

FCF

luftradiatorer



Indholdsfortegnelse

1.	LEVERINGSOMFANG	3
2.	DIMENSIONER	4
3.	RADIATORENS YDRE DELE	4
4.	PLACERING AF RADIATOREN	5
5.	OPHÆNGNINGSPLANCHE	6
6.	INSTALLATION AF RADIATOREN	7
6.1	OPHÆNGNING AF RADIATOREN	8
6.2	TILSLUTNING AF RADIATOR	9
6.2.1	<i>Model med 4-vejs ventil</i>	<i>9</i>
6.2.2	<i>Model uden 4-vejs ventil</i>	<i>10</i>
6.3	KONDENSAFLØB VED KØL	11
6.4	UDLUFTNING	11
6.5	TJEKLISTE FØR FØRSTE OPSTART	12
6.6	FØRSTE OPSTART	12
7.	INDSTILLING AF DRIFT OG TEMPERATURER	13
7.1	SYMBOLER OG KNAPPER	13
7.2	TÆND OG SLUK	14
7.3	STANDBY	14
7.4	LÅST DISPLAY	14
7.5	VALG AF DRIFTSTILSTAND (MODE)	14
7.6	SLEEP MODE (LYDDÆMPET DRIFT)	15
7.7	INDSTILLING AF TEMPERATUR	15
7.8	INDSTILLING AF BLÆSER	15
7.9	TIDSINTERVAL INDSTILLING	16
7.10	SELVTJEK	16
8.	INDSTILLING AF BASISPARAMETRE	17
9.	FEJLKODER/ALARMER	18
10.	SERVICE/REPARATION	19
10.1	ADGANG TIL ELEKTRISKE DELE	19
10.2	SERVICE PÅ BLÆSERHJUL OG BLÆSERMOTOR	19
10.3	UDSKIFTNING AF STYREPRINT	20
11.	ELDIAGRAM	21
12.	TEKNISKE DATA	22

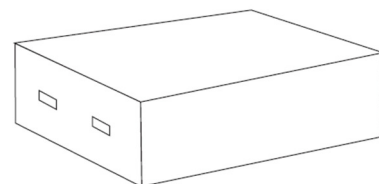
Indholdet i denne manual kan blive ændret uden varsel fra leverandørens side.

1. Leveringsomfang

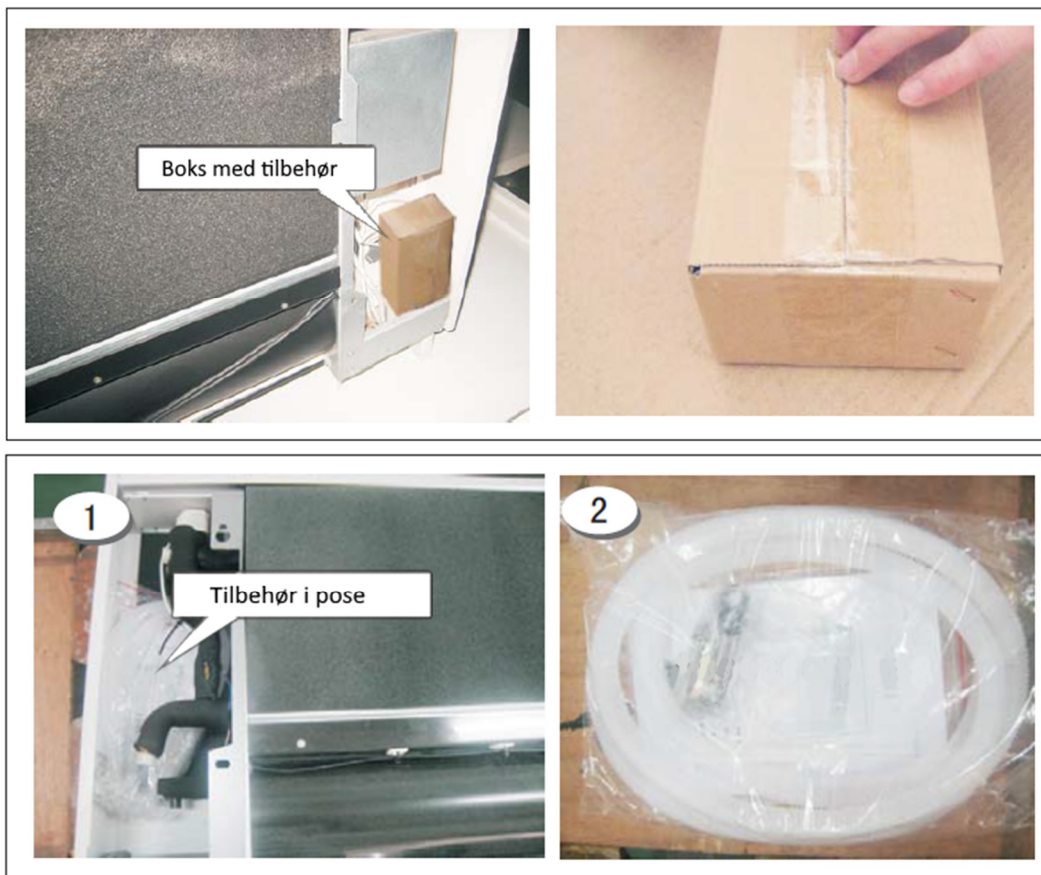
Radiatoren leveres i en papkasse med indbygget forstærkning.











Al tilbehør forefindes inde i radiatoren (kanaler i højre og venstre side af radiatoren).

Der findes 2 modeller: en med 4-vejs ventil og en uden.

