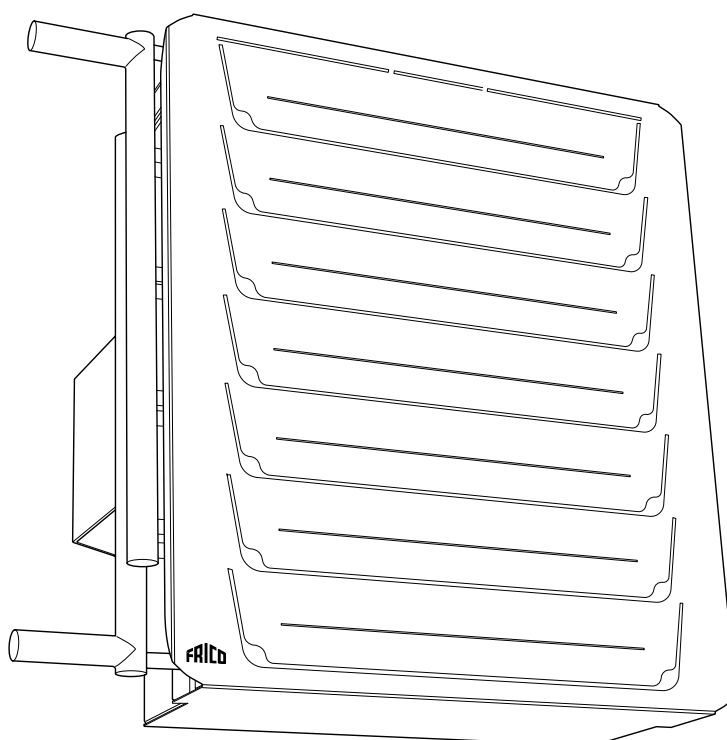


Original instructions

Therma



EN ... 13

FR ...16

DE ... 20

SE ... 24

NO ... 28

DK ... 32

FI ... 36

ES ... 40

NL ... 44

IT ... 48

PL ... 52

RU ... 56

- EN

The introduction pages consist mainly of pictures. For translation of the English texts used, see the respective language pages.
- FR

Les pages de présentation contiennent principalement des images. Consulter la page correspondant à la langue souhaitée.
- DE

Die Einleitungsseiten bestehen hauptsächlich aus Bildern. Für die Übersetzung der verwendeten Texte in englischer Sprache, siehe die entsprechenden Sprachseiten.
- SE

Introduktionssidorna består huvudsakligen av bilder. För översättning av de engelska texter som används, se respektive språksidor.
- NO

Introduksjonssidene består hovedsakelig av bilder. For oversettelse av de engelske tekstene, se de respektive språksidene
- DK

Introduktionssiderne består hovedsageligt af billeder. For oversættelse af de engelske tekster, se siderne for de respektive sprog.
- FI

Esittelysivut koostuvat lähinnä kuvista. Suvuilla olevien englanninkielisten sanojen käännökset löytyvät ko. kielisivuilta.
- ES

Las páginas introductorias contienen básicamente imágenes. Consulte la traducción de los textos en inglés que las acompañan en las páginas del idioma correspondiente.
- NL

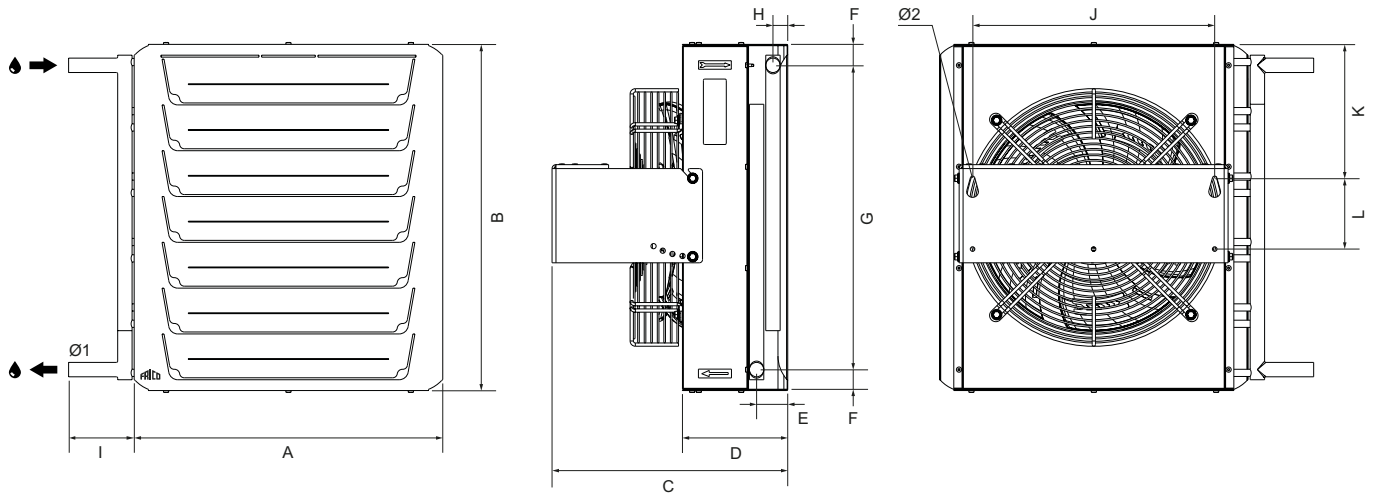
De inleidende pagina's bevatten hoofdzakelijk afbeeldingen. Voor een vertaling van de gebruikte Engelse teksten, zie de pagina's van de resp. taal.
- IT

Le pagine introduttive contengono prevalentemente immagini. Per le traduzioni dei testi scritti in inglese, vedere le pagine nelle diverse lingue.
- PL

Początkowe strony zawierają głównie rysunki. Tłumaczenie wykorzystanych tekstów angielskich znajduje się na odpowiednich stronach językowych.
- RU

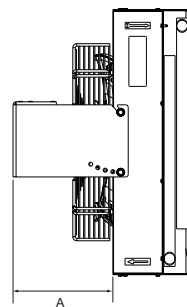
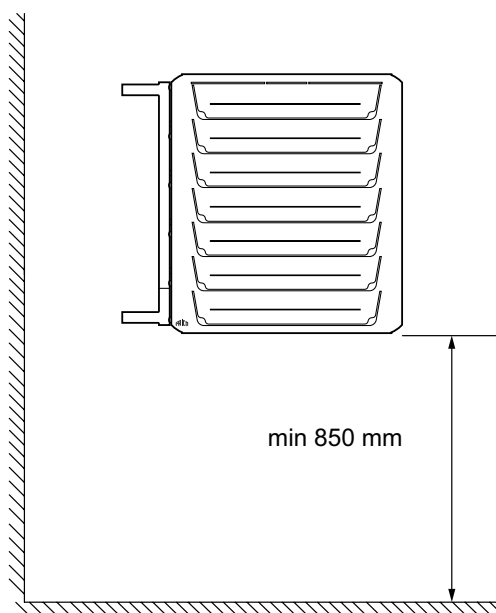
Страницы в начале Инструкции состоят в основном из рисунков, схем и таблиц. Перевод встречающегося там текста приведен в разделе RU.

