

---

Gefeliciteerd , u heeft een wijze keuze gemaakt bij de aankoop van uw Lennox air conditioning set. Dit produkt werd ontworpen, gemonteerd en geleverd door één van onze wereldklasse vestigingen en we zijn ervan overtuigd dat het aan uw wensen zal voldoen. Lennox, een internationale organisatie met wereldwijde verdeling, is er trots op u dit produkt te kunnen leveren.

---

## 1.- UNIT SELECTIE

1.1.- PRODUCTEN	2
1.2.- ALGEMEEN BESCHRIJVING	3
1.3.- SPECIFICATIE	4-5
1.4.- TECHNISCHE GEGEVENS	6-7
1.5.- ELEKTRISCHE GEGEVENS	6-7
1.6.- BUITEN MOTOR VENTILATOR KARAKTERISTIEKEN	8
1.7.- WERKINGSLIMIETEN	8
1.8.- CAPACITEITSTABEL	9-12
1.9.- AFMETINGEN	13
1.10.- UNIT BESCHRIJVING	14
1.11.- STANDAARD/ OPTIONELE INGANGEN BUITEN UNIT	14
1.12.- OPTIES	15

## 2.- BINNENOPSTELLING

2.1.- LET OP DE VOLGEMDE PUNTEN	16
2.2.- INSTALLATIE RICHTLIJNEN	17
2.3.- UNIT ONTVANGST	17
2.4.- INSTALLATIE RUIMTES	17
2.5.- OPTIONELE HANDELINGEN VOOR DE INSTALLATIE VAN DE UNIT: POSITIEVERANDERING VAN BLAZERS EN LUCHTTOEVOER	18
2.6.- KANAAL INSTALLATIE	18
2.7.- AFVOER	19
2.8.- OPZETTEN SJABLONEN VAN DE BUITEN UNIT	20
2.9.- OPZETTEN SJABLONEN VAN DE BINNEN UNIT	20
2.10.- SYSTEEM CONFIGURATIE	21
2.11.- UNIT LOCATIE VAN BINNENEHEID LTX	21
2.12.- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	22-24
2.13.- KOELTECHNISCHE AANSLUITINGEN	25-26

## 3.- INSTALLATIE EN BEDIENING

3.1.- INSTALLATIEGEGEVENS UNIT	27
3.2.- VOORAFGAANDE CONTROLES	28
3.3.- INSTALLATIE VAN UNIT STAPSGEWIJS	28

## 4.- ONDERHOUD

4.1.- PREVENTIEF ONDERHOUD	29
4.2.- REPARATIE	29
4.3.- DIAGNOSE VAN DE STORING	30

## 1.1.- PRODUCTEN

## ALLEEN KOELING

## LTX BINNENUNIT IN COMBINATIE MET AXIALE VENTILATOR BUITENUNIT



MODELLEN	BUITENUNIT	BINNENUNIT	V / Ph / 50 Hz	NOMINALE CAPACITEIT W	
				KOELING	OPGENOMEN VERMOGEN kW
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 BINNENUNIT IN COMBINATIE MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITENUNIT



MODELLEN	BUITENUNIT	BINNENUNIT	V / Ph / 50 Hz	NOMINALE CAPACITEIT W	
				KOELING	OPGENOMEN VERMOGEN kW
TCKK 030	KCKK 030	LTX 036	230V-1Ph	8000	3,22
TCKK 036	KCKK 036		230V -1Ph		
TCKK 036	KCKK 036	LTX 036	230 V - 3Ph	8700	3,70
TCKK 036	KCKK 036		400 V - 3Ph		
TCKK 048	KCKK 048	LTX 060	230 V - 3Ph	11300	4,60
TCKK 048	KCKK 048		400 V - 3Ph		
TCKK 060	KCKK 060	LTX 060	230 V - 3Ph	13200	5,58
TCKK 060	KCKK 060		400 V - 3Ph		

## WARMTEPOMP

## LTX BINNENUNIT IN COMBINATIE MET AXIALE VENTILATOR BUITENUNIT



MODELLEN	BUITENUNIT	BINNENUNIT	V / Ph / 50 Hz	NOMINALE CAPACITEIT W		OPGENOMEN VERMOGEN kW	
				KOELING	VERWARMING	KOELING	VERWARMING
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 BINNENUNIT IN COMBINATIE MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITENUNIT

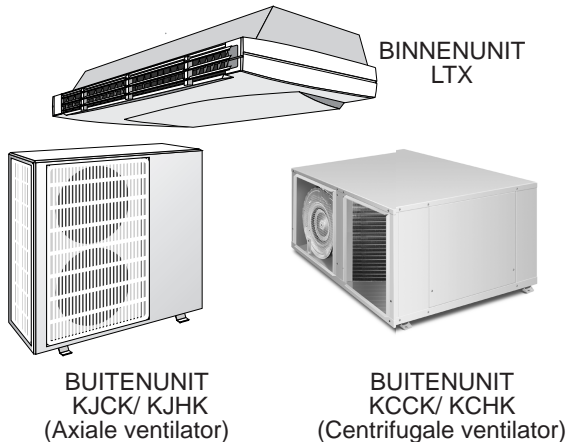


MODELLEN	BUITENUNIT	BINNENUNIT	V / Ph / 50 Hz	NOMINALE CAPACITEIT W		OPGENOMEN VERMOGEN kW	
				KOELING	VERWARMING	KOELING	VERWARMING
TCHK 030	KCHK 030	LTX 036	230V-1Ph	8000	8150	3,22	3,05
TCHK 036	KCHK 036		230V -1Ph				
TCHK 036	KCHK 036	LTX 036	230 V - 3Ph	8700	9100	3,70	3,50
TCHK 036	KCHK 036		400 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				

NOTA: De units aan 230V-3Ph stroomsterkte zijn speciaal. Vraag of ze beschikbaar zijn.

## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.2.- ALGEMEEN BESCHRIJVING



De plafond air conditioner SPLIT WING reeks, in versie alleen koeling en warmte pomp zijn lucht gecondenseerde units.

De binnenunit met directe lucht toevoer, koelt, verwarmt, ontvocht, maakt schoon en filtert de lucht.

De binnen unit kan gecombineerd worden met buiten units voorzien van een axiale ventilator (KJCK/ KJHK) voor installatie buiten, of met buiten units voorzien van een centrifugale ventilator (KCCK/ KCHK) voor installaties in gebouwen.

Een wijde waaier opties voor een gemakkelijkere installatie, compleet fabriek gemonteerd, zijn ook verkrijgbaar.

### OMKASTING

De buitenunit omkasting is gemaakt van electro gegalvaniseerd staal met epoxy eindverf, en is in staat in slechte omstandigheden buiten te werken. De compacte afmetingen en kenmerken maken het mogelijk de unit om het even waar te installeren.

De binnenunit is afgewerkt in decoratief plastic met thermische geluiddempende isolatie.

### WARMTEWISSELAARS

Ze is gemaakt van koperen pijpen en aluminium vinnen. Spoelen werden ontworpen en vervaardigd om maximale efficiëntie te waarborgen.

De afmetingen en het design van de circuits zijn zo gemaakt om een maximaal resultaat van de wisselaar te bekomen, daarbij wordt het vermogen van de unit verhoogd en daalt het verbruik.

### COMPRESSOREN

Alle units zijn voorzien van een scrollcompressor, koeling door een zuiggas met thermische bescherming binnenin de motor, zodat geen andere bescherming nodig is. Het is gemonteerd op anti-vibratie toestellen zowel extern als intern. De 400V-III units zijn voorzien van een drie fase detector die het starten van de unit vermijdt als de faseverbindingen niet correct zijn.

In warmtepomp units, zijn de compressors voorzien van een krukast verwarmder om de olie in de compressor te verwarmen zodat er een correcte smering is; dit is een optie voor koelunits enkel.

### VENTILATOREN

De binnenunits bevatten een centrifugale motor ventilator van drie snelheden, met uitzonderlijke kenmerken bij geluidsniveaus. Afhankelijk van het buiten unit type, omvat het één of twee axiale motor (units KJCK/KJHK), of één centrifugale ventilator (units KCCK/KCHK), met uitzonderlijke kenmerken bij geluidsniveau en stroming.

### LUCHT FILTER

Er is een polypropyleen lucht filter ingebouwd met hoog efficiëntie filtraat, daarenboven is ze wasbaar en gemakkelijk te installeren.

### LUCHTVEGER

De binnen unit beschikt over een automatisch toestel om de luchtstroom horizontaal te verspreiden.

### KOELTECHNISCH CIRCUIT

Gemaakt van gelast ontvocht koperpijp met servicepoort op de zuig - en vloeileidingen. Koppelingsventielen op de buitenunit en flare verbinding op de binnenunit om de koelverbindingen te vergemakkelijken.

Buitenunits beschikken over een expansiesysteem. Warmte pomp units bevatten eenrichting en keerkleppen van 4 pijpen.

### ELEKTRISCH CIRCUIT

Het elektrisch paneel beschikt over een drukplank, die controleert de werking van de unit, en ook de ontdooi timer thermostaat en die controleert ook het systeem om te veranderen naar warmte pomp cyclus. De warmte pomp buiten unit omvat een drukplank met een ontdooi timer, als veiligheid.

### CONTROLE

De binnen units zijn voorzien van een draadloze thermostaat met unit modus selectie, 3 snelheden, en programmeerbaar (zie handleiding bij de thermostaat voor verdere uitleg).



Controle SAR-2X

### OPTIONEEL

#### BINNENUNIT

- Verwarming elektrische verwarmder.

#### BUI TENUNIT TYPE KJCK/ KJHK

- ON/OFF Condensatie druk controle.
- Evenredige condensatie druk controle.
- Compressor geluiddempende jas.
- Steunen van de unit (afhankelijk van de modellen).

#### BUI TENUNIT TYPE KCCK/ KCHK


- ON/OFF Condensatie druk controle.
- Evenredige condensatie druk controle (afhankelijk van de modellen).
- Hoofdschakelaar (afhankelijk van de modellen).
- Compressor geluiddempende jas.

## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.3.- SPECIFICATIE

#### SET MET AXIALE VENTILATOR BUITEN UNIT

MODELLEN			TJCK 030 TJHK 030	TJCK 036 TJHK 036	TJCK 048 TJHK 048	TJCK 060 TJHK 060
Nominale koelcapaciteit	(*)	W	8000	8800	11700	13100
Verwarmingscapaciteiten TJHK	(**)	W	7900	9000	11800	13500

BUITENUNIT			KJCK 030 KJHK 030	KJCK 036 KJHK 036	KJCK 048 KJHK 048	KJCK 060 KJHK 060
COMPRESSOR	Aantal / Type		1 / SCROLL	1 / SCROLL	1 / SCROLL	1 / SCROLL
VENTILATOR	Lucht hoeveelheid	m <sup>3</sup> /h	3100	3200	5500	5500
EXPANSIE			Capillair	Begrenzer	Begrenzer	Begrenzer
GEWICHT	Alleen koeling	Kg	70	73	99	109
	Warmtepomp	Kg	72	76	102	112
AFMETINGEN						
	Hoogte	(H) mm	781	931	1239	1239
	Breedte	(W) mm	973	973	973	973
	Diepte	(D) mm	333	333	333	333
AFMETINGVERPAKKING (HxWxD)		mm	970x1072x395	1120x1072x395	1390x1072x395	
AANSLUITINGEN						
	Vloeistofleiding		3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Zuigleiding		5/8"	3/4"	3/4"	3/4"

BINNENUNIT			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
VENTILATOR	Lucht hoeveelheid	m <sup>3</sup> /h				
		Max	1300	1300	2100	2100
		Min	1100	1100	1800	1800
GEWICHT		Kg	40	40	57	57
AFMETINGEN						
	Hoogte	(H) mm	267	267	312	312
	Breedte	(W) mm	1409	1409	1719	1719
	Diepte	(D) mm	656	656	756	756
AFMETINGVERPAKKING (HxWxD)		mm	310 x 1430 x 680		352 x 1749 x 776	
AANSLUITINGEN						
	Vloeistofleiding		3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Zuigleiding		3/4" (1)	3/4"	3/4"	3/4"

(\*) Luchtingang temperatuur in de binnen unit 27°C DB / 19°C WB

(\*) Luchtingang temperatuur in de buiten unit 35°C DB

(\*\*) Luchtingang temperatuur in de binnen unit 20°C DB / 12°C WB

(\*\*) Luchtingang temperatuur in de buiten unit 7°C DB / 6°C WB

(1) Gebruik de koppelingsonderdelen, inbegrepen in binnen unit, voor koelverbinding met buiten unit

DB.- Droge bol

WB.- Natte bol


## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.3.- SPECIFICATIE

#### SET MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITEN UNIT

MODELLEN			TCKK 030 TCHK 030	TCKK 036 TCHK 036	TCKK 048 TCHK 048	TCKK 060 TCHK 060
Nominale koelcapaciteit	(*)	W	8000	8700	11300	13200
Verwarmingscapaciteiten TJHK	(**)	W	8150	9100	11300	14200

BUITENUNIT			KCKK 030 KCHK 030	KCKK 036 KCHK 036	KCKK 048 KCHK 048	KCKK 060 KCHK 060	
COMPRESSOR	Aantal / Type		1 / SCROLL	1 / SCROLL	1 / SCROLL	1 / SCROLL	
VENTILATOR	Lucht hoeveelheid	m <sup>3</sup> /h	Max.	3150	3100	3400	4950
			Min.	2000	2000	2400	3750
	Beschikbare statische druk	Pa		100	100	90	120
EXPANSIE			Capillair	Begrenzer	Begrenzer	Begrenzer	
GEWICHT	Alleen koeling	Kg	87	87	135	180	
	Warmtepomp	Kg	92	94	140	185	
AFMETINGEN	Hoogte	(H) mm	505	505	495	595	
	Breedte	(W) mm	1050	1050	1250	1300	
	Diepte	(D) mm	750	750	820	830	
AFMETINGVERPAKKING (HxWxD)	mm		675x1140x870		625x1350x919	720x1400x929	
AANSLUITINGEN							
	Vloeistofleiding		3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	
	Zuigleiding		5/8"	3/4"	3/4"	3/4"	

BINNENUNIT			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060	
VENTILATOR	Lucht hoeveelheid	m <sup>3</sup> /h	Max	1300	1300	2100	2100
			Min	1100	1100	1800	1800
GEWICHT		Kg	40	40	57	57	
AFMETINGEN	Hoogte	(H) mm	267	267	312	312	
	Breedte	(W) mm	1409	1409	1719	1719	
	Diepte	(D) mm	656	656	756	756	
AFMETINGVERPAKKING (HxWxD)	mm		310 x 1430 x 680		352 x 1749 x 776		
AANSLUITINGEN							
	Vloeistofleiding		3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	
	Zuigleiding		3/4" (1)	3/4"	3/4"	3/4"	

(\*) Luchtingang temperatuur in de binnen unit 27°C DB / 19°C WB

(\*) Luchtingang temperatuur in de buiten unit 35°C DB

(\*\*) Luchtingang temperatuur in de binnen unit 20°C DB / 12°C WB

(\*\*) Luchtingang temperatuur in de buiten unit 7°C DB / 6°C WB

(1) Gebruik de koppelingsonderdelen, inbegrepen in binnen unit, voor koelverbinding met buiten unit

