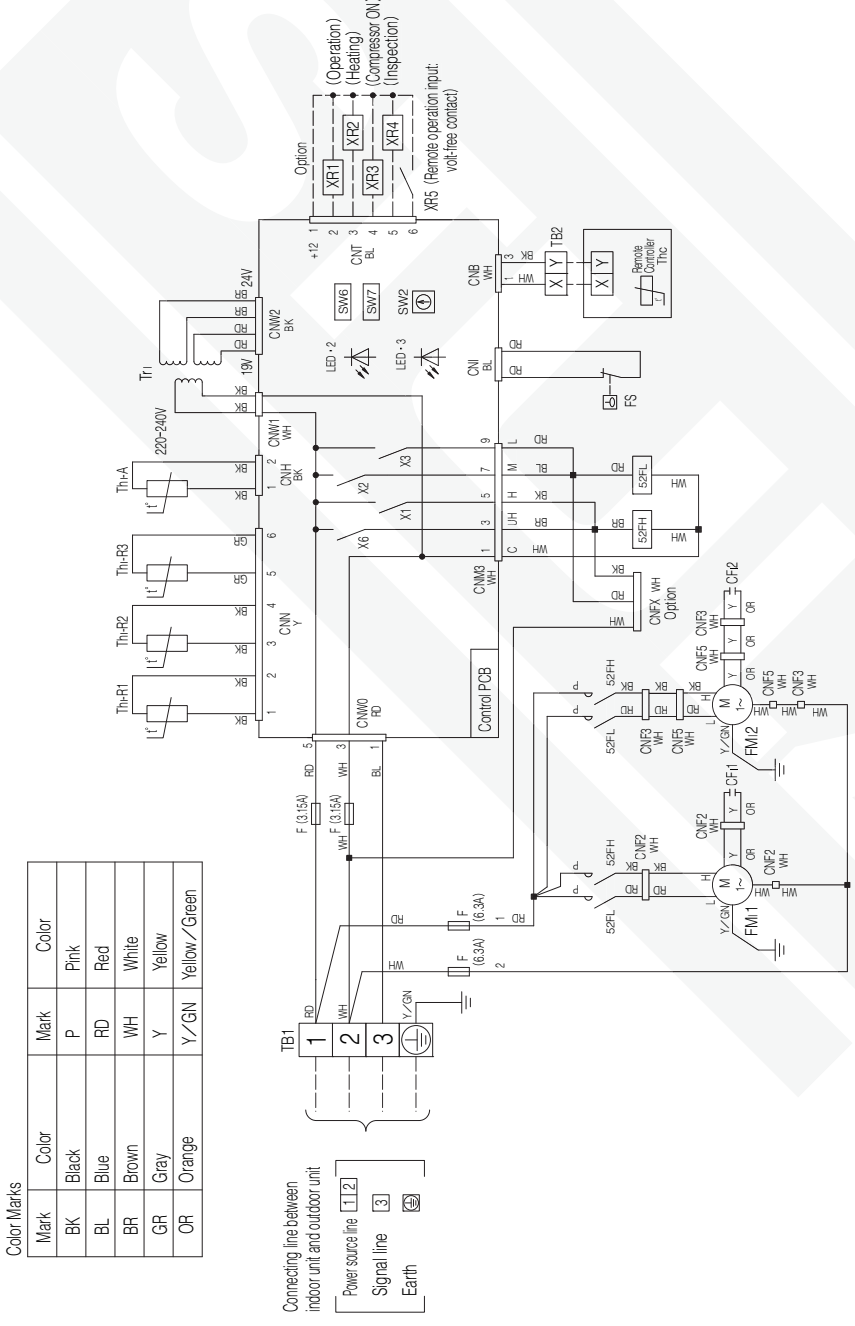
© STULZ GmbH, Hamburg



Anmerkungen 1. - - - - zeigt Verkabelung vor Ort an.
Anmerkungen 2. Im Schaltplan zum Außengerät ist die Leitung zwischen Innengerät und Außengerät dargestellt.
Anmerkungen 3. Kabel mit zwei Leitern (0.3 mm2) für die Fernbedienungsleitung verwenden.
Anmerkungen 4. Die Fernbedienungsleitung nicht zusammen mit der Spannungsversorgungsleitung verlegen.

© STULZ GmbH, Hamburg

CF1 1,2	Capacitor for FMI
CNB~Z	Connector
F	Fuse
FC	Fan controller
FMI 1,2	Fan motor (with thermostat)
FS	Float switch
LED・2	Indication lamp (Green-Normal operation)
LED・3	Indication lamp (Red-Inspection)
SW2	Remote controller communication address
SW6	Model capacity setting
SW7-1	Operation check, Drain motor test run
TB1	Terminal block (Power source) (□mark)
TB2	Terminal block (Signal line) (□mark)
Thc	Thermistor (Remote controller)
Thl -A	Thermistor (Return air)
Thl -R1,2,3	Thermistor (Heat exchanger)
Trl	Transformer
X1~3,6	Relay for FM
■mark	Closed-end connector
52FL,FH	Electromagnetic contactor for FMI



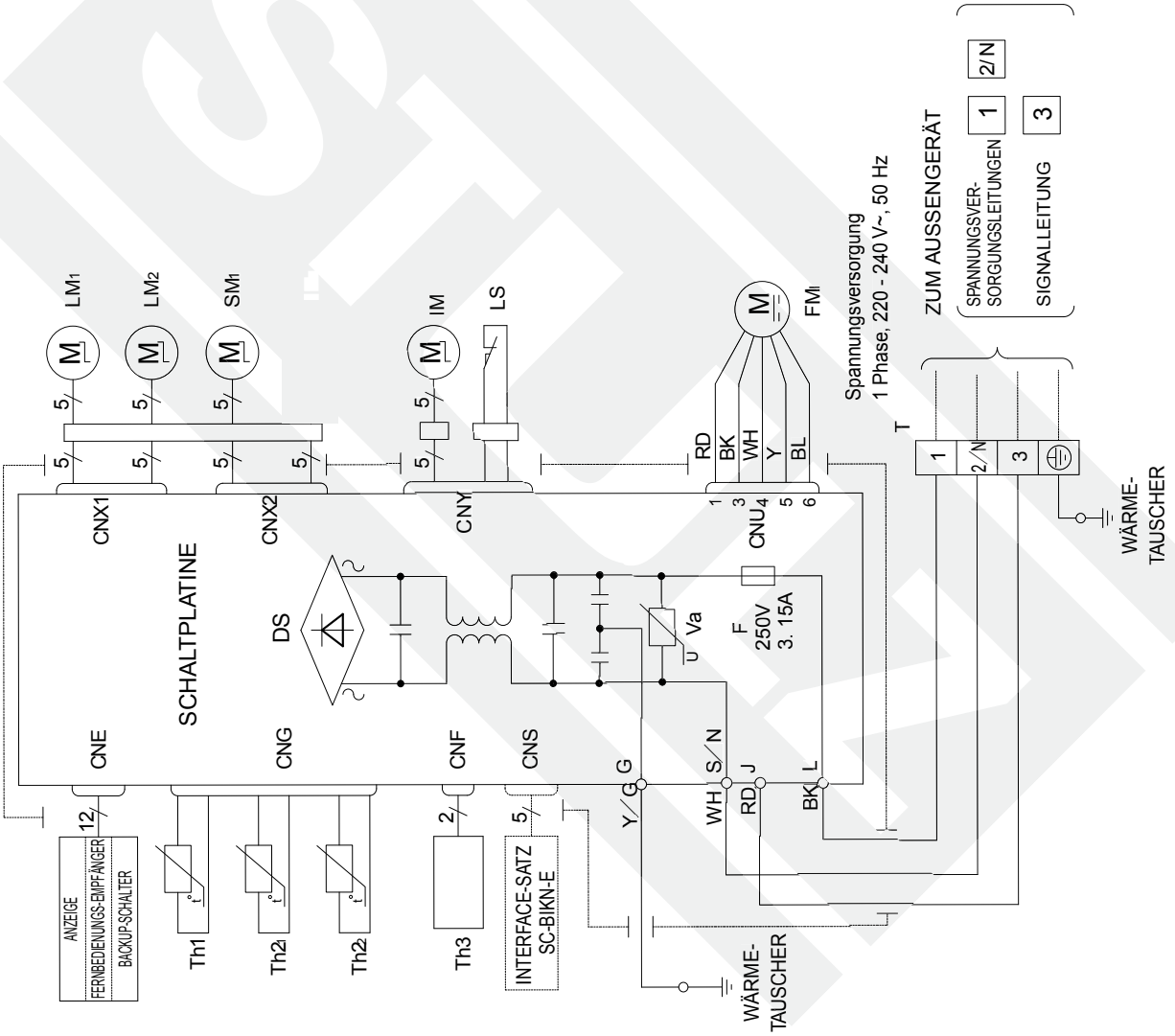
Notes 1. – – – : indicates wiring on site.
2. See the wiring diagram of outside unit about the line between inside unit and outside unit.
3. Use twin core cable (0.3mm^2×2) at remote controller line. See spec sheet of remote controller in case that the total length is more than 100m.
4. Do not put remote controller line alongside power source line.

© STULZ GmbH, Hamburg

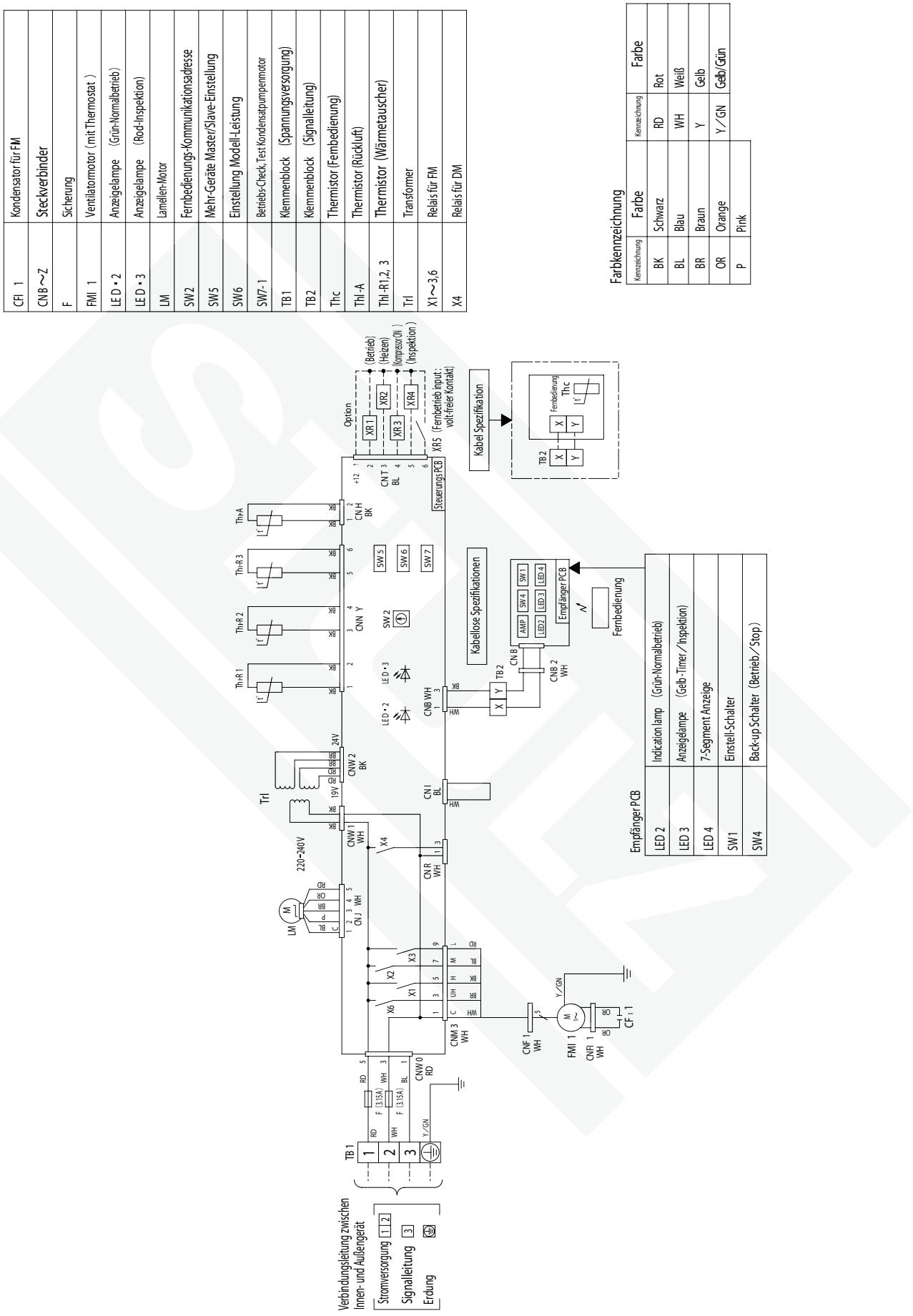
Kennzeichnung	Bezeichnung
CNE-CNY	Steckverbinder
FM_I	Ventilatormotor
SM	Pendellamellenmotor
$LM_{1,2}$	Lamellenmotor
IM	Einlassmotor
Th1	Raumtemperatursensor
$Th2_{1,2}$	Wärmetauschersensor
Th3	Feuchtigkeitssensor (nur 50, 60)
LS	Grenzlagenschalter
DS	Diodenbauteil
F	Sicherung
T	Anschlussklemmenblock
Va	Varistor

Farbkennzeichnung

Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
R	Rot
WH	Weiß
Y	Gelb
Y/G	Gelb/grün

