

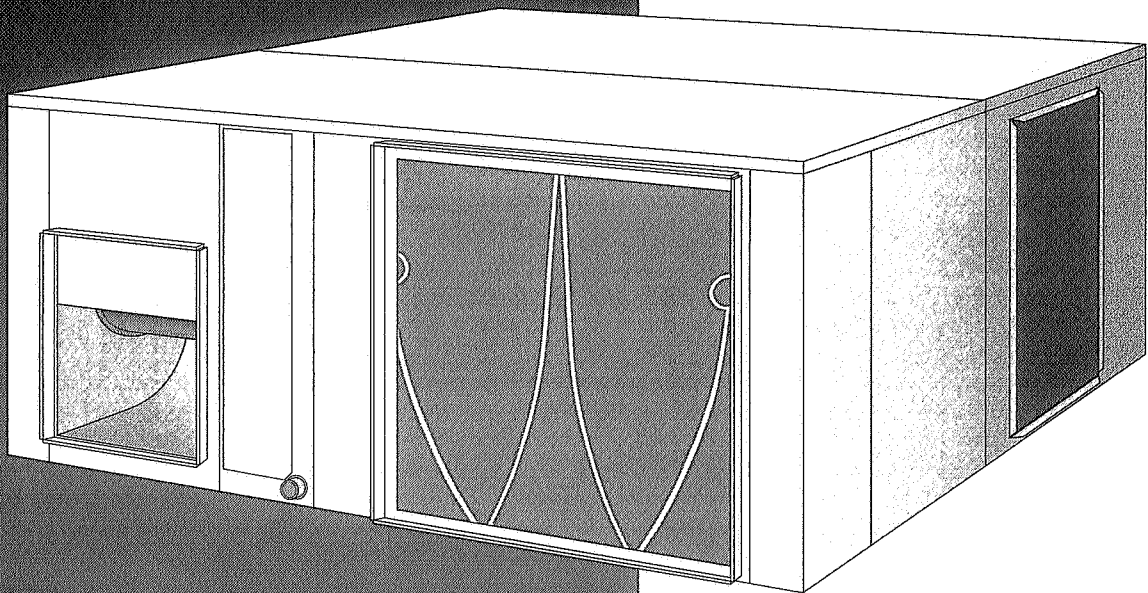
**REFAC**®

**AIR CONDITIONER**

**MODELS**

**FL ( KF + LF )**

**FLB ( KFB + LFB )**



OPERATION, SERVICE AND INSTALLATION MANUAL

HANDLEIDING BEDIENING, SERVICE EN INSTALLATIE

HANDBUCH FÜR DIE BEDIENUNG SERVICE UND INSTALLATION

MANUEL DE FONCTIONNEMENT, MISE EN SERVICE ET INSTALLACION

**GB**

. TABLE OF CONTENTS	1
. CHARACTERISTICS	2-5
. SPECIFICATIONS	6-8
. CAPACITIES	9-12
. OPTIONAL BATTERIES	13-14
. FAN CHARACTERISTICS	15
. DIMENSIONS	16-20
. REFRIGERANT CONNECTIONS	21
. COOLING SYSTEM	22
. INSTALATION	23-25
. POINTS TO KEEP IN MIND	26
. GENERAL INTRODUCTION	27-28
. NOTES	29-30

**NL**

. INHOUDSOPGAVE	1
. KENMERKEN	2-5
. SPECIFICATIE	6-8
. CAPACITEITEN	9-12
. VERHITTERS (OPTIONEEL)	13-14
. VENTILATOR GEGEVENS	15
. AFMETINGEN	16-20
. KOELTECHNISCHE AANSLUITINGEN	21
. KOELINSTALLATIE	22
. INSTALLATIE	23-25
. LET OP DE VOLGENDE PUNTEN	26
. ALGEMENE INLEIDING...	27-28
. OPMERKING	29-30

**D**

. INHALTSVERZEICHNIS	1
. EIGENSCHAFTEN	2-5
. TECHNISCHE DATEN	6-8
. LEISTUNGEN	9-12
. ZUSATZ-HEIZREGISTER	13-14
. TECHNISCHE DATEN LÜFTER	15
. ABMESSUNGEN	16-20
. KÄLTEMITTELLEITUNGSANSCHLÜSS	21
. KÜHLANLAGE	22
. INSTALLIEREN	23-25
. PUNKTE DIE SIE BEACHTEN SOLLTEN	26
. ALLGEMEINE INFORMATION...	27-28
. BEMERKUNG	29-30

**F**

. TABLE DES MATIERES	1
. CARACTÉRISTIQUES	2-5
. SPECIFICATIONS	6-8
. PUISSANCES	9-12
. BATTERIES OPTIONNELLES	13-14
. CARACTÉRISTIQUES VENTILATEURS	15
. DIMENSIONS	16-20
. RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES	21
. INSTALLATION FRIGORIFIQUE	22
. INSTALLATION	23-25
. POINTS DONT IL FAUT TENIR COMPTE	26
. INTRODUCTION GÉNÉRALE...	27-28
. REMARQUES	29-30

## CHARACTERISTICS

The roof self-contained conditioners in cooling only FL and heat pump FLB versions, are aircooled condensated units. Due to their design we can split the unit into two. It has the option of easily being able to incorporate an electric heater to be able to operate as heating in the FL units and as supplementary heater in FLB units. It has a wide range of cooling capacities in the cooling only FL units which vary from 7.800 W to 28.100 W and the heat pump FLB units with heating capacities from 7.800 W to 28.100 W and in cooling from 8.400 W to 30.400 W.

### CASING

Painted galvanised metal plate casing. Prepared for use outdoors and acoustically insulated.

### INTERCHANGERS

Manufactured with copper pipes and aluminium wings. Their size has been specially studied to obtain maximum efficiency in cooling only and heat pump units.

### COMPRESSORS

An hermetically sealed compressor, cooled by the suction gas with internal thermal protection. It is installed on antivibration blocks both on the inside and outside. In all the cases the compressors are acoustically isolated, resulting in silent operation.

### FANS

The evaporator and condenser fans are centrifugal with motor directly coupled.

### COOLING CIRCUIT

Made of welded dehydrated copper pipe with pressure intakes on the suction and liquid lines. A silencer in the compressor discharge eliminates the noise and the pulsations on the discharge line, dehydrator filter, expansion system. One-directional valves and cycle reversing valves in the heat pump units.

### ELECTRIC CIRCUIT

Electric panel which includes a printed circuit board which controls the operation of the unit, a defrosting timer-thermostat and reversing cycle system in the heat pumps.

### CONTROL

Control specification see manual enclosed.

### OPTIONS

Electrical heating (in FL) and supplementary (in FLB) heaters. Low outdoor air temperature pressure control ALL, NOTHING or PROPORTIONAL both for the only cold FL units and the FLB heat pump. Digital thermostat.

## KENMERKEN

De zelfstandige plafond-airconditioners, type Flatair, in de uitvoeringen alleen koeling FL en warmtepomp FLB zijn airconditioning units speciaal ontworpen voor kanaalaansluitingen. De units zijn zo ontworpen dat het ook mogelijk is ze in een split-opstelling toe te passen. Daarnaast is het ook mogelijk om ze te voorzien van een extra verwarmingselement, een elektrische verhitter of een warmwater batterij, om in de FL units als verwarming te dienen of als noodverwarming in de warmtepomp uitvoering FLB. De koelvermogens van de FL units varieert van 7.800 Watt tot 28.100 Watt en de verwarmingsvermogens van de FLB units varieert van 8.400 watt tot 30.400 Watt.

### OMKASTING

De omkasting is van gegalvaniseerd en geverfd plaatstaal, uitermate bestendig tegen weersinvloeden. Tevens is de omkasting inwendig akoestisch geïsoleerd.

### WARMTEWISSELAARS

De warmtewisselaars zijn vervaardigd van koperen buizen voorzien van aluminium lamellen. De afmetingen zijn zo gekozen dat een maximaal rendement voor zowel de standaard units als de warmtepomp-verkregen wordt.

### COMPRESSOREN

De toegepaste compressoren zijn zuiggas gekoelde hermetische compressoren met een ingebouwde thermische beveiliging. Deze compressoren zijn trillingsvrij gemonteerd. In alle gevallen zijn de compressoren voorzien van akoestische isolatie voor een zeer laag geluidsniveau.

### VENTILATOREN

De condensorsectie is voorzien van twee axiaal ventilatoren met uitzonderlijke prestaties op het gebied van de luchtstroom en het geluidsniveau. De binnensectie is voorzien van een centrifugaal ventilator.

### KOELSYSTEEM

Het koelsysteem is vervaardigd van gehydrateerde koperen pijp met hoge- en lage druk beveiligingen in de zuiggas- en persleiding. Een geluidsdemper in de compressor uitlaat absorbeert het geluid en de schokken in de persleiding, het filter / droger en het expansieorgaan. In de warmtepomp units wordt tevens gebruik gemaakt van een terugslagklep en een omkeerklep.

### SCHAKELKAST

De schakelkast is voorzien van de benodigde thermische beveiligingen en installatie-automaten, alsmede de besturingsprint, antipendelrealis, de ontdooi-cyclus tijd klok en de mogelijkheid om het systeem om te keren in geval van een warmtepomp.

### BEDIENING

Beschrijving (afstands) bediening zie bijgevoegd handboek.

### ACCESOIRES

De volgende accessoires zijn beschikbaar voor deze units:

- Warm water verhitter;
- Electrische verhitter;
- Winterregeling;
- Thermostaat met LCD-scherm;
- Klokthermostaat.

## EIGENSCHAFTEN

Die autonomen Klimageräte für Decken-Installation in den Versionen nur Kaltluft (FL) bzw. Wärmepumpe (FLB) sind als luftkondensierte Einheiten für die Beaufschlagung von Luftführungsschächten konzipiert. Sie können dank ihrer Konzeptgebung in zwei Einheiten geteilt werden. Die FL-Geräten bieten als Option den extrem einfachen Einbau eines unterstützenden Widerstands für den Heizbetrieb bzw. bei den FLB-Geräten die Option des Betriebs als Zusatzheizung. Das breite Leistungsangebot bei den nur Kühlgeräten vom Typ FL reicht von 7.800 W bis 28.100 W und bei den Wärmepumpen vom Typ FLB von 7.800 W bis 28.100 W im Heizbetrieb bzw. von 8.400 W bis 30.400 W im Kühlbetrieb.

## GEHÄUSE

Gehäuse aus verzinktem Blech, lackiert, witterungsfest für Ausseninstallation und geräuschgekapselt.

## AUSTAUSCHER

Die Austausch-Einheiten sind aus Kupferrohr und Aluminium-Flügeln hergestellt, wobei den Abmessungen besondere Beachtung geschenkt wurde zu dem Zweck, bei den nur Kaltluft-Geräten und den Wärmepumpen maximale Leistungsgrade zu erzielen.

## VERDICHTER

Der Verdichter ist hermetisch ausgeführt, durch Ansauggas gekühlt und verfügt über eine interne thermische Schutzvorrichtung. Aufhängung sind vibrationsfrei ausgeführt. Alle Einheiten sind geräuschfrei und bestehen durch extrem geräuschfreies Arbeiten.

## LÜFTER

Die Lüfter des Verdampfers und Kondensators sind als Zentrifugallüfter mit direkt angeflanschem Motor ausgeführt.

## KÄLTEKREIS

Der Kältekreis besteht aus dehydratisiertem geschweisstem Kupferrohr und verfügt über Druckabnahmen in der Ansaug- und der Kühlflüssigkeitsleitung, einem am Verdichterausgang angebrachten und die Pulsbeaufschlagung in der Entladungslinie dämpfendem Geräuschdämpfer, welcher die Geräuschentwicklung unterdrückt, einem Entwässerungsfilter und einem Ausdehnungssystem. Einseitige Durchgangs- und Umkehrventile für den Kreislauf bei den Wärmepumpen.

## ELEKTRISCHE SCHALTUNG

Die elektrische Schalttafel verfügt über eine gedruckte Schaltung, welche die Funktion der Einheit, des Thermostat-Zeitgebers für den Abtauprozess und das Umkehrsystem des Kreislaufes bei den Wärmepumpen regelt.

## BEDIENUNG

Beschreibung der Bedienung siehe beiliegendes Handbuch.

## OPTIONEN

Elektrische Heizwiderstände (bei den FL-Typen) und zusätzliche Widerstände (bei den FLB-Typen). Kontrollvorrichtung für den Kondensationsdruck ALLES NICHTS oder PROPORTIONAL sowohl für die Nur Kaltluft FL-Geräte als auch die Wärmepumpen vom Typ FLB. Digitalthermostate.

## CARACTÉRISTIQUES

Les climatiseurs autonomes de plafond dans les versions uniquement froid FL et pompe à chaleur FLB sont des unités condensées par air pour conduits. Ce sont des unités que nous pouvons, du fait de leur conception, séparer en deux. Avec l'option d'incorporer, de la façon la plus grande facile, une résistance d'appui, permettant de fonctionner comme chauffage dans les unités FL et comme chauffage d'appui dans les unités FLB. Avec une vaste gamme de puissances frigorifiques dans les unités uniquement froid (FL), allant de 7.800 W à 28.100 W, et les unités pompe à chaleur (FLB) avec des puissances de chauffage de 7.800 W à 28.100 W, et en réfrigération de 8.400 W à 30.400 W.

### MEUBLE

Meuble en tôle galvanisée et peinte. Préparé pour demeurer en plein air et isolé acoustiquement.

### ÉCHANGEURS

Fabriqués en tube de cuivre et des ailettes en aluminium. Leurs dimensions ont été spécialement étudiées pour l'obtention du rendement optimum dans les unités seulement froid et pompe à chaleur.

### COMPRESSEURS

Un compresseur du type hermétique, refroidi par le gaz d'aspiration, avec protection thermique interne. Il est monté sur des antivibrateurs, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Les compresseurs sont, dans tous les cas, isolés acoustiquement, ce qui a pour conséquence un fonctionnement très silencieux.

### VENTILATEURS

Les ventilateurs de l'évaporateur et du condensateur sont centrifuges avec un moteur directement accouplé.

### CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Construit en tube de cuivre déshydraté soudé, avec des prises de pression sur les lignes d'aspiration et du liquide. Un silencieux, dans la décharge du compresseur, élimine le bruit et les pulsations sur les lignes de décharge, le filtre déshydrateur, le système d'expansion. Des valves unidirectionnelles et des valves d'inversion du cycle dans les unités pompe à chaleur.

### CIRCUIT ÉLECTRIQUE

Tableau électrique, qui comprend une plaque à circuit imprimé de contrôle du fonctionnement de l'unité, un thermostat temporisateur de dégivrage et un système d'inversion du cycle dans les pompes à chaleur.

### COMMANDE

Especification commande voir manuel adjoint.

### EN OPTION

Résistances électriques de chauffage (sur FL) et d'appui (sur FLB). Contrôle de la pression de condensation TOUT OU RIEN ou PROPORTIONNEL, aussi bien sur les unités uniquement froid FL que pompe à chaleur FLB. Thermostats électroniques avec affichage digital.

