

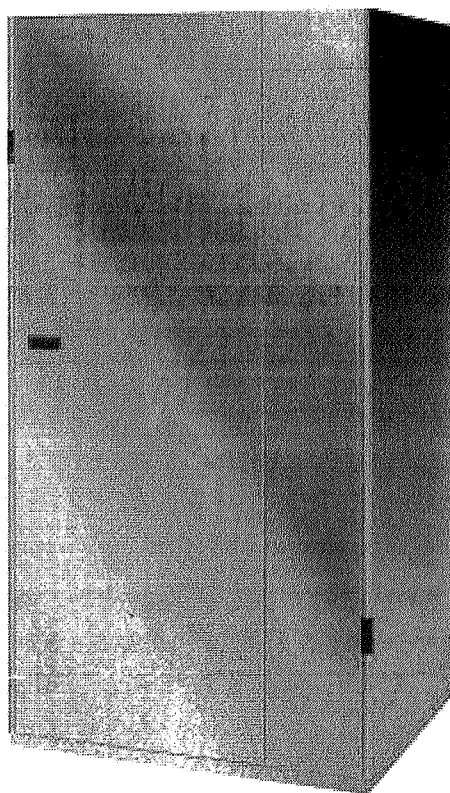
Liebert
HIROSS



High Performance Air Conditioning

Himod

C Version



Onderhoudshandleiding

Nederlands

cod. 272636 – rev. 08.03.2002

.





Waarschuwing

LiebertHiross raadt aan dat:

- de handleiding gedurende de volledige levensduur van de machine wordt bewaard;
- de gebruiker de handleiding aandachtig leest voor hij de machine bedient;
- dat de besturing uitsluitend wordt gebruikt voor de taken waarvoor ze is ontworpen; verkeerd gebruik van de besturing ontheft de fabrikant van enige aansprakelijkheid.

Deze handleiding is zo geschreven dat de eindgebruiker uitsluitend die functies kan gebruiken die kunnen worden bediend met de panelen gesloten. Elke bediening waarvoor de deuren of de panelen van de uitrusting moeten worden geopend, mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

Elke machine is uitgerust met een elektrische isolatie, waardoor de bediener veilig kan werken. Deze isolatie moet altijd worden gebruikt om risico's tijdens het onderhoud te vermijden (elektrische schokken, brandwonden, automatisch heropstarten, bewegende delen en afstandsbediening).

De sleutel van het paneel die bij de machine wordt geleverd, moet worden bewaard door de persoon verantwoordelijk voor onderhoud.

De identificatiegegevens van het toestel (modelnr. en serienr.), indien nodig voor hulp of wisselstukken, vindt u op het identificatielabel op de buitenkant van het toestel.

1 – Voorbereidingen	1
1.1 – Controle	1
1.2 – Transport	1
1.3 – Werkgrenzen	1
1.4 – Identificatie	1
2 – Plaatsing	2
2.1 – Tussenruimtes en voornaamste afmetingen	2
2.2 – Totale afmetingen	3
3 – Installatie	4
3.1 – Luchtinlaat en –uitlaat	4
3.2 – Opening in verhoogde montagevloer	4
3.3 – Aanbouwkap	5
3.4 – Aanbouwkap met geluiddempende cassettes (Boven–toestel)	5
3.5 – Horizontale afvoerkap (Boven–toestel)	5
3.6 – Basismodule	6
3.7 – Voetstukgestel	6
3.8 – Hoogrendementfilters	6
3.9 – Verse–luchtinlaat	7
4 – Wateraansluitingen	8
4.1 – Algemene waarschuwingen	8
4.2 – Hulpwateraansluitingen	8
4.3 – Gekoeld–wateraansluitingen – (Fig. 2)	8
4.4 – Toevoegen van ethyleenglycol	8
5 – Elektrische aansluitingen	16
5.1 – Elektrische aansluitingen	16
5.2 – Ventilatoraansluitingen	19
5.3 – Luchtverdelings eigenschappen	23
6 – Opstarten	24
6.1 – Eerste keer opstarten (of na lange stilstand)	24

6.2 –	Starten en stoppen	24
6.3 –	Automatisch heropstarten	24
7 –	Werking	25
7.1 –	Gekoeld–waterklep	25
8 –	Kalibreringen	26
9 –	Onderhoud / Wisselstukken	26
9.1 –	Wisselstukken	26
9.2 –	Demonteren van het toestel	26
App. A –	HUMIDAIR luchtbevochtiger	A – 1
App. A.1 –	Voorwoord	A – 1
App. A.2 –	Installatie	A – 1
App. A.3 –	Onderdelen van de Humidair	A – 2
App. A.4 –	Opstarten en werking	A – 3
App. A.4.1 –	Opstarten	A – 3
App. A.4.2 –	Werking	A – 3
App. A.5 –	Onderhoud	A – 3
App. A.5.1 –	Verwijderen van de stoomcilinder	A – 3
App. A.5.2 –	Vervangen van de stoomcilinder	A – 3
App. A.5.3 –	Jaarlijks onderhoud	A – 3
App. A.6 –	Lijst van wisselstukken	A – 4



De **HIMOD**–handleiding kan ook worden geraadpleeg via Internet, op het volgende adre
www.HIROSS.IT/pde/TDS/Himod

Om het document te kunnen openen, is een wachtwoord vereist. Dit kunt u aanvragen bij uw dealer/Area Manager.

1 – Voorbereidingen

1.1 – Controle

Controleer **HIMOD C**, de staat van de uitrusting onmiddellijk na levering; meld eventuele schade onmiddellijk aan de verzendingsmaatschappij.

1.2 – Transport

- Laat de machine steeds verticaal staan en laat ze niet buiten staan.
- Transporteer de machine indien mogelijk met een vorkheftruck; u kunt ook een kraan met riemen of kabels gebruiken, maar oefen hierbij niet te veel druk uit op de bovenste randen van de verpakking.

1.3 – Werkgrenzen

De eenheden werken binnen een bepaald werkbereik (zie Tab. 1).

Deze grenzen zijn van toepassing op nieuwe machines of machines die correct geïnstalleerd en onderhouden zijn.

De waarborgclausules zijn niet langer geldig in geval van schade of defect ten gevolge van bediening buiten de gebruikswaarden.

1.4 – Identificatie

De airconditioning kan worden geïdentificeerd aan de hand van de volgende terminologie:

27 UC

Model

Luchtverdeling:

- U* = *Onder (onderstroom)*
O = *Boven (bovenstroom)*

Koelcircuit:

- A* = *luchtgekoeld*
W = *watergekoeld*
C = *gekoeld water*
F = *Freecooler*
D = *Dualfluid (luchtgekoeld)*
H = *Dualfluid (watergekoeld)*

Voor raadpleging van de HIMOD-handleiding versie A/W/F/D/H, wordt u verwezen naar de handleiding, code 272162.

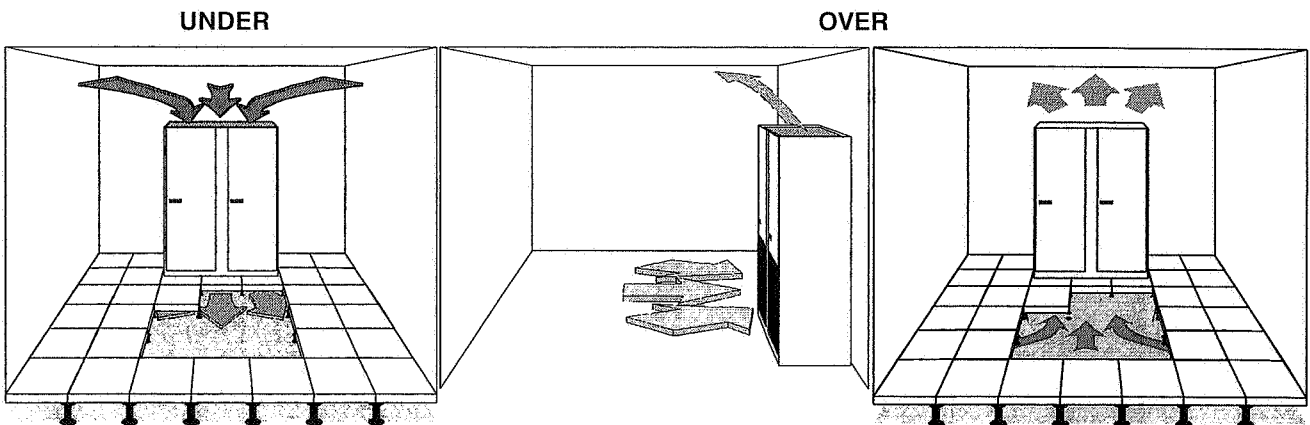
Tab. 1 – Werkgrenzen

Kamercondities	van:	18°C, 45% R.H.	Heetwaterverwarmings- element	Inlaatwater- temperatuur	max. 85°C
	tot:	27°C, 55% R.H.		waterdruk	max. 8,5 bar
Spanningstoleranties	standard	400V ± 10% 3/50	Gekoeld-waterspoel	Inlaatwater- temperatuur	min. 5°C
	optie	208 + 230V ± 10% 3/60 380V ± 10% 3/60 460V ± 10% 3/60		waterdruk	max. 10 bar
			Opbergcondities	van:	- 20°C
				tot:	50°C

(*) Als deze grenzen worden overschreden, raakt de compressor geblokkeerd. terugstellen voor normale werking kan enkel handbediend gebeuren.

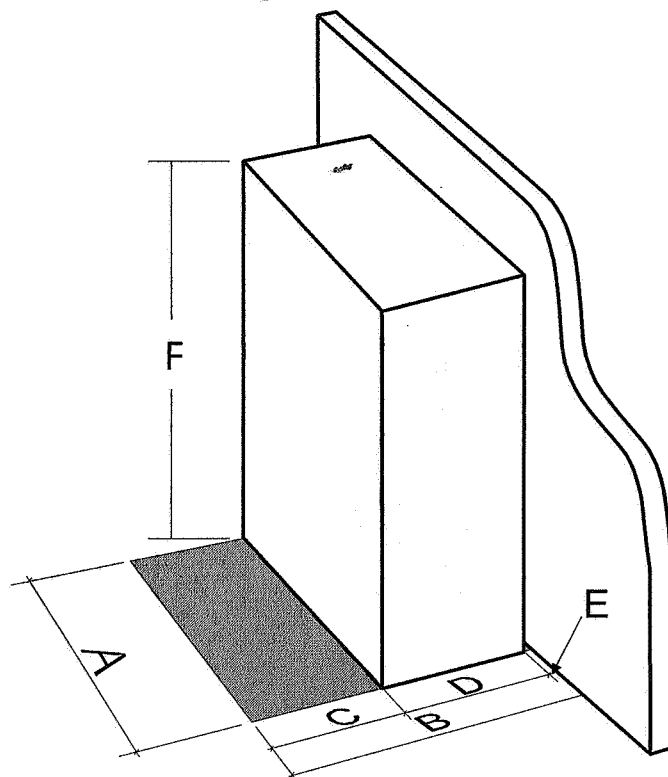
(#) Als de condensator onder het kamertostel is geïnstalleerd. Als de condensator boven het toestel is geïnstalleerd op een hoogte van meer dan 6 m, moet om de 6 m een watervanger worden voorzien.

(+) Enkel toestellen met luchtgekoelde condensatoren.



2 – Plaatsing

2.1 – Tussenruimtes en voornaamste afmetingen

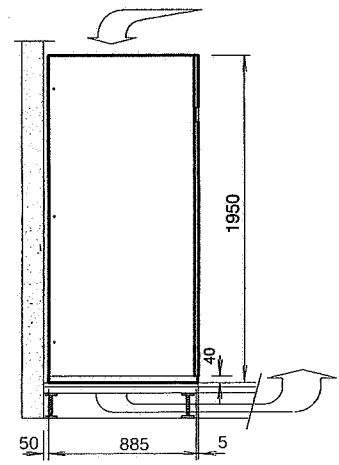
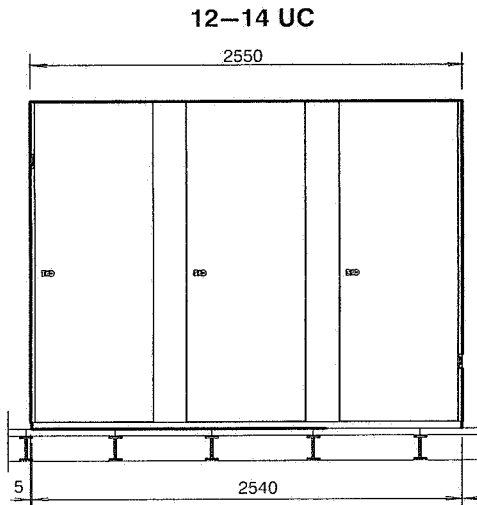
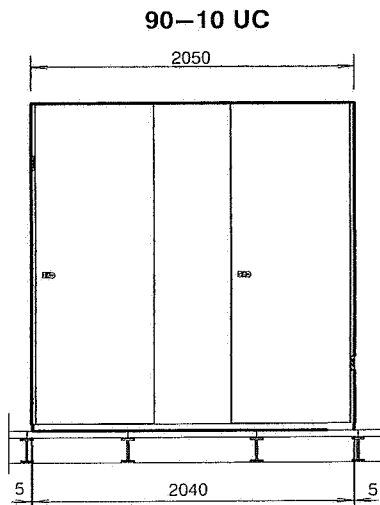
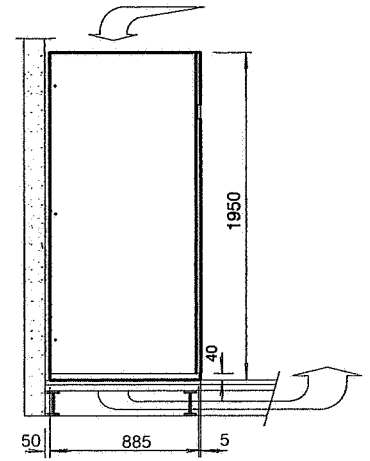
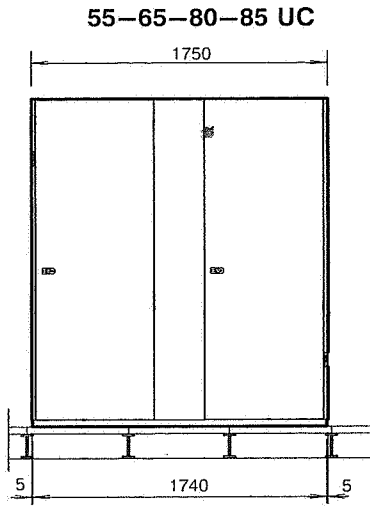
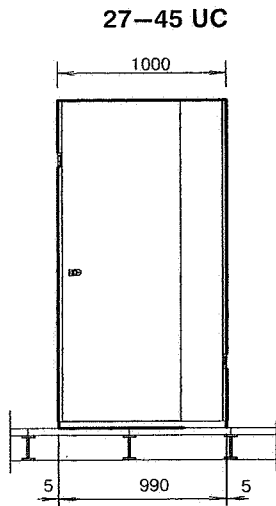


	MODELL			
	27–45 O/UC	55–65–80–85 O/UC	90–10 UC	12–14 UC
A [mm]	1000	1750	2050	2550
B [mm]	1740	1740	1740	1740
C [mm]	800	800	800	800
D [mm]	890	890	890	890
E [mm]	50	50	50	50
F [mm]	1950	1950	1950	1950

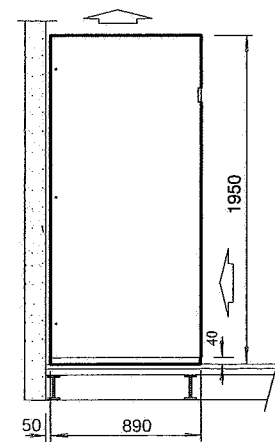
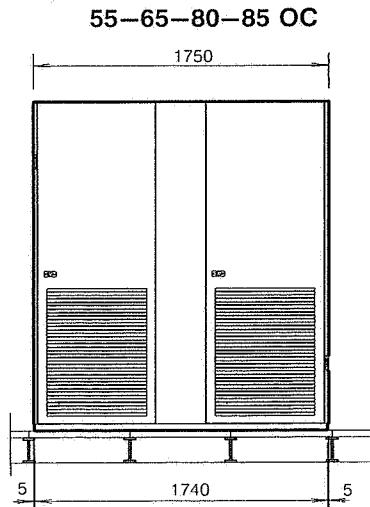
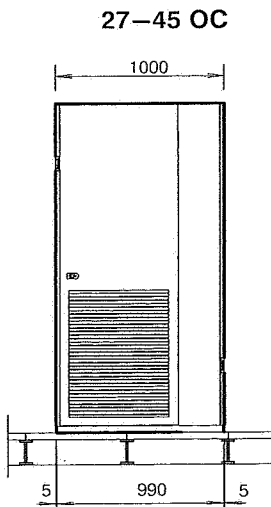
MODELL	GEWICHT (kg) – standaardtoestel
27 UC	290
45 UC	340
55 UC	495
65 UC	555
80 UC	590
85 UC	610
90 UC	660
10 UC	670
12 UC	830
14 UC	840
27 OC	290
45 OC	340
55 OC	495
65 OC	555
80 OC	590
85 OC	610

2.2 – Totale afmetingen

Under Version



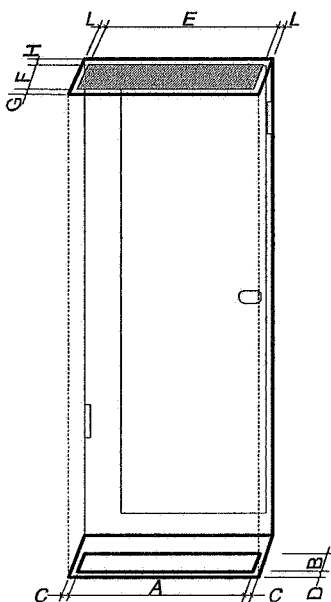
Over Version



3 – Installatie

OPGELET: De airconditioning mag nooit buiten worden geïnstalleerd.