Dimensions



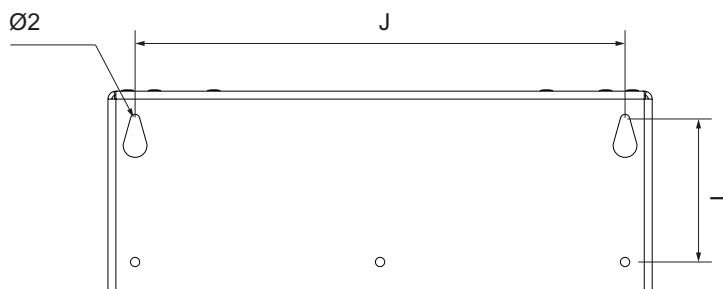
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	Ø1 [mm]	Ø2 [mm]
THE12	472	529	360	161	48	32	465	23	100	370	205	108	22	7
THE22	610	654	433	226	54	35	585	23	110	512	267	108	28	9
THE32	752	779	529	291	53	34	710	23	109	650	334	158	28	9
THE33(3)	752	779	551	313	53	34	710	23	109	650	334	158	28	9

Minimum mounting distance



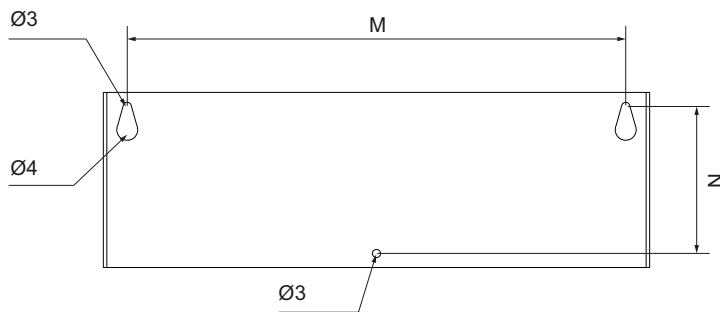
	A [mm]
THE12	199
THE22	207
THE32	238
THE33(3)	238

Mounting bracket



	J [mm]	L [mm]	Ø2 [mm]
THE12	370	108	7
THE22	512	108	9
THE32	650	158	9
THE33(3)	650	158	9

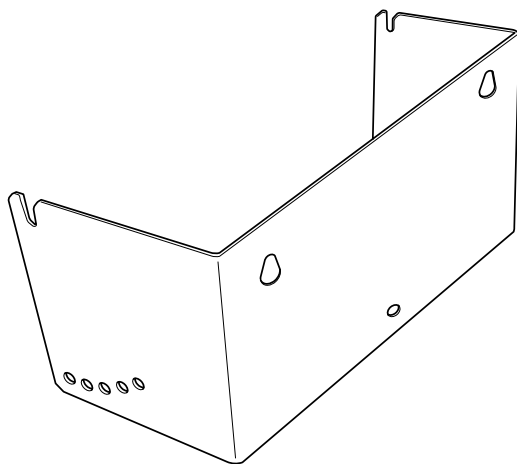
Angle bracket



	M [mm]	N [mm]	Ø3 [mm]	Ø4 [mm]
THEAB2	427	126	7	18
THEAB3	591	126	9	20
THEAB4	751	176	9	20

Fig 1-5. Mounting with bracket

- 1 Mark and drill the holes for the bracket's keyhole slots on the wall.



- 2 Mount the bracket on the wall or the ceiling with suitable fasteners.

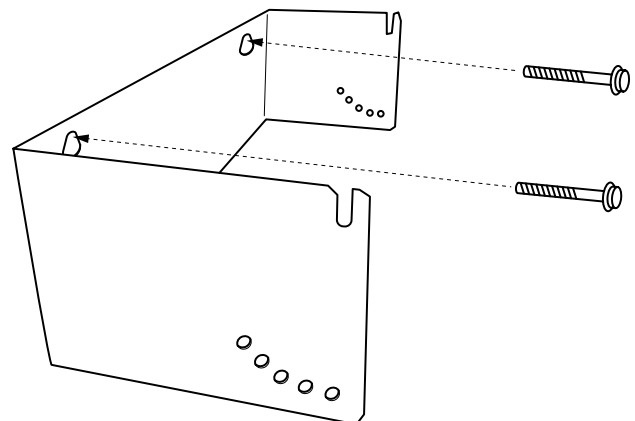
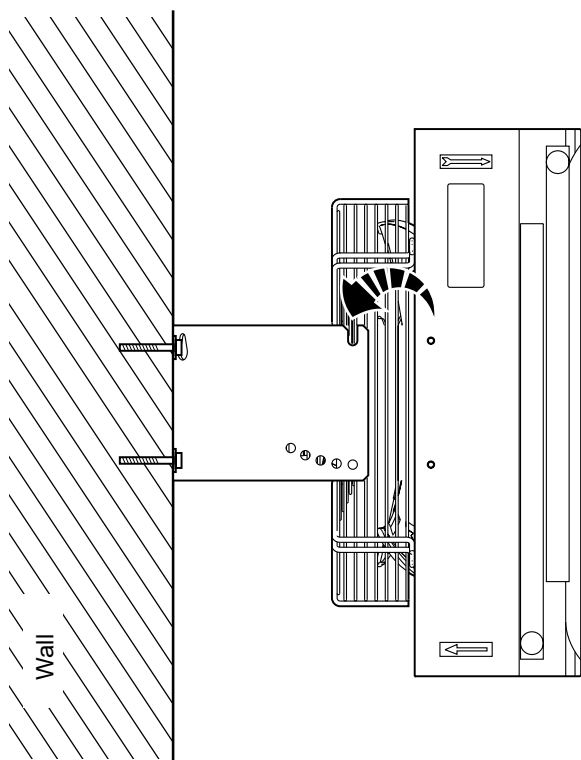
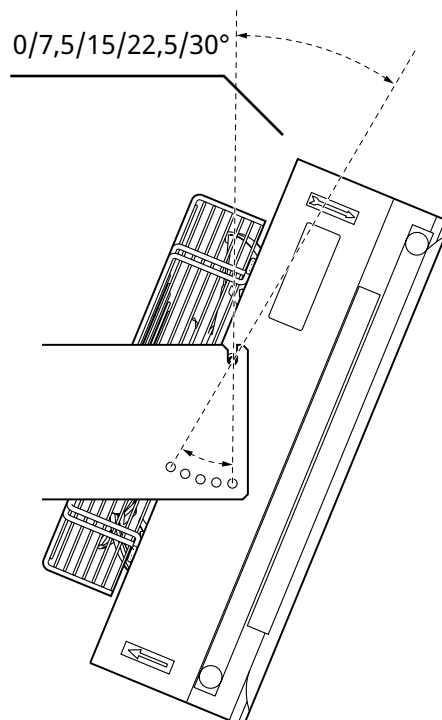


Fig 1-5. Mounting with bracket

- 3 Hang the unit on the bracket.