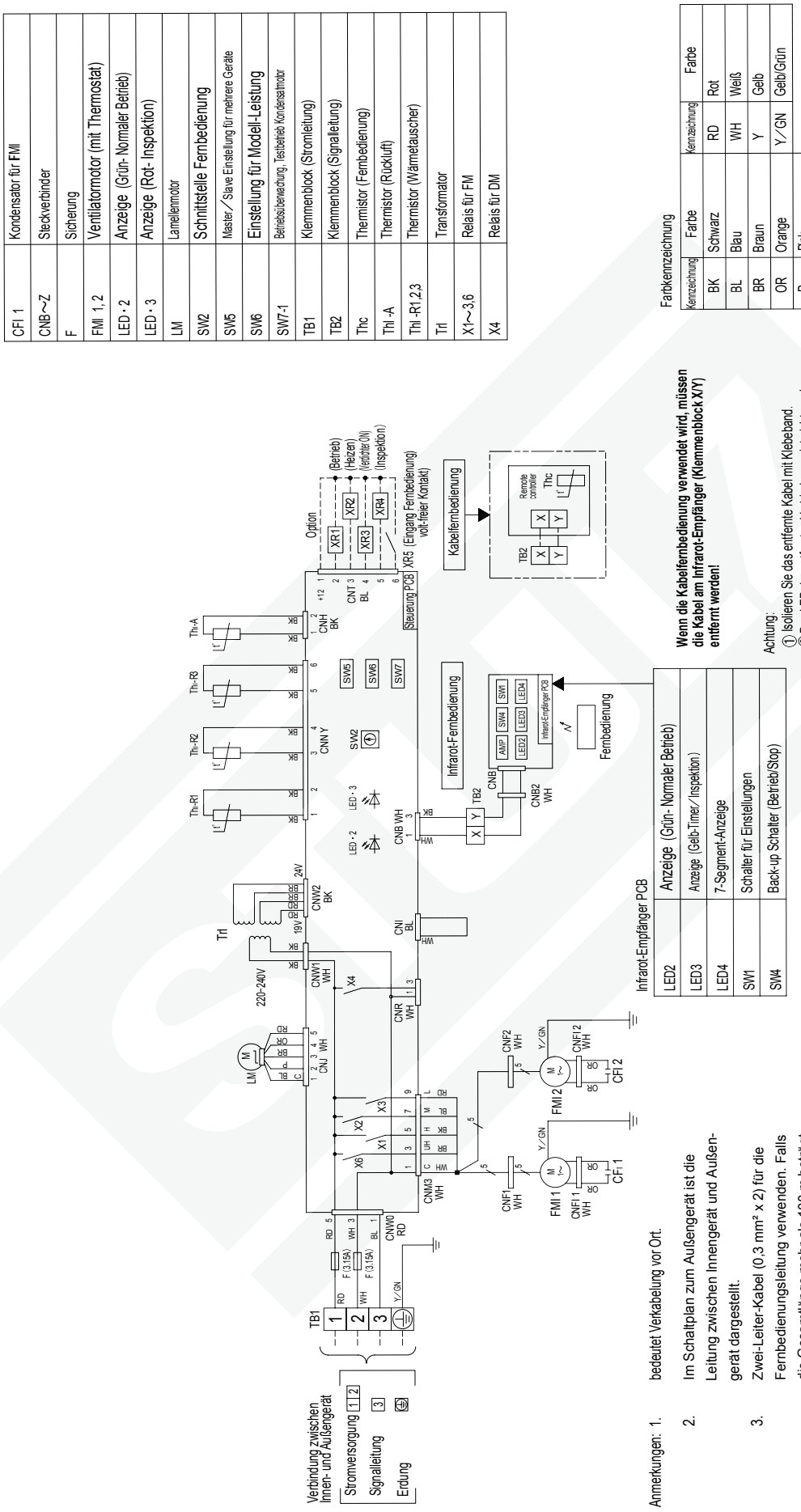


© STULZ GmbH, Hamburg



© STULZ GmbH, Hamburg

CFI 1	Kondensator für FMI
CNB~Z	Steckverbinder
F	Sicherung
FMI 1,2	Ventilatormotor (mit Thermostat)
LED - 2	Anzeige (Grün- Normaler Betrieb)
LED - 3	Anzeige (Rot- Inspektion)
LM	Lamellenmotor
SW2	Schnittstelle Fernbedienung
SW5	Master／Slave Einstellung für mehrere Geräte
SW6	Einstellung für Modell-Leistung
SW7-1	Betriebsüberwachung, Testbetrieb Kondensatmotor
TB1	Klemmenblock (Stromleitung)
TB2	Klemmenblock (Signalleitung)
Thc	Thermistor (Fernbedienung)
Thl -A	Thermistor (Rückluft)
Thl -R1,2,3	Thermistor (Wärmetauscher)
Trl	Transformator
X1~3,6	Relais für FM
X4	Relais für DM



Anmerkungen: 1. bedeutet Verkabelung vor Ort.

2. Im Schaltplan zum Außengerät ist die Leitung zwischen Innengerät und Außengerät dargestellt.
3. Zwei-Leiter-Kabel (0,3 mm² x 2) für die Fernbedienungsleitung verwenden. Falls die Gesamtlänge mehr als 100 m beträgt, die Hinweise im Spezifikationsblatt zur Fernbedienung beachten.
4. Die Fernbedienungsleitung nicht unmittelbar neben der Stromversorgungsleitung verlegen.

Infrarot-Empfänger PCB

LED2	Anzeige (Grün- Normaler Betrieb)
LED3	Anzeige (Gelb-Timer／Inspektion)
LED4	7-Segment-Anzeige
SW1	Schalter für Einstellungen
SW4	Back-up Schalter (Betrieb/Stop)

Wenn die Kabelfernbedienung verwendet wird, müssen die Kabel am Infrarot-Empfänger (Klemmenblock X/Y) entfernt werden!

Achtung:
① Isolieren Sie das entfernte Kabel mit Klebeband.
② Das LED der entfernten Verbindung zeigt nichts mehr an.

Farbkennzeichnung

Kennzeichnung	Farbe	Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz	RD	Rot
BL	Blau	WH	Weiß
BR	Braun	Y	Gelb
OR	Orange	Y／GN	Gelb/Grün
P	Pink		

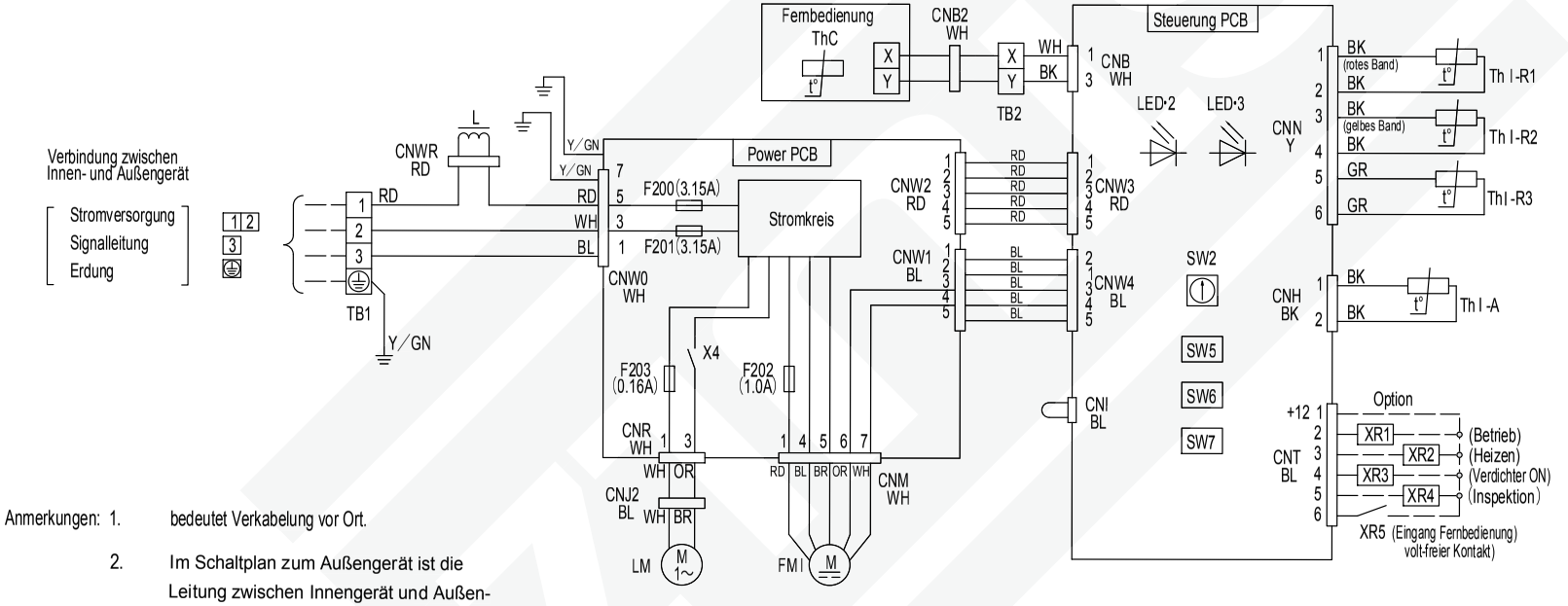
© STULZ GmbH, Hamburg

Farbkennzeichnung

Kennzeichnung	Farbe	Kennzeichnung	Farbe	Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz	GR	Grau	WH	Weiß
BL	Blau	OR	Orange	Y	Gelb
BR	Braun	RD	Rot	Y／GN	Gelb/Grün

CNB～Z	Steckverbinder
F200～203	Sicherung
FM I	Ventilatormotor
L	Drossel
LED･2	Anzeige (Grün-Normal Betrieb)
LED･3	Anzeige（Rot-Inspektion）
LM	Lamellenmotor
SW2	Schnittstelle Fernbedienung

SW5	Master／Slave Einstellung für mehrere Geräte
SW6	Einstellung für Modell-Leistung
SW7-1	Betriebsüberwachung, Testbetrieb Kondensatmotor
TB1	Klemmenblock(Stromleitung）
TB2	Klemmenblock(Signalleitung)
Thc	Thermistor(Fernbedienung）
Th I -A	Thermistor(Rückluft)
Th -R1,2,3	Thermistor(Wärmetauscher）
X4	Relais für DM



Anmerkungen: 1. bedeutet Verkabelung vor Ort.

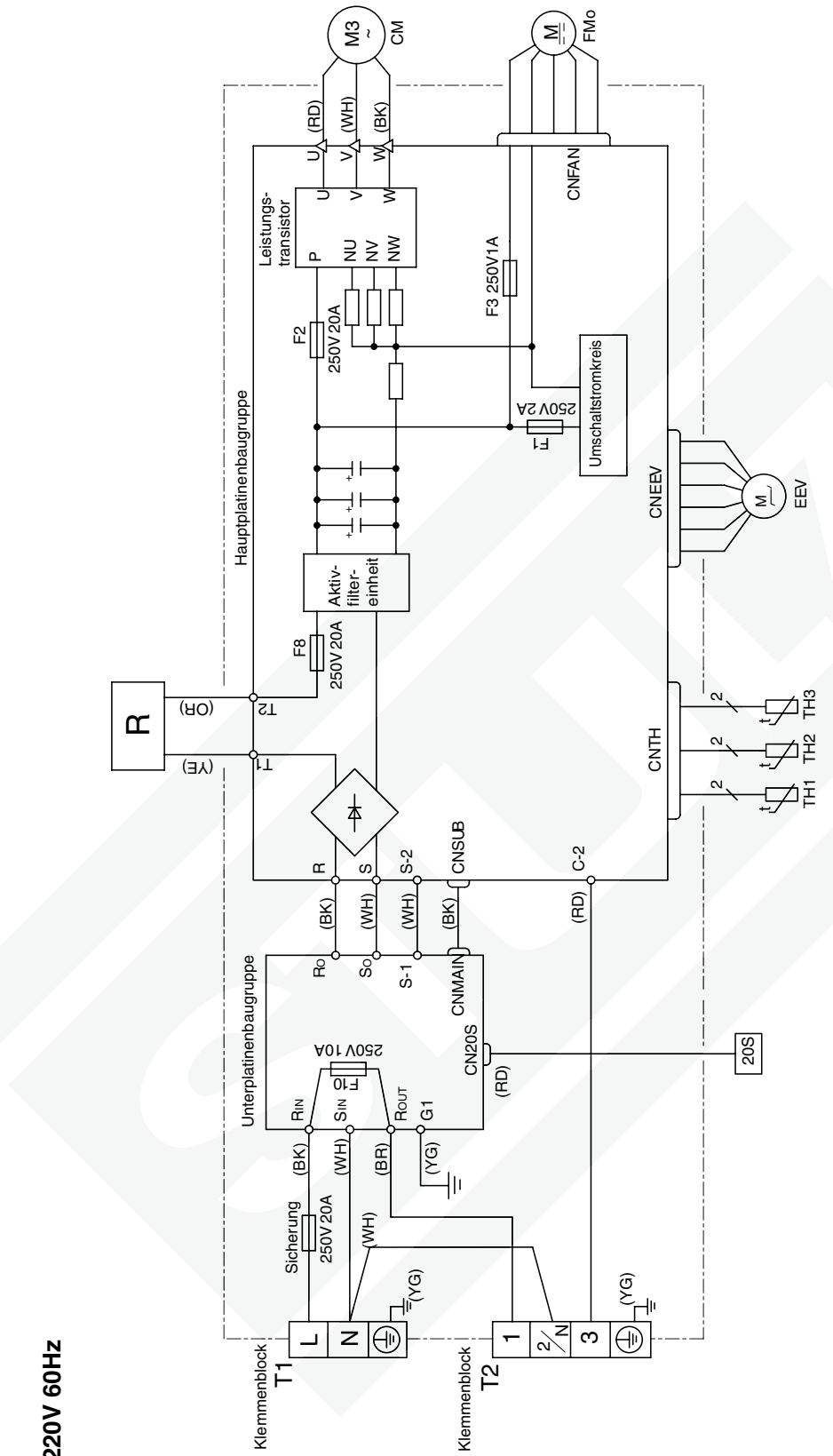
2. Im Schaltplan zum Außengerät ist die Leitung zwischen Innengerät und Außengerät dargestellt.
3. Zwei-Leiter-Kabel (0,3 mm² x 2) für die Fernbedienungsleitung verwenden. Falls die Gesamtlänge mehr als 100 m beträgt, die Hinweise im Spezifikationsblatt zur Fernbedienung beachten.
4. Die Fernbedienungsleitung nicht unmittelbar neben der Stromversorgungsleitung verlegen.