DB.- Droge bol

WB.- Natte bol

## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.4.- TECHNISCHE GEGEVENS

#### SET MET AXIALE VENTILATOR BUITEN UNIT

GELUIDDRUKNIVEAUS			TJCK 030 TJHK 030	TJCK 036 TJHK 036	TJCK 048 TJHK 048	TJCK 060 TJHK 060
Geluiddruk niveaus (Lp)	Binnenunit (1)	dBA	41/46 (*)	41/46 (*)	43/48 (*)	43/48 (*)
	Buitenunit (2)	dBA	43	43	46	46

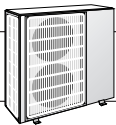
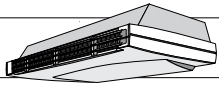
(1) Geluidsdruk niveau gemeten op een afstand van 2m van de unit, normale absorptie

(2) Geluidsdruk niveau gemeten op een afstand van 10m van de unit, vrije ruimte, directheid  $\pm 3$ db

(\*) Hoge snelheid / Lage snelheid

### 1.5.- ELEKTRISCHE GEGEVENS

#### SET MET AXIALE VENTILATOR BUITEN UNIT

			TJCK 030 TJHK 030	TJCK 036 TJHK 036	TJCK 048 TJHK 048	TJCK 060 TJHK 060
Bedrijfsspanning	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
			400V / 3 Ph (3)	230V-400V / 3 Ph		
Opgenomen vermogen koelcapaciteit	kW		2,90	3,27	4,30	5,10
Opgenomen vermogen warmtepomp TJHK	kW		2,74	3,32	4,00	4,90
Maximum stroom	A		18,84	20,26		
			7,74	18,36 8,86	21,99 11,39	22,59 14,19
Aanloopstroom	A		76	95		
			40	91 / 46	98 / 50	133 / 66
						
BUITENUNIT			KJCK 030 KJHK 030	KJCK 036 KJHK 036	KJCK 048 KJHK 048	KJCK 060 KJHK 060
Bedrijfsspanning	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
			400V / 3 Ph (3)	230V-400V / 3 Ph		
Opgenomen vermogen koelcapaciteit	kW		2,72	3,09	4,05	4,85
Opgenomen vermogen warmtepomp KJHK	kW		2,56	3,14	3,75	4,65
Maximum stroom	A		18,02	19,44		
			6,92	17,54 8,04	20,85 10,25	21,45 13,05
Aanloopstroom	A		76	95		
			40	91 / 46	98 / 50	133 / 66
						
BINNENUNIT			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
Bedrijfsspanning	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
Opgenomen vermogen koelcapaciteit	kW		0,18	0,18	0,25	0,25
Opgenomen vermogen warmtepomp	kW		0,18	0,18	0,25	0,25
Maximum stroom	A		0,82	0,82	1,14	1,14
Aanloopstroom	A		3,28	3,28	4,56	4,56

(3) Voltage enkel voor koeling unit TJCK

## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.4.- TECHNISCHE GEGEVENS

#### SET MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITEN UNIT

GELUIDDRUKNIVEAUS			TCKK 030 TCHK 030	TCKK 036 TCHK 036	TCKK 048 TCHK 048	TCKK 048 TCHK 048
Geluiddruk niveaus (Lp)	Binnenunit (1)	dBA	41/46 (*)	41/46 (*)	43/48 (*)	43/48 (*)
	Buitenunit (2)	dBA	41	41	43	45


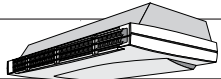
(1) Geluidsdruk niveau gemeten op een afstand van 2m van de unit, normale absorptie

(2) Geluidsniveau gemeten op een afstand van 10m van de unit, met ontlading en inlet duct geïnstalleerd

(\*) Hoge snelheid / Lage snelheid

### 1.5.- ELEKTRISCHE GEGEVENS

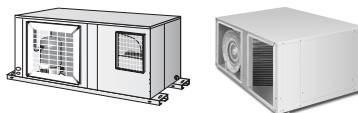
#### SET MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITEN UNIT

			TCKK 030 TCHK 030	TCKK 036 TCHK 036	TCKK 048 TCHK 048	TCKK 060 TCHK 060
Bedrijfsspanning	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
					230V-400V / 3 Ph	
Opgenomen vermogen koelcapaciteit		kW	3,22	3,70	4,60	5,58
Opgenomen vermogen warmtepomp TCHK		kW	3,05	3,50	3,90	5,52
Maximum stroom	A		21,22	22,52		
				20,62 11,12	23,54 12,94	25,84 15,44
Aanloopstroom	A		76	95		
				91 / 46	98 / 50	133 / 66
			KCKK 030 KCHK 030	KCKK 036 KCHK 036	KCKK 048 KCHK 048	KCKK 060 KCHK 060
Bedrijfsspanning	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
					230V-400V / 3 Ph	
Opgenomen vermogen koelcapaciteit		kW	3,04	3,52	4,35	5,33
Opgenomen vermogen warmtepomp KCHK		kW	2,87	3,32	3,65	5,27
Maximum stroom	A		20,40	21,70		
				19,80 10,30	22,40 11,80	24,70 14,30
Aanloopstroom	A		76	95		
				91 / 46	98 / 50	133 / 66
			LTX 036	LTX 036	LTX 060	LTX 060
Bedrijfsspanning	V/f (50 Hz)		230V / 1 Ph			
Opgenomen vermogen koelcapaciteit		kW	0,18	0,18	0,25	0,25
Opgenomen vermogen warmtepomp		kW	0,18	0,18	0,25	0,25
Maximum stroom	A		0,82	0,82	1,14	1,14
Aanloopstroom	A		3,28	3,28	4,56	4,56

## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.6.- BUITEN MOTOR VENTILATOR KARAKTERISTIEKEN

#### BUITEN UNIT CENTRIFUGALE VENTILATOR



MODELLEN		LUCHT HOEVEELHEID m <sup>3</sup> /h			
		KCCK 030 KCHK 030	KCCK 036 KCHK 036	KCCK 048 KCHK 048	KCCK 060 KCHK 060
BESCHIKBARE STATISCHE DRUK 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	

Nominale luchthoeveelheid

### 1.7.- WERKINGSLIMIETEN

#### WERKINGSLIMIETEN VOOR (ALLEEN KOELING) UNITS

		MAXIMUM TEMPERATUREN	MINIMUM TEMPERATUREN
KOELING CYCLUS WERKING	BINNENTEMPERatuur	32° C DB / 23° C WB	21° C DB / 15° C WB
	BUITENTEMPERatuur	AFHANKELIJK VAN HET MODEL (zie tabellen voor koeling capaciteiten)	+ 19° C STANDAARD UNIT +15° C MET MINIMUM BINNEN- TEMPERATUREN 24° C DB/ 18° C WB 0° C MET OPTIONEEL ON/OFF CPC -10° C MET OPTIONELE EVENREDIGE CPC

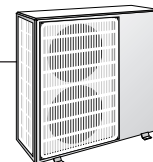
#### WERKINGSLIMIETEN VOOR (WARMTE POMP) UNITS

		MAXIMUM TEMPERATUREN	MINIMUM TEMPERATUREN
KOELING CYCLUS WERKING	BINNENTEMPERatuur	32° C DB / 23° C WB	21° C DB / 15° C WB
	BUITENTEMPERatuur	AFHANKELIJK VAN HET MODEL (zie tabellen voor koeling capaciteiten)	+ 19° C STANDAARD UNIT +15° C MET MINIMUM BINNEN- TEMPERATUREN 24° C DB/ 18° C WB 0° C MET OPTIONEEL ON/OFF CPC -10° C MET OPTIONELE EVENREDIGE CPC
WARME CYCLUS WERKING	BINNENTEMPERatuur	27° C DB	15° C DB
	BUITENTEMPERatuur	AFHANKELIJK VAN HET MODEL (zie tabellen voor verwarming capaciteiten)	-10° C DB / -11° C WB

DB.- Droge Bol Temperatuur  
WB.- Natte Bol Temperatuur



## 1.- UNIT SELECTIE



### 1.8.- KOELCAPACITEITEN

#### SET MET AXIALE VENTILATOR BUITEN UNIT

##### TJCK / TJHK 030

##### TJCK / TJHK 036

LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT	CAPACITEIT STROOMSTERKTE IN KW		LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C DROGE BOL									
			25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	7,48	7,22	6,94	6,62	6,28	8,17	7,91	7,62	7,31	6,96
15°C	WB	VOELBAAR CAP.	5,40	5,27	5,12	4,97	4,80	5,76	5,62	5,47	5,31	5,13
		STROOMSTERKTE	2,31	2,55	2,83	3,16	3,55	2,56	2,85	3,18	3,54	3,95
24°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	8,02	7,74	7,44	7,11	6,74	8,77	8,49	8,19	7,85	7,47
17°C	WB	VOELBAAR CAP.	5,75	5,61	5,47	5,31	5,14	6,12	5,98	5,83	5,67	5,48
		STROOMSTERKTE	2,34	2,58	2,87	3,20	3,59	2,60	2,89	3,22	3,59	4,00
27°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	8,60	8,30	8,00	7,62	7,23	9,41	9,12	8,80	8,43	8,01
19°C	WB	VOELBAAR CAP.	6,08	5,94	5,80	5,64	5,47	6,46	6,32	6,20	6,00	5,82
		STROOMSTERKTE	2,37	2,62	2,90	3,25	3,64	2,64	2,94	3,27	3,64	4,06
29°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	9,22	8,90	8,55	8,17	7,75	10,11	9,79	9,44	9,05	8,59
21°C	WB	VOELBAAR CAP.	6,07	5,94	5,79	5,63	5,46	6,46	6,32	6,17	6,00	5,81
		STROOMSTERKTE	2,40	2,66	2,95	3,30	3,70	2,68	2,98	3,32	3,70	4,12
32°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	9,89	9,54	9,17	8,76	—	10,84	10,50	10,12	9,70	—
23°C	WB	VOELBAAR CAP.	6,39	6,25	6,10	5,94	—	6,78	6,64	6,48	6,31	—
		STROOMSTERKTE	2,44	2,70	3,00	3,35	—	2,73	3,04	3,38	3,76	—

##### TJCK / TJHK 048

##### TJCK / TJHK 060

LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT	CAPACITEIT STROOMSTERKTE IN KW		LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C DROGE BOL									
			25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	10,91	10,56	10,18	9,77	9,31	12,11	11,70	11,28	10,83	10,35
15°C	WB	VOELBAAR CAP.	8,41	8,24	8,06	7,86	7,64	9,00	8,79	8,58	8,37	8,13
		STROOMSTERKTE	3,57	3,88	4,23	4,62	5,07	4,08	4,48	4,92	5,41	5,94
24°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	11,70	11,33	10,93	10,49	10,00	13,01	12,58	12,13	11,65	11,13
17°C	WB	VOELBAAR CAP.	9,01	8,84	8,66	8,46	8,24	9,62	9,42	9,21	8,98	8,75
		STROOMSTERKTE	3,59	3,91	4,26	4,66	5,12	4,15	4,56	5,01	5,50	6,05
27°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	12,56	12,16	11,70	11,27	10,74	13,99	13,53	13,10	12,53	11,97
19°C	WB	VOELBAAR CAP.	9,59	9,42	9,20	9,04	8,82	10,22	10,02	9,80	9,58	9,34
		STROOMSTERKTE	3,61	3,93	4,30	4,70	5,16	4,23	4,64	5,10	5,61	6,16
29°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	13,48	13,06	12,60	12,10	11,53	15,04	14,55	14,03	13,47	12,87
21°C	WB	VOELBAAR CAP.	9,58	9,41	9,23	9,03	8,80	10,22	10,01	9,80	9,57	9,33
		STROOMSTERKTE	3,63	3,96	4,33	4,74	5,22	4,31	4,73	5,20	5,71	6,28
32°C	DB	TOTAAL CAPACITEIT	14,46	14,01	13,52	12,98	12,37	16,15	15,63	15,08	14,48	—
23°C	WB	VOELBAAR CAP.	10,14	9,97	9,78	9,58	9,36	10,79	10,58	10,37	10,14	—
		STROOMSTERKTE	3,66	3,99	4,36	4,79	5,27	4,40	4,83	5,30	5,83	—

Nominale capaciteit

DB - Droge bol  
WB - Natte bol

#### BEREKENING VAN KOELINGSCAPACITEIT AFHANKELIJK VAN DE LUCHTSTROOM

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale binnen ventilator luchtstroom:

MODELLEN	036	060
BINNEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	1300	2100

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale buiten ventilator luchtstroom:

MODELLEN	030	036	048	060
BUITEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	3100	3200	5500	5500

VERBETERINGS COËFFICIËNT OM DE CAPACITEIT VAN VERSCHILLENDE BINNEN LUCHTSTROOM BIJ TE STELLEN

% NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID				
	70%	80%	90%	100%
Totaal capaciteit	0,96	0,97	0,98	1
Voelbaar capaciteit	0,9	0,93	0,96	1
Stroomsterkte	0,98	0,99	1	1

## 1.- UNIT SELECTIE



### 1.8.- KOELCAPACITEITEN

#### SET MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITEN UNIT

##### TCKK / TCHK 030

##### TCKK / TCHK 036

LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT	CAPACITEIT STROOMSTERKTE IN kW	LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C DROGE BOL									
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	7,51	7,25	6,97	6,66	6,31	8,09	7,83	7,53	7,21	6,85
	VOELBAAR CAP.	5,42	5,28	5,14	4,99	4,82	5,72	5,58	5,43	5,26	5,08
15°C WB	STROOMSTERKTE	2,64	2,87	3,14	3,46	3,84	2,98	3,27	3,60	3,97	4,38
	TOTAAL CAPACITEIT	8,06	7,77	7,47	7,14	6,78	8,69	8,40	8,09	7,74	7,34
24°C DB	VOELBAAR CAP.	5,76	5,63	5,48	5,33	5,16	6,08	5,93	5,78	5,61	5,42
	17°C WB	STROOMSTERKTE	2,66	2,90	3,18	3,50	3,88	3,02	3,32	3,65	4,03
27°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	8,64	8,34	8,00	7,66	7,27	9,32	9,01	8,70	8,30	7,87
	VOELBAAR CAP.	6,10	5,96	5,80	5,66	5,49	6,42	6,27	6,10	5,95	5,75
19°C WB	STROOMSTERKTE	2,69	2,94	3,22	3,54	3,93	3,06	3,37	3,70	4,09	4,50
	29°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	9,26	8,94	8,59	8,22	7,80	10,00	9,67	9,31	8,90
21°C WB	VOELBAAR CAP.	6,09	5,95	5,81	5,65	5,48	6,41	6,27	6,11	5,94	—
	STROOMSTERKTE	2,72	2,97	3,26	3,59	3,98	3,12	3,42	3,77	4,15	—
32°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	9,92	9,58	9,21	8,80	8,35	10,72	10,37	9,97	9,53	—
	VOELBAAR CAP.	6,40	6,27	6,12	5,96	—	6,73	6,58	6,42	6,24	—
23°C WB	STROOMSTERKTE	2,76	3,01	3,30	3,64	—	3,17	3,48	3,83	4,22	—

