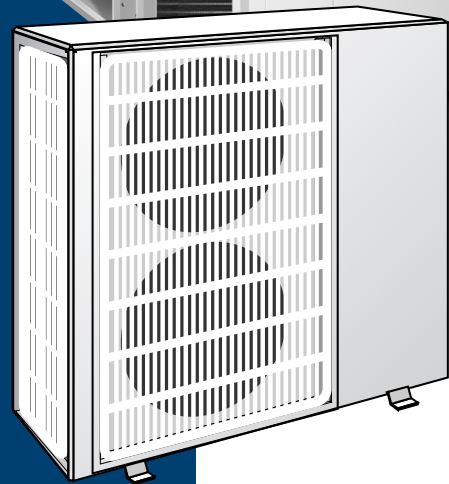
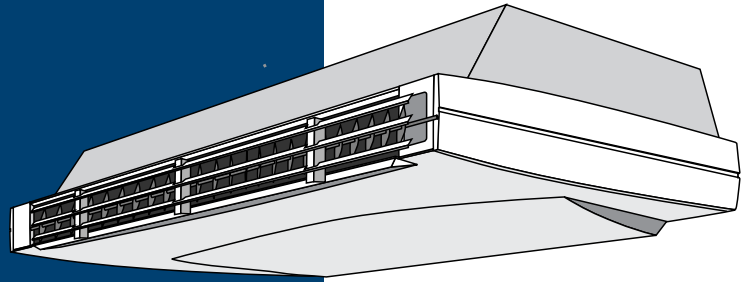


HANDBUCH FÜR DIE  
BEDIENUNG SERVICE UND  
INSTALLATION



PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS

WING  
TJCK / TJHK  
TCCK / TCHK

---

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.-	SPEZIFIZIERUNG	4-5
1.4.-	TECHNISCHE DATEN	6-7
1.5.-	ELEKTRISCHE DATEN	6-7
1.6.-	TECHNISCHE MERKMALE KONDENSATORLÜFTER AUSSENGERÄT	8
1.7.-	BETRIEBSGRENZEN	8
1.8.-	LEISTUNGEN	9-12
1.9.-	ABMESSUNGEN	13
1.10.-	BESCHREIBUNG AUSSENGERÄT	14
1.11.-	EINGANG STANDARD/OPTIONAL DER AUSSENGERÄTE	14
1.12.-	ZUBEHÖR	15

## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

2.1.-	WICHTIGE PUNKTE	16
2.2.-	VORBEREITENDE ARBEITEN	17
2.3.-	VORGEHEN BEI ANLIEFERUNG	17
2.4.-	AUFSTELLUNGSFREIRÄUME	17
2.5.-	OPTIONALE ARBEITSSCHRITTE VOR DEM EINBAU DES GERÄTES: VERÄNDERN DER GEBLÄSE- UND LUFTEINTRITTSPOSITION BEI AUSSENGERÄTEN	18
2.6.-	EINBAU DER LEITUNGEN	18
2.7.-	ABLAUF	19
2.8.-	MONTAGESCHABLONE DER AUSSENGERÄT	20
2.9.-	MONTAGESCHABLONE DER INNENGERÄT	20
2.10.-	SYSTEMKONFIGURATION	21
2.11.-	PLATZIERUNG DER LTX-INNENGERÄT	21
2.12.-	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	22-24
2.13.-	KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE	25-26

## 3.- INBETRIEBSETZUNG UND BETRIEB

3.1.-	DATENBLATT FÜR DIE INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES	27
3.2.-	KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME	28
3.3.-	ÜBERPRÜFUNG VOR INBETRIEBSETZUNG	28

## 4.- WARTUNG

4.1.-	VORBEUGENDE WARTUNG	29
4.2.-	KORREKTIVE WARTUNG	29
4.3.-	FEHLERDIAGNOSE	30

## 1.1.- PRODUKTBEREICH

## NUR KÜHLUNG

## LTX INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR



MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG		KÜHLUNG	
TJCK 030	KJCK 030	LTX 036	230V-1Ph	8000		2,90	
TJCK 030	KJCK 030		400V-3Ph				
TJCK 036	KJCK 036	LTX 036	230V -1Ph	8800		3,27	
TJCK 036	KJCK 036		230 V - 3Ph				
TJCK 036	KJCK 036		400 V - 3Ph				
TJCK 048	KJCK 048	LTX 060	230 V - 3Ph	11700		4,30	
TJCK 048	KJCK 048		400 V - 3Ph				
TJCK 060	KJCK 060	LTX 060	230 V - 3Ph	13100		5,10	
TJCK 060	KJCK 060		400 V - 3Ph				

## LTX INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR



MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG		KÜHLUNG	
TCCK 030	KCCK 030	LTX 036	230V-1Ph	8000		3,22	
TCCK 036	KCCK 036		230V -1Ph				
TCCK 036	KCCK 036	LTX 036	230 V - 3Ph	8700		3,70	
TCCK 036	KCCK 036		400 V - 3Ph				
TCCK 048	KCCK 048	LTX 060	230 V - 3Ph	11300		4,60	
TCCK 048	KCCK 048		400 V - 3Ph				
TCCK 060	KCCK 060	LTX 060	230 V - 3Ph	13200		5,58	
TCCK 060	KCCK 060		400 V - 3Ph				

## WÄRMEPUMPE

## LTX INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR



MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE	KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE
TJHK 030	KJHK 030	LTX 036	230V-1Ph	8000	7900	2,90	2,74
TJHK 036	KJHK 036		230V -1Ph				
TJHK 036	KJHK 036	LTX 036	230 V - 3Ph	8800	9000	3,27	3,32
TJHK 036	KJHK 036		400 V - 3Ph				
TJHK 048	KJHK 048	LTX 060	230 V - 3Ph	11700	11800	4,30	4,00
TJHK 048	KJHK 048		400 V - 3Ph				
TJHK 060	KJHK 060	LTX 060	230 V - 3Ph	13100	13500	5,10	4,90
TJHK 060	KJHK 060		400 V - 3Ph				

## LTX INNENGERÄT IN KOMBINATION MIT EINEM AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

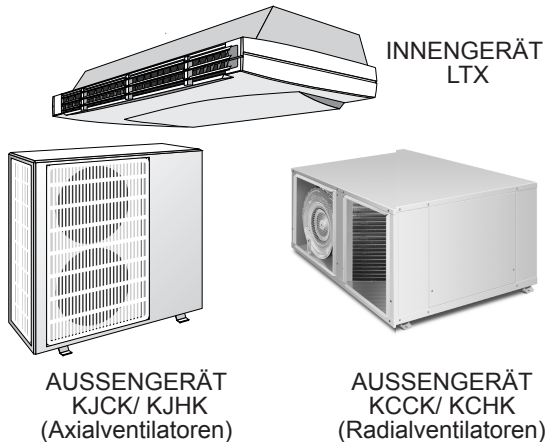


MODELL	AUSSENGERÄT	INNENGERÄT	V / Ph / 50 Hz	NENNLEISTUNG W		LEISTUNGS-AUFNAHME kW	
				KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE	KÜHLUNG	WÄRMEPUMPE
TCHK 030	KCHK 030	LTX 036	230V-1Ph	8000	8150	3,22	3,05
TCHK 036	KCHK 036		230V -1Ph				
TCHK 036	KCHK 036	LTX 036	230 V - 3Ph	8700	9100	3,70	3,50
TCHK 036	KCHK 036		400 V - 3Ph				
TCHK 048	KCHK 048	LTX 060	230 V - 3Ph	11300	11300	4,60	3,90
TCHK 048	KCHK 048		400 V - 3Ph				
TCHK 060	KCHK 060	LTX 060	230 V - 3Ph	13200	14200	5,58	5,52
TCHK 060	KCHK 060		400 V - 3Ph				

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

## 1.- GERÄTEAUSWAHL

### 1.2.- ALLGEMEINE BESCHREIBUNG



Die SPLIT-WING-Deckenklimateure in der Ausführung nur für Kühlung oder mit Wärmepumpe sind Luftkondensationsgeräte.

Das Innengerät mit direkter Luftzufuhr kühlt, heizt, entfeuchtet, reinigt und filtert die Luft.

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 Außengeräts besteht aus galvanisch verzinktem Stahl und ist epoxyd-beschichtet. Damit funktioniert es auch unter den widrigsten Bedingungen im Außenbereich einwandfrei. Dank seiner Abmessungen und Eigenschaften kann das Gerät fast überall problemlos eingebaut werden.

Das Innengerät ist mit einem dekorativen, wärme- und geräuschisolierten Kunststoffgehäuse ausgestattet.

### WÄRMETAUSCHER

Aus Kupferleitungen und Aluminiumrippen. Das Design und die Fertigung der Spulen garantieren maximale Effizienz. Abmessungen und Konstruktion der Kreisläufe sind so ausgelegt, dass eine optimale Leistung des Wärmetauschers erreicht wird: gesteigerte Leistung bei sinkendem Verbrauch.

### KOMPRESSOREN

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, der 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 drei Geschwindigkeitsstufen ausgestattet, der zudem über außergewöhnliche Geräuschwerte verfügt. 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

Der eingebaute Luftfilter aus Propylen mit hoher Filtriereffizienz, ist abwaschbar und leicht einzubauen.

### LUFTSTROMVERTEILER

Das Innengerät verfügt über eine automatische Vorrichtung zur Verteilung des horizontalen Luftstroms.

### KÜHLKREISLAUF

Der Kreislauf besteht aus geschweißten Kupferleitungen mit einem Wartungsanschluss auf der Ansaug- und der Flüssigkeitsleitung. Kupplungsventile an den Außengeräten sowie Bördelverbindungen an den Innengeräten erleichtern den Kühlmittelanschluss.

Die Außengeräte enthalten das Expansionsystem. Die Geräte mit Wärmepumpe sind mit Ein-Richtungs- und 4-Wege-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

Die Innengeräte sind mit einem programmierbaren kabellosen Thermostat mit Gerätemodusauswahl und drei Geschwindigkeiten ausgerüstet. (Weitere Details finden Sie im mitgelieferten Betriebshandbuch für das Thermostat.)



Steuerung SAR-2X

### ZUBEHÖR

#### INNENGERÄT

- Elektrische Zusatzheizung.

#### AUSSENGERÄT KJCK/ KJHK

- EIN / AUS Kondensationsdrucksteuerung.
- Proportionale Kondensationsdrucksteuerung.
- Lärmschutz-Ummantelung für Kompressor.
- Klammern für die Befestigung des Gerätes (je nach Modell)

#### AUSSENGERÄT KCCK/ KCHK

- EIN / AUS Kondensationsdrucksteuerung.
- Proportionale Kondensationsdrucksteuerung (je nach Modell).
- Hauptschalter (je nach Modell).
- Lärmschutz-Ummantelung für Kompressor.

## 1.- GERÄTEAUSWAHL

### 1.3.- SPEZIFIZIERUNG

#### SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

MODELL			TJCK 030 TJHK 030	TJCK 036 TJHK 036	TJCK 048 TJHK 048	TJCK 060 TJHK 060
Kälteleistung	(*)	W	8000	8800	11700	13100
Heizleistung TJHK	(**)	W	7900	9000	11800	13500

AUSSENGERÄT			KJCK 030 KJHK 030	KJCK 036 KJHK 036	KJCK 048 KJHK 048	KJCK 060 KJHK 060
KOMPRESSOREN Nr / Typ			1 / Spiralverdichter	1 / Spiralverdichter	1 / Spiralverdichter	1 / Spiralverdichter
VENTILATORSTANDEN						
Luftmenge am Aussenteil		m <sup>3</sup> /h	3100	3200	5500	5500
AUSDEHNUNG			Kapillar	Drossel	Drossel	Drossel
GEWICHT	Nur Kühlung	Kg	70	73	99	109
	Wärmepumpe	Kg	72	76	102	112
ABMESSUNGEN						
Höhe	(H)	mm	781	931	1239	1239
Breite	(W)	mm	973	973	973	973
Tiefe	(D)	mm	333	333	333	333
VERPACKUNG (HxWxD)			mm	970x1072x395	1120x1072x395	1390x1072x395
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE						
Flüssigkeitleitung			3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Gasleitung			5/8"	3/4"	3/4"	3/4"

INNENGERÄT			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
VENTILATORSTANDEN						
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	Max	1300	1300	2100	2100
		Min	1100	1100	1800	1800
GEWICHT			Kg	40	40	57
ABMESSUNGEN						
Höhe	(H)	mm	267	267	312	312
Breite	(W)	mm	1409	1409	1719	1719
Tiefe	(D)	mm	656	656	756	756
VERPACKUNG (HxWxD)			mm	310 x 1430 x 680	352 x 1749 x 776	
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE						
Flüssigkeitleitung			3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Gasleitung			3/4" (1)	3/4"	3/4"	3/4"

(\*) 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

(1) Benutzen Sie die im Innengerät mitgelieferten Teile, um die Kältemittelanschlüsse des Aussengerätes anzupassen

