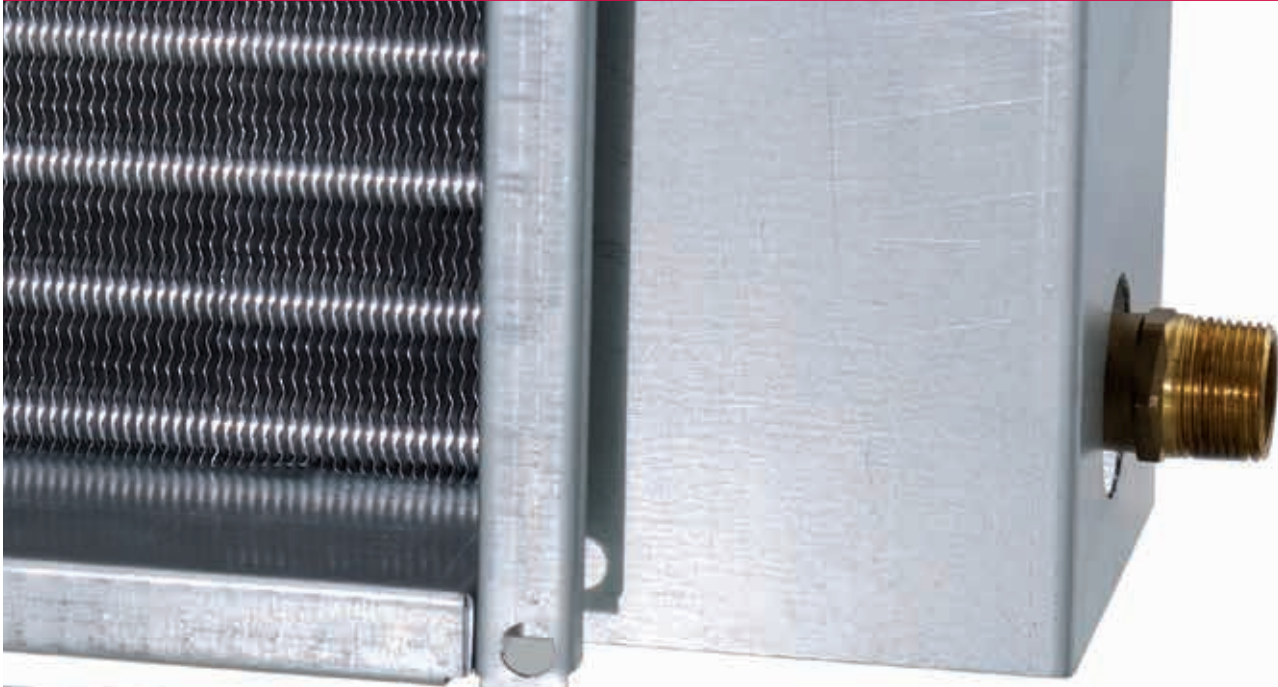




WHS, WCS, SHS, DXES, DXCS, CS
Kanavalämmitimet,
kanavajäähdyttimet ja lauhduttimet



WHS / WCS / SHS / DXES / DXCS / CS

Asiakkaan tietoihin mukautettava suorakulmainen kanavalämmitin, kanavajäähdytin ja lauhdutin

VEAB:n asiakkaan tietoihin mukautettavat kanavalämmittimet, kanavajäähdyttimet ja lauhduttimet.

- Kuusi mallia erilaisiin käyttötarkoituksiin
- WHS, lämmitin lämpimälle vedelle
- WCS, jäähdytin kylmälle vedelle
- SHS, lämmitin höyrylle
- DXES, höyrystin DX-jäähdytykseen
- DXCS, yhdistetty patteri DX-jäähdytykseen ja lämmitykseen
- CS, lauhdutin

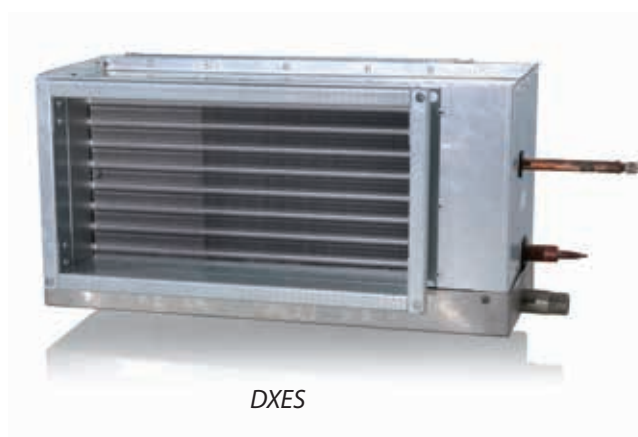
Rakenne

Katso vastaavaa mallia, koska rakenteet vaihtelevat.