© STULZ GmbH, Hamburg

6.4.2. Außengeräte Schaltpläne

Modelle SRC 40 ZMX-S, 50 ZMX-S, 60 ZMX-S

Stromversorgung
einphasig
220-240V 50Hz/220V 60Hz



Bedeutung der Kennzeichnungen

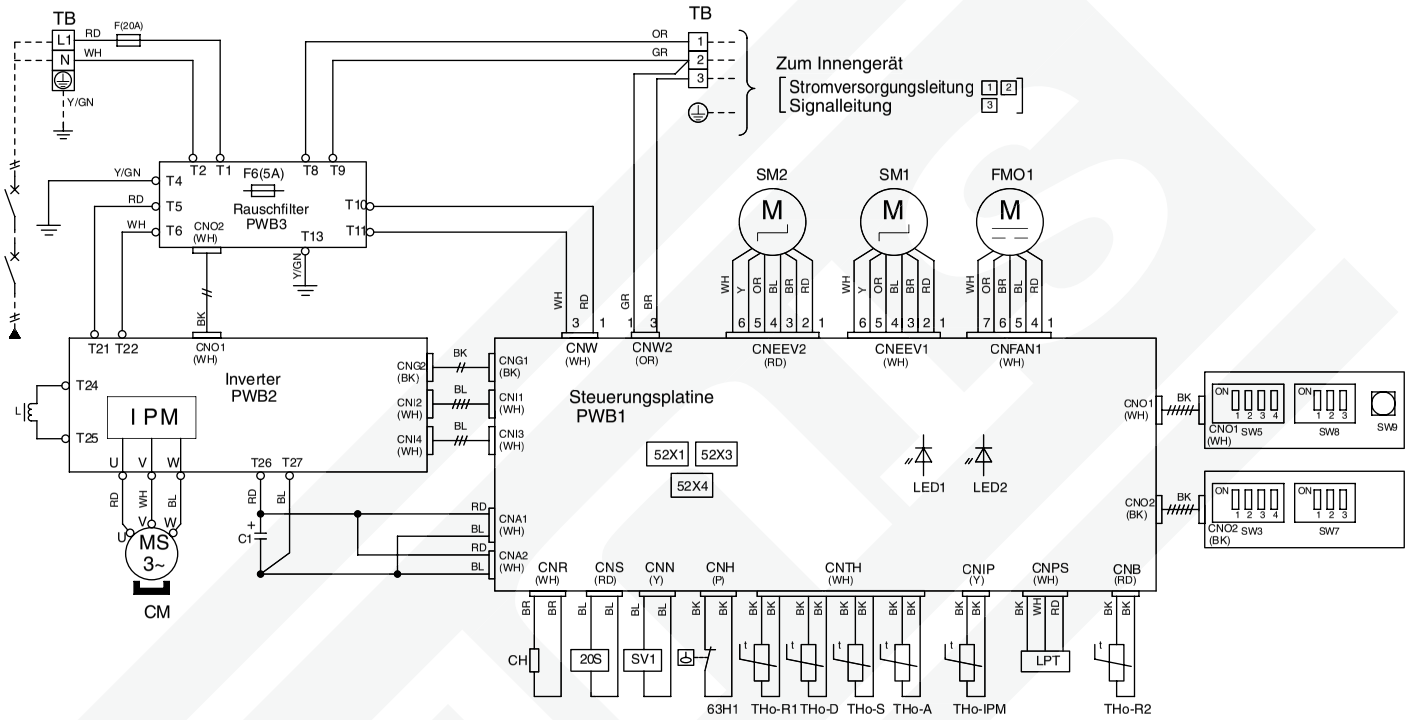
Kennzeichnung	Bedeutung
CM	Kompressormotor
EEV	Elektronisches Expansionsventil (Spule)
FMo	Ventilatormotor
R	Drossel
TH1	Thermistor (Wärmetauscher)
TH2	Thermistor (Außenlufttemp.)
TH3	Thermistor (Heißgastemp.)
20S	4-Wege-Ventil (Spule)

Farbkennzeichnungen

Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz
RD	Rot
WH	Weiß
OR	Orange
BR	Braun
YE	Gelb
Y/G	Gelb/Grün

© STULZ GmbH, Hamburg

Stromversorgung
1~220-240V 50Hz/1~220V 60Hz



Bedeutung der Kennzeichnungen

Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung
CnA~Z	Anschluss	LPT	Niederdrucksensor	THo-IPM	Thermistor (IPM)
CH	Ölwannenheizung	SM1	Expansionsventil für Kühlen	THo-R1, 2	Thermistor (Wärmetauscherleitungstemp.)
CM	Kompressormotor	SM2	Expansionsventil für Heizen	THo-S	Thermistor (Sauggasleitungstemp.)
F	Sicherung	SV1	Magnetventil	20S	Magnetventil für 4-Wege-Ventil
FM01	Ventilatormotor	SW9	Pumpenabstellschalter	52X1	Hilfsrelais (für CH)
IPM	Intelligentes Power-Modul	SW3, 5, 7, 8	Schalter für lokale Einstellungen	52X3	Hilfsrelais (für 20S)
L	Drossel	TB	Klemmenblock	52X4	Hilfsrelais (für SV1)
LED1	Anzeigelampe (GRÜN)	THo-A	Thermistor (Außenlufttemp.)	63H1	Hochdruckschalter
LED2	Anzeigelampe (ROT)	THo-D	Thermistor (Heißgasleitungstemp.)		

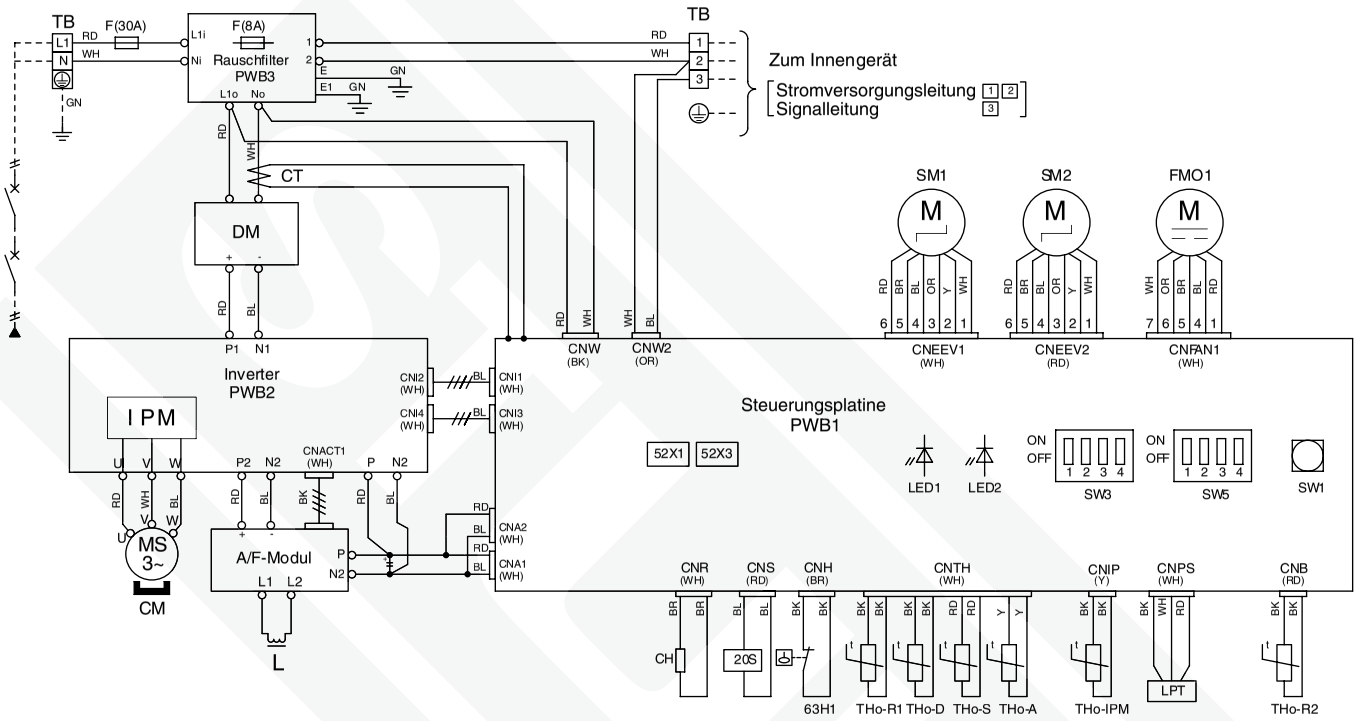
Farbkennzeichnungen

Farbkennzeichnungen	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
GR	Grau
P	Pink
OR	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
Y	Gelb
Y/GN	Gelb/Grün

© STULZ GmbH, Hamburg

© STULZ GmbH, Hamburg

Stromversorgung
1~220-240V 50Hz/1~220V 60Hz



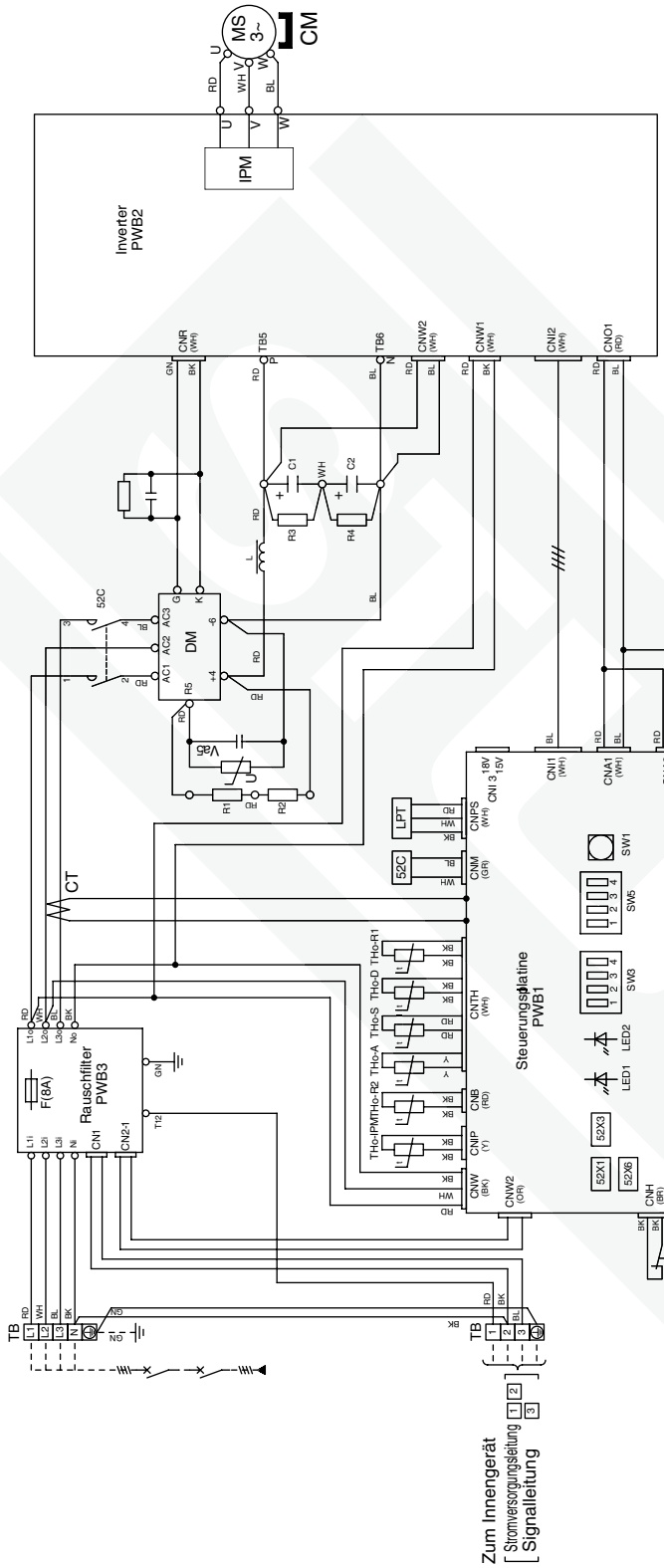
Bedeutung der Kennzeichnungen

Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung
CnA~Z	Anschluss	LED1	Anzeigelampe (GRÜN)	THo-D	Thermistor (Heißgasleitungstemp.)
CH	Ölwannenheizung	LED2	Anzeigelampe (ROT)	THo-IPM	Thermistor (IPM)
CM	Kompressormotor	LPT	Niederdrucksensor	THo-R1, 2	Thermistor (Wärmetauscherleitungstemp.)
CT	Stromsensor	SM1	Expansionsventil für Kühlen	THo-S	Thermistor (Sauggasleitungstemp.)
DM	Diodenmodul	SM2	Expansionsventil für Heizen	20S	Magnetventil für 4-Wege-Ventil
F	Sicherung	SW1	Pumpenabstellschalter	52X1	Hilfsrelais (für CH)
FM01	Ventilatormotor	SW3, 5	Schalter für lokale Einstellungen	52X3	Hilfsrelais (für 20S)
IPM	Intelligentes Power-Modul	TB	Klemmenblock	63H1	Hochdruckschalter
L	Drossel	THo-A	Thermistor (Außenlufttemp.)		