DB.- Trockenkugel  
WB.- Feuchtkugel

# 1.- GERÄTEAUSWAHL

## 1.3.- SPEZIFIZIERUNG

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

MODELL			TCKK 030 TCHK 030	TCKK 036 TCHK 036	TCKK 048 TCHK 048	TCKK 060 TCHK 060
Kälteleistung	(*)	W	8000	8700	11300	13200
Heizleistung TCHK	(**)	W	8150	9100	11300	14200

AUSSENGERÄT			KCKK 030 KCHK 030	KCKK 036 KCHK 036	KCKK 048 KCHK 048	KCKK 060 KCHK 060	
KOMPRESSOREN Nr / Typ			1 / Spiralverdichter	1 / Spiralverdichter	1 / Spiralverdichter	1 / Spiralverdichter	
VENTILATORSTANDEN Luftmenge am Aussenteil	m <sup>3</sup> /h	Max.	3150	3100	3400	4950	
		Min.	2000	2000	2400	3750	
Verfügbarer statischer Druck		Pa	100	100	90	120	
AUSDEHNUNG			Kapillar	Drossel	Drossel	Drossel	
GEWICHT	Nur Kühlung		Kg	87	87	135	180
	Wärmepumpe		Kg	92	94	140	185
ABMESSUNGEN							
Höhe	(H)	mm	505	505	495	595	
Breite	(W)	mm	1050	1050	1250	1300	
Tiefe	(D)	mm	750	750	820	830	
VERPACKUNG (HxWxD)		mm	675x1140x870		625x1350x919	720x1400x929	
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE							
Flüssigkeitleitung			3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	
Gasleitung			5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	

INNENGERÄT			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
VENTILATORSTANDEN Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	Max	1300	1300	2100	2100
		Min	1100	1100	1800	1800
GEWICHT		Kg	40	40	57	57
ABMESSUNGEN						
Höhe	(H)	mm	267	267	312	312
Breite	(W)	mm	1409	1409	1719	1719
Tiefe	(D)	mm	656	656	756	756
VERPACKUNG (HxWxD)		mm	310 x 1430 x 680		352 x 1749 x 776	
KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE						
Flüssigkeitleitung			3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
Gasleitung			3/4" (1)	3/4"	3/4"	3/4"

(\*) 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

(1) Benutzen Sie die im Innengerät mitgelieferten Teile, um die Kältemittelanschlüsse des Aussengerätes anzupassen

DB.- Trockenkugel

WB.- Feuchtkugel

## 1.- GERÄTEAUSWAHL

### 1.4.- TECHNISCHE DATEN SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

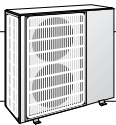
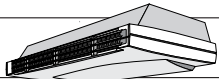
GERÄUSCH DATEN			TJCK 030 TJHK 030	TJCK 036 TJHK 036	TJCK 048 TJHK 048	TJCK 060 TJHK 060
Geräuschniveau (Lp)	Innengerät (1)	dBA	41/46 (*)	41/46 (*)	43/48 (*)	43/48 (*)
	Aussengerät (2)	dBA	43	43	46	46

(1) Schalldruckpegel gemessen auf eine Distanz von 2m vom Gerät, normale Absorption.

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

(\*) Hohe geschwindigkeit / Niedrige geschwindigkeit.

### 1.5.- ELEKTRISCHE DATEN SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

			TJCK 030 TJHK 030	TJCK 036 TJHK 036	TJCK 048 TJHK 048	TJCK 060 TJHK 060
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
			400V / 3 Ph (3)	230V-400V / 3 Ph		
Leistungsaufnahme Kühlen		kW	2,90	3,27	4,30	5,10
Leistungsaufnahme Heizen TJHK		kW	2,74	3,32	4,00	4,90
Maximalstrom	A		18,84	20,26		
			7,74	18,36 8,86	21,99 11,39	22,59 14,19
Alaufstrom	A		76	95		
			40	91 / 46	98 / 50	133 / 66
<b>AUSSENGERÄT</b>			KJCK 030 KJHK 030	KJCK 036 KJHK 036	KJCK 048 KJHK 048	KJCK 060 KJHK 060
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
			400V / 3 Ph (3)	230V-400V / 3 Ph		
Leistungsaufnahme Kühlen		kW	2,72	3,09	4,05	4,85
Leistungsaufnahme Heizen KJHK		kW	2,56	3,14	3,75	4,65
Maximalstrom	A		18,02	19,44		
			6,92	17,54 8,04	20,85 10,25	21,45 13,05
Alaufstrom	A		76	95		
			40	91 / 46	98 / 50	133 / 66
<b>INNENGERÄT</b>			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
Leistungsaufnahme Kühlen		kW	0,18	0,18	0,25	0,25
Leistungsaufnahme Heizen		kW	0,18	0,18	0,25	0,25
Maximalstrom		A	0,82	0,82	1,14	1,14
Alaufstrom		A	3,28	3,28	4,56	4,56

(3) Spannung nur für TJCK-Gerät, nur Kühlung



# 1.- GERÄTEAUSWAHL

## 1.4.- TECHNISCHE DATEN

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

GERÄUSCH DATEN			TCKK 030 TCHK 030	TCKK 036 TCHK 036	TCKK 048 TCHK 048	TCKK 048 TCHK 048
Geräuschniveau (Lp)	Innengerät (1)	dBA	41/46 (*)	41/46 (*)	43/48 (*)	43/48 (*)
	Aussengerät (2)	dBA	41	41	43	45


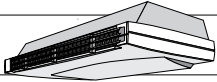
(1) Schalldruckpegel gemessen auf eine Distanz von 2m vom Gerät, normale Absorption.

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

(\*) Hohe geschwindigkeit / Niedrige geschwindigkeit.

## 1.5.- ELEKTRISCHE DATEN

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

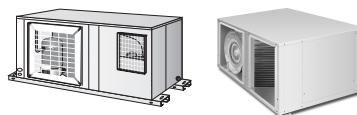
			TCKK 030 TCHK 030	TCKK 036 TCHK 036	TCKK 048 TCHK 048	TCKK 060 TCHK 060
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph		230V-400V / 3 Ph	
Leistungsaufnahme Kühlen	kW		3,22	3,70	4,60	5,58
Leistungsaufnahme Heizen TCHK	kW		3,05	3,50	3,90	5,52
Maximalstrom	A		21,22	22,52		
				20,62 11,12	23,54 12,94	25,84 15,44
Alaufstrom	A		76	95		
				91 / 46	98 / 50	133 / 66
<b>AUSSENGERÄT</b>			KCKK 030 KCHK 030	KCKK 036 KCHK 036	KCKK 048 KCHK 048	KCKK 060 KCHK 060
						
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph		230V-400V / 3 Ph	
Leistungsaufnahme Kühlen	kW		3,04	3,52	4,35	5,33
Leistungsaufnahme Heizen KCHK	kW		2,87	3,32	3,65	5,27
Maximalstrom	A		20,40	21,70		
				19,80 10,30	22,40 11,80	24,70 14,30
Alaufstrom	A		76	95		
				91 / 46	98 / 50	133 / 66
<b>INNENGERÄT</b>			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
						
Spannung	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
Leistungsaufnahme Kühlen	kW		0,18	0,18	0,25	0,25
Leistungsaufnahme Heizen	kW		0,18	0,18	0,25	0,25
Maximalstrom	A		0,82	0,82	1,14	1,14
Alaufstrom	A		3,28	3,28	4,56	4,56



## 1.- GERÄTEAUSWAHL

### 1.6.- LEISTUNGSÜBERSICHT VENTILATOREN AUSSENGERÄT

AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR



MODELLE		ZULUFTMENGE m <sup>3</sup> /h			
		KCCK 030 KCHK 030	KCCK 036 KCHK 036	KCCK 048 KCHK 048	KCCK 060 KCHK 060
VERFÜGBARER STATISCHER DRUCK Pa.	0	3150	3100	3400	4950
	10	3000	2900	3325	4850
	20	2825	2800	3160	4750
	30	2700	2700	3075	4625
	40	2600	2600	2980	4525
	50	2525	2500	2890	4425
	60	2450	2400	2790	4325
	70	2350	2300	2690	4225
	80	2250	2200	2580	4125
	90	2125	2100	2400	4040
	100	2000	2000	---	3940
	110	---	---	---	3840
120	---	---	---	3750	

NENN-LUFTMENGE

### 1.7.- BETRIEBSGRENZEN

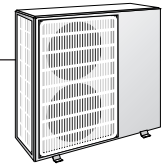
#### BETRIEBSGRENZEN FÜR GERÄTE (NUR KÜHLUNG)

		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° C 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° C 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.- GERÄTEAUSWAHL

## 1.8.- KÄLTELEISTUNG

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

#### TJCK / TJHK 030

#### TJCK / TJHK 036

LUFTEINTRITTS- TEMPERATUR INNENGERÄT	KÄLTELEISTUNG GESAMTVERBRAUCH IN kW		LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL					LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL				
			25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	GESAMTLEISTUNG	7,48	7,22	6,94	6,62	6,28	8,17	7,91	7,62	7,31	6,96
		FÜHLBAR	5,40	5,27	5,12	4,97	4,80	5,76	5,62	5,47	5,31	5,13
15°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	2,31	2,55	2,83	3,16	3,55	2,56	2,85	3,18	3,54	3,95
24°C	DB	GESAMTLEISTUNG	8,02	7,74	7,44	7,11	6,74	8,77	8,49	8,19	7,85	7,47
		FÜHLBAR	5,75	5,61	5,47	5,31	5,14	6,12	5,98	5,83	5,67	5,48
17°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	2,34	2,58	2,87	3,20	3,59	2,60	2,89	3,22	3,59	4,00
27°C	DB	GESAMTLEISTUNG	8,60	8,30	8,00	7,62	7,23	9,41	9,12	8,80	8,43	8,01
		FÜHLBAR	6,08	5,94	5,80	5,64	5,47	6,46	6,32	6,20	6,00	5,82
19°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	2,37	2,62	2,90	3,25	3,64	2,64	2,94	3,27	3,64	4,06
29°C	DB	GESAMTLEISTUNG	9,22	8,90	8,55	8,17	7,75	10,11	9,79	9,44	9,05	8,59
		FÜHLBAR	6,07	5,94	5,79	5,63	5,46	6,46	6,32	6,17	6,00	5,81
21°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	2,40	2,66	2,95	3,30	3,70	2,68	2,98	3,32	3,70	4,12
32°C	DB	GESAMTLEISTUNG	9,89	9,54	9,17	8,76	—	10,84	10,50	10,12	9,70	—
		FÜHLBAR	6,39	6,25	6,10	5,94	—	6,78	6,64	6,48	6,31	—
23°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	2,44	2,70	3,00	3,35	—	2,73	3,04	3,38	3,76	—

#### TJCK / TJHK 048

#### TJCK / TJHK 060

LUFTEINTRITTS- TEMPERATUR INNENGERÄT	KÄLTELEISTUNG GESAMTVERBRAUCH IN kW		LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL					LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL				
			25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	GESAMTLEISTUNG	10,91	10,56	10,18	9,77	9,31	12,11	11,70	11,28	10,83	10,35
		FÜHLBAR	8,41	8,24	8,06	7,86	7,64	9,00	8,79	8,58	8,37	8,13
15°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	3,57	3,88	4,23	4,62	5,07	4,08	4,48	4,92	5,41	5,94
24°C	DB	GESAMTLEISTUNG	11,70	11,33	10,93	10,49	10,00	13,01	12,58	12,13	11,65	11,13
		FÜHLBAR	9,01	8,84	8,66	8,46	8,24	9,62	9,42	9,21	8,98	8,75
17°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	3,59	3,91	4,26	4,66	5,12	4,15	4,56	5,01	5,50	6,05
27°C	DB	GESAMTLEISTUNG	12,56	12,16	11,70	11,27	10,74	13,99	13,53	13,10	12,53	11,97
		FÜHLBAR	9,59	9,42	9,20	9,04	8,82	10,22	10,02	9,80	9,58	9,34
19°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	3,61	3,93	4,30	4,70	5,16	4,23	4,64	5,10	5,61	6,16
29°C	DB	GESAMTLEISTUNG	13,48	13,06	12,60	12,10	11,53	15,04	14,55	14,03	13,47	12,87
		FÜHLBAR	9,58	9,41	9,23	9,03	8,80	10,22	10,01	9,80	9,57	9,33
21°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	3,63	3,96	4,33	4,74	5,22	4,31	4,73	5,20	5,71	6,28
32°C	DB	GESAMTLEISTUNG	14,46	14,01	13,52	12,98	12,37	16,15	15,63	15,08	14,48	—
		FÜHLBAR	10,14	9,97	9,78	9,58	9,36	10,79	10,58	10,37	10,14	—
23°C	WB	GESAMTVERBRAUCH	3,66	3,99	4,36	4,79	5,27	4,40	4,83	5,30	5,83	—

