

Loria duo 6000

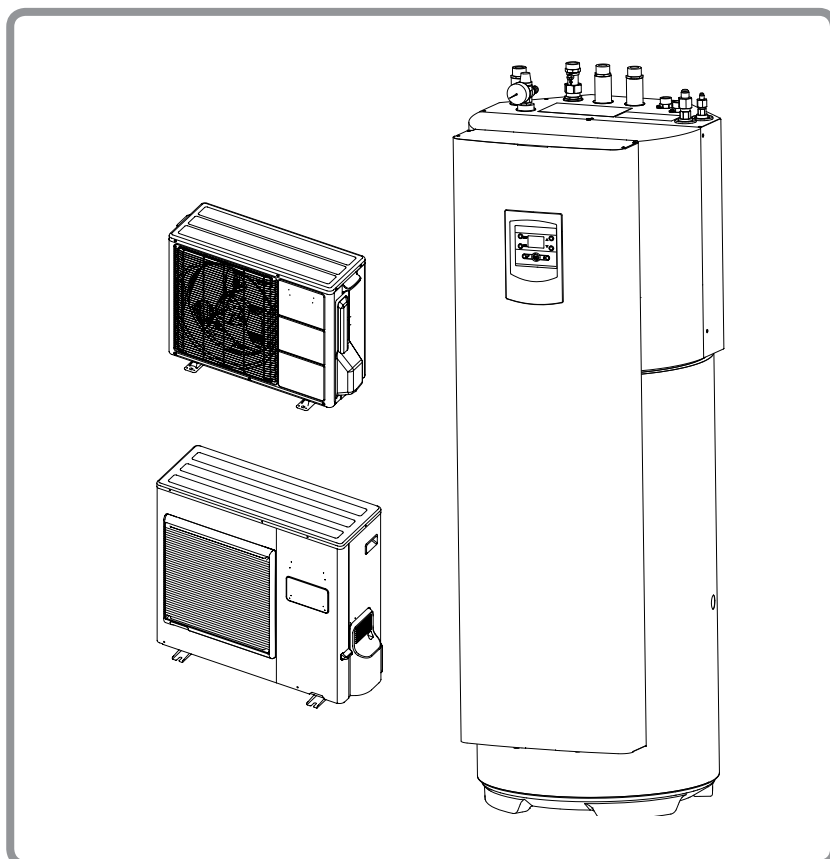
Luft/vand varmepumpe, 2-delt, 2 varmekredse

Udendørs-enhed

- WOYA 060 LFCA
- WOYA 080 LFCA
- WOYA 100 LFTA

Hydraulisk enhed

- 023010
- 023011



U0577305_1715_DA_11
11/09/2018

FR

NL

DE

DA

PL



Installationsmanual

til installatører

Skal opbevares af brugeren
til fremtidig brug

☞ Denne varmepumpe skal installeres af kvalificeret personale med F-certifikat til håndtering af kølemidler.

Indholdsfortegnelse

Beskrivelse af udstyret	4
Emballage	4
Definitioner	4
Specifikationer	4
Beskrivelse	9
Driftsprincip	12
Layout.	14
Installations- og Vedligeholdelses-regler	14
Udpakning og forbehold	14
Placering af kølemiddelforbindelserne	15
Installation af udendørs-enheden	16
Installation af hydraulik-enheden	18
Tilslutning og påfyldning af kølemiddel-gas	19
Regler og forholdsregler	19
Udformning af kølerørene	19
Kontrol og tilslutninger	20
Påfyldning af installationen med kølemiddel-gas	22
Ekstra påfyldning	25
Samling af alt kølemidlet i udendørs-enheden	25
Hydrauliske tilslutninger.	26
Rensning af installationen	26
Tilslutninger	26
Tilslutning til en gulvvarmekreds	27
Tilslutning til en dynamisk radiator eller en fan-coil enhed varmekreds	27
Tilslutning til varmt brugsvand kredsløb	27
Samlet hydraulisk diagram	28
Elektriske forbindelser.	30
Eforsyningens tilslutninger (LV)	30
Elektriske tilslutninger - SELV	36
Idriftsættelse	38
Tjek før idriftsættelse	38
Idriftsættelse	38
Rensning af slamfælden	39
Cirkulationspumpens drift	39
Gulvtørings-tilstand	39

Styring	40		
Bruger-interface	40	Start temperaturberegning.	42
Rumtermostat (ekstratilbehør).	41	Styringsparametre	43
Information og fejlsøgning	48		
Visning af information	48	Udendørs-enhed fejl.	51
Hydraulisk enhed fejl	49	Overkogssikring	51
Vedligehold af installationen	52		
Adgang til apparatets komponenter	52	Kontrol af udendørs-enheden	53
Hydrauliske kontroller	52	Elektrisk kontrol	53
Vedligehold af varmtvandsbeholderen	53		
Vedligehold	54		
Adgang til den elektriske boks.	54	Dræning af hydraulik-enheden	54
Udskiftning af sikringer	54		
Elektriske tilslutninger	56		
EI-kabler (udendørs-enhed)	56	Elektriske ledninger (hydraulisk enhed - ekskl. tilslutninger udført af installatøren).	60
Kvik-start procedure	62		
Tjekliste for idriftsættelse	62	Opstart dataformular.	65
Indstillingsskema	64		
Instruktioner til brugeren	65		
ErP opfyldelse af værdier	66		
ErP definition	66	Liste over pakker	68
ErP Specifikationer	66		

Pakkeindholds-liste

Varmepumpe		Udendørs-enhed		Hydraulisk enhed	
Model	Kode (eksport)	Model	Ref.	Model	Ref.
Loria duo 6004	522963	WOYA060LFCA	700171	Loria duo 6004	023010
Loria duo 6006	522964			Loria duo 6006 - 6010	023011
Loria duo 6008	522965	WOYA080LFCA	700172		
Loria duo 6010	522966	WOYA100LFTA	700173		

Ekstraudstyr

- **Kablet rumtermostat UA55** (ref. 076 310) til korrektion af rumtemperaturen.
- **Varmepumpe pakke** (ref. 602 231) til rapportering af forbrug pr. brug (opvarmning / varmt brugsvand).
- **2-kreds sæt** (ref. 076446) for tilslutning af 2 varmekredse.
- **Kølesæt** (ref. 076 313).
- **Anti-vibrationspuder** (ref. 523 574).
- **Gulvstøtte i hvid PVC** (ref. 809532) eller **Gulvstøtte i sort gummi** (ref. 809 536).
- **Kondensbakke** (ref. 074 008).
- **Kondensbakkeføler** (ref. 809 644).

Formål

Denne varmpumpe giver:

- Opvarmning om vinteren,
- Styling af 2 varmekredse*,
- Produktion af varmt brugsvand* (hvis den er kombineret med en varmtvandsbeholder)
- Køling om sommeren* (med gulvvarme/kølesystem eller fan-coil enhed).

*: Disse muligheder kræver brug af ekstra sæt (se § "Ekstraudstyr").

1 Beskrivelse af udstyret

1.1 Emballage

- 1 pakke: Udendørs-enhed
- 1 pakke: Hydraulisk enhed og udeføler

1.2 Definitioner

- **Opdeling**: Varmepumpen består af to elementer (en udendørs-enhed, der skal installeres udendørs og en hydraulisk enhed, der skal installeres indendørs).
- **Luft/vand**: Udeluften er energikilden. Dens energi overføres af varmpumpen til systemets vand.

- **Inverter**: Ventilatorens og kompressorens hastigheder moduleres for at passe til varmebehovet. Denne teknologi sparer energi og tillader drift med 1-faset elforsyning, uanset varmpumpens mærkeeffekt, ved at undgå højt strømforbrug ved opstart.
- **COP** (virkningsgrad): Forholdet mellem den energi, der overføres til varmekredsen og den elektriske energi, der forbruges.

1.3 Specifikationer

Modelnavn	Loria duo...	6004	6006	6008	6010
Nominal virkningsgrad, opvarmning (udetemperatur / initial temperatur)					
Varmeydelse					
+7 °C/+35 °C - gulvvarme system	kW	4,07	6,02	7,47	10,42
-7 °C/+35 °C - gulvvarme system	kW	4,42	5,20	5,96	7,94
+7 °C/+45 °C - LT radiator	kW	4,09	4,98	6,40	8,51
-7 °C/+45 °C - LT radiator	kW	4,24	4,62	5,74	7,38
+7 °C/+55 °C - Radiator	kW	3,68	4,27	5,53	6,98
-7 °C/+55 °C - Radiator	kW	3,72	3,88	5,03	6,47

Modelnavn	Loria duo...	6004	6006	6008	6010
Effektforbrug					
+7 °C/+35°C - gulvvarme system	kW	0,82	1,28	1,77	2,37
-7 °C/+35°C - gulvvarme system	kW	1,42	1,77	2,33	3,11
+7 °C/+45°C - LT radiatorer	kW	1,13	1,42	1,90	2,40
-7 °C/+45°C - LT radiator	kW	1,71	1,94	2,60	3,51
+7 °C/+55 °C - Radiator	kW	1,39	1,60	2,06	2,63
-7 °C/+55 °C - Radiator	kW	1,96	2,02	2,96	3,64
Virkningsgrad (COP) (+7°C/+ 35°C)		4,96	4,70	4,22	4,40
Elektriske egenskaber					
Spænding (50 HZ)	V		230		
Stand-by forbrug	W		10		
Nominelt strømforbrug / Maksimalt strømforbrug for udstyret	A	4,5 / 11	6,3 / 12,5	8,1 / 17,5	10,9 / 18,5
Elektrisk backup, opvarmning	kW		3		
Elektrisk backup, varmt brugsvand	kW		1,6		
Cirkulationspumpens effektforbrug (maks.)	W		70		
Ventilatorens reelle effektforbrug (udendørs-enhed)	W		49		
Ventilatorens maksimale effektforbrug (udendørs-enhed)	W	2530	2875	4025	4255
Hydraulisk kredsløb					
Maksimalt tryk for opvarmning / varmt brugsvand	MPa (bar)		0,3 (3) / 1 (10)		
Tilgængeligt tryk for opvarmning ved nominelt punkt + 7 °C / + 35 °C	MPa (bar)	0,064 (0.64)	0,05 (0.5)	0,036 (0.36)	0,021 (0.21)
Minimum tilladt hydraulisk flowhastighed	l/t	420		600	
Min. anbefalet vandvolumen pr. kreds (ekskl. varmepumpen) ... ¹					
- Gulvvarme-køling system	l	15	15	28	35
Støbejerns- / stål-radiatorer	l	25	25	46	57
- Dynamisk radiator ²	l	36 ⁽²⁾	36 ⁽²⁾	49 ⁽²⁾	62 ⁽²⁾
Ekspansionsbeholder / Varmtvandsbeholder	l		8 / 190		
Diverse					
Vægt af hydraulisk enhed (tom/vandfyldt)	Kg		138 / 332		
Vægt af udendørs-enheden	Kg	41	41	42	60
Støjniveau ved 1 meter ³ (hydraulisk enhed)	dB (A)		36		
Støjniveau i flg. EN 12102 ⁴ (hydraulisk enhed)	dB (A)		44		
Støjniveau ved 5 meter ³ (udendørs-enhed)	dB (A)	40	40	47	47
Støjniveau i flg. EN 12102 ⁴ (udendørs-enhed)	dB (A)	62	62	69	69
Varmesystemets driftsgrænser					
Min./maks. udetemperatur	°C		-20 / +35		
Maks. fremløbstemperatur til opvarmning	°C		55		
Min. returløbstemperatur (opvarmning)	°C		17		
Kølekreds					
Diametre på gas / væske rør	Tommer	1/2 / 1/4	1/2 / 1/4	5/8 / 1/4	5/8 / 3/8
Fabrikspåfyldning af kølevæske R410A ⁵	g	1100	1100	1400	1800
Maks. driftstryk	MPa (bar)		4,15 (41,5)		
Min. / maks. rørlængde ^{6/8} / maks. længde med ekstra påfyldning ⁷	m		5 / 15 / 30		
Maksimal højdeforskel	m		20		

¹ Min. cirkulerende vandmængde **krævet for hver kreds** ekskl. Varmepumpens indhold: Se yderligere i information § 4.2, side 26.

² Vandmængde, **der ubetinget kræver** installation af en buffertank.

³ Lydtrykniveau ved (x) m fra apparatet, 1,5 m fra jorden, frit felt, retningsfølsomhed 2

⁴ Den akustiske effekt er en laboratoriemåling af effekten af den udstrålede støj, men i modsætning til støjniveauet svarer det ikke til måling af, hvad der mærkes.

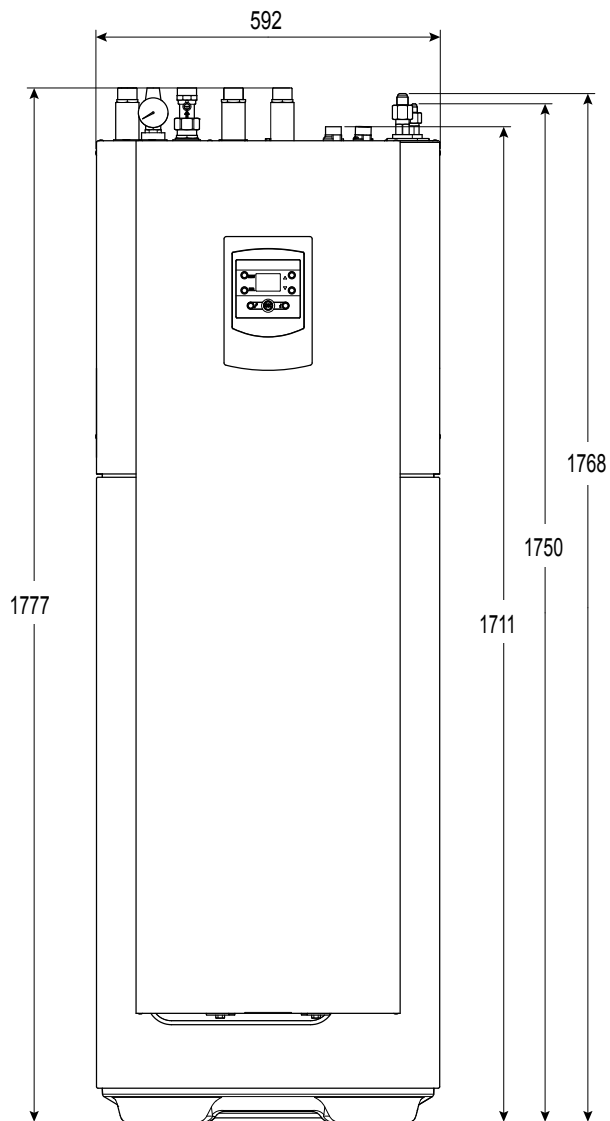
⁵ Kølevæske R410A i flg. DS/EN 378.1.

⁶ Fabrikspåfyldning af kølevæske R410A.

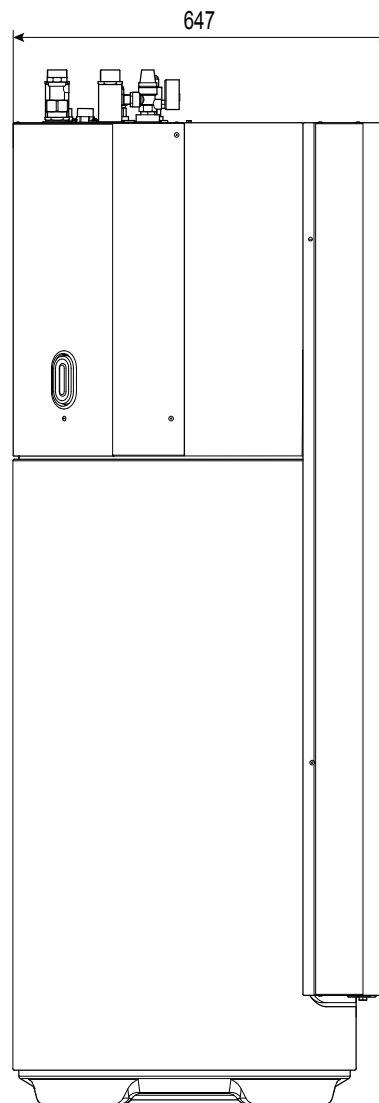
⁷ Under hensyntagen til den potentielle ekstra påfyldning af kølemiddel R410A (se § 3.5, side 25).

⁸ De viste termiske og akustiske præstationer er målt med 7,5 m lange kølemiddelrør.

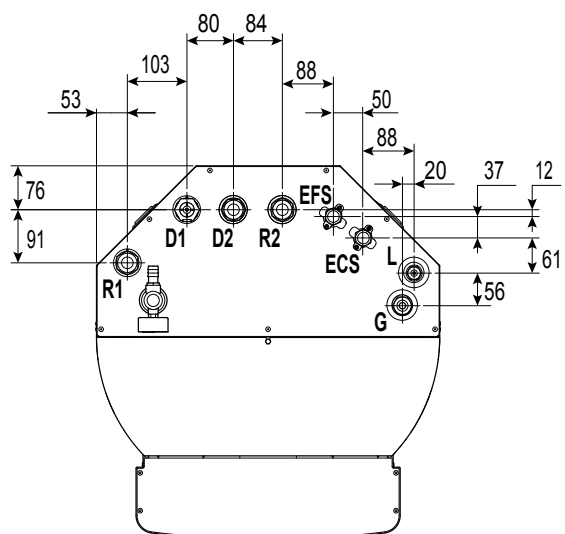
Hydraulikenhed



Set forfra



Set fra siden



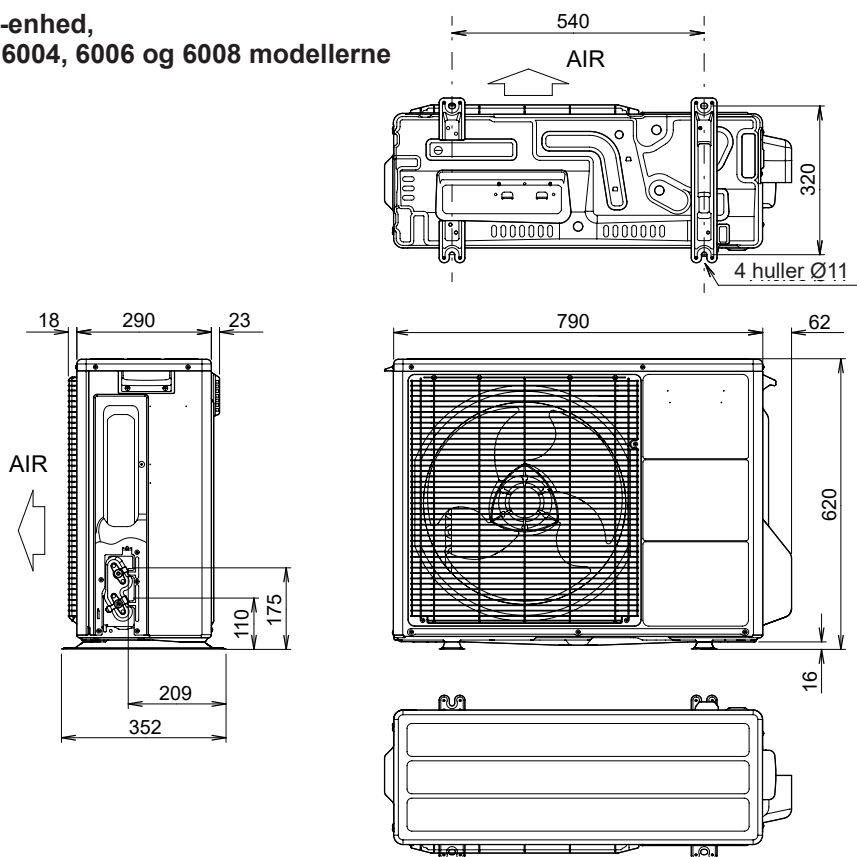
Set ovenfra

D1	Opvarmning fremløb (kreds 1) Ø M 26x34
R1	Opvarmning returøb (kreds 1) Ø M 26x34
D2	Opvarmning fremløb (kreds 2) Ø M 26x34
R2	Opvarmning returøb (kreds 2) Ø M 26x34
EFS	Varmt brugsvand, koldt indløb Ø
ECS	Varmt brugsvand, varmt udløb Ø
G	"Gas" kølemiddel-tilslutning Ø 5/8"
L	"Væske" kølemiddel-tilslutning Ø 3/8"

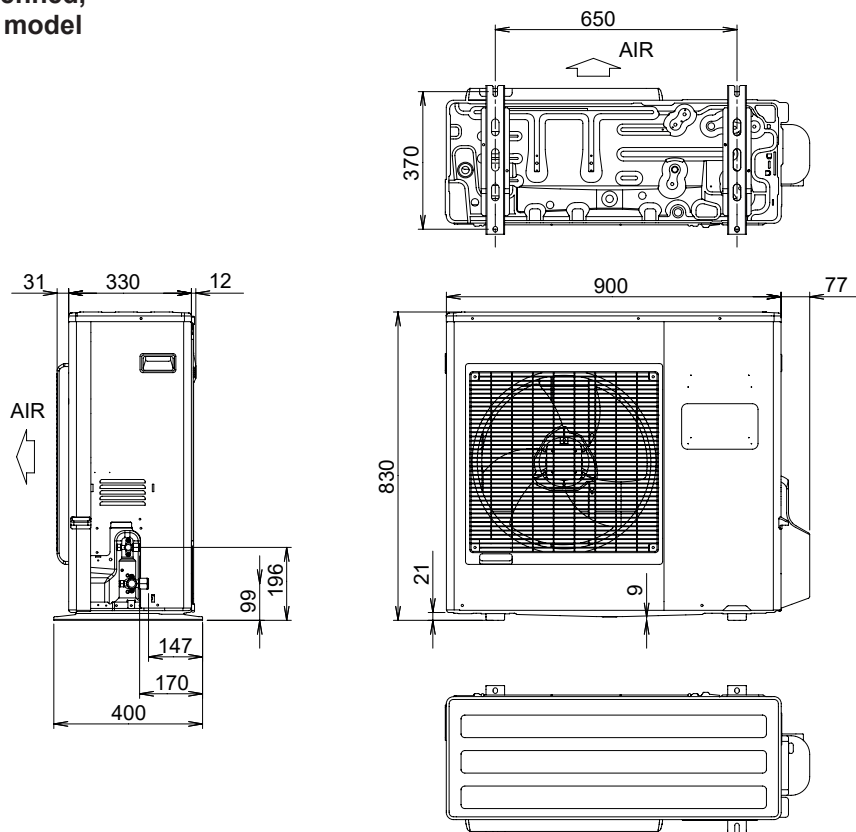
Mål for den hydrauliske enhed, se § page 18

Figur 1 - Mål for den hydrauliske enhed mm

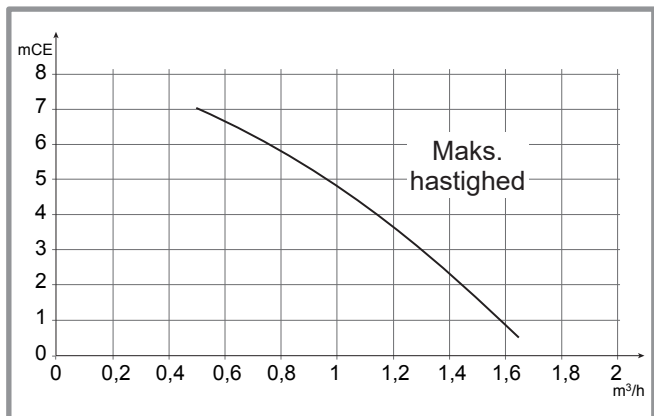
☞ **Udendørs-enhed,
Loria duo 6004, 6006 og 6008 modellerne**



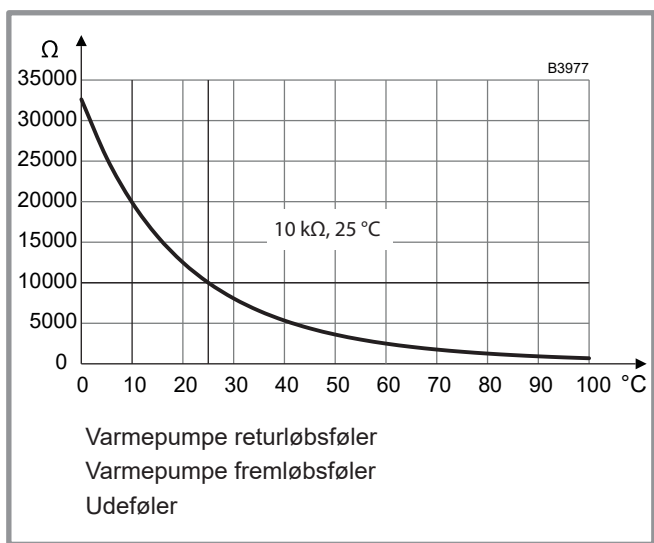
☞ **Udendørs-enhed,
Loria 6010 model**



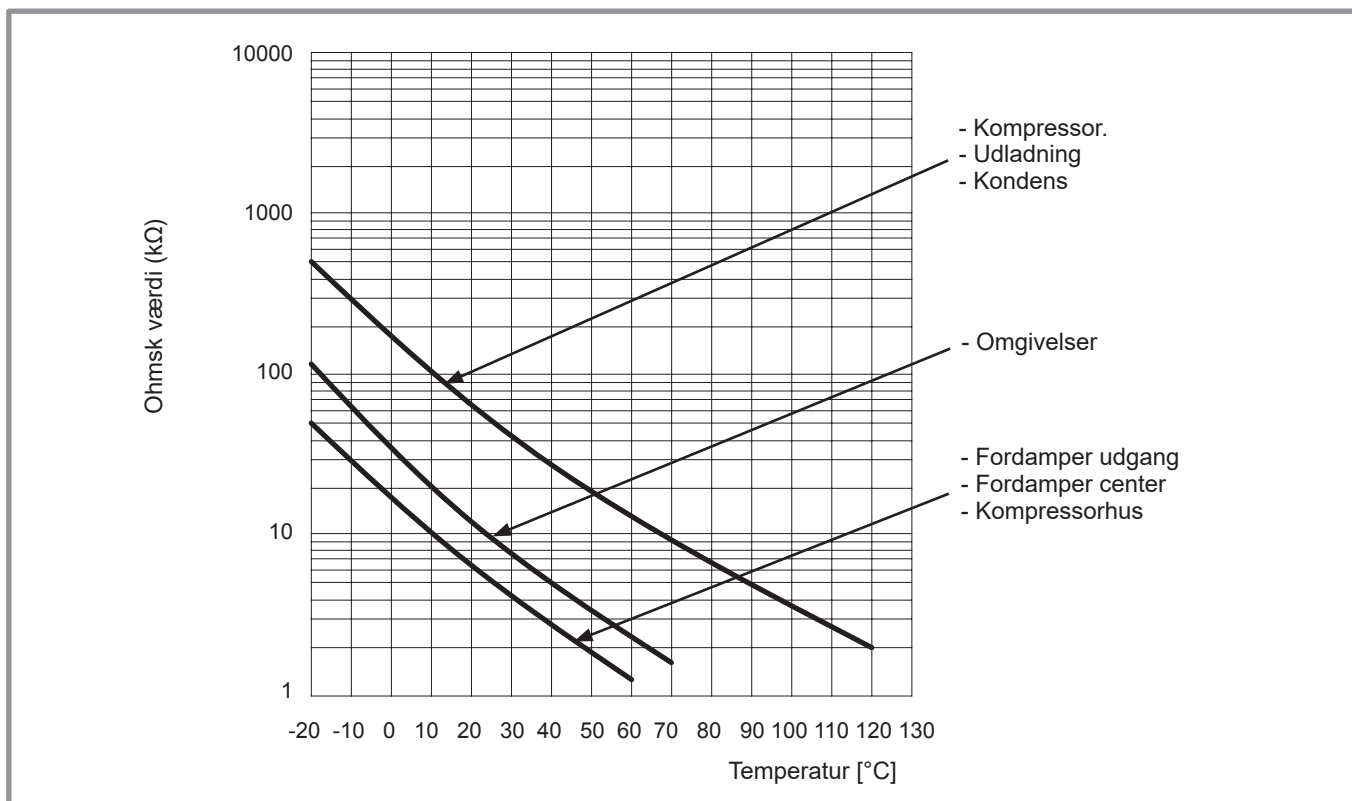
Figur 2 - Mål for udendørs-enheden mm



Figur 4 - Tilgængelige hydrauliske tryk og flowhastigheder



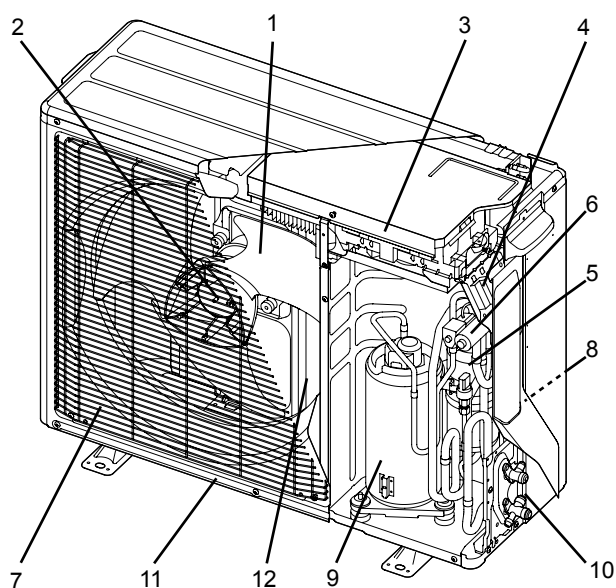
Figur 5 - Ohmsk værdi af følerne (hydraulisk enhed - Udeføler)



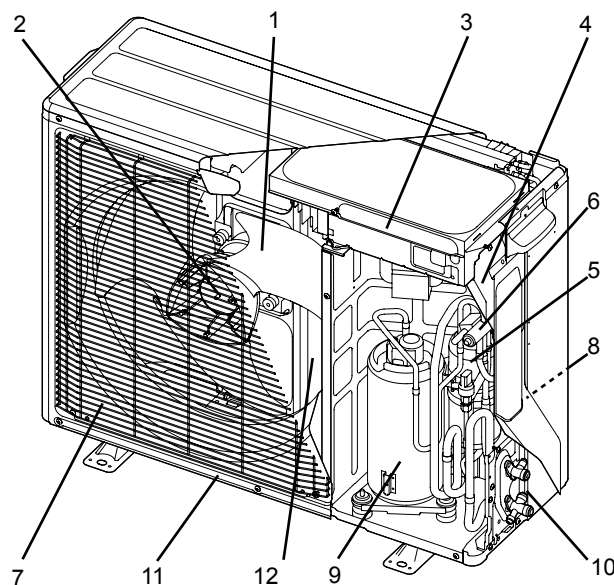
Figur 3 - Ohmsk værdi af følerne (udendørs-enhed)

1.4 Beskrivelse

Loria duo 6006 og 6006 modellerne



Loria duo 6008 model

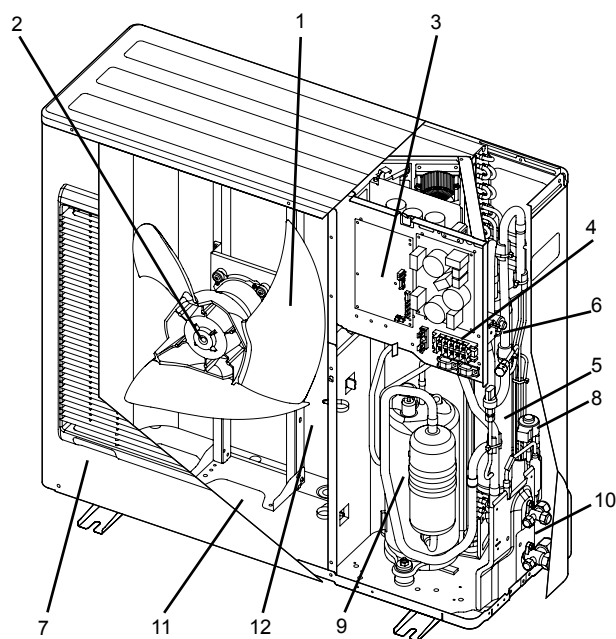


Nøgle:

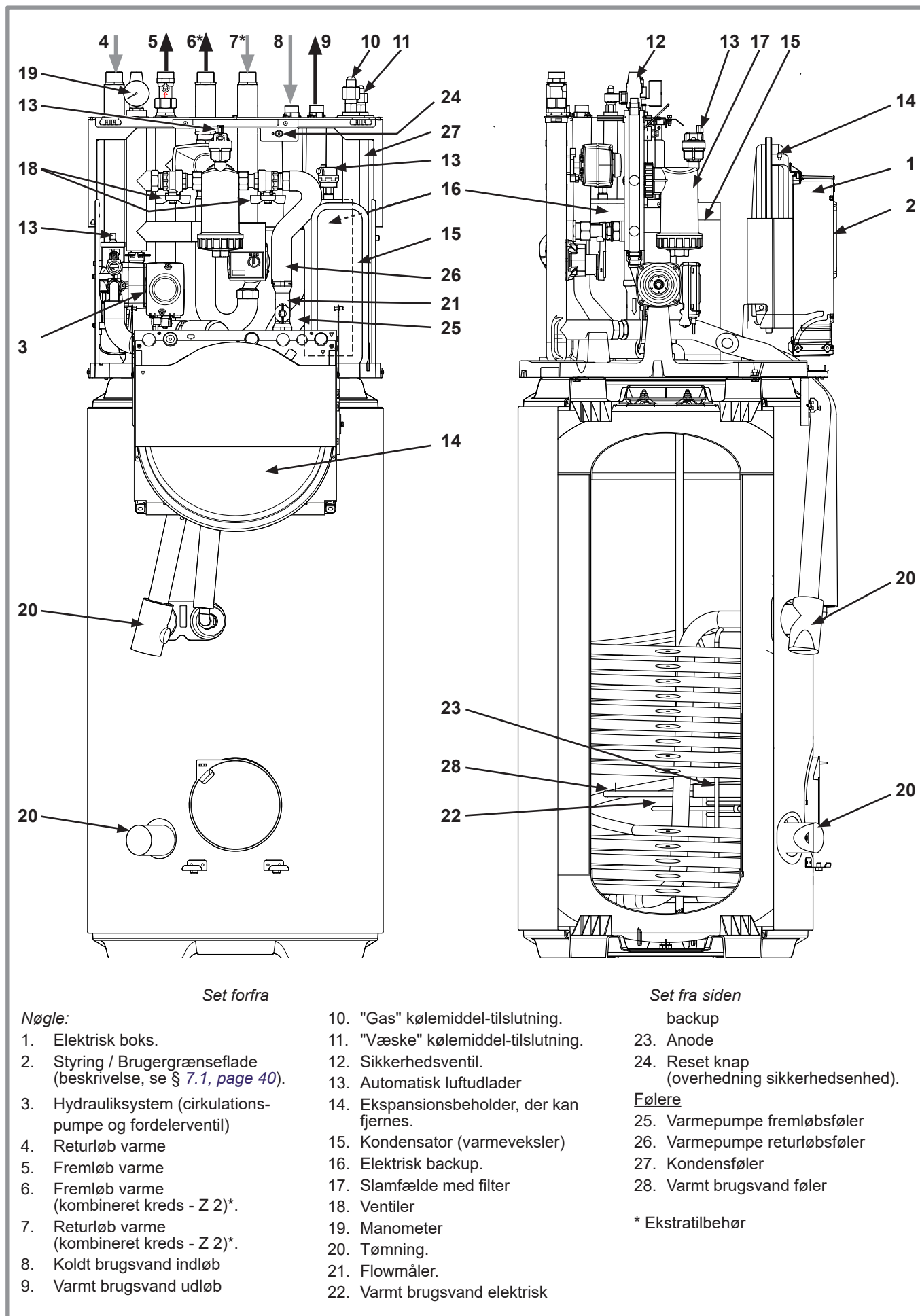
1. Højtydende propel med lavt støjniveau.
2. Elmotor med variabel "Inverter"-drift.
3. Kontrollamper og knapper
4. Tilslutnings-klemrækker (el-forsyning og kommunikation).
5. Kølemiddel lagerbeholder
6. 4-vejsventil
7. Antikorrosions-behandlede paneler

8. Elektronisk ekspansionsventil i hovedkredsen.
9. "Inverter" kompressor akustisk og termisk isoleret.
10. Køleforbindelsesventiler (udkravede tilslutninger) med beskyttelseshætter.
11. Holdetank med kondensatudløbshul.
12. Højtydende varmeveksler fordampere-overflader; antikorrosions-behandlede hydrofile aluminiumsfiner og rillede kobberør.