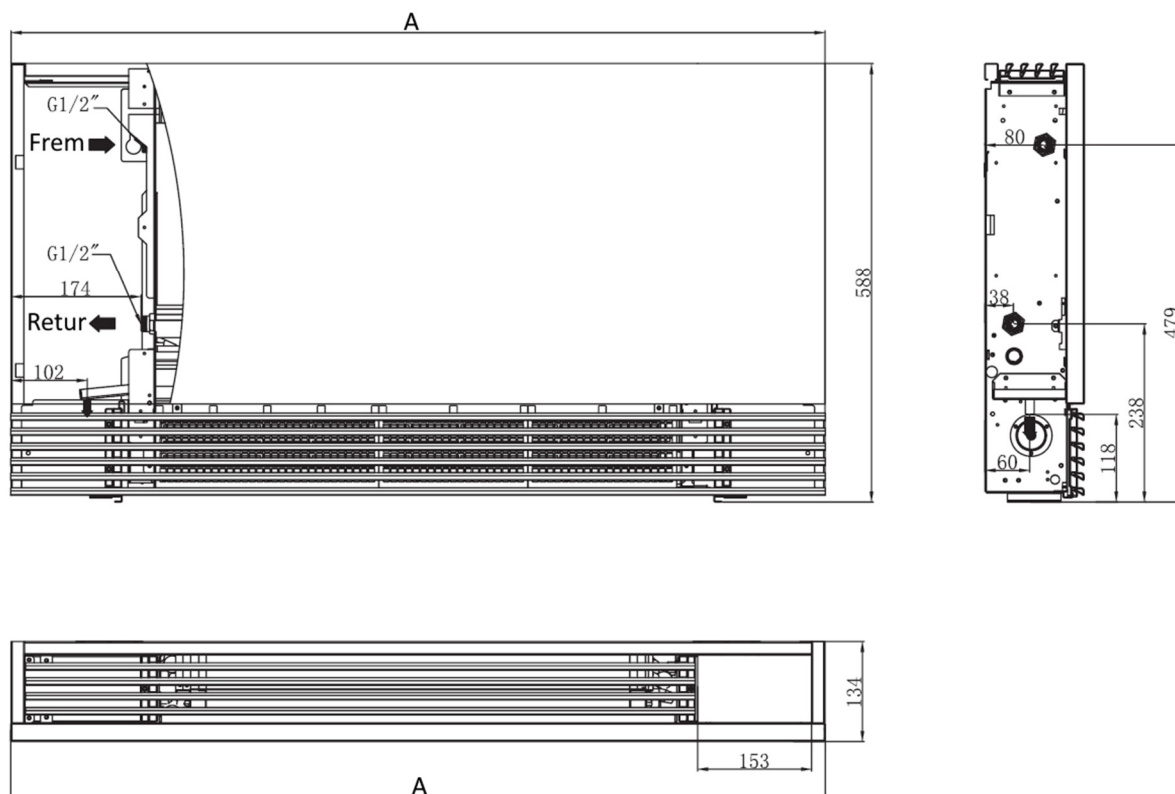


Tilbehøret består af:



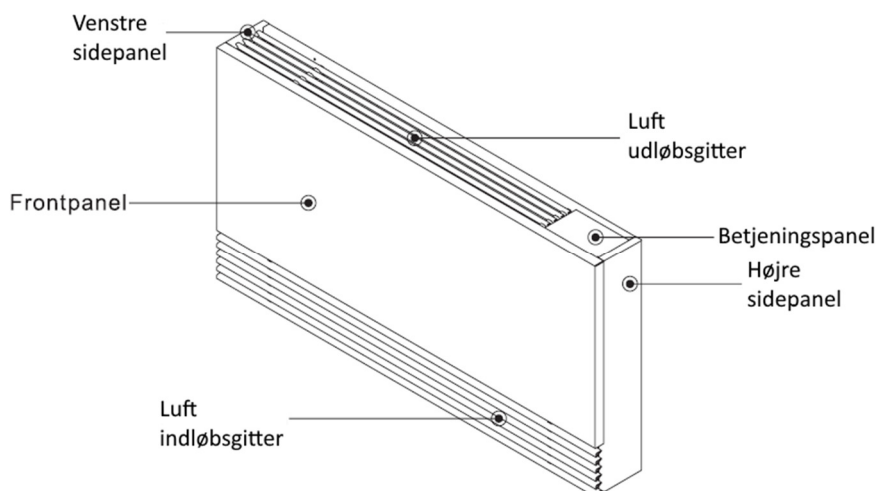
Betegnelse	Antal		Betegnelse	Antal	
Pakning	1		Skruer og skiver	2	
Skruer (ST4,1x10)	4		Ekspansions-bolte	4	
Sensor fixtur	1		Gennemførings-pakninger	2	
Fjederskive	2		Slangestrips	1	
Drænslange (kondens v. køl)	1		Ophængs-instruktion	1	
Brugermanual	1		Installations-manual	1	

2. Dimensioner



Model	4-vejs ventil	A [mm]	Tilslutning	Nettovægt [kg]
FCF1550-3W-V3	Ja	694	G½"	16
FCF3100-3W-V3	Ja	894	G½"	22
FCF4600-3W-V3	Ja	1094	G½"	28
FCF6300-3W-V3	Ja	1294	G½"	32
FCF1550-V3	Nej	694	G½"	16
FCF3100-V3	Nej	894	G½"	22
FCF4600-V3	Nej	1094	G½"	28
FCF6300-V3	Nej	1294	G½"	32

3. Radiatorens ydre dele

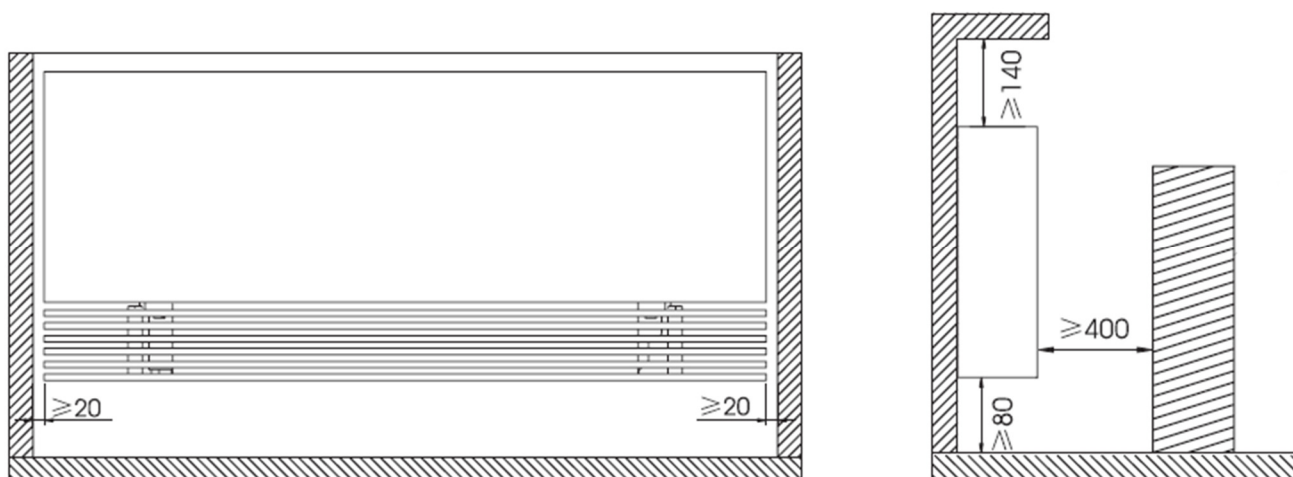


4. Placering af radiatoren



Tilslutning af frem og retur til radiatoren kan kun ske i radiatorens venstre side (set forfra).

Hvis frem- og returrør til radiatoren skal føres hen under radiatoren, er det meget vigtigt, at disse isoleres. I modsat fald vil varmemstråling fra disse påvirke temperatursensoren, som styrer radiatorens funktion.



Bunden af radiatoren skal minimum løftes 80 mm fra gulvet.