##### TCKK / TCHK 048

##### TCKK / TCHK 060

LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT	CAPACITEIT STROOMSTERKTE IN kW	LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C DROGE BOL									
		25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C
21°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	10,62	10,25	9,85	9,40	8,90	12,21	11,81	11,39	10,94	10,47
	VOELBAAR CAP.	8,27	8,09	7,90	7,69	7,45	9,05	8,85	8,64	8,42	8,19
15°C WB	STROOMSTERKTE	3,77	4,10	4,47	4,90	5,39	4,62	5,00	5,43	5,89	6,41
	24°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	11,38	10,99	10,56	10,08	9,53	13,13	12,70	12,26	11,78
17°C WB	VOELBAAR CAP.	8,86	8,68	8,49	8,28	8,04	9,67	9,47	9,26	9,04	8,81
	STROOMSTERKTE	3,81	4,14	4,52	4,96	5,47	4,68	5,07	5,50	5,98	6,50
27°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	12,20	11,77	11,30	10,80	—	14,12	13,67	13,20	12,68	12,13
	VOELBAAR CAP.	9,44	9,26	9,10	8,85	—	10,28	10,08	9,90	9,65	9,41
19°C WB	STROOMSTERKTE	3,85	4,19	4,60	5,03	—	4,75	5,14	5,58	6,07	6,60
	29°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	13,07	12,62	12,12	11,56	—	15,18	14,70	14,19	13,65
21°C WB	VOELBAAR CAP.	9,41	9,23	9,03	8,82	—	10,28	10,08	9,87	9,65	9,41
	STROOMSTERKTE	3,90	4,25	4,65	5,11	—	4,83	5,22	5,67	6,16	6,70
32°C DB	TOTAAL CAPACITEIT	14,00	13,51	12,97	12,37	—	16,32	15,81	15,26	14,68	—
	VOELBAAR CAP.	9,96	9,78	9,58	9,36	—	10,85	10,65	10,44	10,22	—
23°C WB	STROOMSTERKTE	3,94	4,31	4,72	5,19	—	4,91	5,31	5,76	6,26	—

Nominale capaciteit

DB - Droge bol  
WB - Natte bol

#### BEREKENING VAN KOELINGSCAPACITEIT AFHANKELIJK VAN DE LUCHTSTROOM

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale binnen ventilator luchtstroom:

MODELLEN	036	060
BINNEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	1300	2100

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale buiten ventilator luchtstroom:

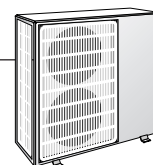
MODELLEN	030	036	048	060
BUITEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	2525	2500	2890	4425

VERBETERINGS COËFFICIËNT OM DE CAPACITEIT VAN VERSCHILLENDE BINNEN LUCHTSTROOM BIJ TE STELLEN

% NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID				
	70%	80%	90%	100%
Totaal capaciteit	0,96	0,97	0,98	1
Voelbaar capaciteit	0,9	0,93	0,96	1
Stroomsterkte	0,98	0,99	1	1

VERBETERINGS COËFFICIËNT OM DE CAPACITEIT VAN VERSCHILLENDE BUITEN LUCHTSTROMINGEN BIJ TE STELLEN

% NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID			
	80%	90%	100%
Totaal capaciteit	0,97	0,98	1
Voelbaar capaciteit	0,93	0,96	1
Stroomsterkte	0,99	1	1



## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.8.- VERWARMINGSCAPACITEITEN

#### SET MET AXIALE VENTILATOR BUITEN UNIT

TJHK 030

TJHK 036

LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BINNENUNIT	kW	LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C NATTE BOL													
		-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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	5,24	5,94	6,74	7,87	8,72	9,66	10,69	5,92	6,72	7,66	8,97	9,95	—	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	5,27	5,96	6,76	7,86	8,69	9,61	—	5,97	6,76	7,69	8,97	9,90	—	—
	STROOMSTERKTE	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

LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BINNENUNIT	kW	LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C NATTE BOL													
		-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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	7,77	8,84	10,05	11,71	12,96	14,34	—	8,69	9,94	11,38	13,38	14,89	—	—
	STROOMSTERKTE	3,85	4,02	4,21	4,48	4,70	4,95	—	4,38	4,66	5,00	5,49	5,88	—	—

Nominale capaciteit

DB - Droge bol  
WB - Natte bol

#### BEREKENING VAN VERWARMINGSCAPACITEIT AFHANKELIJK VAN DE LUCHTSTROOM

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale binnen ventilator luchtstroom:

MODELLEN	036	060
BINNEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	1300	2100

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale buiten ventilator luchtstroom:

MODELLEN	030	036	048	060
BUITEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	3100	3200	5500	5500

VERBETERINGS COËFFICIËNT OM DE CAPACITEIT VAN VERSCHILLENDE BINNEN LUCHTSTROOM BIJ TE STELLEN

% NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID				
	70%	80%	90%	100%
Totaal capaciteit	0,96	0,97	0,98	1
Voelbaar capaciteit	0,9	0,93	0,96	1
Stroomsterkte	0,98	0,99	1	1

## 1.- UNIT SELECTIE



### 1.8.- VERWARMINGSCAPACITEITEN

#### SET MET CENTRIFUGALE VENTILATOR BUITEN UNIT

##### TCHK 030

##### TCHK 036

LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BINNENUNIT	kW	LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C NATTE BOL													
		-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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	5,42	6,14	6,96	8,09	8,95	9,90	—	6,00	6,80	7,72	9,01	9,96	—	—
	STROOMSTERKTE	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

LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BINNENUNIT	kW	LUCHTINTREDE TEMPERATUUR IN BUITENUNIT IN °C NATTE BOL													
		-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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	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	—
	STROOMSTERKTE	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	TOTAAL CAPACITEIT	7,47	8,49	9,63	11,22	12,43	13,78	15,24	9,13	10,46	11,98	14,08	15,66	—	—
	STROOMSTERKTE	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 capaciteit

DB - Droge bol  
WB - Natte bol

#### BEREKENING VAN VERWARMINGSCAPACITEIT AFHANKELIJK VAN DE LUCHTSTROOM

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale binnen ventilator luchtstroom:

MODELLEN	036	060
BINNEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	1300	2100

Gegevens gebaseerd op de volgende nominale buiten ventilator luchtstroom:

MODELLEN	030	036	048	060
BUITEN LUCHTSTROOM M <sup>3</sup> /H	2525	2500	2890	4425

VERBETERINGS COËFFICIËNT OM DE CAPACITEIT VAN VERSCHILLENDE BINNEN LUCHTSTROOM BIJ TE STELLEN

% NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID				
	70%	80%	90%	100%
Totaal capaciteit	0,96	0,97	0,98	1
Voelbaar capaciteit	0,9	0,93	0,96	1
Stroomsterkte	0,98	0,99	1	1

VERBETERINGS COËFFICIËNT OM DE CAPACITEIT VAN VERSCHILLENDE BUITEN LUCHTSTROMINGEN BIJ TE STELLEN

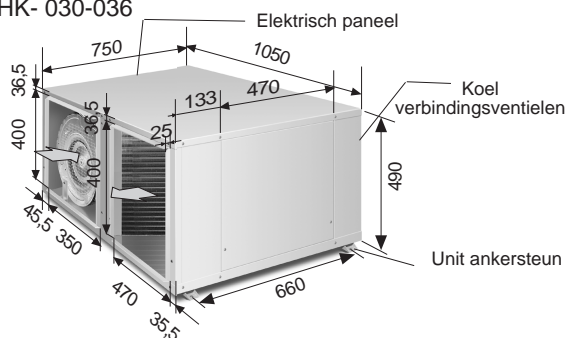
% NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID			
	80%	90%	100%
Totaal capaciteit	0,97	0,98	1
Voelbaar capaciteit	0,93	0,96	1
Stroomsterkte	0,99	1	1

# 1.- UNIT SELECTIE

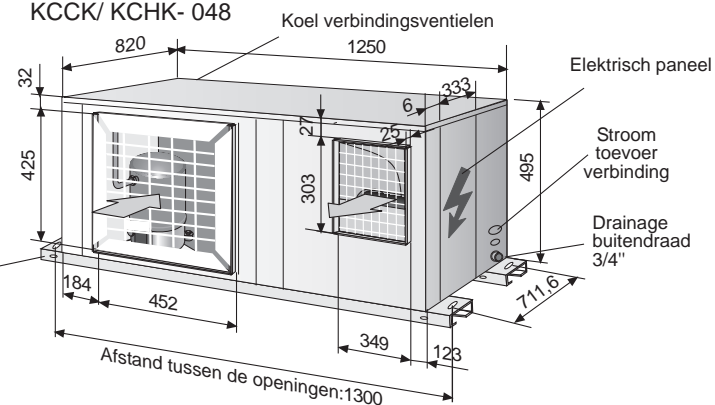
## 1.9.- AFMETINGEN (mm)

### BUITEN UNIT MET CENTRIFUGALE VENTILATOR

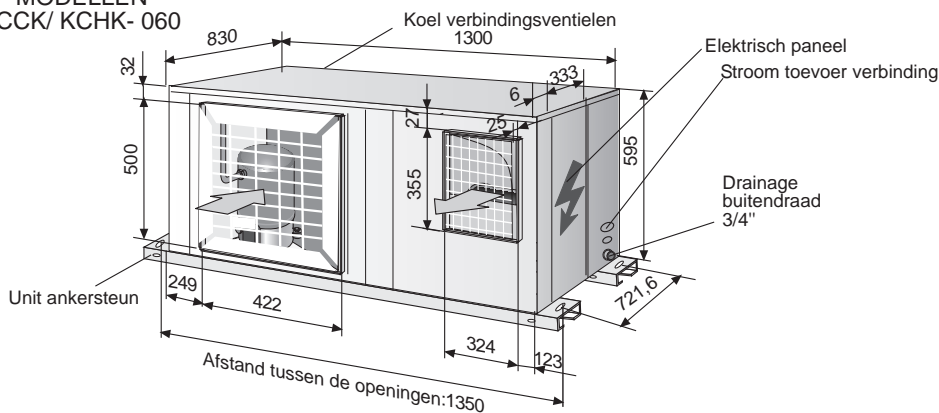
MODELLEN  
KCKK- 030-036  
KCHK- 030-036



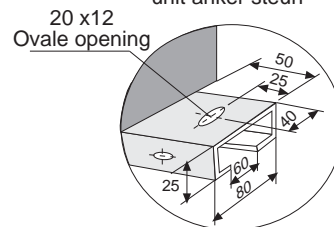
MODELLEN  
KCKK/ KCHK- 048



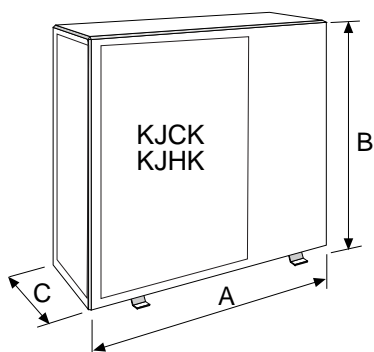
MODELLEN  
KCKK/ KCHK- 060



Detail tekening van  
unit anker steun

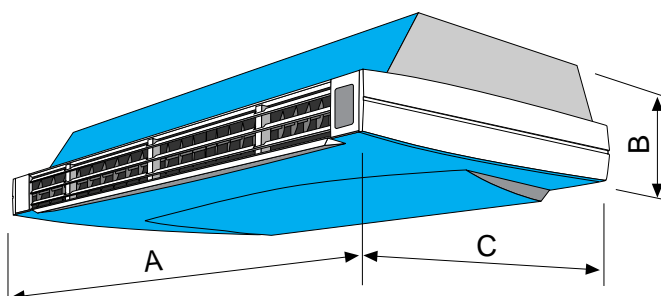


### BUITEN UNIT MET AXIALE VENTILATOR



	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

### BINNENUNIT LTX

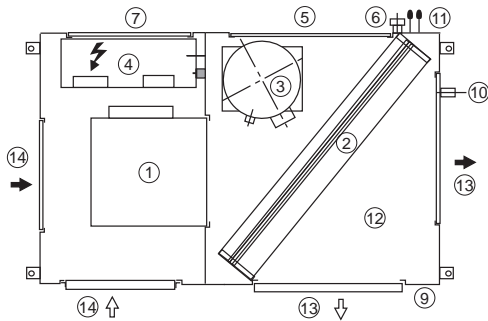


	LTX 036	LTX 060
A	1409	1719
B	223	268
C	656	756

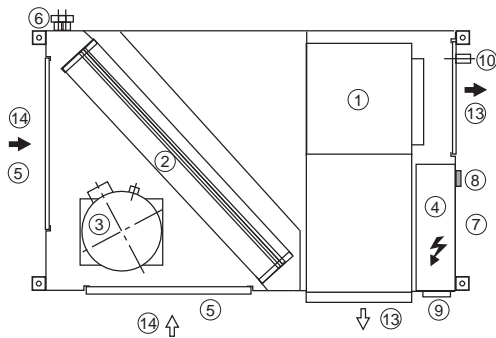
# 1.- UNIT SELECTIE

## 1.10.- UNIT BESCHRIJVING

### BUITENUNIT KCCK/ KCHK 030-036

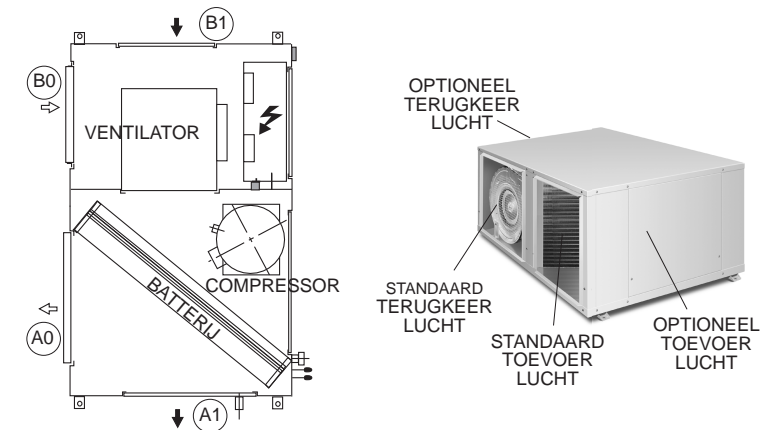


### BUITENUNIT KCCK/ KCHK 048-060

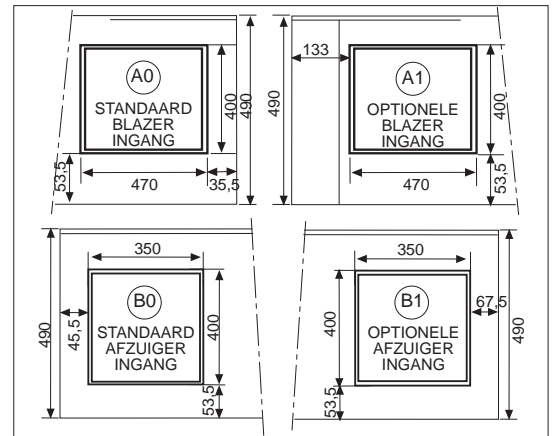


- ① VENTILATOR
- ② WISSELAAR
- ③ COMPRESSOR
- ④ ELEKTRISCH PANEEL
- ⑤ TOEGANGSPANEEL TOT DE COMPRESSOR EN PIJP ONDERDELEN
- ⑥ VERBINDINGSPIJP
- ⑦ TOEGANGSPANEEL TOT DE ELEKTRISCHE BOX
- ⑧ HOOFDSCHAKELAAR (OPTIONEEL, afhankelijk van het model)
- ⑨ STROOM TOEVOER INGANG
- ⑩ DRAINAGE Modellen 030 - 036: Ø16 EXTERN  
Modellen 048 - 060: BUITENDRAAD 3/4"
- ⑪ INTREDE DRUK (MOD.030-036)
- ⑫ CONDENSATIE POMP
- ⑬ LUCHT UIT
- ➡ STANDAARD POSITIE (fabrieks instelling)
- OPTIONELE POSITIE (fabrieks instelling)
- ⑭ INLAAT LUCHT
- ➡ STANDAARD POSITIE (fabrieks instelling)
- OPTIONELE POSITIE (fabrieks instelling)

