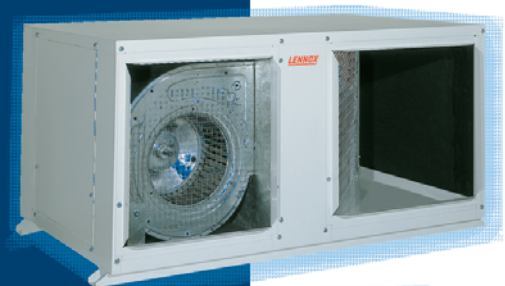


**ANLEITUNG FÜR DIE
BEDIENUNG, INSTALLATION,
BETRIEB UND SERVICE**



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM** SOLUTIONS

DUCTAIR
NJCK / NJHK
NCCK / NCHK

Herzlichen Glückwunsch. Mit dem Kauf der Lennox Split Klimageräte haben Sie eine gute Entscheidung getroffen.

Dieses Produkt wurde in einer unserer hochspezialisierten Produktionsstätten konstruiert und gebaut, und wir sind sicher, daß es Ihren hohen Erwartungen erfüllen wird.

Lennox, eine internationale Organisation mit weltweitem Vertrieb, ist stolz darauf, Ihnen dieses Produkt liefern zu dürfen.

1.- GERÄTEAUSWAHL

1.1.-	PRODUKTBEREICH	2
1.2.-	ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	3
1.3.-	TECHNISCHE DATEN	4-5
1.4.-	SCHALLANGABEN	6-7
1.5.-	ELEKTRISCHE DATEN	6-7
1.6.-	LEISTUNGSÜBERSICHT VENTILATOREN	8
1.7.-	LEISTUNGEN	9-12
1.8.-	GERÄTEABMESSUNGEN	13-14
1.9.-	GERÄTEBESCHREIBUNG	15
1.10.-	BETRIEBSGRENZEN	16
1.11.-	EINGANG STANDARD/OPTIONAL	16-17
1.12.-	SONDERZUBEHÖR	18-19

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.1.-	WICHTIGE PUNKTE	20
2.2.-	VORBEREITENDE ARBEITEN	21
2.3.-	VORGEHEN BEI ANLIEFERUNG	21
2.4.-	EINBAUABSTÄNDE	21
2.5.-	OPTIONALE ARBEITSSCHRITTE VOR DEM EINBAU DES GERÄTES: VERÄNDERN DER GEBLÄSE- UND LUFTEINTRITTSPOSITION	22
2.6.-	EINBAU DER LEITUNGEN	22
2.7.-	ABLAUF	23
2.8.-	MONTAGESCHABLONE DER GERÄTE	24
2.9.-	OPTIONALE ARBEITSSCHRITTE VOR DEM GERÄTEEINBAU: WECHSELN DER POSITION DER LUFTEINTRITTSKLAPPE DER GERÄTE LN XO	25
2.10.-	PLATZIERUNG DER LN XO-INNENGERÄT	25
2.11.-	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	26-27
2.12.-	KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE	28-29

3.- INBETRIEBSETZUNG UND BETRIEB

3.1.-	DATENBLATT FÜR DIE INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES	30
3.2.-	VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN EINBAU	31
3.3.-	KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME	31
3.4.-	ÜBERPRÜFUNG VOR INBETRIEBSETZUNG	32

4.- WARTUNG

4.1.-	VORBEUGENDE WARTUNG	33
4.2.-	KORREKTIVE WARTUNG	34
4.3.-	FEHLERDIAGNOSE	34

1.1.- PRODUKBEREICH

NUR KÜHLUNG

LN XO INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR



MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG		KÜHLUNG	
NJCK 018	KJCK 018	LN XO 018	230V-1Ph	5.000		1,95	
NJCK 024	KJCK 024	LN XO 024	230V-1Ph	6.500		2,5	
NJCK 030	KJCK 030	LN XO 030	230V-1Ph	7.600		3,0	
NJCK 030	KJCK 030		400V-3Ph				
NJCK 036	KJCK 036	LN XO 036	230V - 1Ph	9.100		3,6	
NJCK 036	KJCK 036		230 V - 3Ph				
NJCK 036	KJCK 036		400 V - 3Ph				
NJCK 048	KJCK 048	LN XO 048	230 V - 3Ph	11.300		4,2	
NJCK 048	KJCK 048		400 V - 3Ph				
NJCK 060	KJCK 060	LN XO 060	230 V - 3Ph	13.300		5,3	
NJCK 060	KJCK 060		400 V - 3Ph				
NJCK 070	KJCK 070	LN XO 070	230 V - 3Ph	16.300		6,2	
NJCK 070	KJCK 070		400 V - 3Ph				
NJCK 080	KJCK 080	LN XO 080	230 V - 3Ph	18.000		7,2	
NJCK 080	KJCK 080		400 V - 3Ph				

LN XO INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR



MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG		KÜHLUNG	
NCCK 018	KCCK 018	LN XO 018	230V-1Ph	5100		2,02	
NCCK 024	KCCK 024	LN XO 024	230V-1Ph	6600		2,6	
NCCK 030	KCCK 030	LN XO 030	230V-1Ph	7700		3,3	
NCCK 036	KCCK 036	LN XO 036	230V - 1Ph	9000		3,87	
NCCK 036	KCCK 036		230 V - 3Ph				
NCCK 036	KCCK 036		400 V - 3Ph				
NCCK 048	KCCK 048	LN XO 048	230 V - 3Ph	11000		4,7	
NCCK 048	KCCK 048		400 V - 3Ph				
NCCK 060	KCCK 060	LN XO 060	230 V - 3Ph	13500		5,8	
NCCK 060	KCCK 060		400 V - 3Ph				
NCCK 070	KCCK 070	LN XO 070	230 V - 3Ph	16100		6,72	
NCCK 070	KCCK 070		400 V - 3Ph				
NCCK 080	KCCK 080	LN XO 080	230 V - 3Ph	18300		7,84	
NCCK 080	KCCK 080		400 V - 3Ph				

WÄRMEPUMPE

LN XO INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR



MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE	KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE
NJHK 018	KJHK 018	LN XO 018	230V-1Ph	5000	5150	1,95	1,85
NJHK 024	KJHK 024	LN XO 024	230V-1Ph	6500	6500	2,5	2,38
NJHK 030	KJHK 030	LN XO 030	230V-1Ph	7600	8000	3,0	2,9
NJHK 036	KJHK 036	LN XO 036	230V - 1Ph	9100		3,6	
NJHK 036	KJHK 036		230 V - 3Ph				
NJHK 036	KJHK 036		400 V - 3Ph				
NJHK 048	KJHK 048	LN XO 048	230 V - 3Ph	11300		4,2	
NJHK 048	KJHK 048		400 V - 3Ph				
NJHK 060	KJHK 060	LN XO 060	230 V - 3Ph	13300		5,3	
NJHK 060	KJHK 060		400 V - 3Ph				
NJHK 070	KJHK 070	LN XO 070	230 V - 3Ph	16300		6,2	
NJHK 070	KJHK 070		400 V - 3Ph				
NJHK 080	KJHK 080	LN XO 080	230 V - 3Ph	18000		7,2	
NJHK 080	KJHK 080		400 V - 3Ph				

LN XO INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR



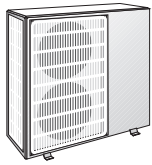
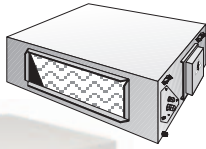
MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE	KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE
NCHK 018	KCHK 018	LN XO 018	230V-1Ph	5100	5400	2,02	2,06
NCHK 024	KCHK 024	LN XO 024	230V-1Ph	6600	6850	2,6	2,54
NCHK 030	KCHK 030	LN XO 030	230V-1Ph	7700	8400	3,3	3,23
NCHK 036	KCHK 036	LN XO 036	230V - 1Ph	9000		3,87	
NCHK 036	KCHK 036		230 V - 3Ph				
NCHK 036	KCHK 036		400 V - 3Ph				
NCHK 048	KCHK 048	LN XO 048	230 V - 3Ph	11000		4,7	
NCHK 048	KCHK 048		400 V - 3Ph				
NCHK 060	KCHK 060	LN XO 060	230 V - 3Ph	13500		5,8	
NCHK 060	KCHK 060		400 V - 3Ph				
NCHK 070	KCHK 070	LN XO 070	230 V - 3Ph	16100		6,72	
NCHK 070	KCHK 070		400 V - 3Ph				
NCHK 080	KCHK 080	LN XO 080	230 V - 3Ph	18300		7,84	
NCHK 080	KCHK 080		400 V - 3Ph				

ANMERKUNG: Die Modelle mit 230V-3Ph-Spannungsversorgung sind Sonderausführungen und auf Anfrage erhältlich.

1.- GERÄTEAUSWAHL

1.2.-ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

INNENGERÄT LN XO



AUSSENGERÄT
KJCK/KJHK
(Axialventilator)



AUSSENGERÄT
KCCK/KCHK
(Radialventilator)

Die Luftkanal-Klimageräte in der Ausführung nur Kühlung und Wärmepumpe sind Geräte mit Luftkondensierung und wurden speziell für kleinere Einkaufszentren sowie für Wohnungen entwickelt. Das Innengerät mit direkter Luftzufuhr kühlt, heizt, entfeuchtet und reinigt die Raumluft.

Das Innengerät kann für den Einbau im Außenbereich mit einem Kondensierungssystem mit einem Axialventilator (KJCK / KJHK) kombiniert werden. Für die Montage im Innern eines Gebäudes kann das Kondensierungssystem auch mit dem Radialventilator (KCCK / KCHK) ausgestattet werden.

Zur Erleichterung der Installation, besteht eine breite Auswahl an Möglichkeiten, bis hin zur kompletten Zusammenstellung in der Fabrik.

GEHÄUSE

Das Gehäuse des Innengerätes besteht aus feuerverzinktem Stahl und ist auf der Innenseite vollkommen isoliert. Zum Gehäuse gehören Klammern zur Befestigung des Gerätes. Das Gehäuse des Außengerätes besteht aus galvanisch verzinktem Stahl und ist epoxyd-beschichtet. Damit funktioniert es auch unter den widrigsten Bedingungen im Außenbereich einwandfrei. Das Gerät ist mit Griffen ausgestattet, die eine einfache Installation ermöglichen. Die reduzierten Abmessungen und die kompakte Form machen es möglich, dieses Gerät fast überall zu installieren.

WÄRMETAUSCHER

Kupferleitungen und Aluminiumflügel sorgen für eine hohe Wärmeübertragung. Abmessungen und Konstruktion der Kreisläufe sind so ausgelegt, dass eine optimale Leistung des Wärmetauschers erreicht wird: gesteigerte Leistung bei sinkendem Verbrauch.

KOMPRESSOR

Alle Geräte sind mit einem Scroll-Kompressor ausgerüstet. Gekühlt wird mit Hilfe eines Ansauggases mit einem Thermoschutz im Maschineninnern. Daher sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich. Das Gerät ist extern und intern auf schwingfeste Komponenten montiert. Die 400V-III – Geräte sind mit einem Dreiphasenprüfsystem ausgestattet, das verhindert, dass ein Gerät startet, bevor die Phasen korrekt verbunden sind.

Im Gerät mit Wärmepumpe ist der Kompressor mit einem Kurbelgehäuseheizelement ausgerüstet, das das Öl im Kompressor erwärmt damit eine korrekte Schmierung erfolgen kann. Für Geräte, die ausschließlich kühlen ist dies als Option vorgesehen.

VENTILATOREN

Die Innengeräte sind mit einem motorbetriebenen Radialventilator mit zwei / drei Geschwindigkeitsstufen und hohem statischen Druck ausgestattet, mit dem die Ventilatoreigenschaften an die Einbaubedingungen angepasst werden können.

Je nach Ausführung enthalten die Außengeräte einen oder zwei motorbetriebene Axialventilatoren (Modell KJCK / KJHK) oder einen Radialventilator (Modell KCCK / KCHK) mit hervorragenden Geräusch- und Durchflusseigenschaften.

LUFTFILTER

Die Modelle von 018 bis 060 sind mit einem Luftfilter aus Polypropylen ausgerüstet während die Modelle 070 – 080 über einen eingebauten Luftfilter aus abbaubarem Polyester verfügen.

Beide Filtertypen haben eine hohe Filterleistung, sind waschbar und außerdem einfach zu montieren.

KÜHLKREISLAUF

Der Kreislauf besteht aus geschweißten Kupferleitungen mit einem Wartungsanschluss auf der Ansaug- und der Flüssigkeitsleitung.

Kupplungsventile an den Außengeräten (alle Modelle) sowie Bördelverbindungen an den Innengeräten (außer an den Modellen 070-080, mit geschweißten Verbindungen) erleichtern den Kühlmittelanschluss. Das Expansionsystem für den Kühlungs- und den Heizprozess befindet sich im Außengerät. Ausnahmen sind die Modelle 070 – 080, wo das Expansionsystem im Innengerät eingebaut ist. Die Wärmepumpen sind sowohl mit Ein-Richtungsventilen als auch mit Vierwege-Umkehrventilen ausgestattet.

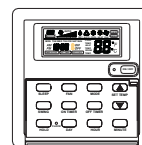
STROMKREIS

Die elektrische Schalttafel enthält eine Leiterplatte zur Funktionssteuerung des Gerätes, des zeitgesteuerten Enteisungsthermostats sowie des Umkehrsystems des Wärmepumpenzyklus.

Das Außengerät mit Wärmepumpe verfügt über eine Leiterplatte mit Enteisungs-Zeitschalter als Sicherheitselement.

STEUERUNG

Das Innengerät wird mit einem Digitalthermostat mit drei Geschwindigkeitsstufen und einer ON TIMER/OFF TIMER-Funktion geliefert. (Weitere Details finden Sie im mitgelieferten Betriebsanleitung für das Thermostat.)



Steuerung OLT-1X

OPTIONEN

INNENGERÄT

- Elektrisches Einstufen-Heizelement.
- Heisswasser-heizspirale.
- Kit abluft-sammler und ansaugluft-sammler.
- Kondensatpumpen.

AUSSENGERÄT KJCK/KJHK

- EIN/AUS kondensationsdrucksteuerung.
- Proportionale kondensationsdrucksteuerung.
- Set für die Isolierung des Kompressors.
- Klammern für die Befestigung des Gerätes (je nach Modell).
- Gerät für den Einsatz über größere Distanzen (50m vom Kühlmittelanschluss).


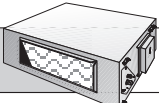
AUSSENGERÄT KCCK/KCHK

- EIN/AUS kondensationsdrucksteuerung.
- Proportionale kondensationsdrucksteuerung.
- Main switch (je nach Modell).
- Set für die Isolierung des Kompressors.

1.- GERÄTEAUSWAHL

1.3.- TECHNISCHE DATEN

SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

MODELL			NJCK / NJHK 018	NJCK / NJHK 024	NJCK / NJHK 030	NJCK / NJHK 036	NJCK / NJHK 048	NJCK / NJHK 060	NJCK / NJHK 070	NJCK / NJHK 080		
Kälteleistung	(*)	W	5000	6500	7600	9100	11300	13300	16300	18000		
Heizleistung	NJHK (**)	W	5150	6500	8000	9300	11900	13600	16700	18200		
AUSSENGERÄT 			KJCK / KJHK 018	KJCK / KJHK 024	KJCK / KJHK 030	KJCK / KJHK 036	KJCK / KJHK 048	KJCK / KJHK 060	KJCK / KJHK 070	KJCK / KJHK 080		
KOMPRESSOREN Nr / Typ			1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll		
VENTILATORSTANDEN Luftmenge am Aussenteil			m ³ /h	1800	2800	3100	3200	5500	5500	5200	5200	
AUSDEHNUNG (Nur Kühlung/Wärmepumpe)			Kapillar	Kapillar	Kapillar	Drossel	Drossel	Drossel	--/Drossel	--/Drossel		
GEWICHT	Nur Kühlung	Kg	53	57	70	73	99	109	130	131		
	Wärmepumpe	Kg	55	60	72	76	102	112	135	136		
ABMESSUNGEN												
Höhe	(H)	mm	629	629	781	931	1239	1239	1230	1230		
Breite	(W)	mm	773	773	973	973	973	973	998	998		
Tiefe	(D)	mm	333	333	333	333	333	333	386	386		
VERPACKUNG (HxWxD)			mm	679x860x385	970x1072x395	1120x1072x395	1390x1072x395	1385x1102x452				
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE												
Flüssigkeitleitung			1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"		
Gasleitung			1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"		
INNENGERÄT 			LN XO 018	LN XO 024	LN XO 030	LN XO 036	LN XO 048	LN XO 060	LN XO 070	LN XO 080		
VENTILATORSTANDEN			Max	915	1200	1350	1725	2150	2450	3600	3950	
Luftmenge am aussenteil			m ³ /h	Min	600	740	920	1000	1630	2060	2900	
Verfügbarer druck			max (2)	Pa	60	60	100	120	100	100	160	140
AUSDEHNUNG			--	--	--	--	--	--	Restrictor	Restrictor		
GEWICHT			Kg	35	35	43	44	57	58	85	86	
ABMESSUNGEN												
Höhe	(H)	mm	235	235	287	287	315	315	415	415		
Breite	(W)	mm	1076	1076	1076	1076	1271	1271	1380	1380		
Tiefe	(D)	mm	535	535	700	700	750	750	850	850		
VERPACKUNG (HxWxD)			mm	235x1170x665	290x1170x830	320x1365x875	555x1460x975					
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE												
Flüssigkeitleitung			1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"		
Gasleitung			1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"		

(*) Lufteintrittstemperatur in Innengerät: 27°C DB / 19°C WB

DB.- Trockenkugel

(*) Lufteintrittstemperatur in Aussengerät: 35°C DB

WB.- Feuchtkugel

(**) Lufteintrittstemperatur in Innengerät: 20°C DB / 12°C WB



(**) Lufteintrittstemperatur in Aussengerät: 7°C DB / 6°C WB

(2) Bei minimal zulässiger Luftförderung und Hochgeschwindigkeitsventilator.

1.- GERÄTEAUSWAHL

1.3.- TECHNISCHE DATEN

SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

MODELL		NCCK / NCHK 018	NCCK / NCHK 024	NCCK / NCHK 030	NCCK / NCHK 036	NCCK / NCHK 048	NCCK / NCHK 060	NCCK / NCHK 070	NCCK / NCHK 080
Kälteleistung (*)	W	5100	6600	7700	9000	11000	13500	16100	18300
Heizleistung NCHK (**)	W	5400	6850	8400	9200	11400	14400	16450	19000
AUSSENGERÄT		KCCK / KCHK 018	KCCK / KCHK 024	KCCK / KCHK 030	KCCK / KCHK 036	KCCK / KCHK 048	KCCK / KCHK 060	KCCK / KCHK 070	KCCK / KCHK 080
KOMPRESSOREN Nr / Typ		1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll	1 / Scroll
VENTILATORSTANDEN									
Luftmenge am Aussenteil m ³ /h.	Max	2600	2500	3150	3100	3400	4950	4950	5900
	Min	1800	1750	2000	2000	2400	3750	3750	4350
Verfügbarer statischer druck	Pa (2)	70	90	100	100	90	120	120	150
AUSDEHNUNG (Nur Kühlung/Wärmepumpe)		Kapillar	Kapillar	Kapillar	Drossel	Drossel	Drossel	--/Drossel	--/Drossel
GEWICHT									
Nur Kühlung	Kg	73	76	87	87	135	180	185	195
Wärmepumpe	Kg	78	81	92	92	140	185	190	200
ABMESSUNGEN									
Höhe (H)	mm	485	485	505	505	495	595	595	595
Breite (W)	mm	975	975	1050	1050	1250	1300	1300	1450
Tiefe (D)	mm	625	625	750	750	820	830	830	900
VERPACKUNG (HxWxD)	mm	655x1059x725		675x1140x870		625x1350x919	720x1400x929		720x1550x1000
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE									
Flüssigkeitleitung		1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
Gasleitung		1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"
INNENGERÄT		LN XO 018	LN XO 024	LN XO 030	LN XO 036	LN XO 048	LN XO 060	LN XO 070	LN XO 080
VENTILATORSTANDEN									
Luftmenge am aussenteil m ³ /h.	Max	915	1200	1350	1725	2150	2450	3600	3950
	Min	600	740	920	1000	1630	2060	2500	2900
Verfügbarer druck max (2)	Pa	60	60	100	120	100	100	160	140
AUSDEHNUNG		--	--	--	--	--	--	Restrictor	Restrictor
GEWICHT	Kg	35	35	43	44	57	58	85	86
ABMESSUNGEN									
Höhe	mm	235	235	287	287	315	315	415	415
Breite	mm	1076	1076	1076	1076	1271	1271	1380	1380
Tiefe	mm	535	535	700	700	750	750	850	850
VERPACKUNG (HxWxD)	mm	235x1170x665		290x1170x830		320x1365x875		555x1460x975	
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE									
Flüssigkeitleitung		1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
Gasleitung		1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"

(*) Lufteintrittstemperatur in Innengerät: 27°C DB / 19°C WB

(*) Lufteintrittstemperatur in Aussengerät: 35°C DB

(**) Lufteintrittstemperatur in Innengerät: 20°C DB / 12°C WB

(**) Lufteintrittstemperatur in Aussengerät: 7°C DB / 6°C WB

(2) Bei minimal zulässiger Luftförderung und Hochgeschwindigkeitsventilator.