Säätimet

Katso säätimien kuvaus sivulta 9.

WHS / WCS / SHS /
DXES / DXCS / CS



WHS

Suorakulmaiset kanavalämmittimet lämmitysvedelle

WHS-sarjan vesilämmitteisiä suorakulmaisia kanavalämmittimiä käytetään lämmittämään ilmastointijärjestelmässä kiertävää ilmaa. Kanavalämmittimet mitoitetetaan ja valmistetaan asiakkaan tietojen mukaan.

- Kotelo kuumasinkittyä teräslevyä
- Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia
- Patterien putkiyhteessä on ulkokierre
- Liitäntä kanavajärjestelmään joko johdeliitoksella tai ruuvilla
- Nipat ilmaukseen ja vedenpoistoon
- Sisäkierrreltiin jäätymissuojan anturin asennukseen
- Suositeltu ilmanvirtauksen maksiminopeus 5 m/s

Rakenne

Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä teräslevystä. Patteriosa kupariputkea ja alumiinilaipat. WHS:ssä on myös nipat ilmaukseen ja vedenpoistoon sekä sisäkierteinen liitin jäätymissuojan anturin asennukseen. Piirustus ja tekniset tiedot jätetään yhdessä tarjouksen kanssa.

Muut materiaalivaihtoehdot

Tarvittaessa WHS voidaan toimittaa kotelo korroosiosuojattuna, runko ruostumattomasta materiaalista ja eloksoiduin alumiinilamellein, tai kuparilamellein kosteita ja syövyttäviä ympäristöjä varten.

Käyttöarvot

Suurin käyttölämpötila: + 150 °C
 Suurin käyttöpainne: 1,0 MPa (10 bar)
 Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.



Asennus

WHS voidaan asentaa vaakasuoraan tai pystysuoraan kanavaan. Ilmoita ilman suunta tilauksen yhteydessä.

Ohjaus

VEAB:llä on WHS-lämmittimeen täydellinen valikoima säätimiä, toimimoottoreita ja venttiilejä. Säätimillä säädetään huone- ja/tai tuloilman lämpöä. Meillä on myös säätimiä, joissa on sisäinen jäätymissuojaus, hälytys ja seisokkilämpö.

WHS / WCS / SHS /
DXES / DXCS / CS

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - WHS

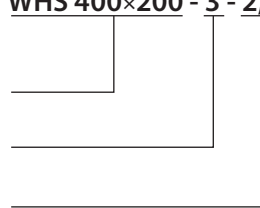
Kanavalämmitin, VEAB:n WHS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Nipat veden tyhjentämistä ja ilmaamista varten sekä sisäkierteinen liitäntä jäätymissuojan asentamista varten (pistokeanturi). Vesi-yhteissä ulkokierteet.

Tyyppimerkintä WHS 400×200 - 3 - 2,5
(esimerkki)

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Kanavan koko: - mm
2. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
3. Ilmanvirta: - m³/h
4. Tuloilman lämpötila: - °C
5. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
6. Tuloveden lämpötila: - °C
7. Lähtöveden lämpötila tai virtaama: - °C tai l/sek
8. Jäänestoaine: - tyyppi / %

WCS

Suorakulmaiset kanavajäähdyttimet jäähdytysvedelle

WCS-sarjan vesijäähdytteisiä suorakulmaisia kanavajäähdyttimiä käytetään jäähdyttämään ilmastointijärjestelmässä kiertävää ilmaa. Kanavajäähdyttimet mitoitetetaan ja valmistetaan asiakkaan tietojen mukaan.