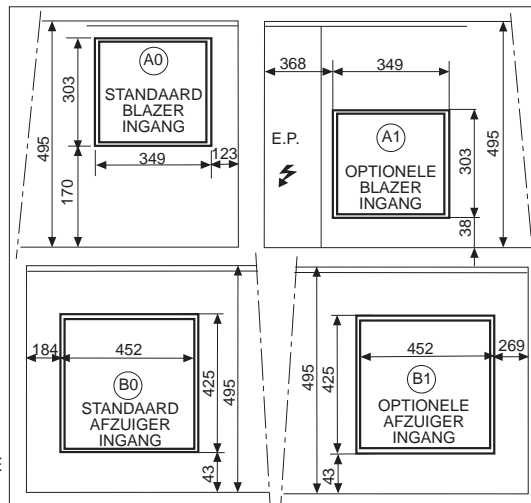
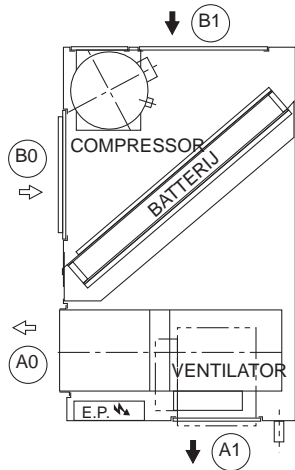
## 1.11.- STANDAARD/ OPTIONELE INGANGEN BUITEN UNIT KCCK/ KCHK



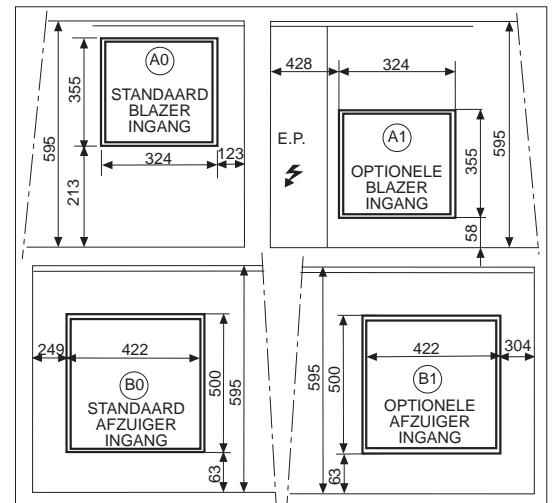
### MODELLEN 030-036



### MODELLEN 048



### MODELLEN 060



- ➡ STANDAARD CONFIGURATIE
- OPTIONELE CONFIGURATIE
- ⚡ ELEKTRISCH PANEEL



## 1.- UNIT SELECTIE

### 1.12.- OPTIONEEL

#### BUITEN UNIT OPTIES

##### ON/OFF CONDENSATIE DRUK CONTROLE

De condensatie druk controle bestaat uit één drukschakelaar, die de buiten ventilator doet starten en stoppen, en de condensatietemperatuur regelt; zodat de unit in staat is te werken in de koelcyclus wanneer de buiten temperatuur lager is dan 19°C (tot 0°C).

Het beschikt over een krukast verwarmers voor alleen koeling units. Het doel van de verwarmers is de olie in de compressor op de correcte temperatuur te behouden terwijl de compressor stilstaat, zodat het goed gesmeerd kan worden wanneer deze opnieuw gestart wordt. Wanneer de unit werkt bij lage buiten temperaturen (onder 19°C), is het raadzaam een krukast warmer te installeren.

**PROPORTIONELE CONDENSERENDE DRUK CONTROLE** (niet verkrijgbaar voor MODELLEN 060 met centrifugale ventilator)

Het is een element dat de buiten ventilator snelheid regelt, om zo de condensatietemperatuur te controleren. Zodus zal de unit kunnen werken in de koelcyclussen wanneer de buitentemperatuur lager is dan 19°C. Deze kit beschikt over een krukast verwarmers voor alleen koeling units.

**HOOFSCHAKELAAR** (enkel MODELLEN 048-060 met centrifugale ventilator)

De hoofdschakelaar zit op het toegangspaneel naar de elektrische box, zodat de unit niet verbonden is wanneer het paneel geopend is, voor de modellen KCCK / KCHK.

**COMPRESSOR GELUIDDEMPENDE JAS**

Elke compressor is vastgemaakt aan een compressor geluiddempende jas die zorgt voor minder compressorlawaai die voortkomt van de unit in werking.

#### BINNEN UNIT OPTIES

##### INSTRUCTIE VOOR HET MONTEREN VAN ELEKTRISCHE VERWARMER KIT VOOR UNITS LTX

VOORALEER GELIJK WELKE SERVICE OF ONDERHOUD UIT TE VOEREN MOET DE ELEKTRICITEIT UITGESCHAKELD WORDEN, EN CONTROLEER OF DE VENTILATOR STILSTAAT.

- Om de omkasting te verwijderen, schuift u ze over de rollende kanten en verwijder horizontaal.
- Verwijder de filters.
- Verwijder drainage schaal.
- Plaats de elektrische verwarmers kit stangen in de openingen van één kant van de spoel en maak ze vast met schroeven op de andere.
- Maak de contactor vast aan het ventilatordek, zie FIG.1.
- Volg het elektrisch diagram om de elektrische verwarmers te verbinden.

##### ELEKTRISCHE VERWARMERS. TECHNISCHE GEGEVENS.

SET/ BINNENUNIT	LTX 036	LTX 060
Alleen Koeling / Warmtepomp	K/Warmtep.	K/Warmtep.
230V 1Ph-50Hz Vermogen (kW)	4,5 / 4,5	--- / ---
400V 3Ph-50Hz Vermogen (kW)	4,5 / 4,5	6 / 6

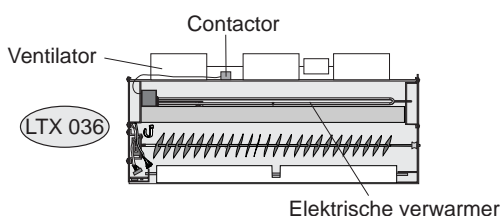
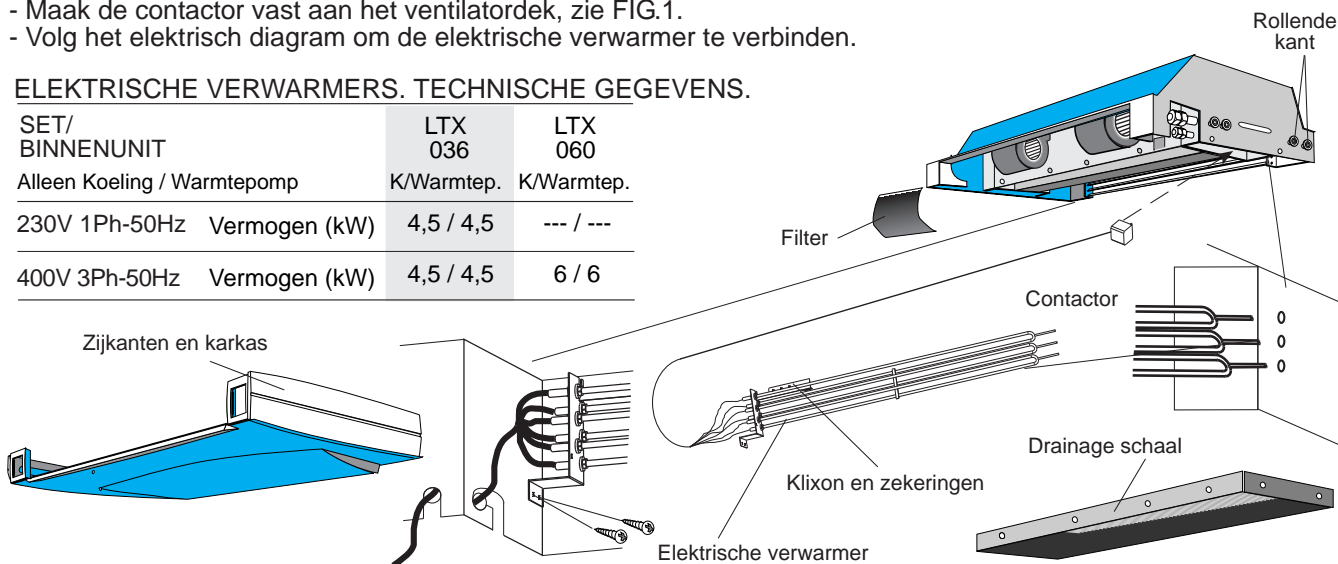
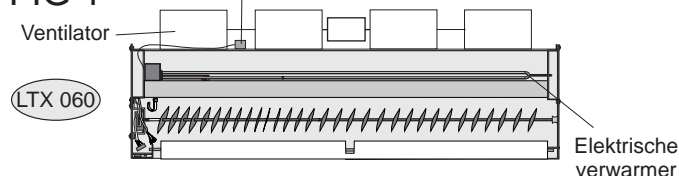


FIG 1



NOTA: De veiligheidsthermostaat moet altijd bovenop de elektrische verwarmers staan.

## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.1. LET OP DE VOLGEMDE PUNTEN

#### GEVAAR EN WAARSCHUWINGSTEKENS



Scherpe kant



Lage  
temperaturen



Hoge  
temperaturen



Gevaar door  
bewegende delen



Electr.  
spanning



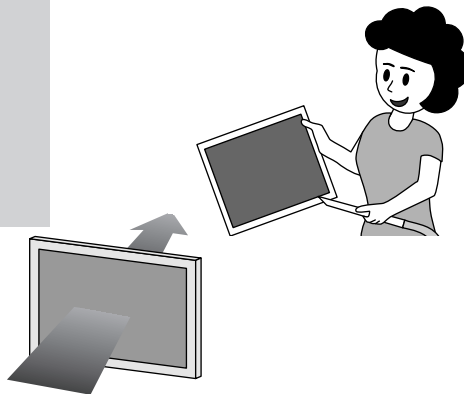
Gevaar door  
roterende delen

#### LET OP

Alvorens met de unit te werken:  
moet men de stroom  
uitschakelen, en controleren  
of de ventilator volledig  
stilstaat.

#### HET SCHOONMAKEN VAN HET FILTER

Het filter controleren. Nakijken  
of de werking niet door stof of  
vuil belemmerd wordt.



Mocht het filter vervuild zijn, dit in een  
bak met water en een afwasmiddel  
schoonmaken; in de schaduw goed  
laten drogen alvorens het in de unit  
terug te plaatsen.

Algemeen geldende voorwaarden van handleidingen voor LENNOX-apparatuur.

Alle in deze handleiding opgenomen technologische en technische gegevens alsook eventueel ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen blijven eigendom van Lennox en mogen (uitgezonderd voor de bediening van het apparaat) niet worden gekopieerd, vermenigvuldigd en aan derden ter beschikking gesteld worden zonder onze schriftelijk toestemming.

De in deze handleiding opgenomen gegevens hebben betrekking op de huidige stand van zaken. Zij worden onder voorbehoud van eventuele latere wijzigingen aan u ter beschikking gesteld.

Wij behouden ons het recht voor, het ontwerp en uitvoering van onze productie op elk moment te mogen wijzigen zonder dat dit ons verplicht reeds geleverde apparaten aan te passen.

Deze handleiding bevat nuttige en belangrijke informatie voor de storingsvrije werking en onderhoud van uw installatie.

Tevens bevat zij belangrijke aanwijzingen om ongevallen en/of mogelijke beschadigingen voor de inbedrijfname en tijdens het bedrijf te voorkomen. Leest u deze handleiding voor inbedrijfstelling zorgvuldig door. U dient zich vertrouwd te maken met de werking van de unit en zorgvuldig alle aanwijzingen op te volgen. Wij wijzen u erop dat de persoon die de apparatuur installeert over de juiste opleidingen dient te beschikken. Deze handleiding dient op een vaste plaats in de directe nabijheid van de unit bewaard te worden.

Zoals andere installaties vraagt ook deze apparatuur regelmatig onderhoud. Deze handleiding is bedoeld voor uw technische personeel en uw installateur.

In Nederland zijn aanvullend op alle bovengenoemde zaken wetten van kracht inzake koelinstallaties. Deze RLK, Regeling Lekdichtheidsvoorschriften Koelinstallaties, schrijft voor dat uitsluitend gediplomeerde monteurs aan koelmiddelcircuits mogen werken. De controlerende instatie die hierop toeziet is de STEK, Stichting Erkenningregeling Koeltechniek, die tevens de diploma's verstrekt.

Indien u m.b.t. uw apparatuur extra informatie wenst kunt u zich met ons in verbinding stellen. Wij staan graag voor u klaar. Het telefoonnummer vindt u op de laatste pagina.



## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.2.- INSTALLATIE RICHTLIJNEN



ALLE INSTALLATIE, SERVICE en ONDERHOUD handelingen moeten uitgevoerd worden door BEVOEGD PERSONEEL.

De unit moet vervoerd worden in een HORIZONTALE POSITIE; elke andere positie kan ernstige schade toebrengen aan de machine. Wanneer u de unit ontvangt moet die gecontroleerd worden om te zien of er geen deuken zijn of andere schade, instructies volgend op de verpakking. Indien er schade is, dan moet de unit geweigerd worden en moet u LENNOX Distribution Department laten weten waarom de machine niet aanvaardbaar is en dit op het leveringsbewijs van de transportagent. Gelijk welke klacht of claim, voor dit type anomalie, die nadien ontvangen wordt op het adres van LENNOX Distribution Department, zal niet gewaarborgd zijn. Er moet voldoende plaats voorzien worden voor de plaatsing van de unit.



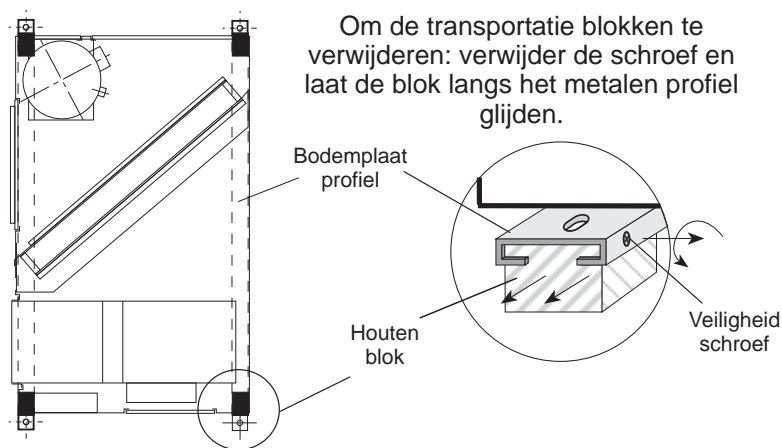
Bij het plaatsen van de unit, moet de Toelaatbare Belastingsplaat altijd zichtbaar zijn, want die gegevens zijn belangrijk voor een correct onderhoud.