DB.- Trockenkugel
WB.- Feuchtkugel

1.- GERÄTEAUSWAHL

SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

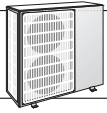

1.4.- SCHALLANGABEN

GERÄUSCH DATEN			NJCK NJHK 018	NJCK NJHK 024	NJCK NJHK 030	NJCK NJHK 036	NJCK NJHK 048	NJCK NJHK 060	NJCK NJHK 070	NJCK NJHK 080
Geräuschniveau (Lp)	Innengerät (1)	Hohe dBA	34	37	37	38	37	40	44	47
		Niedrige dBA	38	40	40	42	40	43	47	50
	Aussengerät (2)	dBA	36	42	43	43	46	46	47	47

(1) Schalldruckpegel gemessen auf eine Distanz von 2,5m vom Gerät, freier Raum

(2) Schalldruckpegel gemessen auf eine Distanz von 10m vom Gerät, freier Raum Richtwirkung ±3db

1.5.- ELEKTRISCHE DATEN

			NJCK NJHK 018	NJCK NJHK 024	NJCK NJHK 030	NJCK NJHK 036	NJCK NJHK 048	NJCK NJHK 060	NJCK NJHK 070	NJCK NJHK 080	
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph								
					400V/3Ph (3)	230V-400V / 3 Ph					
Leistungsaufnahme Kühlen	Kw		1,95	2,50	3,00	3,60	4,20	5,30	6,20	7,20	
Leistungsaufnahme Heizen NJHK	Kw		1,85	2,38	2,90	3,35	4,20	4,90	5,90	6,70	
Maximalstrom	A	230V-1Ph	12,31	16,25	19,39	21,11					
		230V-3Ph				19,21	23,08	23,77	28,19	31,99	
		400V-3Ph			8,29	9,71	12,48	15,37	18,39	20,69	
Anlaufstrom	A		47	61	76	95					
					40	91 / 46	98 / 50	133 / 66	172 / 74	178 / 101	
AUSSENGERÄT 			KJCK KJHK 018	KJCK KJHK 024	KJCK KJHK 030	KJCK KJHK 036	KJCK KJHK 048	KJCK KJHK 060	KJCK KJHK 070	KJCK KJHK 080	
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph								
					400V/3Ph (3)	230V-400V / 3 Ph					
Leistungsaufnahme Kühlen	Kw		1,83	2,33	2,68	3,22	3,69	4,77	5,57	6,50	
Leistungsaufnahme Heizen KJHK	Kw		1,73	2,21	2,58	2,97	3,69	4,37	5,27	6,00	
Maximalstrom	A	230V-1Ph	11,79	15,52	18,02	19,44					
		230V-3Ph				17,54	20,85	21,45	25,45	28,95	
		400V-3Ph			6,92	8,04	10,25	13,05	15,65	17,65	
Anlaufstrom	A		47	61	76	95					
					40	91 / 46	98 / 50	133 / 66	172 / 74	178 / 101	
INNENGERÄT 			LN XO 018	LN XO 024	LN XO 030	LN XO 036	LN XO 048	LN XO 060	LN XO 070	LN XO 080	
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph								
Leistungsaufnahme Kühlen	Kw		0,12	0,17	0,32	0,38	0,51	0,53	0,63	0,70	
Leistungsaufnahme Heizen	Kw		0,12	0,17	0,32	0,38	0,51	0,53	0,63	0,70	
Maximalstrom	A		0,52	0,73	1,37	1,67	2,23	2,32	2,74	3,04	
Anlaufstrom	A		2,08	2,92	5,48	6,68	8,92	9,28	10,96	12,16	

(3) Spannung nur für NJCK-Gerät, nur Kühlung.

1.- GERÄTEAUSWAHL

SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR



1.4.- SCHALLANGABEN

GERÄUSCH DATEN			NCKK NCHK 018	NCKK NCHK 024	NCKK NCHK 030	NCKK NCHK 036	NCKK NCHK 048	NCKK NCHK 060	NCKK NCHK 070	NCKK NCHK 080
Geräuschniveau (Lp)	Innengerät (1)	Hohe dBA	34	37	37	38	37	40	44	47
		Niedrige dBA	38	40	40	42	40	43	47	50
	Aussengerät (2)	dBA	40	40	41	41	43	45	45	49

(1) Schalldruckpegel gemessen auf eine Distanz von 2,5m vom Gerät, freier Raum

(2) Schalldruckpegel gemessen auf eine Distanz von 10m vom Gerät, freier Raum mit eingebauter Abzugs- und Einlassleitung.

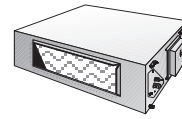
1.5.- ELEKTRISCHE DATEN

			NCKK NCHK 018	NCKK NCHK 024	NCKK NCHK 030	NCKK NCHK 036	NCKK NCHK 048	NCKK NCHK 060	NCKK NCHK 070	NCKK NCHK 080	
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			230V-400V / 3 Ph					
Leistungsaufnahme Kühlen	Kw		2,02	2,60	3,30	3,87	4,70	5,80	6,72	7,84	
Leistungsaufnahme Heizen NCHK	Kw		2,06	2,54	3,23	3,50	4,20	5,65	6,03	7,30	
Maximalstrom	A	230V-1Ph	13,62	17,23	21,77	23,37					
		230V-3Ph				21,47	24,63	27,02	30,84	37,24	
		400V-3Ph				11,97	14,03	16,62	19,04	22,84	
Anlaufstrom	A		47	61	76	95					
						91 / 46	98 / 50	133 / 66	172 / 74	178 / 101	
			KCKK KCHK 018	KCKK KCHK 024	KCKK KCHK 030	KCKK KCHK 036	KCKK KCHK 048	KCKK KCHK 060	KCKK KCHK 070	KCKK KCHK 080	
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			230V-400V / 3 Ph					
Leistungsaufnahme Kühlen	Kw		1,90	2,43	2,98	3,49	4,19	5,27	6,09	7,14	
Leistungsaufnahme Heizen KCHK	Kw		1,94	2,37	2,91	3,12	3,69	5,12	5,40	6,60	
Maximalstrom	A	230V-1Ph	13,10	16,50	20,40	21,70					
		230V-3Ph				19,80	22,40	24,70	28,10	34,20	
		400V-3Ph				10,30	11,80	14,30	16,30	19,80	
Anlaufstrom	A		47	61	76	95					
						91 / 46	98 / 50	133 / 66	172 / 74	178 / 101	
			LNKO 018	LNKO 024	LNKO 030	LNKO 036	LNKO 048	LNKO 060	LNKO 070	LNKO 080	
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph								
Leistungsaufnahme Kühlen	Kw		0,12	0,17	0,32	0,38	0,51	0,53	0,63	0,70	
Leistungsaufnahme Heizen	Kw		0,12	0,17	0,32	0,38	0,51	0,53	0,63	0,70	
Maximalstrom	A		0,52	0,73	1,37	1,67	2,23	2,32	2,74	3,04	
Anlaufstrom	A		2,08	2,92	5,48	6,68	8,92	9,28	10,96	12,16	

1.- GERÄTEAUSWAHL

1.6.- LEISTUNGSÜBERSICHT VENTILATOREN

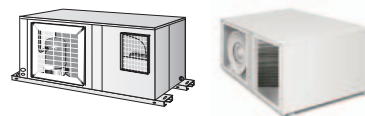
VENTILATOREN INNENGERÄT



		VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK Pa.								
		0	20	40	60	80	100	120	140	160
LNXO 018										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	915	760	600	---	---	---	---	---
	MITTLERE GESCHWINDIGKEIT	---	820	680	---	---	---	---	---	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	750	680	600	---	---	---	---	---	---
LNXO 024										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	1200	1050	890	---	---	---	---	---
	MITTLERE GESCHWINDIGKEIT	---	1050	890	740	---	---	---	---	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	915	830	740	---	---	---	---	---	---
LNXO 030										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	---	1300	1200	1100	920	---	---	---
	MITTLERE GESCHWINDIGKEIT	---	1215	1100	1000	---	---	---	---	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	1180	1130	1000	---	---	---	---	---	---
LNXO 036										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	---	1700	1625	1530	1370	1150	---	---
	MITTLERE GESCHWINDIGKEIT	---	1350	1270	1180	1070	---	---	---	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	1155	1120	1050	---	---	---	---	---	---
LNXO 048										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	---	2150	2050	1950	1800	1630	---	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	---	1765	1700	1630	---	---	---	---	---
LNXO 060										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	---	2450	2400	2300	2160	---	---	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	---	2155	2115	2060	---	---	---	---	---
LNXO 070										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	---	3600	3400	3225	3050	2850	2675	2500
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	---	3425	3250	3100	2900	2700	2500	---	---
LNXO 080										
ZULUFTMENGE m³/h	HOHE GESCHWINDIGKEIT	---	---	3950	3750	3600	3450	3250	3050	---
	NIEDRIGE GESCHWINDIGKEIT	---	3425	3250	3100	2900	---	---	---	---

--- Außerhalb der Ventilator-Betriebsbereichsgrenzen.

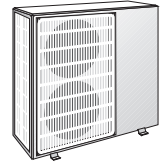
RADIALVENTILATOR AUSSENGERÄT



		ZULUFTMENGE m³/h						
MODELLE		KCCK 018 KCHK 018	KCCK 024 KCHK 024	KCCK 030 KCHK 030	KCCK 036 KCHK 036	KCCK 048 KCHK 048	KCCK 060/070 KCHK 060/070	KCCK 080 KCHK 080
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK Pa.	0	2600	2500	3150	3100	3400	4950	5900
	10	2500	2400	3000	2900	3325	4850	5800
	20	2400	2350	2825	2800	3160	4750	5700
	30	2350	2300	2700	2700	3075	4625	5600
	40	2300	2200	2600	2600	2980	4525	5495
	50	2200	2150	2525	2500	2890	4425	5390
	60	2150	2050	2450	2400	2790	4325	5280
	70	1800	1950	2350	2300	2690	4225	5180
	80	---	1870	2250	2200	2580	4125	5075
	90	---	1750	2125	2100	2400	4040	4975
	100	---	---	2000	2000	---	3940	4875
	110	---	---	---	---	---	3840	4775
	120	---	---	---	---	---	3750	4675
	130	---	---	---	---	---	---	4575
	140	---	---	---	---	---	---	4460
	150	---	---	---	---	---	---	4350
160	---	---	---	---	---	---	---	

■ NENN-LUFTMENGE

1.- GERÄTEAUSWAHL



1.7.- KÄLTELEISTUNG

SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

Lufttemperatur innengerät	Kälteleistung gesamtverbrauch in KW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL														
		NJCK / NJHK 018					NJCK / NJHK 024					NJCK / NJHK 030				
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	Gesamtleistung	4,67	4,51	4,33	4,13	3,92	6,08	5,87	5,64	5,39	5,10	7,11	6,86	6,59	6,29	5,97
15°C WB	Fühlbar	3,39	3,31	3,22	3,12	3,01	4,46	4,35	4,24	4,11	3,98	5,18	5,05	4,92	4,77	4,61
	Leistungsaufnahme	1,52	1,69	1,87	2,09	2,35	2,00	2,21	2,45	2,73	3,06	2,41	2,65	2,93	3,25	3,64
24°C DB	Gesamtleistung	5,01	4,83	4,64	4,43	4,20	6,52	6,30	6,05	5,78	5,48	7,63	7,36	7,08	6,76	6,41
17°C WB	Fühlbar	3,61	3,52	3,43	3,34	3,23	4,75	4,65	4,53	4,40	4,27	5,52	5,39	5,26	5,11	4,95
	Leistungsaufnahme	1,54	1,71	1,90	2,12	2,39	2,02	2,23	2,48	2,76	3,10	2,43	2,68	2,96	3,29	3,68
27°C DB	Gesamtleistung	5,37	5,18	5,00	4,76	4,51	7,00	6,75	6,50	6,20	5,88	8,19	7,91	7,60	7,26	6,89
19°C WB	Fühlbar	3,82	3,73	3,65	3,54	3,44	5,04	4,93	4,80	4,68	4,54	5,85	5,72	5,60	5,43	5,27
	Leistungsaufnahme	1,57	1,73	1,95	2,15	2,42	2,05	2,26	2,50	2,80	3,15	2,46	2,71	3,00	3,33	3,73
29°C DB	Gesamtleistung	5,76	5,56	5,34	5,10	---	7,50	7,24	6,96	6,65	6,30	8,80	8,49	8,16	7,80	7,40
21°C WB	Fühlbar	3,82	3,73	3,64	3,54	---	5,03	4,92	4,80	4,68	4,53	5,85	5,72	5,58	5,43	5,27
	Leistungsaufnahme	1,59	1,76	1,96	2,19	---	2,08	2,30	2,55	2,85	3,19	2,50	2,75	3,04	3,38	3,78
32°C DB	Gesamtleistung	6,17	5,96	5,72	5,47	---	8,04	7,76	7,46	7,12	---	9,44	9,11	8,76	8,37	---
23°C WB	Fühlbar	4,01	3,93	3,84	3,74	---	5,30	5,19	5,07	4,94	---	6,16	6,03	5,89	5,74	---
	Leistungsaufnahme	1,61	1,79	1,99	2,23	---	2,11	2,33	2,59	2,89	---	2,53	2,79	3,09	3,43	---

Lufttemperatur innengerät	Kälteleistung gesamtverbrauch in KW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL														
		NJCK / NJHK 036					NJCK / NJHK 048					NJCK / NJHK 060				
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	Gesamtleistung	8,43	8,15	7,84	7,50	7,11	10,46	10,12	9,76	9,36	8,92	12,33	11,91	11,46	10,99	10,48
15°C WB	Fühlbar	6,32	6,18	6,02	5,86	5,68	7,81	7,64	7,46	7,27	7,06	9,18	8,97	8,75	8,52	8,28
	Leistungsaufnahme	2,82	3,12	3,46	3,83	4,24	3,49	3,80	4,14	4,53	4,98	4,29	4,69	5,14	5,63	6,17
24°C DB	Gesamtleistung	9,06	8,76	8,43	8,06	7,64	11,23	10,88	10,49	10,07	9,60	13,27	12,82	12,34	11,83	11,29
17°C WB	Fühlbar	6,76	6,62	6,46	6,30	6,11	8,35	8,18	8,00	7,81	7,59	9,82	9,61	9,39	9,16	8,91
	Leistungsaufnahme	2,86	3,16	3,50	3,88	4,30	3,51	3,83	4,18	4,57	5,03	4,36	4,77	5,23	5,73	6,27
27°C DB	Gesamtleistung	9,73	9,41	9,10	8,66	8,21	12,07	11,69	11,30	10,83	10,32	14,27	13,79	13,30	12,73	12,14
19°C WB	Fühlbar	7,18	7,04	6,90	6,72	6,52	8,87	8,70	8,50	8,33	8,11	10,44	10,23	10,00	9,77	9,52
	Leistungsaufnahme	2,90	3,21	3,60	3,94	4,36	3,53	3,85	4,20	4,61	5,08	4,45	4,86	5,30	5,83	6,39
29°C DB	Gesamtleistung	10,45	10,11	9,72	9,30	8,80	12,97	12,56	12,13	11,64	11,10	15,34	14,83	14,29	13,70	13,06
21°C WB	Fühlbar	7,18	7,03	6,88	6,70	6,51	8,86	8,70	8,52	8,32	8,10	10,44	10,23	10,01	9,77	9,51
	Leistungsaufnahme	2,95	3,26	3,61	4,00	4,42	3,55	3,88	4,24	4,65	5,13	4,53	4,95	5,42	5,94	6,51
32°C DB	Gesamtleistung	11,21	10,84	10,43	9,97	---	13,93	13,50	13,03	12,51	11,92	16,48	15,94	15,36	14,73	---
23°C WB	Fühlbar	7,57	7,43	7,27	7,10	---	9,36	9,19	9,01	8,82	8,60	11,03	10,82	10,59	10,35	---
	Leistungsaufnahme	3,00	3,32	3,67	4,06	---	3,58	3,91	4,28	4,70	5,18	4,63	5,05	5,53	6,06	---

Lufttemperatur innengerät	Kälteleistung gesamtverbrauch in KW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL									
		NJCK / NJHK 070					NJCK / NJHK 080				
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	Gesamtleistung	15,24	14,71	14,16	13,59	12,98	16,77	16,19	15,57	14,88	14,11
15°C WB	Fühlbar	11,23	10,97	10,69	10,41	10,12	12,45	12,16	11,85	11,52	11,15
	Leistungsaufnahme	5,00	5,47	6,00	6,59	7,24	5,70	6,27	6,92	7,65	8,47
24°C DB	Gesamtleistung	16,35	15,79	15,20	14,59	13,94	18,03	17,41	16,74	16,01	15,18
17°C WB	Fühlbar	11,98	11,72	11,44	11,16	10,86	13,31	13,02	12,71	12,37	12,00
	Leistungsaufnahme	5,08	5,56	6,09	6,68	7,35	5,82	6,40	7,05	7,78	8,61
27°C DB	Gesamtleistung	17,54	16,93	16,30	15,65	14,97	19,38	18,72	18,00	17,21	16,33
19°C WB	Fühlbar	12,70	12,44	12,20	11,87	11,58	14,14	13,85	13,50	13,19	12,81
	Leistungsaufnahme	5,17	5,65	6,20	6,79	7,46	5,95	6,54	7,20	7,94	8,76
29°C DB	Gesamtleistung	18,81	18,17	17,50	16,79	16,06	20,83	20,12	19,36	18,51	---
21°C WB	Fühlbar	12,69	12,42	12,14	11,85	11,56	14,14	13,85	13,53	13,18	---
	Leistungsaufnahme	5,26	5,75	6,30	6,91	7,59	6,10	6,69	7,36	8,10	---
32°C DB	Gesamtleistung	20,17	19,48	18,76	18,01	17,22	22,38	21,62	20,79	19,88	---
23°C WB	Fühlbar	13,37	13,10	12,82	12,53	12,24	14,93	14,63	14,31	13,96	---
	Leistungsaufnahme	5,37	5,86	6,41	7,03	7,72	6,26	6,87	7,54	8,29	---

BERECHNUNG DER KÄLTELEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Innengerät M³/H	800	1100	1250	1650	2050	2400	3400	3750

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE KÄLTELEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM INNENGERÄT

	% NENN-LUFTMENGE			
	70%	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,96	0,97	0,98	1
Fühlbare Kälteleistung	0,9	0,93	0,96	1
Leistungsaufnahme	0,98	0,99	1	1

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Außenventilators:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Außengerät M³/H	1800	2800	3100	3200	5500	5500	5200	5200

Nominale Leistungen

DB.- Trockenkugel

WB.- Feuchtkugel



1.- GERÄTEAUSWAHL

1.7.- KÄLTELEISTUNG

SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

Luft Eintritts- temperatur innengerät		Kälteleistung gesamtverbrauch in KW		LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL														
				NCCK / NCHK 018					NCCK / NCHK 024					NCCK / NCHK 030				
				25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	Gesamtleistung	4,75	4,59	4,42	4,24	4,03	6,17	5,96	5,73	5,48	5,21	7,15	6,90	6,64	6,35	6,02	
		Fühlbar	3,43	3,35	3,26	3,17	3,07	4,50	4,40	4,28	4,16	4,03	5,20	5,07	4,94	4,80	4,64	
15°C	WB	Leistungsaufnahme	1,67	1,81	1,98	2,18	2,41	2,12	2,32	2,54	2,81	3,13	2,72	2,95	3,22	3,53	3,90	
24°C	DB	Gesamtleistung	5,10	4,93	4,75	4,55	4,34	6,62	6,39	6,15	5,89	5,59	7,68	7,41	7,13	6,82	6,48	
		Fühlbar	3,65	3,57	3,48	3,39	3,29	4,80	4,69	4,58	4,45	4,32	5,54	5,42	5,28	5,14	4,98	
17°C	WB	Leistungsaufnahme	1,68	1,83	2,00	2,20	2,43	2,14	2,34	2,57	2,84	3,16	2,75	2,98	3,25	3,57	3,94	
27°C	DB	Gesamtleistung	5,47	5,29	5,10	4,89	4,66	7,10	6,86	6,60	6,32	6,01	8,25	7,97	7,70	7,33	6,96	
		Fühlbar	3,87	3,78	3,70	3,60	3,50	5,08	4,98	4,85	4,74	4,60	5,87	5,75	5,60	5,46	5,30	
19°C	WB	Leistungsaufnahme	1,69	1,84	2,02	2,22	2,45	2,16	2,36	2,60	2,87	3,19	2,77	3,01	3,30	3,60	3,98	
29°C	DB	Gesamtleistung	5,88	5,69	5,48	5,25	---	7,62	7,36	7,08	6,78	6,45	8,86	8,56	8,23	7,88	7,49	
		Fühlbar	3,87	3,78	3,70	3,60	---	5,08	4,97	4,86	4,73	4,59	5,87	5,74	5,61	5,46	5,30	
21°C	WB	Leistungsaufnahme	1,71	1,86	2,04	2,24	---	2,19	2,39	2,63	2,91	3,23	2,80	3,04	3,32	3,64	4,03	
32°C	DB	Gesamtleistung	6,31	6,10	5,88	5,64	---	8,17	7,90	7,60	7,28	---	9,51	9,19	8,84	8,46	---	
		Fühlbar	4,07	3,99	3,90	3,80	---	5,35	5,24	5,12	5,00	---	6,19	6,06	5,92	5,77	---	
23°C	WB	Leistungsaufnahme	1,72	1,88	2,06	2,26	---	2,21	2,42	2,66	2,95	---	2,83	3,08	3,36	3,69	---	

Luft Eintritts- temperatur innengerät		Kälteleistung gesamtverbrauch in KW		LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL														
				NCCK / NCHK 036					NCCK / NCHK 048					NCCK / NCHK 060				
				25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	Gesamtleistung	8,40	8,11	7,80	7,45	7,06	10,29	9,93	9,54	9,11	8,62	12,50	12,08	11,63	11,17	10,67	
		Fühlbar	6,30	6,16	6,00	5,84	5,65	7,72	7,55	7,36	7,15	6,91	9,27	9,06	8,84	8,61	8,37	
15°C	WB	Leistungsaufnahme	3,15	3,44	3,77	4,14	4,54	3,88	4,21	4,58	5,00	5,50	4,83	5,21	5,64	6,11	6,63	
24°C	DB	Gesamtleistung	9,02	8,71	8,38	8,01	7,58	11,04	10,66	10,24	9,78	9,25	13,45	13,01	12,53	12,03	11,49	
		Fühlbar	6,74	6,60	6,44	6,27	6,08	8,26	8,08	7,89	7,67	7,44	9,91	9,70	9,48	9,25	9,01	
17°C	WB	Leistungsaufnahme	3,19	3,49	3,82	4,19	4,60	3,92	4,25	4,63	5,07	5,57	4,89	5,28	5,72	6,20	6,72	
27°C	DB	Gesamtleistung	9,69	9,36	9,00	8,60	8,14	11,84	11,43	11,00	10,49	9,91	14,47	14,00	13,50	12,96	12,38	
		Fühlbar	7,16	7,02	6,85	6,69	6,49	8,77	8,59	8,40	8,18	7,94	10,54	10,32	10,10	9,87	9,62	
19°C	WB	Leistungsaufnahme	3,24	3,54	3,87	4,25	4,66	3,96	4,30	4,70	5,14	5,65	4,97	5,36	5,80	6,29	6,82	
29°C	DB	Gesamtleistung	10,40	10,05	9,66	9,23	8,72	12,70	12,27	11,79	11,25	10,62	15,57	15,07	14,53	13,95	13,33	
		Fühlbar	7,15	7,01	6,85	6,68	6,47	8,76	8,58	8,38	8,16	7,91	10,54	10,33	10,11	9,87	9,62	
21°C	WB	Leistungsaufnahme	3,28	3,59	3,93	4,31	4,72	4,01	4,36	4,75	5,21	5,73	5,04	5,44	5,89	6,38	6,93	
32°C	DB	Gesamtleistung	11,15	10,78	10,36	9,88	---	13,62	13,15	12,64	12,05	11,36	16,74	16,20	15,63	15,01	---	
		Fühlbar	7,55	7,41	7,25	7,07	---	9,24	9,06	8,86	8,64	8,39	11,13	10,92	10,70	10,46	---	
23°C	WB	Leistungsaufnahme	3,34	3,65	3,99	4,37	---	4,05	4,41	4,82	5,29	5,82	5,12	5,53	5,98	6,48	---	