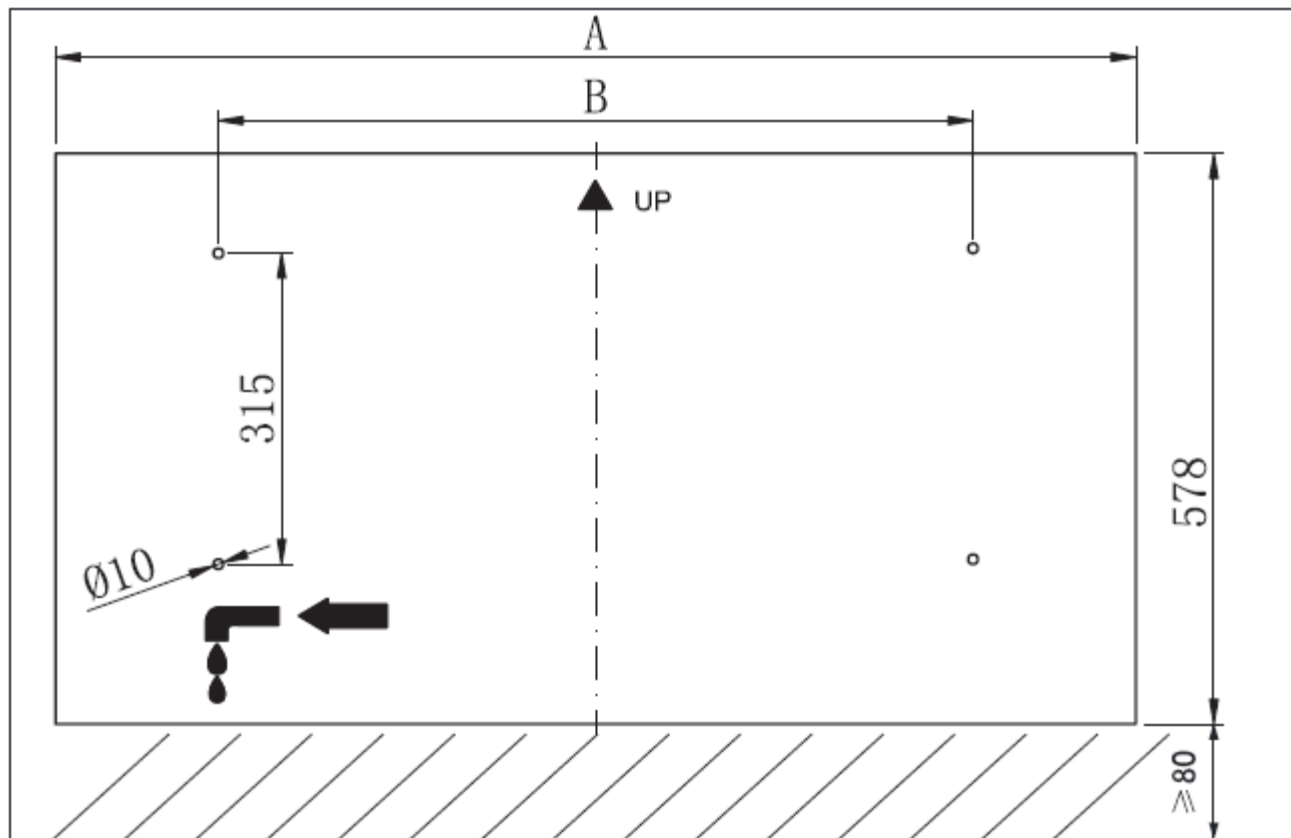
Minimum afstand fra højre og venstre side til fast væg skal minimum være 20 mm. Det anbefales dog at holde større afstand af hensyn til service. Med 20 mm afstand kan sidepanelerne afmonteres.

Hvis radiatoren placeres i en niche eller under en vindueskarm, skal der minimum være 140 mm frirum mellem toppen af radiatoren og undersiden af nichéns top eller vindueskarmens bund.

Placer ikke møbler eller andre objekter tættere på fronten af radiatoren end 400 mm. I modsat fald forhindres et korrekt luftflow gennem radiatoren.

5. Ophængningsplanche

I tilbehøret findes en planche, som anbefales anvendt ved placering af ophængsskruerne.



Model	A [mm]	B [mm]
FCF1550-3W-V3	694	364
FCF3100-3W-V3	894	564
FCF4600-3W-V3	1094	764
FCF6300-3W-V3	1294	964



Røret og dråberne indikerer positionen af kondens afløb, som kun er nødvendig, hvis radiatoren også anvendes til køling.

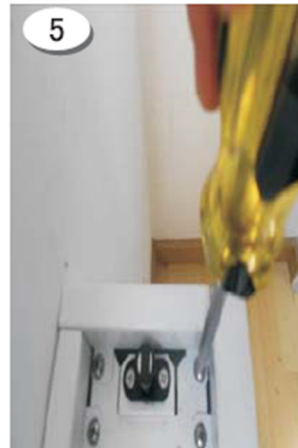
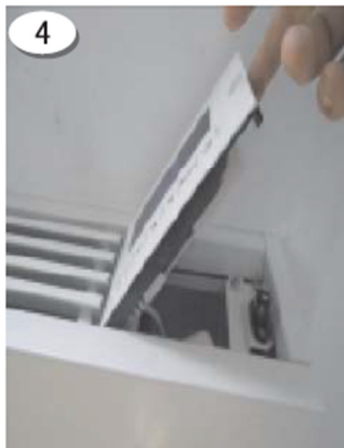
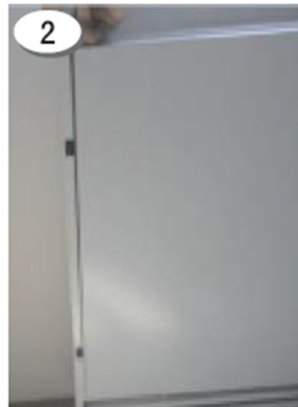
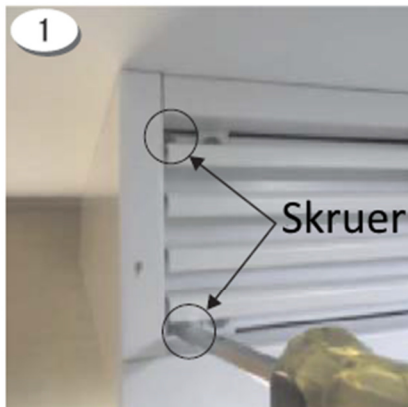
Hvis radiatoren anvendes til køling, skal kondens afløbet føres til permanent afløb.

6. Installation af radiatoren

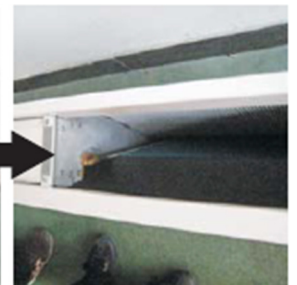
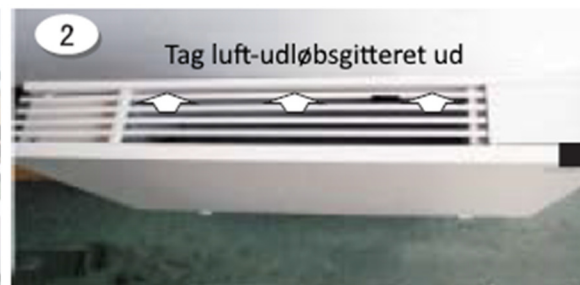
Før radiatoren kan ophænges, skal sidepanelerne tages af.