Farbkennzeichnungen

Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
GN	Grün
GR	Grau
P	Pink
OR	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
Y	Gelb
Y/GN	Gelb/Grün

Stromversorgung
3N~380-415V 50Hz



Farbkennzeichnungen

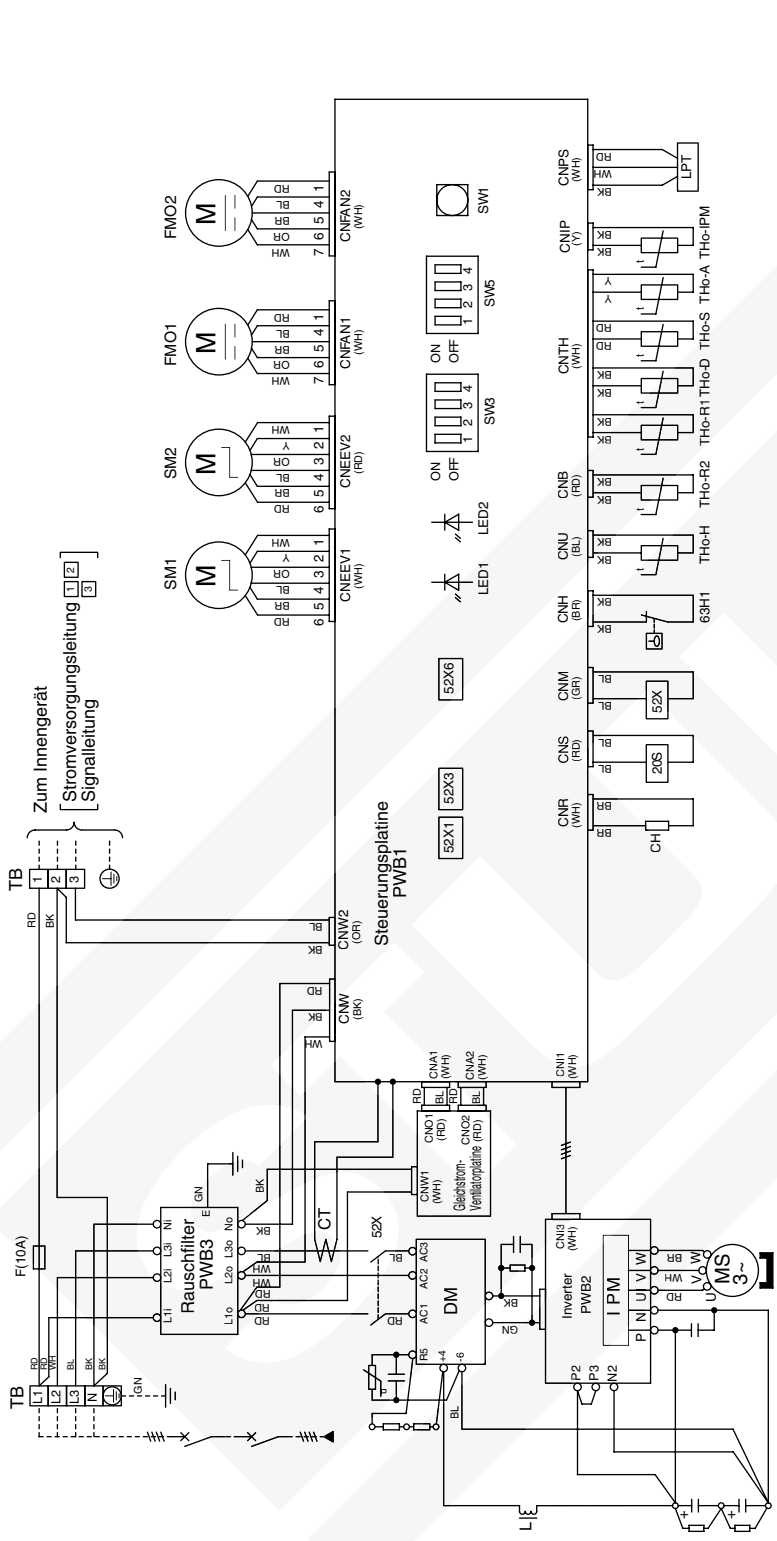
Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
GN	Grün
GR	Grau
P	Pink
OR	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
Y	Gelb
Y/GN	Gelb/Grün

Bedeutung der Kennzeichnungen

Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung
CnA~Z	Anschluss	LED1	Anzeigelampe (GRÜN)	THo-D	Thermistor (Heißgasleitungstemp.)
CH	Ölwannenheizung	LED2	Anzeigelampe (ROT)	THo-IPM	Thermistor (IPM)
CM	Kompressormotor	LPT	Niederdrucksensor	THo-R1, 2	Thermistor (Wärmetauscherleitungstemp.)
CT	Stromsensor	SM1	Expansionsventil für Kühlen	THo-S	Thermistor (Sauggasleitungstemp.)
DM	Diodenmodul	SM2	Expansionsventil für Heizen	20S	Magnetventil für 4-Wege-Ventil
F	Sicherung	SW1	Pumpenabstellschalter	52X1	Hilfsrelais (für CH)
FM01	Ventilatormotor	SW3, 5	Schalter für lokale Einstellungen	52X3	Hilfsrelais (für 20S)
IPM	Intelligentes Power-Modul	TB	Klemmenblock	52X6	Hilfsrelais (für 52C)
L	Drossel	THo-A	Thermistor (Außenlufttemp.)	63H1	Hochdruckschalter

© STULZ GmbH, Hamburg

Stromversorgung
3N~380-415V 50Hz



Bedeutung der Kennzeichnungen

Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung	Kennzeichnung	Bedeutung
CnA~Z	Gelb/Grün	LED2	Anzeigelampe (ROT)	THo-IPM	Thermistor (IPM)
CH	Ölwannenheizung	LPT	Niederdrucksensor	THo-R1, 2	Thermistor (Wärmetauscherleitungstemp.)
CM	Kompressormotor	SM1	Expansionsventil für Kühlen	THo-S	Thermistor (Sauggasleitungstemp.)
CT	Stromsensor	SM2	Expansionsventil für Heizen	20S	Magnetventil für 4-Wege-Ventil
DM	Diodenmodul	SW1	Pumpenabstellschalter	52X1	Hilfsrelais (für CH)
F	Sicherung	SW3,5	Schalter für lokale Einstellungen	52X3	Hilfsrelais (für 20S)
FM01, 02	Ventilatormotor	TB	Klemmenblock	52X6	Hilfsrelais (für 52X)
IPM	Intelligentes Power-Modul	THo-A	Thermistor (Außenlufttemp.)	63H1	Hochdruckschalter
L	Drossel	THo-D	Thermistor (Heißgasleitungstemp.)		
LED1	Anzeigelampe (GRÜN)	THo-H	Thermistor (Komp.-Untertemp.)		

Farbkennzeichnungen

Kennzeichnung	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
GR	Grau
P	Pink
OR	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
Y	Gelb
Y/GN	Gelb/Grün

© STULZ GmbH, Hamburg

6.5. Einstellung und Funktion DIP-Schalter

6.5.1. Einstellungen DIP-Schalter am Innengerät

Schalter	Beschreibung		Werkseinstellung		Besonderheiten
SW2	Adressierung bei mehr als einem Innengerät pro Fernbedienung		0		0-F
SW5-1	Master/Slave Einstellung	Master*/Slave	OFF		Siehe Tabelle 2
SW5-2			OFF		
SW6-1	Modellauswahl		Entsprechend dem Modell		Siehe Tabelle 1
SW6-2					
SW6-3					
SW6-4					
SW7-1	Testbetrieb Kondensatpumpe	Normal*/Testbetrieb	OFF	Normal	
SW7-2	Reserviert		OFF		In OFF lassen!
SW7-3	Powerful mode	Gültig*/Ungültig (nur FDU)	ON	Valid	
SW7-4	Reserviert		OFF		In OFF lassen!
SW8-4	Einstellung ext. statische Pressung bei FDU 71 - 140 VF		OFF	OFF= 80-150 Pa	ON= max. 200 Pa
JSL1	Superlink-Terminal Ersatz	Normal*/Ersatz	Mit		* Default setting

Tabelle1: Übersicht Innengeräte mit SW6-1-SW6-4

0: OFF 1:ON

	40V	50V	60V	71V	100V	125V	140V	200V	250V
SW6-1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
SW6-2	1	0	1	0	1	0	0	1	1
SW6-3	0	1	1	0	0	1	1	1	1
SW6-4	0	0	0	1	1	1	1	1	1

Tabelle2: Übersicht Innengeräte mit Master/Slave -Einstellung SW5-1,SW5-2

0: OFF 1:ON

	SW5-1	SW5-2
Master	0	0
Slave1	0	1
Slave2	1	0
Slave3	1	1

6.5.2. Einstellungen DIP-Schalter Infrarotempfänger

RCN-Kit 3

DIP-Schalter	Ein-stellung	Beschreibung	Werks-ein-stellung
SW1-1	ON	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlerkommunikation aktiv	●
	OFF	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlerkommunikation nicht aktiv	
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	●
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-4	ON	Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall aktiviert	
	OFF	Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall nicht aktiviert	●

● Werkseinstellung

FDEN

DIP-Schalter	Ein-stellung	Beschreibung	Werks-ein-stellung
SW1-1	ON	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlerkommunikation aktiv	●
	OFF	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlerkommunikation nicht aktiv	
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	●
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-3	ON	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten aktiviert	●
	OFF	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten nicht aktiviert	
SW1-4	ON	Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall aktiviert	
	OFF	Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall nicht aktiviert	●

© STULZ GmbH, Hamburg

6.5.3. Einstellungen DIP-Schalter am Außengerät

(1) Steuerung PCB
Modell FDC71VN

Schalter	Beschreibung		Werkseinstellung		Besonderheiten
SW3-1	Abtaubedingung	Normal*/Kalte Umgebung	OFF	Normal	
SW3-2	Schneeschutzsteuerung	Normal*/Schneeschutz	OFF	Normal	
SW3-3	Modellauswahl	Nur Kühlen/Wärmepumpe*	OFF	Wärmepumpe	In OFF lassen
SW3-4	Abtausperrzeit	ON: 37min*/OFF: 45min	ON	37min.	
SW4-1	Modellauswahl	Innland/Ausland*	ON	Ausland	In ON lassen
SW4-2	Modellauswahl	3-phasig/Einphasig*	ON	Single phase	In ON lassen
SW4-3	Nur in Verbindung mit Interface III		OFF		In OFF lassen
SW4-4	Ersatz		OFF		In OFF lassen
SW5-1	Modellauswahl	Leistung	OFF		In OFF lassen
SW5-2	Modellauswahl	Leistung	OFF		In OFF lassen
SW5-3	Testbetrieb SW	Normal*/Testbetrieb	OFF	Normal	
SW5-4	Testbetrieb Modus	Kühelen*/Heizen	OFF	Kühlen	
SW7-1	Ersatz		OFF		
SW7-2	Antifrost-Steuerung	Gültig*/Ungültig	OFF	Gültig	
SW7-3	Ersatz		OFF		In OFF lassen
SW8-1	Reserviert		OFF		In OFF lassen
SW8-2	Ersatz		OFF		In OFF lassen
SW8-3	Ersatz		OFF		In OFF lassen
SW9	Pump down-Betrieb	Normal*/Pump down	OFF	Normal	

* Werkseinstellung

Modelle FDC100,125,140VN,100,125,140,200,250VS

Schalter	Beschreibung		Werkseinstellung		Besonderheiten
SW1	Pump down-Betrieb	Normal*/Pump down	OFF	Normal	
JSW1-1 JSW1-2 JSW1-3 JSW1-4	Modellauswahl		je nach Modell		Siehe Tabelle 1
SW3-1	Abtaubedingung	Normal*/Kalte Umgebung	OFF	Normal	
SW3-2	Schneeschutzsteuerung	Normal*/Schneeschutz	OFF	Normal	
SW3-3	Testbetrieb SW	Normal*/Testbetrieb	OFF	Normal	
SW3-4	Testbetrieb Modus	Kühelen*/Heizen	OFF	Kühlen	
SW4-1	Modellauswahl	Innland/Ausland*	ON	Ausland	Siehe Tabelle 1
SW4-2	Modellauswahl	3-phasig/Einphasig*	je nach Modell		Siehe Tabelle 1
SW4-3	Reserviert		OFF		In OFF lassen
SW4-4	Reserviert		OFF		In OFF lassen
SW5-1	Reserviert		OFF		In OFF lassen
SW5-2	Reserviert		OFF		In OFF lassen
SW5-3	Reserviert		OFF		In OFF lassen
SW5-4	Reserviert		OFF		In OFF lassen
J5	Antifrost-Steuerung	Gültig*/Ungültig	Mit	Gültig	
J6	Kondensatwannenheizung	Normal*/Ausgestattet	Mit	Normal	
J7	Ventilatorsteuerung am Außengerät	Normal*/Hi tap	Mit	Normal	

*Werkseinstellung

Tabelle 1: Wahl des Außengeräts mit JSW1-1-JSW1-4 and SW4-1-SW4-2

0: OFF 1:ON

	100VN	100VS	125VN	125VS	140VN	140VS	200VS	250VS
JSW1-1	0	0	1	1	0	0	1	0
JSW1-2	0	0	0	0	1	1	1	0
JSW1-3	0	0	0	0	0	0	0	1
JSW1-4	0	0	0	0	0	0	0	0
SW4-1	1	1	1	1	1	1	1	1
SW4-2*	1	0	1	0	1	0	0	0

* 3-phasig: OFF/Einphasig: ON

(2) Inverter PCB

Schalter	71VN	100, 125, 140VN	100, 125, 140VS
	Einphasige Modelle	Einphasige Modelle	3-phasige Modelle
JSW10-1	OFF	OFF	OFF
JSW10-2	OFF	OFF	OFF
JSW10-3	OFF	OFF	OFF
JSW10-4	OFF∗	OFF∗	OFF∗
JSW11-1	ON	ON	OFF
JSW11-2	ON	OFF	ON
JSW11-3	OFF	OFF	OFF
JSW11-4	OFF	ON	ON

Schalter	200,250VS
	3-phasige Modelle
SW1-1	OFF
SW1-2	OFF
SW1-3	OFF
SW1-4	OFF
SW2-1	ON
SW2-2	OFF
SW2-3	OFF
SW2-4	OFF

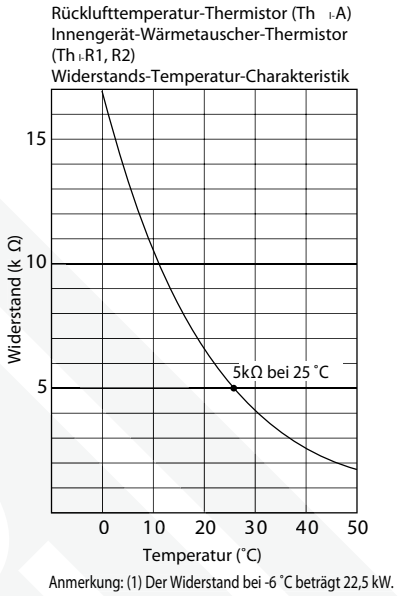
∗ Wenn die Inverter-Platine von FDC 71~140 Modellen überprüft werden soll, muss JSW10-4 auf „ON“ eingestellt werden.