- 4 Adjust the fan heater to the desired angle: 0/7,5/15/22,5 or 30 degree angle.



For cooling operation only wall mounting is possible (no downward tilt).

- 5 Tighten all screws.

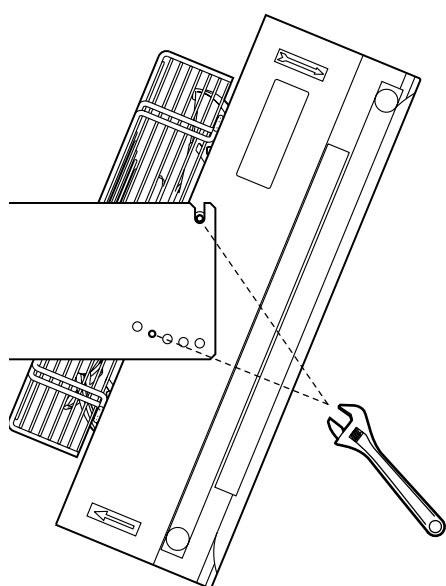
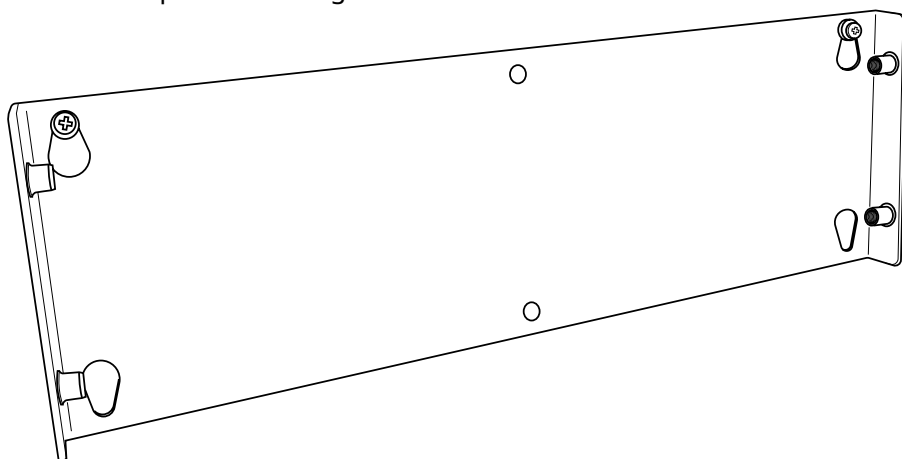
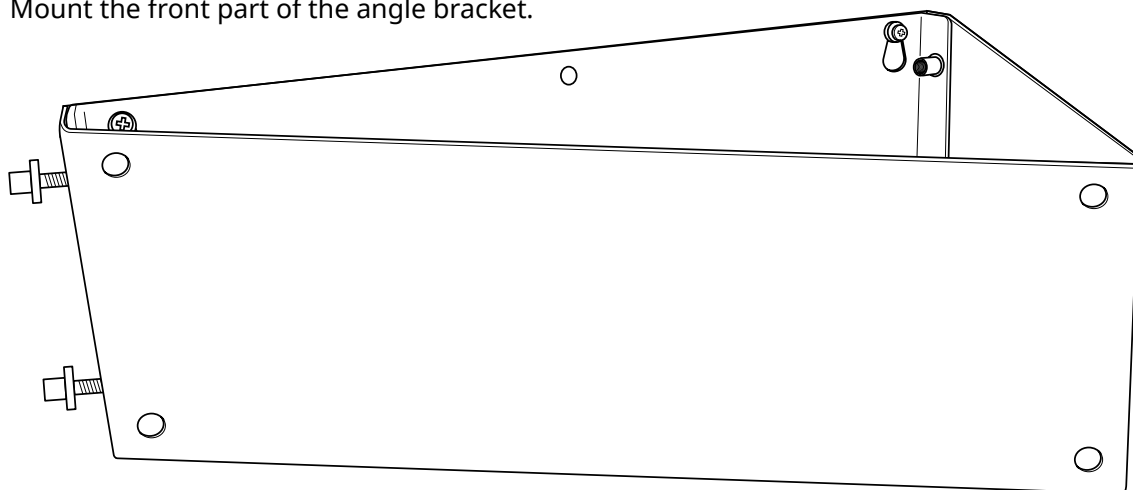


Fig 6-11. Mounting using angle bracket (TEABx accessory)

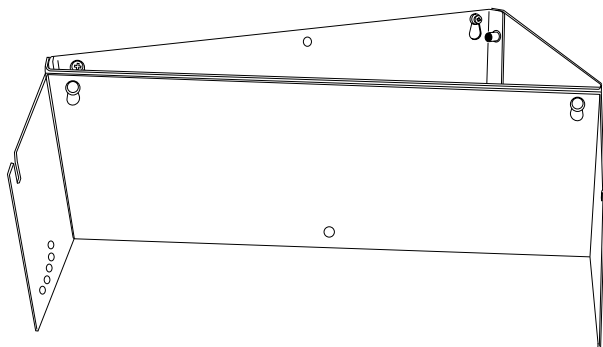
- 6 Mount the wall part of the angle bracket on the wall.



- 7 Mount the front part of the angle bracket.



- 8 Mount the fan heater wall bracket on the angle bracket.



- 9 Hang the unit on the bracket.

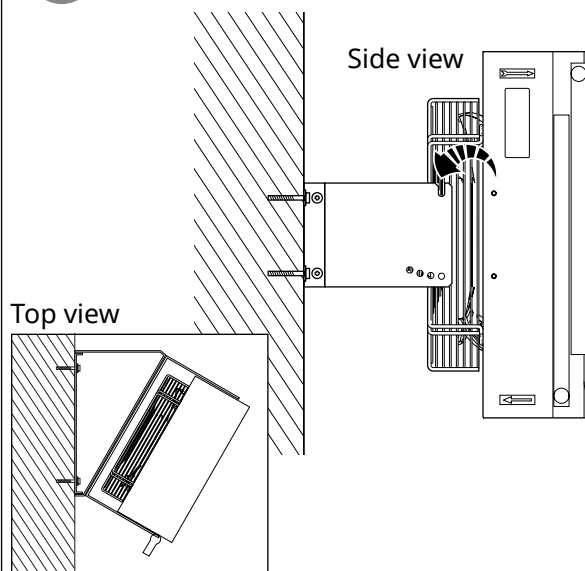
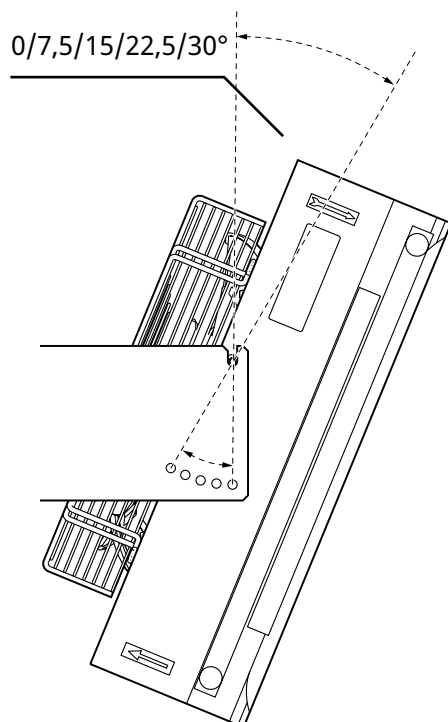