SPECIFICATIONS / SPECIFICATIES / TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATIONS

FL		2.8E	3E	4E	5E	7E	8E	10E
Cooling capacity / Kälteleistung / Nominale koelcapaciteit / Puissance frigorifique	* FL W	7.800	9.700	12.300	14.100	18.300	22.300	28.100
Air flow indoor unit / Luftmenge am Innenteil / Luchthoeveelheid / Débit d'air unité intérieure	m³/h	Max** 2.600	2.600	3.000	4.100	4.520	6.200	6.100
		Min 1.750	1.750	1.800	2.950	3.250	5.000	4.850
Available pressure / Arbeitsdruck / Bechikbare statische druk / Pression disponible	max (1) Pa	130	130	110	150	170	170	180
Air flow outdoor unit / Luftmenge am Aussenteil / Condensator luchthoeveelheid / Débit d'air unité extérieure	m³/h	Max 3.950	3.950	3.800	5.400	5.200	7.620	7.120
		Min 2.800	2.800	2.800	4.250	4.100	6.180	5.750
Available pressure / Arbeitsdruck / Bechikbare statische druk / Pression disponible	max (1) Pa	110	110	110	150	150	150	150

ELECTRICAL DATA / ELECTRISCHE GEGEVENS / ELEKTRISCHE DATEN / DONNEES ELECTRIQUES

Voltage (50 Hz) V7f / Spanning (50 Hz) V/f / Bedrijfsspanning (50 Hz) V/f / Alimentation électrique (50 Hz) V/ph		230/1Ph	230 / 400 / 3 Ph					
Nominal total input power / Leistungsaufnahme / Opgenomen vermogen / Puissance absorbée	KW	3,73	3,76	4,88	8,13	9,54	11,50	14,50
Max. Power input / Nennstrom / Maximale stroomsterkte / Intensité nominale	A	21,8	16,8	20,7	34,0	40,8	45,3	54,3
			10,2	11,5	18,8	23,6	26,0	30,9

DIMENSIONS / AFMETINGEN / MASSE / DIMENSIONS

Dimensions Afmetingen Masse Dimensions	Height / Höhe / Hoogte / Hauteur	LF = KF (mm.)	480	480	525	575	595	625	625
	Width / Breite / Breedte / Largeur	LF = KF (mm.)	1.250	1.250	1.300	1.300	1.450	1.500	1.500
	Depth / Tiefe / Diepte / Profondeur	LF (mm.)	470	470	540	540	542	817	817
	Depth / Tiefe / Diepte / Profondeur	KF (mm.)	845	845	855	855	932	1.048	1.048
Weight / Gewicht Gewicht / Poids	LF / KF	Kg.	55/125	55/135	65/135	72/150	90/190	106/242	110/262

\*Air intake temperature in: Indoor interchanger: 27 °C DB/19 °C WB. Outdoor interchanger: 35 °C DB  
 Luchtintrede temperatuur verdamper: 27 °C DB/19 °C NB. Condensator: 35 °C DB.  
 Temperatur am Lufteinlass des: Inneren Austauschers: 27°C DB / 19°C WB . Äusseren Austauschers: 35 °C DB.  
 Température entrée d'air dans l'échangeur: Intérieur: 27°C DB / 19°C WB. Extérieur: 35°C DB.

(1)With minimum admissible flow volumes / Bei minimal zulässiger Luftförderung  
 Bij minimal toelaatbare luchthoeveelheid / Avec des débits minimums admissibles.

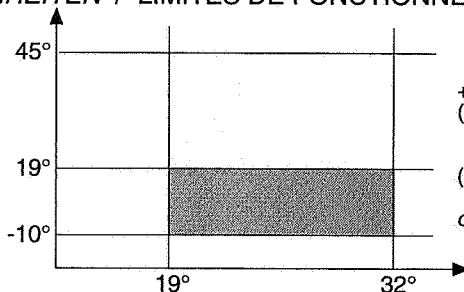
OPERATION LIMITS FL UNITS / FUNCTIONERINGSGRENZEN VAN DE FL UNITS /  
 BETRIEBSGRENZEN FL - EINHEITEN / LIMITES DE FONCTIONNEMENT UNITÉS FL.

INTAKE AIR TEMPERATURE INTO THE  
 OUTDOOR UNIT °C WET BULB

LUCHTINTREDE TEMPERATUUR  
 CONDENSATOR DB

TEMPERATUR AM LUFTEINLASS ZUR  
 AUSSENEINHEIT F.T. (WB)

TEMPERATURE DE L'AIR D'ENTRÉE  
 DANS L'UNITÉ EXTÉRIEURE B.H. (WB)



+ The condensation pressure control  
 (C.P.C.) is optional.  
 De winterregeling (C.P.C.) is optioneel.  
 Die Kontrolle des Kondensationsdrucks  
 (C.P.C.) ist optional.  
 Le contrôle de la pression de  
 condensation (C.P.C.) est en option.

INTAKE AIR TEMPERATURE INTO THE INDOOR UNIT D.B.  
 LUCHTINTRIDE TEMPERATUUR VERDAMPER DB  
 TEMPERATUR AM LUFTEINLASS ZUR INNENEINHEIT T.T. (D.B.)  
 TEMPERATURE DE L'AIR D'ENTRÉE DANS L'UNITÉ INTÉRIEURE B.S. (D.B.)

DB - Dry Bulb - Droge bol - Trockenkugel - Bulbe sec  
 WB - Wet Bulb - Natte bol - Feuchtkugel - Bulbe humide

SPECIFICATIONS / SPECIFICATIES / TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATIONS

FLB			2.8E	3E	4E	5E	7E	8E	10E
Cooling capacity / Kälteleistung / Nominale koelcapaciteit / Puissance frigorifique	* FL / FLB	W	7.800	9.700	12.300	14.100	18.300	22.300	28.100
Heating capacity / Heizleistung / Verwärmingscapaciteiten / Puissance calorifique	** FLB	W	8.400	9.700	12.300	15.800	20.100	23.800	30.400
Air flow indoor unit / Luftmenge am Innenteil / Luchthoeveelheid / Débit d'air unité intérieure	m³/h	Max	2.600	2.600	3.000	4.100	4.520	6.200	6.100
		Min	1.750	1.750	1.800	2.950	3.250	5.000	4.850
Available pressure / Arbeitsdruck / Bechikbare statische druk / Pression disponible	max (1)	Pa	130	130	110	150	170	170	180
Air flow outdoor unit / Luftmenge am Aussenteil / Condensator luchthoeveelheid / Débit d'air unité extérieure	m³/h	Max	3.950	3.950	3.800	5.400	5.200	7.620	7.120
		Min	2.800	2.800	2.800	4.250	4.100	6.180	5.750
Available pressure / Arbeitsdruck / Bechikbare statische druk / Pression disponible	max (1)	Pa	110	110	110	150	150	150	150

ELECTRICAL DATA / ELECTRISCHE GEGEVENS / ELEKTRISCHE DATEN / DONNEES ELECTRIQUES

Voltage (50 Hz) V/f / Spannung (50 Hz) V/f / Bedrijfsspanning (50 Hz) V/f / Alimentation électrique (50 Hz) V/ph		230/1Ph	230 / 400 / 3 Ph						
Nominal total input power / Leistungsaufnahme / Opgenomen vermogen / Puissance absorbée	KW	3,73	3,76	4,88	8,13	9,54	11,50	14,50	
Max. Power input / Nennstrom / Maximale stroomsterkte / Intensité nominale	A	21,8	16,8	20,7	34,0	40,8	45,3	54,3	
			10,2	11,5	18,8	23,6	26,0	30,9	

DIMENSIONS / AFMETINGEN / MASSE / DIMENSIONS

Dimensions Afmetingen Masse Dimensions	Height / Höhe / Hoogte / Hauteur	LFB = KFB (mm.)	480	480	525	575	595	625	625
	Width / Breïte / Breedte / Largeur	LFB = KFB (mm.)	1.250	1.250	1.300	1.300	1.450	1.500	1.500
	Depth / Tiefe / Diepte / Profondeur	LFB (mm.)	470	470	540	540	542	817	817
	Depth / Tiefe / Diepte / Profondeur	KFB (mm.)	845	845	855	855	932	1.048	1.048
Weight / Gewicht Gewicht / Poids	LFB / KFB	Kg.	55/125	55/135	65/135	72/150	90/190	106/242	110/262

\*Air intake temperature in: Indoor interchanger: 27 °C DB/19 °C WB. Outdoor interchanger: 35 °C DB  
 Luchtintrede temperatuur verdamp(er): 27 °C DB/19 °C NB. Condensator: 35 °C DB.  
 Temperatur am Lufteinlass des: Inneren Austausch(er): 27°C DB / 19°C WB . Äusseren Austausch(er): 35 °C DB.  
 Température entrée d'air dans l'échangeur: Intérieur: 27°C DB / 19°C WB. Extérieur: 35°C DB.

\*\*Air intake temperature in : Indoor interchanger: 20 °C DB. Outdoor interchanger: 7 °C DB/6 °C WB  
 Luchtintrede temperatuur verdamp(er) (buiten): 7 °C DB/6 °C NB. Condensator (binnen): 20 °C DB  
 Temperatur am Lufteinlass des: Inneren Austausch(er): 20°C DB. Äusseren Austausch(er): 7°C DB/6°C WB.  
 Température entrée d'air dans l'échangeur: Intérieur: 20°C DB/Extérieur: 37°C DB/6°C WB.

(1)With minimum admissible flow volumes / Bei minimal zulässiger Luftförderung  
 Bij minimal toelaatbare luchthoeveelheid / Avec des débits minimums admissibles.

OPERATION LIMITS FLB UNITS / FUNCTIONERINGSGRENZEN VAN DE FLB UNITS /  
 BETRIEBSGRENZEN FLB - EINHEITEN / LIMITES DE FONCTIONNEMENT UNITÉS FLB.

The condensation pressure control (C.P.C.) is optional.  
 De winterregeling (C.P.C.) is optioneel.  
 Die Kontrolle des Kondensationsdrucks (C.P.C.) ist optional.  
 Le contrôle de la pression de condensation (C.P.C.) est en option.

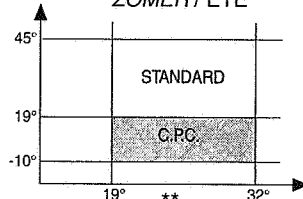
\* INTAKE AIR TEMPERATURE INTO THE  
 OUTDOOR UNIT °C WET BULB

LUCHTINTREDE TEMPERATUUR  
 BUITENDEEL DB

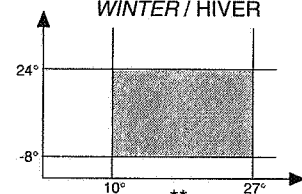
TEMPERATUR AM LUFTEINLASS ZUR  
 AUSSENEINHEIT F.T. (WB)

TEMPERATURE DE L'AIR D'ENTRÉE  
 DANS L'UNITÉ EXTÉRIEURE B.H. (WB)

COOL CYCLE  
 SUMMER / SOMMER  
 ZOMER / ÉTÉ



HEAT CYCLE  
 WINTER / WINTER  
 WINTER / HIVER



\*\* INTAKE AIR TEMPERATURE INTO THE INDOOR UNIT DB  
 LUCHTINTREDE TEMPERATUUR BINNENDEEL D.B.  
 TEMPERATUR AMLUFTEINLASS ZUR INNENEINHEIT T.T. (D.B.)  
 TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITÉ INTERIEURE D.B.

DB - Dry Bulb - Droge bol - Trockenkugel - Bulbe sec  
 WB - Wet Bulb - Vochtige bol - Feuchtkugel - Bulbe humide



SPECIFICATIONS / SPECIFICATIES / TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATIONS

ELECTRIC CHARACTERISTICS / *ELECTRISCHE GEGEVENS* /  
*ELEKTRISCHE DATEN* / CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

FL / FLB		2.8 E	3 E	4 E	5 E	7 E	8 E	10 E
NOMINAL ABSORBED POWER / <i>NOMINAAL OPGENOMEN VERMOGEN</i> <i>NOMINAL AUFGENOMMENE LEISTUNG</i> / PUISSANCE ABSORBÉE NOMINALE							10,2	
COMPRESSOR / <i>VERDICHTER</i> <i>COMPRESSOR</i> / COMPRESSEUR	Kw.	2,71	3,23	4,32	5,42	6,88	7,62	10,38
INNER FAN <i>VENTILATOR VERDAMPER</i> INNENLÜFTER <i>VENTILATEUR INTÉRIEUR</i>	Kw.	0,35	0,35	0,46	1,15	1,20	1,92	1,92
OUTER FAN <i>VENTILATOR CONDENSOR</i> AUSSENLÜFTER <i>VENTILATEUR EXTÉRIEUR</i>	Kw.	0,53	0,53	0,56	1,52	1,42	1,91	2,21
MISCELLANEOUS <i>OVERIG</i> VERSCHIEDENE VERBRAUCHER <i>DIVERS</i>	Kw.	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
TOTAL / <i>GESAMT</i> <i>TOTAAL</i> / TOTAL	Kw.	3,73	3,76	4,88	8,13	9,54	11,49	14,55

MAXIMUM ABSORBED INTENSITY / *MAXIMAL AUFGENOMMENER STROM*  
*MAXIMAAL OPGENOMEN STROOMSTERKTE* / INTENSITÉ ABSORBÉE MAXIMALE

COMPRESSOR / <i>VERDICHTER</i> <i>COMPRESSOR</i> / COMPRESSEUR	230/400 V	A	16,9/1 Ph	13,7/7,1	17,6/8,4	21,8/11,7	26,0/15,0	29,8/17,0	38,8/21,9
INNER FAN <i>VENTILATOR VERDAMPER</i> INNENLÜFTER <i>VENTILATEUR INTÉRIEUR</i>	230/400 V	A	1,8	1,8	2,7	4,8/2,8	7,4/4,3	7,4/4,3	7,4/4,3
OUTER FAN <i>VENTILATOR CONDENSOR</i> AUSSENLÜFTER <i>VENTILATEUR EXTÉRIEUR</i>	230/400 V	A	3,1	3,1	3,1	7,4/4,3	7,4/4,3	8,1/4,7	8,1/4,7
MISCELLANEOUS <i>OVERIG</i> VERSCHIEDENE VERBRAUCHER <i>DIVERS</i>		A	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
TOTAL AMPERES / <i>GESAMT AMPÈRE</i> <i>TOTAAL</i> / TOTAL AMPÈRES	230/400 V	A	21,82	16,8/10,2	20,7/11,5	34,0/18,8	40,8/23,6	45,3/26,0	54,3/30,9

NOTE: In FL / FLB 3-4 units the total power and intensity consumption is that corresponding to the largest of the three phases.

The FL / FLB 3E units are also available with 230 V voltage (1 Ph).

N.B.: Bij de units FL / FLB 3-4 is het totale verbruik aan vermogen en stroomsterkte gelijk aan de grootste van de drie fasen.

Model FL / FLB 3E en kan ook in 230V (enkelfase) geleverd worden.

HINWEIS: Bei den FL / FLB 3-4 entspricht die gesamt aufgenommene Leistung und der gesamt aufgenommene Strom der grösseren der drei Phasen.

Das Modell FL / FLB 3E ist auch für 230 V (1 Ph) Anschlussspannung lieferbar.

N.B.: Dans les unités FL / FLB 3-4, la consommation totale de puissance et d'intensité celle qui correspond à la plus grande des trois phases.

Le modèle FL / FLB 3E peut aussi être livré en execution 230 V monophasé.