© STULZ GmbH, Hamburg

6.6. Widerstandscharakteristiken

Wärmetauscher-Thermistor, Rücklufttemperatur-Thermistor

Für alle Modelle



Anmerkung: (1) Der Widerstand bei -6 ˚C beträgt 22,5 kW.

Fernbedienungs-Thermistor

Für alle Modelle

Fernbedienungs-Thermistor Widerstands-Temperatur-Charakteristik

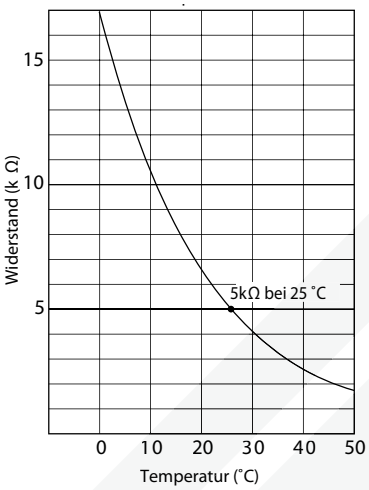
Temperatur (˚C)	Widerstand (k Ω)	Temperatur (˚C)	Widerstand (k Ω)	Temperatur (˚C)	Widerstand (k Ω)	Temperatur (˚C)	Widerstand (k Ω)
0	65	14	33	30	16	46	8,5
1	62	16	30	32	15	48	7,8
2	59	18	27	34	14	50	7,3
4	53	20	25	36	13	52	6,7
6	48	22	23	38	12	54	6,3
8	44	24	21	40	11	56	5,8
10	40	26	19	42	9,9	58	5,4
12	36	28	18	44	9,2	60	5,0

© STULZ GmbH, Hamburg

Wärmetauscher-Thermistor Außengerät

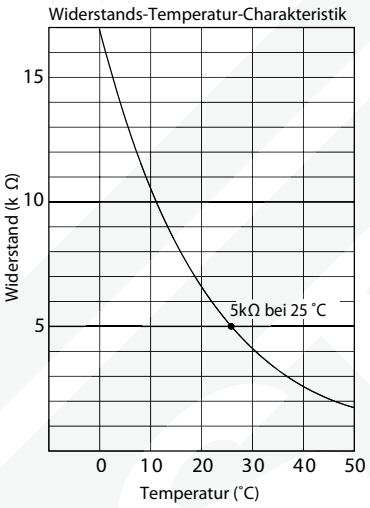
Für alle Modelle

Widerstands-Temparatur-Charakteristik
des Wärmetauscher-Thermistors
des Außengeräts (Tho-R)

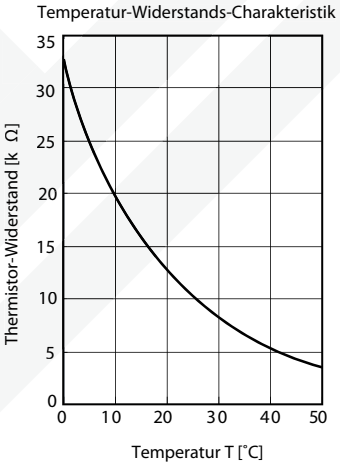


Lufttemperatur-Thermistor Außengerät

Modelle 40 - 71

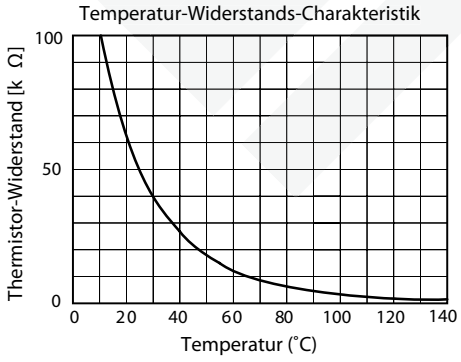


Modelle 100 - 250

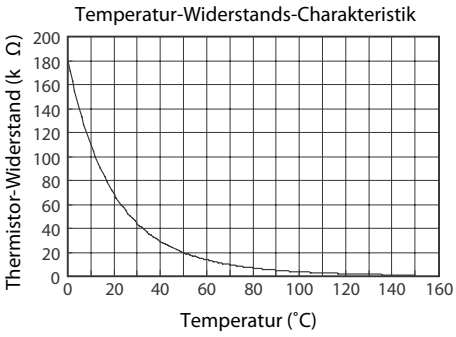


Heißgasrohr-Thermistor Außengerät

Modelle 40 - 71



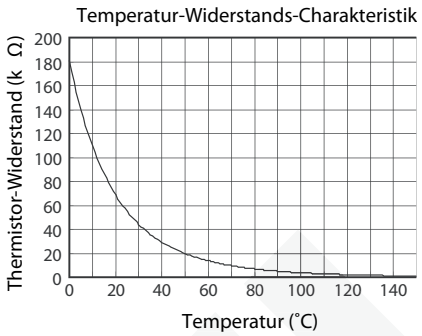
Modelle 100 - 250



© STULZ GmbH, Hamburg

Überhitzung Power-Transistor

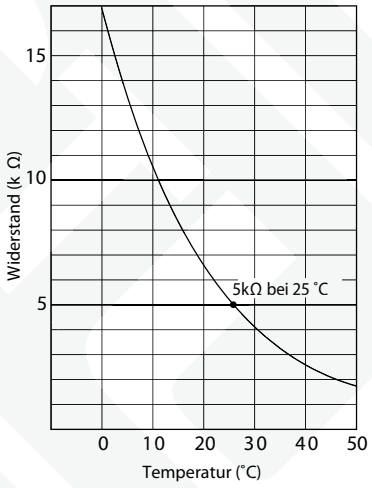
Modelle 100 - 250



Temperatur-Thermistor des Sauggasrohrs

Modelle 71 - 250

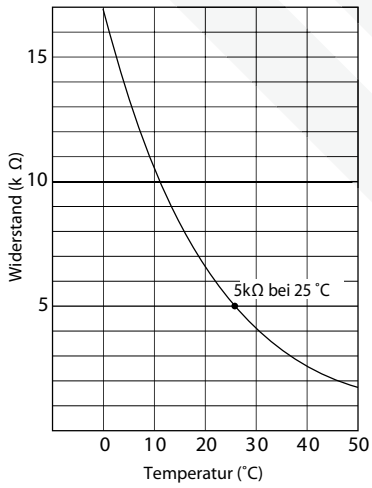
Widerstands-Temparatur-Charakteristik
des Sauggasrohr-Thermistors (Tho-S)



Thermistor für Unterkuppeltemperatur

Modelle 200, 250

Widerstands-Temparatur-Charakteristik
des Thermistors für
Unterkuppeltemperatur(Tho-S)



© STULZ GmbH, Hamburg

6.7. Fehlerdiagnose

Vor Beginn der Fehlersuche

Anzeige des Fehlercodes an der Fernbedienung (durch Betätigung der Inspektionstaste) sowie an den Inspektionsanzeigelampen und den normalen Anzeigelampen auf den Platinen der Innen-/Außengeräte.

Der Mikrocomputer erkennt Fehler an elektrischen Komponenten, wozu der Mikrocomputer selbst gehört, Fehler an der Stromversorgungsleitung sowie Fehler (Überlast usw.) am Kältemittelkreislauf und zeigt die Position der Störung an (als Kombination aus Fehlersymbolen an der Fernbedienung, normalen Anzeige-LEDs (grün) und Inspektionsanzeige-LEDs (rot) an den Platinen von Innen-/Außengeräten). Wenn ein Fehler auftritt, zunächst die Inspektionsanzeige kontrollieren. Sie signalisiert die Position der Störung und vereinfacht und beschleunigt Reparaturen.

Der Fehlercode der Fernbedienung wird nach Beseitigung der Störung automatisch im Mikrocomputer aufgezeichnet. Wenn daraufhin die Inspektionstaste der Fernbedienung betätigt wird, erscheinen Fehlercode und Nummer des gestörten Geräts 10 Sekunden lang. Die Inspektionsanzeigelampe an der Platine des Innen-/Außengeräts blinkt dauerhaft, auch nachdem der Fehler automatisch zurückgesetzt wurde. Die Inspektionslampe an der Innengerätplatine wird ausgeschaltet, wenn die Fernbedienung zurückgesetzt wird.

6.7.1. Übersicht Fehlermeldungen und Schutzsteuerungen

Abschnitt	Anzeigebereich	Anzeige	Inhalt der Anzeige
Fernbedienung	Netzanzeige	LCD	Bei Netz EIN und eingeschaltet: Zeigt grundsätzlich die Rücklufttemperatur und Zentral-/Fernsteuerung an.
	Fehlercode	LCD	Bei Fehler: Zeigt E1 - E99 oder Leerstelle in Abhängigkeit von der Art des Fehlers an.
	Inspektionsanzeige	Rote LED	Bei Fehler: Blinkt dauerhaft (zeigt das Auftreten eines Fehlers an).
Innen-/Außengerät	Normale Anzeige	Grüne LED2	Bei Netz EIN (normal): Blinkt dauerhaft. Bei Fehler: Aus oder dauerhaftes Blinken oder unregelmäßiges Aufleuchten.
	Fehleranzeige	Rote LED1	Bei Fehler: Blinkt 1 ~ 3 Mal/5 s für Innengerät in Abhängigkeit von der Art des Fehlers, blinkt dauerhaft, unregelmäßiges Aufleuchten oder aus. Bei Fehler: Blinkt 1~ 6 Mal/10 s für Außengerät in Abhängigkeit von der Art des Fehlers, blinkt dauerhaft, unregelmäßiges Aufleuchten oder aus.
Inverter	Normale Anzeige	Grüne LED	Bei Netz EIN (normal): Blinkt dauerhaft. Bei Fehler: Aus und dauerhaftes Blinken oder regelmäßiges Aufleuchten.
	Fehleranzeige	Rote LED	1-maliges Blinken: Stromunterbrechung (Überstrom Power-Transistor) · Kurzschluss Kompressorkabel · Fehler an Inverterplatine · Fehler an Power-Transistor · Nullleiter von Kompressormotor gelöst 2-maliges Blinken: Überhitzung Power-Transistor · Befestigung des Power-Transistors an Wärmeableitrippen unzureichend (Schrauben festziehen, Silikon auftragen). · Power-Transistor ist defekt. 3-maliges Blinken: Kompressorrotor blockiert. · Kompressorausfall · Fehler Inverterplatine 4-maliges Blinken: Kompressorstart defekt. · Kompressorausfall · Fehler Inverterplatine · Fehler Power-Transistor Aufleuchten: Übertragungsfehler zwischen Inverter und Außengerät · Kompressor CN11 oder CN12 weist gelöstes oder gebrochenes Kabel zwischen Anschlüssen auf. · Fehler an Steuerungsplatine für Außengerät · Fehler an Inverterplatine

© STULZ GmbH, Hamburg

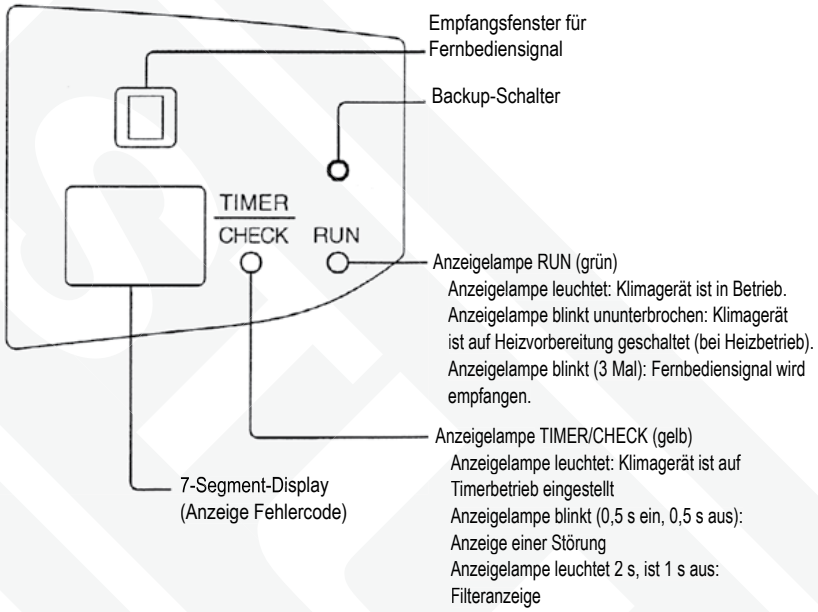
6.7.2. Status- und Fehleranzeigen

RCN-T-36W-E	IR-Empfängereinheit für den Einbau in Deckenkassetten FDT
RCN-TC-24W-E	IR-Empfängereinheit für den Einbau in Deckenkassetten FDTC
(integriert)	IR-Empfängereinheit für den Einbau in Deckenunterbaugerät FDEN
RCN-KIT3-E	IR-Empfängereinheit für Aufputzinstallation

