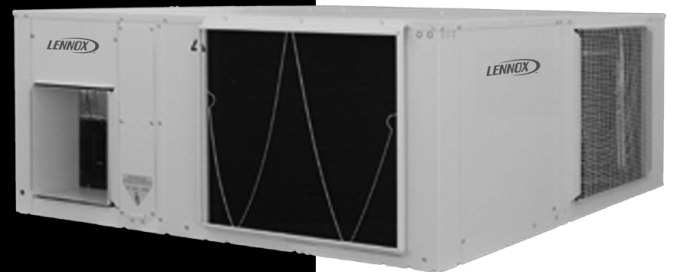


**ANLEITUNG FÜR
INSTALLATION, BETRIEB
UND SERVICE**



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM** SOLUTIONS

**FLATAIR
FLCK / FLHK**

ACHTUNG: Vor Ausführung jeglicher Art von Arbeiten lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch.

INHALTSVERZEICHNIS

WICHTIGE PUNKTE

SEITE 2

DATENBLATT FÜR DIE INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES

SEITE 3

1. ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

SEITE

1.1 PHYSIKALISCHE DATEN	4
1.2 ELEKTRISCHE DATEN	5
1.3 LÜFTERBETRIEBSDATEN	6
1.4 BETRIEBSGRENZEN	7
1.5 GERÄTEABMESSUNGEN	8-11
1.6 GRÖSSEN DER GERÄTEANSCHLUSSÖFFNUNGEN	12-15
1.7 LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR	16-17

2. GERÄTEAUFSTELLUNG

SEITE

2.1 VORBEREITENDE ARBEITEN	18
2.2 VORGEHEN BEI ANLIEFERUNG	18
2.3 FAKULTATIVE ARBEITEN VOR GERÄTEAUFSTELLUNG POSITIONSVERÄNDERUNG VON GEBLÄSEN UND LUFTEINLASS	19-20
2.4 GERÄTESTANDORT UND GEWICHTSVERTEILUNG	21
2.5 AUFSTELLUNGSFREIRÄUME	22
2.6 TAUWASSERFLUSSLEITUNGEN	22
2.7 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	23-24

3. INBETRIEBSETZUNG UND BETRIEB

SEITE

3.1 ÜBERPRÜFUNG VOR INBETRIEBSETZUNG	25
3.2 INBETRIEBSETZUNG SCHRITT FÜR SCHRITT	26

4. WARTUNG

SEITE

4.1 VORBEUGENDE WARTUNG	27
4.2 KORREKTIVE WARTUNG	28
4.3 FEHLERDIAGNOSE	29

Die Firma Lennox hat sich seit ihrer Gründung im Jahr 1895 mit umweltfreundlichen Lösungen einen soliden Ruf erarbeitet. Mit unserer Produktpalette FLATAIR erfüllen wir auch weiterhin die hohen Qualitätsstandards bei, für die unser Name steht. Mit flexiblen Designlösungen geben wir die passende Antwort auf IHRE Bedürfnisse, ohne irgendein Detail außer Acht zu lassen. Unsere Geräte sind auf dem neuesten Stand der Technik, einfach zu warten, und erfüllen selbstverständlich höchste Qualitätsstandards.

Informationen über lokale Vertretungen unter 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.

WICHTIGE PUNKTE

WARNHINWEISE UND GEFAHRENSYMBOL



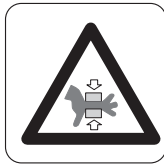
Abrasive
Oberfläche



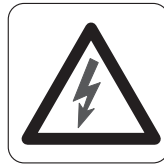
Niedrige
Temperaturen



Hohe
Temperaturen



Verletzungsgefahr
durch bewegliche
Teile



Elektrische
Spannung



Verletzungsgefahr
durch drehende
Teile

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



Vergewissern Sie sich vor Ausführung jeglicher Art von Arbeiten an der Maschine, dass das Gerät vollständig von der Stromversorgung getrennt ist.

Bei der elektrischen Installation des Gerätes sind die lokalen und nationalen Vorschriften entsprechend zu beachten.

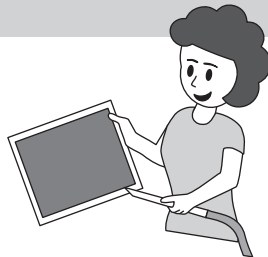
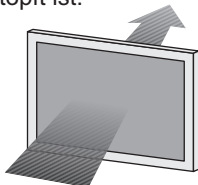
ACHTUNG

Gefahr durch Elektroschock. Schwere oder tödliche Verletzungen sind möglich. Vor der Durchführung von Wartungs- oder Servicearbeiten am Gerät muß der Netzstecker gezogen werden. Der Ventilator darf nicht laufen.

Zum Reinigen des Luftfilters ist kein Techniker erforderlich; wenn jedoch eine elektrische oder mechanische Arbeit durchzuführen ist, sollte diese von einem entsprechend ausgebildeten Techniker durchgeführt werden.

REINIGUNG DES FILTERS

Überprüfen Sie den Luftfilter und stellen Sie sicher, daß er nicht durch Staub oder Schmutz verstopft ist.



Wenn der Filter verschmutzt ist, waschen Sie ihn in einer Schüssel mit neutraler Seife und Wasser und legen Sie ihn zum Trocknen in den Schatten, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.

Standard-Richtlinien für Lennox -Geräte

Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Daten einschließlich der Diagramme und technischen Beschreibungen bleiben Eigentum von Lennox und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Lennox weder verwendet (außer von dem Betreiber um sich mit dem Gerät vertraut zu machen) noch reproduziert, fotokopiert oder an Dritte übertragen werden.

Die in der Betriebsanleitung veröffentlichten Daten basieren auf den jeweils aktuellen Informationen. Wir behalten uns jedoch das Recht auf Änderungen ohne vorherige Mitteilung vor.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorherige Mitteilung zu ändern, wobei dies jedoch nicht die Verpflichtung zur Modifizierung zuvor ausgelieferter Produkte einschließt.

Diese Betriebsanleitung enthält nützliche und wichtige Informationen für einen reibungslosen Betrieb und eine korrekte Wartung des darin beschriebenen Gerätes.

Die Anweisungen enthalten auch Richtlinien zur Vermeidung von Unfällen und schweren Schäden vor der Inbetriebnahme des Gerätes und während des Betriebes sowie für einen reibungslosen und fehlerfreien Betrieb. Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch, machen Sie sich mit dem Gerät und den erforderlichen Installationen vertraut und befolgen Sie die darin enthaltenen Anleitungen. Eine entsprechende Schulung zur Anwendung des Gerätes ist sehr wichtig. Diese Betriebsanleitung muß an einem sicheren Ort in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.

Wie beinahe alle Geräte erfordert auch dieses Gerät eine regelmäßige Wartung. Dieser Abschnitt betrifft das Wartungspersonal und die durchzuführenden Wartungsarbeiten.

Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen über Ihr Gerät wünschen, nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf.

DATENBLATT FÜR DIE INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES

GERÄT : _____ SERIENNR.: _____

ID BEDIENUNGSFELD: _____

AUFSTELLORT/ANSCHRIFT: _____

MONTEUR: _____ TEL.-NR. MONTEUR: _____

ANSCHRIFT MONTEUR: _____

DATUM DER INBETRIEBSETZUNG: _____

ZU ÜBERPRÜFEN:

SPEISESPANNUNG: _____ NENNSPANNUNG GERÄT: _____

	JA	NEIN
GERÄT AUF STOSSFÄNGERN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAUWASSERABFLUSS MIT ABSCHIEDER	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SAUBERKEIT LUFTFILTER INNEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HAUPTNETZSTROMANSCHLUSS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ANSCHLUSS BEDIENUNGSFELD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÖLSTANDSANZEIGER KOMPRESSOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DATENEINGABE:

KÜHLBETRIEB

Luft Eintrittstemperatur, Außenwicklung _____ °C

Luft Austrittstemperatur, Außenwicklung _____ °C

Luft Eintrittstemperatur, Innenwicklung _____ °C

Luft Austrittstemperatur, Innenwicklung _____ °C

Hochdruck _____

Niederdruck _____

LEISTUNGS-AUFNAHME (A)

Kompressor _____ / _____ / _____

Lüfter Außengerät _____ / _____ / _____

Lüfter Innengerät _____ / _____ / _____

HEIZBETRIEB

Luft Eintrittstemperatur, Außenwicklung _____ °C

Luft Austrittstemperatur, Außenwicklung _____ °C

Luft Eintrittstemperatur, Innenwicklung _____ °C

Luft Austrittstemperatur, Innenwicklung _____ °C

Hochdruck _____

Niederdruck _____

Kompressor _____ / _____ / _____

Lüfter Außengerät _____ / _____ / _____

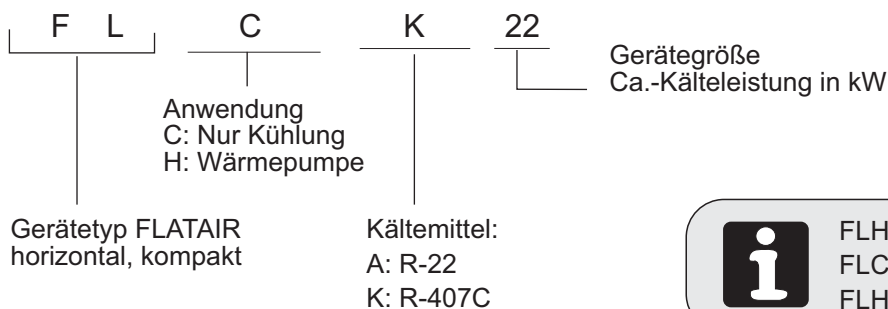
Lüfter Innengerät _____ / _____ / _____

Eingebautes Sonderzubehör: _____

Bemerkungen: _____

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.1.- PHYSIKALISCHE DATEN



FLHA: Wärmepumpe R-22
FLCK: „Nur Kühlung“ R-407C
FLHK: Wärmepumpe R-407C

MODELLE		10	12	16	22	24	28	30
KOMPRESSOR	Nr. / Typ	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll

LÜFTER AUSSENGERÄT

Max. Luftstromvolumen	m ³ /h.	3500	3400	4950	5900	6600	6400	6400
Min. Luftstromvolumen	m ³ /h.	2350	2400	3750	4350	4500	5000	5250
Max. verfügbarer stat. Druck (1)	Pa	100	90	120	150	160	120	100

LÜFTER INNENGERÄT

Max. Luftstromvolumen	m ³ /h.	2.350	2300	3700	5.350	6300	6000	6000
Min. Luftstromvolumen	m ³ /h.	1500	1650	2400	3200	4000	4250	4500
Max. verfügbarer stat. Druck (1)	Pa	120	110	160	180	240	200	180

(1) mit zul. Mindestluftvolumen

NETTOGEWICHT

Nur Kühlung, Gerätetyp FLC	Kg	200	205	280	325	405	425	430
Nur Wärmepumpe, Gerätetyp FLH	Kg	205	210	285	330	410	430	435

MODELLE		FLHA 10	FLHA 12	FLHA 16	FLHA 22	FLHA 24	FLHA 28	FLHA 30
Kälteleistung	(*) kW	9,4	11,3	14,7	19,2	21,0	26,0	27,6
Heizleistung	(**) kW	10,3	12,3	15,6	20,0	22,8	27,0	29,8
R-22 Kältemittelfüllung	gr.	2900	3100	3900	5400	8400	8600	8700

MODELLE		FLCK 10 FLHK 10	FLCK 12 FLHK 12	FLCK 16 FLHK 16	FLCK 22 FLHK 22	FLCK 24 FLHK 24	FLCK 28 FLHK 28	FLCK 30 FLHK 30
Kälteleistung	(*) kW	9,8	11,8	15,3	19,5	22,0	26,3	28,1
Heizleistung	(**) kW	10,0	12,0	15,5	20,2	22,5	27,0	28,7
R-407C Kältemittelfüllung	gr.	FLCK 2240	2560	3550	5000	---	---	7000
		FLHK 2620	2920	4000	5500	7500	8000	8200

(*) Lufteintrittstemperatur am Wärmetauscher innen: 27°C DB / 19°C WB
 (*) Lufteintrittstemperatur am Wärmetauscher außen: 35°C DB
 (**) Lufteintrittstemperatur am Wärmetauscher innen: 20°C DB / 12°C WB
 (**) Lufteintrittstemperatur am Wärmetauscher außen: 7°C DB / 6°C WB

DB = Trockenkugeltemperatur
WB = Feuchtkugeltemperatur

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.2- ELEKTRISCHE DATEN

MODELLE		FLHA 10	FLHA 12	FLHA 16	FLHA 22	FLHA 24	FLHA 28	FLHA 30
Spannung	V/f (50 Hz)	230V/ 1Ph						
		230V-400V/ 3Ph						
Nennstromaufnahme								
Kompressor (Kühlbetrieb)	kW	2,60	3,41	4,11	5,02	5,85	7,41	8,83
Kompressor (Heizbetrieb)	kW	2,03	2,54	2,94	3,70	4,85	5,48	6,48
Lüfter Außengerät	kW	0,52	0,52	1,10	1,60	1,60	1,60	1,60
Lüfter Innengerät	kW	0,38	0,38	0,90	1,30	1,35	1,35	1,35
Gesamtstromaufnahme im Kühlbetrieb	kW	3,50	4,31	6,11	7,92	8,80	10,36	11,78
Gesamtstromaufnahme im Heizbetrieb	kW	2,93	3,44	4,94	6,60	7,80	8,43	9,43
Maximalstrom								
Kompressor	A	18,6						
		16,7/7,2	19,3/8,7	19,9/11,5	22,4/12,9	25,3/14,6	28,5/16,3	36,5/21,0
Lüfter Außengerät	A	3,1						
				4,8/2,8	7,4/4,3	8,1/4,7	8,1/4,7	8,1/4,7
Lüfter Innengerät	A	2,6						
				7/4	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3
Gesamtstrom	A	24,3						
		22,4/12,9	25,0/14,4	31,7/18,3	37,2/21,5	39,8/23,0	44,0/25,4	52,0/30,0
Anlaufstrom	A	101						
		97/52	104/56	145/73	193/110	182/108	226/132	240/136

MODELLE		FLCK 10 FLHK 10	FLCK 12 FLHK 12	FLCK 16 FLHK 16	FLCK 22 FLHK 22	FLCK 24 FLHK 24	FLCK 28 FLHK 28	FLCK 30 FLHK 30
Spannung	V/f (50 Hz)	230V/ 1Ph						
		230V-400V/ 3Ph						
Nennstromaufnahme								
Kompressor (Kühlbetrieb)	kW	2,79	3,68	4,41	5,20	6,05	7,43	9,25
Kompressor (Heizbetrieb)	kW	2,26	3,21	3,60	3,84	5,65	6,25	7,37
Lüfter Außengerät	kW	0,52	0,52	1,10	1,60	1,60	1,60	1,60
Lüfter Innengerät	kW	0,38	0,38	0,90	1,30	1,35	1,35	1,35
Gesamtstromaufnahme im Kühlbetrieb	kW	3,69	4,58	6,41	8,10	9,00	10,38	12,20
Gesamtstromaufnahme im Heizbetrieb	kW	3,16	4,11	5,60	6,74	8,60	9,20	10,32
Maximalstrom								
Kompressor	A	18,6						
		16,7/7,2	19,3/8,7	19,9/11,5	22,4/12,9	25,3/14,6	28,5/16,3	36,5/21,0
Lüfter Außengerät	A	3,1						
				4,8/2,8	7,4/4,3	8,1/4,7	8,1/4,7	8,1/4,7
Lüfter Innengerät	A	2,6						
				7/4	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3
Gesamtstrom	A	24,3						
		22,4/12,9	25,0/14,4	31,7/18,3	37,2/21,5	39,8/23,0	44,0/25,4	52,0/30,0
Anlaufstrom	A	101						
		97/52	104/56	145/73	193/110	182/108	226/132	240/136

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.3 – LÜFTERBETRIEBSDATEN

INNENGERÄTE


NENNLUFTSTROM
VOLUMEN

MODELLE		LUFTSTROMVOLUMEN in m ³ /h						
		10	12	16	22	24	28	30
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK in Pa.	0	2350	2300	3700	5350	6300	6000	6000
	10	2275	2250	3625	5200	6225	5925	5925
	20	2240	2200	3550	5090	6140	5860	5860
	30	2190	2150	3475	4960	6100	5800	5800
	40	2140	2100	3400	4850	6010	5725	5725
	50	2080	2040	3320	4725	5930	5650	5650
	60	2025	1975	3240	4610	5875	5600	5600
	70	1975	1925	3160	4505	5790	5510	5510
	80	1925	1860	3090	4400	5710	5440	5440
	90	1840	1800	3000	4300	5620	5350	5350
	100	1775	1730	2915	4160	5540	5275	5275
	110	1625	1650	2825	4040	5450	5190	5190
	120	1500	---	2750	3925	5350	5100	5100
	130	---	---	2670	3800	5320	5000	5000
	140	---	---	2580	3700	5150	4910	4910
	160	---	---	2400	3525	4940	4700	4700
	180	---	---	---	3200	4700	4500	4500
	200	---	---	---	---	4425	4250	---
220	---	---	---	---	4175	---	---	
240	---	---	---	---	4000	---	---	

AUSSENGERÄTE


NENNLUFTSTROM
VOLUMEN

MODELLE		LUFTSTROMVOLUMEN in m ³ /h						
		10	12	16	22	24	28	30
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK in Pa.	0	3500	3400	4950	5900	6600	6400	6400
	10	3410	3325	4850	5800	6490	6300	6300
	20	3300	3160	4750	5700	6340	6200	6200
	30	3190	3075	4625	5600	6225	6100	6100
	40	3080	2980	4525	5495	6100	5980	5980
	50	2970	2890	4425	5390	5960	5870	5870
	60	2840	2790	4325	5280	5850	5725	5725
	70	2700	2690	4225	5180	5710	5600	5600
	80	2560	2580	4125	5075	5600	5490	5490
	90	2410	2400	4040	4975	5480	5375	5375
	100	2350	---	3940	4875	5350	5250	5250
	110	---	---	3840	4775	5200	5100	---
	120	---	---	3750	4675	5090	5000	---
	130	---	---	---	4575	4950	---	---
	140	---	---	---	4460	4800	---	---
	150	---	---	---	4350	4650	---	---
	160	---	---	---	---	4500	---	---

BITTE BEACHTEN:

Bei Verwendung von Schalldämpfer oder Außenluftfilter wird der verfügbare statische Druck und der Luftvolumenstrom reduziert.

