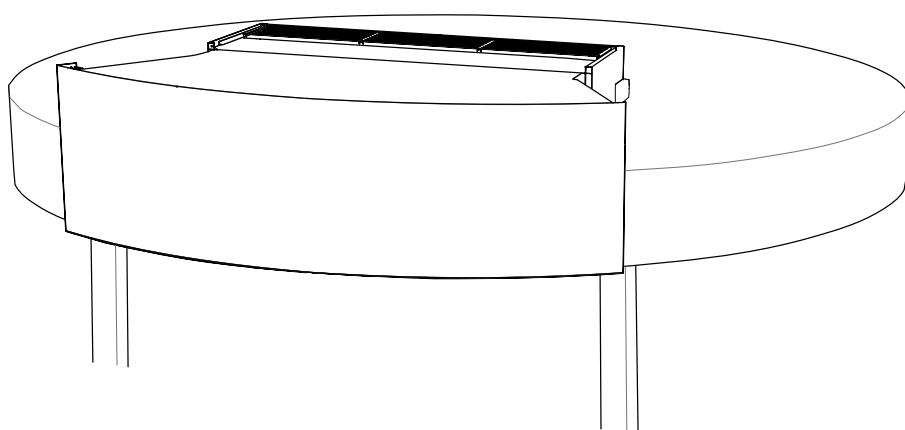


Original instructions

Ruwen



EN 13

SE ... 17

NO ... 21

FR ... 25

DE ... 30

NL ...35

ES ... 40

IT ... 45

PL ... 50

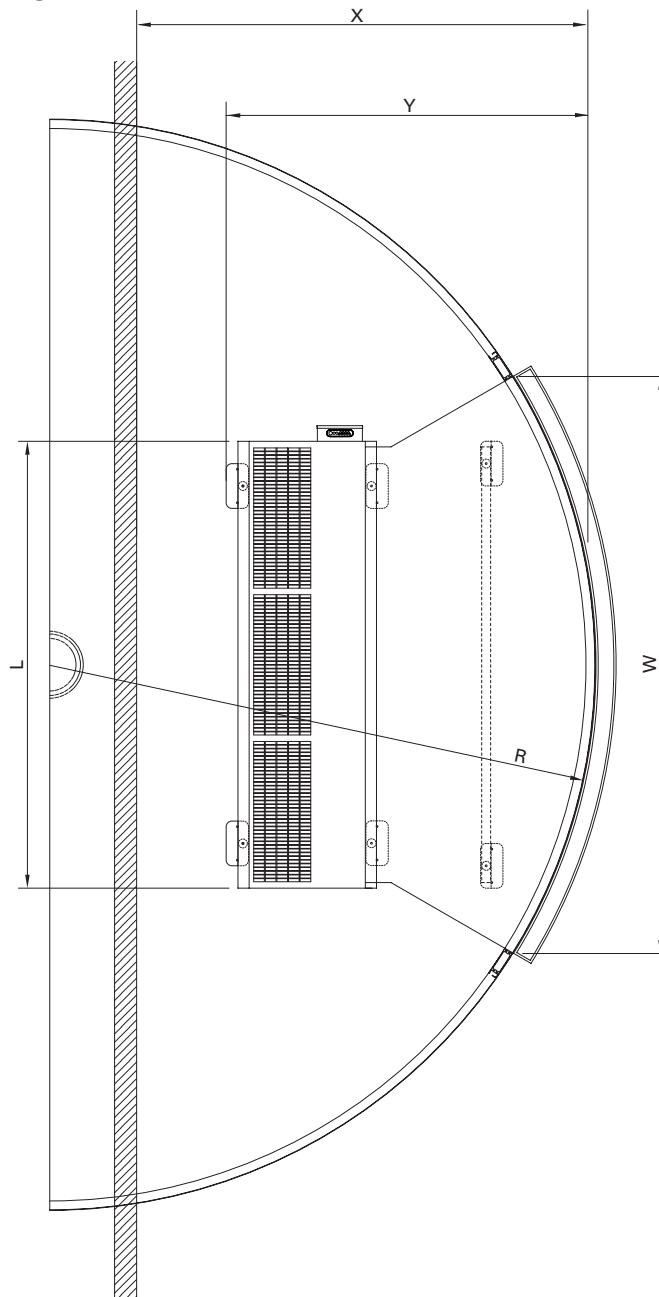
RU ... 55

FI ... 60

DK ... 64

- EN The introduction pages consist mainly of pictures. For translation of the English texts used, see the respective language pages.
- 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
- 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.
- NL De inleidende pagina's bevatten hoofdzakelijk afbeeldingen. Voor een vertaling van de gebruikte Engelse teksten, zie de pagina's van de resp. taal.
- ES Las páginas introductorias contienen básicamente imágenes. Consulte la traducción de los textos en inglés que las acompañan en las páginas del idioma correspondiente.
- 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.
- FI Esittelysivut koostuvat lähinnä kuvista. Suvuilla olevien enlanninkielisten sanojen käännökset löytyvät ko. kielisivuilta.
- DK Introduktionssiderne består hovedsageligt af billeder. For oversættelse af de engelske tekster, se siderne for de respektive sprog.