Loria duo 6010 model



Figur 6 - Komponenter (udendørs-enhed)



Figur 7 - Komponenter (Hydraulik-enhed)

1.5 Driftsprincip

Varmepumpen overfører energi fra udeluften til den bolig, der skal opvarmes.

Varmepumpen består af fire hovedelementer, som kølevæsken (R410A) cirkulerer mellem.

- I fordamperen (reference 12, *figur 6, side 9*): Tages energien fra omgivende luft og overføres til kølevæsken. Fordi det har et lavt kogepunkt, ændres kølevæsken fra flydende tilstand til damptilstand, selv i koldt vejr (ned til $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ udendørs temperatur).
- I kompressoren (reference 9, *figur 6, side 9*) bringes det fordampede kølemiddel op på et højt tryk og bliver varmt.
- I kondensoren (reference 23, *figur 6, side 9*) overføres energien i kølemidlet til varmekredsen. Kølemidlet vender tilbage til flydende tilstand.
- I ekspansionsventilen (reference 8, *figur 6, side 9*) bringes det flydende kølemiddel tilbage til lavt tryk og vender tilbage til dets oprindelige tryk og temperatur.

Varmepumpenharenstyring, der styrer indetemperaturen baseret på måling af udetemperaturen, og det hedder vejrstyring. Rumtermostaten (ekstraudstyr) korrigerer det vejrstyringens setpunkt.

Den hydrauliske enhed er udstyret med et elektrisk backup system, der er beregnet til at give ekstra varme i de koldeste perioder.

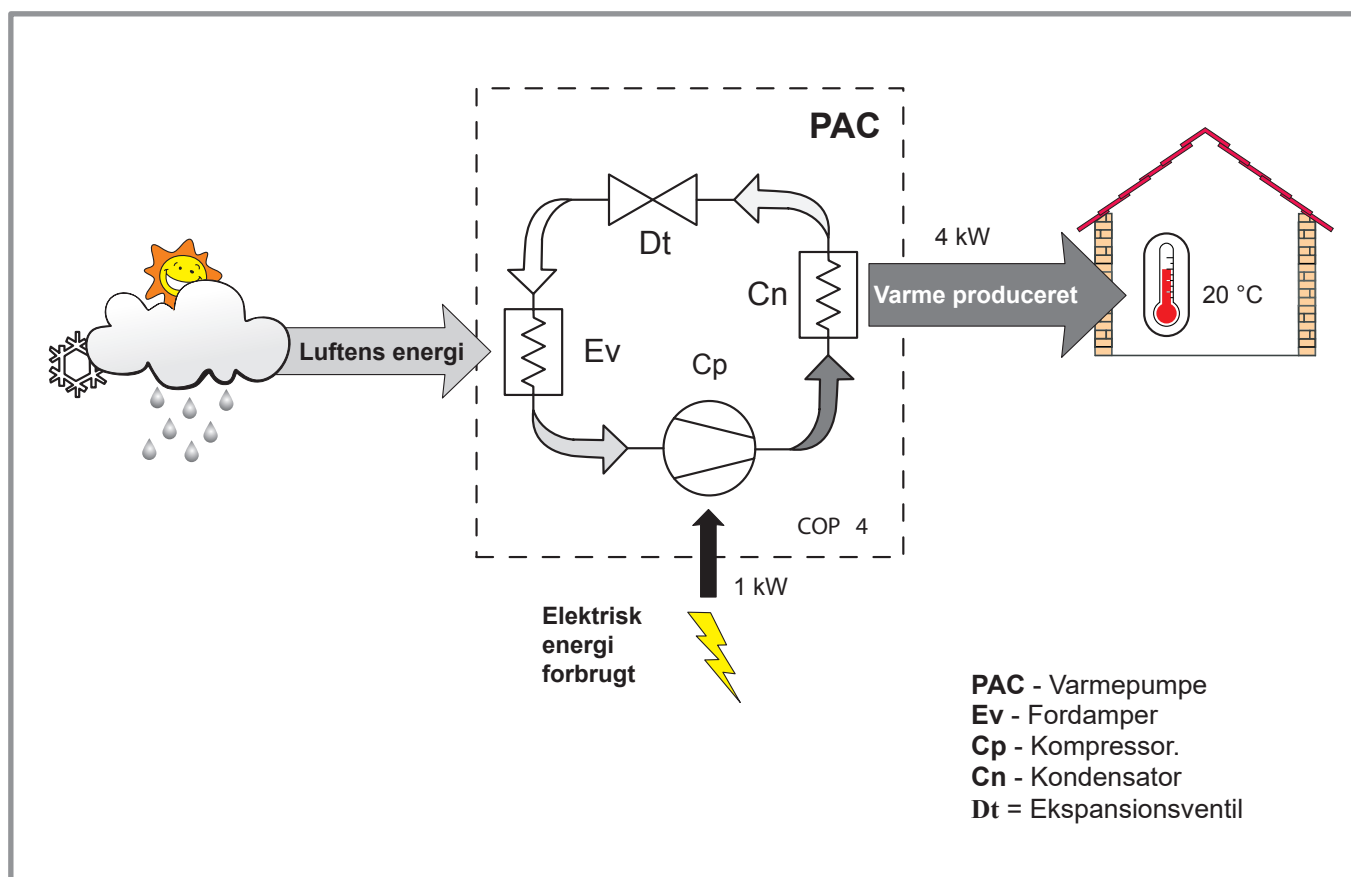
• Styringsfunktioner

- Varmekredsens fremløbstemperatur styres af vejrstyringens setpunkt.
- Udendørs-enhedens effekt moduleres efter behov af "inverter" kompressoren.
- Styring af den elektriske backup.
 - Ekstra opvarmning, når varmepumpen alene er utilstrækkelig.
 - Nødbetjenings-tilstand.
- Uge-timerprogrammet giver dig mulighed for at definere perioderne for komfort eller natsænket rumtemperatur.
- Skiftet mellem sommer- og vinter-drift sker automatisk.
- Rumtermostat*: Rumtermostaten korrigerer vejrstyringens setpunkt.
- Varmt brugsvand.

• Beskyttelsesfunktioner

- Kompressor-beskyttelse via opvarmnings-backup.
- Varmeveksler-beskyttelse via opvarmnings-backup.
- Legionella cyklus for varmt brugsvand.
- Kontrol for lavt flow.
- Sedimentfælde beskytter varmepumpens varmekreds.
- Frostbeskyttelse.
- Sikkerhedstermostater for elektrisk backup.



* Når varmepumpen er udstyret med ekstratilbehør og tilhørende sæt.





Figur 8 - Driftsprincip for en varmepumpe

• Varmt brugsvand driftsprincip

Der kan indstilles to varmt brugsvand temperaturer:

- Komfort temperatur () og
- Sænket temperatur ()

(Se **brugergrænseflade beskrivelsen** *side 40* eller rumtermostaten):


Varmtvandsprogrammet ( **PROG**) er som standard indstillet til komforttemperatur () i 2 forudindstillede faser (se "*Varmt brugsvand tidsprogram*", *side 45*) og sænket temperatur (**ECO**) resten af døgnet, hvilket optimerer elforbruget, samtidig med at der sikres behagelige niveauer af varmt vand og opvarmning.

Produktionen af varmt brugsvand udløses, når temperaturen i varmtvandsbeholderen falder til 7 °C under setpunktet.

Varmepumpen producerer varmt brugsvand, som derefter opvarmes yderligere, hvis det kræves, af det elektriske backup-system inde i varmtvandsbeholderen.

For at sikre, at temperaturen på det varme brugsvand når op på setpunktet, skal det elektriske backup-system være aktiveret.

Varmtvandsproduktion prioriteres over opvarmning; men produktionen styres af varmtvandsbeholdere af cyklusser, som styrer de tidspunkter, der er tildelt til opvarmning og produktion af varmt brugsvand i tilfælde af samtidig efterspørgsel.

Der findes en varmt brugsvand boost funktion (på brugergrænsefladen: bruger-niveau  , indstilling "*95*", *side 47*) eller på rumtermostaten *side 41*. Varmt brugsvand boost gør det muligt at opvarme varmt brugsvand til den ønskede temperatur på ethvert tidspunkt af dagen. Boost-funktionen annulleres automatisk, når efterspørgslen efter varmt brugsvand er opfyldt.

Legionella cyklusser kan tillades (se parameter: Legionella funktion nr. "*73*", *side 46*).

• Dynamiske radiatorer eller fan-coil enheder med integreret styresystem

Brug ikke rumtermostat i den type kreds.

2 Layout

2.1 Installations- og Vedligeholdelsesregler

Apparatet skal installeres og vedligeholdes af en autoriseret fagmand i overensstemmelse med gældende regler, love og god praksis, især:

- Generelle bestemmelser for elektriske installationer
- Lovgivning om håndtering af kølemidler:

2.2 Udpakning og forbehold

2.2.1 Godkendelse

I nærværelse af transportøren skal du omhyggeligt inspicere apparatets generelle udseende og kontrollere, at udendørs-enheden ikke er placeret i vandret position.

I tilfælde af uoverensstemmelse skal du skrive til transportøren inden for 48 timer og oplyse alle problemer og sende en kopi af dette brev til Atlantics After Sales Department.

2.2.2 Håndtering

Udendørs-enheden må ikke være i vandret stilling under transport. Transport i vandret position kan beskadige apparatet ved at flytte kølemidlet og beskadige kompressorens ophæng. **Skader forårsaget af transport i vandret position dækkes ikke af garantien.**

Om nødvendigt kan udendørs-enheden vippes kortvarigt under manuel håndtering (for at komme gennem en dør eller på en trappe).

Denne operation skal udføres meget forsigtigt, og apparatet skal straks efter føres tilbage til opretstående stilling.

2.2.3 Beskyttelse af kølekredsløbene

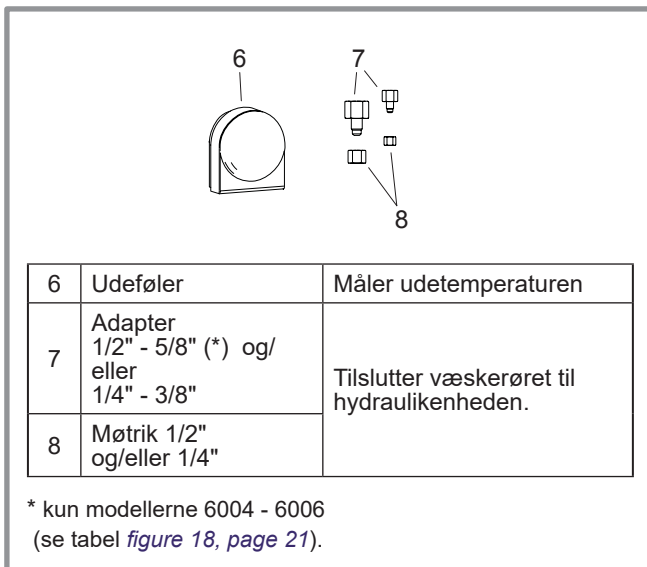
Alle kølekredsløb er modtagelige for forurening fra støv og fugt. Hvis sådanne forurenende stoffer kommer ind i kølekredsløbet, kan de påvirke varmepumpens pålidelighed.

☞ **Sørg for korrekt indeslutning af tilslutninger og kølekredsløb (hydraulisk enhed, udendørs-enhed).**

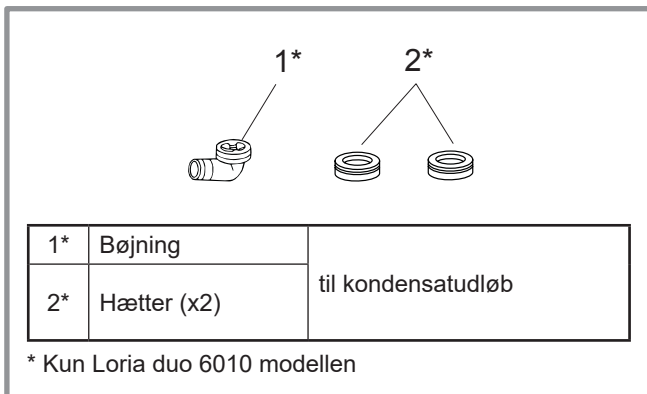
☞ **I tilfælde af efterfølgende fejl og efter inspektion vil detektion af fugt eller fremmedlegemer i kompressorolien automatisk gøre garantien ugyldig.**

- Kontrollér ved modtagelsen, at kølekredsens hætter og tilslutninger, der er monteret på hydraulikaggregatet og udendørs-enheden, er ordentligt forseglede og låste (kan ikke løsnes med de bare hænder). Hvis dette ikke er tilfældet, stram dem til med en skrueøgle.
- Kontrollér også, at kølemiddel-forbindelserne er forseglede (plastikhætter, evt. defekte rørender og lodninger). Hvis hætter skal fjernes under installationen (f.eks. rørskæring), skal du erstatte dem så hurtigt som muligt.

2.2.4 Leveret tilbehør



Figur 9 - Tilbehør leveret med den hydrauliske enhed



Figur 11 - Tilbehør leveret med udendørs-enheden

2.3 Placering af kølemiddelforbindelserne

- ⚠ Før rørene og deres passager gennem plader eller vægge **med beskyttelsespropper på plads eller efter lodning.**
- ⚠ Opbevar beskytteshætterne eller loddede ender, **indtil produktet tages i brug.**

Udendørs-enheden og den hydrauliske enhed må kun tilsluttes med kobberforbindelser (kølekvalitet) og isoleret separat.

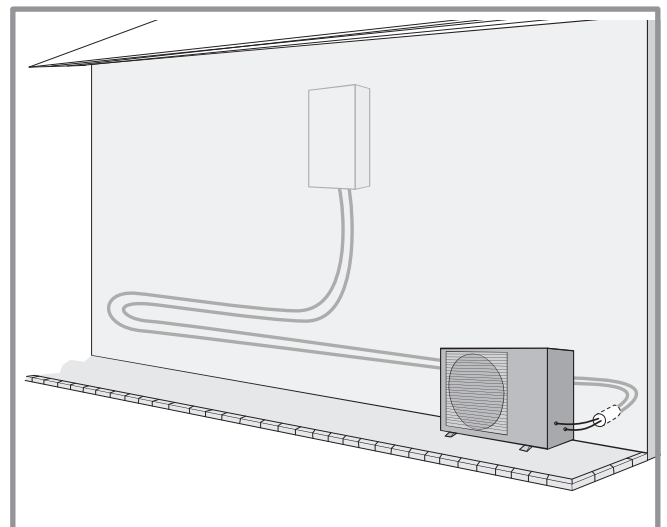
Overhold rørdiametrene (*figur 18*, *side 21*).

Overhold de største og mindste afstande mellem hydraulikaggregatet og udendørs-enheden (*figur 18*, *side 21*); det er en forudsætning for garantien for systemets virkning og levetid.

Mindste længde af køleforbindelserne for korrekt drift er 5 m.

Apparatet garanti bortfalder, hvis det anvendes med køleforbindelser, der er kortere end 5 m (tolerance +/- 10%).

Hvis køleforbindelserne udsættes for vejr eller UV-stråler, og isoleringen ikke er UV-resistent, skal der sikres beskyttelse.



Figur 10 - Anbefalet eksempel på kølemiddel forbindelseslayout

2.4 Installation af udendørs-enheden

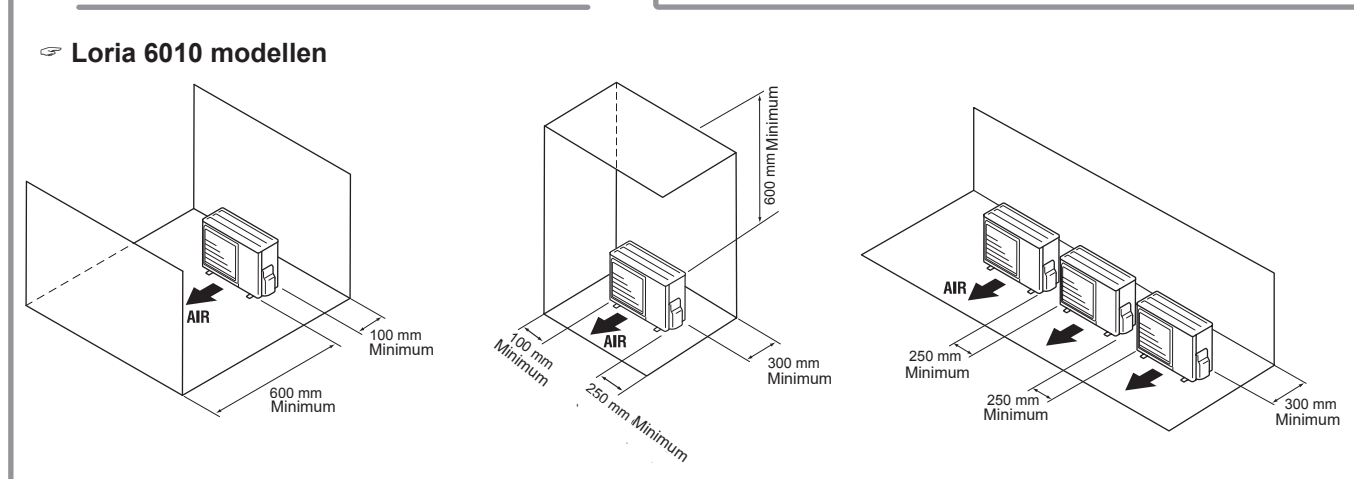
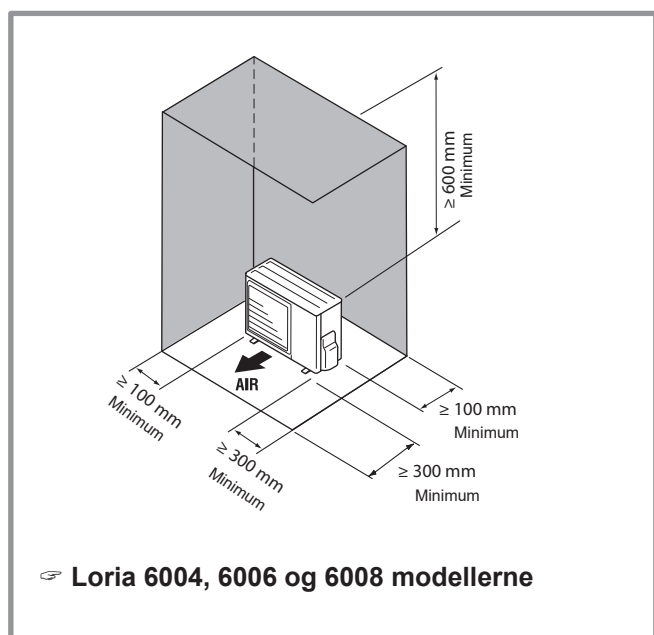
2.4.1 Installationsforanstaltninger

☞ **Udendørs-enheden må kun installeres udendørs. Hvis der er behov for vejrbeskyttelse, skal den have brede åbninger på alle 4 vægge og overholde installations-frirummet.**

- Vælg installationsstedet efter samtale med kunden.
- Prioriter en placering, der er solrig og beskyttet mod stærk kølende vind.
- Enheden skal være let tilgængelig af hensyn til fremtidige installations- og vedligeholdelsesarbejder.
- Sørg for, at tilslutningerne nemt kan tilsluttes hydraulik-aggregatet.
- Udendørs-enheden kan tåle dårligt vejr, men undgå at installere den på steder, hvor det bliver snavset, eller hvis der kan være meget vand, der drypper på den (fx under en utæt afløbsrør).
- Der kan komme vand fra udendørs-enheden, når den er i drift. Installer ikke apparatet på en terrasse; installer det på et godt drænet sted (grus eller sand). Hvis det installeres i en region, hvor temperaturen i lang tid kan falde under 0 °C,

skal du kontrollere, at is ikke kan forårsage fare. Et afløbsrør kan tilsluttes til udendørs-enheden (se side 17).

- Intet må hindre luften i at cirkulere gennem fordamperen og ud af ventilatoren.
- Hold udendørs-enheden væk fra varmekilder og brandfarlige produkter.
- Sørg for, at apparatet ikke forstyrrer naboer eller brugere (støjniveau, vandafløb og lav temperatur af udblæsning, som kan medføre risiko for, at planter får frost).
- Fladen, som udendørs-enheden skal monteres på, skal:
 - Vær gennemtrængelig (jord, grus ...),
 - Klare dens vægt uden problemer,
 - Tillade sikker fastgørelse,
 - Ikke overføre vibrationer til boligen. Anti-vibrations-puder fås som ekstraudstyr.
- Vægbeslaget må ikke anvendes under forhold, der sandsynligvis kan overføre vibrationer. Installation på jorden er normalt bedst.



Figur 12 - Minimum installationsfrirum udenom udendørs-enheden

2.4.2 Anbringelse af udendørs-enheden

Udendørs-enheden skal anbringes mindst 50 mm over jorden. I snedækkede områder skal denne højde øges, men må ikke overstige 1,5 m (figur 13).

- Fastgør udendørs-enheden ved hjælp af skruer og elastisk stramning eller tandskiver for at forhindre, at skruberne løsner sig.

☞ **Advarsel: I områder med kraftigt snefald, hvor udendørs-enhedens indgang eller udgang kan være blokeret af sne, kan det være svært at opvarme og sandsynligvis forårsage et sammenbrud.** Byg et udhæng, eller placer enheden højt (lokal konfiguration).

- Sæt apparatet på en solid støtte for at minimere slag og vibrationer.

- Monter ikke enheden direkte på jorden, da dette kan forårsage problemer.

2.4.3 Tilslutning af kondensat udløbsrøret

(se figur 13).

☞ **Udendørs-enheden kan derfor generere en stor mængde vand (kaldet kondensat).**

Hvis der skal anvendes et udløbsrør:

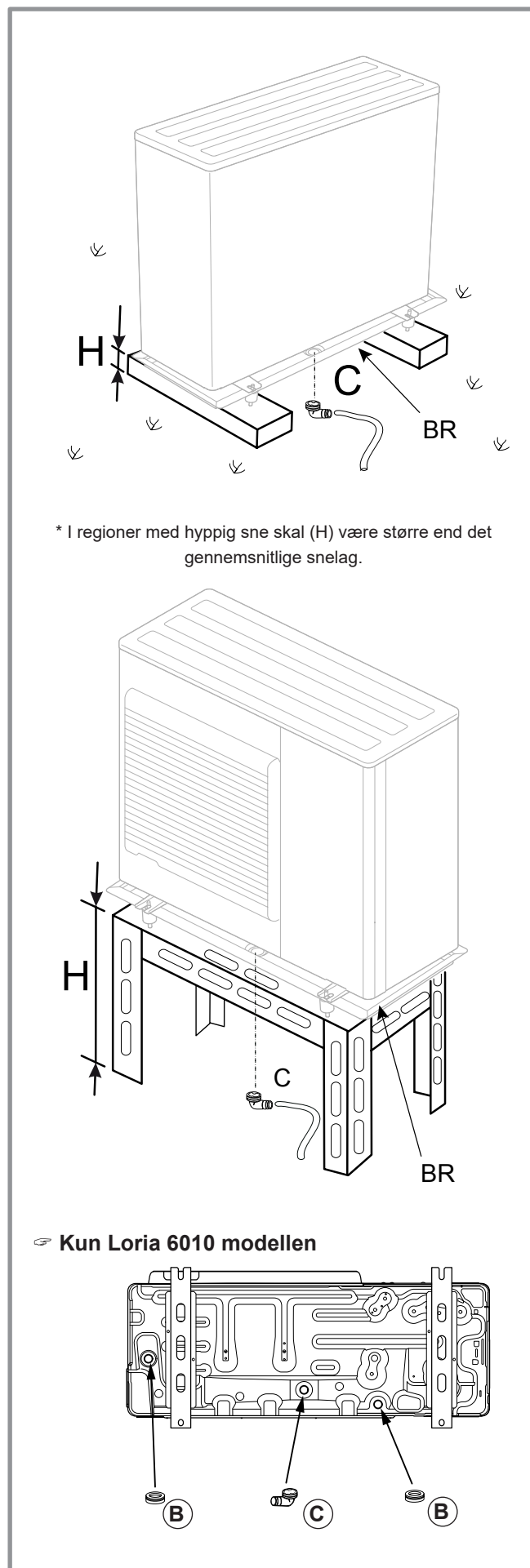
- Installer kondensat afløbs-bakken (BR) (ekstraudstyr, se side 4).

- Brug den medfølgende rørvinkel (C), og tilslut en slange med en diameter på 16 mm for at udlede kondensatet.

- Brug de medleverede propper (B) til at lukke åbningen af kondensatbakken.

Tilvejebring tyngdekraft-afledning af kondensaterne (spildevand, regnvand, grus).

☞ Hvis apparatet er installeret i et område, hvor temperaturen kan komme under 0 °C i lange perioder, monter afløbsslangen med et varmelegeme for at forhindre blokering pga. is. Varmelegemet skal ikke kun opvarme afløbsslangen, men også bunden af apparatets kondensatbakke.



Figur 13 - Anbringelse af udendørs-enheden, kondensat-udløb

2.5 Installation af hydraulik-enheden

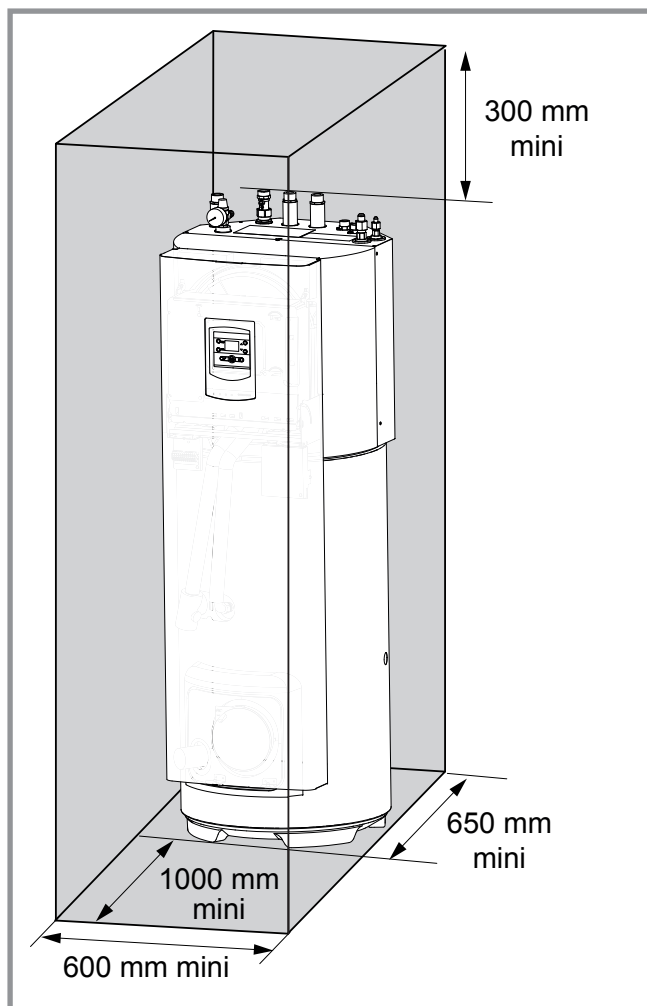
2.5.1 Installationsforanstaltninger

- Vælg installationsstedet efter samtale med kunden.
- Rummet, hvor apparatet er installeret, skal overholde gældende regler.
- For at lette vedligeholdelse og give adgang til de forskellige dele, skal der være tilstrækkelig plads omkring hydraulikaggregatet.
- I overensstemmelse med EN 378-1 -2017-standarden (Kølesystemer og varmepumper - Sikkerheds- og miljøkrav) skal systemets hydraulikenhed og alle køleforbindelser, der passerer gennem beboede områder, overholde minimumskravene til rumstørrelsen vist nedenfor.

Mindste tilladte rumstørrelse (i m³) beregnes ved hjælp af formlen: "påfyldt væskevægt" (i kg) / 0,39.

Alternativt skal du sikre, at:

- Placeringen har naturlig ventilation gennem et andet rum, hvor de to rums samlede størrelse er større end "påfyldt væskevægt" (i kg) / 0,39 kg/m³. Åbningen mellem de to rum skal have en døråbning på mindst 1 cm,
 - eller stedet skal være mekanisk ventileret.
 - Hold varmepumpen væk fra brændbare gasser under installationen, især under lodning. Apparaterne er ikke brandsikre og må derfor ikke installeres i en eksplosionsfarlig atmosfære.
 - For at undgå kondensering inde i kondensatoren, må kølemiddelkapslerne kun fjernes, mens kølemiddel-forbindelserne placeres.
 - Hvis kølemiddelforbindelsen kun udføres i slutningen af installationen, sørg for, at kølekredsløbet* forbliver på plads og stramt under hele installationen.
- * (På siden af den hydrauliske enhed og siden af udendørs-enheden).
- Udskift hættten efter indgreb i kølekredsløbet og før den endelige forbindelse for at undgå forurening fra kølekredsen (tætning med tape er forbudt).



Figur 14 - Minimum installationsfrirum udenom hydraulik-enheden

3 Tilslutning og påfyldning af kølemiddel-gas

☞ Dette apparat bruger kølemidlet R410A.

Overhold lovgivningen for håndtering af kølemidler.

3.1 Regler og forholdsregler

☞ Tilslutninger skal udføres på dagen for påfyldning af installationen med kølemiddel-gas (se § 3.4, side 22).

