

# Technisches Produktthandbuch **AIRCOOLAIR - ANCM/ANHM**



- Providing indoor climate comfort



# AIRCOOLAIR

## TECHNISCHES PRODUKTHANDBUCH

Ref.: MSL105G-0707 / 12-2007

Glückwunsch! Sie haben eine gute Wahl getroffen, die sicherlich Ihren Erwartungen entsprechen wird.

INHALT	SEITE
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	2
BEZEICHNUNGEN	6
PRODUKTREIHE	7
PHYSIKALISCHE DATEN	9
ELEKTRISCHE DATEN	12
VENTILATORLEISTUNG	16
SCHALLDRUCK/SCHALLEISTUNGSPEGEL	20
LEISTUNGSTABELLE	22
GERÄTABMESSUNGEN	26
INSTALLATION	28
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE	29
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	31
OPTIONEN	35

Lennox stellt seit 1895 Umweltlösungen her. Unsere Produktreihe AIRCOOLAIR erfüllt auch weiterhin die Standards, die LENNOX bekannt gemacht haben. Flexible Design-Lösungen die IHREN Bedürfnissen entsprechen und kompromisslose Konzentration auf Details. Für lange Lebensdauer konzipiert, einfach zu warten und Qualität als Standard.

Informationen über örtliche Vertriebsniederlassungen finden Sie unter [www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com).

Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen und technologischen Informationen einschließlich von uns bereitgestellter Zeichnungen und technischer Beschreibungen, bleiben das Eigentum von Lennox und dürfen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Lennox nicht verwendet (außer für den Betrieb dieses Produkts), vervielfältigt, herausgegeben oder Dritten zugänglich gemacht werden.

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Die Klimaanlagebaureihe AIRCOOLAIR umfasst Nur-Kühlen-Geräte und Wärmepumpen, entspricht dem Typ Luft zu Luft und wurde für kleine bis anspruchsvolle gewerbliche Anwendungen entwickelt.

Die Produktreihe Aircoolair besteht aus einem Außengerät für die Installation im Freien und einem oder zwei Innengeräten für die Installation in einem Geräteraum oder in einer abgehängten Decke. Die Innengeräte werden an Luftkanäle angeschlossen.

Außerdem ist eine breite Palette an Optionen verfügbar, mit denen jede Anlage an die Gegebenheiten angepasst werden kann.

### GEHÄUSE

Hergestellt aus galvanisch verzinktem Stahlblech mit Epoxid-Lackierung, wetter- und korrosionsbeständig (RAL9002).

Das Gerät wird auf Metallprofilen geliefert, die eine einfache Aufstellung des Gerätes auf einer ebenen Fläche ermöglichen.

Beide Abschnitte sind thermoakustisch isoliert.

Die Innengeräte sind gemäß M1 und F1 aluminiumkaschiert isoliert, das Material ist selbstlöschend und erzeugt keinen Rauch, der in den klimatisierten Raum eindringt.

Bei den Innengeräten ist die Isolierung selbstlöschend und besitzt die Klassifizierung M1.

### VERDICHTER

Sämtliche Geräte besitzen einen vollhermetischen Scrollverdichter, der mit einem internen Motorschutz versehen ist.

Der Verdichter ist innen wie außen auf Schwingungsdämpfern montiert.

Die Verdichter sind mit geschraubten Kältemittelleitungen versehen, was einen einfachen Service erlaubt.

Bei den Wärmepumpen besitzen die Verdichter serienmäßig eine Kurbelwannenheizung (bei Nur-Kühlen Geräten optional), die den Verdichter im Stillstand auf Betriebstemperatur hält, so dass beim Startvorgang keine größere Kältemittelmengen mehr im Kompressoröl enthalten sind.

### VENTILATOREN

Die Innengeräte werden jeweils mit einem oder zwei "E" oder "D" Radialventilator geliefert, die eine gemeinsame Welle besitzen, die über eine variable Riemenscheibe und einen Riemen von einem Motor angetrieben werden.

Die Außengeräte besitzen einen oder zwei Axialventilatoren (serienmäßig variable Drehzahl).

### LUFTFILTER

Auswaschbare Luftfilter, selbstlöschendes Material mit der Klassifizierung M1. Effizienz: G2.

### WÄRMETAUSCHER

Die Wärmetauscher aus Kupferrohr mit aufgedruckten Aluminiumlamellen sind für maximale Leistung konzipiert und dimensioniert. Die Abtaufrequenz sorgt außerdem für maximale Betriebseffizienz des Registers und vermindert die Eisbildung.

### KÄLTEKREISLAUF

Aus gereinigten, getrockneten Kupferrohren gefertigt, wobei die entsprechenden Ventile in der Saug- und Flüssigkeitsleitung eingelötet werden.

Die Geräte werden mit Hoch- und Niederdruckschaltern mit automatischer Rückstellung geliefert.

Schalldämpfer am Kompressoraustritt, Kältesystem arbeitet mit regulierenden Ventilen.

Wärmepumpen sind mit einem Filtertrockner ausgestattet, der verhindert, dass eventuelle Feuchtigkeit nicht unkontrolliert ins System gelangt.

### SCHALTSCHRANK

- Verdrahtung gemäß EN 60204-1

- Schutzart IP 54

- Motorschutzschalter für Kompressor und Ventilator.

- Kompressor- und Ventilatorschütze

- Klemmleiste und Verdrahtung für die Stromversorgung zur Anlage.

### REGELUNG

- Regelung und Überwachung durch den Mikroprozessor.

- Anzeige der Umgebungs- und Kältemitteltemperaturen.

- Alarmausgabe.

- Diagnose je Kreislauf.

- Anpassung der Temperatursollwerte und Parameter an die Betriebsbedingungen

- Betriebsstundenzähler und Ausgleich der Tageslaufzeiten der Verdichter durch "first in/first out"-Umschaltung (Anlage mit zwei Verdichtern).

- Fernstörmeldung

- Kondensationsdruckregelung (Modelle 22E-86D).

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

### MODELLVERSIONEN

Die Produktreihe AIRCOOLAIR ist in drei verschiedenen Versionen erhältlich, die unterschiedliche digitale Thermostate besitzen: Diese Versionen sind:

- 1- Standardversion mit Climatic 40 Regelung und digitalem Thermostaten DC40. (Für sämtliche Modelle).
- 2- Version C50 mit Climatic 50 Regelung. (Für sämtliche Modelle).
- 3- Version D2 mit zwei Climatic 40 Regelungen und zwei unabhängigen Thermostaten DC40. (Nur für die Modelle 52D2 bis 128D2).

#### 1-Standardversion

Die Regelung besteht aus einer Climatic 40 im Außengerät und einer wandmontierten Fernbedienung DC40 für den zu klimatisierenden Raum, mit einem Umgebungstemperaturfühler.

DC40 Fernbedienung mit LCD-Anzeige, die über Alarme, Sollwerteinstellung und Betriebsmodus, automatischen Neustart, Sleep-Modus und Programmierung informiert.

Climatic 40 Steuerung, verwaltet die LowNoiseFunktion, das intelligente Abtauen (Wärmepumpen), das Alarmprotokoll und die Kommunikation über das MODBUS-Protokoll.

DC 40



#### 2- Version C50:

Steuerung mit einer programmierbaren Automatik und einer wandmontierten Fernbedienung (DC50) für den zu klimatisierenden Raum.

Steuerung erweitert durch einen 16BitProzessor mit 14 Mhz und 2 Megabytes FlashMemory. Dieser optimiert die Betriebszeit des jeweiligen Kompressors und besitzt ein Anti-Kurzzyklus-Programm. Er kann 34 Fehlersignale und die Fehleralgorithmen für die Erzeugung verschiedener Fehlersignale verwalten. Diese innovative Steuerung sorgt für größere Temperaturgenauigkeit und spart Energie, da nicht die volle Kapazität genutzt wird, wenn es nicht notwendig ist. Climatic 50 vergleicht den Eintellwert mit der erforderlichen Raumtemperatur.

Sie verfügt über vier programmierbare Zeitzonen pro Tag an sieben Tagen.

Climatic 40



**Komfortterminal  
DC50**

Einfach zu bedienende Fernbedienung mit LCDAnzeige, die über den Betriebsmodus des Gerätes, den Ventilatorstatus, den Sollwert, den Frischluftanteil und die Außentemperatur informiert.

Ein/Aus, Programmierung, 3StundenSollwertaufhebung, nicht verwendeter Bereich, Uhrenmenü und Alarmprotokoll können über diese Fernbedienung verwaltet werden.



**Serviceterminal  
DS50**

Fernbedienung mit LCD-Anzeige für Sonderfunktionen wie Antizipation, dynamischer Sollwert, verschiedene Schutzeinrichtungen, Abtauen, Kondensationsdruckregelung, Freie-Kühlung, Master/Slave und GLT-Kommunikation.

Wartungstechniker können damit sämtliche Parameter konfigurieren und eine Komplettdiagnose des Geräts vornehmen.



**Terminal DM50**

Multigeräte-Fernbedienung mit LCD-Anzeige für die gleichen Funktionen wie das Komfortterminal, jedoch für die Steuerung von bis zu 12 Geräten, die über ein Netzwerk verbunden sind.

Optional ist für sämtliche Eingänge, wie potentialfreie Kontakte, eine TCB-Karte verfügbar.

Kommunikation: ModBUS, LONWORKS-Echelon und BACnet.

#### 3- Version D2.

Die Steuerung besteht aus zwei Climatic 40 und zwei separaten Fernbedienungen DC40 für die Steuerung von Multi-Splitgeräten.

**OPTIONEN**

OPTIONEN	ANWENDUNG						BESCHREIBUNG
	VERSION			NUR-KÜHLEN	WÄRME-PUMPE	MODELLE:	
	STD	D2	C50				
<b>ZUSATZHEIZUNG</b>							
Elektroheizung 7,5 kW, 1stufig	X	X	X	X	X	22E-43E/52D	Zusatzheizung für Innengeräte. (*) Nur für Wärmepumpen
Elektroheizung 11kW, 1-stufig	X	X	X	X	X	22E-86D	
Elektroheizung 15kW, 1-stufig	X	X	X	X	X	22E-86D	
Elektroheizung 20kW, 1-stufig	X	X	X		X	68E-76E/64D-86D	
Elektroheizung 30kW, 1-stufig	X		X(*)	X	X	112D-152D	
Elektroheizung 40kW, 1-stufig	X		X(*)	X	X	112D-152D	
Elektroheizung 20kW, 2-stufig	X	X	X	X		52D/68E-76E/64D-86D	
Elektroheizung 30kW, 2-stufig	X	X	X	X		68E-76E/64D-86D	
Elektroheizung 40kW, 2-stufig			X	X		112D-152D	
Elektroheizung 60kW, 2-stufig			X	X		112D-152D	
Warmwasserheizregister	X	X	X	X		22E-152D	Zusatzheizung für Innengerät.
<b>GEBÄUDEINTEGRATION</b>							
entfernter Kältemittelanschluss	X	X	X		X	22E-152D	Ermöglicht einen Kältemittelanschluss zwischen Innen- und Außengerät von bis zu 65m.
hoher statischer Druck 125 Pa FP1.	X	X	X	X	X	112D-152D	verfügbarer statischer Druck am Außengerät bis zu 125Pa
hoher statischer Druck 250 Pa FP2	X	X	X	X	X	112D-152D	verfügbarer statischer Druck am Außengerät bis zu 250Pa
rechteckiger Bundkragen FP1/FP2	X	X	X	X	X	112D-152D	Bundkragen zum Anschluss eines rechteckigen Luftkanals.
Ansaugplenum FP1/FP2	X	X	X	X	X	112D-152D	Zubehör zur Anpassung des Kondensatorlufteinlasses zum Anschluss eines Kanals.
Zusatzkondensatwanne FP1/FP2	X	X	X		X	112D-152D	Fängt das Abtauwasser auf.
Hochdruck-Innengerät	X	X	X	X	X	22E-152D	Hoher statischer Druck für das Innengerät verfügbar.
vertikaler Luftaustritt	X	X	X	X	X	22E-152D	Vertikaler Luftaustritt für Innenraumgerät.
Außeninstallation Innengerät	X	X	X	X	X	22E-152D	Für die Installation des Innengerätes im Außenbereich.
<b>Luftqualität im Innenraum.</b>							
Anzeige Filter verschmutzt	X	X	X	X	X	22E-152D	Alarm Filter verschmutzt.
hocheffizienter Luftfilter G4.	X	X	X	X	X	22E-152D	hocheffizienter Luftfilter
<b>SICHERHEIT</b>							
Hauptschalter.	X	X	X	X	X	22E-152D	Zugriffsschutz Schaltschrank
Softstart	X	X	X	X	X	22E-152D	Reduziert den Anlaufstrom des Verdichters.
3-Phasenfolgeüberwachung	X	X	X	X	X	22E-152D	Stellt sicher, dass die Maschine bei einer Überspannung, Unterspannung, vertauschten Phasen oder einer fehlenden Phase nicht läuft.
Rauchmelder	X	X	X	X	X	22E-152D	Stoppt das Gerät bei Rauchentwicklung.
Schutzgitter	X	X	X	X	X	22E-152D	Schützt die Kondensatorlamellen vor Stößen.

# ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

## OPTIONEN

OPTIONEN	ANWENDUNG					MODELLE:	BESCHREIBUNG
	VERSION			NUR-KÜHLEN	WÄRME-PUMPE		
	STD	D2	C50				
<b>KOMFORT, PRÄZISION UND ENERGIEEFFIZIENZ</b>							
temperaturgeregelter Freie-Kühlung ohne Rückluftventilator	X	X	X	X	X	22E-152D	Stromsparm modul: Verwendet Außenluft, wenn die Außentemperatur unter dem Sollwert liegt.
enthalpiegeregelter Freie-Kühlung ohne Rückluftventilator			X	X	X	22E-152D	Strom sparend C50: BE 50 Karte muss ausgewählt sein.
Abluftventilator. (Nur bei Freie-Kühlung und ohne Rückluftventilator).	X	X	X	X	X	22E-152D	Zur Senkung des Überdrucks im Raum. C50: BE 50 Karte muss ausgewählt sein..
Rückluftventilator (Nur bei Freie-Kühlung).	X	X	X	X	X	64D-152D	Steigerung des statischen Luftdrucks verfügbar.
Winterregelung 0°C	X	X	X	X		22E-152D	Betrieb des Gerätes im Kühlmodus bis zu 0°C Außentemperatur. Für den Verdichter gibt es eine Kurbelwanneheizung.
Winterregelung -15°C oder entfernter Kältemittelanschluss.	X	X	X	X		22E-152D	Betrieb des Gerätes im Kühlmodus bis -15°C Außentemperatur. Ermöglicht einen Kältemittelanschluss zwischen Innen- und Außengerät von bis zu 65m.
Low Noise	X	X	X	X	X	22E-152D	Geräuschpegelabsenkung durch eine Verdichterschalleinhausung
Kanaltemperaturfühler	X	X	X	X	X	22E-152D	Separater Fühler für die Installation im Rückluftkanal.
Raumtemperaturfühler	X	X	STD	X	X	22E-152D	Separater Fühler für die Installation im zu klimatisierenden Bereich.
Dynamischer Sollwert.	X	X	STD	X	X	22E-152D	SollwertEinstellung gemäß der Außentemperatur. Nicht verfügbar für Freie-Kühlung, inklusiv Außenfühler.
Heißgas-Bypass	X	X	X	X		22E-152D	Regelung der Verdampferleistung durch Einspritzung von Heißgas.
Gummischwingungsdämpfer	X	X	X	X	X	22E-152D	Verhindern während des Gerätebetriebes die Übertragung von Schwingungen auf den Boden unterhalb des Gerätes.
Federschwingungsdämpfer.	X	X	X	X	X	112D-152D	
<b>SERVICE</b>							
werkseitige Kältemittelfüllung	X	X	X	X	X	22E-152D	R-410A Kältemittelfüllung und Serviceventile
Serviceventile	X	X	X	X	X	22E-152D	Absperr-Serviceventile am Außengerät.
<b>KOMMUNIKATIONSMÖGLICHKEITEN</b>							
ModBUS	X	X	X	X	X	22E-152D	GLT als Kommunikationsprotokoll
LonWorks-Echelon.			X	X	X	22E-152D	Kommunikationsprotokoll
BACnet.			X	X	X	22E-152D	Kommunikationsprotokoll
<b>ERWEITERTE CLIMATIC 50-STEUERUNG</b>							
BE50 Erweiterungskarte			X	X	X	22E-152D	Erweiterungsmodul für zusätzliche Eingänge und Ausgänge. 4 analoge Eingänge, 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge. Ist erforderlich für die Optionen TCB, enthalpiegeregelter FreieKühlung und Abluftventilator.
TCB-Anschluss für potentialfreien Kontakt			X	X	X	22E-152D	Signale für das Gerät verfügbar als potentialfreie Kontakte. BE50 Karte ist erforderlich.
Luftqualitätsfühler (CO2).			X	X	X	22E-152D	Nur bei Freie-Kühlung
Serviceterminal DS50			X	X	X	22E-152D	ServiceDisplay für Wartungsarbeiten
DC50 Komfortterminal			X	X	X	22E-152D	Fernbedienung für das Gerät
DM50 Terminal.			X	X	X	22E-152D	Fernbedienung für den Anschluss von bis zu 12 Geräten.
<b>LANGE LEBENSDAUER</b>							
beschichteter Kondensator für Außengerät.	X	X	X	X	X	22E-152D	Schutz des Kondensators vor aggressiven Umwelteinflüssen.
beschichteter Verdampfer für Innengerät	X	X	X	X	X	22E-152D	Schutz des Verdampfers vor aggressiven Umwelteinflüssen

**BEZEICHNUNGEN**
**SET**
**INNENGERÄT + AUSSENGERÄT**

<b>A N</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>22</b>	<b>E</b>	<b>-----</b>
Gerätetyp AIRCOOLAIR	Anwendung C: Nur Kühlen H: Wärmepumpe	Kältemitteltyp M= R410A	ungefähre Kälteleis- tung in kW	E: Einkreis-Gerät D: Zweikreis-Gerät D2: Multi-Splitgeräte	----- : Standardver- sion mit Climatic 40 (für alle Modelle)  C50: Mit Climatic 50 Regelung (für alle Modelle).

**INNENGERÄT**

<b>L E</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>22</b>	<b>E</b>
Innengerät	Anwendung C: Nur Kühlen H: Wärmepumpe	Kältemitteltyp M= R410A	ungefähre Kälteleistung in kW	E: Einkreis-Gerät D: Zweikreis-Gerät

**AUSSENGERÄT**

<b>K N</b>	<b>C</b>	<b>M</b>	<b>22</b>	<b>E</b>	<b>-----</b>
Außengerät AIRCOOLAIR	Anwendung C: Nur Kühlen H: Wärmepumpe	Kältemitteltyp M= R410A	ungefähre Kälteleis- tung in kW	E: Einkreis-Gerät D: Zweikreis-Gerät D2: Multi-Splitgeräte	----- : Standardver- sion mit Climatic 40 (für alle Modelle)  C50: Mit Climatic 50 Regelung (für alle Modelle).

PRODUKTREIHE NUR KÜHLEN

SET SPLIT-SYSTEME

MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	SPANNUNG	NENNKÄLTELEISTUNG KW	LEISTUNGS-AUFNAHME KW
				KÜHLEN	KÜHLEN
ANCM 22E	KNCM 22E	LECM 22E	3N~400V 50Hz	19.5	6.72
ANCM 26E	KNCM 26E	LECM 26E	3N~400V 50Hz	23.5	8.45
ANCM 32E	KNCM 32E	LECM 32E	3N~400V 50Hz	27.0	9.82
ANCM 38E	KNCM 38E	LECM 38E	3N~400V 50Hz	35.5	12.4
ANCM 43E	KNCM 43E	LECM 43E	3N~400V 50Hz	40.5	14.7
ANCM 52D	KNCM 52D	LECM 52D	3N~400V 50Hz	46.5	17.0
ANCM 64D	KNCM 64D	LECM 64D	3N~400V 50Hz	55.5	19.8
ANCM 76D	KNCM 76D	LECM 76D	3N~400V 50Hz	69.5	24.8
ANCM 86D	KNCM 86D	LECM 86D	3N~400V 50Hz	82.0	29.8
ANCM 112D	KNCM 112D	LECM 112D	3N~400V 50Hz	100	35.7
ANCM 128D	KNCM 128D	LECM 128D	3N~400V 50Hz	111	39.0
ANCM 152 D	KNCM 152 D	LECM 152 D	3N~400V 50Hz	135	48.2

INNENGERÄT LECM (22E-32E)



AUSSENGERÄT KNCM 22E

INNENGERÄT LECM (38E-52D)



AUSSENGERÄT KNCM (26E-43E)

INNENGERÄT LECM (64D-86D)



AUSSENGERÄT KNCM (52D-86D)

INNENGERÄT LECM (112D-152D)



AUSSENGERÄT KNCM (112D-152D)

MULTI-SPLITSYSTEM

MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	SPANNUNG	NENNKÄLTELEISTUNG KW	LEISTUNGS-AUFNAHME KW
				KÜHLEN	KÜHLEN
ANCM 52D2	KNCM 52D2	2 x LECM 26E	3N~400V 50Hz	2 x 23.5	2 x 8.45
ANCM 64D2	KNCM 64D2	2 x LECM 32E	3N~400V 50Hz	2 x 27.0	2 x 9.82
ANCM 76D2	KNCM 76D2	2 x LECM 38E	3N~400V 50Hz	2 x 35.5	2 x 12.4
ANCM 86D2	KNCM 86D2	2 x LECM 43E	3N~400V 50Hz	2 x 40.5	2 x 14.7
ANCM 112D2	KNCM 112D2	LECM (68E+43E)	3N~400V 50Hz	57.0 + 41.5	20.9 + 13.8
ANCM 128D2	KNCM 128D2	LECM (76E + 43E)	3N~400V 50Hz	68.0 + 41.0	24.5 + 13.7

INNENGERÄT LECM (26E-32E)



AUSSENGERÄT KNCM (52D2-64D2)

INNENGERÄT LECM (38E-43E)



AUSSENGERÄT KNCM (76D2-86D2)

INNENGERÄT LECM (68E-76E)



AUSSENGERÄT KNCM (112D2-128D2)

INNENGERÄT LECM 43E





SET SPLIT-SYSTEME

MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	SPANNUNG	NENNKÄLTELEISTUNG KW		LEISTUNGS-AUFNAHME KW	
				KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
ANHM 22E	KNHM 22E	LEHM 22E	3N~400V 50Hz	19.5	19.5	6.72	6.50
ANHM 26E	KNHM 26E	LEHM 26E	3N~400V 50Hz	23.5	25.0	8.45	8.33
ANHM 32E	KNHM 32E	LEHM 32E	3N~400V 50Hz	27.0	28.5	9.82	9.66
ANHM 38E	KNHM 38E	LEHM 38E	3N~400V 50Hz	35.5	36.0	12.4	11.9
ANHM 43E	KNHM 43E	LEHM 43E	3N~400V 50Hz	40.5	40.0	14.7	13.3
ANHM 52D	KNHM 52D	LEHM 52D	3N~400V 50Hz	46.5	49.5	17.0	17.1
ANHM 64D	KNHM 64D	LEHM 64D	3N~400V 50Hz	55.5	56.5	19.8	18.8
ANHM 76D	KNHM 76D	LEHM 76D	3N~400V 50Hz	69.5	72.5	24.8	24.2
ANHM 86D	KNHM 86D	LEHM 86D	3N~400V 50Hz	82.0	80.0	29.8	26.7
ANHM 112D	KNHM 112D	LEHM 112D	3N~400V 50Hz	100	108	35.7	34.5
ANHM 128D	KNHM 128D	LEHM 128D	3N~400V 50Hz	111	118	39.0	38.7
ANHM 152 D	KNHM 152 D	LEHM 152 D	3N~400V 50Hz	135	137	48.2	48.6

INNENGERÄT LEHM (22E-32E)



AUSSENGERÄT KNHM 22E

INNENGERÄT LEHM (38E-52D)



AUSSENGERÄT KNHM (26E-43E)

INNENGERÄT LEHM (64D-86D)



AUSSENGERÄT KNHM (52D-86D)

INNENGERÄT LEHM (112D-152D)



AUSSENGERÄT KNHM (112D-152D)

MULTI-SPLITSYSTEM

MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	SPANNUNG	NENNKÄLTELEISTUNG KW		LEISTUNGS-AUFNAHME KW	
				KÜHLEN	HEIZEN	KÜHLEN	HEIZEN
ANHM 52D2	KNHM 52D2	2 x LEHM 26E	3N~400V 50Hz	2 x 23.5	2 x 25	2 x 8.45	2 x 8.33
ANHM 64D2	KNHM 64D2	2 x LEHM 32E	3N~400V 50Hz	2 x 27.0	2 x 28.5	2 x 9.82	2 x 9.66
ANHM 76D2	KNHM 76D2	2 x LEHM 38E	3N~400V 50Hz	2 x 35.5	2 x 36.0	2 x 12.4	2 x 11.9
ANHM 86D2	KNHM 86D2	2 x LEHM 43E	3N~400V 50Hz	2 x 40.5	2 x 40.0	2 x 14.7	2 x 13.3
ANHM 112D2	KNHM 112D2	LEHM (68E+43E)	3N~400V 50Hz	57.0 + 41.5	61.6 + 46.4	20.9 + 13.8	20.3 + 14.5
ANHM 128D2	KNHM 128D2	LEHM (76E + 43E)	3N~400V 50Hz	68.0 + 41.0	72.5 + 45.5	24.5 + 13.7	24.3 + 14.3

INNENGERÄT LEHM (26E-32E)



AUSSENGERÄT KNHM (52D2-64D2)

INNENGERÄT LEHM (38E-43E)



AUSSENGERÄT KNHM (76D2-86D2)

INNENGERÄT LEHM (68E-76E)



INNENGERÄT LEHM 43E



AUSSENGERÄT KNHM (112D2-128D2)

## PHYSIKALISCHE DATEN



INNENGERÄT (22E-32E)



INNENGERÄT (38E-43E)



AUSSENGERÄT 22E



AUSSENGERÄT (26E-43E)

SET		ANCM/ANHM 22E	ANCM/ANHM 26E	ANCM/ANHM 32E	ANCM/ANHM 38E	ANCM/ANHM 43E
<b>Kälteleistung (*)</b>						
ANCM/ANHM	kW	19.5	23.5	27.0	35.5	40.5
<b>Heizleistung (**)</b>						
ANHM	kW	19.5	25.0	28.5	36.0	40.0

AUSSENGERÄT		KNCM/KNHM 22E	KNCM/KNHM 26E	KNCM/KNHM 32E	KNCM/KNHM 38E	KNCM/KNHM 43E
<b>Verdichter</b>						
Anzahl		1	1	1	1	1
Typ		Scrollverdichter				
<b>Ventilator</b>						
Luftmenge	m³/h	6800	9750	11500	11300	11000
<b>Nettogewicht</b>						
KNCM	kg	160	210	216	233	255
KNHM	kg	168	219	221	239	258
<b>Abmessungen</b>						
Höhe	mm	1375	1375	1375	1375	1375
Breite	mm	1195	1195	1195	1195	1195
Tiefe	mm	660	980	980	980	980
<b>kältetechnische Anschlüsse</b>						
Flüssigkeit		1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Gas		7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"

INNENGERÄT		LECM/LEHM 22E	LECM/LEHM 26E	LECM/LEHM 32E	LECM/LEHM 38E	LECM/LEHM 43E
<b>Ventilator</b>						
maximale Luftmenge	m³/h	4100	5500	6000	8050	9050
minimale Luftmenge	m³/h	3150	4250	4650	6200	6950
maximal verfügbarer statischer Druck	Pa	162	148	153	161	231
Nettogewicht	kg	108	111	115	150	160
<b>Abmessungen</b>						
Höhe	mm	645	645	645	740	740
Breite	mm	1195	1195	1195	1445	1445
Tiefe	mm	803	803	803	923	923
<b>kältetechnische Anschlüsse</b>						
Flüssigkeit		1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"
Gas		7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"

(\*) Innentemperatur: 27°C TK/19°C FK.  
 (\*) Außentemperatur: 35°C TK.  
 (\*\*) Innentemperatur: 20°C TK.  
 (\*\*) Außentemperatur: 7°C TK/6°C FK.

