

CV

Sähköiset pyöreät kanavalämmittimet



CV

Sähköiset pyöreät kanavalämmittimet

VEAB:n pyöreitä sähköisiä kanavalämmittimiä käytetään yksittäisten huoneiden ja vyöhykkeiden tuuletusilman lämmittämiseen yksilöllisesti säädettäviin lämpötiloihin. Oikein mitoitetuissa järjestelmissä ne pystyvät lämmittämään jopa koko rakennuksen.

Pyöreitä sähköisiä kanavalämmittimiä käytetään myös ilmanvaihtolaitteistojen esi- tai jälkilämmittiminä. Kanavalämmittimistä on saatavissa sisäänrakennetulla elektronisella säätimellä tai ulkoisella säätölaitteistolla varustettuina malleina. Saatavissa on myös sisäisellä elektronisella virtauskytkimellä varustettuja malleja.

- 7 kokoa Ø 100 - 400 mm
- Tehoalue 200–15 000 W
- Tiiviysluokka C standardin EN 15727 mukaan
- Sisäänrakennettu elektroninen virtauskytkin sisältyy useisiin malleihin
- Varusteena sisäänrakennettu säädin tai käytettäväksi ulkoisen säätölaitteiston avulla
- Kaksi sisäänrakennettua ylikuumenemissuojaa
- Koteloitu ruostumaton sileäputkielementti

Vakiomalli

Kotelo on valmistettu alumiinisinkitystä teräslevystä ja lämpöelementit ruostumattomasta teräksestä, EN 1.4301. Liitäntärasiaassa on liittimet sähkökytkentää varten. Kanavaliitokset sopivat pyöreiden kanavien työntöasennukseen. CV valmistetaan koteloituiluokan IP44 mukaisena, mutta se on saatavissa tilauksesta myös IP55-luokan mukaisena mallina (ei -MQU, -MTU eikä -PTU).

Ylikuumenemissuoja

Kaikissa CV-malleissa on kaksi ylikuumenemissuojaa: yksi automaattisesti palautuva ja yksi manuaalisesti palautettava ylikuumenemissuoja. Ne toimitetaan kytkettyinä sarjaan lämpöelementtien kanssa, eikä niitä tarvitse sen vuoksi kytkeä ulkoiseen releeseen (ei malli -E, katso sivua 13). Tämä lisää turvallisuutta ja pienentää asennuskustannuksia. Kaikissa kanavalämmittimissä on ylikuumenemissuojan palautustoiminto lämmittimen kanssa.

Ilmannonopeus

Kanavalämmittimet on mitoitettu on suunniteltu vähintään ilmannonpeudelle 1,5 m/s. Eräät mallit on kuitenkin mukautettu vähimmäisilmannonpeudelle 0,5 m/s; katso sivuja 14–15.

Tiiviysluokka C

Kanavalämmitin CV täyttää tiiviysluokan C vaatimukset. Näin lämmennyt ilma saavuttaa määränpänsä eikä vouda pois ilmanvaihtojärjestelmästä, mikä säästää sekä energiaa että pienentää kustannuksia.



Elektroninen virtauskytkin

Kaikkiin malleihin, joissa on sisäänrakennettu ohjaus ja joiden ilmannonopeus on vähintään 1,5 m/s, on saatavissa valinnaisena varusteena sisäinen elektroninen virtauskytkin. Virtauskytkin valvoo jatkuvasti ilmavirtaa ja sammuttaa lämmittimen, jos ilmannonopeus on alle 1,5 m/s. Näin vältetään ylikuumeneminen. Kun ilmannonopeus ylittää jälleen 1,5 m/s, lämmitin käynnistyy automaattisesti. Näin sisäisellä virtauskytkimellä varustettu CV estää virtauksen puhaltimen suuntaan / normaalia virtaussuuntaa vastaan, jolloin laite voidaan asentaa käyttämättä ulkoista takaisinvirtauksen estoa. Tämän ansiosta asennus on hyvin helppo toteuttaa.

Hälytysrele, lisämerkintä -L

Kaikkiin malleihin on mahdollista saada sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin, joka ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen. Hälytysrele sisältyy vakiona malleihin -MQXL, -MTXL ja -PTXL.