Top view

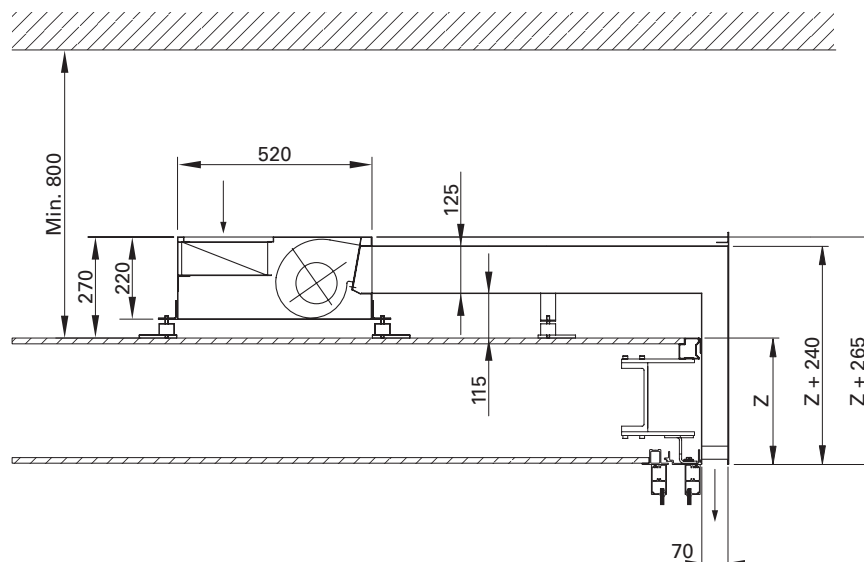


	L [mm]
RDFEC10	1000
RDFEC15	1500
RDFEC20	2000
RDFEC25	2500

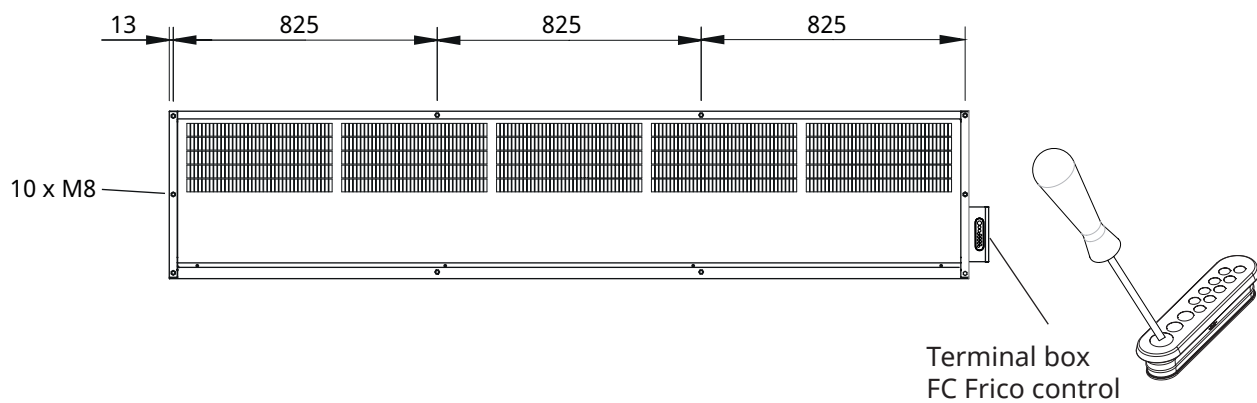
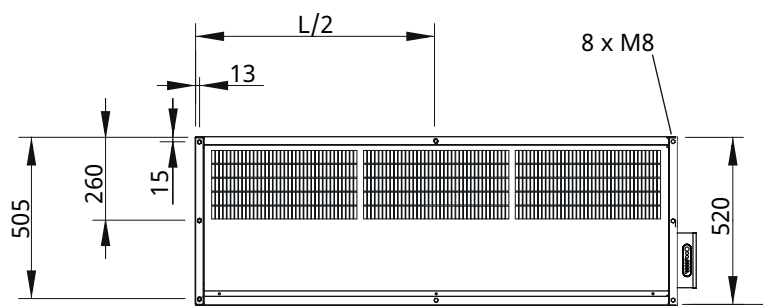
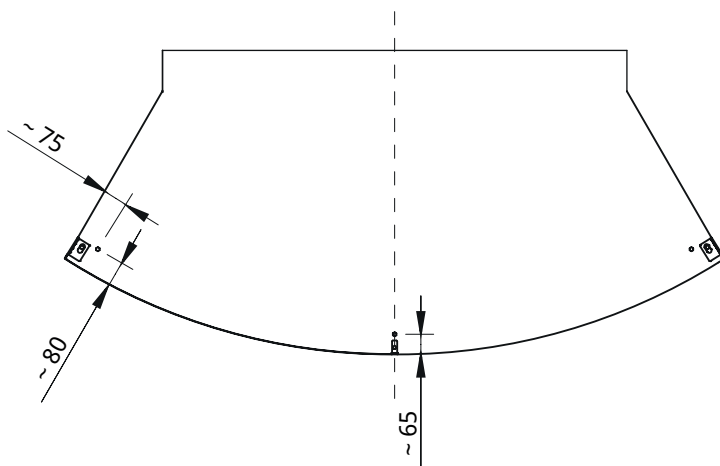
R	The outer radius of the revolving door above the entrance height.
W	The opening width of the revolving door
X	The largest distance between the outer radius R of the revolving door and the wall to the outside.
Z	The height between the inner ceiling of the revolving door (the position of the outlet of the duct) up to the outer roof of the revolving door (where the air curtain is mounted).

Y is variable, depending on the other dimensions in the product key.