• Værktøj

- Manometersæt (*Manifold*) med slanger udelukkende til brug med HFC (Hydrofluorcarboner).
- Vakuummeter med spærreventiler.
- Speciel HFC-vakuumpumpe (brug af en traditionel vakuumpumpe er tilladt, hvis og kun hvis den er forsynet med en kontraventil på sugesiden).
- Udkragningsværktøj, rørskærer, afgrater, nøgler.
- Godkendt kølemiddeldetektor (følsomhed 5 g/år).

☞ Brug af værktøj, som har været i kontakt med HCFC'er (f.eks. R22) eller CFC'er er forbudt.

☞ Fabrikanten hæfter ikke for garantien, hvis ovenstående instruktioner ikke overholdes.

• Udkravede forbindelser

☞ Smøring med mineralolie (til R12, R22) er forbudt.

- Smør kun med polyolester-køleolie (POE). Hvis POE-olie ikke er tilgængelig, udfør uden smøring.



• Lodning på kølekredsløbet (hvis nødvendigt)

- Sølvslaglodning (40% anbefales minimum).
- Slaglod kun med en tør nitrogen.

• Vigtige noter:

- Udskift hættten efter indgreb i kølekredsløbet og før den endelige forbindelse for at undgå forurening fra kølekredsen.
- Du skal bruge tør nitrogen for at undgå at indføre luftfugtighed, der kan påvirke apparatets funktion negativt. Generelt sørg for, at luftfugtighed ikke trænger ind i apparatet.
- Isolér gas- og væskeledningerne for at undgå kondens. Brug isolerende muffers, der modstår temperaturer på over 90 °C. Desuden, hvis niveauet af fugtighed omkring kølemiddelrørene kan overstige 70 %, skal du beskytte sidstnævnte med isolerende muffers. Brug isoleringsmateriale tykkere end 15 mm, hvis fugtighedsniveauet når 70 ~ 80%, og isoleringsmaterialet skal være tykkere end 20 mm, hvis fugtighedsniveauet overstiger 80%. Hvis de anbefalede tykkelser ikke overholdes under de ovenfor beskrevne forhold, dannes der kondens på isoleringsmaterialets overflade. Endelig, brug isolerende muffers med en

varmeledningsevne svarende til 0,045 W/mK eller mindre, når temperaturen er 20 °C. Isoleringen skal være uigennemtrængelig for at forhindre dampen i at passere under afrimningscyklusserne (glasuld er forbudt).

3.2 Udformning af kølerørene

3.2.1 Bøjning

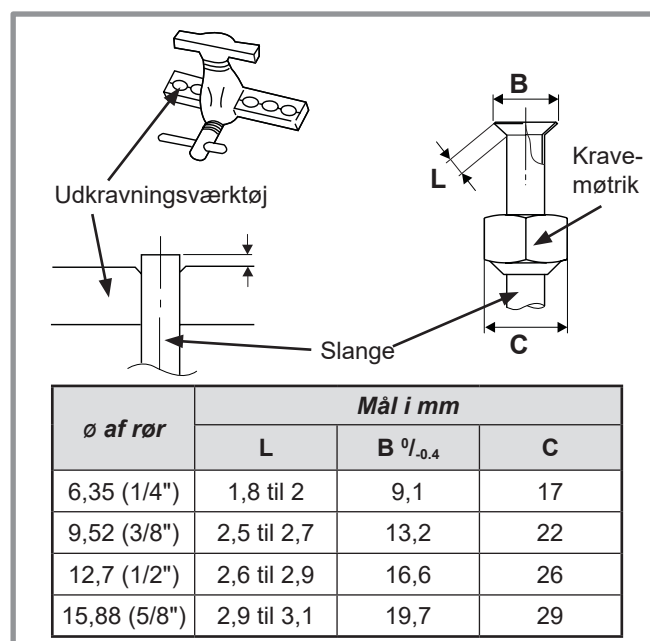
Kølerørene må kun formes på en bøjemaskine eller med en bøjningsfjeder for at undgå risiko for klemning eller brud.

☞ **Advarsel!**

- Fjern nærliggende isolering før bøjning af rørene.
- Bøj ikke kobber til en vinkel på mere end 90°.
- Bøj ikke rør mere end 3 gange på samme sted for at undgå at røret revner (hærdet metal).

3.2.2 Udførelse af udkravninger

- Skær røret til i en passende længde med en rørskærer uden at deformere det.
- Udcrag det forsigtigt, og hold røret nedad for at undgå at indføre forurening i røret.
- Fjern brystmøtrikken fra stikket på ventilen, der skal forbindes, og før røret gennem møtrikken.
- Udcrav det, og lad røret stikke ud af udkravningsværktøjet.
- Efter udcravning, kontroller overfladens tilstand (L). Den må ikke have ridser eller spor af brud. Kontrollér også målene (B).



Figur 15 - Udcravning til udcravede forbindelser

3.3 Kontrol og tilslutninger

☞ **Kølekredsløbet er meget følsomt overfor støv og fugtighed: Kontrollér, at området omkring forbindelsen er rent og tørt, inden du fjerner hætterne, der beskytter kølebøsningerne.**

☞ **Vejledende værdi for udblæsning 6 bar i mindst 30 sekunder for en 20 m tilslutning.**

Kontrol af gasrøret (stor diameter).

① Tilslut gasrøret til udendørs-enheden. Blæs tør nitrogen gennem gasrøret, og observer enden af røret:
- Hvis der kommer vand eller urenheder ud, skal du udføre en ny kølemiddelforbindelse.

② Ellers udfør udkravningen, og forbind straks kølemidlet til den hydrauliske enhed.

Kontrol af væskerøret (lille diameter).

③ Tilslut væskerøret til udendørs-enheden.

- Blæs tør nitrogen gennem **gasrøret – kondensatoren – væskerøret**, og observer rør-enden (siden nærmest udendørs-enheden).

- Hvis der kommer vand eller urenheder ud, skal du udføre en ny kølemiddelforbindelse.

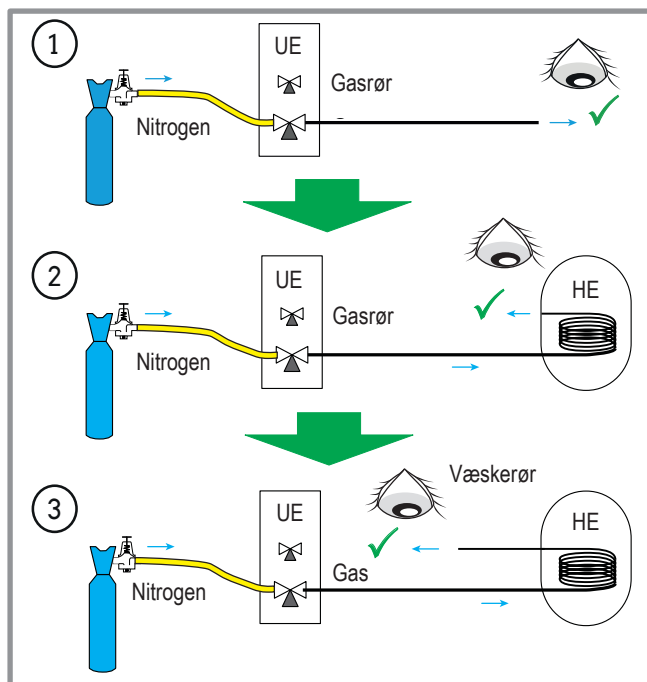
- Ellers udfør udkravningen, og forbind straks kølemidlet til udendørs-enheden.

Noter:

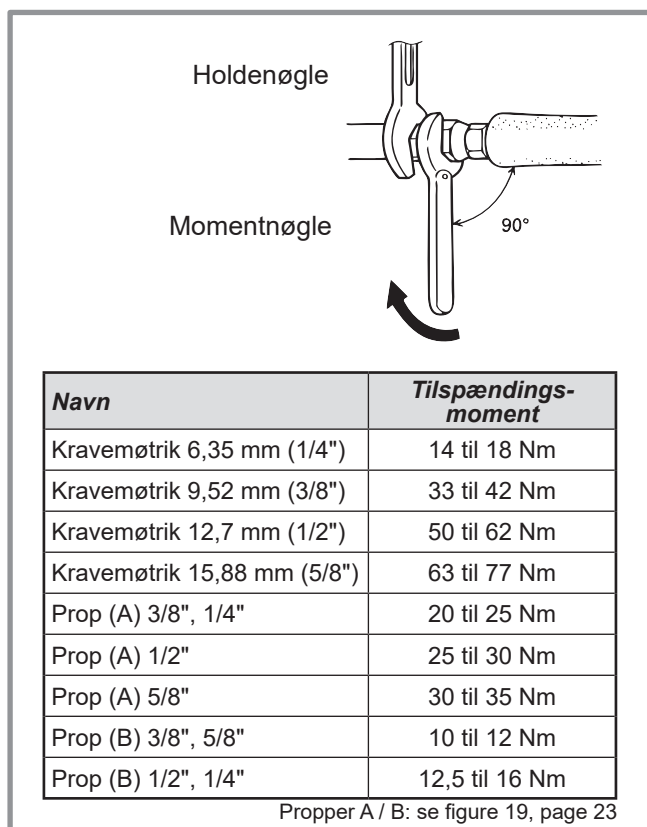
☞ **Vær særlig forsigtig, når du placerer røret overfor tilslutningen for ikke at risikere at beskadige gevindene. En korrekt justeret tilslutning kan nemt monteres manuelt uden at kræve meget kraft.**

☞ **Afhængigt af situationen skal du bruge en nippelmuffe (reduceringsenhed) 1/4 "- 3/8" eller 1/2 "- 5/8" (se figur 18, side 21).**

☞ **Overhold de angivne tilspændingsmomenter (figur 17).**



Figur 16 - Kontrol af køletilslutninger

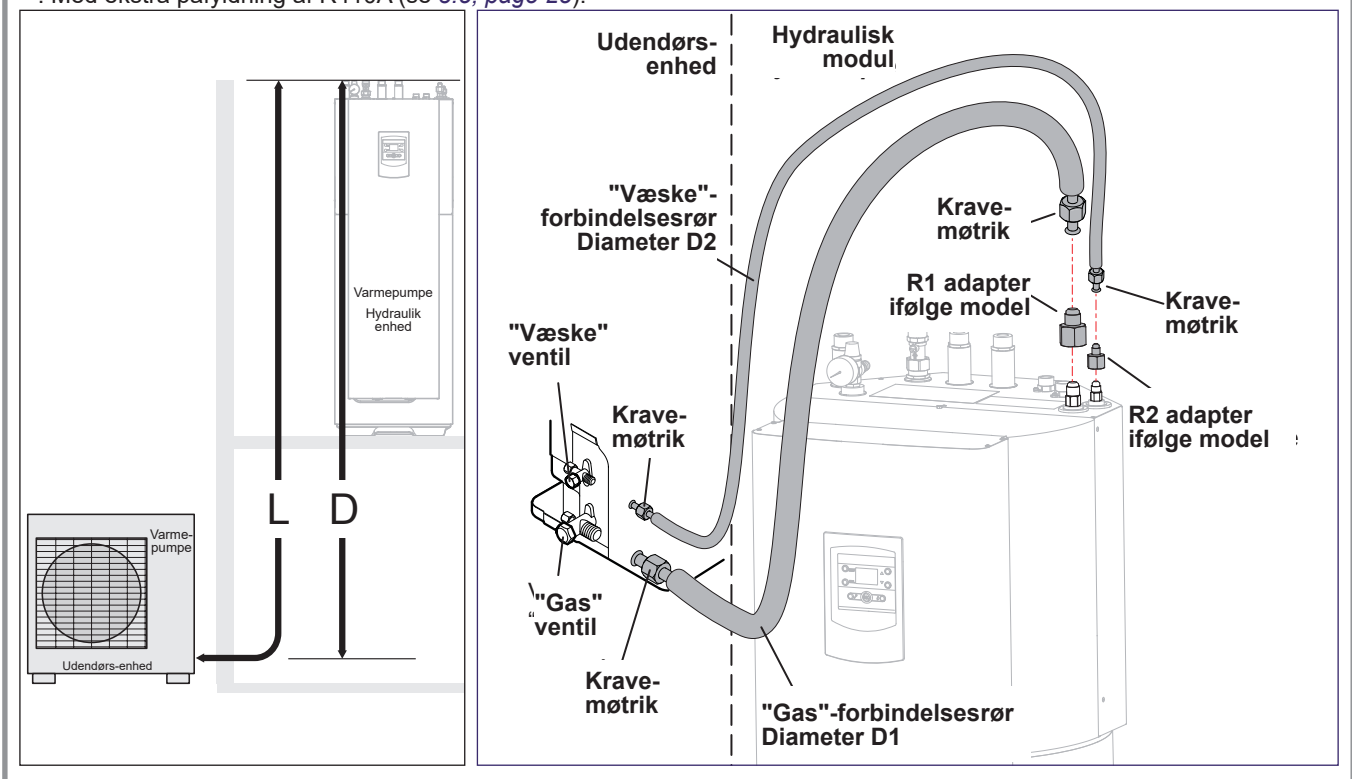


Figur 17 - Tilspændingsmomenter

Varmepumpe model	Loria duo 6004, 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010		
	gas	væske	gas	væske	gas	væske	
Tilslutninger til udendørsenhed	1/2"	1/4"	5/8"	1/4"	5/8"	3/8"	
Køle-tilslutninger	Rørdimension	(D1) 1/2"	(D2) 1/4"	(D1) 5/8"	(D2) 1/4"	(D1) 5/8"	(D2) 3/8"
	Minimumslængde (L)	5					
	Maksimumslængde* (L)	15					
	Maksimumslængde** (L)	30					
	Maksimal højdeforskel** (D)	20					
Han-hun adapter (reduktion)	(R1) 1/2" - 5/8"	(R2) 1/4" - 3/8"	Uden	(R2) 1/4" - 3/8"	Uden		
Tilslutninger til indendørsenhed	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	5/8"	3/8"	

*: Uden ekstra påfyldning af R410A.

** : Med ekstra påfyldning af R410A (se 3.5, page 25).



Figur 18 - Køleforbindelse (accepterede diametre og længder)

3.4 Påfyldning af installationen med kølemiddel-gas

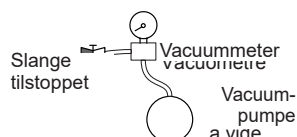
- ☞ Denne operation må kun udføres af kvalificerede montører i overensstemmelse med lovgivningen om håndtering af kølemidler.
- ☞ Det er afgørende vigtigt at skabe et vakuum med en vakuumpumpe (se BILAG 1).
- ☞ Brug ikke udstyr, der tidligere er blevet brugt med andet kølemiddel end en HFC.
- ☞ Fjern kun kølemiddelkapslerne, når kølerørerne tilsluttes.

⚠ Hvis udetemperaturen er under +10 °C:
 - 3-vakuumpumpemetoden skal anvendes (se bilag 2).
 - Installer et fugtfilter (anbefales stærkt, hvis udetemperaturen er under + 5 °C).

BILAG 1

Metode til kalibrering og kontrol af vakuumpumpe

- Kontrollér olieniveauet i vakuumpumpen.
- Tilslut vakuumpumpen til vakuummeteret som vist i diagrammet.



- Pump trykket ned i 3 minutter.
 - Efter 3 minutter når pumpens in-vakuumpumpe værdi, og vakuummeterets nål stopper med at bevæge sig.
 - Sammenlign det opnåede tryk med værdien i tabellen. Afhængigt af temperaturen skal dette tryk være mindre end den værdi, der er angivet i tabellen.
- => Hvis dette ikke er tilfældet, udskift pakningen, slangen eller pumpen.

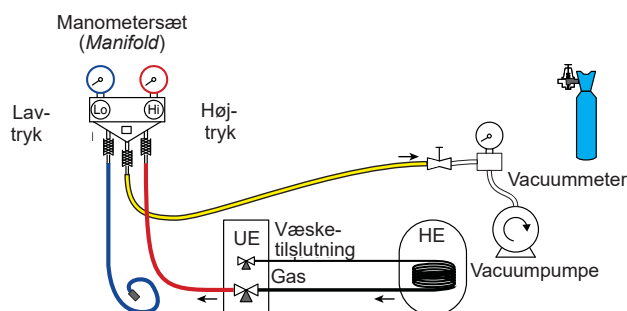
T °C	5°C < T < 10°C	10°C < T < 15°C	15°C < T
Pmax - bar	0,009	0,015	0,020
- mbar	9	15	20

BILAG 2

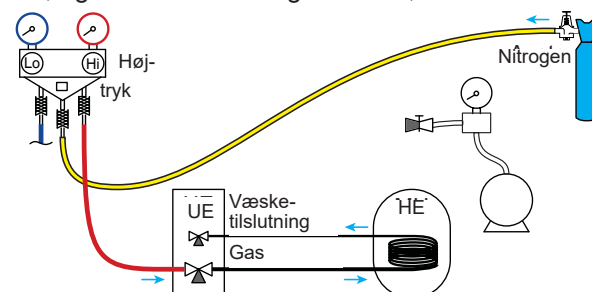
- Tredobbelt evakuering metoden

- Forbind højtryksslangen fra manifoldet til påfyldningsåbningen (gasforbindelse). For at isolere den skal der monteres en ventil på slangen fra vakuumpumpen.

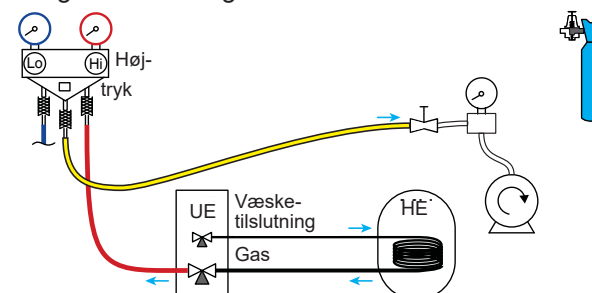
a) Pump trykket ned til den ønskede værdi og oprethold denne værdi i 30 minutter (se tabel i BILAG 1),



b) Stop vakuumpumpen, luk endeventilen på serviceslangen (gul), tilslut denne slange til nitrogencylinderens ekspansionsventil, indsprøjt 2 bar, og luk derefter slangeventilen,



c) Tilslut slangen igen til vakuumpumpen, og åbn slangeventilen langsomt.

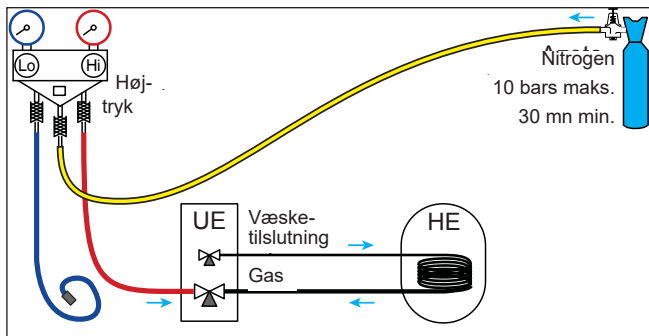


d) Gentag denne operation mindst tre gange.

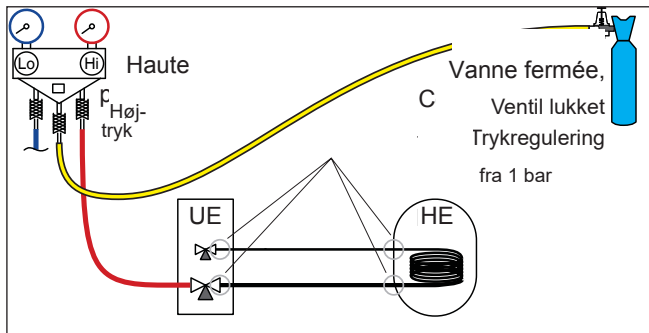
- ☞ **Husk: Det er strengt forbudt at udføre disse operationer med kølemidlet.**

3.4.1 Lækagetest

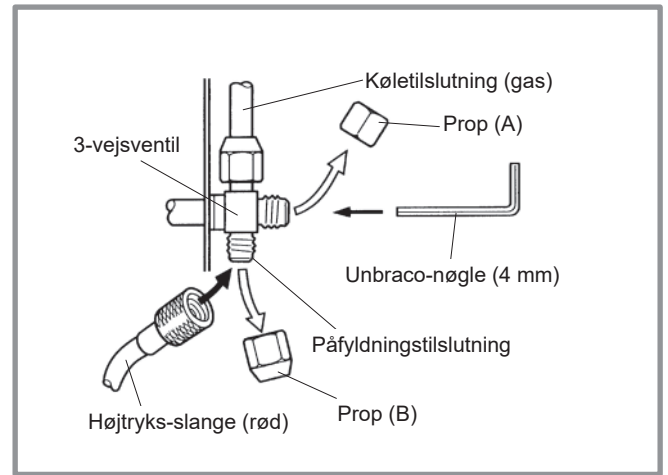
- Fjern beskyttelsespropperne (**B**) fra påfyldningshullet (*Schrader*) i gasventilen (stor diameter).
- Forbind højtryksslangen fra *Manifoldet* til påfyldningsåbningen (*figur 19*).
- Tilslut nitrogenflasken til manifoldet (brug kun type U tør nitrogen).
- Påfyld kølemiddel-kredsløbet i den hydrauliske enhed + rør (gasforbindelsesrør - kondensator - væskeforbindelsesrør) med nitrogen under tryk (maks. 10 bar).
- Lad kredsløbet være under tryk i 30 minutter.



- Søg efter utætheder med et lækage detektor produkt, reparer om nødvendigt og gentag testen.



- Når trykket er stabilt, og der ikke er lækage, tøm nitrogenet ud til et tryk, der er større end det atmosfæriske tryk (0,2 til 0,4 bar).

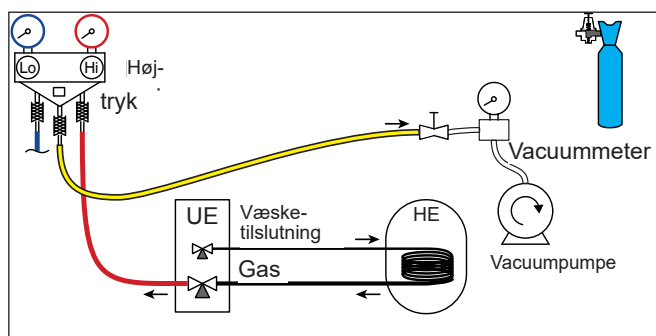


Figur 19 - Tilslutning af slangen til gasventilen

3.4.2 Overførsel

⚠ **Tredobbelt evakuering metoden (BILAG 2) anbefales stærkt til alle installationer, især hvis udetemperaturen er under 10 °C.**

- Om nødvendigt kalibrer *Manifold* manometeret/rene til 0 bar. Juster vakuummeteret til det atmosfæriske tryk (≈ 1013 millibar).
- Tilslut vakuumpumpen til manifoldet. Tilslut et vakuummeter, hvis vakuumpumpen ikke er udstyret med dette.



- Pump trykket ned, indtil resttrykket* i kredsløbet er kommet under værdien angivet i nedenstående tabel (* målt med vakuummeteret).

T °C	5°C < T < 10°C	10°C < T < 15°C	15°C < T
Pmax			
- bar	0,009	0,015	0,020
- mbar	9	15	20

- Lad pumpen fortsætte med at køre i yderligere 30 minutter efter at det nødvendige vakuum er nået.
- Luk Manifold ventilen, og stop derefter vakuumpumpen **uden at afbryde nogen af slangerne.**

3.4.3 Påfyldning af resten af installationen med gas

⚠ **Hvis der kræves en tillægspåfyldning, skal du tilføje den, inden du fylder den hydrauliske enhed med gas. Se § "Ekstra påfyldning", side 25.**

- Fjern adgangspropperne (A) fra ventilerne.

- Åbn først væskeventilen (lille ventil) helt og derefter gasventilen (stor ventil) med en sekskant/unbrakonøgle (mod uret) uden at tvinge den for meget mod stop.
- Fjern straks slangen fra *Manifoldet*.
- Sæt de 2 originale kapper tilbage (sørg for, at de er rene), og stram dem til med det anbefalede tilspændingsmoment som vist i tabel *figur 17, side 20*. Forseglingen i hætterne udføres kun af metal mod metal.

Udendørs-enheden indeholder ikke noget ekstra kølemiddel, hvilket gør det muligt at tømme anlægget.

Tømning ved skylning er strengt forbudt.

3.4.4 Afsluttende tætheds-prøvning

Tætheds-prøvningen skal udføres med en certificeret gasdetektor (følsomhed 5g/år).

Når kølekredsen er blevet fyldt med gas som beskrevet ovenfor, skal du kontrollere alle installationens kølekoblinger for lækager (*Loria duo 6004, 6006 modeller*: 6 tilslutninger - *Loria duo 6008 model*: 5 tilslutninger - *Loria duo 6010 model*: 4 tilslutninger). Hvis udkravningerne er foretaget korrekt, bør der ikke være utætheder. Kontrollér om nødvendigt tætheden af kølemiddelventilens hætter.

☞ Hvis der er en lækage:

- Returner gassen til udendørs-enheden (pump ned). Trykket må ikke falde under atmosfærisk tryk (0 bar i forhold til *Manifoldet*) for ikke at forurene den genvundne gas med luft eller fugt.
- Reparer den defekte forbindelse.
- Gentag idriftsættelsesproceduren.

3.5 Ekstra påfyldning

Loria duo ... 6004, 6006 og 6008	25 g R410A pr. ekstra meter		
Tilslutningens længde	15 m	30 m maks.	
Ekstra påfyldning	ingen	375 g	
Loria duo 6010	40 g R410A pr. ekstra meter		
Tilslutningens længder	15 m	16 m	30 m maks.
Ekstra påfyldning	ingen	+ 40 g	+ 600 g

Udendørs-enhedens ladning passer til de maksimale afstande mellem udendørs-enheden og den hydrauliske enhed, der er defineret i figur 18, side 21. Ved større afstande er der brug for en ekstra påfyldning af R410A. Den ekstra påfyldning afhænger af apparattypen og afstanden mellem den udendørs enhed og den hydrauliske enhed. Den ekstra påfyldning af R410A må kun udføres af en autoriseret specialist.

• Eksempel for Loria duo 6004:

En udendørs enhed i en afstand af 17 m fra den hydrauliske enhed vil kræve en ekstra påfyldning af:

Ekstra påfyldning = $(17 - 15) \times 25 = 50$ g

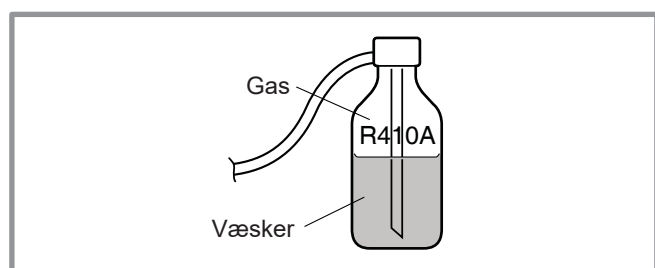
Påfyldningen skal indføres som følger efter nedpumpningen og før den hydrauliske enhed er påfyldt gas:

Afbryd vakuumpumpen (gul slange) og udskift den med en flaske med 410A i **stillingen for væskeudløb**.

- Åbn flaskens ventil.
- Udluft den gule slange ved at løsne det lidt på den *Manifolds*iden.
- Placer flasken på en vægt med en minimum nøjagtighed på 10 g. Noter vægten.
- Åbn forsigtigt den blå hane lidt, og overvåg den viste værdi på vægten.
- Når den viste værdi på vægten er faldet med værdien af den beregnede tillægsmængde, luk flasken, og frakobl den.
- Fjern hurtigt slangen fra udstyret.
- Tilføj gassen til den hydrauliske enhed.

☞ **Advarsel!**

- Brug kun R410A!
- Brug kun værktøjer, der passer til R410A (manometer-sæt).
- Påfyld kun i flydende fase.
- Overskrid ikke den maksimale længde eller højdeforskel.



Figur 20 - Gas flaske R410A

3.6 Samling af alt kølemidlet i udendørs-enheden

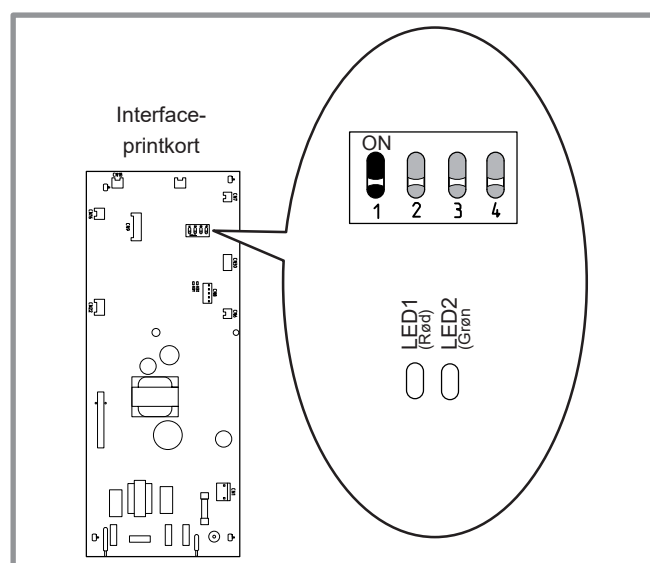
- ☞ **Sørg for, at al el-forsyning er afbrudt, inden arbejdet påbegyndes.**
- ☞ **⚠ Lagret energi: Efter frakobling af strømforsyningen, vent 1 minut, før du rører udstyrets interne dele.**

Udfør følgende procedurer for at samle kølemidlet. Sørg for, at manometeret (*Manifoldet*) er installeret inden.

- **1-** Sluk for apparatet og dets eksterne enheder (hydraulik enhed, udendørs-enhed, backup system(er)).
- **2-** Fjern frontpanelet. Åbn styreenheden. Skift **DIP SW1** på interface-printkortet til **ON**.
- **3-** Tænd for apparatet og de eksterne enheder (de grønne og røde lysdioder på brættet begynder at blinke, 1 sek. tændt / 1 sek. slukket gentages) => Pumpen starter. Udendørs-enheden kører i kold tilstand i ca. 3 minutter, efter at den er tændt.
- **4- Umiddelbart efter at udendørs-enheden starter:** Luk væskeventilen på udendørs-enheden.
- **5-** Luk gasventilen gradvist på udendørs-enheden, så den er lukket helt, når det relative tryk er faldet til under **0,02 bar** læst ved manifoldet (ca. 1 eller 2 minutter efter væskeventilen er lukket), mens udendørs-enheden holdes kørende.
- **6-** Afbryd strømforsyningen.
- **7-** Kølemiddel-indsamlingen er afsluttet.

Noter:

- Når varmepumpen er i drift, kan overførslen muligvis ikke aktiveres, selv om **DIP SW 1** kontakten er indstillet til **ON**.
- Husk at returnere **DIP SW 1** kontakten til **OFF** efter overførslen.
- Hvis overførslen mislykkes, gentag proceduren ved at slukke for maskinen og åbne "gas" og "væske" ventilerne. Efter 2 til 3 minutter gentages overførslen.



Figur 21 - Placering af DIP-switch og lysdioder på den hydrauliske enheds interface-printkort

4 Hydrauliske tilslutninger

☞ Oversigt

Forbindelsen skal være i overensstemmelse med god teknisk praksis i henhold til gældende regler.

Husk: Foretag tætningen i overensstemmelse med god teknisk praksis, der gælder for VVS arbejde:

- Anvend egnede pakninger (fiberpakninger, O-ringe).
- Brug Teflon eller hamp tape.
- Brug tætningsmiddel (syntetisk efter behov).

Husk: I henhold til reglerne skal der være installeret en kontraventil (DS/EN 61770), der er konstrueret til at undgå, at varmt brugsvand kommer tilbage til drikkevandsnettet.

Glykol skal anvendes, hvis fremløbstemperaturen er mindre end 10 °C (køling med fan-coil enhed). Hvis der anvendes vand, der indeholder glykol, skal der udføres en årlig kontrol af glykolens kvalitet. Brug kun monopropylenglykol. **Brug aldrig monoethylenglykol.**

☞ I visse installationer kan tilstedeværelsen af forskellige metaller forårsage korrosionsproblemer; i så fald dannes der metalpartikler og slam i det hydrauliske kredsløb. Brug en korrosionsinhibitor i de mængder, fabrikanten anbefaler.

- Se venligst afsnittet "Behandling af brugsvand og opvarmingsvand" i vores priskatalog.

☞ Det er også nødvendigt at sikre, at det behandlede vand ikke bliver aggressivt.

4.1 Rensning af installationen

Før tilslutning af hydraulikenheden til varmeanlægget, gennemskyl varmeanlægget på korrekt vis for at fjerne de partikler, der kunne kompromittere den korrekte drift af apparatet. Brug ikke opløsningsmidler eller aromatiske kulbrinter (benzin, paraffin osv.).

Tilsæt et alkalisk produkt til vandet og et dispergeringsmiddel.

Skyl installationen flere gange inden den endelige påfyldning.