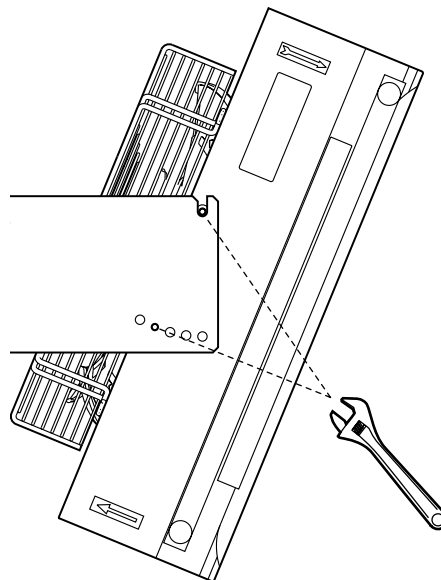
Fig 6-11. Mounting using angle bracket (TEABx accessory)

- 10 Adjust the fan heater to the desired angle: 0/7,5/15/22,5 or 30 degree angle.

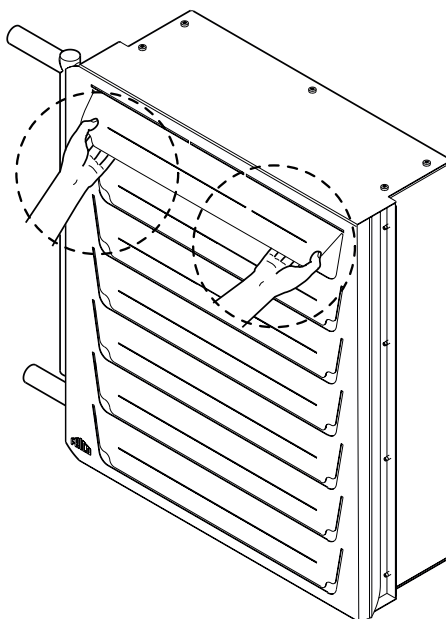


For cooling operation only wall mounting is possible (no downward tilt).

- 11 Tighten all screws.

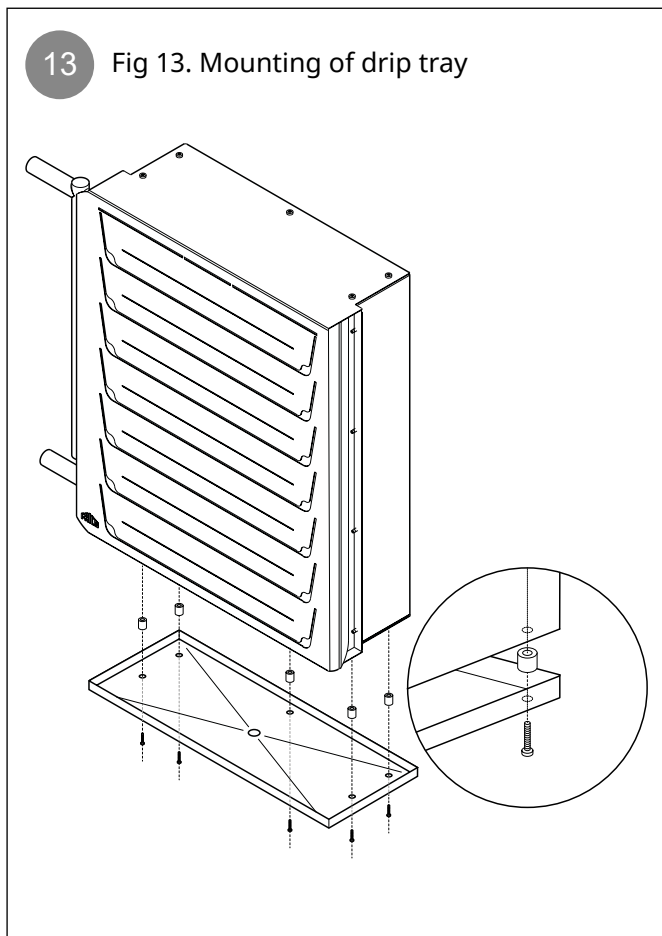


- 12 Adjusting the louvres.



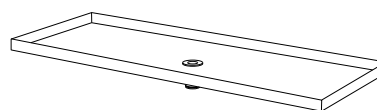
Mounting of drip tray THEDTx

13 Fig 13. Mounting of drip tray

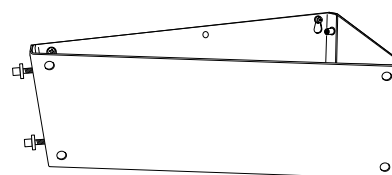


Accessories

Item number	Type	Description
528762	THEDT2	Drip tray THE12
528763	THEDT3	Drip tray THE22
528764	THEDT4	Drip tray THE32
528765	THEDT5	Drip tray THE33/333
548695	THEAB2	Angle bracket THE12
548696	THEAB3	Angle bracket THE22
548697	THEAB4	Angle bracket THE32/33(3)



THEDTx

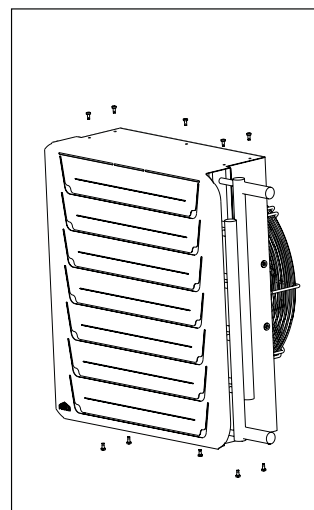
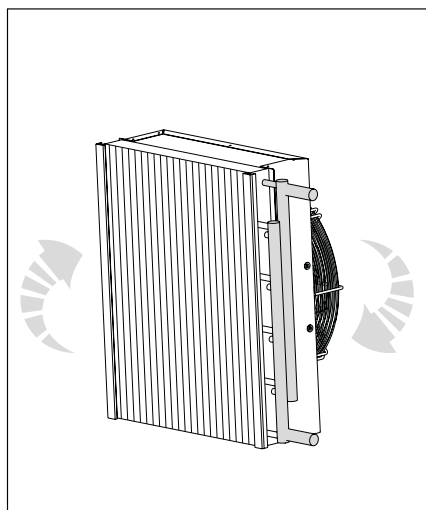
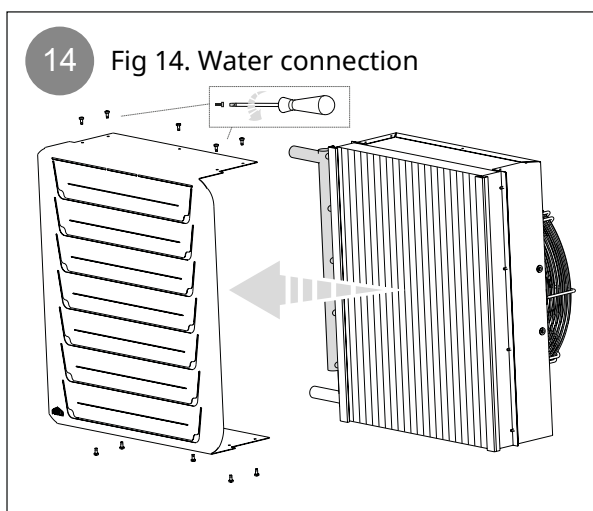