De KCCK-KCHK binnen en buiten units zijn ontworpen om met de kanalen te worden geïnstalleerd, berekend door bevoegd technisch personeel. De verbindingstukken die we gebruiken tussen de kanalen en de openingen van de unit moeten Elastische Verbindingsstukken zijn. Vermijd het gebruik van BYPASS verbindingstukken tussen de afzuiglucht en invoerlucht. De structuur waar de unit geplaatst wordt moet het gewicht van de unit gedurende zijn werking kunnen dragen.

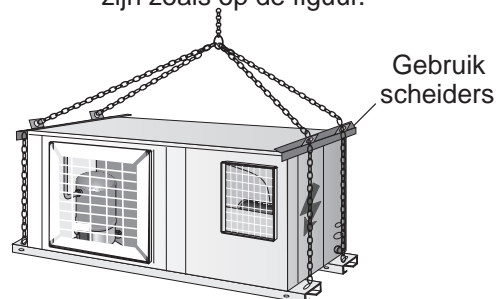
### 2.3.- UNIT ONTVANGST

De KCCK-KCHK 048-060 units hebben Metalen Bodemplaat Profielen en Houten Blokken voor transportatie. Deze houten blokken moeten verwijderd worden wanneer we de unit op zijn eindpositie plaatsen.

#### PLAATSING VAN BODEMPLAAT EN TRANSPORTATIE BLOKKEN

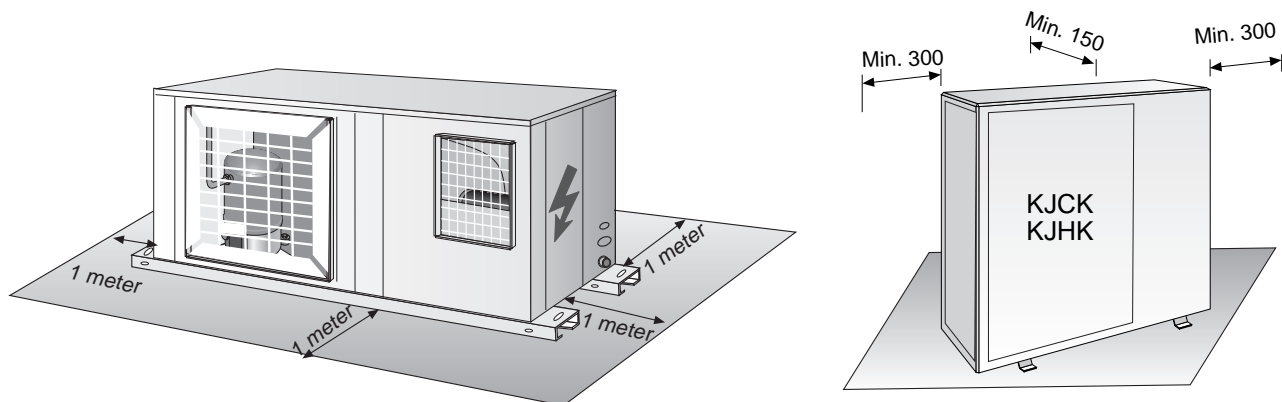


Hoe de unit optillen  
Als er een kraan nodig is bij het lossen en plaatsen, dan moeten er hangkabels voorzien zijn zoals op de figuur.



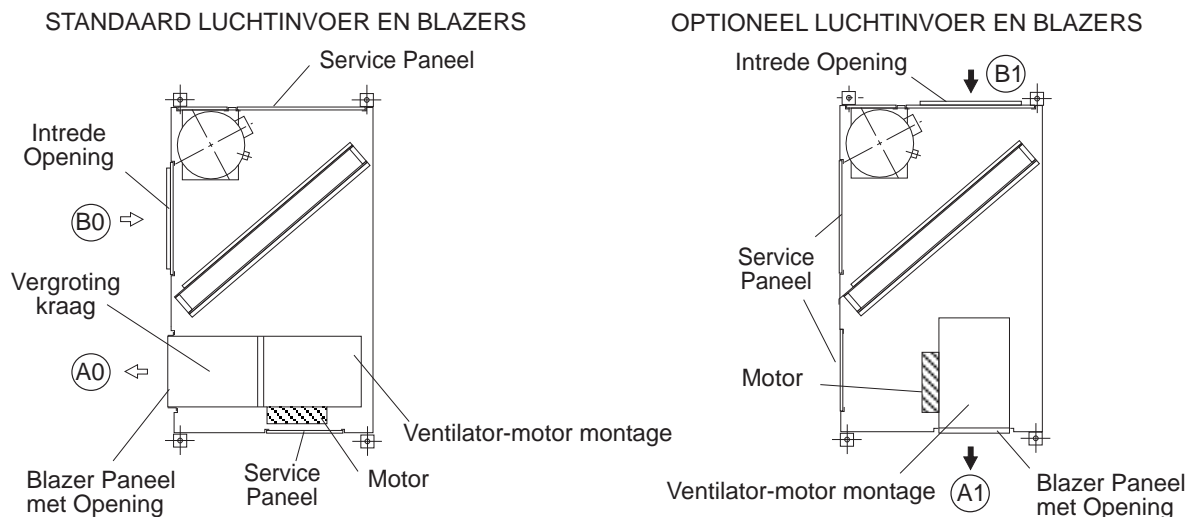
### 2.4.- INSTALLATIE RUITES

Open ruimte rond de unit voor service en onderhoud.



## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.5.- OPTIONELE HANDELINGEN VOOR DE INSTALLATIE VAN DE UNIT: POSITIEVERANDERING VAN DE BLAZERS EN LUCHT INVOER VOORKJBUITEN UNIT KCCK-KCHK 048-060



#### BLAZER:

Van de positie **(A0)** tot positie **(A1)**

- 1) Verwijder het plafond van de unit, het Blaas Paneel met Opening en het Service Paneel.
- 2) Verwijder de motor-ventilator montage van de unit door de steunen los te schroeven van de basis, en het verwijderen van de expansie kraag als er een is.
- 3) Maak de rest van de steunen los van de ventilator-motor montage.
- 4) Draai de ventilator-motor montage naar zijn nieuwe positie 90° horizontaal en 180° op zijn as. De motor zou nu moeten bereikbaar zijn vanop het Service Paneel in zijn nieuwe positie.
- 5) Schroef de ventilator-motor montage vast in zijn nieuwe positie gebruik makend van de steunen.
- 6) Monteer het Blazer Paneel met Opening en het Service Paneel in de nieuwe positie, lettend op de loefdraaiing.

#### INLAAT:

Van positie **(B0)** tot positie **(B1)**

- 1) Verwijder de Invoer Opening en het Service Paneel.
- 2) Verander de positie van de Opening en Service Panelen.



ZIE LOCATIES EN AFMETINGEN VOOR DE OPENINGEN IN HUN STANDAARD EN OPTIONELE POSITIES OP DE ALGEMENE METING TEKENINGEN.

### 2.6.- KANAAL INSTALLATIE



Kanaal berekening en ontwerp moeten uitgevoerd worden door een bevoegd techniciën.

De kanaalwerk afmetingen moeten bepaald worden overeenkomstig de luchtstroming die er doorheen circuleert en met de beschikbare statische druk van de unit. Dit gegeven staat op de overeenkomstige Technische Documentatie.

Enkele suggesties betreffende de layout en het design van dit kanaalwerk:

- 1- Om het even welk kanaaltype gebruikt wordt, het mag niet gemaakt zijn van brandbare materialen of materialen die toxische gassen uitstoten bij brand. De interne oppervlakken moeten gelijkmatig zijn, en mogen de lucht niet vervuilen. Het is raadzaam geïsoleerd blad metaal kanaal te gebruiken om zo condensaties en thermische ladingen te voorkomen.
- 2- Op de plaatsen waar het kanaal in contact komt met de unit is het raadzaam een flexibele verbinding te gebruiken die de vibratie absorbeert en de geluidstransmissie binnenin het kanaalwerk vermijdt en de toegang van de unit mogelijk maakt.
- 3- Buigingen moeten worden vermeden bij de unit uitlaat. Als het onvermijdbaar is dan moet het zo gering mogelijk zijn, en er moeten interne deflectors gebruikt worden wanneer het kanaal heel groot is.

## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.7.- AFVOER

#### ALGEMENE AANBEVELINGEN:

Voor het drainage buizenstelsel is het raadzaam PVC koper en stalen buis te gebruiken.

Voor de drainagebuis gebruikt u verzegeld materiaal. Gebruik geen boormachine op de basis van de unit: de lekbak kan beschadigd worden. Kantel de unit een beetje naar de drainage zijde, zoals op de foto.

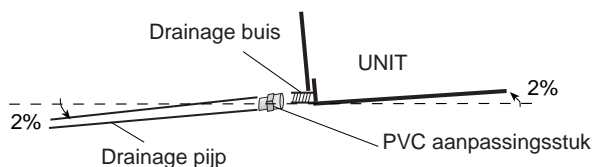


Als de warme pomp buiten unit geïnstalleerd zal worden voor het gebruik bij buiten temperaturen onder 0°C, dan moet er een elektrische verwarming geïnstalleerd worden rond de drainagepijp om zo ijsvorming en belemmering te voorkomen.

#### BINNENUNIT LTX:

Ze zijn voorzien van een stalen 16mm buiten diameter drainage buis die gelast is aan de basis van de unit; voor deze toepassing is een sifon niet nodig.

UNITS LTX 030-036-048-060



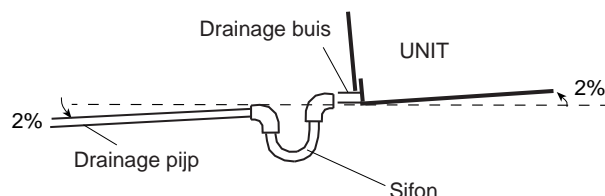
Het is niet nodig een sifon te installeren om het water van de unit te verwijderen, maar het is raadzaam het te installeren om zo een onwelriekende geur te voorkomen.

Til de units lichtjes omhoog (2%) naar de drainage buis en kijk na of de lekbak niet vuil is of overblijfselen van de werken bevat, en dat het water goed gedraineerd wordt.

#### WARMTE POMP BUITEN UNITS MET AXIALE VENTILATOR KJHK:

Unit modellen 030-036-048-060 zijn voorzien van een stalen 16mm buiten diameter drainage buis gelast aan de basis; voor deze toepassing moet een sifon geïnstalleerd worden. Verbind de sifon met de drainagepijp van de unit, en monteer de drainage pijp met een helling van ten minste 2% van de sifon.

Til de units lichtjes omhoog (2%) naar de drainage buis en kijk na of de lekbak niet vuil is of overblijfselen van de werken bevat, en dat het water goed gedraineerd wordt.

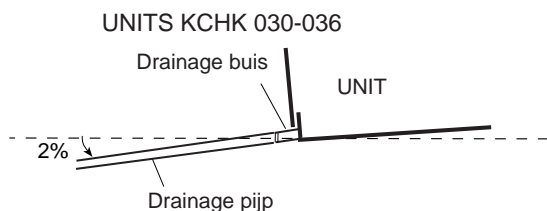


#### WARMTE POMP BUITEN UNITS MET CENTRIFUGALE VENTILATOR KCHK:

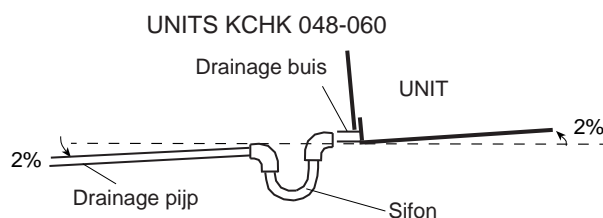
Unit modellen 030-036 zijn voorzien van een stalen 16mm buiten diameter drainage buis gelast aan de basis; voor deze toepassing is een sifon niet nodig.

Unit modellen 048-060 zijn voorzien van een 3/4" stalen buitendraad gelast aan de lekbak; voor deze toepassing moet een sifon geïnstalleerd worden. Verbind de sifon met de drainagepijp van de unit, en monteer de drainage pijp met een helling van ten minste 2% van de sifon.

Til de unit lichtjes omhoog (2%) naar de drainage buis en kijk na of de lekbak niet vuil is of overblijfselen van de werken bevat, en dat het water goed gedraineerd wordt.



Het is niet nodig een sifon te installeren om het water van de unit te verwijderen, maar het is raadzaam het te installeren om zo een onwelriekende geur te voorkomen.

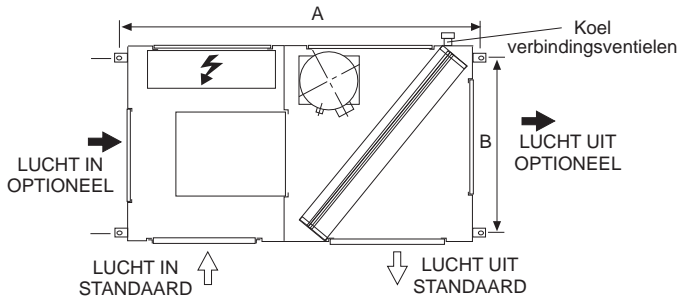


## 2.- BINNENOPSTELLING

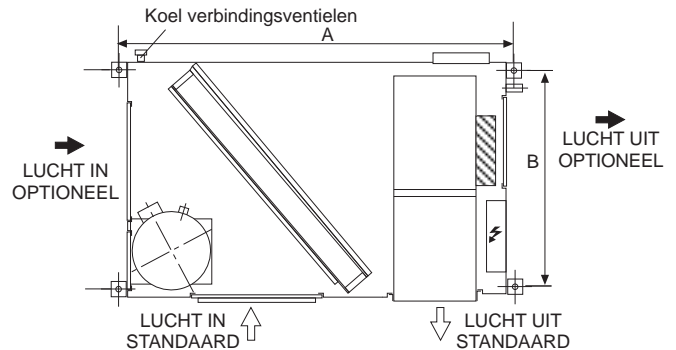
### 2.8.- OPZETTEN SJABLONEN VAN DE BUITEN UNIT

#### BUITEN UNIT CENTRIFUGALE VENTILATOR (mm)

##### OPZETTEN VAN SJABLOON UNITS 030-036



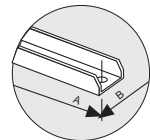
##### OPZETTEN VAN SJABLOON UNITS 048-060



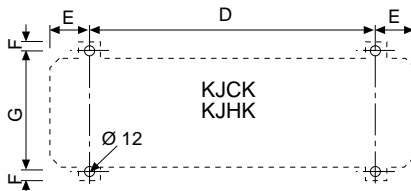
Gebruik 4 stangen met een diameter van 10mm als de unit vastgemaakt is aan het plafond, of schroef M.10 als de unit vastgemaakt is op de grond.

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

Aanbevolen afmetingen op punt A en B hebben betrekking op de opening van de steun van de unit.