Nominale Leistungen

DB.- Trockenkugel  
WB.- Feuchtkugel

### BERECHNUNG DER KÄLTELEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Innenventilators:

MODELLE	036	060
LUFTMENGEN INNENGERÄT m <sup>3</sup> /h	1300	2100

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Außenventilators:

MODELLE	030	036	048	060
LUFTMENGEN AUSSENGERÄT m <sup>3</sup> /h	3100	3200	5500	5500

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

# 1.- GERÄTEAUSWAHL



## 1.8.- KÄLTELEISTUNG

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

#### TCKK / TCHK 030

#### TCKK / TCHK 036

LUFTEINTRITTS-TEMPERATUR INNENGERÄT	KÄLTELEISTUNG GESAMTVERBRAUCH IN kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL					LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL				
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,51	7,25	6,97	6,66	6,31	8,09	7,83	7,53	7,21	6,85
	FÜHLBAR	5,42	5,28	5,14	4,99	4,82	5,72	5,58	5,43	5,26	5,08
15°C WB	GESAMTVERBRAUCH	2,64	2,87	3,14	3,46	3,84	2,98	3,27	3,60	3,97	4,38
	GESAMTLEISTUNG	8,06	7,77	7,47	7,14	6,78	8,69	8,40	8,09	7,74	7,34
24°C DB	FÜHLBAR	5,76	5,63	5,48	5,33	5,16	6,08	5,93	5,78	5,61	5,42
	GESAMTVERBRAUCH	2,66	2,90	3,18	3,50	3,88	3,02	3,32	3,65	4,03	4,44
27°C DB	GESAMTLEISTUNG	8,64	8,34	8,00	7,66	7,27	9,32	9,01	8,70	8,30	7,87
	FÜHLBAR	6,10	5,96	5,80	5,66	5,49	6,42	6,27	6,10	5,95	5,75
19°C WB	GESAMTVERBRAUCH	2,69	2,94	3,22	3,54	3,93	3,06	3,37	3,70	4,09	4,50
	GESAMTLEISTUNG	9,26	8,94	8,59	8,22	7,80	10,00	9,67	9,31	8,90	—
29°C DB	FÜHLBAR	6,09	5,95	5,81	5,65	5,48	6,41	6,27	6,11	5,94	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,72	2,97	3,26	3,59	3,98	3,12	3,42	3,77	4,15	—
21°C WB	GESAMTLEISTUNG	9,92	9,58	9,21	8,80	8,35	10,72	10,37	9,97	9,53	—
	FÜHLBAR	6,40	6,27	6,12	5,96	—	6,73	6,58	6,42	6,24	—
23°C WB	GESAMTVERBRAUCH	2,76	3,01	3,30	3,64	—	3,17	3,48	3,83	4,22	—

#### TCKK / TCHK 048

#### TCKK / TCHK 060

LUFTEINTRITTS-TEMPERATUR INNENGERÄT	KÄLTELEISTUNG GESAMTVERBRAUCH IN kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL					LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C TROCKENKUGEL				
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	GESAMTLEISTUNG	10,62	10,25	9,85	9,40	8,90	12,21	11,81	11,39	10,94	10,47
	FÜHLBAR	8,27	8,09	7,90	7,69	7,45	9,05	8,85	8,64	8,42	8,19
15°C WB	GESAMTVERBRAUCH	3,77	4,10	4,47	4,90	5,39	4,62	5,00	5,43	5,89	6,41
	GESAMTLEISTUNG	11,38	10,99	10,56	10,08	9,53	13,13	12,70	12,26	11,78	11,27
24°C DB	FÜHLBAR	8,86	8,68	8,49	8,28	8,04	9,67	9,47	9,26	9,04	8,81
	GESAMTVERBRAUCH	3,81	4,14	4,52	4,96	5,47	4,68	5,07	5,50	5,98	6,50
27°C DB	GESAMTLEISTUNG	12,20	11,77	11,30	10,80	—	14,12	13,67	13,20	12,68	12,13
	FÜHLBAR	9,44	9,26	9,10	8,85	—	10,28	10,08	9,90	9,65	9,41
19°C WB	GESAMTVERBRAUCH	3,85	4,19	4,60	5,03	—	4,75	5,14	5,58	6,07	6,60
	GESAMTLEISTUNG	13,07	12,62	12,12	11,56	—	15,18	14,70	14,19	13,65	13,05
29°C DB	FÜHLBAR	9,41	9,23	9,03	8,82	—	10,28	10,08	9,87	9,65	9,41
	GESAMTVERBRAUCH	3,90	4,25	4,65	5,11	—	4,83	5,22	5,67	6,16	6,70
21°C WB	GESAMTLEISTUNG	14,00	13,51	12,97	12,37	—	16,32	15,81	15,26	14,68	—
	FÜHLBAR	9,96	9,78	9,58	9,36	—	10,85	10,65	10,44	10,22	—
23°C WB	GESAMTVERBRAUCH	3,94	4,31	4,72	5,19	—	4,91	5,31	5,76	6,26	—

Nominale Leistungen

DB.- Trockenkugel  
WB.- Feuchtkugel

### BERECHNUNG DER KÄLTELEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	036	060
LUFTMENGEN INNENGERÄT m <sup>3</sup> /h	1300	2100

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE KÄLTELEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM INNENGERÄT

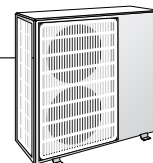
	% NENN-LUFTMENGE			
	70%	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,96	0,97	0,98	1
Fühlbare Kälteleistung	0,9	0,93	0,96	1
Gesamtverbrauch	0,98	0,99	1	1

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Außengeräts:

MODELLE	030	036	048	060
LUFTMENGEN AUSSENGERÄT m <sup>3</sup> /h	2525	2500	2890	4425

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE KÄLTELEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE LUFTMENGEN AM AUSSENGERÄT

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



# 1.- GERÄTEAUSWAHL

## 1.8.- HEIZLEISTUNGEN

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR

#### TJHK 030

#### TJHK 036

LUFTEINTRITTS-TEMPERATUR INNENGERÄT	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL							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	5,19	5,92	6,76	7,93	8,83	9,83	10,93	5,84	6,66	7,63	9,01	10,06	11,20	12,42
	GESAMTVERBRAUCH	2,09	2,19	2,30	2,48	2,63	2,81	3,02	2,36	2,51	2,69	2,97	3,20	3,46	3,76
18°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,20	5,92	6,75	7,90	8,79	9,77	10,85	5,85	6,67	7,63	8,99	10,02	11,14	12,30
	GESAMTVERBRAUCH	2,21	2,32	2,44	2,63	2,79	2,98	3,21	2,52	2,68	2,87	3,17	3,40	3,68	3,98
20°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,21	5,92	6,74	7,90	8,76	9,73	10,79	5,87	6,69	7,64	9,00	10,00	11,09	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,30	2,41	2,54	2,74	2,91	3,11	3,35	2,63	2,80	3,00	3,32	3,55	3,83	—
24°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,24	5,94	6,74	7,87	8,72	9,66	10,69	5,92	6,72	7,66	8,97	9,95	—	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,50	2,62	2,77	2,99	3,17	3,39	3,65	2,87	3,05	3,27	3,60	3,85	—	—
27°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,27	5,96	6,76	7,86	8,69	9,61	—	5,97	6,76	7,69	8,97	9,90	—	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,67	2,80	2,96	3,20	3,39	3,63	—	3,07	3,27	3,50	3,83	4,09	—	—

#### TJHK 048

#### TJHK 060

LUFTEINTRITTS-TEMPERATUR INNENGERÄT	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL							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	7,77	8,89	10,17	11,93	13,28	14,78	16,44	8,60	9,90	11,41	13,52	15,15	16,95	18,92
	GESAMTVERBRAUCH	3,13	3,27	3,43	3,64	3,81	4,00	4,22	3,55	3,77	4,04	4,43	4,75	5,13	5,58
18°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,77	8,88	10,13	11,87	13,20	14,67	16,29	8,59	9,89	11,39	13,48	15,08	16,85	18,77
	GESAMTVERBRAUCH	3,30	3,45	3,61	3,83	4,01	4,21	4,45	3,75	3,98	4,26	4,68	5,01	5,41	5,87
20°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,76	8,87	10,11	11,80	13,15	14,60	16,20	8,60	9,89	11,38	13,50	15,03	16,78	—
	GESAMTVERBRAUCH	3,41	3,56	3,73	4,00	4,15	4,36	4,61	3,88	4,13	4,42	4,90	5,19	5,60	—
24°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,76	8,85	10,07	11,76	13,04	14,45	15,99	8,64	9,91	11,37	13,40	14,95	16,64	—
	GESAMTVERBRAUCH	3,66	3,82	3,99	4,25	4,45	4,68	4,96	4,16	4,43	4,74	5,20	5,57	—	—
27°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,77	8,84	10,05	11,71	12,96	14,34	—	8,69	9,94	11,38	13,38	14,89	—	—
	GESAMTVERBRAUCH	3,85	4,02	4,21	4,48	4,70	4,95	—	4,38	4,66	5,00	5,49	5,88	—	—

Nominale leistungen

DB.- Trockenkugel  
WB.- Feuchtkugel

### BERECHNUNG DER HEIZLEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	036	060
LUFTMENGEN INNENGERÄT m <sup>3</sup> /h	1300	2100

Die Angaben basieren auf der folgenden Nennluftmenge des Außengeräts:

MODELLE	030	036	048	060
LUFTMENGEN AUSSENGERÄT m <sup>3</sup> /h	3100	3200	5500	5500

### 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
Gesamtverbrauch	0,98	0,99	1	1

# 1.- GERÄTEAUSWAHL



## 1.8.- HEIZLEISTUNGEN

### SET MIT AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

#### TCHK 030

#### TCHK 036

LUFTEINTRITTS- TEMPERATUR INNENGERÄT	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL							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	5,35	6,11	6,97	8,18	9,10	10,13	11,26	5,86	6,68	7,64	9,02	10,08	11,24	12,48
	GESAMTVERBRAUCH	2,43	2,52	2,64	2,81	2,96	3,13	3,34	2,66	2,80	2,96	3,22	3,44	3,69	3,97
18°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,36	6,11	6,96	8,15	9,06	10,07	11,17	5,88	6,69	7,65	9,01	10,05	11,18	12,37
	GESAMTVERBRAUCH	2,55	2,65	2,77	2,96	3,11	3,30	3,53	2,81	2,95	3,14	3,41	3,63	3,89	4,18
20°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,37	6,11	6,95	8,15	9,03	10,03	11,12	5,90	6,71	7,66	9,10	10,03	11,14	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,63	2,74	2,87	3,05	3,23	3,42	3,66	2,91	3,07	3,26	3,50	3,77	4,03	—
24°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,39	6,12	6,95	8,11	8,98	9,95	11,00	5,95	6,75	7,69	9,01	9,99	11,04	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,82	2,94	3,09	3,30	3,48	3,70	3,95	3,14	3,31	3,52	3,82	4,06	4,33	—
27°C DB	GESAMTLEISTUNG	5,42	6,14	6,96	8,09	8,95	9,90	—	6,00	6,80	7,72	9,01	9,96	—	—
	GESAMTVERBRAUCH	2,99	3,11	3,27	3,50	3,70	3,92	—	3,34	3,51	3,73	4,05	4,29	—	—

#### TCHK 048

#### TCHK 060

LUFTEINTRITTS- TEMPERATUR INNENGERÄT	kW	LUFTEINTRITTSTEMPERATUR AM AUSSENGERÄT °C FEUCHTKUGEL							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	7,42	8,48	9,69	11,37	12,67	14,12	15,73	9,07	10,46	12,07	14,30	16,01	17,88	19,92
	GESAMTVERBRAUCH	3,15	3,28	3,42	3,61	3,76	3,93	4,13	4,24	4,46	4,72	5,12	5,44	5,82	6,25
18°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,43	8,48	9,67	11,33	12,61	14,03	15,61	9,06	10,45	12,03	14,24	15,92	17,76	19,74
	GESAMTVERBRAUCH	3,31	3,44	3,59	3,79	3,94	4,13	4,34	4,43	4,66	4,94	5,35	5,69	6,08	6,53
20°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,44	8,48	9,66	11,30	12,57	13,97	15,53	9,06	10,44	12,01	14,20	15,86	17,67	19,62
	GESAMTVERBRAUCH	3,42	3,55	3,70	3,90	4,07	4,26	4,49	4,56	4,80	5,09	5,52	5,86	6,26	6,72
24°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,45	8,48	9,64	11,26	12,49	13,86	15,37	9,09	10,44	11,99	14,13	15,74	17,50	—
	GESAMTVERBRAUCH	3,65	3,79	3,95	4,17	4,35	4,56	4,81	4,82	5,09	5,40	5,86	6,23	6,65	—
27°C DB	GESAMTLEISTUNG	7,47	8,49	9,63	11,22	12,43	13,78	15,24	9,13	10,46	11,98	14,08	15,66	—	—
	GESAMTVERBRAUCH	3,83	3,98	4,15	4,39	4,58	4,81	5,08	5,03	5,32	5,65	6,14	6,52	—	—