THEABx

Water connection

The housing of the unit consists of two parts, a front and a rear part. By disassembling the two parts, the rear part can be rotated 180°, allowing for pipes to be connected on either the left or right side. Fig 14.

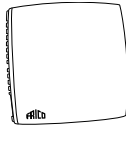
14 Fig 14. Water connection



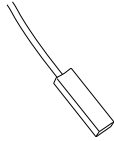
Controls for heating or cooling



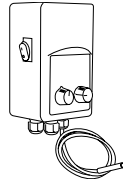
FCR230



ECG1



TG-A1/PT1000

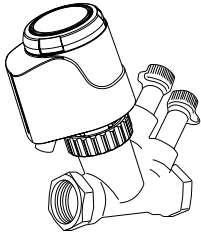


FCRB54

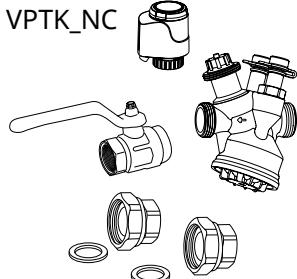
Item number	Type	Description	HxWxD [mm]
76649	FCR230	Room regulator with modbus communication	120x102x29
11929	ECG1	Room sensor used in conjunction with FC230	86x86x30
7284	TG-A1/PT1000	Clamp-on sensor PT1000, IP65	-
477472	FCRB54	Room regulator for control of heating or cooling	215x125x95

Valve systems for heating or cooling

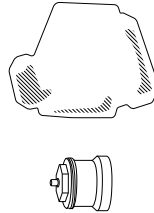
VPTB_NC



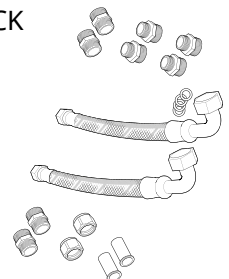
VPTK_NC



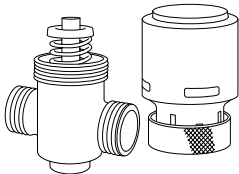
VPIK



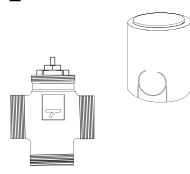
WCK



VPTK



VOT_NC



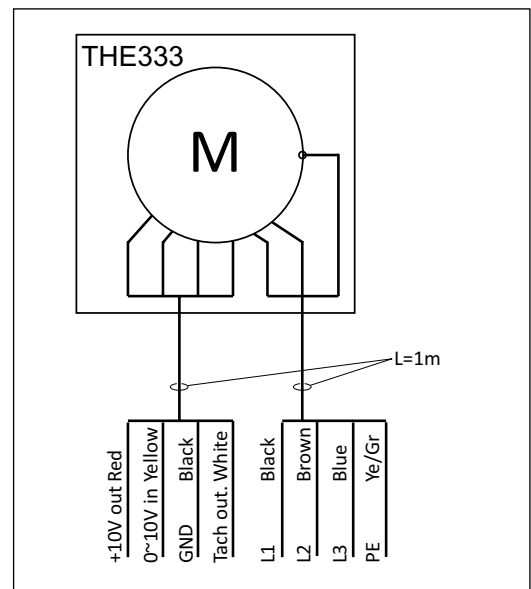
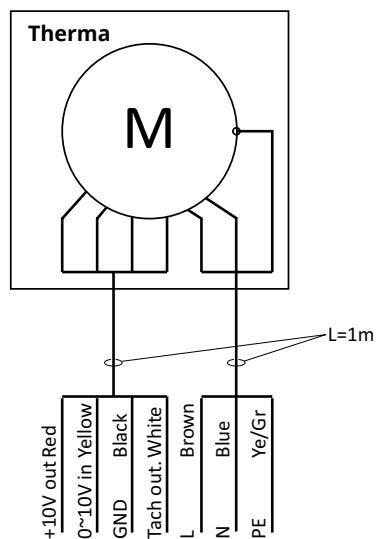
Item number	Type	DN
548912	VPTB15LFNC	DN15
548913	VPTB15NFNC	DN15
548914	VPTB20NC	DN20
548915	VPTB25NC	DN25
456587	VPTK15LFNC	DN15
456586	VPTK15NFNC	DN15
398214	VPTK20NC	DN20
398215	VPTK25NC	DN25
454159	VPTK32NC	DN32
157457	VPTK1504	DN15
157458	VPTK1506	DN15
157459	VPTK2025	DN20
157460	VPTK2040	DN25
457399	VOT15NC	DN15
457400	VOT20NC	DN20
457401	VOT25NC	DN25

Item number	Type	Description
477621	VPIK15	Insulation kit*
477622	VPIK20	Insulation kit*
477623	VPIK25	Insulation kit*
477624	VPIK32	Insulation kit*
459323	WCK1FH	Water connection kit
459324	WCK2FH	Water connection kit
459325	WCK3FH	Water connection kit
459326	WCK4FH	Water connection kit