Luft Eintritts- temperatur innengerät		Kälteleistung gesamtverbrauch in KW		LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL									
				NCCK / NCHK 070					NCCK / NCHK 080				
				25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	Gesamtleistung	15,09	14,56	14,00	13,42	12,80	16,97	16,40	15,79	15,12	14,38	
		Fühlbar	11,16	10,89	10,61	10,33	10,03	12,55	12,27	11,96	11,64	11,28	
15°C	WB	Leistungsaufnahme	5,52	5,99	6,51	7,10	7,76	6,47	7,00	7,60	8,29	9,06	
24°C	DB	Gesamtleistung	16,18	15,61	15,02	14,40	13,74	18,25	17,64	16,99	16,28	15,49	
		Fühlbar	11,90	11,63	11,36	11,07	10,77	13,42	13,13	12,83	12,50	12,14	
17°C	WB	Leistungsaufnahme	5,60	6,08	6,61	7,21	7,88	6,57	7,11	7,72	8,41	9,18	
27°C	DB	Gesamtleistung	17,34	16,73	16,10	15,44	14,74	19,62	18,98	18,30	17,53	16,68	
		Fühlbar	12,62	12,35	12,10	11,78	11,48	14,25	13,97	13,65	13,33	12,96	
19°C	WB	Leistungsaufnahme	5,70	6,18	6,72	7,33	8,00	6,68	7,23	7,84	8,54	9,31	
29°C	DB	Gesamtleistung	18,59	17,94	17,26	16,55	15,81	21,11	20,42	19,68	18,87	---	
		Fühlbar	12,60	12,32	12,04	11,75	11,46	14,26	13,97	13,66	13,33	---	
21°C	WB	Leistungsaufnahme	5,80	6,29	6,84	7,46	8,14	6,81	7,36	7,98	8,68	---	
32°C	DB	Gesamtleistung	19,92	19,22	18,49	17,73	16,94	22,70	21,96	21,17	20,29	---	
		Fühlbar	13,27	13,00	12,72	12,43	12,13	15,05	14,76	14,45	14,12	---	
23°C	WB	Leistungsaufnahme	5,92	6,41	6,97	7,60	8,29	6,95	7,51	8,14	8,84	---	

BERECHNUNG DER KÄLTELEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden
Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Innengerät M³/H	800	1100	1250	1650	2050	2400	3400	3750

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE KÄLTELEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM INNENGERÄT

	% NENN-LUFTMENGE			
	70%	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,96	0,97	0,98	1
Fühlbare Kälteleistung	0,9	0,93	0,96	1
Leistungsaufnahme	0,98	0,99	1	1

Die Angaben basieren auf der folgenden
Nennluftmenge des Außengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Außengerät M³/H	2200	2150	2525	2500	2890	4425	4425	5390

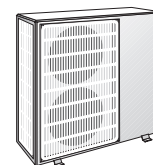
	% NENN-LUFTMENGE		
	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,97	0,98	1
Fühlbare Kälteleistung	0,93	0,96	1
Leistungsaufnahme	0,99	1	1

Nominale Leistungen

DB.- Trockenkugel
WB.- Feuchtkugel

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE
KÄLTELEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE
LUFTMENGEN AM AUSSENGERÄT

1.- GERÄTEAUSWAHL



1.7.- HEIZLEISTUNGEN

SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

		NJHK 018						NJHK 024						NJHK 030								
Luft Eintritts- temperatur innengerät	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL																				
		-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C
15°C	Gesamtleistung	3,39	3,86	4,39	5,15	5,72	6,37	7,07	4,29	4,88	5,56	6,51	7,25	8,07	8,98	5,34	6,06	6,89	8,06	8,95	9,94	11,02
DB	Leistungsaufnahme	1,39	1,46	1,54	1,67	1,77	1,90	2,05	1,82	1,90	2,00	2,15	2,27	2,42	2,61	2,24	2,34	2,47	2,65	2,81	3,00	3,23
18°C	Gesamtleistung	3,39	3,86	4,39	5,13	5,70	6,33	7,02	4,30	4,89	5,56	6,50	7,22	8,03	8,92	5,35	6,07	6,89	8,03	8,91	9,88	10,94
DB	Leistungsaufnahme	1,47	1,55	1,64	1,77	1,88	2,02	2,18	1,93	2,02	2,12	2,28	2,41	2,58	2,77	2,36	2,47	2,61	2,81	2,98	3,18	3,43
20°C	Gesamtleistung	3,40	3,86	4,39	5,15	5,69	6,31	6,99	4,31	4,89	5,56	6,50	7,21	8,01	8,88	5,36	6,07	6,89	8,00	8,89	9,85	10,89
DB	Leistungsaufnahme	1,53	1,61	1,71	1,85	1,97	2,11	2,28	2,00	2,10	2,21	2,38	2,52	2,69	2,89	2,45	2,57	2,71	2,90	3,10	3,32	3,57
24°C	Gesamtleistung	3,42	3,88	4,40	5,12	5,67	6,27	---	4,35	4,92	5,57	6,49	7,19	7,96	8,81	5,39	6,09	6,89	8,01	8,85	9,78	---
DB	Leistungsaufnahme	1,67	1,75	1,86	2,02	2,15	2,30	---	2,17	2,27	2,40	2,59	2,74	2,93	3,15	2,65	2,78	2,94	3,18	3,37	3,61	---
27°C	Gesamtleistung	3,45	3,90	4,41	5,12	---	---	---	4,38	4,94	5,59	6,49	7,18	7,94	---	5,42	6,12	6,91	8,00	8,83	---	---
DB	Leistungsaufnahme	1,78	1,88	1,99	2,16	---	---	---	2,32	2,43	2,56	2,76	2,93	3,13	---	2,82	2,96	3,13	3,39	3,60	---	---

		NJHK 036						NJHK 048						NJHK 060								
Luft Eintritts- temperatur innengerät	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL																				
		-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C
15°C	Gesamtleistung	6,08	6,91	7,90	9,32	10,42	11,63	12,95	7,91	9,03	10,28	12,02	13,34	14,80	16,40	8,78	10,08	11,59	13,72	15,35	17,17	19,17
DB	Leistungsaufnahme	2,53	2,65	2,80	3,02	3,21	3,43	3,68	3,32	3,48	3,65	3,90	4,09	4,31	4,57	3,68	3,89	4,14	4,51	4,82	5,18	5,60
18°C	Gesamtleistung	6,08	6,92	7,90	9,30	10,38	11,57	12,85	7,91	9,01	10,25	11,96	13,26	14,69	16,26	8,77	10,07	11,57	13,67	15,28	17,07	19,02
DB	Leistungsaufnahme	2,68	2,81	2,97	3,21	3,40	3,63	3,89	3,49	3,65	3,84	4,09	4,30	4,54	4,82	3,87	4,09	4,36	4,75	5,07	5,45	5,88
20°C	Gesamtleistung	6,09	6,92	7,90	9,30	10,35	11,52	12,78	7,91	9,00	10,23	11,90	13,21	14,62	16,15	8,77	10,07	11,56	13,60	15,24	17,00	18,93
DB	Leistungsaufnahme	2,79	2,92	3,09	3,35	3,54	3,77	4,04	3,61	3,77	3,96	4,20	4,45	4,70	4,99	4,00	4,24	4,51	4,90	5,25	5,64	6,08
24°C	Gesamtleistung	6,12	6,94	7,91	9,27	10,30	11,43	12,63	7,91	8,99	10,20	11,86	13,10	14,47	15,94	8,80	10,08	11,55	13,59	15,15	16,87	---
DB	Leistungsaufnahme	3,02	3,17	3,35	3,61	3,83	4,07	4,35	3,85	4,03	4,24	4,53	4,77	5,04	5,36	4,28	4,53	4,83	5,27	5,62	6,03	---
27°C	Gesamtleistung	6,16	6,97	7,92	9,26	10,26	11,35	---	7,92	8,99	10,18	11,81	13,03	14,35	---	8,85	10,11	11,55	13,56	15,09	16,76	---
DB	Leistungsaufnahme	3,21	3,37	3,56	3,84	4,06	4,31	---	4,05	4,24	4,46	4,78	5,03	5,32	---	3,65	3,92	4,24	4,70	5,07	5,49	---

		NJHK 070						NJHK 080							
Luft Eintritts- temperatur innengerät	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL													
		-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C
15°C	Gesamtleistung	10,98	12,54	14,33	16,83	18,74	20,86	23,20	11,57	13,37	15,42	18,30	20,52	23,00	25,77
DB	Leistungsaufnahme	4,49	4,72	5,00	5,41	5,75	6,14	6,60	4,96	5,24	5,58	6,07	6,49	6,98	7,58
18°C	Gesamtleistung	10,93	12,50	14,27	16,75	18,63	20,72	23,01	11,56	13,36	15,39	18,24	20,43	22,87	25,57
DB	Leistungsaufnahme	4,72	4,98	5,27	5,71	6,05	6,46	6,94	5,25	5,55	5,91	6,43	6,87	7,38	8,00
20°C	Gesamtleistung	10,90	12,47	14,24	16,70	18,56	20,62	22,89	11,56	13,36	15,38	18,20	20,37	22,78	25,44
DB	Leistungsaufnahme	4,89	5,15	5,46	5,90	6,27	6,69	7,18	5,46	5,78	6,15	6,70	7,14	7,67	8,29
24°C	Gesamtleistung	10,85	12,42	14,17	16,60	18,43	20,45	22,66	11,59	13,37	15,37	18,15	20,26	22,59	25,15
DB	Leistungsaufnahme	5,24	5,53	5,87	6,35	6,73	7,18	7,70	5,93	6,27	6,67	7,25	7,72	8,27	8,91
27°C	Gesamtleistung	10,82	12,39	14,14	16,54	18,35	20,33	---	11,63	13,40	15,39	18,11	20,18	22,45	---
DB	Leistungsaufnahme	5,52	5,83	6,19	6,70	7,11	7,58	---	6,32	6,68	7,10	7,70	8,19	8,76	---

Nominale Leistungen

DB.- Trockenkugel
WB.- Feuchtkugel

BERECHNUNG DER HEIZLEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Innengerät M ³ /H	800	1100	1250	1650	2050	2400	3400	3750

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Außengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Außengerät M ³ /H	1800	2800	3100	3200	5500	5500	5200	5200

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE HEIZLEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM INNENGERÄT

	% NENN-LUFTMENGE			
	70%	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,96	0,97	0,98	1
Fühlbare Kälteleistung	0,9	0,93	0,96	1
Leistungsaufnahme	0,98	0,99	1	1

1.- GERÄTEAUSWAHL



1.7.- HEIZLEISTUNGEN

SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

		NCHK 018							NCHK 024							NCHK 030						
Lufteintritts- temperatur innengerät	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL																				
		-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C
15°C DB	Gesamtleistung	3,56	4,06	4,63	5,43	6,03	6,70	7,42	4,52	5,16	5,88	6,89	7,66	8,51	9,45	5,59	6,35	7,23	8,45	9,38	10,40	11,52
	Leistungsaufnahme	1,61	1,68	1,76	1,89	1,99	2,12	2,27	1,97	2,06	2,16	2,32	2,45	2,60	2,79	2,61	2,72	2,85	3,04	3,20	3,39	3,62
18°C DB	Gesamtleistung	3,57	4,06	4,62	5,41	6,00	6,65	7,36	4,53	5,15	5,87	6,86	7,62	8,46	9,37	5,59	6,35	7,21	8,42	9,33	10,33	11,43
	Leistungsaufnahme	1,69	1,76	1,85	1,99	2,10	2,24	2,40	2,08	2,17	2,28	2,45	2,59	2,75	2,95	2,74	2,85	2,99	3,19	3,37	3,57	3,82
20°C DB	Gesamtleistung	3,57	4,06	4,62	5,40	5,98	6,62	7,32	4,53	5,15	5,86	6,85	7,60	8,42	9,32	5,60	6,35	7,21	8,40	9,30	10,29	11,37
	Leistungsaufnahme	1,75	1,82	1,92	2,06	2,18	2,33	2,50	2,15	2,25	2,36	2,54	2,69	2,86	3,07	2,83	2,94	3,09	3,23	3,49	3,70	3,96
24°C DB	Gesamtleistung	3,59	4,07	4,62	5,37	5,94	6,57	---	4,55	5,17	5,86	6,83	7,56	8,36	9,22	5,62	6,36	7,20	8,37	9,25	10,21	---
	Leistungsaufnahme	1,87	1,96	2,07	2,23	2,36	2,52	---	2,31	2,42	2,55	2,75	2,91	3,10	3,32	3,02	3,15	3,31	3,55	3,75	3,99	---
27°C DB	Gesamtleistung	3,60	4,08	4,62	5,37	---	---	---	4,58	5,18	5,87	6,82	7,53	8,31	---	5,65	6,38	7,21	8,35	9,21	---	---
	Leistungsaufnahme	1,98	2,08	2,19	2,37	---	---	---	2,45	2,57	2,71	2,92	3,09	3,30	---	3,19	3,33	3,51	3,77	3,98	---	---

		NCHK 036							NCHK 048							NCHK 060						
Lufteintritts- temperatur innengerät	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL																				
		-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C
15°C DB	Gesamtleistung	6,05	6,87	7,85	9,26	10,35	11,56	12,88	7,57	8,63	9,82	11,48	12,75	14,17	15,73	9,26	10,65	12,26	14,50	16,22	18,11	20,17
	Leistungsaufnahme	2,75	2,86	2,99	3,20	3,36	3,56	3,79	3,38	3,52	3,68	3,91	4,08	4,28	4,52	4,41	4,62	4,88	5,26	5,56	5,92	6,34
18°C DB	Gesamtleistung	6,06	6,88	7,85	9,24	10,32	11,50	12,80	7,58	8,62	9,80	11,44	12,69	14,08	15,62	9,24	10,63	12,22	14,44	16,12	17,98	20,00
	Leistungsaufnahme	2,89	3,01	3,15	3,36	3,54	3,75	3,99	3,54	3,69	3,86	4,09	4,28	4,49	4,75	4,60	4,82	5,09	5,49	5,81	6,19	6,62
20°C DB	Gesamtleistung	6,07	6,89	7,85	9,20	10,29	11,47	12,73	7,59	8,62	9,79	11,40	12,65	14,03	15,54	9,24	10,62	12,20	14,40	16,06	17,90	19,88
	Leistungsaufnahme	2,99	3,11	3,26	3,50	3,67	3,88	4,13	3,65	3,81	3,98	4,20	4,42	4,64	4,91	4,73	4,96	5,24	5,65	5,98	6,37	6,81
24°C DB	Gesamtleistung	6,11	6,91	7,87	9,22	10,25	11,38	12,59	7,61	8,63	9,78	11,37	12,58	13,91	15,37	9,26	10,62	12,17	14,32	15,95	17,73	---
	Leistungsaufnahme	3,20	3,34	3,50	3,74	3,94	4,16	4,41	3,89	4,05	4,24	4,50	4,72	4,97	5,26	5,00	5,25	5,55	6,00	6,35	6,75	---
27°C DB	Gesamtleistung	6,14	6,94	7,88	9,21	10,22	11,32	---	7,63	8,64	9,78	11,34	12,53	13,83	---	9,30	10,63	12,16	14,27	15,86	17,59	---
	Leistungsaufnahme	3,38	3,52	3,69	3,95	4,15	4,38	---	4,08	4,25	4,45	4,74	4,97	5,24	---	5,21	5,48	5,80	6,27	6,63	7,05	---

		NCHK 070							NCHK 080						
Lufteintritts- temperatur innengerät	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL													
		-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C	-10°C	-5°C	0°C	6°C	10°C	14°C	18°C
15°C DB	Gesamtleistung	10,83	12,35	14,10	16,56	18,45	20,56	22,89	12,09	13,98	16,13	19,14	21,45	24,04	26,89
	Leistungsaufnahme	4,74	4,96	5,21	5,57	5,87	6,22	6,63	5,72	5,98	6,29	6,75	7,13	7,59	8,14
18°C DB	Gesamtleistung	10,78	12,31	14,05	16,49	18,36	20,43	22,72	12,07	13,96	16,09	19,07	21,34	23,88	26,67
	Leistungsaufnahme	4,96	5,19	5,45	5,84	6,15	6,52	6,95	5,98	6,26	6,59	7,07	7,47	7,95	8,51
20°C DB	Gesamtleistung	10,76	12,29	14,02	16,45	18,30	20,35	22,61	12,07	13,95	16,07	19,00	21,27	23,77	26,51
	Leistungsaufnahme	5,11	5,35	5,63	6,03	6,35	6,73	7,17	6,17	6,46	6,80	7,30	7,71	8,20	8,77
24°C DB	Gesamtleistung	10,71	12,25	13,98	16,37	18,19	20,20	22,40	12,08	13,95	16,05	18,94	21,13	23,55	26,18
	Leistungsaufnahme	5,43	5,70	6,00	6,43	6,78	7,18	7,65	6,59	6,90	7,27	7,80	8,23	8,73	9,32
27°C DB	Gesamtleistung	10,69	12,22	13,95	16,32	18,11	20,09	---	12,12	13,97	16,04	18,88	21,02	23,37	---
	Leistungsaufnahme	5,69	5,98	6,30	6,76	7,12	7,55	---	6,93	7,27	7,65	8,21	8,65	9,17	---

Nominale leistungen

DB.- Trockenkugel
WB.- Feuchtkugel

BERECHNUNG DER HEIZLEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Innengerät M ³ /H	800	1100	1250	1650	2050	2400	3400	3750

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Außengeräts:

MODELLE	018	024	030	036	048	060	070	080
Luftmengen Außengerät M ³ /H	2200	2150	2525	2500	2890	4425	4425	5390

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE HEIZLEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM INNENGERÄT

	% NENN-LUFTMENGE			
	70%	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,96	0,97	0,98	1
Fühlbare kälteleistung	0,9	0,93	0,96	1
Leistungsaufnahme	0,98	0,99	1	1

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE HEIZLEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM AUSSENGERÄT

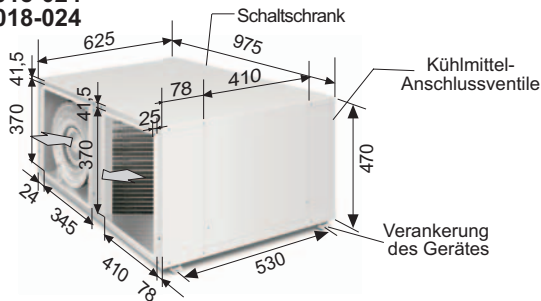
	% NENN-LUFTMENGE		
	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,97	0,98	1
Fühlbare kälteleistung	0,93	0,96	1
Leistungsaufnahme	0,99	1	1

1.- GERÄTEAUSWAHL

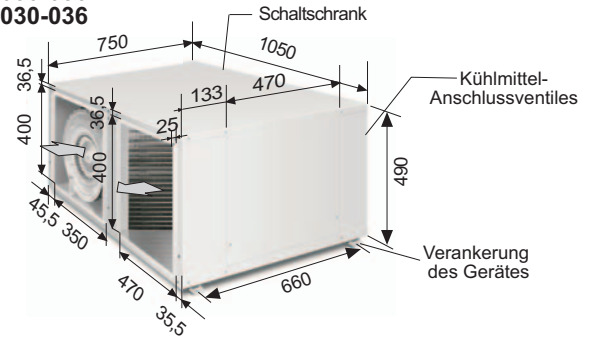
1.8.- ABMESSUNGEN (mm)

AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

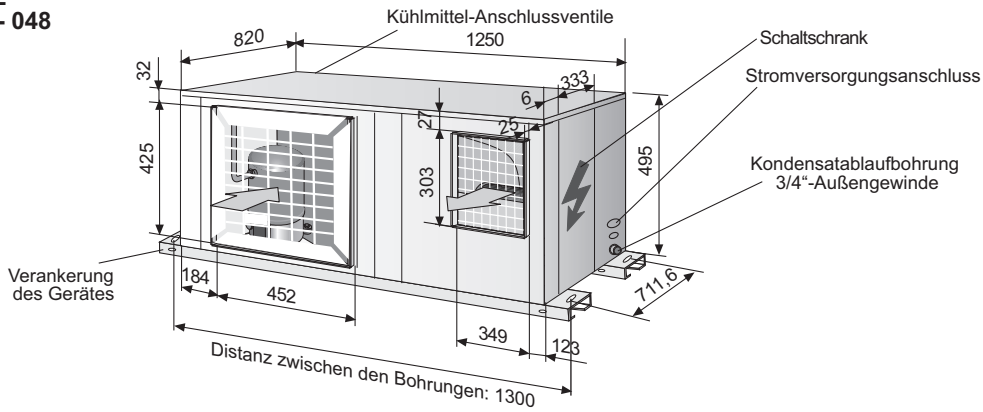
MODELLE
KCCK- 018-024
KCHK- 018-024



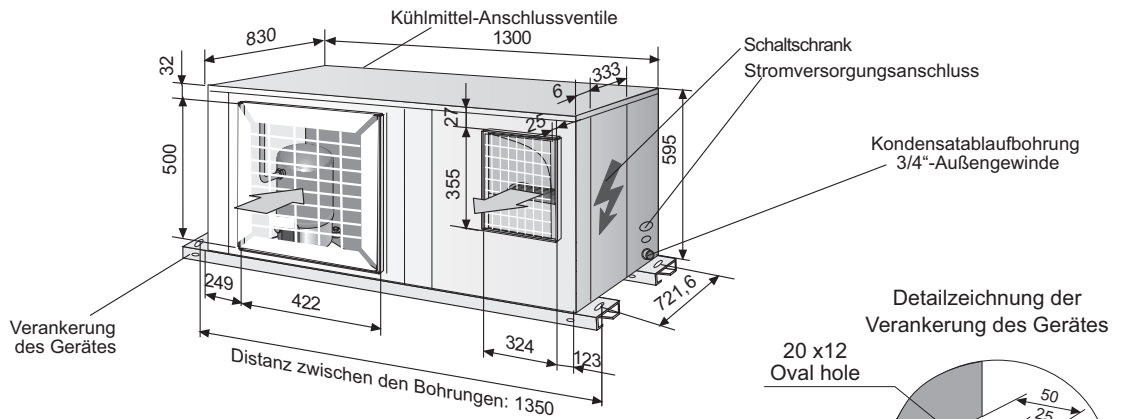
MODELLE
KCCK- 030-036
KCHK- 030-036



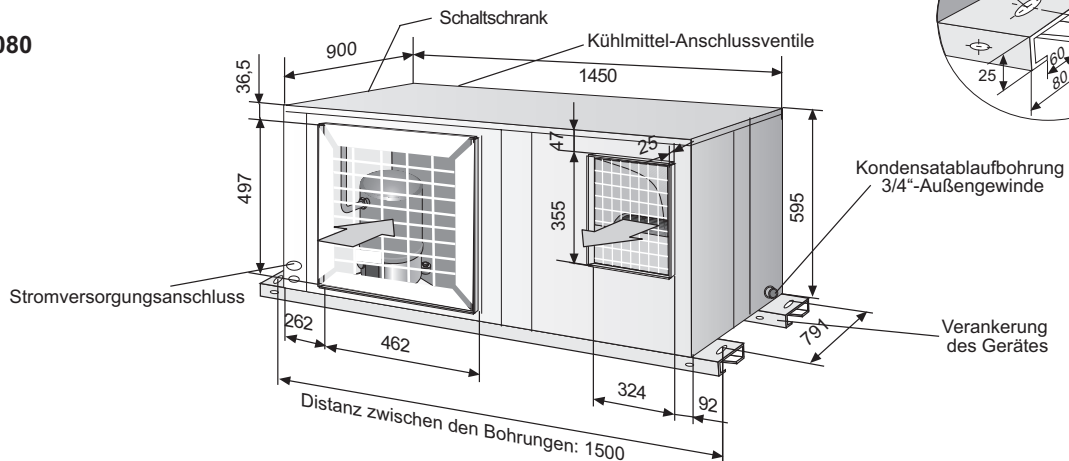
MODELLE
KCCK/ KCHK- 048



MODELLE
KCCK- 060-070
KCHK- 060-070



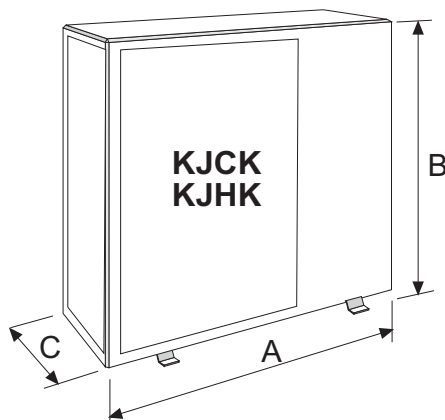
MODELLE
KCCK/ KCHK- 080



1.- GERÄTEAUSWAHL

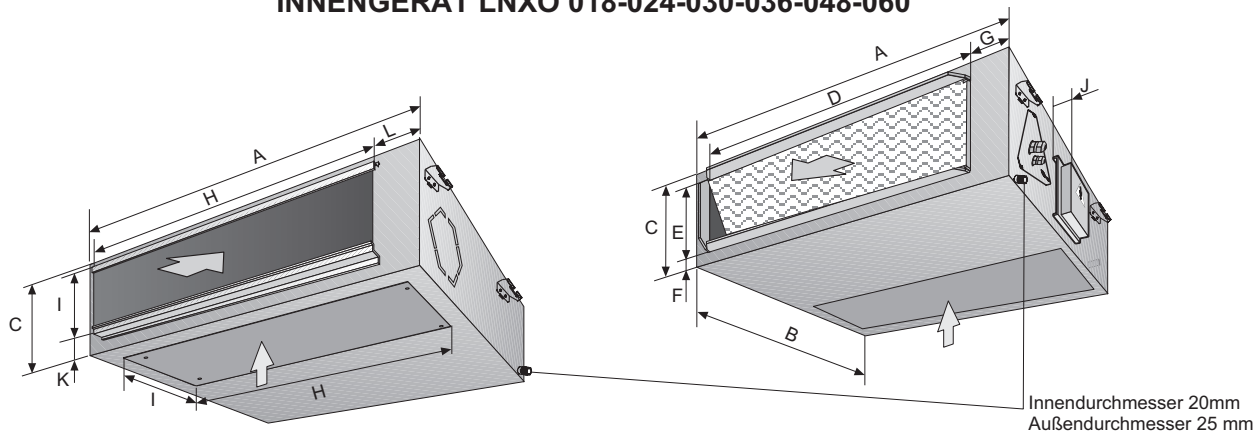
1.8.- ABMESSUNGEN (mm)

AUSSENGERÄT MIT WITH AXIALVENTILATOR

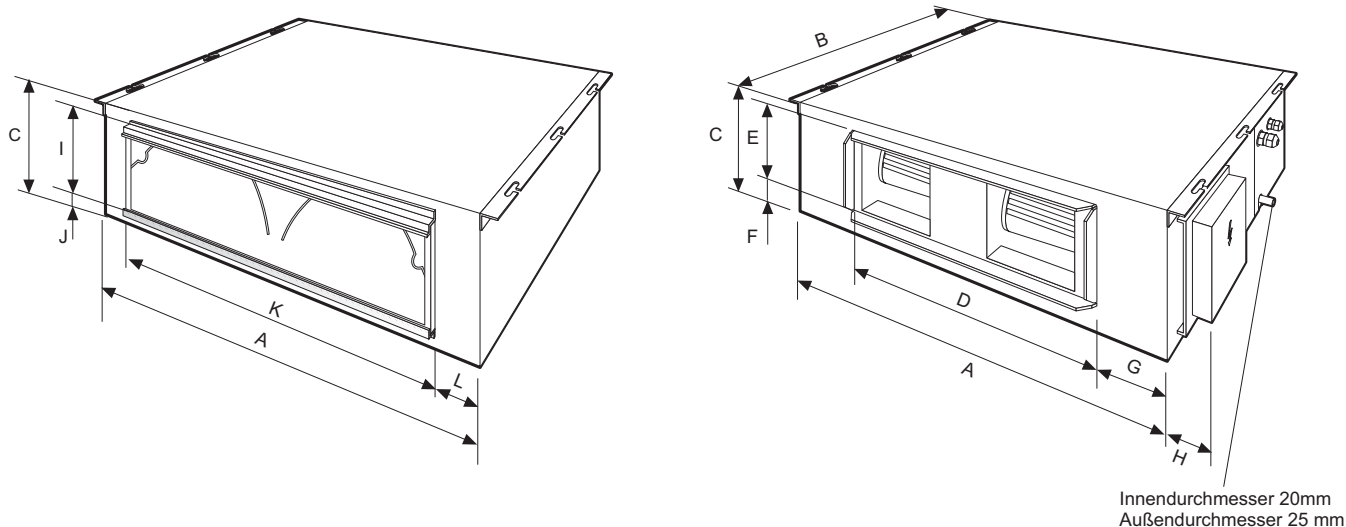


	KJCK KJHK 018	KJCK KJHK 024	KJCK KJHK 030	KJCK KJHK 036	KJCK KJHK 048	KJCK KJHK 060	KJCK KJHK 070	KJCK KJHK 080
A	773	773	973	973	973	973	998	998
B	629	629	781	931	1239	1239	1230	1230
C	333	333	333	333	333	333	386	386

INNENGERÄT LN XO 018-024-030-036-048-060



INNENGERÄT LN XO 070-080

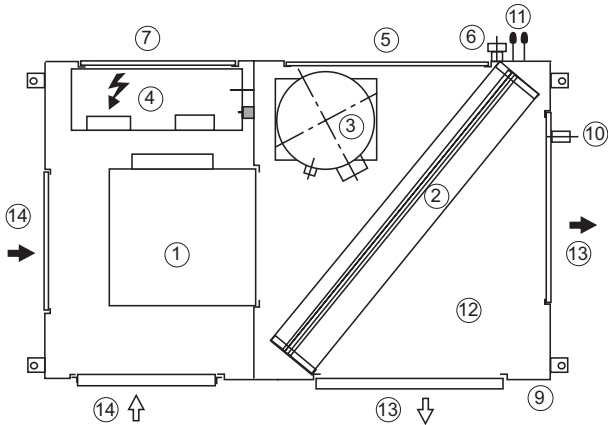


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
LN XO 018-024 mm.	1000	535	235	880	153	40	60	885	175	76	27	58
LN XO 030-036 mm.	1000	700	287	880	203	40	60	885	225	76	28	58
LN XO 048-060 mm.	1195	750	315	1050	228	40	72	1055	255	76	26	70
LN XO 070-080 mm.	1300	850	415	1060	275	121	120	80	356	34	1240	30

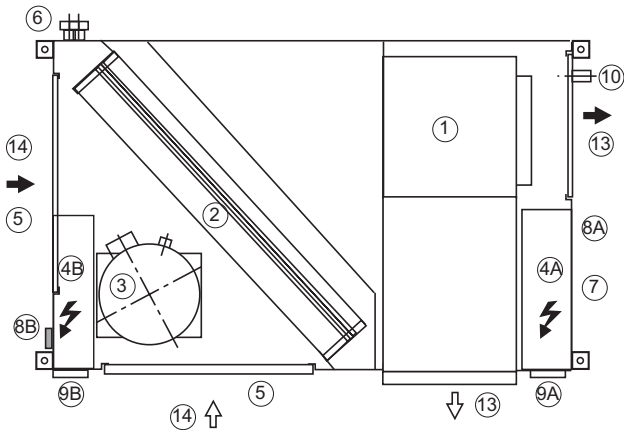
1.- GERÄTEAUSWAHL

1.9.- GERÄTEBESCHREIBUNG

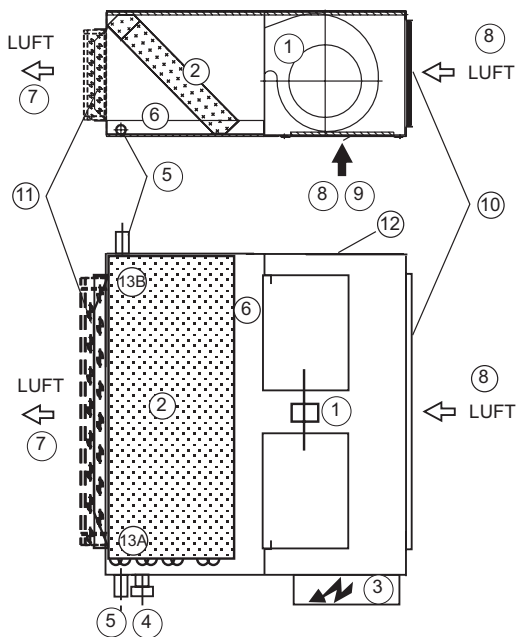
AUSSENGERÄT KCCK/ KCHK 018-024-030-036



AUSSENGERÄT KCCK/ KCHK 048-060-070-080

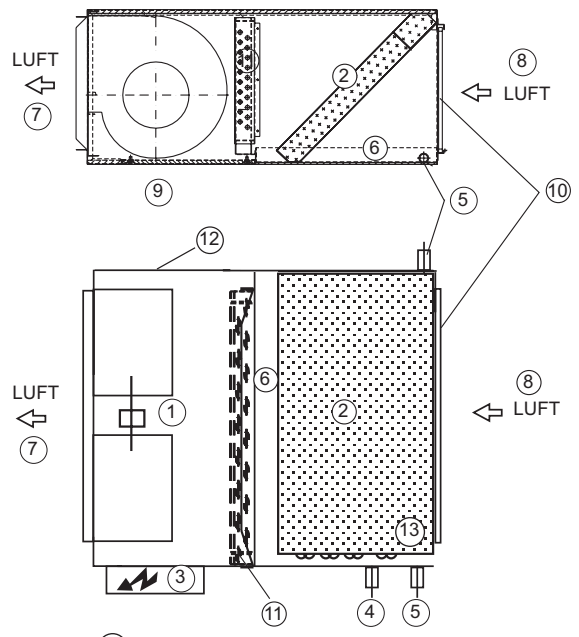


INNENGERÄT LN XO 018-024-030-036-048-060



- ① VENTILATORMOTOR
- ② TAUSCHER
- ③ SCHALTSCHRANK
- ④ ANSCHLUSSLEITUNG
- ⑤ KONDENSATABLAUF MIT ADAPTER
20mm Innendurchmesser
25mm Außendurchmesser
- ⑥ ANSCHLUSSLEITUNG
- ⑦ LUFTEINTRITT
- ⑧ LUFTEINTRITT
- ⇨ STANDARD-EINSTELLUNG
- ➔ OPTIONALE EINSTELLUNG (Mod. 018 bis 060)

INNENGERÄT LN XO 070-080



- ⑨ ABDECKUNG VENTILATORMOTOR
- ⑩ LUFTFILTER
- ⑪ ELEKTRISCHE HEIZELEMENTE ODER
HEISSWASSERSPULEN (ALS OPTION)
- ⑫ AUßENLUFTEINTRITT
- ⑬ KONDENSATPUMPE (ALS OPTION)
- ⑬A Mod. 018-024 ⑬B Mod. 030-036-048-060

- ① VENTILATOREN
- ② TAUSCHER
- ③ VERDICHTER
- ④ SCHALTSCHRANK ④A Mod. 048-060-070
 ④B Mod. 080
- ⑤ ABDECKUNG KOMPRESSOR UND
LEITUNGSKOMPONENTEN
- ⑥ ANSCHLUSSLEITUNG
- ⑦ ABDECKUNG SCHALTKASTEN
- ⑧ HAUPTSCHALTER (OPTION, modellabhängig)
⑧A Mod. 048-060-070 ⑧B Mod. 080
- ⑨ STROMVERSORGUNGSEINGANG ⑨A Mod. 048-060-070
 ⑨B Mod. 080
- ⑩ KONDENSATABLAUF Modelle 018 bis 036: Außendurchmesser 16.
 Modelle 048 bis 080: 3/4"-AUßENGEWINDE
- ⑪ EINGANGSDRUCK (Mod. 030-036)
- ⑫ KONDENSWASSERWANNE
- ⑬ LUFTAUSTRITT
- ⇨ STANDARD-EINSTELLUNG (Werkseinstellung)
- ➔ OPTIONALE EINSTELLUNG (Werkseinstellung)
- ⑭ LUFTEINTRITT
- ⇨ STANDARD-EINSTELLUNG (Werkseinstellung)
- ➔ OPTIONALE EINSTELLUNG (Werkseinstellung)

1.- GERÄTEAUSWAHL

1.10.- BETRIEBSGRENZEN

BETRIEBSGRENZEN FÜR GERÄTE (NUR KÜHLUNG)

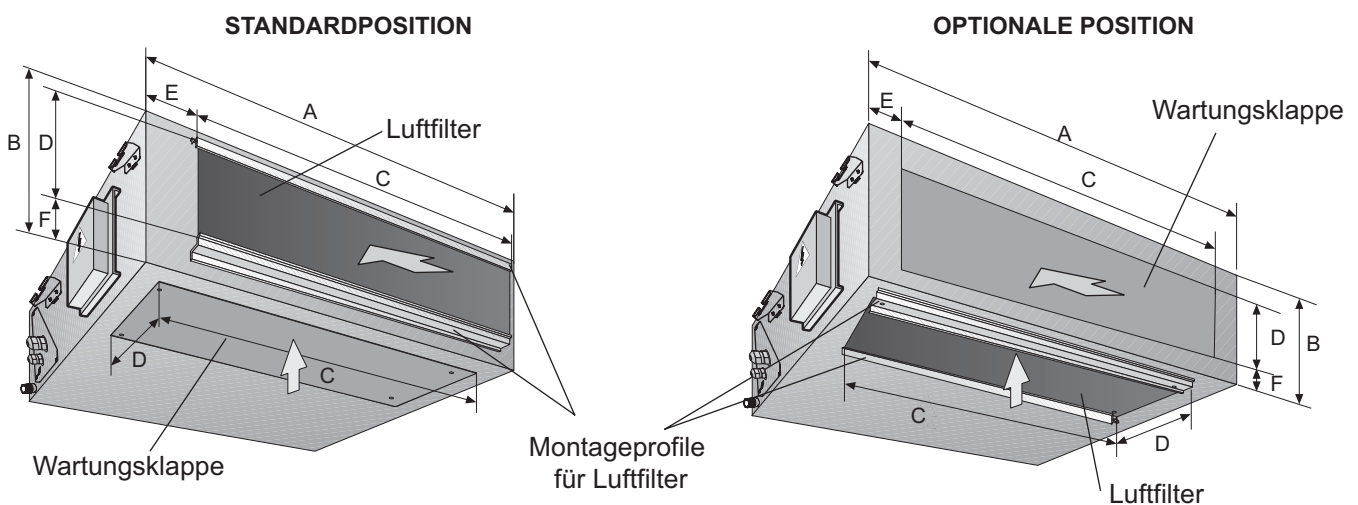
		MAXIMALTEMPERATUR	MINIMUMTEMPERATUR
KÜHLBETRIEB	TEMPERATUR INNENGERÄT	32° C DB / 23° C WB	21° C DB / 15° C WB
	TEMPERATUR AUSSENGERÄT	MODELLABHÄNGIG (siehe Tabellen für Kälteleistung)	+ 19° C STANDARDGERÄT + 15° C BEI INNENRAUM-MINDESTTEMPERATUREN 24° C DB/ 18° C WB 0° MIT EIN/AUS KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG ALS OPTION -10° C MIT PROPORTIONALER KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG ALS OPTION

BETRIEBSGRENZEN FÜR GERÄTE (WÄRMEPUMPE)

		MAXIMALTEMPERATUR	MINIMUMTEMPERATUR
KÜHLBETRIEB	TEMPERATUR INNENGERÄT	32° C DB / 23° C WB	21° C DB / 15° C WB
	TEMPERATUR AUSSENGERÄT	MODELLABHÄNGIG (siehe Tabellen für Kälteleistung)	+ 19° C STANDARDGERÄT + 15° C BEI INNENRAUM-MINDESTTEMPERATUREN 24° C DB/ 18° C WB 0° MIT EIN/AUS KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG ALS OPTION -10° C MIT PROPORTIONALER KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG ALS OPTION
HEIZBETRIEB	TEMPERATUR INNENGERÄT	27° C DB	15° C DB
	TEMPERATUR AUSSENGERÄT	MODELLABHÄNGIG (siehe Tabellen für Heizleistung)	-10° C DB / -11° C WB

DB.-Temperatur trockenkugel
WB.- Temperatur feuchtkugel

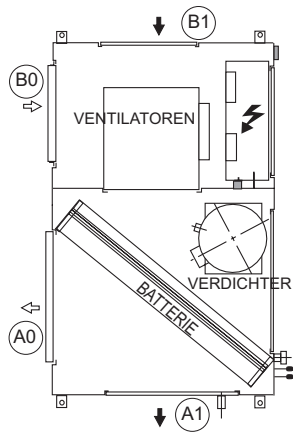
1.11.- LUFTEINTRITTSKLAPPE STANDARD/OPTIONAL DES INNENGERÄTES LN XO 018-024-030-036-048-060 (vom Monteur einzustellen)



	A	B	C	D	E	F
LN XO 018-024 mm.	1000	235	885	175	58	27
LN XO 030-036 mm.	1000	287	885	225	58	28
LN XO 048-060 mm.	1195	315	1055	255	70	26

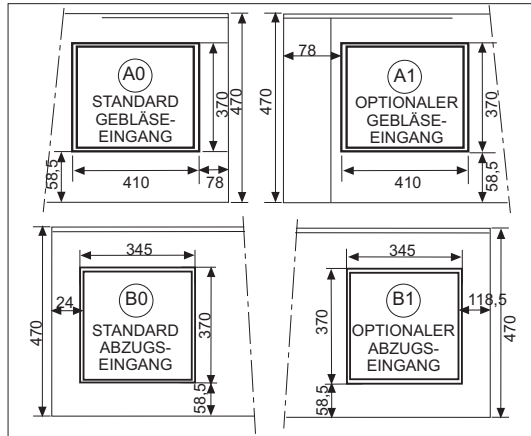
1.- GERÄTEAUSWAHL

1.11.- EINGANG STANDARD/OPTIONAL DER AUSSENGERÄTE KCCK / KCHK (vom Monteur einzustellen)