Sidepanelerne fastholdes af 4 skruer fra toppen af radiatoren.

De 2 skruer, som holder venstre sidepanel kan umiddelbart skrues af, mens styrepanelet i højre side skal vippes op, for at få adgang til de 2 skruer som holder dette panel.



Fjern herefter luft-udløsgitteret – 1 skrue i hver ende:



6.1 Ophængning af radiatoren

Hvis installationen skal foretages på en muret væg, kan de medleverede ekspansionsbolte med fordel anvendes.

Hvis installationen skal foretages på en trævæg, benyt da egnede skruer til formålet.

Brug ophængningsplanchen (se afsnit 5) og marker de 4 positioner på væggen.

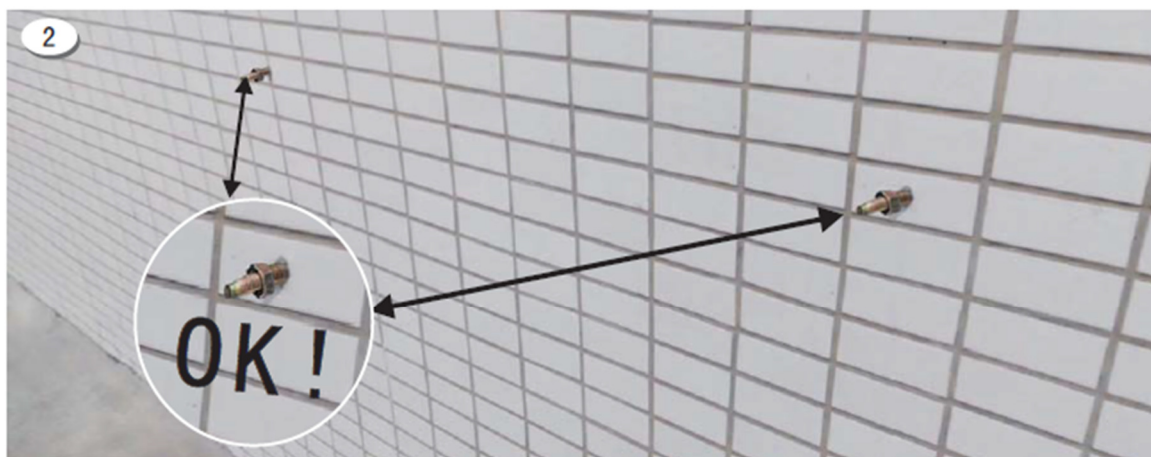
I de 2 øverste positioner anvendes ekspansionsboltene (ved muret væg) eller raw-plugs med franske skruer af passende dimension ved trævægge.



Hvis radiatoren også skal anvendes til køling, skal radiatoren hælde svagt mod venstre – kondensafløb.

Radiatoren ophænges på de 2 øverste skruer, som strammes til i begge sider.

Hvis nødvendigt sikres radiatoren med skruer i de 2 nederste positioner.

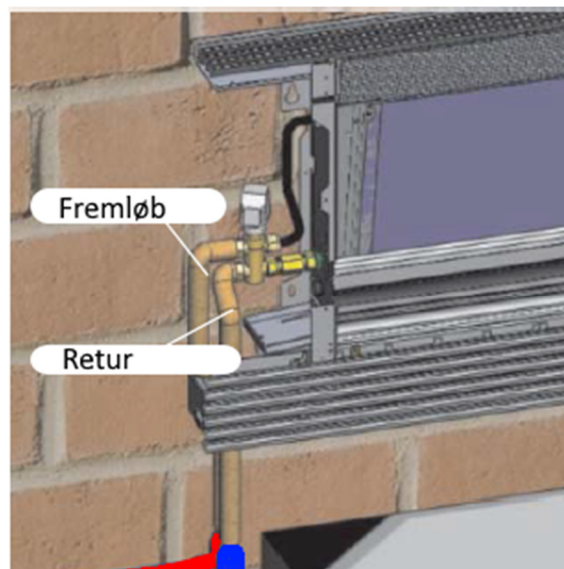
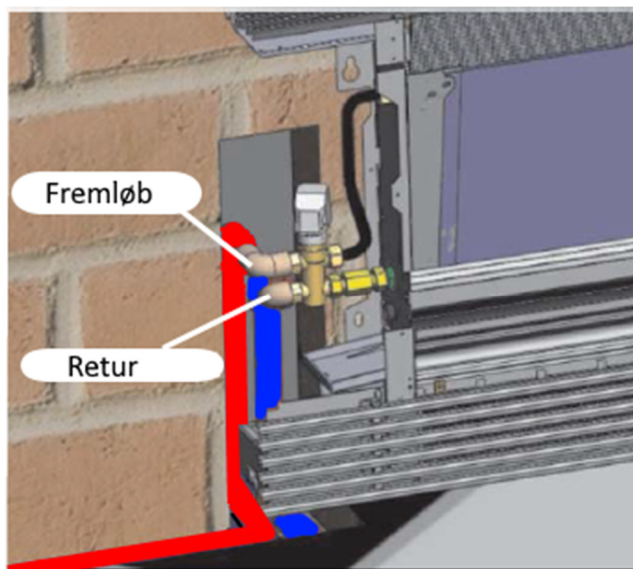


6.2 Tilslutning af radiator



Vær opmærksom på, at rør-/slangetilslutningen ikke må fylde så meget, at det venstre sidepanel ikke kan monteres.

6.2.1 Model med 4-vejs ventil



Hvis rørføring til radiatoren er udført inde i væggen, kan tilslutningen fortages gennem bagsiden af radiatoren.

Hvis rørføringen er udført i gulvet under radiatoren, kan tilslutningen fortages op gennem bunden på radiatoren.