3.1 – Luchtinlaat en –uitlaat



Doorkijk – achteraanzicht

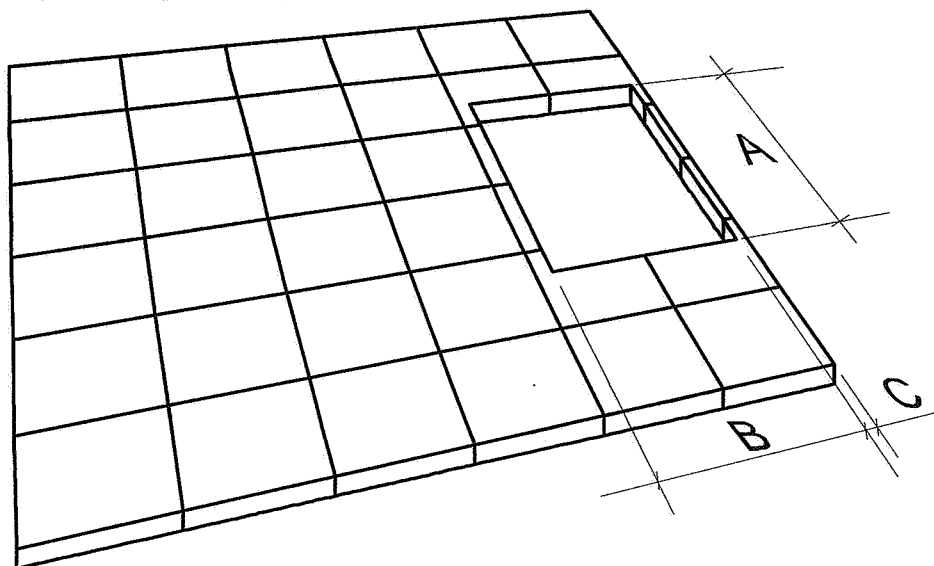
	A	B	C	D
27–45 C – onder	910	778	40	52
55–65–80–85 C – onder	1580	778	80	52

	E	F	G	H	L
27–45 C – onder	910	804	43	43	45
55–65–80–85 C – onder	1660	804	43	43	45

	A	B	C	D
90–10 C – onder	1960	297	40	483
12–14 C – onder	1580	297	40	483

	E	F	G	H	L
90–10 C – onder	1960	799	43	46	45
12–14 C – onder	2460	799	43	46	45

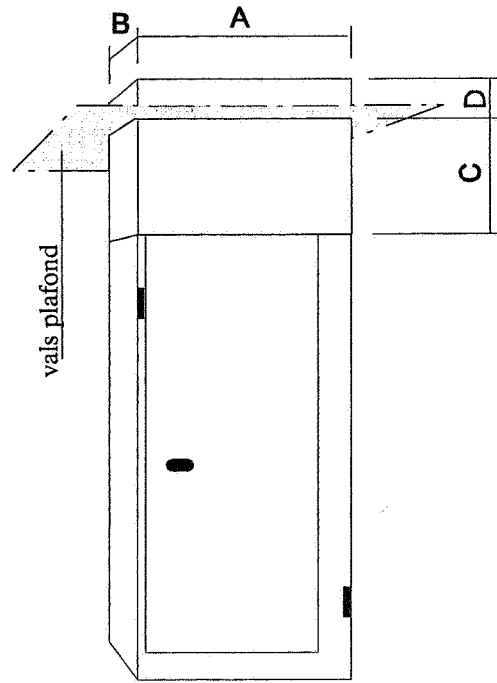
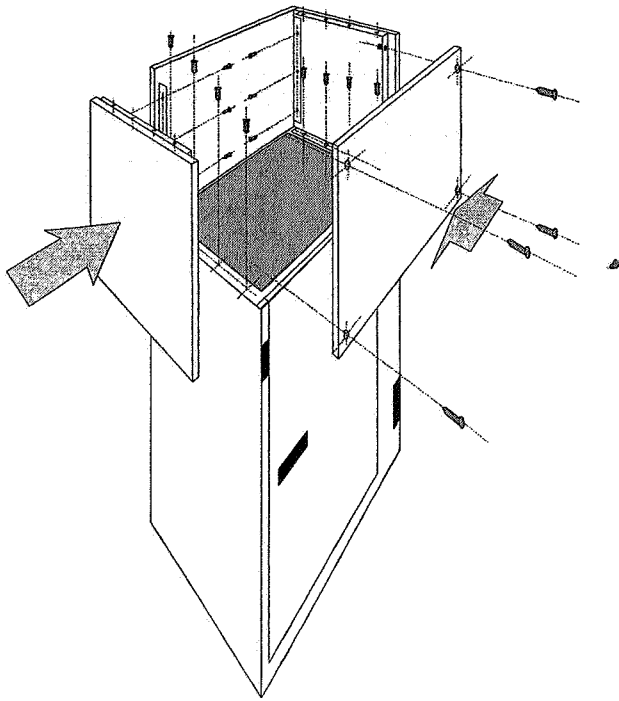
3.2 – Opening in verhoogde montagevloer



	27–45 C		55–65–80–85 C	
	zonder voetstukgestel	met voetstukgestel	zonder voetstukgestel	met voetstukgestel
A [mm]	900	1000	1650	1750
B [mm]	810	885	810	885
C [mm]	93	48	93	48

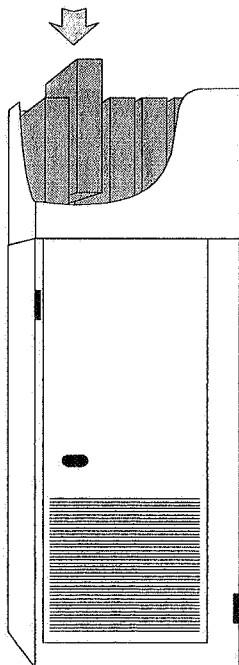
	90–10 UC		12–14 UC	
	zonder voetstukgestel	met voetstukgestel	zonder voetstukgestel	met voetstukgestel
A [mm]	1970	2050	2470	2550
B [mm]	810	885	810	885
C [mm]	93	48	93	48

3.3 – Aanbouwkap

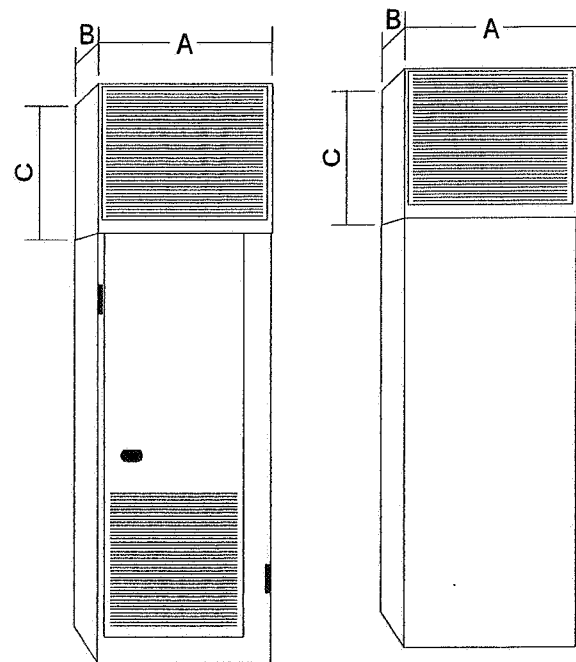


	A	B	C	D
27-45 C	1000	890	500 / 1200	30
55-65-80-85 C	1750	890	500 / 1200	30
90-10 UC	2050	890	500 / 1200	30
12-14 UC	2550	890	500 / 1200	30

3.4 – Aanbouwkap met geluiddempende cassettes (Boven-toestel)



3.5 – Horizontale afvoerkap (Boven-toestel)



voor

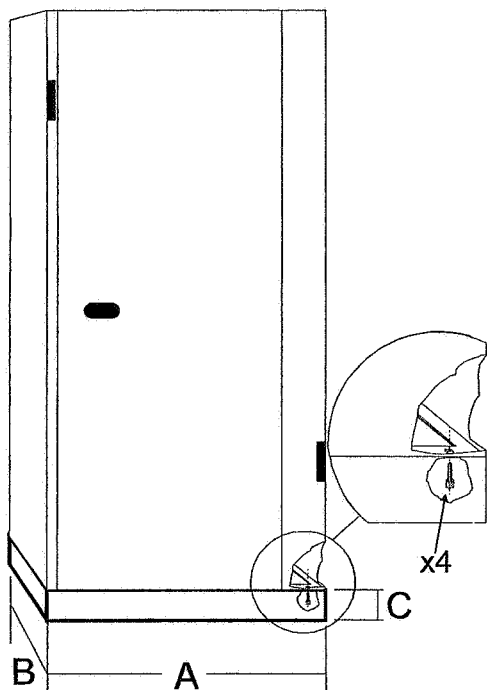
achter

	A	B	C
27-45 C	1000	890	600/900
55-65-80-85 C	1750	890	600/900

3.6 – Basismodule

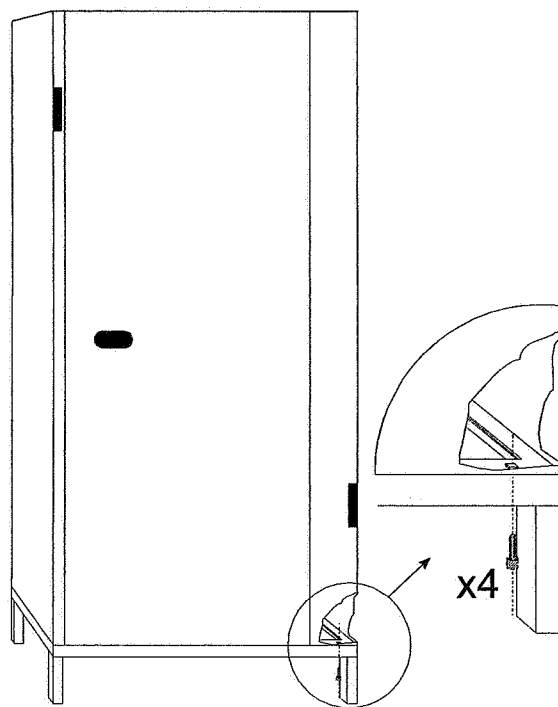
Als er geen verhoogde montagevloer onder het toestel is, moet het op een basismodule worden geplaatst om toegang tot de externe aansluitingen mogelijk te maken.

De airconditioning is op de basismodule vastgemaakt met 4 schroeven.