4.2 Tilslutninger

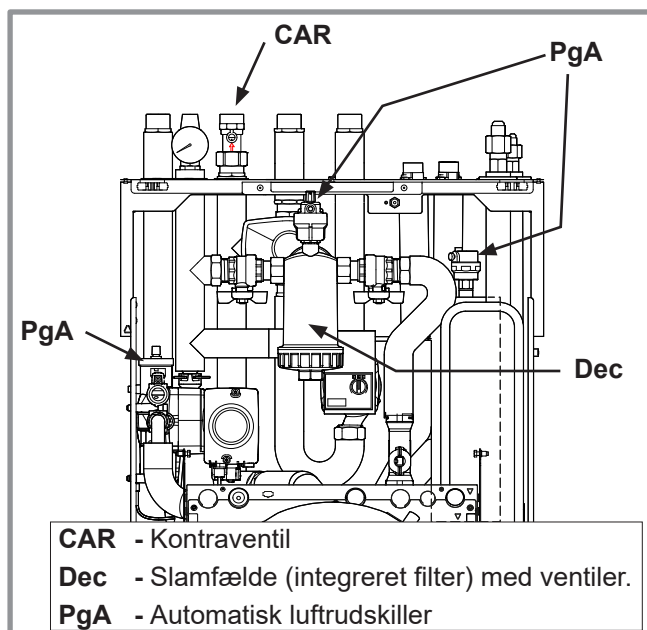
Varme-cirkulationspumpen er indbygget i hydraulikenheden.

Diameteren af røret mellem den hydraulikenheden og varme-manifoldet skal mindst være 1" (26x4 mm).

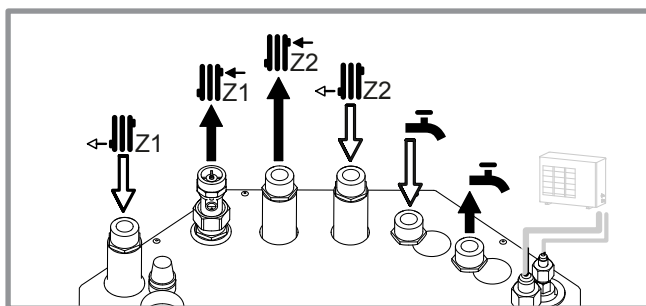
Tilspændingsmoment: 15 til 35 Nm.

• Vandmængde:

For at opretholde et behageligt niveau for brugeren skal du overholde en mindste vandmængde pr. kredsløb (se tabel, §1.3, side 4). Kredse med dynamiske radiatorer: En buffer skal installeres, og minimumsvandmængden skal overholde specifikationerne (§1.3).



Figur 22 - Luftudskillere og kontraventil



Figur 23 - Hydrauliske tilslutninger

• Flow-krav

- Beregn diameteren af rørene i henhold til flowhastighederne og længden af de hydrauliske kredsløb.

- Apparatet fungerer korrekt, hvis flowområdet opfylder specifikationerne (se tabel, §1.3, side 4). Til dette formål er varmpumpen udstyret med en flowmåler, der sikrer et tilstrækkeligt minimumsflow i varmeveksleren. Hvis flowet er for lavt (§1.3), viser apparatet en sikkerhedsfejl.

☞ Ved installation med termostatventiler (gulvvarme eller radiator) er det vigtigt at installere en differentialventil (bypass) eller at have en hydraulisk kredsløb uden ventil tilstrækkelig langt fra varmpumpen for at sikre et minimalt flow (§1.3).

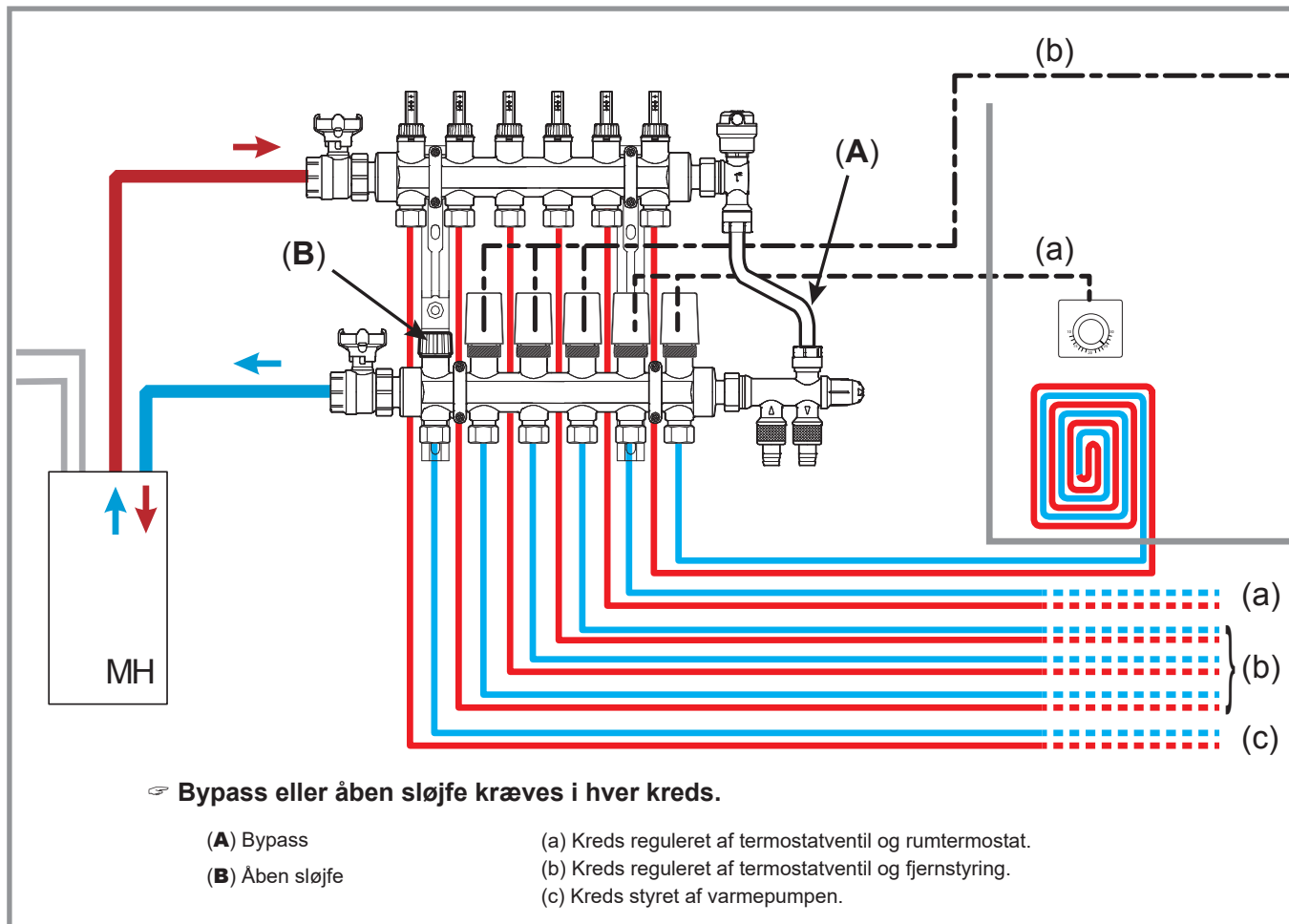
- Forbind centralvarmerørene til hydraulikenheden i henhold til flowretningen.

- Brug unioner for at lette demontering af hydraulikaggregatet.

- Brug fortrinsvis forbindelsesslanger for at undgå overførsel af støj og vibrationer til bygningen.

- Tilslut sikkerhedsventilens udløb til afløbet.

Kontrollér, at ekspansionsystemet fungerer korrekt. Kontrollér ekspansionsbeholder-trykket (fortryk 1 bar) og sikkerhedsventil-indstillingen.



Figur 24 - Tilslutning af gulvvarmesystemet

4.3 Tilslutning til en gulvvarmekreds

Figur 24

For at sikre, at installationen fungerer korrekt med et gulvvarmesystem udstyret med termostatventiler, brug en bypass (A) eller en åben kreds (B) for at sikre den minimale nødvendige flowhastighed (se "1.3 Specificationer", side 4).

Ved manglende overholdelse af den minimale flowhastighed slukker varmpumpen (fejl 131 - se "8.2 Hydraulisk enhed fejl", side 49).

4.4 Tilslutning til en dynamisk radiator

eller en fan-coil enhed varmekreds

En buffer skal installeres på det dynamiske radiator returløb (overhold den laveste cirkulerende vandmængde (se tabel, §1.3) Se også "Samlet hydraulisk diagram, side 28 og side 29).

Kreds...		
...kombineret (HC2)	...direkte (HC1)	
UFH-R	DynR eller FC	Buffer på HC1 returløb
DynR eller FC	Radiatorer	Buffer på returløb fra 2 kredse
DynR eller FC	DynR eller FC	

4.5 Tilslutning til varmt brugsvand kreds

Korrosionsbeskyttelse sikres af polyamidflettede slanger (elektroder er unødvendige).


Krav: Placer en sikkerhedsventil på koldtandsforsyningen med kalibreret til 7-10 bar maks. (afhængig af lokale bestemmelser), som skal forbindes til kloaksystemet. Betjen sikkerhedsventilen i overensstemmelse med producentens specifikationer. Der må ikke være nogen ventil mellem sikkerhedsventilen og tanken.

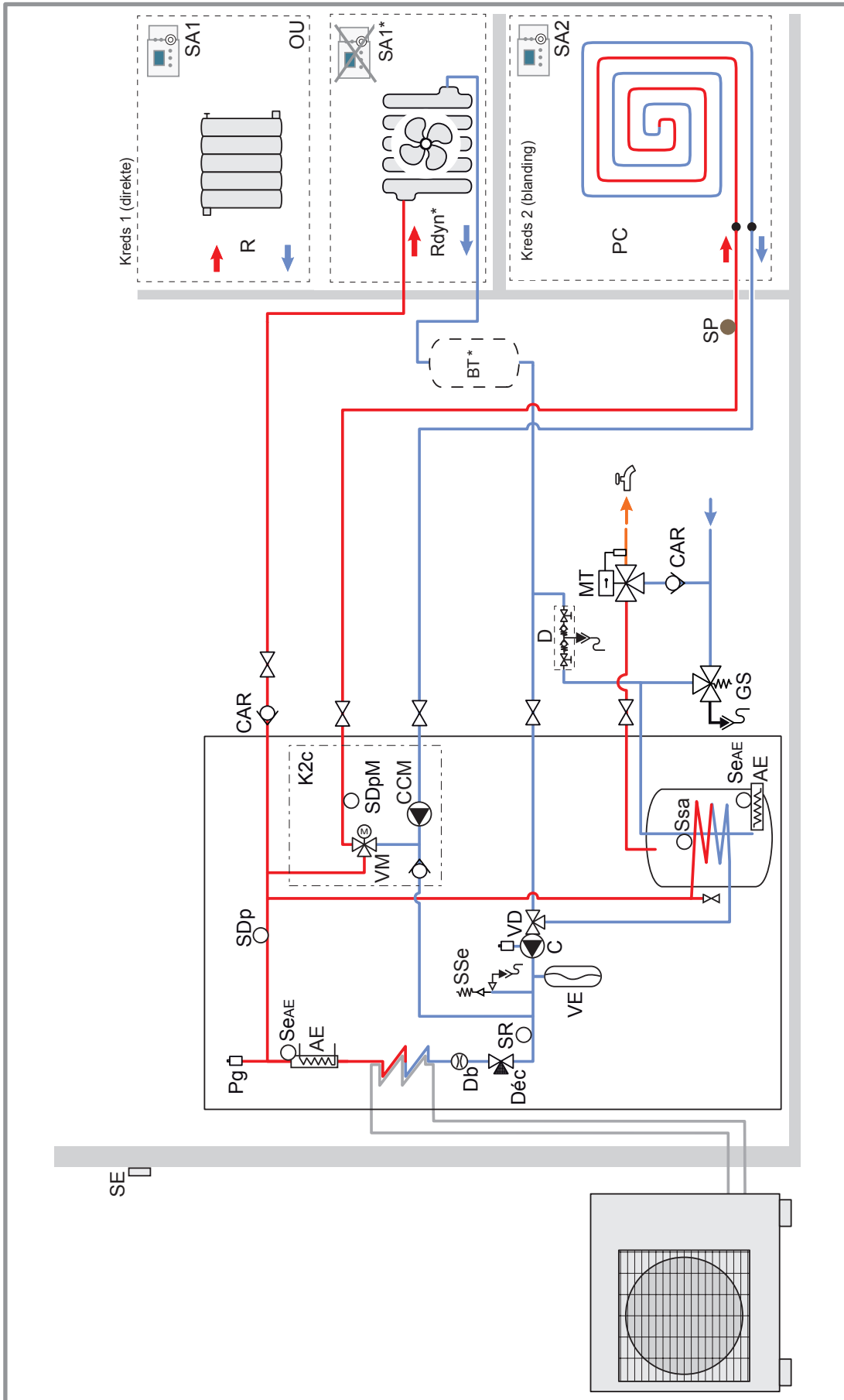
Vi anbefaler, at der bruges en termostat-blandeventil på varmtvandsstikket.

Fyldning og tømning af installationen

Se § "6 Idriftsættelse, side 38

Installationskonfiguration - se side 44

Parameter  4 - 2 (2 varmekredse)



- Nøgle:**
- Bd** - Afkoblingscylinder
 - BT*** - Buffer (Kræves hvis anlæggets vandindhold er mindre end den anbefalede mængde (se page 4). Krav med Rdyn)
 - C** - Direkte kreds cirkulationspumpe
 - CCM** - Blandet kreds cirkulationspumpe
 - Dc** - Slamfælde med filter
 - K2C** - 2-kreds sæt
 - MH** - Hydraulikenhed
 - PC** - Gulvvarmesystem
 - R** - Radiator
 - Rdyn*** - Dynamisk radiator
 - SA1/SA2** - Kreds 1/kreds 2 rumføler (ekstratilbehør / * undtagen med Rdyn)
 - SE** - Udeføler
 - SDpM** - Blandet kreds fremløbsføler
 - SP** - Termisk sikkerhedsanordning for gulvvarmesystem
 - VM** - Blandeventil

5 Elektriske forbindelser

5.1 Elforsynings tilslutninger (LV)

Kontrollér altid, at elforsyningen er slukket, før arbejdet udføres.

5.1.1 Karakteristiske egenskaber for elforsyningen

Den elektriske installation skal udføres i overensstemmelse med gældende love og regler og især:

- Danmark: Stærkstrømsbekendtgørelsen

De elektriske tilslutninger må først udføres, når alle de øvrige monteringsoperationer (vedhæftning, montage, ...) er blevet udført.

⚠ Advarsel!

Kontrakten med el-selskabet skal være tilstrækkelig til at dække varmepumpens effekt samt summen af strømkravene for alle de apparater, der sandsynligvis kan blive brugt på samme tid. Hvis elforsyningen er for svag, skal du kontakte elselskabet for at ændre den værdi, der står i din kontrakt.

Brug aldrig en stikkontakt til elforsyningen.

Varmepumpen skal leveres direkte (uden ekstern kontakt) ved hjælp af dedikerede ledninger, der er beskyttet mod det elektriske panel ved hjælp af bipolære afbrydere til varmepumpen, kurve C til udendørsenheden, kurve C til opvarmning og sanitære elektriske forbindelser (se tabeller *side 31*).

Den elektriske installation skal være udstyret med en differentialbeskyttelse (HPFI) på 30 mA.

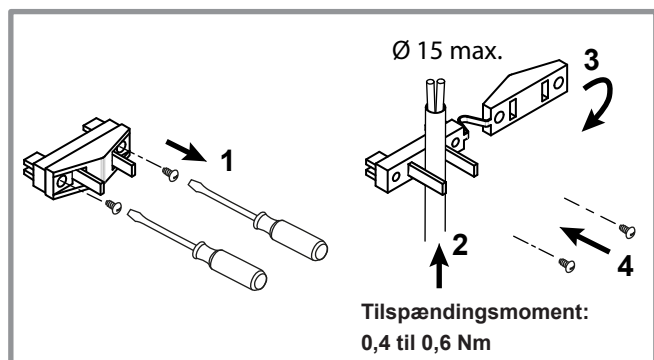
Dette apparat er beregnet til at fungere med en nominal spænding på 230 V +/- 10%, 50 Hz.

5.1.2 Elektriske forbindelser

Det er vigtigt at opretholde fase-neutral polariteten, når de elektriske forbindelser etableres.

Stive ledninger foretrækkes til faste installationer, især i en bygning (se *side 31*).

Brug kabelklemmer for at undgå utilsigtet afbrydelse af ledningerne.

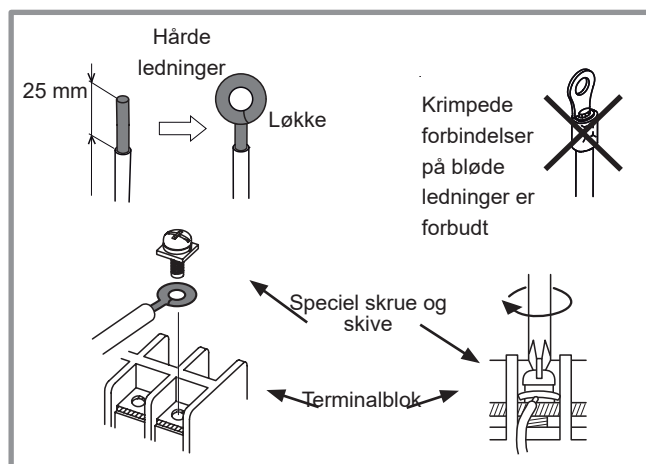


En god jordforbindelse er meget vigtig.

• Tilslutning til skrueforbindelser

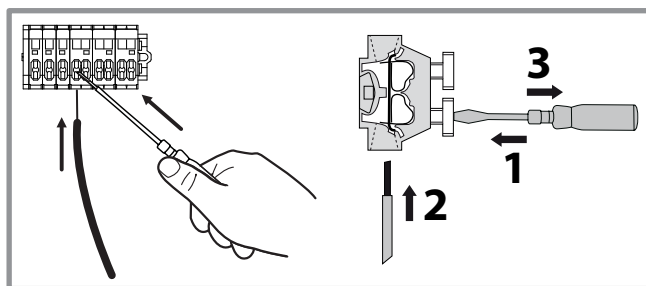
⚠ Brug af ringe eller muffe er forbudt

- Vælg altid en stiv ledning, der overholder gældende standarder.
- Strip enden af tråden over en længde på ca. 25 mm.
- Med en rund tang lav en ring med en diameter, der svarer til terminalens klemmskruer.
- Stram klemmskruen meget fast på ringen. Utilstrækkelig tilspænding kan forårsage overophedning, der fører til nedbrydning eller endog brand.



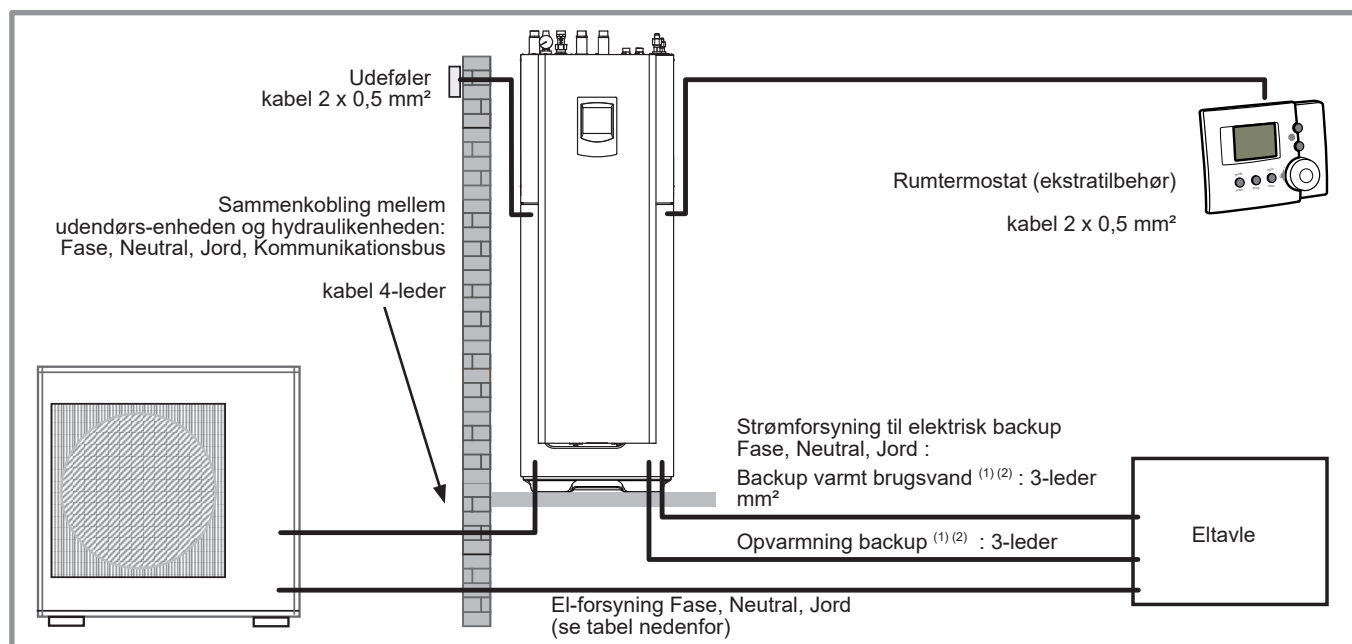
• Tilslutning til fjederterminalerne

- Strip enden af tråden over en længde på ca. 10 mm.
- Skub fjederen med en skruetrækker, så tråden kan komme ind i åbningen.
- Skub ledningen ind i åbningen.
- Fjern skruetrækkeren, og kontroller, at ledningen er fastgjort i åbningen ved at trække i den.



5.1.3 Oversigt over elektriske tilslutninger

Elektriske diagram for hydraulikenheden er vist på *side 60*.



Figur 25 - Samlet layout af de elektriske forbindelser til en enkel installation (1 varmekreds)

5.1.4 Kabler og beskyttelse

- ☞ Sørg for afbrydere til alle strømforsyninger i henhold til installationsreglerne (EN 60335-1).
- ☞ Kabelafsnittene er kun til orientering, og fratager ikke installatøren fra at kontrollere disse afsnit svarende til kravene og i overensstemmelse med gældende standarder (tag også højde for forbindelseslængden).
- ☞ Kontroller altid, at strømforsyningen er slukket, før der arbejdes.

• Udendørs-enhedens el-forsyning

Varmepumpe		230 V - 50 Hz el-forsyning	
Model	Maks. effektforbrug	Kurve C afbryderstørrelse	
Loria duo 6004	2530 W	16 A	
Loria duo 6006	2875 W		
Loria duo 6008	4025 W	20 A	
Loria duo 6010	4255 W		

• Sammenkobling mellem udendørs-enheden og hydraulikenheden

Hydraulikenhed		El-forsyning	Udendørs-enhed
Model	Maks. effektforbrug		Model
Loria duo 6004 <=> 6008	100 W		WOYA0x0LFC(A)
Loria duo 6010			WOYA100LFTA

• El-forsyning til elektrisk backup:

Loria duo 6004, 6006, 6008, 6010			El-forsyning til elektrisk backup	
Model	Effekt	Nominelt strømforbrug	Kurve C afbryderstørrelse	
backup varmt brugsvand	1600 W	7 A	16 A	
backup opvarmning	3000 W	13 A	16 A	

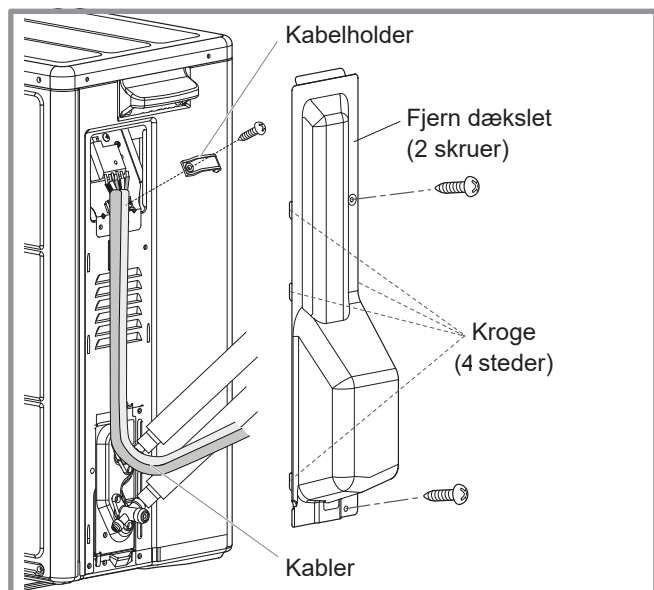
⁽²⁾ Note: Kablet, der bruges til at forbinde den elektriske backup må ikke overstige 3 x 2,5 mm² (fjederterminalen kan ikke modtage ledninger med en diameter over 2,5 mm²).

5.1.5 Elektrisk tilslutning af udendørs-enhed

For adgang til stikkene:

• **Loria duo 6004, 6006 og 6008 modellerne**

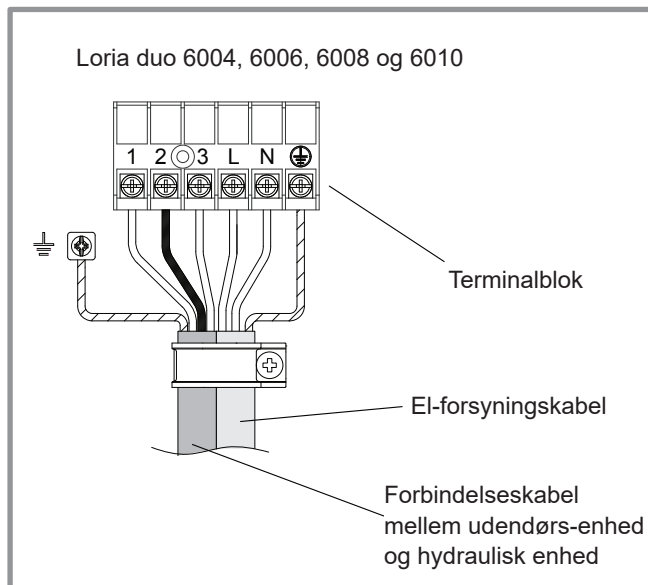
- Fjerne dækslet (figur 26).



Figur 26 - Adgang til udendørs-enhedens terminalblok (Loria duo 6004, 6006, 6008)

- Udfør tilslutningerne i flg. diagram (figur 27).

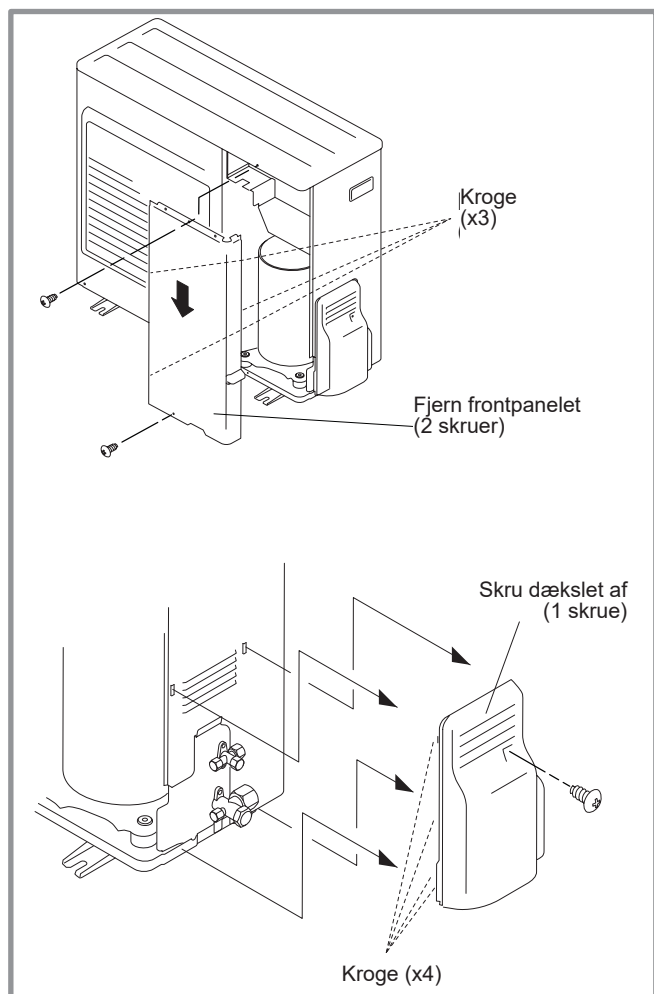
- Brug kabelklemmer for at forhindre lederne i at blive afbrudt ved et uheld.



Figur 27 - Forbindelser til udendørs-enhedens terminalblok

• **Loria duo 6010 model**

- Fjern frontpanelet, og fjern dækslet.