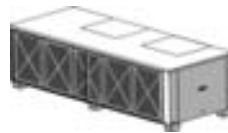
(1) Mit minimaler Luftmenge.  
 TK.- Trockenkugeltemperatur.  
 FK.- Feuchtkugeltemperatur.

## PHYSIKALISCHE DATEN

INNENGERÄT (52D)



INNENGERÄT (64D-86D)



INNENGERÄT (112D-152D)



AUSSENGERÄT (52D-86D)



AUSSENGERÄT (112D-152D)



SET		ANCM/ ANHM 52D	ANCM/ ANHM 64D	ANCM/ ANHM 76D	ANCM/ ANHM 86D	ANCM/ ANHM 112D	ANCM/ ANHM 128D	ANCM/ ANHM 152D
<b>Kälteleistung (*)</b>								
ANCM/ANHM	kW	46.5	55.5	68.5	79.0	100	111	134
<b>Heizleistung (**)</b>								
ANHM	kW	48.0	54.0	74.0	80.0	105	115	133
AUSSENGERÄT		KNCM/ KNHM 52D	KNCM/ KNHM 64D	KNCM/ KNHM 76D	KNCM/ KNHM 86D	KNCM/ KNHM 112D	KNCM/ KNHM 128D	KNCM/ KNHM 152D
<b>Verdichter</b>								
Anzahl		2	2	2	2	3	3	3
Typ		Scrollverdichter						
<b>Ventilator</b>								
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000	22700+18100	22700+18100	22700+22700
<b>Nettogewicht</b>								
KNCM	kg	443	452	481	520	632	797	906
KNHM	kg	452	463	499	537	748	828	932
<b>Abmessungen</b>								
Höhe	mm	1375	1375	1375	1375	1875	1875	1875
Breite	mm	1960	1960	1960	1960	2250	2250	2250
Tiefe	mm	1195	1195	1195	1195	1420	1420	1420
<b>kältetechnische Anschlüsse - Kreislauf 1/Kreislauf 2</b>								
Flüssigkeit		5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	3/4" - 5/8"	3/4" - 5/8"	3/4" - 3/4"
Gas		1 1/8"-1 1/8"	1 1/8"-1 1/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 5/8"

INNENGERÄT		LECM/ LEHM 52D	LECM/ LEHM 64D	LECM/ LEHM 76D	LECM/ LEHM 86D	LECM/ LEHM 112D	LECM/ LEHM 128D	LECM/ LEHM 152D
<b>Ventilator</b>								
maximale Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	9750	12850	15090	16725	22450	24950	24750
minimale Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	7950	9950	12450	14000	17350	19300	21000
Maximal verfügbarer Druck (1)	Pa	216	175	197	237	187	269	276
Nettogewicht	kg	170	242	259	276	470	480	490
<b>Abmessungen</b>								
Höhe	mm	740	740	740	740	1140	1140	1140
Breite	mm	1445	2250	2250	2250	2900	2900	2900
Tiefe	mm	923	923	923	923	1103	1103	1103
<b>kältetechnische Anschlüsse - Kreislauf 1/Kreislauf 2</b>								
Flüssigkeit		5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	3/4" - 5/8"	3/4" - 5/8"	3/4" - 3/4"
Gas		1 1/8"-1 1/8"	1 1/8"-1 1/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 5/8"

(\*) Innentemperatur: 27°C TK/19°C FK.  
 (\*) Außentemperatur: 35°C TK.  
 (\*\*) Innentemperatur: 20°C TK.  
 (\*\*) Außentemperatur: 7°C TK / 6°C FK.

(1) Mit minimaler Luftmenge.  
 TK.- Trockenkugeltemperatur.  
 FK.- Feuchtkugeltemperatur.

# PHYSIKALISCHE DATEN

## MULTI-SPLITSYSTEM

INNENGERÄT LECM-HM (26E-32E)



INNENGERÄT LECM-HM (38E-43E)



INNENGERÄT LECM-HM (68E-76E)



INNENGERÄT LECM-HM 43E



AUSSENGERÄT ANCM/ANHM (52D2-64D2)



AUSSENGERÄT ANCM/ANHM (76D2-86D2)



AUSSENGERÄT ANCM/ANHM (112D2-128D2)

SET		ANCM/ANHM 52D2	ANCM/ANHM 64D2	ANCM/ANHM 76D2	ANCM/ANHM 86D2	ANCM/ANHM 112D2	ANCM/ANHM 158D2
<b>Kälteleistung (*)</b>							
ANCM/ANHM	kW	46.5	55.5	68.5	79.0	100	111
<b>Heizleistung (**)</b>							
ANHM	kW	48.0	54.0	74.0	80.0	105	115

AUSSENGERÄT		KNCM/KNHM 52D2	KNCM/KNHM 64D2	KNCM/KNHM 76D2	KNCM/KNHM 86D2	KNCM/KNHM 112D2	KNCM/KNHM 152D2
<b>Verdichter</b>							
Anzahl		2	2	2	2	3	3
Typ		Scrollverdichter					
<b>Ventilator</b>							
Luftmenge	m³/h	9750+9750	11500+11500	11300+11300	11000+11000	22700+18100	22700+18100
<b>Nettogewicht</b>							
KNCM	kg	443	452	481	520	632	797
KNHM	kg	452	463	499	537	748	828
<b>Abmessungen</b>							
Höhe	mm	1375	1375	1375	1375	1875	1875
Breite	mm	1960	1960	1960	1960	2250	2250
Tiefe	mm	1195	1195	1195	1195	1420	1420
<b>kältetechnische Anschlüsse - Kreislauf 1/Kreislauf 2</b>							
Flüssigkeit		5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	3/4" - 5/8"	3/4" - 5/8"
Gas		1 1/8"-1 1/8"	1 1/8"-1 1/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"

INNENGERÄT		LECM/LEHM 26E+26E	LECM/LEHM 32E+32E	LECM/LEHM 38E+38E	LECM/LEHM 43E+43E	LECM 68E+43E LEHM 68E+44E	LECM 76E+43E LEHM 76E+44E
<b>Ventilator</b>							
maximale Luftmenge	m³/h	5500+5500	6000+6000	8050+8050	9050+9050	12850+9050	15090+9050
minimale Luftmenge	m³/h	4250+4250	4650+4650	6200+6200	6950+6950	9950+6950	12450+6950
Maximal verfügbarer Druck (1)	Pa	148+148	153+153	161+161	231+231	175+231	197+231
Nettogewicht	kg	111+111	115+115	150+150	160+160	242+160	259+160
<b>Abmessungen</b>							
Höhe	mm	645+645	645+645	740+740	740+740	740+740	740+740
Breite	mm	1195+1195	1195+1195	1445+1445	1445+1445	2250+1445	2250+1445
Tiefe	mm	803+803	803+803	923+923	923+923	923+923	923+923
<b>kältetechnische Anschlüsse - Kreislauf 1/Kreislauf 2</b>							
Flüssigkeit		5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	5/8" - 5/8"	3/4" - 5/8"	3/4" - 5/8"
Gas		1 1/8"-1 1/8"	1 1/8"-1 1/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 3/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"	1 5/8"-1 3/8"

(\*) Innentemperatur: 27°C TK/19°C FK.  
 (\*) Außentemperatur: 35°C TK.  
 (\*\*) Innentemperatur: 20°C TK.  
 (\*\*) Außentemperatur: 7°C TK / 6°C FK.

(1) Mit minimaler Luftmenge.  
 TK.- Trockenkugeltemperatur.  
 FK.- Feuchtkugeltemperatur.

## ELEKTRISCHE DATEN



INNENGERÄT 22E-32E



INNENGERÄT (38E-43E)



AUSSENGERÄT 22E



AUSSENGERÄT (26E-43E)

### STROMVERBRAUCH BEI STANDARD-GERÄTEN

SET		ANCM/ANHM 22E	ANCM/ANHM 26E	ANCM/ANHM 32E	ANCM/ANHM 38E	ANCM/ANHM 43E
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz				
maximale Leistungsaufnahme	kW	9.29	12.2	13.9	18.3	20.4
maximaler Betriebsstrom	A	18.0	26.6	28.0	32.5	39.2
Anlaufstrom	A	88.9	99.9	106	141	177

AUSSENGERÄT		LECM/LEHM 22E	LECM/LEHM 26E	LECM/LEHM 32E	LECM/LEHM 38E	LECM/LEHM 43E
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz				
maximale Leistungsaufnahme	kW	8.55	10.8	12.5	16.4	17.7
maximaler Betriebsstrom	A	16.6	24.0	25.4	29.0	34.4
Anlaufstrom	A	87.5	97.4	104	138	172

AUSSENGERÄT		KNCM/KNHM 22E	KNCM/KNHM 26E	KNCM/KNHM 32E	KNCM/KNHM 38E	KNCM/KNHM 43E
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz				
maximale Leistungsaufnahme	kW	0.74	1.45	1.45	1.89	2.69
maximaler Betriebsstrom	A	1.40	2.59	2.59	3.45	4.80
Anlaufstrom	A	6.44	13.0	13.0	17.3	26.4

### ZUSÄTZLICHER STROMVERBRAUCH FÜR OPTIONEN

#### INNENGERÄT

#### ELEKTROHEIZUNG

		LECM-HM 22E - 26E - 32E - 38E - 43E			
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz			
maximale Leistungsaufnahme	kW	7.50	11.0	15.0	
maximaler Betriebsstrom	A	10.8	15.9	21.7	

#### HOCHDRUCKVENTILATOR

		LECM/LEHM 22E	LECM/LEHM 26E	LECM/LEHM 32E	LECM/LEHM 38E	LECM/LEHM 43E
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz				
maximale Leistungsaufnahme	kW	0.72	0.43	0.43	0.80	0.00
maximaler Betriebsstrom	A	1.19	0.86	0.86	1.35	0.00
Anlaufstrom	A	6.51	4.30	4.30	9.15	0.00

#### FORTLUFTVENTILATOR

		LECM/LEHM 22E	LECM/LEHM 26E	LECM/LEHM 32E	LECM/LEHM 38E	LECM/LEHM 43E
Spannung	Ph/V/Hz	1N ~ 230V 50Hz				
maximale Leistungsaufnahme	kW	0.51	0.51	0.51	1.33	1.33
maximaler Betriebsstrom	A	2.60	2.60	2.60	6.80	6.80

## ELEKTRISCHE DATEN



**INNENGERÄT  
(38E-52D)**



**INNENGERÄT  
(64D-86D)**



**INNENGERÄT  
(112D-152D)**

**AUSSENGERÄT  
(52D-86D)**



**AUSSENGERÄT  
(112D-152D)**



### STROMVERBRAUCH BEI STANDARD-GERÄTEN

SET	ANCM ANHM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz						
maximale Leistungsaufnahme	kW	24.3	27.7	36.4	40.5	50.7	55.0	66.3
maximaler Betriebsstrom	A	52.8	55.6	64.5	77.4	92.6	102	121
Anlaufstrom	A	126	134	173	215	230	239	303

AUSSENGERÄT	KNCM KNHM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz						
maximale Leistungsaufnahme	kW	21.6	25.0	32.8	35.5	45.6	48.7	59.9
maximaler Betriebsstrom	A	48.0	50.8	58.0	68.8	84.0	90.4	110
Anlaufstrom	A	121	129	167	206	221	228	292

INNENGERÄT	LECM LEHM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz						
maximale Leistungsaufnahme	kW	2.69	2.69	3.63	5.06	5.06	6.38	6.38
maximaler Betriebsstrom	A	4.80	4.80	6.48	8.60	8.60	11.1	11.1
Anlaufstrom	A	26.4	26.4	35.6	60.2	60.2	81.0	81.0

### ZUSÄTZLICHER STROMVERBRAUCH FÜR OPTIONEN

#### AUSSENGERÄT

OPTION FP1-FP2	KNCM KNHM	112D FP1	128D FP1	152D FP1	112D FP2	128D FP2	152D FP2
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz					
maximale Leistungsaufnahme	kW	2.00	2.00	1.00	6.20	6.20	5.20
maximaler Betriebsstrom	A	3.20	3.20	1.60	9.80	9.80	8.20
Anlaufstrom	A	3.20	3.20	1.60	9.80	9.80	8.20

#### INNENGERÄT

#### ELEKTROHEIZUNG – NUR KÜHLEN

		LECM 52D				LECM 64D - 76D - 86D			
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz							
		1-stufig			2-stufig	1-stufig		2-stufig	
maximale Leistungsaufnahme	kW	7.50	11.0	15.0	20.0	11.0	15.0	20.0	30.0
maximaler Betriebsstrom	A	10.8	15.9	21.7	28.9	15.9	21.7	28.9	43.3

		LECM 112D - 128D - 152D							
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz							
		1-stufig				2-stufig			
maximale Leistungsaufnahme	kW	30.0		40.0		40.0		60.0	
maximaler Betriebsstrom	A	43.3		57.7		57.7		86.6	

## ELEKTRISCHE DATEN

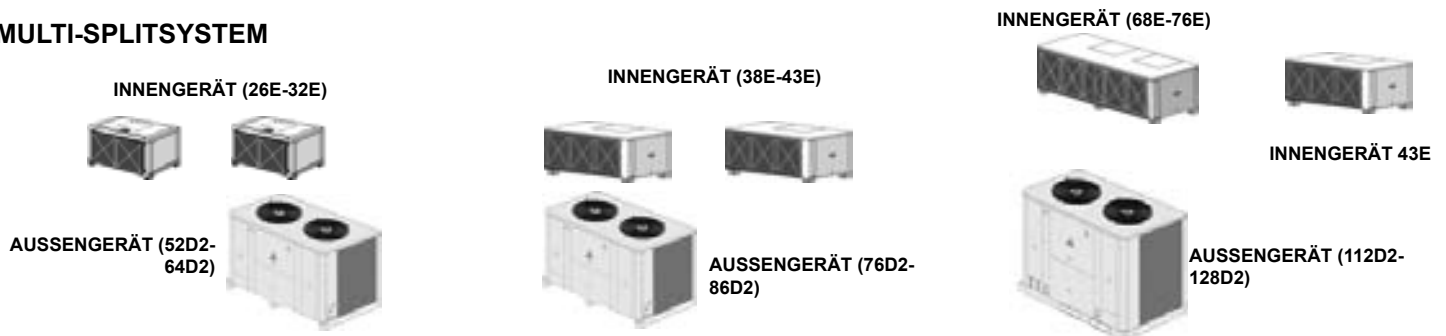
ELEKTROHEIZUNG		LECM 52D			LECM 64D - 76D - 86D			LECM 112-D - 128D - 152 D	
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz							
		1-stufig			1-stufig			1-stufig	
maximale Leistungsaufnahme	kW	7.50	11.0	15.0	11.0	15.0	20.0	30.0	40.0
maximaler Betriebsstrom	A	10.8	15.9	21.7	15.9	21.7	28.9	43.3	57.7

HOCHDRUCKVENTILATOR		LECM LEHM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz							
maximale Leistungsaufnahme	kW	0.94	0.94	1.43	1.32	1.32	2.41	2.41	
maximaler Betriebsstrom	A	1.68	1.68	2.12	2.50	2.50	4.20	4.20	
Anlaufstrom	A	9.24	9.24	24.6	20.8	20.8	27.6	27.6	

RÜCKLUFTVENTILATOR		LECM LEHM	64D	76D	86D	112D	128D	152D	
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz							
maximale Leistungsaufnahme	kW	2.69	3.63	3.63	5.06	6.38	6.38		
maximaler Betriebsstrom	A	4.80	6.48	6.48	8.60	11.1	11.1		

FORTLUFTVENTILATOR		LECM LEHM	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz							
maximale Leistungsaufnahme	kW	1.33	2.65	2.65	2.65	5.30	5.30	5.30	
maximaler Betriebsstrom	A	6.80	4.50	4.50	4.50	9.00	9.00	9.00	

## MULTI-SPLITSYSTEM



## STROMVERBRAUCH BEI STANDARD-GERÄTEN

SET	ANCM ANHM	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz					
maximale Leistungsaufnahme	kW	24.5	27.9	36.6	40.9	51.0	55.0
maximaler Betriebsstrom	A	55.2	56.0	64.9	78.4	93.6	102
Anlaufstrom	A	200	213	282	353	340	376

AUSSENGERÄT	KNCM KNHM	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz					
maximale Leistungsaufnahme	kW	21.6	25.0	32.8	35.5	45.6	48.7
maximaler Betriebsstrom	A	50.0	50.8	58.0	68.8	84.0	90.4
Anlaufstrom	A	195	207	275	343	330	365

INNENGERÄT	KNCM KNHM	LECM/LEHM 2x26E	LECM/LEHM 2x32E	LECM/LEHM 2x38E	LECM/LEHM 2x43E	LECM 68E+43E LEHM 68E+44E	LECM 76E+43E LEHM 76E+44E
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz					
maximale Leistungsaufnahme	kW	2 x 1.45	2 x 1.45	2 x 1.89	2 x 2.69	2.69 + 2.69	3.63 + 2.69
maximaler Betriebsstrom	A	2 x 2.59	2 x 2.59	2 x 3.45	2 x 4.80	4.80 + 4.80	6.48 + 4.80
Anlaufstrom	A	2 x 13.0	2 x 13.0	2 x 17.3	2 x 26.4	26.4 + 26.4	35.6 + 26.4

## ELEKTRISCHE DATEN

### ZUSÄTZLICHER STROMVERBRAUCH FÜR OPTIONEN

#### AUSSENGERÄT

OPTION FP1-FP2	KNCM KNHM	112D2 FP1	128D2 FP1	112D2 FP2	128D2 FP2
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz			
maximale Leistungsaufnahme	kW	2.0	2.0	6.2	6.2
maximaler Betriebsstrom	A	3.2	3.2	9.8	9.8
Anlaufstrom	A	3.2	3.2	9.8	9.8

#### INNENGERÄT

ELEKTROHEIZUNG NUR-KÜHLEN		LECM 2 x (26E - 32E - 38E - 43E)			
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz			
		1-stufig			
maximale Leistungsaufnahme	kW	2 x 7.50	2 x 11.0	2 x 15.0	
maximaler Betriebsstrom	A	2 x 10.8	2 x 15.9	2 x 21.7	

ELEKTROHEIZUNG NUR-KÜHLEN		LECM (68E+43E) - (76E + 43E)						
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz						
		68E - 76E				43E		
		1-stufig				1-stufig		
maximale Leistungsaufnahme	kW	11.0	15.0	20.0	30.0	7.50	11.0	15.0
maximaler Betriebsstrom	A	15.9	21.7	28.9	43.3	10.8	15.9	21.7

ELEKTROHEIZUNG WÄRMEPUMPE		LEHM 2 x (26E - 32E - 38E - 43E)			
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz			
		1-stufig			
maximale Leistungsaufnahme	kW	2 x 7.50	2 x 11.0	2 x 15.0	
maximaler Betriebsstrom	A	2 x 10.8	2 x 15.9	2 x 21.7	

ELEKTROHEIZUNG WÄRMEPUMPEN		LEHM (68E+44E) - (76E + 44E)						
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz						
		68E - 76E				44E		
		1-stufig				1-stufig		
maximale Leistungsaufnahme	kW	11.0	15.0	20.0	7.50	11.0	15.0	
maximaler Betriebsstrom	A	15.9	21.7	28.9	10.8	15.9	21.7	

HOCHDRUCKVENTILATOR		LECM/LEHM 2x26E	LECM/LEHM 2x32E	LECM/LEHM 2x38E	LECM/LEHM 2x43E	LECM 68E+43E LEHM 68E+44E	LECM 76E+43E LEHM 76E+44E
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz					
maximale Leistungsaufnahme	kW	2 x 0.43	2 x 0.43	2 x 0.80	0.00	0.94 + 0.00	1.43 + 0.00
maximaler Betriebsstrom	A	2 x 0.86	2 x 0.86	2 x 1.35	0.00	1.68 + 0.00	2.12 + 0.00
Anlaufstrom	A	2 x 4.30	2 x 4.30	2 x 9.15	0.00	9.24 + 0.00	24.6 + 0.00

RÜCKLUFTVENTILATOR		LECM/LEHM 1 x 68E		LECM/LEHM 1 x 76E	
Spannung	Ph/V/Hz	3N ~ 400V 50Hz			
maximale Leistungsaufnahme	kW	2.69		3.63	
maximaler Betriebsstrom	A	4.80		6.48	

FORTLUFTVENTILATOR		LECM/LEHM 2x26E	LECM/LEHM 2x32E	LECM/LEHM 2x38E	LECM/LEHM 2x43E	LECM 68E+43E LEHM 68E+44E	LECM 76E+43E LEHM 76E+44E
Spannung	Ph/V/Hz	1N ~ 130V 50Hz				(3~400V)+(1N~230V) 50Hz	
maximale Leistungsaufnahme	kW	2 x 0.51	2 x 0.51	2 x 1.33	2 x 1.33	2.65 + 1.33	2.65 + 1.33
maximaler Betriebsstrom	A	2 x 2.60	2 x 2.60	2 x 6.80	2 x 6.80	4.50 + 6.80	4.50 + 6.80



# VENTILATORLEISTUNG

## LEISTUNGSDATEN INNENVENTILATOR STANDARD

### 22E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		3150	3425	3700	4100	
Riemenscheibe geschlossen		806	162	156	145	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	771	147	136	130	112
	2 Umdrehungen	737	127	121	110	97
	3 Umdrehungen	702	112	106	95	77
	4 Umdrehungen	667	97	86	75	57

### 32E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		4650	5050	5450	6000	
Riemenscheibe geschlossen		818	153	134	113	80
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	783	130	113	90	52
	2 Umdrehungen	747	110	90	65	27
	3 Umdrehungen	712	90	69	45	2
	4 Umdrehungen	677	70	47	20	n/a

### 43E - 44E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		6950	7550	8150	9050	
Riemenscheibe geschlossen		829	231	210	185	135
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	794	201	180	154	103
	2 Umdrehungen	758	174	150	122	70
	3 Umdrehungen	722	147	121	90	36
	4 Umdrehungen	686	119	93	60	3

### 64D-68E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		9950	10825	11700	12850	
Riemenscheibe geschlossen		755	175	163	150	127
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	715	150	138	124	100
	2 Umdrehungen	675	127	114	100	74
	3 Umdrehungen	635	104	184	74	47
	4 Umdrehungen	595	82	68	50	22

### 86D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		14000	15125	16250	16725	
Riemenscheibe geschlossen		941	237	214	185	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	891	200	172	140	127
	2 Umdrehungen	841	162	132	105	84
	3 Umdrehungen	791	287	92	58	42
	4 Umdrehungen	741	250	54	18	1

### 128D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		19300	21000	22700	24950	
Riemenscheibe geschlossen		766	269	247	225	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	725	231	207	182	●
	2 Umdrehungen	684	193	167	142	98
	3 Umdrehungen	644	156	130	102	58
	4 Umdrehungen	603	120	94	65	17

### 26E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		4250	4625	5000	5500	
Riemenscheibe geschlossen		818	148	137	115	85
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	873	133	117	95	65
	2 Umdrehungen	747	113	92	70	40
	3 Umdrehungen	712	93	77	55	20
	4 Umdrehungen	677	73	57	30	n/a

### 38E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		6200	6650	7100	8050	
Riemenscheibe geschlossen		735	161	140	122	72
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	704	136	118	97	44
	2 Umdrehungen	672	116	95	75	17
	3 Umdrehungen	640	91	71	48	n/a
	4 Umdrehungen	609	71	48	26	n/a

### 52D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		7950	8675	9400	9750	
Riemenscheibe geschlossen		829	216	187	150	129
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	794	186	155	115	93
	2 Umdrehungen	758	156	122	80	56
	3 Umdrehungen	722	124	88	45	21
	4 Umdrehungen	686	223	57	10	n/a

### 76D-76E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		12450	13550	14650	15090	
Riemenscheibe geschlossen		843	197	175	150	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	798	164	142	115	104
	2 Umdrehungen	753	134	109	80	69
	3 Umdrehungen	709	104	78	47	34
	4 Umdrehungen	664	95	47	15	0

### 112D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		17350	18875	20400	22450	
Riemenscheibe geschlossen		672	187	167	144	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	636	157	135	111	73
	2 Umdrehungen	601	128	106	80	40
	3 Umdrehungen	565	99	76	49	7
	4 Umdrehungen	529	72	47	19	n/a

### 152D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		21000	22250	23500	24750	
Riemenscheibe geschlossen		766	276	263	246	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	725	236	221	204	●
	2 Umdrehungen	684	196	181	162	142
	3 Umdrehungen	644	159	142	123	100
	4 Umdrehungen	603	123	104	83	60

HINWEIS: Weiterer Druckabfall von 50Pa bei der Option hocheffizienter Luftfilter -EU4.