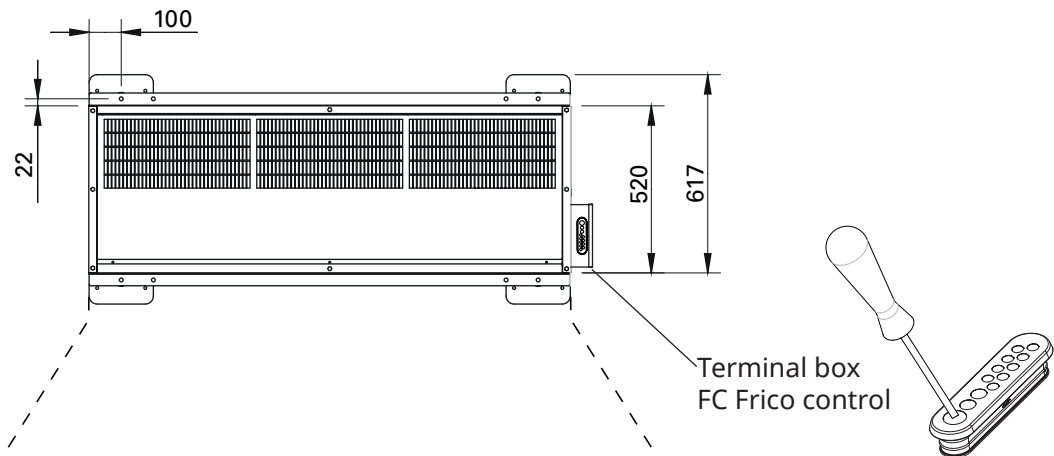
Side view



Suspended from ceiling

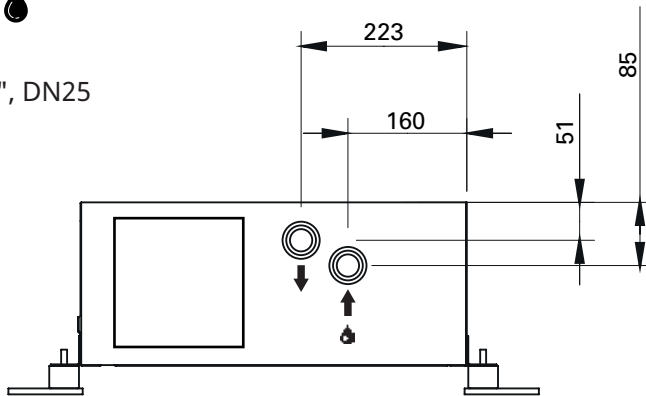


Mounted on revolving door

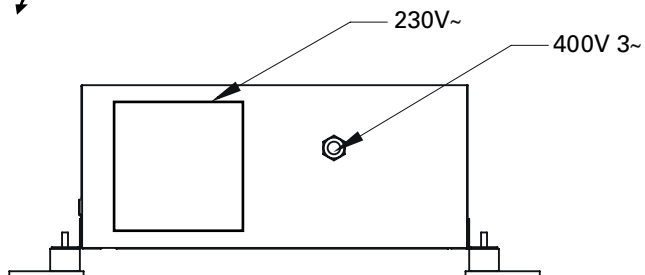


Connections W

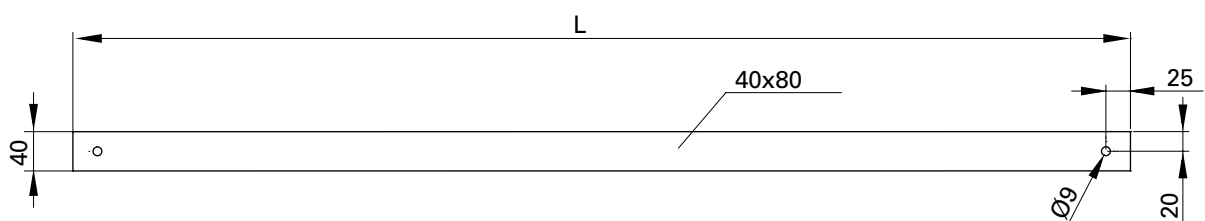
 Inside thread : 1", DN25



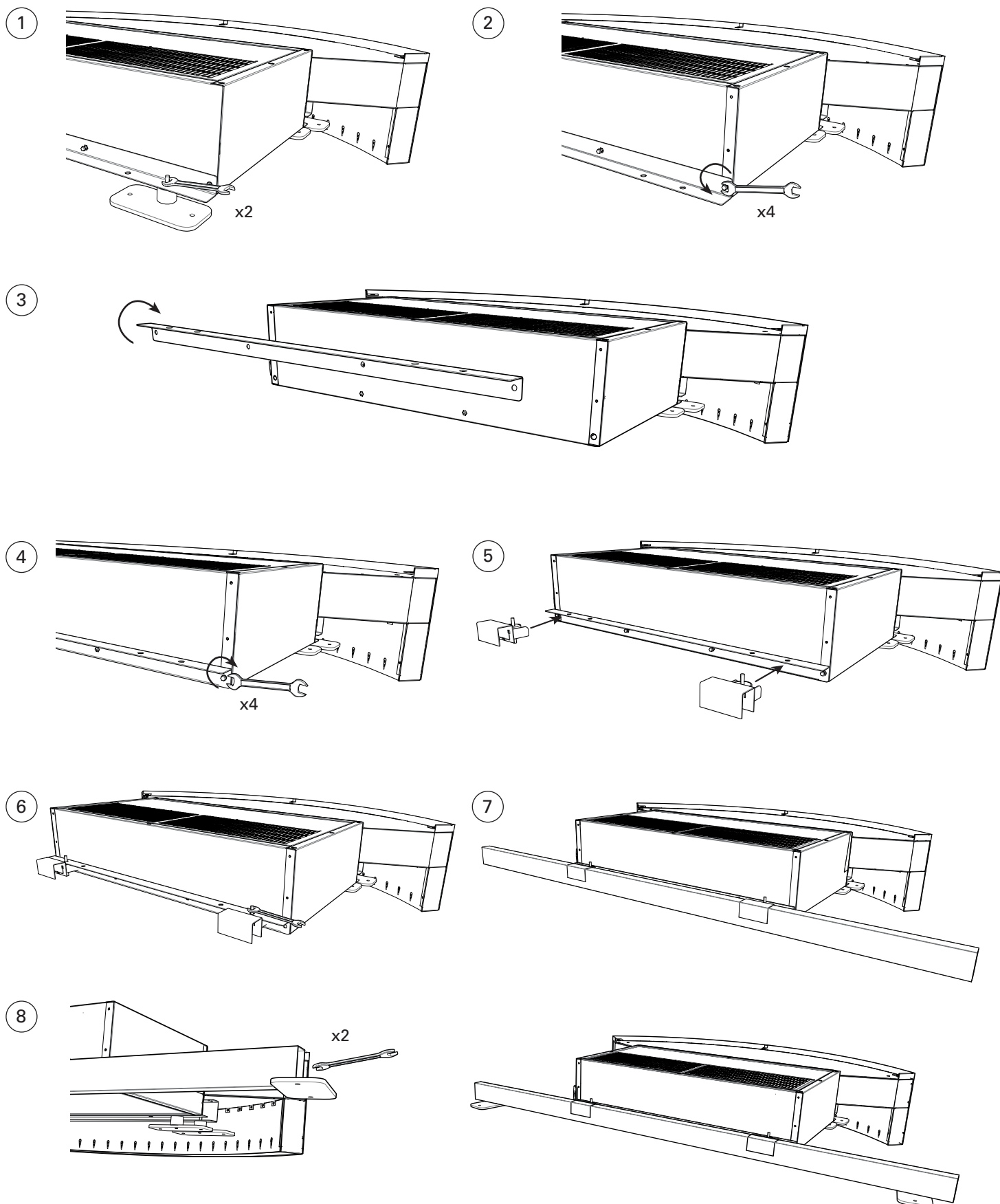
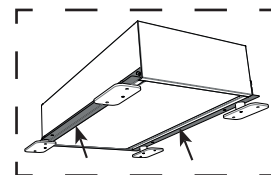
Connections E



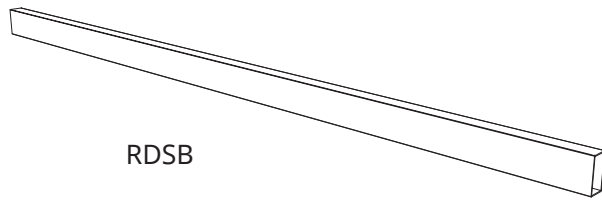
RDSB



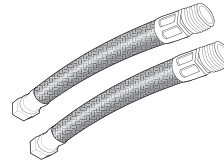
Ruwen + RDSB (beam)



Accessories



RDSB



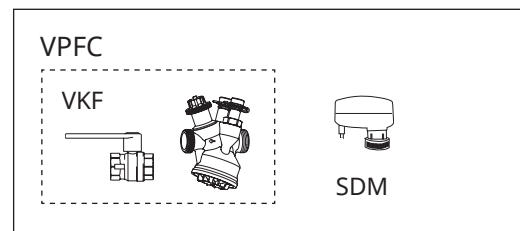
FH1025

Item number	Type	
FE10202	RDSB	40 x 60 mm
330955	FH1025	DN25, 1", 1000 mm

Valve systems

Item number	Type	Dimension valves	Flow range [l/s]
238293	VPFC15LF	DN15	0,012-0,068
238294	VPFC15NF	DN15	0,024-0,13
238295	VPFC20	DN20	0,058-0,32
238296	VPFC25	DN25	0,10-0,60
238297	VPFC32	DN32	0,22-1,03

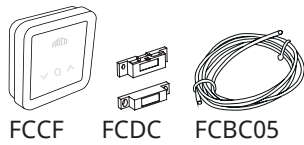
See separate manual.