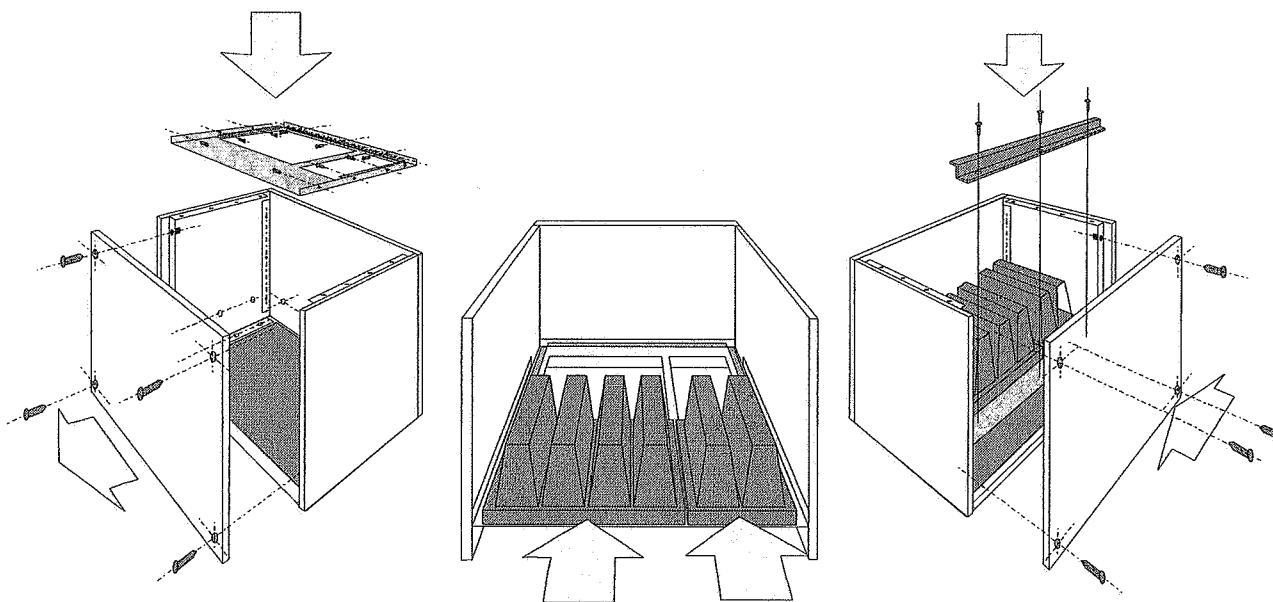


	A	B	C
27-45 C	990	885	200
55-65-80-85 C	1740	885	200
90-10 UC	2040	885	200
12-14 UC	2540	885	200

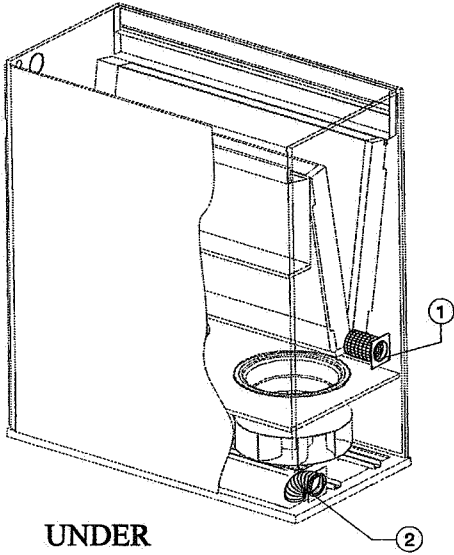
3.7 – Voetstukgestel



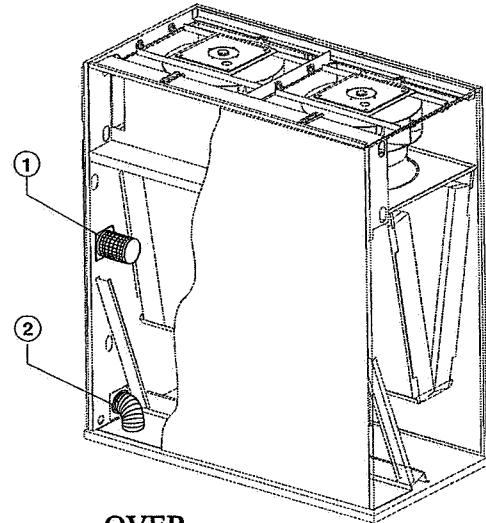
3.8 – Hoogrendementfilters



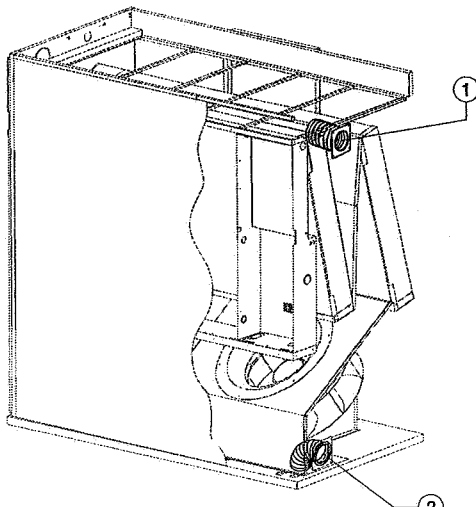
3.9 – Verse-luchtinlaat



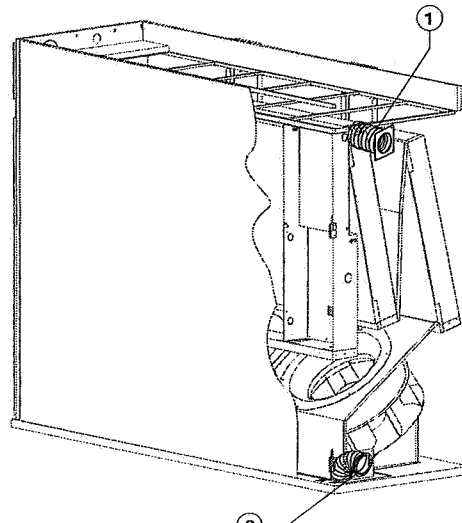
UNDER
(C version)



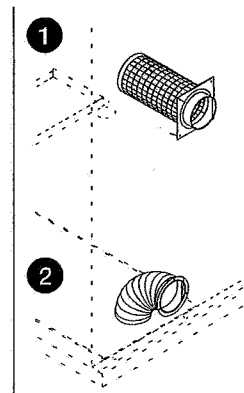
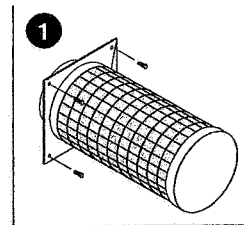
OVER
(C version)



UNDER
(Mod. 90-10 – C version)



UNDER
(Mod. 12-14 – C version)



4 – Wateraansluitingen

4.1 – Algemene waarschuwingen

ZORG DAT DE LEIDINGEN DE LUCHTSTROMING NIET BLOKKEREN (enkel onderstroomtoestellen).

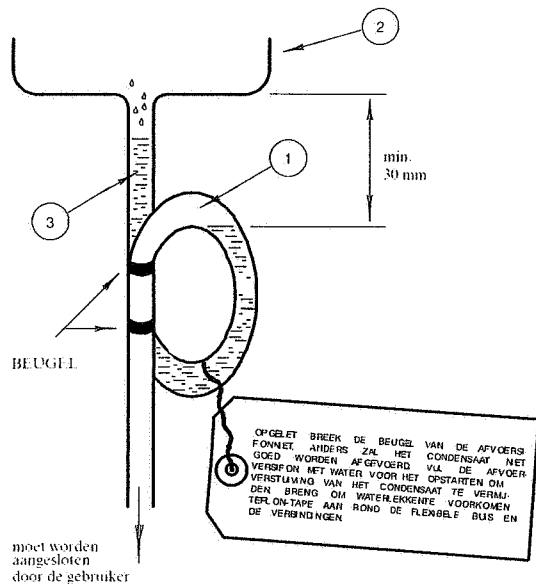
ALS DE LEIDINGEN BUITEN MOETEN LOPEN, MOET U ETHYLEENGLYCOL AAN HET CIRCUIT TOEVOEGEN ZOALS BESCHREVEN IN PAR. 4.4.

4.2 – Hulpwateraansluitingen

– Condensaatafvoer (Fig. 1):

- Gebruik verzinkt staal, PVC of flexibele polyethyleenbuizen.
- Zorg voor een niveauverschil van 2% naar de afvoertuitlaat toe.
- Er moet een afvoersifon (1) worden geplaatst minstens 30 mm onder de afvoerbak (2).
- Vul de afvoersifon met water (3).

Fig. 1 – Condensaatafvoer



– Luchtbevochtiger (in optie): zie App. A.

– Warm water (in optie):

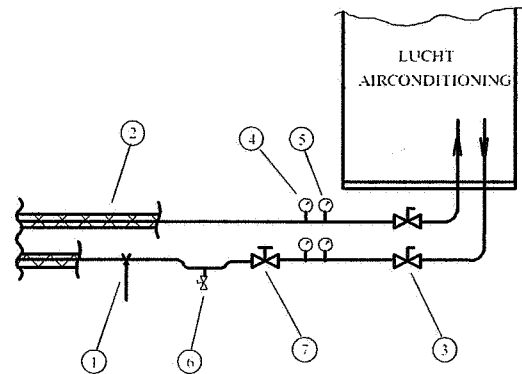
- Gebruik koperen of stalen (Mannesmann) buizen.
- Isoleer beide buizen met Armaflex-isolatie.

4.3 – Gekoeld-wateraansluitingen – (Fig. 2)

- Gebruik koperen of stalen (Mannesmann) buizen.
- Plaats de buizen op steunzadels (1).
- Isoleer beide buizen met Armaflex-isolatie (2).
- Monteer afsluitkogelkleppen (3) op de inlaat en de uitlaat van de airconditioning om onderhoud te vergemakkelijken.

- Het is handig een thermometer (4) en een manometer (5) te installeren op de inlaat en de uitlaat van de airconditioning.
- Installeer een waterafvoerkraan (6) op het laagste punt in het circuit.
- Monteer een regelklep (7) in de uitlaatwaterleiding.
- Vul het circuit met water/glycol (zie onder), tot een maximaal druk van 7 bar.

Fig. 2 – Gekoeld-watercircuit



4.4 – Toevoegen van ethyleenglycol

Tab. 2 – Ethyleenglycol toe te voegen aan water

minimale watertemperatuur altijd verkrijgbaar (°C)	0	-5	-11	-18	-27	-39
ethyleenglycol toe te voegen aan water (% in gewicht van totale mengsel)	0	10	20	30	40	50

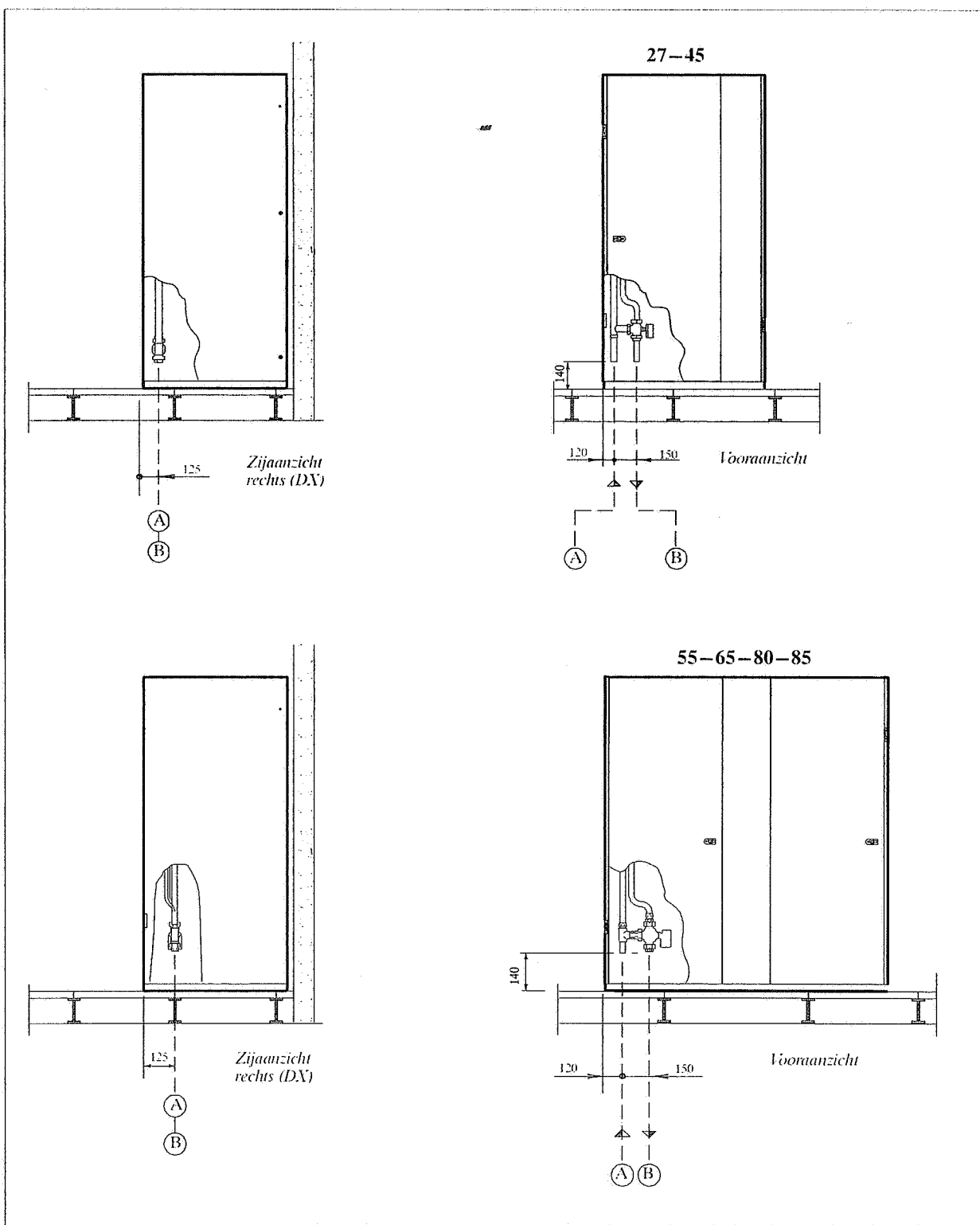
N.B. De waarden hebben betrekking op Shell antivries 402. Voor andere merken de gegevens van de fabrikant nakijken.

OPMERKINGEN:

- Laat na het toevoegen van glycol de circulatiepomp minstens 30 min. draaien om laagvorming te voorkomen.
- Koppel na het toevoegen van water aan het watercircuit altijd de watertoevoer afkomstig van het sanitaire circuit los; zo vermijdt u dat glycol in het sanitaire watercircuit binnendringt.
- Controleer telkens na het bijvullen met water de glycolconcentratie en voeg indien nodig glycol toe.
- Door het toevoegen van glycol treden verschillen op in de hydraulische eigenschappen van het systeem. Controleer daarom de opvoerhoogte en het debiet van de gebruikte pomp.

Fig. 3 – Gekoeld–wateraansluitingen

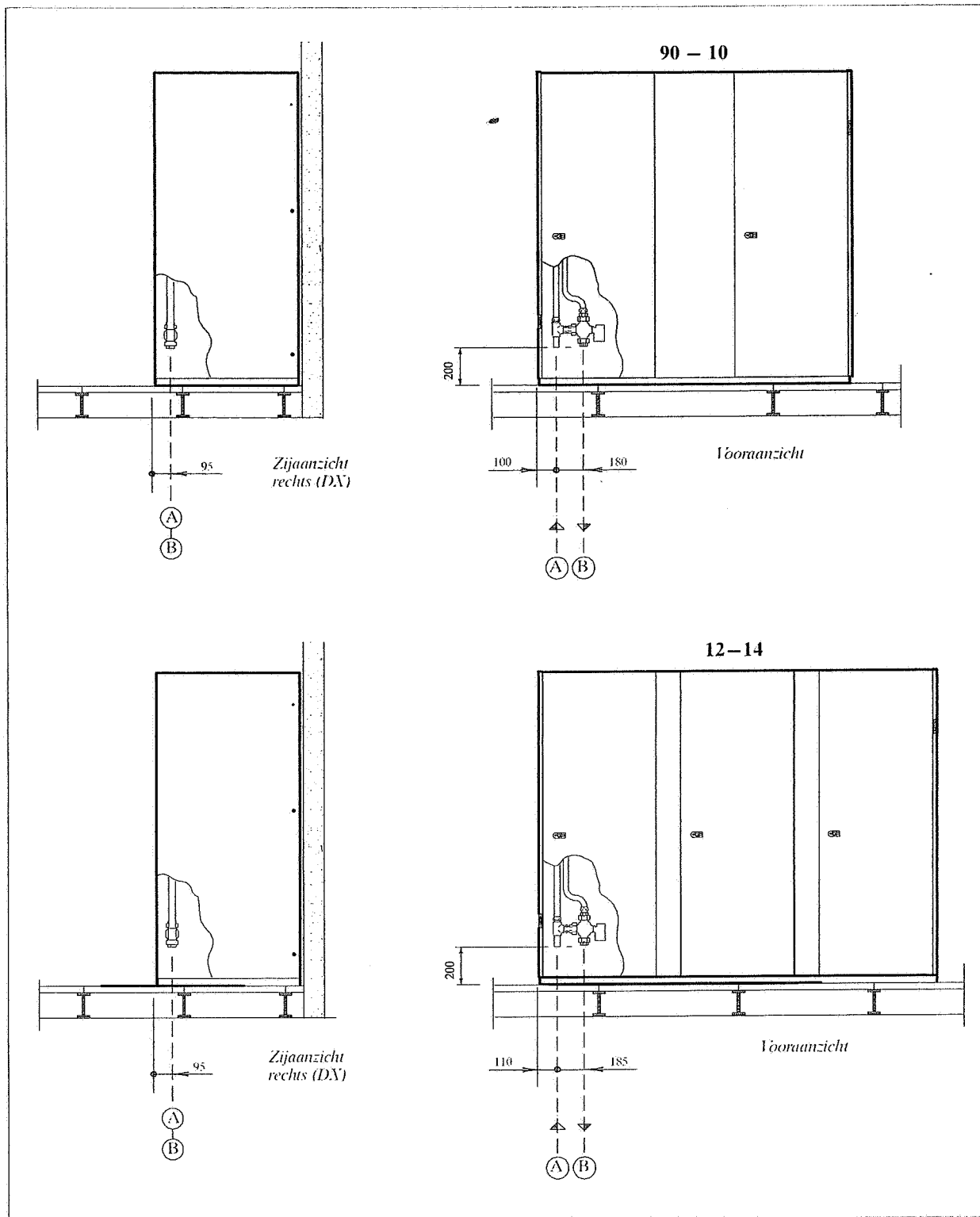
Himod C
 onder



POS.	AANSLUITING	AFMETING		
		27C	45-55C	65-80-85C
A	Gekoeld–waterinlaat	1" vrouwelijk	1 ¼" vrouwelijk	1 ½" vrouwelijk
B	Gekoeld–wateruitlaat	1" vrouwelijk	1 ¼" vrouwelijk	1 ½" vrouwelijk