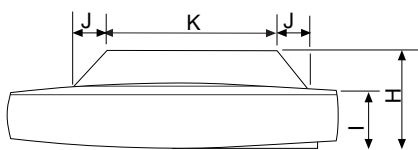
#### BUITEN UNIT MET AXIALE VENTILATOR (mm)



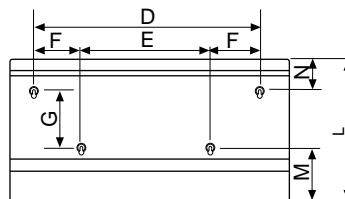
	KJCK KJHK 030	KJCK KJHK 036	KJCK KJHK 048	KJCK KJHK 060
D	620	620	620	620
E	176,4	176,4	176,4	176,4
F	10	10	10	10
G	343,5	343,5	343,5	343,5

### 2.9.- OPZETTEN SJABLONEN VAN DE BINNEN UNIT LTX (mm)

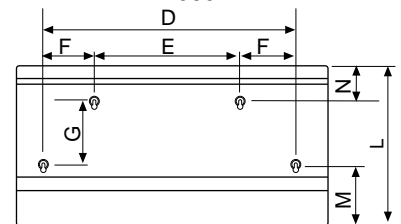
#### OPZETTEN VAN SJABLOON



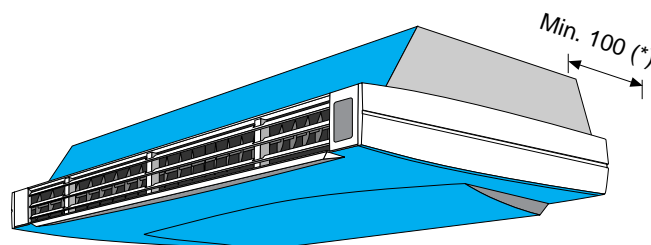
#### LTX 036



#### 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



(\*) Ruimte rond de unit voor service en onderhoud.

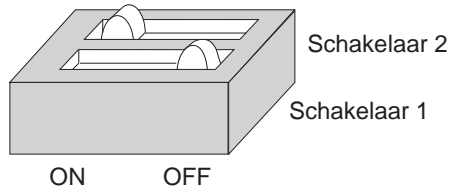
## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.10.- SYSTEEM CONFIGURATIE (BINNEN UNIT)

#### BELANGRIJK:

Vooraleer elektrische verbindingen te maken, zet u de schakelaar op warmte pomp of op alleen koeling unit.

Deze unit kan gebruikt worden voor alleen koeling of warmte pomp toepassing. Dit moet geconfigureerd worden vooraleer de elektrische verbindingen te maken, door de configuratie schakelaar die op de (P.C.B) zit bij de binnen unit als volgt te zetten:



Kijk na op pagina 23 voor meer informatie over de situatie van deze schakelaar.

MODELLEN	SCHAKELAAR	
	1	2
ALLEEN KOELEN (*)	OFF	ON
WARMTEPOMP	ON	ON

(\*) Configuratie van fabriek

#### N.B.

Wanneer de unit tijdens de installatie niet in de juiste stand is gezet, hoeft u alleen maar de stroom uit te schakelen en de schakelaar in de gewenste stand te zetten, daarna kunt u de stroom weer inschakelen.

### 2.11.- UNIT LOCATIE VAN BINNENEHEID LTX

De unit is in staat te werken in normale radioelektronische omstandigheden voor commerciële en residentiële installaties. Voor andere omstandigheden vraagt u beter raad.

Installeer de unit op zo'n manier dat de ontladingslucht niet richting personen gaat, temperatuurverschillen kunnen storingen teweeg brengen.

Hou er bij de installatie van de unit rekening mee dat sommige omgevingen elektromagnetische radiatie kunnen leveren, dit kan de goede werking van de unit beïnvloeden, volg dan de aanbevolen instructies in dit document.

(A)

Om de omkasting te verwijderen, schuift u ze over de rollende kanten en verwijder horizontaal (Zie figuur A).

(B)

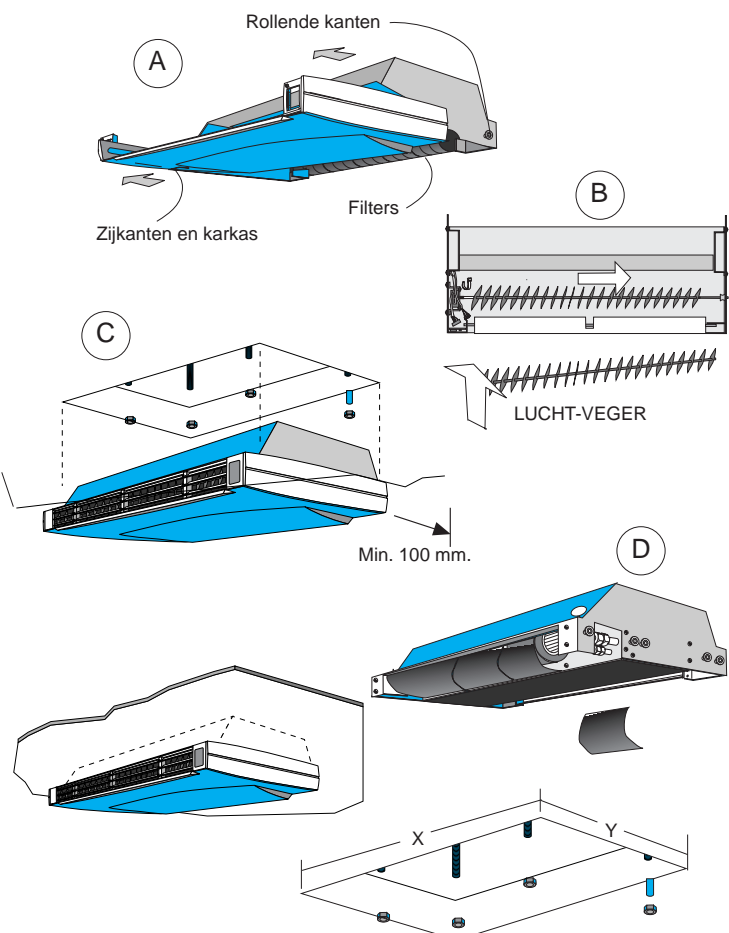
Verwijder de LUCHTVEGER door hem in de omgekeerde richting van de luchtveeg motor te verplaatsen tot ze naar buiten komen, dan laat u de centrale klemveer los, zodat de LUCHTVEGER verwijderd is en er zo een betere toegang is aan de bovenkant van de unit (Zie figuur B).

(C)

Installeer de unit met M-8 schroeven, gebruik altijd sluitringen. Zet de schroeven vast en volg daarbij het volgend patroon. Controleer de sterkte van de schroeven om zo beweging van de binnen unit te vermijden wanneer het zij - en dekpaneel weggenomen worden (Zie figuur C).

(D)

Installeer altijd de filters. Als de unit zonder filters werkt is er een risico op schade in de binnen unit door het stof.



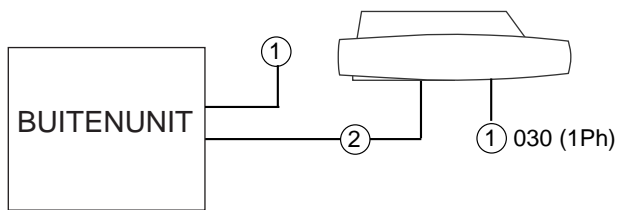
#### OPENING IN VALS PLAFOND

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

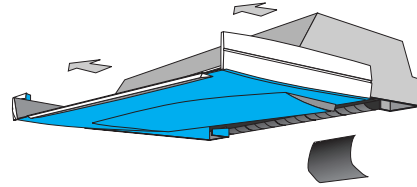
## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.12.- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

#### MODELLEN 030-036-048-060



- ① Elektrische-Aansluiting
- ② Aansluitingbinnenunit-buitenunit



- 1° Verwijder de voordetails aan de hoeken en unit dekpaneel.
- 2° Verwijder de filters. Zie figuur hierboven.

BEDRIJFSSPANNING	MODELLEN	AANTAL KABELS x SECTIE			
		ALLEEN KOELING		WARMTEPOMP	
		①	②	①	②
<b>VERMOGEN TOEVOER 230V ENKELE FASE UNITS</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>VERMOGEN TOEVOER 230V DRIE-FASE UNITS</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>
	048 060	4x4 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
<b>VERMOGEN TOEVOER 400V DRIE-FASE UNITS</b>  3N ~ 400V - 50 Hz + PE	030 036	5x1,5 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	5x1,5 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>
	048 060	5x2,5 mm <sup>2</sup>	4x1,5 mm <sup>2</sup>	5x2,5 mm <sup>2</sup>	6x1,5 mm <sup>2</sup>

NOTA: De secties werden berekend voor een afstand niet langer dan 35m, en een voltage val van 10V. De bedrading moet voldoen aan de reglementeringen die van kracht zijn. Controleer of de aardkabel verbinding correct is.



**VOOR HET REALISEREN VAN DE ELEKTRISCHE VERBINDINGEN MOET U HET ELEKTRISCHE SCHEMA VAN DE UNIT VOLGEN.**



**VERGEET NIET DAT DE COMPRESSOR EEN SCROLL-COMPRESSOR IS**

Scroll-compressoren comprimeren slechts in één draairichting. Eenfasemodellen starten altijd in de juiste richting, maar de richting van de driefasenmodellen is afhankelijk van het aantal fasen van de stroomvoorziening. Het is dan ook essentieel dat de fasen van scroll-compressoren juist worden aangesloten, dat is waarom deze drie-fase compressors standaard geleverd worden met een drie-fase detector, die de unit niet laat starten als de verbindingen niet goed gemaakt zijn. De richting van de rotatie is correct wanneer een indicatie-licht ON aangeeft. Als de verbinding verkeerd is zal dit indicatie-licht niet branden en de rotatie zal omgekeerd zijn. Als dit gebeurt verbreek dan de verbinding, verwissel de draden tussen twee fasen en verbind opnieuw.

## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.12.- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN EN BINNEN UNIT CONFIGURATIE (LTX)

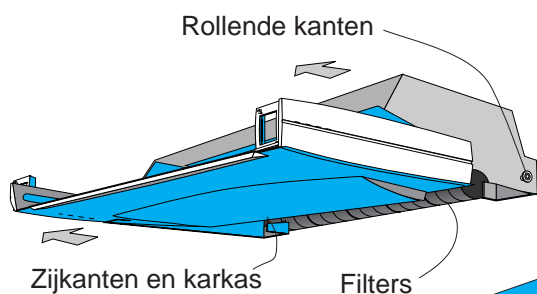
#### BELANGRIJK:

Vooraleer elektrische verbindingen te maken, zet u de schakelaar op warmte pomp of op alleen koeling unit.

Deze unit kan gebruikt worden voor alleen koeling of warmte pomp toepassing. Dit moet geconfigureerd worden vooraleer de elektrische verbindingen te maken, door de configuratie schakelaar die op de (P.C.B) zit bij de binnen unit als volgt te zetten:

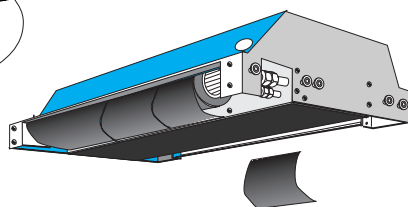
1

Om de omkasting te verwijderen, schuift u ze over de rollende kanten en verwijder horizontaal.



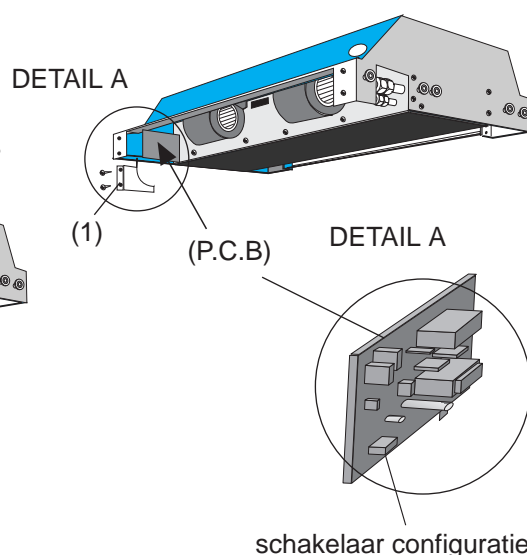
2

Verwijder de filters



3

Verwijder plaat (1) zoals op de figuur, en verwijder daarbij de schroeven.

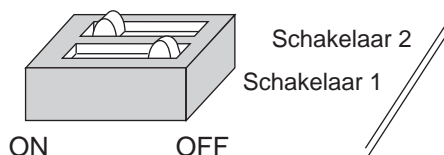


NOTA: DE UNIT VERLAAT DE FABRIEK MET DE CONFIGURATIE KOELMODUS

MODELLEN	SCHAKELAAR	
	1	2
ALLEEN KOELEN (*)	OFF	ON
WARMTEPOMP	ON	ON

(\*) Configuratie van fabriek

schakelaar configuratie



N.B.:

Wanneer de unit tijdens de installatie niet in de juiste stand is gezet, hoeft u alleen maar de stroom uit te schakelen en de schakelaar in de gewenste stand te zetten, daarna kunt u de stroom weer inschakelen.