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.4- BETRIEBSGRENZEN

BETRIEBSGRENZEN FÜR GERÄTE IN AUSFÜHRUNG „NUR KÜHLUNG“

		HÖCHSTTEMPERATUREN	MINDESTTEMPERATUREN
GERÄT IM KÜHLBETRIEB	Temperatur am Innengerät	32°C DB / 23°C WB	21°C DB / 15°C WB
	Temperatur am Außengerät	modellabhängig (s. Tabelle 1)	0°C (MOD. 22/24/28/30) 19°C (MOD. 10/12/16) (*) -10°C (**)

(*) mit Kondensationsdruck-Steuerung (Sonderzubehör), 0 °C Mindestbetriebstemperatur am Außengerät.

(**) mit Set für Heissgas-sicherheitsventil (Optionen).

BETRIEBSGRENZEN FÜR GERÄTE IN WÄRMEPUMPENAUSFÜHRUNG

		HÖCHSTTEMPERATUREN	MINDESTTEMPERATUREN
GERÄT IM KÜHLBETRIEB	Temperatur am Innengerät	32°C DB / 23°C WB	21°C DB / 15°C WB
	Temperatur am Außengerät	modellabhängig (s. Tabelle 1)	0°C (MOD.S 22/24/28/30) 19°C (MOD. 10/12/16) (*) -10°C (**)
GERÄT IM HEIZBETRIEB	Temperatur am Innengerät	27°C DB	15°C DB
	Temperatur am Außengerät	24°C DB / 18°C WB	-10°C DB / -11°C WB

(*) mit Kondensationsdruck-Steuerung (Sonderzubehör), 0 °C Mindestbetriebstemperatur am Außengerät

(**) mit Set für Heissgas-sicherheitsventil (Optionen).

DB = Trockenkugeltemperatur

WB = Feuchtkugeltemperatur

TABELLE 1 – HÖCHSTBETRIEBSTEMPERATUREN IM KÜHLBETRIEB

MODELLE MIT Kältemittel R-407C

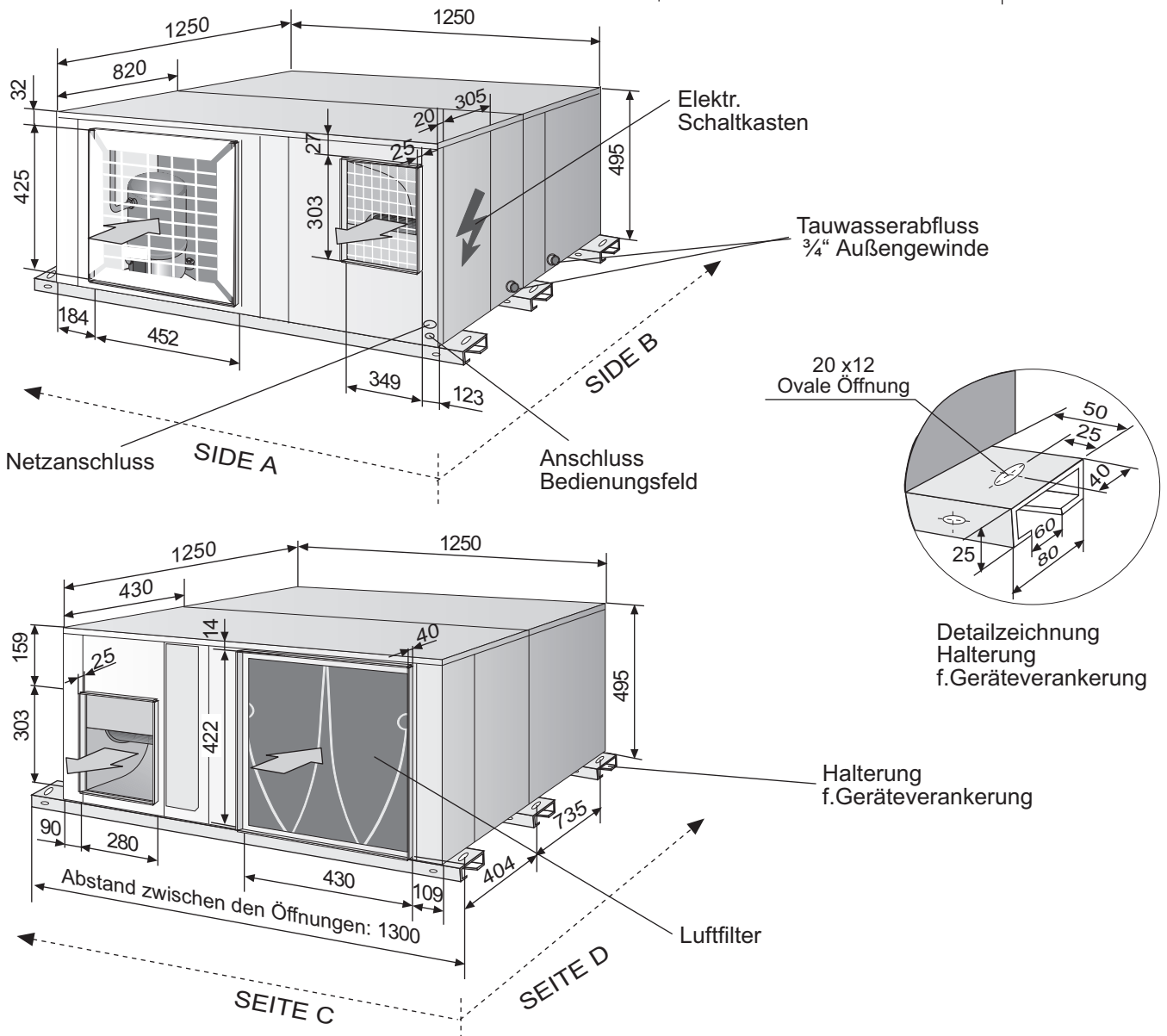
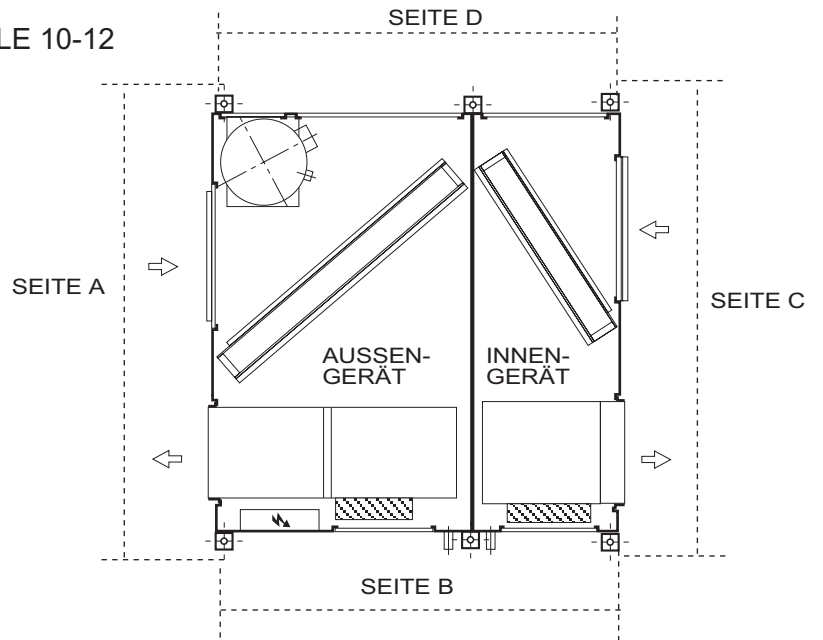
MODELLE	10	12	16	22	24	28	30
mit Nennluftstromvolumen Außengerät	45	43	44	45	46	42	41
mit Mindestluftstromvolumen Außengerät	43	43	41	41	42	39	38

MODELLE MIT Kältemittel R-22

MODELLE	10	12	16	22	24	28	30
mit Nennluftstromvolumen Außengerät	48	48	47	48	48	46	44
mit Mindestluftstromvolumen Außengerät	46	45	45	46	44	42	40

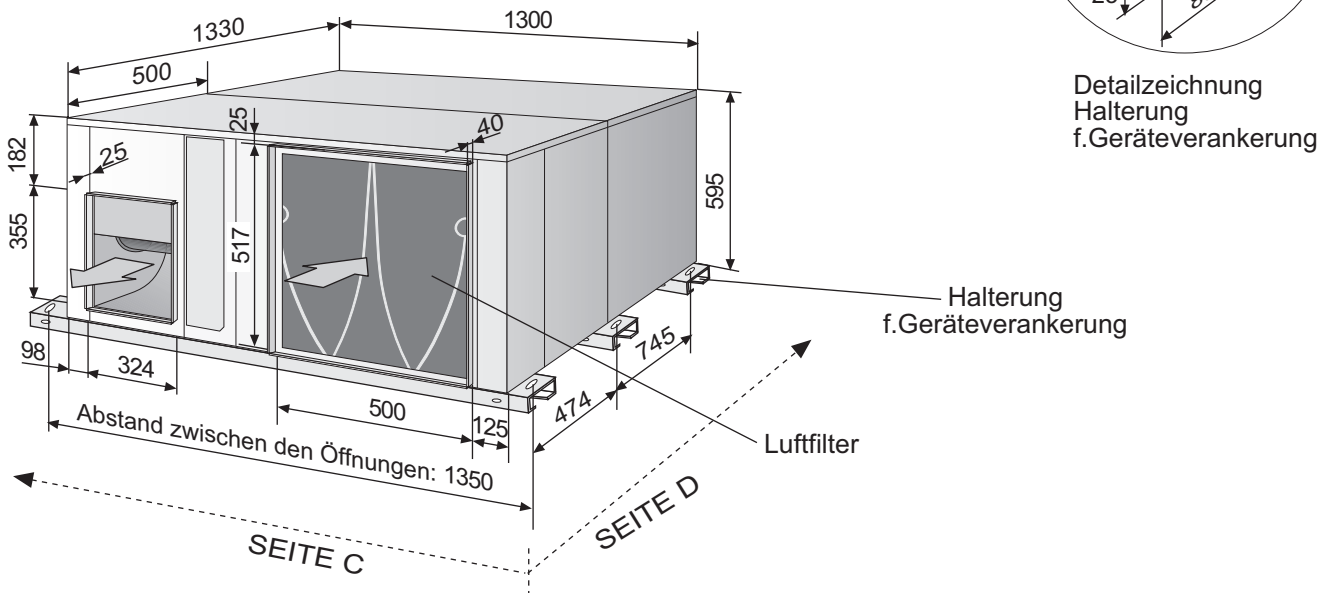
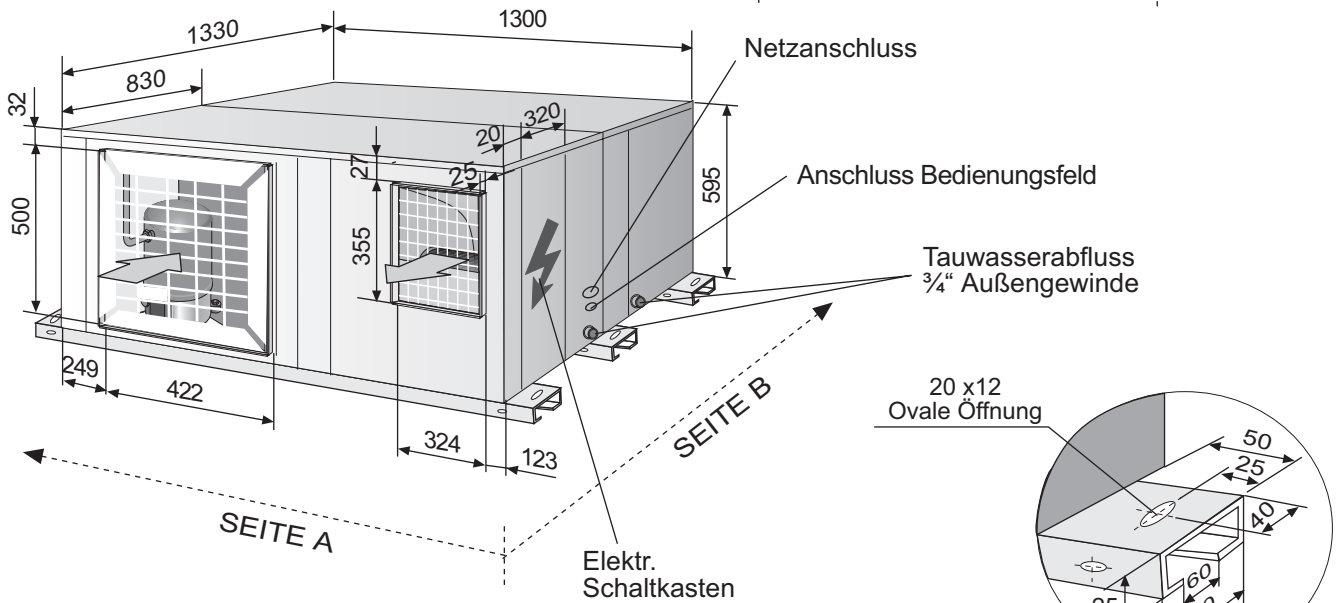
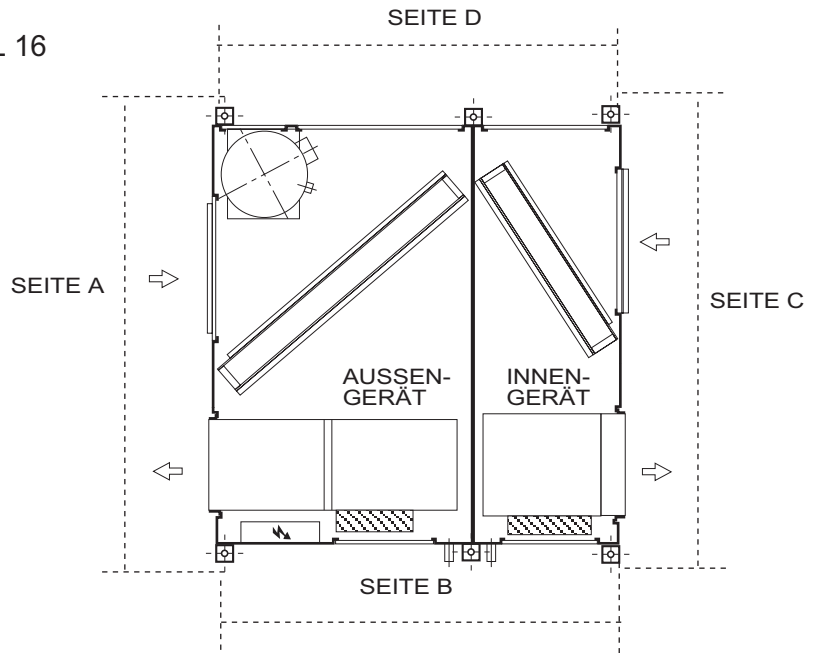
1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.5- GERÄTEABMESSUNGEN, MODELLE 10-12