- Kotelo kuumasinkittyä teräslevyä
- Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia
- Patterien putkiyhteessä on ulkokierre
- Liitäntä kanavajärjestelmään joko johdeliitoksella tai ruuvilla
- Ruostumaton tiivistymisveden tippuvesiallas
- Nipat ilmausta ja vedenpoistoa varten
- Suositeltu ilmanvirtauksen maksiminopeus 3 m/s

Rakenne

Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä teräslevystä. Patteriosa kupariputkea ja alumiinilaipat. WCS-jäähdyttimessä on myös nipat veden poistamista ja ilmaamista varten. Sisäkierteellinen liitäntä jäätymissuojan pistokeanturin asentamista varten tilattavissa erikseen. Piirustus ja tekniset tiedot jätetään yhdessä tarjouksen kanssa.

Muut materiaaliveitohdot

Tarvittaessa WCS voidaan toimittaa kotelo korroosiosuojattuna, runko ruostumattomasta materiaalista ja eloksoiduin alumiinilamellein, tai kuparilamellein kosteita ja syövyttäviä ympäristöjä varten.

Käyttöarvot

Suurin käyttöpaine: 1,0 MPa (10 bar)
Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.



Asennus

WCS asennetaan vaakasuoraan kanavaan. Ilmoita ilman suunta tilauksen yhteydessä.

Pisaraerotin

Jos ilman kiertonopeus on yli 2,5 m/sek, on suositeltavaa asentaa patterien poistopuolelle pisaraerotin. Tämä estää vesipisaroiden pääsyn ilmavirran mukana kanavajärjestelmään. Pisaraerotin tilataan erikseen.

Ohjaus

VEAB:llä on WCS-jäähdyttimien täydellinen valikoima säätimiä, toimimoottoreita ja venttiilejä.

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - WCS

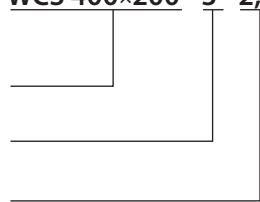
Kanavajäähdytin, VEAB:n WCS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Nipat veden tyhjentämistä ja ilmaamista varten. Vesiyhteissä ulkokierreet. Ruostumaton tippuvesiallas, jossa ulkokierteinen yhde tiivistymisvettä varten. Jos ilman kiertonopeus on yli 2,5 m/sek, WCS-jäähdytin tilataan pisaraerottimella varustettuna.

Tyyppimerkintä WCS 400×200 - 3 - 2,5
(esimerkki)

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Kanavan koko: - mm
2. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
3. Ilmanvirta: - m³/h
4. Tuloilman lämpötila: - °C
5. Tuloilman kosteus: - % RH
6. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
7. Tuloveden lämpötila: - °C
8. Lähtöveden lämpötila tai virtaama: - °C tai l/sek
9. Jäätymissuojain: - tyyppi / %
10. Mahdollinen pisaraerotin:

SHS

Suorakulmaiset kanavalämmittimet höyrylle

SHS-sarjan höyrylämmitteisiä suorakulmaisia kanavalämmittimiä käytetään lämmittämään ilmastointijärjestelmässä kiertävää ilmaa. Kanavalämmittimet mitoitetaan ja valmistetaan asiakkaan toimittamien mittojen mukaan.

- Kotelo kuumasinkittyä teräslevyä
- Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia
- Patterien putkiyhteessä on ulkokierre
- Ruuviliitäntä kanavajärjestelmään
- Suositeltu ilmanvirtauksen maksiminopeus 5 m/s

Rakenne

Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä teräslevystä. Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia. Piirustus ja tekniset tiedot jätetään yhdessä tarjouksen kanssa.

Muut materiaalivaihtoehdot

Tarvittaessa SHS voidaan toimittaa kotelo korroosiosuojattuna, runko ruostumattomasta materiaalista ja eloksoiduin alumiinilamellein, tai kuparilamellein kosteita ja syövyttäviä ympäristöjä varten.

Käyttöarvot

Suurin käyttölämpötila: + 164 °C
 Suurin käyttöpainne: 0,6 MPa (6 bar)
 Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.



Asennus

SHS voidaan asentaa vaakasuoraan tai pystysuoraan kanavaan. Ilmoita ilman suunta tilauksen yhteydessä.