* Accessory for VPTK_NC when cooling

Wiring diagrams

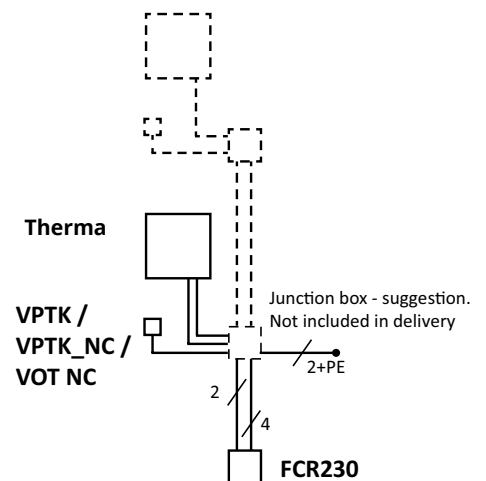
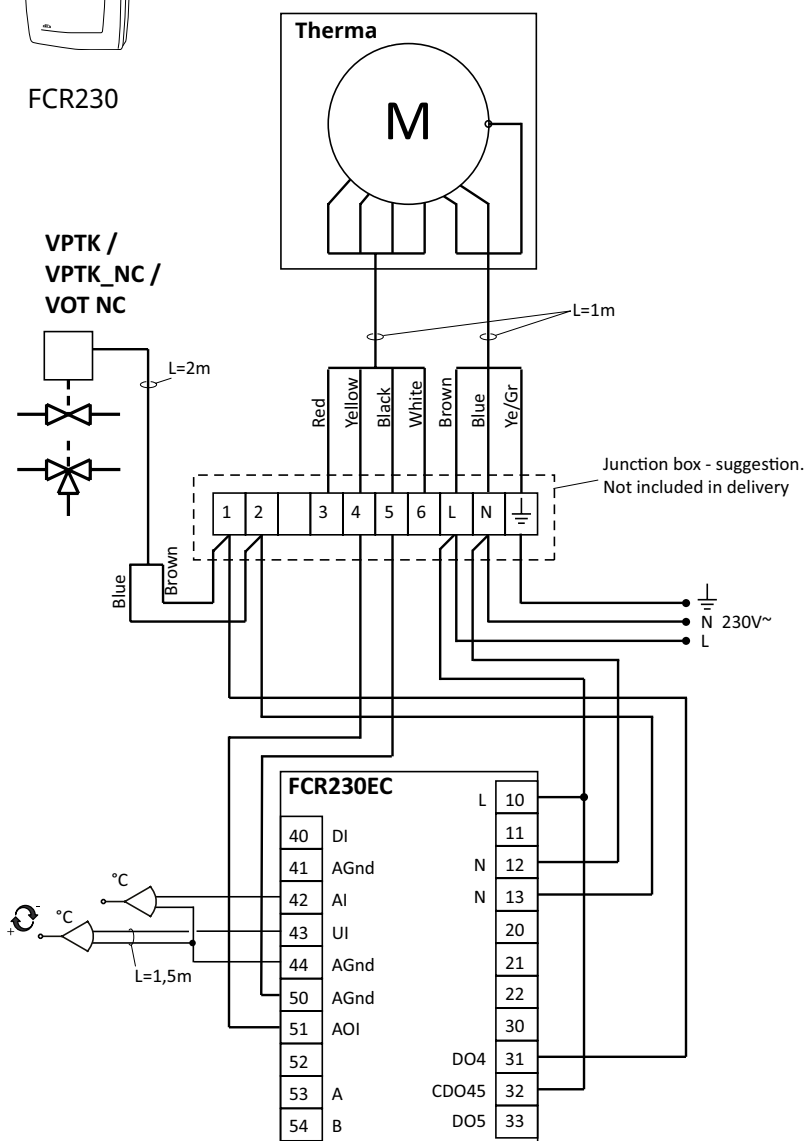
Internal wiring diagram



Room controller for automatic change over and communication via modbus

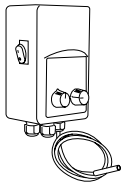


FCR230

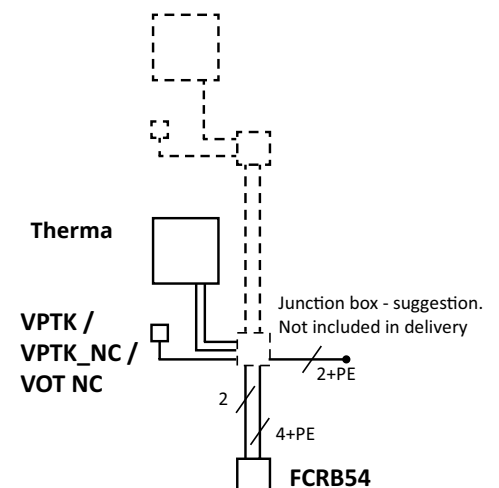
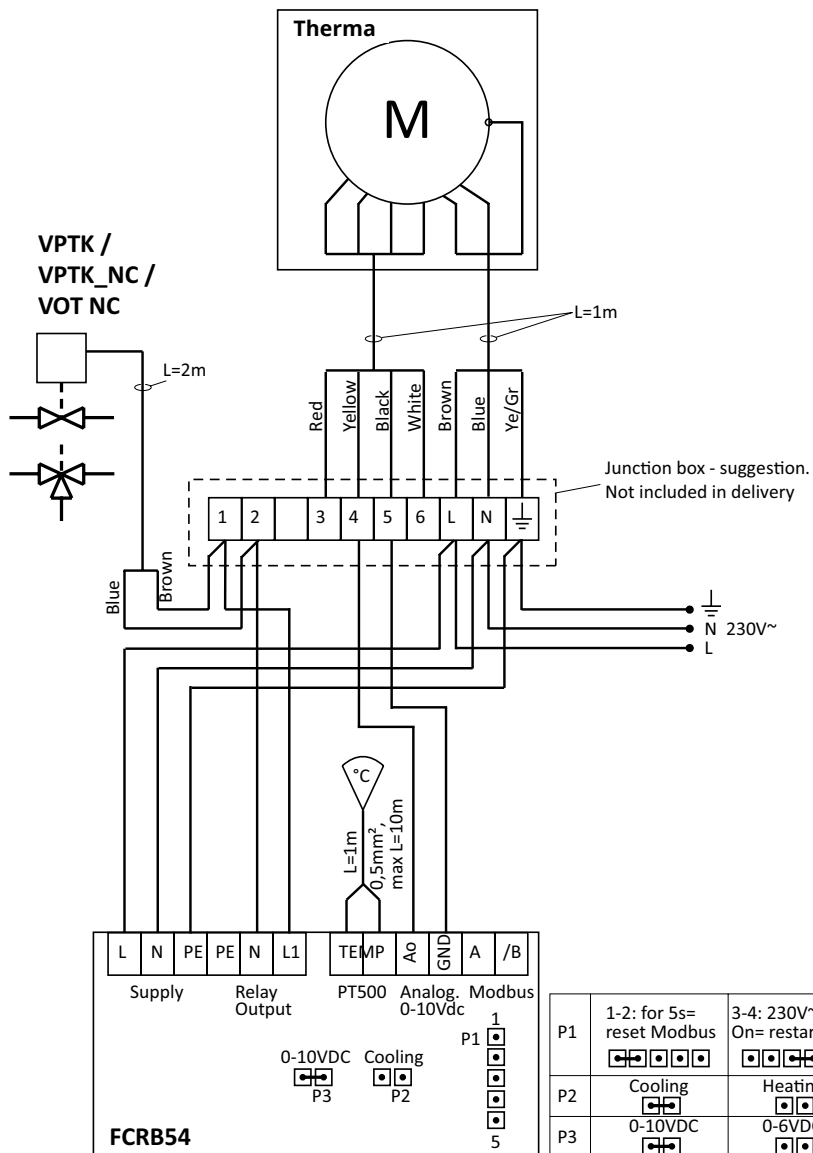


Wiring diagrams

Room controller for heating and/or cooling



FCRB54



Technical specifications

Fan heater Therma (IP54)