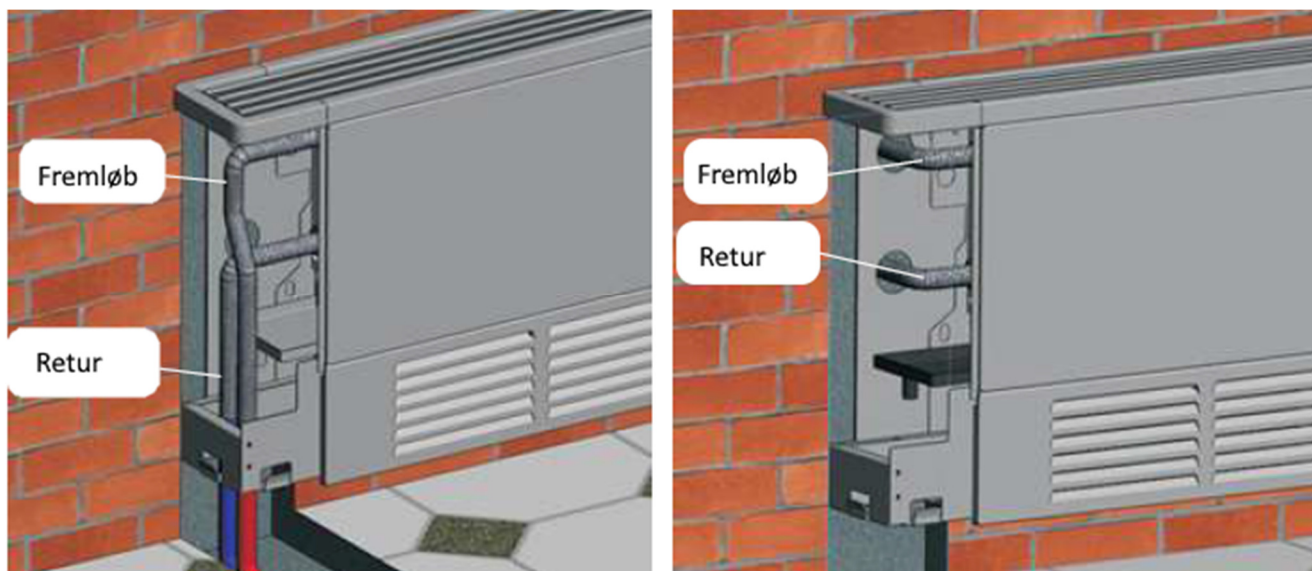
Det anbefales at anvende korungerede rustfrie rør med omløbere, når radiatoren skal forbindes til varmesystemet. Alternativt kan der anvendes pexrør, men vær opmærksom på, at der i så fald skal anvendes pex-rørs forskruninger på radiatoren, hvis studse er forberedt for fladpaknings-samlinger.



Hold altid at holde kontra på studen på 4-vejsventilen, når omløberen spændes.



6.2.2 Model uden 4-vejs ventil



Hvis rørføring til radiatoren er udført inde i væggen, kan tilslutningen fortages gennem bagsiden af radiatoren.

Hvis rørføringen er udført i gulvet under radiatoren, kan tilslutningen fortages op gennem bunden på radiatoren.

Det anbefales at anvende korungerede rustfrie rør med omløbere, når radiatoren skal forbindes til varmesystemet. Alternativt kan der anvendes pexrør, men vær opmærksom på, at der i så fald skal anvendes pex-rørs forskruninger på radiatoren, hvis studse er forberedt for fladpaknings-samlinger.

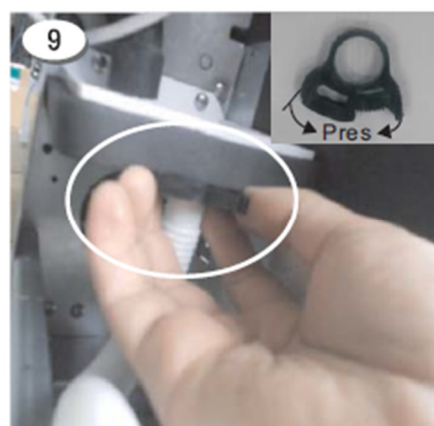
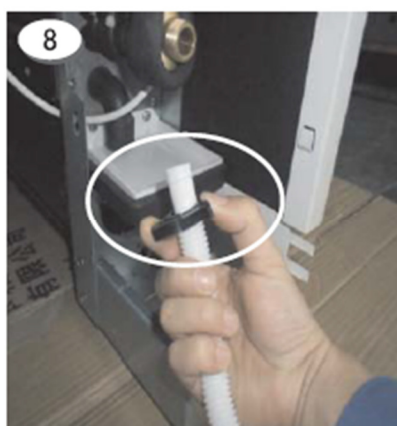
6.3 Kondensafløb ved køl

Hvis radiatoren også skal anvendes til køl, skal der etableres kondensafløb fra radiatoren.



Radiatoren skal hælde svagt mod venstre, hvis den anvendes til køl – kondensafløb findes i venstre side.

Montér kondensslangen på studsene i bunden af kondensbakken (venstre side af radiatoren). Den store ende skal monteres på studsene og holdes på plads med pres-klemmen:



Den anden ende af kondensslangen skal føres til permanent afløb.

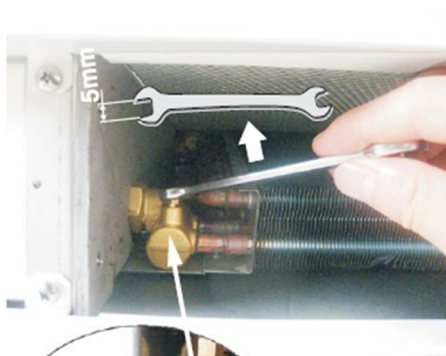
Det skal sikres, at kondensatet frit kan løbe fra kondensbakken til afløbet.

Dette kan eventuelt testes ved langsomt at hælde lidt vand i kondensbakken. Kondensbakken skal herefter tømme sig selv helt.

6.4 Udluftning

Efter alle rør er monteret, og der er tilført vand til anlægget, skal radiatoren udluftes.

- Fjern udløbsgitteret (Se afsnit 6.)
- Åben for eventuelle ventiler i systemet så vandet frit kan løbe til og fra radiatoren
- Åbn udluftningsventilen i toppen af konvektorens venstre ende



Udluftningsventil

6.5 Tjekliste før første opstart

Før radiatoren startes første gang, tjek da lige:

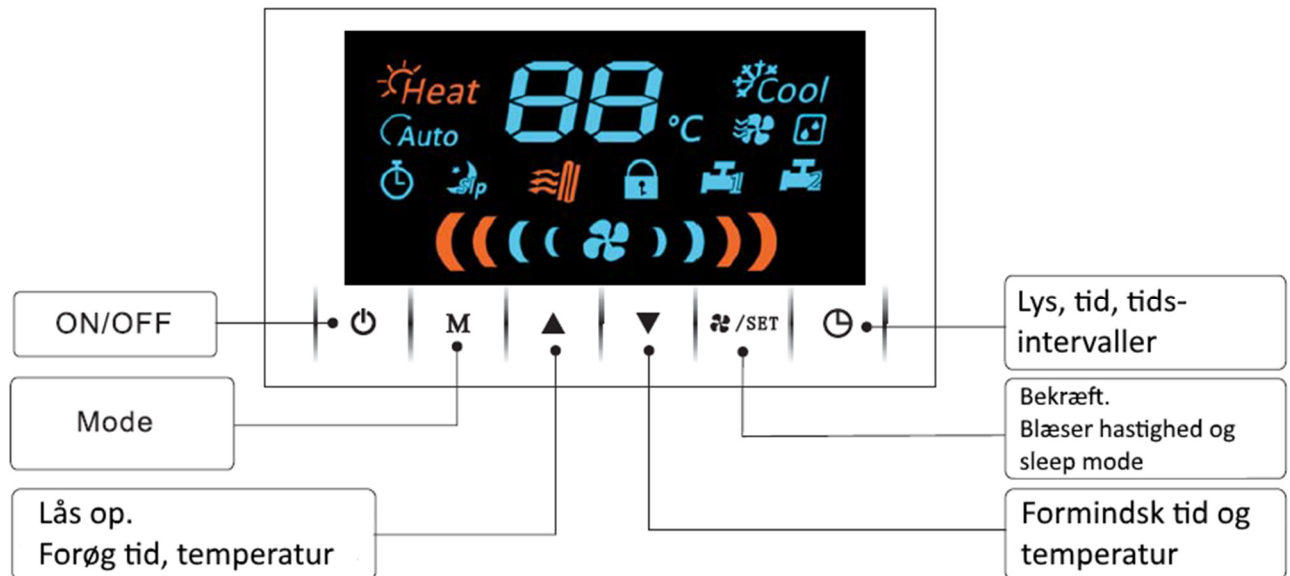
- Løber blæserhjulet frit?
- Er vandtilslutningen korrekt med hensyn til frem og retur?
- Hvis fremløbsrøret er ført under radiatoren – er dette så isoleret?
- Vær sikker på, at radiatoren elektrisk er tilsluttet jord.
- Tjek at alle elektriske stik er korrekt på plads (ikke er løse).
- Tjek rørsystemet for lækage og at radiatoren er korrekt udluftet.

6.6 Første opstart

Følg anvisningerne i afsnit 7 for indstilling og start af radiatoren.

7. Indstilling af drift og temperaturer

7.1 Symboler og knapper





Symbolernes betydning:

Symbol	Betydning	Symbol	Betydning
	Varme		Tidsinterval tilstand
	Køling		Elvarme aktiv
	Autotilstand		Sleep mode (lyddæmpet)
	Tørring		Låst for ændringer
	Blæser manuel indstilling		Blæserhastighed
	Ventiler aktiveret		Ønsket temperatur og aktuel lufttemperatur, parametre

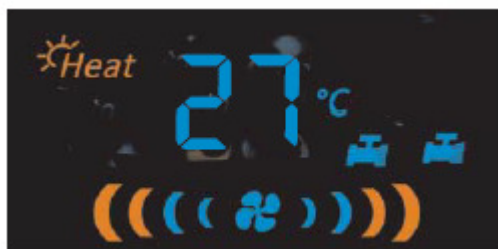
7.2 Tænd og sluk

ON/OFF:

Når radiatoren står i standby (OFF) – tryk på  i 3 sekunder for at tænde radiatoren (ON).

Omvendt, hvis radiatoren er i drift (ON) – tryk på  i 3 sekunder for at slukke radiatoren (OFF).

Hvis radiatoren taber spændingen, vil den efter igen at have fået spænding starte i den seneste tilstand (ON eller OFF).

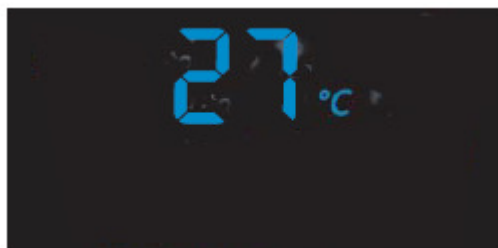


7.3 Standby

De følgende 2 tilstande kaldes standby:

- Tilsluttet spænding, men ikke trykket på .
- Når der trykkes på  i 3 sekunder under drift.


Radiatoren arbejder ikke i standby – der vises blot den aktuelle rumtemperatur i displayet.

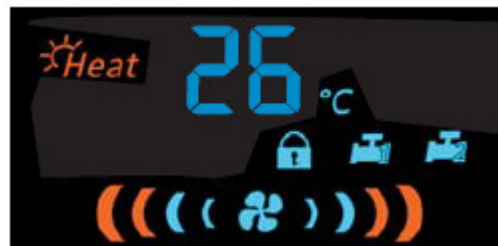


7.4 Låst display


Displayets knapper låser automatisk efter 30 sekunder uden aktivitet, når radiatoren er i drift (ON).

Ikonen  vises i displayet, når knapperne er låste.

For at låse knapperne op, trykkes 3 sekunder på .



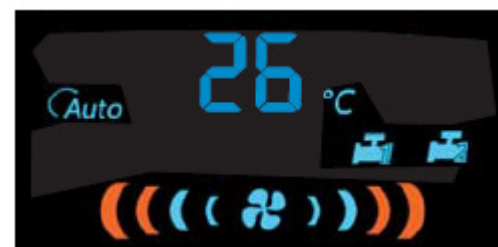
7.5 Valg af driftstilstand (mode)

Når radiatoren er i drift (ON) tryk på  for at skifte mellem de forskellige driftstilstande.


Der kan vælges mellem de forskellige driftstilstande:

Varme , køling , tørring , manuel blæser , auto mode .

Tryk gentagne gange for at skifte mellem de forskellige tilstande.



7.6 Sleep mode (lyddæmpet drift)

Tryk på **SET** i 3 sekunder for at skifte til sleep mode. Når radiatoren er i sleep mode vises  i displayet.



Når radiatoren er i sleep mode, trykkes på **SET** i 3 sekunder for at skifte tilbage til normalt tilstand igen.



Når sleep mode er aktiveret reducerer radiatoren opvarmningen til 2 °C lavere end den indstillede komforttemperatur. Den reducerede drift varer i 8 timer (kan ikke ændres), og herefter skifter styringen tilbage til normal drift.

Hvis der ønskes en længere periode med reduceret drift, vælg da timer-funktionen i stedet – se 7.9.



7.7 Indstilling af temperatur

For at aktivere indstilling af temperatur, tryk da på  eller .

Tryk herefter på  for at forøge værdien, eller på  for at mindske værdien.



7.8 Indstilling af blæser



Super lav hastighed



Lav hastighed



Medium hastighed




Høj hastighed

Indstil blæserhastigheden ved at trykke på **SET** kortvarigt. Blæserhastigheden skifter mellem Auto, super lav, lav, mellem og høj hastighed for hvert tryk på **SET**.

Auto vises ved at displayet skifter hurtigt mellem de forskellige hastigheder.


7.9 Tidsinterval indstilling

Man kan ikke lave en fast daglig indstilling af driften, men man kan indstille en variabel tid for henholdsvis komfort drift eller standby.

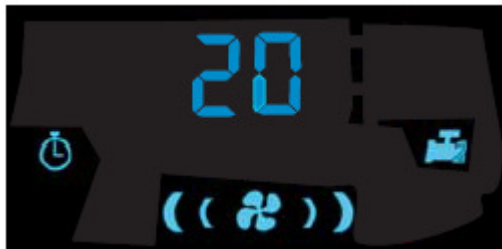
Når radiatoren er i standby (OFF) vil et tryk på  i mere end 3 sekunder vise en timer, der kan indstilles til det ønskede antal timer i drift.