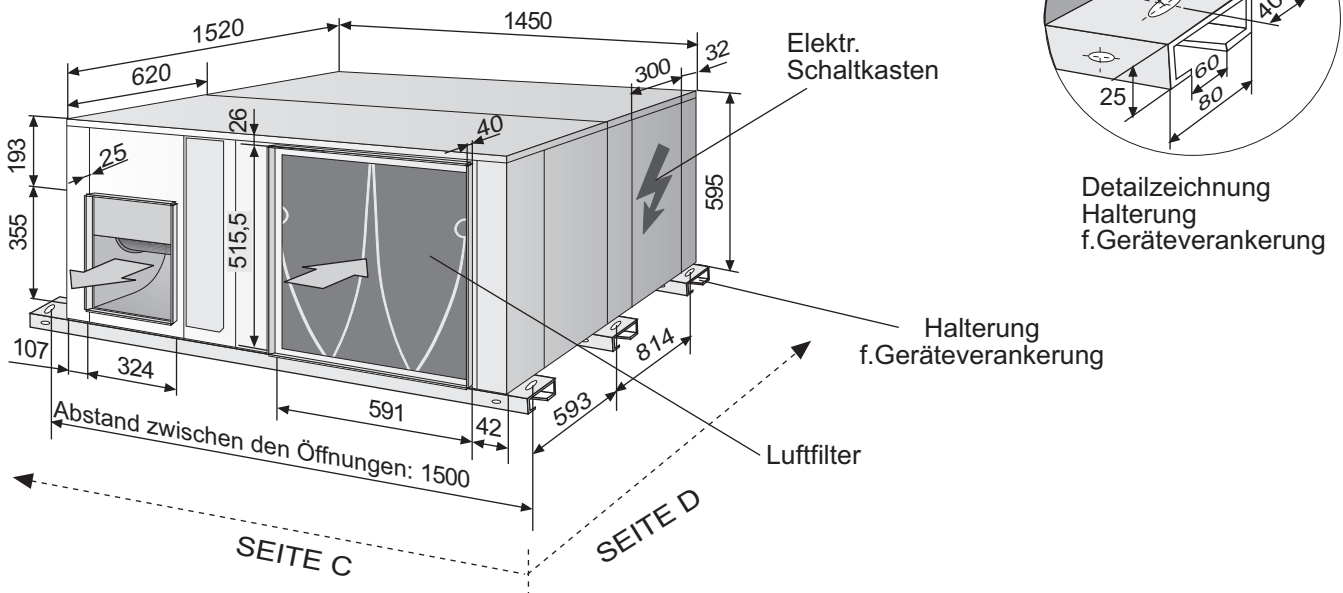
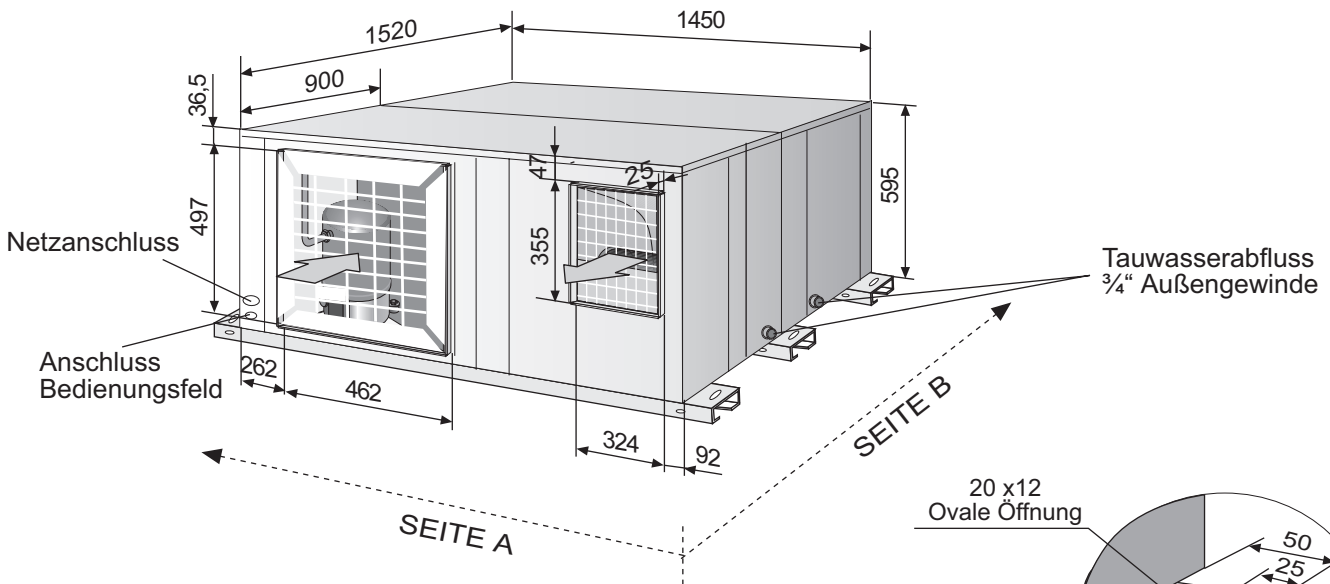
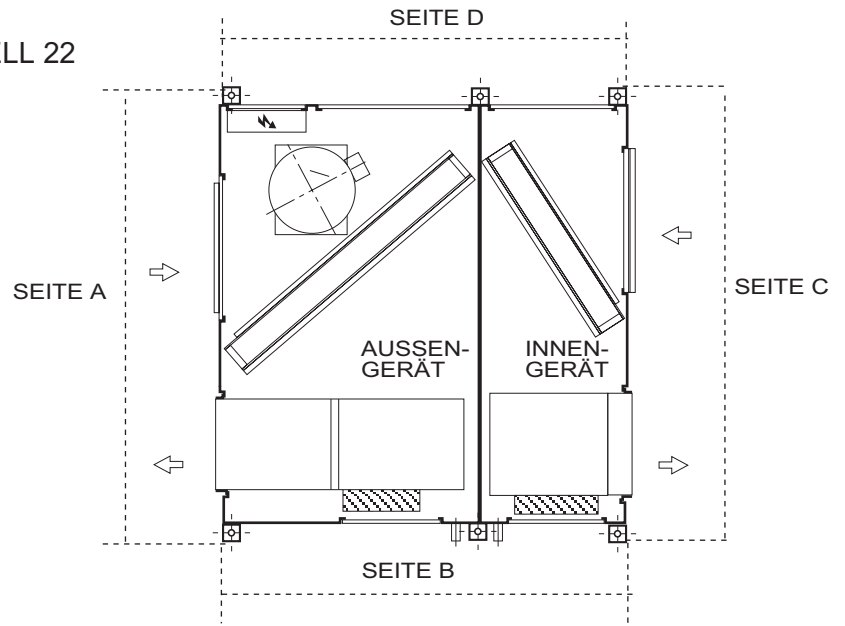
1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.5- GERÄTEABMESSUNGEN, MODELL 16



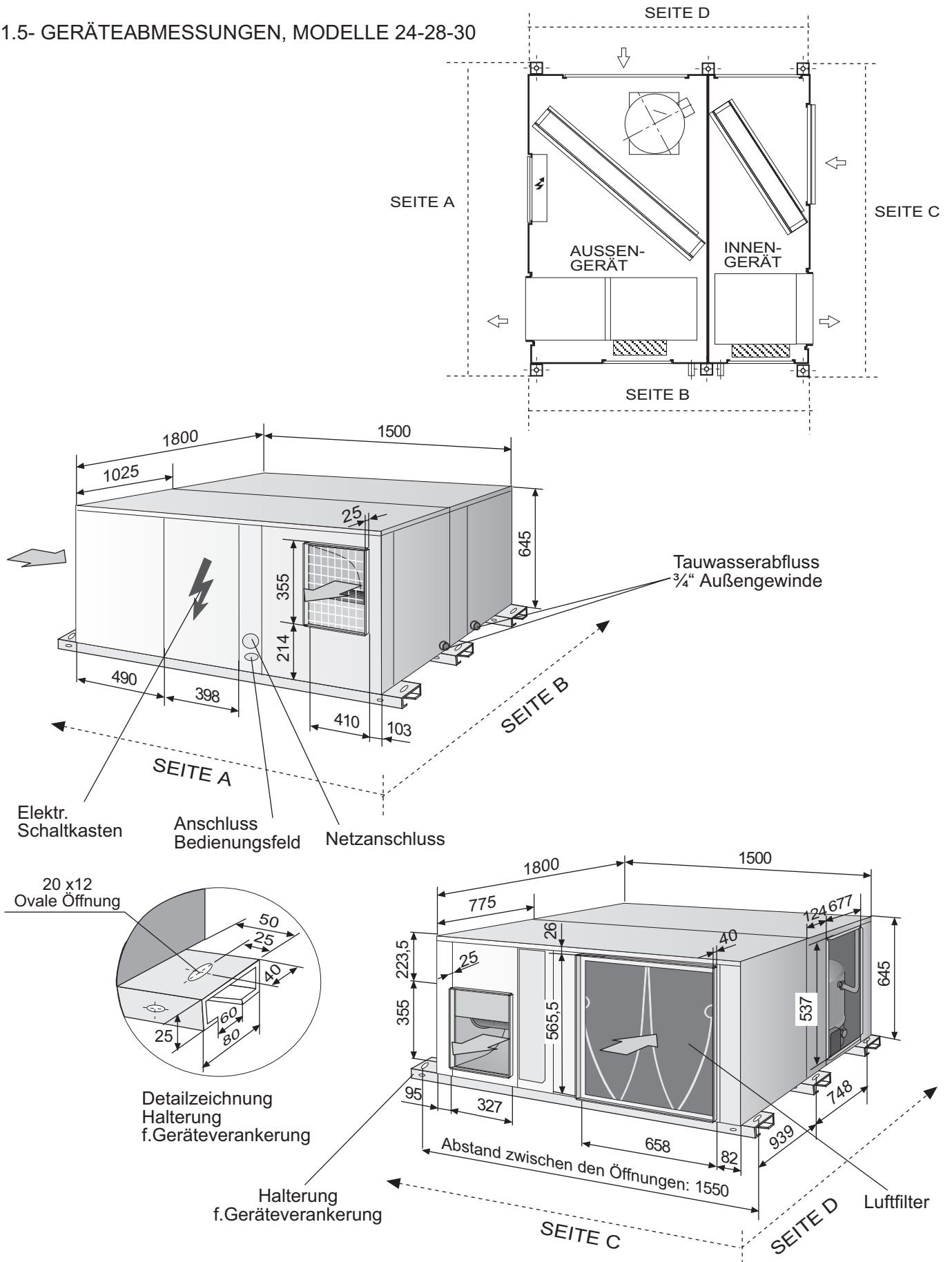
1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.5.- GERÄTEABMESSUNGEN, MODELL 22



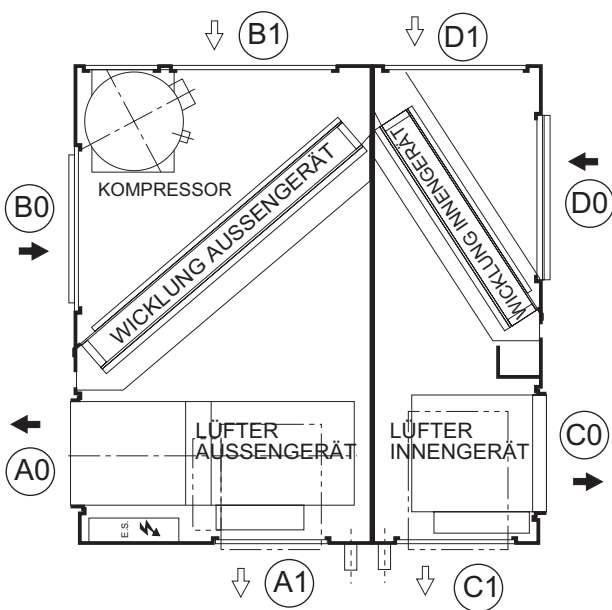
1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.5- GERÄTEABMESSUNGEN, MODELLE 24-28-30

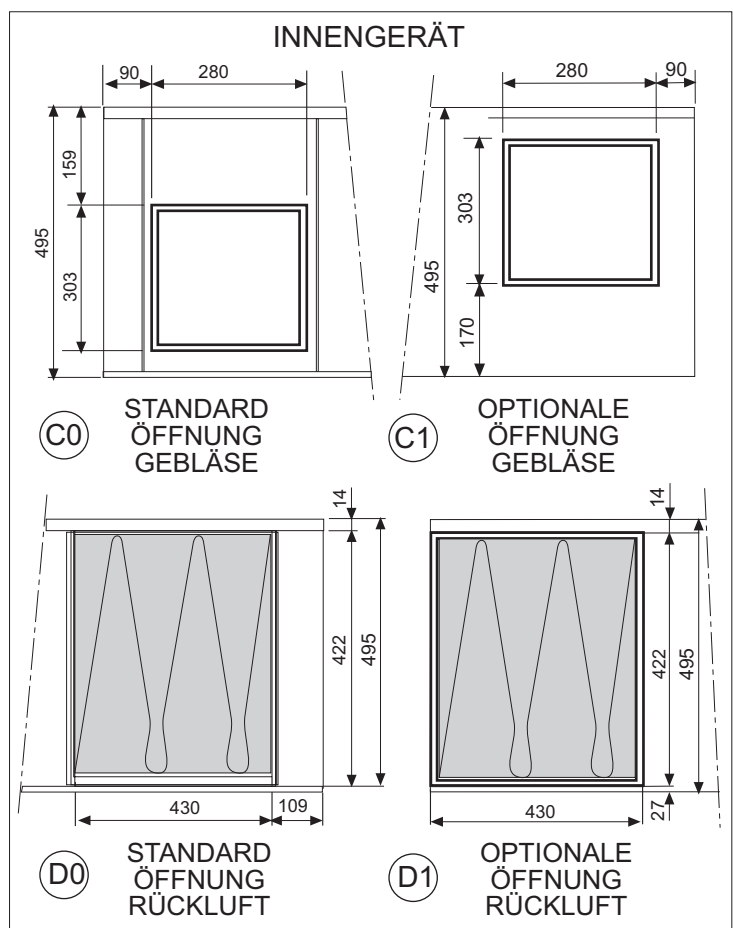
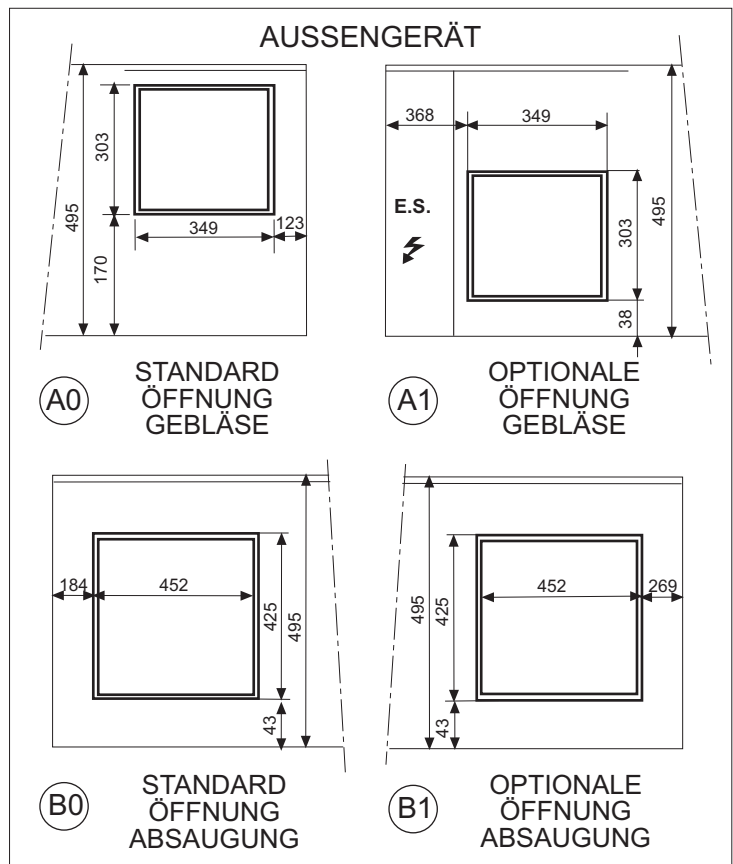


1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.6- GRÖSSEN DER GERÄTEÖFFNUNGEN, MODELLE 10-12



- ← STANDARD AUSFÜHRUNG
- ⇐ OPTIONALE AUSFÜHRUNG
- ⚡ ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN

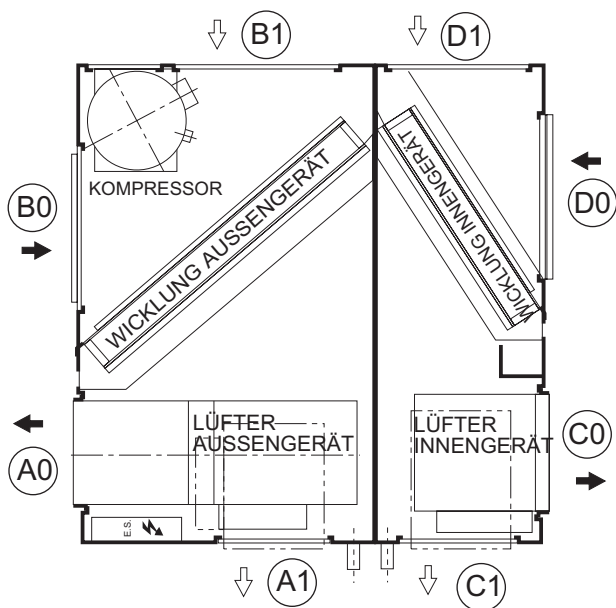


Wenn das Gerät unter Zuhilfenahme der Verankerungshalterungen und der optionalen Rückluftöffnung aufgehängt werden soll, müssen die Halterungen umgesetzt werden, und zwar so dass der Luftfilter aus dem Gerät herausgenommen werden kann.