CAPACITIES / CAPACITEITEN / LEISTUNGEN / PUISSANCES

COOLING CAPACITY IN KW / KOELCAPACITEITEN IN KW / KÄLTELEISTUNGEN IN KW / PUISSANCE FRIGORIFIQUE EN KW

		FL / FLB 2,8E					FL / FLB 3E				
(1)	(2)	(3) °C D.B.					(3) °C D.B.				
		25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
21 °C D.B	(4)	7,36	7,08	6,79	6,50	6,21	8,30	8,00	7,68	7,37	7,05
15 °C W.B	(5)	5,89	5,76	5,63 <sup>ast</sup>	5,50	5,38	6,34	6,19	6,05	5,90	5,76
24 °C D.B	(4)	7,89	7,60	7,30	7,00	6,68	8,95	8,61	8,27	7,94	7,60
17 °C W.B	(5)	6,37	6,24	6,12	6,00	15,87	6,85	6,70	6,55	6,41	6,27
27 °C D.B	(4)	8,45	8,14	7,80	7,50	7,17	9,93	9,80	9,70	8,54	8,18
19 °C W.B	(5)	6,82	6,70	6,57	6,44	6,32	7,32	7,17	7,03	6,88	6,74
29 °C D.B	(4)	9,04	8,71	8,37	8,04	7,70	10,352	9,97	9,78	9,19	8,79
21 °C W.B	(5)	7,01	6,90	6,77	6,64	6,52	7,54	7,39	7,24	7,10	6,95
32 °C D.B	(4)	9,67	9,31	8,96	8,61	8,25	11,10	10,70	10,29	9,87	9,44
23 °C W.B	(5)	7,21	7,09	6,97	6,84	6,72	7,76	7,61	7,46	7,31	7,16

HEATING CAPACITY / VERWARMINGSCAPACITEITEN / HEIZLEISTUNG / PUISSANCE CALORIFIQUE

		FLB 2,8E						FLB 3E					
(1)	(2)	(3) °C W.B.						(3) °C W.B.					
		-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C	-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C
15 °C D.B	(6)	5,42	6,24	7,16	8,63	10,33	12,27	6,03	6,92	7,97	9,96	11,90	14,39
18 °C D.B	(6)	5,32	6,13	7,04	8,50	10,18	12,09	5,95	6,83	7,88	9,83	11,74	14,17
20 °C D.B	(6)	5,21	6,02	6,92	8,40	10,03	11,92	5,87	6,74	7,77	9,70	11,58	13,96
24 °C D.B	(6)	5,11	5,91	6,80	8,23	9,88	11,75	5,79	6,65	7,67	9,37	11,40	13,73

Nominal capacities / Nominale capaciteit /  
Nominale Leistungen / Capacités nominales  
EUROVENT

DB - Dry bulb - Droge bol - Trockenkugel - Bulbe sec  
WB - Wet bulb - Natte bol - Feuchtkugel - Bulbe humide

FAN CHARACTERISTICS (Standard position) / VENTILATOR GEGEVENS (Standaard positie)  
TECHNISCHE DATEN LÜFTER (Normstellung) / CARACTÉRISTIQUES VENTILATEURS (Position standard)

		FL / FLB 2,8E-3E							
		Indoor unit / Innengerät Binnenunit / Unite interieure				Outdoor unit / Aussengerät Buitenunit / Unite exterieure			
(7)		1750	2050	2400	2600	2800	3150	3500	3950
(8)		130	90	40	0	110	90	50	0
(9)	(4)	0,97	0,98	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01
	(5)	0,90	0,95	1,00	1,03	0,97	0,98	1,00	1,01
(10)		0,98	0,99	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01

Nominal flow volumes /  
Nominale luchthoeveelheid /  
Nominale Luftströme /  
Débits nominaux.

- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE INDOOR UNIT / LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS INNENGERÄT / LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE INTERIEUR.
- CAPACITY IN KW. / CAPACITEIT IN KW. / LEISTUNG IN KW. / PUISSANCE EN KW.
- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE OUTDOOR UNIT °C DRY BULB / LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS AUSSENGERÄT °C DB / LUCHTINTREDE TEMP. IN BUITENUNIT IN °C DB / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE EXTERIEURE °C BULBE SEC.
- TOTAL / TOTAAL / TK TROCKENKUGELTEMPERATUR / TOTALE.
- WORKING / VOELBAAR / FK FEUCHTKUGELTEMPERATUR / SENSIBLE.
- HEATING / WARMTECAPACITEIT / WÄRMEERZEUGEND / CALORIFIQUE.
- FLOW IN M3/H / LUCHTHOEVEELHEID IN M3/H / LUFTSTROM IN M3/H / DÉBIT EN M3/H.
- STATIC PRESSURE AVAILABLE Pa. / BESCHIKBARE EXTERNE / IN STATISCHE DRUK Pa. / VORLIGENDER STATISCHER DRUK Pa. / PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE COOLING CAPACITY / CORRECTIECOEFFICIËNT KOELCAPACITEIT / KORREKTUR- KOEFFIZIENT DER KÜHLEISTUNG / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE HEATING CAPACITY FLB / CORRECTIECOEFFICIËNT WARMTECAPACITEIT FLB / KORREKTUR- KOEFFIZIENT WÄRMELEISTUNG FLB / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ CALORIFIQUE FLB.

CAPACITIES / CAPACITEITEN / LEISTUNGEN / PUISSANCES

COOLING CAPACITY IN KW / KOELCAPACITEITEN IN KW / KÄLTELEISTUNGEN IN KW / PUISSANCE FRIGORIFIQUE EN KW

FL / FLB 4 E						FL / FLB 5 E					
(1)	(2)	(3) °C D.B.					(3) °C D.B.				
		25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
21 °C D.B	(4)	11,12	10,68	10,24	9,80	9,36	13,21	12,74	12,27	11,80	11,33
15 °C W.B	(5)	8,30	8,09	7,88	7,68	7,48	10,31	10,10	9,89	9,68	9,47
24 °C D.B	(4)	11,95	11,47	11,00	10,53	10,06	14,18	13,68	13,18	12,68	12,17
17 °C W.B	(5)	8,93	8,71	8,50	8,30	8,10	11,14	10,93	10,71	10,50	10,29
27 °C D.B	(4)	12,81	12,60	12,30	11,30	10,79	15,19	14,66	14,10	13,59	13,05
19 °C W.B	(5)	9,51	9,30	9,09	8,88	8,67	11,91	11,69	11,48	11,27	11,05
29 °C D.B	(4)	13,73	13,18	12,64	12,09	11,55	16,28	15,71	15,14	14,56	13,98
21 °C W.B	(5)	9,75	9,54	9,35	9,13	8,93	12,25	12,03	11,82	11,60	11,39
32 °C D.B	(4)	14,70	14,10	13,52	12,93	12,35	17,43	16,82	16,21	15,60	14,97
23 °C W.B	(5)	10,02	9,80	9,60	9,38	9,18	12,59	12,37	12,16	11,94	11,73

HEATING CAPACITY / VERWARMINGSCAPACITEITEN / HEIZLEISTUNG / PUISSANCE CALORIFIQUE

FLB 4 E						FLB 5 E							
(1)	(2)	(3) °C W.B.					(3) °C W.B.						
		-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C	-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C
15 °C D.B	(6)	8,03	9,13	10,43	12,57	15,16	18,25	9,97	11,48	13,23	16,08	19,42	23,17
18 °C D.B	(6)	7,77	8,89	10,18	12,33	14,92	18,00	9,92	11,4	13,14	15,95	19,23	22,91
20 °C D.B	(6)	7,54	8,66	9,95	12,30	14,69	17,75	9,85	11,33	13,04	15,80	19,02	22,63
24 °C D.B	(6)	7,32	8,44	9,75	11,90	14,48	17,51	9,77	11,24	12,92	15,64	18,80	22,34

Nominal capacities / Nominale capaciteit /  
Nominale Leistungen / Capacités nominales  
EUROVENT

DB - Dry bulb - Droge bol - Trockenkugel - Bulbe sec  
WB - Wet bulb - Natte bol - Feuchtkugel - Bulbe humide

FAN CHARACTERISTICS (Standard position) / VENTILATORGEGEVENS (Standaard positie)  
TECHNISCHE DATEN LÜFTER (Normstellung) / CARACTÉRISTIQUES VENTILATEURS (Position standard)

FL / FLB 4E						FL / FLB 5E											
(7)	Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unite interieure			Outdoor unit / Aussengerät Buitenunit / Unite exterieure			Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unite interieure			Outdoor unit / Aussengerät Buitenunit / Unite exterieure							
	(7)	1800	2200	2600	3000	2800	3100	3400	3800	2950	3375	3800	4100	4250	4650	5050	5400
(8)	110	85	50	0	110	80	50	0	150	110	50	0	150	110	50	0	
(9)	(4)	0,97	0,98	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01
	(5)	0,90	0,95	1,00	1,03	0,97	0,98	1,00	1,01	0,90	0,95	1,00	1,03	0,98	0,99	1,00	1,01
(10)		0,98	0,99	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01

Nominal flow volumes / Nominale luchthoeveelheid  
Nominale Luftströme / Débits nominaux

- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE INDOOR UNIT / LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS INNENGERÄT / LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE INTERIEUR.
- CAPACITY IN KW. / CAPACITEIT IN KW. / LEISTUNG IN KW. / PUISSANCE EN KW.
- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE OUTDOOR UNIT °C DRY BULB / LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS AUSSENGERÄT °C DB / LUCHTINTREDE TEMP. IN BUITENUNIT IN °C DB / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE EXTERIEURE °C BULBE SEC.
- TOTAL / TOTAAL / TK TROCKENKUGELTEMPERATUR / TOTALE.
- WORKING / VOELBAAR / FK FEUCHTKUGELTEMPERATUR / SENSIBLE.
- HEATING / WARMTECAPACITEIT / WÄRMEERZEUGEND / CALORIFIQUE.
- FLOW IN M3/H / LUCHTHOEVEELHEID IN M3/H / LUFTSTROM IN M3/H / DÉBIT EN M3/H.
- STATIC PRESSURE AVAILABLE Pa. / BESCHIKBARE EXTERNE / IN STATISCHE DRUK Pa. / VORLIGENDER STATISCHER DRUCK Pa. / PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE COOLING CAPACITY / CORRECTIECOEFFICIËNT KOELCAPACITEIT / KORREKTUR- KOEFFIZIENT DER KÜHLEISTUNG / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE HEATING CAPACITY FLB / CORRECTIECOEFFICIËNT WARMTECAPACITEIT FLB / KORREKTUR- KOEFFIZIENT WÄRMELEISTUNG FLB / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ CALORIFIQUE FLB.

**CAPACITIES / CAPACITEITEN / LEISTUNGEN / PUISSANCES**

**COOLING CAPACITY IN KW / KOELCAPACITEITEN IN KW / KÄLTELEISTUNGEN IN KW / PUISSANCE FRIGORIFIQUE EN KW**

		FL / FLB 7E					FL / FLB 8E				
(1)	(2)	(3) °C D.B.					(3) °C D.B.				
		25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
21 °C D.B	(4)	17,26	16,64	16,02	15,38	14,74	21,11	20,23	19,38	18,54	17,73
15 °C W.B	(5)	12,82	12,53	12,23	11,94	11,65	15,86	15,45	15,05	14,67	14,30
24 °C D.B	(4)	18,47	17,81	17,13 <sup>DB</sup>	16,45	15,77	22,64	21,72	20,81	19,93	19,07
17 °C W.B	(5)	13,76	13,46	13,17	12,87	12,57	17,06	16,65	16,26	15,88	15,51
27 °C D.B	(4)	19,73	19,02	18,30	17,57	16,83	24,26	23,29	22,30	21,40	20,48
19 °C W.B	(5)	14,62	14,32	14,02	13,72	13,43	18,18	17,77	17,38	17,00	16,64
29 °C D.B	(4)	21,07	20,30	19,53	18,74	17,95	25,98	24,96	23,95	22,96	21,990
21 °C W.B	(5)	14,98	14,68	14,39	14,09	13,79	18,67	18,27	17,89	17,51	17,14
32 °C D.B	(4)	22,48	21,65	20,82	19,98	19,13	27,82	26,74	25,68	24,63	23,61
23 °C W.B	(5)	15,35	15,05	14,75	14,44	14,14	19,16	18,77	18,39	18,02	17,65

**HEATING CAPACITY / VERWARMINGSCAPACITEIT / KHEIZLEISTUNG / PUISSANCE CALORIFIQUE**

		FLB 7E						FLB 8E					
(1)	(2)	(3) °C W.B.						(3) °C W.B.					
		-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C	-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C
15 °C D.B	(6)	12,83	14,76	16,95	20,47	24,51	29,00	16,15	18,24	20,66	24,62	29,31	34,66
18 °C D.B	(6)	12,78	14,69	16,84	20,29	24,25	28,63	15,75	17,8	20,25	24,20	28,86	34,19
20 °C D.B	(6)	12,72	14,59	16,71	20,10	23,97	28,24	15,37	17,46	19,86	23,80	28,44	33,73
24 °C D.B	(6)	12,64	14,49	16,57	19,89	23,68	27,84	15,01	17,10	19,50	23,41	28,03	33,30

Nominal capacities / *Nominale capaciteit* /  
*Nominale Leistungen* / Capacités nominales

DB - Dry bulb - Droge bol - Trockenkugel - Bulbe sec  
 WB - Wet bulb - Natte bol - Feuchtkugel - Bulbe humide

EUROVENT

**FAN CHARACTERISTICS (Standard position) / VENTILATORGEDEEVENS (Standaard positie)  
 TECHNISCHE DATEN LÜFTER (Normstellung) / CARACTÉRISTIQUES VENTILATEURS (Position standard)**

		FL / FLB 7E								FL / FLB 8E							
(7)	(8)	Indoor unit / <i>Innengerät</i> <i>Binnenunit</i> / <i>Unité intérieure</i>				Outdoor unit / <i>Aussengerät</i> <i>Buitenunit</i> / <i>Unité extérieure</i>				Indoor unit / <i>Innengerät</i> <i>Binnenunit</i> / <i>Unité intérieure</i>				Outdoor unit / <i>Aussengerät</i> <i>Buitenunit</i> / <i>Unité extérieure</i>			
				3250	3700	4150	4520	4100	4400	4800	5200	5000	5400	5825	6200	6180	6650
		170	120	62	0	150	110	50	0	170	120	62	0	150	110	50	0
	(4)	0,97	0,98	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01
	(5)	0,91	0,95	1,00	1,03	0,98	0,99	1,00	1,01	0,95	0,97	1,00	1,02	0,98	0,99	1,00	1,01
(10)		0,91	0,95	1,00	1,03	0,98	0,99	1,00	1,01	0,95	0,97	1,00	1,02	0,98	0,99	1,00	1,01

Nominal flow volumes / *Nominale luchthoeveelheid*  
*Nominale Luftströme* / Débits nominaux

- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE INDOOR UNIT / *LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS INNENGERÄT* / *LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT* / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE INTERIEUR.
- CAPACITY IN KW. / *CAPACITEIT IN KW.* / LEISTUNG IN KW. / *PUISSANCE EN KW.*
- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE OUTDOOR UNIT °C DRY BULB / *LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS AUSSENGERÄT °C DB* / *LUCHTINTREDE TEMP. IN BUITENUNIT IN °C DB* / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE EXTERIEURE °C BULBE SEC.
- TOTAL / *TOTAAL* / TK TROCKENKUGELTEMPERATUR / *TOTALE*.
- WORKING / *VOELBAAR* / FK FEUCHTKUGELTEMPERATUR / *SENSIBLE*.
- HEATING / *WARMTECAPACITEIT* / WÄRMEERZEUGEND / *CALORIFIQUE*.
- FLOW IN M3/H / *LUCHTHOEVEELHEID IN M3/H* / LUFTSTROM IN M3/H / *DÉBIT EN M3/H*.
- STATIC PRESSURE AVAILABLE Pa. / *BESCHIKBARE EXTERNE* / IN STATISCHE DRUK Pa. / *VORLIGENDER STATISCHER DRUCK* Pa. / *PRESSION STATIQUE DISPONIBLE* Pa.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE COOLING CAPACITY / *CORRECTIECOEFFICIËNT KOELCAPACITEIT* / *KORREKTUR- KOEFFIZIENT DER KÜHLEISTUNG* / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE HEATING CAPACITY FLB / *CORRECTIECOEFFICIËNT WARMTECAPACITEIT FLB* / *KORREKTUR- KOEFFIZIENT WÄRMELEISTUNG FLB* / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ CALORIFIQUE FLB.