Detailansicht des Empfängers

Abbildung: Beispiel RCN-T-36W-E

Detailansicht des Empfängers



Anzeige des Kontrolldisplays

Kontrolldisplay	LED-Anzeigelampen		Anzeigeart
	RUN	TIMER/CHECK	
Signalempfang	GRÜN	—	Dreimaliges Blinken (0,25 s ein und 0,25 s aus)
Heizvorbereitung HOT KEEP	GRÜN	—	Dauerblinken (0,5 s ein und 0,5 s aus)
Normalbetrieb	GRÜN	—	Dauerleuchten
Stopp	GRÜN	—	Aus
Zentralsteuerungsbetrieb Center Mode	—	GELB	Dreimaliges Blinken (0,25 s ein und 0,25 s aus)
Störung (Check)	—	GELB	Dauerblinken (0,5 s ein und 0,5 s aus)
Filteranzeige	—	GELB	Dauerblinken (2 s ein und 1 s aus)
Timerbetrieb	—	GELB	Dauerleuchten

© STULZ GmbH, Hamburg

FDS(neu)
Innengeräteseite

Fehlercode Fernbedienung	LED Innengerät		LED Außengerät		Fehlerhaftes Bauteil: Ursache
	GRÜN	ROT	GRÜN	ROT	
Keine Anzeige (LED ROT aus)	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	AUS	Normal
	AUS	AUS	AUS	2-maliges Blinken	Spannungsversorgung IG: Spannungsversorgung AUS, Anschluss Phase L3 ist unterbrochen, Ausfall Spannungsversorgung
	Dauer-Blinken	*3-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Verkabelung Fernbedienung, Fernbedienung: unzureichende Verbindung, defektes Fernbedienungskabel, bei Kabelbruch und eingeschalteter Spannungsversorgung bleibt die LED aus, defekte Platine der Fernbedienung
" WAIT " oder AUS	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	2-maliges Blinken	Verbindungskabel IG-AG, Fernbedienung: Schlechte Verbindung, Kabelbruch der Innen-Außengeräteverbindung, unzulässige Master/Slave Einstellung der Fernbedienung
E1	Dauer-Blinken*	AUS	Dauer-Blinken	AUS	Verkabelung Fernbedienung (Störung), Fernbedienung, Platine IG: Schlechte Verbindung der Fernbedienungssignalleitung, elektromagn. Störung der Fernbedienungsleitungen, bei Kabelbruch und eingeschalteter Spannungsversorgung bleibt die LED aus, *Defekte Fernbedienung oder Innengeräteplatine (Fehler im Kommunikationsschaltkreis)
E5	Dauer-Blinken	2-maliges Blinken	Dauer-Blinken	2-maliges Blinken	IG-AG-Verbindungskabel: Schlechte Verbindung der IG-AG während dem Betriebs, elektromagnetische Störung der Innen-Außengeräte Kommunikation
	Dauer-Blinken	2-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Außengeräteplatine, elektromagn. Störung: Prozessorfehler der AG-Platine,* Fehler an der AG-Platine durch Spannunsversorgung (Fehler im Kommunikationsschaltkreis)
	Dauer-Blinken	2-maliges Blinken	AUS	AUS	AG-Platine, Sicherung: Fehler an der AG-Platine durch Spannungsversorgung, durchgebrannte Sicherung
E6	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Wärmetauscher-Thermistor des Innengeräts, IG-Platine: Defekter Thermistor des IG-Wärmetauschers (fehlerhaftes Bauteil, Kabelbruch, Kurzschluss), *defekte IG-Platine (Fehler am Thermistor Eingangsschaltkreis)
E7	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Rückluft-Thermistor IG, IG-Platine: Defekter Rückluft-Thermistor IG (fehlerhaftes Bauteil, Kabelbruch, Kurzschluss), schlechter Kontakt des Thermistoranschlusses, *defekte IG-Platine (Fehler am Thermistor Eingangsschaltkreis)
E8	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Installations- oder Betriebsbedingungen, Wärmetauscher-Thermistor IG, IG-Platine: Heiz-Überlast (Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät ist zu hoch),Fehler am Wärmetauscher-Thermistor des Innengeräts, *Defekte IG-Platine (Fehler am Thermistor Eingangsschaltkreis)
E9	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Schwierigkeiten mit dem Kondensat, Schwimmerschalter, IG-Platine: Fehlerhafte Kondensatpumpe, unterbrochenes Kabel der Kondensatpumpe, unterbrochener Anschluss, fehlerhafter Schwimmerschalter, *defekte IG-Platine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Schwimmerschalters, fehlerhafter Ausgangsschaltkreis der Kondensatpumpe)

© STULZ GmbH, Hamburg

Fehlercode Fernbedienung	LED Innengerät		LED Außengerät		Fehlerhaftes Bauteil: Ursache
	GRÜN	ROT	GRÜN	ROT	
E10	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	AUS	Anzahl der angeschlossenen Innengeräte: Wenn mit einer Fernbedienung mehrer Geräte gesteuert werden, ist die Anzahl der Geräte zu hoch
E14	Dauer-Blinken	3-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	IG-Nummerneinstellung, Fernbedienungskabel: Dem Slave ist kein Master zugeordnet, fehlerhafte Kabelverbindung, defektes Kabel zwischen Master- und Slave-Geräten
E16	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	AUS	Ventilator-Motor, IG-Platine: Fehlerhafter Ventilator-Motor (FDT), fehlerhafte IG-Platine
E19	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	IG-Platine: Fehlerhafte Einstellung der Betriebsart
E20	Dauer-Blinken	Einmaliges Blinken bzw. 2-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Ventilatormotor (FM1 bzw. FM2), zu geringe Drehzahl wird erkannt: unterbrochene Verdrahtung des Ventilatormotors bzw. defekter Ventilatormotor
E21	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Dauer-Blinken	AUS	Sicherheitsschalter Paneel (nur bei FDT „D“) und höher
E28	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	AUS	Fernbedienungs-Thermistor: Defektes Kabel des Fernbedienungs-Thermistors

Anmerkung:

(1) Die Anzeigelampe für den normale Gerätestatus (Innengeräte, Außengeräte: GRÜN) erlischt nur dann (oder leuchtet dauerhaft), wenn die CPU Störungen aufweist. Bei anderen Fehlern als Störungen in der CPU blinkt sie dauerhaft.

(2) Ein * in der Beschreibung des Fehlers bedeutet, dass sich die Ursache im Rahmen der normalen Diagnose nicht definitiv feststellen lässt. Wenn die Störung durch Austauschen des entsprechenden Teils behoben

© STULZ GmbH, Hamburg

Fehlercode Fernbedienung	LED Innengerät		LED Außengerät		Fehlerhaftes Bauteil: Ursache
	GRÜN	ROT	GRÜN	ROT	
E32	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	AUS	Fehler am Thermistor der Fernbedienung. Offene Phase L3.
E33	Dauer-Blinken	AUS	AUS	8-maliges Blinken	Fehler in der Spannungsversorgung, Spannungsversorgungs-Sicherung durchgebrannt, Fehler am Störungsfilter, Fehler am Kabelanschluss der Störungsfilter-Schaltplatine, Fehler an der Außengerät-Steuerungs-Schaltplatine
E34	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Spannungsversorgungskabel, AG-Steuerungsplatine: L3-Phasenunterbrechung der AG-Spannungsversorgung, fehlerhafter Entstörfilter (nur bei 3-Phasen-Modell), Dipp-Schalter Hauptplatine
E35	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Installations- oder Betriebsbedingung, Wärmetauscher-Thermistor AG, AG-Steuerungsplatine: Erhöhte Temperatur des AG-Wärmetauschers, defekter Wärmetauscher-Thermistor AG, * defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors)
E36	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Installations- oder Betriebsbedingung, Heißgasleitung-Thermistor, AG-Steuerungsplatine: Erhöhte Heißgastemperatur, defekter Thermistor der Heißgasleitung, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors)
E37	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Wärmetauscher-Thermistor AG, AG-Steuerungsplatine: Defekter Wärmetauscher-Thermistor AG, defektes Kabel oder unzureichende Verbindung, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors)
E38	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Außenluft-Thermistor, AG-Steuerungsplatine: Fehlerhafter Umgebungsluft-Thermistor, defektes Kabel oder unzureichende Verbindung, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors)
E39	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Heißgasleitung-Thermistor, AG-Steuerungsplatine: Fehlerhafter Heißgasleitungs-Thermistor, defektes Kabel oder unzureichende Verbindung, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors)
E40	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Installations- oder Betriebsbedingung, AG-Steuerungsplatine: Ansteigender Hochdruck (Betrieb des 63H1-Schalters), schließen des Service-Ventils, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des 63H-Schalters)
E41	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Inverter-Platine oder Wärmetauscher: Überhitzung des Leistungstransistor (nur Modell 200, 250)
E42	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Kompressor-AG-Steuerungsplatine, Installations- oder Betriebsbedingung: Stromunterbrechung (abweichender Überstrom am Kompressor), schließen des Serviceventils
E45	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	AG-Steuerungsplatine, Inverter-Platine: Anomale Kommunikation der AG-Steuerungsplatine, anomale Kommunikation der Inverter-Platine
E48	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Gleichstromventilatormotor AG, AG-Steuerungsplatine: Abweichendes Verhalten des Gleichstromventilatormotors AG, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Gleichstrommotors)
E49	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Installations- oder Betriebsbedingung, Unterdrucksensor, AG-Steuerungsplatine: Fehler Unterdruck, schließen des Serviceventils, abweichender Unterdruck, defektes Kabel des Unterdrucksensors oder unzureichende Verbindung des Anschlusses, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Sensors)
E51	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Inverter-Platine: Anomale Inverter-Platine

© STULZ GmbH, Hamburg

Fehlercode Fernbedienung	LED Innengerät		LED Außengerät		Fehlerhaftes Bauteil: Ursache
	GRÜN	ROT	GRÜN	ROT	
E53	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Sauggasleitung-Thermistor, AG-Steuerungsplatine: Defekter Thermistor der Sauggasleitung, fehlerhaftes Kabel oder unzureichende Verbindung, *defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors)
E54	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Unterdrucksensor, AG-Steuerungsplatine: Defekter Unterdrucksensor, defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Sensors)
E55	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Kompressor unterhalb Thermistor-Temperatur, AG-Steuerungsplatine: Defekter Kompressor unterhalb der Thermistortemperatur (nur bei Modell 200, 250), defekte AG-Steuerungsplatine (fehlerhafter Eingangsschaltkreis des Thermistors) (nur bei Modell 200, 250)
E57	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	1-maliges Blinken	Betriebsstatus, Anlagenstatus: Kältemittelmangel, schließen des Service-Ventils
E59	Dauer-Blinken	AUS	Dauer-Blinken	5-maliges Blinken	Kompressor-Inverter-Platine: Anomaler Kompressoranlauf

Anmerkung:

(1)

Ein * in der Beschreibung des Fehlers bedeutet, dass sich die Ursache im Rahmen der normalen Diagnose nicht definitiv feststellen lässt. Wenn die Störung durch Austauschen des entsprechenden Teils behoben wurde, wird in der Folge das Austauschteil als defekt erkannt.

© STULZ GmbH, Hamburg

6.7.4. Betriebs- und Fehlerdaten mit Kabelfernbedienung auslesen

Aktuelle Betriebsdaten

1. Gerät einschalten ON/OFF und die Taste CHECK drücken.
   Die Anzeige wechselt wie folgt: „ SELECT ITEM„ ► „ SET„ ► „OPERATION DATA ▼„.
2. Wenn „OPERATION DATA ▼„ erscheint, die Taste SET drücken.
3. Die Anzeige wechselt zu „I/U No.00 ▲„ (blinkt).
   Mit der Taste ▲ oder ▼ die Nummer des Innengeräts wählen, dessen Daten angezeigt werden sollen.
   (Wenn nur ein Innengerät angeschlossen ist, ändert sich die Gerätnummer auf der Anzeige nicht.)
4. Die Nummer durch Drücken der Taste SET fixieren.
   (Die Innengerätnummer hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.)
   „DATA LOADING“ (Diese Anzeige blinkt, während die Daten geladen werden.)
   „OPERATION DATA ▼„ und Daten Nr. 01 erscheinen auf der Anzeige.
5 . Die anderen Daten werden in der Reihenfolge ab Datennummer 01 angezeigt. Die angezeigten Positionen sind im Folgenden aufgeführt.

Anmerkung (1) In Abhängigkeit vom Modell werden Positionen, für die keine entsprechenden Daten existieren, nicht angezeigt.

6. Um die Daten eines anderen Innengeräts anzuzeigen, die Taste AIR CON No. drücken und zur Anzeige für die Innengerätauswahl zurückkehren.
7. Die Taste ON/OFF drücken, um die Datenprüfung abzuschließen.