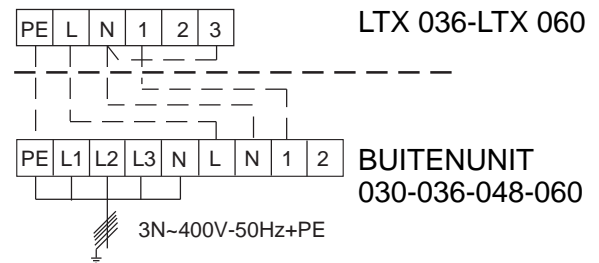
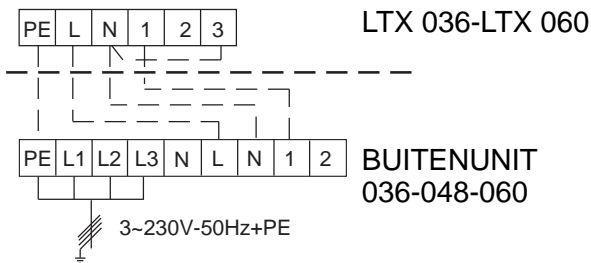
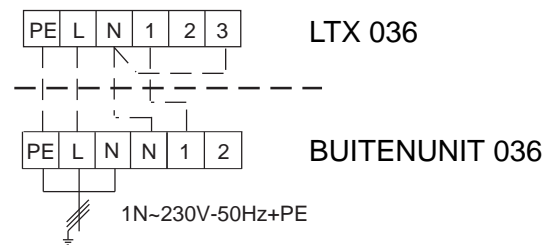
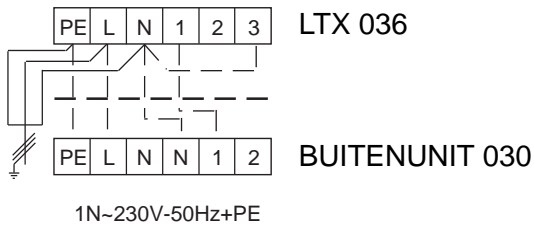
### VOLTAGE WERKINGSLIMIETEN

MODELLEN	BEDRIJFSSPANNING	LIMIET
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

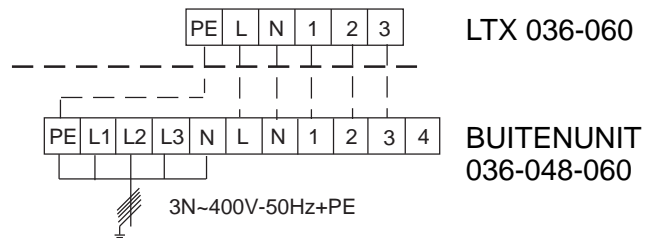
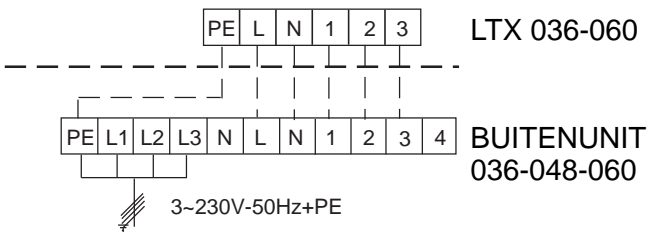
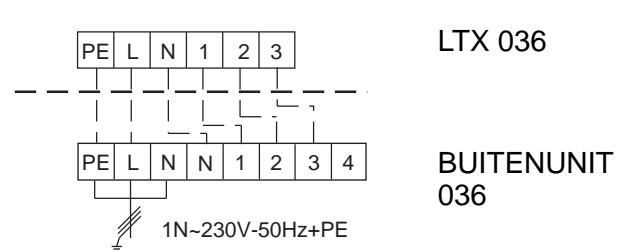
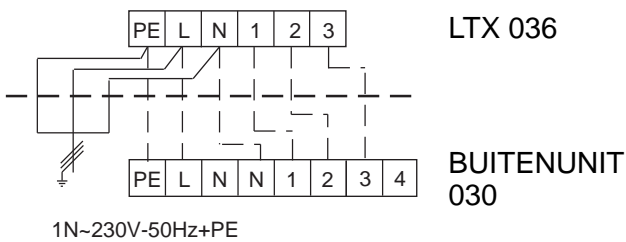
## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.12.- ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

#### ALLEEN KOELING



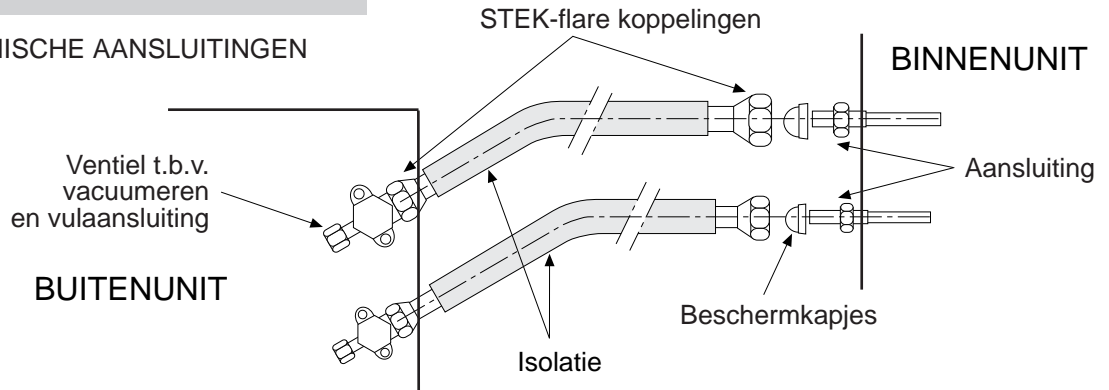
#### WARMTEPOMP





## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.13.- KOELTECHNISCHE AANSLUITINGEN

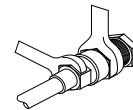


KOELMIDDEL VERBINDING VOOR UNITS MET KOPPELINGEN EN SERVICEVENTIELEN.

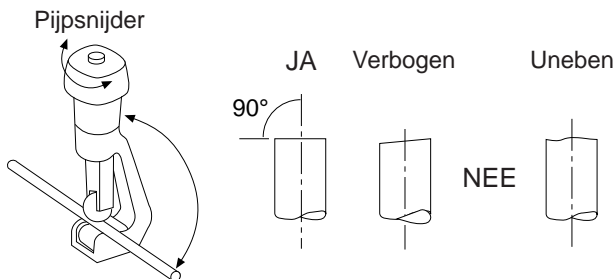
NOTA: BEIDE GAS EN VLOEI KOELMIDDEL LEIDINGEN MOETEN GEÏSOLEERD ZIJN.

Volg onderstaande aanwijzingen bij het aansluiten van het koeltechnisch leidingwerk:

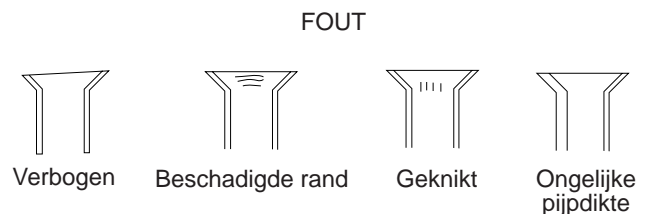
- Laat de ventielen van de buitenunit afgesloten en verwijder de beschermkapjes.
- Verwijder de beschermkapjes van de binnenunit.
- Bevestig de tegenkoppelingen op de freonleidingen en isoleer de zuig- en vloeistofleidinging.
- Bevestig de STEK-flare koppelingen op de aansluitingen van binnen- en buitenunit.
- Voor vacuüm, sluit eerst de ventielen op de buiten unit, daarna verbind u de stop van de vacuüm pomp met de zuigventielen service poort 1/4", maak vacuüm om zo een absolute druk te bekomen van 0,5 mm Hg. Op deze manier zijn de binnen unit en de verbindingspijpen vacuüm.
- Open de afsluiters niet!
- Verwijder de pomp en open de afsluiters van de buitenunit.
- Controleer het gehele systeem en afsluiters nogmaals op lekkage.



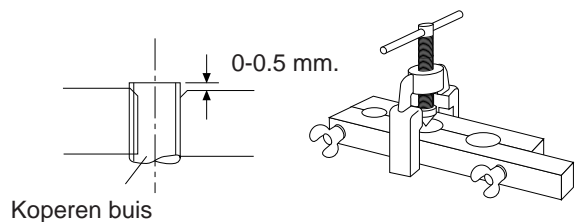
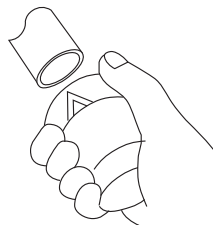
LET OP RECHT SNIJVLAK



MAAK FLARE KOPPELING CONFORM STEK



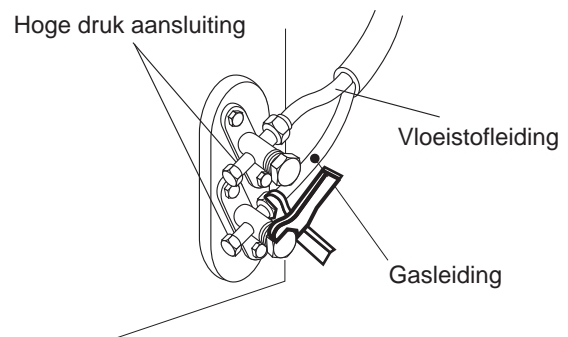
ZORG ERVOOR DAT ER GEEN METALISCH STOF IN DE PIJP TERECHTKOMT  
REINIG DE RANDEN



SPANKOPPEL

Gebruik de spankoppel zoals in de tabel.  
Niet genoeg spankoppel kan een koellek teweegbrengen, te veel spankoppel zal de pijpflare beschadigen.

Pijp diameter	Spankoppel
1/4"	15-20 Nm
3/8"	31-35 Nm
5/8"	50-55 Nm
3/4"	65-70 Nm



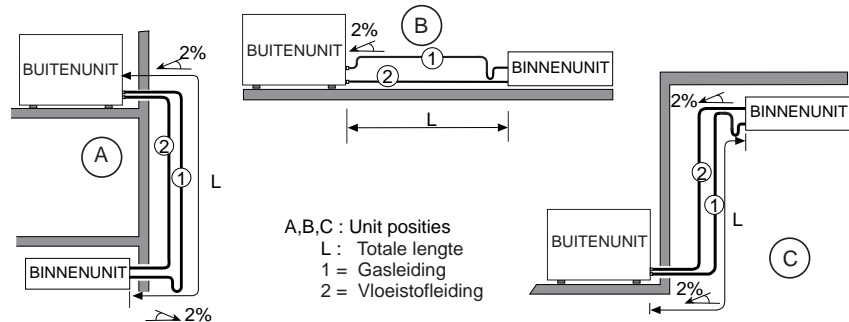
## 2.- BINNENOPSTELLING

### 2.13.- KOELTECHNISCHE AANSLUITINGEN

#### MAXIMALE LEIDINGLENGTEN

Houdt bij het opstellen van de binnen- en buitenunit rekening met de vermelde maximale afstanden:

**SIFONS:** Installeer sifons op de installatie zoals op de foto, op de boven en onder positie van de zuigleiding. Er zijn geen andere sifons nodig.



#### KOEL LEIDINGEN SELECTIE

KOEL LEIDINGEN		MODELLEN			
		030	036	048	060
Unit verbindingen	Ø Vloeistofleiding	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"
	Ø Gasleiding	5/8"	3/4"	3/4"	3/4"
Maximaal vertikaal leidinglengte (m)		15	15	15	15
Max. vertikaal leidinglengte + horizontaal (m)		25	25	25	25
Maximum aantal bogen		12	12	12	12

NOTA: BEIDE GAS EN VLOEI KOELMIDDEL LEIDINGEN MOETEN GEÏSOLEERD ZIJN.



Voor afwijkende opstellingen en leidinglengten, vraag LENNOX voor een advies. Hierbij wordt rekening gehouden met: pijpleidingdiameters, oliezakken, isolatie, freon-koelmiddelinhoud van het systeem.

#### KOEL VULLING

De buiten unit is voorzien van koelmiddel R-407C dat in de fabriek gevuld is, voor de set binnen+buiten unit en voor een leiding van 7 meter lang. Wanneer de leiding langer is dan 7 meter dan moet de volgende hoeveelheid koelmiddel per meter leiding toegevoegd worden:

#### ALLEEN KOELING UNIT MODELLEN

MODELLEN	030	036	048	060
Koel vulling R-407C per meter (gr.)	20	20	20	20

#### WARMTEPOMP UNIT MODELLEN

MODELLEN	030	036	048	060
Koel vulling R-407C per meter (gr.)	45	45	45	45

### 3.- INSTALLATIE EN BEDIENING

#### 3.1.- INSTALLATIEGEGEVENS UNIT

UNIT: \_\_\_\_\_ SERIENR.: \_\_\_\_\_

IDENTIFICATIECODE BEDIENINGSPANEEL: \_\_\_\_\_

ADDRESS VAN INSTALLATIE: \_\_\_\_\_

INSTALLATEUR: \_\_\_\_\_ TEL. INSTALLATEUR: \_\_\_\_\_

ADRES INSTALLATEUR: \_\_\_\_\_

DATUM INSTALLTIE: \_\_\_\_\_

CONTROLE:

VOEDINGSPANNING: \_\_\_\_\_ NOMINALE SPANNING VAN DE UNIT: \_\_\_\_\_

	JA	NEE
UNIT OP RUBBER TRILLINGSDEMPERS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DRAINAGE MET LUIK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HOOFDAANSLUITING STROOM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AANSLUITING BEDIENINGSPANEEL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONTROLELAMPJE OLIEPEIL COMPRESSOR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

GEGEVENSINVOER:

#### KOELCYCLUS

Temperatuur inlaatlucht spoel: \_\_\_\_\_ °C

Lucht output temperatuur naar de spoel: \_\_\_\_\_ °C

Hoge druk: \_\_\_\_\_

Lage druk: \_\_\_\_\_

#### VERWARMINGCYCLUS

Temperatuur inlaatlucht spoel: \_\_\_\_\_ °C

Lucht output temperatuur naar de spoel: \_\_\_\_\_ °C

Hoge druk: \_\_\_\_\_

Lage druk: \_\_\_\_\_

ELEKTRISCH STROOMVERBRUIK (Amp.)

Compressor \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ventilator \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Compressor \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Ventilator \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

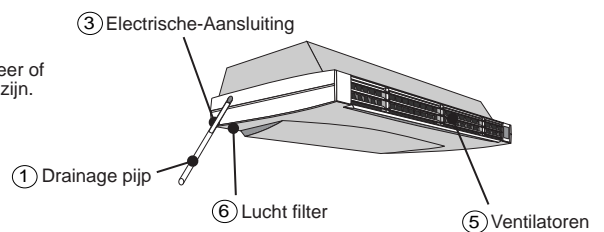
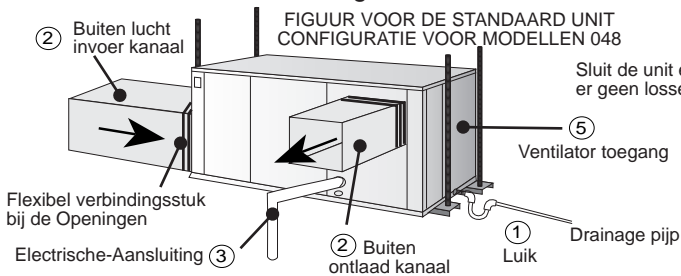
Geïnstalleerde optie: \_\_\_\_\_

Opmerkingen: \_\_\_\_\_

### 3.- INSTALLATIE EN BEDIENING

#### 3.2.- VOORAFGAANDE CONTROLES

- ① Controleer of de drainage pijp verbindingen en hun bevestigingen goed zijn en dat het niveau van de unit opgetild is naar de drainage.
- ② Controleer de toestand van de kanalen en rasters (schone en open rasters, geen onderbrekingen in de kanalen, etc)
- ③ Controleer of de vermogen toevoer dezelfde is als die op de Toelaatbare Belastingsplaats staat die overeenkomt met het elektrisch diagram voor de unit en dat de kabellengtes correct zijn.  
Controleer of de elektrische verbindingen stevig vast zitten aan hun terminals en aan de grond.
- ④ Controleer binnen - buiten verbinding.
- ⑤ Controleer, met uw hand, of de ventilators vrij kunnen draaien.
- ⑥ Controleer of de luchtfilter geïnstalleerd is.



#### 3.3.- INSTALLATIE VAN UNIT STAPSGEWIJS

- Op warme pomp units, heeft de compressor een enkele fase elektrisch verwarmingselement om zo een scheiding te verzekeren tussen het koelmiddel en de olie in het huis. Deze verwarmers worden geactiveerd wanneer de compressor stilstaat en stopt wanneer de compressor werkt. Ongeveer acht uren voor het opstarten of na een lange tijd te hebben stilgestaan, moet er voltage geleverd worden aan de unit zodat de verwarmers kan geactiveerd worden.
- Om de unit te starten, volg de instructies in de Controle Paneel Handleiding die bij de unit geleverd wordt (gevraagde handeling in gelijk welke modus, koeling, verwarming, of automatisch). Na een tijdje zal de unit starten.
- Terwijl de unit werkt, controleert u of de ventilators vrij en in de juiste richting draaien.