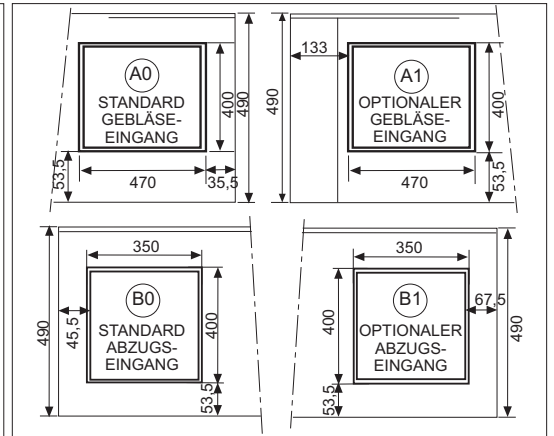


- ⇐ STANDARDEINSTELLUNG
- ➡ OPTIONALE EINSTELLUNG
- ⚡ SCHALTSCHRANK

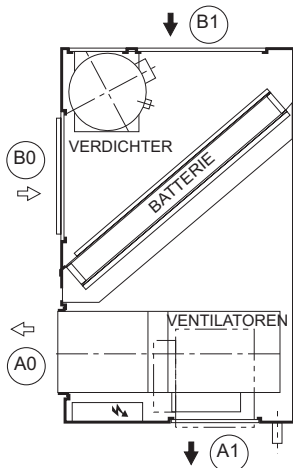
MODELLE 018-024



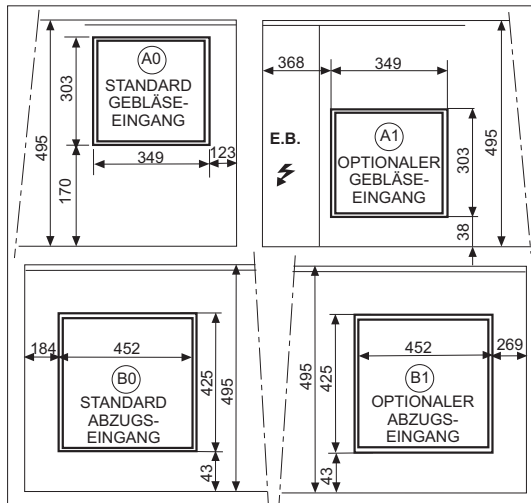
MODELLE 030-036



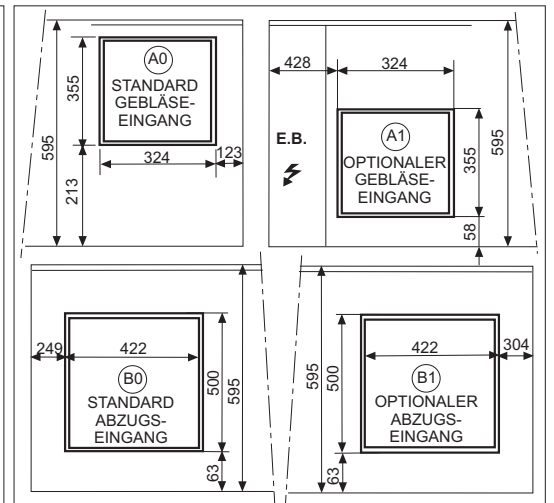
MODELLE 048



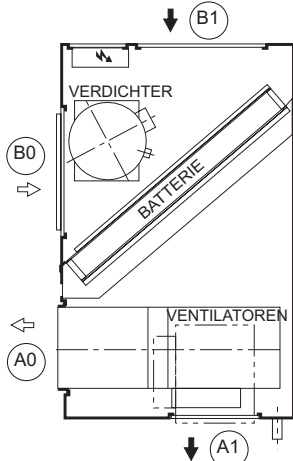
- ⇐ STANDARDEINSTELLUNG
- ➡ OPTIONALE EINSTELLUNG
- ⚡ SCHALTSCHRANK



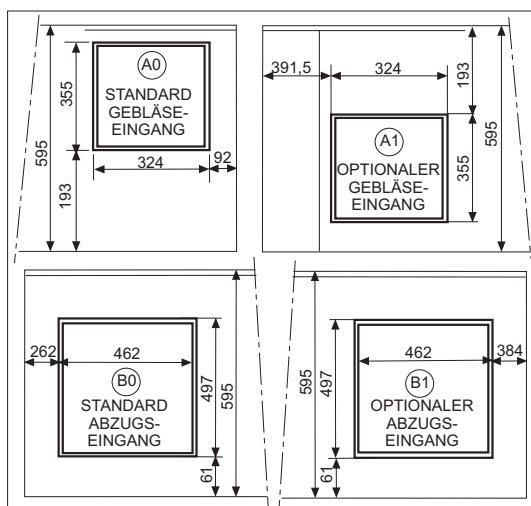
MODELLE 060-070



MODELLE 080



- ⇐ STANDARDEINSTELLUNG
- ➡ OPTIONALE EINSTELLUNG
- ⚡ SCHALTSCHRANK



1.- GERÄTEAUSWAHL

1.12.- SONDERZUBEHÖR AUSSENGERÄT

EIN/AUS KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG (Aussengerät)

Die Kondensationsdrucksteuerung besteht aus einem Druckschalter, der den Außenventilator ein- und ausschaltet und damit die Kondensationstemperatur regelt; dadurch kann das Gerät auch bei Außentemperaturen unter 19°C (bis 0°C) im Kühlzyklus arbeiten.

Die Geräte für den ausschließlichen Kühlungsbetrieb verfügen über einen Kurbelgehäuseheizer. Die Aufgabe dieses Heizers ist es, das Öl im Kompressor auf der richtigen Temperatur zu halten, während der Kompressor nicht arbeitet, damit bei der Wiederinbetriebnahme eine korrekte Schmierung gewährleistet ist. Wenn das Gerät bei niedrigen Außentemperaturen (unter 19°C) zum Einsatz kommt, ist es empfehlenswert einen Kurbelgehäuseheizer einzubauen.



Für den Einsatz über größere Distanzen muss eine angemessene Winter-Steuerung eingebaut werden.

PROPORTIONALE KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG (Aussengerät. Nicht erhältlich für die Modelle 060 – 070 – 080 mit Radialventilator)

Dieses Element steuert die Kondensationstemperatur über die Regulierung der Geschwindigkeit des Außenventilators. Dadurch kann das Gerät auch bei Außentemperaturen unter 19°C im Kältezyklus arbeiten. Zu diesem Set gehört ein Kurbelgehäuseheizer für Geräte mit ausschließlichem Kühlungsbetrieb.

HAUPTSCHALTER (nur MODELLE 048–060–070–080 mit Radialventilator)

Bei den Modellen KCKK / KCHK befindet sich der Hauptschalter auf der Abdeckung zum Schaltkasten. Dadurch wird das Gerät beim Öffnen der Klappe ausgeschaltet.

LÄRMSCHUTZ-UMMANTELUNG FÜR KOMPRESSOR (Aussengerät)

Jeder Kompressor ist mit einer Lärmschutz-Ummantelung zur Verringerung der Lärmemissionen bei laufendem Gerät ausgestattet.

1.12.- SONDERZUBEHÖR INNENGERÄT

KONDENSATPUMPEN-SET

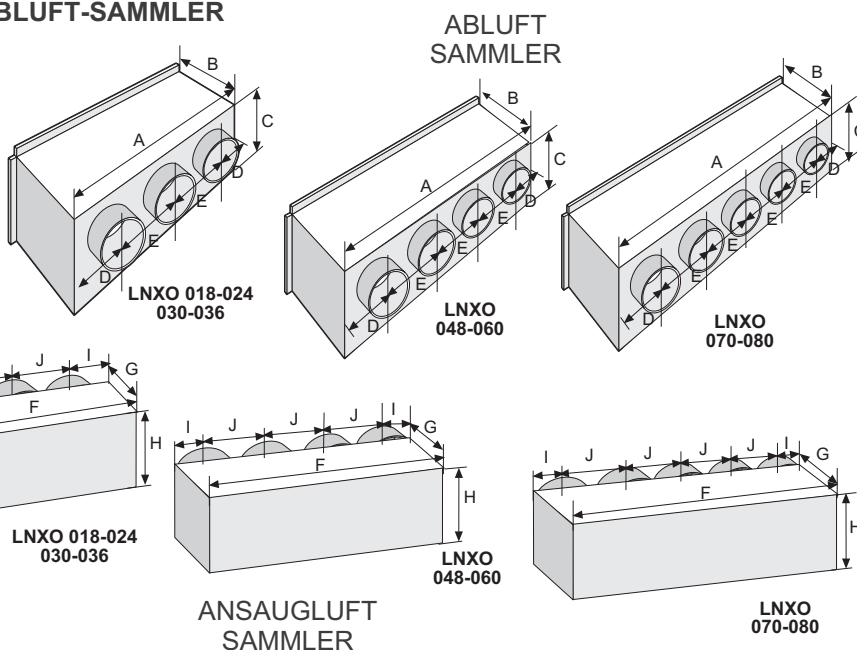
Optional kann eine Kondensatpumpe eingebaut werden, um das Kondensat zuverlässig zu entfernen. Das Set beinhaltet auch einen Schwimmerschalter, der das Gerät bei einem möglichen Ausfall der Pumpe oder bei verstopftem Ablauf ausschaltet. (Die Position der Kondensatpumpe finden Sie in der Gerätebeschreibung auf Seite 15.)

Um das Abfließen des Kondensats sicherzustellen, muss das Ablaufrohr mit einer Neigung von 2%, ohne ansteigende Leitungsabschnitte, angebracht und von Verstopfungen freigehalten werden. Zur Vermeidung von unangenehmen Gerüchen aus dem Ablaufsystem, muss ein Geruchsverschluss mit einer Mindestdiefe von 50mm angebracht werden. Die maximale Förderhöhe der Kondensatpumpe beträgt 200mm. Das Steigrohr muss immer senkrecht stehen. Die Ablaufleitung muss bei Fertigstellung isoliert werden. Die Kondensatpumpe ist mit einer Abdeckplatte versehen, die gegebenenfalls abgenommen werden kann.

KIT ANSAUGLUFT-SAMMLER UND ABLUFT-SAMMLER

ABLUFT SAMMLER					
mm.	A	B	C	D	E
LNXX 018-024	890	102	235	152	293
LNXX 030-036	890	102	242	152	293
LNXX 048-060	1060	102	267	137	262
LNXX 070-080	1248	300	320	114	255

ANSAUGLUFT SAMMLER					
mm.	F	G	H	I	J
LNXX 018-024	892	100	237	151	295
LNXX 030-036	892	100	260	151	295
LNXX 048-060	1062	100	288	135	264
LNXX 070-080	1246	88,5	350	113	255



1.- GERÄTEAUSWAHL

1.12.- SONDERZUBEHÖR INNENGERÄT

MONTAGEANLEITUNG FÜR ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG UND HEISSWASSER-HEIZSPIRALE



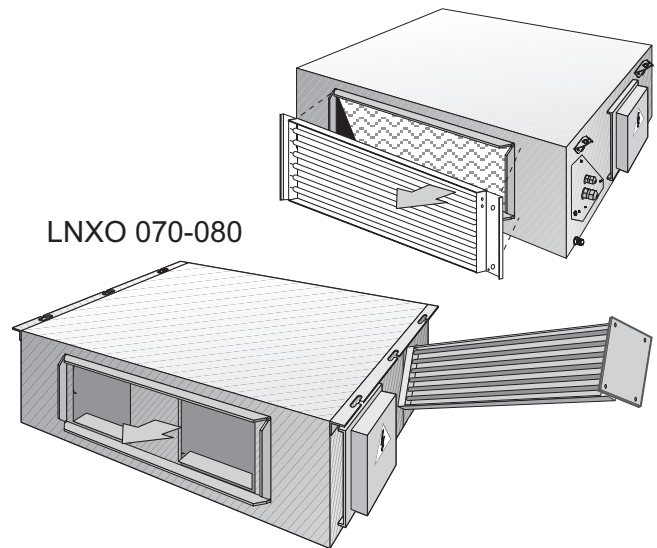
ANMERKUNG: Die elektrische Zusatzheizung und die Heißwasser-Heizspirale werden auf dem Gerät montiert geliefert. Es besteht aber auch die Möglichkeit, diese Elemente vor Ort einzubauen, bevor das Gerät an der Decke installiert wird.

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 mehr laufen.

LN XO 018-024-030-036-048-060

- Die elektrische Zusatzheizung bzw. die Heißwasser-Heizspirale müssen in den Antriebsventilator des Gerätes eingebaut werden
- Die Teile mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben wie auf der Zeichnung dargestellt am Gerät anbringen.
- Zuerst die Seitenwand entfernen (wird nicht mehr benötigt), danach die elektrische Zusatzheizung und die Heißwasser-Heizspirale auf der dafür vorgesehenen Schiene bis zum Anschlag einschieben.
- Die Teile seitlich mit zwei Schrauben am Gerät befestigen. Den elektrischen Anschluss zwischen der Zusatzheizung und dem Schaltkasten entsprechend dem mitgelieferten Schaltplan vornehmen bzw. bei Einbau einer Heißwasser-Heizspirale den Wasseranschluss herstellen. Abschließend die Endabdeckung anbringen.



ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG. TECHNISCHE DATEN

SET/ INNENGERÄT	Kühlung/Wärmepumpe	LN XO 018	LN XO 024	LN XO 030	LN XO 036	LN XO 048	LN XO 060	LN XO 070	LN XO 080
		Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe	Kühlung / Wärmepumpe
230V 1Ph-50Hz	Heizleistung (kW)	5 / 2,5	5 / 2,5	7,5 / 3,75	7,5 / 3,75	---	---	---	---
400V 3Ph-50Hz	Heizleistung (kW)	---	---		7,5 / 3,75	12 / 6	12 / 6	15 / 7,5	15 / 7,5

HEISSWASSER-HEIZSPIRALE (2 STUFEN). TECHNISCHE DATEN

	TEMPERATURUNTERSCHIED ZWISCHEN VORLAUFTEMPERATUR UND LUFTINTRITT AM HEIZSPIRALE			WASSERMENGE L/h	DRUCKVERLUSST WASSERSEITIG Kpa	LUFTMENGE m ³ /h	DRUCKVERLUSST LUFTSEITIG (*) Pa
	50 °C	60 °C	70 °C				
LN XO 018-024	5250	6300	7350	452	13	800	13
LN XO 030-036	7850	9420	10990	675	36	1250	17
LN XO 048-060	11900	14280	16660	1023	33	2050	24
LN XO 070-080	21400	25680	29960	1840	13	3400	16

(*) NENN-LUFTMENGE

Verwenden Sie für Luftmengen, die in der obenstehenden Tabelle nicht enthalten sind, folgende Koeffizienten:

Verhältnis zur Luftmenge aus der Tabelle	Leistung	Wassermenge	Druckverlust wasserseitig	Druckverlust luftseitig
x 0,75	x 0,84	x 0,84	x 0,73	x 0,63
x 0,85	x 0,92	x 0,92	x 0,83	x 0,73
x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
x 1,15	x 1,08	x 1,08	x 1,13	x 1,30
x 1,35	x 1,20	x 1,20	x 1,42	x 1,70

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.1.- WICHTIGE PUNKTE

WARNHINWEISE UND GEFAHRENSYMBOL



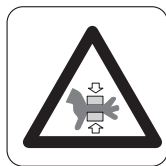
Abrasive
Oberfläche



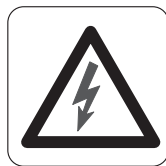
Niedrige
Temperaturen



Hohe
Temperaturen



Verletzungsgefahr
durch bewegliche
Teile



Elektrische
Spannung



Verletzungsgefahr
durch drehende
Teile

ACHTUNG

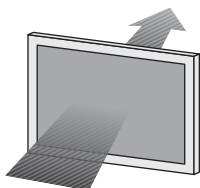
Gefahr durch Elektroschock. Schwere oder tödliche Verletzungen sind möglich. Vor der Durchführung von Wartungs- oder Servicearbeiten am Gerät muß der Netzstecker gezogen werden. Der Ventilator darf nicht laufen.

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 Geräts 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.

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.2.- VORBEREITENDE ARBEITEN



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

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.



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 Innen- und Außengeräte KCCK – KCHK sind so konstruiert, dass sie mit Leitungen installiert werden müssen, die von qualifiziertem technischen Fachpersonal bemessen wurden. Die Verbindungen zwischen den Leitungen und den Anschlüssen am Gerät müssen elastisch sein. Verwenden Sie keine BYPASS-Verbindungen zwischen Luftabzug und Luftzufuhr, weder im Innen- noch im Außenabschnitt.

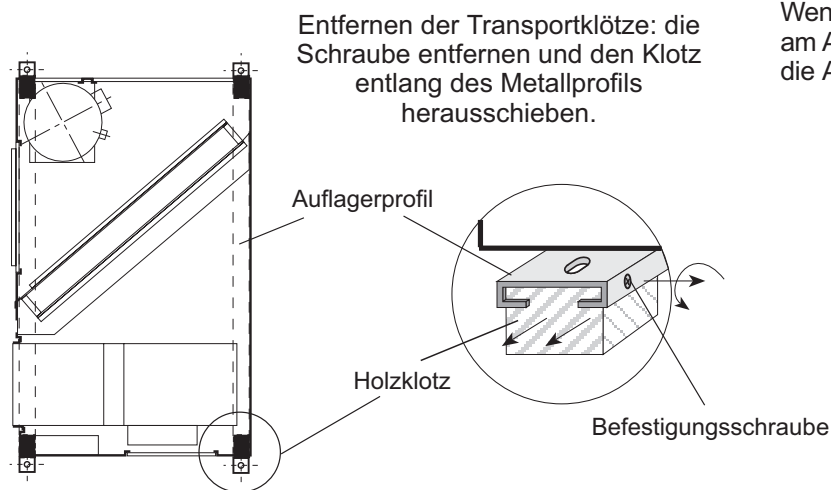
Die Struktur, auf der das Gerät aufgestellt wird, muss dessen Gewicht während des Betriebs Stand halten.

2.3.- VORGEHEN BEI ANLIEFERUNG

Die Modelle KCCK-KCHK 048–060–070–080 sind für den Transport mit Metall-Auflagerprofilen und Holzklötzen gesichert.

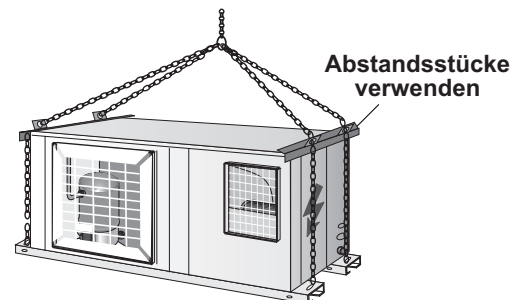
Die Holzklötze müssen entfernt werden, wenn das Gerät in der endgültigen Position aufgestellt wird.

ANORDNUNG DER AUFLAGER UND TRANSPORTKLÖTZE



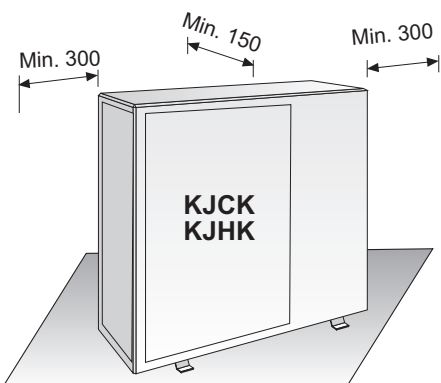
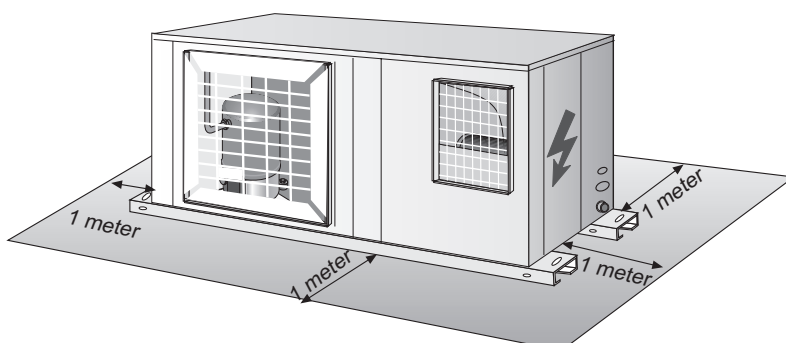
Hebeanleitung

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



2.4.- EINBAUABSTÄNDE

Freiräume rund um das Gerät für Service- und Wartungsarbeiten.

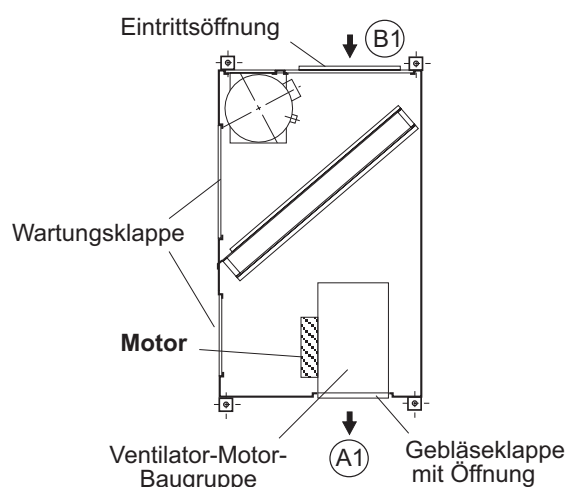
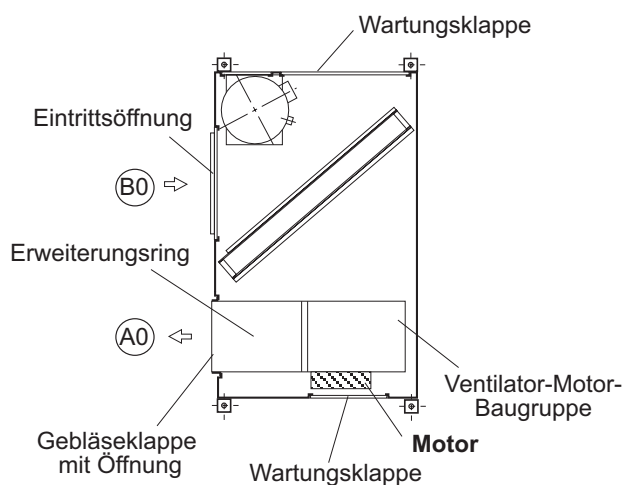


2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.5.- OPTIONALE ARBEITSSCHRITTE VOR DEM EINBAU DES GERÄTES: VERÄNDERN DER GEBLÄSE- UND LUFTEINTRITTSPOSITION BEI AUSSENGERÄTEN **KCKK-KCHK 048-060-070-080**

STANDARD-LUFTEINTRITT UND –GEBLÄSE

OPTIONALE EINSTELLUNG VON LUFTEINTRITT UND GEBLÄSE



GEBLÄSE

Von Position (A0) zu Position (A1)

- 1) Den Gerätedeckel, die Gebläse- und die Serviceklappe entfernen.
- 2) Die Ventilator-Motor-Baugruppe vom Gerät abnehmen; dazu die Halter von der Basis abschrauben und einen eventuell vorhandenen Erweiterungsring wegnehmen.
- 3) Die Halter, die sich noch an der Ventilator-Motor-Baugruppe befinden, abschrauben.
- 4) Die Ventilator-Motor-Baugruppe horizontal 90° und um ihre Achse 180° in die neue Position drehen.
Der Motor muss nun in seiner neuen Position von der Serviceklappe aus zugänglich sein.
- 5) Die Ventilator-Motor-Baugruppe mit Hilfe der Halter in ihrer neuen Position festschrauben.
- 6) Die Gebläseklappe mit Öffnung und die Serviceklappe in ihrer neuen Position montieren; dabei besonders auf Dichtungen achten

EINGANG:

Von Position (B0) zu Position (B1)

- 1) Eingangsöffnung und Serviceklappe entfernen.
- 2) Position von Öffnung und Serviceklappe austauschen.