**CAPACITIES / CAPACITEITEN / LEISTUNGEN / PUISSANCES**
**COOLING CAPACITY IN KW / KOELCAPACITEITEN IN KW / KÄLTELEISTUNGEN IN KW / PUISSANCE FRIGORIFIQUE EN KW**
**FL / FLB 10E**

(1)	(2)	(3) °C D.B.				
		25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C
21 °C D.B	(4)	26,57	25,52	24,47	23,42	22,36
15 °C W.B	(5)	19,21	18,71	18,21	17,71	17,22
24 °C D.B	(4)	28,46	27,35	26,23	25,11	23,99
17 °C W.B	(5)	20,57	20,06	19,56	19,06	18,57
27 °C D.B	(4)	30,44	29,26	28,10	26,89	25,70
19 °C W.B	(5)	21,81	21,31	20,81	20,32	19,83
29 °C D.B	(4)	32,54	31,29	30,04	28,78	27,52
21 °C W.B	(5)	22,35	21,85	21,35	20,86	20,38
32 °C D.B	(4)	34,77	33,45	32,12	30,79	29,46
23 °C W.B	(5)	22,89	22,39	21,90	21,41	20,93

**HEATING CAPACITY / VERWARMINGSCAPACITEITEN / HEIZLEISTUNG / PUISSANCE CALORIFIQUE**
**FL / FLB 10E**

(1)	(2)	(3) °C W.B.					
		-8 °C	-4 °C	0 °C	6 °C	12 °C	18 °C
15 °C D.B	(6)	20,05	18,24	20,66	24,62	29,31	34,66
18 °C D.B	(6)	19,82	22,61	25,76	30,81	36,65	43,21
20 °C D.B	(6)	19,57	22,32	25,42	30,40	36,14	40,60
24 °C D.B	(6)	19,32	22,02	25,07	29,96	35,62	41,98

■ Nominal capacities / Nominale capaciteit /  
 Nominale Leistungen / Capacités nominales  
 EUROVENT

DB - Dry bulb - Droge bol - Trockenkugel - Bulbe sec  
 WB - Wet bulb - Natte bol - Feuchtkugel - Bulbe humide

**FAN CHARACTERISTICS (Standard position) / VENTILATOR GEVEGENS (Standaard positie)  
 TECHNISCHE DATEN LÜFTER (Normstellung) / CARACTÉRISTIQUES VENTILATEURS (Position standard)**

FL / FLB 10E	Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Buitenunit / Unité extérieure				
	(7)	(8)	(9)	(10)	(7)	(8)	(9)	(10)	
(7)	4850	5250	5600	6100	5750	6275	6800	7120	
(8)	180	130	75	0	150	100	50	0	
(9)	(4)	0,98	0,99	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01
	(5)	0,95	0,97	1,00	1,02	0,98	0,99	1,00	1,01
(10)	0,98	0,99	1,00	1,01	0,98	0,99	1,00	1,01	

■ Nominal flow volumes /  
 Nominale luchthoeveelheid /  
 Nominale Luftströme /  
 Débits nominaux.

- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE INDOOR UNIT / LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS INNENGERÄT / LUCHTINTREDE TEMP. IN BINNENUNIT / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE INTERIEUR.
- CAPACITY IN KW. / CAPACITEIT IN KW. / LEISTUNG IN KW. / PUISSANCE EN KW.
- AIR ENTRY TEMPERATURE INTO THE OUTDOOR UNIT °C DRY BULB / LUFTTEMPERATUR BEIM EINTRITT IN DAS AUSSENGERÄT °C DB / LUCHTINTREDE TEMP. IN BUITENUNIT IN °C DB / TEMPERATURE DE L'AIR A LA ENTREE DE L'UNITE EXTERIEURE °C BULBE SEC.
- TOTAL / TOTAAL / TK TROCKENKUGELTEMPERATUR / TOTALE.
- WORKING / VOELBAAR / FK FEUCHTKUGELTEMPERATUR / SENSIBLE.
- HEATING / WARMTECAPACITEIT / WÄRMEERZEUGEND / CALORIFIQUE.
- FLOW IN M3/H / LUCHTHOEVEELHEID IN M3/H / LUFTSTROM IN M3/H / DÉBIT EN M3/H.
- STATIC PRESSURE AVAILABLE Pa. / BESCHIKBARE EXTERNE / IN STATISCHE DRUK Pa. / VORLIGENDER STATISCHER DRUCK Pa. / PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE COOLING CAPACITY / CORRECTIECOEFFICIËNT KOELCAPACITEIT / KORREKTUR- KOFFIZIENT DER KÜHLEISTUNG / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE.
- CORRECTION COEFFICIENT OF THE HEATING CAPACITY FLB / CORRECTIECOEFFICIËNT WARMTECAPACITEIT FLB / KORREKTUR- KOFFIZIENT WÄRMELEISTUNG FLB / COEFFICIENT DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ CALORIFIQUE FLB.

OPTIONAL BATTERIES / *OPTIONELE VERHITTERS* /  
ZUSATZ-HEIZREGISTER / BATTERIES OPTIONNELLES

**ELECTRIC / *ELECTRISCH* / ELEKTRISCHE / BATTERIES ÉLECTRIQUES**

FL/FLB 2,8E-3E		FL/FLB 4E	
(1)	(2)	(1)	(2)
4 KW	1	6 KW	1
6 KW	1	7,5 KW	1
7,5 KW	1	9 KW	1
9 KW	1		

FL/FLB 5E		FL/FLB 7E	
(1)	(2)	(1)	(2)
7,5 KW	1	6 KW	1
9 KW	1	9 KW	1
12 KW	1	12KW	1
		12 KW	2

FL/FLB 8E		FL/FLB 10E	
(1)	(2)	(1)	(2)
7,5 KW	1	7,5 KW	1
11,25 KW	1	11,25 KW	1
15 KW	1	15 KW	1
15 KW	2	15 KW	2

(1) Power / *Vermogen* / Leistung / *Puissances*  
(2) Stages / *Circuits* / Stufen / *Étages*

**HOT WATER / *WARM WATER BATTERIJ* / HEISSWASSER / BATTERIES À EAU CHAUDE**

(5)	FL/FLB 2,8E - 3E		
	60	50	40
(6) 500 L/H	11	9	7

(7) = 0,5 KPa  
(8) = 70 Pa.

(5)	FL/FLB 4E		
	60	50	40
(6) 750 L/H.	13,5	11,5	9,5

(7) = 1,2 KPa  
(8) = 50 Pa.

(5) DIFFERENCE IN TEMPERATURES BETWEEN HOT WATER INTAKE AND THE AIR WHICH ENTERS THE BATTERY  
*TEMPERATUURVERSCHIL TUSSEN DE WATERINTREDE TEMPERATUUR EN DE LUCHTINTREDE TEMPERATUUR OVER DE WARMWATER BATTERY.*

*TEMPERATURUNTERSCHIED ZWISCHEN EINGANG HEISSWASSER UND ZULUFT BATTERIE.*

*DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE ENTRE L'ENTRÉE D'EAU CHAUDE ET L'AIR D'ENTRÉE DANS LA BATTERIE.*

(6) CAPACITY IN KW FOR A FLOW OF: / *DE CAPACITEIT IN KW BIJ EEN WATERHOEVEELHEID VAN:* /  
*LEISTUNG IN KW FÜR EINE ZULUFTMENGE VON:* / *PUISSANCE CALORIFIQUE EN KW POUR UN DÉBIT DE:*

(7) DROP PRESSURE (WATER SIDE) (KPa)  
*WATERZIJDIGE WEERSTAND (KPa)*  
*DRUCKVERLUST WASSERSEITE (KPa)*  
*PERTE DE PRESSION SUR L'EAU (KPa)*

(8) DROP PRESSURE (AIR SIDE)  
*LUCHTZIJDIGE WEERSTAND*  
*DRUCKVERLUST LUFTESEITE*  
*PERTE DE PRESSION SUR L'AIR*

OPTIONAL BATTERIES / OPTIONELE VERHITTERS /  
ZUSATZ-HEIZREGISTER / BATTERIES OPTIONNELLES

**HOT WATER / WARM WATER BATTERIJ / HEISSWASSER / BATTERIES À EAU CHAUDE**

	FL/FLB 5E			FL/FLB 7E		
(5)	60	50	40	60	50	40
(6) 1.000 L/H .	17,5	14,5	11,5	18	15	12

(7) = 1,5 KPa  
(8) = 75 Pa.

	FL/FLB 8E			FL/FLB 10E		
(5)	60	50	40	60	50	40
(6) 1.500 L/H .	29,5	24,5	19,5	29	24	19

(7) = 3 KPa  
(8) = 65 Pa.

- (5) DIFFERENCE IN TEMPERATURES BETWEEN HOT WATER INTAKE AND THE AIR WHICH ENTERS THE BATTERY  
TEMPERATUURVERSCHIL TUSSEN DE WATERINREDE TEMPERATUUR EN DE LUCHTINREDE TEMPERATUUR OVER DE WARMWATER BATTERY.  
TEMPERATURUNTERSCHIED ZWISCHEN EINGANG HEISSWASSER UND ZULUFT BATTERIE.  
DIFFÉRENCE DE TEMPÉRATURE ENTRE L'ENTRÉE D'EAU CHAUDE ET L'AIR D'ENTRÉE DANS LA BATTERIE.
- (6) CAPACITY IN KW FOR A FLOW OF: / DE CAPACITEIT IN KW BIJ EEN WATERHOEVEELHEID VAN: /  
LEISTUNG IN KW FÜR EINE ZULUFTMENGE VON: / PUISSANCE CALORIFIQUE EN KW POUR UN DÉBIT DE:
- (7) DROP PRESSURE (WATER SIDE) (KPa)  
WATERZIJDIGE WEERSTAND (KPa)  
DRUCKVERLUST WASSERSEITE (KPa)  
PERTE DE PRESSION SUR L'EAU (KPa)
- (8) DROP PRESSURE (AIR SIDE)  
LUCHTZIJDIGE WEERSTAND  
DRUCKVERLUST LUFTSEITE  
PERTE DE PRESSION SUR L'AIR

**NOTE:** In the electric resistance kit in FLB UNITS, the thermostat RC-112B is added.  
In the FL units, with 2 stages of electric resistance is added the thermostat RC-112 F  
**WINTER-CONTROL :** Winter-control All-nothing type are available for all units.  
Winter-control proportional type.

**OPTIONAL THERMOSTATS:** RC 112 B for heat pump with electric resistances.  
RC-112 for only cool units with 2 stages electric resistances.

**Digital thermostats and program digital thermostats.**

**NB:** Voor een FLB met een elektrische verhitter wordt de ruimtethermostaat RC-112 B aanbevolen.  
Voor een FL met een tweetraps verhitter wordt de ruimtethermostaat RC-112 F aanbevolen.

**WINTERREGELING (OPTIONELE):** Voor alle units is een aan/uit of modulerende winterregeling te verhyge.  
**RUIMTETHERMOSTATEN (OPTIONELE):** Als optie is ooh een 24 V klokthermostaat te verhyge.  
Met L.C.D.- scherm.

**ANMERKUNG:** im heizregisterbausatz des modells FLB ist das RC-112 B thermostat enthalten.  
In der Geräten der Modellreihe FL mit zweistufigem Heizregister ist das RC-112 F Thermostat enthalten.  
**KONDENSATIONSDRUCKREGLER:** kondensationsdruckregler, standard ein- aus für alle geräte.  
Kondensationsdruckregler, proportional.

**ALS SONDERZUBEHÖR LIEFERBARE THERMOSTATE:** RC-112 B für wärmepumpe mit elektro-heizregistern.  
RC-112 F für kühlgeräte mit zweistufigen elektro-heizregistern.  
**Digitalthermostate, auch in programmierbarer ausführung.**

**NB:** les unités FLB avec le kit de résistance électrique sont livrées avec le thermostat de thermostat RC-112 B.  
Les unités FL avec deux étages de résistances électriques sont livrées avec le thermostat RC-112 F.

**REGULATION DE LA PRESSION DE CONDENSATION:** Régulation de la pression de condensation et tout ou rien sur toutes les unités.  
Régulation proportionnelle de la pression de condensation.

**THERMOSTATS EN OPTION:** type RC-112 B pour pompe à chaleur avec résistances électriques.  
Type RC-112 F pour unité en froid seul avec résistances électriques deux étages.  
**Thermostats électroniques avec affichages digital sans ou avec programmation.**

FAN CHARACTERISTICS (OPTIONAL POSITION) / VENTILATORGEGEVENS (OPTIONELE POSITIE)  
 TECHNISCHE DATEN LÜFTER (WAHLSTELLUNG) / CARACTÉRISTIQUES VENTILATEURS (POSITION OPTIONNELLE)

FL / FLB 2,8E-3E

FL / FLB 4E

	Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Büßenunit / Unité extérieure				Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Büßenunit / Unité extérieure				
(1)	1750	1950	2175	2375	2800	3100	3400	3700	1800	2200	2550	2900	2800	3100	3400	3700	
(2)	110	80	40	0	110	90	50	0	105	80	40	0	100	70	40	0	
(3)	(4)	0,97	0,97	0,98	1,00	0,97	0,98	0,99	1,00	0,97	0,98	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01
	(5)	0,97	0,97	0,98	1,00	0,97	0,98	0,99	1,00	0,90	0,95	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01
(6)	0,98	0,98	0,99	1,00	0,97	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	0,97	0,98	1,00	1,01	

FL / FLB 5E

FL / FLB 7E

	Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Büßenunit / Unité extérieure				Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Büßenunit / Unité extérieure				
(1)	2950	3300	3600	3850	4250	4650	5050	5400	3250	3425	3600	3775	4100	4400	4800	5200	
(2)	140	100	50	0	150	100	50	0	110	66	30	0	150	110	50	0	
(3)	(4)	0,97	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	1,00	1,01
	(5)	0,90	0,95	0,97	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	0,91	0,92	0,94	0,96	0,98	0,99	1,00	1,01
(6)	0,98	0,99	0,99	1,00	0,97	0,98	1,00	1,01	0,98	0,98	0,99	0,99	0,98	0,99	1,00	1,01	

FL / FLB 8E

FL / FLB 10E

	Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Büßenunit / Unité extérieure				Indoor unit / Innergerät Binnenunit / Unité intérieure				Outdoor unit / Aussengerät Büßenunit / Unité extérieure				
(1)	5000	5250	5500	5800	6180	6650	7100	7620	4850	5100	5350	5625	5750	6275	6800	7120	
(2)	110	80	40	0	150	110	50	0	110	80	40	0	150	100	50	0	
(3)	(4)	0,98	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	0,98	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01
	(5)	0,95	0,96	0,98	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	0,95	0,96	0,98	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01
(6)	0,98	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	0,98	0,98	0,99	1,00	0,98	0,99	1,00	1,01	

(1) FLOW IN M3/H / LUCHTHOEVEELHEID IN M3/H / LUFTSTROM IN M3/h / DÉBIT EN M3/H.

(2) STATIC PRESSURE AVAILABLE Pa / BESCHIKBARE EXTERNE STATISCHE DRUK Pa /  
 VORLIEGENDER STATISCHER DRUCK Pa / PRESSION STATIQUE DISPONIBLE Pa.

(3) CORRECTION COEFFICIENT OF THE COOLING CAPACITY / CORRECTIECOEFFICIËNT KOELCAPACITEIT /  
 KORREKTUR-COEFFICIENT DER KÜHLLLEISTUNG / COEFF. CORRECTION DE LA CAPACITÉ FRIGORIFIQUE.