Nominale leistungen

DB.- Trockenkugel  
WB.- Feuchtkugel

### BERECHNUNG DER HEIZLEISTUNG ENTSPRECHEND DER LUFTMENGE

Die Angaben basieren auf der folgenden  
Nennluftmenge des Innengeräts:

MODELLE	036	060
LUFTMENGEN INNENGERÄT m <sup>3</sup> /h	1300	2100

Die Angaben basieren auf der folgenden  
Nennluftmenge des Außengeräts:

MODELLE	030	036	048	060
LUFTMENGEN AUSSENGERÄT m <sup>3</sup> /h	2525	2500	2890	4425

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
Gesamtverbrauch	0,98	0,99	1	1

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT FÜR DIE  
KÄLTELEISTUNG FÜR UNTERSCHIEDLICHE  
LUFTMENGEN AM AUSSENGERÄT

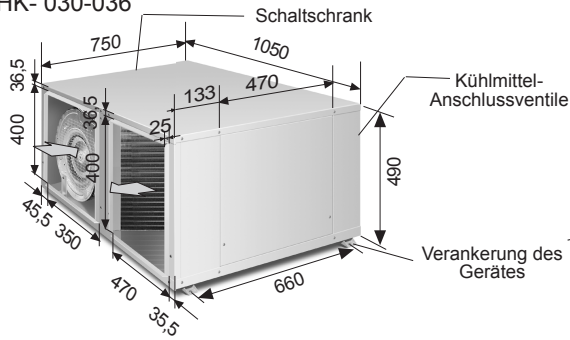
	% NENN-LUFTMENGE		
	80%	90%	100%
Gesamtleistung	0,97	0,98	1
Fühlbare Kälteleistung	0,93	0,96	1
Gesamtverbrauch	0,99	1	1

# 1.- GERÄTEAUSWAHL

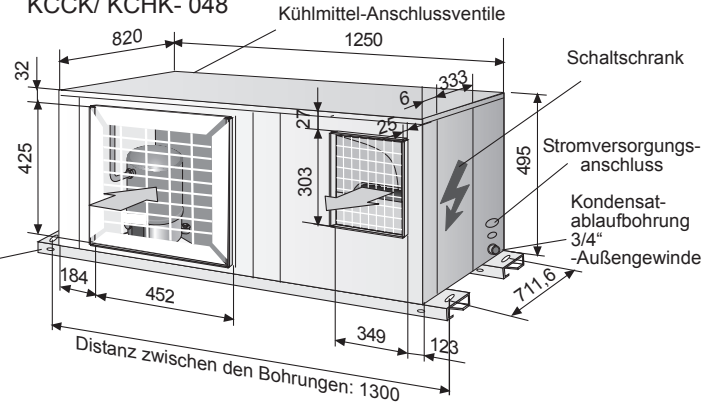
## 1.9.- ABMESSUNGEN (mm)

### AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR

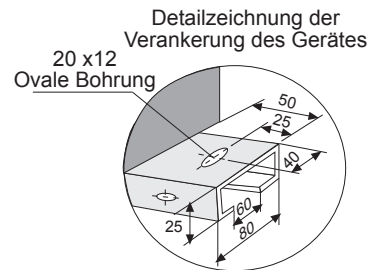
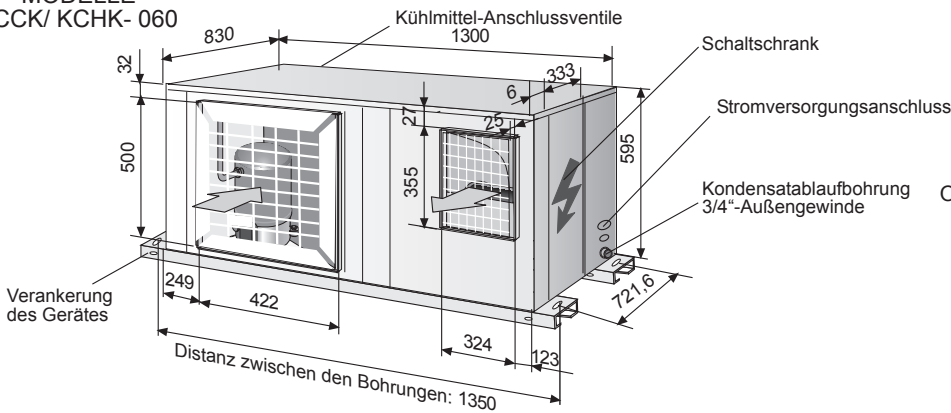
MODELLE  
KCCK- 030-036  
KCHK- 030-036



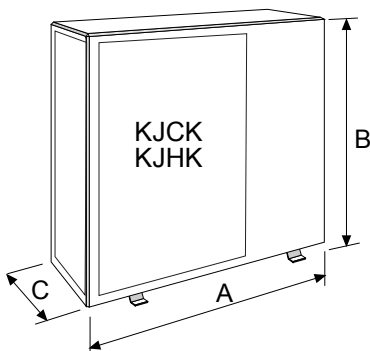
MODELLE  
KCCK/ KCHK- 048



MODELLE  
KCCK/ KCHK- 060

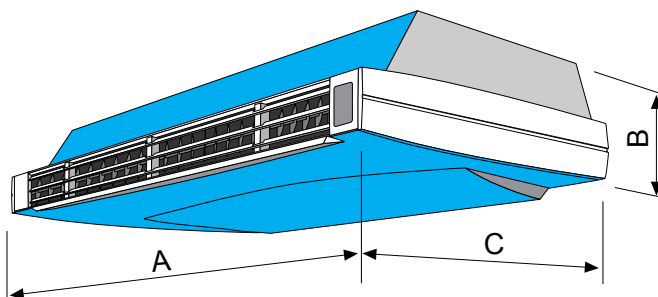


### AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR



	KJCK 030	KJCK 036	KJCK 048	KJCK 060
	KJHK 030	KJHK 036	KJHK 048	KJHK 060
A	973	973	973	973
B	781	931	1239	1239
C	333	333	333	333

### INNENGERÄT LTX



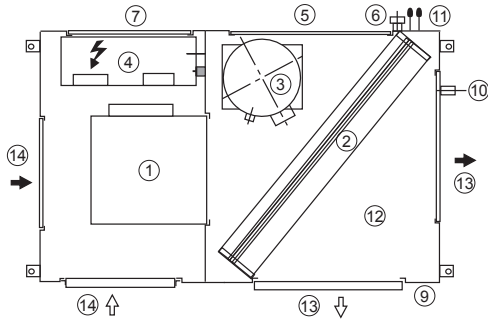
	LTX 036	LTX 060
A	1409	1719
B	223	268
C	656	756



# 1.- GERÄTEAUSWAHL

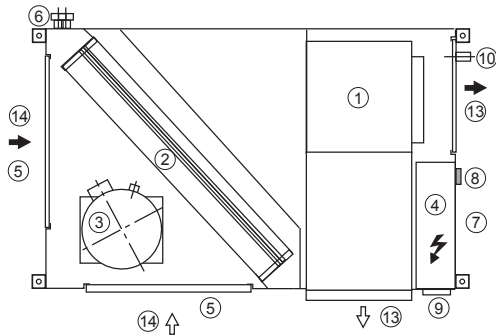
## 1.10.- BESCHREIBUNG AUSSENGERÄT

AUSSENGERÄT KCCK/ KCHK 030-036



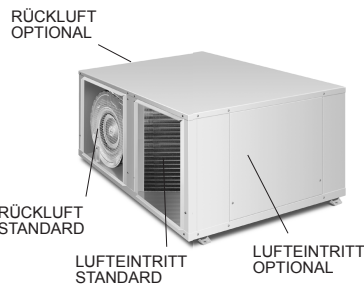
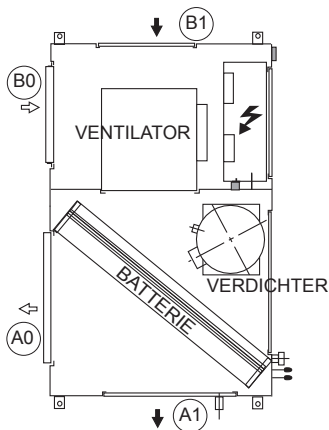
- ① VENTILATOREN
- ② TAUSCHER
- ③ VERDICHTER
- ④ SCHALTSCHRANK
- ⑤ ABDECKUNG KOMPRESSOR UND LEITUNGSKOMPONENTEN
- ⑥ ANSCHLUSSLEITUNG
- ⑦ ABDECKUNG SCHALTkasten
- ⑧ HAUPTSCHALTER (OPTIONAL, je nach Gerät)
- ⑨ STROMVERSORGUNGSEINGANG
- ⑩ KONDENSATABLAUF Modelle 030 - 036: Ø16 EXTERN  
Modelle 048 - 060: GEWINDE AUSSEN  
3/4"-AUSSENGEWINND

AUSSENGERÄT KCCK/ KCHK 048-060

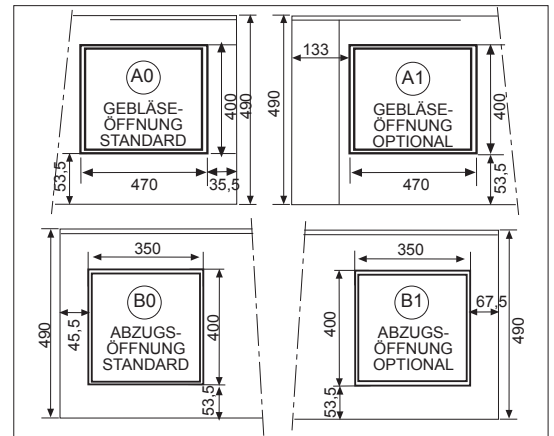


- ⑪ EINGANGSDRUCK (MOD.030-036)
- ⑫ KONDENSATPUMPE
- ⑬ LUFTAustrITT
- ➡ STANdarDEINStELLUNG (Werkseinstellung)
- ➡ OPTIONALE EINStELLUNG (Werkseinstellung)
- ⑭ LUFTEINtRITt
- ➡ STANdarDEINStELLUNG (Werkseinstellung)
- ➡ OPTIONALE EINStELLUNG (Werkseinstellung)

## 1.11.- EINGANG STANDARD/OPTIONAL DER AUSSENGERÄTE KCCK/ KCHK

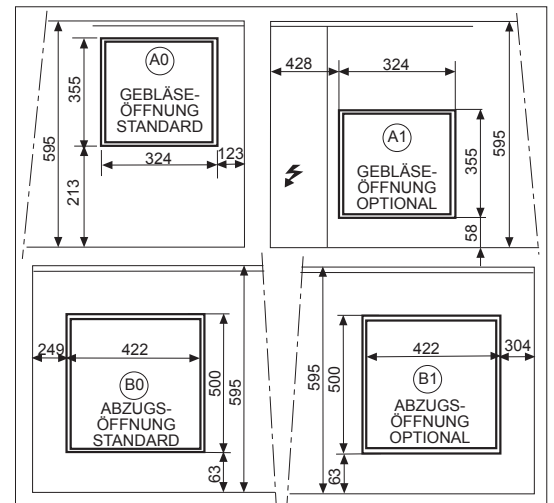
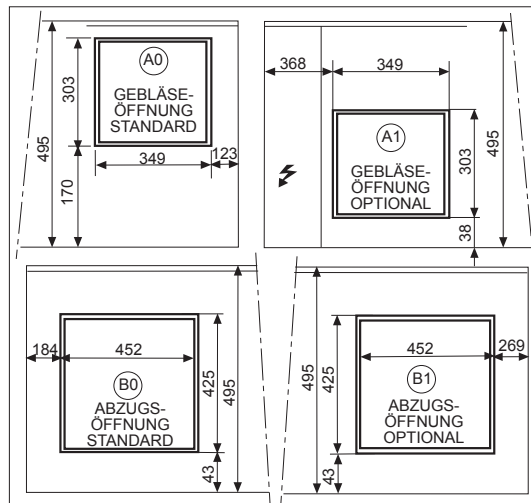
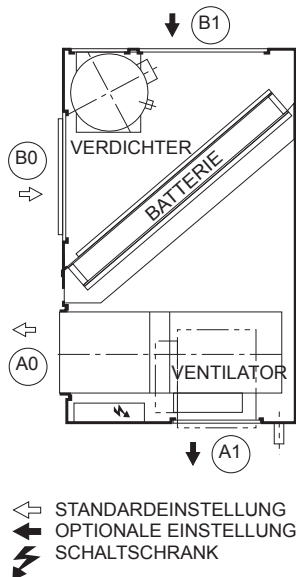


MODELLE 030-036



MODELLE 048

MODELLE 060



- ➡ STANdarDEINStELLUNG
- ➡ OPTIONALE EINStELLUNG
- ⚡ SCHALTSCHRANK



## 1.- GERÄTEAUSWAHL

### 1.12.- ZUBEHÖR

#### ZUBEHÖR AUSSENGERÄT

##### EIN/AUS KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG

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.