DIE ANORDNUNG UND GRÖSSE DER ÖFFNUNGEN IN STANDARD- UND OPTIONALER AUSFÜHRUNG FINDEN SIE IN DEN ZEICHNUNGEN MIT DEN ALLGEMEINEN MASSANGABEN.

2.6.- EINBAU DER LEITUNGEN



Bemessung und Planung müssen von einer qualifizierten Fachkraft ausgeführt werden.

Die Abmessungen des Leitungssystems müssen der Luftmenge und dem vorhandenen statischen Druck des Gerätes angepasst werden. Diese Angaben sind in der entsprechenden technischen Dokumentation enthalten.

Im Folgenden sind einige Vorschläge für die Anordnung und Konstruktion des Leitungssystems aufgeführt:

- 1- In keinem Fall sollten die Leitungen aus Materialien hergestellt sein, die leicht entzündlich sind oder im Brandfall giftige Gase abgeben. Die Innenseiten müssen glatt sein und dürfen die durchströmende Luft nicht verunreinigen. Es wird empfohlen, isolierte Blechleitungen zu verwenden, um Kondensation und thermische Belastung zu vermeiden.
- 2- An den Stellen, an denen die Leitung an das Gerät angeschlossen wird, sollten flexible Verbindungen eingesetzt werden, welche Erschütterungen dämpfen, die Lärmübertragung in das Leitungsinere verhindern sowie den Zugang zum Gerät ermöglichen.
- 3- In der Nähe des Geräteausgangs sollten Biegungen so weit als möglich vermieden werden. Falls das nicht möglich ist, sollten diese so schwach wie möglich gehalten werden. Bei langen Leitungen sollten interne Deflektoren eingebaut werden.
- 4- Für die Innengeräte mit Wärmepumpe ist auch die Raumhöhe zu berücksichtigen, weil die warme Luft bei hohen Räumen zur Decke steigt, was die Klimatisierung dieser Räume erschwert. In diesem Fall müssen die Rückstrom- und Abluftgitter korrekt angebracht sein und die passenden Abmessungen haben.

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.7.- ABLAUF

ALLGEMEINE EMPFEHLUNGEN:

Für die Ablaufleitungen sind entweder Rohre aus PVC, aus Kupfer oder aus Stahl zu verwenden.

Verwenden Sie Dichtungsmaterial für das Ablaufrohr. Am Boden des Gerätes sind Bohrungen zu vermeiden, weil dies die Kondenswasserwanne beschädigen könnte.

Das Gerät, wie in der Abbildung dargestellt, leicht zur Ablaufseite hin neigen.



Wenn ein Gerät für den Außenbereich mit Wärmepumpe für den Einsatz bei Außentemperaturen unter 0° C eingebaut wird, muss rund um das Ablaufrohr eine elektrische Zusatzheizung installiert werden. Damit wird verhindert, dass sich Eis bildet und das Rohr verstopft.

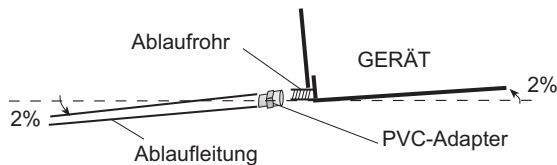
LNXO INNENGERÄTE:

Diese Geräte sind mit zwei Ablaufleitungen mit einem 1/2"-Aussengewinde aus Stahl ausgerüstet. Die Leitungen sind an die Kondenswasserwannen an beiden Seiten des Gerätes angeschweißt. Bis zu einem gewissen Grad kann damit eine Anpassung an die Einbauanforderungen erreicht werden.

Die Geräte verfügen außerdem über einen Stopfen aus PVC mit 20mm Innendurchmesser und 25mm Außendurchmesser und einen Adapter zum Anschließen der Ablaufleitung, wie in der Abbildung dargestellt

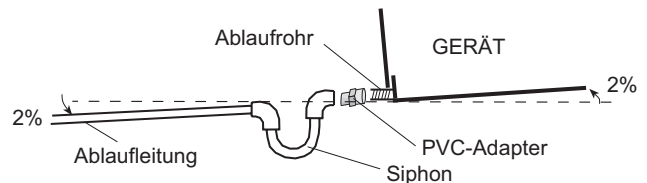
ANMERKUNG: Mindesten eines der beiden Ablaufrohre muss verschlossen sein.

GERÄTE LNXO 018-024-030-036-048-060



Der Einbau eines Siphons zum Ableiten des Wassers aus dem Gerät ist nicht erforderlich, er ist allerdings empfehlenswert, um unangenehme Gerüche zu vermeiden.

GERÄTE LNXO 070-080



Bauen Sie einen Siphon ein, um ein Ansaugen durch die Ventilatoren zu verhindern.

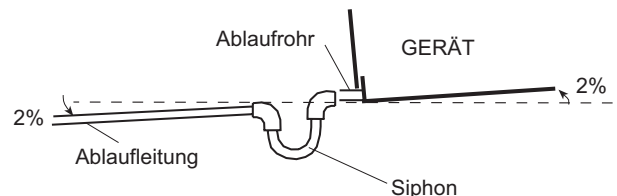
Das Gerät leicht zum Ablaufrohr hin neigen. (ca. 2%) und überprüfen, ob die Kondenswasserwanne frei von Schmutz und Abfällen von den Einbauarbeiten ist und ob das Wasser korrekt abläuft.

AUSSENGERÄTE MIT WÄRMEPUMPE UND AXIALVENTILATOR KJHK:

Die Modelle 018-024-030-036-048-060-070-080 sind mit einem Stahlablaufrohr mit 16mm Außendurchmesser ausgerüstet, das an die Gerätebasis geschweißt ist. Für diese Anwendung muss ein Siphon installiert werden.

Der Siphon wird an die Ablaufleitung des Gerätes angeschlossen, dabei muss die Ablaufleitung eine Neigung von mindestens 2% zum Siphon aufweisen.

Das Gerät leicht zum Ablaufrohr hin neigen. (ca. 2%) und überprüfen, ob die Kondenswasserwanne frei von Schmutz und Abfällen von den Einbauarbeiten ist und ob das Wasser korrekt abläuft.



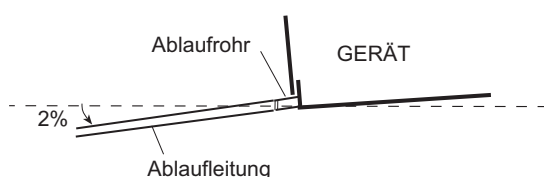
AUSSENGERÄTE MIT WÄRMEPUMPE UND RADIALVENTILATOR KCHK:

Die Modelle 018-024-030-036 sind mit einem Stahlablaufrohr mit 16mm Außendurchmesser ausgerüstet, das an die Gerätebasis geschweißt ist. Für diese Anwendung ist kein Siphon erforderlich.

Die Modelle 048-060-070-080 sind mit einem 3/4"-Aussengewinde-Stahlrohr ausgerüstet, das an die Kondenswasserwanne geschweißt ist. Für diese Anwendung muss ein Siphon installiert werden. Der Siphon wird an die Ablaufleitung des Gerätes angeschlossen, dabei muss die Ablaufleitung eine Neigung von mindestens 2% zum Siphon aufweisen.

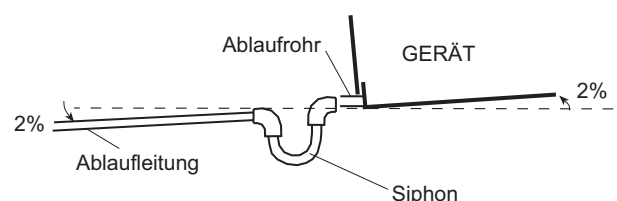
Das Gerät leicht zum Ablaufrohr hin neigen. (ca. 2%) und überprüfen, ob die Kondenswasserwanne frei von Schmutz und Abfällen von den Einbauarbeiten ist und ob das Wasser korrekt abläuft.

GERÄTE KCHK 018-024-030-036



Der Einbau eines Siphons zum Ableiten des Wassers aus dem Gerät ist nicht erforderlich, er ist allerdings empfehlenswert, um unangenehme Gerüche zu vermeiden.

GERÄTE KCHK 048-060-070-080

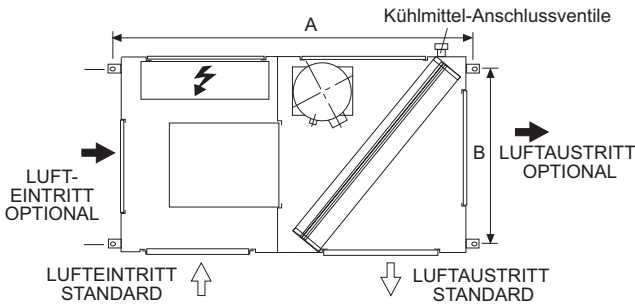


2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

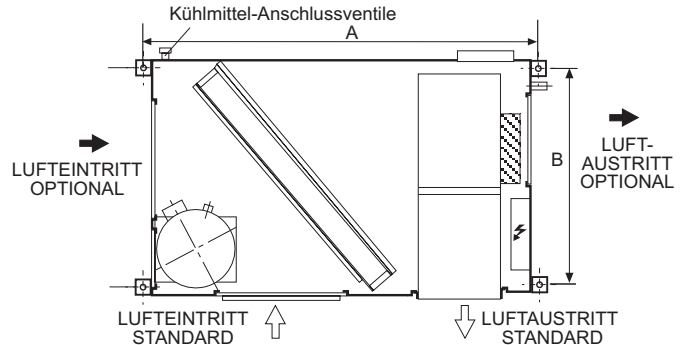
2.8.- MONTAGESCHABLONE DER AUSSENGERÄT

AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR (mm)

MONTAGESCHABLONE GERÄTE 018-024-030-036

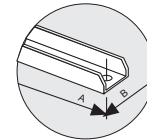
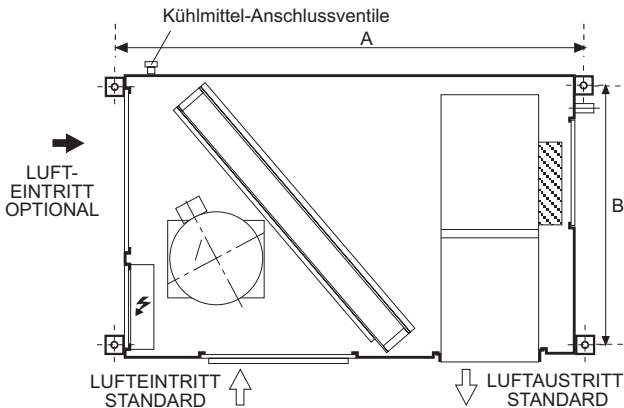


MONTAGESCHABLONE GERÄTE 048-060-070



Verwenden Sie 4 senkrechte Zugstangen mit 10mm Durchmesser, wenn das Gerät an der Decke befestigt wird und M.10-Schrauben, wenn das Gerät am Boden befestigt wird.

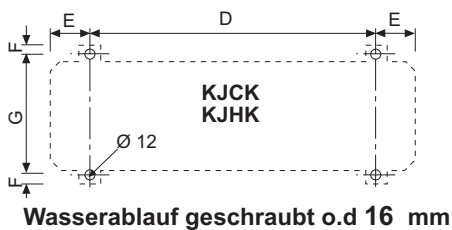
MONTAGESCHABLONE GERÄT 080



Die Maße A und B beziehen sich jeweils auf die Mitte der Bohrungen für die Halterung.

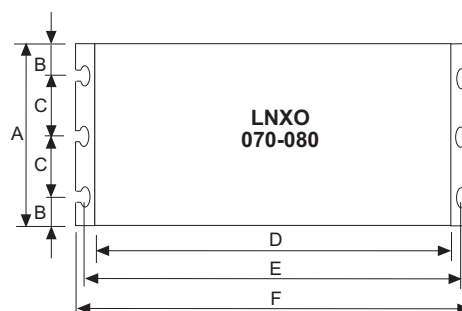
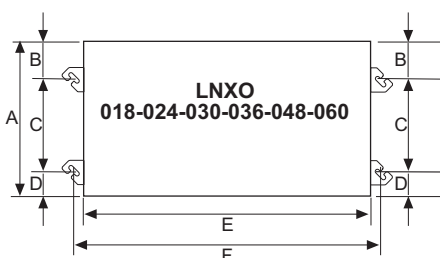
	KCKK / KCHK 018-024	KCKK / KCHK 030-036	KCKK / KCHK 048	KCKK / KCHK 060-070	KCKK / KCHK 080
A	983	1064	1300	1350	1500
B	530	660	711,6	721,6	791

AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR (mm)



	KJCK KJHK 018	KJCK KJHK 024	KJCK KJHK 030	KJCK KJHK 036	KJCK KJHK 048	KJCK KJHK 060	KJCK KJHK 070	KJCK KJHK 080
D	520	520	620	620	620	620	602	602
E	126,4	126,4	176,4	176,4	176,4	176,4	198	198
F	10	10	10	10	10	10	12	12
G	343,5	343,5	343,5	343,5	343,5	343,5	386	386

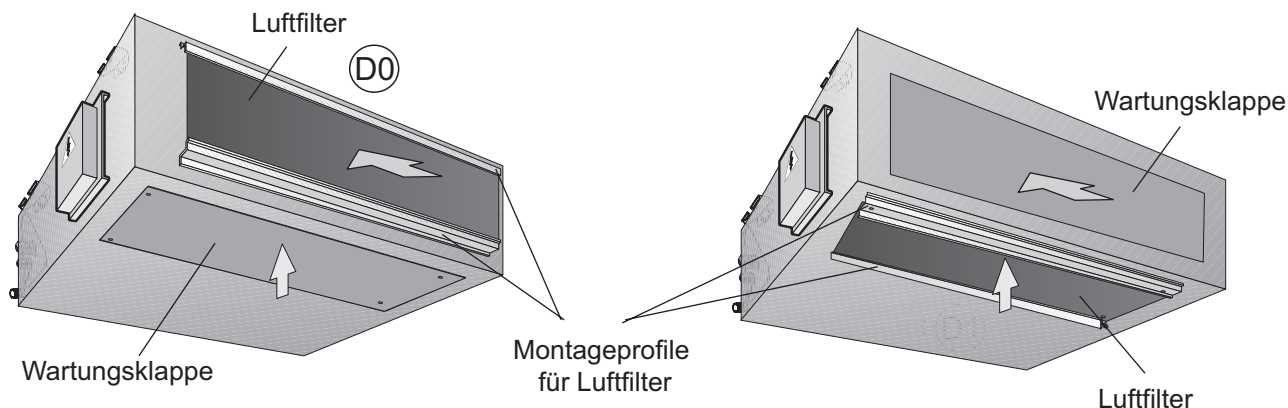
2.8.-MONTAGESCHABLONE DER INNENGERÄT



	LN XO 018-024	LN XO 030-036	LN XO 048-060	LN XO 070-080
A	535	700	750	850
B	49	55	62	30
C	354	472	515	395
D	132	173	173	1300
E	1000	1000	1195	1331
F	1038	1038	1233	1361

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.9.- OPTIONALE ARBEITSSCHRITTE VOR DEM GERÄTEEINBAU: WECHSELN DER POSITION DER LUFTEINTRITTSKLAPPE DER GERÄTE LNXO 018-024-030-036-048-060



Von Position **D0** zu Position **D1**

- 1) Luftfilterprofile entfernen.
- 2) Serviceklappe entfernen.
- 3) Die Position von Luftfilter und Serviceklappe austauschen und beide mit der mitgelieferten Schraube sichern.



DIE ANORDNUNG UND GRÖSSE DER ÖFFNUNGEN IN STANDARD- UND OPTIONALER AUSFÜHRUNG FINDEN SIE IN DEN ZEICHNUNGEN MIT DEN ALLGEMEINEN MASSANGABEN.

2.10.- PLATZIERUNG DER LNXO-INNENGERÄT (mm)

DAS GERÄT MUSS IN EINER POSITION INSTALLIERT WERDEN, IN DER

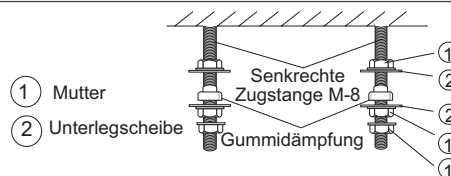
1. gewährleistet ist, dass das Gewicht des Innengerätes getragen werden kann.
2. es möglich ist, die Filter für Wartungszwecke auszubauen. Das Gerät darf nie ohne Filter betrieben werden. Andernfalls kann eindringender Staub zu Geräteproblemen führen.
3. die Anschlussleitungen der Außengeräte leicht montiert werden können.
4. das Kondensat leicht aus der Kondenswasserwanne abfließen kann.
5. um das Gerät herum ausreichend Platz für die Bedienung vorhanden ist.
6. der Schaltkasten leicht zugänglich ist.
7. die Spule nicht durch Staub verschmutzt oder verstopft werden kann.



Diese Geräte können unter normalen radioelektrischen Bedingungen verwendet werden. Bestimmte äußere Einflüsse können hohe elektromagnetische Strahlung bewirken. Bitte holen Sie bei derartigen Installationen nähere Informationen ein.

Das Gerät mit senkrechten M-8-Zugstangen, mit Muttern und Unterlegscheiben montieren, wie in der Abbildung dargestellt.

Für eine Reduktion der Geräuschübertragung Gummidämpfung einbauen.

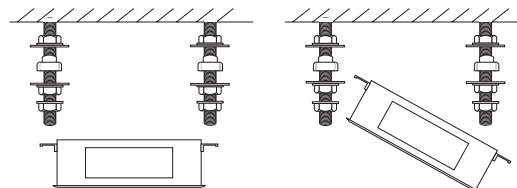


Das Gerät beim Positionieren nicht an der Kondenswasserwanne, den Kühlmittelanschlüssen oder dem Ablaufrohr anheben, da es dadurch beschädigt werden kann. Das Gerät muss an den Aufhängeelementen angehoben werden. Überprüfen, ob alle Klappen montiert und gesichert sind.

Die Geräte-Befestigungselemente in die Unterlegscheiben einhängen. Die Geräte mit den Nuten unten festziehen.

Überprüfen, ob das Gerät gerade ausgerichtet ist. Die Muttern an den senkrechten Zugstangen festziehen.

Um das Gerät herum muss genügend Platz für Servicearbeiten vorhanden sein. In einem Raum mit abgehängter Decke ist darauf zu achten, dass der Zugang gewährleistet ist. Bei einer abgehängten Paneeldecke muss genügend Platz vorhanden sein, um die Paneel abzunehmen.



Wenn zwischen dem Gerät und der Decke genügend Platz vorhanden ist, empfiehlt es sich, eine Gummiplatte einzubauen. Darüber hinaus sollte unter dem Gerät eine Zugangsklappe vorgesehen werden, um später Wartungsarbeiten durchführen zu können.

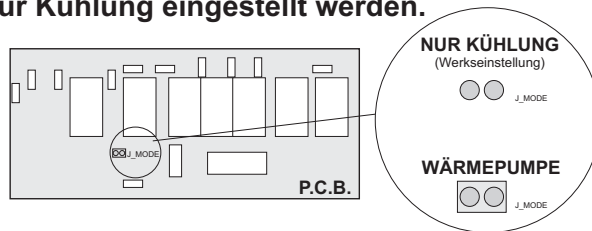
2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.11.- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

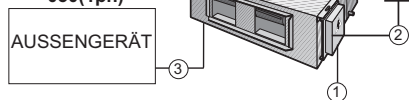
WICHTIG

Vor der Herstellung des elektrischen Anschlusses, muss der Schalter auf Wärmepumpe oder Nur Kühlung eingestellt werden.

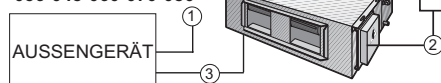
Dieses Gerät kann nur zur Kühlung oder als Wärmepumpe funktionieren. Die Einstellung muss erfolgen, bevor der elektrische Anschluss vorgenommen wird. Dazu den Schalter auf der Leiterplatte des Innengeräts wie folgt einstellen.



STELLUNG A
Modelle 018-024-030(1ph)



STELLUNG B
Modelle 030(3ph)-036-048-060-070-080



- ① Stromversorgung
- ② Verbindung fernbedienung (Max. Kabellänge 15m.)
- ③ Verbindung von innengerät zu aussengerät

SPANNUNG	MODELLE	ANZAHL KABEL X QUERSCHNITT					
		NUR KÜHLUNG			WÄRMEPUMPE		
		①	②	③	①	②	③
STROMVERSORGUNG 230 V-1 Ph-GERÄTE 1N ~ 230V - 50 Hz + PE	018 024 030	3x2,5mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x2,5mm ²	3x2,5mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x2,5mm ²
	036	3x2,5mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	3x2,5mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
STROMVERSORGUNG 230 V-3 Ph-GERÄTE 3 ~ 230V - 50 Hz + PE	036	4x2,5mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	4x2,5mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
	048 060	4x4mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	4x4mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
	070	4x4mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	4x4mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
	080	4x6mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	4x6mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
STROMVERSORGUNG 400 V-3 Ph-GERÄTE 3N ~ 400V - 50 Hz + PE	030 036	5x1,5mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	5x1,5mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
	048	5x2,5mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	5x2,5mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
	060 070	5x2,5mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	5x2,5mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²
	080	5x4mm ²	4x1mm ² Abgeschirmtes Kabel (wird mit dem Gerät geliefert)	4x1,5mm ²	5x4mm ²	4x1mm ² (wird mit dem Gerät geliefert)	6x1,5mm ²

NOTE: Die Querschnitte sind für eine Kabellänge von max. 50 m und einen Spannungsabfall von 10V berechnet. Die Verkabelung muss den geltenden Vorschriften entsprechend vorgenommen werden. Korrekten Erdungsanschluss überprüfen.