HINWEIS: Bei der Option „entfernter Kältemittelanschluss“ sollte das Gerät nicht unterhalb der nominalen Luftmenge betrieben werden.

(●) Falscher Status durch Motorleistungsbegrenzung

... nominale Werkseinstellung

# VENTILATORLEISTUNG

## OPTIONEN

### 1.- LEISTUNGSDATEN INNENVENTILATOR MIT HOHEM STATISCHEN DRUCK (OPTION)

		22E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		3150	3425	3700	4100	
Riemenscheibe geschlossen	1090	322	316	310	300	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	1043	292	286	280	270
	2 Umdrehungen	996	265	258	252	240
	3 Umdrehungen	949	237	231	224	212
	4 Umdrehungen	902	211	204	198	185

		32E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		4650	5050	5450	6000	
Riemenscheibe geschlossen	1098	326	317	305	●	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	1051	295	284	270	248
	2 Umdrehungen	1003	263	252	237	212
	3 Umdrehungen	956	234	222	205	178
	4 Umdrehungen	909	205	190	173	143

		43E - 44E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		6950	7550	8150	9050	
Riemenscheibe geschlossen	944	327	448	450	●	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	894	284	267	244	204
	2 Umdrehungen	844	243	224	200	154
	3 Umdrehungen	794	202	181	154	107
	4 Umdrehungen	744	163	140	111	59

		64D-68E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		9950	10825	11700	12850	
Riemenscheibe geschlossen	1049	386	376	367	●	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	993	341	331	323	●
	2 Umdrehungen	937	298	383	278	262
	3 Umdrehungen	882	259	249	238	220
	4 Umdrehungen	826	221	211	197	179

		86D				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		14000	15125	16250	16725	
Riemenscheibe geschlossen	1063	346	324	301	288	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	1007	298	274	249	238
	2 Umdrehungen	951	251	227	201	186
	3 Umdrehungen	894	206	179	151	136
	4 Umdrehungen	838	163	164	103	88

		128D				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		19300	21000	22700	24950	
Riemenscheibe geschlossen	852	356	337	318	283	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	806	310	290	268	231
	2 Umdrehungen	761	263	242	220	181
	3 Umdrehungen	716	221	200	172	133
	4 Umdrehungen	671	181	155	128	86

		26E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		4250	4625	5000	5500	
Riemenscheibe geschlossen	1098	320	310	298	279	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	1051	288	279	267	245
	2 Umdrehungen	1003	258	247	235	212
	3 Umdrehungen	956	230	217	203	179
	4 Umdrehungen	909	201	189	173	146

		38E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		6200	6650	7100	8050	
Riemenscheibe geschlossen	944	327	315	301	267	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	894	285	272	258	220
	2 Umdrehungen	844	247	232	218	175
	3 Umdrehungen	794	207	192	176	131
	4 Umdrehungen	744	170	155	136	87

		52D				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		7950	8675	9400	9750	
Riemenscheibe geschlossen	944	320	295	264	247	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	894	274	247	213	194
	2 Umdrehungen	844	228	200	163	142
	3 Umdrehungen	794	185	153	113	91
	4 Umdrehungen	744	142	262	63	41

		76D-76E				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		12450	13550	14650	15090	
Riemenscheibe geschlossen	1045	354	336	318	●	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	990	308	290	270	261
	2 Umdrehungen	934	264	245	223	214
	3 Umdrehungen	879	222	203	180	169
	4 Umdrehungen	823	182	160	135	123

		112D				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		17350	18875	20400	22450	
Riemenscheibe geschlossen	854	358	343	326	●	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	809	314	297	278	247
	2 Umdrehungen	764	269	252	233	202
	3 Umdrehungen	719	229	210	188	157
	4 Umdrehungen	673	189	169	146	115

		152D				
		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{m^3/h}{U/min}$		21000	22250	23500	24750	
Riemenscheibe geschlossen	852	346	354	341	324	
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	806	299	305	290	272
	2 Umdrehungen	761	251	257	241	223
	3 Umdrehungen	716	209	212	195	176
	4 Umdrehungen	671	164	167	149	124

(●) Falscher Status durch Motorleistungsbegrenzung

... nominale Werkseinstellung

HINWEIS: Weiterer Druckabfall von 50Pa bei der Option hocheffizienter Luftfilter -EU4.

HINWEIS: Bei der Option „entfernter Kältemittelanschluss“ sollte das Gerät nicht unterhalb der nominalen Luftmenge betrieben werden.

# VENTILATORLEISTUNG

## OPTIONEN

### 2.- FREIE-KÜHLUNG

#### Leistungsdaten Rückluftventilator je Modell:

#### 64D-68E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{U/min}{m^3/h}$		9950	10825	11700	12850	
Riemenscheibe geschlossen		755	255	257	260	260
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	715	230	232	234	233
	2 Umdrehungen	675	207	208	210	207
	3 Umdrehungen	635	184	184	184	180
	4 Umdrehungen	595	162	162	160	155

#### 86D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{U/min}{m^3/h}$		14000	15125	16250	16725	
Riemenscheibe geschlossen		755	260	255	250	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	715	230	225	215	212
	2 Umdrehungen	675	202	195	183	178
	3 Umdrehungen	635	173	165	153	145
	4 Umdrehungen	595	145	135	120	115

#### 128D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{U/min}{m^3/h}$		19300	21000	22700	24950	
Riemenscheibe geschlossen		766	381	380	380	373
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	725	343	340	337	330
	2 Umdrehungen	684	305	300	297	287
	3 Umdrehungen	644	268	263	257	245
	4 Umdrehungen	603	232	227	220	205

(●) Falscher Status durch Motorleistungsbegrenzung

... nominale Werkseinstellung

#### 76D-76E

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{U/min}{m^3/h}$		12450	13550	14650	15090	
Riemenscheibe geschlossen		755	260	260	258	255
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	715	235	233	228	225
	2 Umdrehungen	675	208	205	198	195
	3 Umdrehungen	635	182	176	168	165
	4 Umdrehungen	595	157	150	140	135

#### 112D

		verfügbarer statischer Druck Pa				
Luftmenge $\frac{U/min}{m^3/h}$		17350	18875	20400	22450	
Riemenscheibe geschlossen		672	293	293	291	●
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	636	263	261	258	251
	2 Umdrehungen	601	234	232	227	218
	3 Umdrehungen	565	205	202	196	185
	4 Umdrehungen	529	178	173	166	153

#### 152D

		verfügbarer statischer Druck Pa			
Luftmenge $\frac{U/min}{m^3/h}$		21000	22700	24750	
Riemenscheibe geschlossen		766	380	380	373
Position Riemenscheibe	1 Umdrehung	725	340	337	330
	2 Umdrehungen	684	300	297	287
	3 Umdrehungen	644	263	257	245
	4 Umdrehungen	603	227	220	205

HINWEIS: Weiterer Druckabfall von 50Pa bei der Option hocheffizienter Luftfilter -EU4.

HINWEIS: Bei der Option „entfernter Kältemittelanschluss“ sollte das Gerät nicht unterhalb der nominalen Luftmenge betrieben werden.

#### Luftmenge mit Abluftventilator für Option "Freie-Kühlung ohne Rückluftventilator"

#### 22E - 26E - 32E

Luftmenge	$m^3/h$	2000	2500	2750
verfügbarer statischer Druck	Pa	160	105	175

#### 38E - 43E - 44E - 52D

Luftmenge	$m^3/h$	3000	3500	4000
verfügbarer statischer Druck	Pa	210	180	130

#### 68E - 76E - 64D - 76D - 86D

Luftmenge	$m^3/h$	6000	7000	8000
verfügbarer statischer Druck	Pa	260	200	90

#### 112D

Luftmenge	$m^3/h$	13200	14300	15400	16500
verfügbarer statischer Druck	Pa	230	200	150	50

#### 128D - 152D

Luftmenge	$m^3/h$	13200	14300	15400	16500
verfügbarer statischer Druck	Pa	230	200	150	50

## VENTILATORLEISTUNG

### OPTIONEN

#### 3.- AUSSENGERÄT MIT HOCHDRUCKVENTILATOR (OPTION)

##### Luftmengen mit der Option FP1

MODELLEN				<b>112D - 128D - 152D</b>
Ventilator typ				Axial - Direktkopplung 900 U/Min (Langsame Drehzahl) 3~400V
Anzahl der Ventilatoren				2
Verfügbarer statischer Druck Pa	50	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	19000+19000
		Leistungsaufnahme	kW	5
	75	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	18000+18000
		Leistungsaufnahme	kW	5.1
	100	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	17000+17000
		Leistungsaufnahme	kW	5.2
	125	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	15000+15000
		Leistungsaufnahme	kW	5.3

##### Luftmengen mit der Option FP2

MODELLEN				<b>112D - 128D - 152D</b>
Ventilator typ				Axial „Kurzgehäuse“- Direktantrieb 1450 U/Min (hohe Drehzahl) 3~400V
Anzahl der Ventilatoren				2
Verfügbarer statischer Druck Pa	150	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	22000+22000
		Leistungsaufnahme	kW	9.2
	200	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	20000+20000
		Leistungsaufnahme	kW	9.3
	250	Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	18000+18000
		Leistungsaufnahme	kW	9.4

**SCHALLDRUCK/SCHALLLEISTUNGSPEGEL FÜR INNENGERÄT**

LECM LEHM		Spektrum pro Oktavband (dB)							SCHALLLEIS- TUNGSPEGEL Lw dB(A)	SCHALLDRUCK (1) Lp dB(A) 2m
		125	250	500	1000	2000	4000	8000		
22E	Innengerät	76	69	68	69	67	62	54	73	51
	Innengerät HD	84	75	72	72	71	68	60	78	56
26E	Innengerät	81	73	73	74	72	68	61	78	55
	Innengerät HD	85	80	75	75	75	72	65	81	58
32E	Innengerät	82	75	74	75	73	70	63	80	55
	Innengerät HD	85	80	76	76	76	73	66	82	57
38E	Innengerät	78	79	76	75	74	71	65	80	55
	Innengerät HD	83	80	78	76	76	73	68	82	57
43E	Innengerät	81	81	78	77	77	74	69	83	58
44E	Innengerät HD	83	81	79	77	77	75	69	83	58
68E	Innengerät	79	79	75	74	74	71	64	80	53
	Innengerät + RV	83	82	79	78	77	74	68	84	57
	Innengerät HD	88	82	81	77	77	75	70	84	57
	Innengerät HD + RV	89	84	82	79	79	77	71	86	59
76E	Innengerät	85	82	80	79	78	76	70	85	58
	Innengerät + RV	87	85	83	81	81	78	73	88	61
	Innengerät HD	89	84	85	80	80	79	73	87	60
	Innengerät HD + RV	90	86	86	82	82	80	75	89	62
52D	Innengerät	84	83	81	80	80	77	73	86	61
	Innengerät HD	86	83	82	80	80	78	73	87	62
64D	Innengerät	79	79	75	74	74	71	64	80	53
	Innengerät + RV	83	82	79	78	77	74	68	84	57
	Innengerät HD	88	82	81	77	77	75	70	84	57
	Innengerät HD + RV	89	84	82	79	79	77	71	86	59
76D	Innengerät	85	82	80	79	78	76	70	85	58
	Innengerät + RV	87	85	83	81	81	78	73	88	61
	Innengerät HD	89	84	85	80	80	79	73	87	60
	Innengerät HD + RV	90	86	86	82	82	80	75	89	62
86D	Innengerät	87	84	83	80	80	78	73	87	60
	Innengerät + RV	87	87	85	83	83	81	76	89	62
	Innengerät HD	88	85	85	81	81	79	74	88	61
	Innengerät HD + RV	88	87	86	84	84	81	76	90	63
112D	Innengerät	84	83	81	79	79	76	68	85	58
	Innengerät + RV	87	86	84	82	82	79	71	88	61
	Innengerät HD	89	86	83	81	80	79	72	87	60
	Innengerät HD + RV	91	88	85	83	83	80	74	89	62
128D	Innengerät	85	84	84	81	81	78	71	87	60
	Innengerät + RV	89	88	87	84	84	82	75	91	64
	Innengerät HD	87	85	84	81	81	79	72	88	61
	Innengerät HD + RV	90	88	87	84	84	82	75	91	64
152D	Innengerät	87	86	86	83	83	81	74	89	62
	Innengerät + RV	90	89	89	86	86	84	77	92	65
	Innengerät HD	89	87	86	83	83	81	75	90	63
	Innengerät HD + RV	91	90	89	86	86	84	77	93	66

(1) Der Schalleistungsdruck nimmt nach Anbau der Kanäle ab und hängt von deren Material und Isolierungsklasse ab. Dabei werden ein Raum mit normaler Schallabsorption und eine Kanallänge abhängig von der Gerätegröße betrachtet. Kanäle mit normaler Isolierung, vibrationsloser Montage und geeigneter Luftgeschwindigkeit in den Klappen.

Diese Richtwerte und der Wert des Schalleistungspegels je Gerät in der Tabelle müssen bei der Berechnung des Schalldrucks immer berücksichtigt werden.

HINWEIS: **HD**: Hochdruck

**RV**: Freie-Kühlung mit Rückluftventilator

**SCHALLLEISTUNG FORTLUF-  
TVENTILATOR**

GERÄT	Lw dB(A)*
LECM/HM 22E-32E	64
LECM/HM 38E-52D	66
LECM/HM 68E-86D	73
LECM/HM 112D-152D	76

\*Im Abstand von 1m auf freiem Feld gemessen.

## SCHALLDRUCK/SCHALLLEISTUNGSPEGEL FÜR AUSSENGERÄT

KNCM/KNHM		Spektrum pro Oktavband (dB)							Schalleistungspegel Lw dB(A)	Schalldruck in 10 m Abstand Lp dB(A)	
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz			
22E	(1)	68	71	71	71	69	67	59	76	48	
	(2)	68	71	71	71	68	65	58	75	47	
26E	(1)	74	70	72	70	73	70	62	78	50	
	(2)	74	70	70	66	72	67	62	76	48	
32E	(1)	80	72	74	75	76	71	65	81	53	
	(2)	80	72	73	74	74	66	65	79	51	
38E	(1)	80	72	74	75	75	69	62	80	52	
	(2)	80	72	73	74	73	65	62	79	51	
43E	(1)	80	72	74	76	76	68	63	81	53	
	(2)	80	72	73	74	74	65	63	79	51	
52D	(1)	77	72	75	73	76	73	65	81	53	
	(2)	77	72	73	69	75	70	65	79	51	
64D	(1)	83	75	77	78	79	74	68	84	56	
	(2)	83	75	76	77	77	69	68	82	54	
76D	(1)	83	75	77	78	78	72	65	83	55	
	(2)	83	75	76	77	76	68	65	82	54	
86D	(1)	83	75	77	79	79	71	66	84	56	
	(2)	83	75	76	77	77	68	66	82	54	
112D	niedrige Drehzahl	(1)	73	71	75	78	77	71	65	82	54
		(2)	73	71	72	75	71	63	65	78	50
	hohe Drehzahl	(1)	82	78	79	83	82	76	67	87	59
		(2)	82	78	78	82	81	74	67	86	58
128D	niedrige Drehzahl	(1)	73	71	75	78	78	72	66	83	55
		(2)	73	71	72	75	72	63	66	79	51
	hohe Drehzahl	(1)	82	78	79	83	82	76	68	87	59
		(2)	82	78	78	82	81	74	68	86	58
152D	niedrige Drehzahl	(1)	75	73	77	82	84	77	69	87	59
		(2)	75	73	74	77	76	66	69	81	53
	hohe Drehzahl	(1)	84	81	81	85	86	80	71	90	62
		(2)	84	81	80	84	84	77	71	88	60
FP1 OPTION	112D	(1)	84	81	81	84	81	74	68	87	59
		(2)	84	81	80	84	80	72	68	87	59
	128D	(1)	84	81	80	84	82	75	69	88	60
		(2)	84	81	80	84	80	72	69	87	59
	152D	(1)	84	81	81	85	85	78	71	90	62
		(2)	84	81	80	84	81	72	71	87	59
FP2 OPTION	112D	(1)	96	94	92	93	89	86	82	97	69
		(2)	96	94	92	93	89	86	82	97	69
	128D	(1)	96	94	92	93	90	86	82	97	69
		(2)	96	94	92	93	89	86	82	97	69
	152D	(1)	96	94	92	93	90	87	82	97	69
		(2)	96	94	92	93	89	86	82	97	69

(1) Die obigen Daten geben den Geräuschpegel **ohne** Verdichterschalleinhausung (Option) an.

(2) Die obigen Daten geben den Geräuschpegel **mit** Verdichterschalleinhausung (Option) an.

Für Geräte: KSCM/KSHM 112D bis 214D:

- **niedrige Drehzahl**

- Bei Umgebungstemperaturen unter +35°C und Betrieb im Kühlmodus.
- Für Umgebungstemperaturen über +7°C und Betrieb im Heizmodus.

- **hohe Drehzahl**

- Bei Umgebungstemperaturen  $\geq +35^\circ\text{C}$  und Betrieb im Kühlmodus.
- Für Umgebungstemperaturen  $\leq +7^\circ\text{C}$  und Betrieb im Heizmodus.

- Gesamt-Schalleistungspegel gemäß ISONorm 3744 und gemäß EuroventZertifizierungsprogramm.

- Schalldruck in dB(A) ist im Abstand von 10 m auf freiem Feld auf einer reflektierenden Oberfläche berechnet. Es handelt sich nur um einen Richtwert; eine Abweichung von +/- 3 dB(A) ist möglich.

- Bei der Bestimmung der Druckcharakteristik vor Ort werden nur Schallspektrum und Gesamt-Schalleistungspegel berücksichtigt.

**Anmerkung zur Option FP1/FP2:**

Gesamt-Lw ist der gesamte Schalleistungspegel der vom Lüftermotor BEI FREIEM AUSBLASEN abgegeben wird. Der Schalldruckpegel (Lp) muss gemäß des Druckabfalls im Gerät in Abhängigkeit von Kanaltyp, Isolierungsklasse, Kanallänge usw. berechnet werden.

Es handelt sich um einen Richtwert. Der Wert des Schalleistungspegels je Gerät in der Tabelle muss bei der Berechnung des Schalldruckpegels immer berücksichtigt werden.



# KÄLTELEISTUNG

## TEILLEISTUNG VON "STD GERÄTEN"

ANCM / ANHM	22E	26E to 43E	52D to 86D	112D	128D	152D
Leistungsstufen %	0-100	0-100	0-55-100	0-35-59-100	0-38-62-100	0-30-50-100

## TEILLEISTUNG VON "D2-MODELLEN"

ANCM / ANHM D2	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2		128D2	
LECM / LEHM	2 x 26E	2 x 32E	2 x 38E	2 x 43E	1 x 68E	1 x 43E	1 x 76E	1 x 43E
% Gesamtleistung - Kreis 1	50	50	50	50	58	-----	63	-----
% Gesamtleistung - Kreis 2	50	50	50	50	-----	42	-----	37

## BERECHNUNG DER KÄLTELEISTUNG GEMÄSS LUFTMENGE

Die Daten stützen sich auf die folgende Nennluftmenge des Innenventilators.

Modelle:	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D/68E	76D/76E	86D	112D	128D	152D
Raumluftmenge m <sup>3</sup> /h	3700	5000	5450	7100	8150	9400	11700	14650	16250	20400	22700	24750

KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR DIE LEISTUNG VERSCHIEDENER RAUMLUFTMENGEN:

	Modelle 2E bis 152D				
	% NENN-LUFTMENGE				
	70%	80%	90%	100%	110%
Gesamtleistung	0.94	0.96	0.98	1	1
ungefähre Leistung	0.86	0.91	0.95	1	1.02
Leistungsaufnahme	0.98	0.99	1	1	1.04

Die Daten stützen sich auf die folgende Nennluftmenge des Außenventilators:

Modelle:	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D/68E	76D/76E	86D	112D	128D	152D
Außenluftmenge m <sup>3</sup> /h	6800	9750	11500	11300	11000	9750+	11500+	11300+	11000+	22700+	22700+	22700+
						9750	11500	13000	11000	18100	18100	22700

## KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR DIE LEISTUNG UND EFFIZIENZ JE NACH LEITUNGSLÄNGE

Die Daten in den Tabellen wurden für eine Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät von 7,5 m berechnet. Zur Kalkulation der Leistung von Geräten mit einer Entfernung zwischen Innen- und Außengerät von mehr als 7,5m sind die folgenden Leistungs- und EER-Koeffizienten anzuwenden.

	KÜHLEN	
	Leistung	EER
Leitungslänge 30 m	0.98	0.99
Leitungslänge 65 m	0.96	0.98

## KORREKTURFAKTOREN

Um die Leistung für Maschinen mit installierten Luftkanälen zu ermitteln, wenden Sie die folgenden Koeffizienten für Leistung und Leistungsaufnahme auf die Leistungstabellen für Maschinen mit Standardventilatoren ohne Luftkanäle an:

VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK	VERSION	MODELL	verfügbarer statischer Druck Pa	maximale Umgebungstemperatur °C	Korrekturkoeffizient für die Kälteleistung	Korrekturkoeffizient für die Leistungsaufnahme ((1) nur FP1/FP2)
	STANDARD	22E-152D	30	43	0.95	1.06
			50	39	0.89	1.16
			50	45	0.964	1.072
			75	42	0.935	1.094
			100	38	0.9	1.171
			125	36	0.856	1.269
	FP1	112D/D2 - 152D	150	47	1.01	0.98
			200	44	0.97	1.037
			250	41	0.94	1.099
			150	47	1.01	0.98
			200	44	0.97	1.037
			250	41	0.94	1.099
FP2	112D/D2 - 152D	150	47	1.01	0.98	
		200	44	0.97	1.037	
		250	41	0.94	1.099	
		150	47	1.01	0.98	
		200	44	0.97	1.037	
		250	41	0.94	1.099	

(1) Nach der Anwendung des Korrekturkoeffizienten muss der Verbrauch zu der folgenden Leistungsaufnahme hinzuaddiert werden, um die Gesamtleistungsaufnahme zu erhalten:

ZUSÄTZLICHE LEISTUNGS-AUFNAHME			
Modelle:	112D/D2	128D/D2	152D2
FP1	1.95	1.95	1
FP2	6.25	6.25	5.3

## BETRIEBSGRENZEN FÜR NURKÜHLEN GERÄTE

Kühlmodus	Innentemperatur	MAXIMALE TEMPERATUR	MINIMALE TEMPERATUR
		32°C DB / 23°C WB	21°C DB / 15°C WB
	Außentemperatur	45°C (22E-26E-32E-52D-64D) 47°C (38E-43E-76D-86D-112D-128D-152D)	+10°C STANDARDGERÄT (*) (**)

(\*) Mit optionaler Winterregelung 0°C.

(\*\*) Mit optionaler Winterregelung -15°C oder entfernter Kältemittelanschluss.

TK.- Trockenkugeltemperatur.

FK.- Feuchtkugeltemperatur.