© STULZ GmbH, Hamburg

Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung

Kanal	Anzeige	Beschreibung	Einheit
01	❄	IG-Betriebsart	
02	SET TEMP	IG-Sollwerttemperatur	°C
03	RETURN AIR	IG-Rücklufttemperatur	°C
04	SENSOR	Fernbedienungssensor Temp.	°C
05	THI-R1	IG-WT-Temp.-Thi-R1	°C
06	THI-R2	IG-WT-Temp.-Thi-R2	°C
07	THI-R3	IG-WT-Temp.-Thi-R3	°C
08	I/U FANSPEED	IG-Ventilatorstufe	
09	DEMAND	IG-Angeforderte Leistung	Hz
10	ANSWER	IG-Beantwortete Leistung	Hz
11	I/U EEV	IG-Öffnungsgrad EEV	PULS
12	TOTAL I/U RUN	IG-Betriebsstunden	H
21	OUTDOOR	AG-Außentemperatur	°C
22	THO-R1	AG-WT-Temp. Tho-R1	°C
23	THO-R2	AG-WT-Temp. Tho-R2	°C
24	COMP	AG-Betriebsfrequenz	Hz
25	HP	AG-Hochdruck	MPa
26	LP	AG-Niederdruck	MPa
27	Td	AG-Heißgastemperatur	°C
28	COMP BOTTOM	AG-Ölwannentemperatur	°C
29	CT	AG-Stromaufnahme	A
30	TARGET SH	Sollwert Überhitzungstemp.	°C
31	SH	Überhitzungstemp.	°C
32	TDSH	Heißgastemp. Überhitzung	°C
33	PROTECTION No.	Schutzzustand Nr. Kompr.	
34	O/U FANSPEED	AG-Ventilatorenstufe	
35	63H1	AG-Hochdruckschalter 1	
36	DEFROST	AG-Abtaubetrieb	
37	TOTAL COMP RUN	AG-Komp-Betriebsstunden	H
38	O/U EEV1	AG-Öffnungsgrad EEV1	PULS
39	O/U EEV2	AG-Öffnungsgrad EEV2	PULS

Kompressor-Schutzsteuerung (nur FDS-Serie Modelle FDC 100-140)

Nr.	Anzeige
„0“	Normal
„1“	Heißgastemperatur Schutzgassteuerung
„2“	Heißgastemperatur anormal
„3“	Stromsicherungssteuerung Inverter
„4“	Hochdruck Schutzsteuerung
„5“	Hochdruck anormal
„6“	Niederdruck Schutzsteuerung
„7“	Niederdruck anormal
„8“	Frostschutzsteuerung Innengerät
„9“	Stromabschaltung
„10“	Powertransistorstecker
„11“	Powertransistor anormal
„12“	Kompressionssteuerung Ratio
„13“	Ersatz
„14“	Abtauung
„15“	Stromsicherungssteuerung Inverter sekundär
„16“	Stop durch blockierten Kompressorrotor
„17“	Stop durch Fehler beim Kompressorstart

© STULZ GmbH, Hamburg

Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung

1. Gerät kann ausgeschaltet werden (ON/OFF) und dann die Taste CHECK drücken.
   Die Anzeige wechselt wie folgt: „ SELECT ITEM„ ► „ SET„ ► „ERROR DATA ▼„.
2. Wenn „ERROR DATA ▼„ erscheint, die Taste SET drücken.
3. Die Anzeige wechselt zu „I/U No.00 ▲„ (blinkt).
   Mit der Taste ▲ oder ▼ die Nummer des Innengeräts wählen, dessen Daten angezeigt werden sollen.
   (Wenn nur ein Innengerät angeschlossen ist, ändert sich die Gerätnummer auf der Anzeige nicht.)
4. Die Nummer durch Drücken der Taste SET fixieren.
   (Die Innengerätnummer hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.)
   „DATA LOADING“ (Diese Anzeige blinkt, während die Daten geladen werden.)
   „ERROR DATA ▼„ und Daten Nr. 01 erscheinen auf der Anzeige.
   Die Fehlermeldung wird angezeigt.
5 . Die anderen Daten werden in der Reihenfolge ab Datennummer 01 angezeigt. Die angezeigten Positionen sind im Folgenden aufgeführt.

Anmerkung (1) In Abhängigkeit vom Modell werden Positionen, für die keine entsprechenden Daten existieren, nicht angezeigt.

6. Um die Daten eines anderen Innengeräts anzuzeigen, die Taste AIR CON No. drücken und zur Anzeige für die Innengerätauswahl zurückkehren.
7. Die Taste ON/OFF drücken, um die Datenprüfung abzuschließen.

Übersicht Betriebsdaten siehe vorige Seite!

© STULZ GmbH, Hamburg

PROTOKOLL INBETRIEBSETZUNG FDS / Inverter + Hyperinverter

Erst-Inbetriebsetzung der Anlage ☐
Wiederholung ☐ Anl.änderung ☐

Datum Inbetriebsetzung

Auftragsnummer

Kommission

Sachkundiger

Modell Außengerät
SRC / FDC

Seriennummer

Fachbetrieb / Installateur (Stempel)

(1) Kältekreislauf

Anzahl angeschlossener Innengeräte			Stk
Gesamtleistung angeschl.Innengeräte			kW
Außengerät	höher ☐	tiefer ☐	als Innengeräte
Höhendifferenz Innen-Außengerät max.			m
Leitungslänge Innen-Außengerät max.			m
unter Stickstoff gelötet	ja ☐	nein ☐	
Saug- und Flüssigkeitsltg.isoliert	ja ☐	nein ☐	

(1.1) Dichtheitsprüfung / Evakuierung

Dichtheitsprüfung mit Absolutdruckmanometer	ja ☐	nein ☐	
Prüfdruck (min.30 bar)	bar	Prüfzeit	Std
Evakuierungszeit			Std

(1.2) Kältemittelnachfüllmenge R410A

Modell AG	Vor-füllung	Länge Flüssigkeitsleitung installiert	vorge-füllt bis	nach-zufüller	Nach-füllmenge	zusätzliche Füllmenge
100 VSX/VNX	4,50 kg	m	30 m	m	0,060 kg/m	kg
125 VSX/VNX	4,50 kg	m	30 m	m	0,060 kg/m	kg
140 VSX/VNX	4,50 kg	m	30 m	m	0,060 kg/m	kg
100 VS/VN	3,80 kg	m	30 m	m	0,060 kg/m	kg
125 VS/VN	3,80 kg	m	30 m	m	0,060 kg/m	kg
140 VS/VN	3,80 kg	m	30 m	m	0,060 kg/m	kg

Eintrag KM-Füllmenge am Gerät und in Unterlagen ☐

(2) Fernbedienung

Infrarotfernbedienung	☐
Kabelfernbedienung Anschluss mit geschirmtem Kabel	☐
Aktivierung Kabel-FB nur bei FDEN	☐

(FDEN: Kabel zum IR-Empfänger unterbrechen, X/Y RC-E3 mit TB2 verbinden)

(2.1) Adressierung Simultan-Multi

Modell Innengerät / Raum	SW5 -1	-2
Master:	Off	Off
Slave A:	Off	On
Slave B:	On	Off
Slave C:	On	On

DIP-Schalter-Konfiguration SW5 (IG-Platine) ☐

Simultan-Multi: Betrieb von 2-4 Innengeräten an einem FDS-Außengerät

(2.2) Adressierung Parallelbetrieb

Anzahl Kältekreise an Fernbedienung	Stk
Adressierung am SW2 (IG-Platine)	☐

Parallelbetrieb: Steuerung von 2-16 Innengeräten mit einer Fernbedienung, je Kältekreis andere Adresse

(2.3) Anbindung Superlink-Bus

Superlink-Adapter SC-ADN-E	ja ☐	nein ☐
Abgeschirmtes Kabel	ja ☐	nein ☐
Abschirmung *einseitig* aufgelegt	ja ☐	nein ☐

(3) Spannungsversorgung

Reparaturschalter am AG	ja ☐	nein ☐
Isolationswiderstand zw.N u.PE		MΩ
Absicherung AG prüfen		☐
Drehfeld prüfen		☐
Spannungsversorgung AG prüfen		☐
Verbindungskabel zum IG prüfen		☐

(4) Testbetrieb, Manometerdrücke

Testbetrieb SW3-3 on [1]	Kühlen SW3-4[2] off ☐	Heizen SW3-4[2] on ☐	
Hochdruck	bar /		°C
Niederdruck	bar /		°C
Testbetrieb erfolgreich	ja ☐	nein ☐	

(5) Innengerät

Externe Kondensatpumpe	ja ☐	nein ☐
Prüfung Kondensatabfluß		☐
Funktionsprüfung IG erfolgreich	ja ☐	nein ☐

(6) Externe Steuerung / Zusatzplatinen

CNT-Kontakt am Innengerät belegt ☐

Zusatzplatine:

(7) Anlagendokumentation / Einweisung

Übergabe Dokumentation an Betreiber ☐

Einweisung Betreiber / Personal ☐

Endkontrolle Gesamtanlage i.O. ☐ n.i.O.* ☐

Datum Unterschrift

*) Erläuterungen auf gesondertem Blatt

1) SW5-3 für Modell FDC 71
2) SW5-4 für Modell FDC 71
1) 2) nicht mögl. bei Modellen SRC 40-60

© STULZ GmbH, Hamburg • Protokoll Inbetriebsetzung FDS Inverter • 07/08

© STULZ GmbH, Hamburg

© STULZ GmbH, Hamburg

PROTOKOLL SERVICE FDS-Klimageräte

Routine-Service ☐
Störungsbeseitigung ☐

Datum

Auftrags-/Wartungsvertrags-Nr.

Kommission/Kunde

Sachkundiger

Modell Außengerät
SRC / FDC

Seriennummer

Modell Innengerät / Bezeichnung

Fachbetrieb (Stempel)

(1) Anlagen-Status vor Service

Anlage in Betrieb	ja ☐	nein ☐
Anlage spannungsfrei	ja ☐	nein ☐
Anlage mit Fehlermeldung	ja ☐	nein ☐

(1.1) Fehlerstatus

	Adressse	Fehlermeldung	LED rot	LED grün
Störung AG:				
Störung IG:				

(2) Prüfung Kältekreislauf

Anzahl angeschlossener Innengeräte			Stk
Gesamtleistung angeschl.Innengeräte			kW
Außengerät	höher ☐	tiefer ☐	als Innengeräte
Höhendifferenz Innen-Außengerät max.			m
Leitungslänge Innen-Außengerät max.			m
	ja ☐	nein ☐	
	i.O. ☐	n.i.O. ☑	

(2.1) Dichtheitsprüfung / Evakuierung (falls erforderlich)

	ja ☐	nein ☐
		bar
		Std
		Std

(2.2) Kältemittel R410A

	kg
Gesamt-Füllmenge (gem.Angaben am Gerät)	kg

(3) Prüfung Außengerät

Reinigung Wärmetauscher	ja ☐	n.erf. ☐
Innenreinigung Außengerät	ja ☐	n.erf. ☐
Prüfung Ventilatoren	i.O. ☐	n.i.O. ☐

(4) Prüfung Spannungsversorgung, elektr.Anlage

Reparaturschalter am AG	ja ☐	nein ☐
Anschlußklemmen AG	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Schützkontakte AG	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Anschlußklemmen IG	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Prüfg.elektr.Anl.+Spanngs.vers.	i.O. ☐	n.i.O. ☐

(5) Prüfung Innengerät(e)

Externe Kondensatpumpe	ja ☐	nein ☐
Funktionsprüfung Kond.pumpe	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Prüfung Kondensatabfluß	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Reinigung Kond.wanne / -Leitg.	ja ☐	n.erf. ☐
Reinigung / Erneuerung Filter	ja ☐	n.erf. ☐
Reset Filtermeldung	ja ☐	n.erf. ☐
Funktionsprüfung Innengerät	i.O. ☐	n.i.O. ☐

(6) Prüfung Fernbedienung

Infrarotfernbedienung	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Kabelfernbedienung geschirmtes Kabel	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Aktivierung Kabel-FB nur bei FDKNA und FDENA (FDEN: Kabel zum IR-Empfänger unterbrochen)		☐
Umprogrammierung Kabel-FB (Eintragung Protokoll Kabelfernbedienung RC-E3)	ja ☐	nein ☐

(7) Prüfung Adressierung

Simultan-Multi: Konfiguration SW5(IG-Platine)	☐
Parallelbetrieb: Adressierung SW2(IG-Platine)	☐

(8) Testbetrieb, Manometerdrücke

Testbetrieb SW3-3 on [1]	Kühlen SW3-4[2] off ☐	Heizen SW3-4[2] on ☐
Hochdruck	bar /	°C
Niederdruck	bar /	°C
Testbetrieb erfolgreich	ja ☐	nein ☐

(9) Prüfung externe Steuerung / Superlink-Anbindung

CNT-Kontakt am Innengerät belegt		☐
Zusatzplatine:		☐
	i.O. ☐	n.i.O. ☐
	i.O. ☐	n.i.O. ☐
Superlink-Adapter SC-ADN-E	ja ☐	nein ☐
Abgeschirmtes Kabel	ja ☐	nein ☐
Abschirmung *einseitig* aufgelegt	ja ☐	nein ☐

Bemerkungen, durchgeführte Arbeiten

Endkontrolle Gesamtanlage i.O. ☐ n.i.O.* ☐

Datum Unterschrift

*) Erläuterungen auf gesondertem Blatt

[1] SW5-3 für Modell FDC 71
[2] SW5-4 für Modell FDC 71
[1] [2] nicht mögl. bei Modellen SRC 40-60

© STULZ GmbH, Hamburg • Protokoll Service FDS • 07/08

7. HINWEISE FÜR DIE ENTSORGUNG

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen in die MITSUBISHI Heavy Industries, LTD.

Dieses Klimagerät ist für den Hausgebrauch bestimmt.

R410A niemals in die Atmosphäre ablassen!

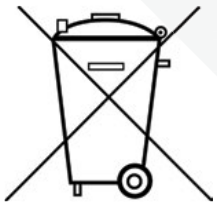
R410A ist ein fluorhaltiges Treibhausgas, welches im Kyoto-Protokoll mit dem relativen Treibhauspotential (Global Warming Potential, GWP) = 1975 ausgewiesen ist.



Ihre Klimaanlage ist möglicherweise mit diesem Symbol gekennzeichnet.

Es bedeutet, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte (EEAG wie nach der Richtlinie 2002/96/EG) nicht mit allgemeinen Haushaltsabfällen gemischt werden dürfen. Klimaanlagen sollten

in einer genehmigten Behandlungsanlage für die erneute Verwendung, das Recycling oder die Wiederherstellung aufbereitet werden. Bitte wenden Sie sich an den Installationsbetrieb oder an die lokalen Behörden, wenn Sie weitere Informationen dazu erhalten möchten.



Die Ihrem Klimaanlagenprodukt beigefügten Batterien weisen dieses Symbol auf. Es ist eine Information für den Endverbraucher entsprechend der EU- Richtlinie 2006/66/EG Artikel 20 Anhang II.
Batterien müssen, wenn sie das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt vom allgemeinen Haushaltsmüll entsorgt werden.

Wenn ein Chemikaliensymbol unter dem links gezeigten Symbol aufgedruckt ist, weist dieses darauf hin, dass die Batterien Schwermetalle in bestimmter Konzentration enthalten. Diese werden wie folgt angegeben:

Hg: Quecksilber (0,0005%), Cd: Kadmium (0,002%),
Pb: Blei (0,004%).