**PROPORTIONALE KONDENSATIONSDRUCKSTEUERUNG** (nicht erhältlich für die Modelle 060 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 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

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

#### ZUBEHÖR INNENGERÄT

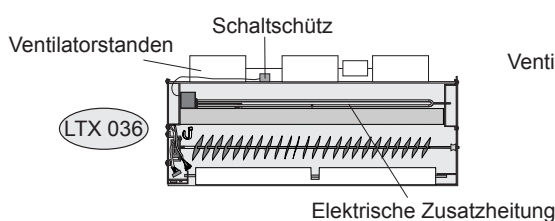
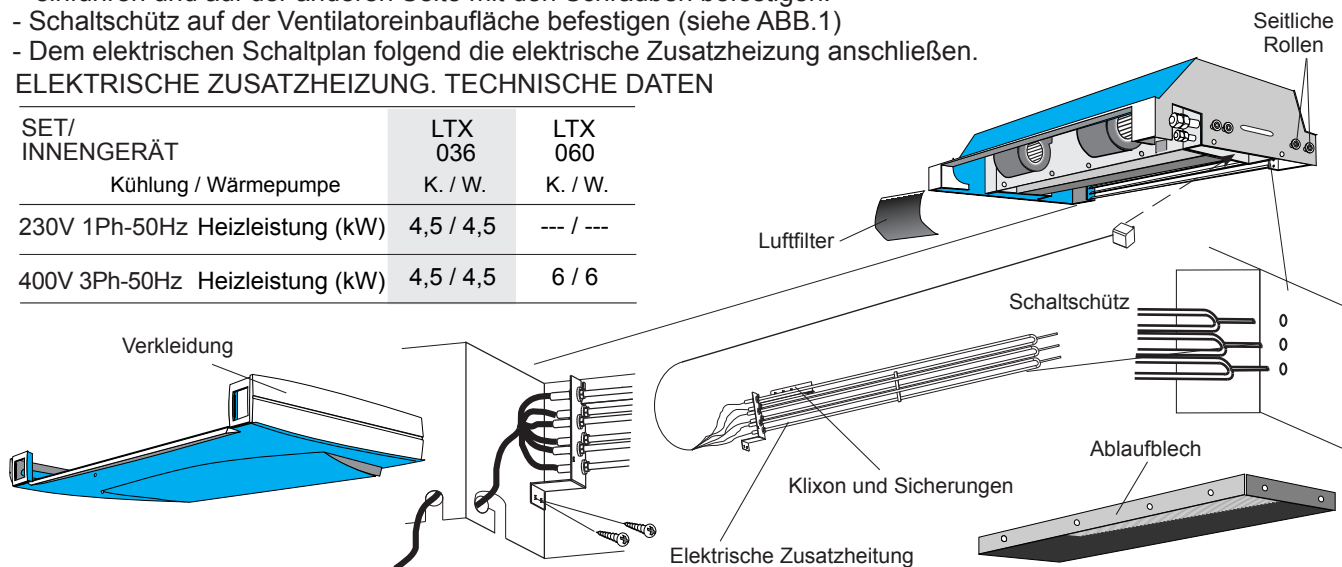
##### MONTAGEANLEITUNG FÜR DAS ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNGSSET FÜR LTX-GERÄTE

**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.

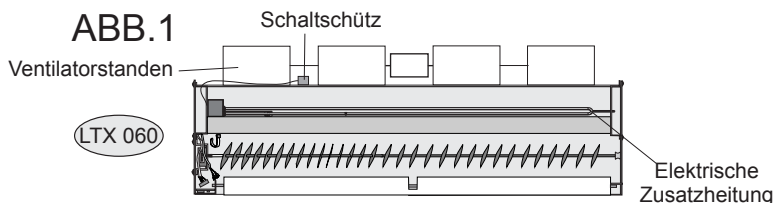
- Zum Abnehmen des Gehäuses, über die seitlichen Rollen schieben und horizontal abziehen.
- Filter entfernen.
- Ablaufblech abnehmen.
- Gewindestangen des elektrischen Zusatzheizungssets in die Bohrungen auf einer Seite der Spule einführen und auf der anderen Seite mit den Schrauben befestigen.
- Schaltschütz auf der Ventilatoreinbaufläche befestigen (siehe ABB.1)
- Dem elektrischen Schaltplan folgend die elektrische Zusatzheizung anschließen.

##### ELEKTRISCHE ZUSATZHEIZUNG. TECHNISCHE DATEN

SET/ INNENGERÄT	LTX 036	LTX 060
Kühlung / Wärmepumpe	K. / W.	K. / W.
230V 1Ph-50Hz Heizleistung (kW)	4,5 / 4,5	--- / ---
400V 3Ph-50Hz Heizleistung (kW)	4,5 / 4,5	6 / 6



**ABB.1**



**HINWEIS:** Das Sicherheitsthermostat muss sich immer oben auf der elektrischen Zusatzheizung befinden.

## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.1.- WICHTIGE PUNKTE

#### WARNHINWEISE UND GEFAHRENSYMBOLS



Abrasive  
Oberfläche



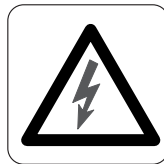
Niedrige  
Temperaturen



Hohe  
Temperaturen



Verletzungsgefahr  
durch bewegliche  
Teile



Elektrische  
Spannung

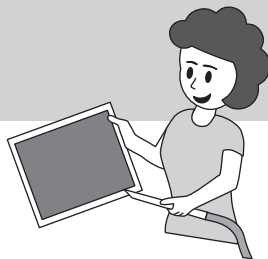


Verletzungsgefahr  
durch drehende  
Teile

#### ACHTUNG

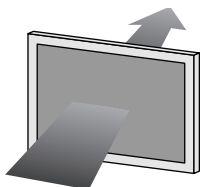
Gefahr durch Elektroschock. Schwere oder tödliche Verletzungen sind möglich. Vor der Durchführung von Wartungs- oder Servicearbeiten am Gerät muß der Netzstecker gezogen werden. Der Ventilator darf nicht laufen.

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.

Das Gerät muss immer in WAAGRECHTER LAGE TRANSPORTIERT WERDEN. Andernfalls kann die Maschine ernsthaft beschädigt 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. Es ist darauf zu achten, dass genügend Platz für die Installierung des Gerätes vorhanden ist.



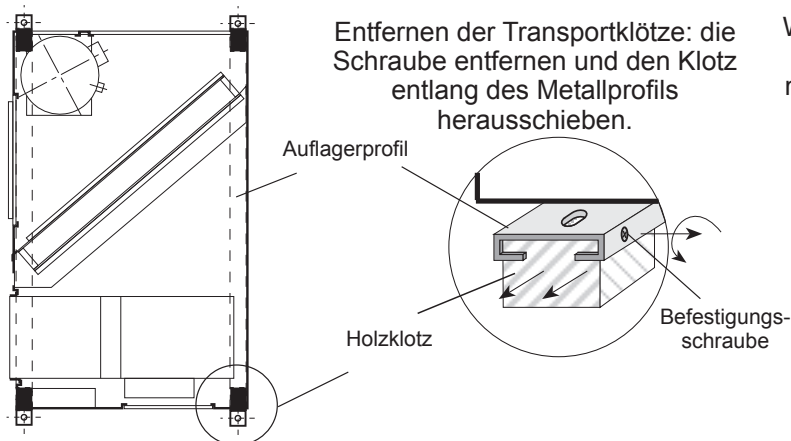
Vergewissern Sie sich bei der Ausrichtung des Gerätes, dass das Leistungsschild sichtbar bleibt, da die darauf enthaltenen Angaben für eine ordnungsgemäße Wartung benötigt werden.

Die Innen- und Außengeräte KCKK-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. Die Struktur, auf der das Gerät aufgestellt wird, muss dessen Gewicht während des Betriebs Stand halten.

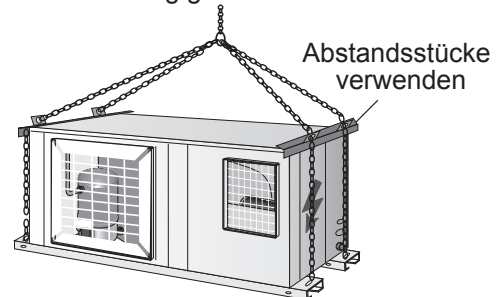
### 2.3.- VORGEHEN BEI ANLIEFERUNG

Die Modelle KCKK-KCHK 048-060 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

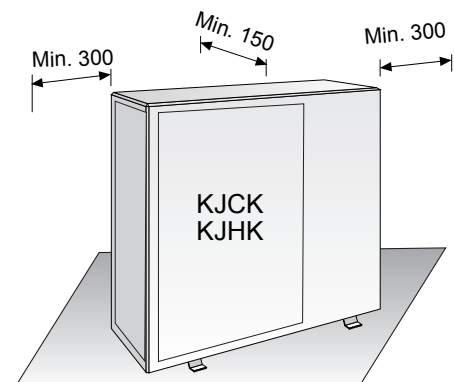
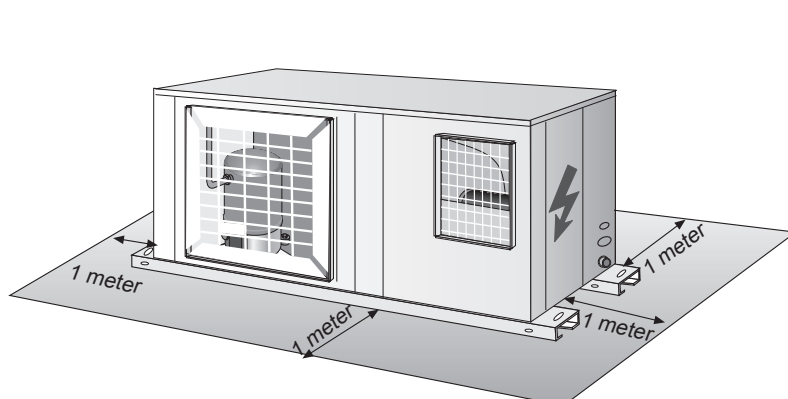


Hebeanleitung  
Wenn für das Abladen und Absetzen des Gerätes am Aufstellungsort ein Kran benötigt wird, müssen die Aufhängeketten entsprechend der Abbildung gesichert werden.



### 2.4.- AUFSTELLUNGSFREIRÄUME

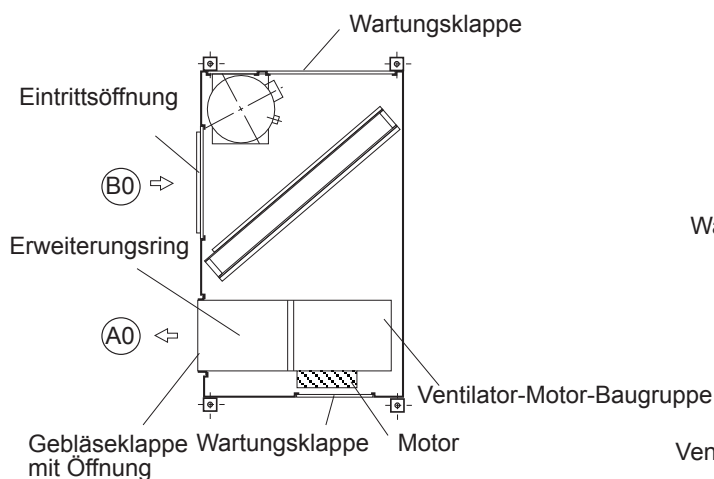
Freiräume rund um das Gerät für Service- und Wartungsarbeiten.



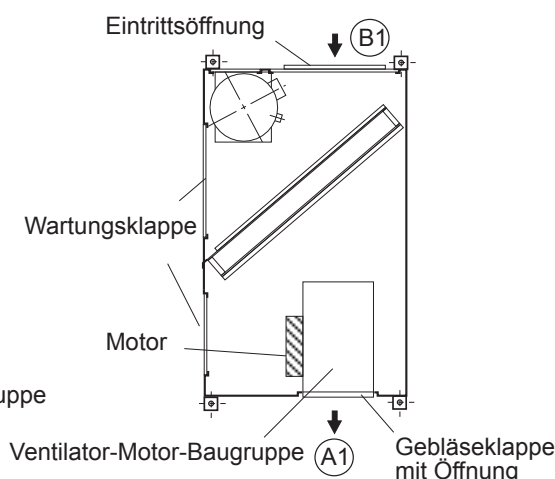
## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.5.- OPTIONALE ARBEITSSCHRITTE VOR DEM EINBAU DES GERÄTES: VERÄNDERN DER GEBLÄSE- UND LUFTEINTRITTSPOSITION BEI AUSSENGERÄTEN KCCK-KCHK 048-060

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.