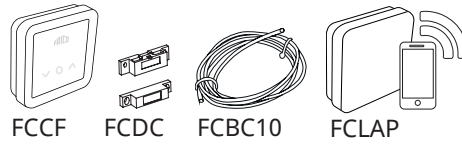
Control systems

The air curtain must be supplemented with a control system.

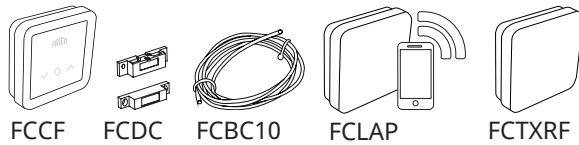
FCDA - FC Direct



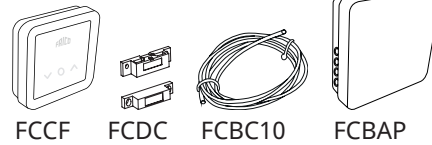
FCSA - FC Smart



FCPA - FC Pro



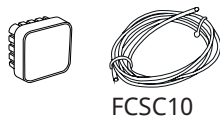
FCBA - FC Building



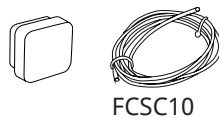
Item number	Type	Name	Dimensions
74684	FCDA	FC Direct	89x89x26 mm (FCCF)
74685	FCSA	FC Smart	89x89x26 mm (FCCF)
74686	FCPA	FC Pro	89x89x26 mm (FCCF)
74687	FCBA	FC Building	89x89x26 mm (FCCF)

Accessories

FCRTX



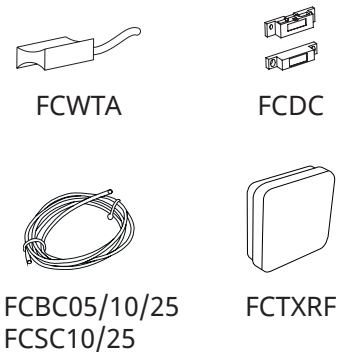
FCOTX



FCLAP



Item number	Type	Dimensions
74694	FCRTX	39x39x23 mm
74695	FCOTX	39x39x23 mm
74699	FCLAP	89x89x26 mm
74702	FCWTA	RDFEC W
17495	FCDC	
74718	FCBC05	5 m
74719	FCBC10	10 m
74720	FCBC25	25 m
74721	FCSC10	10 m
74722	FCSC25	25 m
74703	FCTXRF	for FC Smart, FC Pro 89x89x26 mm



See separate manual for FC.

Technical specifications

Voltage motor: 230V~

✱ Ambient, no heat - RDFEC A (IP20)

Type	Output [kW]	Airflow* ¹ [m³/h]	Sound power* ² [dB(A)]	Sound pressure* ³ [dB(A)]	Amperage motor [A]	Weight* ⁷ [kg]
RDFEC10A	0	1200/2400	78	46/62	3,2	60
RDFEC15A	0	1800/3500	79	47/64	4,1	130
RDFEC20A	0	2300/4700	81	48/65	6,0	180
RDFEC25A	0	3100/6150	83	50/67	6,9	200

⚡ Electrical heat - RDFEC E (IP20)

Type	Output steps [kW]	Airflow* ¹ [m³/h]	Δt * ⁴ [°C]	Sound power* ² [dB(A)]	Sound pressure* ³ [dB(A)]	Amperage motor [A]	Voltage [V] Amperage [A] (heat)	Weight* ⁷ [kg]
RDFEC10E12	3,9/7,8/12	1200/2400	30/15	78	46/62	3,2	400V3~/17	80
RDFEC15E18	6/12/18	1800/3500	30/15	80	47/64	4,1	400V3~/26	130
RDFEC20E24	7,8/16/24	2300/4700	30/15	81	48/65	6,0	400V3~/34	180
RDFEC25E30	9,9/20/30	3100/6150	29/14	83	50/67	6,9	400V3~/43	200

💧 Water heat - RDFEC WL, coil for low water temperature (≤ 80 °C) (IP20)

Type	Output* ⁵ [kW]	Output* ⁶ [kW]	Airflow* ¹ [m³/h]	Δt * ^{4,5} [°C]	Δt * ^{4,6} [°C]	Water volume [l]	Sound power* ² [dB(A)]	Sound pressure* ³ [dB(A)]	Amp. motor [A]	Weight* ⁷ [kg]
RDFEC10WL	10	18	1100/2300	18/13	30/23	2,2	78	45/62	3,2	80
RDFEC15WL	16	28	1700/3400	18/14	31/24	3,4	80	46/64	4,1	130
RDFEC20WL	23	39	2200/4600	19/15	32/25	4,5	81	47/65	6,0	180
RDFEC25WL	30	50	2800/5750	20/15	33/26	5,7	83	49/67	6,9	200

*¹) Low/high airflow (2V/10V).

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

*³) Sound pressure (L_{pA}). Conditions: Distance to the unit 5 metres. Directional factor: 2. Equivalent absorption area: 200 m². At low/high airflow (2V/10V).

*⁴) Δt = temperature rise of passing air at maximum heat output and low/high airflow (2V/10V).

*⁵) Applicable at water temperature 60/40 °C, air temperature, in +18 °C.

*⁶) Applicable at water temperature 80/60 °C, air temperature, in +18 °C.

*⁷) Approximate weight for air curtain and duct.

*^{5,6}) See www.frico.net for additional calculations.

Product key

Type - R - W - X - Z - Material / Colour, Example: RDFEC20WL - 2500 - 2900 - 2350 - 500 - P