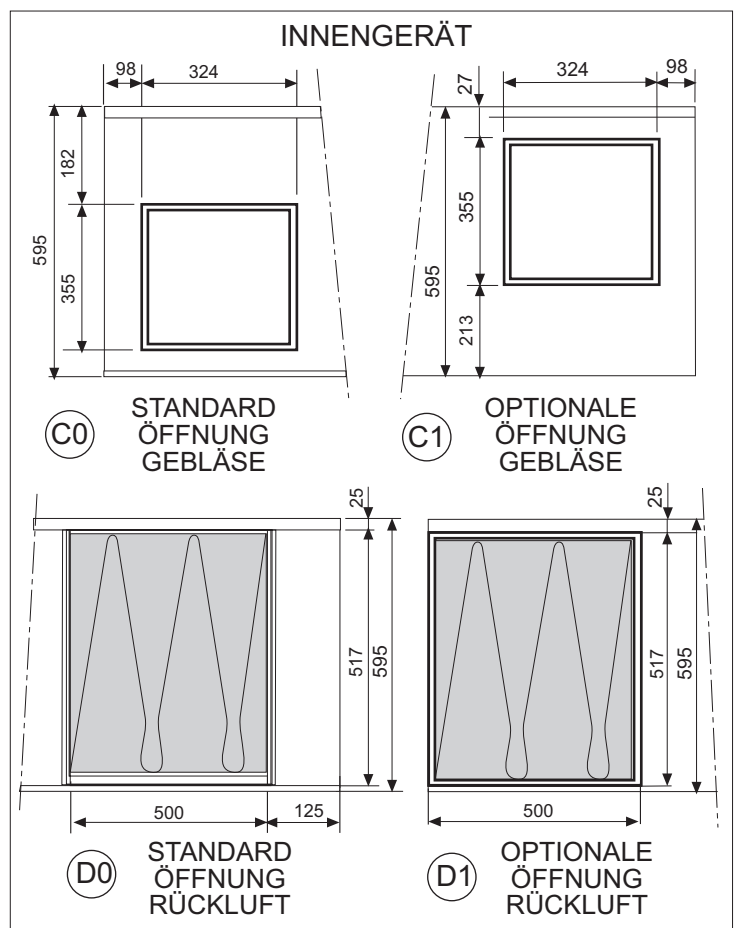
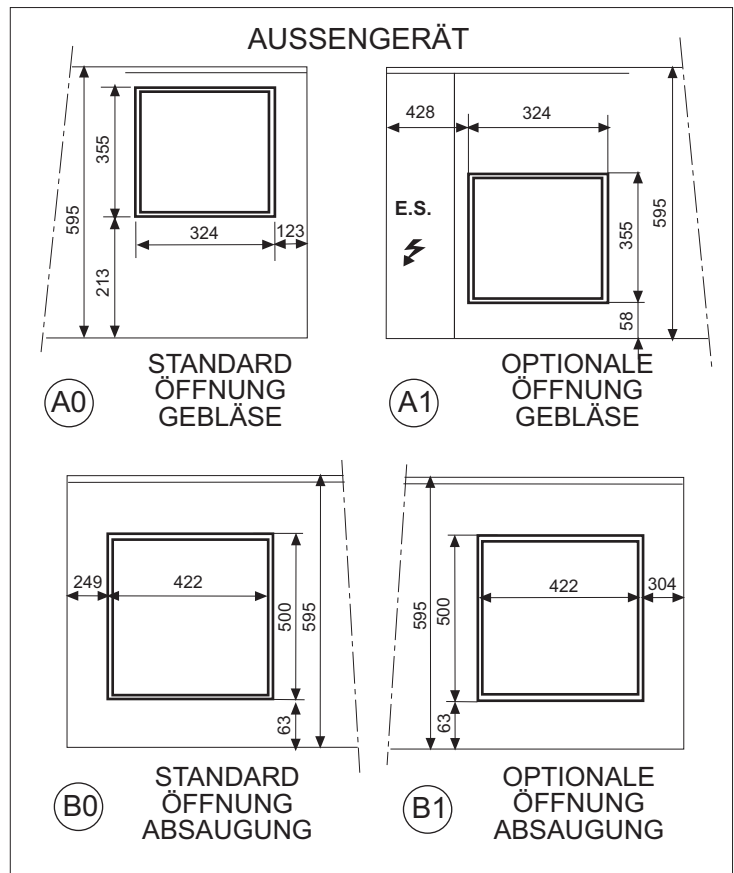
Um die Halterungen zu entfernen, lösen Sie die Schrauben auf der Innenseite, setzen diese in die Aussparungen direkt neben der bisherigen Öffnung und ziehen die Schrauben wieder fest.

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.6- GRÖSSEN DER GERÄTEÖFFNUNGEN, MODELL 16



- ← STANDARD AUSFÜHRUNG
- ⇐ OPTIONALE AUSFÜHRUNG
- ⚡ ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN

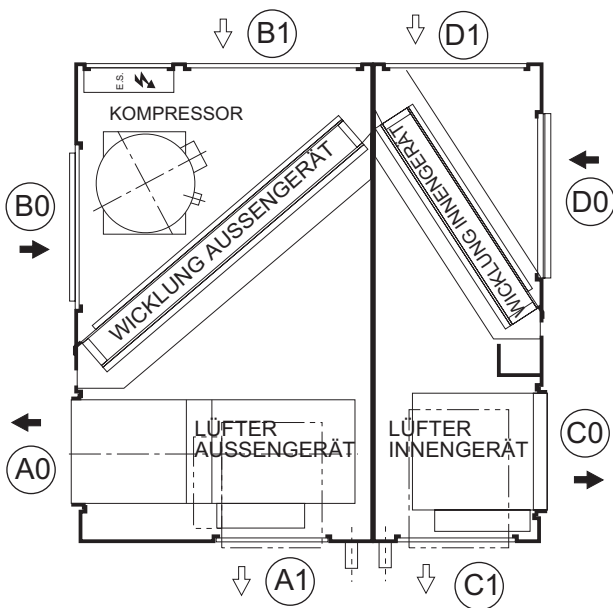


Wenn das Gerät unter Zuhilfenahme der Verankerungshalterungen und der optionalen Rückluftöffnung aufgehängt werden soll, müssen die Halterungen umgesetzt werden, und zwar so dass der Luftfilter aus dem Gerät herausgenommen werden kann.

Um die Halterungen zu entfernen, lösen Sie die Schrauben auf der Innenseite, setzen diese in die Aussparungen direkt neben der bisherigen Öffnung und ziehen die Schrauben wieder fest.

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.6- GRÖSSEN DER GERÄTEÖFFNUNGEN, MODELL 22

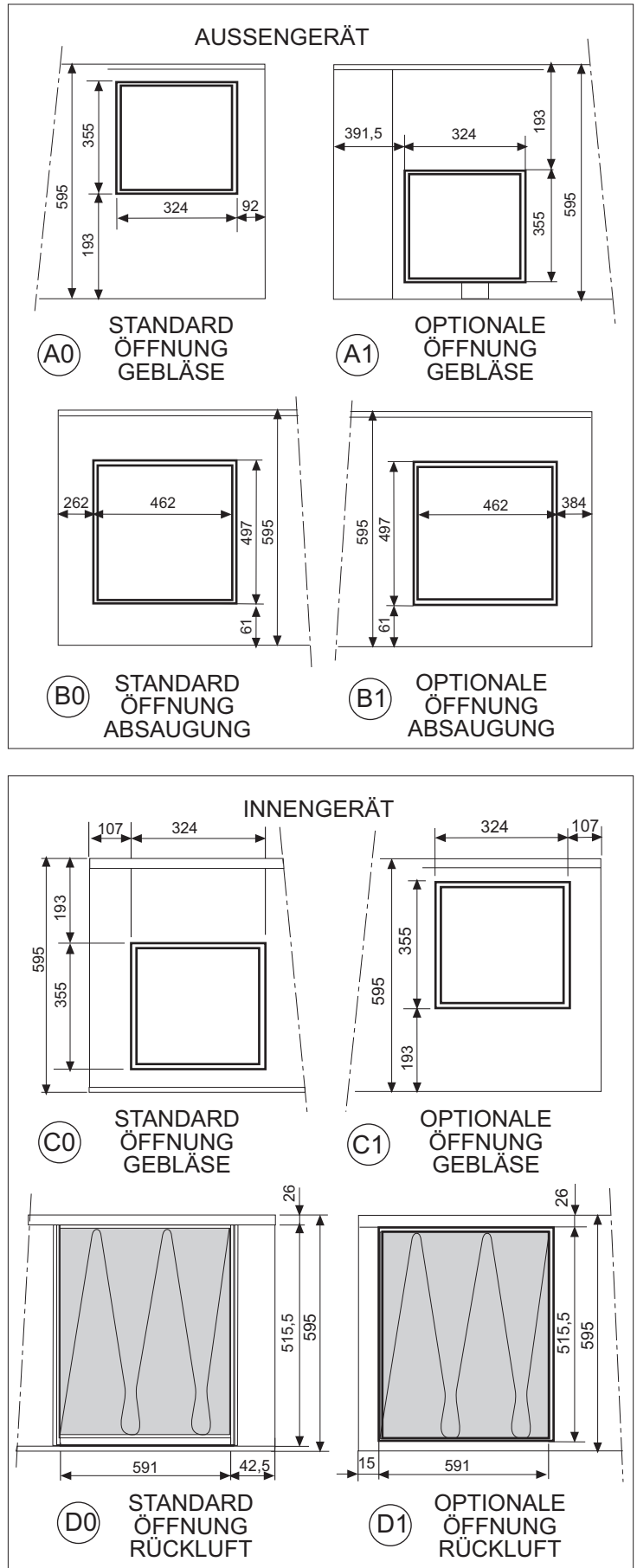


- ← STANDARDAUSFÜHRUNG
- ⇐ OPTIONALE AUSFÜHRUNG
- ⚡ ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN



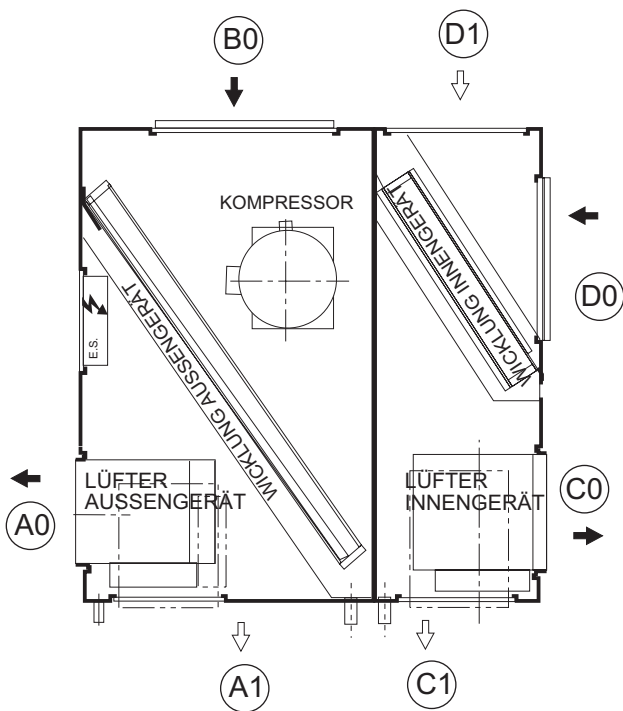
Wenn das Gerät unter Zuhilfenahme der Verankerungshalterungen und der optionalen Rückluftöffnung aufgehängt werden soll, müssen die Halterungen umgesetzt werden, und zwar so dass der Luftfilter aus dem Gerät herausgenommen werden kann.

Um die Halterungen zu entfernen, lösen Sie die Schrauben auf der Innenseite, setzen diese in die Aussparungen direkt neben der bisherigen Öffnung und ziehen die Schrauben wieder fest.



1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.6- GRÖSSEN DER GERÄTEÖFFNUNGEN, MODELLE 24-28-30

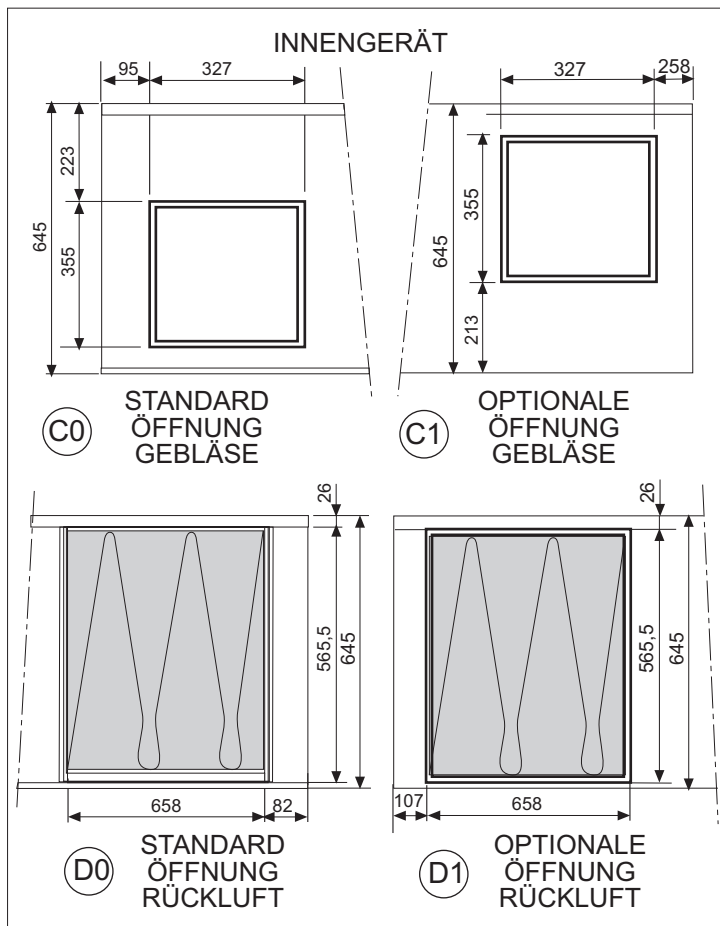
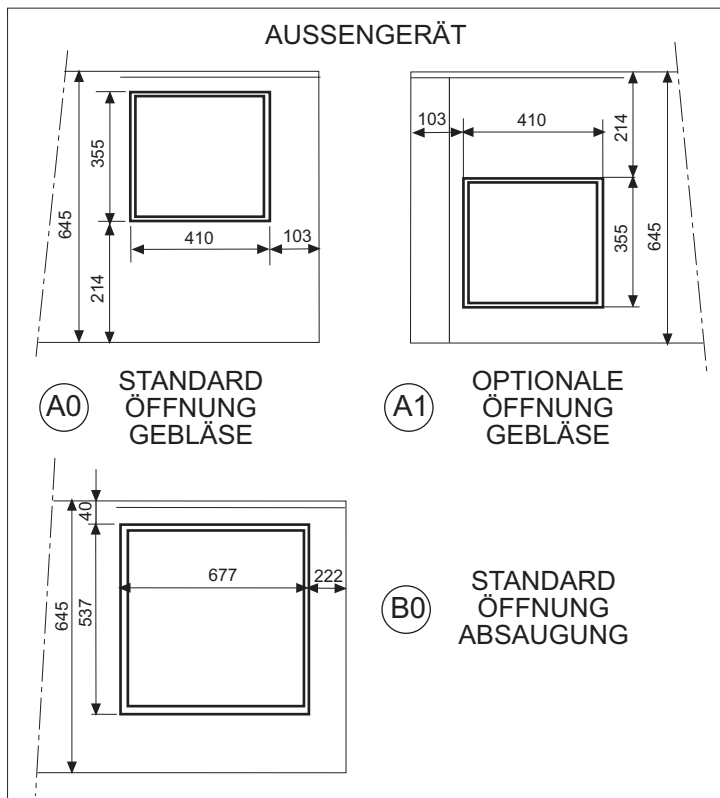


- ← STANDARD AUSFÜHRUNG
- ⇐ OPTIONALE AUSFÜHRUNG
- ⚡ ELEKTRISCHER SCHALTKASTEN



Wenn das Gerät unter Zuhilfenahme der Verankerungshalterungen und der optionalen Rückluftöffnung aufgehängt werden soll, müssen die Halterungen umgesetzt werden, und zwar so dass der Luftfilter aus dem Gerät herausgenommen werden kann.

Um die Halterungen zu entfernen, lösen Sie die Schrauben auf der Innenseite, setzen diese in die Aussparungen direkt neben der bisherigen Öffnung und ziehen die Schrauben wieder fest.



1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.7- LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR

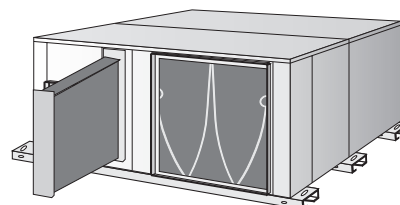
ELEKTRISCHE HEIZREGISTER

Als Sonderzubehör können diese Geräte elektrische Heizregister beinhalten, die entsprechend der Darstellung in der Schemazeichnung in das Gerät eingebaut werden.

Die Stromzufuhr zum elektrischen Heizregister muss über den elektrischen Schaltkasten des Klimagerätes erfolgen.