# HEIZLEISTUNG

## TEILLEISTUNG VON "STD GERÄTEN"

<b>ANCM / ANHM</b>	<b>22E</b>	<b>26E to 43E</b>	<b>52D to 86D</b>	<b>112D</b>	<b>128D</b>	<b>152D</b>
Leistungsstufen %	0-100	0-100	0-55-100	0-35-59-100	0-38-62-100	0-30-50-100

## TEILLEISTUNG VON "D2-MODELLEN"

<b>ANCM / ANHM D2</b>	<b>52D2</b>	<b>64D2</b>	<b>76D2</b>	<b>86D2</b>	<b>112D2</b>	<b>128D2</b>
LECM / LEHM	2 x 26E	2 x 32E	2 x 38E	2 x 43E	1 x 68E	1 x 43E
% Gesamtleistung - Kreis 1	50	50	50	50	58	63
% Gesamtleistung - Kreis 2	50	50	50	50	42	37

## BERECHNUNG DER KÄLTELEISTUNG GEMÄSS LUFTMENGE

Die Daten stützen sich auf die folgende Nennluftmenge des Innenventilators.

<b>Modell</b>	<b>22E</b>	<b>26E</b>	<b>32E</b>	<b>38E</b>	<b>43E</b>	<b>52D</b>	<b>64D/68E</b>	<b>76D/76E</b>	<b>86D</b>	<b>112D</b>	<b>128D</b>	<b>152D</b>
Raumluftmenge m <sup>3</sup> /h	3700	5000	5450	7100	8150	9400	11700	14650	16250	20400	22700	24750

KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR DIE LEISTUNG VERSCHIEDENER RAUMLUFTMENGEN:

<b>Modelle 2E bis 152D</b>					
<b>% NENN-LUFTMENGE</b>					
	<b>70%</b>	<b>80%</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>	<b>110%</b>
Gesamtleistung	0.97	0.98	0.99	1	1.01
Leistungsaufnahme	1.03	1.02	1.01	1	0.98

Die Daten stützen sich auf die folgende Nennluftmenge des Außenventilators:

<b>Modell</b>	<b>22E</b>	<b>26E</b>	<b>32E</b>	<b>38E</b>	<b>43E</b>	<b>52D</b>	<b>64D/68E</b>	<b>76D/76E</b>	<b>86D</b>	<b>112D</b>	<b>128D</b>	<b>152D</b>
Außenluftmenge m <sup>3</sup> /h	6800	9750	11500	11300	11000	9750+	11500+	11300+	11000+	18100+	22700+	22700+
						9750	11500	13000	11000	18100	18100	22700

## KORREKTURKOEFFIZIENT FÜR DIE LEISTUNG UND EFFIZIENZ JE NACH LEITUNGSLÄNGE

Die Daten in den Tabellen wurden für eine Kältemittelleitung zwischen Raum- und Außengerät von 7,5 m berechnet. Zur Kalkulation der Leistung von Geräten mit einer Entfernung zwischen Innen- und Außengerät von mehr als 7,5 m sind die folgenden Kapazitäts- und EER-Koeffizienten anzuwenden.

	<b>KÜHLEN</b>		<b>HEIZEN</b>	
	<b>Leistung</b>	<b>EER</b>	<b>Leistung</b>	<b>EER</b>
Leitungslänge 30 m	0.98	0.99	0.95	0.96
Leitungslänge 65 m	0.96	0.98	0.92	0.94

## KORREKTURFAKTOREN

Um die Leistung für Maschinen mit installierten Luftkanälen zu ermitteln, wenden Sie die folgenden Koeffizienten für Leistung und Leistungsaufnahme auf die Leistungstabellen für Maschinen mit Standardventilatoren ohne Luftkanäle an.

	VERSION	MODELL	verfügbarer statischer Druck Pa	maximale Umgebungstemperatur °C	Kälteleistungs-Korrekturkoeffizient	Korrekturkoeffizient für den Verbrauch ((1) nur FP1/FP2)	
<b>VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK</b>	50 Pa	STANDARD	22E-152D	30	-9	0.94	1.02
				50	-8	0.89	1.03
	125 Pa	FP1	112D/D2 - 152D	50	-10	1	1
				75	-8	0.94	1.02
				100	-6	0.89	1.03
				125	-5	0.97	1.04
	250 Pa	FP2	112D/D2 - 152D	150	-10	1.01	0.99
				200	-10	1	1
250				-8	0.94	1.02	

(1) Nach der Anwendung des Korrekturkoeffizienten für den Verbrauch muss die folgende Stromaufnahme hinzuaddiert werden, um den Gesamt-

<b>ZUSÄTZLICHE LEISTUNGS-AUFNAHME</b>			
<b>Modell</b>	<b>112D/D2</b>	<b>128D/D2</b>	<b>152D2</b>
<b>FP1</b>	1.95	1.95	1
<b>FP2</b>	6.25	6.25	5.3

## BETRIEBSGRENZEN FÜR NURKÜHLEN GERÄTE

<b>Kühlmodus</b>	<b>Innentemperatur</b>	<b>MAXIMALE TEMPERATUR</b>	<b>MINIMALE TEMPERATUR</b>
	<b>Außentemperatur</b>	32°C DB / 23°C WB	21°C DB / 15°C WB
<b>Heizmodus</b>	<b>Innentemperatur</b>	45°C (22E-26E-32E-52D-64D) 47°C (38E-43E-76D-86D-112D-128D-152D)	+10°C STANDARDGERÄT (*) (**)
	<b>Außentemperatur</b>	27 °C DB	15 °C DB
		JE NACH MODELL (siehe Heizleistungstabellen)	-10 °C DB / -11 °C WB

(\*) Mit optionaler Winterregelung 0°C.

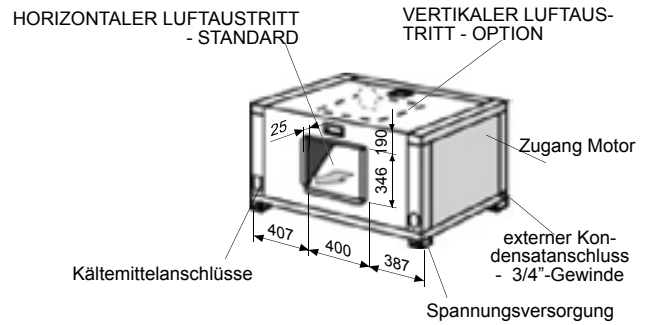
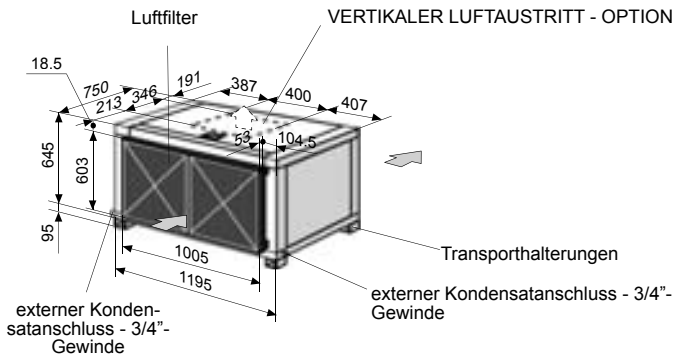
(\*\*) Mit optionaler Winterregelung -15°C oder entfernter Kältemittelanschluss.

TK.- Trockenkugelttemperatur.

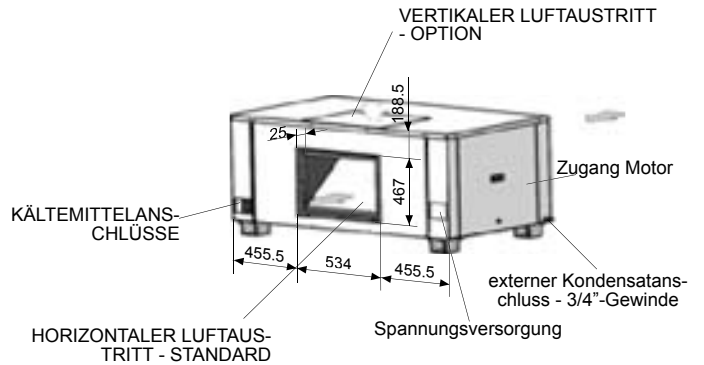
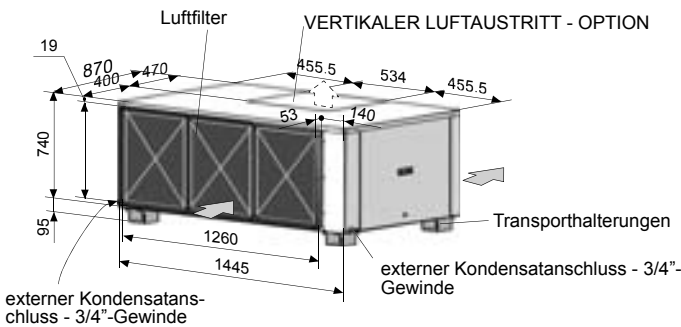
FK.- Feuchtkugelttemperatur.

INNENGERÄT ABMESSUNGEN

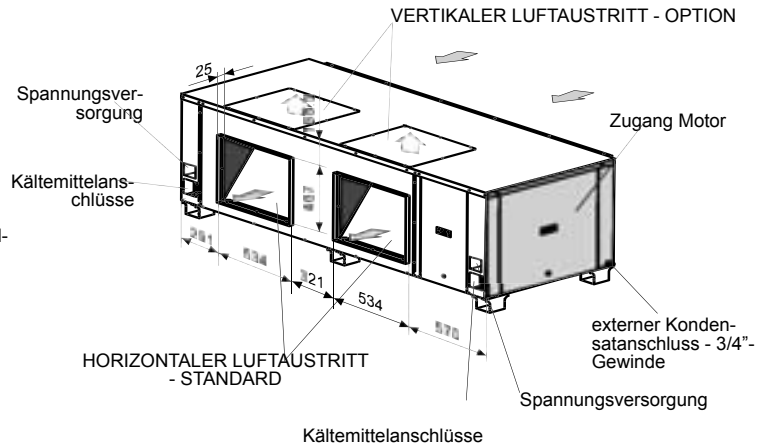
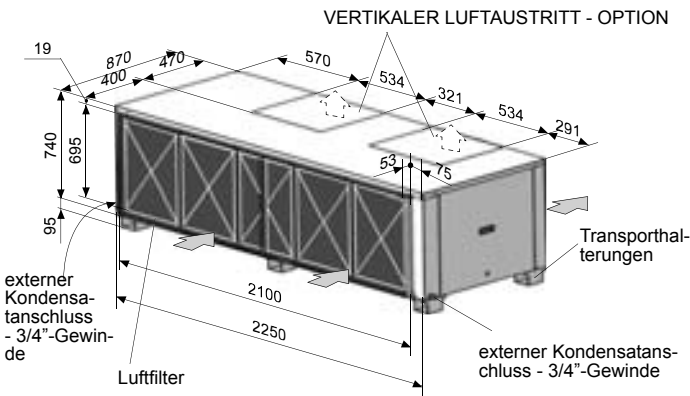
MODELLE 22E - 26E - 32E



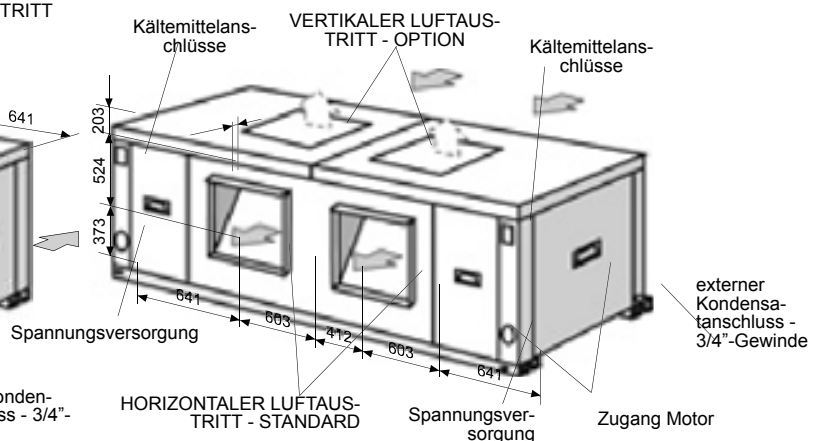
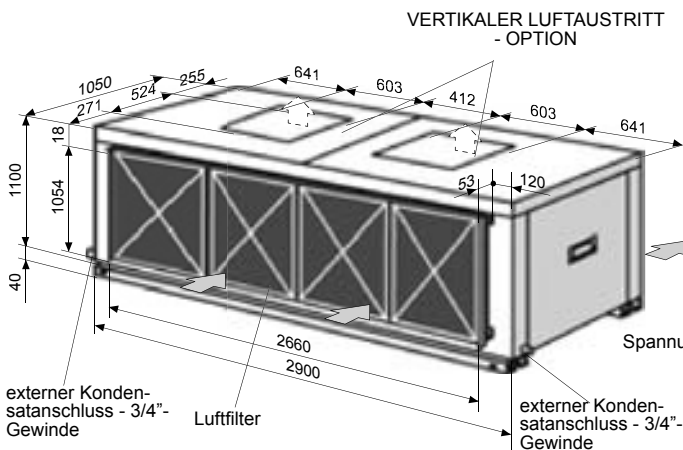
MODELLE 38E - 43E - 44E - 52D



MODELLE 64D - 76D - 86D - 68E - 76E

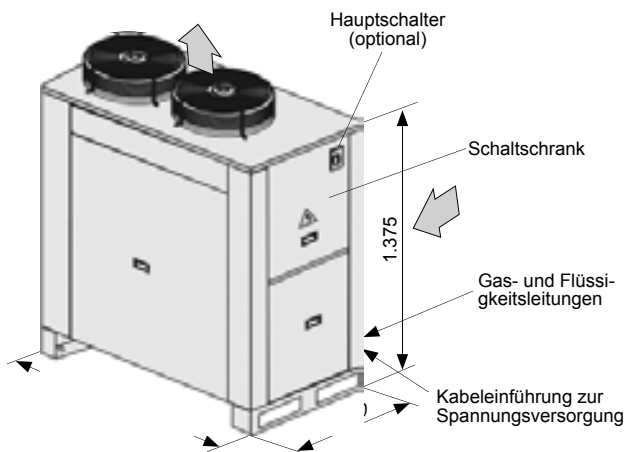


MODELLE 112D-128D-152D

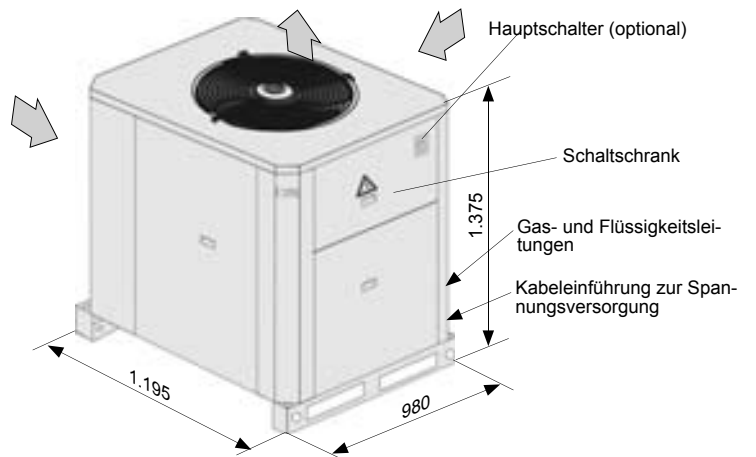


ABMESSUNGEN AUSSENGERÄT

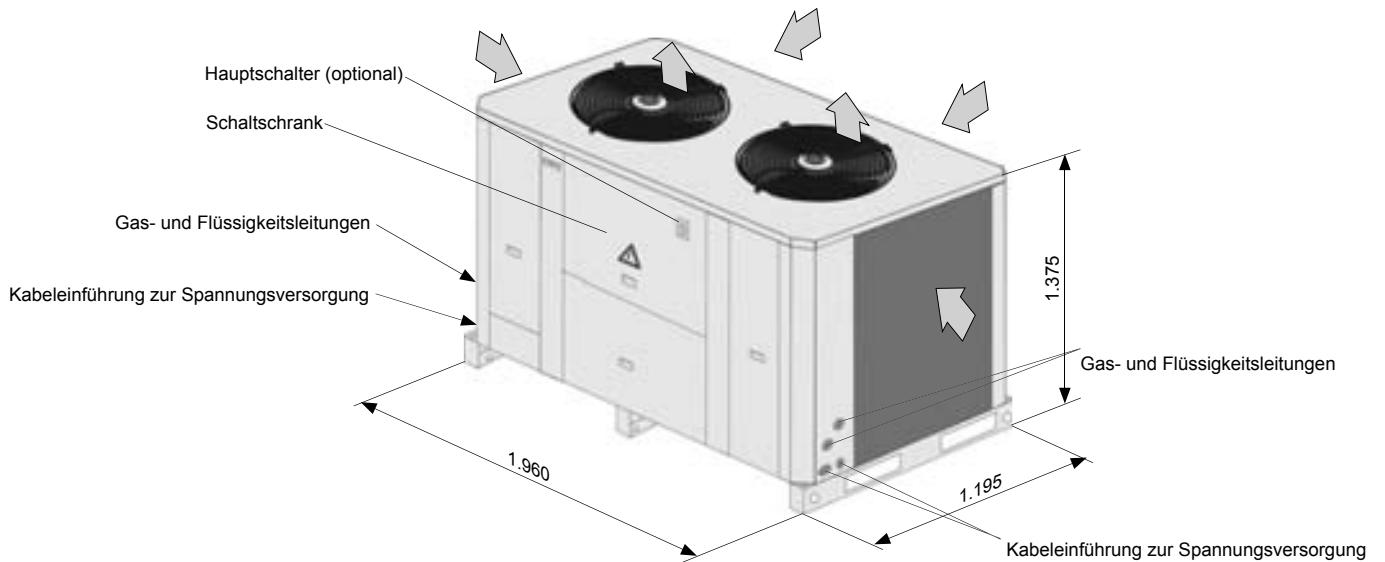
MODELL KNCM/KNHM 22E



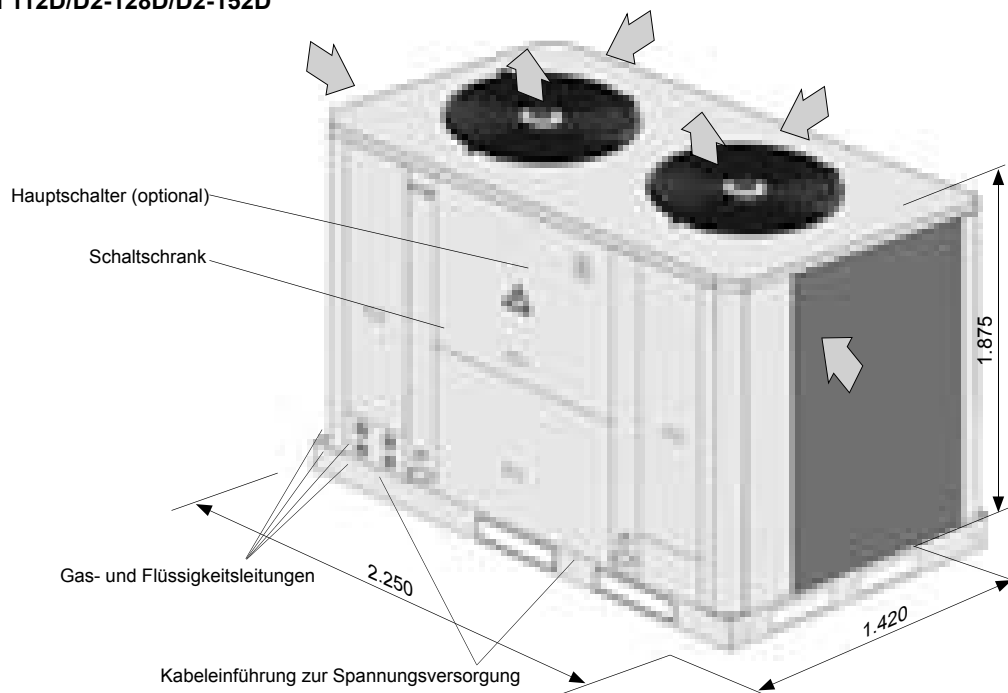
MODELLE KNCM/KNHM 26E-32E-38E-43E



MODELLE KNCM/KNHM 52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2



MODELLE KNCM/KNHM 112D/D2-128D/D2-152D

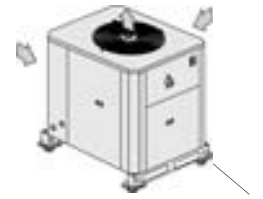


## INSTALLATION

### AUSSENGERÄT INSTALLATIONSORT

- Der Grundrahmen ist aus Metallprofilen, die das Gewicht der Geräte tragen.
- Wird das Gerät direkt auf dem Boden aufgestellt, müssen die Profile mit Stoß dämpfendem Material, wie z.B. Schwingungsdämpfer isoliert werden. Beachten Sie dabei, dass die Ventilatoren bei etwa 850 U/min rotieren.
- Das Gerät ist für einen Betrieb unter normalen funkelektronischen Bedingungen in kommerziellen Einrichtungen und Wohnungen ausgelegt. Installation und Betrieb unter anderen Bedingungen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller.
- Falls die Außentemperatur am Installationsort des Wärmepumpengerätes zu niedrig oder der Abtauzyklus zu lang ist, kann es erforderlich sein, unter den Kondensatorregistern eine Elektroheizung in die Kondensatwanne zu montieren, damit während des Abtauzyklus das Anwachsen von Eis an den Registern verhindert wird.

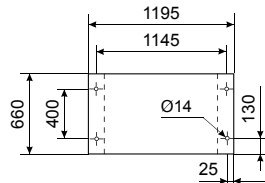
GERÄT MONTIERT MIT SCHWINGUNGSDÄMPFERN



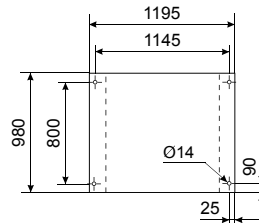
Bodenmontage (Schwingungsdämpfer optional)

### MONTAGEPLATTEN (AUSSENGERÄTE)

MODELL 22E

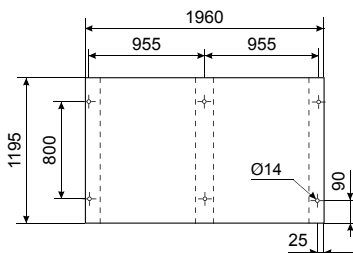


MODELLE 26E-32E-38-E43E

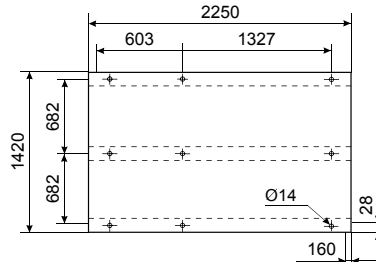


Angaben in mm.

MODELLE 52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2



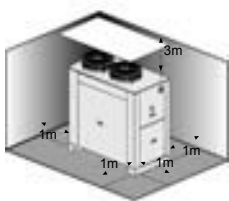
MODELLE 112D/D2-128D/D2-152D



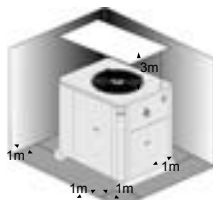
### AUFSTELLUNGSFREIRÄUME

Das Gerät sollte freistehend und in ausreichendem Abstand zu anderen Elementen aufgestellt werden, um die Installation von Kabeln, Kondensatbläufen, elektrischen Anschlüssen sowie Reinigung der Filter zu erleichtern und einen guten Zugang zu allen Geräteteilen zu gewährleisten.

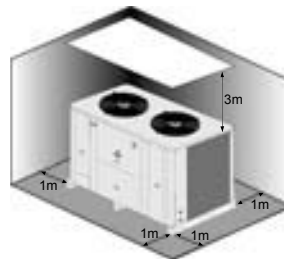
GERÄT 22E



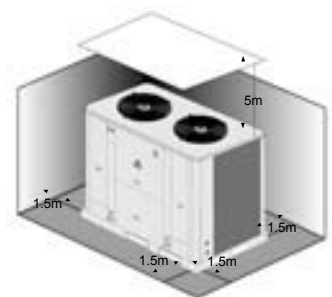
GERÄTE 26E-32E-38E-43E



GERÄTE 52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2



GERÄTE 112D/D2-128D/D2-152D

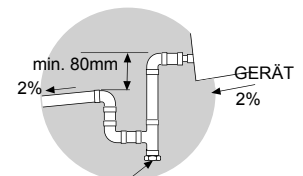


### KONDENSATABLAUF (INNENGERÄTE)

Bei allen Innengeräten ist an der Kondensatwanne ein Stahlrohr mit 3/4" Gewinde angelötet.

Beim Anschluss der Ablaufrohre an die Wanne muss ein Siphon mit einem Höhenunterschied von 80 mm eingebaut werden, um Drainageprobleme zu vermeiden, die aufgrund des von den Ventilatoren erzeugten Unterdrucks entstehen könnten. Die Ablaufrohre sollten mit einer Neigung von 2% verlegt werden, um den Kondensatablauf zu gewährleisten.