## 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.

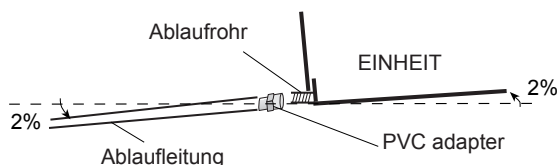


Wenn ein Gerät für den Außenbereich mit Wärmepumpe für den Einsatz bei Außentemperaturen unter 0°C eingebaut wird, muss rund um das Ablaufrohr eine elektrische Zusatzheizung installiert werden. Damit wird verhindert, dass sich Eis bildet und das Rohr verstopft.

#### LTX-INNENGERÄTE:

Diese Geräte sind mit einem Stahlablaufrohr mit 16mm Außendurchmesser ausgerüstet, das an die Gerätebasis geschweißt ist. Für diese Anwendung ist kein Siphon erforderlich.

#### EINHEITEN LTX 030-036-048-060

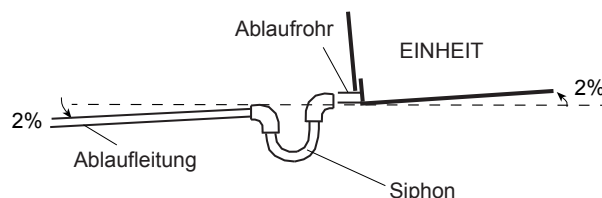


Der Einbau eines Siphons zum Ableiten des Wassers aus dem Gerät ist nicht erforderlich, er ist allerdings empfehlenswert, um unangenehme Gerüche zu vermeiden.

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.

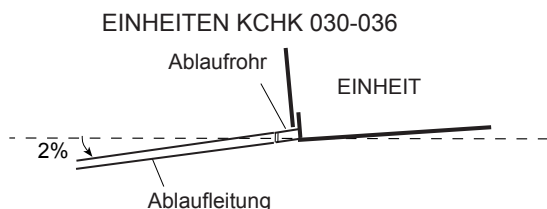
#### AUSSENGERÄTE MIT WÄRMEPUMPE UND AXIALVENTILATOR KJHK:

Die Modelle 030-036-048-060 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.

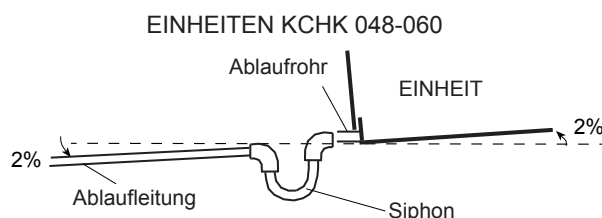


#### AUSSENGERÄTE MIT WÄRMEPUMPE UND RADIALVENTILATOR KCHK:

Die Modelle 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 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.



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

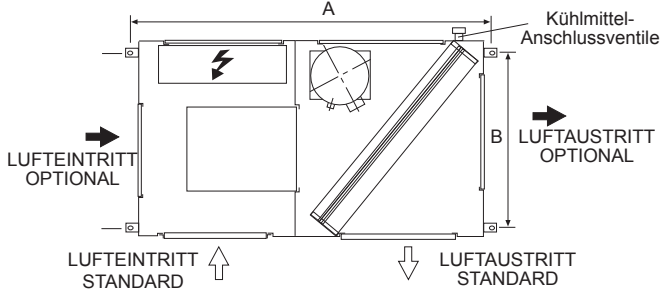


## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

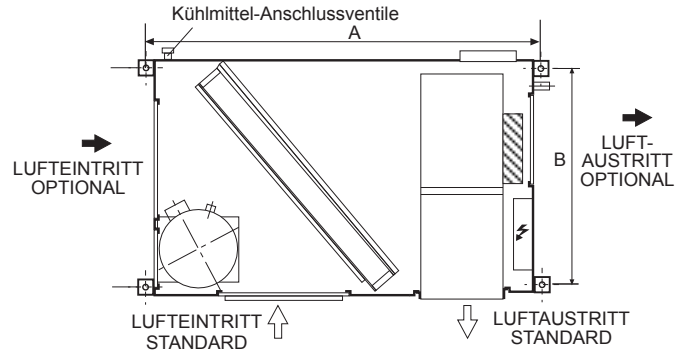
### 2.8.- MONTAGESCHABLONE DER AUSSENGERÄT

#### AUSSENGERÄT MIT RADIALVENTILATOR (mm)

MONTAGESCHABLONE EINHEITEN 030-036



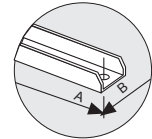
MONTAGESCHABLONE EINHEITEN 048-060



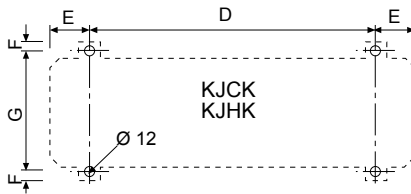
Verwenden Sie 4 senkrechte Zugstangen mit 10mm Durchmesser, wenn das Gerät an der Decke befestigt wird und M.10-Schrauben, wenn das Gerät am Boden befestigt wird.

	KCCK 030-036 KCHK 030-036	KCCK 048 KCHK 048	KCCK 060 KCHK 060
A	1064	1300	1350
B	660	711,6	721,6

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



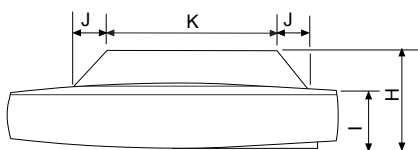
#### AUSSENGERÄT MIT AXIALVENTILATOR (mm)



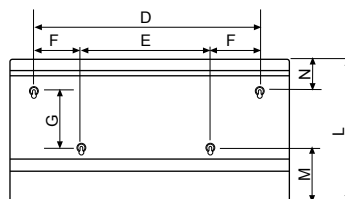
	KJCK KJHK 030	KJCK KJHK 036	KJCK KJHK 048	KJCK KJHK 060
D	620	620	620	620
E	176,4	176,4	176,4	176,4
F	10	10	10	10
G	343,5	343,5	343,5	343,5

### 2.9.- MONTAGESCHABLONE DER INNENGERÄT LTX (mm)

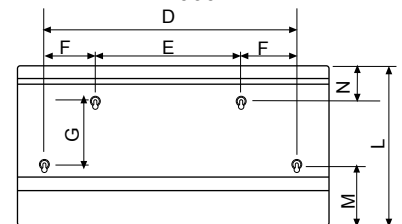
MONTAGESCHABLONE



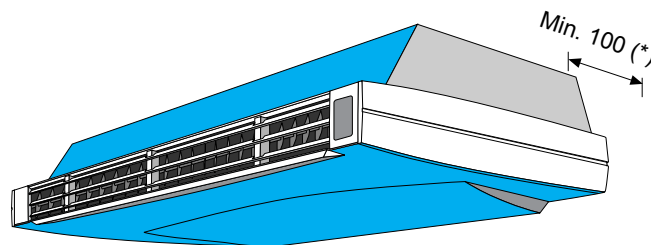
LTX 036



LTX 060



	LTX 036	LTX 060
D	1104	1330
E	1076	807
F	14	261,5
G	359,5	383
H	267,5	312,5
I	177,5	177,5
J	52	78
K	460	508
L	653	753
M	162,5	213
N	131	157



(\*) Freiräume rund um das Gerät für Service- und Wartungsarbeiten



## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

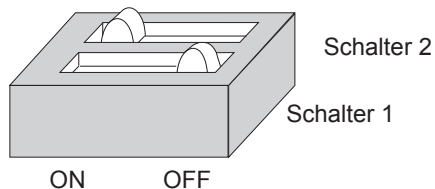
### 2.10.- SYSTEMKONFIGURATION (INNENGERÄT)

#### WICHTIG

Das Gerät vor Ausführen der elektrischen Anschlüsse nur zur Kühlung oder als Wärmepumpe konfigurieren.

Das Gerät ist für den Betrieb zur Kühlung und als Wärmepumpe geeignet.

Hierzu ist nur erforderlich, das Gerät vor Ort vor dem Anschließen mit dem Schalter für die Konfiguration der Anlage wie folgt einzustellen (befindet sich auf der Leiterplatte des Innengeräts):



Auf Seite 23 finden Sie mehr Informationen zur Lage des Schalters.

MODELL	SCHALTER	
	1	2
NUR KÜHLUNG (*)	OFF	ON
WÄRMEPUMPE	ON	ON

(\*) Werkseitige Einstellung

#### HINWEIS:

Im Falle einer fehlerhaften Konfiguration des Geräts die Speisespannung abschalten, den Schalter in die gewünschte Stellung bringen und das Gerät erneut einschalten.

### 2.11.- PLATZIERUNG DER LTX-INNENGERÄT

Das Gerät kann unter normalen radioelektrischen Bedingungen für Geschäfts- und Wohnräume verwendet werden. Bitte holen Sie bei anderen Einbaubedingungen nähere Informationen ein.

Bauen Sie das Gerät so ein, dass die Abluft nicht direkt auf Personen gerichtet ist. Temperaturunterschiede können Störungen hervorrufen.

Beachten Sie beim Einbau, dass in bestimmten Umgebungen elektromagnetische Strahlung auftritt, was den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes beeinträchtigen kann. Es wird deshalb empfohlen, den Anweisungen in diesem Dokument zu folgen.

(A)

Um die Verkleidung abzumontieren führen Sie diese horizontal über die seitlichen Rollen (siehe Abbildung A).

(B)

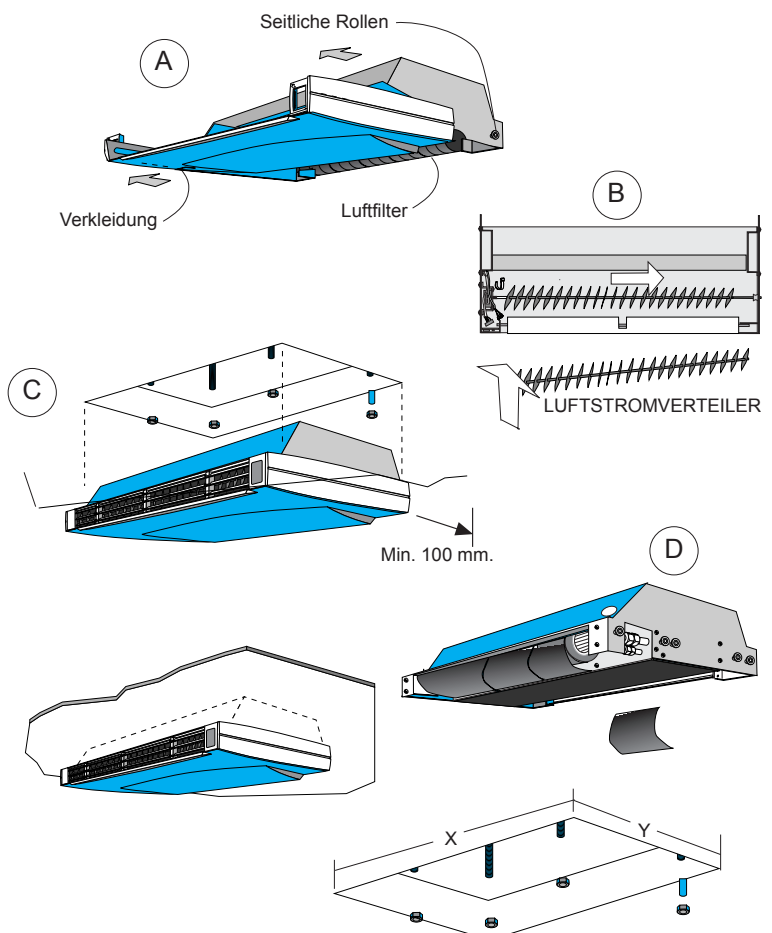
Den LUFTSTROMVERTEILER zum Abnehmen in die Gegenrichtung des Luftverteilmotors bewegen, bis er sich löst. Anschließend die mittlere Befestigungsklammer entfernen, damit der LUFTSTROMVERTEILER abgenommen werden kann. Auf diese Weise wird der obere Teil des Gerätes besser zugänglich (siehe Abbildung B).

(C)

Installieren Sie die Einheit mit den Gewindestangen M8 und benutzen Sie eine Unterlegscheibe. Die Schrauben der Vorlage entsprechend anziehen. Die Festigkeit der Schrauben überprüfen, um zu verhindern, dass sich das Innengerät bewegt, wenn die seitliche und die obere Abdeckung entfernt werden (siehe Abbildung C).

(D)

Betreiben Sie das Gerät nur mit Luftfilter. Wenn die Inneneinheit ohne Filter betrieben wird, riskieren Sie die Beschädigung durch Staub.