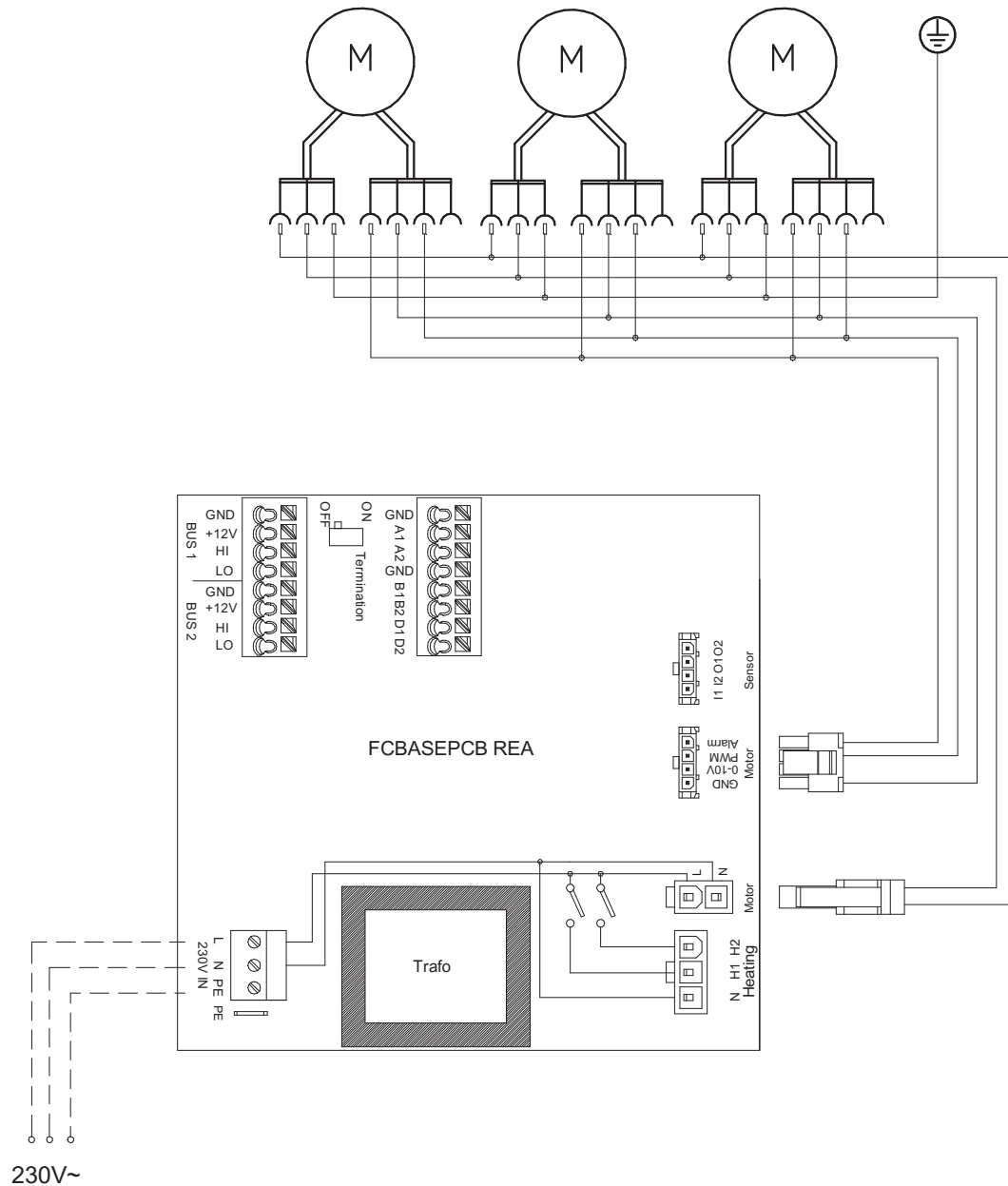
Type	See Technical specifications.
R	The outer radius of the revolving door above the entrance height.
W	The opening width of the revolving door
X	The largest distance between the outer radius R of the revolving door and the wall to the outside.
Z	The height between the inner ceiling of the revolving door (the position of the outlet of the duct) up to the outer roof of the revolving door (where the air curtain is mounted).
Material / Colour*	P = Polished stainless steel B = Brushed stainless steel MP = Mirror polished stainless steel State RAL code = Powder coating RAL State NCS code = Powder coating NCS

*) Only valid for duct cover plate. Air curtain and duct are made of powder coated steel panels, white, RAL9016.

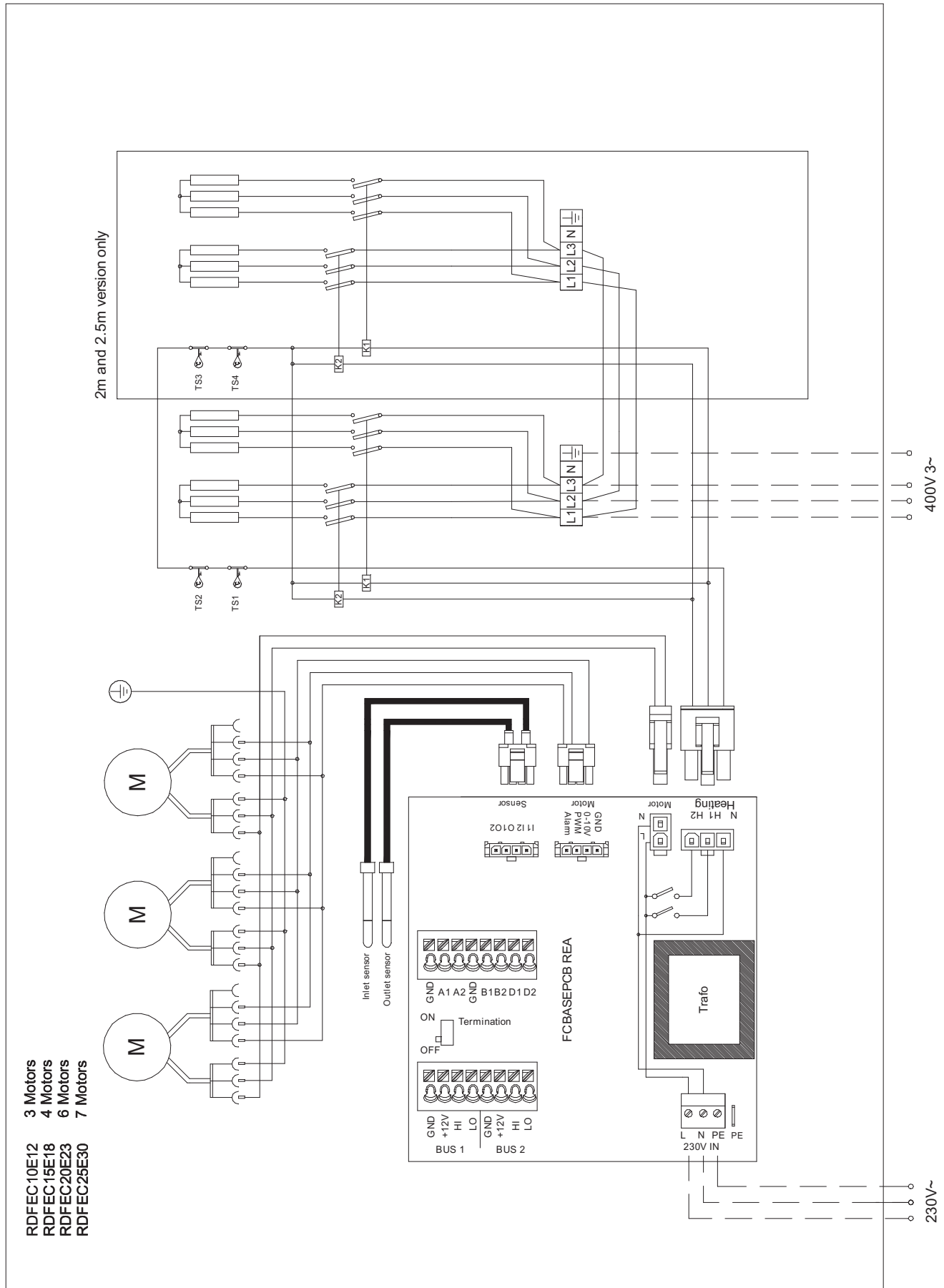
Contact Frico before ordering for more information about the product and special adaptations.