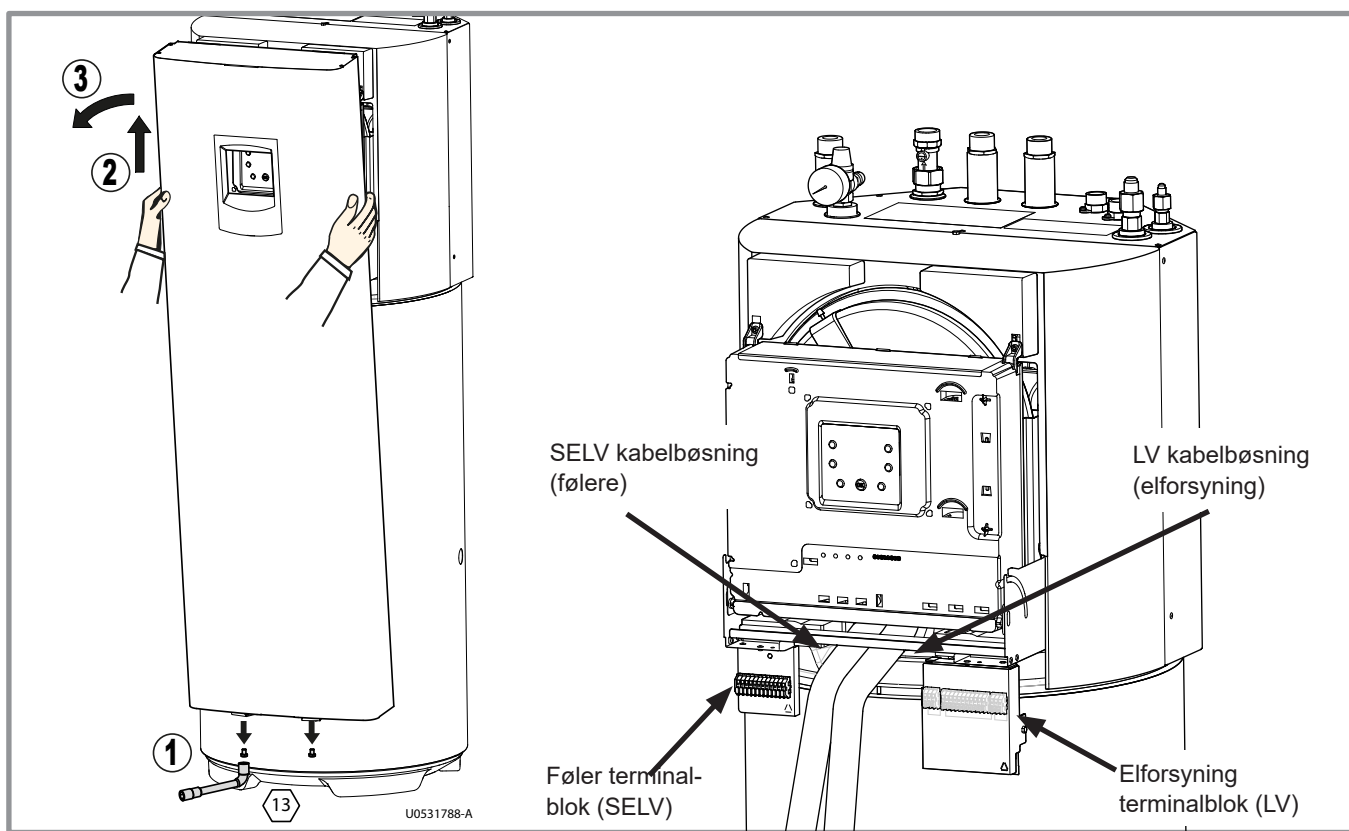


Figur 28 - Adgang til udendørs-enhedens terminalblok (Loria 6010)

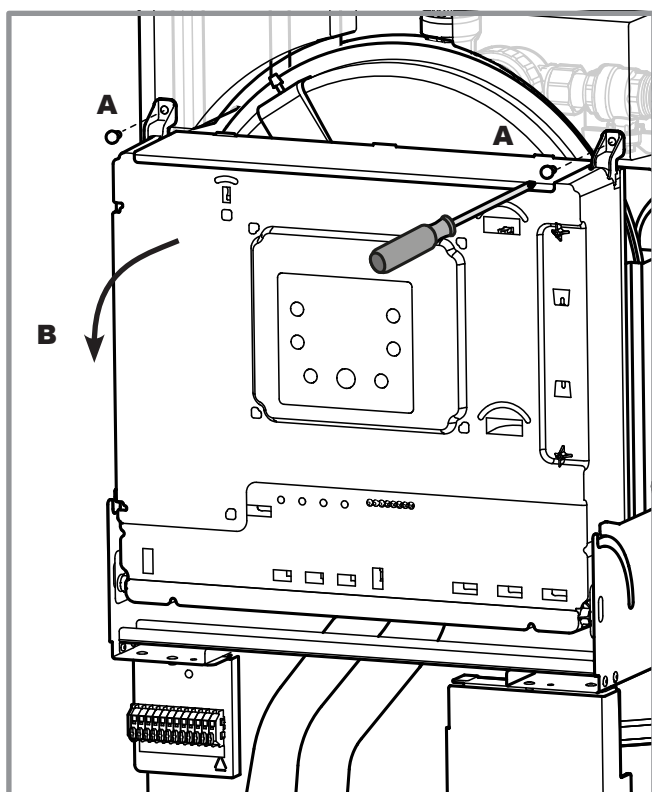
5.1.6 Elektriske tilslutninger til hydraulikenheden

For adgang til stikkene:

- Fjern frontpanelet (2 skruer Ø 13).
- Roter den elektriske boks (2 skruer - figur 30, side 33)



Figur 29 - Fjernelse af frontpanelet

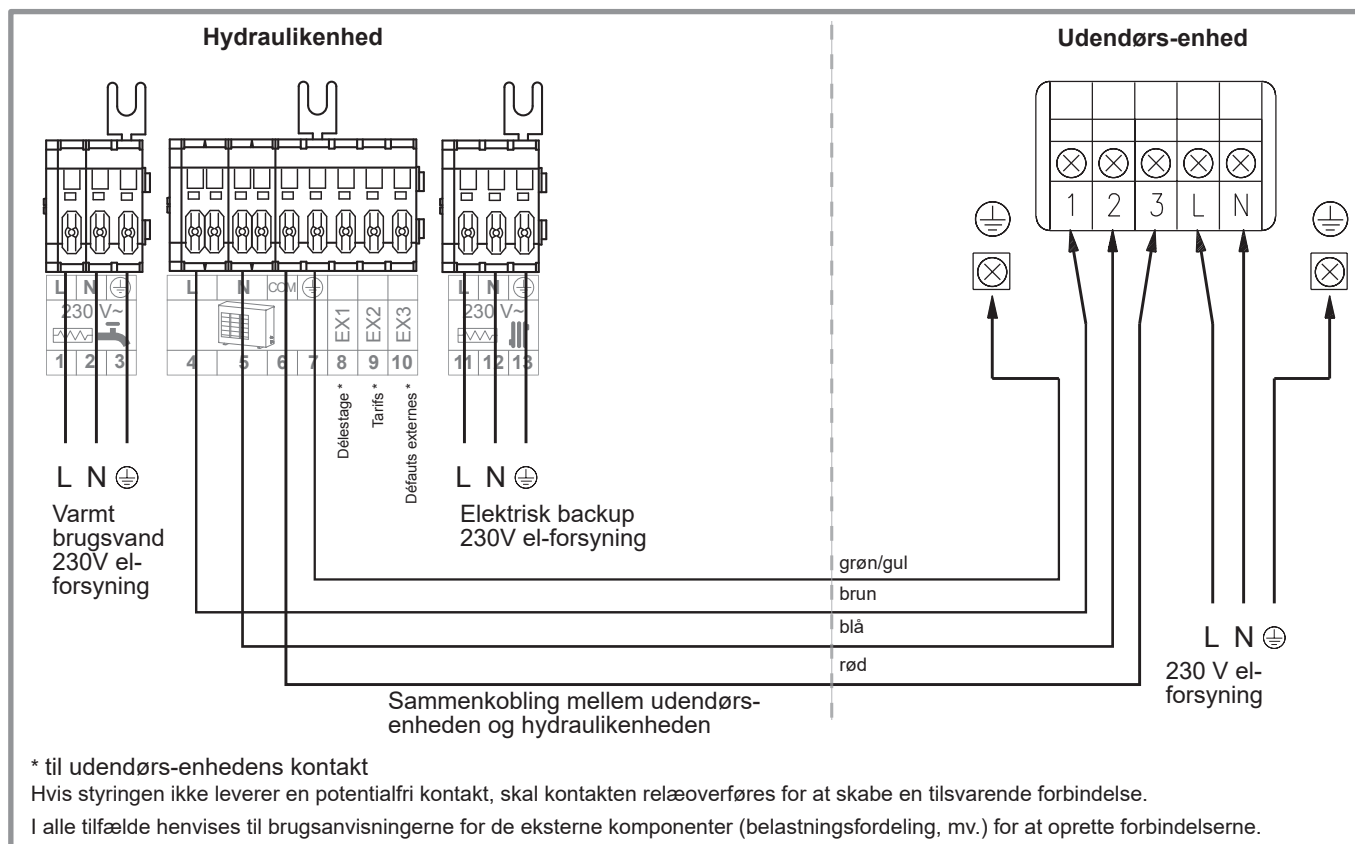


Figur 30 - Adgang

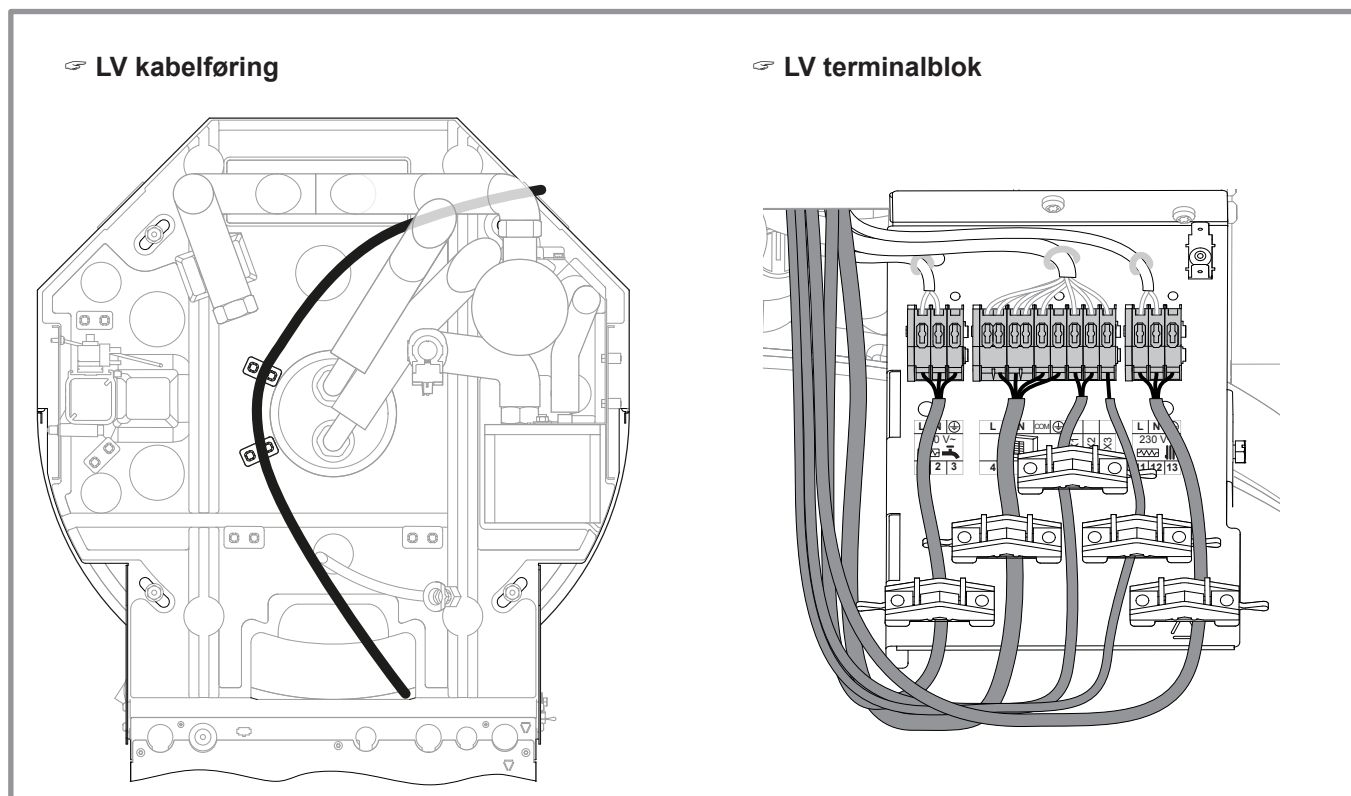
- For at undgå interferens placer ikke føler-ledningerne og elforsynings-ledningerne tæt på hinanden.
- Læg ikke elkablerne på rørledninger (vand og kølemiddelrør).

Sørg for, at alle de elektriske kabler er anbragt i de rum, der er til rådighed (figur 32).

- Udfør tilslutningerne i flg. diagram (figur 31).



Figur 31 - Tilslutning til terminalklemmerne (hydraulisk enhed)



Figur 32 - LV kabelbøsning

• Sammenkobling mellem udendørs-enheden og hydraulikenheden

Overhold sammenhængen mellem mærkerne på hydraulikenhedens terminaler og dem på udendørs-enheden, når du tilslutter sammenkoblingskablerne (figur 31).

En forkert forbindelse kan medføre ødelæggelse af en af enhederne.

• Elektrisk backup (varme og varmt brugsvand)

- Tilslut strømforsyningen til backupen til elforsyningen (figur 31).

• Kontrakt med elleverandøren.

Varmepumpens drift kan styres for at passe til specielle kontrakter:

Input	
Brug af input i tilstand 1 (parameter 76 = 1)	
EX1	Varmestyring (til styring af kontakten til natsænkning på varmepumpen).
EX2	Varmt brugsvandstyring (for at forcere genopvarmningen af varmtvandsbeholderen (boostet drift)).
Brug af input i tilstand 0 (parameter 76 = 0)	
EX1	Frakobling af belastning (for at forhindre backups (og kompressoren hvis parameter 76 = 1)).
EX2	Peak/Off-peak tider (for at styre skiftet til varmt brugsvand komfort tilstand på varmepumpen).
EX1 EX2 +	Start varmt brugsvand boostet drift.

- Peak/off-peak takster, dag / nat takster

Især varmt brugsvand ved nominal temperatur vil blive produceret i løbet af off-peak timer, når el er billigere.

Tilslut "el-selskab" kontakten til input 9 (takster - EX2).

- Frakobling af belastning

Formålet med frakobling af belastning er at reducere elforbruget, når det er for højt i forhold til kontrakten med el-selskabet.

Tilslut belastningsfrakobling til input 8 (Load Shedding - EX1).

• Fejl udenfor varmepumpen

Alle eksterne følere (termostat, trykafbryder, gulvvarmesikkerhed mv.) kan have et problem og stoppe varmepumpen.

- Tilslut den eksterne føler til input 10 (Ekstern fejl - EX3).

- 230 V på indgang EX3 = varmepumpe-afbrydelse (systemet viser fejl Er 73).

• Energimåler

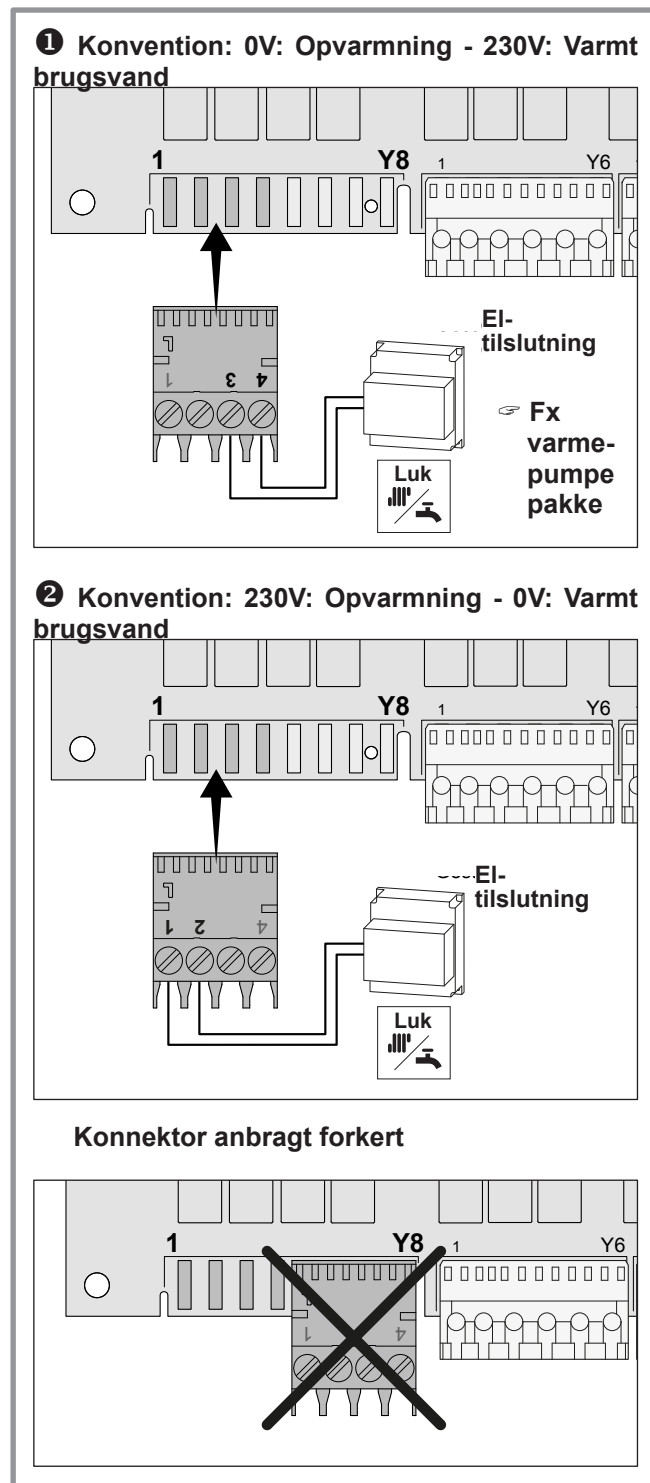
Et signal kan bruges til at vise energifordelingen for opvarmnings- / varmt brugsvands-funktioner ved at tilslutte en kompatibel energimåler. Afhængigt af apparatet (se apparatets brugsanvisning):

① Hvis målekonventionen er:

0V til opvarmning og 230V til varmt brugsvandsanlæg (gælder for varmepumpe-pakken), tilslut måleren til stikket (Y8 - terminal 3 og 4) (figur 33).

② Hvis målekonventionen er:

230V til opvarmning og 0V til varmt brugsvandsanlæg (gælder for varmepumpe-, tilslut måleren til stikket (Y8 - terminal 1 og 2) (figur 33).



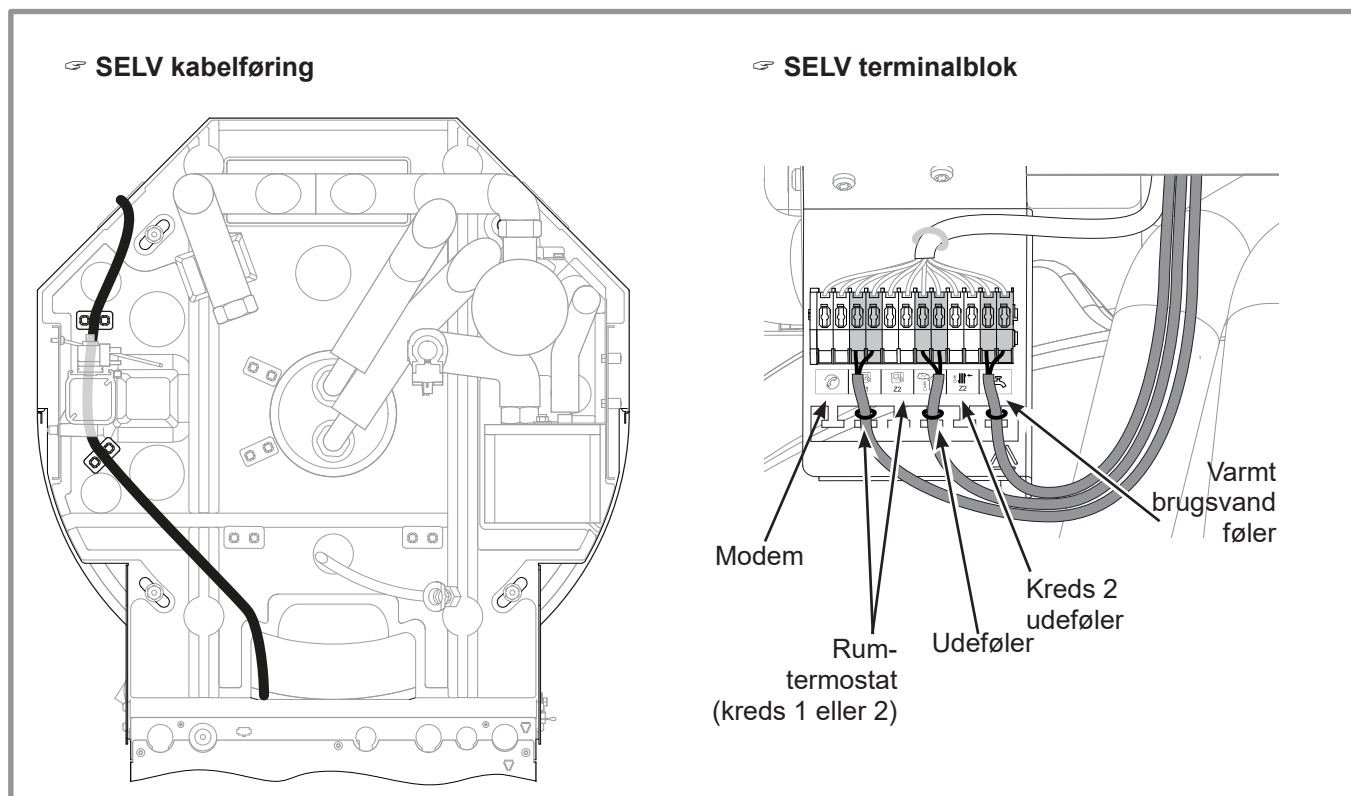
Figur 33 - Tilslutning (energimåler)

5.2 Elektriske tilslutninger - SELV

De nedenfor beskrevne elementer er 'Sikkerhed Ekstra Lav spænding' (SELV) enheder. Overhold de gældende regler for sådanne enheder.

Overhold sikkerhedsafstandene mellem SELV og LV (power) kabler.

Sørg for, at alle de elektriske kabler er anbragt i de rum, der er til rådighed (*figur 34*).



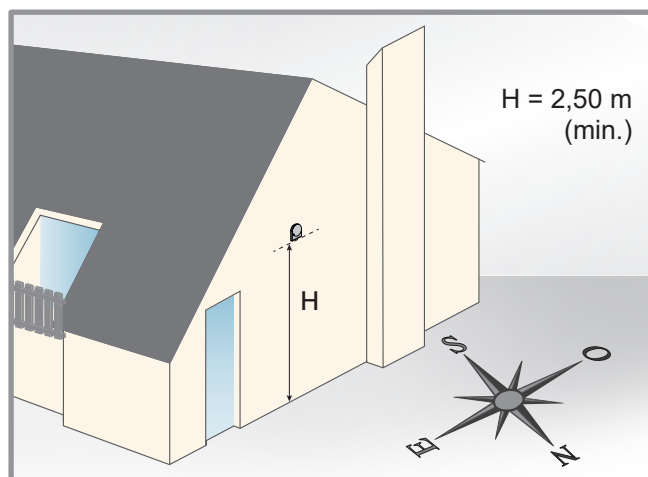
Figur 34 - SELV kabelbøsning

5.2.1 Udeføler

Udeføleren er nødvendig for korrekt funktion af varmpumpen.

Placer føleren på den koldeste væg, normalt den nordlige eller nordøstlige side. Den må under ingen omstændigheder udsættes for morgensolen. Den skal installeres, så den er let tilgængelig, men mindst 2,5 m over jorden. Undgå varmekilder, såsom skorstene, døre eller vinduer, nærliggende udsugningskanaler, under balkoner og udhæng, der kan påvirke føleren i forhold til variationerne i udetemperaturen.

- Tilslut udeføleren (*figur 34*).



Figur 35 - Udeføler (anbefalet eksponering)

5.2.2 Rumtermostat

☞ Område med dynamiske eller fan-coil enheder

Hvis installationen er udstyret med fan-coil enheder eller dynamiske radiatorer, **må du ikke bruge en rumtermostat.**

☞ Radiator eller gulvvarme område

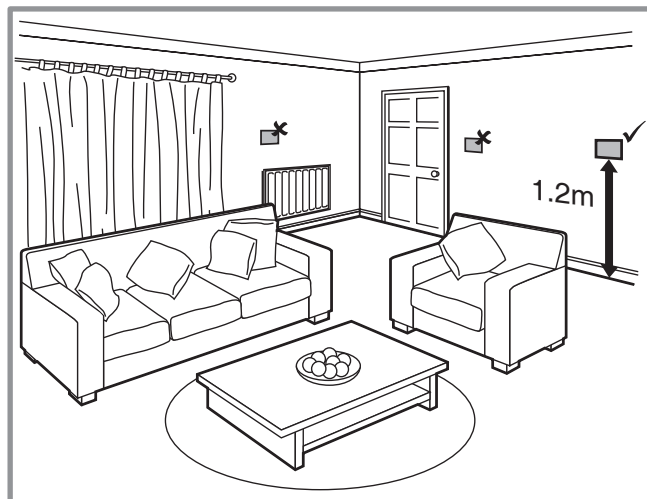
Se monteringsvejledningen på følerens emballage.

Termostaten skal installeres på en meget overskuelig væg i området, der kræver kontrol. Den skal installeres på et let tilgængeligt sted. Undgå direkte varmekilder (skorsten, fjernsyn, komfur, sollys) og områder udsat for træk (ventilation, døre).

Træk fra bygningen forårsager ofte, at der kommer kold luft ind gennem de elektriske kanaler. Forsegl de elektriske kanaler, hvis der er en kold træk til bagsiden af rumtermostaten.

Tilslut rumtermostat 1 (figur 34).

Tilslut rumtermostat 2 (figur 34).







Figur 36 - Position for rumtermostat

5.2.3 Telefonmodem (ekstratilbehør)

Tilslut telefonkontakten til modemstikket (se figur 34).

Telefonstyringen bruges til at ændre den tilstand, der aktuelt er i brug:

Brug	Aktuel tilstand	Skift
Varme	PROG  ECO ↔ SLUK	
Køling.	PROG  ECO ↔ SLUK	SLUK
Varmt brugsvand	PROG  ECO ↔ SLUK	SLUK

6 Idriftsættelse

6.1 Tjek før idriftsættelse

• Hydraulisk kredsløb

- Sørg for, at installationen er skyllet igennem.
- Kontrollér vandflow-retningen, og at alle ventiler er åbne.

• El-forsyning

- Kontrollér, at el-forsyningens fase-neutral polaritet er overholdt.
- Kontrollér, at alt udstyr er tilsluttet til de relevante tilslutningsterminaler.

6.2 Idriftsættelse

6.2.1 Fyldning og tømning af installationen

- Påfyld installationen.
- Udfør en lækage test for hele installationen.
- Brug ikke cirkulationspumpen under påfyldningen. Åbn alle afløbsventiler i installationen for at fjerne luften i rørene.
- Luk afløbene og påfyld vand indtil trykket på vandkredsene når 1,5 bar.

6.2.2 Første opstart

- Igangsættelse efter en lang pause.

Når du tager anlægget i brug første gang (eller ved starten af vinteren), skal du tænde for udendørs-enhedens strømforsyning i flere timer, før du starter anlægget helt, for at forvarme kompressoren.



For at sikre korrekt drift af input EX1, EX2, EX3: Kontrollér, at el-forsyningens fase-neutral polaritet er overholdt.

Når anlægget tages i brug, og hver gang hovedafbryderen har været afbrudt og derefter tændt igen, bruger udendørs-enheden ca. 3 minutter på at starte, selvom styringen har krævet opvarmning.

Mens styringen initialiseres, viser displayet alle ikoner.

Note: Når opvarmningsfunktionen startes, efter at varmepumpen er helt lukket og for en varmenetværkstemperatur på ikke over 17 °C, aktiveres den elektriske sikkerhed automatisk.

6.2.3 Dræning af hydraulik-enheden

Tryk og hold  knappen inde i 5 sekunder; displayet viser "" ikonet.

- Indstil parameter **96** (test af udstyret) til **10** (automatisk dræning aktiveret: ventil i mellemposition og aktivering af alle cirkulationspumper).
- Åbn alle afløbsventiler i installationen for at fjerne luften i rørene.
- Luk afløbene og påfyld vand indtil trykket på vandkredsene når 1,5 bar.
- Stil ventilen tilbage til driftspositionen (indstil parameter **96** til **0** (ingen test).

☞ **Det nøjagtige påfyldningstryk bestemmes af installations højde.**

- Kontrollér, at der ikke er nogen lækage.

6.2.4 Indstilling af parametrene

Konfigur alle de specifikke indstillinger for styringen (især installationens konfiguration): liste over indstillinger *side 44*).

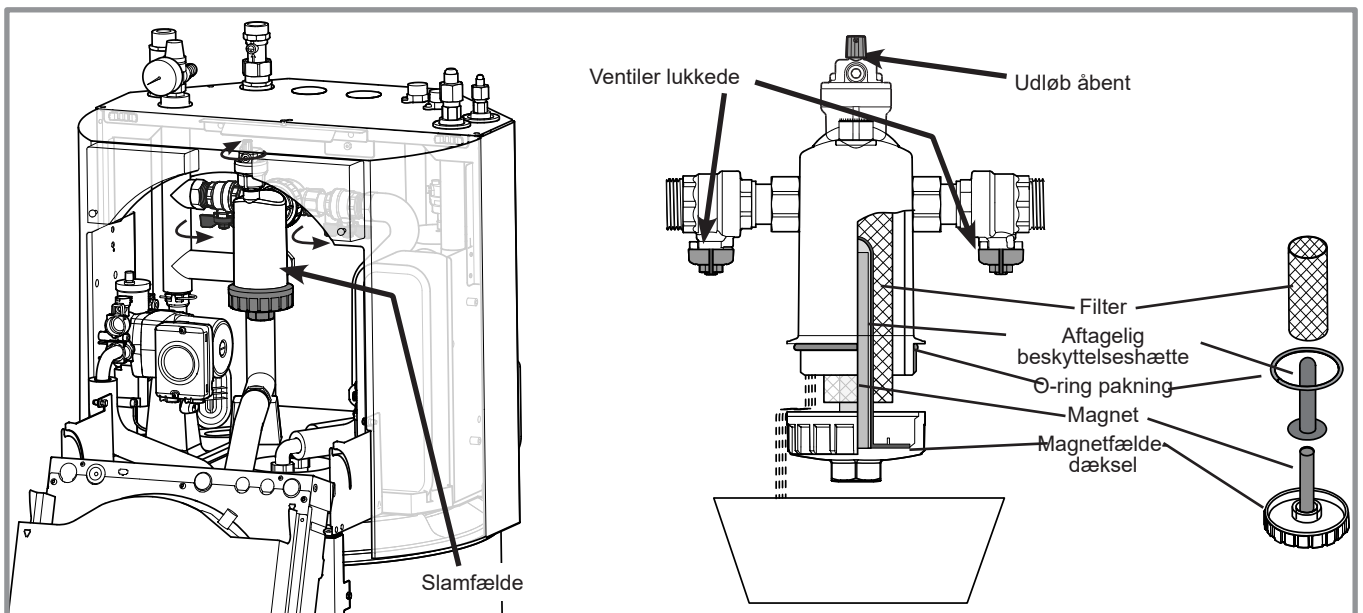
6.3 Rensning af slamfælden

Umiddelbart efter idriftsættelse, rengør slamfælden (fjern affald fra anlægget: pakmaterialer, hår/hamp, slam, mm.).

Før arbejdet påbegyndes kontroller at arbejdsmiljøet er ufarligt. Sluk for udstyret og lad systemet køle ned til stuetemperatur, inden der udføres vedligeholdelsesarbejder på udstyret.

- Luk de to ventiler. Åben afløbet.
- Skru forsigtigt dækslet af. Vandet begynder langsomt at løbe ud. Sørg for, at vandet opsamles i en beholder af passende størrelse.
- Når vandet holder op med at løbe, fjern magnetfanger-dækslet helt.

- Fjern filterbeskyttelseskappen for nemt at kunne fjerne jernholdige partikler.
 - Rengør med vand, og skyl grundigt under vandhanen, for at fjerne alle urenheder helt.
 - Kontrollér tilstanden af o-ring pakningen, og udskift den, hvis den er beskadiget.
 - Saml enheden igen i omvendt rækkefølge af den ovenfor beskrevne.
- ☞ **Kontrollér, at der ikke er tegn på lækage før genstart.**



Figur 37 - Rensning af slamfælden

6.4 Cirkulationspumpens drift

Cirkulationspumpens hastighed kan justeres via brugergrænsefladen (se "Cirkulationspumpe", side 46). Som standard er pumpen indstillet til maksimal hastighed (hastighed 4).

Cirkulationspumpe-fejl

- Hvis fejl 'Er 76' vises, kontroller alle komponenter, der kan blokere hydraulikstrømmen (fx filtre, ventiler osv.). Det forhindrer drift med for lavt flow ('Er 3').
- Hvis flowet er for lavt, vises fejl 'Er 3'. Pumpen slukker kun i et par minutter, før den prøver at starte igen.
- Hvis problemet fortsætter, vises 'Er 131'. Det låser apparatet: Tryk på "OK" for at genstarte apparatet.

6.5 Gulvtørrings-tilstand.

Styringen kan konfigureres til at styre gulvvarmesystemets gulvtørrings-funktion (parameter **94**, side 47).

Denne tilstand bruges til manuelt at konfigurere det indledende konstante opvarmning / varmepumpens setpunkt for hvert kredsløb.

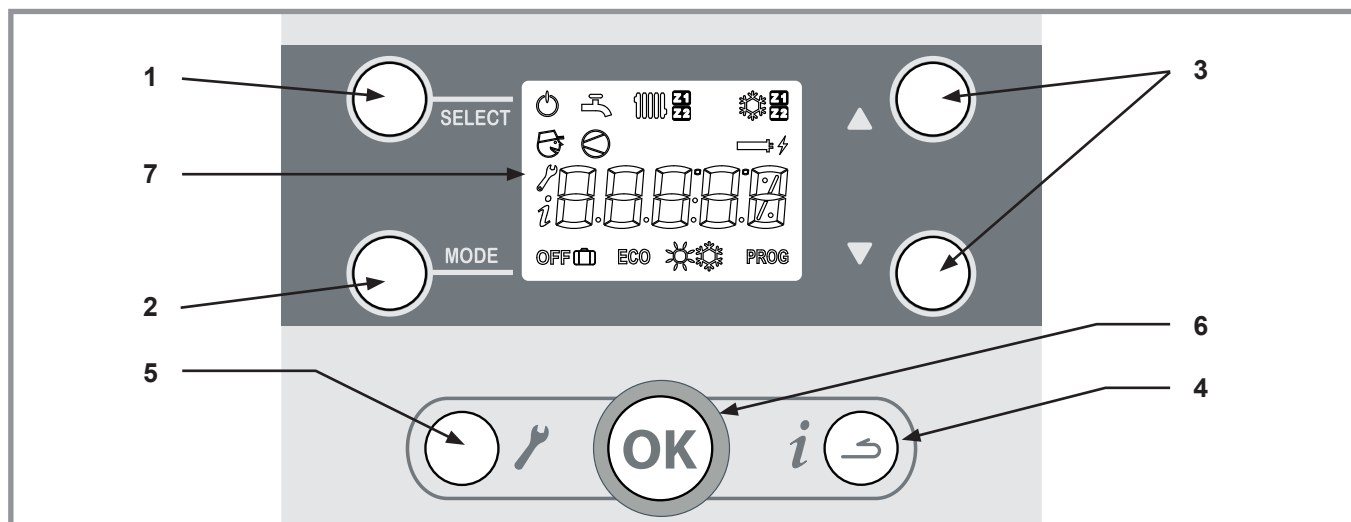
Parameteren skal indstilles til "Off" for at deaktivere gulvtørrings-tilstanden.