Hyväksyntä

Intertek Semko AB on testannut ja hyväksynyt kanavalämmittimet seuraavien säädösten mukaisesti:
 LVD-direktiivi: EN 60355-1 ja EN 60335-2-30
 EMC-direktiivi: EN 61000-6-3 ja EN 61000-6-1
 EMF-direktiivi: EN 62233



Ohjaus

Sisäinen säädin

Sisäisen säätimen ansiosta asentaminen on helppoa, koska esimerkiksi kaapeleita täytyy asentaa vähemmän. Tämä alentaa asennuskustannuksia ja vähentää väärin kytkentöjen riskiä. Säädin on elektroninen ja säätää tehoa triakin avulla niin kutsuttua aikasuhteellista säätöä käyttäen (pulssi-taukotekniiikka). Tämän ansiosta lämpötilan säätö on hyvin tarkka. Koska säätö tapahtuu elektronisesti, se toimii täysin äänettömästi. Myös kuluminen on näin erittäin vähäistä.

Seuraavissa malleissa on sisäinen säädin:

-MQU(L) ja -MTU(L), yhdelle anturille

Kanavalämmitin, jossa on sisäinen lämpötilansäädin, huone- tai kanava-anturille. Asetusarvo asetetaan kanavalämmitin kannesta tai ulkoisesti. Katso sivua 6.

-MQEM(L) ja -MTEM(L), kahdelle anturille

Kanavalämmitin, jossa sisäinen lämpötilansäädin ulkoiselle huoneanturille ja asetusarvosäädin. Tuloilman pienin ja suurin lämpötila säädetään kanavalämmitin piirikorttiin. Katso sivua 8.

-MQXL ja -MTXL, 0–10 voltin ohjaussignaalille,

Kanavalämmitin, jossa on sisäinen säädin 0–10 voltin ulkoista ohjaussignaalia varten. Katso sivua 10.

-MQCL / -MTCL, 4–20 mA:n ohjaussignaalille

Ota yhteys VEAB:n edustajaan lisätietojen saamiseksi.

Ilman virtausnopeudet vähintään 0,5 m/s -PTU(L), -PTEM(L), -PTXL, -P(L)

Katso sivut 14 ja 15.

Ulkoisen säädin

Kanavalämmitimet ovat saatavissa myös ilman sisäistä säädintä. Sen sijaan voidaan käyttää ulkoista säädintä. Seuraavat mallit on tarkoitettu käytettäväksi ulkoisen säätimen yhteydessä:

-M(L) ja -E(L)

Kanavalämmitintä täydennetään ulkoisella lämpötilansäätimellä ja anturilla. Katso sivut 12 ja 13.

Vakiomallia laajemmat varusteet

Vakiomallin lisäksi valittavissa on varusteita, joilla laite voidaan mukauttaa kulloiseenkin käyttökohteeseen.

Muut materiaaliveitohdot

Kotelo voidaan valmistaa ruostumattomasta teräksestä, EN 1.4301, tai ruostumattomasta haponkestävästä teräksestä, EN 1.4404.

Kondenssieristetty (ei CV Ø100, Ø250, Ø315 ja Ø400)

Liitännärasian sisäpuoli varustetaan 4 mm:n paksuisella lisäeristeellä, jotta liitännärasian sisälle ei muodostu kondenssivettä silloin, kun kanavalämmitin asennetaan lämpimiin ja kosteisiin tiloihin ja kanavassa oleva ilma on samalla kylmää.

Kotelointiluokka IP55

Kanavalämmitimet voidaan valmistaa kotelointiluokan IP55 vaatimusten mukaisesti vakioversion IP44 sijaan.

Modbus

Kanavalämmitimet voidaan varustaa Modbus-väyläyhteydellä. Ota yhteys VEAB:n edustajaan lisätietojen saamiseksi.

Ulostulolämpötilaltaan yli 50 °C:n kanavalämmitimet

Valmistetaan ainoastaan suorakulmaisena mallina, jossa on pyöreä liitäntä. Katso kohtaa "Sähköiset suorakulmaiset kanavalämmitimet".

Mitat yli Ø 400 mm

Valmistetaan ainoastaan suorakulmaisena mallina, jossa on pyöreä liitäntä. Katso kohtaa "Sähköiset suorakulmaiset kanavalämmitimet".