#### VERGEET NIET DAT DE COMPRESSOR EEN SCROLL-COMPRESSOR IS

Scroll-compressoren comprimeren slechts in één draairichting. Eenfasemodellen starten altijd in de juiste richting, maar de richting van de driefasenmodellen is afhankelijk van het aantal fasen van de stroomvoorziening. Het is dan ook essentieel dat de fasen van scroll-compressoren juist worden aangesloten, dat is waarom deze drie-fase compressors standaard geleverd worden met een drie-fase detector, die de unit niet laat starten als de verbindingen niet goed gemaakt zijn. De richting van de rotatie is correct wanneer een indicatie-licht ON aangeeft. Als de verbinding verkeerd is zal dit indicatie-licht niet branden en de rotatie zal omgekeerd zijn. Als dit gebeurt verbreek dan de verbinding, verwissel de draden tussen twee fasen en verbind opnieuw.

- Sluit de manometers voor hoge en lage druk aan en controleer of de werkdruk juist is.
- Meet het stroomverbruik van de unit en controleer of dat in de buurt ligt van het verbruik dat op het typeplaatje staat aangegeven.
- Controleer of het stroomverbruik van de compressor en de ventilatoren overeenkomt met de specificaties op de informatiebladen.
- Wijzig in het geval van een warmtepompunit op het bedieningspaneel de cyclus om te controleren of de vierwegafsluiter de verandering juist uitvoert. Controleer de druk in de nieuwe cyclus.

#### UNIT BESCHERMING:

- 1.- Elektrische bescherming:
  - ◇ Compressor start temporiseert 3 minuten. Vermijd herhaald starten van compressor.
  - ◇ Thermische compressor bescherming (drie fase modellen). Beschermt van een hoog compressor absorbeerd vermogen. Om deze bescherming her in te stellen, drukt u op de thermische beschermingsknop (op de buiten unit elektrische box)
  - ◇ Drie fase detector (drie fase modellen). Reeds uitgelegd.
  - ◇ Bescherming zekeringen buiten-binnen unit verbinding.
- 2.- Koelmiddel bescherming:
  - ◇ Pressostat:

BESCHRIJVING	UNITS	MAATSTAF (kg/cm <sup>2</sup> )		EFFECT	RESET
		OFF	ON		
Lage druk (LP)	030 tot en met 080	0,5	1,5	Unit stops	Automatisch/ Manueel (electrisch) (1)
Hoge druk (HP)	030 tot en met 080	27,5	22	Unit stops in koelmodus	Manueel (electrisch)
Lage omgevingscontrole (HPC)	Warmtepomp	26,5	22	Buiten ventilator stops in warme modus	Automatisch

(1) Voor warme pomp units, wanneer de unit gedurende een uur werkt zijn de eerste 2 resets automatisch, de derde is manueel (elektrisch). Voor alleen koeling units, is de reset altijd manueel (elektrisch). Voor elektrische resets, koppelt u dan de vermogentoevoer van de unit los.

#### Indicatie voor pressostaat alarmen:

Voor warme pomp units, heeft de PCB (op de buiten unit elektrische box) 2 indicators, HP en LP, dit zijn lage - en hoge druk indicators. Als een van hen brandt, geeft dit aan dat de bescherming geactiveerd is; als er een indicator knippert dan wil dit zeggen dat de bescherming heringesteld werd en het wacht op het loskoppelen van de vermogentoevoer.

#### ◇ Onderzoeken:

- Anti-vries bescherming: het begint door de binnen unit spoel peilstift (ID), die vermijdt ijsvorming in koelmodus wanneer de temperatuur lager is dan 0°C, stopt de unit. Deze bescherming heeft een automatische reset.
- Te warme modus bescherming : het begint door de binnen unit spoel peilstift (ID), die vermijdt de werking van de unit in warmtemodus met hoge condensor temperaturen, wanneer de temperatuur 63°C is, stopt de unit. Deze bescherming heeft een automatische reset.

#### 3.- Ontdooi cyclus:

Voor warme pomp units gedurende de warme modus, is het mogelijk dat de unit overgaat naar de ontdooicyclus. Gedurende deze cyclus, is het nodig het ijs op de buitenspoel te smelten, opdat de unit start in de koelmodus, en buiten en binnen ventilators stoppen.

Functie: de ontdooi cyclus wordt gecontroleerd door de PCB (buiten unit) en de temperatuur peilstift (TS) die op de buitenspoel zit. De ontdooi cyclus begint wanneer TS < -2°C gedurende 45 min. (niet nodig de ganse tijd). Deze periode kan veranderd worden door jumpers JMP5 en JMP6 van PCB. De ontdooi cyclus stopt wanneer when TS > +18°C of omdat de ontdooicyclus de 12 min overschreden heeft.

Tijd nodig voor het ontdooien	JMP5	JMP6
30 min	○○	○○
45 min (2)	○○	⊗
60 min	⊗	○○
75 min	⊗	⊗

(2) Fabrieks instelling

## 4.- ONDERHOUD

### 4.1.- PREVENTIEF ONDERHOUD



**BELANGRIJK: SLUIT EERST DE STROOM AF WANNEER U WERKZAAMHEDEN AAN DE MACHINE VERRICHT. ALLE ONDERHOUD VAN DE UNIT MOET UITGEVOERD WORDEN DOOR BEVOEGD PERSONEEL. ALLEEN HET SCHOONMAKEN VAN DE SPOEL EN FILTERVERVANGING KAN GEDAAN WORDEN DOOR NIET-BEVOEGD PERSONEEL.**

MET PREVENTIEF ONDERHOUD VOORKOMT U HOGE REPARATIEKOSTEN. DAAROM ZIJN PERIODIEKE INSPECTIES NOODZAKELIJK:

#### - ALGEMENE STAAT VAN DE KAST:

Kast, verf, verslechtering door deuken, roestplekken, waterpas en steunen, staat van de schokdempers, mits aanwezig, vastgeschroefde panelen, enz.

#### - ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN:

Staat van de slangen, aandraaimoment van de schroeven, aarding, stroomschema van de compressor en ventilatoren en controle of de unit de juiste spanning krijgt.

#### - KOELCIRCUIT:

Controleer de druk en kijk of er geen sprake van lekkage is. Controleer of de isolatie van de leiding niet beschadigd is, de accu's in goede staat zijn en de luchtstroom niet wordt geblokkeerd door deeltjes of aangekoekt vuil, enz.

#### - COMPRESSOR:

Controleer het oliepeil, indien er een kijkglas is. Controleer de staat van de geluidsblok bevestigingen.

#### - DRAINAGES:

Controleer of het water correct gedraineerd wordt en dat de drainage bakken schoon zijn.

#### - VENTILATOR:

Controleer of de ventilatoren vrij en in de juiste richting draaien en geen overmatig lawaai maken.

#### - REGELING:

Controleer de instelpunten en of de unit normaal werkt.

#### - LUCHTFILTERS:

Duw de luchtfilter omhoog en trek ze eruit, zoals op de foto. De filter moet schoongemaakt worden met een stofzuiger of gewast worden in zeepwater. Het aantal keren wassen van de luchtfilter zal afhangen van de kwaliteit van de lucht in de omgeving (rook, dampen, stofdeeltjes, etc).



### 4.2.- REPARATIE

Indien u een onderdeel in het koelcircuit moet worden vervangen, volg dan onderstaande instructies:

- Gebruik altijd originele onderdelen.

- Tap al het koelmiddel via de Schrader kleppen op de unit af. Creëer uit veiligheidsoogpunt een klein vacuüm.

- Conform de wet mag het koelmiddel niet worden afgegeven aan de atmosfeer.

- Gebruik pijpsnijders indien nodig. Gebruik geen zagen of ander gereedschap dat vijlsel geeft.

- Al het soldeerwerk dient plaats te vinden in een omgeving met stikstof om roestvorming te voorkomen.

- Gebruik voor het solderen een zilverlegering.

- Zorg dat de vlam van de soldeertang niet in de richting van het onderdeel dat moet worden gelast, wijst en is bedekt met een natte lap ter voorkoming van oververhitting.

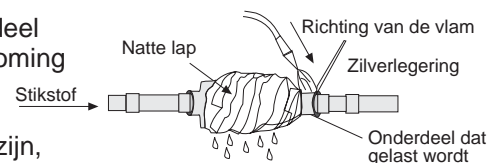
- Wees met name voorzichtig bij het vervangen van vierwegafsluiters. Deze bevatten componenten die zeer hittegevoelig zijn, zoals kunststof, teflon enz.

- Indien een compressor vervangen moet worden, sluit de elektra dan af en verwijder de zuig- en uitlaatleidingen met behulp van een soldeertang. Verwijder de bevestigingsschroeven en vervang de oude compressor door de nieuwe. Controleer het oliepeil van de compressor, schroef hem vast op de grondplaat en sluit de leidingen en elektra aan.

- Creëer zowel boven als onder via de Schrader-afsluiters een vacuüm tot het niveau van -750 mm Hg is bereikt. Zodra dit niveau is bereikt, laat u de pomp minimaal een uur draaien.

**GEBRUIK DE COMPRESSOR NIET ALS VACUÛMPOMP.**

- Vul de unit met koelmiddel conform de specificaties op het typeplaatje en controleer de unit op lekkage.



#### VOORZORGSMAATREGELEN BIJ GEBRUIK VAN R-407C-KOELMIDDEL:

R-407C Koelmiddel wordt gebruikt in de unit; daarom moeten de volgende voorzorgsmaatregelen die karakteristiek zijn voor dit gas in acht genomen worden:

- De vacuümpomp moet zijn voorzien van een keerklep of elektromagnetische klep.

- Er dient gebruikgemaakt te worden van manometers en slangen die speciaal bestemd zijn voor gebruik met het R-407C-koelmiddel.

- Het vullen dient plaats te vinden in de vloeistoffase. - Gebruik altijd een weegschaal om het gewicht van de vulling vast te stellen.

- Gebruik de lekdetector uitsluitend voor R-407C-koelmiddel.

- Gebruik geen minerale olie, maar alleen synthetische om de aansluitingen te maken of te vergroten.

- Houd de leidingen afgesloten tot u deze in gebruik neemt, en wees alert op mogelijk vuil (stof, vijlsel, slijpsteen, enz.).

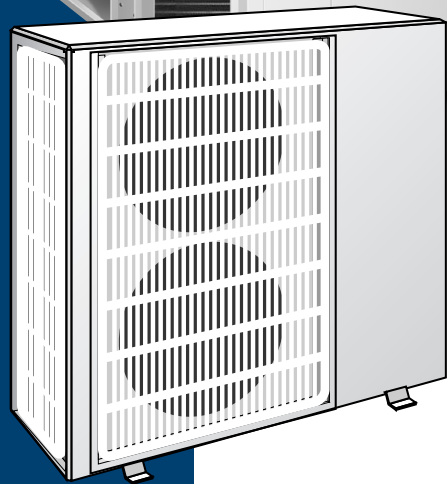
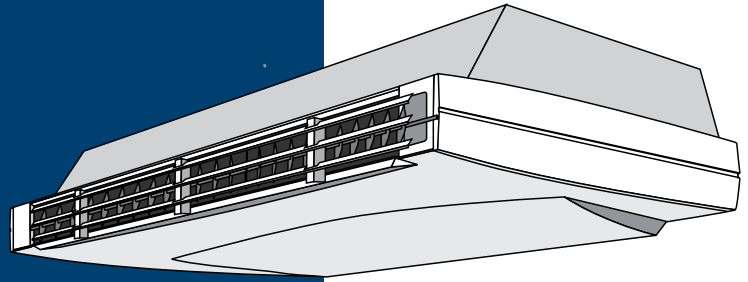
- In geval van lekkage tapt u het koelmiddel af, creëert u een vacuüm in de unit en vult u de unit helemaal opnieuw met nieuw R-407C-koelmiddel. - Soldeer altijd in een omgeving met stikstof. - Pijpfrezen moeten altijd geslepen zijn.

## 4.- ONDERHOUD

### 4.3.- DIAGNOSE VAN DE STORING

PROBLEEM	OPLOSSING
1.- Unit werkt niet.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer elektrische toevoer van de unit.</li><li>• Controleer elektrische verbinding.</li><li>• Controleer of de afstandsbediening en zijn parameters correct zijn.</li></ul>
2.- De ventilator van de unit werkt te vlug, zonder snelheidsverandering.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de filter van de unit schoon is.</li><li>• Controleer elektrische verbinding.</li><li>• Als het probleem zich blijft voortdoen, controleer de functie van de motor.</li></ul>
3.- Lawaai in pijpenstelsel. NOTA: Sommige geluiden zijn normaal wanneer de unit stopt of start.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de koelvulling correct is.</li><li>• Werd de vacuüm correct uitgevoerd?</li><li>• Controleer interne temperatuur; die kan laag zijn.</li></ul>
4.- Teveel condensatie in de binnen unit.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer mogelijke belemmeringen in de condensatieschaal, en ook erbuiten.</li><li>• Controleer correct niveau van de unit.</li><li>• Controleer drainage pijp.</li></ul>
5.- De binnenspoel bevroest voortdurend.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer de luchtfilter van de binnen unit.</li><li>• Controleer het niveau koelmiddel.</li><li>• Controleer beklemming luchtstroom of recirculatie.</li><li>• Als het bevroren zich blijft voortdoen kan de expansie belemmerd zijn.</li><li>• Is de temperatuur lager dan 21 °C?</li><li>• Controleer binnen temperatuur sensor.</li></ul>
6.- Unit werkt perfect in koelmodus, maar produceert geen warmte op warmte pomp modus.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of u de functiemodus van de unit goed geconfigureerd heeft.</li><li>• Controleer de omkeerklep van de buiten unit.</li><li>• Controleer de plaat PCB met de solenoïde omkeerklep.</li></ul>
7.-Externe ventilator stopt.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de terminal verbindingen stevig zijn.</li><li>• Controleer de motor.</li><li>• Controleer de condensator's situatie.</li><li>• Controleer of de unit niet op ontdooicyclus staat (warmte pomp units).</li></ul>
8.- Teveel condensatiedruk (werkend in koelmodus).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de externe uitwisselaar niet vuil noch belemmerd is.</li><li>• Controleer of er geen condenseerbaar gas en lucht in het koelcircuit zit.</li><li>• Controleer of de externe ventilator correct werkt.</li><li>• Controleer of de koelvulling correct is.</li></ul>
9.-Lage druk condensatie (werkend in koelmodus).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de koelvulling correct is.</li><li>• Controleer mogelijke belemmering in het expansiesysteem, vloeistof pijp of uitwisselaar.</li><li>• Controleer of de luchtfilter niet vuil is of een verkeerde functie van de binnen ventilator.</li></ul>
10.-Teveel druk bij terugkeer lucht (werkend in warmte pomp modus).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de koelvulling correct is .</li><li>• Controleer de situatie van de keerklep.</li><li>• Controleer behouding ventielsituatie</li></ul>
11.-Lage druk bij terugkeer lucht (werkend in warmte pomp modus).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer of de koelvulling correct is.</li><li>• Controleer mogelijke belemmering in het expansiesysteem van de buiten unit.</li><li>• Controleer of de externe ventilator correct werkt.</li><li>• Controleer de correcte functie van de ontdooicontrol.</li></ul>

HANDLEIDING VOOR  
BEDIENING, SERVICE  
& INSTALLATIE



PROVIDING GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS

WING  
TJCK / TJHK  
TCCK / TCHK



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®**

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