Når tiden er udløbet, skifter radiatoren igen til standby tilstand (OFF).




Når radiatoren er i drift (ON), vil et tryk på  i mere end 3 sekunder vise en timer, der kan indstilles til det ønskede antal timer i standby.

Når tiden er udløbet, skifter radiatoren igen til drift (ON).



Hvis tidsinterval-driften ønskes aflyst, trykkes på  og timeren indstilles til 0 timer.

7.10 Selvtjek

Tryk på  2 gange hurtigt efter hinanden (inden for 3 sekunder). Herefter gennemfører styringen et tjek af ventilerne.

Funktionen stopper automatisk efter 10 sekunder. For at vende tilbage til normalt tilstand skal der slukkes og tændes for strømmen til radiatoren.

8. Indstilling af basisparametre

Der er mulighed for at indstille forskellige basisindstillinger i styringen.

ID	Parameter	Indstillingsområde	Fabriksindstilling
1	Høj blæserhastighed - køling	12 – 15	14
2	Medium blæserhastighed - køling	10 – 13	12
3	Lav blæserhastighed - køling	8 – 12	10
4	Høj blæserhastighed - varme	10 – 15	12
5	Medium blæserhastighed - varme	8 – 12	10
6	Lav blæserhastighed - varme	5 – 10	7
7	Super lav blæserhastighed - varme	4 – 8	5
8	Ventil funktion *)	0 (OFF), 1 (ON)	1
9	RS 485 kommunikation	0 (OFF), 1 (ON)	0

Værdierne for blæserhastighed er RPM/100, fx 14 = 1400 RPM

*) Ved model uden 4-vejs ventil har parameteren ingen virkning (efterlad i OFF)

For at komme ind i basismenuen, stilles radiatoren i standby (OFF). Tryk herefter på både ▲ og ▼ samtidigt.


ID-nummer blinker i displayet, hvor der normalt er angivet temperaturen.

Skift mellem de 9 ID-numre med knapperne ▲ eller ▼ indtil ID-nummeret for den ønskede parameter vises (se ovenstående tabel).

Når det ønskede ID-nummer vises, trykkes på **SET** for at vælge denne.

Indstil herefter værdien med ▲ eller ▼.

Værdien gemmes ved at trykke på , hvorefter der skiftes tilbage til ID-nummervisning.

Hvis man ikke trykker på , vil der efter 10 sekunder uden aktivitet, skiftes automatisk tilbage til ID-nummervisning.

Hvis der går yderligere mere end 10 sekunder, skiftes tilbage til normal tilstand – i dette tilfælde standby (OFF).

9. Fejlkode/alarmer

Ved fejl på radiatoren vil der blinke en fejlkode i displayet på pladsen, hvor normalt vises temperatur. Ved flere samtidige fejl, skiftes sekventielt mellem de forskellige koder.

Fejlkode	Årsag	Mulig løsning
E1	Lufttemperaturføler fejl	Tjek at føler er forbundet til styreprintet. Hvis på plads, skift føler.
E2	Fremløbstemperaturføler fejl	Tjek at føler er forbundet til styreprintet. Tjek om flowtemperaturen til radiatoren er under 70 °C
E3	Fejl på DC-motor (blæser)	Tjek om blæseren er forbundet korrekt til styreprintet.

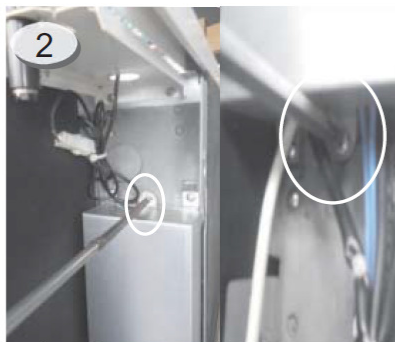


Vær opmærksom på, at et uisoleret rør ført under radiatoren kan føre til en utilsigtet opvarmning af luften, der suges ind i radiatoren. Dette vil medføre en fejlmåling af rumtemperaturen, og radiatoren vil ikke yde tilstrækkeligt.

10. Service/reparation

10.1 Adgang til elektriske dele

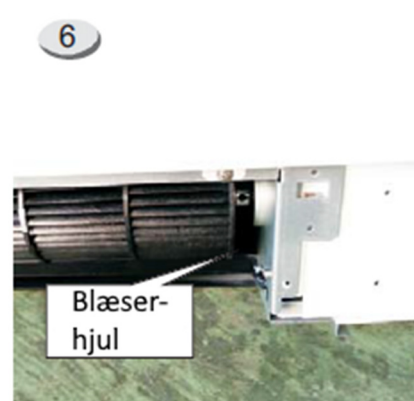
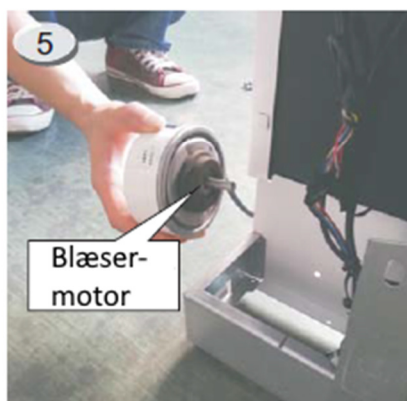
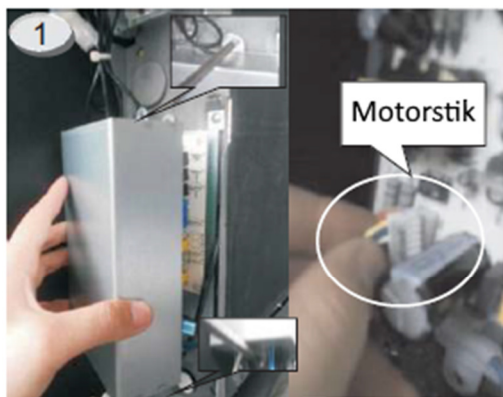
Hvis der kræves servicearbejde i forbindelse med de elektriske dele af radiatoren, følg da anvisningerne i afsnit 6. for aftagelse af højre sidepanel.



10.2 Service på blæserhjul og blæsermotor

Hvis blæseren ikke fungerer tilfredsstillende, fjern da højre sidepanel (se afsnit 6).