Tehot yli 15 kW

Valmistetaan ainoastaan suorakulmaisena mallina, jossa on pyöreä liitäntä. Katso kohtaa "Sähköiset suorakulmaiset kanavalämmitimet".

Vahvistettu sähköinen eristys

Maavuotovirtojen välttämiseksi elementit asennetaan sähköisesti eristettyyn materiaaliin. Tällöin ne soveltuvat esim. merikäyttöön.

Valikoiman yleiskatsaus

Kokomerkintä		CV 10	CV 12	CV 16	CV 20	CV 25	CV 31	CV 40
Halkaisija (Ø mm)		100	125	160*	200	250	315	400 **
Pienin ilmamäärä m ³ /t		43	70	110	170	270	415	690
Teho	Jännite							
300 W	230 V~		X ³	X ²				
400 W	230 V~	X ³						
600 W	230 V~	X ³	X ⁵	X ³	X ²	X ¹		
900 W	230 V~		X ⁷	X ⁴	X ²	X ²	X ¹	
1200 W	230 V~		X ⁸	X ⁵	X ³	X ²	X ¹	
1500 W	230 V~		X ⁹	X ⁶	X ³	X ³	X ²	
1800 W	230 V~		X ¹⁰	X ⁶	X ⁴	X ³	X ²	
2100 W	230 V~			X ⁷	X ⁴	X ³	X ²	
2700 W	230 V~			X ⁸				
3000 W	230 V~				X ⁶	X ⁴	X ³	X ²
3000 W	400 V2~				X ⁶	X ⁴	X ³	X ²
3300 W	400 V2~			X ⁹				
5000 W	400 V2~			X ¹²	X ⁸	X ⁶	X ⁴	X ³
6000 W	400 V2~				X ⁹	X ⁷	X ⁴	X ³
5000 W	400 V3~			X ¹²				
6000 W	400 V3~				X ⁹	X ⁷	X ⁴	X ³
9000 W	400 V3~					X ⁹	X ⁶	X ⁴
12000 W	400 V3~					X ¹⁰	X ⁷	X ⁵
15000 W	400 V3~							X ⁵

*= Saatavissa myös halkaisijalla Ø 150 mm.