Item number	Type	Heat output* ^{1,2} [kW]	Cooling output* ^{3,5} [kW]	Cooling output (sensible)* ^{4,5} [kW]	Air flow* ² [m³/h]	Sound power* ⁶ [dB(A)]	Sound pressure* ^{2,7} [dB(A)]	Δt* ^{1,2,8} [°C]	Water volume* ⁹ [l]	Voltage [V]	Amperage* ² [A]	Weight [kg]
524585	THE12	8,3/17,4	2,5/5,7	4,1	760/2400	72	30/56	32/21,3	1,5	230V~	0,1/1,3	15
524586	THE22	9,4/29,3	2,7/9,4	6,8	725/3850	75	27/60	38/22,3	2,7	230V~	0,1/1,6	24
524587	THE32	19,6/43	6,9/12,9	9,4	1590/5070	82	39/66	36,2/24,9	3,8	230V~	0,2/1,8	41
524588	THE33	23,3/56	9,2/17,6	12,4	1530/4870	82	38/66	44,7/33,7	5,2	230V~	0,2/1,9	45
524589	THE333	20,3/66,8	8,1/20,6	14,55	1300/6340	89	38/73	45,9/31	5,2	400V3~	0,2/1,5	45

*¹) Applicable at water temperature 80/60 °C, air temperature, in +15 °C.

*²) Applicable at control voltage 2V/10V.

*³) Applicable at control voltage 2V/7V.

*⁴) Applicable at control voltage 7V.

*⁵) Applicable at water temperature +7/12 °C, air temperature in +27 °C, relative humidity 50%.

*⁶) Sound power (L_{WA}) measurements according to ISO 27327-2: 2014, Installation type E.

*⁷) Sound pressure (L_{pA}). Conditions: Distance to the unit 5 metres. Directional factor: 2. Equivalent absorption area: 200 m².

*⁸) Δt = temperature rise of passing air.

*⁹) Water volume inside water coil.

Approved for 220V/1ph/60Hz.

Montage- och bruksanvisning

Allmänna anvisningar

Läs noga igenom denna bruksanvisning före installation och användning. Spara manualen för framtida bruk.

Produkten får endast användas till det som framgår av denna montage- och bruksanvisning. Garantin gäller endast om anvisningen har följts och produkten använts såsom är beskrivet.

Användningsområden

Therma är en kombinerad fläktluftvärmare/kylare och är avsedd för vattenburen uppvärmning/kylning och är lämplig i lokaler där värmebläktar traditionellt används såsom industrilokaler, verkstäder och lagerlokaler. Den kan monteras antingen på vägg eller i tak. Kapslingsklass: IP54.

Beskrivning

Aggregatet består av hölje med integrerade luftriktare, fläkt och vattenbatteri.

- Pulverlackerad Magnelis®. Färg: white aluminium, RAL 9006.
- Fläktenhet består av integrerad ytterrotormotor med axialfläkt. Maximal omgivningstemperatur +40 °C. Motorn har ett inbyggt motorskydd. 0–10V. Signalresistans 230 kOhm, 0,05 mA.
- Vattenbatteriet har lameller i aluminium och rör av koppar med släta röranslutningar, för lödning eller klämringskoppling. Lamellavstånd 2 mm. Avsedd för pumpvarmvatten upp till +150 °C och 10 bar i standardutförande.
- Apparaten har integrerade ställbara lameller som justeras manuellt till önskad vinkel.

Montering

Fläktluftvärmarna kan monteras på vägg för horisontell inblåsning eller i tak för vertikal inblåsning.

Röranslutning är möjlig på båda sidor. (Se Installation av värmebatteri)

Obs! Vid kyl drift är endast väggmontering möjlig (utan nedåtlutning). Vid kyl drift, justera/anpassa fläktvarvtal för att undvika medryckning av kondensvatten från vattenbatteriet.

Produkten ska monteras så att framtida service och underhåll kan utföras. Se till att utrymme finns för att montera vattenanslutning. För minimiavstånd, se figur på introduktionssidor.

Montering med konsol

Fläktluftvärmaren monteras på väggen eller i taket med medföljande monteringskonsol. Se fig. 1-5.

1. Markera och borra hål i väggen, med konsolen som mall.
2. Fäst konsolerna i väggen eller i taket med lämplig skruvanordning.
3. Häng apparaten på konsolen.
4. Justera värmebläkten till önskad vinkel: 0/7,5/15/22,5 eller 30 graders vinkel.
5. Se till att alla skruvar är åtdragna.

Väggmontering med vinkelfäste

Vinkelfästet består av två delar och är vändbar, vilket gör det möjligt att vinkla apparaten 30 grader åt höger eller vänster. Se fig. 6-11

1. Markera och borra hål i väggen, med konsolen som mall. Montera väggdelen av vinkelfästet på väggen. Använd skruvar och pluggar anpassade till väggen.
2. Montera den främre delen av vinkelfästet.
3. Montera fläktluftvärmarens väggkonsol på vinkelfästet.
4. Häng apparaten på konsolen.
5. Justera värmebläkten till önskad vinkel: 0/7,5/15/22,5 eller 30 graders vinkel.
6. Se till att alla skruvar är åtdragna.

Justering av luftriktare

Apparaten har integrerade ställbara lameller som justeras manuellt till önskad vinkel. Se fig. 12. Var försiktig när du justerar luftriktarna, eftersom metallutmattningskanal kan uppstå vid upprepade belastningar.

Montering av dropptråg

Dropptråg monteras på apparatens undersida med hjälp av medföljande skruvar, och i befintliga skruvhål. Se figur 13. Dropptråget är försedd med anslutning för dräneringsslang, (anslutning 1/2", utvändigt gängad). Dräneringsslang ingår ej.

1. För att underlätta installationen, placera enheten upp och ner på en plan yta, till exempel ett bord.
2. Ta bort de befintliga skruvarna, eftersom de inte behövs.
3. Montera droppbrickan med hjälp av de medföljande distanserna och skruvarna.
4. Montera apparaten i horisontellt läge på väggen (utan nedåtlutning).
5. Anslut en slang till dräneringsanslutningen för att leda bort kondensvatten.

Installation av värmebatteri

Installationen skall utföras av behörig installatör. Apparatens hölje består av två delar, en främre och en bakre del, genom att montera isär de två delarna kan den bakre delen roteras 180°, vilket gör det möjligt att ansluta rören på vänster eller höger sida. Se fig. 14. Vattenbatteriet har lameller i aluminium och rör av koppar med släta röranslutningar, för lödning eller klämringskoppling.



Observera att vid montering av rörkoppling skall röranslutningarna i aggregatet hållas fast med ett verktyg för att undvika skador och läckage.

Anslutningarna till batteriet ska förses med avstängningsventiler för att möjliggöra problemfri demontering. Batteriet får inte anslutas till färskt eller syresatt vatten.

Före användning ska batteriet avluftas. Avluftsventil ska anslutas på högpunkt i rörsystemet, utanför aggregatet. Avlufts- och avtappningsventil ingår inte.