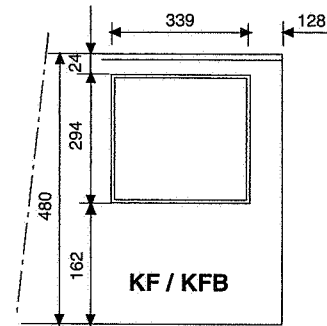
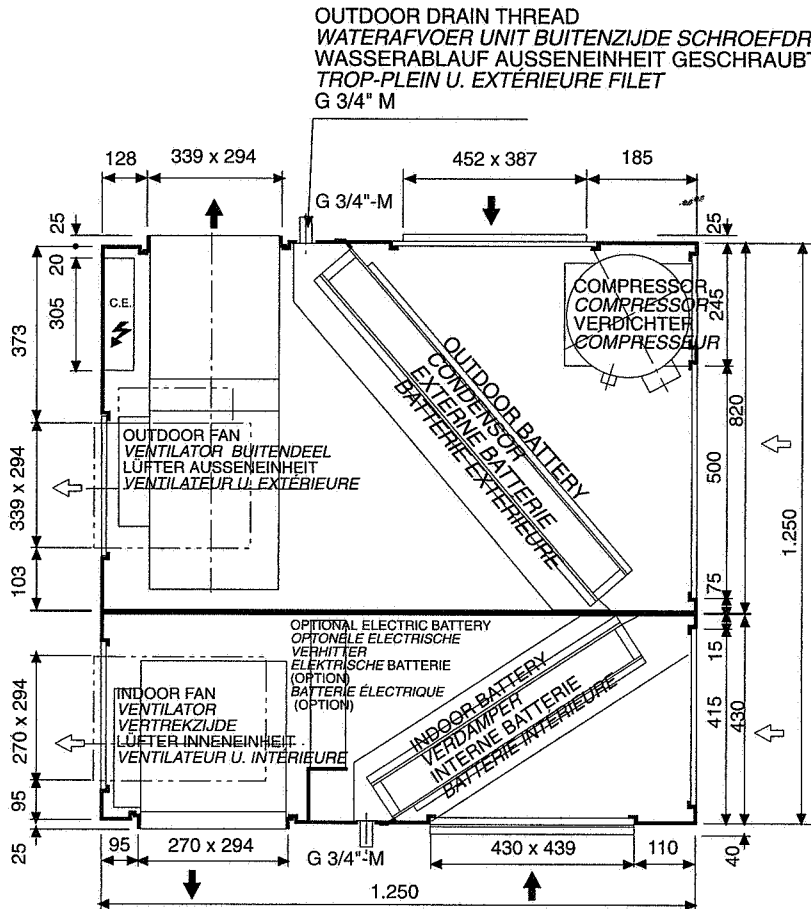
(4) TOTAL / TOTAAL / GESAMT / TOTALE.

(5) SENSITIVE / VOELBAAR / EMPFINDLICH / SENSIBLE.

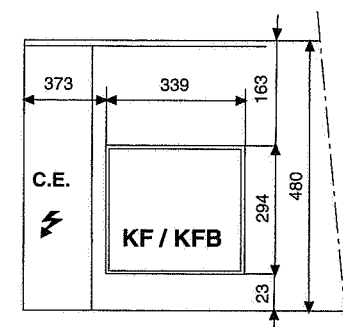
(6) CORRECTION COEFF. OF THE HEATING CAPAC. FLB /  
 CORRECTIECOEFFICIËNT WARMTECAPACITEIT FLB /  
 KORREKTUR-KOEFFIZIENT DER WÄRMELEISTUNG FLB /  
 COEFF. DE CORRECTION DE LA CAPACITÉ CALORIFIQUE FLB.



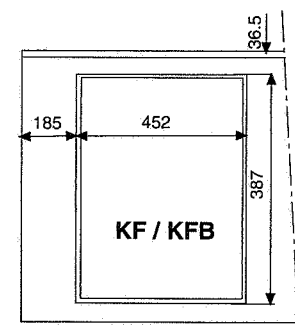
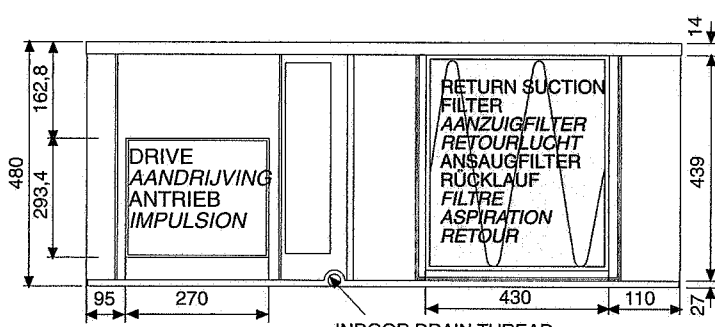
DIMENSIONS / AFMETINGEN / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS FL / FLB 2,8 - 3E



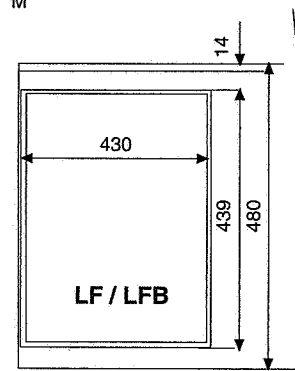
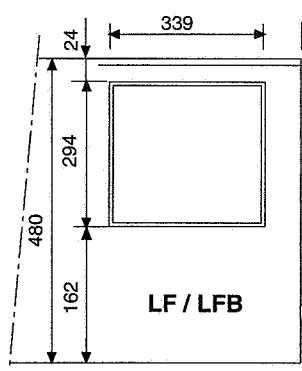
DISCHARGE STANDARD FRAME DIMENSION  
STANDAARD TOEVOERKANAAL  
ZULUFTANSCHLUUB, STANDARD AUSSTATTUNG  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN STANDARD



DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
OPTIONEEL TOEVOERKANAAL  
ZULUFTANSCHLUUB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN OPTION



SUCTION STANDARD FRAME DIMENSIONS  
STANDAARD RETOURKANAAL  
ZULUFTANSCHLUUB, STANDARD AUSSTATTUNG  
RACCORDEMENT DE LA REPRISE EN STANDARD



DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
OPTIONEEL TOEVOERKANAAL  
ZULUFTANSCHLUUB, SONDERZUBEHÖR  
ACCORDEMENT DE LA PULSION EN OPTION

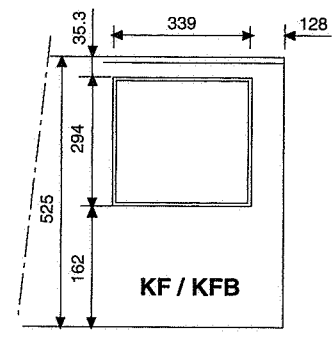
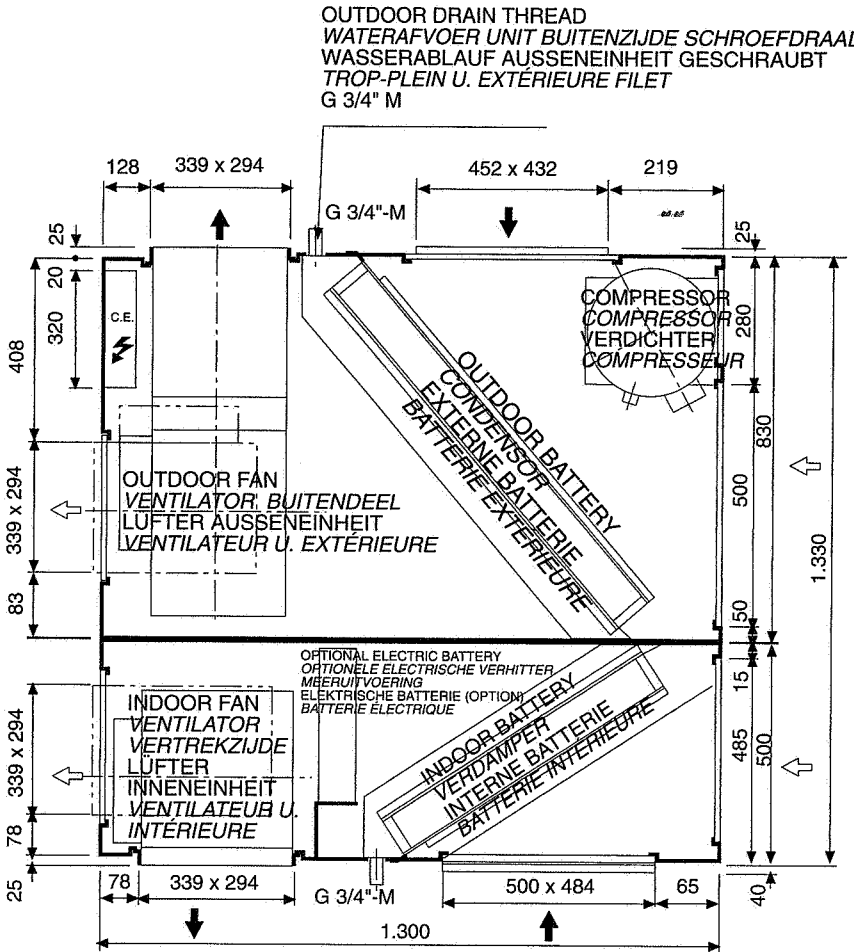
SUCTION OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
DIMENSIONS OPTIONEEL RETOURKANAAL  
RÜCKLUFTANSCHLUUB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA REPRISE EN OPTION

- ← STANDARD EXECUTION / STANDAARD UITVOERING  
STANDARD-AUSFÜHRUNG / EXÉCUTION STANDARD
- ↖ OPTIONAL EXECUTION / OPTIONELE UITVOERING  
SONDERAUSFÜHRUNG / EXÉCUTION OPTIONELLE
- ⚡ C.E. ELECTRIC PANELI / E.G. SCHAKELKAST  
ELEKTRISCHE SCHALTТАFEI / TABLEAU ÉLECTRIQUE

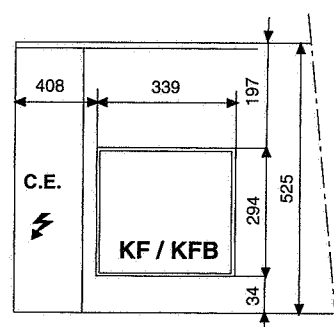
MAXIMUM DIMENSIONS / MAXIMALE ABMESSUNGEN  
MAXIMALE AFMETINGEN / DIMENSIONS MAXIMALES

	WIDTH BREEDTE BREITE LARGEUR	DEPTH DIEPTE TIEFE PROFONDEUR	HEIGHT HOOGTE HÖHE HAUTEUR
FL / FLB 2,8E-3E	1.250	1.315	480
SPLIT UNIT GESCHIEDEN UNITS GETEILTE EINHEIT UNITE SEPARÉE	KF / KFB	1.250	845
	LF / LFB	1.250	470

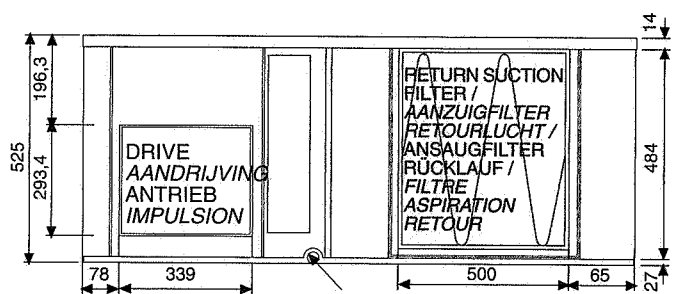
DIMENSIONS / AFMETINGEN / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS FL / FLB 4E



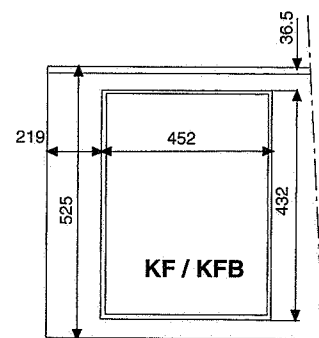
DISCHARGE STANDARD FRAME DIMENSION  
STANDAARD TOEVOERKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, STANDARD AUSSTATTUNG  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN STANDARD



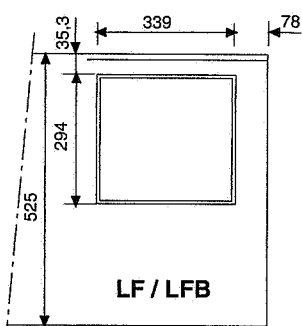
DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
OPTIONEEL TOEVOERKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN OPTION



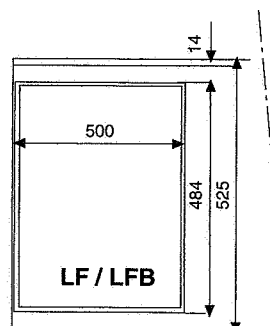
INDOOR DRAIN THREAD  
CONDENSAFVOER VERTREKZIJD  
WASSERABLAUF INNENEINHEIT GESCHRAUBT  
TROP-PLEIN U. INTÉRIEURE FILET  
G 3/4" M



SUCTION STANDARD FRAME DIMENSIONS  
STANDAARD RETOURKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, STANDARD AUSSTATTUNG  
RACCORDEMENT DE LA REPRISE EN STANDARD



DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
OPTIONEEL TOEVOERKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN OPTION



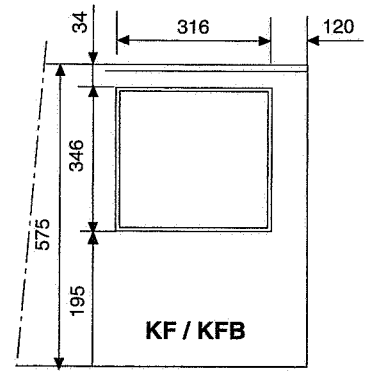
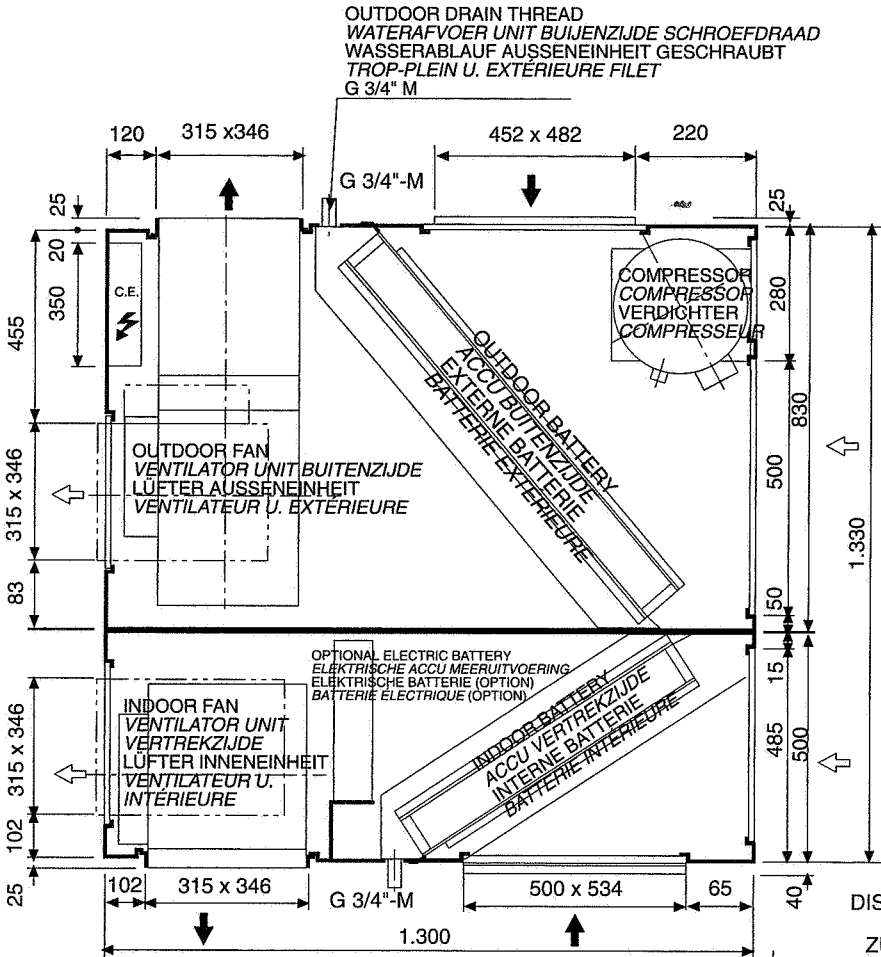
SUCTION OPTIONAL FRAME DIMENSIONS  
DIMENSIONS OPTIONEEL RETOURKANAAL  
RÜCKLUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA REPRISE EN OPTION