**= Saatavissa myös halkaisijalla Ø 355 mm.

¹= katso painehäviökäyrää 1

²= katso painehäviökäyrää 2

³= katso painehäviökäyrää 3

⁴= katso painehäviökäyrää 4

⁵= katso painehäviökäyrää 5

⁶= katso painehäviökäyrää 6

⁷= katso painehäviökäyrää 7

⁸= katso painehäviökäyrää 8

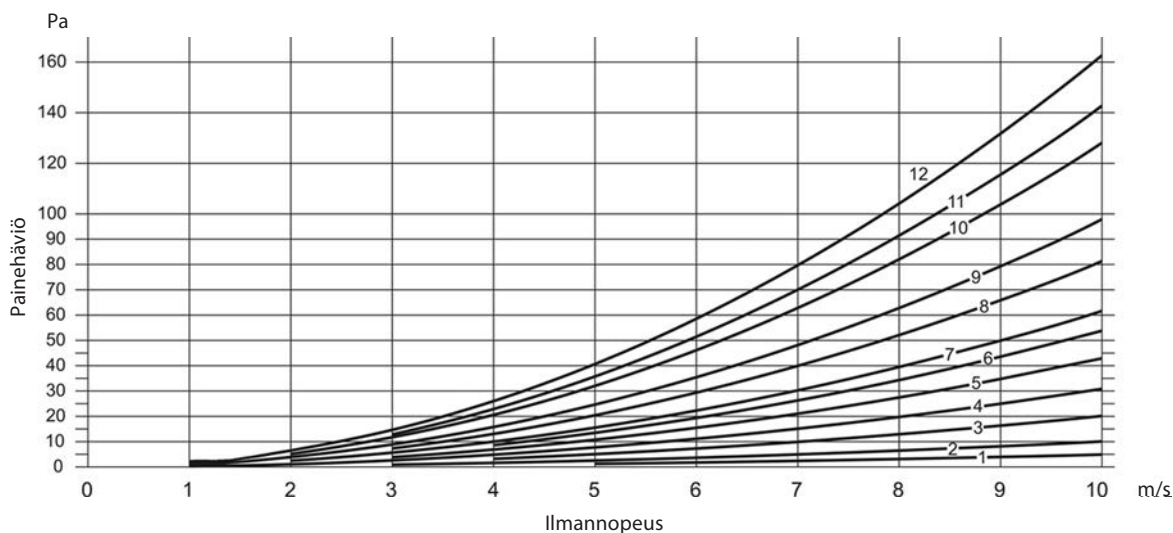
⁹= katso painehäviökäyrää 9

¹⁰= katso painehäviökäyrää 10

¹¹= katso painehäviökäyrää 11

¹²= katso painehäviökäyrää 12

Painehäviökaavio



Asennus

Kanavalämmittimet voidaan asentaa vaaka- tai pystysuuntaiseen kanavaan. Kanavalämmittimen läpi kulkevan ilman tulee virrata lämmittimessä olevan nuolen suuntaan. Vaakasuuntaisessa kanavassa liitäntärasia tulee asentaa ylöspäin osoittavaksi tai 90°:n kulman sisälle kylkiin. Asennus siten, että liitäntärasia osoittaa alaspäin, ei ole sallittua. Etäisyyden kanavan mutkaan, puhaltimeen, sulkupeltiin tai vastaavaan on oltava vähintään kaksi kertaa liitännän halkaisija.



Virtauksen esto puhaltimen suuntaan / normaalia virtaussuuntaa vastaan

Sähköiset kanavalämmittimet on aina asennettava siten, että niiden virtaus kanavaan ilmaa puhaltavan puhaltimen suuntaan tai lämmittimen läpi ohjautuvaa ilmavirtaa vastaan on estetty. Kanavalämmittimen jännitteen on katkettava, jos puhallin sammuu tai ilmavirtaus lakkaa.

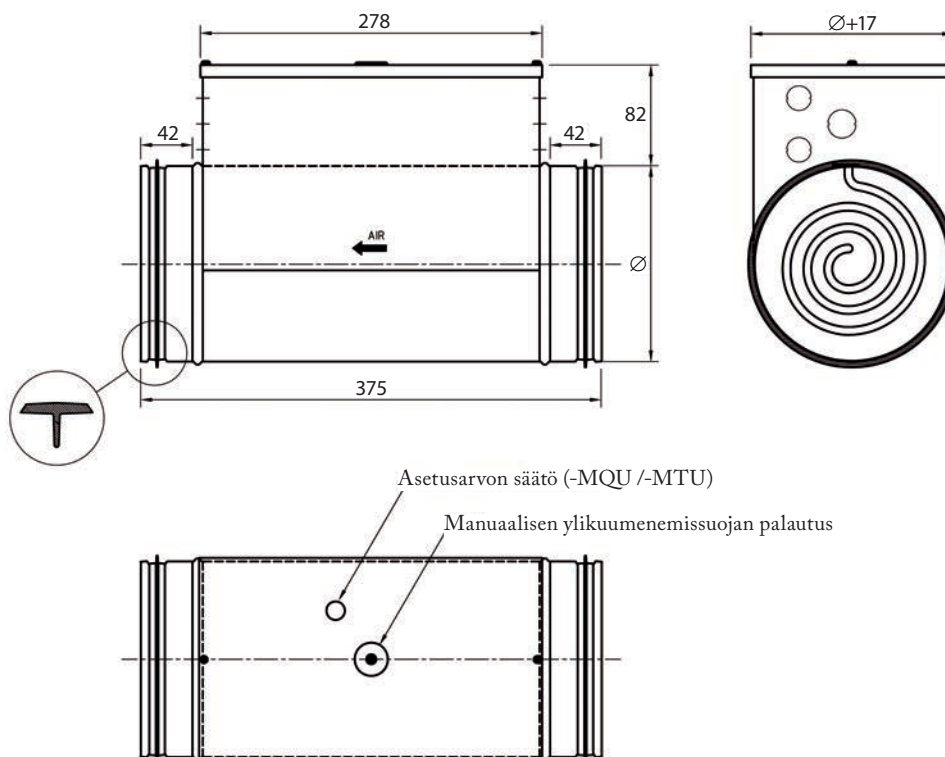
Malleissa EMQU, -MQEM ja -MQXL

on sisäinen elektroninen virtauskytkin, mikä estää virtauksen puhaltimen suuntaan / normaalia virtaussuuntaa vastaan.