WHS / WCS / SHS /
DXES / DXCS / CS

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - SHS

Kanavalämmitin höyrylle, VEAB:n SHS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Liitäntäputkessa ulkokierre.

Tyypimerkintä SHS 400×200 - 1 - 2,5
(esimerkki)

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm

Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Kanavan koko: - mm
2. Ilmanvirta: - m³/h
3. Tuloilman lämpötila: - °C
4. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
5. Tulohöyryn lämpötila: - °C
6. Lähtevän höyryn lämpötila: - °C
7. Käyttöpainne - bar

DXES

Suorakulmainen kanavajäähdytin DX-jäähdytykseen

DXES-sarjan haihtuvalla jäähdytysaineella toimivaa suorakulmaisia kanavajäähdytintä käytetään ilmastointijärjestelmässä kiertävän ilman jäähdyttämiseen. Kanavajäähdytin mitoitetaan ja valmistetaan asiakkaan toimittamien tietojen mukaan.

- Kotelo kuumasinkittyä teräslevyä.
- Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia.
- Patterien putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi.
- Liitäntä kanavajärjestelmään joko johdeliitoksella tai ruuvilla.
- Ruostumaton tiivistymisveden tippuvesiallas ja poistoputki.
- Suositeltu ilmanvirtauksen maksiminopeus 3 m/s

Rakenne

Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä teräslevystä. Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia. Piirustus ja tekniset tiedot jätetään yhdessä tarjouksen kanssa.

Muut materiaalivaihtoehdot

Tarvittaessa DXES voidaan toimittaa kotelo korroosiosuojattuna, runko ruostumattomasta materiaalista ja eloksoiduin alumiinilamellein, tai kuparilamellein kosteita ja syövyttäviä ympäristöjä varten.

Käyttöarvot

Suurin käyttöpaine: 4,17 MPa (41,7 bar)
Koestuspaine: 4,8 MPa (48 bar)
Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.



Asennus

DXES asennetaan vaakasuoraan kanavaan. Ilmoita ilman suunta tilauksen yhteydessä. Patterit toimitetaan typpipaineistettuina (2 bar).

Pisaraerotin

Jos ilman kiertonopeus on yli 2,5 m/sek, on suositeltavaa asentaa patterien poistupuolelle pisaraerotin. Tämä estää vesipisaroiden pääsyn ilmavirran mukana kanavajärjestelmään. Pisaraerotin tilataan erikseen.

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - DXES

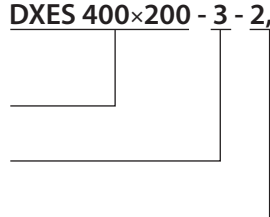
Kanavajäähdytin, VEAB:n DXES-tyyppi DX-jäähdytystä varten, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi. Ruostumaton pisarasäiliö, ulkokierteinen liitäntä tiivistymisvettä varten. Jos ilman kiertonopeus on yli 2,5 m/sek, DXES tilataan pisaraerottimella varustettuna.

Tyyppimerkintä **DXES 400×200 - 3 - 2,5**
(esimerkki)

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Kanavan koko: - mm
2. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
3. Ilmanvirta: - m³/h
4. Tuloilman lämpötila: - °C
5. Tuloilman kosteus: - % RH
6. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
7. Kylmäainetyyppi: - °C
8. Höyrystyslämpötila: - °C
9. Mahdollinen pisaraerotin:

DXCS

Asiakkaan tietoihin mukautettava suorakulmainen kanavapatteri yhdistettyyn jäähdytys- ja lämmityskäyttöön kahdella putkiliitännällä varustetun lämpöpumpun ja ohjausyksikön avulla

DXES-sarjan haihtuvalla jäähdytysaineella toimivaa suorakulmaisia kanavajäähdytintä käytetään ilmastointijärjestelmässä kiertävän ilman jäähdyttämiseen. Kanavajäähdytintä mitoitetaan ja valmistetaan asiakkaan toimittamien tietojen mukaan.