FÜR DIE VERLEGUNG DER ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE BEFOLGEN SIE BITTE DIE ANGABEN DES MIT DEM GERÄT GELIEFERTEN SCHALTPLANS.



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

Scroll-Kompressoren verdichten nur in einer Drehfeldrichtung. Die Einphasen-Modelle laufen immer in der korrekten Richtung an, während Dreiphasen-Modelle je nach Anordnung der Netzphasen, in jede Richtung drehen können. Daher ist es wesentlich, dass bei Scroll-Kompressoren mit drei Phasen der Phasenanschluss korrekt erfolgt. Aus diesem Grund sind diese Modelle serienmäßig mit einer Drehrichtungsüberwachung ausgerüstet, das verhindert, dass das Gerät anläuft, wenn die Anschlüsse nicht korrekt vorgenommen wurden. Die Drehfeldrichtung ist korrekt, wenn eine Anzeige-LED aufleuchtet. Bei einem Anschlussfehler, leuchtet die LED nicht auf, und die Drehfeldrichtung wird umgekehrt. In diesem Fall das Gerät ausschalten, die Drähte von zwei Phasen gegeneinander austauschen und das Gerät wieder einschalten.

BETRIEBSSPANNUNGSGRENZEN

MODELL	SPANNUNG	GRENZE
018-024-030-036	230 V-1Ph-50Hz	198-264 V -1Ph- 50Hz
	230 V-3Ph-50Hz	180-242 V -3Ph- 50Hz
030-036-048-060	400 V-3Ph-50Hz	342-462 V -3Ph- 50Hz
	230 V-3Ph-50Hz	180-242 V -3Ph- 50Hz
070-080	400 V-3Ph-50Hz	342-462 V -3Ph- 50Hz

2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.11.- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

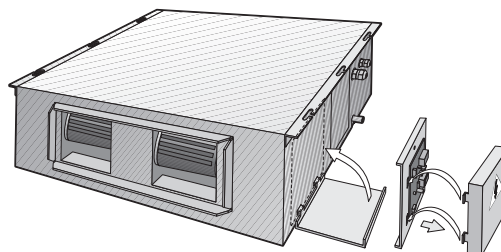
ZUGANG ZU ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN

Der Schaltkasten ausserhalb des Gerätes ermöglicht einen leichten Zugang zu den elektrischen Komponenten. Um Verdrahtungsarbeiten, Stromversorgung zum Gerät, Fernbedienung und Verdrahtung zum Aussengerät durchzuführen, entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens.

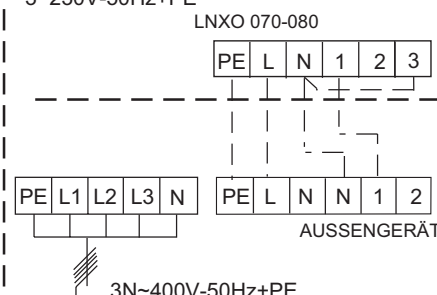
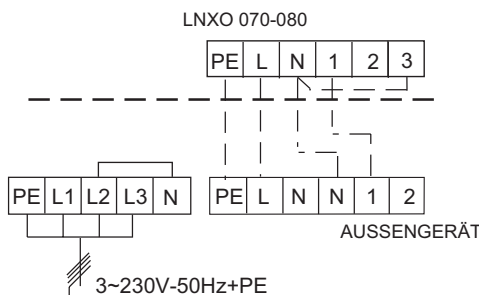
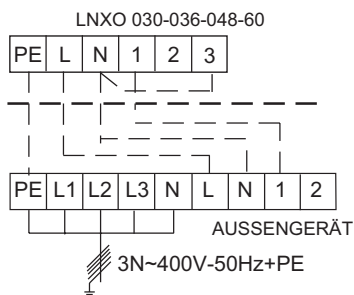
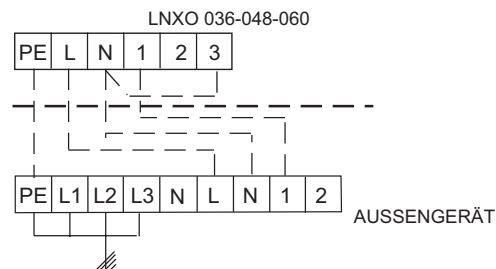
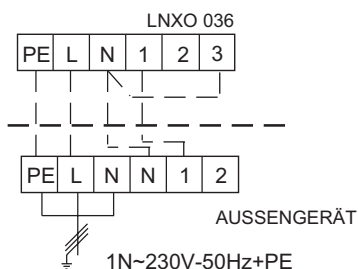
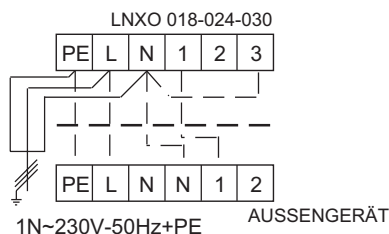
Zur Erstellung der elektrischen Anschlüsse befolgen Sie bitte die Angaben des mit dem Gerät gelieferten Schaltplans.

For easier installation:

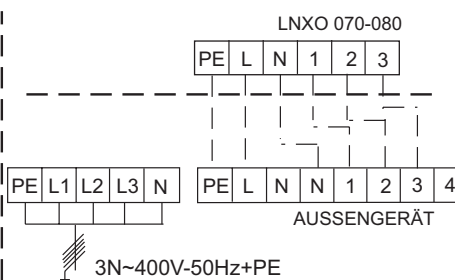
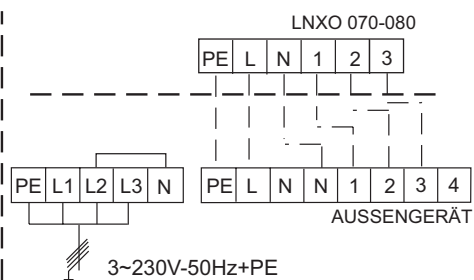
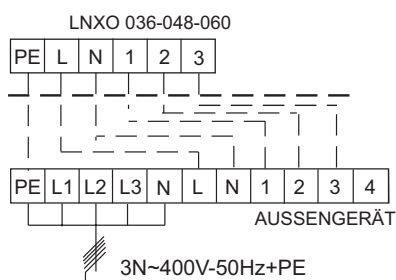
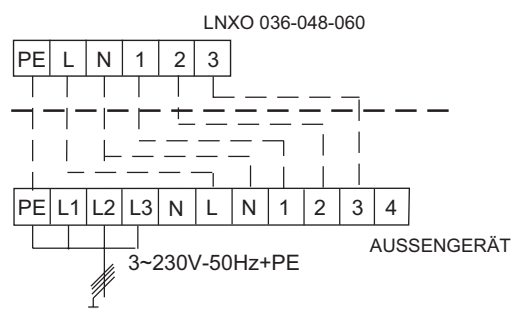
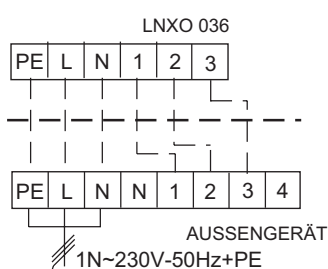
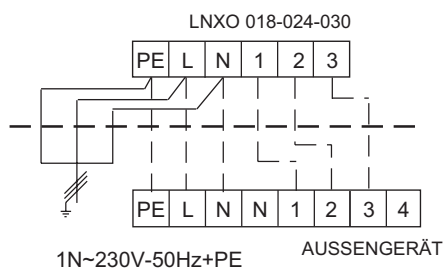
Die Steuerplatine lässt sich um 90° herunterklappen, damit alle Anschlüsse leicht erreichbar sind, und kann außerdem 30 cm vom Gerät entfernt werden. Wenn es nicht möglich ist, den Schaltkasten am Gerät montieren zu lassen, können Lüfterverdrahtung sowie die Verdrahtung zum Temperaturfühler bis zu 25m verlängert werden (abgeschirmt). Die Klemmleiste für die Fernbedienung kann getrennt werden, zwecks leichter Verdrahtung.



GERÄTE NUR KÜHLUNG



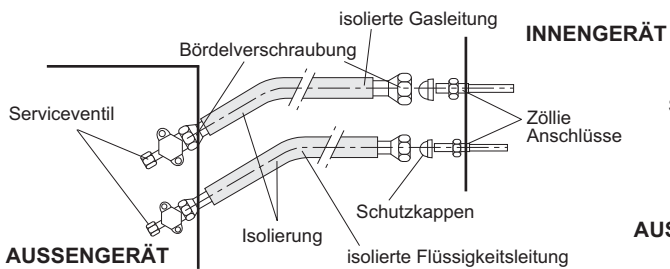
GERÄTE WÄRMEPUMPE



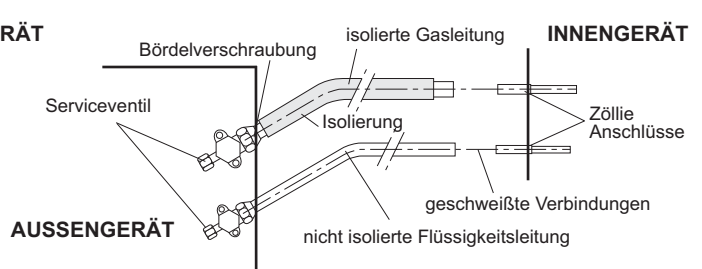
2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.12.- KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE

Geräteanschluss für die Modelle 018 bis 060



Geräteanschluss für die Modelle 070 / 080

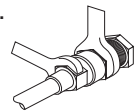


ANWEISUNGEN FÜR DEN KÜHLMITTEL-ANSCHLUSS BEI GERÄTEN MIT LEITUNGSKUPPLUNGEN UND SERVICEVENTILEN

HINWEIS: BEI DEN MODELLEN 018 BIS 060 MÜSSEN DIE GASLEITUNGEN UND DIE FLÜSSIGKEITSLEITUNGEN FÜR DAS KÜHLMITTEL ISOLIERT SEIN. BEI DEN MODELLEN 070 / 080 MUSS DIE FLÜSSIGKEITSLEITUNG NICHT ISOLIERT SEIN:

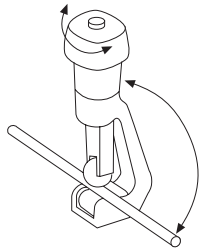
Die Kühlmittelanschlüsse zwischen Außen- und Innengerät, wie im folgenden Teil beschrieben, herstellen:

- Bei geschlossenen Ventilen am Außengerät die Bördelmuttern lösen und alle Schutzkappen entfernt.
- Am Innengerät (Mod. 018 bis 060) alle Bördelmuttern und Leitungskupplungen abschrauben. Dabei die Schutzhauben entfernen.
- Die Bördelmuttern in die entsprechenden, zuvor isolierten, Verbindungsrohre einsetzen.
- Die Schraubverbindungen zwischen den Leitungen und den Ventilen bzw. den Kupplungen mit Hilfe von zwei Schraubenschlüsseln, wie in der Abbildung dargestellt, vornehmen. An den Innengerätemodellen 070 / 080 die Verbindungen schweißen.
- Zur Vakuumerzeugung zuerst die Ventile am Außengerät schließen. Danach den Stecker der Vakuumpumpe an den 1/4"-Service-Anschluss des Service-Ventils anschließen. Bis zu einem absoluten Druck von 0,5 mm Hg absaugen. Auf diese Weise entsteht Vakuum im Innengerät und in den Verbindungsleitungen.
- Die Stecker entfernen und die Ventile am Außengerät öffnen.
- Die Leitungskupplungen auf Undichtheit überprüfen.
- Leitungen und Service-Anschlüsse isolieren.

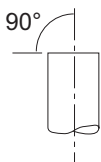


SCHNEIDEN SIE DAS ROHR SEHR SAUBER

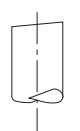
Rohrschneider



JA

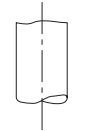


Schief



NICHT

Uneben



STELLEN SIE EINE EXAKTE BORDELLING HER

FALSCH



Schief



Beschädigte



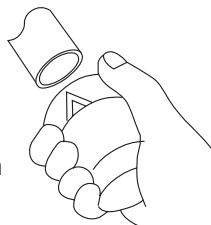
Fehlerhaft



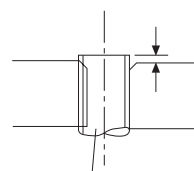
Uneinheitliche Dicke

VERMEIDEN SIE DAS EINDRINGEN VON METALLISCHEM STAUB IN DIE ROHRE

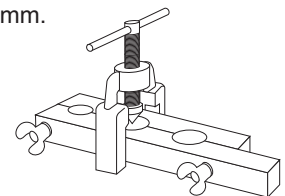
SÄUBERN SIE DIE KANTEN



0-0.5 mm.



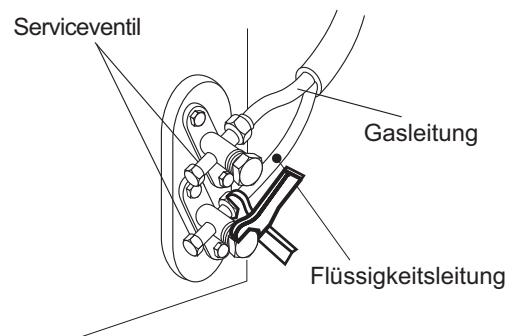
Kupferrohr



ANZUGSDREHMOMENT

Die Leitungen mit dem in der Tabelle angegebenen Anzugsdrehmoment festziehen. Ein zu niedriges Anzugsdrehmoment kann Kühlmittel-Leckagen verursachen, während ein zu hohes Anzugsmoment die Bördelverbindung der Leitungen beschädigen kann.

LEITUNGSDURCHMESSER	ANZUGSDREHMOMENT
1/4"	15-20 Nm
3/8"	31-35 Nm
5/8"	50-55 Nm
3/4"	65-70 Nm



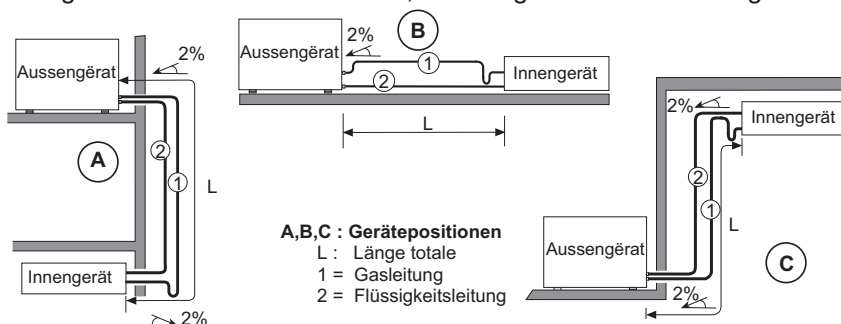
2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.12.- KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE

ABSTAND ZWISCHEN DEN GERÄTEN

Bei der Platzierung der innen- und aussengeräte achten sie bitte darauf, dass folgende abstände eingehalten werden:

SIPHONS: Siphons, wie in der Abbildung dargestellt, an der Ansaugleitung oben bzw. unten in die Anlage einbauen. Es sind keine weiteren Siphons notwendig. Die Innengeräte LNXO 070-080 werden mit Schweißverbindungen geliefert.



AUSWAHL DER KÜHLMITTELLEITUNGEN

KÜHLMITTELLEITUNGEN		GERÄT - MODELL							
		018	024	030	036	048	060	070	080
Geräteverbindungen	Ø Flüssigkeitsleitung	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"
	Ø Sauggasleitung	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	7/8"	7/8"
Max. vertikale Leitungslänge (m)		15	15	15	15	15	15	15	15
Max. vertikale + horizontale Leitungslänge (m)		25	25	25	25	25	25	25	25
Min. vertikale + horizontale Leitungslänge (m)		5	5	5	5	5	5	5	5
Max. Anzahl biegungen		12	12	12	12	12	12	12	12

AUSWAHL DER KÜHLMITTELLEITUNGEN FÜR GROSSE DISTANZEN ZWISCHEN DEN GERÄTEN

(nur für Anwendungen, wie in den Abbildungen (A) und (B) dargestellt; NJCK-Sets, nur Kühlung, Standardgeräte 018 bis 060 und Wärmepumpe, NJHK 018 bis 060 mit **Spezial-Leitungsdurchmesser am Außengerät.**)

KÜHLMITTELLEITUNGEN		GERÄT - MODELL					
		018	024	030	036	048	060
Geräteverbindungen	Ø Flüssigkeitsleitung	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Ø Sauggasleitung	1/2"	5/8"	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
Max. vertikale Leitungslänge (m)		30	30	30	30	30	30
Max. vertikale + horizontale Leitungslänge (m)		55	55	55	55	55	55
Min. vertikale + horizontale Leitungslänge (m) NJHK-LD		25	25	25	25	25	25
Max. Anzahl biegungen		12	12	12	12	12	12

HINWEIS: BEI DEN MODELLEN 018 BIS 060 MÜSSEN DIE GASLEITUNGEN UND DIE FLÜSSIGKEITSLITUNGEN FÜR DAS KÜHLMITTEL ISOLIERT SEIN. BEI DEN MODELLEN 070 / 080 MUSS DIE FLÜSSIGKEITSLITUNG NICHT ISOLIERT SEIN



Für abweichende positionen und leitungslängen muss zuerst eine entsprechende berechnung erstellt werden. Bitte setzen sie sich hierzu mit unserem technischen verkaufsbüro oder ihrem nächstgelegenen vertirebsbüro in verbindung.
Mit der o.g. berechnung werden folgende daten ermittelt:
Leitungsabmessungen, Ölhebboegen, Isolierungen, Kältemittelfüllung.

KÄLTEMITTELFÜLLUNG:

Das Außengerät ist bei Auslieferung mit Kältemittel R-407C für das bestellte Innen- und Außengerät sowie für eine Leitungslänge von 5 Metern vorgefüllt. Bei Leitungslängen über 5 m, für jeden zusätzlichen Meter Leitungslänge die folgende Kältemittelmenge hinzuzufügen:

GERÄTE MODELLE NUR KÜHLUNG	018	024	030	036	048	060	070	080
R-407C_Kältemittelfüllung je Meter (g)	10	10	20	20	20	20	85	85
GERÄTE MODELLE WÄRMEPUMPE	018	024	030	036	048	060	070	080
R-407C_Kältemittelfüllung je Meter (g)	20	20	45	45	45	45	85	85

3.- INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

3.1.- DATENBLATT FÜR DIE INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES

GERÄT: _____ SERIEN NR.: _____

ID BEDIENUNGSFELD _____

AUFSTELLORT/ANSCHRIFT: _____

MONTEUR: _____ MONTEUR TEL.-NR: _____

ANSCHRIFT MONTEUR: _____

ANSCHRIFT MONTEUR: _____

ZU ÜBERPRÜFEN:

SPEISESPANNUNG: _____ NENNSPANNUNG GERÄT: _____

	JA	NEIN
GERÄT AUF STOSSFÄNGERN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
KONDENSWASSERABLAUF MIT GERUCHSVERSCHLUSS	<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

Hochdruck: _____

Niederdruck: _____

HEIZBETRIEB

Luft Eintrittstemperatur, Außenwicklung: _____ °C

Luft Austrittstemperatur, Außenwicklung: _____ °C

Hochdruck: _____

Niederdruck: _____

LEISTUNGS-AUFNAHME (A)

Kompressor _____ / _____ / _____

Lüfter _____ / _____ / _____

Kompressor _____ / _____ / _____

Lüfter _____ / _____ / _____

Eingebautes Sonderzubehör: _____

Bemerkungen: _____

3.- INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

3.2.- VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN EINBAU

Das Kühlmittel R-407C ist ein Gemisch aus drei Kühlmitteln und verhält sich auch wie eine Mischung. Aus diesem Grund sind bei Einbau-, Service- und Wartungsarbeiten einige Besonderheiten zu beachten, die in der Folge für die verschiedenen Tätigkeiten angeführt sind:

VAKUUMERZEUGUNG IM SYSTEM

Die hohe Neigung des Kompressoröls zur Wasseraufnahme kann an bestimmten metallischen Materialien Korrosion verursachen, deshalb so lange absaugen, bis der absolute Druck in einer Stunde um -750mm Hg ansteigt.

KÄLTEMITTELFÜLLUNG

Um die Zusammensetzung des Gemisches zu bewahren, das Kühlmittel immer in flüssigem Zustand einfüllen. Aus diesem Grund besonders vorsichtig vorgehen, wenn nur wenig Flüssigkeit in der Flasche ist.

LECKAGEN

Wenn eine Undichtheit im System einen größeren Kühlmittelaustritt zur Folge hat, nicht Kühlmittel in das System nachfüllen, sondern die gesamte Kühlmittelfüllung ablassen, im System ein Vakuum herstellen und neu befüllen oder einem angegebenen Wert entsprechend Kühlmittel nachfüllen.

BETRIEB

Bei einem System, das mit dem Kühlmittel R407-C arbeitet, kommt es während der Verdampfungsphase bei konstantem Druck zu einem Temperaturanstieg und während der Kondensierungsphase bei konstantem Druck sinkt die Temperatur bis auf einen bestimmten Wert. Aus diesem Grund sind die Begriffe „Verdampfungstemperatur“ und „Kondensierungstemperatur“ neu zu definieren.



ZU BEACHTENDE VORSICHTSMAßNAHMEN BEI DER VERWENDUNG VON R-407C

- Die Vakuumpumpe sollte das System gleichzeitig über beide Service-Ventile (also niederdruck- und hochdruckseitig) entleeren.
- Verwenden Sie ausschließlich für R-407C geeignete Monteurhilfen bzw. Manometerbatterien.
- Das Kältemittel R-407C muss flüssig befüllt werden.
- Kontrollieren Sie die eingefüllte Menge mit einer Waage und testen Sie die Dichtheit des Systems mit einem für R-407C geeigneten Leck-Detektor.
- Bei der Montage dürfen ausschließlich freigegebene Ester-Öle zur Anwendung kommen.
- Achten Sie bei der Montage der Rohrleitungen auf absolute Sauberkeit in den Leitungen. Halten Sie die Rohre bis zum Schluss verschlossen.
- Bei eventuellen Leckagen muss das System erneut entleert und mit frischem Kältemittel befüllt werden, da es zu eventuellen Konzentrationsverschiebungen des Gases gekommen sein kann.
- Das System muss unter Stickstoff gelötet werden um eine Zunderbildung im Rohrrinneren zu vermeiden.
- Alle zur Anwendung kommenden Werkzeuge müssen sauber und in einem tadellosen Zustand sein.