Näin laite voidaan asentaa käyttämättä ulkoista takaisvirtauksen estoa.

Muissa malleissa tämä toiminto tulee kytkeä kanavalämmittimen jännitteensyöttöön tai, jos varusteena on sisäinen säädin, suoraan säätimeen.

Mittapiirros



Pienin ilmanvirtausnopeus ja ulostulevan ilman lämpötila

Kanavalämmittimet on mitoitettu siten, että ilmankopeus on vähintään 1,5 m/s ja ulostulevan ilman käyttölämpötila enintään 50 °C (jos tarvitaan korkeampaa lämpötilaa, katso kohta "Sähköiset suorakulmaiset kanavalämmittimet").

Ympäristön lämpötila käytön aikana:

Ilman sisäistä ohjausjärjestelmää = enint. 40 °C.

Varustettuna sisäisellä ohjausjärjestelmällä = enint. 30 °C.

Ilmanvirtausnopeus lasketaan seuraavan kaavan mukaan:

$$V = \frac{Q}{3600 \times A}$$

V = ilmanvirtausnopeus, m/s

Q = ilmanvirtausmäärä, m³/h

A = kanavalämmittimen poikkileikkauspinta, m²

$$A = \frac{\pi \times D^2}{4}$$

D = kanavalämmittimen halkaisija, Ø m

Tehontarve

Kanavalämmittimen läpi kulkeva ilmamäärä lämpenee seuraavan kaavan mukaan:

$$P = Q \times 0,36 \times \Delta t$$

P = teho, W

Q = ilmanvirtausmäärä, m³/h

Δt = lämpötilan nousu, °C

CV

Sähköinen pyöreä kanavalämmitin, varustettu sisäisellä ohjausjärjestelmällä huone- tai kanava-anturille

Sisäinen säätöyksikkö takaa helpon asennuksen mm. johtojen vähäisemmällä asennustarpeella. Tämä puolestaan alentaa asennukseen liittyviä kustannuksia ja vähentää väärien kytkentöjen riskiä. Kanavalämmitin toimii ulkoisen huone- tai kanava-anturin kanssa. Lämpötila säädetään lämmittimen kannesta tai ulkoisella asetusarvosäätimellä.

- MQU

Kanavalämmitin, jossa on sisäinen ohjausjärjestelmä huone- tai kanava-anturille. Lämmitin voidaan muuntaa sopivaksi ulkoiselle asetusarvon säädölle tai lämmittimen kannessa olevalle asetusarvon säädölle.

Mallissa -MQU on myös sisäinen elektroninen virtauskytkin, joka helpottaa asennusta entisestään, koska lämmitin voidaan näin asentaa itsenäiseksi laitteeksi.

Anturi ja mahdollinen ulkoinen asetusarvosäädin ovat saatavissa erillisinä lisävarusteina.

- MTU

Sama malli kuin edellä, mutta ilman sisäistä elektronista virtauskytkintä.

- MQUL ja -MTUL

Kuten edellä esitetyt mallit, mutta lisäksi varusteena on sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin, joka ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen.



Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti – MQU

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -MQU, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Varusteena on sisäinen elektroninen virtauskytkin. Sääto tapahtuu huone- tai kanava-antureiden sisäisten lämpötilasäätimien avulla. Asetusarvon säätö tapahtuu ulkoisesti tai vaihtoehtoisesti lämmittimen kannesta. Anturi ja mahdollinen ulkoinen asetusarvosäädin tilataan erikseen.

Tyyppimerkintä

(esimerkki)

Kokomerkintä, katso sivua 4

Teho satoina watteina

Jännite 1=230V~ 2=400V2~ 3=400V3~

Säätötyyppi (-MQU/-MQUL/-MTU/ MTUL, katso edellä olevat tiedot)

Kuvaava teksti – MTU

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -MTU, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Sääto tapahtuu huone- tai kanava-antureiden sisäisten lämpötilasäätimien avulla. Asetusarvon säätö tapahtuu ulkoisesti tai vaihtoehtoisesti lämmittimen kannesta. Anturi ja mahdollinen ulkoinen asetusarvosäädin tilataan erikseen.