Elinstallation

Therma är avsedd för fast installation. Installationen, som ska föregås av en allpolig brytare med ett brytavstånd om minst 3 mm, ska utföras av behörig installatör och i enlighet med denna bruksanvisning samt gällande föreskrifter. Fläktmotor ansluts i kopplingsbox som är lös och sätts på vägg bredvid aggregatet.

Rengöring/underhåll

För att säkerställa aggregatets prestanda och driftsäkerhet ska regelbunden inspektion och rengöring ske. Inspektion bör göras minst två gånger per år och rengöring vid behov. Filter kräver underhåll minst 4 gånger om året.

Insugs- och utblåsgaller, fläktar och element kan dammsugas eller torkas av med fuktig trasa. Vid dammsugning använd borste för att inte skada ömtåliga delar. Undvik starkt basiska eller syrahaltiga rengöringsmedel.

Vid all service, reparation och underhåll ska strömförsörjningen till apparaten vara frånkopplad.

Fläkt

Om fläktvingarna inte rengörs kan missljud och vibrationer uppstå, vilket kan skada fläktens lager. Om vibrationer/missljud kvarstår efter rengöring, tag kontakt med behörig tekniker.

Vattenbatteri

Inspektera eventuellt vattenläckage och

korrosion. Damm på vattenbatteriets frontyta tas bort genom dammsugning.

Felsökning

Om fläktarna inte går eller inte blåser tillräckligt, kontrollera följande:

- Att manöverspänning finns.
- Att insugsgallret/filtret inte är smutsigt.
- Att fläktbladen roterar fritt.

Om det inte blåser varmt, kontrollera följande:

- Att vattenbatteriet är avluftat.
- Att vattenflödet och tillgängligt tryck är tillräckligt.
- Att inkommande vatten är tillräckligt varmt.
- Att ventiler och ställdon är korrekt installerade och fungerar.

Om felet inte kan avhjälpas, tag kontakt med behörig servicetekniker.

Förpackning

Förpackningsmaterialen är valda med hänsyn till miljön och är därför återvinningsbara.

Hantering av uttjänt produkt

Denna produkt kan innehålla, för funktionen nödvändiga, men för miljön skadliga ämnen och får därför inte slängas bland vanliga hushållssopor när den inte längre används, utan skall lämnas till en återvinningsstation. Närmare information om var och hur återvinning skall ske kan fås av de lokala myndigheterna eller där produkten köptes.

Säkerhet

- *Säkerställ att området kring apparatens insugs- och utblåsgaller hålls fritt från material som kan hindra luftströmmen genom apparaten!*
- *Lyfthjälpmedel ska användas för att lyfta apparaten.*
- *Vid justering av luftriktarna, tänk på att vattenbatteriet kan vara varmt.*
- *Denna apparat kan användas av barn över 8 år och av personer med nedsatt fysisk, känslomässig eller mental förmåga, och av personer med bristande erfarenhet eller kunskap, under förutsättning att de övervakas eller att de får anvisningar angående säker användning av apparaten och dess inneboende faror. Barn får ej leka med apparaten. Rengöring och underhåll skall utföras av användaren och får inte utföras av barn utan övervakning.*
- *Håll barn under 3 års ålder på avstånd från apparaten eller övervaka dem noga.*

- *Barn mellan 3 och 8 års ålder får endast sätta på och stänga av apparaten om den är placerad eller installerad på den normala användningsplatsen och barnen övervakas noga och instrueras om säker användning av apparaten och de risker som finns.*
- *Barn mellan 3 och 8 års ålder får inte sätta i stickproppen, ställa in, rengöra eller underhålla apparaten.*

VARNING: Vissa delar av apparaten kan bli mycket varma och orsaka brännskador. Var särskilt uppmärksam om det finns barn eller känsliga personer i närheten.

Översättning introduktionssidor

- Dimensions
- Minimum mounting distance
- Mounting bracket
- Angle bracket
- Mark and drill the holes for the bracket's keyhole slots on the wall.
- Mount the bracket on the wall or the ceiling with suitable fasteners.
- Hang the unit on the bracket.
- Adjust the fan heater to the desired angle: 0/7,5/15/22,5 or 30 degree angle.
- Tighten all screws
- Mount the wall part of the angle bracket on the wall.
- Mount the front part of the angle bracket.
- Mount the fan heater wall bracket on the angle bracket.
- For cooling operation only wall mounting is possible (no downward tilt).
- Adjusting the louvers.
- Mounting of drip tray
- Accessories
- Water connection
- The housing of the unit consists of two parts, a front and a rear part. By disassembling the two parts, the rear part can be rotated 180°, allowing for pipes to be connected on either the left or right side.
- Mått
- Minimavstånd montering
- Monteringskonsoler
- Vinkelfäste
- Markera och borra hål i väggen, med konsolen som mall.
- Fäst konsolerna i väggen eller i taket med lämplig skruvanordning.
- Häng apparaten på konsolen.
- Justera värmefläkten till önskad vinkel: 0/7,5/15/22,5 eller 30 graders vinkel.
- Se till att alla skruvar är åtdragna.
- Montera väggdelen av vinkelfästet på väggen.
- Montera den främre delen av vinkelfästet.
- Montera fläktluftvärmarens väggkonsol på vinkelfästet.
- Vid kyl drift är endast väggmontering möjlig (utan nedåtlutning).
- Justering av luftriktare
- Montering av dropptråg
- Tillbehör
- Vattenanslutning
- Apparatusens hölje består av två delar, en främre och en bakre del, genom att montera isär de två delarna kan den bakre delen roteras 180°, vilket gör det möjligt att ansluta rören på vänster eller höger sida.

Tekniska data

Heat output	Värmeeffekt
Cooling output	Kyleffekt
Cooling output (sensible)	Kyleffekt (sensibel)
Airflow	Luftflöde
Sound power	Ljudeffekt
Sound pressure	Ljudtryck
Water volume	Vattenvolym
Voltage	Spänning
Amperage	Ström
Weight	Vikt

*1) Gäller vid vattentemperatur 80/60 °C, lufttemperatur in +15 °C.

*2) Gäller vid styrsignal 2V/10V.

*3) Gäller vid styrsignal 2V/7V.

*4) Gäller vid styrsignal 7V.

*5) Gäller vid vattentemperatur +7/12 °C, lufttemperatur in +27 °C, relativ fuktighet 50 %.

*6) Ljudeffekt (L_{WA}), mätningar enligt ISO 27327-2: 2014, Installationstyp E.

*7) Ljudtryck (L_{pA}). Förutsättningar: Avstånd till aggregat 5 meter. Riktningssfaktor: 2. Ekvivalent absorptionsarea 200 m².

*8) Δt = temperaturhöjning på genomgående luft.

*9) Gäller vattenvolym inuti batteriet.

**Main office**

Frico AB
Industrivägen 41
SE-433 61 Sävedalen
Sweden

Tel: +46 31 336 86 00

mailbox@frico.se
www.frico.net

**For latest updated information and information
about your local contact: www.frico.net**