Fig. 4 – Gekoeld–wateraansluitingen

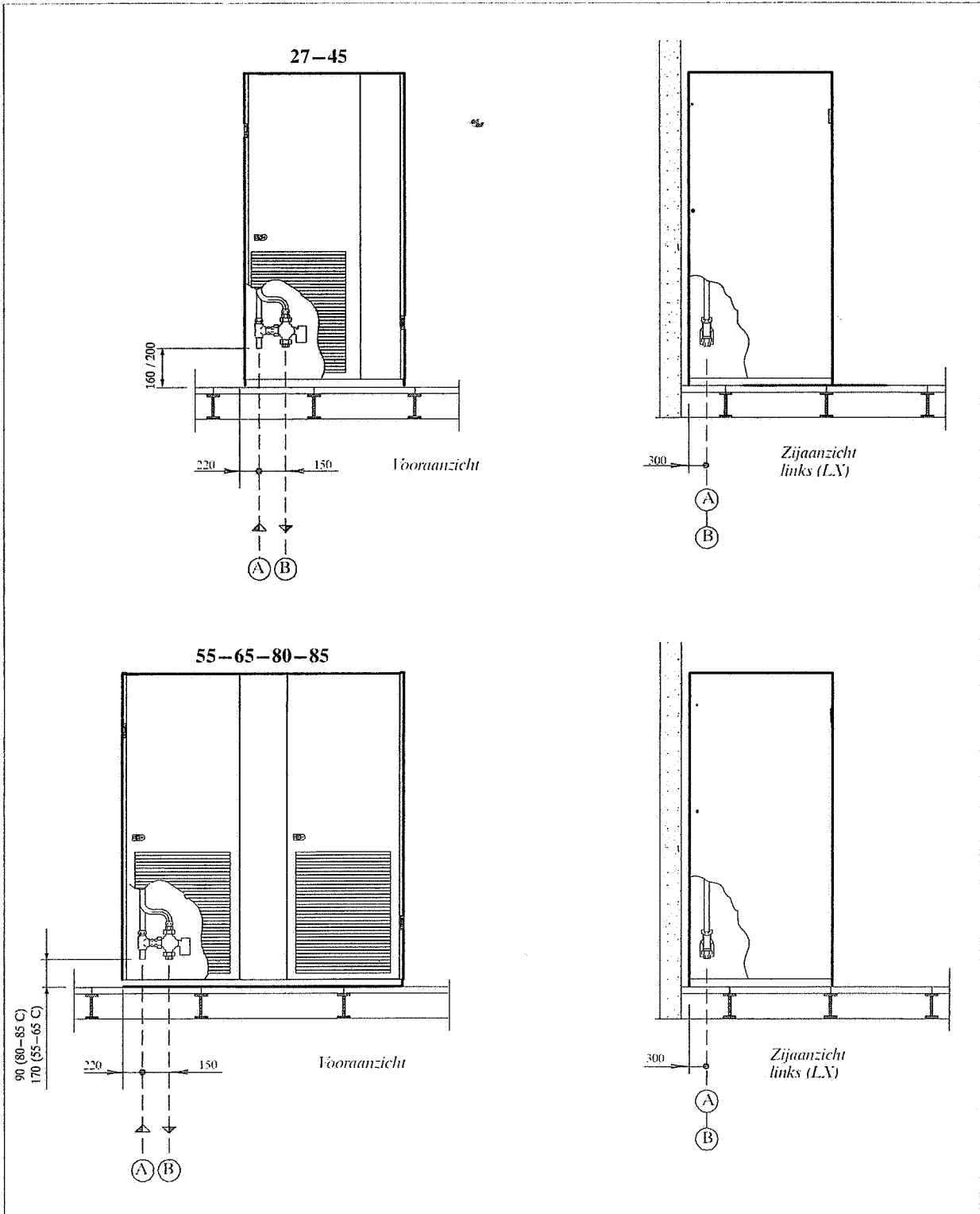
Himod C
 onder



POS.	AANSLUITING	AFMETING	
		90-10 C	12-14 C
A	Gekoeld–waterinlaat	2 " mannelijk	2 1/2" mannelijk
B	Gekoeld–wateruitlaat	2 " mannelijk	2 1/2" mannelijk

Fig. 5 – Gekoeld–wateraansluitingen

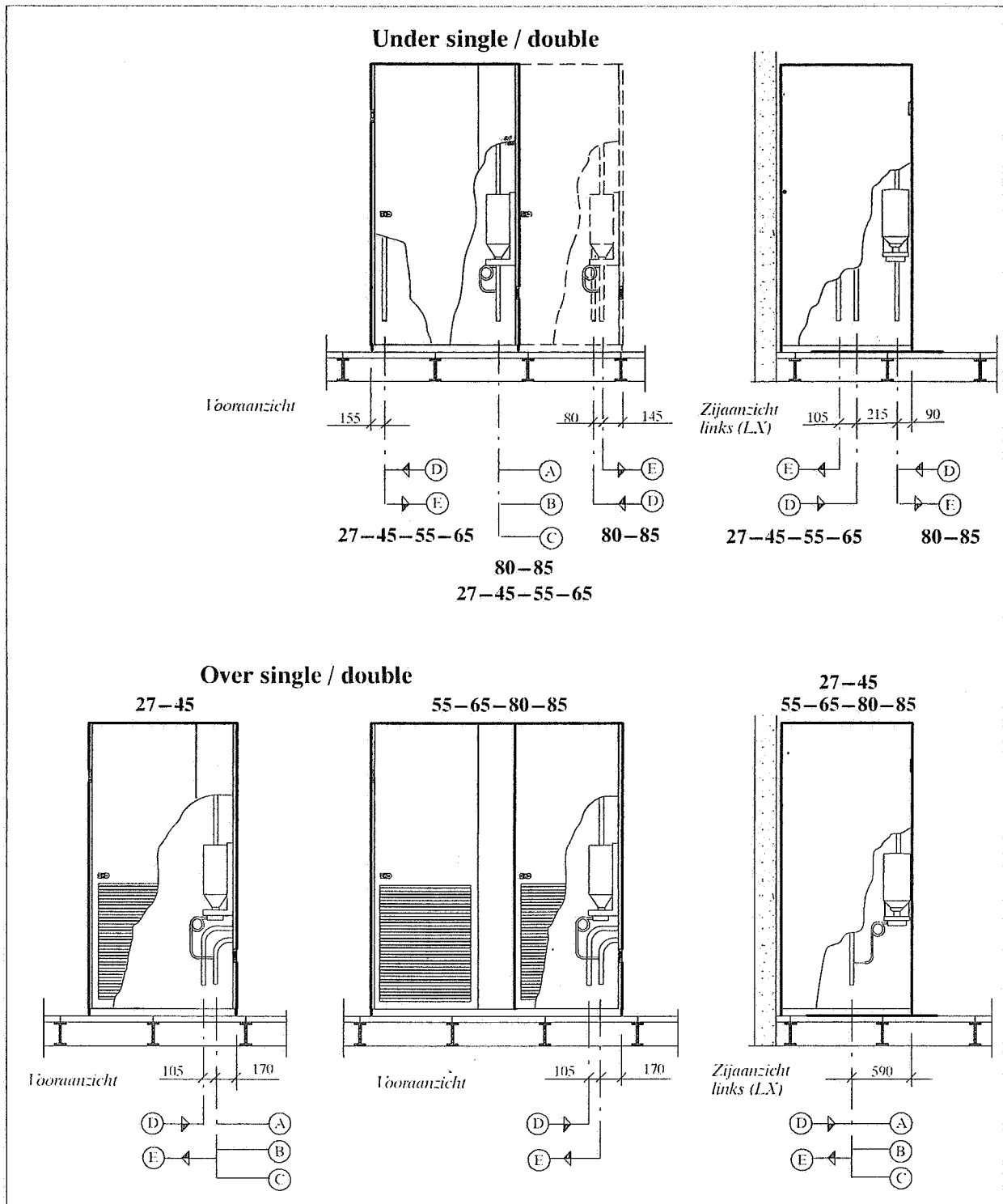
Himod C
over



POS.	AANSLUITING	AFMETING		
		27C	45-55C	65-80-85C
A	Gekoeld–waterinlaat	1" vrouwelijk	1 1/4" vrouwelijk	1 1/2" vrouwelijk
B	Gekoeld–wateruitlaat	1" vrouwelijk	1 1/4" vrouwelijk	1 1/2" vrouwelijk

Fig. 6 – Auxiliary Wateraansluitingen

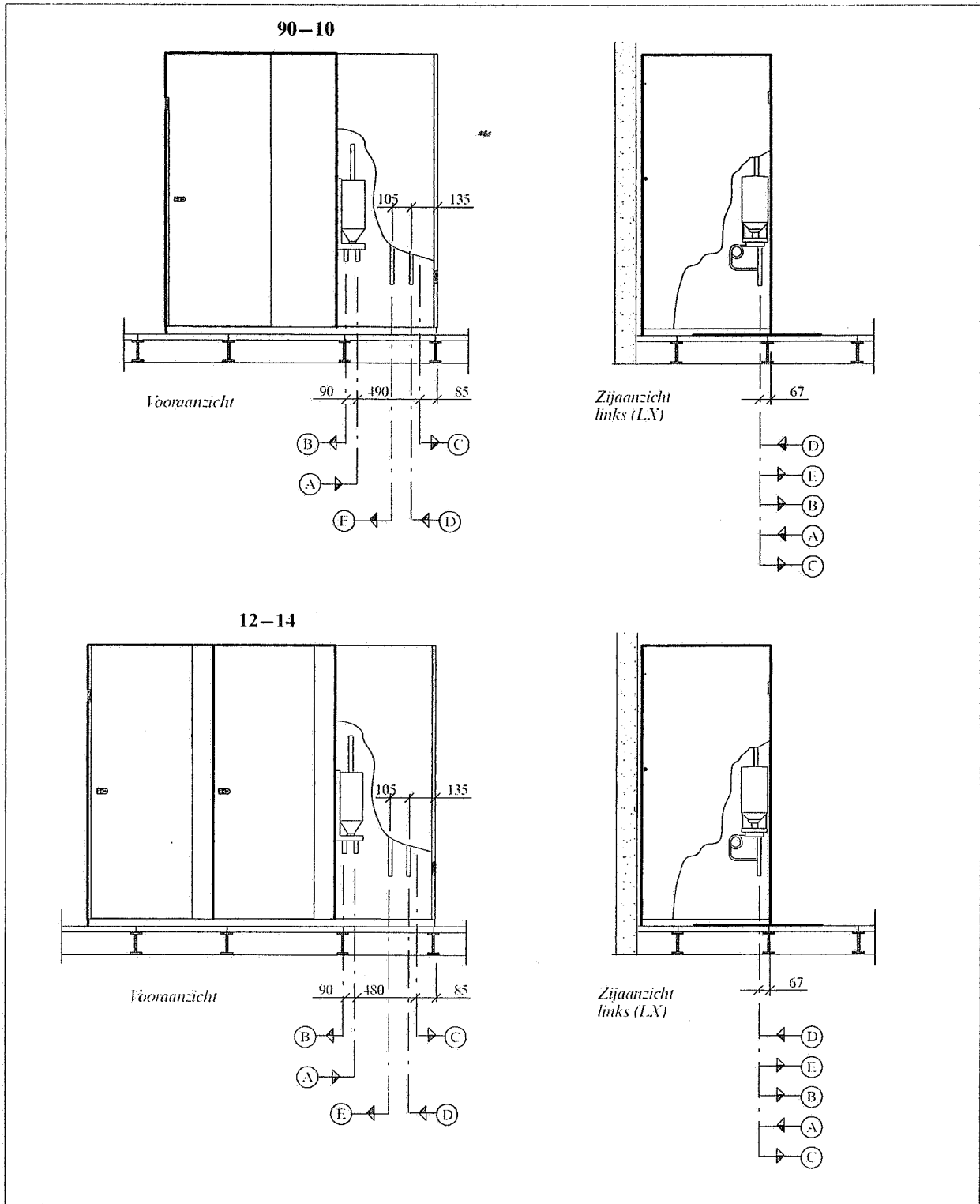
Himod C
under/over



POS.	AANSLUITING	AFMETING
A	HUMIDAIR watertoevoer (optie)	½" G mannelijk
B	HUMIDAIR waterafvoer (optie)	Ø 22 mm vrouwelijk
C	Condensaatafvoer	Ø 20 mm vrouwelijk
D/E (small)	Heetwaterinlaat / Heetwateruitlaat (opt.)	Ø 18 x 1 mm
D/E (big)	Heetwaterinlaat / Heetwateruitlaat (opt.)	Ø 22 x 1 mm

Fig. 7 – Auxiliary Wateriaansluitingen

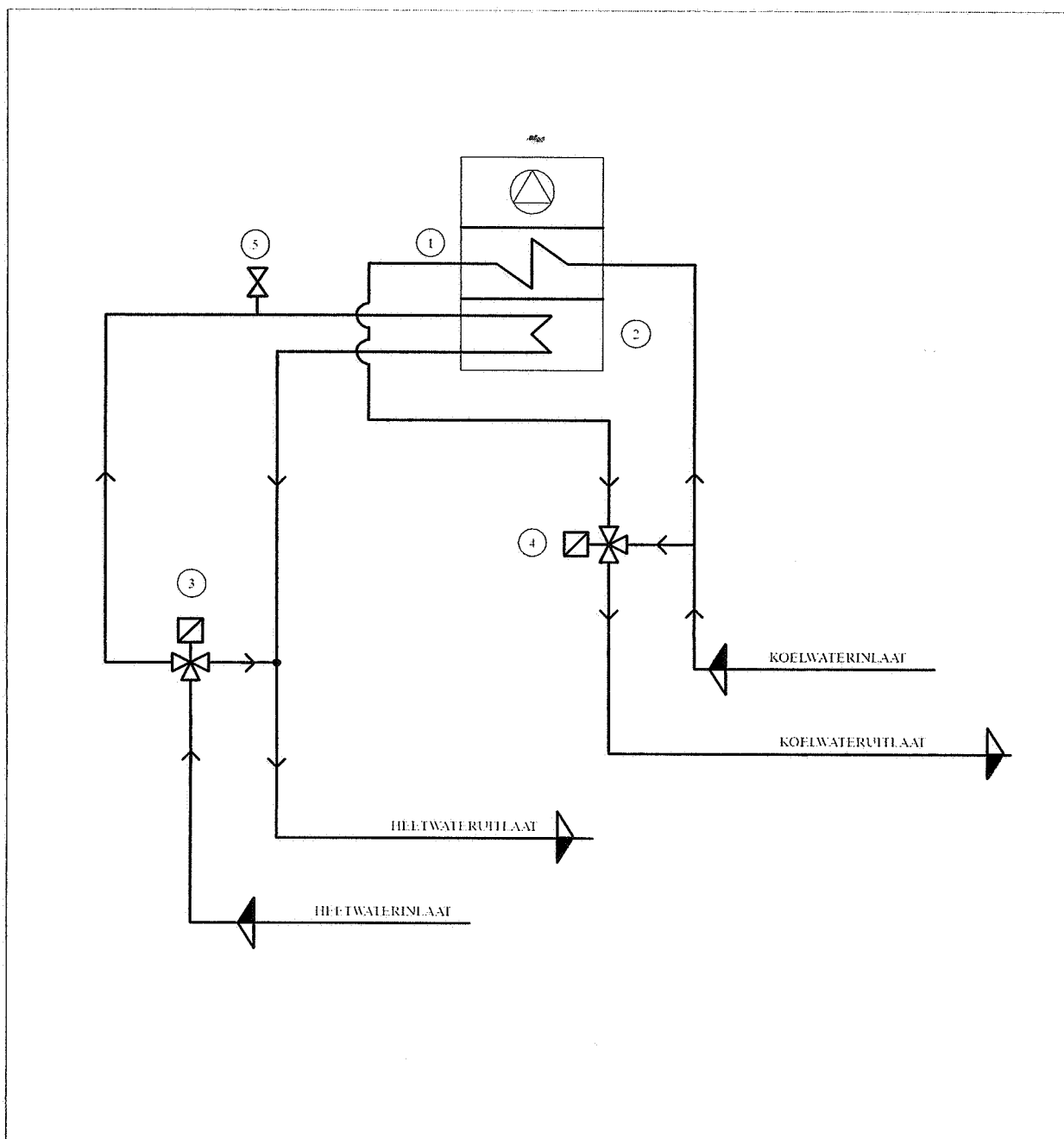
Himod C
 onder



POS.	AANSLUITING	AFMETING
A	HUMIDAIR watertoevoer (optie)	1/2" G mannelijk
B	HUMIDAIR waterafvoer (optie)	Ø 22 mm vrouwelijk
C	Condensaatafvoer	Ø 20 mm vrouwelijk
D/E (big)	Heetwaterinlaat / Heetwateruitlaat (opt.)	Ø 22 x 1 mm