MODELLE LFXO	10		12-16-22		24-28-30	
LEISTUNG kW	6	9	6	9	7,5	12
MAXIMAL- STROM (A)	230 / I	26,1	----	----	----	----
	230 / III	15,1	22,7	15,1	22,7	18,9
	400 / III	8,7	13,1	8,7	13,1	10,9
GEWICHT Kg (*)	7		7		8	
STUFEN	1		1		1	

(*) zur Einheit addieren.



WASSERHEIZUNG

Besteht aus einer Kühlschlange aus Kupferrohren mit Verwirblungsrippen aus Aluminium und Anschlüssen für Wassereinlass und -auslass.

Sie wird ab Werk wie nebenstehend abgebildet in die Einheit eingebaut

MODELLE FLC/FLH INNENGERÄT	TEMPERATURUNTERSCHIED ZWISCHEN EINSTRÖMENDEM HEISSEM WASSER UND DER IN DIE HEIZUNG EINTRETENDEN LUFT			WASSER- DURCHSATZ L/H	WASSER- DRUCK- ABFALL kPa	LUFT- DRUCKABFAL Pa Nominal-Minimum Luftvolumenstrom	Anz. REIHEN	GEWICHT Kg	Durchmesser Wasser- auslass Zoll
	50°C	60°C	70°C						
10-12	KAPAZITÄT IN W 9000 11000 12800			500	0,5	35-30	2	4	3/4"
16	KAPAZITÄT IN W 14500 17500 20400			1000	1,5	35-30	2	5	3/4"
22	KAPAZITÄT IN W 15000 18000 21000			1000	1,5	30-25	2	6	3/4"
24-28-30	KAPAZITÄT IN W 24500 29500 34400			1500	3	25-20	2	7	3/4"

FROSTSCHUTZ

- Glykolwasser verwenden: GLYKOL IST DER EINZIGE EFFEKTIVE FROSTSCHUTZ
- Es sollten Regelkomponenten und, falls notwendig, zusätzliche Sicherheitseinrichtungen genutzt werden.
- Das System entlüften: Stellen Sie sicher, dass die manuellen oder automatischen Entlüftungsventile an allen höchsten Punkten installiert sind.

Das System entleeren: Stellen Sie sicher, dass die Ablaufhähne an allen niedrigsten Punkten installiert sind.



EIN DURCH NIEDRIGE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN AUFGEFRORENES WARMWASSERHEIZREGISTER UNTERLIEGT NICHT DER GEWÄHRLEISTUNG.

HAUPTSCHALTER

Der Hauptschalter befindet sich an der Zugangstür zum Schaltkasten. Er ist so angebracht, dass das Gerät beim Öffnen der Tür jedes Mal ausgeschaltet wird.

(Position der Zugangstür zum Schaltkasten siehe Größenschaubild auf S. 8 – 11.)

Vergewissern Sie sich, dass die Hauptschalterleistung ausreicht, um bei eingebauten Heizregistern die Stromversorgung des Gerätes zu steuern.

PHASENREIHENFOLGESCHALTER (3-PHASEN-DREHSTROMGERÄT)

Der Phasenreihenfolgeschalter befindet sich im elektrischen Schaltkasten des Außengerätes. Dadurch wird sichergestellt, dass das Gerät nicht anläuft, wenn die Kompressorphasen nicht richtig angeschlossen sind. Wenn dieser Fall eintritt, tauschen Sie einfach zwei Phasenanschlüsse.

EIN-/AUSSCHALTUNG KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG (MODELLE 10-12-16)

Die Kondensationsdrucksteuerung besteht aus einem Druckschalter, der den Lüfter des Außengerätes, der die Kondensationstemperatur ein- und ausschaltet, so steuert, dass das Gerät im Kühlbetrieb arbeiten kann, wenn die Außentemperatur unter 19°C liegt (bis 0°C).

HEISSGAS-SICHERHEITSVENTIL

Zweck des SICHERHEITSVENTILS ist es, die Voraussetzungen für den Betrieb des Gerätes in den Ausführungen „Nur Kühlung“ und Wärmepumpe auch bei niedrigen Außentemperaturen (bis -10°C) zu schaffen.

Es reguliert die Kompressorleistung durch Einspritzen von Heißgas von der Verdichtungsseite des Kompressors zum Verdampfer.

STEUERUNG MIT PROGRAMMIERBAREM REGLER

Mit dem als Sonderzubehör lieferbaren programmierbaren Regler kann die in dem jeweiligen Bereich gewünschte Temperatur für 24 Stunden am Tag und 7 Tage in der Woche programmiert werden.

1.- ALLGEMEINE GERÄTEMERKMALE

1.7- LIEFERBARES SONDERZUBEHÖR

RAUMTEMPERATUR-FERNFÜHLER, LUFTKANAL-FERNFÜHLER

Diese Sensoren können in Verbindung mit der Fernbedienung eingesetzt werden, wodurch die Möglichkeit geschaffen wird, den Regler in einem anderen Raum außerhalb des klimatisierten Bereichs anzubringen.

- LUFTKANAL-FERNFÜHLER: Dieser Fühler befindet sich im Rückluftkanal und erfühlt dort die Temperatur der behandelten Luft.

- RAUMTEMPERATUR-FERNFÜHLER: Dieser Fühler wird in dem zu klimatisierenden Raum angebracht.

THERMOSTAT-SATZ FÜR FREIE KÜHLUNG

Der Thermostat-Satz für Freie Kühlung funktioniert nur in Geräten in der Ausführung „Nur Kühlung“ oder Wärmepumpen. Es handelt sich um ein Energiesparsystem, das die Außenlufteintrittsklappen reguliert, wenn die Außentemperatur niedriger ist als die der Luft im zu klimatisierende Bereich.

Der komplette Satz besteht aus der Klappe, einem Motor, einer Leistungskarte und einem Regler mit spezifischer Programmierung, einem Sicherheitsthermostat für den Luftauslass und einem Außenfühler. Alle Komponenten sind werkseitig fertig montiert.

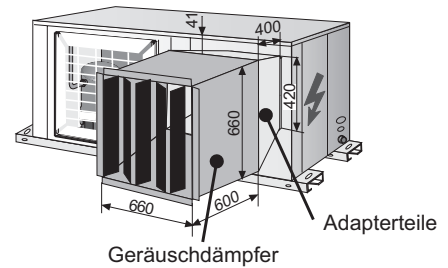
KURBELWANNENHEIZUNG (“NUR KÜHLUNG“-GERÄTE)

Wenn das Gerät bei niedrigen Außentemperaturen arbeitet, empfiehlt es sich, eine Kurbelwannenheizung einzubauen. Diese Heizung dient dazu, das Öl im Kompressor bei angehaltenem Kompressor auf der richtigen Temperatur zu halten, so dass die Schmierung beim Wiederanlassen ordnungsgemäß funktionieren kann.

GERÄUSCHDÄMPFER

Lieferbar für die Modelle 16, 22, 24, 28 und 30

Die Montage erfolgt vor Ort. Der Geräuschdämpfer wird an die Luftabzugsöffnung des Außengerätes montiert, um das Betriebsgeräusch zu dämpfen, insbesondere wenn das Außengerät ohne Luftkanäle, mit freiem Luftaustritt, installiert wurde. Der komplette Satz besteht aus dem Geräuschdämpfer und Adapterteilen für dessen Befestigung am Gerät.



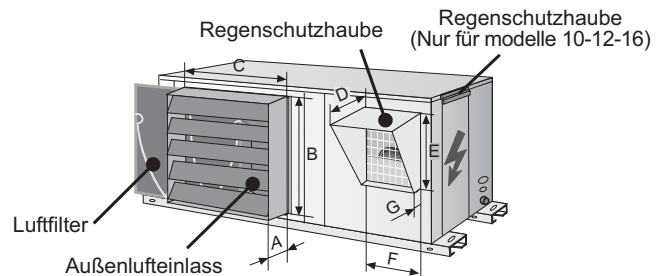
AUSSENGERÄT-MONTAGESATZ

Zusammenbau vor Ort.

Für die Kompaktgeräte wird dieses Zubehör bei Außenaufstellung benötigt.

Dieser Zubehörsatz setzt sich aus einem Luftfilter und einem Außenlufteinlassgitter, das auf der Ansaugseite des Außengerätes installiert werden sollte, sowie einer Regenschutzhäube zusammen. Diese sollte auf der Auslass-Seite des Außenlüfters installiert werden. Für die Geräte in den Größen 10-12-16 ist ebenso eine Regenschutzhäube für den Schaltkasten enthalten.

MODELLE	ABMESSUNGEN						
	A	B	C	D	E	F	G
10-12	180	432	459	280	313	356	104
16	180	507	429	311,8	364	330	104
22	180	505	470	304,9	363	332	96,5
24-28-30	180	544	685	304,9	363	418	96,5



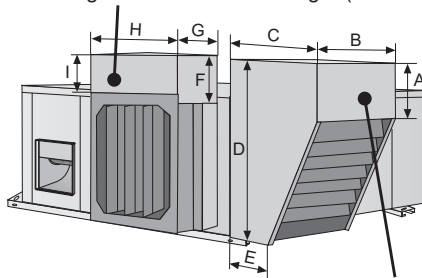
FREIE KÜHLUNG – AUSSEN-MONTAGESATZ

Zusammenbau vor Ort.

Für die Kompaktgeräte mit Freier-Kühlung wird dieses Zubehör bei Außenaufstellung benötigt. Darin enthalten:

- FREIE KÜHLUNG mit 1 Klappe: inklusiv eines Wetterschutzgitters für die Jalousieklappe und den Stellantrieb.
- FREIE KÜHLUNG mit 2 Klappen: inklusive einer Regenschutzhäube für die Rückluftklappe.

Außen-Montagesatz für Freie-Kühlung-2 (mit 2 Klappen)



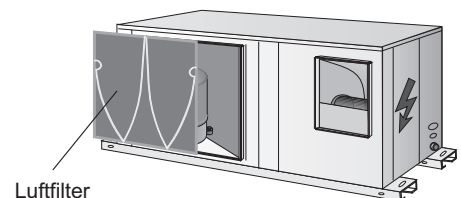
Außen-Montagesatz für Freie-Kühlung-1 (mit 1 Klappe)

MODELLE	ABMESSUNGEN								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
10-12	200	465	400	635	187,4	162	192	461	153
16	200	460	600	723	163	174	192	456	174
22	200	600	600	708	187,5	159	192,5	592	159
24-28-30	200	712	600	784	187,5	158,5	191	706	158,5

AUSSENLUFTFILTERSATZ

Zusammenbau vor Ort.

Der Außenluftfilter sollte im Außenlufteintritt des Außengerätes installiert werden. Sein Einsatz wird empfohlen, wenn das Gerät in einer Umgebung mit starker Luftverschmutzung arbeitet, wo die Wicklung des Außengerätes verschmutzt oder verstopft werden kann.



2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.1 – VORBEREITENDE ARBEITEN



Sämtliche AUFSTELLUNGS-, KUNDENDIENST- UND WARTUNGSARBEITEN müssen von QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL ausgeführt werden.

Das Gerät muss in WAAGERECHTER POSITION auf den dazugehörigen Auflageprofilen und TRANSPORTBLÖCKEN transportiert werden. Durch den Transport in einer anderen Position kann das Gerät schwer beschädigt werden. Beim Empfang des Gerätes sollte unter Befolgung der Anleitung auf der Verpackung überprüft werden, ob keine Stoß- oder andere Schäden vorhanden sind. Wenn Beschädigungen vorhanden sind, kann das Gerät durch Benachrichtigung der LENNOX Vertriebsabteilung und einem Vermerk auf den Speditionsanlieferungspapieren über die Gründe der Nichtannahme zurückgewiesen werden. Spätere Beanstandungen oder Reklamationen an die LENNOX Vertriebsabteilung zu dieser Art von Abweichung können nicht als Garantiefall behandelt werden. Um eine problemlose Aufstellung des Gerätes zu ermöglichen, muss ausreichend Platz vorhanden sein. Das Gerät kann außerhalb des Gebäudes aufgestellt werden. Bei Fußbodenaufstellung muss gewährleistet sein, dass KEINE ÜBERFLUTUNGSGEFAHR gegeben ist.



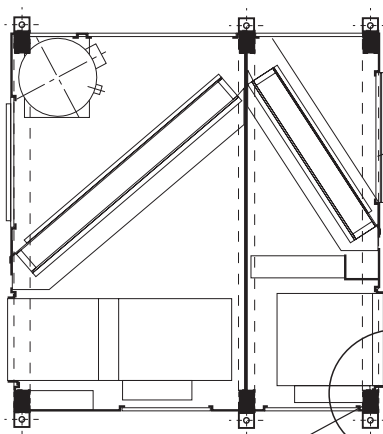
Vergewissern Sie sich bei der Ausrichtung des Gerätes, dass das Leistungsschild sichtbar bleibt, da die darauf enthaltenen Angaben für eine ordnungsgemäße Wartung benötigt werden.

Die Geräte sind für die Aufstellung mit von technischem Fachpersonal kalkulierten Luftkanälen ausgelegt. Die zwischen den Luftkanälen und den Öffnungen zum Gerät eingesetzten Dichtungen sollten aus elastischem Material sein. Vermeiden Sie den Einsatz von Bypass-Dichtungen zwischen dem Luftabzug und dem Lufteintritt sowohl am Außen- als auch am Innengerät. Die Unterlage, auf die das Gerät gestellt wird, sollte so beschaffen sein, dass sie das Gewicht des Gerätes während des Betriebes tragen kann.

2.2- VORGEHEN BEI ANLIEFERUNG

Alle Geräte werden mit Auflageprofilen aus Metall und Transportblöcken aus Holz angeliefert. Diese Holzblöcke müssen entfernt werden, wenn das Gerät in seine endgültige Position gebracht wird.

POSITION DES AUFLAGEPROFILS UND DER TRANSPORTBLÖCKE



Zum Entfernen der Transportblöcke die Schraube lösen und den Block an den Metallprofilen entlang schieben

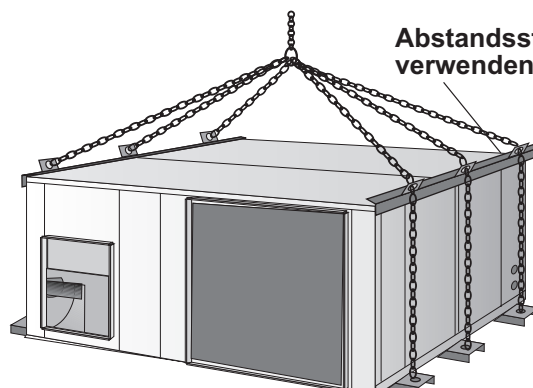
Auflageprofile

Sicherungsschraube

Holzblock

Holzblock

Abstandsstücke verwenden



Hebeanleitung

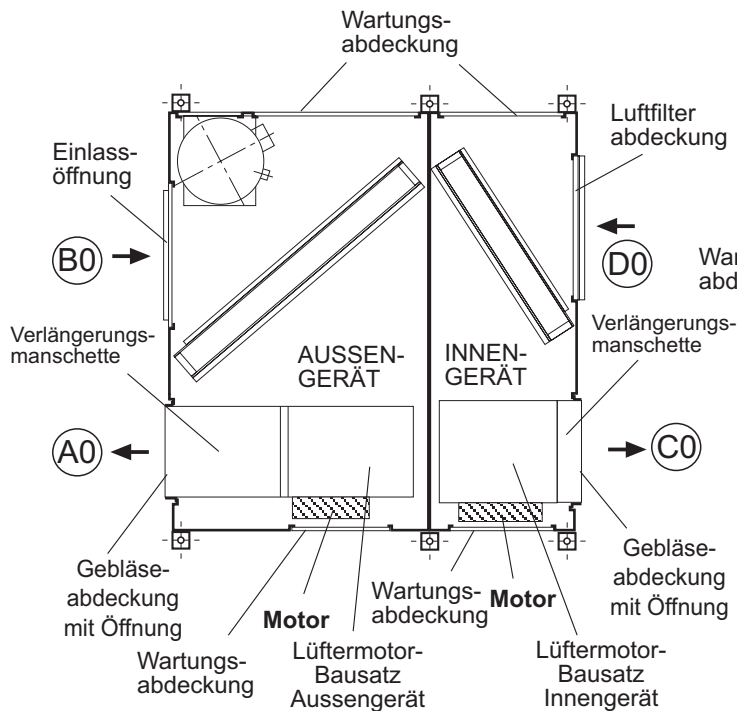
Wenn für das Abladen und Absetzen des Gerätes am Aufstellungsort ein Kran benötigt wird, müssen die Aufhängeketten entsprechend der Abbildung gesichert werden.

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.3- FAKULTATIVE ARBEITEN VOR DER GERÄTEAUFSTELLUNG.

POSITIONSVERÄNDERUNG VON GEBLÄSEN UND LUFTEINLASS BEI DEN MODELLE 10-12-16-22

STANDARDPOS. LUFTEINLASS U. GEBLÄSE



AUSSENGERÄT

GEBLÄSE.