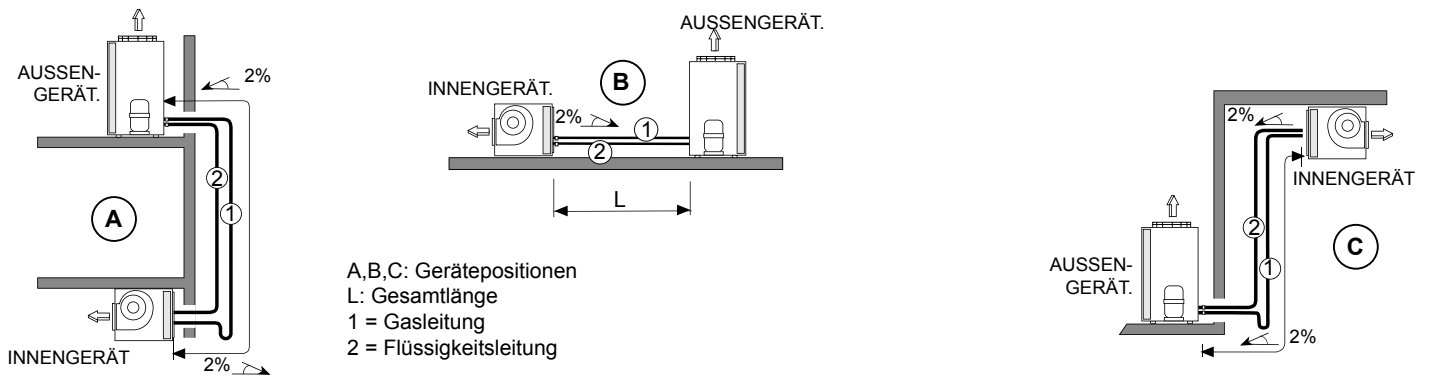
Auch das Gerät muss mit einer Neigung von 2% zum Ablaufstutzen hin aufgestellt werden. Stellen Sie sicher, dass die Kondensatwannen sauber und frei von Schmutzpartikeln oder anderen Rückständen sind und das Wasser einwandfrei abläuft.



Deckel für Inspektion und Reinigung

# KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE

Zum Aufstellen der Außen- und Innengeräte, siehe folgende Information:



### POSITION A:

In der vertikalen Gasleitung muss ein Siphon und dann alle 8 Meter aufwärts weitere Siphons installiert werden. Die Mindestsauggeschwindigkeit darf nicht unter 6 m/s liegen. maximale vertikale Länge 16 m.

### POSITION B:

Die Leitungen in Richtung Außengerät neigen. Besonders auf Längen über 10 m achten und Biegungen in den Leitungen vermeiden.

### POSITION C:

Einen Siphon am unteren Teil der vertikalen Gasleitung installieren, ansonsten sind keine weiteren Siphons notwendig. maximale vertikale Länge 16 m.

TABELLE 1: AUSWAHL DER KÄLTEMITTELLEITUNG

KÄLTEMITTELLEITUNGEN				GERÄTEMODELL												
				22E	26E	32E	38E	43E-44E	52D-D2	64D-D2	76D-D2	86D-D2	112D-D2	128D-D2	152D	
Gesamtleitungslänge. (Länge der Kältemittelleitungen zwischen dem Innen- und Außengerät.)	0 bis 30 m. (Standardanschluss des Gerätes)	Ø Flüssigkeit	C1	1/2"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	
		Ø Gas	C1	7/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"
	30 to 65 m.	max. Anzahl der Biegungen		6	12	8	18	12	12	8	18	12	12	12	12	
			Ø Flüssigkeit	C1	5/8"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"	7/8"
		C2		n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	
		Ø Gas	C1	1 1/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
			C2	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1 1/8"	1 3/8"	1 3/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"	1 5/8"
		max. Anzahl der Biegungen		12	18	18	18	18	18	18	18	18	18	12	12	12

**Bei Leitungslängen zwischen 40 und 65 m muss die Option „entfernter Kältemittelanschluss“ ausgewählt werden.**

HINWEIS: Die Geräte haben Lötanschlüsse. Optional sind Serviceventile für Flüssigkeits- und Gasleitungen verfügbar.



- DIE GASLEITUNG IST GRUNDSÄTZLICH ZU ISOLIEREN.
- HORIZONTALE LEITUNGEN MÜSSEN ZUM AUSSENGERÄT HIN MINDESTENS UM 2% GENEIGT WERDEN.
- DIE MAXIMALGESCHWINDIGKEIT IN DEN LEITUNGEN SOLLTE NICHT ÜBER 15 m/s LIEGEN.
- BEI DEN MODELLEN 112D/D2 UND 128D/D2 WERDEN UNTERSCHIEDLICHE ROHRANSCHLUSSGRÖSSEN VERWENDET: GROSSE ANSCHLÜSSE FÜR KREISLAUF 1 UND KLEINE ANSCHLÜSSE FÜR KREISLAUF 2.

## KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE



Innen- und Außengeräte sind ab Werk mit Stickstoff (N<sub>2</sub>) befüllt. Bei der Installation sollte dieses Gas abgelassen und wie in den folgenden Tabellen gezeigt durch das Kältemittel R-410A ersetzt werden.

Das Gerät wird standardmäßig mit gelöteten Anschlüssen geliefert. Optional ist eine Kältemittelfüllung ab Werk verfügbar (inkl. Serviceventile). Falls diese Vorfüllung vorhanden ist, darf nur TABELLE 2 beachtet werden.

**TABELLE 2: KÄLTEMITTELGEWICHT R-410A JE LEITUNGSMETER**

Flüssigkeit	Gas	g/m
1/2"	7/8"	108
5/8"	1 1/8"	177
5/8"	1 3/8"	182
3/4"	1 3/8"	265
3/4"	1 5/8"	271
7/8"	1 5/8"	374

**TABELLE 3.1.: KÄLTEMITTELFÜLLUNG**

Kältemittelfüllung mit R-410A (g) für 0 Meter Leitung KNCM + LECM (Nur-Kühlen)												
	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D	76D	86D	112D	128D	152D
<b>C1</b>	4655	5315	5700	7950	9745	6250	5775	7870	9800	12130	15585	15500
<b>C2</b>	-----	-----	-----	-----	-----	6250	5775	7870	9800	10450	10045	15400

Kältemittelfüllung mit R-410A (g) für 0 Meter Leitung KNHM + LEHM (Wärmepumpe)												
	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D/68E	76D/76E	86D	112D	128D	152D
<b>C1</b>	4900	5900	6330	8835	10830	6940	6420	8740	10900	13480	17315	17230
<b>C2</b>	-----	-----	-----	-----	-----	6940	6420	8740	10900	11600	11160	17100

**TABELLE 3.2.: KÄLTEMITTELFÜLLUNG FÜR MULTI-SPLITSYSTEM**

Kältemittelfüllung mit R-410A (g) für 0 Meter Leitung KNCM + 2xLECM (Nur-Kühlen)						
	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
<b>C1</b>	6250	5775	7870	9800	12130	15585
<b>C2</b>	6250	5775	7870	9800	10450	10045

Kältemittelfüllung mit R-410A (g) für 0 Meter Leitung KNHM + 2xLEHM (Wärmepumpe)						
	52D2	64D2	76D2	86D2	112D2	128D2
<b>C1</b>	6940	6420	8740	10900	13480	17315
<b>C2</b>	6940	6420	8740	10900	11600	11160

**C1: Kreis 1**

**C2: Kreis 2**

- BEI DEN MODELLEN 112D/D2 UND 128D/D2 WERDEN UNTERSCHIEDLICHE ROHRANSCHLUSSGRÖSSEN VERWENDET: GROSSE ANSCHLÜSSE FÜR KREISLAUF 1 UND KLEINE ANSCHLÜSSE FÜR KREISLAUF 2.

### KÄLTEMITTELFÜLLUNG FÜR DAS SET:

#### BEISPIEL:

Für die Installation eines Sets KNHM 32E + LEHM 32E mit 22 m Leitungslänge zwischen Außen- und Innengerät ist die Kältemittelfüllung folgendermaßen zu berechnen:

- TABELLE 1 zeigt, dass für 22 m Leitungslänge zwischen Innengerät und Außengerät die Leitungsgrößen folgendermaßen sind: Flüssigkeit 5/8" und Gas 1 1/8".
- TABELLE 2 zeigt, dass für die Leitungsgröße 5/8"-1 1/8" die Füllung je Leitungsmeter 177 g/m x 22m = 3894 g beträgt.
- TABELLE 3.1 zeigt, dass die Kältemittelfüllung für ein Set mit 0 m Leitungslänge 6330 g beträgt.
- Zur Bestimmung der Füllung des Sets:

Füllung der Kältemittelleitungen zu Kältemittelfüllung Innengerät und Außengerät addieren.

**Die Gesamtfüllung für das Set beträgt: 3894 + 6330 = 10224 g**

Hinweis: Falls das Außengerät bereits ab Werk mit Kältemittel befüllt wurde, brauchen Sie nur noch das Kältemittelgewicht pro Leitungsmeter gemäß TABELLE 2 zu verwenden.

# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

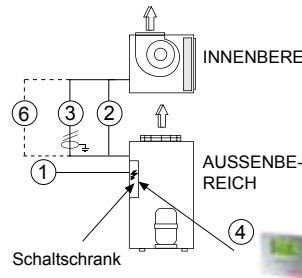


- VOR DER INSTALLATION ELEKTRISCHER ANSCHLÜSSE SICHERSTELLEN, DASS SÄMTLICHE HAUPTSCHALTER AUS SIND.  
 - BEI INSTALLATION DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE BITTE DEN DEM GERÄT BEGEFÜGTEN SCHALTPLAN BEACHTEN.

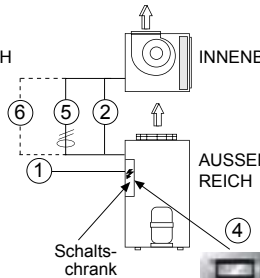
## GERÄTE OHNE FREIE-KÜHLUNG

1	Spannungsversorgung:
2	elektrischer Anschluss des Innengerätelüftermotors
3	Temperaturfühler Verdampfer. (nur STD und D2).
4	Terminalanschluss (siehe elektrischer Anschluss des Reglers).
5	Zulufttemperaturfühler (nur C50).
6	EH-Anschluss (optional).

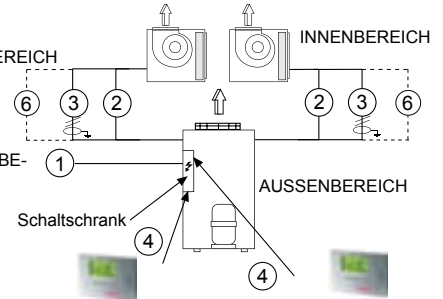
**STANDARD VERSIONEN**



**C50 VERSIONEN**



**D2 VERSIONEN**



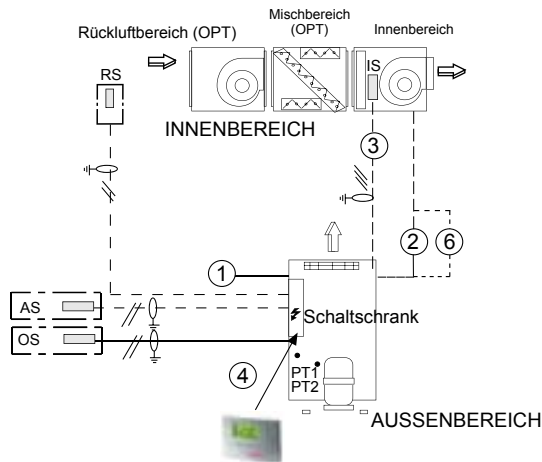
VERSION: STANDARD + C50							
	Einspeisung ohne EH	Einspeisung mit EH	Einspeisung LM	Temperaturfühler Verdampfer	Zulufttemperaturfühler C50	Einspeisung EH (mm <sup>2</sup> )	
	1	1"	2	3	5	6	
						1-STUFIG	2-STUFIG
22E	5 x 4 mm <sup>2</sup>	5 x 10 mm <sup>2</sup>	4 x 1.5 mm <sup>2</sup>	2 x 1 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	2 x 1 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	4 x 4 + 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	4 x 6 + 4 x 1.5 mm <sup>2</sup>
26E	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					
32E	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					
38E	5 x 6 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					
43E	5 x 10 mm <sup>2</sup>	5 x 16 mm <sup>2</sup>					
52D	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	4 x 2.5 mm <sup>2</sup>	4 x 1 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	2 x 1 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	4 x 6 + 3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	40 Kw: 2x (4 x 6) mm <sup>2</sup> + 4 x 1.5 mm <sup>2</sup> 60 Kw: 2x (4 x 10) mm <sup>2</sup> + 4 x 1.5 mm <sup>2</sup>
64D	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>					
76D	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>					
86D	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 50 + 2 x 25 mm <sup>2</sup>					
112D	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>					
128D	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>					
152D	3 x 50 + 2 x 25 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>					

VERSION: D2							
	Einspeisung ohne EH	Einspeisung mit EH	Einspeisung LM	Temperaturfühler Verdampfer	Zulufttemperaturfühler	Einspeisung EH (mm <sup>2</sup> )	
	1	1"	2	3	5	6	
						1-STUFIG	2-STUFIG
52D2	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 1.5) mm <sup>2</sup>	2 x 1 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	2 x 1 mm <sup>2</sup> abgeschirmt	2 x (4 x 4 + 3 x 1.5) mm <sup>2</sup>	4 x 10 + 4 x 1.5 mm <sup>2</sup> + (4 x 4 + 4 x 1.5) mm <sup>2</sup>
64D2	5 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 1.5) mm <sup>2</sup>				
76D2	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 50 + 2 x 25 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 1.5) mm <sup>2</sup>				
86D2	3 x 25 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 50 + 2 x 25 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 2.5) mm <sup>2</sup>				
112D2	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 2.5) mm <sup>2</sup>				
128D2	3 x 35 + 2 x 16 mm <sup>2</sup>	3 x 70 + 2 x 35 mm <sup>2</sup>	2 x (4 x 2.5) mm <sup>2</sup>				

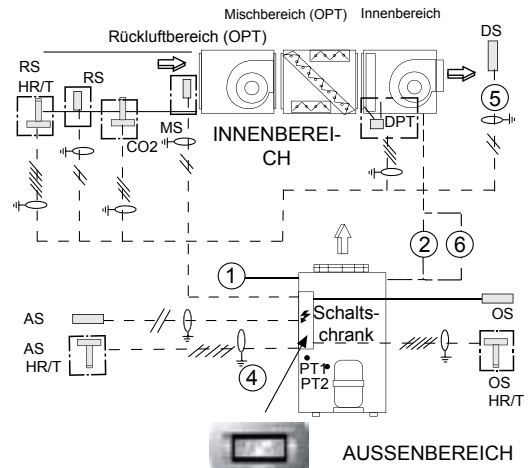


GERÄTE MIT FREIE-KÜHLUNG

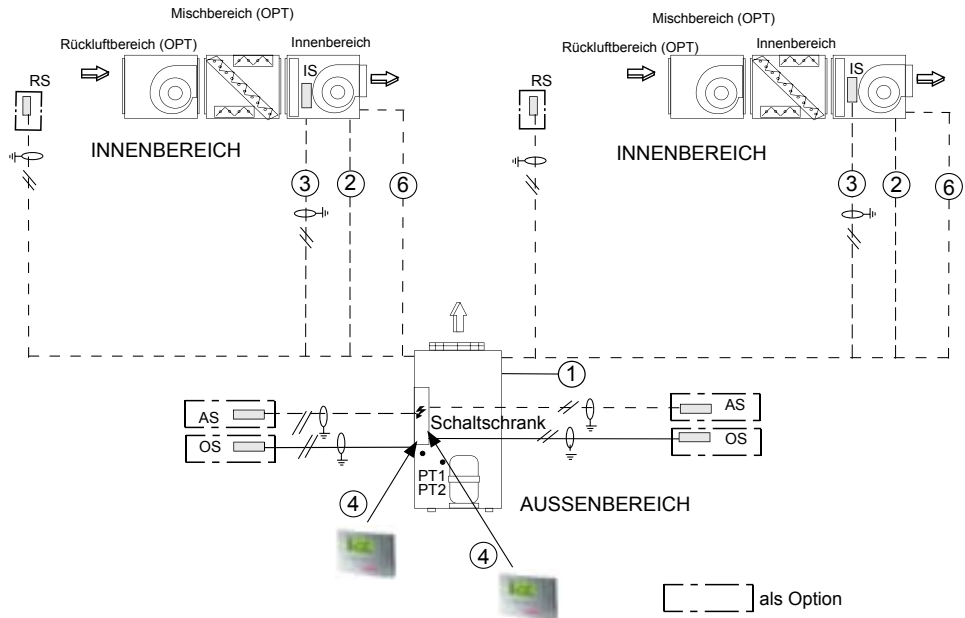
STANDARD VERSION



C50 VERSION



D2 VERSION



1	Spannungsversorgung
2	elektrischer Anschluss des Innengerätelüftermotors
3	Temperaturfühler Verdampfer. (nur STD und D2).
4	Terminalanschluss (siehe elektrischer Anschluss des Reglers).
5	Zulufttemperaturfühler (nur C50).
6	Anschluss EH (Option).

[ ] als Option

- - - Bei der Installation zu verdrahten

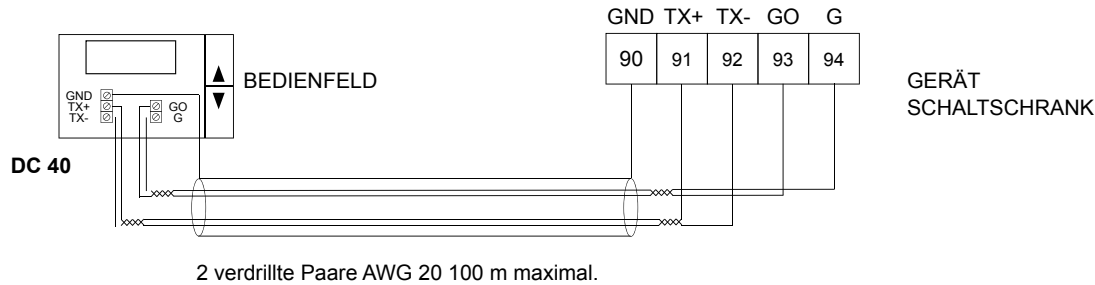
ANSCHLUSSELEMENTE FÜR DEN REGLER

	KOMPONENTEN	VERSION			ANZAHL DER KABEL X QUERSCHNITT
		STANDARD	C50	D2	
DS	Zulufttemperaturfühler		STANDARD		2 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
OS	Außentemperaturfühler	OPTION	STANDARD	OPTION	2 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
AS	Umgebungstemperaturfühler	OPTION	STANDARD	OPTION	2 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
RS	Kanaltemperaturfühler, ersetzt AS	OPTION	OPTION	OPTION	2 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
IS	Zuluftfühler	STANDARD		STANDARD	2 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
MS	Kanaltemperaturfühler für temperatur- oder enthalpiegeregelte Freie-Kühlung).		OPTION		2 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
RS HR/T	Kanaltemperaturfühler für enthalpiegeregelte Freie-Kühlung.		OPTION		5 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Luftqualitätsfühler		OPTION		3 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
DPT	Differenzdruckaufnehmer		OPTION		3 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
OS HR/T	Außentemperaturfühler für enthalpiegeregelte FreieKühlung		OPTION		5 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)
AS HR/T	Raumtemperaturfühler für enthalpiegeregelte FreieKühlung		OPTION		5 x 1 mm <sup>2</sup> (abgeschirmt)

SPANNUNGSVERSORUNG: 342-462V

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

**THERMOSTAT DC 40, ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**



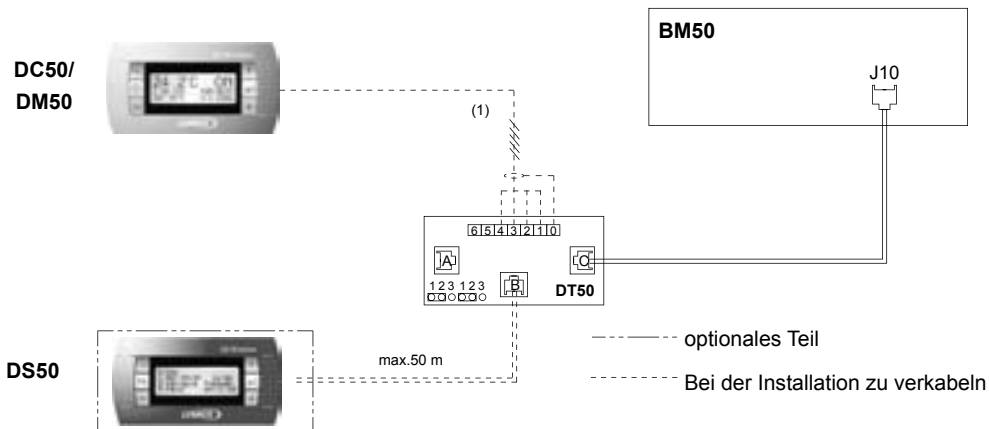
WICHTIG

DAS ABGESCHIRMTE KABEL ZWISCHEN DEM BEDIENFELD UND DEM GERÄT MUSS GETRENNT VON ANDEREN ELEKTRISCHEN DRÄHTEN VERLEGT WERDEN. SCHLIESSEN SIE ES IM SCHALTSCHRANK DES AUSSENGERÄTES AN.

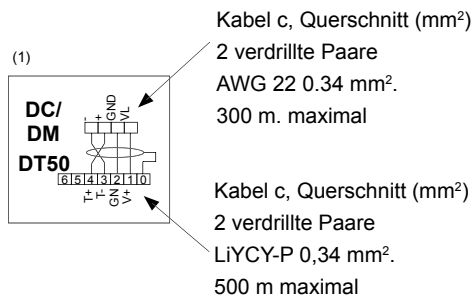
ANMERKUNGEN:

- Hinsichtlich Sicherung und Anschluss des Bedienfeldes siehe das dem Gerät beiliegende Handbuch für das Bedienfeld:
- Der Anschluss zwischen dem DC40 und dem Gerät muss mit abgeschirmten, verdrehten Kabelpaaren erfolgen (wo das Display an die Steuerung und den Schaltschrank des Gerätes angeschlossen wird).
- Die Polarität T+ und T- muss genau den Angaben des Schaltplanes entsprechen, der dem Gerät beiliegt.

**KOMFORTTERMINAL UND SERVICEANSCHLUSS (REGELUNG CLIMATIC 50)**



HINWEIS: Die Jumper im Erweiterungsmodul BE50 müssen zwischen 1 und 2 angeschlossen werden, damit alle Stecker mit Spannung versorgt sind.



# ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

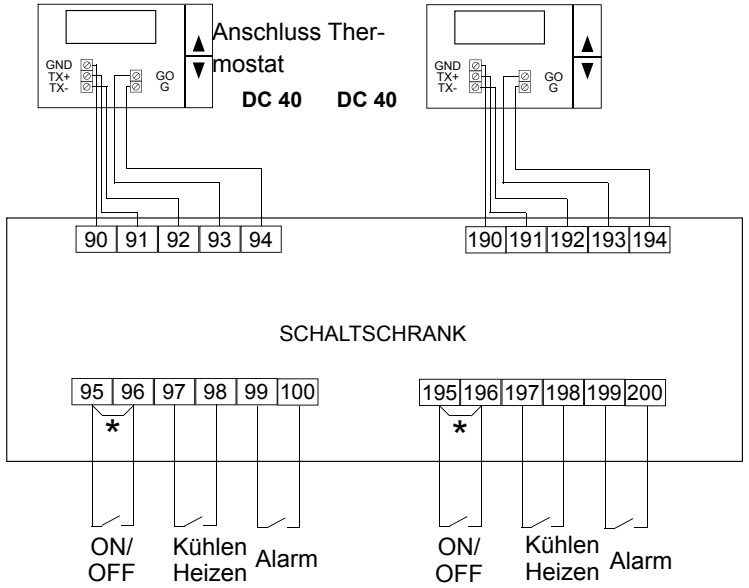
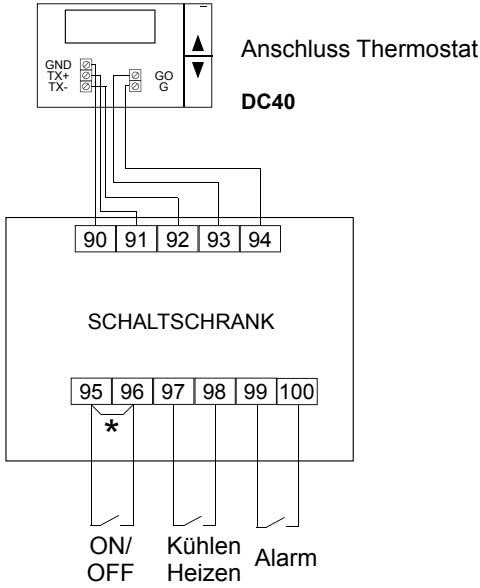
## ELEKTRISCHER ANSCHLUSS "FERNSIGNALE"

Der Schaltschrank sämtlicher Geräte der Produktreihe verfügt über folgende Funktionen:

- externe Freigabe EIN/AUS
- ein Alarmsignal.
- Fernumschaltung Winter-/Sommerbetrieb.(Standard und D2 Geräte).