Fig. 8 – Schema van het hydraulisch circuit

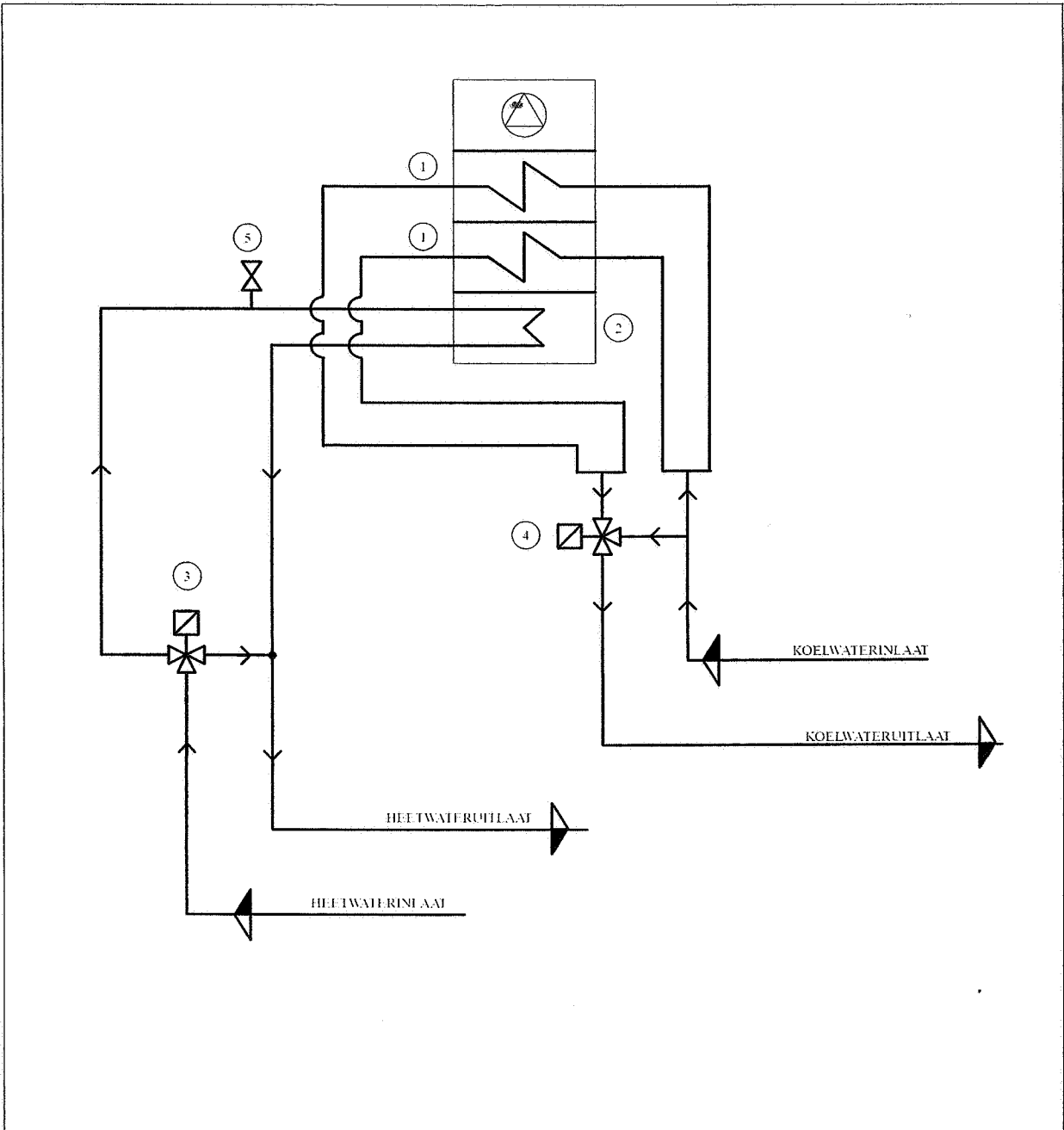
Himod C
27-55-65



POS.	BESCHRIJVING
1	Gekoeld-waterwikkeling
2	Verwarmingwikkeling (opt.)
3	3-weg aan/uit-klep (opt.)
4	Gekoeld-water-3-weg-klep
5	Luchtklep

Fig. 9 – Schema van het hydraulisch circuit

Himod C
45-80-85-90
10-12-14



POS.	BESCHRIJVING
1	Gekoeld-waterwikkeling
2	Verwarmingwikkeling (opt.)
3	3-weg aan/uit-klep (opt.)
4	Gekoeld-water-3-weg-klep
5	Luchtklep

5 – Elektrische aansluitingen

5.1 – Elektrische aansluitingen

- 1) Controleer voor het maken van elektrische aansluitingen of:
 - alle elektrische onderdelen onbeschadigd zijn;
 - alle klemschroeven goed zijn aangedraaid;
 - de toevoerspanning en de frequentie overeenstemmen met de waarden aangeduid op het toestel.
- 2) Aansluitingen van toevoerkabels (zie Fig. 10):
 - Sluit de kabel aan op het lijninlaat-aansluitblok.
 - Gebruik een kabel van de aangeduide dikte in base alla portata (v. Fig. 11), alla tensione di alimentazione e al tipo di installazione.
 - Beveilig de toevoer met een noodzekering.
- 3) Draadaansluitingen:
 - Aansluitingen voor in-/uitschakeling op afstand en voor warm water moeten door de installateur worden uitgevoerd.
 - De hoofdalarmklemmen maken alarmsignalen op afstand mogelijk.
- 4) Nel caso si verifichi un cortocircuito, sorvegliare l'incollamento del teleruttore coinvolto ed eventualmente sostituirlo.

Fig. 10 – Loop van de voedingskabel

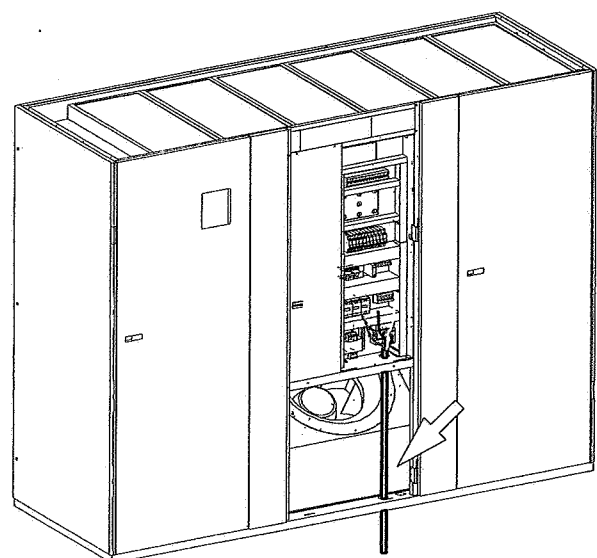
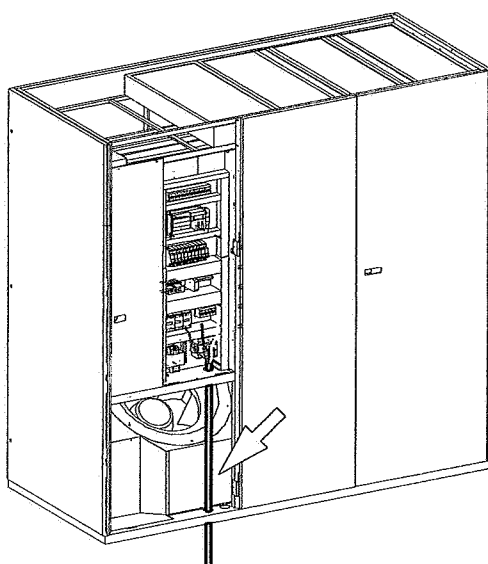
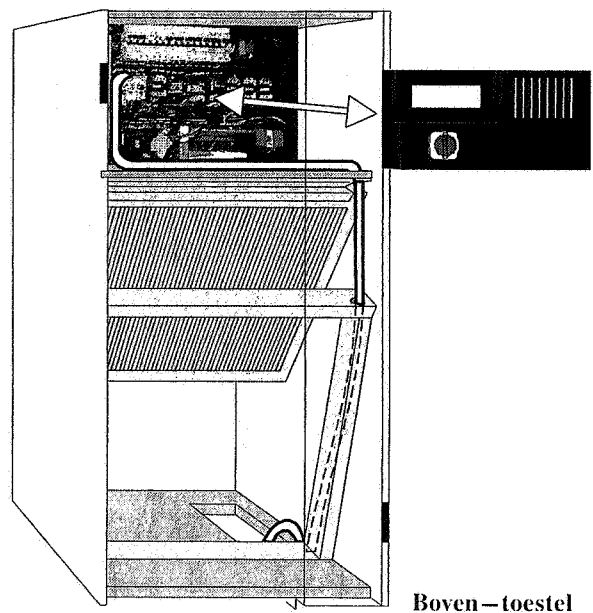
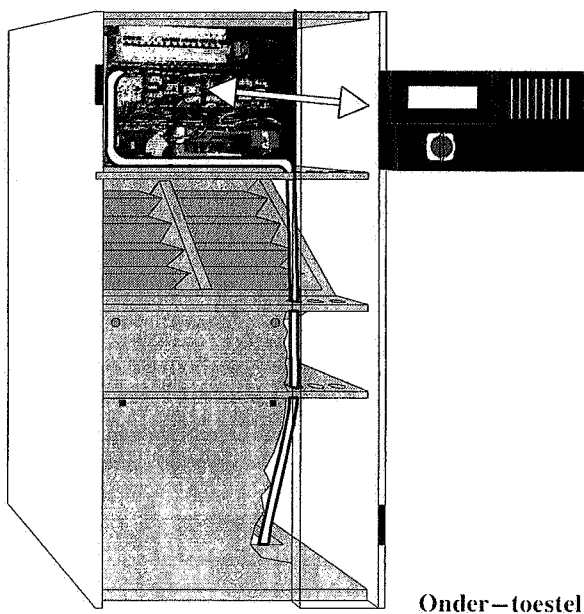
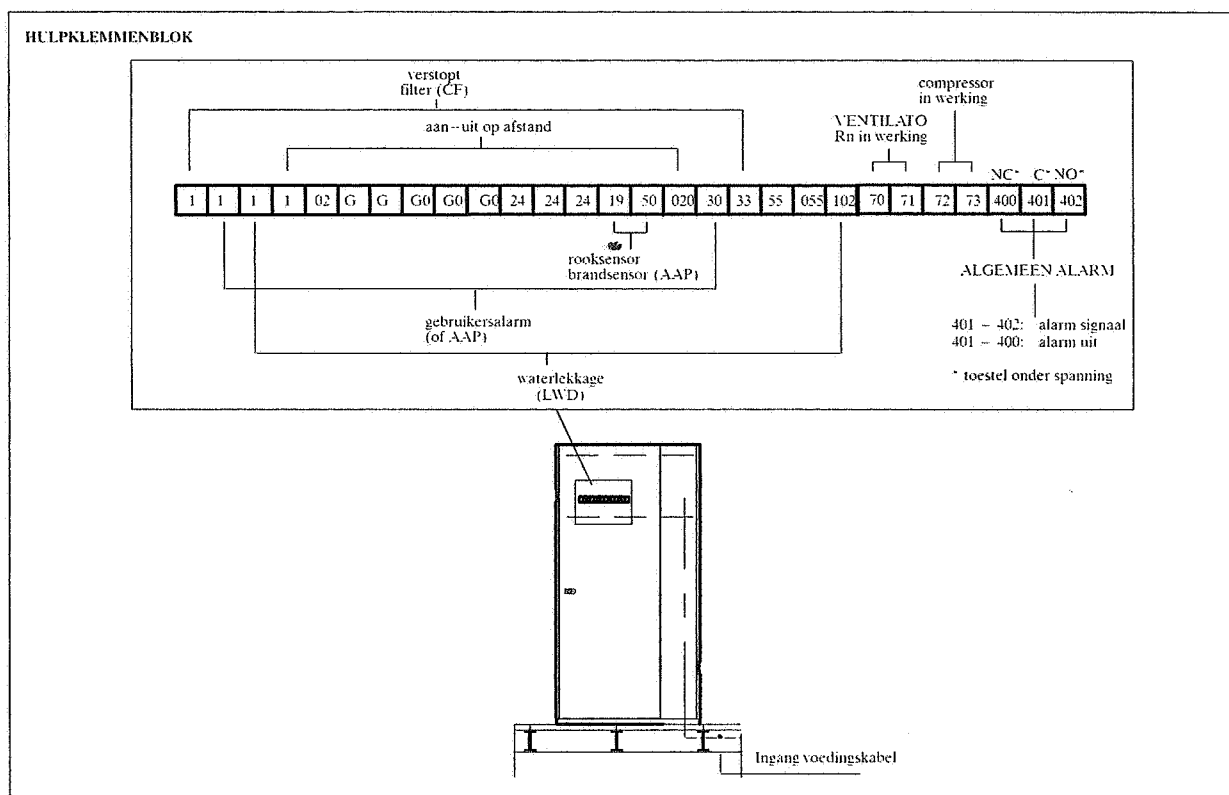


Fig. 11 – Elektrische aansluitingen



Tab. 3 – Elektrische gegevens

50 Hz

Configuration	Model	FLA (A)	LRA (A)	RESTSTROOM-ONDERBREKERS $I_{\Delta n} = 0,3A$
3ph / 400V				
(F): Koeling	27 – 45 C	4,8	16,0	10A
	55 – 65 – 80 – 85 C	9,7	32,0	16A
	90 – 10 U C	12,0	35,6	16A
	12 – 14 U C	18,0	53,4	25A
(F+C): Koeling + Elektr. verwarming	27 – 45 C	13,3	16,0	16A
	55 – 65 – 80 – 85 C	26,7	32,0	32A
	90 – 10 U C	37,4	35,6	50A
	12 – 14 U C	43,4	53,4	50A
(F+C+H): Koeling + Verwarming + Vochtigheididita	27 – 45 C	28,8	28,8	32A
	55 – 65 – 80 – 85 C	42,2	42,2	50A
	90 – 10 U C	52,9	35,6	63A
	12 – 14 U C	59,0	53,4	63A

60 Hz

	Model 60 Hz	FLA (A)	LRA (A)	RESTSTROOM—ONDERBREKERS $I_{\Delta n} = 0.3A$
3ph / 208—230V				
(F): Koeling	27 – 45 C	8,9	35,4	16A
	55 – 65 – 80 – 85 C	17,8	70,8	25A
(F+C): Koeling + Elektr. verwarming	27 – 45 C	24,3	35,4	32A
	55 – 65 – 80 – 85 C	48,6	70,8	50A
(F+C+H): Koeling + Verwarming + Vochtigheididitã	27 – 45 C	50,1	50,1	63A
	55 – 65 – 80 – 85 C	74,4	74,4	80A
3ph / 380V				
(F): Koeling	27 – 45 C	4,9	20,4	10A
	55 – 65 – 80 – 85 C	9,7	40,8	16A
(F+C): Koeling + Elektr. verwarming	27 – 45 C	13,8	20,4	16A
	55 – 65 – 80 – 85 C	27,5	40,8	32A
(F+C+H): Koeling + Verwarming + Vochtigheididitã	27 – 45 C	30,1	30,1	40A
	55 – 65 – 80 – 85 C	43,8	43,8	50A
3ph / 460V				
(F): Koeling	27 – 45 C	4,0	16,0	10A
	55 – 65 – 80 – 85 C	8,0	32,0	10A
(F+C): Koeling + Elektr. verwarming	27 – 45 C	11,4	16,0	16A
	55 – 65 – 80 – 85 C	22,7	32,0	25A
(F+C+H): Koeling + Verwarming + Vochtigheididitã	27 – 45 C	25,1	25,1	32A
	55 – 65 – 80 – 85 C	36,4	36,4	40A

- De kabel moet over afmetingen beschikken die in overeenstemming zijn met de plaatselijke wet- en regelgeving en met het type installatie en de capaciteit (A).
- De specifieke energie die stroomt vanaf de door de gebruiker geïnstalleerde schakelaar dient lager te zijn dan $300.000 A^2 \times s$.
- Voorschriften ten aanzien van het differentiaalrelais voor de gebruiker:
 - Voor bijzondere omgevingen (medisch enz.) dient de plaatselijke wet- en regelgeving in acht te worden genomen.
 - Voor gewone omgevingen is het raadzaam een lage gevoeligheid (300 mA) te nemen die in overeenstemming is met de waarde van de aardingsweerstand (IEC 364); Ra v 50/1a (Art. 413.1.4.1. CEI 64-8).
 - In geval van regelmatig voorkomende overspanning met impulsen van het net verdient het aanbeveling een differentiaal- en keuzeschakelaar te installeren en te beoordelen of het nodig is gebruik te maken van andere inrichtingen
 - (Alleen de modellen 90-10-12-14 U C) Voor de versies F+C en F+C+H, is de stroom (FLA) berekend op grond van het maximumvermogen van de elektrische weerstanden (17,55 kW).