ÖFFNEN SIE DIE DECKE, UM DAS GERÄT ZU

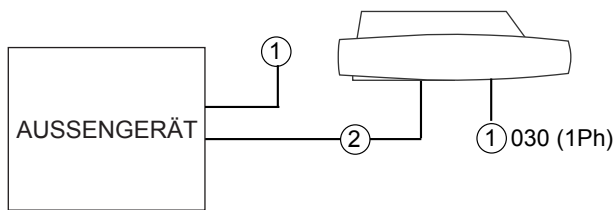
	LTX 036	LTX 060
X	1321 mm	1630 mm
Y	562 mm	670 mm



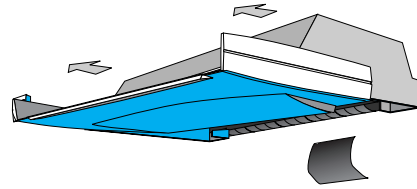
## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.12.- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

#### MODELLE 030-036-048-060



- ① Stromversorgung
- ② Verbindung von Innengerät zu Aussengerät



- 1° Die Eckteile vorne und die Geräteabdeckung entfernen.
- 2° Die Filter abnehmen. Siehe Bild oben.

SPANNUNG	MODELLE	ANZAHL ADERN x QUERSCHNITT			
		NUR KÜHLUNG		WÄRMEPUMPE	
		①	②	①	②
<b>STROMVERSORGUNG 230V-1Ph-GERÄTE</b>  1N ~ 230V - 50 Hz + PE	030	3x2,5 mm <sup>2</sup>	4x2,5 mm <sup>2</sup>	3x2,5 mm <sup>2</sup>	6x2,5 mm <sup>2</sup>
	036	3x2,5 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	3x2,5 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
<b>STROMVERSORGUNG 230V-3Ph-GERÄTE</b>  3 ~ 230V - 50 Hz + PE	036	4x2,5 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	4x2,5 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
	048	4x4 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
	060				
<b>STROMVERSORGUNG 400V-3Ph-GERÄTE</b>  3N ~ 400V - 50 Hz + PE	030	5x1,5 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	5x1,5 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
	036				
	048	5x2,5 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	5x2,5 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
	060				

ANMERKUNG: Die Querschnitte sind für eine Kabellänge von max. 35m 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.

## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.12.- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE UND KONFIGURATION DES INNENGERÄTES (LTX)

#### WICHTIG

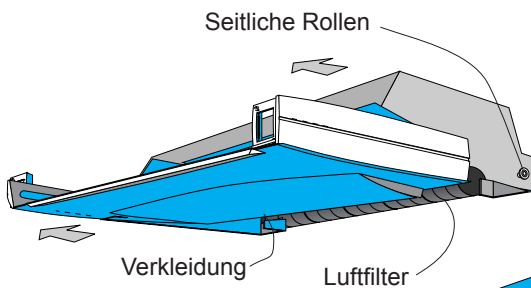
Das Gerät vor Ausführen der elektrischen Anschlüsse nur zur Kühlung oder als Wärmepumpe konfigurieren.

Das Gerät ist für den Betrieb zur Kühlung und als Wärmepumpe geeignet.

Hierzu ist nur erforderlich, das Gerät vor Ort vor dem Anschließen mit dem Schalter für die Konfiguration der Anlage wie folgt einzustellen (befindet sich auf der Leiterplatte des Innengeräts):

1

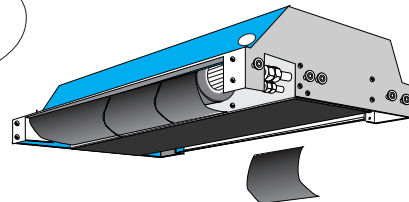
Zum Abnehmen des Gehäuses, über die seitlichen Rollen schieben und horizontal abziehen.



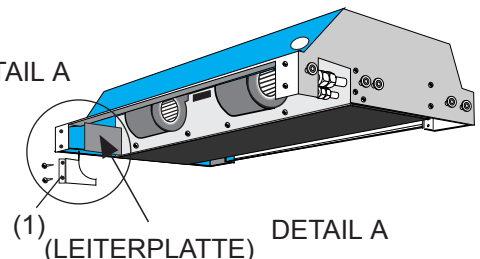
3

Die Platte (1) wie in der Abbildung dargestellt, durch Entfernen der Schrauben abmontieren.

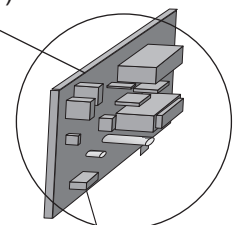
2  
Die Filter abnehmen



DETAIL A



DETAIL A

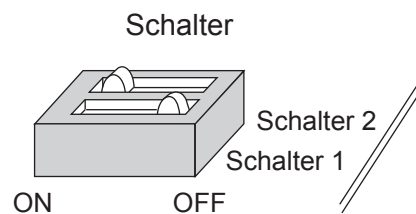


Schalter

HINWEIS: DAS GERÄT IST AB WERK AUF DEN KÜHLUNGSMODUS EINGESTELLT

MODELL	SCHALTER-KONFIGURATION	
	1	2
NUR KÜHLUNG (*)	OFF	ON
WÄRMEPUMPE	ON	ON

(\*) Werkseitige Einstellung



#### HINWEIS:

Im Falle einer fehlerhaften Konfiguration des Geräts die Speisespannung abschalten, den Schalter in die gewünschte Stellung bringen und das Gerät erneut einschalten.

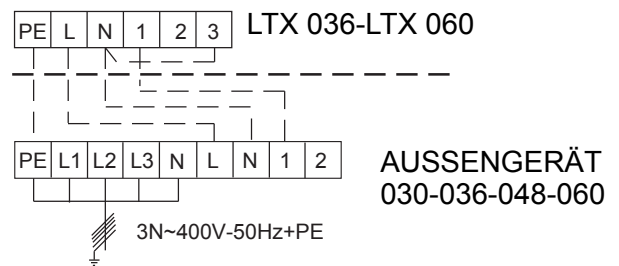
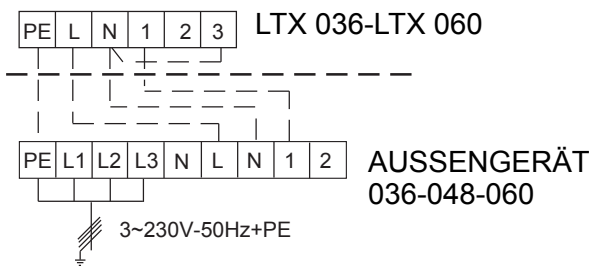
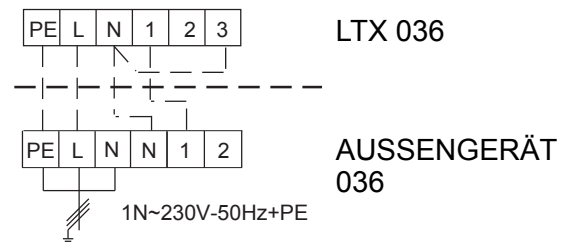
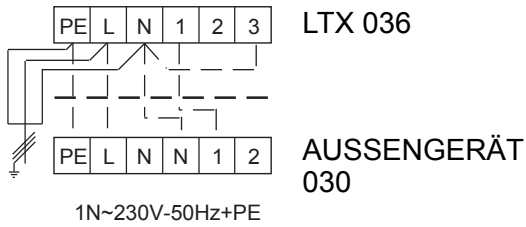
### BETRIEBSSPANNUNGSGRENZEN

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

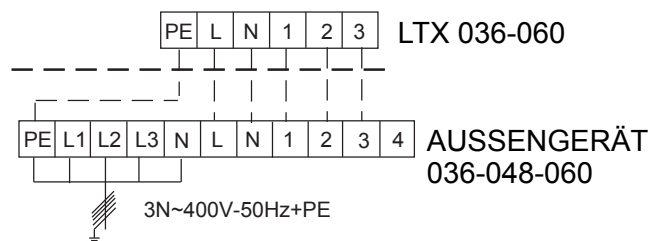
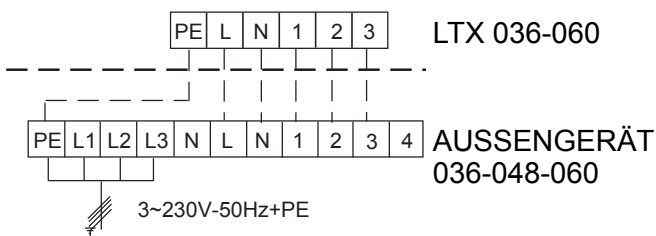
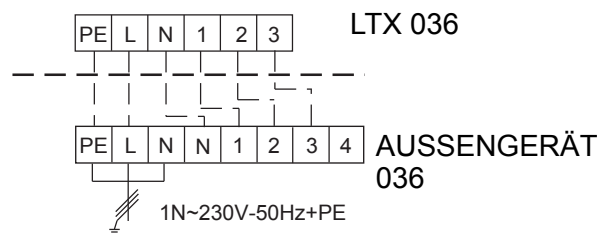
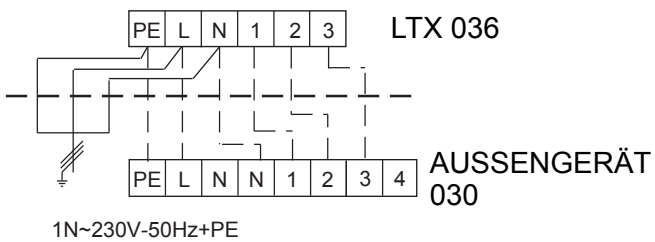
## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.12.- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

#### EINHEITEN NUR KÜHLUNG

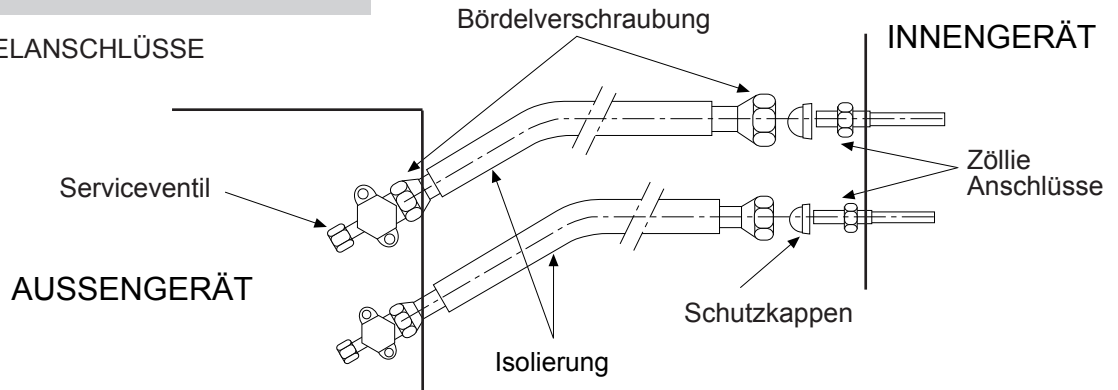


#### EINHEITEN WÄRMEPUMPE



## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.13.- KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE

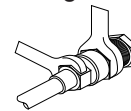


#### KÜHLMITTEL-ANSCHLUSS BEI GERÄTEN MIT LEITUNGSKUPPLUNGEN UND SERVICEVENTILEN

HINWEIS: GAS- UND KÜHLMITTELLEITUNGEN MÜSSEN ISOLIERT SEIN.

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

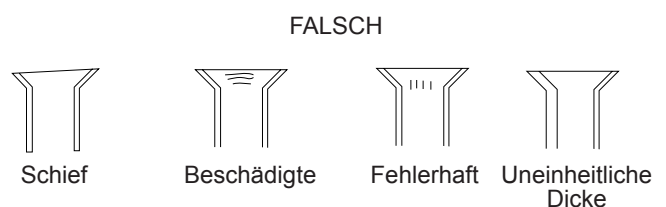
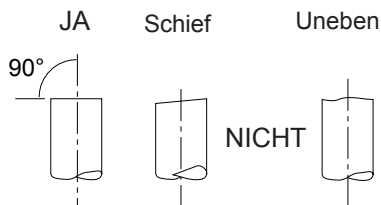
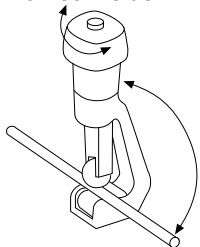
- Bei geschlossenen Ventilen am Außengerät die Bördelmuttern lösen und alle Schutzkappen entfernt.
- Am Innengerät alle Bördelmuttern und Leitungskupplungen abschrauben. Dabei die Schutzhauben entfernen.
- Die Bördelmuttern in die entsprechenden, zuvor isolierten, Verbindungsrohre einsetzen.
- Die Schraubverbindungen zwischen den Leitungen und den Ventilen bzw. den Kupplungen mit Hilfe von zwei Schraubenschlüsseln, wie in der Abbildung dargestellt, vornehmen.
- 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

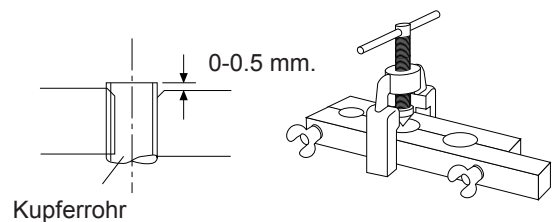
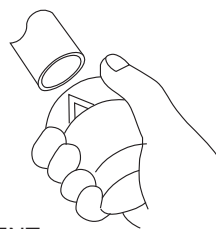
STELLEN SIE EINE EXAKTE BORDELLING HER