- Kotelo kuumasinkittyä teräspeltiä.
- Patteriosia kupariputkea ja laipat alumiinia.
- Patterien putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi.
- Liitäntä kanavajärjestelmään joko johdeliitoksella tai ruuvilla.
- Ruostumaton tiivistymisveden tippuvesiallas ja poistoputki.
- Suositeltu ilmanvirtauksen maksiminopeus 3 m/s

Rakenne

Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä teräspellistä. Patteriosia kupariputkea ja laipat alumiinia. Piirustus ja tekniset tiedot jätetään yhdessä tarjouksen kanssa.

Muut materiaalivaihtoehdot

Tarvittaessa DXES voidaan toimittaa kotelo korroosiosuojattuna, runko ruostumattomasta materiaalista ja eloksoiduin alumiinilamellein, tai kuparilamellein kosteita ja syövyttäviä ympäristöjä varten.

Käyttöarvot

Suurin käyttöpaino: 4,17 MPa (41,7 bar)
 Koestuspaine: 4,8 MPa (48 bar)
 Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.



WHS / WCS / SHS /
DXES / DXCS / CS

Asennus

DXES asennetaan vaakasuoraan kanavaan. Ilmoita ilman suunta tilauksen yhteydessä. Patterit toimitetaan tyyppipaineistettuna paineen arvolla 2 bar.

Pisaraerotin

Jos ilman kiertonopeus on yli 2,5 m/sek, on suositeltavaa asentaa patterien poistopuolelle pisaraerotin. Tämä estää vesipisaroiden pääsyn ilmavirran mukana kanavajärjestelmään. Pisaraerotin tilataan erikseen.

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - DXCS

Kanavapatteri, VEAB:n tyyppi DXCS kylmäaineelle, kotelo kuumasinkittyä teräspeltiä, patteriosan putket kuparia ja lamellit alumiinia. Putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi. Ruostumaton tippuvesiallas, ulkokierteinen liitosputki kondenssivedelle. Jos ilman kiertonopeus on yli 2,5 m/sek, DXCS tilataan pisaraerottimella varustettuna.

Tyyppimerkintä **DXCS 400×200 - 3 - 2,5**
(esimerkki)

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm

Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Kanavan koko: - mm
2. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
3. Ilmavirta: - m³/h
4. Sisäänvirtaavan ilman lämpötila: - °C
5. Tuloilman kosteus: - % RH
6. Ulosvirtaavan ilman lämpötila tai toivottu teho: - °C tai kW
7. Kylmäaineen tyyppi: - °C
8. Höyrystyslämpötila: - °C
9. Kondensoitumislämpötila: - °C
10. Mahdollinen pisaraerotin:
11. Kanavapatterin pienin ja suurin sisäpuolinen tilavuus
12. Rakennuksen ulkopuolisen osan jäähdytys- ja lämmitysteho

CS

Suorakulmaiset lauhduttimet kanava-asennusta varten

CS on jäähdytysaineen lauhduttamiseen tarkoitettu lauhdutin. Lauhduttimet mitoitetetaan ja valmistetaan asiakkaan toimittamien tietojen mukaan.

- Kotelo kuumasinkittyä teräslevyä
- Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia
- Patterien putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi
- Liitäntä kanavajärjestelmään joko johdeliitoksella tai ruuvilla

Rakenne

Kotelo valmistetaan kuumasinkitystä teräslevystä. Lauhduttimen putket ovat kuparia ja laipat alumiinia. Piirustus ja tekniset tiedot jätetään yhdessä tarjouksen kanssa.

Muut materiaalivaihtoehdot

CS voidaan tarvittaessa toimittaa kotelo korroosiosuojattuna, runko ruostumattomasta materiaalista ja eloksoiduin alumiinilamellein, tai kuparilamellein kosteita ja syövyttäviä ympäristöjä varten.

Käyttöarvot

Suurin käyttöpaine: 4,17 MPa (41,7 bar)
Koestuspaine: 4,8 MPa (48 bar)
Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.

Asennus

Ilman kiertosuunta ilmoitetaan tilattaessa. Patterit toimitetaan typpipaineistettuina (2 bar). Tarkista paine ennen asentamista.



Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - CS

Kanava-asenteinen lauhdutin. VEAB:n CS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi.

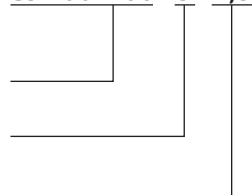
Tyyppimerkintä CS 400×200 - 3 - 2,5

(esimerkki)

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Kanavan koko: - mm
2. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
3. Ilmanvirtaus: - m³/h
4. Tuloilman lämpötila: - °C
5. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
6. Kylmäainetyyppi:
7. Tiivistymislämpötila: - °C
8. Nimellinen lauhdutusteho: - kW

Kohdan 8 sijaan

- A. Kompressorin jäähdytysteho: - kW
- B. Absorboitunut kompressoriteho: - kW
- C. Höyrystymislämpötila (+5 °C*): - °C

* ellei toisin ole ilmoitettu

Vesijärjestelmien säätimet



AQUA24TF



RC



RC-DO



OPTIGO OP10

AQUA

Täydellinen säädin, jossa sisäänrakennettu huoneanturi. Kelluva säätö, kolmivaiheitoimimootorin ohjaukseen. Minimirajoituksella varustettu kaskadikytkentä huonesäätöön. Voidaan varustaa ulkoisella huone- tai kanava-anturilla sekä ulkoisella asetusarvon säädöllä. Lämpötila-alue 0-30°C, anturin valinnasta riippuen.

AQUA24TF

Syöttö 24V. Säätimessä on sisäinen säädettävä jäätymissuoja, johon kuuluu kaksi hälytysrelettä ja automaattikka seisokkilämpöä varten.

REGIO MINI

Täydellinen säädin, jossa sisäänrakennettu huoneanturi. Voidaan varustaa ulkoisella huone- ja/tai kanava-anturilla. Sisältää kaksi säädinlähtöä esimerkiksi peräkkäistä lämmitystä ja jäähdytystä varten.

RC

Syöttö 24V. 0–10V lähtevä ohjaussignaali. Perusasetusarvo 20–26°C asetetaan DIP-kytkimillä. Asetusarvosäätimellä perusarvoa voidaan säätää ± 3°C.

RC-DO

Syöttö 24V. 0–10V lähtevä ohjaussignaali. RC-DO:ssa on taustavalaistu näyttö ja sen lämpötila-alue on 0–50°C.

OPTIGO

Näytöllä varustettu säädin. Ohjain kaikkia asetuksia varten. Asennus DIN-kiskoon. Toimii PT1000-anturilla alueella –20°C - +40°C. Käynnistetään/pysäytetään "run"-komennolla puhaltimesta.

OP5

Syöttö 24V. Tehon ohjaus ulkoisella ohjaussignaalilla 0...10V. Toimii huone- tai kanava-anturilla. Muunneltava lämmön- tai jäähdytyksen säätelyyn.

OP10

Syöttö 24V. Tehon ohjaus ulkoisella muunneltavalla ohjaussignaalilla 0...10V tai 3-tie-säädöllä. Kaksi säädinliitäntää, esim. lämmitykselle ja jäähdytykselle. Liitäntä kahdelle anturille sekä mahdolliselle jäätymissuoja-anturille. Kaskadikytkentä tuloilman säätöön tai huonesäätöön. Jäätymissuojan säätö ja seisokkilämpö. Liitäntä esim. puhaltimien käynnistykseen/pysäytykselle releen (230V, 5A) avulla. Ohjelmoitava viikkokello sekä puhaltimen että lämmön/viileän ilman säätelyyn. Liitäntä ulkoiselle ajastimelle, joka pidentää käyttöaikaa. Voidaan varustaa ulkoisella asetusarvon säädöllä.

OP10-230

Samat toiminnot kuin OP 10:ssä, mutta 230V:n syötöllä.

AQUA-anturi

AQUA-säätimen NTC-termistorilla varustettu lämpötila-anturi:
TG-K330, TG-R430, TG-R530, TG-R630, TG-A130, TG-D130, TG-D230

OPTIGO-anturi ja REGIO MINI-anturi

OPTIGO-säätimen PT-1000-elementillä varustettu lämpötila-anturi:
TG-K3, TG-R4, TG-R5, TG-UH, TG-A1, TG-D1, TG-D2



VEAB Heat Tech AB
Puh +46(0)451-485 00 • Faksi +46(0)451-410 80
www.veab.com • veab@veab.com
Sweden