Von Pos. (A0) auf Pos. (A1)

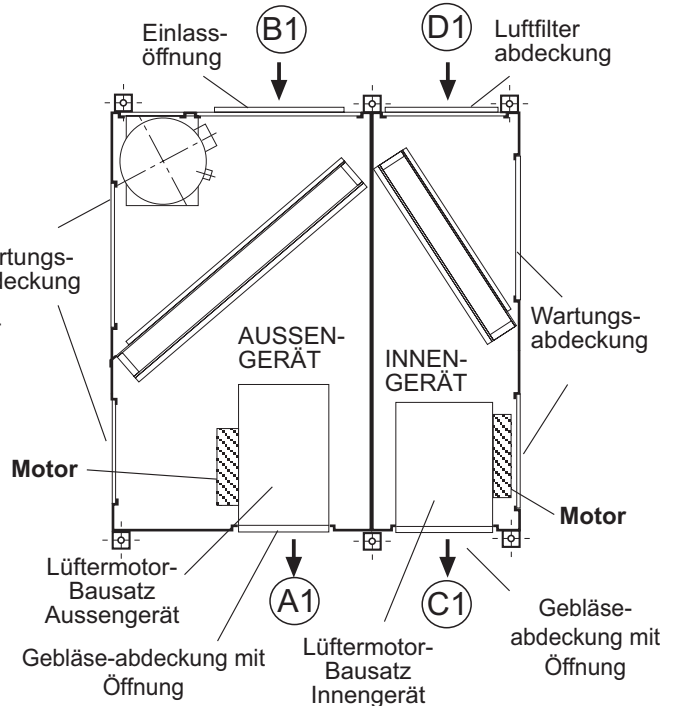
- 1) Obere Geräteabdeckung, Gebläseblende mit Öffnung und Wartungsabdeckung entfernen.
- 2) Motor-/Lüfterblock aus dem Gerät herausnehmen. Dazu die Schrauben an der Unterlage lösen und, falls vorhanden, die Verlängerungsmanschette wegwerfen.
- 3) Die am Lüfter-/Motorblock verbliebenen Halterungen abschrauben.
- 4) Die Lüfter-/Motoreinheit um 90° horizontal und 180° um die eigene Achse in die neue Position drehen. Der Motor müsste jetzt von der Wartungsabdeckung aus zugänglich sein.
- 5) Den Lüfter-/Motorblock mit den Halterungen wieder in seiner neuen Position festschrauben.
- 6) Die Gebläseabdeckung mit Öffnung und die Wartungsabdeckung in ihre neue Position bringen. Dabei besonders sorgfältig auf die Unversehrtheit der Witterungsschutz-dichtungen achten.

LUFTEINLASS

Von Pos. (B0) auf Pos. (B1)

- 1) Einlassöffnung und Wartungsabdeckung entfernen
- 2) Positionen von Öffnung und Wartungsabdeckungen tauschen.

OPTIONALE POS. LUFTEINLASS U. GEBLÄSE



INNENGERÄT

GEBLÄSE.

Von Pos. (C0) auf Pos. (C1)

- 1) Obere Geräteabdeckung, Gebläseblende mit Öffnung und Wartungsabdeckung entfernen.
- 2) Motor-/Lüfterblock aus dem Gerät herausnehmen. Dazu die Schrauben an der Unterlage lösen und, falls vorhanden, die Verlängerungsmanschette wegwerfen.
- 3) Die am Lüfter-/Motorblock verbliebenen Halterungen abschrauben.
- 4) Die Lüfter-/Motoreinheit um 90° horizontal und 180° um die eigene Achse in die neue Position drehen. Der Motor müsste jetzt von der Wartungsabdeckung aus zugänglich sein.
- 5) Den Lüfter-/Motorblock mit den Halterungen wieder in seiner neuen Position festschrauben.
- 6) Die Gebläseabdeckung mit Öffnung und die Wartungsabdeckung in ihre neue Position bringen. Dabei besonders sorgfältig auf die Unversehrtheit der Witterungsschutz-dichtungen achten.

RÜCKLUFT

Von Pos. (D0) auf Pos. (D1)

- 1) Luftfilter abdeckung und Wartungsabdeckung entfernen
- 2) Positionen von Luftfilter und Wartungsabdeckungen tauschen.



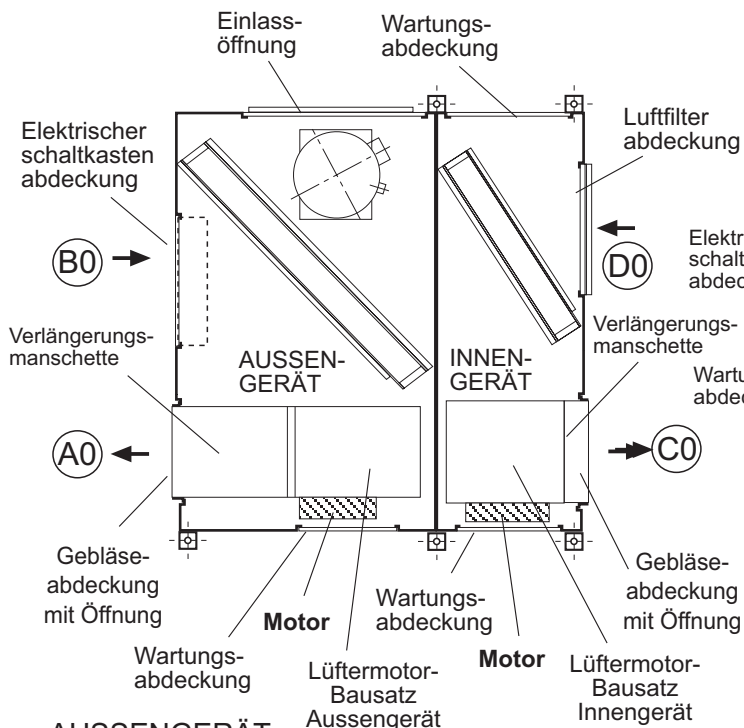
LAGE UND GRÖSSE DER ÖFFNUNGEN IN IHRER STANDARDPOSITION UND DER OPTIONALEN POSITION SIEHE ÜBERSICHTSMASSEICHNUNGEN.

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.3- OPTIONALE ARBEITEN VOR DER GERÄTEAUFSTELLUNG.

POSITIONSVERÄNDERUNG VON GEBLÄSE UND LUFTEINLASS BEI MODELLE 24-28-30

STANDARDPOS. LUFTEINLASS U. GEBLÄSE



AUSSENGERÄT

GEBLÄSE.

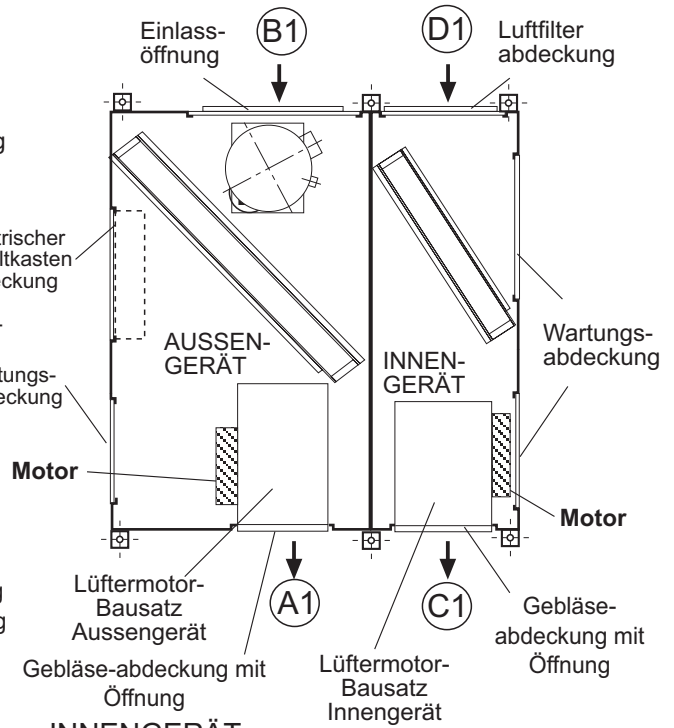
Von Pos. (A0) auf Pos. (A1)

- 1) Obere Geräteabdeckung, Gebläseblende mit Öffnung und Wartungsabdeckung entfernen.
- 2) Motor-/Lüfterblock aus dem Gerät herausnehmen. Dazu die Schrauben an der Unterlage lösen und, falls vorhanden, die Verlängerungsmanschette wegwerfen.
- 3) Die am Lüfter-/Motorblock verbliebenen Halterungen abschrauben.
- 4) Die Lüfter-/Motoreinheit um 90° horizontal und 180° um die eigene Achse in die neue Position drehen. Der Motor müsste jetzt von der Wartungsabdeckung aus zugänglich sein.
- 5) Den Lüfter-/Motorblock mit den Halterungen wieder in seiner neuen Position festschrauben.
- 6) Die Gebläseabdeckung mit Öffnung und die Wartungsabdeckung in ihre neue Position bringen. Dabei besonders sorgfältig auf die Unversehrtheit der Witterungsschutzdichtungen achten.

LUFTEINLASS

Nicht vorhanden

OPTIONALE POS. LUFTEINLASS U. GEBLÄSE



INNENGERÄT

GEBLÄSE.

Von Pos. (C0) auf Pos. (C1)

- 1) Obere Geräteabdeckung, Gebläseblende mit Öffnung und Wartungsabdeckung entfernen.
- 2) Motor-/Lüfterblock aus dem Gerät herausnehmen. Dazu die Schrauben an der Unterlage lösen und, falls vorhanden, die Verlängerungsmanschette wegwerfen.
- 3) Die am Lüfter-/Motorblock verbliebenen Halterungen abschrauben.
- 4) Die Lüfter-/Motoreinheit um 90° horizontal und 180° um die eigene Achse in die neue Position drehen. Der Motor müsste jetzt von der Wartungsabdeckung aus zugänglich sein.
- 5) Den Lüfter-/Motorblock mit den Halterungen wieder in seiner neuen Position festschrauben.
- 6) Die Gebläseabdeckung mit Öffnung und die Wartungsabdeckung in ihre neue Position bringen. Dabei besonders sorgfältig auf die Unversehrtheit der Witterungsschutzdichtungen achten.

RÜCKLUFT

Von Pos. (D0) auf Pos. (D1)

- 1) Luftfilterabdeckung und Wartungsabdeckung entfernen
- 2) Positionen von Luftfilter und Wartungsabdeckungen tauschen.



LAGE UND GRÖSSE DER ÖFFNUNGEN IN IHRER STANDARDPOSITION UND DER OPTIONALEN POSITION SIEHE ÜBERSICHTSMASSEICHNUNGEN.

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

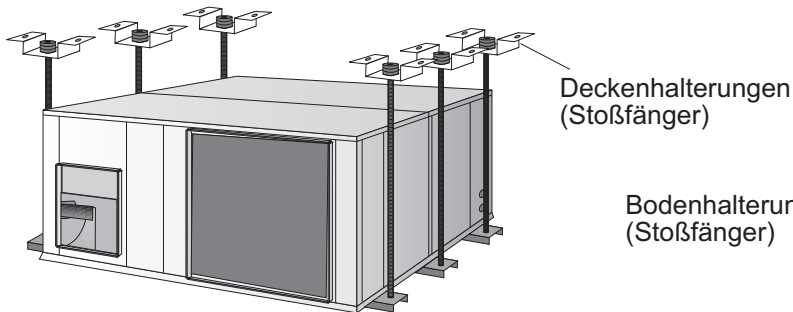
2.4- GERÄTESTANDORT UND GEWICHTSVERTEILUNG

Die Auflageplatte besteht aus drei verzinkten Metallkanälen, die dem Gewicht der Geräte sowohl bei Deckenaufhängung als auch bei Bodenaufstellung standhalten.

Wenn das Gerät auf dem Boden aufgestellt wird, sollten die Profile mit stoßdämpfendem Material, wie z.B. Federungs- oder Schwinggummielementen isoliert werden. In diesem Falle sehen Sie bitte in der nachstehenden Gewichtsverteilungstabelle nach, um die richtige Wahl zu treffen. Bitte denken Sie daran, dass die Lüfter mit ca. 850 U/min. laufen.

Bei Deckenmontage sollten die Abhängungen mit M-10 Gewindestangen in Verbindung mit Schallentkopplungselementen erfolgen.

AUFHÄNGUNG MIT STANGEN



AUFSTELLUNG AUF STOSSFÄNGERN

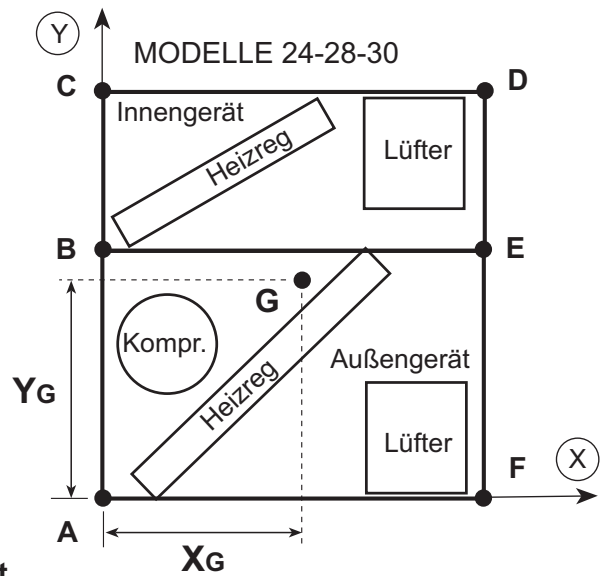
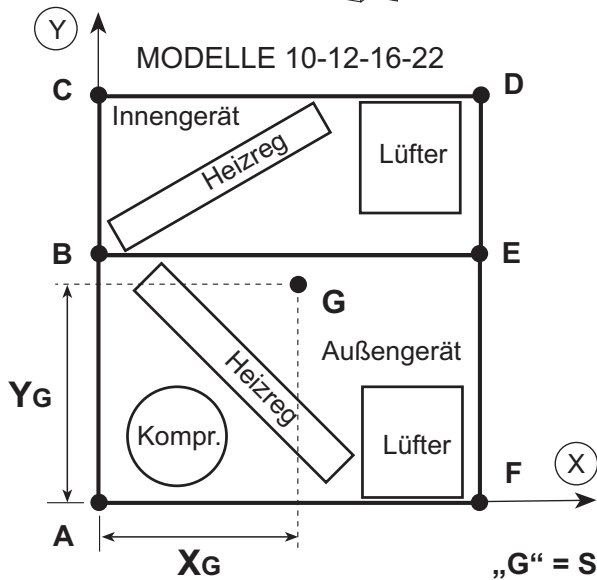
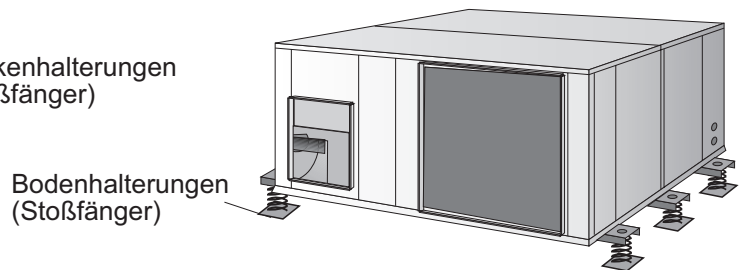


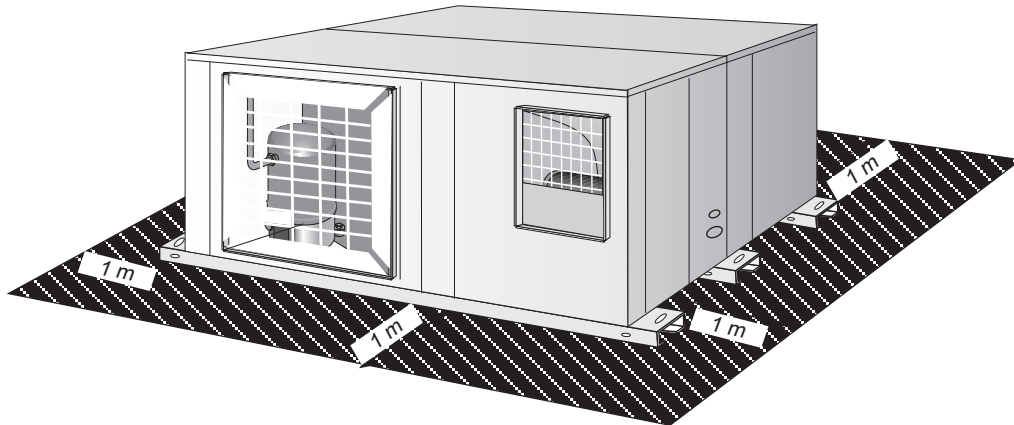
TABELLE 1:
GEWICHTSVERTEILUNG
SCHWERPUNKT-
KOORDINATEN

Punkt Modell	GEWICHTSVERTEILUNG (kg)							SCHWERPUNKT- KOORDINATEN (G) (mm)	
	A	B	C	D	E	F	Total	Xg	Yg
10	35	65	10	20	40	35	205	585	590
12	35	65	15	20	40	35	210	565	615
16	70	60	15	30	80	30	285	630	600
22	80	70	20	40	75	45	330	710	685
24	90	100	15	65	85	55	410	760	815
28	95	110	20	65	85	55	430	715	825
30	95	110	25	70	80	55	435	705	825

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.5- AUFSTELLUNGSFREIRÄUME

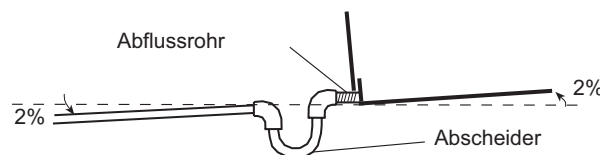
Um das Gerät herum sollte Freiraum für Kundendienst- und Wartungsarbeiten gelassen werden.