5.2 – Ventilatoraansluitingen

De ventilator beschikt over een automatische transformator die moet worden aangesloten door de fabrikant om de nominale luchtverplaatsing en de beschikbare externe statische druk (AESP) te verkrijgen.

De in de fabriek gemaakte aansluitingen kunnen als volgt worden veranderd:

- ga naar de grafiek van de eenheid;
- kies het punt op de curve waar zowel de luchtverplaatsing als de statische druk het meest geschikt zijn voor de installatie;

– controleer de aansluitingen van het ventilatorklemmenblok (Y of Δ) zoals die in de fabriek zijn gemaakt en pas ze indien nodig aan (zie Fig. 3);

– zoek de uitgangsklemmen en de bruggen die overeenkomen met de grafiekwaarden;

– verbind de bruggen en de uitgangsklemmen;

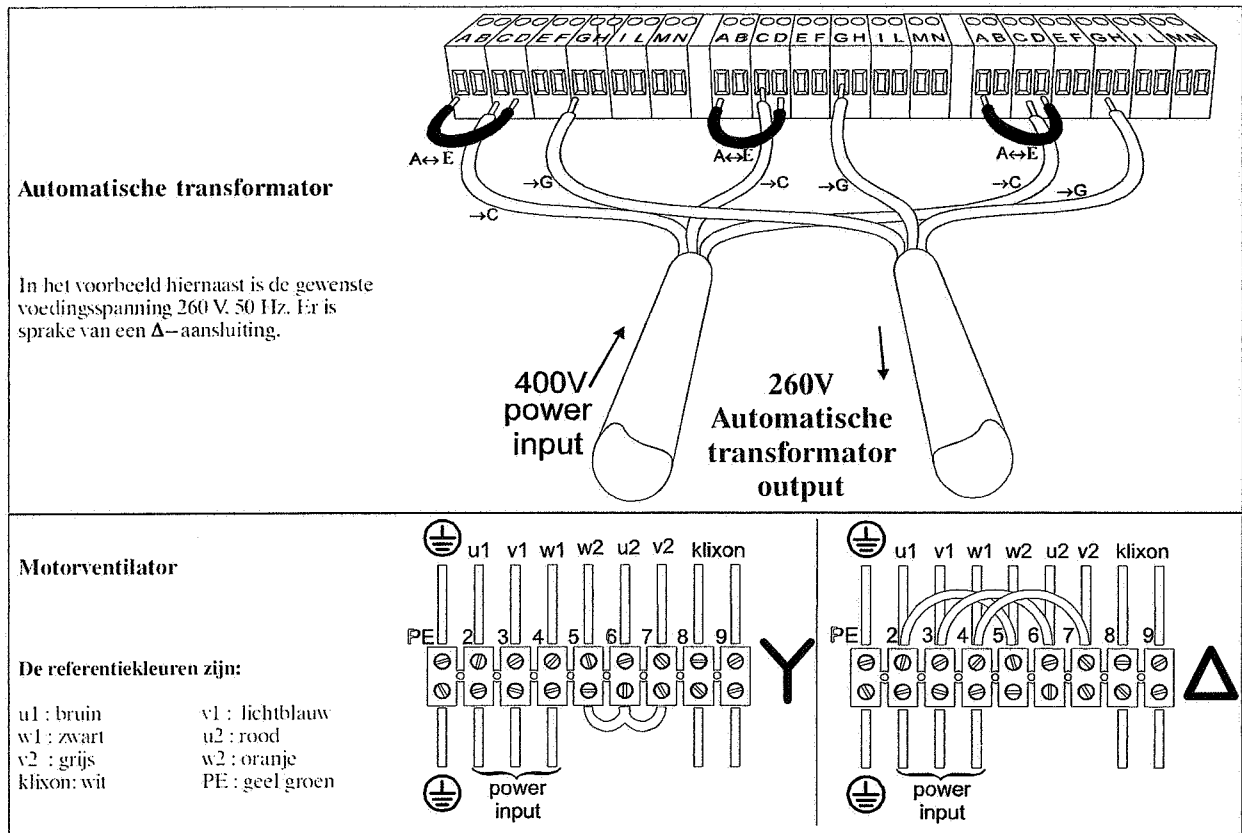
– sluit de 400 V-voedingskabel aan op de "C"-klemmen.



Na het wijzigen van de bedrading dient de automatische transformator bij onbelaste toestand te worden getest. Controleer de spanning van elke draad, om beschadiging van de transformator te voorkomen.

N.B. VARIATIES IN DE VENTILATORSNELHEID VERANDEREN DE WERKINGSCONDITIES VAN HET TOESTEL.

Fig. 12 – Voorbeeld van elektrische aansluiting op de transformator voor het regelen van de ventilatorsnelheid



Tab. 4 – Uitgangsaansluitingen van automatische transformator

50 Hz

uitgangsspanning (1)	STD-output		grafiekwaarde	
	uitgangsklemmen	brug	Δ -aansluiting	Y-aansluiting
185	E	A ↔ H	185	–
200	E	A ↔ G	200	–
215	E	A ↔ F	215	–
230	A	–	230	–
245	F	A ↔ E	245	–
260	G	A ↔ E	260	–
275	H	A ↔ E	275	160 (156)
280	E	B ↔ G	280	160 (162)
295	E	B ↔ F	295	170 (167)
310	B	–	310	180 (179)
325	F	B ↔ E	325	180 (185)
340	G	B ↔ E	340	200 (196)
355	H	B ↔ E	355	200 (202)
370	E	C ↔ G	370	210 (214)
385	E	C ↔ F	385	220 (219)
400	C	–	400	230 (231)

60 Hz

uitgangsspanning (1)	STD-output		grafiekwaarde	
	uitgangsklemmen	brug	Δ -aansluiting	Y-aansluiting
190	E	B ↔ G	190	–
208	A	–	208	–
210	E	B ↔ F	210	–
230	B	–	230	–
250	F	B ↔ E	250	–
270	G	B ↔ E	270	160 (156)
290	H	B ↔ E	290	170 (167)
320	E	C ↔ H	320	180 (179)
340	E	C ↔ G	340	200 (196)
360	E	C ↔ F	360	210 (214)
380	C	–	380	220 (219)
400	F	C ↔ E	400	230 (231)
420	G	C ↔ E	420	–
440	H	C ↔ E	440	–
460	D	–	460	–

- (1) Δ -verbinding: spanning wikkeling ventilatormotor = uitgangsspanning autotransformator
 Y-verbinding: spanning wikkeling ventilatormotor = uitgangsspanning autotransformator vermenigvuldigd met 0,577.

Tab. 5 – Standardaansluitingen de ventilator unit HIMOD van automatische transformator

50 Hz

Model	Standard			
	spanning (1)	aansluiting	uitgang	brug
25/27U C	215	Δ	E	A ↔ F
35/45U C	215	Δ	E	A ↔ F
50/55U C	230	Δ	A	–
60/65U C	230	Δ	A	–
70/80U C	230	Δ	A	–
75/85U C	230	Δ	A	–
90U C	260	Δ	G	A ↔ E
10U C	280	Δ	E	B ↔ G
12U C	260	Δ	G	A ↔ E
14U C	325	Δ	F	B ↔ E
25/27O C	230	Δ	A	–
35/45O C	230	Δ	A	–
50/55O C	230	Δ	A	–
60/65O C	230	Δ	A	–
70/80O C	230	Δ	A	–
75/85O C	230	Δ	A	–

60 Hz

Model	Standard			
	spanning (1)	aansluiting	uitgang	brug
27U C	250	Δ	F	B ↔ E
45U C	250	Δ	F	B ↔ E
55U C	260	Δ	G	A ↔ E
65U C	260	Δ	G	A ↔ E
80U C	280	Δ	E	B ↔ G
85U C	280	Δ	E	B ↔ G
27O C	270	Δ	G	B ↔ E
45O C	270	Δ	G	B ↔ E
55O C	260	Δ	G	A ↔ E
65O C	260	Δ	G	A ↔ E
80O C	280	Δ	E	B ↔ G
85O C	280	Δ	E	B ↔ G

- (1) Δ-verbinding: spanning wikkeling ventilatormotor = uitgangsspanning autotransformator
 Y-verbinding: spanning wikkeling ventilatormotor = uitgangsspanning autotransformator vermenigvuldigd met 0,577.

Tab. 6 – Elektrische gegevens

50 Hz

Onderdeel	VENTILATOR (3ph – 160 → 400V)			
	OA	FLA	LRA	nominaal vermogen (kW)
Model 50 Hz				
27U C	4.3	4.4	16	1.4
45U C	4.3	4.4	16	1.4
55U C	2 x 4.3	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.5
65U C	2 x 4.3	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.5
80U C	2 x 4.3	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.5
85U C	2 x 4.3	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.5
90U C	2 x 5.8	2 x 6.0	2 x 17.8	2 x 2.4
100U C	2 x 5.9	2 x 6.0	2 x 17.8	2 x 2.6
120U C	3 x 5.9	3 x 6.0	3 x 17.8	3 x 2.5
140U C	3 x 5.9	3 x 6.0	3 x 17.8	3 x 3.1
270 C	4.3	4.4	16	1.5
450 C	4.3	4.4	16	1.5
550 C	2 x 4.3	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.5
650 C	2 x 4.3	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.5
800 C	2 x 4.4	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.6
850 C	2 x 4.4	2 x 4.4	2 x 16	2 x 1.6

60 Hz

Onderdeel	VENTILATOR (3ph – 160 → 460V)			
	OA	FLA	LRA	nominaal vermogen (kW)
Model 60 Hz				
27U C	3.4	3.5	16	1.1
45U C	3.4	3.5	16	1.2
55U C	2 x 3.3	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.2
65U C	2 x 3.4	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.2
80U C	2 x 3.2	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.2
85U C	2 x 3.3	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.2
270 C	3.3	3.5	16	1.2
450 C	3.3	3.5	16	1.2
550 C	2 x 3.3	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.2
650 C	2 x 3.3	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.2
800 C	2 x 3.3	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.3
850 C	2 x 3.3	2 x 3.5	2 x 16	2 x 1.3

- The fan "OA" value and the absorbed power are referred to standard air flow: Under unit with underflow air discharge and 20 Pa available external static pressure; Over unit with ducted air discharge and 50 Pa available external static pressure.
- The compressor "OA" value is referred to: – ambient conditions: 24°C, 50% R.H.; condensation temperature: 45°C – A.W.D.H; ambient conditions: 24°C, 50% R.H.; external air temperature: 35°C – E. Under unit with underflow air discharge and 20 Pa available external static pressure; Over unit with ducted air discharge and 50 Pa available external static pressure.

OPMERKING: De aangegeven stroomwaarden van de ventilatoren worden gemeten op de klemmenblokken van deze ventilatoren: om het stroomverbruik van de ventilatoren aan de voedingsklemmenblokken van de machine te berekenen, dient de aangegeven waarden te worden vermenigvuldigd met de gekozen transformatieverhouding (zie Tab. 4).

Tab. 7 – Optionele elektrische kenmerken

50 Hz

Onderdeel Model	ELEKTRISCHE VERWARMING		BEVOCHTIGER	
	FLA (A)	nominaal vermogen [kW]	FLA (A)	nominaal vermogen [kW]
(400V / 3Ph / 50Hz)				
27-45 U/O C	8.5	5.85	9.0	5.8
55-65-80-85 U/O C	17.0	11.70		
90-10-12-14 U C	17.0	11.70	9.0	5.8
	25.4	17.55		

60 Hz

Onderdeel Model	ELEKTRISCHE VERWARMING		BEVOCHTIGER	
	FLA (A)	nominaal vermogen [kW]	FLA (A)	nominaal vermogen [kW]
(208-230V / 3Ph / 60Hz)				
27-45 U/O C	15.4	5.85	15.0	5.8
55-65-80-85 U/O C	30.8	11.70		
(380V / 3Ph / 60Hz)				
27-45 U/O C	8.9	5.85	9.0	5.8
55-65-80-85 U/O C	17.8	11.70		
(460V / 3Ph / 60Hz)				
27-45 U/O C	7.4	5.85	8.0	5.8
55-65-80-85 U/O C	14.7	11.70		

5.3 – Luchtverdelingseigenschappen

De luchtverdelingseigenschappen, ofwel de nuttige statische-drukwaarden bij wijziging van het debiet, kunnen op Internet worden geraadpleegd op het volgende adres:



[www.HIROSS.IT/pde/TDS/Aeraulic features](http://www.HIROSS.IT/pde/TDS/Aeraulic%20features)

Om het document te kunnen openen, is een wachtwoord vereist. Dit kunt u aanvragen bij uw dealer/Arca Manager.

6 – Opstarten

6.1 – Eerste keer opstarten (of na lange stilstand)

Start de airconditioning als volgt:

- 1) *Enkel W, F, en H:* Open alle kleppen in het watercircuit overeenkomstig de aanwijzingen op het etiket van de klep.
- 2) Controleer of er geen waterlekken zijn.
- 3) Tap alle lucht af van het gekoeld-watercircuit met de aftapklep op de gekoeld-waterspoel.
- 4) Sluit alle MCB's op het elektrisch paneel.
- 5) Controleer de toevoerspanning op alle fasen.
- 6) Start het toestel door op **off** te drukken (zie Fig. 13).
- 7) Controleer het elektrisch verbruik van alle onderdelen (zie HFDST. 6).
- 8) Controleer of de ventilatoren in de juiste richting draaien (zie pijl op ventilator).
- 9) Controleer of alle instellingen van het besturingssysteem correct zijn en of er geen alarmen aanwezig zijn (zie Microface manual).
- 10) Controleer de waterstroming.
- 11) Controleer de werking van de verse-luchtinlaat (indien gemonteerd).
- 12) Controleer van zodra het systeem onder belasting werkt als volgt of de diverse onderdelen functioneren:
 - controleer of de ventilatoren werken.
 - Controleer of de temperatuur en de relatieve vochtigheid worden geregeld en of de bevochtiger (*optie*) en de verwarmingsfasen (*optie*) werken wanneer vereist.
 - controleer of de gekoeld-waterklep werkt wanneer vereist.

