



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

WHS

Suorakulmaiset kanavälämmittimet lämmitysvedelle

WHS-sarjan vesilämmitteisiä suorakulmaisia kanavälämmittimiä käytetään lämmittämään ilmastointijärjestelmässä kiertävää ilmaa. Kanavälämmittimet mitoitetaan 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
- Sisäkierreltiin jäätymissuojan anturin asennukseen

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 materiaaliveitohdot

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)
Vuototestatut patterit.



Asennus

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

Ohjaus

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

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - WHS

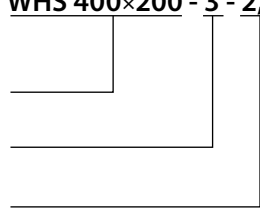
Kanavälämmitin, VEAB:n WHS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Nipat veden tyhjentämistä ja ilmaamista varten sekä sisäkierteinen liitäntä jäätymissuojan asentamista varten (pistokeanturi). Vesiyhteissä ulkokierteet.

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

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Ilmanvirta: - m³/h
2. Tuloilman lämpötila: - °C
3. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
4. Kanavan koko: - mm
5. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
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 mitoitetaan 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

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 materiaalivaihtoehdot

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

Käyttöarvot

Suurin käyttöpaino: 1,0 MPa (10 bar)
Vuototestatut patterit.



Asennus

WCS asennetaan vaakasuoraan kanavaan. Ilmoita ilman suunta tilauksen yhteydessä.

Pisaraerotin

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

Ohjaus

VEAB:llä on WCS-jäähdyttimeen täydellinen valikoima säätimiä, toimimootoreita ja venttiilejä.

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - WCS

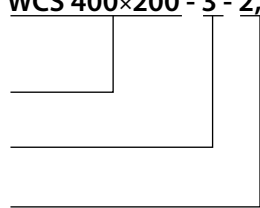
Kanavajäähdytin, VEAB:n WCS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Nipat veden tyhjentämistä ja ilmaamista varten. Vesiyhteissä ulkokierteet. Ruostumaton tippuvesiallas, jossa ulkokierteinen yhde tiivistymisvettä varten. Jos ilman kiertonopeus on yli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

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

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

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

SHS

Suorakulmaiset kanavälämmittimet höyrylle

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

- Kotelo kuumasinkittyä teräslevyä
- Patteriosa kupariputkea ja laipat alumiinia
- Patterien putkiyhteessä on ulkokierre
- Ruuviliitântä kanavajärjestelmään

Rakenne

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

Muut materiaaliveitohdot

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

Käyttöarvot

Suurin käyttölämpötila: + 158 °C
 Suurin käyttöpaine: 0,6 MPa (6 bar)
 Vuototestatut patterit.



Asennus

Tilauksen yhteydessä on ilmoitettava, onko ilmavirta pystysuora vai vaakasuora.

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - SHS

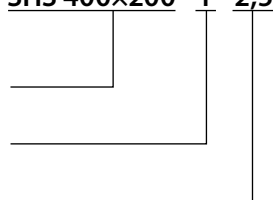
Kanavälämmitin höyrylle, VEAB:n SHS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Liitântäputkessa ulkokierre.

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

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

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

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.

Rakenne

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

Muut materiaaliveitohdot

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

Käyttöarvot

Suurin käyttöpain: 2,1 MPa (21 bar)
Koestuspaine: 3,0 MPa (30 bar)
Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.

R410A:n käytön yhteydessä arvot ovat seuraavat:

Suurin käyttöpain: 3,2 MPa (32 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 poistopuolelle 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 piskasäiliö, 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. Ilmanvirta: - m³/h
2. Tuloilman lämpötila: - °C
3. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
4. Kanavan koko: - mm
5. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
6. Kylmäainetyyppi: - °C
7. Höyrystymislämpötila: - °C
8. Tuloilman kosteus: - % RH
9. Mahdollinen pisaraerotin:

CS

Suorakulmaiset lauhduttimet kanava-asennusta varten

CS on jäähdytysaineen lauhduttamiseen tarkoitettu lauhdutin. Lauhduttimet 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

Rakenne

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

Muut materiaaliveitohdot

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

Käyttöarvot

Suurin käyttöpaine: 2,1 MPa (21 bar)
Koestuspaine: 3,0 MPa (30 bar)
Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.

R410A:n käytön yhteydessä arvot ovat seuraavat:

Suurin käyttöpaine: 3,2 MPa (32 bar)
Koestuspaine: 4,8 MPa (48 bar)
Patterit on koeponnistettu ja vuototestattu.



Asennus

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

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - CS

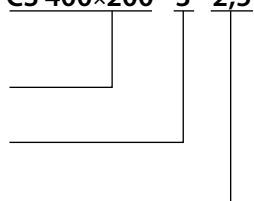
Kanava-asenteinen lauhdutin. VEAB:n CS-tyyppi, kotelo kuumasinkittyä teräslevyä, patteriosan putket kuparia ja laipat alumiinia. Putkiyhteet on tarkoitettu juotettaviksi.

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

Kokomerkintä

Putkirivien määrä

Lamellijako mm



Suunnittelun/tilauksen yhteydessä annettavat tiedot

1. Ilmanvirtaus: - m³/h
2. Tuloilman lämpötila: - °C
3. Lähtöilman lämpötila tai haluttu teho: - °C tai kW
4. Tuloilman kosteus: - % Rh
5. Kylmäainetyyppi:
6. Tiivistymislämpötila: - °C
7. Ilman kiertosuunta: - vasemmalle/oikealle
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



AQUA24/230T



AQUA24TF



RC



RC-DO



OPTIGO OP10

AQUA

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

AQUA24T

Syöttö 24V.

AQUA230T

Syöttö 230V~.

AQUA24TF

Syöttö 24V. Säätimessä on sisäinen säädettävä jäätymissuoja, johon kuuluu kaksi hälytysrelettä ja automaatiikka 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 ohjaussignaaliilla 0...10V. Toimii huone- tai kanava-anturilla. Muunneltava lämmön- tai jäähdytyksen säätelyyn.

OP10

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

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

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