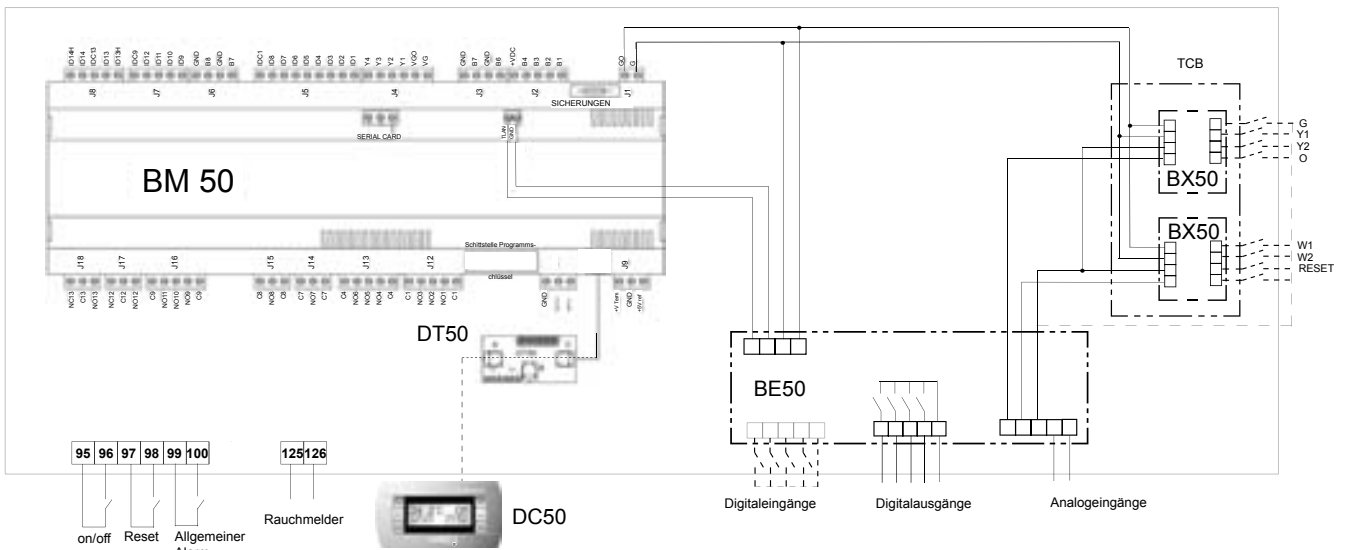
### STANDARD VERSION

### D2 VERSION



\* für Betrieb externe Freigabe EIN/AUS Brücke entfernen

### Version C50



## OPTIONEN

### 1.- ZUSATZHEIZUNG

#### ELEKTROHEIZUNG

Besteht aus ausgerichteten, geschützten Elementen, und wird im Gerät montiert geliefert, wie in der Abbildung dargestellt.

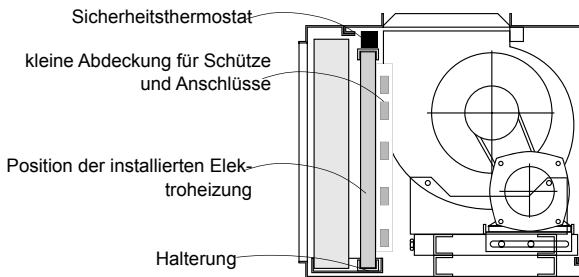
Die Geräte der gesamten Produktreihe besitzen drei Sicherheitsvorrichtungen: Zwei Sicherheitsthermostate, davon einer mit automatischem und einer mit manuellem Reset, und eine Luftmengenüberwachung, die die Elektroheizung abschaltet, sobald die Luftmenge zu gering ist.

Die Spannungsversorgung der Elektroheizung erfolgt über den Schaltschrank des Gerätes.

Eine kleine Abdeckung an der Elektroheizung schützt die Schütze und elektrischen Anschlüsse.



Eine Erweiterungskarte (nur Version D2) ist für die LECM/LEHM 68E-76E Geräte mit Elektroheizung und ohne FreieKühlung auszuwählen.



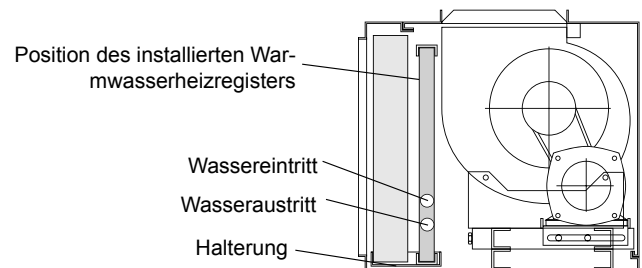
MODELLE LECM/LEHM (INNENGERÄT)	22E-26E-32E-38E-43E	52D	64D-76D-86D	112D-128D-152D
GEWICHT kg (*)	10	20	64D & 76D=20; 86D=30	45

(\*) zum Gewicht des Gerätes addieren.

#### WARMWASSERHEIZREGISTER

Das Warmwasserheizregister besteht aus einem Kühlregister aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen und Anschlüssen für Wasserein- und -austritt.

Es wird im Gerät montiert geliefert, wie in der Abbildung dargestellt.



MODELLE LECM/LEHM INNENGERÄT	TEMPERATURDIFFERENZ ZWISCHEN DEM WARMWASSEREINTRITT UND DER LUFT, DIE IN DEN WÄRMETASUSCHER EINTRITT			WASSERMENGE L/H	DRUCKABFALL IM WASSERREGISTER kPa	LUFTDRUCKABFALL Pa		Anz. der Reihen	GEWICHT Kg	DURCHMESSER WASSERAUSTRITT
	50 °C	60 °C	70 °C			Leistung W	Nenn-Luftmenge			
22E	24	29	34	2100	36	17	13	2	10	3/4"
26E	29	35	41	2500	54	27	21	2	10	3/4"
32E	30	37	43	2600	57	31	24	2	10	3/4"
38E	42	51	60	3700	40	25	20	2	12	1"
43E	46	56	65	4000	47	31	24	2	16	1"
52D	50	60	71	4400	56	39	30	2	20	1"
64D/68E	69	83	98	6000	30	24	18	2	20	1 1/4"
76D/76E	79	96	112	6900	39	34	26	2	24	1 1/4"
86D	86	104	122	7500	46	43	32	2	30	1 1/4"
112D	129	156	183	11300	42	24	19	2	40	1 1/2"
128D	138	167	195	12100	52	30	22	2	40	1 1/2"
152D	146	175	206	12700	58	33	25	2	40	1 1/2"

#### FROSTSCHUTZ:

• Glykolwasser verwenden. GLYKOL IST DER EINZIGE WIRKSAME FROSTSCHUTZ.

Dieses Zubehör enthält einen Sicherheitsthermostaten mit einem Fühler im Warmwasserheizregister. Wird eine Temperatur von 4°C unterschritten, stoppt das Gerät. Dadurch wird das Warmwasserheizregister geschützt und verhindert, dass das Gerät mit sehr niedrigen Verdampfungstemperaturen arbeitet.

Bei dieser Option müssen zwischen dem Innen- und Außengerät fünf Kabel angebracht werden.

Die Warmwasserheizregister beinhaltet das Regelventil:

- EIN/AUS für Standard- und D2-Version
- proportional (0-10 V) für C50-Version.

Sie müssen sicherstellen, dass an allen hoch liegenden Punkten im System automatische oder manuelle Entlüftungsöffnungen installiert sind. Vergewissern Sie sich, dass zur Entleerung des Systems an allen niedrig liegenden Punkten des Systems Ablaufhähne installiert sind.



EINE DURCH NIEDRIGER TEMPERATUR GEFRORENES WARMWASSERHEIZREGISTER UNTERLIEGT NICHT DER GEWÄHRLEISTUNG.

OPTIONEN

2.- GEBÄUDEINTEGRATION

**ENTFERNETER KÄLTEMITTELANSCHLUSS (WÄRMEPUMPEN) (Für Nur-Kühlen Geräte, siehe Abschnitt 5).**

Ermöglicht einen Kältemittelanschluss zwischen Innen- und Außengerät von bis zu 65m.

Diese Option beinhaltet ein Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung und einen Ansaugsammler der größer ist als ein Standardsammler, um zu verhindern, dass Flüssigkeit zurück in den Verdichter gelangt. Wärmepumpen sind serienmäßig mit einer Kurbelwellenheizung ausgestattet.

**HOHER STATISCHER DRUCK**

**125Pa FP1 (Nur verfügbar für Außengeräte 112D/D2-128D/D2-152D)**

Geräte mit Hochdruckventilatoren.

Verfügbarer statischer Druck bis zu 125 Pa.

MODELLE KNCM/HM	112D/D2	128D/D2	152D
GEWICHT kg (*)	40	40	40

(\*) zum Gewicht des Gerätes addieren.

**HOHER STATISCHER DRUCK 250Pa FP2 (Nur verfügbar für Außen-geräte 112D/D2-128D/D2-152D)**

Geräte mit Hochdruckventilatoren.

Verfügbarer statischer Druck bis zu 250 Pa.

MODELLE KNCM/HM	112D/D2	128D/D2	152D
GEWICHT kg (*)	40	40	40

(\*) zum Gewicht des Gerätes addieren.

**ANSAUGPLENUM (nur für FP1 und FP2 Ausführung)**

Zubehör zur Anpassung des Kondensatorlufteinlasses zum Anschluss eines Kanals.

**RECHTECKIGER BUNDKRAGEN (nur für FP1 und FP2 Ausführung)**

Besteht aus 1 oder 2 quadratischen Bundkragen zum Anschluss eines rechteckigen Luftkanals am Luftaustritt des Außengerätes.

**ZUSÄTZLICHE KONDENSATWANNE (Nur verfügbar für Wärmepumpen mit der Option FP1/FP2)**

Die Wärmepumpen produzieren im Abtauzyklus große Mengen an Wasser. Sie können zum Auffangen des Abtauwassers eine zusätzliche Kondensatwanne unter das Gerät montieren.

**HOHER STATISCHER DRUCK (Innengerät)**

Spezieller Ventilator für höheren statischen Druck von bis zu 400 Pa am Innengerät. Siehe Abschnitt Luftmengendaten für Leistungsmerkmale des optionalen Ventilators.

MODELLE LECM/LEHM (INNENGERÄT)	22E	26E	32E	38E	43E	52D	68E-64D	76E-76D	86D	112D	128D	152D
GEWICHT kg (*)	6.5	3	3	5	0	3	3	3	13	13	8	8

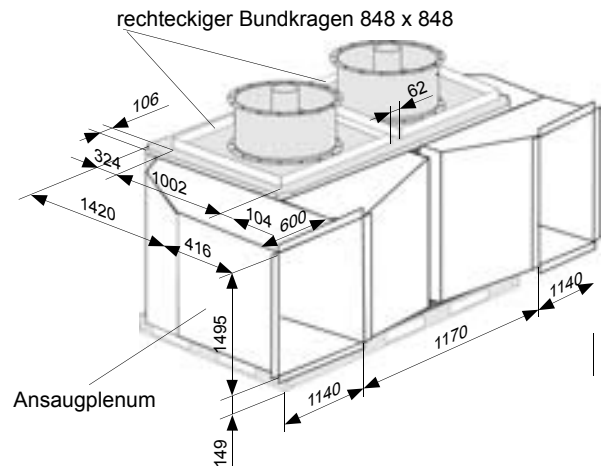
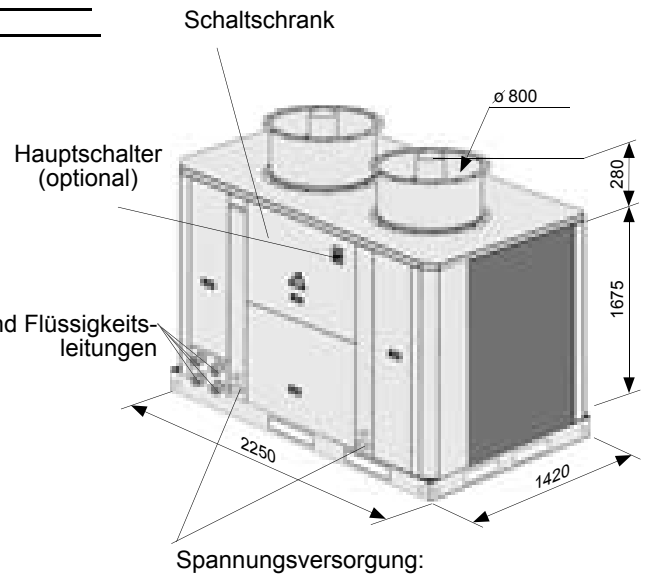
(\*) Zum Gewicht des Standardgerätes addieren.

**VERTIKALER LUFTAustrITT FÜR INNENGERÄTE**

Zubehör für einen vertikalen Luftaustritt am Innengerät.

**AUSSENINSTALLATION DES INNENGERÄTS**

Zubehör für die Außeninstallation des Innengerätes.



## OPTIONEN

### 3.- LUFTQUALITÄT IM INNENRAUM

#### **ANZEIGE FILTER VERSCHMUTZT**

Zur Installation am Innengerät:

Basiert auf einer Luftmengenüberwachung, die den verfügbaren statischen Druck des Luftfilters prüft.

Nur wenn der Ventilator AN ist, löst der Fühler bei verschmutzten Filtern aus und es wird eine Alarmmeldung angezeigt.

Bei der Standard- und D2 Version gibt es lediglich ein Anzeige „verschmutzter Filter“ und bei der C50 Version einen Alarm im Display, der darauf hinweist, dass die Filter verschmutzt sind, das Gerät keinen Filter besitzt oder die Riemen beschädigt sind.

#### **HOCHEFFIZIENTER LUFTFILTER G4**

Dieses Zubehör beinhaltet einen hocheffizienten Luftfilter G4.

### 4.- SICHERHEIT

#### **HAUPTSCHALTER**

Der Hauptschalter befindet sich auf dem Abdeckpaneel des Schaltschranks am Außengerät.

Das Abdeckpaneel des Schaltschranks kann nur geöffnet werden, wenn der Hauptschalter auf AUS steht.

Prüfen Sie, ob der Hauptschalter groß genug für die Spannungsstärke am Gerät mit installierter Elektroheizung ist.

#### **3-Phasenfolgeüberwachung**

Die Phasenfolgeüberwachung befindet sich im Schaltschrank des Außengerätes. Sie sorgt dafür, dass das Gerät nicht anläuft, falls der Phasenanschluss des Verdichters nicht korrekt ist. In diesem Fall einfach zwei Phasen vertauschen.

Sie stellt sicher, dass die Maschine bei einer Überspannung, Unterspannung, vertauschten Phasen oder einer fehlenden Phase nicht in Betrieb geht.

#### **SOFTSTARTER – SENKUNG DES VERDICHTERANLAUFSTROMS.**

##### **(Außengerät)**

Ein elektronisches Gerät, das den Spitzenanlaufstrom des Kompressors um bis zu 40% reduziert (siehe Seiten mit den elektrischen Daten ohne Softstarter).

22E-26E-32E-38E-43E	3
52D/D2-64D/D2-76D/D2-86D/D2-112D/D2	6
128D/D2-152D/D2	9

(\*) Zum Gewicht des Gerätes addieren

#### **RAUCHMELDER**

Befindet sich hinter dem Filter im Innengerät. Der photoelektrische Fühler des Rauchmelders kann jede Art von Rauch erkennen. In diesem Fall startet er die Abschaltsequenz des Gerätes, schließt den Rückluftklappen komplett, öffnet die Frischluftklappen zu 100% und sendet ein Alarmsignal an das Gerät.

#### **VKONDENSATORSCHUTZGITTER (Außengerät).**

Das Kondensatorschutzgitter verhindert kleinere Schäden beim Transport und am Aufstellungsort. Bei größerer Krafteinwirkung kann es jedoch nicht vor Schäden schützen.

### 5.- KOMFORT, PRÄZISION UND ENERGIEEFFIZIENZ

#### **WINTERREGELUNG 0° (für NURKÜHLEN GERÄTE, STANDARD BEI WÄRMEPUMPEN)**

Beinhaltet eine Kurbelwannenheizung für den Kompressor, die den Betrieb im Kühlmodus bis zu 0°C Außentemperatur ermöglicht.

Die Kurbelwannenheizung hält den Verdichter im Stillstand auf Betriebstemperatur, so dass beim Startvorgang keine größeren Kältemittelmengen mehr im Kompressoröl enthalten sind.

#### **WINTERREGELUNG -15°C – BZW. ENTFERNTER KÄLTEMITTELANSCHLUSS (NUR-KÜHLEN GERÄTE)**

Mit dieser Option kann das Gerät bei Außentemperaturen bis -15°C im Kühlmodus betrieben werden. Außerdem kann die Länge der Kältemittelleitungen zwischen Innengerät und Außengerät bis zu 65 m betragen.

Diese Option beinhaltet ein Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung und einen Ansaugsammler der größer ist als ein Standardsammler, um zu verhindern, dass Flüssigkeit zurück in den Verdichter gelangt. Eine Kurbelwannenheizung hält das Öl im Verdichter optimal temperiert und eine proportionale Kondensationsdruckregelung regelt die Kondensationstemperatur über die Ventilator Drehzahl.

#### **LOW NOISE**

Alle Verdichter sind mit einer Schalleinhausung verkleidet, die den Geräuschpegel des Gerätes reduziert.

### **RAUMTEMPERATURFÜHLER UND KANALTEMPERATURFÜHLER**

Standard oder D2 Versionen sind optional verfügbar. Diese Fühler können in Verbindung mit einer Fernbedienung eingesetzt werden bzw. bieten die Möglichkeit, die Fernbedienung in einem Raum außerhalb des zu klimatisierenden Bereiches zu installieren.

C50 Version: Der Raumtemperaturfühler ist standardmäßig enthalten, der Kanaltemperaturfühler ist optional verfügbar.

- KANALTEMPERATURFÜHLER: Der Fühler ist im Rückluftkanal anzubringen, wo er die Temperatur der behandelten Luft misst.
- RAUMTEMPERATURFÜHLER: Der Fühler muss in dem zu klimatisierenden Bereich angebracht werden. Für Standardversionen.

### **DYNAMISCHER SOLLWERT.**

Passt Kühl- und Heizsollwert entsprechend der Umgebungstemperatur an. (Es muss ein zusätzlicher Fühler installiert werden.)

C50 Version: Standard (Siehe Bedienungshandbuch für den Regler)

Standardversion:

1. Beinhaltet einen Außentemperaturfühler und eine Parametereinstellung.
2. Der Außentemperaturfühler ist bei der Option FreieKühlung enthalten. Falls Sie FreieKühlung wählen und einen dynamischen Sollwert möchten, passen Sie die Parameter an. (Siehe Benutzerhandbuch für den Regler.)

### **HEISSGAS-BYPASSVENTIL (NURKÜHLEN GERÄTE)**

Das Heißgas-Bypassventil dient als weitere Stufe für die Leistungsregelung des Verdampfers bei Verdampfungstemperaturen unter +2°C. Dabei wird Heißgas von der Hochdruckseite in die Niederdruckseite hinter dem Expansionsventil eingeleitet.

Dies kann die Leistung des Geräts um bis zu 80% vermindern.

Das HGB-Ventil muss bei der Installation neu justiert werden, damit es die Leistung des Gerätes regelt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Verdampfungstemperatur nicht unter 2°C sinkt, um Eisbildung im Verdampfer des Innengerätes zu verhindern.

Der Schutz des Innengeräteregisters wird durch das HGBP-Ventil deaktiviert.

### **GUMMISCHWINGUNGSDÄMPFER (Außengerät)**

Unter dem Gerät anzubringen, um während des Betriebs die Übertragung von Vibrationen auf den Boden zu verhindern.

Entwickelt für weniger vibrationsempfindliche Bereiche.

### **FEDERSCHWINGUNGSDÄMPFER (Nur 112-152D Geräte) (Außengerät)**

Unter dem Gerät anzubringen, um während des Betriebs die Übertragung von Vibrationen auf den Boden zu verhindern.

Entwickelt für Bereiche mit mittlerer und hoher Vibrationsempfindlichkeit.

## OPTIONEN

### FREIE-KÜHLUNG

#### 1.- DEFINITION

FREIE-KÜHLUNG ist ein Energiesparsystem im Kühlmodus. Es ermöglicht, Luft von außen zu zuführen, um deren Energie als erste Kühlstufe zu nutzen. Freie-Kühlung ermöglicht auch die Frischluftregelung.

#### 2.- FREIE-KÜHLUNG ARTEN

Abhängig von den gemessenen Werten der Außenluft, sind die verschiedenen Arten:

##### - Temperaturgeregelte Freie-Kühlung:

Misst und vergleicht die Außenlufttemperatur mit der Temperatur des zu klimatisierenden Raums.

##### - Enthalpiegeregelte Freie-Kühlung:

Misst und vergleicht die Außenluftwärmemenge mit der Wärmemenge der Rückluft vom zu klimatisierenden Raum.

Die Wärmemengenmessung umfasst die Messung der Temperatur und Feuchtigkeit der Luft.

Bei Geräten der Version C50 und der Option enthalpiegeregelte Freie-Kühlung ist auch das Erweiterungsmodul BE50 notwendig.

#### 3.- FREIE-KÜHLUNG KOMPONENTEN

Die Hauptkomponenten sind:

- Zubehör: Mit den Fühlern werden Außen- und Innenluftparameter gemessen, um auf Grundlage dieser Daten die FreieKühlung zu steuern.
- Servomotor und Übertragungssystem: Steuern das proportionale Öffnen und Schließen der Klappen.
- einstellbare Klappen.
- Mischbereich: Hier werden Frisch- und Rückluft gemischt.

Ein Rückluftventilator ist verfügbar, der einen zusätzlichen statischen Druck am Ansaug- und Rückluftkanal erzeugt (MODELLE 64D bis 152D).

Zeichnungen und weitere Angaben zu den Komponenten, siehe Seiten 38 bis 45.

#### 4.- BETRIEB

Der Regler vergleicht mittels Fühlern die Temperatur/Wärmemengenwerte zwischen der Außen- und der Raumluft. Falls die Differenz negativ ist und die Sicherheitsvorrichtungen das zulassen (Zulufttemperaturfühler), steuert der Regler den Servomotor, der die äußere Klappe öffnet und die Rückluftklappe schließt, so dass kühle Außenluft in den Raum gelangt.

Die Klappensteuerung ist proportional.

Falls der Raumluftbedarf nicht groß ist, kann die Freie-Kühlung allein genügen, um den Raum zu klimatisieren. Falls der Luftbedarf größer ist, kann Freie-Kühlung notwendig sein, während das Gerät in verschiedenen Kühlmodi läuft.

#### 5.- LIEFERUNG UND INSTALLATION

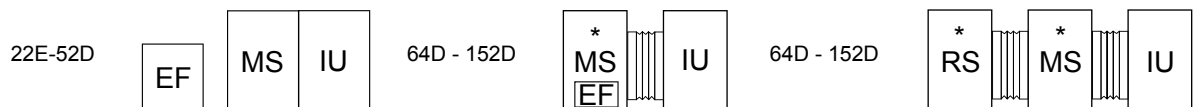
Die Option Freie-Kühlung kann komplett montiert oder separat geliefert werden.

Der Mischbereich wird mit dem Gerät für die MODELLE 22E und 52D und für die restlichen Modelle separat geliefert.

Der Bereich für den Rückluftventilator wird mit dem Gerät geliefert.

Konfiguration Freie-Kühlung:

#### INNENGERÄT



EF: Abluftventilator

MS: Mischbereich

RS: Bereich Rückluftventilator

IU: Innengerät.

Flexible Verbindung ist vom Kunden zu installieren.

Mischbereich und Bereich für Rückluftventilator müssen nicht nahe beieinander angebracht werden.

#### 6.- FORTLUFTVENTILATOR

Verhindert einen Luftüberdruck im Raum.

MODELLE LECM/LEHM (INNENGERÄT)	22E	26E	32E	38E	43E	52D	52D2	64D	64D2	76D	76D2
GEWICHT kg (*)	25	25	25	28	28	28	25+25	37	25+25	37	28+28
MODELLE LECM/LEHM (INNENGERÄT)	86D	86D2	112D	112D2	128D	128D2	152D				
GEWICHT kg (*)	37	28+28	65	37+28	65	37+28	65				

(\*) Zum Gewicht des Gerätes + Freie-Kühlung ohne Rückluftventilator addieren.

Bei Geräten mit C50 Version und optionalem Abluftventilator, ist das Erweiterungsmodul BE50 ebenfalls erforderlich.

#### 7.-RÜCKLUFTVENTILATOR (Nur für Innengeräte 64D bis 152D).

Falls ein höherer statischer Druck im Rückluftkanal erforderlich ist, sollte neben Freie-Kühlung noch ein Rückluftbereich mit Auslassklappe installiert werden.

Die Klappen, die Freie-Kühlung und der Rückluftventilator funktionieren folgendermaßen: Wenn sich die Lufteinlassklappe öffnet, schließt sich die Bypassklappe und die Luftauslassklappe für den Rückluftbereich öffnet sich.

Das bedeutet: Der Raum wird über FreieKühlung gekühlt, und gleichzeitig die Rückluft nach außen abgeführt.