☹ **Gulvtørring fungerer ikke, hvis rumtermostaten er tilsluttet.**

☺ **Rumtermostaten skal derfor frakobles, så gulvtørrings-funktionen kan fungere.**

7 Styling

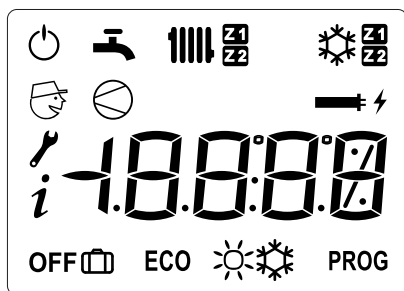
7.1 Bruger-interface



Ref.	Funktioner	- Definition af funktioner
1	• SELECT	- Gennemse og vælg de tilgængelige anvendelser.
2	• MODE	- Gennemse og vælg tilstanden for den forudvalgte brug.
3	• Indstillinger • Parametervalg	- Konfigur setpunkterne for den valgte funktion med ▲ og ▼ tasterne. - Rul gennem informations- og parameterlinjerne. - Konfigur de modificerbare værdier (og tryk på OK for at bekræfte).
4	• Information • "ESC" afslutning	- Åbn " information " menuen (<i>i</i> ikonen kommer frem) - Afslut den aktuelt viste menu. - Annuler en udført ændring
5	• Konfigurring	- Adgang til bruger niveauet (tryk og slip: 🔧 ikonen vises.) - Adgang til installatør niveau (tryk og hold (i mere end 5s): ⚙️ ikonen vises). Parameterliste ⚙️: se 7.4.4, side 44.
6	• OK	- Bekræft (Konfiguration, setpunkt for den forvalgte tilstand)
7	• Display	- Display: se § " <i>Beskrivelse af displayet (bruger-interface)</i> ", side 41 - Se indstillingerne.

* Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).

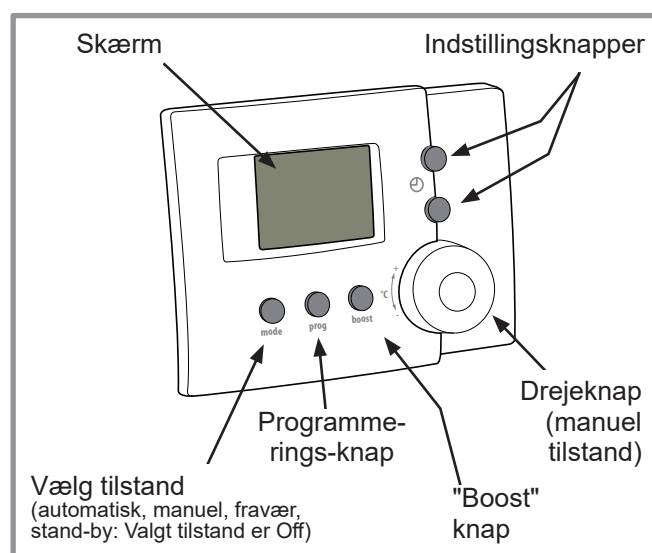
• Beskrivelse af displayet (bruger-interface).



Ikoner	Definitioner
	Adgang til Bruger indstillinger
	Anvendelse til opvarmning (henvisning til det pågældende kredsløb Z1 eller Z2)
	Anvendelse til opvarmning af brugsvand
	Anvendelse til køling (henvisning til det pågældende kredsløb Z1 eller Z2)
	Stand-by ⁽¹⁾
	Kompressor-drift
	Elektrisk backup drift (Opvarmning eller varmt brugsvand)
PROG	PROG tilstand: Styret drift i flg.: - Programmet indstillet på bruger-interfacesen eller - Programmet indstillet på rumtermostaten
ECO	Konstant tilstand (med indstilling af natsænket temperatur)
	Konstant tilstand for opvarmning eller køling (med indstilling af komfort temperatur)
	Fraværstilstand
OFF	Den relaterede anvendelse er i slukket tilstand (Område 1 / 2 - Varmt brugsvand)
	Læs information
	Adgang til Installatør indstillinger

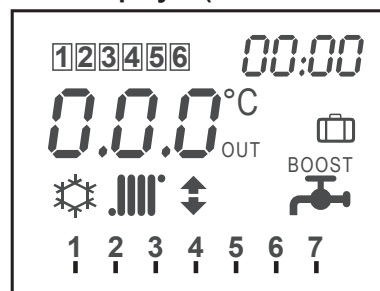
⁽¹⁾ Frostbeskyttelse forudsat at strømforsyningen til varmepumpen ikke er slukket.

7.2 Rumtermostat (ekstratilbehør)



Hvis installationen er forsynet med en eller flere rumtermostater, forvaltes timeren for hvert område udelukkende på den tilsvarende termostat. Se rumtermostatens brugermanual.

• Beskrivelse af displayet (rumtermostat).



Ikoner	Definitioner
	Ikon for opvarmning
	Ikon for varmt brugsvand
	Ikon for køling*
	Aktuel konfiguration
BOOST	Undtagelse (Opvarmning eller Varmt brugsvand)
	Fraværstilstand
0.0.0	Display: Temperatur / setpunkt / Fejlkode
OUT	Udeføler temperatur
18:30	Tidsdisplay
1 2 3 4 5 6	Aktuel programperiode (maks. 4)
1 2 ... 7	Aktuel dag (1 = mandag, ... 7 = søndag)

7.3 Start temperaturberegning

7.3.1 Vejrstyring

Driften var varmpumpen styres af vejrstyringens setpunkt.

Den indstillede vandtemperatur i varmekredsen justeres i forhold til udetemperaturen.

Hvis der er termostatventiler på installationen, skal disse være helt åbne.

• Manuel konfiguration

Under installationen skal vejrstyringens setpunkt konfigureres i henhold til varmegiverne og boligens isolering.

Vejrstyringens indstillingskurver (*figur 38*) henviser til en rumtemperaturindstilling på 20 °C.

Vejrstyringens varmekurvehældning (parameter **30/50** - se "*Varmeindstilling kreds 1 (direkte)*", side 45) bestemmer virkningen af variationer i udetemperatur på variationerne i indetemperaturen.

Jo stejlere hældning, desto mere vil et mindre fald i udetemperaturen forårsage en større stigning i vandtemperaturen i varmekredsen.

Den vejrafhængige setpunkt-forskydning (parameter

31/51) ændrer starttemperaturen på alle kurverne uden at ændre hældningen (*figur 39*).

Korrigerende handlinger, hvis det ikke er behageligt nok, er angivet i tabellen (*figur 40*).

7.3.2 Rumindflydelse

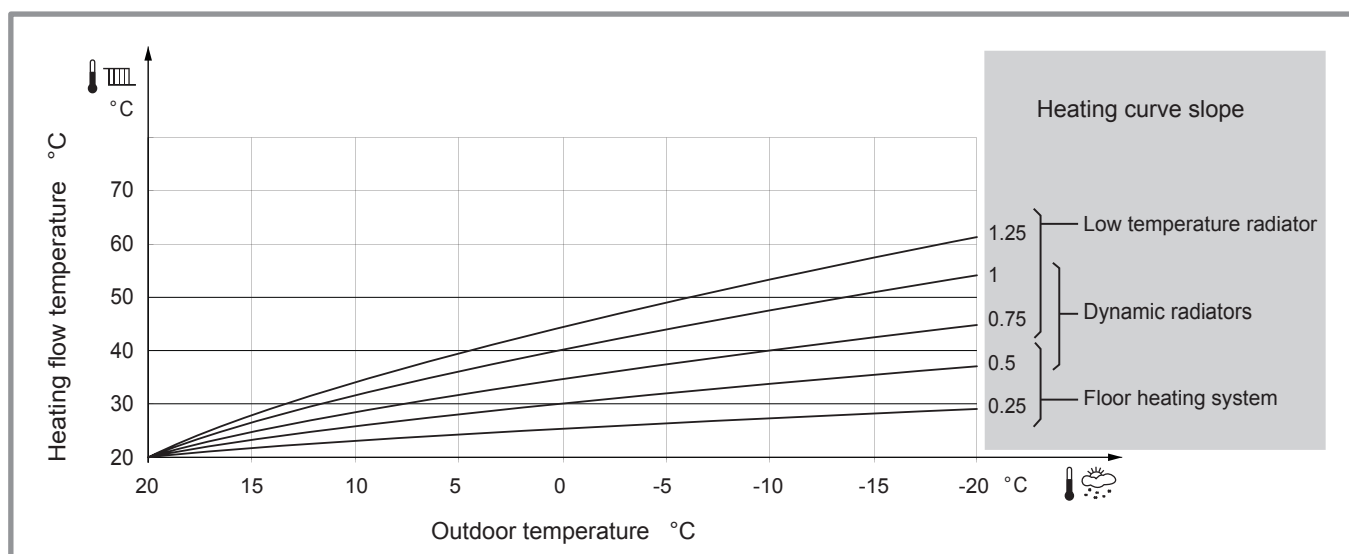
Når rumindflydelse er aktiveret (parameter 33 for kredsløb 1 og 53 for kredsløb 2), indstilles varmekredsens setpunktstemperatur i henhold til udetemperaturen og rumtemperaturen

Rumtemperaturens indvirkning vægtes af denne parameter fra 1 til 99 %.

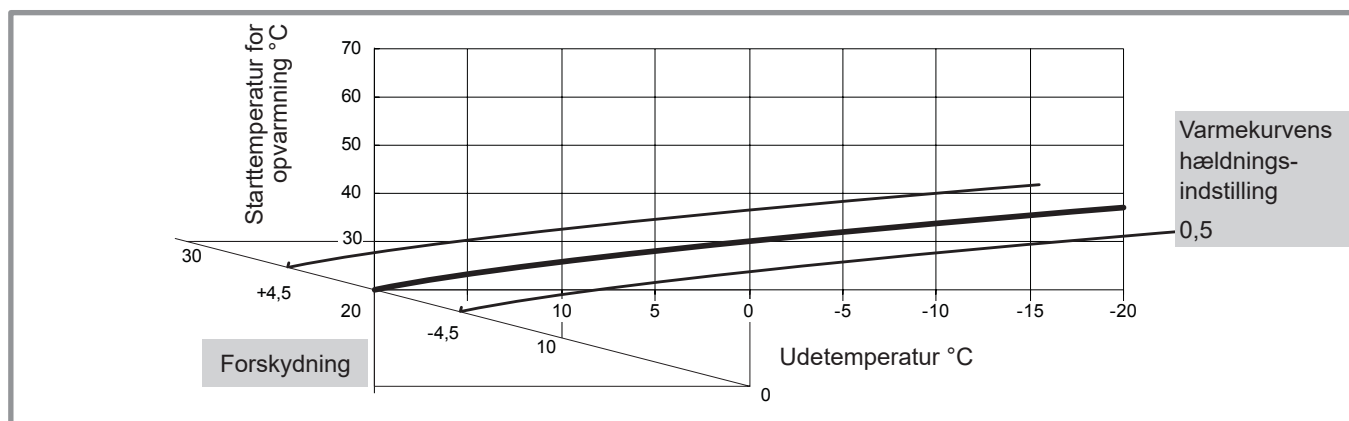
7.3.3 Rumstyring

Når rumindflydelsen er indstillet til 100 %, beregnes varmekredsens temperatur-setpunkt kun i overensstemmelse med forskellen mellem rummets setpunkt og rumtemperaturen.

Denne driftstilstand giver bedre termisk komfort.



Figur 38 - Varmekurvens hældning (linje 30 / 50)



Figur 39 - Varmekurvens forskydning (linje 31 / 51)

Føles...		Korrigerende handlinger for det vejrstyrede setpunkt: Hældning (linje 30/50) Forskydn. (linje 31/51)		
... i varmt vejr	... i koldt vejr			
OK	& OK	→	Ingen korrektion	Ingen korrektion
Koldt	& Varmt	→	▼	▲
Koldt	& OK	→	▼	▲
Koldt	& Koldt	→	Ingen korrektion	▲
OK	& Varmt	→	▼	Ingen korrektion
OK	& Koldt	→	▲	Ingen korrektion
Varmt	& Varmt	→	Ingen korrektion	▼
Varmt	& OK	→	▲	▼
Varmt	& Koldt	→	▲	▼

Figur 40 - Korrigerende handlinger i tilfælde af ubehag

7.4 Styringsparametre

7.4.1 Oversigt

To visningstilstande er tilgængelige:



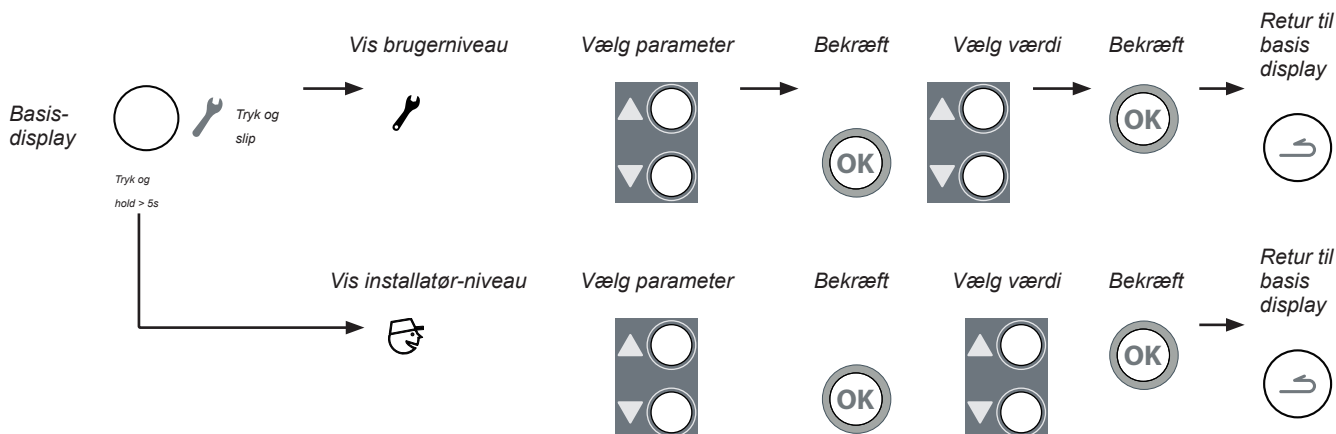
- Bruger.



- Installatør.

Adgangsniveauerne er angivet i 2. kolonne i tabellen med de tilsvarende ikoner.





















7.4.2 Indstilling af parametrene



7.4.3 Anbefalede indstillinger for parametrene afhængigt af installationens følere




Opvarmning		VLT Radiatorer / Opvarmning-køling af gulv	Lavtemperaturs-radiatorer	Normaltemp. radiatorer	Dynamiske radiatorer eller fan-coil enheder
Varmekurve-hældning	30 (CC1)	0,25 til 0,5	0,5 til 1,25	1,25 til 3	0,4 til 1,1
	50 (CC2)				
Kurve off-set	31 (CC1)	0	0	0	4
	51 (CC2)				
Maks. startindstilling	32 (CC1)	55 °C (fabriksindstilling)	55 °C (fabriksindstilling)	55 °C (fabriksindstilling)	55 °C (fabriksindstilling)
	52 (CC2)				
Indflydelse af rumtemp.	33 (CC1)	Med rumtermostat. Indstillingerne afhænger af nøjagtigheden af temperaturen målt af rumtermostaten (og derfor af dens installation - se side 37).			0 % (rumtermostat forbudt)
	53 (CC2)				

7.4.4 Parameterliste






Nr.	Beskrivelse af parameter	Konfigurations- eller display område	Fabriksindstilling
Tid / Dato indstilling			
1	 Timer / minutter	00:00... 23:59	01:00
2	 Måned / Dato	1 - 1 12 - 31	MM-DD
3	 År	2018 ...	YYYY
Installation konfiguration			
4	 To varmekredse option Denne parameter gør det muligt at vælge en af de 2 forudvalgte installationskonfigurationer. 1 (Varmekreds 1 ; 2 (Varmekreds 2) ; 3 (bruges ikke).	1 ... 3	1
6	 Generel tilladelse til køling.	0 (ikke tilladt)... 1 (tilladt)...	0
7	 backup opvarmning er blokeret ⁽¹⁾	0 (nej)... 1 (ja)	0
8	 Varmt brugsvand backup blokeret	0 (nej)... 1 (ja)	0
9	 Software version	0... 99	-
Fraværstilstand			
10	 Fraværstilstand temperaturindstilling Indstilling af den ønskede temperatur i fraværstilstanden	5 °C 20 °C	13 °C
Varme tidsprogram ⁽²⁾, kreds 1 (direkte)			
11	 Forvalg (dag / uge) 1 1 = mandag; 2 = tirsdag... 7 = søndag; 8 = mandag til fredag; 9 = lørdag og søndag 10 = mandag til søndag (ændringerne udføres for hele ugen)	1 ... 10	-
12	 1. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	06:00
13	 1. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	22:00
14	 2. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	- :- -
15	 2. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	- :- -
16	 3. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	- :- -
17	 3. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	- :- -
Varme tidsprogram ⁽¹⁾⁽²⁾, kreds 2 (kombineret)			
18	 Forvalg (dag / uge) 1 1 = mandag; 2 = tirsdag... 7 = søndag; 8 = mandag til fredag; 9 = lørdag og søndag 10 = mandag til søndag (ændringerne udføres for hele ugen)	1 ... 10	-
19	 1. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	06:00
20	 1. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	22:00
21	 2. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	- :- -

(1) Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).








(2) Med en rumtermostat vises disse menuer ikke på brugergænsefladen. Tidsprogrammeringen styres kun af rumtermostaten i den pågældende kreds.

Nr.	Beskrivelse af parameter	Konfigurations- eller display område	Fabriksindstilling
22	 2. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	--:--
23	 3. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	--:--
24	 3. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	--:--

Varmt brugsvand tidsprogram

25	 Forvalg (dag / uge)	1 ... 10	-
1 1 = mandag; 2 = tirsdag... 7 = søndag; 8 = mandag til fredag; 9 = lørdag og søndag 10 = mandag til søndag (ændringerne udføres for hele ugen)			
26	 1. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	00:00
27	 1. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	05:00
28	 2. fase for den valgte dag (start på komfort)	00:00... 23:45	14:30
29	 2. fase for den valgte dag (slut på komfort)	00:15... 24:00	17:00


Varmeindstilling, kreds 1 (direkte)

30	 Varmekurve-hældning	0,10... 4,00	0,7
31	 Varmekurve-forskydning	-4,5... 4,5°C	0 °C
32	 Maks. startindstilling	20... 55 °C	50 °C
33	 Rumtemperatur-indflydelse	0... 100 %	50 %
Hvis installationen er udstyret med en rumtermostat (område 1): Denne funktion gør det muligt at vælge rumtemperaturens indflydelse på indstillingen. Hvis der ikke er angivet nogen værdi, er kun vejrstyringens setpunkt konfigureret.			
34	 Parameteren bruges ikke	0 (bruges ikke) 1 (on)	1
35	 Kreds 1 varmegiver type	0 (Radiator)... 1 (Gulvvarme)	0
36	 Accellereret sænkning	0 (off)... 4	0 °C/t

Denne funktion gør det muligt for dig at tvinge opvarmningen til at stoppe, når temperatursetpunktet sænkes. Den tid, hvor opvarmningen er stoppet, beregnes i henhold til parameteren og forskellen i setpunktet.




















		setpunkt temperaturforskel (°C)			Opvarmning stoppet tid (timer uden opvarmning).
		1	2	3	
Parameter (°C/t)	0,5	2 timer	4 timer	6 timer	
	1	1 time	2 timer	3 timer	
	1,5	40 min	1t20m	2 timer	
	... /	
	3	20 min	40 min	1 time	

NB: Funktionen bruges ikke, hvis et rumtilbehør er tilsluttet.

37	 Kreds 1 mellem-sæson økonomi	0 (off)... 1 (on)	0
Varmekaldet stopper, når udetemperaturen er højere end setpunktet + 1 °C			











(1) Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).

(2) Med en rumtermostat vises disse menuer ikke på brugergrænsefladen. Tidsprogrammeringen styres kun af rumtermostaten i den pågældende kreds.

Nr.	Beskrivelse af parameter	Konfigurations- eller display område	Fabriksindstilling
Køleindstilling ⁽¹⁾, kreds 1 (direkte)			
40	 Køle autorisation (kreds 1) ⁽¹⁾	0 (ikke tilladt)... 1 (tilladt)...	0
41	 Kølekurve-hældning	0,10... 4,00	0,7
42	 Kølekurve-hældning	-4,5... 4,5 °C	0 °C
43	 Min. initial køling setpunkt	5... 30 °C	10 °C
Varmeindstilling ⁽¹⁾, kreds 2 (kombineret)			
50	 Varmekurve-hældning	0,10... 4,00	0,7
51	 Varmekurve-forskydning	-4,5...4,5 °C	0 °C
52	 Maks. startindstilling	20... 55 °C	45 °C
53	 Rumtemperatur-indflydelse	0... 100 %	50 %
Hvis installationen er udstyret med en rumtermostat (område 2): Denne funktion gør det muligt at vælge rumtemperaturens indflydelse på indstillingen. Hvis der ikke er angivet nogen værdi, er kun vejrstyringens setpunkt konfigureret.			
54	 Parameteren bruges ikke	0 (bruges ikke) 1 (on)	1
55	 Zone 2 varmegiver type	0 (Radiator)... 1 (Gulvvarme)	0
57	 Zone 2 mellem-sæson økonomi	0 (off)... 1 (on)	0
Varmekaldet stopper, når udetemperaturen er højere end setpunktet + 1 °C			
Køleindstilling ⁽¹⁾, kreds 2 (kombineret)			
61	 Kølekurve-hældning	0,1... 4,00	0,7
62	 Kølekurve-hældning	-4,5...4,5 °C	0
63	 Min. initial køling setpunkt	5... 30 °C	10 °C
Cirkulationspumpe			
70	 Pumpehastighed	1... 4	4
Varmepumpe			
71	 Tilladelse til overgang standby - varme	0 (manuel)... 1 (automatisk)	1
72	 Automatisk tilstandsændring i i følge udetemperaturen (opvarmning <-> stand-by).	15... 30 °C	18 °C
Når af udetemperaturens døgn gennemsnit når 18 °C, slukker regulatoren for varmen (som et økonomitiltag).			
73	 Legionella funktion ⁽¹⁾	0 (off)... 1 (on)	0
Hvis funktionen er aktiveret, skal du kontrollere, at parameter 8 (Varmt brugsvand backup blokeret) er sat til 0 (nej). Når funktionen er aktiveret, finder Legionella-cyklerne sted fredag kl. 3 om morgenen.			
74	 Korrektion af udeføler	- 5... 5 °C	-

⁽¹⁾ Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).

⁽²⁾ Med en rumtermostat vises disse menuer ikke på brugergrænsefladen. Tidsprogrammeringen styres kun af rumtermostaten i den pågældende kreds.

Nr.	Beskrivelse af parameter	Konfigurations- eller display område	Fabriksindstilling															
75	 Betjening af apparatet, når der opstår en ekstern fejl - EX3 (se tabel side 50).	1 (Apparatet er låst) 2 (Område 1 off) 3 (Område 2 off)	1															
76	 El-tarif-tilstand	0 (Frakobling af belastning / Reduceret el-pris)... 1 (Varmt brugsvand boost /Øko opvarmningskreds)	0															
	Frakobling af belastning kontrakt	<u>backup(s) når lukket ned</u> => Nr. 76 indstillet til 0 og nr. 79 indstillet til 0 <u>backup(s) + kompressor når lukket ned</u> => Nr. 76 indstillet til 0 og No. 79 indstillet til 1 <u>Opvarmning til natsænket setpunkt</u> => Nr. 76 indstillet til 1																
	Peak / off-peak tider kontrakt	<u>Varmt brugsvandsdrift (komfort-temperatur setpunkt)</u> => No. 76 set to 0 <u>Varmt brugsvand boost (varmt brugsvand boost i gang på skiftetidspunktet)</u> => No. 76 set to 1																
77	 Retning af aktionsindtastning 8 (Frakobling af belastning - EX1)	0 (Frakobling af belastning hvis 0 volt. Normal drift hvis 230V) 1 (Frakobling af belastning hvis 230 volt. Normal drift hvis 0V)																
78	 Retning af aktionsindtastning 9 (El-takster - EX2)	0 (off-peak hvis 0V, peak hvis 230V)... 1 (off-peak hvis 230V, peak hvis 0V)																
79	 Kompressor frakobling af belastning forbudt	0 (nej)... 1 (ja)	0															
	Anvendes kun med frakobling af belastning kontrakt, når parameter 76 er indstillet til 0.																	
80	 EU referenceeffekt	0... 10,0 kW	-															
	Juster i følge udstyrets effekt.																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Loria duo 6004</th> <th>Loria duo 6006</th> <th>Loria duo 6008</th> <th>Loria duo 6010</th> </tr> <tr> <th></th> <th>WOYA060LFCA</th> <th>WOYA060LFCA</th> <th>WOYA080LFCA</th> <th>WOYA100LFTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>kW</th> <td colspan="2">1,8</td> <td>2,3</td> <td>3,1</td> </tr> </tbody> </table>		Loria duo 6004	Loria duo 6006	Loria duo 6008	Loria duo 6010		WOYA060LFCA	WOYA060LFCA	WOYA080LFCA	WOYA100LFTA	kW	1,8		2,3	3,1	
	Loria duo 6004	Loria duo 6006	Loria duo 6008	Loria duo 6010														
	WOYA060LFCA	WOYA060LFCA	WOYA080LFCA	WOYA100LFTA														
kW	1,8		2,3	3,1														
94	 Gulvtørring	0... 3	0															
	0 = Off; 1 = Område 1; 2 = Område 2; 3 = Område 1 + Område 2 Denne parameter bruges til manuelt at konfigurere det indledende konstante opvarmnings-setpunkt for hvert kredsløb. ☞ Rumtermostaten skal derfor frakobles, så gulvtørrings-funktionen kan fungere. ☞ Parameteren skal indstilles til "Off" for at deaktivere gulvtørrings-tilstanden.																	
95	 Varmt brugsvand boost	0 (off)... 1 (on)	0															
96	 Test af udstyret	0... 9	-															
	Denne parameter bruges til at teste de komponenter, der er tilsluttet styringen. Det bruges til at kontrollere, at relæerne fungerer, og at ledningerne er korrekt forbundet (kontroller derefter, at hver apparatdel fungerer på installationen). Testen stopper automatisk efter 20 minutter. ☞ Under testene er varmepumpens sikkerhedsanordninger deaktiveret. En løbende test skal stoppes, når komponentgodkendelsen er afsluttet (nulstil parameteren til 0). 0 = ingen test; 1 = Kompressortest (varmepumpen starter ved 50% samt alle cirkulationspumper); 2 = Opvarmning af elektrisk backup test + Intern cirkulationspumpe test; 3 = Fordelingsventil test (opvarmningsposition); 4 = Fordelingsventil test (varmt brugsvands-position); 5 = Varmt brugsvand elektrisk backup test; 6 = Blandeventil (lukket stilling) og cirkulationspumpe test for kreds 2; 7 = Blandeventil (åben position - direkte cirkulation) og cirkulationspumpe test for kreds 2; 8 = Cirkulationspumpe test for kreds 1; 9 = Cirkulationspumpe test for kreds 2; 10 = Automatisk dræning aktiveret (ventil i mellemstilling og aktivering af alle cirkulationspumper).																	
97	 Nødbetjenings-tilstand	0 (Nødbetjenings-tilstand off)... 1 (Nødbetjenings-tilstand on)	0															

(1) Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).

(2) Med en rumtermostat vises disse menuer ikke på brugergrænsefladen. Tidsprogrammeringen styres kun af rumtermostaten i den pågældende kreds.


8 Information og fejlsøgning

8.1 Visning af information


 Knappen kalder forskellige oplysninger frem.

Afhængigt af apparatets type, konfiguration og driftstilstand, er en række informations-linjer muligvis ikke tilgængelige.


☞ Liste over informationer

 Nr...	Navn	Værdi...
1	Tid.	tt:mm
2	Udetemperatur.	... °C
3	Kreds 1: Fremløbstemperatur.	... °C
4	Kreds 1: Fremløb setpunkt.	... °C
5	Returløbstemperatur.	... °C
6	Flowmåling.	... l/min
7	Kompressor modulationsniveau.	... %
8	Varmer backup status.	0 = off 1 = on
9	Kreds 2: Fremløbstemperatur.	... °C
10	Kreds 2: Fremløb setpunkt.	... °C
11	Varmt brugsvand temperatur	... °C
12	Varmt brugsvand setpunkt	... °C
13	Varmpumpe status.	
14	Varmekreds 1 status.	se detaljer § " - Statusliste"
15	Varmekreds 2 status.	
16	Varmt brugsvand status.	
17	Varmt brugsvand backup status.	0 = off 1 = on
18	Udendørsenhed fejlkode	(se tabel side 51).
Energiforbrug		Værdi...
30	Varmer. - Energiforbrug i denne måned	... kWt
31	Varmer. - Energiforbrug sidste måned	... kWt
32	Varmer. - Energiforbrug i dette år	... MWh
33	Varmer. - Energiforbrug sidste år	... MWh
40	Køling. - Energiforbrug i denne måned	... kWh
41	Køling. - Energiforbrug sidste måned	... kWt
42	Køling. - Energiforbrug i dette år	... MWh
43	Køling. - Energiforbrug sidste år	... MWh
50	Varmt brugsvand - Energiforbrug i denne måned	... kWt
51	Varmt brugsvand - Energiforbrug sidste måned	... kWt
52	Varmt brugsvand - Energiforbrug i dette år	... MWh
53	Varmt brugsvand - Energiforbrug sidste år	... MWh

☞ Status-liste

 Nr.	Værdi...	Varmpumpe status
13	0	Venter.
	1	Varmer.
	2	Køling.
	3	Fejl.
	4	Nødbetjenings-tilstand.
	5	Låst.
	6	Defrost aktiveret.
7	Test-tilstand.	
 Nr.	Værdi...	Varmekreds 1 og 2 status
14 & 15	0	Venter.
	1	Komfort opvarmingstilstand.
	2	Natsænket opvarmingstilstand.
	3	Komfort køletilstand.
	4	Natsænket køletilstand.
	5	Fraværstilstand.
	6	Styret af rumtermostat.
	7	Frostbeskyttelse aktiveret.
	8	Gulvtørrings-tilstand.
9	Tarifering aktiveret.	
 Nr.	Værdi...	Varmt brugsvand status
16	0	Venter.
	1	Komfort tilstand, opvarmer.
	2	Natsænket tilstand, opvarmer
	3	Legionella tilstand, opvarmer.
	4	Frostbeskyttelse aktiveret.
5	Forceret drift. (boost)	

8.2 Hydraulisk enhed fejl

Fejl eller nedbrud på den hydrauliske enhed bliver rapporteret på displayet i brugergrænsefladen. Displayet viser "Erxxx" fejlkoden. **En lille fejl** medfører, at apparatet ikke skifter til sikkerhedstilstand. **En stor fejl** medfører, at apparatet skifter til sikkerhedstilstand. Når du har løst problemet, skal du trykke på  (nulstil og annuller fejlmeddelelsen).

☞ Synlige fejl på det digitale display.				
Fejlkoder		Beskrivelse	Skiftet til sikkerhedstilstand	Mulige årsager
Mindre fejl	Større fejl			
3	-	For lavt hydraulisk flow.	-	For lav hastighedsindstilling på cirkulationspumpen. Filtrentilslutningen er tilmudset.
-	131		(Apparatet slukker, hvis fejlen 3 indtræffer 3 gange indenfor 1 time)	
5	-	Fremløbstemperatur (T5) eller returløbstemperatur (T6) < 2 °C	-	Defekt frostbeskyttelsesfunktion. backup afbrudt.
6	-	Kommunikationsfejl mellem interface-printkortet og varmepumpens styringskort.	-	Kontrollér kablingen.
19	-	Test-tilstand aktiveret.	-	-
35	-	Fejl på varmepumpens fremløbsføler (T5).	-	Kortslutning, føler frakoblet eller afbrudt. Defekt føler. Anden fejl.
36	-	Fejl på varmepumpens returløbsføler (T5).	-	Kortslutning, føler frakoblet eller afbrudt. Defekt føler. Anden fejl.
-	132	Fremløbstemperatur > 70 °C (T5)	-	
46	-	Kreds 2 følerfejl (T12)	-	Kortslutning, føler frakoblet eller afbrudt. Defekt føler. Anden fejl.
48	-	Udefølerfejl (T7)	-	Kortslutning, føler frakoblet eller afbrudt. Defekt føler. Anden fejl.
47	-	Varmtvandsbeholder følerfejl (T8)	-	Kortslutning, føler frakoblet eller afbrudt. Defekt føler. Anden fejl.
-	148	Legionella cyklus fejl.	Denne fejl vises, hvis 3 på hinanden følgende tests fejler.	Varmt brugsvand backup frakoblet.
52	-	Frost detekteret i returløbskredsen under afrimning af udendørs-enheden (temperatur < 2 °C).	-	Det cirkulerende vandindhold er for lavt (se tabel §1.3, side 4).
-	180		Apparatet slukker, hvis fejlen 3 indtræffer 3 gange indenfor 1 time.	
53	-	Frost detekteret i fremløbskredsen under afrimning af udendørs-enheden (temperatur < 3 °C).	-	
-	181		Apparatet slukker, hvis fejlen 3 indtræffer 3 gange indenfor 1 time.	
55	-	Frostbeskyttelse af varmepumpekredsløbet aktiveret (med elektrisk backup)	-	-
56	-	Frostbeskyttelse af varmt brugsvandstanken aktiveret (med elektrisk backup)	-	-
62	-	- Frakobling af belastning eller tarifiering aktiveret.	-	-
66	-	Fejl på udendørs enhed (ekstern årsag)	-	Se "8.3 Udendørs-enhed fejl", side 51.