RDFEC A

RDFEC10A	3 Motors
RDFEC15A	4 Motors
RDFEC20A	6 Motors
RDFEC25A	7 Motors



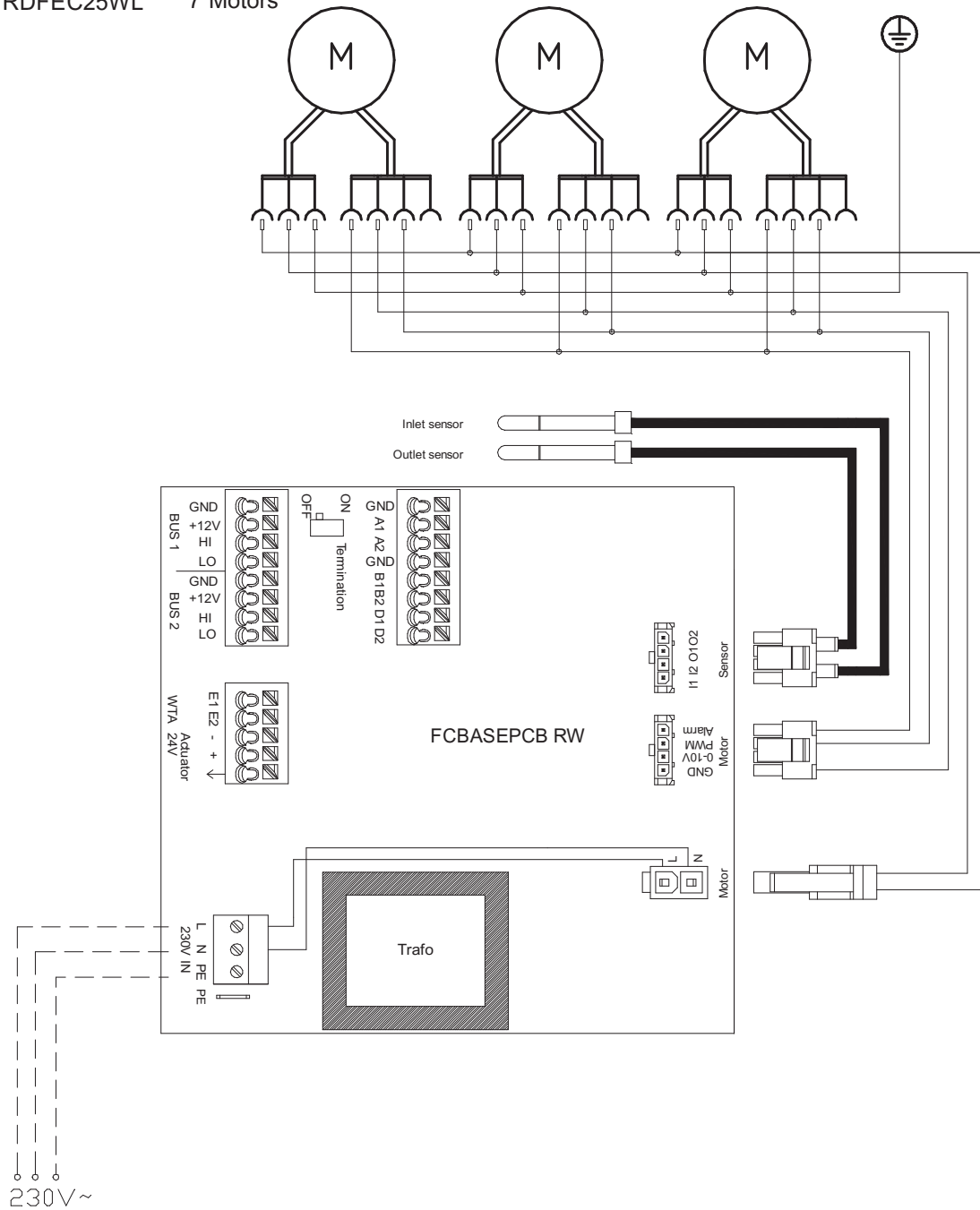
Wiring diagrams for control system in the FC manual.



Wiring diagrams for control system in the FC manual.

RDFEC W

RDFEC10WL 3 Motors
 RDFEC15WL 4 Motors
 RDFEC20WL 6 Motors
 RDFEC25WL 7 Motors



Wiring diagrams for control system in the FC manual.

Installations- og brugsanvisninger

Generelle anvisninger

Læs disse anvisninger nøje før installation og brug. Gem denne brugsanvisning til fremtidig brug.

Produktet må kun benyttes som anført i monterings- og brugsanvisningen. Garantien gælder kun, hvis produktet benyttes efter hensigten og i overensstemmelse med anvisningerne.

Anvendelsesområde

Ruwen er et specialtilpasset lufttæppe, der installeres over din karusseldør, med udblæsningskanalen tilpasset dørens diameter. Lufttæppet er tilgængeligt uden varme, med el-varme og med vandbåren opvarmning. Beskyttelsesklasse: IP20.

Funktion

Luften suges ind fra enhedens overside og blæses nedad, så den afskærmer døråbningen og minimerer varmetab. For at opnå den optimale lufttæppeeffekt, skal enheden dække hele døråbningens bredde.

Lufttæppets effektivitet er afhængig af lufttemperaturen, trykdifferentialet over døråbningen og eventuel vindbelastning.

BEMÆRK! Undertryk i bygningen forringer lufttæppets effektivitet betydeligt. Ventilationen bør derfor være balanceret.

Mounting

Lufttæppet installeres horisontalt på karusseldørens tag med vibrationsdæmpere på stålplader (100 x 200 mm), som fordeler vægten.

Enheden kan alternativt monteres på bjælker.

- Sørg for, at der er plads til lufttæppet oven over karusseldøren.
- Afstanden mellem karusseldørens tag og det indvendige loft må ikke være mindre end 800 mm for at muliggøre installation og service.
- Sørg for at loftet i karusseldøren kan bære lufttæppets og kanalens vægt. Installationens samlede vægt er anført i de tekniske specifikationer. Hvis karusseldørens tag ikke kan holde til vægten, kan Ruwen monteres på en bjælkekonstruktion. Monteringsbeslag til bjælke medfølger.
- Montering med bjælke, se figur.