6.2 – Starten en stoppen

Schakel het toestel in met de ON/OFF-schakelaar op de linker kast van het toestel (Fig. 13). Als de

ON/OFF-afstands-inrichting niet is geïnstalleerd, licht de groene LED op de Microface-kast op, alsook de LED onder de ON/OFF-schakelaar. De ventilator begint onmiddellijk te werken (de ventilator werkt altijd wanneer het toestel is ingeschakeld): na 2 minuten wordt de besturing geactiveerd, zodat de inrichtingen voor koeling (compressor), verwarming (elektrische verwarmers), bevochtiging en ontvochtiging kunnen starten.

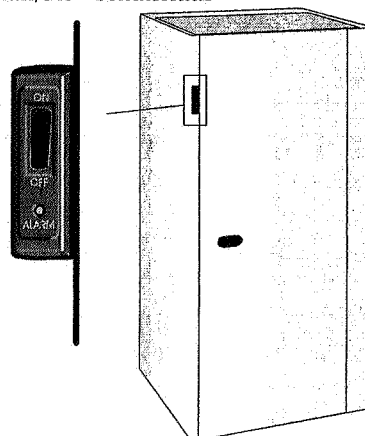
Stop het toestel door de **ON/OFF-schakelaar op OFF te zetten**.

- *Enkel C:* de hoofdschakelaar QS moet enkel worden uitgezet als het toestel voor een lange tijd wordt uitgeschakeld.

6.3 – Automatisch heropstarten

Indien gewenst wordt het toestel automatisch heropgestart wanneer de stroomtoevoer na een stroomonderbreking opnieuw wordt ingeschakeld (zie Microface manual).

Fig. 13 – Aan/uit-schakelaar



7 – Werking

Het toestel werkt volledig automatisch. Onderstaande werkvolgorde geeft aan hoe het toestel werkt (zie ook Hfdst. NO TAG):

- De lucht die wordt aangezogen door de ventilator(en) komt in het toestel binnen.
- De lucht wordt onmiddellijk gefilterd.
- De TEMPERATUUR-voeler of HUMITEMP-voeler (temperatuur + rel. vochtigheid) (controleer welk type is geïnstalleerd), onderzoekt de staat van de inlaatlucht en brengt deze informatie over naar het besturingssysteem.
- Het besturingssysteem vergelijkt de overgebrachte informatie met het instelpunt en de in zijn geheugen geprogrammeerde proportionele bandwaarden; daarna geeft hij aan de airconditioning de opdracht de lucht als volgt te behandelen (zie Microface manual):

• KOELING

Gekoeld water stroomt door de gekoeld-waterspoel(en), waardoor de lucht die daarlangs passeert, wordt gekoeld. De stroming van het gekoelde water wordt gestuurd door een moduleerklep (3-weg) met tijdregeling, die het debiet zo regelt dat de exacte hoeveelheid koeling wordt verkregen.

• VERWARMING

Dit kan op drie manieren:

– elektrische verwarming (*optie*): de verwarmingselementen verwarmen de lucht die erlangs passeert. Er zijn 3 verwarmingsfasen.

– warm-waterverwarming (*optie*): als er warm water is, stroomt dit door de warmwaterspoel, waardoor de lucht die daarlangs passeert, wordt verwarmd. De warmwaterstroming wordt geregeld door een aan/uit-klep (3-weg).

– heetgasopwarming (*optie*, gebruikt tijdens ontvochtiging): het warme koelmiddel dat uit de compressor komt, stroomt door de heetgas-spoel, waardoor de lucht die daarlangs passeert, wordt verwarmd.

• ONTVOCHTIGING – optie

De maximale stroming van het gekoelde water gaat door de spoel, waarvan de temperatuur zakt tot onder het dauwpunt van de lucht, die op die manier wordt ontvochtigd.

Indien nodig kan de verwarming worden gebruikt om de lucht op te warmen.

N.B.: Als tijdens het ontvochtigen de omgevingstemperatuur onder een bepaald niveau zakt, wordt de ontvochtiging zonodig stopgezet (zie **BENEDENGRENS-interventie** in de Microface manual).

• BEVOCHTIGING – optie

De luchtbevochtiger produceert stoom, die wordt verdeeld in de luchtstroom via de stoomverdeelbuis (zie ook App. A).

- De gefilterde verse lucht wordt in de luchtstroom geblazen langs de verse-luchtinlaat.
- De behandelde lucht passeert langs de ventilatoren, die doorlopend werken, en wordt vervolgens uit het toestel geblazen.
- *Enkel onderstroomtoestellen:* de lucht komt van de holte onder de vloer in de kamer terecht via de luchtverdelingsuitlaten.

N.B.: Manuele regeling is mogelijk met het besturingssysteem (zie Microface manual).

7.1 – Gekoeld-waterklep

De 3-wegklep regelt de stroming van het gekoelde water. Ze werkt als volgt (Fig. 14):

- Wanneer de klep volledig openstaat (d.i. maximale stroming van gekoeld water), staat de gleuf van de aandrijver op '1'.
- Wanneer de klep gesloten is (d.i. geen stroming van gekoeld water), staat de gleuf van de aandrijver op '0'.

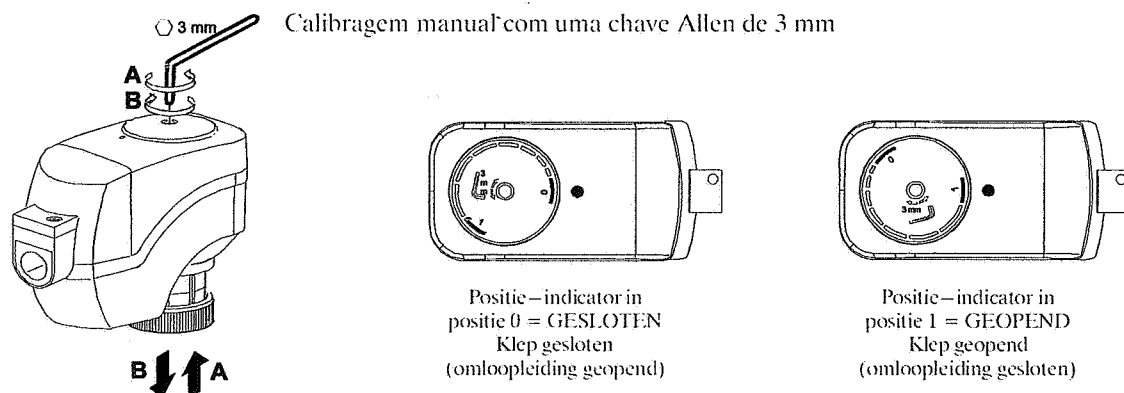
De werktijd van de klep is ingesteld op de waarde vermeld in de Microface manual.

N.B. 1: In het onwaarschijnlijke geval dat het besturingssysteem defect is, kan de klep manueel worden geregeld door een inbussleutel van 3 mm in de gleuf van de aandrijver te steken.

GEBRUIK HIERVOOR NOOIT EEN SCHROEVENDRAAIER.

N.B. 2: For models 90-10-12-14 UC the chilled water valve is not foreseen for the manual operation. When actuator stem is completely down the valve is closed (by-pass 100%), when actuator stem is completely up the valve is open (by-pass 0%) and all water flows into the coil.

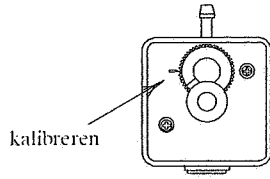
Fig. 14 – Positie van de aandrijver van de gekoeld-waterklep



8 – Kalibreringen

- De airconditioning is al op de fabriek getest en gekalibreerd zoals hieronder aangeduid (dit geldt

niet voor de pressostatische waterklep WV, die moet worden ingesteld tijdens de installatie).

ONDERDEEL	INSTELLING	OPMERKINGEN
Differentieeldrukschakelaar ventilator	0.8 mbar	
Verstopt filter differentieeldrukschakelaar (CF)	Filter G4 = 2 mbar	

9 – Onderhoud / Wisselstukken

AANGEZIEN DE HIROMATIC/MICROFACE IS UITGERUST MET EEN AUTOMATISCHE HEROPSTARTFUNCTIE (NA EEN STROOMONDERBREKING), IS HET RAADZAAM OFWEL DE AUTOMATISCHE HEROPSTARTFUNCTIE UIT TE SCHAKELEN OFWEL SCHAKELAAR QS TE OPENEN VOOR HET VERRICHTEN VAN ONDERHOUD.

- Controleer dagelijks de uitlezingen op de HIROMATIC/MICROFACE voor temperatuur en, indien aangeduid, rel. vochtigheid.
- Onderstaand onderhoudsprogramma mag enkel worden uitgevoerd door een gekwalificeerd technicus, die bij voorkeur onder een onderhoudscontract werkt.

Onderhoudsschema – Maandelijkse controle

VENTILATOREN	Controleer of de ventilator vrij draait zonder abnormaal geluid en of de dragers niet warm worden. Controleer ook het stroomverbruik.
LUCHTFILTERS	Controleer de staat van de filters; maak ze indien nodig schoon of vervang ze. In zeer stoffige omgevingen moet deze controle vaker gebeuren.
VERSE–LUCHTFILTER <i>(indien gemonteerd)</i>	Controleer de staat van het filter; indien nodig het filter schoonmaken of vervangen.
BESTURINGSSYSTEEM	Controleer de werking van de LED's, de display en de alarmen
LUCHTBEVOCHTIGER <i>(indien gemonteerd)</i>	Zie App. A.
ELEKTRISCH CIRCUIT	<ul style="list-style-type: none"> Controleer de elektriciteitstoevoer op alle fasen. Controleer of alle elektrische aansluitingen stevig zijn, of de schakelaars, de scheidingsschakelaar en de contactsluiters goed gebruikt kunnen worden en goed functioneren en of alles netjes en schoon is.
GEKOELD–WATERCIRCUIT	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of er geen waterlekken zijn. Tap lucht van het gekoeld–watercircuit af met behulp van de aftapklep bovenaan rechts op de gekoeld–waterspoel. Controleer of de waterstroming correct is. Controleer de inlaat–/uitlaattemperatuur en de druk met de thermometers en manometers, indien gemonteerd.

9.1 – Wisselstukken

Het verdient aanbeveling originele vervangingsonderdelen te gebruiken.

Raadpleeg in geval van het aanvragen van onderdelen de "Component List" bij de machine en specificeer het model en het serienummer van de unit.

9.2 – Demonteren van het toestel

De machine is ontworpen en gebouwd met het oog op een onafgebroken werking.

De levensduur van sommige hoofdonderdelen, zoals de ventilator en de compressor, hangt af van de manier waarop ze worden onderhouden.

Als het toestel moet worden gedemonteerd, moet dit gebeuren door gekwalificeerde koelmachinemonteurs.

App. A – HUMIDAIR luchtbevochtiger

App. A.1 – Voorwoord

De HUMIDAIR bevat het beste wat aan technologie voor bevochtigers beschikbaar is en waarborgt een zo zuiver mogelijke stoomproductie alsook een eenvoudig

onderhoud.

Om de mogelijkheden van de HUMIDAIR optimaal te kunnen benutten, raden wij u aan deze handleiding aandachtig te lezen.

Tab. 1 – Specificaties van de Humidair

HUMIDAIR KIT		stoomproductie (variabel) kg/h (*)	voedingsspanning van bevochtiger V/ph/Hz	max. watervolume cilinder (l)	max. hoeveelheid toevoerwater (l/min.)	max. hoeveelheid afvoerwater (l/min.)
model	code					
HAK 93H	141103	2.7 – 9.0	380 ÷ 460 V 3 ph 50–60 Hz	5.34	0.6	2.5
HAK 93L	141104	2.7 – 9.0	208 ÷ 230 V 3 ph 50–60 Hz	5.34	0.6	2.5

Voor informatie in verband met stroom (FLA) en nominaal vermogen van de bevochtiger, zie de elektrische gegevens in de handleiding van de airconditioning.

(*) Het toestel is standaard ingesteld op een productie van 70% van het maximale vermogen (zie HIROMATIC handleiding).

App. A.2 – Installatie

De bevochtiger is bij levering reeds ingebouwd in de airconditioning. Enkel de aansluitingen voor het

toevoerwater (Fig. 1) en voor het afvoerwater (Fig. 2) moeten nog worden gemaakt; voor de plaats van de toevoer-/afvoeraansluitingen in het toestel.

Fig. 1 – Toevoerwateraansluiting

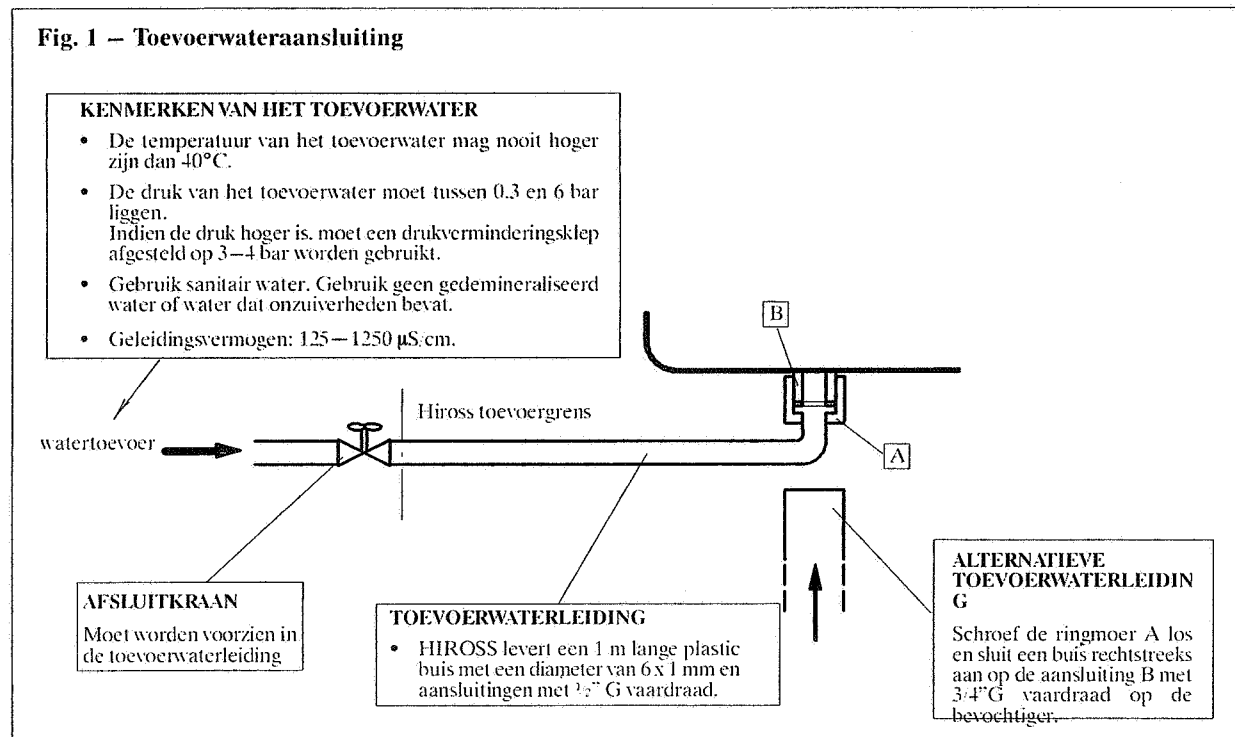
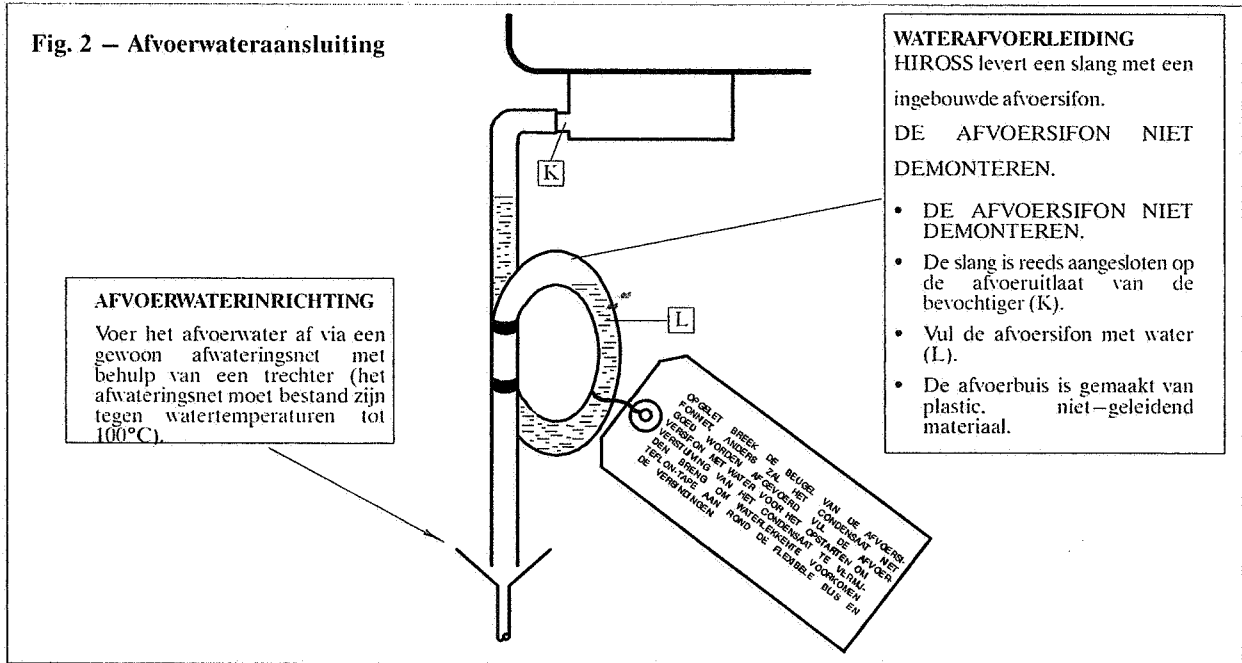