**FREIE-KÜHLUNG**

**9.- AUSWAHL DES GERÄTES UND DER ART FREIE-KÜHLUNG**

Es gibt verschiedene Arten von Freie-Kühlung und verschiedene Klappenkonfigurationen, die vormontiert oder lose geliefert werden können. Um den Kunden mit den notwendigen Komponenten zu beliefern, bitte folgende Tabelle ausfüllen und an die Bestellabteilung senden:

Name der Installationsfirma: \_\_\_\_\_ Name der Kontaktperson: \_\_\_\_\_

Telefonnr.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

AN Lennox Refac S.A. : \_\_\_\_\_ Name der Kontaktperson: \_\_\_\_\_

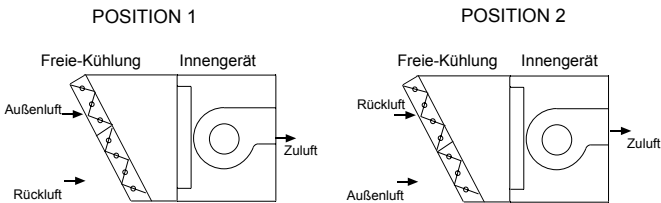
Telefonnr.: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Bestellnummer: \_\_\_\_\_

<b>A</b>	Das erforderliche Gerät auswählen: Split oder Multi-Split:	Split	Multi-Split
<b>B</b>	Abluftventilator auswählen, falls für die FreieKühlung erforderlich. (Es ist nicht möglich, gleichzeitig einen Abluft- und einen Rückluftventilator zu installieren.)	mit Abluftventilator	ohne Abluftventilator
<b>C</b>	Geben Sie an, ob Sie für die FreieKühlung einen Rückluftventilator benötigen. (Es ist nicht möglich, gleichzeitig einen Abluft- und einen Rückluftventilator zu installiert.) (Nur bei den Geräten 64D bis 152D und 68E-76E).	mit Rückluftventilator	ohne Rückluftventilator
<b>D</b>	Wählen Sie die Klappenkonfiguration für die FreieKühlung aus. (Für die Anpassung an die Kanäle der Anlage).		

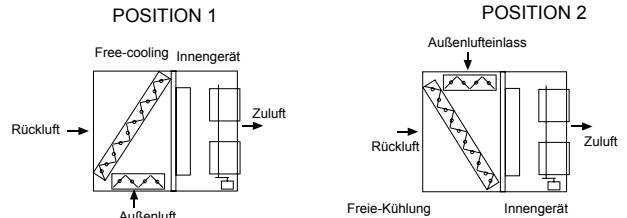
**INNENGERÄTE 22E-26E-32E-38E-43E-44E-52D**

D.1.- Freie-Kühlung Klappenposition OHNE Abluftventilator.  
Die Zeichnungen sind Seitenansichten des Innengerätes mit Freier-Kühlung.

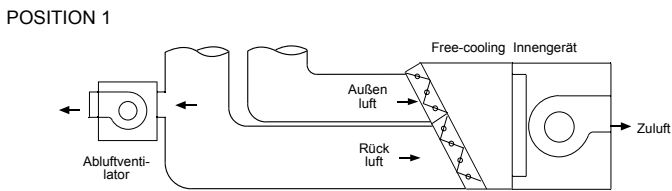


**INNENGERÄTE 68E-76E-64D-76D-86D-112D-128D-152D**

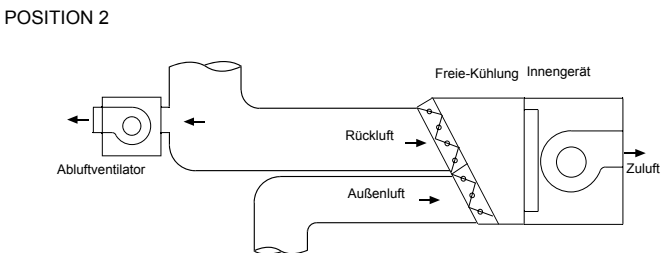
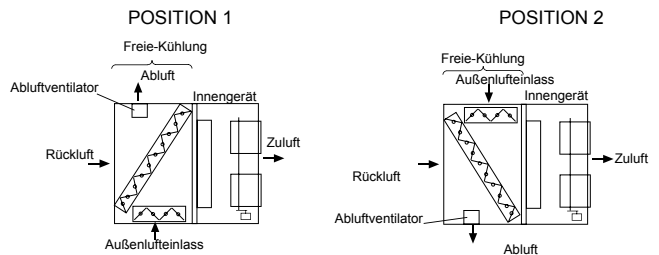
D.1.- Freie-Kühlung Klappenposition OHNE Abluftventilator:  
Die Zeichnungen sind Obenansichten des Innengerätes mit Freier-Kühlung.



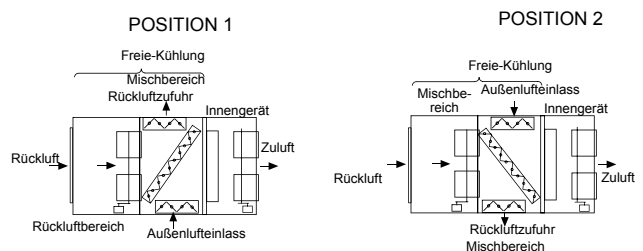
D.2.- Freie-Kühlung Klappenposition MIT Abluftventilator:  
Die Zeichnungen sind Seitenansichten des Innengerätes mit Freier-Kühlung.



D.2.- Freie-Kühlung Klappenposition OHNE Rückluftventilator und mit optionalem Abluftventilator:  
Die Zeichnungen sind Obenansichten des Innengerätes mit Freier-Kühlung.



D.3.- Freie-Kühlung Klappenposition MIT Rückluftventilator:  
Die Zeichnungen sind Obenansichten des Innengerätes mit Freier-Kühlung.



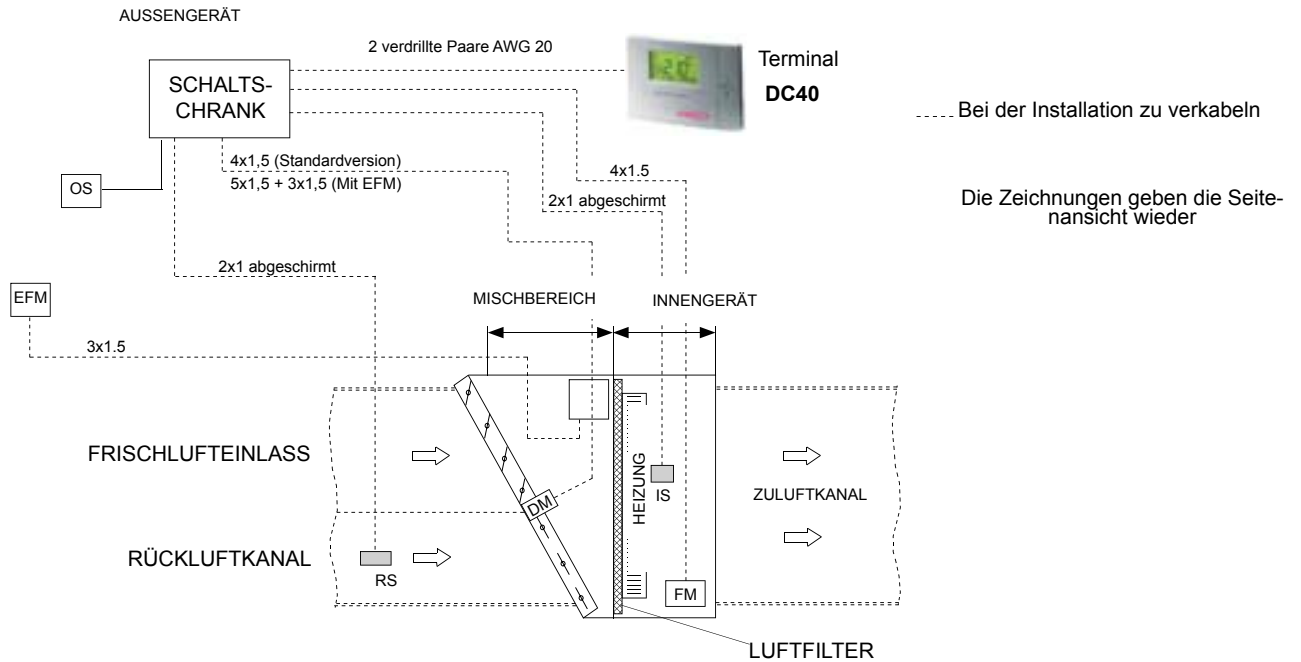
**HINWEIS:** Die Zeichnungen zeigen lediglich die Positionen der Klappen und Ventilatoren und nicht die verschiedenen Bereiche (Gerät, Mischen und Rückluftventilator).

OPTIONEN

**FREIE-KÜHLUNG**

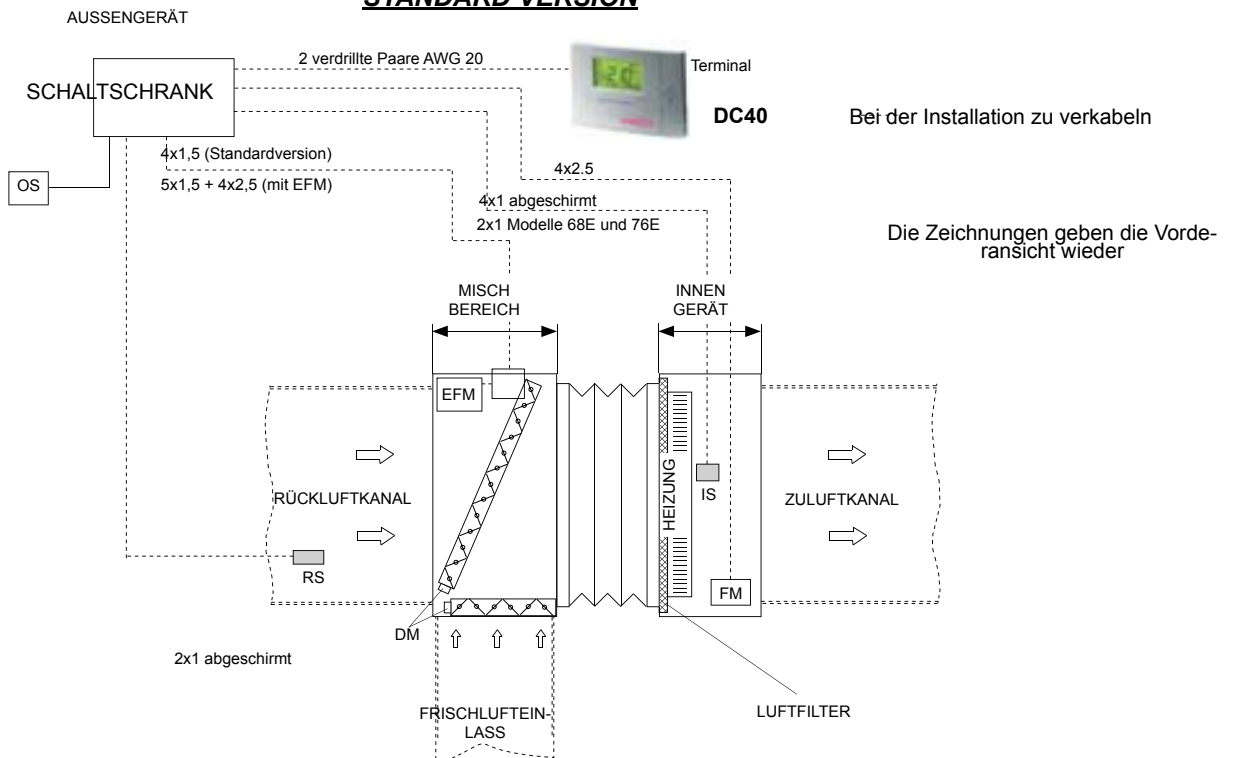
TEMPERATURGEREGELTE FREIEKÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR LECM/LEHM 22E BIS

**STANDARD VERSION**



TEMPERATURGEREGELTE FREIEKÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR LECM/LEHM 64D BIS 152D UND 68E BIS 76E.

**STANDARD VERSION**



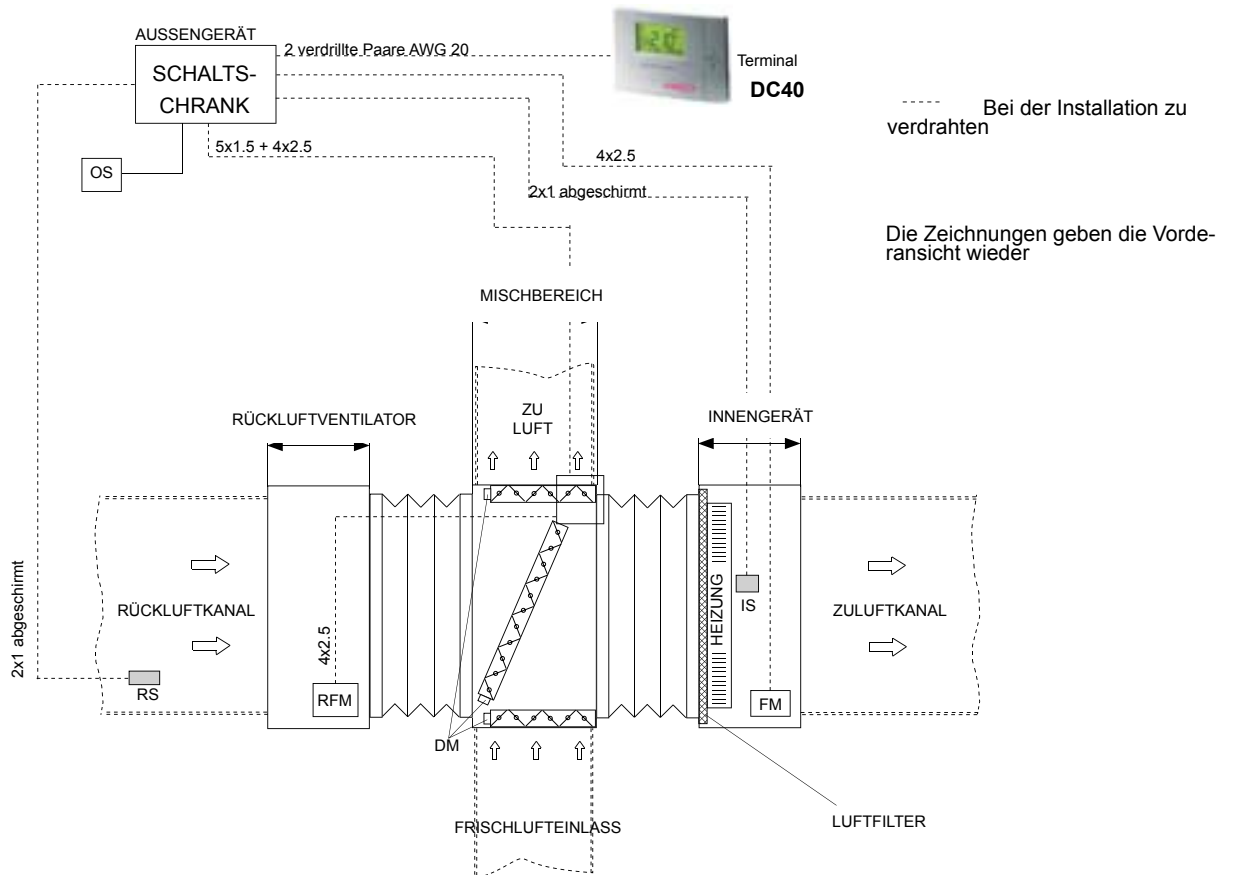
- OS:** Außentemperaturfühler
- EFM:** Abluftventilatormotor
- DM:** Klappensteuerung

- IS:** Zuluftfühler
- FM:** Innengeräteventilatormotor
- RS:** Rückluftpfühler (als option)

**FREIE-KÜHLUNG**

TEMPERATURGEREGELTE FREIEKÜHLUNG MIT RÜCKLUFTVENTILATOR LECM/LEHM 64D BIS 152D UND 68E BIS 76E.

**STANDARD VERSION**



- OS:** Außentemperaturfühler
- RFM:** Rückluftventilatormotor
- RS:** Rückluftfühler (als option)

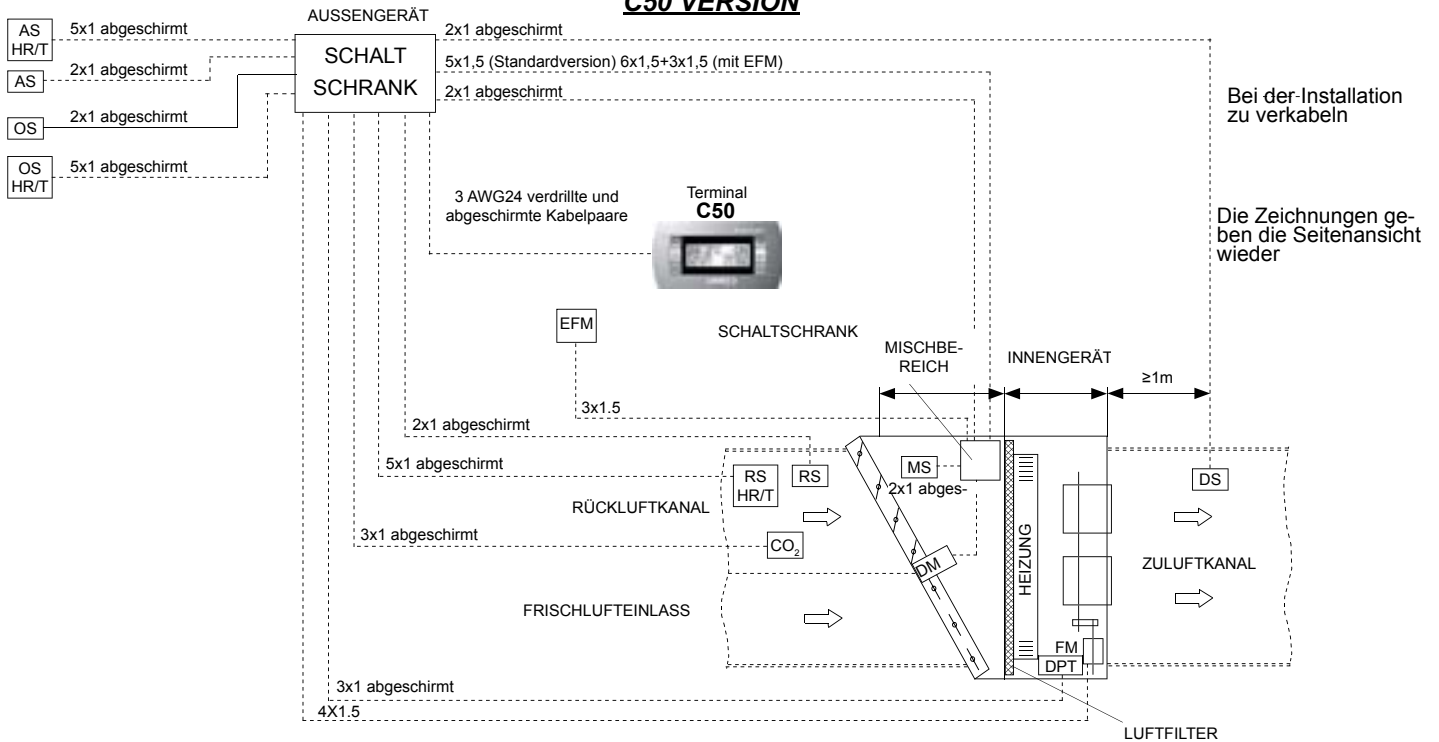
- DM:** Klappensteuerung
- IS:** Zuluftfühler
- FM:** Innengeräteventilatormotor

OPTIONEN

**FREIE-KÜHLUNG**

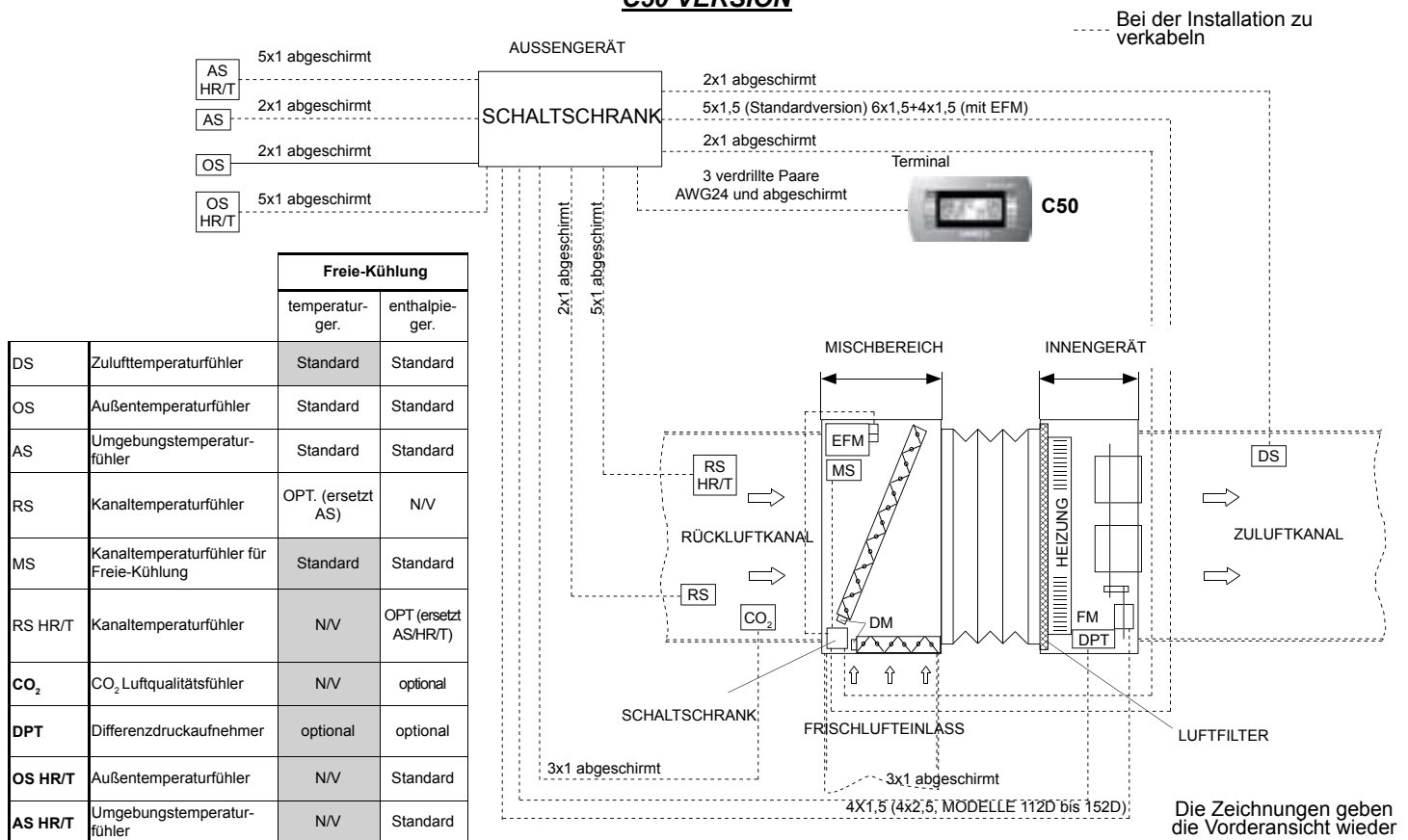
TEMPERATUR- UND ENTHALPIEGEREGLTE FREIEKÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR LECM/ LEHM 22E BIS 52D.

**C50 VERSION**



TEMPERATUR- UND ENTHALPIEGEREGLTE FREIEKÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR LECM/ LEHM 64D BIS 152D & 68E BIS 76E.