Bitte entsorgen Sie die Batterien sachgemäß bei einer Batteriesammelstelle oder im entsprechend markierten Sondermüll.

© STULZ GmbH, Hamburg

8. CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We **MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.**
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS

3-1, Asahi, Nishibiwajima-cho, Kiyosu,Aichi, 452-8561, JAPAN

declare under our sole responsibility that the apparatus
Description of apparatus : **Split Type Air Conditioner**

Model name: See attached Appendix 1
Serial No. : See attached Appendix 1
CE Mark affixed on the product: 2008 ～

referred to in this declaration conforms with the following directives.

Relevant EC Directives :

Machinery Directive 2006/42/EC
Low Voltage Directive 2006/95/EC
EMC Directive 2004/108/EC
RoHS Directive 2011/65/EU
Ecodesign requirement Directive 2009/125/EC

Applied Standards /Regulations :

EN 378-2:2008+A1:2009+A2:2012 (partly completed)(MD)
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2:2006+A12:2006+A13:2008+A14:2010(LVD)
EN 60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009(LVD)
EN 62233:2008(LVD)
EN 55014-1:2006+A1:2009(EMC)
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008(EMC)
EN 55022:2006+A1:2007(EMC)
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009(EMC)
EN 61000-3-3:2008(EMC)
EN 61000-3-11:2000(EMC)
EN 61000-3-12:2005(EMC)
Regulation (EU) No 206/2012(ErP/air conditioners)
EN 50581:2012(RoHS)
EN 14825:2012(ErP/air conditioners)
Regulation (EU) No 327/2011(ErP/fans)

Other normative document : See attached Appendix 1

Authorised representative in the EU :

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE,LTD.
7 Roundwood Avenue, Stockley Park, Uxbridge Middlesex, UB11 1AX, United Kingdom

Place of Signing : **KIYOSU, JAPAN**

M. Sasakura

Masahiko Sasakura
General Manager, Quality Assurance Department

Date of Signing : 10.June,2013

© STULZ GmbH, Hamburg

English	**declare under our sole responsibility that the apparatus**	**referred to in this declaration conforms with the following directives.**
Italian	dechiarare esclusivamente sotto la propria responsabilità che l'apparecchio	come specificato in questa dichiarazione è conforme alle seguenti direttive.
Spanish	declaramos bajo nuestra responsabilidad que el aparato	al que se refiere esta declaracion esta en acuerdo con las siguientes normas
Russian	заявляем полную ответсвеность за данное оборудование	ссылаясь на настоящее заявление, подтверждаем следование директивам
German	hiermit erklären wir unsere alleinige Verantwortung	dass das gennante in dieser Deklaration Gerät den folgenden Weisungen entspricht.
Dutch	wij verklaren op onze eigen verantwoordelijkheid dat het apparaat	zoals bedoeld in deze verklaring,voldoet aan de volgende richtlijnen.
Portuguese	declaramos sob nossa única responsabilidade que o aparelho	referido nesta declaração cumpre com as seguintes diretivas
Turkish	kendi sorumluluğumuz altında bu beyanla ilgili cihazların	aşağıdaki yönergelere uygun olduğunu beyan ederiz
Greek	δηλώνουμε υπεύθυνα ότι ο εξοπλισμός	που αναφέρεται στην παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες.
French	déclarer notre responsabilité seule que l'appareil	mentionné dans cette déclaration se conforme aux directives suivantes

© STULZ GmbH, Hamburg

Appendix 1.
Conformity model list

✔: Applied, — : Not Required

Outdodor unit	MD	LVD	EMC	RoHs	Erp lot10	Erp lot11
SRC40ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	—
SRC50ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	—
SRC60ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC100VN	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC125VN	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC140VN	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC71VNX	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC100VNX	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC125VNX	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC140VNX	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC100VS	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC125VS	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC140VS	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC200VS	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDC250VS	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDC100VSX	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC125VSX	✔	✔	✔	✔	—	—
FDC140VSX	✔	✔	✔	✔	—	—

Outdodor unit	MD	LVD	EMC	RoHs	Erp lot10	Erp lot11
FDC71VNP	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDC90VNP	✔	✔	✔	✔	✔	—

✔: Applied, —: Not Required

Indoor unit	MD	LVD	EMC	RoHs	Erp lot10	Erp lot11
FDT40VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDT50VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDT60VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDT71VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDT100VF	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDT125VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDT140VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDT71VF1	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDT100VF1	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDEN40VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDEN50VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDEN60VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDEN71VF1	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDEN100VF1	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDEN125VF	✔	✔	✔	✔	—	—
FDEN140VF	✔	✔	✔	✔	—	—
FDEN71VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDEN100VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDF71VD	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDF100VD	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDF125VD	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDF140VD	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDF71VD1	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDF100VD1	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDTC40VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDTC50VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDTC60VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDU71VF1	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDU100VF1	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDU125VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDU140VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDU200VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDU250VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDUM50VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDUM60VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDUM71VF	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDUM100VF	✔	✔	✔	✔	✔	—
FDUM125VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDUM140VF	✔	✔	✔	✔	—	✔
FDUM71VF1	✔	✔	✔	✔	✔	✔
FDUM100VF1	✔	✔	✔	✔	✔	—

© STULZ GmbH, Hamburg

(Accessories)

[Wired Remote Controller]
RC-EX1A
RCN-E1R
RCH-E3
RC-E5
RC-EH5
RC-E5N

[Wireless Remote Controller]
RCN-T-36W-E
RCN-KIT3-E
RCN-E-E
RCN-FW-E
RCN-K-E
RCN-K71-E
RCN-TW-E
RCN-TC-24W-ER
RCN-TS-E

[Panel]
T-PSA-3BW-E
TC-PSA-25W-E
TQ-PSB-15W-E
TS-PSA-3AW-E
TW-PSA-26W-E
TW-PSA-46W-E

[Super Link Adapter]
SC-ADNA-E
SC-BIFN-E

[Remote Thremister]
SC-THB-E3

[Fan Controller Kit]
U-FCRB

Serial No.list

＊＊＊＊00001＊＊ - ＊＊＊＊99999＊＊
＊: Model Code, Year Code
This serial No. is applied to all models.

TCF (Technical Construction File) List

Directives	TCF No.
MD	ITF150K,ITFM001A,ITFM010A,ITFM013A,ITFM022A
LVD	ITF135P,ITF156,ITF169G,ITFL0002B, ITFL0016,ITFL0023,ITFL0030
EMC	ITF135P,ITF176,ITFE0010C,ITFE0024,
RoHS	ITFR0005,ITFR0013,ITFR0024,ITFR0027,ITFR0034,ITFR0036, ITFR0037,ITFR0038,ITFR0039,ITFR0040,ITFR0041,ITFR0042, ITFR0044,ITFR0059,ITFR0064,ITFR0065,ITFR0066, ITFR0072,ITFR0074,ICR0004,ICR0061,ICR0072
ErP (lot10)	ITFD0003B
ErP (lot11)	ITFD0001A

© STULZ GmbH, Hamburg

© STULZ GmbH, Hamburg

DOC. No.IDOC311

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We **MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.**
AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS
3-1, Asahi, Nishibiwajima-cho, Kiyosu,Aichi, 452-8561, JAPAN

declare under our sole responsibility that the apparatus
Description of apparatus : **Split Type Air Conditioner**

Model name: See attached Appendix 1
Serial No. : See attached Appendix 1
CE Mark affixed on the product: 2010 ~

referred to in this declaration conforms with the following directives.

Relevant EC Directives :

Machinery Directive 2006/42/EC
Low Voltage Directive 2006/95/EC
EMC Directive 2004/108/EC
RoHS Directive 2011/65/EU
Ecodesign requirement Directive 2009/125/EC

Applied Standards /Regulations :

EN 378-2:2008+A1:2009+A2:2012 (partly completed)(MD)
EN 60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A2:2006+A12:2006+A13:2008+A14:2010(LVD)
EN 60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009(LVD)
EN 62233:2008(LVD)
EN 55014-1:2006+A1:2009(EMC)
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008(EMC)
EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009(EMC)
EN 61000-3-3:2008(EMC)
EN 61000-3-11:2000(EMC)
EN 61000-3-12:2005(EMC)
Regulation (EU) No 206/2012(ErP/air conditioners)
EN 50581:2012(RoHS)
EN 14825:2012(ErP/air conditioners)

Other normative document : See attached Appendix 1

Authorized representative in the EU :
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES AIR-CONDITIONING EUROPE, LTD.
7 Roundwood Avenue, Stockley Park, Uxbridge, Middlesex,UB11 1AX, United Kingdom

Place of Signing : **KIYOSU,JAPAN**

Date of Signing : 24 . December .2013

M. Sasakura
Masahiko Sasakura
General Manager, Quality Assurance Department

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

DOC. No.IDOC311

English	**declare under our sole responsibility that the apparatus**	**referred to in this declaration conforms with the following directives.**
Italian	dechiarare esclusivamente sotto la propria responsabilità che l'apparecchio	come specificato in questa dichiarazione è conforme alle seguenti direttive.
Spanish	declaramos bajo nuestra responsabilidad que el aparato	al que se refiere esta declaracion esta en acuerdo con las siguientes normas
Russian	заявляем полную ответсвеность за данное оборудование	ссылаясь на настоящее заявление, подтверждаем следование директивам
German	hiermit erklären wir unsere alleinige Verantwortung	dass das gennante in dieser Deklaration Gerät den folgenden Weisungen entspricht.
Dutch	wij verklaren op onze eigen verantwoordelijkheid dat het apparaat	zoals bedoeld in deze verklaring,voldoet aan de volgende richtlijnen.
Portuguese	declaramos sob nossa única responsabilidade que o aparelho	referido nesta declaração cumpre com as seguintes diretivas
Turkish	kendi sorumluluğumuz altında bu beyanla ilgili cihazların	aşağıdaki yönergelere uygun olduğunu beyan ederiz
Greek	δηλώνουμε υπεύθυνα ότι ο εξοπλισμός	που αναφέρεται στην παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες.
French	déclarer notre responsabilité seule que l'appareil	mentionné dans cette déclaration se conforme aux directives suivantes

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.

Appendix 1
Comformity model list

DOC. No.IDOC 311

(1) Single Split Type

✔ Applied

Outdoor unit	MD	LVD	EMC	RoHS	ErP lot10	ErP lot11
SRC20ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC50ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZJ-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZJ-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZJP-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZJP-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC45ZJP-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXC09Z4-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXC12Z4-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXC15Z4-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC20ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC50ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC60ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC20ZJX-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZJX-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZJX-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC63ZK-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC71ZK-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC80ZK-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXC09Z5-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXC12Z5-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXC15Z5-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZMP-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZMP-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC45ZMP-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC50ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC50ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC60ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC63ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC71ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC80ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDC71VNP	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC20ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZM-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZM-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC20ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC20ZMX-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC25ZMX-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRC35ZMX-SA	✔	✔	✔	✔	✔	N/A

(2) Multi Split Type

✔ Applied

Outdoor unit	MD	LVD	EMC	RoHS	ErP lot10	ErP lot11
SCM40ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM45ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM50ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM60ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM71ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM80ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM100ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SCM125ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	N/A	N/A

✔ Applied

Indoor unit	MD	LVD	EMC	RoHS	ErP lot10	ErP lot11
SRK20ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK25ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK35ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK50ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK25ZJP-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK35ZJP-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK45ZJP-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK09Z4-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK12Z4-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK15Z4-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK20ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK25ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK35ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK50ZJX-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK60ZJX-S2	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK63ZK-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK71ZK-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK80ZK-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRF25ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRF35ZJX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRF50ZJX-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRR25ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRR35ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRR50ZJ-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRR60ZJ-S1	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDTC25VF	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDTC35VF	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDTC50VF	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDTC60VF	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDEN50VF	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
FDUM50VF	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK09Z5-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK12Z5-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK15Z5-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK09Z5L-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK12Z5L-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
DXK15Z5L-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK25ZMP-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK35ZMP-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK45ZMP-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK50ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK50ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK60ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK63ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK71ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK80ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK20ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK25ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK35ZM-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK20ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK25ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A
SRK35ZMX-S	✔	✔	✔	✔	✔	N/A

DOC. No.IDOC 311

Appendix 1
Accessories

CONTROL ASSY, REMOTE	RCH-E3
	RC-E5
	RC-EX1A
CONTROL KIT	SC-ADNA-E
INTERFACE KIT	SC-BIKN-E
WIRELESS KIT	RCN-TC-24W-ER
DRAIN UP KIT	RDU12E
PANEL	TC-PSA-25W-E

Serial No. List

＊＊＊＊00001＊＊ ～ ＊＊＊＊99999＊＊

＊: Model Code, Year Code
This serial No. is applied to all models.

TCF (Technical Construction File) List

Directives	TCF No.
MD	ITFM001, ITFM002, ITFM004, ITFM005, ITFM006, ITFM007,
	ITFM008, ITFM017A, ITFM026A, ITFM027, ITFM028, ITFM029,
	ITFM030
LVD	ITF151A, ITF156B, ITF157A, ITF158, ITF173B, ITF176B, ITFL0009
	ITFL0015B, ITFL0029A, ITFL0030, ITFL0037, ITFL0038, ITFL0039
EMC	ITF151A, ITF156B, ITF157A, ITF158, ITF173B, ITF176B, ITFL0009
	ITFE0012B, ITFE0019A, ITFE0023, ITFE0024, ITFE0025, ITFE0026,
	ITFE0028
RoHS	ITFR0004, ITFR0009, ITFR0010, ITFR0011, ITFR0013, ITFR0014,
	ITFR0015, ITFR0016, ITFR0017, ITFR0023A, ITFR0034, ITFR0073
	ISC11046, ISC11093, ISC11096, ISC12037, ITFR0078, ITFR0081
ErP (lot10)	ITFD0003D, ITFD0004, ITFD0007, ITFD0008A, ITFD0009B

© STULZ GmbH, Hamburg