1. Åben den elektriske boks
2. Træk stikket ud fra blæsermotoren
3. Brug en Unbaco-nøgle for at løsne blæsermotorens aksel fra blæserhjulet
4. Fjern skruerne, der holder blæseren fast til kabinettet
5. Tag blæsermotor og blæserhjul ud af enheden



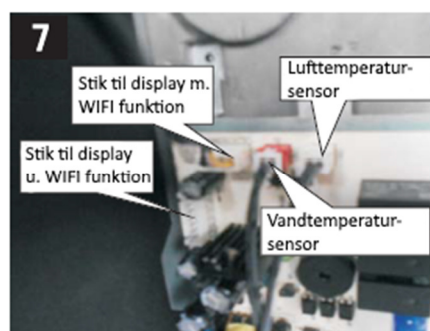
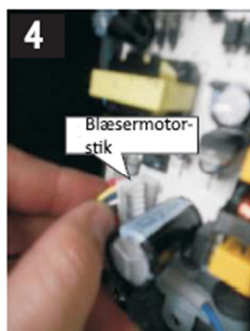
10.3 Udskiftning af styreprint

Hvis styreprintet skal udskiftes:

1. sluk for strømforsyningen til radiatoren
2. fjern højre sidepanel (se afsnit 6.)
3. fjern skrueerne, der holder dækslet på el-boksen



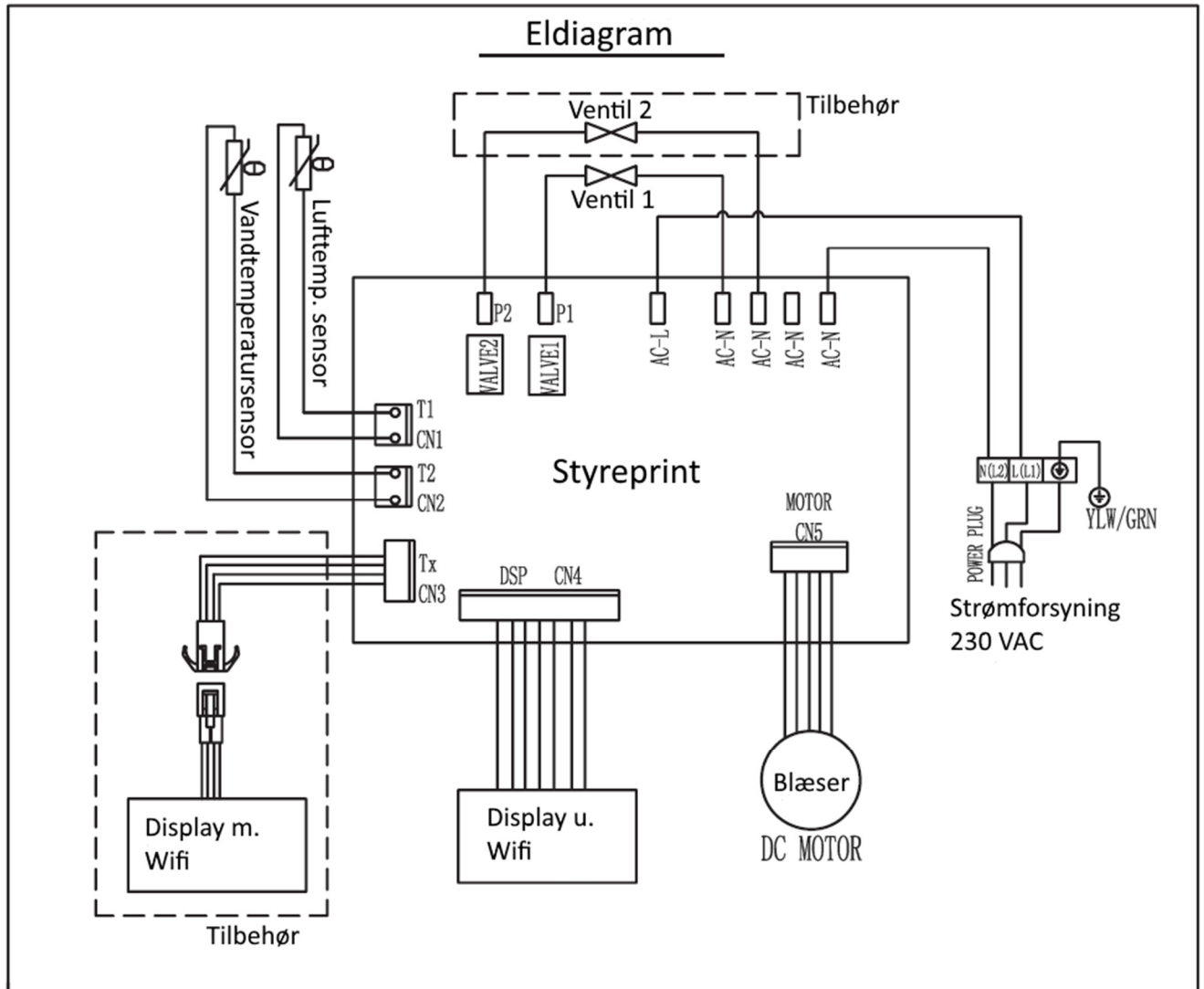
4. træk stikket til blæsermotoren, strømforsyning, ventilen, display og temperatursensorer ud



5. Løsn de 4 plastiksruer, der holder styreprintet, og tag printet af.

Når det nye print monteres, gøres dette blot i modsatte rækkefølge.

11. Eldiagram



OBS: Ventil 1 er 4-vejs ventilen i modeller med en sådan.

12. Tekniske data

	Enhed	FCF 1550	FCF 3100	FCF 4600	FCF 6300	
(a)	Total kølekapacitet	kW	0,75	1,5	2,2	3,1
	Effektiv kølekapacitet	kW	0,61	1,25	1,9	2,6
	Flowhastighed - køl	l/h	140	300	450	570
	Tryktab (vandside) - køl	kPa	7	9	22	28
(b)	Varmekapacitet	kW	1,0	2,0	2,8	4,2
	Flowhastighed	l/h	140	300	450	570
	Tryktab (vandside)	kPa	6,5	7	18,5	24,5
(c)	Varmekapacitet	kW	1,6	3,1	4,6	6,3
	Flowhastighed	l/h	160	340	470	600
	Tryktab (vandside)	kPa	7	7,5	19	25
	Vandindhold (coil)	l	0,48	0,85	1,15	1,48
	Maks. arbejdstryk	bar	10			
	Tilslutninger	"	G½"			
(d)	Maks. luftflow	m ³ /h	160	320	460	580
	Min. luftflow	m ³ /h	50	150	200	300
	Strømforsyning	V/Hz	1x230VAC/50Hz			
	Maks. strøm	A	0,12	0,16	0,21	0,24
	Maks. elektrisk effektoptag	W	14	23	27	33
(e)	Maks. lydtryk	dB(A)	39	40	42	42
	Min. lydtryk	dB(A)	28	28	28	28
	Længde	mm	694	894	1094	1294
	Højde	mm	580			
	Dybde	mm	129			
	Netto vægt	kg	16	22	28	34
	Vægt med vandindhold	kg	18	24	30	36

(a) Køling: Vandtemperatur ind og ud: 7/12 °C, rumtemperatur tør/våd: 27/19 °C

(b) Varme: Vandtemperatur ind: 50 °C, rumtemperatur: 20 °C, flow som angivet i tabellen.

(c) Varme: Vandtemperatur – fremløb til radiator: 70 °C, retur: 60 °C

(d) Luftflow med rent filter

(e) Lydtryk afprøvet iht. ISO23741/2 og ISO7779:2001

Notater:

