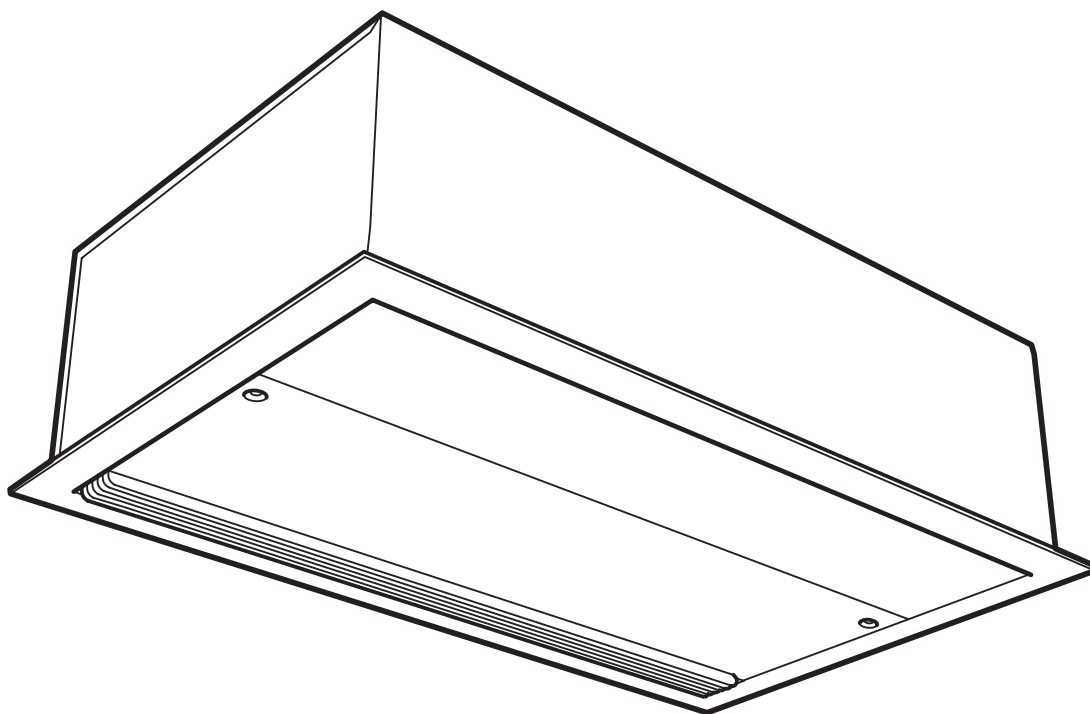


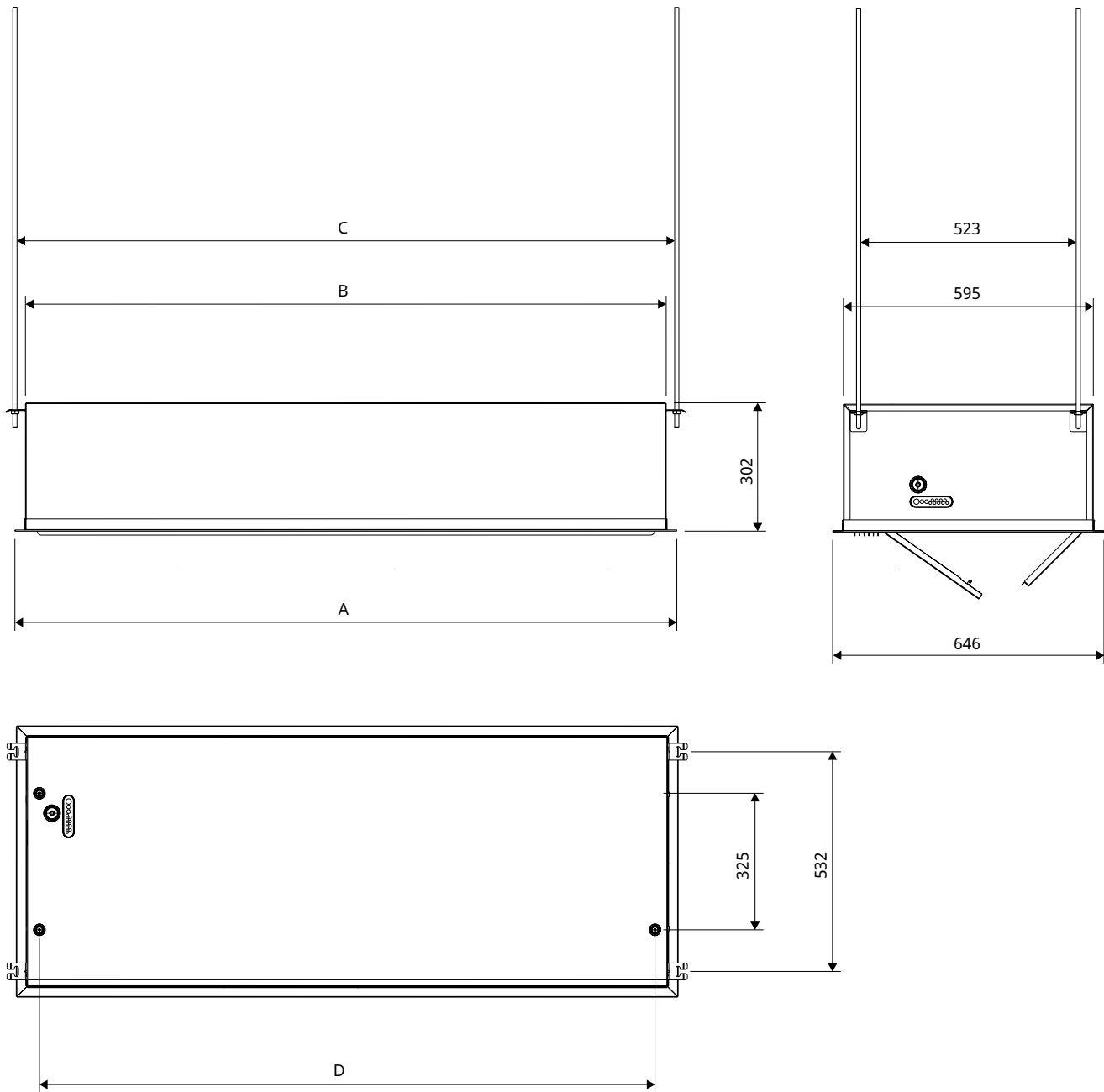
Asennus- ja käyttöohje

## Arden ARFEC3500



- 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.

# Arden 3500



| Type      | A<br>[mm] | B<br>[mm] | C<br>[mm] | D<br>[mm] |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ARFEC3510 | 1057      | 1016      | 1067      | 956       |
| ARFEC3515 | 1567      | 1526      | 1577      | 1466      |
| ARFEC3520 | 2073      | 2031      | 2083      | 1971      |

## Mounting

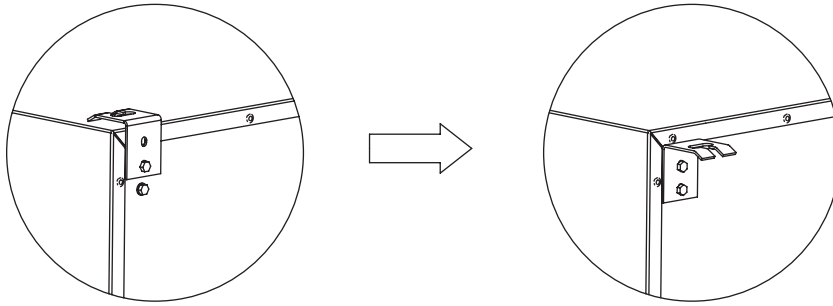


Fig. 1a: Mounting brackets on delivery.

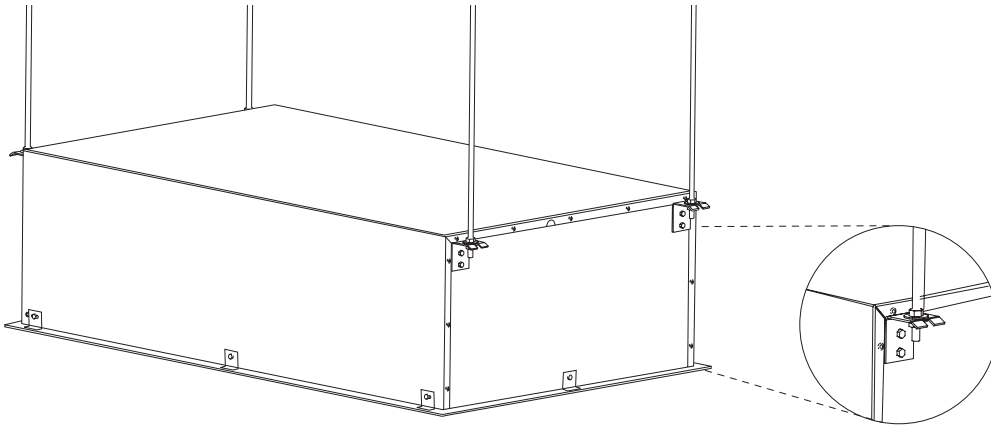


Fig. 1b: Mounting on threaded bars outside the unit.

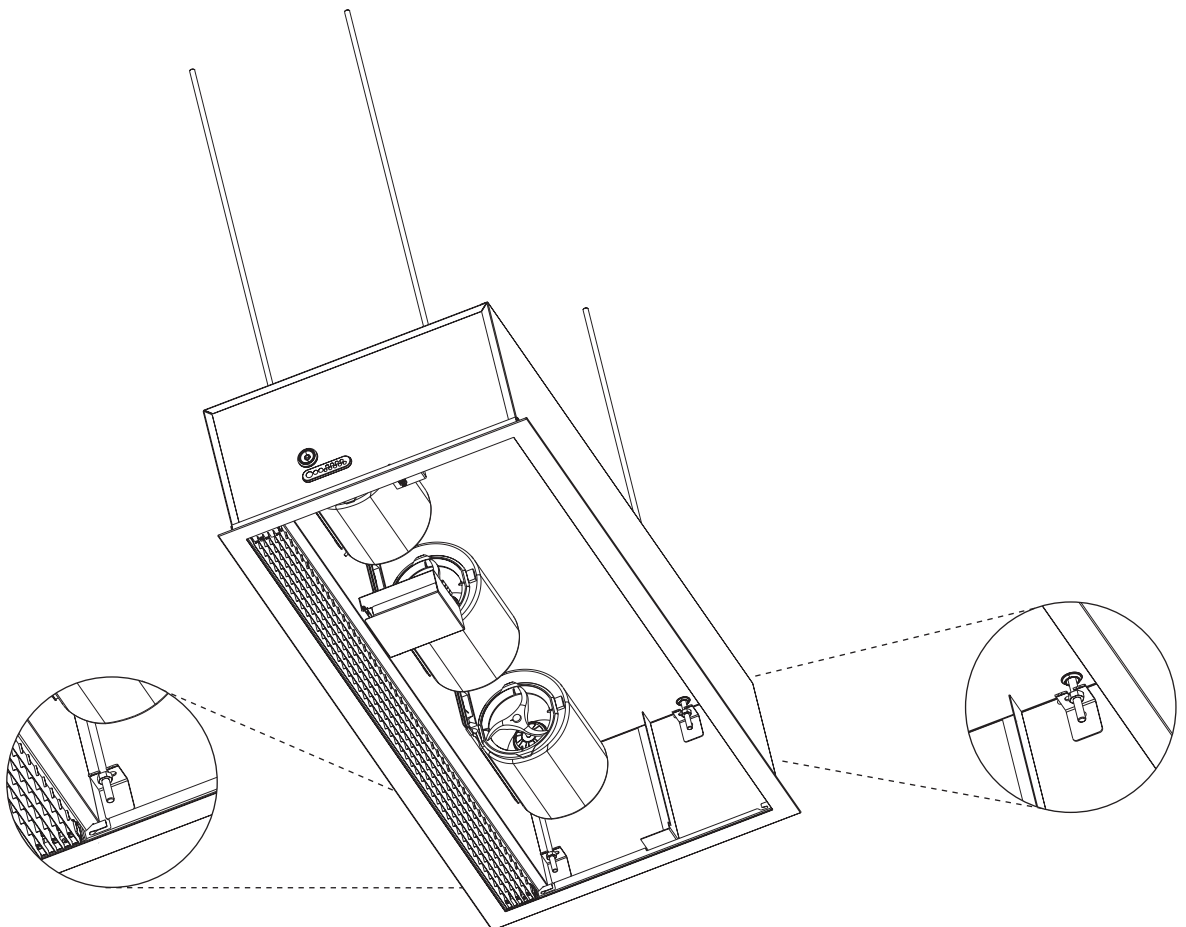


Fig. 2: Mounting on threaded bars inside the unit. Note that the brackets are placed at different heights and therefore threaded rods should be of different lengths.

## Arden 3500

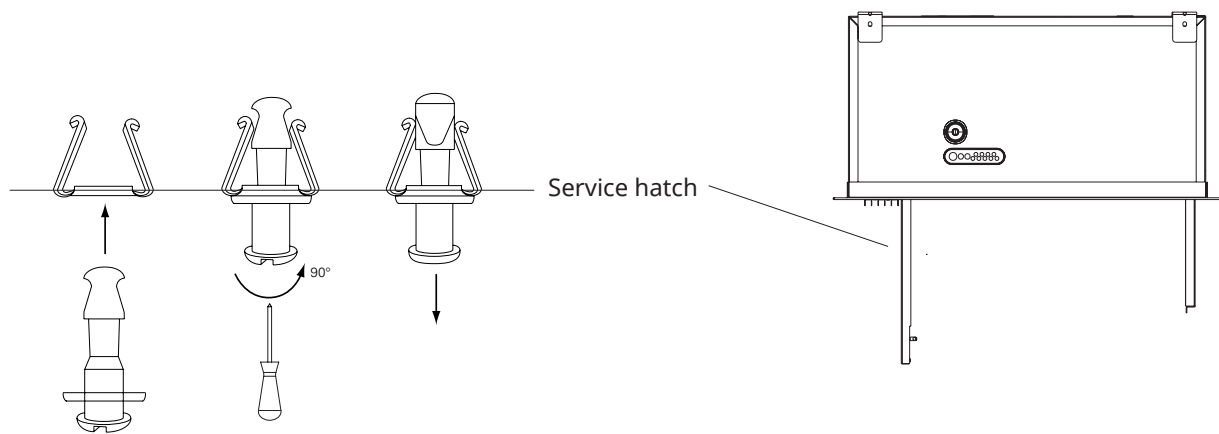


Fig. 3: Snap fixings

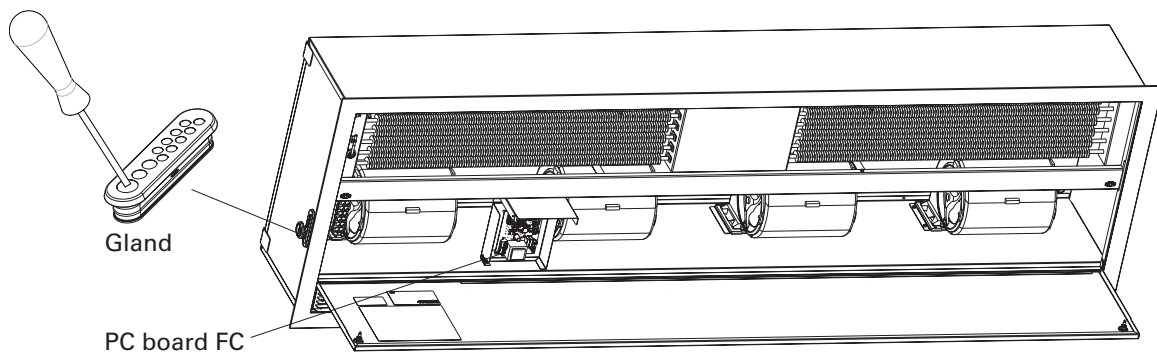


Fig. 4: PC board FC is integrated within the air curtain at delivery.

## Water connections

DN20 (3/4"), inside thread

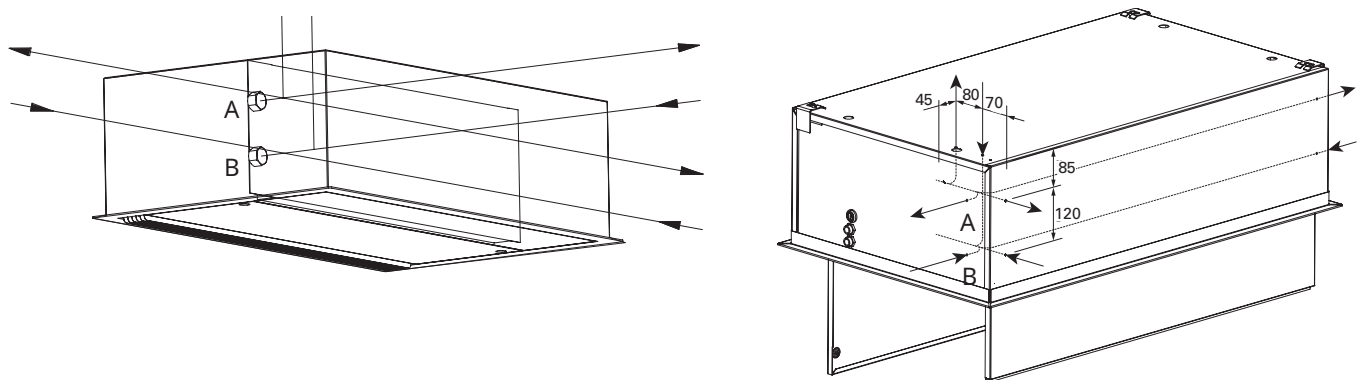


Fig. 5: The water coil is connected inside the unit through holes which are made (during installation) on the top or the side of the unit, possible places are marked with punch marks.

## Accessories



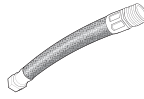
PA34TR



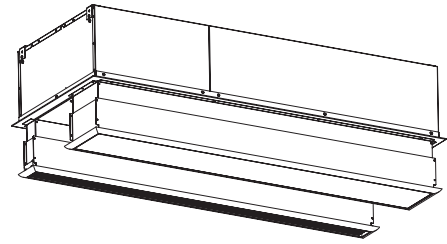
PA34CB



PA34VD



FH1020



AR35XTT

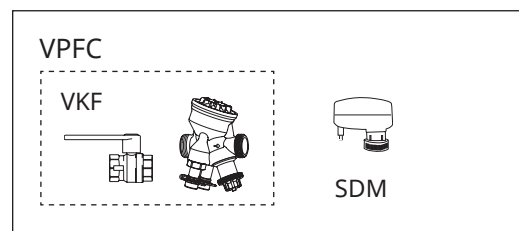
| Item number | Type              |                | Consists of | Dimensions    |
|-------------|-------------------|----------------|-------------|---------------|
| 18056       | <b>PA34TR15*</b>  | ARFEC3510/3515 | 4 pcs       | L: 1 m        |
| 18057       | <b>PA34TR20*</b>  | ARFEC3520      | 6 pcs       | L: 1 m        |
| 18059       | <b>PA34CB15*</b>  | ARFEC3510/3515 | 4 pcs       |               |
| 18060       | <b>PA34CB20*</b>  | ARFEC3520      | 6 pcs       |               |
| 18065       | <b>PA34VD15*</b>  | ARFEC3510/3515 | 4 pcs       |               |
| 18066       | <b>PA34VD20*</b>  | ARFEC3520      | 6 pcs       |               |
| 237568      | <b>FH1020</b>     | ARFEC3500W     | 2 pcs       | L: 1 m        |
| 19070       | <b>AR35XTT10*</b> | ARFEC3510      |             | H: 130-210 mm |
| 19071       | <b>AR35XTT15*</b> | ARFEC3515      |             | H: 130-210 mm |
| 19072       | <b>AR35XTT20*</b> | ARFEC3520      |             | H: 130-210 mm |

\*) See separate manual.

## Valve systems

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

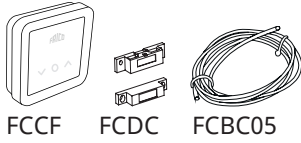
See separate manual.



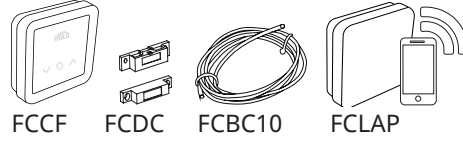
## Control systems

The air curtain must be supplemented with a control system.

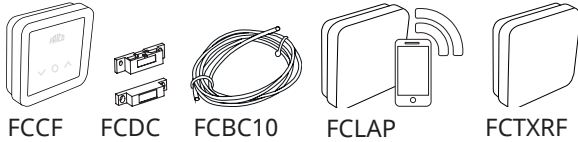
### FCDA - FC Direct



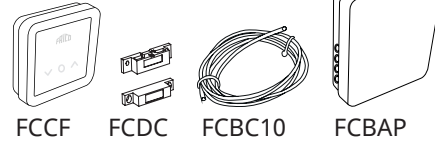
### FCSA - FC Smart



### FCPA - FC Pro



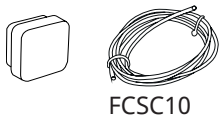
### FCBA - FC Building



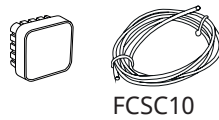
| Item number | Type        | Name        | Dimensions         |
|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| 74684       | <b>FCDA</b> | FC Direct   | 89x89x26 mm (FCCF) |
| 74685       | <b>FCSA</b> | FC Smart    | 89x89x26 mm (FCCF) |
| 74686       | <b>FCPA</b> | FC Pro    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

## Accessories

### FCRTX



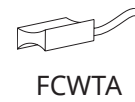
### FCOTX



### FCLAP



| Item number | Type          | Dimensions                       |
|-------------|---------------|----------------------------------|
| 74694       | <b>FCRTX</b>  | 39x39x23 mm                      |
| 74695       | <b>FCOTX</b>  | 39x39x23 mm                      |
| 74699       | <b>FCLAP</b>  | 89x89x26 mm                      |
| 74702       | <b>FCWTA</b>  | for water heated units           |
| 17495       | <b>FCDC</b>   |                                  |
| 74718       | <b>FCBC05</b> | 5 m                              |
| 74719       | <b>FCBC10</b> | 10 m                             |
| 74720       | <b>FCBC25</b> | 25 m                             |
| 74721       | <b>FCSC10</b> | 10 m                             |
| 74722       | <b>FCSC25</b> | 25 m                             |
| 74703       | <b>FCTXRF</b> | for FC Smart, FC Pro 89x89x26 mm |



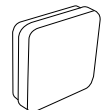
FCWTA



FCDC



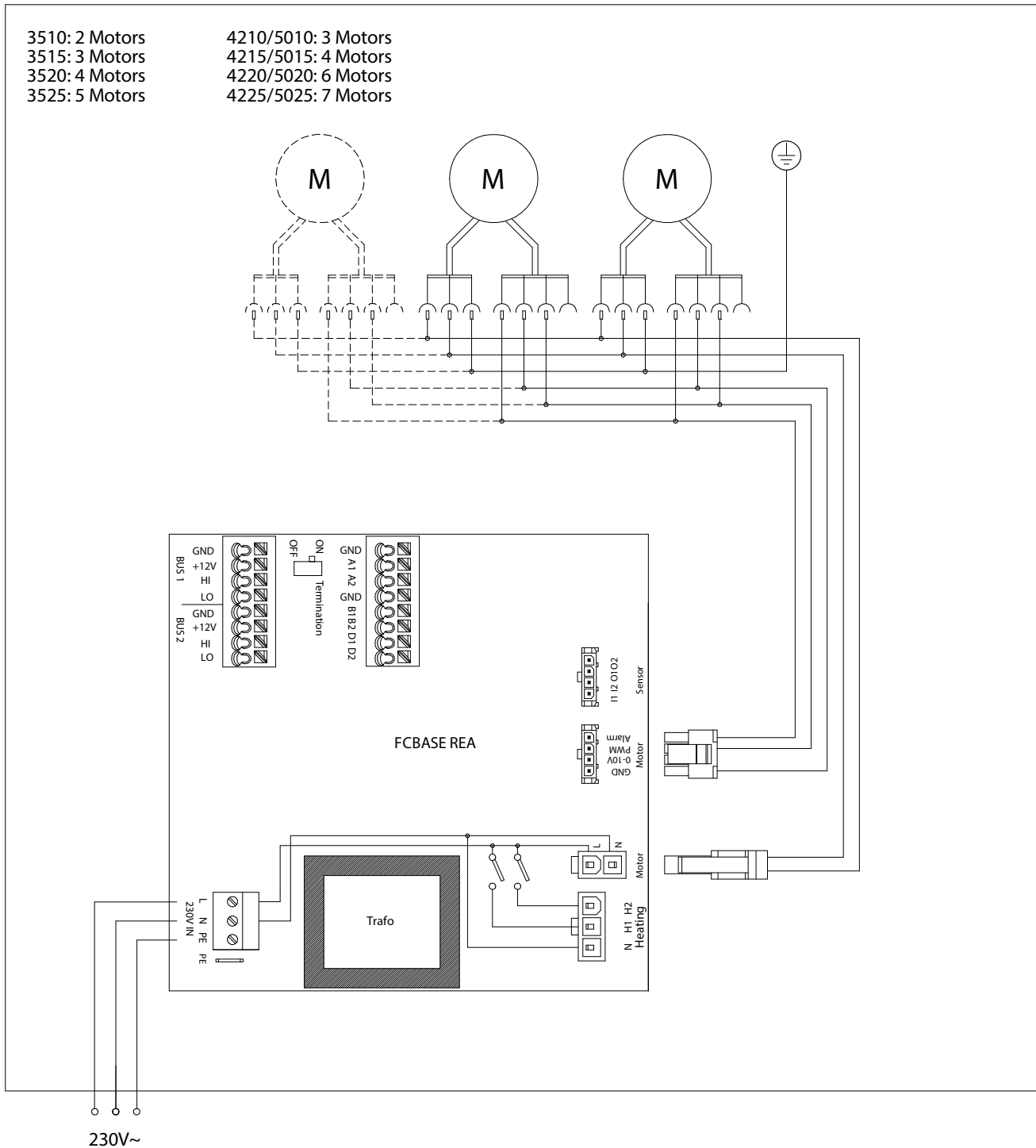
FCBC05/10/25  
FCSC10/25



FCTXRF

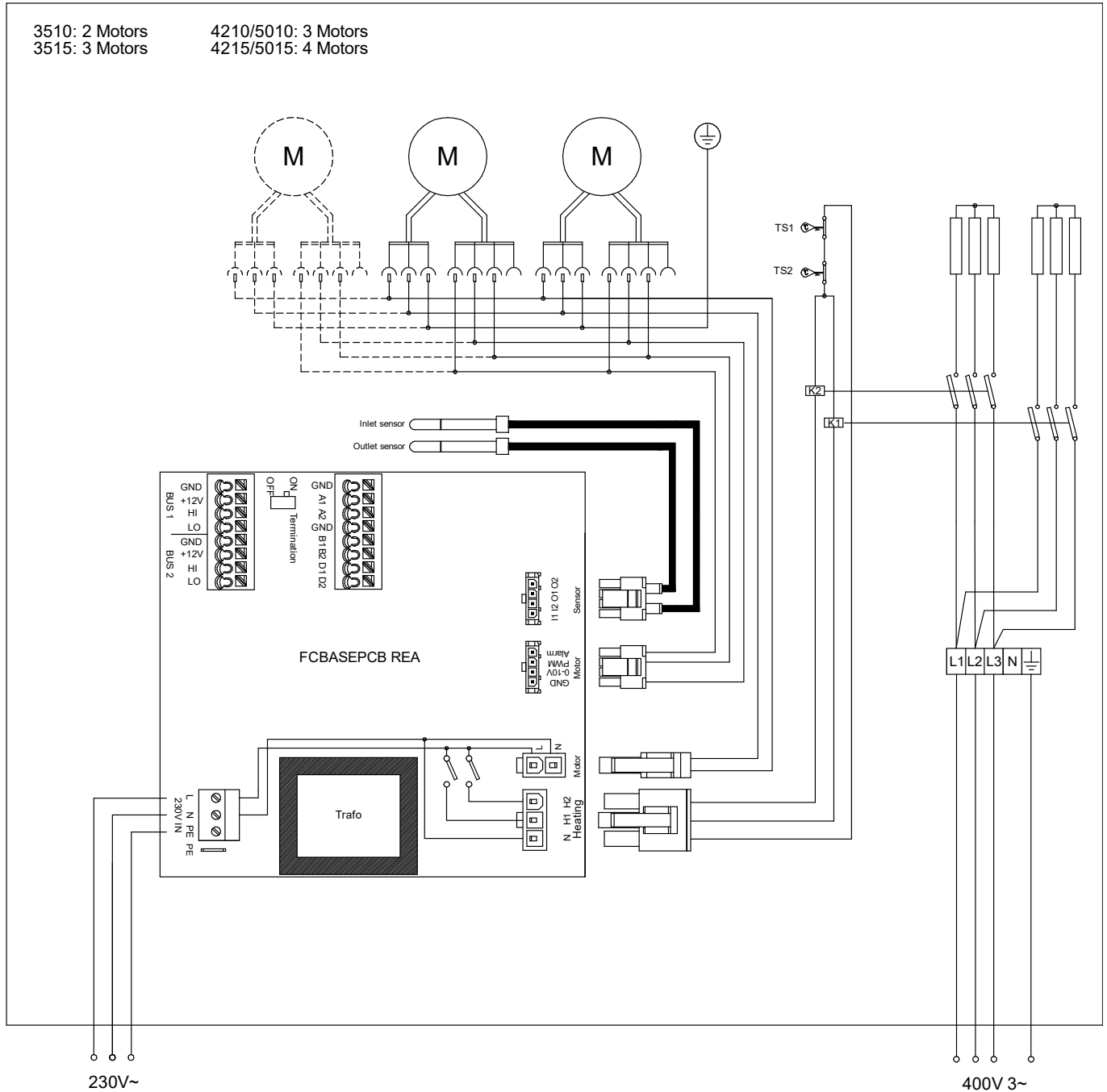
See separate manual for FC.

## ARFEC3500 A



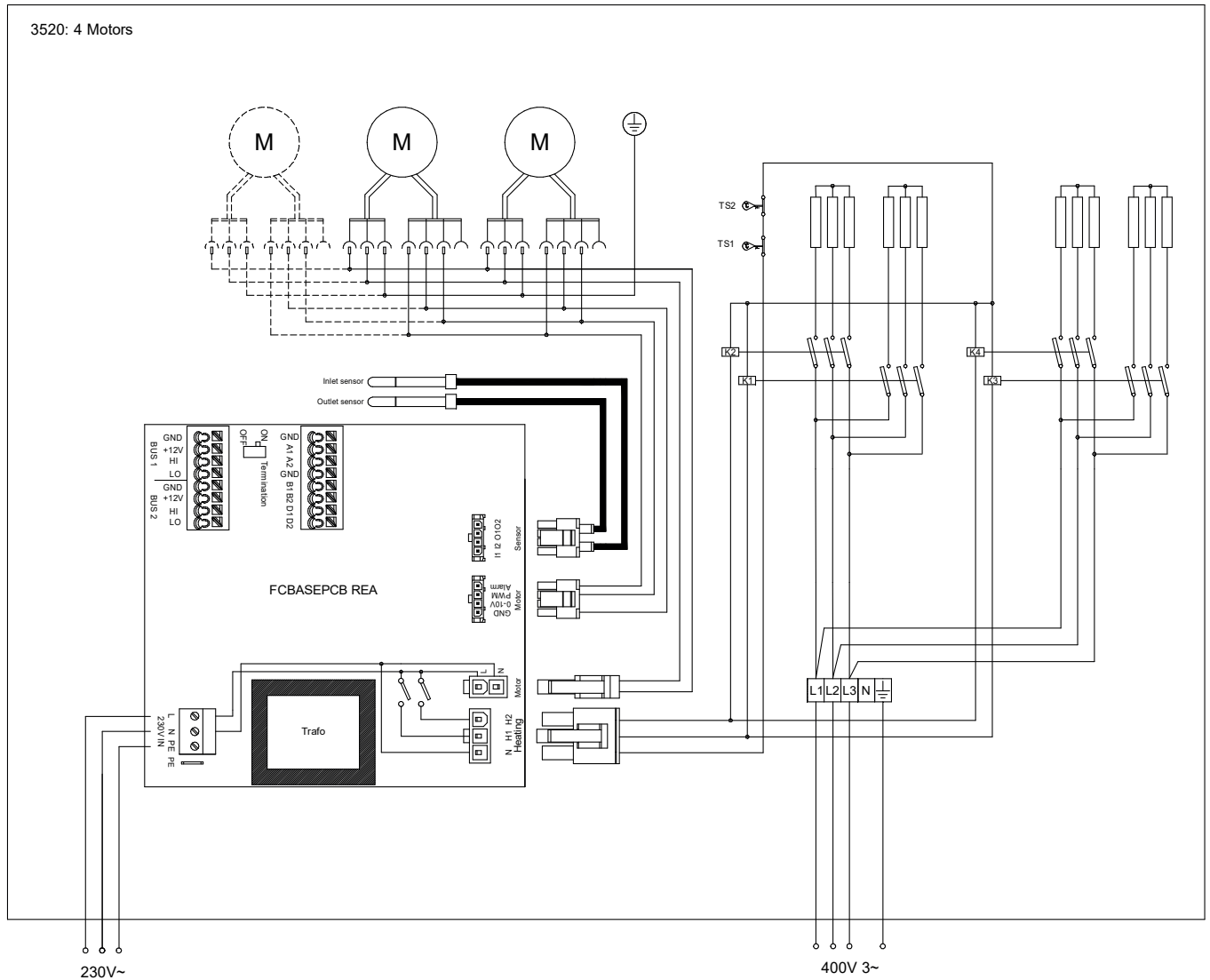
Wiring diagrams for control system in the FC manual.

ARFEC3510/3515 E



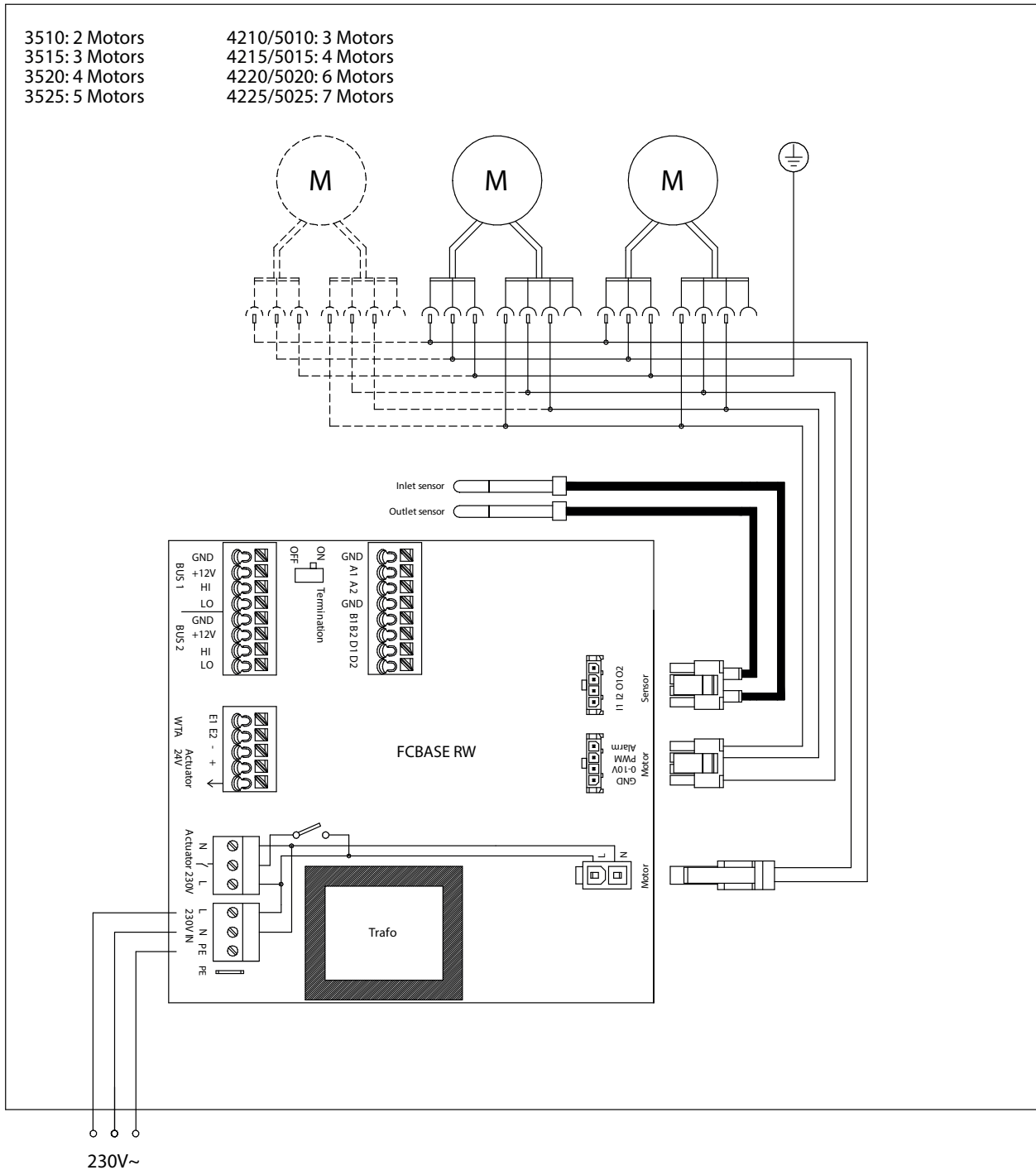
Wiring diagrams for control system in the FC manual.

# ARFEC3520 E



Wiring diagrams for control system in the FC manual.

ARFEC3500 W



Wiring diagrams for control system in the FC manual.

## Technical specifications

Voltage motor: 230V~

## ✿ Ambient, no heat - ARFEC3500 A (IP20)

| Item number | Type       | Output<br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m³/h] | Sound power* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Sound pressure* <sup>3</sup><br>[dB(A)] | Motor<br>[W] | Amperage motor<br>[A] | Weight<br>[kg] |
|-------------|------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| 190544      | ARFEC3510A | 0              | 1000/1900                       | 76                                   | 43/60                                   | 340          | 2,3                   | 31             |
| 190548      | ARFEC3515A | 0              | 1550/3000                       | 78                                   | 44/62                                   | 510          | 3,2                   | 43             |
| 190552      | ARFEC3520A | 0              | 2250/3800                       | 79                                   | 45/63                                   | 670          | 4,1                   | 56             |

## ⚡ Electrical heat - ARFEC3500 E (IP20)

| Item number | Type         | Output steps<br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m³/h] | Δt* <sup>4</sup><br>[°C] | Sound power* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Sound pressure* <sup>3</sup><br>[dB(A)] | Motor<br>[W] | Amperage motor<br>[A] | Voltage [V]<br>Amperage [A](heat) | Weight<br>[kg] |
|-------------|--------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|
| 190545      | ARFEC3510E09 | 4,5/9,0              | 1000/1900                       | 26/14                    | 76                                   | 43/60                                   | 340          | 2,3                   | 400V3~/13                         | 35             |
| 190549      | ARFEC3515E14 | 6,8/14               | 1550/3000                       | 26/13                    | 77                                   | 44/62                                   | 510          | 3,2                   | 400V3~/19,5                       | 53             |
| 190553      | ARFEC3520E18 | 9,0/18               | 2250/3800                       | 24/14                    | 78                                   | 45/63                                   | 670          | 4,1                   | 400V3~/26                         | 65             |

## 💧 Water heat - ARFEC3500 W (IP20)

| Item number | Type       | Output* <sup>5</sup><br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m³/h] | Δt* <sup>4,5</sup><br>[°C] | Water volume<br>[l] | Sound power* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Sound pressure* <sup>3</sup><br>[dB(A)] | Motor<br>[W] | Amperage motor<br>[A] | Weight<br>[kg] |
|-------------|------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| 190546      | ARFEC3510W | 8,3                          | 1000/1900                       | 16/13                      | 1,3                 | 74                                   | 43/59                                   | 340          | 2,3                   | 36             |
| 190550      | ARFEC3515W | 12                           | 1500/2800                       | 16/13                      | 2,1                 | 76                                   | 43/60                                   | 510          | 3,2                   | 49             |
| 190554      | ARFEC3520W | 17                           | 2100/3700                       | 17/14                      | 2,9                 | 77                                   | 45/61                                   | 670          | 4,2                   | 63             |

## 💧 Water heat - ARFEC3500 WLL (IP20)

| Item number | Type         | Output* <sup>6</sup><br>[kW] | Airflow* <sup>1</sup><br>[m³/h] | Δt* <sup>4,6</sup><br>[°C] | Water volume<br>[l] | Sound power* <sup>2</sup><br>[dB(A)] | Sound pressure* <sup>3</sup><br>[dB(A)] | Motor<br>[W] | Amperage motor<br>[A] | Weight<br>[kg] |
|-------------|--------------|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|-----------------------|----------------|
| 190547      | ARFEC3510WLL | 8,0                          | 1000/1900                       | 14/12                      | 2,6                 | 74                                   | 43/59                                   | 340          | 2,3                   | 39             |
| 190551      | ARFEC3515WLL | 12                           | 1500/2800                       | 15/13                      | 4,2                 | 76                                   | 43/60                                   | 510          | 3,2                   | 52             |
| 190555      | ARFEC3520WLL | 16                           | 2100/3700                       | 15/13                      | 5,8                 | 77                                   | 45/61                                   | 680          | 4,2                   | 70             |

\*<sup>1</sup>) Low/high airflow (2/10V)\*<sup>2</sup>) Sound power ( $L_{WA}$ ) measurements according to ISO 27327-2: 2014, Installation type E.\*<sup>3</sup>) Sound pressure ( $L_{pA}$ ). Conditions: Distance to the unit 5 metres. Directional factor: 2. Equivalent absorption area: 200 m². At low/high airflow (2/10V).\*<sup>4</sup>) Δt = temperature rise of passing air at maximum heat output and low/high airflow (2/10V).\*<sup>5</sup>) Applicable at water temperature 60/40 °C, air temperature, in +18 °C.\*<sup>6</sup>) Applicable at water temperature 40/30 °C, air temperature, in +18 °C.\*<sup>5,6</sup>) See [www.frico.net](http://www.frico.net) for additional calculations.

## Asennus- ja käyttöohjeet

### Yleistä

Lue tämä ohje huolellisesti lävitse ennen asennusta ja käyttöä. Säilytä ohje myöhempiä tarpeita varten.

*Takuu on voimassa vain kojeille, joita käytetään alkuperäisen tarkoituksen mukaisesti, ja jotka on asennettu ja huollettu valmistajan ohjeistamalla tavalla.*

### Käyttökohteet

Arden 3500 on uppoasennettava ilmaverholaite. Recommended installation height 3,5 m. Ilmaverhokojeita on saatavana sähkö- tai vesilämmityspatterilla varustettuna sekä ilman lämmityspatteria. Kotelointiluokka: IP20.

### Toiminta

Ilma imetään sisään laitteen alasivulta ja puhalletaan alaspäin niin, että muodostuva ilmaverho sulkee oviaukon ja minimoi lämpöhäviöt. Parhaan ilmaverhovaikutuksen varmistamiseksi laitteen/laitteiden tulee kattaa koko aukon leveys.

Kojeen ulospuhallussuihku on säädettävissä, ja normaalisti suihkua suunnataan hieman ulospäin, jotta ilmaverho estää ulkoilman ja sisäilman sekoittumisen.

Ilmaverhon tehokkuus riippuu ilman lämpötilasta, oviaukon ulko- ja sisäpuolen välisestä paine-erosta ja mahdollisesta tuulen paineesta.

*HUOM! Rakennuksessa valitseva alipaine vähentää huomattavasti ilmaverhon tehokkuutta. Ilmanvaihdon tulisi sen vuoksi olla tasapainotettu.*

### Asennus

Ilmaverholaite upotetaan alaslaskettuun kattoon vaakasuoraan asentoon puhallussäleikkö alaspäin mahdollisimman lähelle oviaukkoa. Laitteen ainoa näkyvä osa on sen alasivu, joka on samassa tasossa katon kanssa. Tuote pitää asentaa niin, että tulevat huollot ja kunnossapito ovat mahdollisia. Varmista, että huoltoluukkuun pääsee käsiksi ja että sen voi avata kokonaan.

Laite voidaan ripustaa kierretangoilla. Kierretangot voidaan kiinnittää kotelon sisäpuolelle, kun se asennetaan alaslaskettuun kattoon.

Leveämpiin oviaukkoihin voidaan asentaa useita laitteita rinnakkain. Minimietäisyys sähkölämmitetyn laitteen puhallusaukosta lattiaan 1 800 mm.

### Kiinnitys kierretangoilla laitteen ulkopuolelle

1. Asennuskannakkeet ovat kiinni laitteessa kuljetuksen aikana. Irrota, käännä ympäri ja kierrä laitteeseen kuvan 1a mukaan.
2. Ripusta kierretangoilla (M8) kuvan 1b (lisävaruste) mukaan.
3. Säädä kotelo katon suuntaiseksi alemmalla mutterilla. Lukitse ylemmällä mutterilla.

### Kiinnitys kierretangoilla laitteen sisälle

1. Asennuskannakkeet ovat kiinni laitteessa kuljetuksen aikana. Irrota tangot ja kierrä ne laitteen sisällä oleviin reikiin.
2. Ripusta kierretangoilla (M8) kuvan 2 (lisävaruste) mukaan. Huomaa, että kiinnikkeet asennetaan eri korkeuksille ja siksi kierretankojen tulisi olla eri pituisia.
3. Säädä kotelo katon suuntaiseksi alemmalla mutterilla. Lukitse ylemmällä mutterilla.

### Sähköasennus

Laitteen sähkönsyöttö varustetaan kaikkinaupaisella turvakytkimellä, jonka kosketinväli on vähintään 3 mm. Sähköasennuksen saa tehdä vain riittävän pätevyyden omaava henkilö, ja asennuksessa on noudatettava voimassa olevia määräyksiä.

Ilmaverholaitteessa on integroitu ohjauspiirikortti, joka kytketään ulkoiseen FC-ohjausjärjestelmään. FC pitää tilata erikseen. Piirikorttiin pääsee käsiksi laitteen sivulla olevien läpivientien läpi. FC toimitetaan esiohjelmoituna. Tiedonsiirto- ja anturikaapelit kytketään ohjauspiirikorttiin.

Jos yhdellä FC:llä ohjataan useampia ilmaverholaitteita, tarvitaan yksi tiedonsiirtokaapeli FCBC jokaista laitetta kohti. Katso FC-käyttöohje.

### Koje vesilämmityspatterilla tai ilman lämmitystä

Laite kytketään laitteen sivulla olevan läpiviennin kautta. Puhkaise läpivientitiiviste ruuvitaltalla ennen kaapelin läpivienttiä. Ohjausjännite 230V ~ kaapeloidaan moottoritilaan, kiinnitetään valmiilla nippusiteillä ja kytketään piirikorttiin.

### Koje sähkölämmityksellä

Laite kytketään laitteen sivulla olevan läpiviennin kautta. Puhkaise läpivientitiiviste ruuvitaltalla ennen kaapelin läpivienttiä. Ohjausjännite 230V ~ kaapeloidaan moottoritilaan, kiinnitetään valmiilla

nippusiteillä ja kytketään piirikorttiin. Lämmityspatterin jännitteensyöttö (400V3 ~) asennetaan moottoritilaan, kiinnitetään valmiilla nippusiteillä ja kytketään kytkentärasian syöttöliittimiin.

Liitinriman suurin kaapelin poikkipinta-ala on 16 mm<sup>2</sup>. Läpiviennissä on käytettävä kotelointiluokan vaatimukset täyttävää läpivientiholkkaa. Keskuksesta on oltava maininta, mikäli kojeilla on useampia tehosityöttöjä.

| Malli      | Teho<br>[kW] | Jännite<br>[V] | Min. kaapelin<br>poikkipinta-ala*<br>[mm <sup>2</sup> ] |
|------------|--------------|----------------|---------------------------------------------------------|
| Ohjaus     | 0            | 230V~          | 1,5                                                     |
| ARFEC3510E | 9            | 400V3~         | 2,5                                                     |
| ARFEC3515E | 13,5         | 400V3~         | 4                                                       |
| ARFEC3520E | 18           | 400V3~         | 10                                                      |

\* ) Ulkoisen kaapeloinnin tulee täyttää voimassa olevat asetukset ja määräykset.

## Käynnistys (E)

Kun koje käynnistetään pidemmän käyttötaun jälkeen, voi vastuksiin kertynyt pöly aiheuttaa lievää hajua tai savua. Tämä on normaalia ja ongelma katoaa hetken käytön jälkeen.

## Vesipatterin liittäminen (W)

Asennus tulee teettää valtuutetulla asentajalla.

Vesipatterissa on kupariputket ja alumiinilamellit ja se soveltuu liitettäväksi suljettuun kiertovesilämmityspiiriin.

Lämmityspatteria ei saa liittää vesijohtoverkkoon eikä avoimeen vesipiiriin.

Patteripiiri on varustettava säätöventtiilillä, katso Frico-venttiilisarja.

Huoltoluukku ja ilmanottoaleikko täytyy avata liitäntöihin käsiksi pääsyä varten. Vesipatteri liitetään laitteen sisällä oleviin sisäkierteellä varustettuihin DN20 (3/4") liitäntöihin.

Vesipatterin kytkentää varten on laitteen päällä ja sivulla merkitty mahdolliset paikat läpivienneille. Katso kuva 5. Lisävarusteena on saatavana joustavia liitosletkuja.



HUOM: Ole varovainen putkia liittäessäsi.

Putkien jännityksien ja niistä johtuvien vuotojen välttämiseksi ilmaverholaitteen putkiliitännöistä on pidettävä vastaan putkipihdeillä tai vastaavalla vesiputkien liitäntöjä kiristettäessä.

Vesipatterin liitännät on varustettava sulkuventtiileillä, jotta irrotus olisi ongelmaton.

Vesipatteri on varustettu tyhjennysventtiilillä ja ilmanpoistoventtiilillä.

## Ilmaverhon ja ilmavirran säätö

Ilmavirran suunta ja nopeus tulee säätää oviaukon kuormituksen mukaan. Paine-ero vaikuttaa ilmavirtaan ja saa sen taipumaan sisäänpäin (kun rakennus on lämmitetty ja ulkoilma on kylmä).

Ilmavirta tulee sen vuoksi suunnata ulospäin kuormituksen vastustamiseksi. Yleisesti ottaen, mitä suurempi kuormitus sitä suurempi kulma tarvitaan.

## Puhaltimen nopeuden perusasetus

Puhaltimen nopeus oven ollessa auki asetetaan nopeudensäätimellä. Huomaa, että ilmavirran suunta ja puhaltimen nopeus voivat vaatia hienosäätöä oviaukon kuormituksen mukaan.

## Suodatin (W)

Lämmityspatterin lamelliväli yhdessä ilmanotto- ja suojakalvon kanssa suojaa liialta ja tukkeutumiselta, joten erillistä suodatinta ei tarvita.

## Huolto ja korjaukset

Menettele seuraavasti ennen kaikkia korjaus- ja huoltotoimia:

1. Kytke irti sähkönsyöttö.
2. Avaa huoltoluukku avaamalla laitteen pohjassa olevan pikalukot (käännä 90°). Katso kuva 3.
3. Sulje huoltoluukku huollon, korjausten ja kunnossapidon jälkeen ja varmista, että pikakiinnikkeet lukittuvat kunnolla.

## Huolto

Koska puhallinmoottorit ja muut komponentit ovat huoltovapaita, ne vaativat vain säännöllisen puhdistuksen. Puhdistustarve voi vaihdella paikallisista olosuhteista riippuen. Puhdista koje vähintään 2 kertaa vuodessa. Ilmanotto- ja ulospuhallusritilät, puhallinsiivet ja patterit voidaan imuroida tai pyyhkiä kostealla liinalla. Käytä imuroidessasi harjaa, jotta arat osat eivät vaurioidu. Älä käytä voimakkaita emäksisiä tai happamia puhdistusaineita.

## Lämpötilan säätö

FC:n lämpötilasäätö valvoo ulospuhallusilman lämpötilaa. Jos lämpötila ylittää asetusarvon, ylikuumenemishälytys laukeaa. Lisätietoja on FC:n käyttöohjeessa.

## Ylikuumeneminen

Sähkölämmitteinen ilmaverhokoje on varustettu ylikuumenemissuojalla. Jos ylikuumenemissuoja laukeaa, se palautetaan seuraavasti:

1. Katkaise sähkönsyöttö turvakytkimellä.
2. Selvitä ylikuumenemisen syy ja korjaa vika.
3. Avaa huoltoluukku. Etsi punainen painike ilmaverholaitteen sisällä kytkentärasian vieressä. 2 metrin pituinen laite on varustettu laitteen keskellä olevilla kahdella punaisella painikkeella.
4. Paina punaista painiketta, kunnes kuuluu naksahdus.
5. Kytke koje uudestaan päälle.

## Sähköpatterin (E) vaihto

1. Merkitse sähköpatterin kaapelit ja kytke irrota kytkentä.
2. Irrota sähköpatterin kiinnitysruuvit laitteesta ja nosta sähköpatteri pois.
3. Vaihda viallinen sähköpatteri.
4. Asenna uusi sähköpatteri päinvastaisessa järjestyksessä.

## Vesipatterin (W) vaihto

1. Sulje vedensyöttö.
2. Avaa ilmanpoistiventtiili.
3. Avaa tyhjennysventtiili.
4. Kun vesipatteri on tyhjä, irrota sen liitännät.
5. Irrota patterin kiinnitysruuvit ja nosta patteri pois.
6. Asenna uusi patteri päinvastaisessa järjestyksessä.

## Vesipatterin tyhjennys (W)

Tyhjennysventtiili on patterin alaosalla liitäntöjen puolella. Siihen pääsee käsiksi huoltoluukun kautta.

## Turvakytkin

Kaikki moottorit on varustettu sisäänrakennetulla ylikuumenemissuojalla. Se pysäyttää ilmaverhokojeen, jos moottori kuumenee liikaa, elektroniikkaan tulee vika tai se ylikuumenee. Ylikuumenemissuoja palautuu automaattisesti, kun moottorin lämpötila on laskenut sallitulle toiminta-alueelle. Elektroniikkakomponenttien vikaantuminen tai vahingoittuminen voi edellyttää korjauksia tai kyseisen komponentin tai koko tuotteen vaihtamisen.

## Puhaltimen vaihto

1. Selvitä mikä puhaltimista ei toimi.
2. Kytke kaapelit irti kyseisestä puhaltimesta.
3. Irrota puhaltimen kiinnitysruuvit ja nosta puhallin pois.
4. Asenna uusi puhallin päinvastaisessa järjestyksessä.

## Ohjauspiirikortin vaihtaminen

1. Ohjauspiirikortti on kytkentärasiasissa. Fig. 4
2. Merkitse ja irrota kaapelit ohjauspiirikortista.
3. Irrota piirikortin kiinnitysruuvit ja nosta pois.
4. Asenna uusi piirikortti päinvastaisessa järjestyksessä.

## Vianhaku

*Jos puhaltimet eivät pyöri tai eivät toimi oikein, tarkista seuraavat:*

- Sähkönsyöttö.
- Että ilmanotto-ritilä/suodatin ei ole likainen.
- Että moottorisuojaus ei ole lauennut.
- FC-ohjausjärjestelmän toiminnot ja asetukset on selostettu FC-käyttöohjeessa.

*Mikäli lämmitys ei toimi, tarkista seuraavat asiat:*

- FC-ohjausjärjestelmän toiminnot ja asetukset on selostettu FC-käyttöohjeessa.

*Tarkista sähköpatterilla varusteissa laitteissa myös seuraavat:*

- Sähköpatterin virransyöttö; tarkista sulakkeet ja turvakytin (jos on).
- Tarkista, ettei ylikuumenemissuoja ole lauennut.

*Tarkista vesipatterilla varusteissa laitteissa myös seuraavat:*

- Vesipatterista on poistettu ilma.
- Veden virtaus ja paine on riittävä.
- Tuleva vesi on riittävän lämmintä.

Mikäli vikaa ei kyetä korjaamaan, ota yhteys valtuutettuun huoltoteknikkoon.

## Vikavirtasuojan laukeaminen (E)

Kun asennusta suojaava vikavirtakytkin laukeaa kojetta käynnistettäessä, syynä saattaa olla kosteus lämmityspatterissa. Kun sähköpatterilla varustettu yksikkö on pitkään käyttämättömänä tai sitä säilytetään kosteassa tilassa, sähköpatteriin saattaa tunkeutua kosteutta.

Tämä ei ole vika vaan patterin ominaisuus,

ja tilanne korjautuu kytkemällä koje sähköverkkoon ilman vikavirtakytkintä, jolloin kosteus haihtuu patterista. Kuivumisaika voi vaihdella muutamasta tunnista muutamaan päivään. Ongelma voidaan välttää käyttämällä kojetta silloin tällöin lyhyitä jaksoja käyttötauon aikana.

### Pakkaus

Pakkausmateriaalit ovat ympäristöystävällisiä ja kierrätettäviä.

### Tuotteen hävittäminen käyttöiän päätyttyä

Tuote saattaa sisältää ympäristölle haitallisia aineita, jotka ovat tuotteen toiminnan kannalta tarpeellisia. Älä koskaan hävitä tuotetta talousjätteen mukana vaan toimita se asianmukaiseen keräyspisteeseen. Lähimmän keräyspisteen tiedot saat paikallisilta viranomaisilta.

### Turvallisuus

- *Kaikkien sähkölämmitteisten kojeiden asennuksissa on lämmityksen ryhmäkeskus varustettava palosuojausta varten 300mA vikavirtasuojalla.*
- *Varmista, ettei ilmanotto- ja ulospuhallusritilöiden edessä ole esteitä!*
- *Laitetta ei saa peittää osittain tai kokonaan, koska se aiheuttaa ylikuumenemisesta, josta voi olla seurauksena tulipalovaara!*
- *Kojeen nostossa on käytettävä soveltuvaa nostinta.*
- *Yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, saavat käyttää laitetta vain, jos heille on opastettu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät sen käyttöön liittyvät vaaratekijät. Älä anna lasten leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta valvomatta.*
- *Alle 3-vuotiaat eivät saa olla lämmittimen läheisyydessä ilman jatkuvaa valvontaa*
- *Yli 3 mutta alle 8-vuotiaat lapset saavat ainoastaan käynnistää ja sammuttaa lämmittimen, mikäli lämmitin on sijoitettu ja asennettu asennusohjeen mukaisesti ja lapsia valvotaan tai heille on annettu ohjeita lämmittimen turvallisesta käytöstä ja he ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat.*
- *Yli 3 mutta alle 8-vuotiaat lapset eivät saa liittää lämmittimen pistoketta pistorasiaan, säätää tai puhdistaa laitetta eivätkä huolehtia käyttäjähuollosta.*

**VAROITUS — Jotkin tämän laitteen osat saattavat kuumentua ja aiheuttaa palovammoja. Erityishuomiota tarvitaan, kun paikalla on lapsia ja onnettomuudelle alttiita ihmisiä.**

## Johdantosivujen käännös

- Mounting brackets on delivery = Kannakkeet toimitettaessa
- Mounting on threaded bars outside the unit = Kiinnitys kierretangoilla laitteen ulkopuolelle
- Mounting on threaded bars inside the unit. = Kiinnitys kierretangoilla laitteen sisälle.  
Note that the brackets are placed at different heights and therefore threaded rods should be of different lengths. Huomaa, että kiinnikkeet asennetaan eri korkeuksille ja siksi kierretankojen tulisi olla eri pituisia.
- Snap fixings = Pikakiinnikkeet
- Service hatch = Huoltoluukku
- PC board FC is integrated within the air curtain at delivery. = FC-ohjauspiirikortti on integroitu ilmaverholaitteeseen toimitettaessa.
- Water connections = Vesiliitännät
- Inside thread = Sisäkierre
- The water coil is connected inside the unit through holes which are made (during installation) on the top or the side of the unit, possible places are marked with punch marks. = Vesipatterin kytkentää varten on laitteen päällä ja sivulla merkitty mahdolliset paikat läpivienneille.
- Accessories = Lisävarusteet
- Consists of = Koostuu seuraavista
- pcs = Kpl
- See separate manual. = Katso erillinen käyttöohje.
- The air curtain must be supplemented with a control system. = Ilmaverholaite on varustettava ohjausjärjestelmällä.
- Wiring diagrams for control system in the FC manual. = Ohjausjärjestelmän kytkentäkaaviot FC-käyttöohjeessa.

## Tekniset tiedot

|                                           |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------|
| Output steps [kW]                         | = Tehoportaat              |
| Output* <sup>5,6</sup> [kW]               | = Teho                     |
| Airflow* <sup>1</sup> [m <sup>3</sup> /h] | = Ilmavirta                |
| Sound power* <sup>2</sup> [dB(A)]         | = Ääniteho                 |
| Sound pressure* <sup>3</sup> [dB(A)]      | = Äänenpaine               |
| Voltage motor [V]                         | = Jännite moottori         |
| Amperage motor [A]                        | = Virta moottori           |
| Voltage / Amperage heat                   | = Jännite / Virta lämmitys |
| Water volume [l]                          | = Vesitilavuus             |
| Weight [kg]                               | = Paino                    |

\*<sup>1</sup>) Pieni/suuri ilmavirta (2V/10V).

\*<sup>2</sup>) Äänitehon ( $L_{WA}$ ) testausmenetelmät standardin ISO 27327-2: 2014 mukaan, asennustyyppi E.

\*<sup>3</sup>) Äänenpaine ( $L_{pA}$ ). Mittausjärjestelyt: Etäisyys laitteeseen 5 m. Suuntaavuuskerroin 2. Ekvivalentti absorptioala: 200 m<sup>2</sup>. Pienellä/suurella ilmavirralla (2V/10V).

\*<sup>4</sup>)  $\Delta t$  = läpivirtaavan ilman lämpötilan nousu suurimmalla lämmitysteholla ja pienellä/suurella ilmavirralla (2V/10V).

\*<sup>5</sup>) Kun veden lämpötila on 60/40°C, tuloilman lämpötila +18°C.

\*<sup>6</sup>) Kun veden lämpötila on 40/30°C, tuloilman lämpötila +18°C.

\*<sup>5,6</sup>) Lisälaskelmat löydät osoitteesta [www.frico.net](http://www.frico.net).



**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](http://www.frico.net).**