El-installation

Installationen skal foretages med en flerpolet kontakt med en kontaktafstand på mindst

3 mm, og den må kun tilsluttes af en autoriseret elektriker og i overensstemmelse med den seneste version af IEE-bestemmelserne for elektriske installationer.

Lufttæppet har et integreret styreprint, som er tilsluttet det valgte eksterne styresystem FC. FC skal bestilles separat. FC leveres forprogrammeret. Kommunikations- og følerkabler tilsluttes på styreprintet.

Hvis et enkelt FC skal styre mere end ét lufttæppe, vil der være behov for et ekstra kommunikationskabel FCBC pr. enhed. Se manualen for FC.

Styringen forsynes med 230 V~ på styreprintet. Der er adgang til styreprintet via kabelgennemføringer på siden af enheden. På enheder med el-varme tilsluttes strømforsyningen til varme (400V3~) til klemrækken, som er tilgængelig ved at åbne servicelemmen. El-tilslutning foretages på siden af enheden.

Den største kabeldiameter til klemrækken er 16 mm². De anvendte kabelgennemføringer skal opfylde kravene til beskyttelsesklasse. I fordelingstavlen skal det angives, at "lufttæpperne kan være forsynet fra mere end en forbindelse".

Type	Varme-effekt [kW]	Spænding [V]	Minimums-areal* [mm ²]
Styring	0	230V~	1,5
RDFEC10E12	12	400V3~	4
RDFEC15E18	18	400V3~	10
RDFEC20E24	24	400V3~	10
RDFEC25E30	30	400V3~	16

*) Dimensionering af eksterne kabler skal overholde gældende forskrifter, og der kan derfor forekomme lokale afvigelser.

Opstart (E)

Når apparatet benyttes første gang eller efter en længere pause, kan der opstå røg eller lugt som følge af støv eller snavs, der har lagt sig på varmelegemet. Dette er helt normalt, og forsvinder efter kort tid.

Tilslutning af vandvarmefladen (W)

Installationen skal udføres af en autoriseret installatør.

Vandvarmefladen har kobberrør med aluminiumsribber og er egnet til tilslutning til et lukket vandbåret varmesystem. Varmebladen må ikke tilsluttes et brugsvandssystem under tryk eller et åbent vandssystem.

Bemærk, at der skal være en reguleringsventil før enheden, se Frico ventilkits.

Ventiler skal installeres uden for enheden. Bemærk, at aktuatoren skal have strømforsyning og styresignal fra det integrerede styreprint.

Vandvarmefladen tilsluttes på siden af enheden via DN25-tilslutninger (1"), indvendigt gevind. Der findes fleksible slanger som tilbehør.



BEMÆRK: Der skal udvises forsigtighed ved tilslutning af rørene. Benyt en rørtang eller lignende værktøj til at holde lufttæppets rørtilslutninger fast for at forhindre at rørene udsættes for belastning og at der opstår utætheder under tilslutning af rørene til vandforsyningen.

Tilslutningerne til varmepladen skal være udstyret med afspærringsventiler for at muliggøre problemfri frakobling. Der skal tilsluttes en udluftningsventil på et højt sted i rørsystemet. Luftventiler medfølger ikke.

Grundindstilling af ventilatorhastighed

Ventilatorhastigheden, når døren er åben, indstilles med styringen. Bemærk at luftretningen og ventilatorhastigheden eventuelt kræver finjustering afhængigt af dørens belastning.

Filter (W)

Afstanden mellem lamellerne i kombination med huldiametere på indsugningsristen, beskytter mod snavs og blokering. Dette overflødig gør normalt et separat filter.

Service, reparation og vedligeholdelse

Ved al service, reparation og vedligeholdelse skal følgende udføres:

1. Slå strømmen fra.
2. Ruwen har to servicelemme, som åbnes ved at fjerne skrue foroven eller forneden på enheden.

Vedligeholdelse

Eftersom ventilatormotorer og andre komponenter er vedligeholdelsesfri, er der ikke behov for anden vedligeholdelse end rengøring. Rengøringsomfanget kan variere alt efter lokale forhold. Udfør rengøring mindst to gange om året. Indsugnings- og udblæsningsgitter, ventilatorhjul og varmeplade kan støvsuges eller tørres af med en fugtig klud. Brug en børste ved støvsugning for at undgå at beskadige sarte dele. Undgå brug af stærkt basiske eller syreholdige

rengøringsmidler.

Støvsug indsugningsristen regelmæssigt udefra, når der er synligt støv, for eksempel som en del af rengøringsrutinen.

Temperaturstyring

Temperaturstyring i FC har til formål at opretholde udblæsningstemperaturen. Hvis temperaturen overskrider den indstillede værdi, aktiveres overophedningsalarmen. Se FC-manualen for yderligere information.

Overophedning

Lufttæppeenheden med el-varme er udstyret med overophedningsbeskyttelse. Hvis den udløses som følge af overophedning, nulstilles den som følger:

1. Slå strømforsyningen fra med afbryderen.
2. Lad el-varmepladen køle af.
3. Fastlæg årsagen til overophedningen og afhjælp fejlen.
4. Tilslut enheden igen.

Udskiftning af

varmeelementer/varmepakke (E)

Elementerne/pakken skal udskiftes via den øverste servicelem.

1. Marker og afbryd kablerne til varmelegemerne/pakken
2. Fjern de monteringskruer, der fastgør varmelegemerne/pakken i enheden, og løft varmelegemerne/pakken ud.
3. Installer de nye varmelegemer/pakken ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.

Udskiftning af vandvarmepladen (W)

Varmepladen skal udskiftes via den øverste servicelem.

1. Luk for vandforsyningen til enheden.
2. Frakobl tilslutningerne til vandvarmepladen.
3. Fjern de monteringskruer, der fastgør varmepladen i enheden, og løft den ud.
4. Installer den nye varmeplade ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.

Sikkerhedsafbryder

Alle motorer er udstyret med en integreret sikkerhedsafbryder. Den slår til, og standser lufttæppet, hvis motortemperaturen stiger kraftigt, eller hvis elektronikken svigter eller overopheder. Sikkerhedsafbryderen nulstilles automatisk, når motortemperaturen er kølet af og ligger inden for motorens driftsgrænser. Fejl ved eller beskadigelse af elektronikkomponenter kan nødvendiggøre reparation eller udskiftning af disse komponenter eller af hele produktet.

Udskiftning af ventilator

Blæsere udskiftes via den nederste servicelem. Alternativt løsnes skruerne i den nederste servicelem, og blæserne udskiftes via den øverste servicelem.

1. Afklar hvilken af ventilatorerne der ikke fungerer.
2. Afbryd ledningerne fra den relevante ventilator.
3. Fjern de skruer, der fastgør ventilatoren, og løft ventilatoren ud.
4. Installer den nye ventilator ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.