Bitte beachten Sie, dass bei Geräten mit **Sonderausstattung für FREIE KÜHLUNG** die Auflagenverankerungen nicht zum **Aufhängen** des Gerätes benutzt werden können. Fragen Sie, wenn das Gerät aufgehängt werden soll, nach anderen Möglichkeiten der Außenaufstellung oder einer eventuellen Positionsänderung des Rückluftkanals.

2.6- TAUWASSERABFLUSSLEITUNGEN

Alle Innenteile dieser Geräte (und die Außenteile für die Wärmepumpenausführung) besitzen ein Tauwasserabflussrohr mit einem $\frac{3}{4}$ " Stahlgewinde, das an die Kondensatauffangschale angeschweißt ist.



Mit den Geräten in Ausführung „Nur Kühlung“ wird ein, mit den Wärmepumpen werden zwei Abscheider aus PVC geliefert.

Verbinden Sie den/die Abscheider mit der/den Tauwasserabflussleitung/en am Gerät und installieren Sie das Abflussrohr mit mindestens 2 % Gefälle vom Abscheider. Kippen Sie auch das Gerät leicht (2 %) zur Abflusseite hin. Überprüfen Sie die Kondensatauffangschalen und sorgen Sie dafür, dass sie sauber und frei von anderen Verschmutzungen oder Bohrmehl von den Installationsarbeiten ist, und dass das Tauwasser richtig abläuft.

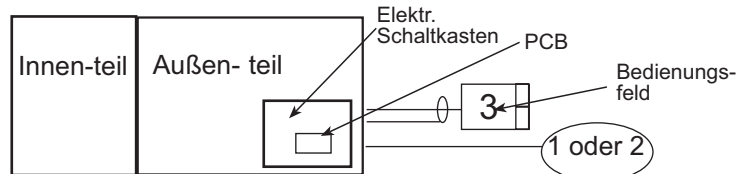
2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.7- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



- VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER VERLEGUNG DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE, DASS ALLE TRENNSCHALTER GEÖFFNET SIND.
FÜR DIE VERLEGUNG DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE BEFOLGEN SIE BITTE DIE ANGABEN DES MIT DEM GERÄT GELIEFERTEN SCHALTPLANS.

- ① Stromversorgung OHNE Elektroheizregister
- ② Stromversorgung MIT Elektroheizregister
- ③ Anschluss an das Bedienungsfeld



STROMVERSORGUNG 220 V-1 Ph-GERÄTE	GERÄTE- MODELL	Anz. Kabel x Querschnitt (mm ²)		
		① Stromversorgung ohne Elektroheizregister	② Stromversorgung mit Elektroheizregister	③ Geschirmtes Kabel
 1N ~ 230V - 50 Hz + PE	10	3 x 4	3 x 16	2 x 1

STROMVERSORGUNG 220 V-3 Ph-GERÄTE	GERÄTE- MODELL	Anz. Kabel x Querschnitt (mm ²)		
		① Stromversorgung ohne Elektroheizregister	② Stromversorgung mit Elektroheizregister	③ Geschirmtes Kabel
 3 ~ 230V - 50 Hz + PE	10	4 x 4	4 x 10	2 x 1
	12	4 x 4	4 x 10	2 x 1
	16	4 x 6	4 x 16	2 x 1
	22	4 x 10	4 x 16	2 x 1
	24	4 x 10	4 x 25	2 x 1
	28	4 x 10	4 x 25	2 x 1
	30	4 x 16	4 x 25	2 x 1

STROMVERSORGUNG 400 V-3 Ph-GERÄTE	GERÄTE- MODELL	Anz. Kabel x Querschnitt (mm ²)		
		① Stromversorgung ohne Elektroheizregister	② Stromversorgung mit Elektroheizregister	③ Geschirmtes Kabel
 3N ~ 400V - 50 Hz + PE	10	5 x 2,5	5 x 4	2 x 1
	12	5 x 2,5	5 x 4	2 x 1
	16	5 x 4	5 x 6	2 x 1
	22	5 x 4	5 x 10	2 x 1
	24	5 x 4	5 x 10	2 x 1
	28	5 x 4	5 x 10	2 x 1
	30	5 x 6	5 x 10	2 x 1

Die Netzkabel durch die Gummitülle hindurch an den Klemmen im Schaltkasten anschließen.

Die Querschnitte sind für eine Kabellänge von max. 50 m und einen Spannungsabfall von 10V berechnet. Schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn der Spannungsabfall höher ist!

Die Verdrahtung und die in die Elektroinstallation zu integrierenden Trennschalter müssen den geltenden Vorschriften entsprechen.

Die Erdungsdrähte müssen ordnungsgemäß angeschlossen und länger als die Phasendrähte sein.

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.7- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

BETRIEBSSPANNUNGSGRENZEN

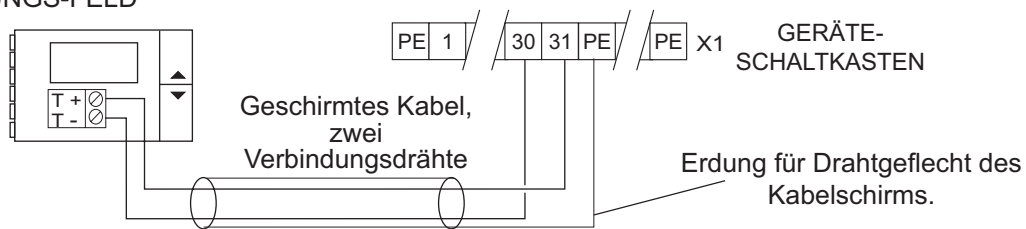
MODELLE	SPANNUNG	GRENZE
10	230V-1Ph-50Hz	198-264V -1Ph- 50Hz
10-12-16-22	230V-3Ph-50Hz	180-242V -3Ph- 50Hz
	400V-3Ph-50Hz	342-462V -3Ph- 50Hz
24-28-30	230V-3Ph-50Hz	198-264V -3Ph- 50Hz
	400V-3Ph-50Hz	342-462V -3Ph- 50Hz



WICHTIG

DAS GESCHIRMTE VERBINDUNGSKABEL ZWISCHEN DEM BEDIENUNGSFELD UND DEM GERÄT MUSS VON ALLEN ANDEREN VERDRÄHTUNGEN GETRENNT SEIN. VERBINDEN SIE ES MIT DEM IM AUSSENGERÄT BEFINDLICHEN SCHLTKASTEN.

BEDIENUNGS-FELD



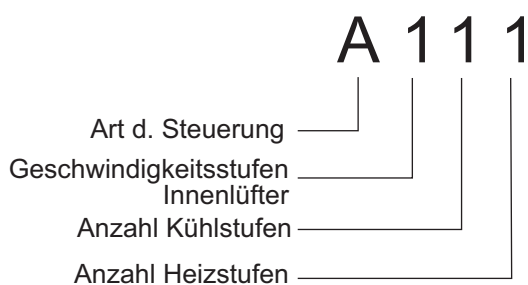
- Die Anleitung zur Absicherung und zum Anschluss des Bedienungsfeldes lesen Sie bitte in dem mit dem Gerät gelieferten Bedienungs-feld-Handbuch nach.
- Denken Sie daran, dass es sich bei dem Bedienungs-feld-kabel um ein GESCHIRMTES KABEL handelt und das Leitungsgflecht nur auf der Schaltkastenseite geerdet ist.
- Die T+ und T- Polung muss unbedingt mit den Vorgaben im elektrischen Schaltplan übereinstimmen.



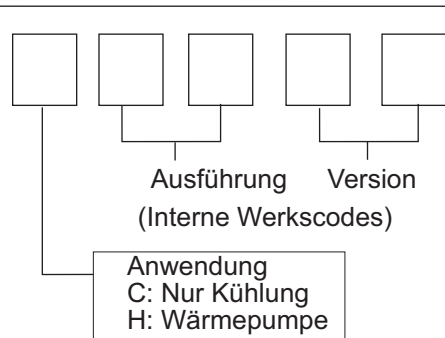
Da dieses Art von Bedienungs-feld werkseitig für jede Anwendung konfiguriert wird, ist jedes Feld mit einer ID-Nr. gekennzeichnet.

Bei Fragen zu diesem Bedienungs-feld bzw. in einer evtl. Austausch-anforderung muss diese ID-Nr. daher immer angegeben werden.

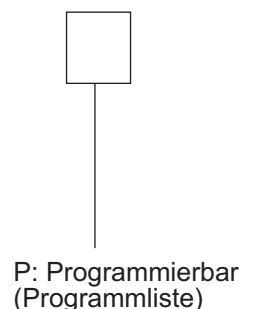
ID-NR. FÜR DAS BEDIENUNGS-FELD



BEZEICHNUNG DES TERMINALS



ZUBEHÖR

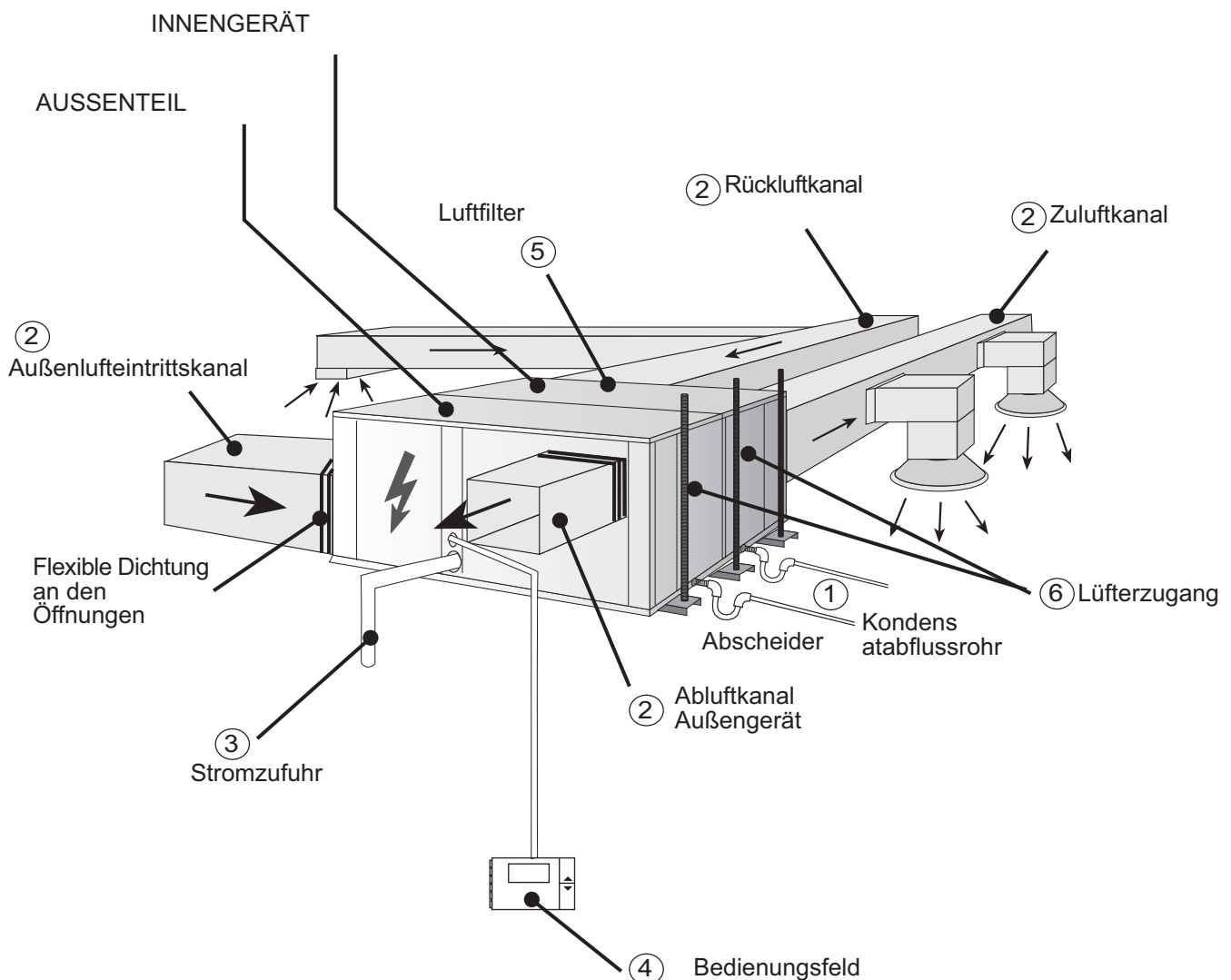


3.- INBETRIEBSETZUNG/BEFÜLLUNG MIT KÄLTEMITTEL UND BETRIEB

3.1.- ÜBERPRÜFUNG VOR INBETRIEBSETZUNG

- ① Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse des Tauwasserablaufrohrs fest sitzen, dass die Befestigungen ordnungsgemäß gesichert sind und das Gerät zum Tauwasserablauf hin geneigt ist.
- ② Inspizieren Sie den Zustand der Kanäle und Luftgitter (saubere und freie Gitter, keine Kanalbrüche etc.)
- ③ Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung den Angaben auf dem Leistungsschild, das mit dem elektrischen Geräteschaltplan übereinstimmt, entspricht, und ob die Kabelquerschnitte richtig sind.
Überprüfen Sie den festen Sitz der elektrischen Anschlüsse an den dazugehörigen Klemmen und am Erdleiter.
- ④ Überprüfen Sie die Bedienungsfeldanschlüsse.
(Wenn der Anschluss falsch ist, funktioniert das Gerät nicht, und die Anzeige auf dem Bedienungsfeld leuchtet nicht auf.)
- ⑤ Inspizieren Sie den Luftfilter: er sollte sich in dem dazugehörigen Gehäuse befinden und an der richtigen Stelle angebracht sein (das Metallgitter sollte nach innen ausgerichtet sein).
- ⑥ Bewegen Sie die Lüfterflügel **mit der Hand**, um zu überprüfen, ob sie sich frei drehen.

ABBILDUNG ZUR STANDARDKONFIGURATION DER MODELLE 24-28-30



Schließen Sie das Gerät und vergewissern Sie sich, dass alle Abdeckungen fest sitzen.

Die Geräte werden bereits mit der richtigen Kältemittelfüllung angeliefert. Diese bitte nicht verändern!

3.- INBETRIEBSETZUNG UND BETRIEB

3.2- INBETRIEBSETZUNG SCHRITT FÜR SCHRITT

-Bei den Klimageräten in Wärmepumpenausführung besitzt der Kompressor eine elektrische Kurbelwannenheizung, mit deren Hilfe die Trennung von Kältemittel und Öl im Gehäuse gewährleistet wird. Dieses Heizregister wird aktiviert, wenn der Kompressor ausgeschaltet ist, und wieder ausgeschaltet, wenn der Kompressor läuft. Ca 8 Stunden vor einem Neustart oder nach einer langen Stillstandsperiode sollte das Gerät mit Spannung versorgt werden, so dass diese Heizung aktiviert wird.

- Zum Einschalten des Gerätes befolgen Sie bitte die in dem mit dem Gerät gelieferten Bedienungsfeld-Handbuch enthaltenen Anweisungen (die den Betrieb in jeder der möglichen Betriebsarten, d.h. Kühlung, Lufterwärmung oder Automatik, fordern).

Nach einer gewissen Zeitverzögerung läuft das Gerät dann an.

- Vergewissern Sie sich bei laufendem Gerät, ob sich die Lüfterflügel frei und in die richtige Richtung drehen.



DENKEN SIE BITTE DARAN, DASS ES SICH BEI DEM KOMPRESSOR UM EINEN SCROLL KOMPRESSOR HANDELT:

Scroll Kompressoren komprimieren nur in einer Drehrichtung. Einphasen-Wechselstrom-Modelle laufen immer in der richtigen Richtung an; die Dreiphasen-Drehstromkompressoren allerdings laufen in der einen oder der anderen Richtung an, je nach Reihenfolge der Speisestromphasen. Daher ist es ganz wichtig, dass die Phasen für die Dreiphasen-Drehstrom-Scroll-Kompressoren korrekt angeschlossen werden (die richtige Drehrichtung ist dann gegeben, wenn beim Einschalten des Kompressors der Druck auf der Ansaugseite absinkt und der Druck auf der Verdichtungsseite ansteigt.) Bei einem fehlerhaftem Anschluss wird die Drehrichtung umgekehrt, was einen hohen Geräuschpegel und ein Absinken der aufgenommenen Strommenge zur Folge hat. Wenn dieser Fall eintritt, spricht das kompressoreigene Sicherungssystem an und schaltet das Gerät aus. Die Lösung des Problems besteht darin, den Strom abzuschalten, die Drähte an zwei Phasen zu tauschen und diese wieder anzuschließen.