- ← STANDARD EXECUTION / STANDAARD UITVOERING  
STANDARD-AUSFÜHRUNG / EXÉCUTION STANDARD
- ↖ OPTIONAL EXECUTION / OPTIONELE UITVOERING  
SONDERAUSFÜHRUNG / EXÉCUTION OPTIONELLE
- ⚡ C.E. ELECTRIC PANEL / E.G. SCHAKELKAST  
ELEKTRISCHE SCHALTFAEI / TABLEAU ÉLECTRIQUE

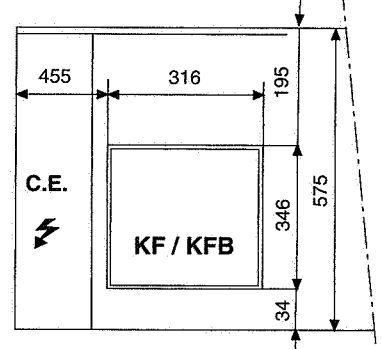
MAXIMUM DIMENSIONS / MAXIMALE ABMESSUNGEN  
MAXIMALE AFMETINGEN / DIMENSIONS MAXIMALES

	WIDTH BREEDTE BREITE LARGEUR	DEPTH DIEPTE TIEFE PROFONDEUR	HEIGHT HOOGTE HÖHE HAUTEUR
FL / FLB 4E	1.300	1.395	525
SPLIT UNIT GESCHIEDEN UNITS GETEILTE EINHEIT UNITÉ SÉPARÉE	KF / KFB	1.300	855
	LF / LFB	1.300	540

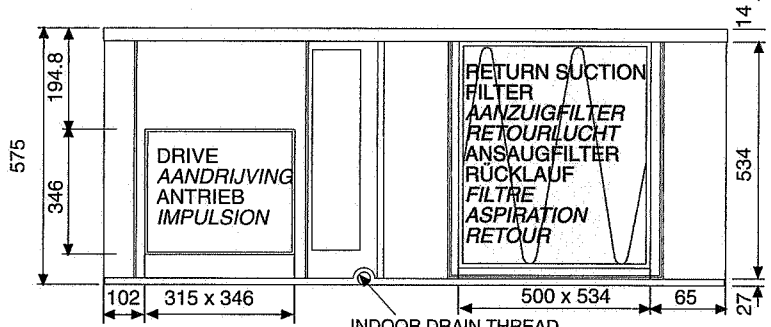
DIMENSIONS / AFMETINGEN / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS FL / FLB 5E



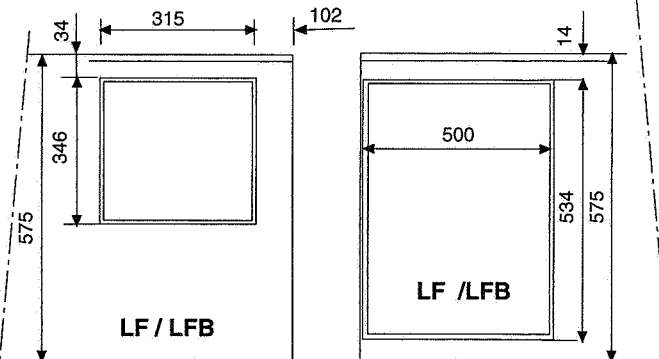
DISCHARGE STANDARD FRAME DIMENSION  
STANDAARD UITBLAASKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, STANDARD AUSSTATTUNG  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN STANDARD



DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
OPTIONEEL UITBLAASKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN OPTION



SUCTION STANDARD FRAME DIMENSIONS  
STANDAARD RETOURKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, STANDARD AUSSTATTUNG  
RACCORDEMENT DE LA REPRISE EN STANDARD



DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
OPTIONEEL UITBLAASKANAAL  
ZULUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA PULSION EN OPTION

SUCTION OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
DIMENSIONS OPTIONEEL RETOURKANAAL  
RÜCKLUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
RACCORDEMENT DE LA REPRISE EN OPTION

- ← STANDARD EXECUTION / STANDAARD UITVOERING  
STANDARD-AUSFÜHRUNG / EXÉCUTION STANDARD
- ↖ OPTIONAL EXECUTION / OPTIONELE UITVOERING  
SONDERAUSFÜHRUNG / EXÉCUTION OPTIONELLE
- ⚡ C.E. ELECTRIC PANEL / E.G. SCHAKELPANEEL  
ELEKTRISCHE SCHALTТАFEI / TABLEAU ÉLECTRIQUE

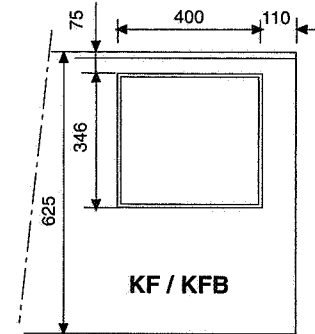
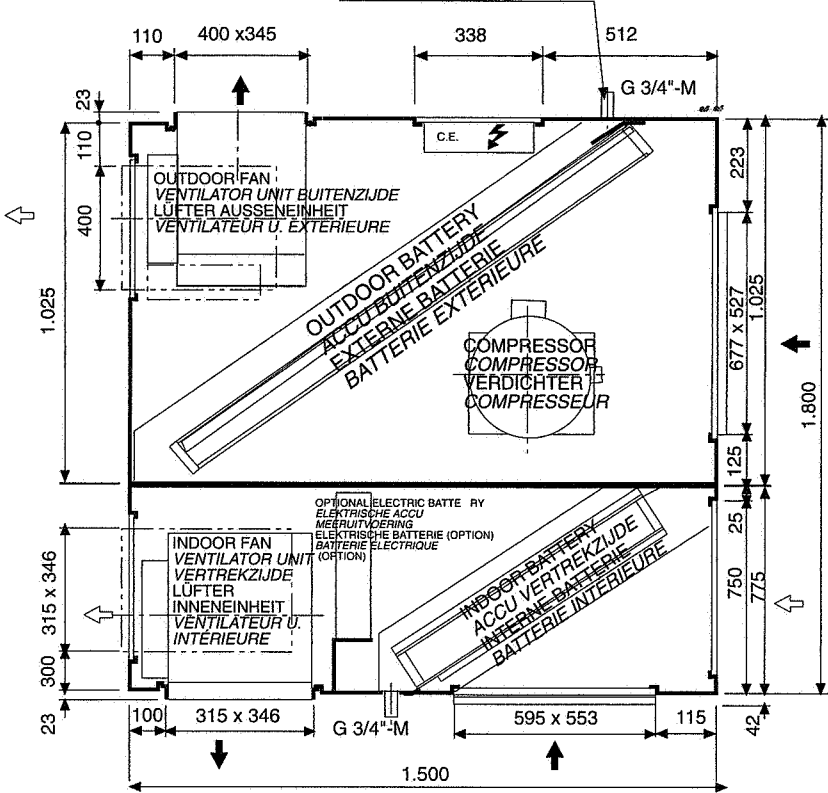
MAXIMUM DIMENSIONS / MAXIMALE ABMESSUNGEN  
MAXIMALE AFMETINGEN / DIMENSIONS MAXIMALES

	WIDTH BREEDTE BREITE LARGEUR	DEPTH DIEPTE TIEFE PROFONDEUR	HEIGHT HOOGTE HOHE HAUTEUR
FL / FLB 5E	1.300	1.395	575
SPLIT UNIT GESCHIEDEN UNITS GETEILTE EINHEIT UNITE SÉPARÉE	KF / KFB	1.300	855
	LF / LFB	1.300	540

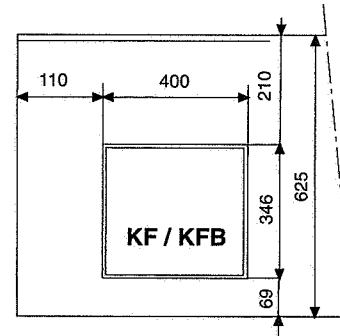


DIMENSIONS / AFMETINGEN / ABMESSUNGEN / DIMENSIONS FL / FLB 8E - 10E

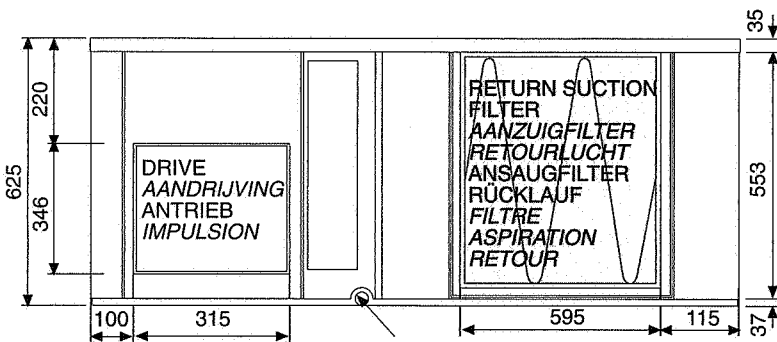
OUTDOOR DRAIN THREAD  
 WATERAFVOER UNIT BUIJENZIJD SCHROEFDRAAD  
 WASSERABLAUF AUSSENEINHEIT GESCHRAUBT  
 TROP-PLEIN U. EXTERIEURE FILET  
 G 3/4" M



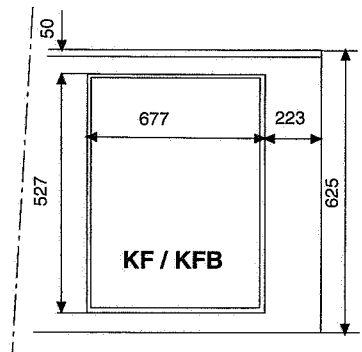
DISCHARGE STANDARD FRAME DIMENSION  
 STANDAARD UITBLAASKANAAL  
 ZULUFTANSCHLUBB, STANDAARDAUSSTATTUNG  
 RACCORDMENT DE LA PULSION EN STANDARD



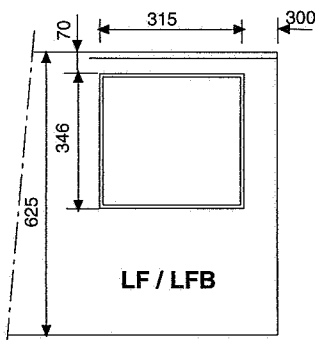
DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
 OPTONEEL UITBLAASKANAAL  
 ZULUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
 RACCORDMENT DE LA PULSION EN OPTION



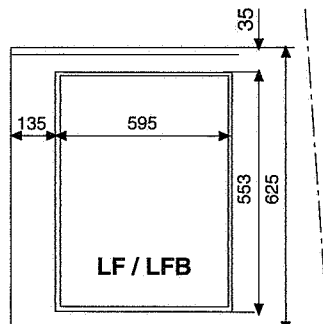
INDOOR DRAIN THREAD  
 WATERATERAFVOER VERTREKZIJD SCHROEFDRAAD  
 WASSERABLAUF INNENEINHEIT GESCHRAUBT  
 TROP-PLEIN U. INTERIEURE FILET  
 G 3/4" M



SUCTION STANDARD FRAME DIMENSIONS  
 STANDAARD RETOURKANAAL  
 ZULUFTANSCHLUBB, STANDAARDAUSSTATTUNG  
 RACCORDMENT DE LA REPRISE EN STANDARD



DISCHARGE OPCIONAL FRAME DIMENSIONS  
 OPTONEEL UITBLAASKANAAL  
 ZULUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
 RACCORDMENT DE LA PULSION EN OPTION



SUCTION OPTIONAL FRAME DIMENSIONS  
 OPTONEEL RETOURKANAAL  
 RUCKLUFTANSCHLUBB, SONDERZUBEHÖR  
 RACCORDMENT DE LA REPRISE EN OPTION

- ← STANDARD EXECUTION / STANDAARD UITVOERING  
 STANDARD-AUSFÜHRUNG / EXECUTION STANDARD
- ↖ OPTIONAL EXECUTION / OPTONELE UITVOERING  
 SONDERAUSFÜHRUNG / EXECUTION OPTIONELLE
- ⚡ C.E. ELECTRIC PANEL / E.G. SCHAKELPANEEL  
 ELEKTRISCHE SCHALTTAPEI / TABLEAU ÉLECTRIQUE

MAXIMUM DIMENSIONS / MAXIMALE ABMESSUNGEN

	WIDTH BREEDTE BREITE LARGEUR	DEPTH DIEPTE TIEFE PROFONDEUR	HEIGHT HOOGTE HÖHE HAUTEUR
FL / FLB 8E-10E	1.500	1.865	625
SPLIT UNIT GESCHIEDEN UNITS GETEILTE EINHEIT UNITE SEPARÉE	KF / KFB	1.500	1.048
	LF / LFB	1.500	817
			625

REFRIGERANT CONNECTIONS / KOELTECHNISCHE AANSLUITINGEN  
KÄLTEMITTELLEITUNGSANSCHLÜSS / RACCORDEMENTS FRIGORIFIQUES

**DISTANCES BETWEEN UNITS / ABSTÄNDE ZWISCHEN AUSSEN-UND INNENEINHEIT  
MAXIMALE LEIDINGLENGTEN / DISTANCES ENTRE UNITES**

To locate the outdoor and the indoor units, consider the following datas:

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

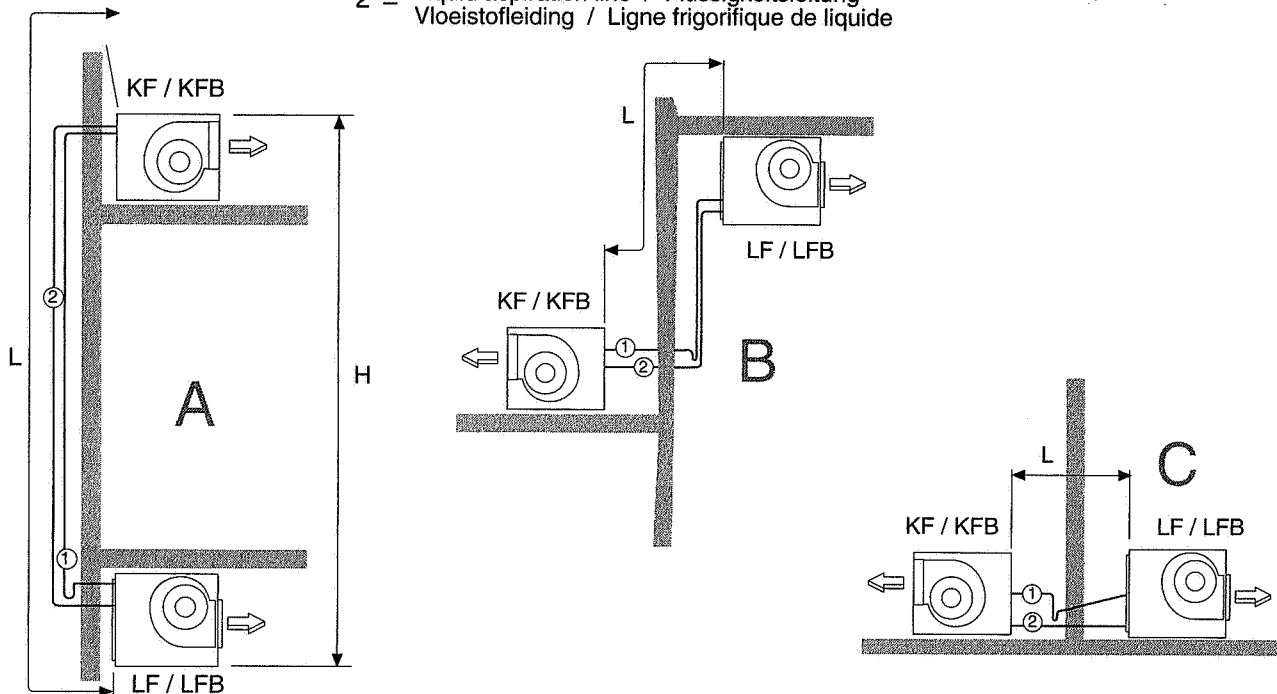
*Berücksichtigen Sie die folgenden Angaben, wenn Sie die Aussen- und Inneneinheit aufstellen:*