Udskiftning af styreprint

1. Styreprintet sidder i tilslutningsboksen.
2. Marker og afbryd kablerne til styreprintet.
3. Hægt styreprintet af afstandsstykkerne til fastgørelse, og løft det ud.
4. Installer det nye styreprint ved at følge ovenstående trin i omvendt rækkefølge.

Fejlfinding

Hvis ventilatorerne ikke kører eller ikke fungerer tilfredsstillende, skal følgende kontrolleres:

- Strømforsyningen.
- At indsugningsgitteret/filteret ikke er beskidt.
- At motorens sikkerhedsafbryder ikke er udløst.
- Funktioner og indstillinger i FC-styresystemet, se FC-manualen.

Hvis der ikke er nogen varme, kontrolleres følgende:

- Funktioner og indstillinger i FC-styresystemet, se FC-manualen.

På enheder med el-varme skal følgende også kontrolleres:

- At der er strømforsyning til el-varmebladen; Kontroller sikringer og eventuel sikkerhedsafbryder.
- At overophedningsbeskyttelsen ikke er udløst.

På enheder med vandvarmeblade skal følgende også kontrolleres:

- At vandvarmebladen er udluftet.
- At der er tilstrækkeligt vandflow og tryk.
- At det indgående vand er tilstrækkeligt varmt.

Kontakt en autoriseret servicetekniker, hvis fejlen ikke kan afhjælpes.

Fejlstrømsafbryder (E)

Når installationen er beskyttet med en fejlstrømsafbryder, som udløser, når apparatet er tilsluttet, kan årsagen være fugt i varmelegemet. Når et apparat, der indeholder et varmelegeme, ikke har været i brug i længere tid, eller har været opbevaret i et fugtigt miljø, kan der trænge fugt ind i varmelegemet.

Dette bør ikke betragtes som en fejl, men afhjælpes ganske enkelt ved at tilslutte apparatet til strømforsyningen via en stikkontakt uden en sikkerhedsafbryder, således at fugten kan fjernes fra varmelegemet. Tørretiden kan variere fra et par timer til et par dage. Som forebyggende tiltag bør man af og til tænde for apparatet i et kort stykke tid, når det ikke benyttes i længere perioder.

Emballage

Emballagen vælges under hensyn til miljøet og kan derfor genbruges.

Håndtering af udtjent produkt

Dette produkt kan indeholde stoffer, der er nødvendige for produktets funktion, men som er potentielt miljøfarlige. Produktet bør ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men indleveres på en genbrugsplads. Kontakt dine lokale myndigheder for yderligere oplysninger om din nærmeste genbrugsplads.

Sikkerhed

- Ved alle installationer af elektrisk opvarmede produkter, bør der benyttes en 300 mA fejlstrømsafbryder til brandbeskyttelse.
- Hold områderne omkring luftindtags- og luftudtagsgitre fri for eventuelle blokeringer!
- Apparatet må ikke tildækkes helt eller delvist, da overophedning kan medføre brandfare!
- Der skal benyttes løfteudstyr til at løfte apparatet.
- Dette apparat må benyttes af børn, der er 8 år og ældre samt personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsættelse samt af personer med manglende erfaring og viden, under forudsætning af, at de får vejledning eller instrukser om, hvordan man benytter apparatet på en sikker måde og de forstår eventuelle risici. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og grundlæggende vedligeholdelse af apparat må ikke udføres af børn uden opsyn.
- Børn under 3 år bør holdes væk, medmindre de er under konstant opsyn.
- Børn mellem 3 og 8 år må kun tænde/slukke for apparatet, hvis det er placeret eller installeret på

det tiltænkte normale driftssted, og de har fået vejledning eller instrukser om, hvordan man benytter apparatet på en sikker måde og de forstår eventuelle risici.

- Børn mellem 3 og 8 år må ikke sætte stik i stikkontakt, regulere og rengøre apparatet eller foretage vedligeholdelse.

FORSIGTIG – Visse dele af dette produkt kan blive meget varme og forårsage forbrændinger. Udvis særlig opmærksomhed, hvor der er børn og udsatte personer til stede.

Oversættelse af introduktionssider

- | | |
|---|---|
| • Top view | = Set fra oven |
| • Side view | = Set fra siden |
| • Suspended from ceiling | = Nedhængt fra loftet |
| • Terminal box | = Tilslutningsboks |
| • Mounted on revolving door | = Monteret på karusseldør |
| • Inside thread | = Indvendigt gevind |
| • See separate manual. | = Se separat manual. |
| • The air curtain must be supplemented with a control system. | = Lufttæppet skal suppleres med et styresystem. |
| • Wiring diagrams for control system in the FC manual. | = Ledningsdiagrammer til styresystem i FC-manualen. |
| • Contact Frico before ordering for more information about the product and special adaptations. | = Kontakt Frico før bestilling for yderligere information om produktet og særlige tilpasninger. |

Produktnøgle

R	Karusseldørens udvendige radius over indgangshøjden.
W	Karusseldørens åbningsbredde
X	Den største afstand mellem karusseldørens udvendige radius R og den udvendige væg.
Z	Højden mellem karusseldørens indvendige loft (positionen for kanalens udblæsning) op til karusseldørens udvendige tag (hvor lufttæppet monteres).

Y er variabel, afhængigt af de andre mål i produktnøglen.

Tekniske specifikationer

Output steps [kW]	= Effekttrin
Output ^{*5,6} [kW]	= Varme-effekt
Airflow ^{*1} [m ³ /h]	= Luftmængde
Sound power ^{*2} [dB(A)]	= Lydeffekt
Sound pressure ^{*3} [dB(A)]	= Lydtryk
Voltage motor [V]	= Spænding motor
Amperage motor [A]	= Strømstyrke motor
Voltage / Amperage heat	= Spænding / Strømstyrke varme
Water volume [l]	= Vandmængde
Weight ^{*7} [kg]	= Vægt

^{*1}) Lav/høj luftmængde (2V/10V).

^{*2}) Lydeffektmålinger (L_{WA}) i henhold til ISO 27327-2: 2014, Installationstype E.

^{*3}) Lydtryk (L_{pA}). Betingelser: 5 meters afstand til enheden. Retningsfaktor: 2. Ækvivalent absorptionsareal: 200 m². Ved lav/høj luftmængde (2V/10V).

^{*4}) Δt = temperaturstigning i passerende luft ved maksimal varmeeffekt og lav/høj luftmængde (2V/10V).

^{*5}) Gældende ved vandtemperatur 60/40 °C, lufttemperatur, inde +18 °C.

^{*6}) Gældende ved vandtemperatur 80/60 °C, lufttemperatur, inde +18 °C.

^{*7}) Omtrentlig vægt for lufttæppe og kanal.

^{*5,6}) Se www.frico.dk for flere beregninger.



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.**