• **Kontrollér altid, at elforsyningen er slukket, før kedlen vedligeholdes.**

Synlige fejl på det digitale display.					
Fejlkode		Beskrivelse	Skiftet til sikkerhedstilstand		Mulige årsager
Mindre fejl	Større fejl				
67	-	Varmt brugsvand opvarmes for længe (> 6 timer)	-		For stort forbrug under samme opvarmningscyklus. Varmt brugsvand backup frakoblet.
-	195		Apparatet slukker, hvis fejlen 67 indtræffer 3 gange indenfor 1 time.		
68	-	Rumføler temperaturen i område1 mangler, og "Rumføler indflydelse" funktionen (Nr. 33) er aktiveret.	-		Parameter 33 bruges uden rumføler. Rumføler afbrudt eller mangler.
69	-	Rumføler temperaturen i område 2 mangler, og "Rumføler indflydelse" funktionen (Nr. 53) er aktiveret.	-		Parameter 53 bruges uden rumføler. Rumføler afbrudt eller mangler.
70	-	Nødbetjenings-tilstand aktiveret	-		-
71	-	Kreds 2 temperatur > 55 °C	-		Defekt blandeventil.
73	-	Ekstern fejl i forbindelse med input EX3.	Parameter 75 indstillet til ...	1 -> Varmepumpe låst	Udendørs komponent fejl
				2 ->Område 1 lukket ned	
				3 ->Område 2 lukket ned	
76	-	Lavt hydraulisk flow.	-		For lav hastighedsindstilling på cirkulationspumpen. Filterventilen tilsmudset.

8.3 Udendørs-enhed fejl

Ved fejl i udendørs-enheden viser brugergrænsefladen fejlkode "Er 66". Se informationsmenuen : Information "i Nr. 18" specificerer fejlkoden for udendørs-enheden "i xx" (se listen nedenfor).

Udendørs-enhedens fejlkode	Interface-printkort		Udendørs-enheds-kort	Fejlbeskrivelse
	LED 2 (grøn)	LED 1 (rød)	LED	
0	1 blink	1 blink	Off	Kommunikationsfejl mellem interface-printkortet og udendørs-enheden: Overførselsfejl (seriel retur).
1			1 blink	Kommunikationsfejl mellem interface-printkortet og udendørs-enheden: Overførselsfejl (seriel frem).
2	4 blink	2 blink	22 blink	Hydraulisk enheds varmeveksler temperaturføler-fejl.
3	6 blink	3 blink	18 blink	Inverter fejl.
4	6 blink	4 blink	19 blink	Aktivt filter fejl / PFC (Power Factor Converter) fejl
5	7 blink	1 blink	2 blink	Kondensatudledning temperaturføler-fejl.
6	7 blink	2 blink	8 blink	Kompressor temperaturføler-fejl.
7	7 blink	3 blink	5 blink	Varmeveksler (center) temperaturføler-fejl.
8			4 blink	Varmeveksler (udløb) temperaturføler-fejl.
9	7 blink	4 blink	7 blink	Udefølerfejl.
10	7 blink	7 blink	9 blink	Radiator temperaturføler (Inverter) fejl.
11			10 blink	Radiator temperaturføler (P.F.C.) fejl.
12	7 blink	8 blink	6 blink	Trykregulator temperaturføler-fejl
13	8 blink	4 blink	-	Kompressor el-fejl.
14	8 blink	6 blink	3 blink	Trykføler / trykswitch fejl.
15	9 blink	4 blink	13 blink	El-afbryder fejl (permanent slukket).
16	9 blink	5 blink	14 blink	Registreringsfejl for kompressor-rotorens position (permanent slukket).
			15 blink	Kompressor opstart-fejl (permanent slukket).
17	9 blink	7 blink	16 blink	Udendørsenhed ventilatormotor 1 fejl.
			17 blink	Udendørsenhed blæsermotor 2 fejl.
18	10 blink	1 blink	11 blink	Kondensat-udløb temperaturbeskyttelse (permanent slukket).
19	10 blink	3 blink	12 blink	Kompressor temperaturbeskyttelse (permanent slukket).
20	10 blink	5 blink	20 blink	Unormalt lavt tryk.
21	Afhænger af udendørs-enhedens fejl			Fejl, der kommer fra udendørs-enheden.
22	3 blink	2 blink	-	Kommunikationsfejl mellem interface-printkortet og varmepumpens styringskort.

• **Kontrollér altid, at elforsyningen er slukket, før kedlen vedligeholdes.**

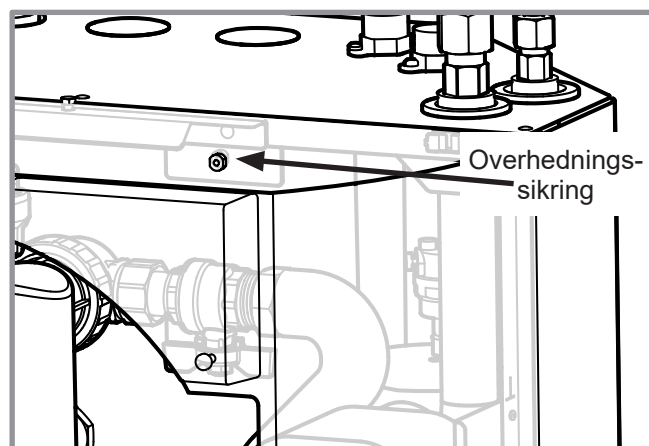
8.4 Overkogssikring

Hvis temperaturen i den elektriske backup overstiger 90 °C, stoppes varmepumpen af dens overkogssikring.

Kontrollér altid, at elforsyningen er slukket, før arbejdet udføres.

 **Lagret energi: Efter frakobling af el-forsyningen, vent 1 minut, før du rører udstyrets interne dele.**

Fjern frontpanelet (figur 29, side 33) og nulstil, når vandtemperaturen er vendt tilbage til normal.



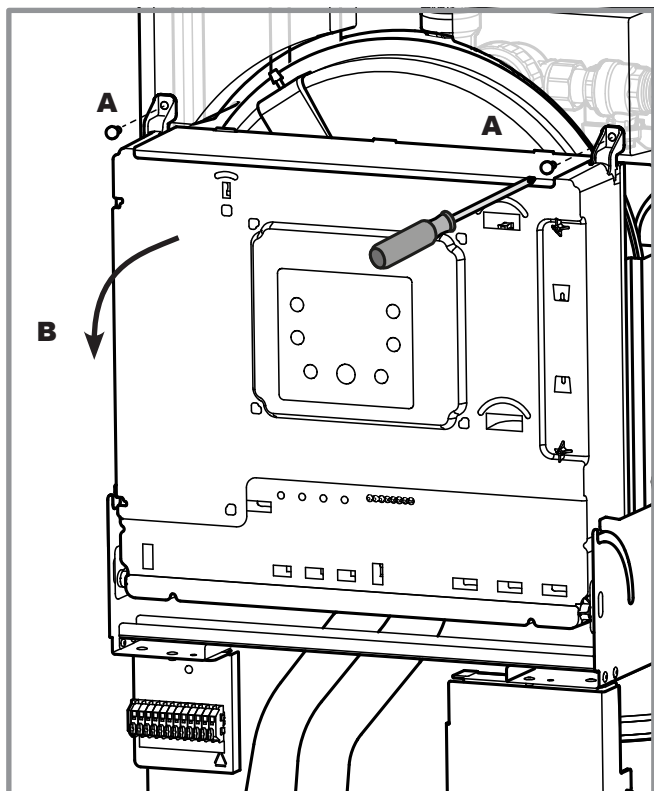
Figur 41 - Reset knap (overhedning sikkerhedsenhed)

9 Vedligehold af installationen

- ☞ Sørg for, at al el-forsyning er afbrudt, inden arbejdet påbegyndes.
- ☞ ⚠ **Lagret energi:** Efter frakobling af strømforsyningen, vent 1 minut, før du rører udstyrets interne dele.

9.1 Adgang til apparatets komponenter

- Roter den elektriske boks (2 skruer).



Figur 42 - Reset knap
(overhedning sikkerhedsenhed)

9.2 Hydrauliske kontroller

Regelmæssig vedligeholdelse er nødvendig for at beskytte varmpumpen.

Note: Beskyttelse ved detektering af for lavt flow standser varmpumpen under dårlige driftsforhold (tilstoppet filter, vandmangel osv.).

Afhængig af nedenstående frekvens skal du rengøre slamfælden og kontrollere trykket.

- Umiddelbart efter idriftsættelse fjern affald fra anlægget: pakmaterialer, hår/hamp, slam, mm.
- Derefter under hver vedligeholdelsesoperation fjern partikler og sediment indeholdt i opvarmningsvandet.

9.2.1 Rensning af slamfælden

For detaljeret information, se § 6.3, side 39.

9.2.2 Årlig inspektion

Kontrollér varmeeffekten: Vurder temperaturforskellen (fremløb - retur) og strømningshastighed.

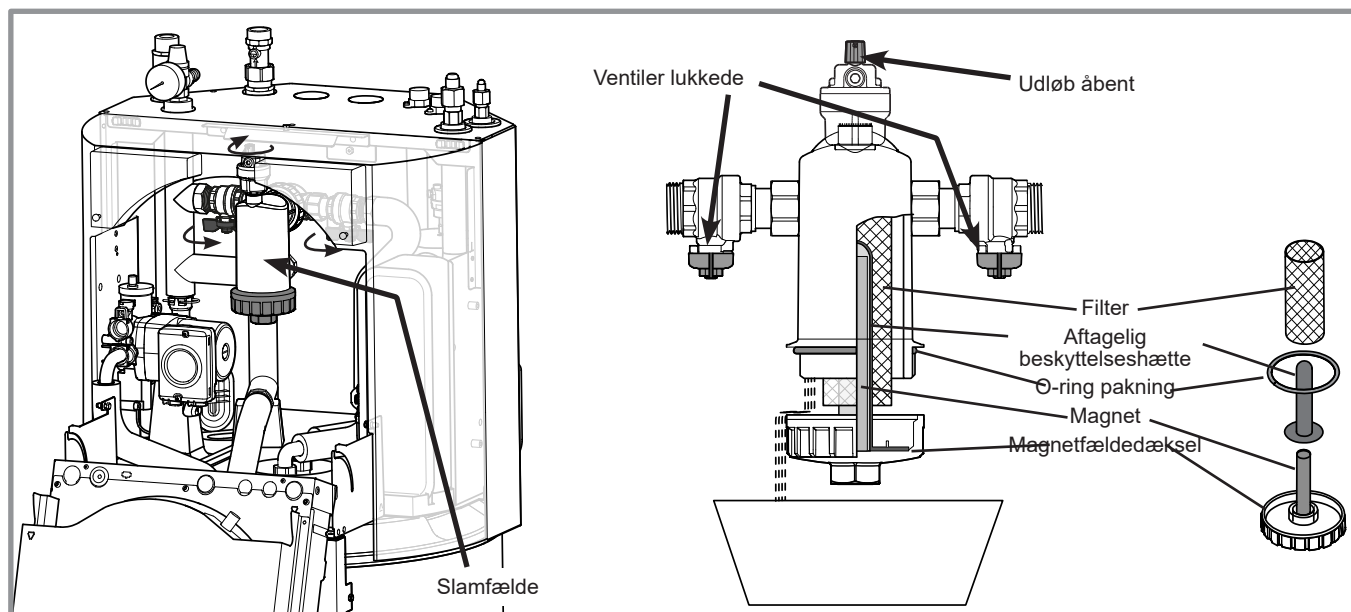
- ☞ **Advarsel:** Hvis der er behov for hyppige efterfyldninger, er det vigtigt, at du undersøger for eventuelle lækager.

Hvis efterfyldning er påkrævet for at genoprette trykket, kontroller hvilken type væske der er brugt.

Anbefalet påfyldningstryk: Mellem 1 og 2 bar (det nøjagtige påfyldningstryk bestemmes af installationens højde).

Hvert år.

- Kontrollér ekspansionsbeholderens tryk (for-ladning på 1 bar) og korrekt betjening af sikkerhedsventilen.
- Kontrollér sikkerhedsventilen på koldtandsforsyningen.
- Udfør det i henhold til producentens anvisninger.
- Kontrollér afbryderen.



Figur 43 - Rensning af slamfælden

9.3 Vedligehold af varmtvandsbeholderen

Tanken skal serviceres en gang om året (frekvensen kan variere afhængig af vandets hårdhed).

9.3.1 Tømning af varmtvandsbeholderen

- Fjern varmepumpens frontpanel.
- Luk varmtvandsbeholderens koldtvarsindløb.

Åbn en varmtvandshane og åbn varmtvandsbeholder aftapningsventilen (enhed 1).

9.3.2 Afkalkning

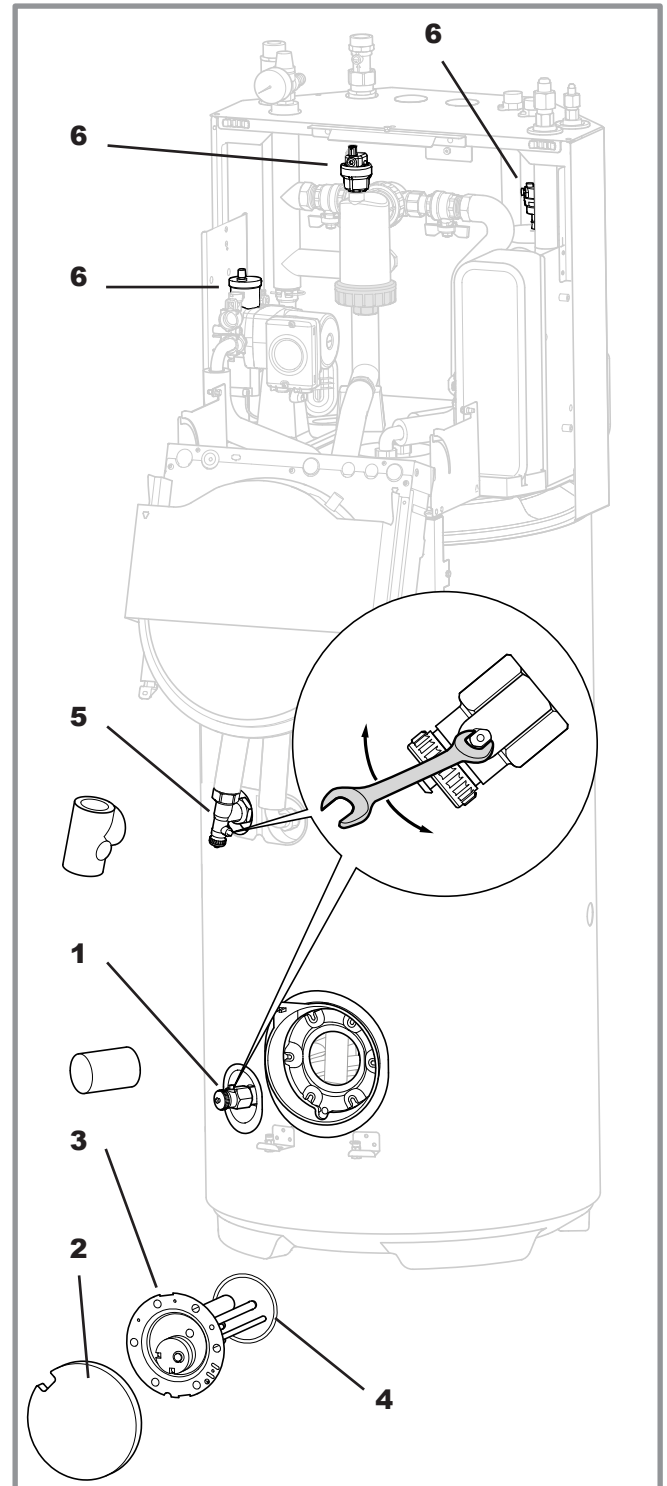
- Tøm varmtvandsbeholderen.
- Fjern isoleringen (ref. 2).
- Afbryd den elektriske backup.
- Fjern inspektionslugen (ref. 3).
- Afkalk veksleren for at den kan bevare sit præstationsniveau.
- Fjern eventuelle aflejringer, der måtte have opsamlet sig i tanken. Det er bedst at efterlade den kalk, der sidder på tankens sider: Den danner et beskyttende lag.
- Fjern forsigtigt al kalk på termolommen. Brug ikke metalgenstande, kemikalier eller slibemidler.
- Kontrollér anoden for slid; anoden opløses gradvist afhængigt af kvaliteten af tilførselsvandet og forhindrer dermed korrosion i beholderen. Udskift anoden, hvis dens diameter er mindre end 13 mm.
- Udskift pakningen rundt om inspektionslugen (ref. 4) hver gang inspektionslugen har været demonteret.
- Genmonter inspektionslugen og stram boltene i et "kryds/tværs" -mønster.
- Tilslut den elektriske backup igen.
- Saml alle dele korrekt.

9.4 Kontrol af udendørs-enheden

- Fjern støv fra varmeveksleren uden at beskadige lamellerne.
- Korriger bladene med en kam.
- Kontrollér, at der ikke er noget, der hindrer luftstrømmen.
- Kontrollér ventilatoren.
- Kontrollér, at kondensatudløbet ikke er forstoppet.
- **Kontrol af kølekredsen**
- Kontrollér, at der ikke er lækager (stik, ventiler osv.).

9.5 Elektrisk kontrol

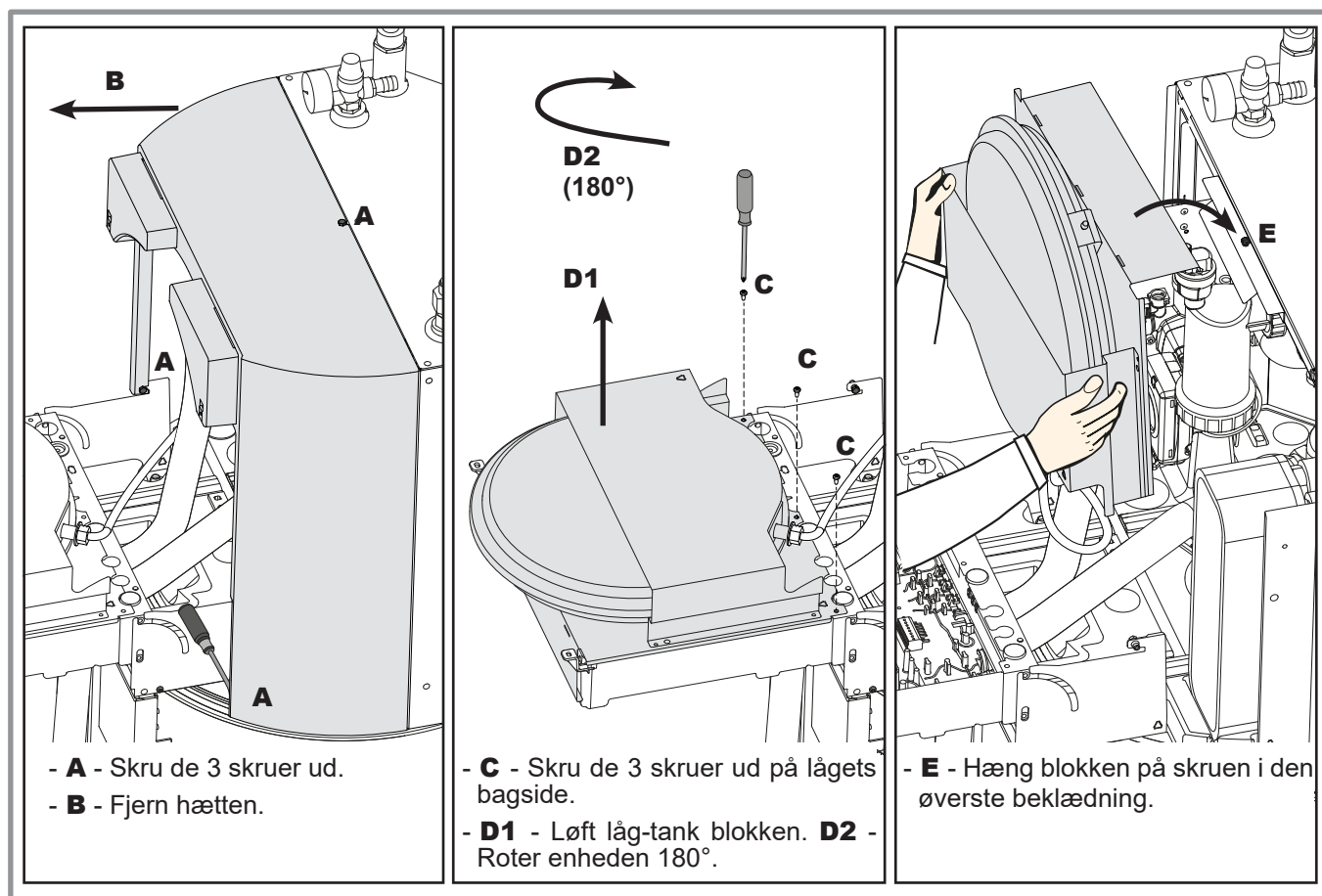
- Kontrollér tilslutningerne og stram dem efter behov.
- Kontrollér tilstanden af kabler og printkort.



Figur 44 - Afløb fra hydraulikenheden og / eller varmtvandsbeholderen

10 Vedligehold

- ☞ Sørg for, at al el-forsyning er afbrudt, inden arbejdet påbegyndes.
- ☞ ⚠ Lagret energi: Efter frakobling af el-forsyningen, vent 1 minut, før du rører udstyrets interne dele.



Figur 45 - Adgang til den elektriske boks

10.1 Adgang til den elektriske boks.

- Fjern frontpanelet (2 skruer)
figur 29, side 33.
- Roter den elektriske boks (2 skruer)
figur 30, side 33.
- Fjern hættten Åbn styreenheden
(figur 45).

10.2 Udskiftning af sikringer

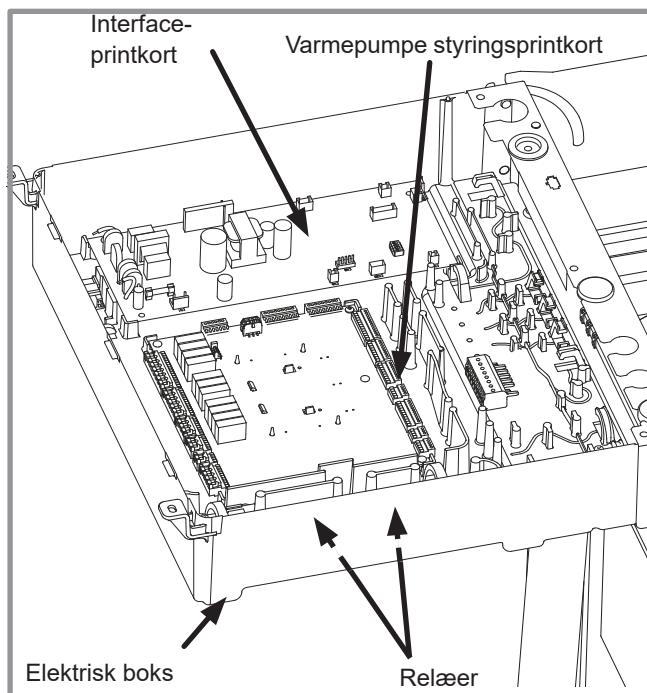
Sikringerne er placeret på printkortet og i forsyningsledningsbundtet (se figur 46 eller § 11.2, side 60).

☞ **Data for sikringerne:**

- T3.15AH 250V, 5x20 mm, IEC 60127-1,
- T6.3AH 250V, 5x20 mm, IEC 60127-1.

10.3 Dræning af hydraulik-enheden

- Indstil fordelingsventilen til mellemposition (indstil parameter **96** (Appliance test) til **10**)).
- Åbn afløbsventilen (ref. **5**).
- Åbn de hydrauliske enheders automatiske luftudladere (ref 6).
- Åbn installationens luftladere.



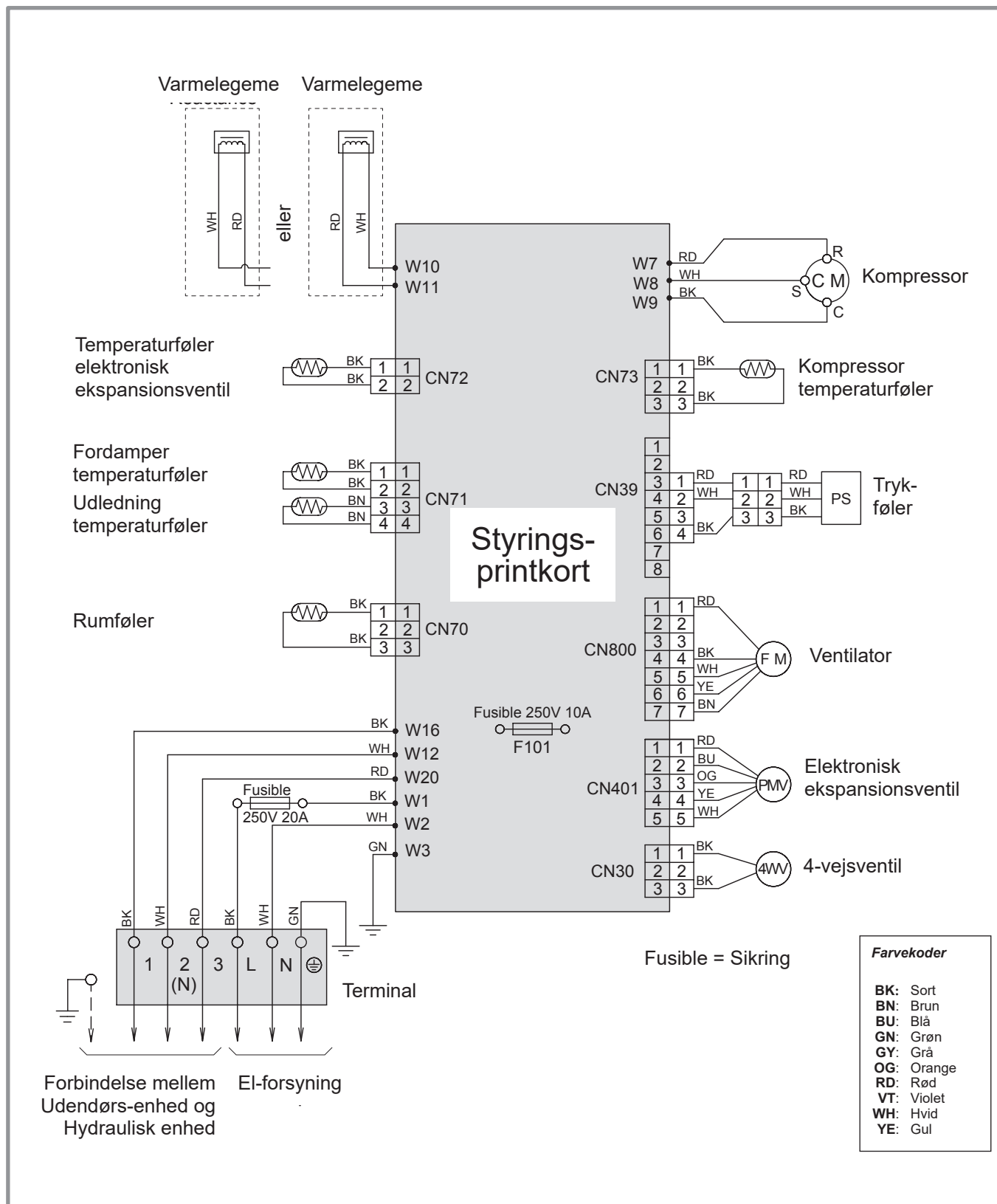
Figur 46 - Elektrisk boks Beskrivelse



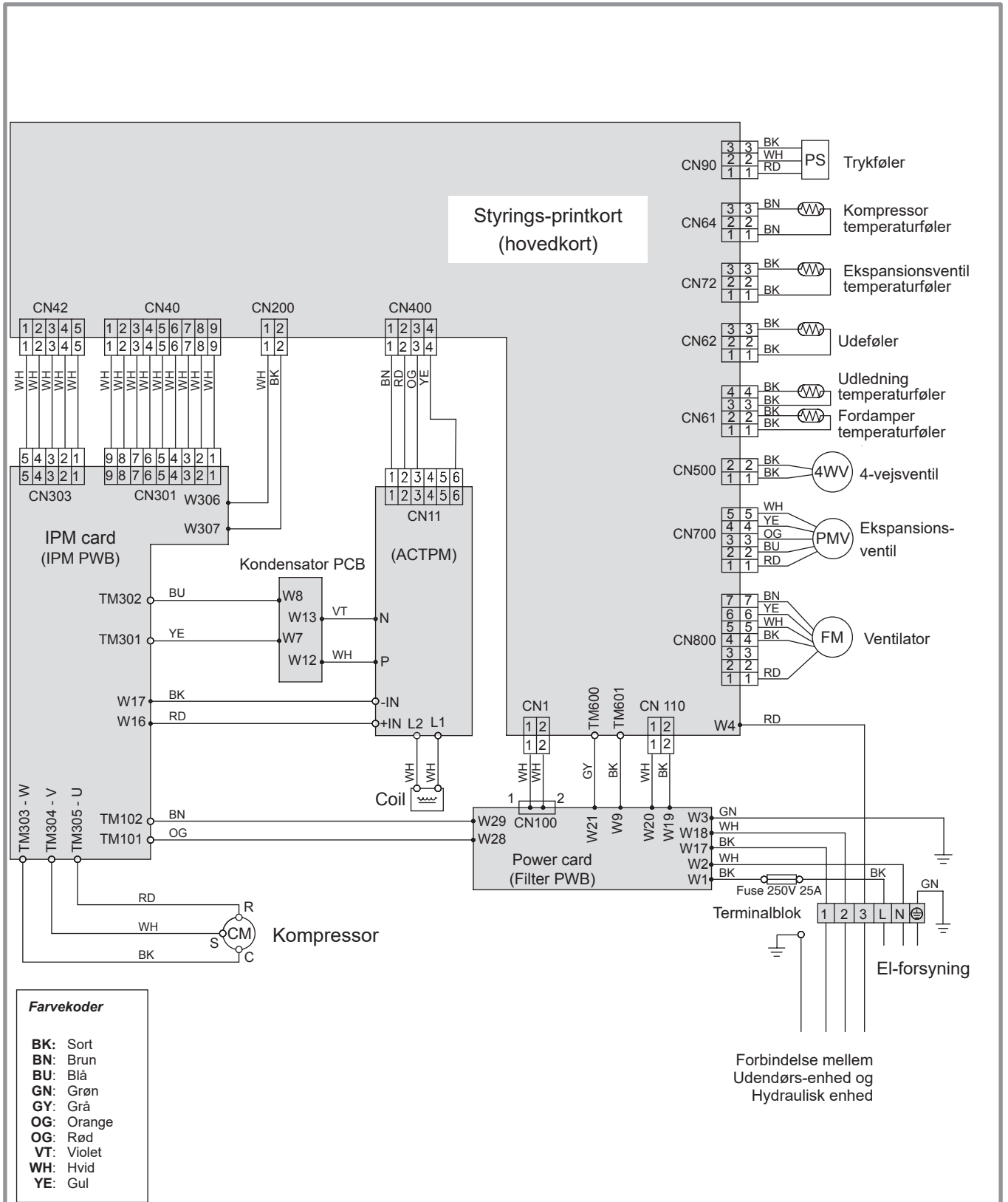
11 Elektriske tilslutninger

11.1 EI-kabler (udendørs-enhed)

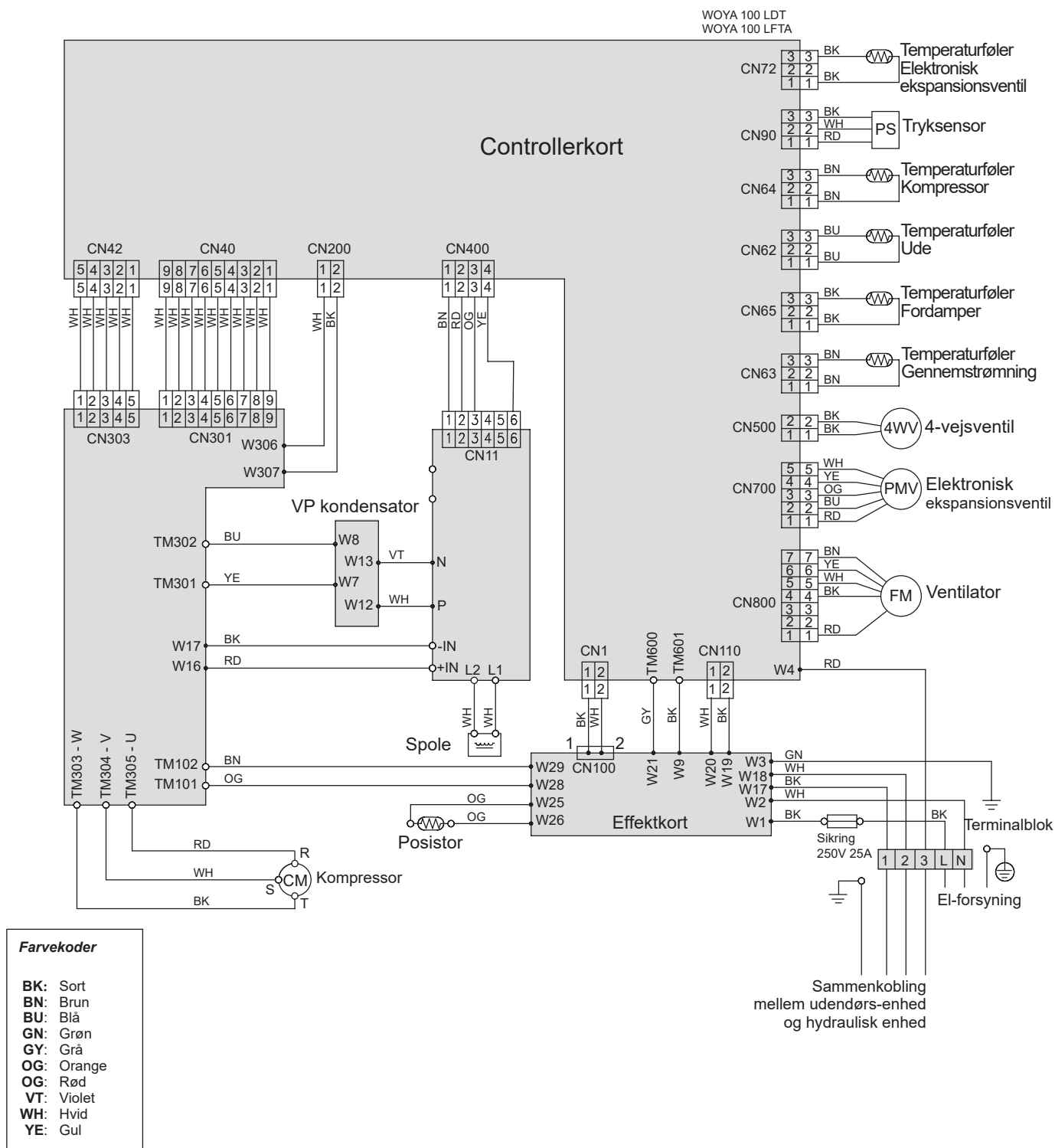
Elektriske tilslutninger på udendørs-enheden:
se § 5.1.5, side 32.