**C50 VERSION**



		Freie-Kühlung	
		temperaturger.	enthalpieger.
DS	Zulufttemperaturfühler	Standard	Standard
OS	Außentemperaturfühler	Standard	Standard
AS	Umgebungstemperaturfühler	Standard	Standard
RS	Kanaltemperaturfühler	OPT. (ersetzt AS)	N/V
MS	Kanaltemperaturfühler für Freie-Kühlung	Standard	Standard
RS HR/T	Kanaltemperaturfühler	N/V	OPT (ersetzt AS/HR/T)
CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Luftqualitätsfühler	N/V	optional
DPT	Differenzdruckaufnehmer	optional	optional
OS HR/T	Außentemperaturfühler	N/V	Standard
AS HR/T	Umgebungstemperaturfühler	N/V	Standard

- DM: Klappensteuerung
- EFM: Abluftventilatormotor

- FM: Innengeräteventilatormotor

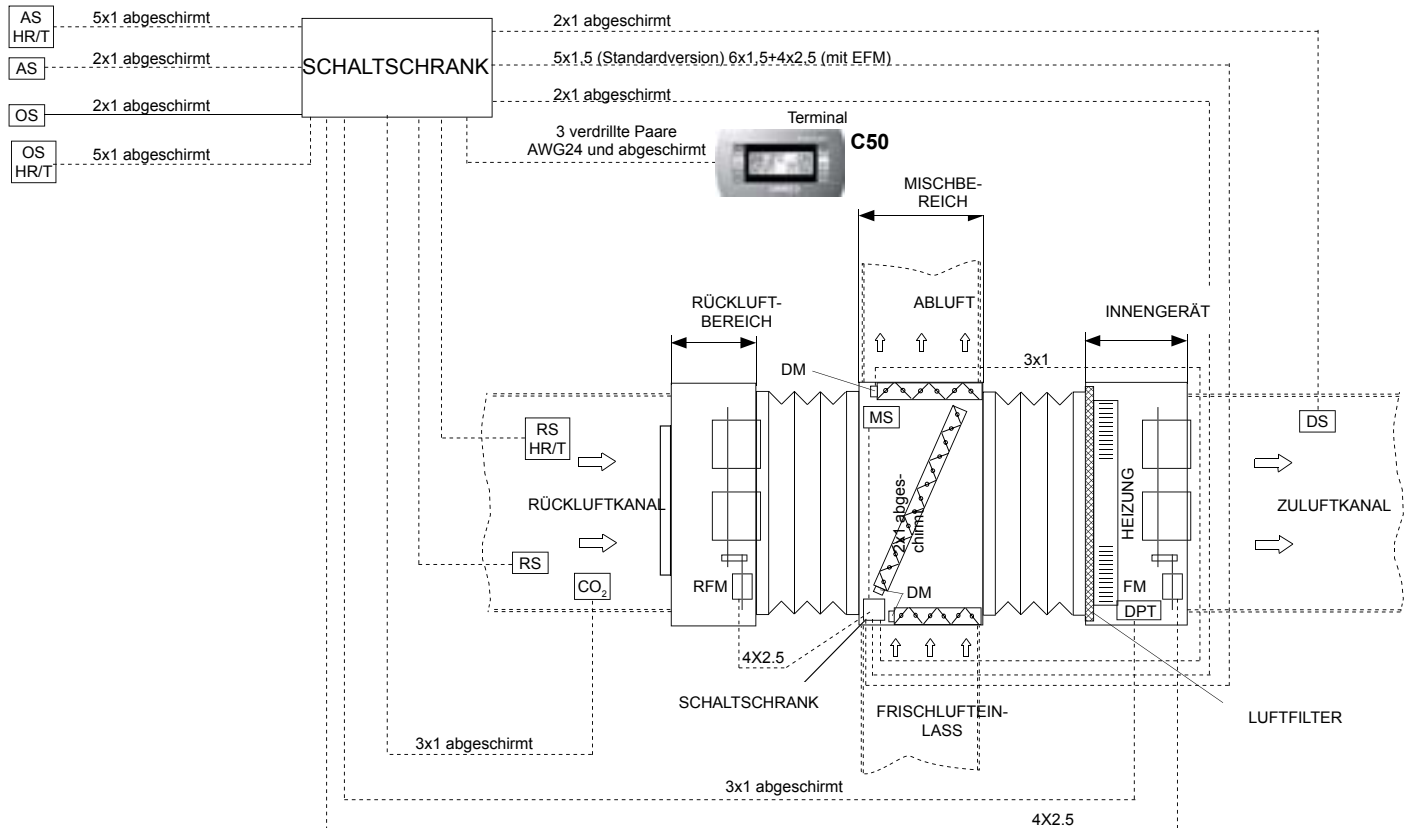
**FREIE-KÜHLUNG**

TEMPERATUR- UND ENTHALPIEGEREGLTE FREIEKÜHLUNG MIT RÜCKLUFTVENTILATOR LECM/ LEHM 64D BIS 152D & 68E BIS 76E.

**C50 VERSION**

Bei der Installation zu verkabeln

Die Zeichnungen geben die Vorderansicht wieder



**DM:** Klappensteuerung  
**RFM:** Rückluftventilatormotor

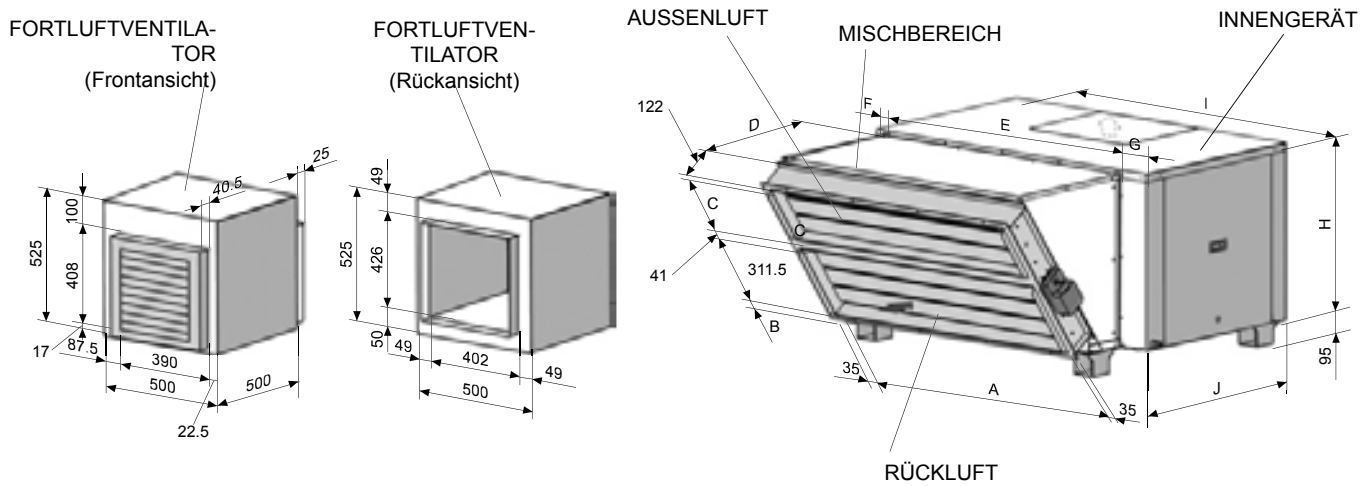
**FM:** Innengeräteventilatormotor

# OPTIONEN

## FREIE-KÜHLUNG

### ABMESSUNGEN FREIE-KÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR

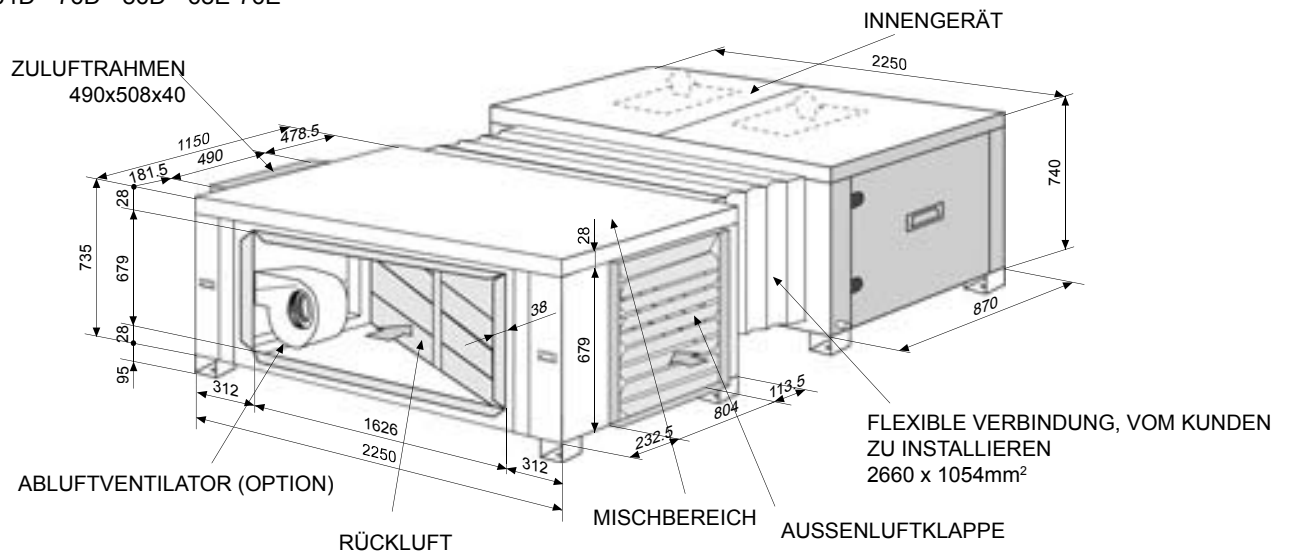
MODELLE 22E-26E-32E-43E-44E-52D



Die Klappenposition kann von der Abbildung abweichen. Siehe Zeichnungen.

MODELLE:	22E-32E	38E-52D
A	1000	1250
B	25	19.5
C	147.5	229.5
D	648	642
E	1013	1268
F	80.5	41
G	100.5	136
H	645	740
I	1195	1445
J	750	870

MODELLE 64D - 76D - 86D - 68E-76E

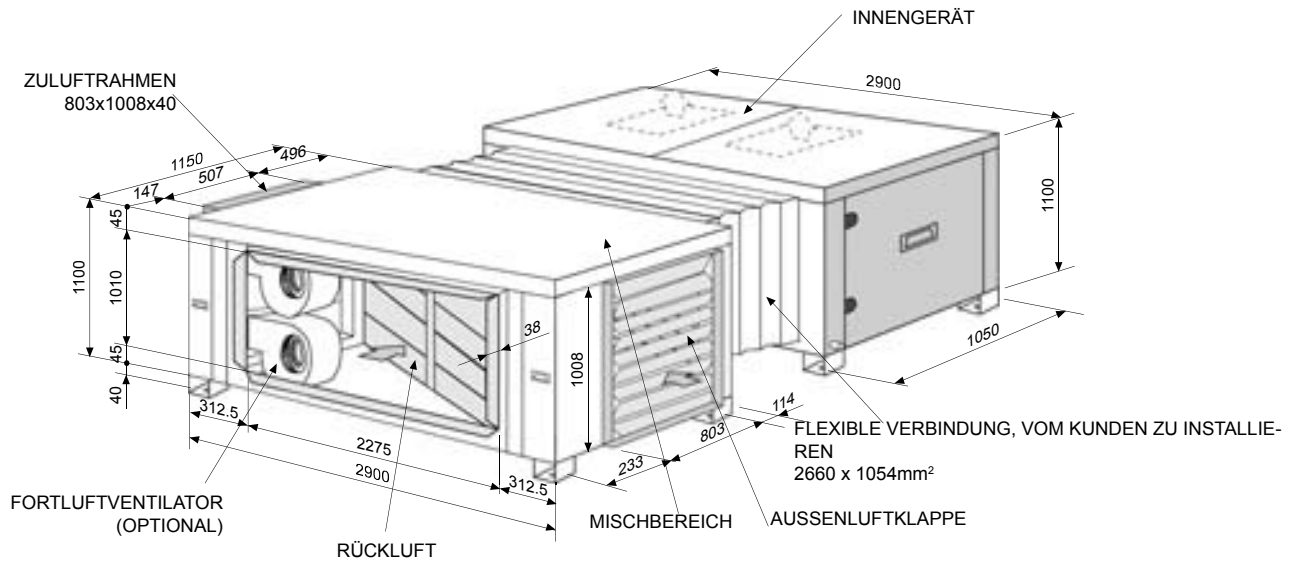


Es kann ein Abluftventilator mit FreieKühlung ohne Rückluftventilator installiert werden.

## FREIE-KÜHLUNG

### ABMESSUNGEN FREIE-KÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR

MODELLE 112D-128D-152D

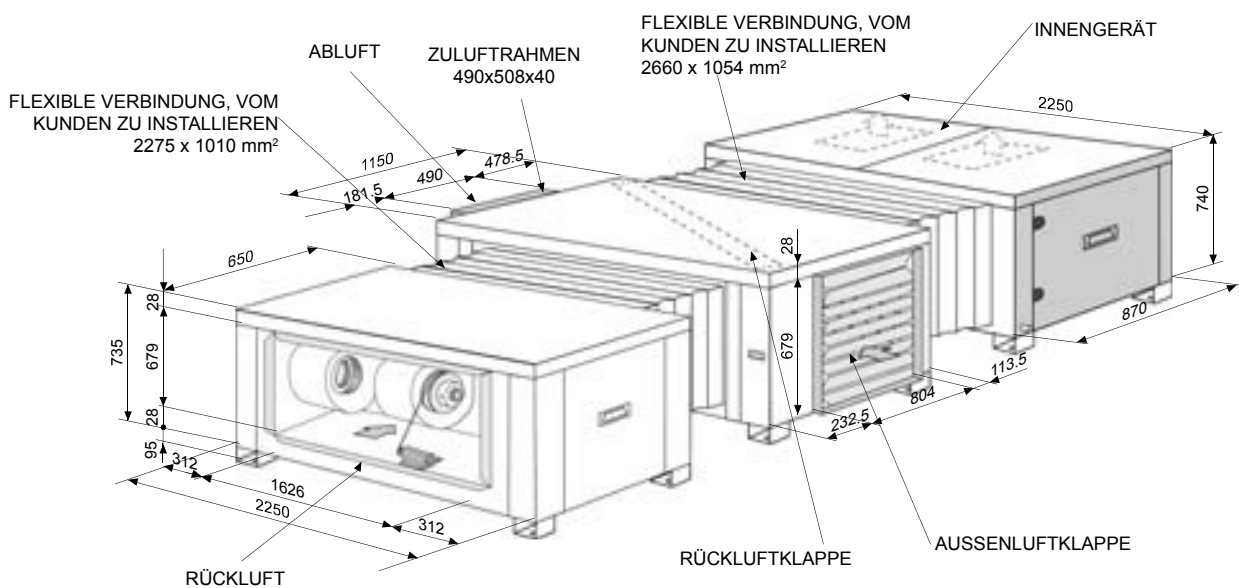


### GEWICHT - KG

Modell	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D-68E	76D-76E	86D	112D	128D	152D
Innengerät	108	111	115	150	160	170	285	305	325	470	480	490
Mischbereich	50	50	50	75	75	75	165	165	165	190	190	190

### ABMESSUNGEN FREIEKÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR

MODELLE 64D - 76D - 86D - 68E - 76E

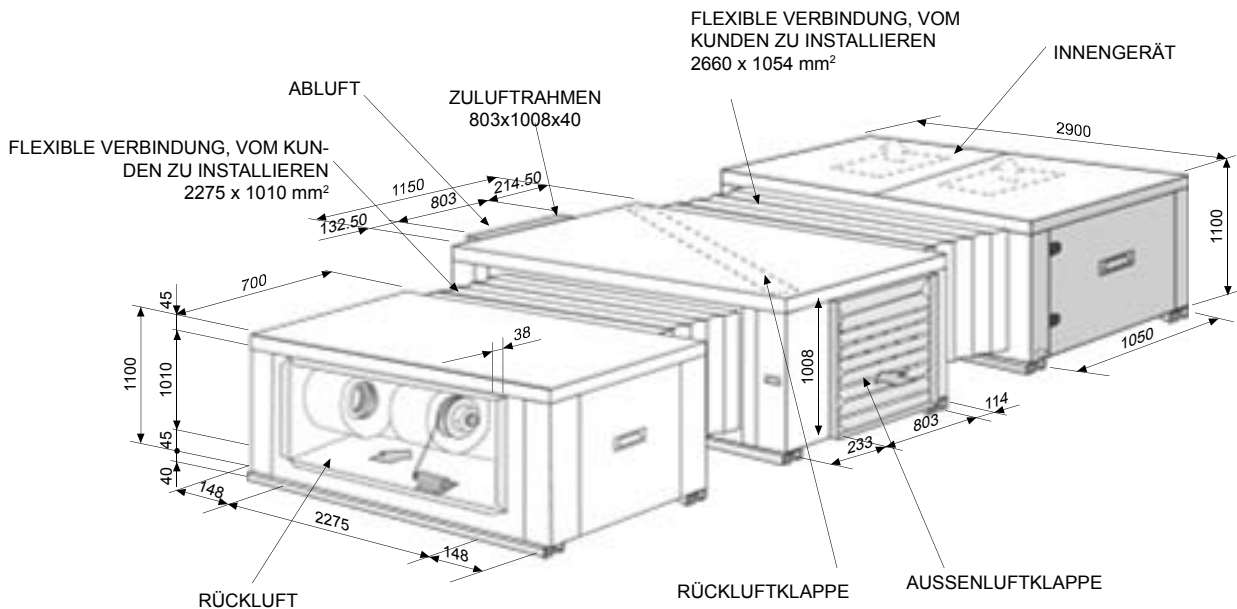


## OPTIONEN

### FREIE-KÜHLUNG

#### ABMESSUNGEN FREIEKÜHLUNG OHNE RÜCKLUFTVENTILATOR

MODELLE 112D-128D-152D



#### GEWICHT - KG

Modell	22E	26E	32E	38E	43E	52D	64D-68E	76D-76E	86D	112D	128D	152D
Innengerät	108	111	115	150	160	170	285	305	325	470	480	490
Mischbereich	50	50	50	75	75	75	310	310	310	420	420	420
Rückluftbereich	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	145	145	145	230	230	230

n/v: nicht verfügbar

#### 6.- SERVICE

##### WERKSEITIGE KÄLTEMITTELFÜLLUNG mit R410A (Außengerät)

Diese Option beinhaltet Serviceventile und eine Kältemittelfüllung mit R-410A für das Außengerät (für 0 Meter Anschlussleitungen)

##### SERVICEVENTILE (Außengerät)

Das Gerät ist mit Absperr- und Serviceventilen ausgestattet, um die Installation und Wartung zu vereinfachen.





## 7.- KOMMUNIKATIONSMÖGLICHKEITEN

### 7.1. Standard und D2 Versionen

Anschluss GLT MODBUS\_RS485.

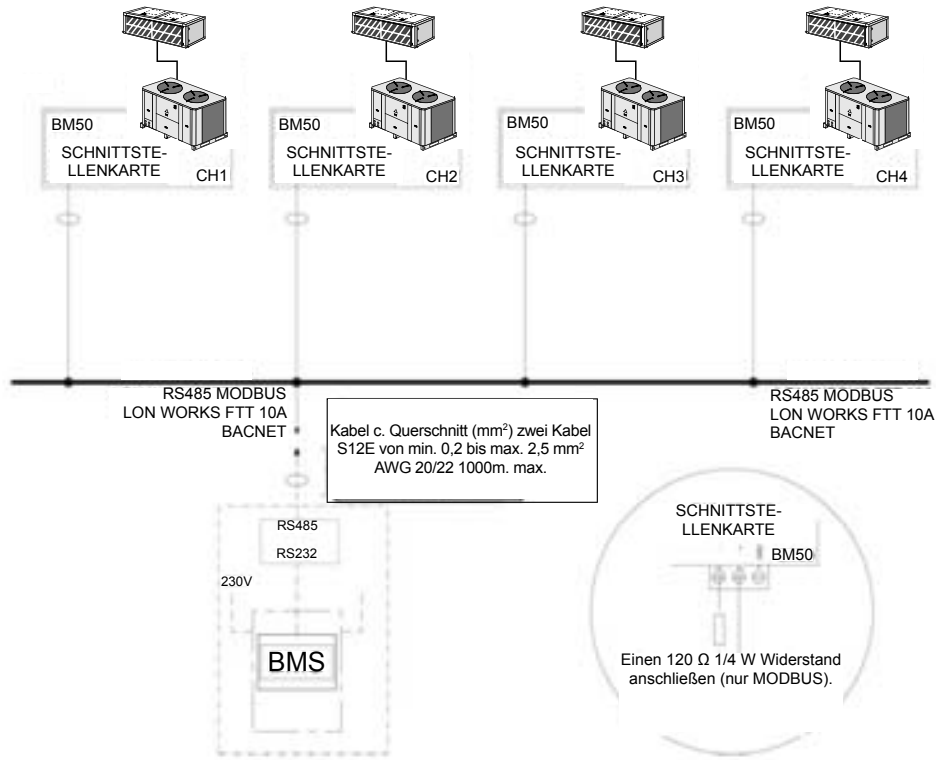
Die Steuerung Climatic 40 bietet über das Modus-Protokoll die Möglichkeit der Kommunikation mit einer Gebäudeleittechnik (GLT). Diese Option beinhaltet den Fernfühler und hebt das DC40 Terminal auf.

### 7.2. Version C50

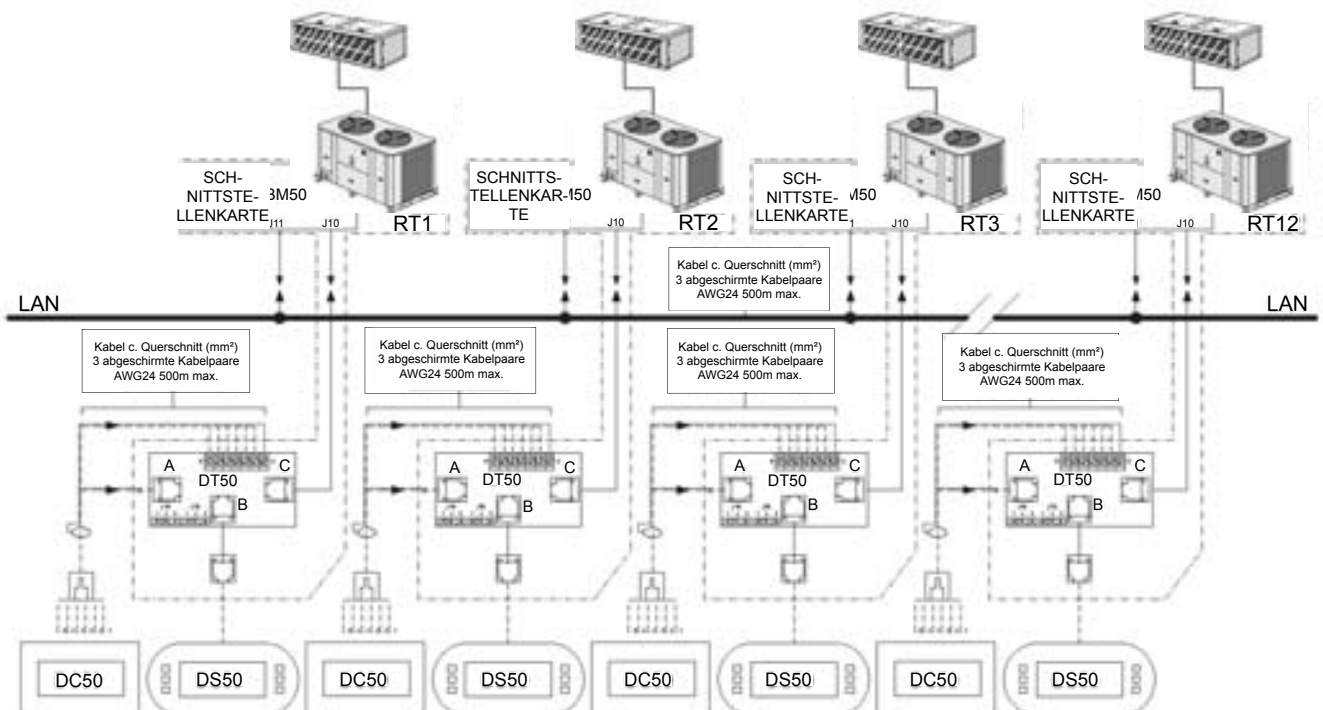
Anschluss GLT MODBUS\_RS485.

Anschluss GLT LONWORKS\_Echelon.

Anschluss GLT BACnet.



Bei der Geräteversion C50 ist eine Master-Slave-Verbindung möglich:



## OPTIONEN

### 8.- ERWEITERTE CLIMATIC 50 REGELUNG

#### ERWEITERUNG BE50

Das Erweiterungsmodul BE50 wird im Schaltschrank angebracht und an die Hauptregelung BM50 angeschlossen, um weitere Ein- und Ausgänge zur Verfügung zu stellen. 4 analoge Eingänge, 4 digitale Eingänge sowie 4 digitale Ausgänge können verwendet werden. Diese sind erforderlich für die Optionen:  
Abluftventilator, TCB für potentialfreien Kontakt und enthalpiegeregelt Freie-Kühlung.

#### TCB-ANSCHLÜSSE FÜR „potentialfreien Kontakt“.

Für potentialfreien Kontakt. Sämtliche Signale für Ventilator, Verdichter, Elektroheizung, Kühlen, Heizen usw. sind als potentialfreier Kontakt verfügbar.  
Für diese Option ist das Erweiterungsmodul BE50 erforderlich.

#### LUFTQUALITÄTSSENSOR CO<sub>2</sub>

Beinhaltet einen Luftqualitätssensor (CO<sub>2</sub>).  
Die Frischluftklappe wird geöffnet, wenn die Luftqualität unter dem gewünschten Wert liegt.

#### SERVICE-DISPLAY (DS50).

Optional ist ein Servicedisplay verfügbar, das die Eingabe von bis zu 90 Einstellungen, die Ausgabe von bis zu 120 Variablen und 45 Fehlercodes und die Anzeige des Protokolls der letzten 16 Fehlermeldungen ermöglicht.



#### KOMFORT-DISPLAY (DC50).

Einfach zu bedienende Fernbedienung mit LCD-Anzeige, die über den Betriebsmodus des Gerätes, den Ventilatorstatus, den Sollwert, den Frischluftanteil und die Außentemperatur informiert

#### DM50 TERMINAL

Fernbedienung mit LCD-Anzeige für die gleichen Funktionen wie das Komfortterminal, jedoch für die Steuerung von bis zu 12 Geräten, die über ein Netzwerk verbunden sind.

### 9.- LANGE LEBENSDAUER

#### BESCHICHTETER WÄRMETAUSCHER FÜR INNENGERÄT, AUSSENGERÄT.

Spezieller Schutz der Aluminiumlamellen vor aggressiven Umwelteinflüssen. Verfügbar für Innengeräte und Außengeräte.



[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

Aufgrund von Lennox' ständigen Bemühungen um weitere Qualitätsverbesserungen bleiben Änderungen in technischen Daten, Nennleistungswerten und Abmessungen jederzeit und ohne Vorankündigung vorbehalten.

Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Service- oder Wartungsarbeiten können Beschädigungen des Materials oder Verletzungen von Personen verursachen.

Die Installations- und Servicearbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur und Service-Unternehmen durchgeführt werden.



MSL105G-0707 12-2007