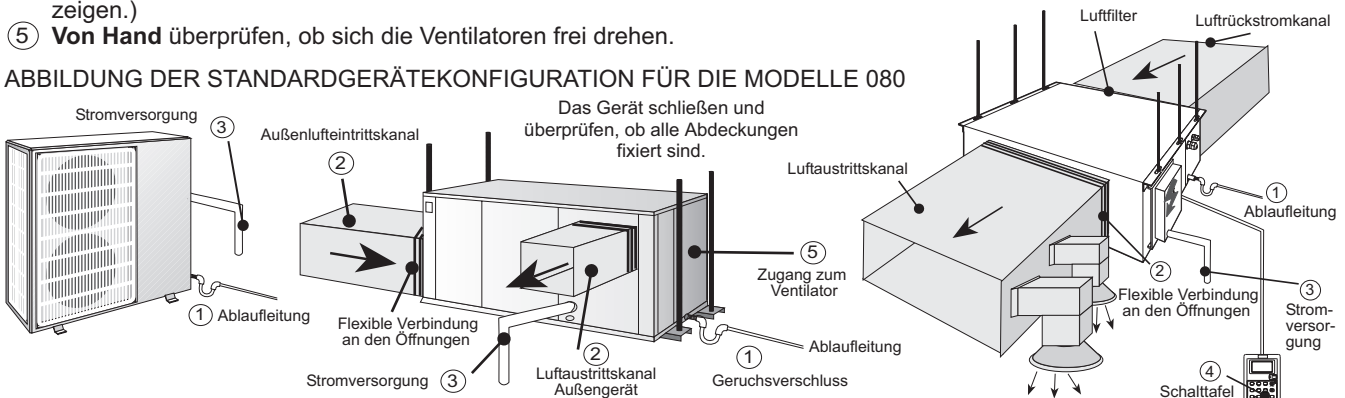
DENKEN SIE BITTE DARAN, DASS ES SICH BEI DEM KOMPRESSOR UM EINEN SCROLL KOMPRESSOR HANDELT:

Scroll-Kompressoren verdichten nur in einer Drehfeldrichtung. Die Einphasen-Modelle laufen immer in der korrekten Richtung an, während Dreiphasen-Modelle je nach Anordnung der Netzphasen, in jede Richtung drehen können. Daher ist es wesentlich, dass bei Scroll-Kompressoren mit drei Phasen der Phasenanschluss korrekt erfolgt. Aus diesem Grund sind diese Modelle serienmäßig mit einer Drehrichtungsüberwachung ausgerüstet, das verhindert, dass das Gerät anläuft, wenn die Anschlüsse nicht korrekt vorgenommen wurden. Die Drehfeldrichtung ist korrekt, wenn eine Anzeige-LED aufleuchtet. Bei einem Anschlussfehler, leuchtet die LED nicht auf, und die Drehfeldrichtung wird umgekehrt. In diesem Fall das Gerät ausschalten, die Drähte von zwei Phasen gegeneinander austauschen und das Gerät wieder einschalten.

3.3.- KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME

- ① Anschlüsse der Kondenswasserablaufleitung, Siphonmontage und die jeweiligen Befestigungen auf festen Sitz prüfen und sicherstellen, dass sich das Gerät leicht in Richtung Kondenswasserablauf neigt.
- ② Zustand der Gitter und Luftkanäle prüfen (saubere und nicht verlegte Gitter, keine Risse in den Kanälen usw.). Check that
- ③ Überprüfen, ob die Netzdaten denen auf dem Typenschild und damit dem Schaltplan des Gerätes entsprechen und ob die Kabelgrößen stimmen.
Die elektrischen Anschlüsse an Klemmen und Masse auf Festigkeit überprüfen.
- ④ Die Anschlüsse auf der Schalttafel überprüfen. (Bei einem Anschlussfehler funktioniert das Gerät nicht und das Schalttafel-Display leuchtet nicht).
Überprüfen, ob der Luftfilter sich korrekt positioniert in seinem Gehäuse befindet. (Das Metallgitter muss nach Innen zeigen.)
- ⑤ **Von Hand** überprüfen, ob sich die Ventilatoren frei drehen.

ABBILDUNG DER STANDARDGERÄTEKONFIGURATION FÜR DIE MODELLE 080



3.- INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

3.4.- VORGEHENSWEISE BEI DER INBETRIEBNAHME DER GERÄTE

- Bei Wärmepumpengeräten besitzt der Kompressor eine elektrische Einphasen-Zusatzheizung, welche eine Trennung zwischen dem Kühlmittel und dem Öl im Gehäuse gewährleistet. Die Zusatzheizung wird aktiviert, wenn der Kompressor ausgeschaltet ist und bleibt stehen, sobald der Kompressor eingeschaltet wird. Ca. acht Stunden bevor das Gerät in Betrieb genommen wird oder nach einer längeren Betriebspause, muss das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, damit die Zusatzheizung aktiviert wird.
- Zum Einschalten des Gerätes die Anweisungen im Handbuch für die Schalttafel befolgen, das mit dem Gerät geliefert wird (für alle Betriebsmodi, egal ob Kühlen, Heizen oder Automatik). Das Gerät läuft nach einer kurzen Verzögerungszeit an.
- Bei laufendem Gerät überprüfen, ob die Ventilator sich frei und in die richtige Richtung drehen.



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

Scroll-Kompressoren verdichten nur in einer Drehfeldrichtung. Die Einphasen-Modelle laufen immer in der korrekten Richtung an, während Dreiphasen-Modelle je nach Anordnung der Netzphasen, in jede Richtung drehen können. Daher ist es wesentlich, dass bei Scroll-Kompressoren mit drei Phasen der Phasenanschluss korrekt erfolgt. Aus diesem Grund sind diese Modelle serienmäßig mit einer Drehrichtungsüberwachung ausgerüstet, das verhindert, dass das Gerät anläuft, wenn die Anschlüsse nicht korrekt vorgenommen wurden. Die Drehfeldrichtung ist korrekt, wenn eine Anzeige-LED aufleuchtet. Bei einem Anschlussfehler, leuchtet die LED nicht auf, und die Drehfeldrichtung wird umgekehrt. In diesem Fall das Gerät ausschalten, die Drähte von zwei Phasen gegeneinander austauschen und das Gerät wieder einschalten.

- Hoch- und Niederdruckmanometer anschließen und überprüfen, ob sich die Betriebsdruckwerte im normalen Bereich befinden.
- Die Leistungsaufnahme des Gerätes messen, und vergleichen, ob sie in etwa dem auf dem Typenschild angegebenen Wert entspricht.
- Die Leistungsaufnahme des Kompressors und der Ventilatoren anhand der Angaben in den Datenblättern überprüfen.
- Bei Wärmepumpengeräten auf der Schalttafel einen Zykluswechsel vornehmen, um festzustellen, ob die 4- Wegeventile den Wechsel korrekt ausführen. Die Druckwerte im neuen Zyklus überprüfen.

- GERÄTE-SICHERHEITSEINRICHTUNGEN:

1.- Elektrisches Sicherheitseinrichtungen:

- ◇ Kompressorstart 3 Minuten zeitverzögert. Mehrmalige, aufeinanderfolgende Kompressorstarts vermeiden.
- ◇ Thermoschutz für Kompressor (Dreiphasen-Modelle). Schützt vor zu hoher Leistungsaufnahme durch den Kompressor. Zum Zurücksetzen dieses Schutzmechanismus den Thermoschutzknopf am Schaltkasten des Außengerätes betätigen.
- ◇ Drehrichtungsüberwachung (Dreiphasen-Modelle). (Vergleiche Erklärungen oben)
- ◇ Sicherungen für die Außengerät-Innengerät-Verbindung.

2.- Sicherheitseinrichtungen für das Kühlsystem:

- ◇ Druckwächter:

BESCHREIBUNG	GERÄTE	NENNLEISTUNG (kg/cm ²)		WIRKUNG	ZURÜCKSETZEN
		OFF	ON		
Niederdruck (LP)	030 to 080	0,5	1,5	das Gerät stoppt	automatisch/ manuell (elektrisch) (1)
Hochdruck (HP)	030 to 080	27,5	22	das Gerät stoppt im Kühlungsmodus	manuell (elektrisch)
Niedriger Umgebungsdruck (HPC)	Geräte wärmepumpe	26,5	22	der Außenventilator stoppt im Heizmodus	automatisch

(1) Bei Geräten mit Wärmepumpe erfolgen die ersten zwei Rücksetzvorgänge nach einstündigem Betrieb automatisch und der dritte muss manuell (elektrisch) durchgeführt werden. Bei den Geräten, die ausschließlich kühlen, erfolgt das Rücksetzen immer manuell (elektrisch). Für elektrische Rücksetzvorgänge muss die Stromversorgung des Geräts unterbrochen werden.

Angaben zu den Druckwächter-Alarmanzeigen:

Bei Geräten mit Wärmepumpe verfügt die Leiterplatte (am Schaltkasten des Außengeräts) über zwei Anzeigen: HP für Hochdruck und LP für Niederdruck. Das Aufleuchten einer der beiden Anzeigen bedeutet, dass das jeweilige Sicherheitssystem aktiviert ist. Blinkt eine der Anzeigen, bedeutet das, dass das Sicherheitssystem zurückgesetzt worden ist aber die Stromversorgung erst abgeschaltet werden muss.

- ◇ Messfühler:
 - Gefrierschutz: die Messung erfolgt über den Messfühler an der Spule des Innengeräts (ID) und verhindert die Eisbildung im Kühlungsmodus schützt. Wenn die Temperatur unter 0° C sinkt, wird das Gerät ausgeschaltet. Diese Sicherheitseinrichtung wird automatisch zurückgesetzt.
 - Überhitzungsschutz: die Messung erfolgt über den Messfühler an der Spule des Innengeräts (ID) und verhindert, dass das Gerät bei hohen Verdampfer-Temperaturen im Heizmodus arbeitet. Wird eine Temperatur über 63° C gemessen, wird das Gerät ausgeschaltet. Diese Sicherheitseinrichtung wird beim ersten Mal automatisch zurückgesetzt, das zweite Reset muss manuell (elektrisch) erfolgen.

3.- Enteisungszyklus:

Die Geräte mit Wärmepumpe können im Heizmodus in den Enteisungszyklus wechseln. Das geschieht, wenn das Eis, das sich auf der Spule des Außengeräts gebildet hat, abgetaut werden muss. Das Gerät beginnt dann, im Kühlungsmodus zu arbeiten, während Außen- und Innenventilator ausgeschaltet werden.

Funktionsweise: der Entfrostszyklus wird über die Leiterplatte (Außengerät) und den Temperaturfühler (TS) auf der Spule des Außengeräts gesteuert. Der Entfrostszyklus wird gestartet, wenn der Temperaturfühler über 45 min lang eine Temperatur unter -2°C misst (TS < -2°C) (nicht unbedingt ununterbrochen). Die Zeitdauer kann über die Brücken JMP5 und JMP6 auf der Leiterplatte verändert werden. Der Enteisungszyklus endet bei TS> +18°C oder wenn die Abtauzeit 12 min. überschritten hat.

Erforderliche Enteisungsdauer	JMP5	JMP6
30 min	○○	○○
45 min (2)	○○	⊗
60 min	⊗	○○
75 min	⊗	⊗

(2) Werkseinstellung

4.- WARTUNG



WICHTIG: VERGEWISSERN SIE SICH BEI DER AUSFÜHRUNG ALLER ARTEN VON ARBEITEN AN DER MASCHINE, DASS DAS GERÄT VOLLSTÄNDIG VON DER STROMVERSORGUNG GETRENNT IST. MIT AUSNAHME DER REINIGUNG DER SPULEN UND DES FILTERWECHSELS MÜSSEN ALLE WARTUNGSARBEITEN AM GERÄT VON QUALIFIZIERTEN FACHKRÄFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

4.1.- VORBEUGENDE WARTUNG

DIE VORBEUGENDE WARTUNG BEUGT TEUREN REPARATUREN VOR. DESHALB MÜSSEN IN PERIODISCHEN ABSTÄNDEN KONTROLLEN VORGENOMMEN WERDEN:

- 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.

- KONDENSWASSERABLÄUFE:

Überprüfen Sie, ob das Wasser korrekt abläuft und die Kondenswasserwannen sauber sind.

- LÜFTER:

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

- STEUERUNG:

Überprüfen Sie die Einstellwerte und den Normalbetrieb.

- LUFTFILTER:

Der Filter ist für die Reinigung abnehmbar, dazu, Front- und Bodenpaneel wegschieben.

A) SEITLICH: Der Filter kann rechts oder links herausgezogen werden, wie in der Abbildung dargestellt.

B) FRONTPANEEL: Den Filter zuerst nach oben schieben und dann herausziehen, wie in der Abbildung dargestellt. Der Filter kann mit dem Staubsauger gereinigt oder in Seifenwasser gewaschen werden.

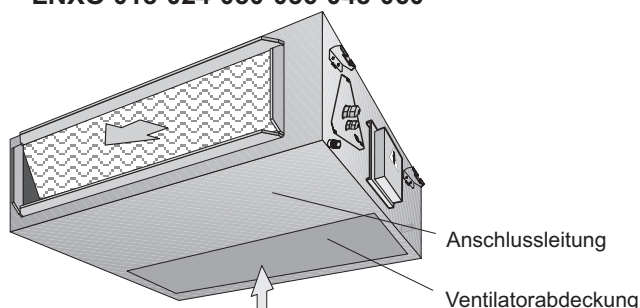
Wie häufig die Luftfilter gereinigt oder ausgewechselt werden müssen, hängt von der Luftqualität der Umgebung (Rauch, Dampf, Staubpartikel, etc.) ab.

- ZUNGANZU EINGEBAUTEN KOMPONENTEN

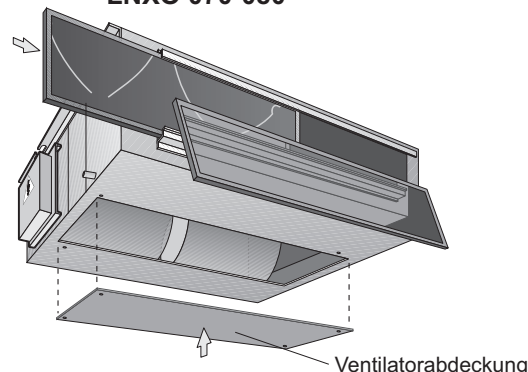
Das ganze gerät ist zugänglich über das bodenpaneel, ohne dass die kanalanschlüsse entfernt werden müssen

hiermit wird ermöglicht: - Watern, kontrollieren und ersetzen von internen komponenten (ventilator motor)
- Reinigung des wärmetauschers und der kondenswasserwanne.

LNXX 018-024-030-036-048-060



LNXX 070-080



Es ist wichtig, dass die Spule und die Kondenswasserwanne regelmäßig gereinigt werden.

- Bei den Modellen 018 bis 060 muss die Kondenswasserschale abgenommen werden, damit die Spule zugänglich wird. Zu diesem Zweck müssen nur die Schrauben, mit denen die Kondenswasserwanne an den Seitenwänden des Gerätes befestigt ist, gelöst werden.

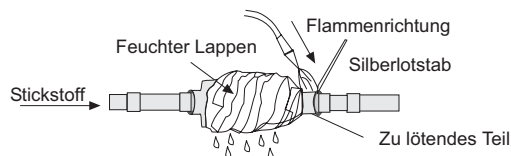
- Bei den Modellen 070 bis 080 muss nur die Ventilatorabdeckung abgenommen werden, um Zugang zur Spule zu bekommen.

4.- WARTUNG

4.2.- KORREKTIVE WARTUNG

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

- Verwenden Sie immer Original-Ersatzteile
- Lassen Sie die gesamte Kältemittelfüllung aus dem Gerät ab. 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 löttenden Teil weg geht und die Lötstelle mit einem feuchten Lappen abgedeckt ist, um eine evtl. Überhitzung zu vermeiden.
- 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 an der Ober- und Unterseite ein Vakuum bis -750mm Hg erreicht sind. Wenn dieser Wert erreicht ist, lassen Sie die Pumpe mindestens eine Stunde lang laufen.



- Erzeugen Sie an der Ober- und Unterseite ein Vakuum bis -750mm Hg erreicht sind. 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.**

4.3.- FEHLERDIAGNOSE

PROBLEM	LÖSUNG
1.- Das Gerät funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> • Stromzufuhr zum Gerät überprüfen. • Elektrische Anschlüsse kontrollieren. • Prüfen, ob Fernbedienung und deren Parameter korrekt funktionieren.
2.- Der Geräteventilator dreht sich zu schnell und die Geschwindigkeit kann nicht verändert werden.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen, ob der Gerätefilter sauber ist. • Elektrische Anschlüsse kontrollieren. • Besteht das Problem weiter, die Motorfunktion prüfen.
3.- Geräusche im Leitungssystem. HINWEIS: Geräusche beim Anhalten und Anfahren des Gerätes sind normal.	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Kältemittelfüllung prüfen. • Wurde das Vakuum richtig erzeugt?. • Innentemperatur kontrollieren. Diese ist möglicherweise ziemlich niedrig.
4.- Zu viel Kondenswasser im Innengerät.	<ul style="list-style-type: none"> • Kondenswasserwanne und deren Zu- und Abflussöffnungen auf mögliche Verstopfungen untersuchen. • Korrekte Nivellierung des Gerätes kontrollieren. • Kondenswasserleitung überprüfen.
5.- Die Innengerätespule vereist ständig.	<ul style="list-style-type: none"> • Luftfilter am Innengerät kontrollieren. • Kühlmittelstand kontrollieren. • Luftstromdrosselung oder Rückstromkreislauf überprüfen. • Wenn die Spule weiter vereist, könnte das Expansionselement verstopft sein. • Liegt die Temperatur unter 21° C?. • Innenraumtemperatursensor überprüfen.
6.- Das Gerät läuft problemlos während im Kühlungsmodus, erzeugt aber keine Wärme, wenn die Wärmepumpe eingeschaltet wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Einstellungen des Gerätebetriebsmodus überprüfen. • Umkehrventil am Außengerät überprüfen. • Leiterplatte zum Magnet-Umkehrventil kontrollieren.
7.- Externer Ventilator steht.	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Anschlüsse durchhängen. • Motor überprüfen. • Verdampferzustand überprüfen. • Prüfen, ob das Gerät sich nicht im Enteisungszyklus befindet (Geräte mit Wärmepumpe).
8.- Zu hoher Kondensierungsdruck (Betrieb im Kühlungsmodus).	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der externe Wärmetauscher verschmutzt oder verstopft ist. • Kältemittelkreislauf auf kondensierbares Gas oder Luft überprüfen. • Prüfen, ob der externe Ventilator korrekt läuft. • Korrekte Kältemittelfüllung überprüfen.
9.- Kondensierung bei niedrigem Druck (Betrieb im Kühlungsmodus).	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Kältemittelfüllung überprüfen. • Expansionssystem, Flüssigkeitsleitung oder Wärmetauscher auf mögliche Verstopfung überprüfen • Luftfilter auf Verschmutzung und Innenventilator auf Fehlfunktion überprüfen
10.- Zu hoher Druck der Rückstromluft. (im Betrieb mit Wärmepumpe).	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Kältemittelfüllung überprüfen. • Zustand des Umkehrventils überprüfen. • Zustand des Halteventils überprüfen (falls vorhanden).
11.- Niedriger Druck der Rückluft. (im Betrieb mit Wärmepumpe).	<ul style="list-style-type: none"> • Korrekte Kältemittelfüllung überprüfen. • Expansionssystem des Außengerätes auf mögliche Verstopfung überprüfen. • Prüfen, ob der externe Ventilator korrekt läuft. • Enteisungskontrollsystem auf korrekten Betrieb überprüfen.

**BELGIEN,
LUXEMBURG :**

LENNOX BENELUX N.V./S.A.
tél. : + 32 3 633 30 45
fax : + 32 3 633 00 89
e-mail : info.be@lennoxbenelux.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK :

JANKA LENNOX a.s.
tél. : + 420 2 510 88 111
fax : + 420 2 579 10 393
e-mail : janka@janka.cz

FRANKREICH :

LENNOX FRANCE
tél. : + 33 1 64 76 23 23
fax : + 33 1 64 76 35 75
e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com

DEUTSCHLAND:

LENNOX DEUTSCHLAND GmbH
tél. : + 49 69 42 09 79 0
fax : + 49 69 42 09 79 40
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com

Die NIEDERLANDE :

LENNOX BENELUX B.V.
tél. : + 31 33 2471 800
fax : + 31 33 2459 220
e-mail : info@lennoxbenelux.com

POLEN :

LENNOX POLSKA Sp. z o.o.
tél. : + 48 22 832 26 61
fax : + 48 22 832 26 62
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL :

LENNOX PORTUGAL LDA.
tél. : + 351 22 998 33 70
fax : + 351 22 998 33 79
e-mail : info@lennoxportugal.com

RUSSLAND :

LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW
tél. : + 7 095 933 29 55
fax : + 7 095 926 56 50
e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru

SLOWAKEI :

LENNOX SLOVENSKO s.r.o.
tél. : + 421 7 44 87 19 27
fax : + 421 7 44 88 64 72
email : lennox.slovensko@lennox.sk

SPANIEN:

LENNOX REFAC S.A.
tél. : + 34 915 40 18 10
fax : + 34 915 42 84 04
e-mail : marketing@lennox-refac.com

UKRAINE :

LENNOX DISTRIBUTION KIEV
tél. : + 380 44 461 87 75
fax : + 380 44 461 87 75
e-mail : lennoxua@i.kiev.ua

**GROSSBRITANNIEN,
IRLAND :**

LENNOX INDUSTRIES Ltd
tél. : + 44 1604 669100
fax : + 44 1604 669150
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com

**ANDERE EUROPÄISCHE
LÄNDER, AFRIKA,
NAHER OSTEN :**

LENNOX DISTRIBUTION
tél. : + 33 4 72 23 20 14
fax : + 33 4 72 23 20 28
e-mail : marketing@lennoxdist.com



LENNOX®

www.lennox europe.com