Rohrschneider



VERMEIDEN SIE DAS EINDRINGEN VON METALLISCHEM STAUB IN DIE ROHRE

SÄUBERN SIE DIE KANTEN

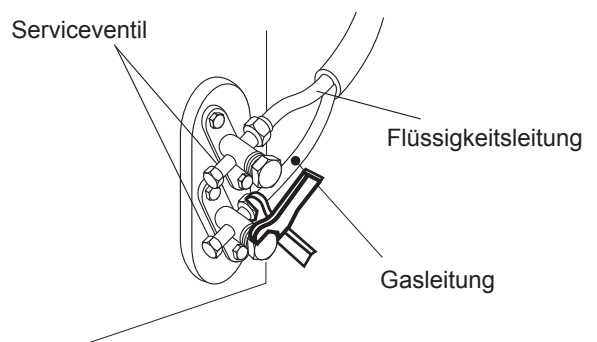


ANZUGSDREHMOMENT

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

AUSSENGERÄT



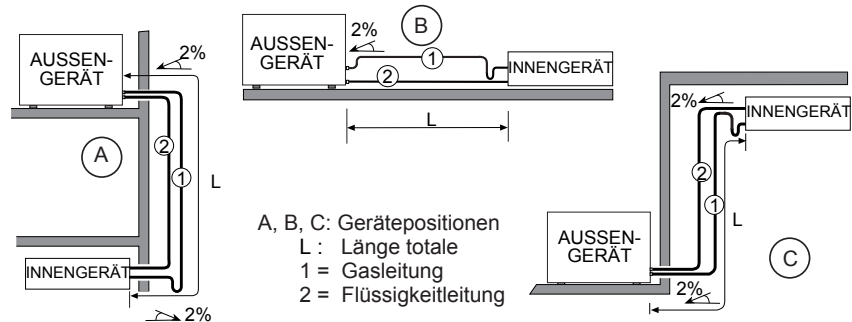
## 2.- GERÄTEAUFSTELLUNG

### 2.13.- 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.



#### AUSWAHL DER KÜHLMITTELLEITUNGEN

KÜHLMITTELLEITUNGEN		EINHEIT - MODELL			
		030	036	048	060
Geräteverbindungen	Ø Flüssigkeitleitung	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Ø Sauggasleitung	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
Max. vertikale Leitungslänge (m)		15	15	15	15
Max. vertikale+horizontale Leitungslänge (m)		25	25	25	25
Max. Anzahl biegungen		12	12	12	12

**HINWEIS: GAS- UND KÜHLMITTELLEITUNGEN MÜSSEN 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, Ölhebebögen, Isolierungen, Kältemittelfüllung.

#### KÄLTEMITTELFÜLLUNG:

Das Außengerät ist bei Auslieferung mit Kühlmittel R-407C für das bestellte Innen- und Außengerät sowie für eine Leitungslänge von 7 Metern vorgefüllt. Bei Leitungslängen über 7 m, für jeden zusätzlichen Meter Leitungslänge die folgende Kühlmittelmenge hinzufügen:

#### EINHEITEN NUR KÜHLUNG

MODELL	030	036	048	060
R-407C_Kältemittelfüllung je Meter (g)	20	20	20	20

#### EINHEITEN WÄRMEPUMPE

MODELL	030	036	048	060
R-407C_Kältemittelfüllung je Meter (g)	45	45	45	45

### 3.- INBETRIEBSETZUNG UND BETRIEB

#### 3.1.- DATENBLATT FÜR DIE INBETRIEBSETZUNG DES GERÄTES

EINHEIT: \_\_\_\_\_ SERIEN NR.: \_\_\_\_\_

ID BEDIENUNGSFELD: \_\_\_\_\_

AUFSTELLORT/ANSCHRIFT: \_\_\_\_\_

MONTEUR: \_\_\_\_\_ MONTEUR TEL.-NR: \_\_\_\_\_

ANSCHRIFT MONTEUR: \_\_\_\_\_

ANSCHRIFT MONTEUR: \_\_\_\_\_

ZU ÜBERPRÜFEN:

SPEISESPANNUNG: \_\_\_\_\_ NENNSPANNUNG GERÄT: \_\_\_\_\_

	JA	NEIN
EINHEIT 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: \_\_\_\_\_

#### LEISTUNGS-AUFNAHME (A)

Kompressor \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Lüfter \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### HEIZBETRIEB

Luft Eintrittstemperatur, Außenwicklung: \_\_\_\_\_ °C

Luft Austrittstemperatur, Außenwicklung: \_\_\_\_\_ °C

Hochdruck: \_\_\_\_\_

Niederdruck: \_\_\_\_\_

Kompressor \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Lüfter \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

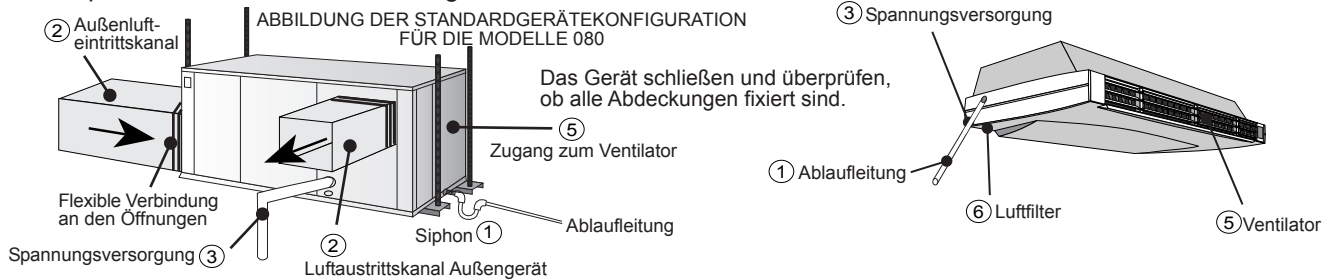
Eingebautes Sonderzubehör: \_\_\_\_\_

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

### 3.- INBETRIEBSETZUNG UND BETRIEB

#### 3.2.- KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME

- ① Anschlüsse der Kondenswasserablaufeitung 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.).
- 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 Überprüfen Sie die Anschlüsse zwischen Innen- und Außengerät.
- ⑤ Von Hand überprüfen, ob sich die Ventilatoren frei drehen.
- ⑥ Überprüfen Sie, ob der Luftfilter eingebaut ist.



#### 3.3.- ÜBERPRÜFUNG VOR INBETRIEBSETZUNG

- 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 Spannungsvorsorgung 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	EINHEITEN	NENNLEISTUNG (kg/cm <sup>2</sup> ) AUS	EIN	WIRKUNG	ZURÜCKSETZEN
Niederdruck (LP)	030 bis 080	0,5	1,5	das Gerät stoppt	automatisch/ manuell (elektrisch) (1)
Hochdruck (HP)	030 bis 080	27,5	22	das Gerät stoppt im Kühlungsmodus	manuell (elektrisch)
Niedriger Umgebungsdruck (HPC)	Einheiten 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 Zurücksetzen immer manuell (elektrisch). Für elektrische Rücksetzvorgänge muss die Stromversorgung des Gerätes 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 automatisch zurückgesetzt.

#### 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

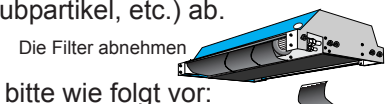
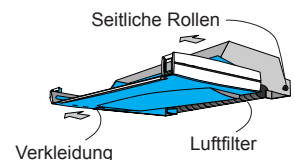
### 4.1.- VORBEUGENDE WARTUNG



WICHTIG: VERGEWISSEN 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.

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

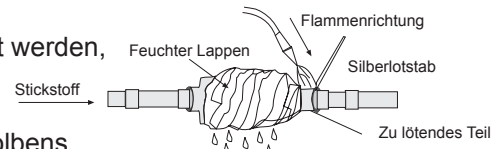
- ALLGEMEINZUSTAND DES GEHÄUSES: Beschlagteile, Farbe, Stoßschäden, Rostflecken, Nivellierung und Auflagen, Zustand der Stoßfänger, falls eingebaut, verschraubte Abdeckungen etc.
- ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE: Zustand der Schläuche, fester Sitz der Schrauben, Erdung, Stromaufnahme des Kompressors und der 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 Geräuschentwicklung in die richtige Richtung drehen.
- STEUERUNG: Überprüfen Sie die Einstellwerte und den Normalbetrieb.
- LUFTFILTER: 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.



### 4.2.- KORREKTIVE WARTUNG

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

- Verwenden Sie immer Original-Ersatzteile.
- Entfernen Sie die komplette Kältemittelfüllung aus dem Gerät und benutzen Sie dazu die Schrader-ventile, die sich am Außengerät befinden. Schaffen sie als Sicherheitsmaßnahme ein leichtes Vakuum.
- Das Ablassen des Kältemittels in die Umwelt ist gesetzlich verboten.
- Wenn Schnitte im Rohrleitungssystem erforderlich sind, benutzen Sie bitte Rohrabschneider. Keine Sägen oder andere spanabhebende Werkzeuge benutzen.
- Sämtliche Lötarbeiten müssen in Stickstoffatmosphäre durchgeführt werden, um Rostbildung zu verhindern.
- Verwenden Sie Silberlote.
- Achten Sie besonders sorgfältig darauf, dass die Flamme des Lötkolbens von dem zu lötenden Teil weg geht und die Lötstelle mit einem feuchten Lappen abgedeckt ist, um eine evtl. Überhitzung zu vermeiden.
- Gehen Sie ganz besonders vorsichtig zu Werke, wenn Vierwege-Sicherheitsventile ausgetauscht werden müssen, denn diese haben im Inneren Komponenten, wie z.B. Kunststoff- oder Teflonteile etc., die sehr hitzeempfindlich sind.
- Falls ein Kompressor ausgetauscht werden muss, trennen Sie ihn bitte vom Netzstrom und lösen die Lötstelle an der Ansaug- und der Entsorgungsleitung. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben und ersetzen Sie den alten Kompressor durch einen neuen. Überprüfen Sie den korrekten Ölstand im neuen Kompressor, schrauben Sie ihn auf den Sockel, schließen Sie die Leitungen wieder an und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse wieder her.
- Erzeugen Sie mit den Schraderventilen des Außengeräts oben und unten ein Vakuum bis zu -750 mm Hg.
- Wenn dieser Wert erreicht ist, lassen Sie die Pumpe mindestens eine Stunde lang laufen. BENUTZEN SIE NICHT DEN KOMPRESSOR ALS VAKUUMPUMPE!
- Befüllen Sie das Gerät entsprechend den Angaben auf dem Leistungsschild mit Kältemittel und überprüfen Sie die Leitungen auf eventuelle undichte Stellen.



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

Dieses Gerät verwendet das Kältemittel R-407C. Deshalb sind folgende für dieses Gas charakteristische Vorsichtsmaßnahmen zu treffen:

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

## 4.- WARTUNG

### 4.3.- FEHLERDIAGNOSE

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

GREAT BRITAIN,  
IRELAND:

LENNOX INDUSTRIES LTD  
tél. : + 44 1604 59 9400  
fax : + 44 1604 594200  
e-mail : marketing @ lennoxind.com

BELGIUM :

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

CZECH REPUBLIC :

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

FRANCE :

LENNOX FRANCE  
tél. : + 33 4 72 23 20 20  
fax : + 33 4 78 20 07 76  
e-mail : accueil @ lennoxfrance.com

GERMANY:

LENNOX DEUTSCHLAND GmbH  
tél. : + 49 69 42 0979 0  
fax : + 49 69 42 0979 40  
e-mail : info @ lennoxdeutschland.com

NETHERLANDS :

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

POLAND :

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

PORTUGAL :

LENNOX CLIMATIZAÇÃO LDA.  
tél. : + 351 22 999 84 60  
fax : + 351 22 999 84 68  
e-mail : marketing @ lennoxportugal.com

RUSSIA :

LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW  
tél. : + 7 095 246 07 46  
fax : + 7 502 933 29 55  
e-mail : lennox.dist.moscow @ co.ru

SLOVAKIA :

LENNOX SLOVAKIA  
tél. : + 421 7 44 88 92 16  
fax : + 421 7 44 88 16 88

SPAIN:

LENNOX REFAC S.A.  
tél. : + 34 902 400 405  
fax : + 34 91 542 84 04  
e-mail : marketing @ lennox-refac.com

UKRAINE :

LENNOX DISTRIBUTION KIEV  
tél. : + 380 44 213 14 21  
fax : + 380 44 213 14 21  
e-mail : jankauk @ uct.kiev.ua

OTHER EUROPEAN COUNTRIES,  
AFRICA,  
MIDDLE-EAST :

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



**LENNOX**<sup>®</sup>

[WWW.LENNOXEUROPE.COM](http://WWW.LENNOXEUROPE.COM)