Figur 47 - Elektriske ledninger til udendørs-enheden for Loria duo 6004 & 6006 modellerne



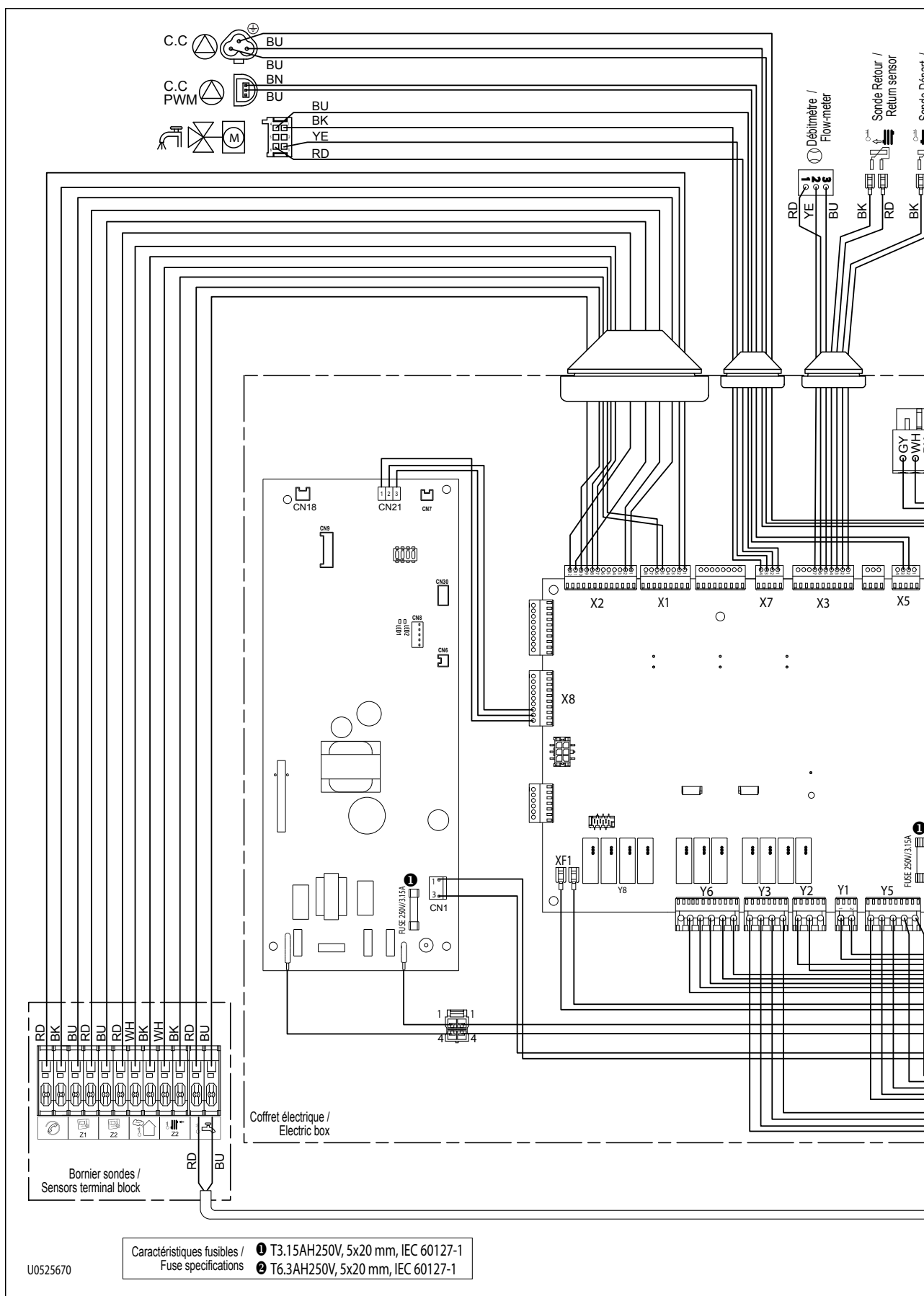
Figur 48 - Elektriske ledninger til udendørs-enheden for Loria duo 6008 modellen

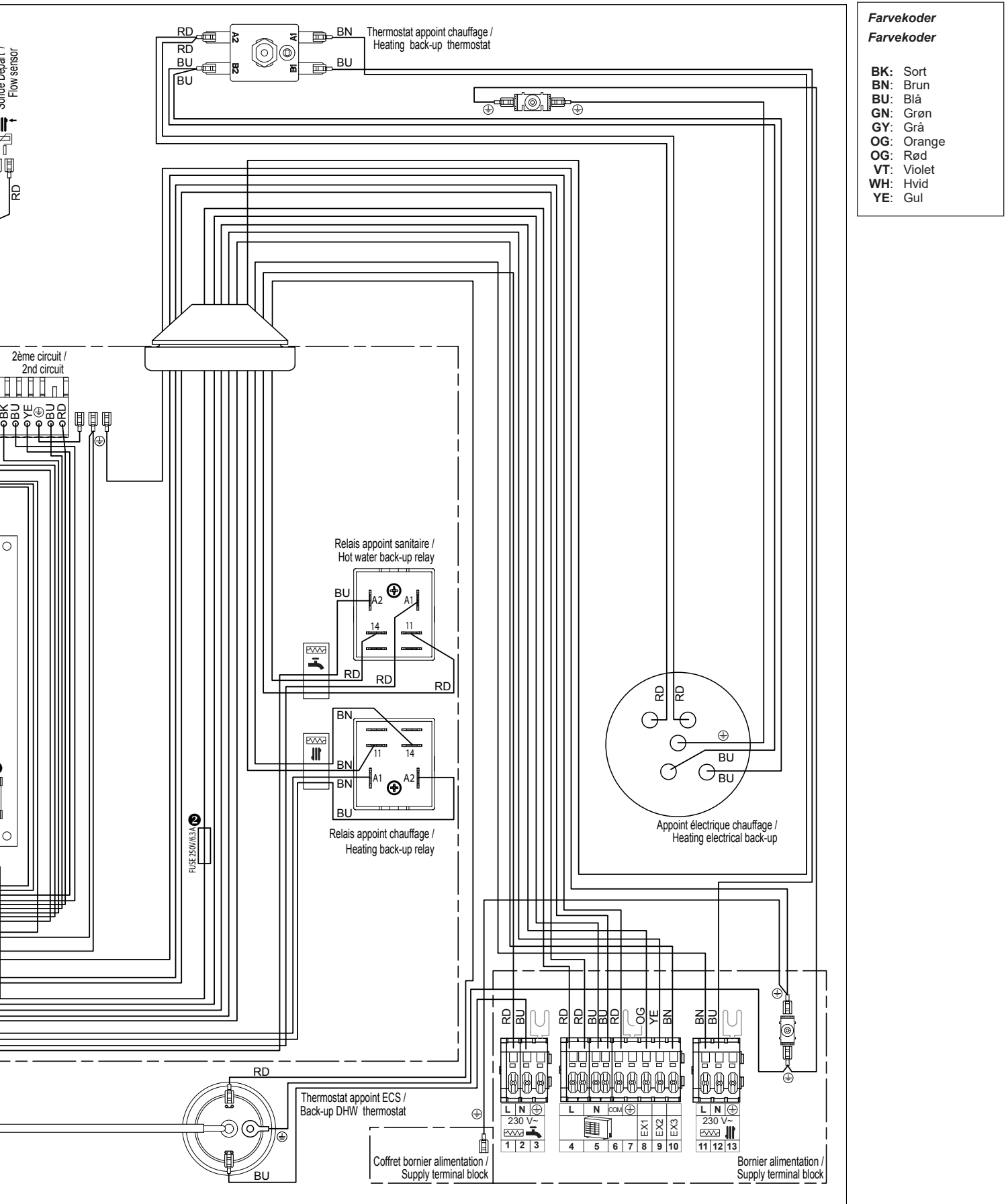


Figur 49 - Elektriske ledninger til udendørs-enheden for Loria duo 6010 modellen

11.2 Elektriske ledninger (hydraulisk enhed - ekskl. tilslutninger udført af installatøren).

Elektriske tilslutninger på hydraulikenheden: se § 5.1.6, side 33





12 Kvik-start procedure

Inden hydraulikenheden tændes:

- Kontrollér den elektriske kabling.
- Kontrollér, at kølekredsen er fyldt med gas.
- Kontrollér vandsystemets tryk (1 til 2 bar); kontroller, at varmepumpen samt resten af installationen er gennemskyllet.

12.1 Tjekliste for idriftsættelse

12.1.1 Før opstart

• Visuelle inspektioner

Udendørs-enhed (se afsnit "2.4 Installation af udendørs-enheden", side 16).	OK	Ikke OK	
Placering og tilbehør, kondensat-udledning.			
Overholdelse af afstande fra forhindringer.			

• Hydrauliske kontroller

Hydraulik-enhed (se afsnittene "2.5 Installation af hydraulik-enheden, side 18 & , side 26).	OK	Ikke OK	Værdi
Tilslutninger af rør, ventiler og pumper (varmekreds, varmtvandsbeholder). Filtrentil, manometer-ventil, slamfælde (ekstratilbehør).			
Overhold min. cirkulerende vandmængde, se tabel, § 1.3, side 4. Korrekte rørdiametre. (Ekspansionsbeholder med passende kapacitet)			
Ingen lækager			
Kontrollér det hydrauliske tryk, og om systemet er udluftet korrekt.			

• Køleforbindelser og kontrol af disse

(se afsnit "3 Tilslutning og påfyldning af kølemiddel-gas", side 19 & "3.4 Påfyldning af installationen med kølemiddel-gas", side 22).	OK	Ikke OK	
Kølemiddel-kredsløb kontrol (tilsluttet, ingen støv eller fugt)			
Tilslutninger mellem enheder (rørlængde, tilspændingsmoment ...).			
Varmepumpe manometer-installation og vakuum på væskelinje (lille rør).			
Tømning obligatorisk.			
Lækage test med nitrogen (~ 10 bar).			
Åbning af køleventiler til udendørs-enhed.			
Påfyldning af hydraulikaggregat og rør med kølemiddel.			

• Elektrisk kontrol

Udendørs-enhed (se afsnit "5.1.5 Elektrisk tilslutning af udendørs-enhed" side 32).	OK	Ikke OK	Værdi
230 V el-forsyning			
Beskyttelse med kalibreret afbryder.			
Kabelsektion.			
Jordtilslutning			

Hydraulik-enhed (se afsnit "5.1.6 Elektriske tilslutninger til hydraulikenheden", side 33).	OK	Ikke OK	
Forbindelse til udendørsenhed (L, N, Jord, COM).			
Følerforbindelser (positioner og tilslutninger).			
Tilslutning af fordelerventiler (varmt brugsvand) og cirkulationspumpe.			
Strømforsyning og beskyttelse af elektriske backup.			

12.1.2 Opstart

• Kvik-opstart

(se afsnit "6.2 Idriftsættelse", side 38)
& § "Parameterliste, side 44).

	OK	Ikke OK	
Tænd for installationens afbryder (udendørs-enhedens strømforsyning)			
2 timer før testene => Kompressor-forvarmning.			
Drift af cirkulationspumpen.			
Udendørs-enheden starter efter 3 minutter.			
Konfigur det hydrauliske kredsløb (parameter 4 - Pre-indstilling 1 eller 2).			
Konfigur tid, dato, varmekreds og timeprogrammer, hvis de adskiller sig fra standardværdierne.			
Indstil varmekurvens hældning HC1/HC2 ⁽¹⁾ (30 / 50). Kølekurvens hældning ⁽¹⁾ HC1/HC2 (41 / 61).			
Indstil højeste setpunkt HC1/HC2 ⁽¹⁾ (32 / 52). Laveste setpunkt for afkøling ⁽¹⁾ HC1/HC2 (43 / 63).			

• Kontrol af udendørsenhed

	OK	Ikke OK	Værdi
Betjening af ventilator(er), kompressor.			
Aktuel måling			
Efter nogle få minutter mål ændring i luftens T°.			
Kondensation og fordampningstryk / temperaturkontrol.			

• Kontrol af hydraulisk enhed

	OK	Ikke OK	Værdi
Efter 15 minutters drift.			
Ændring i fremløbs-T°.			
Betjening af opvarmning, blandeventil, elektrisk backup, ...			

• Styring

(se afsnit "7 Styring", side 40).

	OK	Ikke OK	
Indstillinger, manipulationer, checks.			
Indstil opvarmningsperioderne for HC1/HC2 ⁽¹⁾ (11 to 17 ⁽²⁾ / 18 til 24 ⁽²⁾).			
Indstil opvarmningsperioderne for varmt brugsvand (25 til 29 ⁽²⁾).			
Indstil varmekredsens setpunkter, hvis de skal være forskellige fra standardværdierne.			
setpunkt display.			
Forklaringer om brug.			

Varmepumpen er klar til drift!

⁽¹⁾ Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).

⁽²⁾ Med en rumtermostat vises disse menuer ikke på brugergrænsefladen. Tidsprogrammeringen styres kun af rumtermostaten i den pågældende kreds.

12.2 Indstillingsskema

Parameter	Navn	Indstillinger
Primære indstillinger		
1	Timer / minutter	
2	Måned- Dato	
3	År	
4	To varmekredse option	
6	Generel tilladelse til køling	
7	backup opvarmning er blokeret ⁽¹⁾	
8	Varmt brugsvand backup blokeret	
35 - 55	Varmegiver-type	
36	Kreds 1 accelereret sænkning (kun hvis uden rumtermostat)	
37 - 57	Mellem-sæson økonomi	
Varmekreds (HC1 / HC2⁽¹⁾)		
30 - 50	Varmekurve-hældning	
31 - 51	Varmekurve-forskydning	
32 - 52	Maks. startindstilling	
33 - 53	Rumindflydelse	
11 => 17 & 18 => 23	tidsprogrammer (kreds 1 - direkte) & (kreds 2 - kombineret)	
Kølekreds⁽¹⁾ (HC1 / HC2⁽¹⁾)		
40 - 60	Generel tilladelse til køling	
41 - 61	Varmekurve-hældning	
42 - 62	Varmekurve-forskydning	

Parameter	Navn	Indstillinger
43 - 63	Min. startværdi	
Cirkulationspumpe		
70	Cirkulationspumpens hastighed	
Varmt brugsvand		
73	Legionella cyklus	
95	Varmt brugsvand boost	
25 - 29	Tidsprogrammer	
Energitæller		
80	EU referenceeffekt (se side 47)	
Diverse		
10	Fraværstilstand indstilling	
72	Skift mellem vinter og sommer	
74	Korrektion for udeføler	
75	Betjening af apparatet, når der opstår en ekstern fejl	
76	El-takst-tilstand	
77	Retning af aktionsindtastning 8 (Frakobling af belastning - EX1)	
78	Retning af aktionsindtastning 9 (El-tariffer - EX2)	
79	Kompressor frakobling af belastning autorisering	
94	Gulvtørring	
96	Relætest	
97	Nødbetjenings-tilstand	
Fejl (se side 49)		
Udendørs-enheden fejlkode (se side 51)		

⁽¹⁾ Disse parametre (eller menuer) vises muligvis ikke. Det afhænger af apparatets konfiguration (de valgte indstillinger).

⁽²⁾ Med en rumtermostat vises disse menuer ikke på brugergrænsefladen. Tidsprogrammeringen styres kun af rumtermostaten i den pågældende kreds.

12.3 Opstart dataformular

Arbejdssted				Installatør				
Udendørs-enhed	Serienr.			Hydraulikenhed	Serienr.			
	Model				Model			
Kølemiddel-type				Kølemiddel-mængde		kg		
Tjek				Spænding og strømforbrug ved drift af udendørs-enheden				
Overensstemmelse med krav om frirum				L/N				V
Korrekt kondensat-udledning								
Elektriske forbindelser / tilslutninger strammet til				L/T				V
Ingen GAS lækager (enhed ID nr.:)				N/T				V
Korrekt installation af kølerørs-tilslutning (længde m)				Icomp				A
Aflæsninger under VARM drift								
Kompressorens udløbstemperatur		°C		Underkøling				°C
Væske-linje T°		°C		Kondens ΔT°				°C
Kondens T°	Varmepumpe = bar	°C		Sekundær ΔT°				°C
Varmtvandsbeholder udløb T°		°C		Overophedning				°C
Varmtvandsbeholder indløb T°		°C		Fordampning ΔT°				°C
Fordampning T°	BP = bar	°C		Batteri ΔT°				°C
Aspiration T°		°C						
T° batteri luftindtag		°C						
T° batteri luftudtag		°C						
Hydraulisk netværk, hydraulisk modul								
Sekundært netværk	Gulvvarme			Cirkulationspumpens mærke	Type			
	Lavtemperatur-radiatorer							
	Fan-coil enheder							
Varmtvandsbeholder type								
Sekundært net, estimeret vandindhold				L				
Optioner & tilbehør								
Strømforsyning til elektrisk backup				Rumtermostat				
Korrekt placering af rumtermostat								
2-kreds sæt								
Varmt brugsvand sæt								
Kølesæt								
				Detaljer				
Kontrol-indstillinger								
Konfigurationstype								
Nøgleparametre								

13 Instruktioner til brugeren

Forklar brugeren, hvordan installationen fungerer, især rumtermostatens funktioner og de programmer, der er tilgængelige via brugergrænsefladen.

Understreg, at et opvarmet gulv har en stor inert, og at der derfor eventuelt skal foretages tilpasninger.

Forklar også brugeren, hvordan man kontrollerer vandindholdet i varmekredsen.

☞ Ved afslutningen af apparatets levetid

Apparatet skal demonteres og genanvendes af en specialiseret genbrugsorganisation.

Apparatet må aldrig bortskaffes sammen med husholdningsaffald, store genstande eller lægges i deponeringsanlæg.

Når apparatet når enden af dets levetid, skal du kontakte installatøren eller Milton Megatherm A/S for demontering og genbrug af dette apparat.

14 ErP opfyldelse af værdier

14.1 ErP definition

"ErP" omfatter to europæiske direktiver, der indgår i programmet for den globale reduktion af emissionen af drivhusgasser:

- Øko-design direktivet fastsætter effektivitets-grænseværdier og forbyder salg af varer med en effektivitet, der er lavere end de fastsatte grænser.
- I henhold til Energimærknings-direktivet skal energieffektiviteten vises for at tilskynde slutbrugere til at købe energieffektive produkter.

14.2 ErP Specifikationer

Varemærke / Produktnavn:	atlantic / ...		Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Reference			522, 963		522, 964		522, 965		522, 966	
Varmeintervaller			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Luft/vand varmpumpe			Ja							
Forsynet med ekstra varmelegeme			Ja							
Varmpumpe kombinationsvarmer			Ja							
Gennemsnitlige klima - rumopvarmning karakteristika										
Energiklasse Produkt ^(a)	-	-	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Energiklasse Pakke	-	-	A+++	A++	A+++	A++	A++	A++	A++	A++
Nominel varmeydelse ⁽²⁾	P _{nominel}	kW	4	4	6	5	7	6	9	7
Årsvirkningsgrad	η _s	%	181	127	186	128	166	124	154	116
Årsvirkningsgrad for energi med pakke for udeføler ⁽¹⁾	η _s	%	183	129	188	130	168	126	156	118
Årsvirkningsgrad for energi med rumføler ⁽¹⁾	η _s	%	185	131	190	132	170	128	158	120
Årligt energiforbrug	Q _{he}	kWt	1884	2708	2588	2933	3226	4197	4481	5256
Normalt klima - produktion af varmt brugsvand										
Deklareret belastningsprofil	-	-	L	L	L	L	L	L	L	L
Energiklasse	-	-	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Virkningsgrad	η _{wh}	%	130	130	130	130	130	130	130	130
Årligt energiforbrug	AEF	kWh	966	966	966	966	966	966	966	966
Dagligt elforbrug	Q _{elek}	kWh	4	4	4	4	4	4	4	4
Koldt klima - Rumopvarmningskarakteristikker										
Nominel varmeydelse ⁽²⁾	P _{nominel}	kW	IR							
Årsvirkningsgrad	η _s	%								
Årligt energiforbrug	Q _{he}	kWt								
Koldt klima - produktion af varmt brugsvand										
Deklareret belastningsprofil	-	-	IR							
Virkningsgrad	η _{wh}	%								
Årligt energiforbrug	AEF	kWt								
Dagligt elforbrug	Q _{elek}	kWt								
Varmt klima - Rumopvarmningskarakteristikker										
Nominel varmeydelse ⁽²⁾	P _{nominel}	kW	5	5	6	6	7	7	12	8
Årsvirkningsgrad	η _s	%	221	160	242	153	211	154	201	130
Årligt energiforbrug	Q _{he}	kWt	1270	1793	1201	1936	1866	2349	3040	2990
Varmt klima - produktion af varmt brugsvand										
Deklareret belastningsprofil	-	-	L	L	L	L	L	L	L	L
Virkningsgrad	η _{wh}	%	130	130	130	130	130	130	130	130
Årligt energiforbrug	AEF	kWt	966	966	966	966	966	966	966	966
Dagligt elforbrug	Q _{elek}	kWt	4	4	4	4	4	4	4	4
Støjniveau										
Lydeffektniveau fra hydraulisk enhed	L _{WA}	dBa	44	44	44	44	44	44	44	44
Lydeffektniveau fra udendørs enhed	L _{WA}	dBa	62	62	62	62	69	69	68	68

Varemærke / Produktnavn:	atlantic / ...		Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Reference			522, 963		522, 964		522, 965		522, 966	
Varmeintervaller			35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C	35°C	55°C
Deklareret ydelse til opvarmning med dellast ved stuetemperatur 20 °C og udetemperatur T _j										
T _j = -7°C	P _{dh}	kW	3,7	3,8	5,2	4,1	5,8	5,6	7,5	6,6
T _j = +2°C	P _{dh}	kW	2,4	2,5	3,5	2,7	3,7	3,4	4,6	4,0
T _j = +7°C	P _{dh}	kW	2,0	1,4	1,9	1,8	2,5	2,0	3,2	3,2
T _j = +12°C	P _{dh}	kW	2,3	2,1	2,4	2,1	2,1	2,0	3,8	3,5
T _j = bivalent temperatur	P _{dh}	kW	3,7	3,8	5,2	4,1	5,8	5,6	7,5	6,6
T _j = grænsetemperatur for drift	P _{dh}	kW	3,4	3,2	4,8	3,9	6,0	4,7	6,9	6,1
Bivalent temperatur	T _{biv}	°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7	-7
Nedsættelseskoefficient (3) ⁽³⁾	C _{dh}	-	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Virkningsgrad angivet ved delvis belastning med en indetemperatur på 20 °C og en udetemperatur på T _j										
T _j = -7°C	COP _d	-	2,96	1,95	2,90	1,94	2,56	1,78	2,40	1,80
T _j = +2°C	COP _d	-	4,48	3,21	4,64	3,23	4,20	3,22	3,90	2,80
T _j = +7°C	COP _d	-	6,37	4,41	6,13	4,40	5,69	4,20	5,30	4,40
T _j = +12°C	COP _d	-	8,69	6,50	9,26	6,46	7,20	5,90	7,30	4,90
T _j = bivalent temperatur	COP _d	-	2,96	2,00	2,81	1,94	2,56	1,83	2,40	1,80
T _j = grænsetemperatur for drift	COP _d	-	2,65	1,62	2,90	1,78	2,37	1,54	2,20	1,60
For luft-til-vand varmepumper: Temperaturbegrænsning	TOL	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
Temperaturgrænse for vand til opvarmning	WTOL	°C	55	55	55	55	55	55	55	55
Ekstra varmelegeme										
Nominal varmeydelse ⁽²⁾	P _{sup}	kW	0,8	1,1	1,1	0,7	0,6	1,8	1,6	1,3
Energikilde	-	-	Elektricitet							
Effektforbrug i andre tilstande end aktiv tilstand										
Off tilstand	P _{OFF}	kW	0,009		0,009		0,009		0,007	
Termostat-off tilstand	P _{TO}	kW	0,014		0,014		0,015		0,054	
Standby tilstand	P _{SB}	kW	0,009		0,009		0,009		0,007	
Krumtaphus opvarmningstilstand	P _{CK}	kW	0		0		0		0	
Andre egenskaber										
Effektstyring	-	-	Inverter							
Til luft-til-vand varmepumper, nominal luftflow-hastighed, udendørs enhed	-	m ³ /t	2070		2340		3600		6200	

(a) Produktets energiklasse Energiklassens skala for disse produkter er begrænset til klasse A++ indtil 2019.

(1) Nærmere oplysninger om beregningerne findes på pakkesedlen. Rumapparater refererer til: Følere, rumtermostater og offset styringer inkluderet eller ikke inkluderet i sætterne.

(2) For rumvarmeanlæg med varmepumper, og kombinerede varmeapparater med varmepumper, er den nominelle varmeproduktion P_{nominel} lig med det nominelle varmeydelse P_{design} og den nominelle varmeproduktion fra den supplerende varmekilde P_{sup} er lig med den supplerende varmekildes kapacitet sup(T_j).

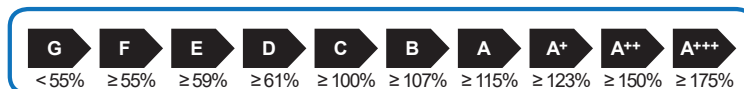
(3) Hvis C_{dh} ikke er målt, er standard nedsættelseskoefficienten C_{dh} = 0.9.

14.3 Liste over pakker

Udeføler inkluderet i den kombinerede pakke	
Styring klasse	II
Bidrag til årsvirkningsgrad	2 %

Modulerende rumtermostat-referencer (udendørs føler inkluderet i pakken)	076310 (Rumtermostat UA55)
Styring klasse	VI
Bidrag til årsvirkningsgrad	4 %

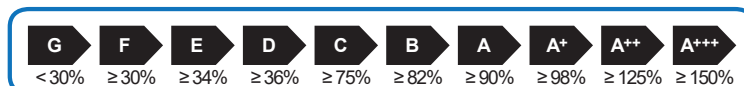
⇒ **Område 35°C**



Produkt navn	Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Reference	522, 963		522, 964		522, 965		522, 966	
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med varmpumpe	181 %		186 %		166 %		154 %	
Temperaturstyring type:								
- Udeføler (inkluderet i pakken)	klasse II	-	klasse II	-	klasse II	-	klasse II	-
Modulerende rumtermostat (udeføler inkluderet i pakken)	-	klasse VI	-	klasse VI	-	klasse VI	-	klasse VI
Gevinst	2 %	4 %	2 %	4 %	2 %	4 %	2 %	4 %
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med pakken ved middel klimaforhold	183 %	185 %	188 %	190 %	168 %	170 %	156 %	158 %
Pakkens energiklasse	A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++	A++	A++
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med pakken ved varme klimaforhold	238 %	240 %	236 %	238 %	234 %	236 %	203%	205 %
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med pakken ved kolde klimaforhold	IR							

Energieffektiviteten af det kombinerede produkt, der er beskrevet heri, svarer måske ikke til den faktiske energieffektivitet, når den er installeret i en bygning, da denne effektivitet også påvirkes af andre faktorer som fx varmetab i distributionssystemet og dimensionering af produkterne i forhold til bygningens størrelse og egenskaber.

⇒ **Område 55°C**



Produkt navn	Loria duo 6004		Loria duo 6006		Loria duo 6008		Loria duo 6010	
Reference	522, 963		522, 964		522, 965		522, 966	
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med varmpumpe	127 %		128 %		124 %		114 %	
Temperaturstyring type:								
- Udeføler (inkluderet i pakken)	klasse II	-	klasse II	-	klasse II	-	klasse II	-
Modulerende rumtermostat (udeføler inkluderet i pakken)	-	klasse VI	-	klasse VI	-	klasse VI	-	klasse VI
Gevinst	2 %	4 %	2 %	4 %	2 %	4 %	2 %	4 %
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med pakken ved middel klimaforhold	129 %	131 %	130 %	132 %	126 %	128 %	116 %	118 %
Pakkens energiklasse	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A+	A+
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med pakken ved varme klimaforhold	157 %	159 %	155 %	157 %	163 %	165 %	132 %	134 %
Årsvirkningsgrad for rumopvarmning med pakken ved kolde klimaforhold	IR							

Energieffektiviteten af det kombinerede produkt, der er beskrevet heri, svarer måske ikke til den faktiske energieffektivitet, når den er installeret i en bygning, da denne effektivitet også påvirkes af andre faktorer som fx varmetab i distributionssystemet og dimensionering af produkterne i forhold til bygningens størrelse og egenskaber.





Dette udstyr er i overensstemmelse med:

- Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU, i henhold til EN 60335-1, EN 60335-2-40, EN 60529 og EN 60529/A2 (IP) standarderne,
- Direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EU,
- Maskindirektivet 2006/42/EU,
- Trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU,
- Eco-design direktivet 2009/125/EU,
- Energimærkningsdirektivet 2010/30/EU,

Dette apparat overholder også:

- Fransk dekret nr. 92-1271 (og dets ændringer) vedrørende visse kølevæsker anvendt i køle- og klimaanlæg.
- Europa-Parlamentets forordning 842/2006 om visse fluorholdige drivhusgasser.
- Standarderne for produktet og de anvendte testmetoder: Klimaanlæg, køleenheder og varmepumper med kompressor drevet af elmotor til opvarmning og køling EN 14511-1, 14511-2, 14511-3 og 14511-4.
- EN 12102 standarden: Klimaanlæg, varmepumper og affugtere med kompressor drevet af elmotor. Måling af luftbåren støj. Bestemmelse af akustisk effektniveau.



Nøglemærke certificering:

012-013 - Loria duo 6004 / 012-014 - Loria duo 6006 / 012-015 - Loria duo 6008



Enheden er mærket med dette symbol. Det betyder, at alle elektriske og elektroniske produkter ikke må indgå i husholdningsaffaldet.

Et specifikt genvindingssystem for denne type produkt er oprettet i alle EU-lande (*), Norge, Island og Liechtenstein.

Forsøg ikke at adskille dette produkt selv. Det kan have skadelige følger for dit helbred eller på miljøet.

Oparbejdning af kølemidlet, smøremidler og andre dele kan udføres af en kvalificeret installatør i overensstemmelse med lokal og national lovgivning.

Denne enhed skal genvindes af en specialiseret organisation og må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet eller murbrokker, eller anbringes på en losseplads.

Kontakt venligst din installatør eller Milton Megatherm A/S for yderligere information.

* Afhængig af de nationale regler i de enkelte medlemsstater.

Dato for idriftsættelse:

Adresse på din varmeinstallatør eller kundeservice.

Dansk leverandør og service:

MILTON
MEGATHERM

Milton Megatherm A/S

Formervangen 14-16

2600 Glostrup

Email: info@miltonmegatherm.dk

Telefon: 4697 0000 - Telefax: 4697 0001

CVR nr. 1370 7294