Fig. 2 – Afvoerwateraansluiting



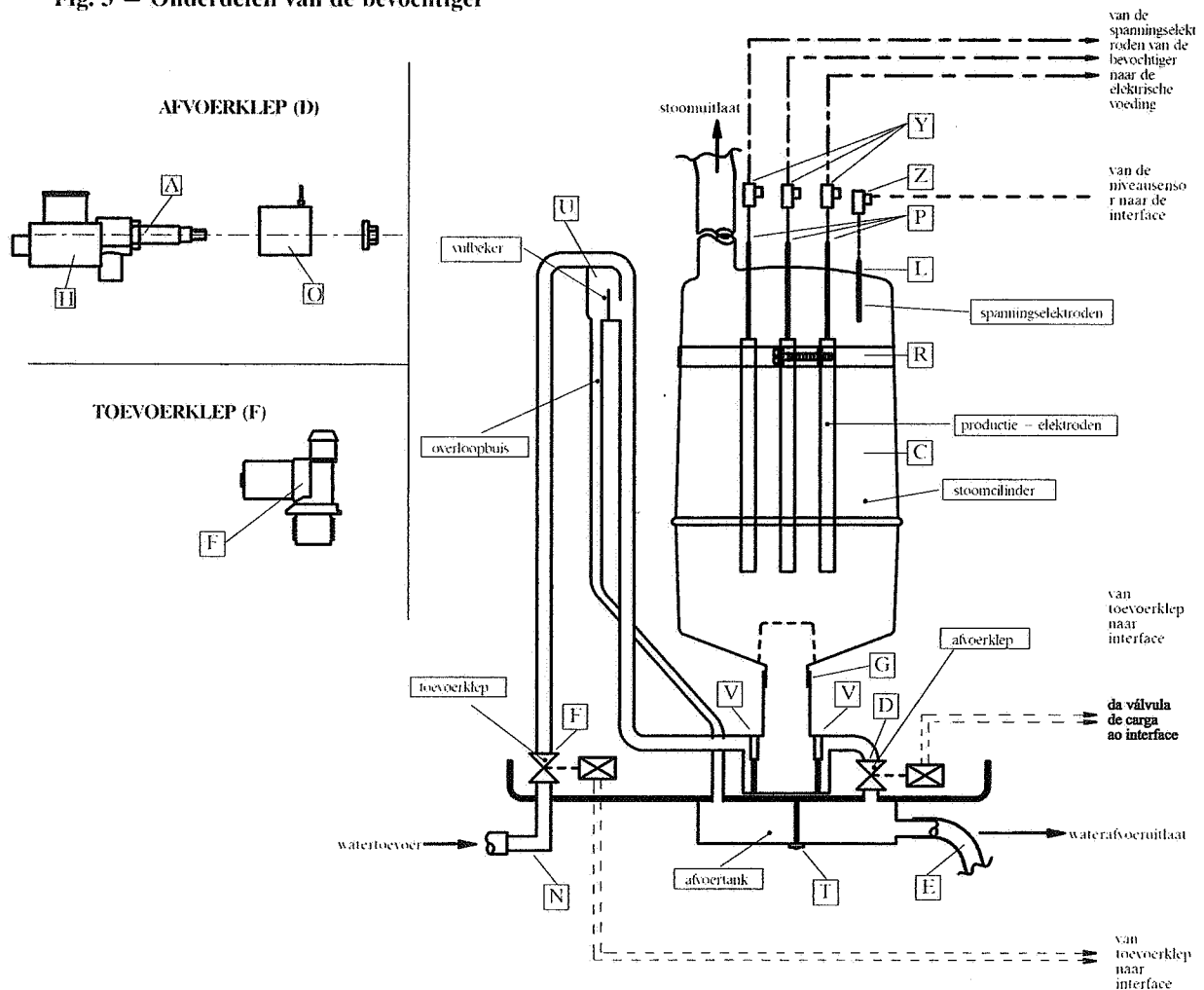
OPMERKINGEN:

- 1) Installeer de leiding 2% afhellend naar de afvoeruitlaat toe.
- 2) Vermijd tegendruk in de afvoerleiding.

App. A.3 – Onderdelen van de Humidair

De onderdelen van de HUMIDAIR bevochtigers worden hieronder getoond.

Fig. 3 – Onderdelen van de bevochtiger



App. A.4 – Opstarten en werking

App. A.4.1 – Opstarten

Controleer het volgende alvorens de bevochtiger te gebruiken:

- toevoer- en afvoeraansluitingen.
- Is de afsluitkraan open?
- De bedrading.
- Aarding.
- Aansluiting van de stoomslang tussen de stoomcilinder en de verdeler.

Om de bevochtiger te starten, schakelt u gewoon de airconditioning in, die op haar beurt automatisch de bevochtiger zal starten en stoppen, naar vereist. De (instelbare) parameters die de werking van de bevochtiger bepalen zijn reeds op de fabriek ingesteld (zie MICROFACE handleiding).

App. A.4.2 – Werking

Water is elektrisch geleidend, zolang het maar een kleine hoeveelheid zout in opgeloste vorm bevat. Als de stoomcilinder gevuld wordt met water en een potentiaalverschil wordt gecreëerd tussen de productie-elektroden, zal het water zich bijgevolg gedragen als een normale elektrische weerstand en warm worden, waardoor stoom wordt geproduceerd.

De hoeveelheid geproduceerde stoom kan worden geregeld door het waterniveau in de cilinder aan te passen; hoe hoger het waterniveau, des te dieper worden de elektroden ondergedompeld in het water en des te groter zal de stoomproductie zijn.

OPMERKING 1:

In geval van een laag geleidingsvermogen van het water kan de cilinder 93H (9,0 kg/h) of 53H (4,5 kg/h) worden vervangen door respectievelijk de cilinder 93L of 53L, zonder dat de elektrische voeding hoeft te worden veranderd.

Vergeet niet het nieuwe cilindertype in te stellen in het besturingssysteem. De stoomproductie blijft onveranderd.

OPMERKING 2:

Wanneer het toestel wordt opgestart met een lege cilinder, is het geleidingsvermogen van het water normaal onvoldoende om onmiddellijk de **STOOMPRODUCTIE VAN DE BEVOCHTIGER** te bereiken.

Daarom produceert de bevochtiger zo veel mogelijk stoom om de cilinder volledig te vullen. Water dat verdampst wordt onmiddellijk weer bijgevoerd.

De afvoerklep blijft gesloten en aangezien de stoom geen zouten bevat, zal het geleidingsvermogen van het water in de cilinder langzaam toenemen tot de **STOOMPRODUCTIE VAN DE BEVOCHTIGER** wordt verkregen.

De duur van de opstartperiode hangt af van het geleidingsvermogen van het water. Bij zeer geleidend water is het mogelijk dat de **STOOMPRODUCTIE VAN DE BEVOCHTIGER** onmiddellijk wordt bereikt.

App. A.5 – Onderhoud

App. A.5.1 – Verwijderen van de stoomcilinder

Verwijder de stoomcilinder als volgt (zie Fig. 3):

- 1) Open de hoofdschakelaar van de bevochtiger.

- 2) Tap al het water uit de cilinder af door enkele malen "HUM. DRAIN" te activeren in het HIROMATIC onderhoudsmenu (zie HIROMATIC handleiding).
- 3) Maak de stoomslang (S) los (gemaakt van niet-geleidend rubber).
- 4) Maak de draden van de spanningselektroden (P) en de draad van de niveausensor (L) los.
- 5) Verwijder de klem (R).
- 6) Trek de cilinder (C) uit zijn pakkingbus onderaan (G).

App. A.5.2 – Vervangen van de stoomcilinder

Wanneer het bijna tijd is om de stoomcilinder te vervangen, wordt waarschuwing A25 aangegeven (zie HIROMATIC handleiding) om de gebruiker erop attent te maken dat de cilinder best wordt vervangen. Ga als volgt te werk om de cilinder te vervangen (zie Fig. 3):

- 1) voer de instructies uit onder App. A.5.1.
- 2) Voer voor het installeren van de nieuwe cilinder de instructies 4)–6) van para. 5.1 in omgekeerde volgorde uit.
- 3) Sluit de stoomslang (S) aan; de klem op de slang moet slechts lichtjes worden vastgezet.
- 4) Schakel de bevochtiger manueel in gedurende 2–3 minuten (in het HIROMATIC onderhoudsmenu). Schakel hem daarna uit.
- 5) Tap het water af zoals beschreven in 2) onder App. A.5.1.
- 6) Als de airconditioning is uitgerust met een HIROMATIC met grafische display, moeten de bedrijfsuren van de bevochtiger worden teruggesteld (venster nr. 1 van het PARAMETER MENU) op nul.
- 7) Sluit de hoofdschakelaar van de bevochtiger.

App. A.5.3 – Jaarlijks onderhoud

Voer jaarlijks (bijv. voor een sluitingsperiode) het volgende onderhoud uit aan de bevochtiger (zie Fig. 3):

- 1) Voer de instructies uit onder App. A.5.1.
- 2) Maak de draden van de toevoer- (F) en de afvoerklep (D) los.
- 3) Schroef de afvoertank (T) los en verwijder ze.
- 4) Schroef de schroeven (V) van de afvoerklep los.
- 5) Verwijder de afvoerklep.
- 6) Schroef de elektromagneet (O) van de afvoerklep los.
- 7) Schroef de armatuur (A) van de afvoerklep los en verwijder ze.
- 8) Maak alle onderdelen van de afvoerklep schoon met een in de handel verkrijgbaar ontkalkingsmiddel (om kalkaanslag te verwijderen).
- 9) Maak de slang van de toevoerklep los.
- 10) Verwijder de aansluiting (N) van de toevoerklep.
- 11) Schroef de toevoerklep (F) los en verwijder ze.
- 12) Maak de toevoerklep schoon met een waterstraal.
- 13) Vervang slangen die hard en broos zijn geworden.
- 14) Spoel de afvoerleiding (E) goed uit.
- 15) Hermonteer de onderdelen van de bevochtiger door de bovenstaande stappen in omgekeerde volgorde uit te voeren.

OPGELET

Maak de cilinder steeds volledig leeg voor een sluitingsperiode.

App. A.6 – Lijst van wisselstukken

Liebert HIROSS beveelt het gebruik van originele wisselstukken aan. Geef bij een bestelling de code van

het wisselstuk aan, alsook het modelnr. en het serienr. van de airconditioning.

POSITIE (zie NO TAG)	CODE	OMSCHRIJVING	GEINSTALLEERDE HOEVEELHEID					Opmerkingen
			21L	53H	53L	93H	93L	
C {	141070	Stoomcilinder 140	1					(*)
	141071	Stoomcilinder 263		1				(*)
	141072	Stoomcilinder 243			1			(*)
	141073	Stoomcilinder 363				1		(*)
	141074	Stoomcilinder 343					1	(*)
T	141200	Afvoertank	1	1	1	1	1	
U	141201	Vulbeker	1	1	1	1	1	
N	141300	Aansluiting van toevoerklep	1	1	1	1	1	
K	2400006	Rubberpakking van afvoertank	1	1	1	1	1	
B	240007	Rubberpakking voor aansluiting van toevoerklep	1	1	1	1	1	
F {	183209	Toevoerklep, compleet	1					
	183204	Toevoerklep, compleet		1	1	1	1	
A	183205	Armatuur van afvoerklep	1	1	1	1	1	
H	183206	Behuizing van afvoerklep	1	1	1	1	1	
O	254001	Elektromagneet van afvoerklep	1	1	1	1	1	(+)
X	254393	Connector voor niveau – elektrode	1	1	1	1	1	
Y	254394	Connector voor productie – elektrode	2	3	3	3	3	
	275905	Isolator voor niveausensor	1	1	1	1	1	
Z	271099	Voetstuk	1	1	1	1	1	

(+) = Aanbevolen wisselstuk
 (*) = Verbruiksproduct

Il Fabbricante dichiara che questo prodotto è conforme alle direttive Europee:

The Manufacturer hereby declares that this product conforms to the European Union directives:

Der Hersteller erklärt hiermit, dass dieses Produkt den Anforderungen der Europäischen Richtlinien gerecht wird:

Le Fabricant déclare que ce produit est conforme aux directives Européennes:

El Fabricante declara que este producto es conforme a las directivas Europeas:

O Fabricante declara que este produto está em conformidade com as directivas Europeias:

Tillverkare försäkrar härmed att denna produkt överensstämmer med Europeiska Unionens direktiv:

De Fabrikant verklaart dat dit produkt conform de Europese richtlijnen is:

Vaimistaja vakuuttaa täten, että tämä tuote täyttää seuraavien EU-direktiivien vaatimukset:



Produsent erklærer herved at dette produkt er i samsvar med EU-direktiver:

Fabrikant erklærer herved, at dette produkt opfylder kravene i EU direktiverne:

Ο Κατασκευαστής δηλώνει ότι το παρόν προϊόν είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε.:

98/37/CE; 89/336/CEE; 73/23/CEE

Since the Liebert HIROSS Company has a policy of continuous product improvement, it reserves the right to change design and specifications without previous notice.

 <p>Liebert HIROSS</p>	<p>Zona Industriale Tognana Via Leonardo da Vinci, 8 35028 Piove di Sacco (PD) ITALY</p>
 <p>EMERSON Network Power</p>	<p>Tel. +39 049 9719111 Telefax +39 049 5841257 Internet : www.hiross.it/pde</p>
<p>Liebert HIROSS is a division of EMERSON</p>	

Issued by T.D.Service
Printed in Italy by Liebert HIROSS S.p.A.