-Überprüfen Sie den Kompressorölstand, einschl. Sichtglas (an den Kompressorseiten sollte der Ölstand etwa zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ Sichtglashöhe stehen, während er bei laufendem Kompressor zwischen $\frac{3}{4}$ und Maximalhöhe stehen sollte.)

-Schließen Sie die Hoch- und Niederdruckmessser an und überprüfen Sie, ob die Betriebsdrücke normal hoch sind.

-Messen Sie die Stromaufnahme des Gerätes und prüfen Sie, ob sie ungefähr den auf dem Leistungsschild angegebenen Werten entspricht.

-Überprüfen Sie die Stromaufnahme des Kompressors und der Lüfter und vergleichen Sie sie mit den Angaben in den physikalischen Datenblättern.

-Bei Geräten in Wärmepumpenausführung wechseln Sie den Zyklus am Bedienungsfeld und überprüfen Sie, ob die Vierwegeventile den Wechsel richtig umsetzen. Überprüfen Sie die Drücke im neuen Zyklus.

-Denken Sie daran, dass das Reset der Niederdruckschalter automatisch erfolgt und der Hochdruckschalter elektronisch zurückgesetzt wird.

-Vergewissern Sie sich, dass die Druckschalter das Gerät ausschalten, und gehen Sie dabei wie folgt vor:

BEI GERÄTEN IN AUSFÜHRUNG „NUR KÜHLUNG“.

Schalten Sie den Außenlüfter durch Unterbrechung der Stromzufuhr aus. Der Hochdruck sollte jetzt ansteigen, und der Hochdruckschalter sollte den Kompressor bei $27,5 \text{ kg/cm}^2$ ausschalten. Stellen Sie dann die Stromzufuhr wieder her, und setzen Sie den Hochdruckschalter durch fünfsekündiges Betätigen der Taste „RESUME“ auf dem Bedienungsfeld wieder in die Ausgangsposition zurück. Warten Sie dann die Verzögerung durch die Anlaufhäufigkeitsbegrenzung (5 Min.) ab. Danach läuft das Gerät wieder an.

-Schalten Sie den Innenlüfter durch Unterbrechung der Stromzufuhr aus. Der Niederdruck sollte jetzt fallen, und das Gerät sollte sich ausschalten, sobald das Manometer auf 1 kg/cm^2 steht. Das Gerät wird sich erst dann wieder einschalten, wenn der Druck ansteigt und das Manometer auf 2 kg/m^2 steht. Nach Beendigung dieses Vorgangs schalten Sie das Gerät aus und verbinden den Lüfter wieder mit dem Netz.

-Schalten Sie das Gerät wieder ein, lesen Sie, wenn alles wieder normal läuft, die Gerätedaten aus und füllen Sie den **Inbetriebsetzungsbericht** aus.

4.- WARTUNG

4.1- VORBEUGENDE WARTUNG



VORBEUGENDE WARTUNG HILFT KOSTENINTENSIVE REPARATUREN ZU VERMEIDEN.
AUS DIESEM GRUNDE SIND REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN ERFORDERLICH.

ALLGEMEINZUSTAND DES GEHÄUSES:

Beschlagteile, Farbe, Stoßschäden, Rostflecken, Nivellierung und Auflagen, Zustand der Stoßfänger, falls eingebaut, verschraubte Abdeckungen etc.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE:

Zustand der Schläuche, fester Sitz der Schrauben, Erdung, Stromaufnahme des Kompressors und der Lüfter sowie richtige Spannungszufuhr.

KÄLTEKREISLAUF:

Überprüfen Sie, ob die Druckventile in Ordnung sind und es keine undichten Stellen gibt. Vergewissern Sie sich, ob die Rohrisolierung unbeschädigt ist, die Batterien in ordnungsgemäßem Zustand sind und keine Späne oder Verschmutzungen durch den Luftstrom zurückgehalten werden.

KOMPRESSOR:

Überprüfen Sie den Ölstand, wenn ein Schauglas vorhanden ist.

Inspizieren Sie den Zustand der Silentbloc-Befestigungen.

TAUWASSERABFLUSSLEITUNGEN:

Sehen Sie nach, ob das Tauwasser richtig abfließt und die Tauwasserschalen sauber sind.

LÜFTER:

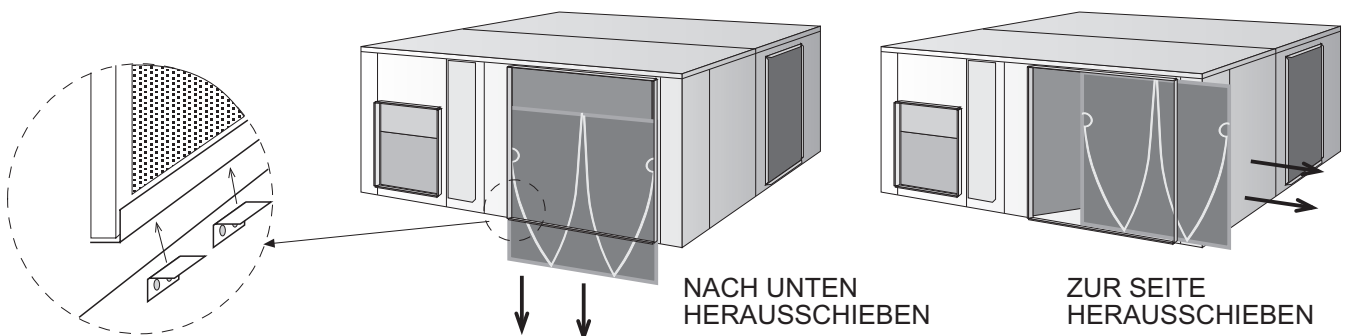
Vergewissern Sie sich, dass sich die Lüfterflügel frei und ohne übermäßige Geräuschentwicklung in die richtige Richtung drehen.

STEUERUNG:

Überprüfen Sie die Einstellwerte und den Normalbetrieb.

LUFTFILTER:

Der Luftfilter kann seitlich herausgenommen werden, indem man ihn über die Schiene oder nach unten herausschiebt (s. Abb.). Um ihn nach unten herauszuschieben, entfernen Sie die beiden Stützprofile (je nach Modell), die sich unter der Filterführungsschiene befinden und mit dem Gerät verschraubt sind.



Der Filter sollte mit einem Staubsauger gereinigt oder mit Seifenwasser ausgewaschen werden. Die Reinigungs- bzw. Austauschintervalle für die Luftfilter hängen von der Luftqualität in dem klimatisierten Bereich (Rauch, Dämpfe, in der Luft schwebende Staubpartikel etc.) ab.

Achten Sie bitte darauf, dass das Metallgitter immer zur Innenseite des Gerätes zeigen muss.



Denen Sie daran, dass auf dem Bedienungsfeld ein Meldeparameter für die Reinigung bzw. den Austausch von Luftfiltern nach einer bestimmten Betriebsstundenzahl des Innenlüfters programmiert werden kann.

4.- WARTUNG

4.2 – KORREKTIVE WARTUNG

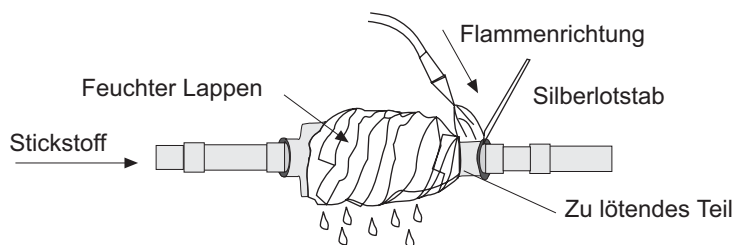


WICHTIG

VERGEWISSERN SIE SICH VOR DER AUSFÜHRUNG JEGLICHER ART VON ARBEITEN AM GERÄT, DASS DIE BETRIEBSEINHEIT VOLLSTÄNDIG VOM NETZ GETRENNT IST.

Wenn eine Komponente im Kältemittelkreislauf ersetzt werden muss, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Verwenden Sie immer Original-Ersatzteile
- Entfernen Sie die komplette Kältemittelfüllung aus dem Gerät und benutzen Sie dazu die Schrader-ventile, die sich am Außengerät befinden. Schaffen sie als Sicherheitsmaßnahme ein leichtes Vakuum.
- Das Ablassen des Kältemittels in die Umwelt ist gesetzlich verboten.
- Wenn Schnitte im Rohrleitungssystem erforderlich sind, benutzen Sie bitte Rohrabschneider. Keine Sägen oder andere spanabhebende Werkzeuge benutzen.
- Sämtliche Lötarbeiten müssen in Stickstoffatmosphäre durchgeführt werden, um Rostbildung zu verhindern.
- Verwenden Sie Silberlote.
- Achten Sie besonders sorgfältig darauf, dass die Flamme des LötKolbens von dem zu lötenden Teil weg geht und die Lötstelle mit einem feuchten Lappen abgedeckt ist, um eine evtl. Überhitzung zu vermeiden.



- Gehen Sie ganz besonders vorsichtig zu Werke, wenn Vierwege-Sicherheitsventile ausgetauscht werden müssen, denn diese haben im Inneren Komponenten, wie z.B. Kunststoff- oder Teflonteile etc., die sehr hitzeempfindlich sind.
- Falls ein Kompressor ausgetauscht werden muss, trennen Sie ihn bitte vom Netzstrom und lösen die Lötstelle an der Ansaug- und der Entsorgungsleitung. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben und ersetzen Sie den alten Kompressor durch einen neuen. Überprüfen Sie den korrekten Ölstand im neuen Kompressor, schrauben Sie ihn auf den Sockel, schließen Sie die Leitungen wieder an und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse wieder her.
- Erzeugen Sie mit den Schraderventilen des Außengeräts oben und unten ein Vakuum bis zu -750 mm Hg.
- Wenn dieser Wert erreicht ist, lassen Sie die Pumpe mindestens eine Stunde lang laufen. **BENUTZEN SIE NICHT DEN KOMPRESSOR ALS VAKUUMPUMPE!**
- Befüllen Sie das Gerät entsprechend den Angaben auf dem Leistungsschild mit Kältemittel und **überprüfen Sie die Leitungen auf eventuelle undichte Stellen.**



ZU ERGREIFENDE VORSICHTSMASSNAHME BEIM GEBRAUCH VON KÄLTEMITTEL R-407C:

- Wenn das Gerät mit Kältemittel R-407C betrieben wird, müssen aufgrund der Eigenschaften dieses Gases folgende Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden:
- Die Vakuumpumpe muss mit einem Absperr- oder Magnetventil ausgestattet sein.
- Es sollten Druckmesser und Schläuche für den ausschließlichen Gebrauch mit R-407C eingesetzt werden.
- Das Kältemittel sollte in flüssigem Zustand eingefüllt werden.
- Benutzen Sie zum Einwiegen der Kältemittelmenge immer Waagen. Der verwendete Leckprüfer sollte ausschließlich für R-407 C Kältemittel einsetzbar sein.
- Verwenden Sie zum Nachreiben, Verlängern oder zum Herstellen von Anschlüssen kein Mineralöl, sondern nur synthetisches Öl.
- Lassen Sie die Rohrleitungen bis zum Gebrauch in der Verpackung, und untersuchen Sie sie sehr gründlich auf eventuelle Verschmutzungen (Staub, Späne, Grate etc.).
- Wenn eine undichte Stelle vorhanden ist, fangen Sie die noch verbliebene Kältemittelfüllung auf, stellen im Gerät ein Vakuum her und befüllen es vollständig mit neuem Kältemittel R-407C.
- Lötarbeiten sollten immer in Stickstoffatmosphäre durchgeführt werden.
- Die Reibahlen sollten immer gut geschärft sein.

4.- WARTUNG

4.3- FEHLERDIAGNOSE

Tritt ein Defekt oder eine Fehlfunktion am Gerät auf, so zeigt das Display am Bedienungsfeld eine Fehler- oder Alarmmeldung an. Diese sind im Bedienungsfeld-Handbuch erläutert. Nichtsdestotrotz sollte im Falle eines Defektes das Gerät ausgeschaltet und unser Technischer Kundendienst zu Rate gezogen werden.

DEFEKT	MÖGLICHE URSACHEN	LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN
GERÄT LÄUFT NICHT AN.	Fehler in der Stromversorgung oder ungenügende Spannungszufuhr	Netzversorgung anschließen oder Spannung überprüfen
	Trennschalter haben ausgelöst	Reset durchführen
	Stromkabel oder Kabel am Bedienungsfeld defekt	Überprüfen und Fehler beseitigen
DAS GERÄT SCHALTET SICH WÄHREND DES KÜHLBETRIEBS WEGEN ÜBERDRUCKS AUS.	Hochdruckschalter defekt	Ausschaltdruck überprüfen oder Hochdruckschalter austauschen, falls erforderlich
	Außenlüfter funktioniert nicht	Spannungszufuhr überprüfen, Motor und Turbine kontrollieren oder austauschen, falls erforderlich
	Außenlüfterflügel drehen sich in die falsche Richtung	Phasen tauschen
	Außenwicklung ist verschmutzt oder verstopft	Überprüfen und reinigen
	Zu viel Kältemittel im System	Kältemittel ablassen und System entsprechend den Angaben auf dem Leistungsschild neu befüllen.
DAS GERÄT SCHALTET SICH WÄHREND DES HEIZBETRIEBS WEGEN ÜBERDRUCKS AUS.	Hier gelten dieselben Ursachen und Lösungsmöglichkeiten wie beim Kühlbetrieb, jedoch in bezug auf die Heizregister und den Innenlüfter.	
GERÄT SCHALTET SICH WEGEN UNTERDRUCKS AUS	Niederdruckschalter defekt	Ausschaltdruck mit einem Manometer überprüfen und den Niederdruckschalter austauschen, falls erforderlich
	Innenlüfter funktioniert nicht	Spannungszufuhr überprüfen, Motor und Turbine kontrollieren und austauschen, falls erforderlich
	Innenlüfterflügel drehen sich in die falsche Richtung	Stromphasen austauschen
	Nicht genug Kältemittel im System. Undichte Stelle.	Undichte Stelle reparieren, Vakuum erzeugen und System neu befüllen.
	Verschmutzter Luftfilter	Überprüfen und reinigen
	Kältemittelkreislauf verstopft Filtertrockner verschmutzt	Filtertrockner überprüfen, Fehler beseitigen oder Filtertrockner austauschen.
GERÄT SCHALTET SICH IN KURZEN ABSTÄNDEN EIN UND AUS.	Kompressor überlastet	Saug- und Verdichtungsdruckwerte überprüfen und berichtigen
	Kompressor schaltet sich aus wegen Klixonalarm	Eingangsspannung und Spannungsabfall überprüfen
	Zu wenig Kältemittel im System	Undichte Stelle beseitigen und Kältemittel ersetzen
LAUTE UND ANORMALE KOMPRESSORGERÄUSCHE (SCROLL-KOMPRESSOR)	Stromzufuhrphasen vertauscht (Drehstromkompressor)	Überprüfen und Phasen tauschen
WASSER LÄUFT AUS	Tauwasserabflussleitung verstopft	Überprüfen und reinigen
	Rohranschlüsse Tauwasserabfluss lose	Anschluss festziehen
	Verschmutzte und überlaufende Tauwasserauffangschalen	Überprüfen und reinigen



www.lennox europe.com

**BELGIEN,
LUXEMBURG :**

LENNOX BENELUX N.V./S.A.
www.lennoxbelgium.com

DEUTSCHLAND :

LENNOX DEUTSCHLAND GmbH
www.lennoxdeutschland.com

FRANKREICH :

LENNOX FRANCE
www.lennoxfrance.com

GROSSBRITANNIEN :

LENNOX UK
www.lennoxuk.com

IRLAND :

LENNOX IRELAND
www.lennoxireland.com

Die NIEDERLANDE :

LENNOX BENELUX B.V.
www.lennoxbenelux.com

POLEN :

LENNOX POLSKA Sp. z o. o.
www.lennoxpolska.com

PORTUGAL :

LENNOX PORTUGAL Lda.
www.lennoxportugal.com

RUSSLAND :

LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW
www.lennoxrussia.com

SLOWAKEI :

LENNOX SLOVENSKO s.r.o.
www.lennoxdistribution.com

SPANIEN :

LENNOX REFAC S.A.
www.lennox-refac.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK :

LENNOX JANKA a. s.
www.janka.cz

UKRAINE :

LENNOX DISTRIBUTION KIEV
www.lennoxrussia.com

ANDERE LÄNDER :

LENNOX DISTRIBUTION
www.lennoxdistribution.com



COD: MIL60G-0802 03-2005

Durch die ständige Weiterentwicklung der Lennox Produkte können alle Angaben in diesen Unterlagen kurzfristig und ohne weitere Ankündigung geändert werden! Hieraus können keine Ersatzansprüche gestellt werden.
Eine falsche Aufstellung, Inbetriebnahme oder Abweichung von unseren Vorgaben kann zu Beschädigungen der Anlage oder Personenschäden führen. Wir empfehlen wichtige arbeiten nur durch Qualifiziertes Personal oder Lennox Mitarbeiter ausführen zu lassen.