*Pour procéder à la localisation des unités extérieures et intérieures, il faut tenir compte des données ci-après:*

- H = Height between both units / Höhenunterschied zwischen beiden Geräten  
Hoogteverschil tussen binnen- en buitenunit / Hauteur entre les deux unités
- L = Equivalent distance length between both units / Länge des Abstandes zwischen den Einheiten  
Totale leidinglengte tussen beide units / Longueur totale entre les deux unités

1 = Refrigerant gas line / Sauggasleitung  
Zuig gasleiding / Ligne frigorifique d'aspiration

2 = Liquid aspiration line / Flüssigkeitsleitung  
Vloeistofleiding / Ligne frigorifique de liquide



MAX. HEIGHT AND LENGTH IN METRES WITH STANDARD LINES  
MAXIMALE HOOGTE EN LENGTE IN METERS MET STANDAARD LEIDINGEN  
HÖHE UND MAXIMALE LÄNGE IN METERN MIT STANDARD-LEITUNGEN  
HAUTEUR ET LONGUEUR MAXI. EN METRES AVEC LES LIGNES STANDARDS

- (1) Unit / Unit / Einheit / Unité  
(2) Line / Leiding / Leitung / Ligne  
(3) Standard / Standaard / Standard / Standard  
(4) Case / Opstelling / Fall / Cas

(1)	(2)	(3)	(4) A		(4) B		(4) C	
			H max	L max	H max	L max	H max	L max
FL / FLB 2.8E-3E	1	3/4"	10 m	(*)	8 m	(*)	—	14 m (*)
	2	1/2"						
FL / FLB 4E	1	7/8"	10 m	(*)	8 m	(*)	—	14 m (*)
	2	1/2"						
FL / FLB 5E-7E	1	7/8"	10 m	(*)	8 m	(*)	—	14 m (*)
	2	5/8"						
FL / FLB 8E-10E	1	1 1/8"	10 m	(*)	8 m	(*)	—	14 m (*)
	2	5/8"						

(\*) See page 22

COOLING SYSTEM / KOELINSTALLATIE / KÜHLANLAGE / INSTALLATION FRIGORIFIQUE FL/FLB  
SPLIT UNITS / GESCHIEDEN UNITS / GETRENNTE EINHEITEN / UNITÉS SÉPARÉS LF/LFB + KF/KFB

The installation of gas pipes gives rise to a loss of efficiency when the length exceeds 6 metres with a maximum of 14 metres. This reduction in efficiency amounts to 3%.

*De installatie van gasleidingen veroorzaakt een rendementsverlies bij een leidinglengte van meer dan 6 m. met een maximum van 14 m. De vermindering van het rendement bedraagt 3%.*

Die Installation von Gasrohren führt zu einem Leistungsabfall wenn die Länge den 6 m - Wert übersteigt und maximal 14 m beträgt. Der Leistungsabfall beträgt in dem Fall 3%.

L'installation des tuyaux de gaz, cause d'une perte de rendement, lorsque la longueur dépasse 6 m. avec un maximum de 14 m. Cet du rendement est de 3%.

COOLING PIPES / KOEL LEIDINGEN / KÜHLLUITUNGEN / TUYAUX FRIGORIFIQUES

Weight of the coolant R-22 in the copper pipes <i>Gewicht van de koelvloeistof R-22 in koperbuizen</i> Gewicht des Kühlmittels R22 in Kupferleitungen <i>Poids du fluide réfrigérant R-22 dans les tuyaux en cuivre.</i>		Charge by meter / <i>Vulling per meter</i> <i>Füllmenge / Charge pas mètre</i>
Suction / <i>Zuig gasleiding</i> <i>Entfällt ganz, nicht drucken/Aspiration</i>	3/4"	4,68
	7/8"	6,24
	1 1/8"	10,64
Liquid / <i>Vloeistofleiding</i> <i>Flüssigkeitsleitung / Liquide</i>	1/2"	115,5
	5/8"	187,3
With expansion outdoor unit <i>Expansieorgaan in buitenunit</i> <i>Entfällt ganz, nicht drucken</i> <i>Avec système de détente dans l'unité extérieure</i>	5/8"	78,801

MODEL / MODEL	(1)	
MODELL / MODELE	(2)	(3)
FL / FLB 2.8E-3E	3/4"	1/2"
FL / FLB 4E	7/8"	1/2"
FL / FLB 5E-7E	7/8"	5/8"
FL / FLB 8E-10E	1 1/8"	5/8"

- 1) Tube size / *Leiding diameters*  
*Anschlüsse / Diamètres des tuyaux*
- 2) Gas / *Zuig gasleiding*  
*Gasleitung / Gaz*
- 3) Liquid / *Vloeistofleiding*  
*Flüssigkeitsleitung / Liquide*

**FLB 10E** With expansion outdoor unit  
*Expansieorgaan in buitenunit*  
*Entfällt ganz, nicht drucken*  
*Avec système de détente dans l'unité extérieure*

(\*) For other positions and longer lengths, a former estimation, must be done according to our commercial-technical department (REFAC).

The following data will be obtained from that estimation.  
Pipe dimensions  
Syphon suction  
Isolations  
Refrigerant load  
Line lengths

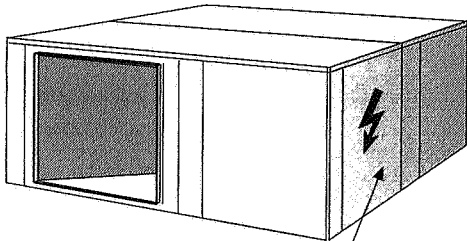
(\*) Voor afwijkende opstellingen en leidinglengten, vraag REFAC voor een advies. Hierbij wordt rekening gehouden met:  
leidingdiameters  
Oliezakken  
Isolatie  
Freon-koelmiddelinhoud van het systeem  
Leidingloop

(\*) Andere Aufstellungsarten oder grössere Abstände müssen zuvor mit unseren Technikern abgeklärt werden. Ebenso klären Sie bitte mit uns die folgenden Faktoren:  
Rohrgrößen  
Ölabreissbogen  
Isolationen  
Kältemittelfüllung  
Rohrlängen

(\*) Pour d'autres positions et pour des longueurs plus importantes, il y a lieu de prendre contact avec le service technique de REFAC. Et ce pour déterminer:  
Dimensions des tuyauteries  
Siphons à l'aspiration  
Isolation  
Charge de réfrigérant  
Longueur des liaisons

INSTALLATION / INSTALLATIE / INSTALLIEREN / INSTALLATION

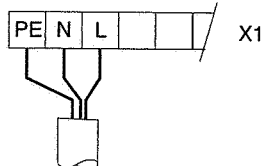
ELECTRIC PANEL SITUATION IN THE UNITS  
 DE PLAATS VAN DE SCHAKELKAST  
 PLAZIERUNG DER GERÄTESCHALTKÄSTEN  
 EMBLACEMENT DES RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES DANS LES UNITÉS



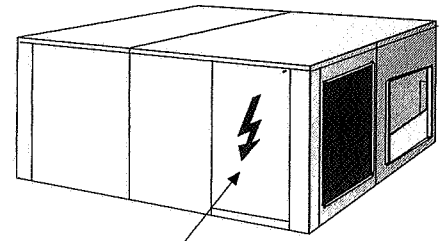
ELECTRIC PANEL UNIT  
 SCHAKELKAST TYPE  
 SCHALTAKASTEN KLIMAGERÄT  
 RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES DES UNITÉS

KF / KFB 2.8 E - 3 E - 4 E - 5 E

ELECTRICAL FEED  
 VOEDING  
 STROMVERSORGUNG  
 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

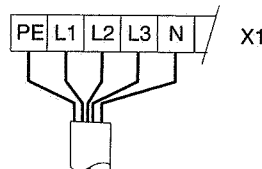


1N ~ 230V - 50 Hz + PE

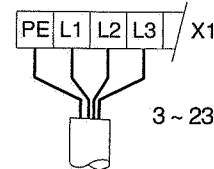


ELECTRIC PANEL UNIT  
 SCHAKELKAST TYPE  
 SCHALTAKASTEN KLIMAGERÄT  
 RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES  
 DES UNITÉS

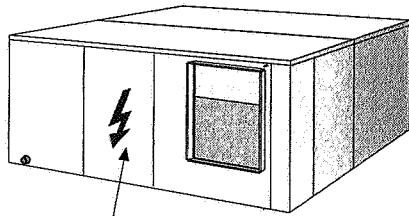
KF / KFB 7E



3N ~ 400V - 50 Hz + PE

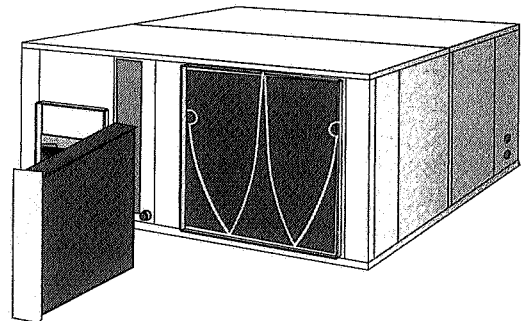


3 ~ 230V - 50 Hz + PE



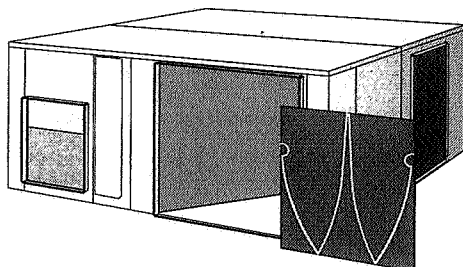
ELECTRIC PANEL UNIT  
 SCHAKELKAST TYPE  
 SCHALTAKASTEN KLIMAGERÄT  
 RÉSISTANCES ÉLECTRIQUES DES UNITÉS

KF / KFB 8 E - 10 E

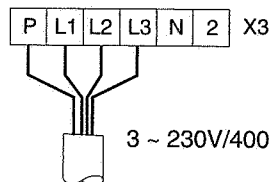


OPTIONALS. ELECTRIC BATTERY. HOT WATER BATTERY.  
 OPTIONELE ELECTRISCHE VERHITTER OF WARMWATER BATTERIJ.  
 SONDERZUBEHÖR. ELEKTRO-HEIZREGISTER. HEISSWASSER - HEIZREGISTER.  
 EN OPTION. RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE. BATTERIE DE CHAUFFE À EAU

TO DO THE ELECTRICAL CONNECTIONS, FOLLOW THE ELECTRIC GROUP DIAGRAM TOO  
 ELECTRISCHE AANSLUITINGEN VOLGENS BIJGEVOEGD ELECTRISCH SCHEMA.  
 ELEKTRISCHE ANSCHLUSS GEMASS DES ELEKTRISCH SCHEMA DES ANLAGE  
 POUR LES RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES SE RÉFÉRER AU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DE L'APPAREIL



ALWAYS KEEPING THE FILTER CLEAN  
 HOUDT HET FILTER / SCHOON  
 DEN FILTER IMMER SAUBERHALTEN  
 MAINTENIR LE FILTRE TOUJOURS PROPRE



3 ~ 230V/400V - 50 Hz + PE

FEED ELECTRICAL BATTERY  
 VOEDING ELECTRISCHE VERHITTER  
 STROMANSCHLUSS EL. HEIZREGISTER  
 ALIMENTATION BATTERIE ÉLECTRIQUE



## INSTALLATION / INSTALLATIE / INSTALLIEREN / INSTALLATION

### GENERAL REMARKS

For the unit to work correctly, the following must be taken into account:

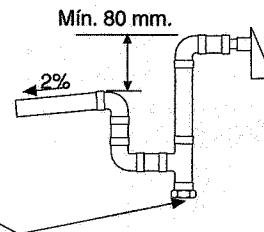
- The equipment must be transported in horizontal position. If they are stood vertically they can be seriously damaged.
- The outside units are prepared to be installed outdoors.
- Sufficient space must be prepared, at least 1 metre around the unit, for repairs.
- Drain pipes will be installed for each tray by means of a siphon with a difference in height of 80 mm to prevent these from not evacuating due to the negative pressure created by the fans. The pipe will have a 2% slope to make it easier for the condensates to drain off. The connections in the units are with 3/4 G outside thread pipe (Male).
- Prevent possible air short circuits.
- Install the units on vibration dampers.

### START UP

After installing the unit, proceed as follows:

- Connect the unit electrically, both the power and the control thermostat and electric resistance if any.
- Start the unit up and make sure the fans rotate.
- Check that the siphons evacuate the water correctly and that they are big enough.
- As a general rule do not start and stop the unit at intervals of under 6 minutes, as you can seriously damage it.

Check valve and cleaning plug  
Sifon met ontstoppingdop



### OPMERKINGEN VAN ALGEMENE AARD

Voor een correcte werking van de unit, dient rekening te worden gehouden met het volgende:

- De apparaten dienen in horizontale positie vervoerd te worden; bij schuin houden of kantelen kunnen de apparaten ernstig beschadigd worden.
- De units hebben aan de buitenzijde een speciale behandeling ondergaan waardoor ze tegen weersinvloeden bestand zijn en geschikt zijn voor buiten opstelling.
- Voldoende ruimte, minimaal 1 meter, rondom de apparaten vrijlaten voor service & onderhoud.
- Voor elke condensafvoer dienen er draineerbuizen gemonteerd te worden voorzien van een sifon met een hoogteverschil van 80 mm om te voorkomen dat deze niet geleegd worden door de onderdruk die de ventilatoren veroorzaken. De buizen dienen een afloophelling van 2% te hebben zodat het condensaat makkelijker afgevoerd wordt. De aansluitingen bij de units zijn van uitwendig schroefdraad van 3/4 G (male).
- Mogelijke storingen in het luchtcircuit vermijden.
- De unit dient trillingsvrij gemonteerd te worden.

### IN BEDRIJF NEMEN

Na het uitvoeren van de montagewerkzaamheden, als volgt te werk gaan:

- De unit elektrisch aansluiten zowel op het net alsmede de besturingsthermostaat en de elektrische verwarmingselementen indien aanwezig.
- TWEE UUR WACHTEN zodat de olie in de compressor warm en de koelvloeistof verdampt is.
- De unit inschakelen en controleren of de ventilatoren draaien.
- Controleren of de sifons het water goed afvoeren en dat de maat ervan afdoende is.
- Als regel de unit niet in- en uitschakelen in een interval korter dan 6 minuten aangezien de unit hierdoor ernstig beschadigd kan worden.

## INSTALLATION / INSTALLATIE / INSTALLIEREN / INSTALLATION

### ALLGEMEINE BEMERKUNGEN

Für den korrekten Betrieb der Einheit sind nachstehende Punkte zu beachten:

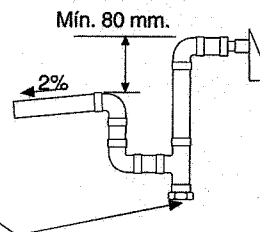
- Die Geräte sind immer horizontal zu transportieren und können gegenteiligenfalls stark beschädigt werden.
- Die Ausseneinheiten sind witterungsfest und für das Aufstellen im Freien ausgelegt.
- Bei der Aufstellung der Einheiten ist ein Mindestabstand von 1 m in alle Richtungen für evtl. erforderliche Eingriffe im Reparaturfall zu gewährleisten.
- Für alle Auffangschalen für Kondensat ist der entsprechende Wasserablauf einschliesslich Siphon mit einer Höhendifferenz von 80 mm vorzusehen, damit das Abfließen des Kondensats ungeachtet des von den Lüftern erzeugten Drucks gewährleistet ist. Das Ablaufrohr soll zur Erleichterung des Abflusses des Kondensats ein Gefälle von 2% haben. Die Anschlüsse an die Einheit sind mit 3/4 G (männlich) Aussengewinde auszuführen.
- Luftkurzschlüsse sind zu vermeiden
- Die Einheiten sind schwingungsfrei aufzustellen.

### INBETRIEBNAHME

Nach Abschluss der Installations- und Montagearbeiten ist wie folgt vorzugehen:

- Zunächst einmal erfolgt der elektrische Anschluss der Einheit an das Starkstromnetz und der Anschluss des Regelthermostats und der elektrischen Widerstände soweit vorhanden.
- Bis zum Erreichen der Betriebstemperatur des Öls im Verdichter und dem Verdampfen des Kühlmittels ist **ZWEI STUNDEN ZU WARTEN**.
- Anschliessend wird die Einheit in Betrieb genommen und die vorschriftsmässige Drehung der Lüfter geprüft.
- Nun werden die Siphons auf einwandfreien Ablauf des Kondenswassers und angemessene Auslegung geprüft.
- Grundsätzlich sollen die Geräte nicht innerhalb einer Zeitspanne von 6 Minuten ein- und wieder ausgeschaltet werden, da sie anderenfalls schweren Schaden nehmen können.

Wartungs- und Reinigungsstopfen  
*Bouchon pour registre et  
nettoyage*



### OBSERVATIONS GÉNÉRALES

Pour obtenir un fonctionnement correct de l'unité, il faut tenir compte de ce qui suit:

- Les équipements doivent être transportés en position horizontale. Si ils sont mis en position verticale, ils peuvent être gravement endommagés.
- Les unités extérieures sont prêtes à être montées en plein air.
- Il faut prévoir un espace suffisant, au moins 1 m., autour de l'unité pour les réparations.
- On montera des tuyaux de drainage pour chaque plateau, au moyen d'un siphon avec un écart de hauteur de 80 mm., afin d'éviter que ceux-ci n'évacuent pas, du fait de la dépression créée par les ventilateurs. Le tuyau aura une pente de 2% pour faciliter le drainage des condensats. Les raccordements dans les unités se font par tube à filet extérieur de 3/4" G (Mâle).
- Evitez les courts-circuits d'air toujours possibles.
- Montez les unités sur antivibrateurs.

### MISE EN MARCHÉ

Une fois que le montage de l'unité aura eu lieu, procédez comme suit:

- Connectez électriquement l'unité, aussi bien la force que le thermostat de contrôle et les résistances électriques, le cas échéant.
- **ATTENDEZ DEUX HEURES** pour que le chauffage de l'huile du compresseur ait lieu et que le réfrigérant s'évapore.
- Mettez l'unité en marche et vérifiez la rotation des ventilateurs.
- Vérifiez que les siphons évacuent bien et que leur taille est suffisante.
- Ayez pour norme générale de ne pas mettre en marche et d'arrêter l'unité à intervalles inférieurs à 6 minutes, car vous pouvez l'endommager gravement.

**POINTS TO KEEP IN MIND / PUNKTE DIE SIE BEACHTEN SOLLTEN  
LET OP DE VOLGEMDE PUNTEN / POINTS DONT IL FAUT TENIR COMPTE**

**ATTENTION AND DANGER SIGNPOSTING / SIGNAAL /  
SIGNAL / SIGNALISATION**



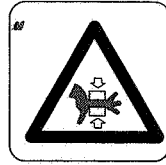
Sharp parts  
Scherpe delen  
Scharfe Teile  
Surfaces coupantes



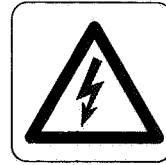
Low temperatures  
Lage temperaturen  
Niedrige Temperaturen  
Temperatures basses



High temperatures  
Hoge temperaturen  
Hohe Temperaturen  
Temperatures hautes



Moving parts  
Bewegende delen  
Bewegliche teile  
Éléments mobiles



Electrical hazard  
Elektrische spanning  
Elektrische Spannung  
Tension électrique



Rotating parts  
Roterende delen  
Rotierende teile  
Éléments rotatifs

**WARNING - REMEMBER / LET OP - DENK ERAAN /  
ACHTUNG - DENKEN SIE DARAN / ATTENTION - RAPPELEZ-VOUS**

Turn the on/off switch of the air conditioning equipment on the electric panel off. /  
*De hoofdschakelaar van de airconditioner uitzetten. /*  
Schalten sie den sich auf der Schalttafel des Stromnetzes befindlichen Hauptschalter für das Klimagerät aus./  
*Placez l'interrupteur général d'alimentation de l'installation d'air conditionné en position "éteint", dans l'armoire électrique du local.*

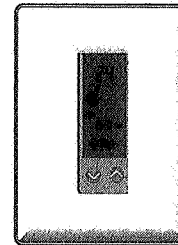
**STOP THE UNIT / DE UNIT STOPZETTEN / STELLEN SIE DIE EINHEIT AB / ARRETEZ L'UNITÉ**

Place the operation selector on OFF and the fan selector on AUTO, the unit is off an out of service until it is started up again.

*De schakelaar in stand OFF en de schakelaar van de ventilator in stand AUTO zetten. De unit staat nu uit en buiten werking totdat deze opnieuw ingeschakeld wordt.*

Drehen Sie dazu den Betriebswahlschalter auf OFF und den Wahlschalter für den Lüfter auf AUTO. Das Gerät ist nun bis zur nächsten Inbetriebnahme ausser Betrieb genommen.

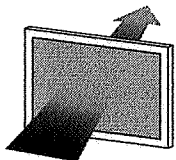
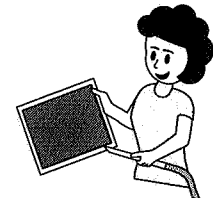
*En plaçant le sélecteur de fonctionnement sur OFF et le sélecteur du ventilateur sur AUTO, l'unité est éteinte et hors de service jusqu'à une nouvelle mise en marche.*



**CLEANING THE FILTER / HET SCHOONMAKEN VAN HET FILTER /  
REINIGUNG DES FILTERS / NETTOYAGE DU FILTRE**

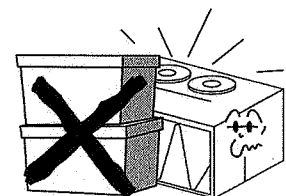
Check the filter and make sure it is not blocked with dust or dirt.  
If the filter is too dirty, wash it in a bowl with neutral soap and water, drying it in the shade before inserting it in the unit again.

*Het filter controleren en 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. De in- en uitlaat van de ventilator van de unit aan de buitenzijde controleren op mogelijke verstoppingen.*



Prüfen Sie regelmässig den Filter und vergewissern Sie sich, dass dieser nicht durch Staub und / oder Verunreinigungen zugesetzt ist.  
Stark verschmutzte bzw. zugesetzte Filter sind in einem geeigneten Gefäss in neutraler Seifenlauge zu waschen und vor dem Wiedereinsetzen im Schatten trocknen zu lassen

*Vérifiez le filtre et assurez-vous qu'il n'est pas bloqué par de la poussière ou de la saleté. Si le filtre est trop sale, lavez-le dans un récipient avec de l'eau et du détergent neutre, en le séchant à l'ombre avant de le remettre dans l'unité.*



## GENERAL INTRODUCTION TO THE OPERATING INSTRUCTIONS FOR REFAC INSTALLATIONS

Any technical and technological information contained in these operating instructions, as well as any drawings and technical specifications made available by us remain our property and shall not to be used (other than for the operation of this installation), copied, multiplied, handed over or communicated to third parties without our prior written consent.

The data published in these operating instructions have been based on the most recent information. They are provided subject to alterations.

We reserve the right to change the design and / or construction of our products at any time without being obliged to adapt earlier supplies accordingly.

These operating instructions contain useful and important information allowing your installation to be properly operated and maintained.

They also contain important instructions for preventing possible accidents and serious damage prior to commissioning and during operation of your appliance, thus ensuring as safe and trouble free an operation of your appliance as possible. Carefully read the instructions prior to putting the appliance into operation, familiarize yourself with the functioning and operation of your appliance and strictly adhere to the instructions given. In this respect we would emphasize the importance of training in the correct handling of the appliance. It is essential that these operating instructions are kept in a fixed place in the vicinity of the appliance.

This appliance, just like other installations, also requires periodic maintenance. It is intended for your technical and servicing personnel and for those who are responsible.

Should you have any further questions or wish to receive additional explanation regarding specific matters concerning your appliance, please do not hesitate to contact us.

This equipment must be installed according to National Wiring Regulations.

---

## ALGEMENE INLEIDING VOOR DE GEBRUIKSAANWIJZINGEN VAN REFAC INSTALLATIES

Alle in deze gebruiksaanwijzing genoemde technische en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen blijven ons eigendom en mogen zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming niet worden gebruikt (anders dan ten behoeve van de bediening van deze installatie), gekopieerd, vermenigvuldigd, doorgegeven aan of ter kennis gebracht worden van derden.

De in deze gebruiksaanwijzing gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de meest recente informatie. Zij worden verstrekt onder voorbehoud van latere wijzigingen.

Wij behouden ons het recht voor op ongeacht welk moment de constructie en/of uitvoering van onze producten te wijzigen zonder verplichting eerder gedane leveranties dienovereenkomstig aan te passen.

Deze gebruiksaanwijzing bevat nuttige en belangrijke informatie voor het goed functioneren en onderhouden van uw installatie. Tevens bevat hij belangrijke aanwijzingen om vóór het in bedrijf stellen en tijdens het in bedrijf zijn van de installatie mogelijke ongevallen en ernstige beschadigingen te voorkomen en een zo veilig en storingsvrij mogelijk functioneren van uw installatie tot stand te brengen. Lees vóór het in werking stellen van de installatie de gebruiksaanwijzing goed door, maak u met de werking en bediening van uw installatie vertrouwd en volg de gegeven aanwijzingen strikt op. In dit verband wijzen wij met nadruk op het belang van training in de juiste omgang met de installatie. Het is van belang dat deze gebruiksaanwijzing op een vaste plaats in de nabijheid van de installatie wordt bewaard.

Evenals andere installaties heeft ook deze installatie periodiek onderhoud nodig dit onderhoud kan worden uitgevoerd door erkend technisch en service personeel.

Indien u nog vragen heeft of verdere uitleg wenst aan gaande specifieke onderwerpen die op uw installatie betrekking hebben, aarzelt u dan niet om contact met ons op te nemen.

Volg de richtlijnen zoals gegeven in de thans geldende STEK-regelgeving.

## ALLGEMEINE INFORMATION ÜBER BETRIEBSANLEITUNGEN VON REFAC-ANLAGEN

Alle in dieser Betriebsanleitung zusammengetragenen technischen und technologischen Daten, sowie eventuell von uns zur Verfügung gestellte Zeichnungen und technische Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht verwendet (anders als für die Bedienung dieser Anlage), kopiert, vervielfältigt, an Dritte weitergegeben oder zur Kenntnis von Dritten gebracht werden.

Die in dieser Betriebsanleitung veröffentlichten Daten beruhen auf den jüngsten Informationen. Sie werden unter Vorbehalt späterer Änderungen mitgeteilt.

Wir behalten uns das Recht vor, zu irgendeinem Zeitpunkt die Konstruktion und/oder die Ausführung unserer Produkte abzuändern, ohne irgendeine Verpflichtung, bereits gelieferte Produkte, dementsprechend umzubauen.

Diese Betriebsanleitung enthält nützliche und wichtige Informationen für eine ordnungsgemäße Wirkung und Wartung Ihrer Anlage. Ausserdem enthält sie wichtige Hinweise, um vor der Inbetriebnahme und während des Betriebes der Anlage, mögliche Unfälle und ernsthafte Beschädigungen zu vermeiden und eine möglichst sichere und störungsfreie Funktion Ihrer Anlage zu erzielen. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Anlage die Betriebsanleitung aufmerksam durch, machen Sie sich mit der Arbeitsweise und Bedienung Ihrer Anlage vertraut und befolgen Sie die erteilten Hinweise gewissenhaft. In diesem Zusammenhang weisen wir nachdrücklich darauf hin, dass Kälteanlagen nur von geschultem Fachpersonal installiert werden sollen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem Platz in der Nähe der Anlage auf.

Genau wie andere Anlagen, bedarf auch dieses Gerät einer periodischer Wartung. Diese Wartung muss durch fachliches Kundendienst Personal erfolgen.

Wenn Sie noch Fragen haben oder weitere Erklärungen über spezifische Themen bezüglich Ihrer Anlage wünschen, so nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

## INTRODUCTION GÉNÉRALE AUX INSTRUCTIONS D'UTILISATION DES INSTALLATIONS REFAC

Toute l'information technologique et technique contenue dans ces instructions d'utilisation, ainsi que les plans et les descriptions techniques que nous avons mis à votre disposition, continuent à être de notre propriété et ne pourront être utilisés (si ce n'est dans le but de faciliter le maniement de cette installation), photocopiés, reproduits, cédés ou être portés à la connaissance de tiers sans autorisation préalable par écrit de notre part.

Les renseignements apparaissant dans ces instructions d'utilisation se basent sur l'information la plus récente. Ils sont divulgués sans préjudice de modifications ultérieures.

Nous nous réservons le droit de modifier à tout moment le projet et l'exécution de nos produits, sans aucune obligation d'adapter les livraisons faites auparavant.

Ces normes d'utilisation contiennent une information utile et importante pour le bon fonctionnement et la maintenance de votre installation.

En même temps, elles comprennent des indications importantes pour éviter des accidents possibles et des dommages graves avant la mise en marche et pendant le fonctionnement, et pour faire fonctionner votre installation de façon sûre et sans pannes. Lisez attentivement les instructions d'utilisation avant de mettre en marche l'installation, familiarisez-vous avec le fonctionnement et le maniement de l'installation. Il est indispensable de garder ces instructions d'utilisation dans un endroit déterminé, près de l'installation.

De même que d'autres installations, celle-ci nécessite un entretien régulier. Cet entretien peut être effectué par du personnel technique de maintenance.

N'hésitez pas à nous demander une information complémentaire sur un point spécifique en rapport avec votre installation, n'hésitez pas à vous mettre en rapport avec nous.





Subject to change without notice.

Wijzigingen voorbehouden.

Änderungen vorbehalten.

Sous réserve de toutes modifications éventuelles.



EUROVENT  
CERTIFIED PERFORMANCE



03 - 1.997

COD.: 33.371.018

**Lennox Refac, S.A.**

SOCIEDAD DEL GRUPO HCF - LENNOX.  
MEMBER OF HCF - LENNOX GROUP.  
REFAC B.V. MAAKT DEEL UIT VAN HET HCF - LENNOX CONCERN.  
REFAC IST MITGLIED DER HCF - LENNOX GRUPPE.  
MEMBRE DU GROUPE HCF - LENNOX.  
SOCIEDADE DO GRUPO HCF - LENNOX.