CV 16 - 50 - 2 MQUL

Lisävarusteet

Malliin CV -MQU(L)/-MTU(L) on saatavissa useita antureita ja asetusarvosäädön yhdistelmiä. Seuraavassa on esitelty viisi tyyppiä.

Katso anturin tiedot sivulta 17. Katso täydellinen kytkentäkaavio verkkosivustoltamme www.veab.com (valitse Tuotteet / Kanavalämmittimet – sähköiset).

Kanava-anturi

Vaihtoehto 1: kanava-anturi ja asetusarvosäädin lämmittimen kanssa



TG-K330 anturina



Asetusarvo säädetään manuaalisesti kanavalämmittimen kannesta.

Vaihtoehto 2: kanava-anturi ja erillinen asetusarvosäädin



TG-K330 anturina



TG-R430 asetusarvosäätimenä

Huoneanturi

Vaihtoehto 3: huoneanturi ja asetusarvosäädin



TG-R430 asetusarvosäätimenä ja huoneanturina

Vaihtoehto 4: huoneanturi ja erillinen asetusarvosäädin



TG-R530 (IP30) tai TG-R630 (IP54) huoneanturina



TG-R430 asetusarvosäätimenä

Vaihtoehto 5: huoneanturi ja asetusarvosäädin lämmittimen kanssa



TG-R530 (IP30) tai TG-R630 (IP54) huoneanturina



Asetusarvo säädetään manuaalisesti kanavalämmittimen kannesta.

CV

Sähköinen pyöreä kanavalämmitin, varustettu sisäisellä ohjausjärjestelmällä kahdelle anturille, yhdelle huoneanturille ja tuloilman pienimmän/suurimman lämpötilan anturille

Sisäinen säätöyksikkö takaa helpon asennuksen mm. johtojen vähäisemmällä asennustarpeella. Tämä puolestaan alentaa asennukseen liittyviä kustannuksia ja vähentää väärin kytkentöjen riskiä. Kanavalämmitin toimii ulkoisen huone- tai kanava-anturin kanssa. Lämpötilat säädetään ulkoisesta asetusarvosäätimestä.

- MQEM

Kanavalämmitin sisäänrannetulla säätimellä huoneanturille asetusarvolla tyyppiä TG-R430 sekä tuloilma-anturille TG-K630. Haluttu huoneen lämpötila säädetään TG-R430:llä. Tuloilman pienin ja suurin lämpötila asetetaan kanavalämmittimen piirilevystä.

Mallissa -MQEM on myös sisäinen elektroninen virtauskytkin, jonka ansiosta asentaminen on entistäkin helpompaa, koska se voidaan asentaa erikseen.

Anturi ja asetusarvon säädin ovat saatavissa erillisinä lisävarusteina.

- MTEM

Sama malli kuin edellä, mutta ilman sisäistä elektronista virtauskytkintä.

- MQEML ja -MTEML

Kuten edellä esitetyt mallit, mutta lisäksi varusteena on sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin, joka ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen.



Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti – MQEM

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -MQEM, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Varusteena on sisäinen elektroninen virtauskytkin. Säädöt tehdään huoneanturille sisäisen lämpötilansäätimen kautta asetusarvosäätimellä ja erillisellä tuloilman anturilla. Anturi ja ulkoinen asetusarvosäädin tilataan erikseen.

Kuvaava teksti – MTEM

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -MTEM, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Säädöt tehdään asetusarvosäätimellä varustetulle huoneanturille tarkoitetulla sisäisellä lämpötilansäätimellä ja erillisellä tuloilman anturilla. Anturi ja ulkoinen asetusarvosäädin tilataan erikseen.

Tyypimerkintä

(esimerkki)

Kokomerkintä, katso sivu 4

Teho noin 100 watilla

Jännite 1 = 230V~ 2 = 400V2~ 3 = 400V3~

Säätötyyppi (-MQEM/-MQEML/-MTEM/ MTEML, katso edellä olevat tiedot)

CV 16 - 50 - 2 MQEML

Lisävarusteet

Malliin CV -MQEM(L)/-MTEM(L) on saatavissa useita antureita ja asetusarvosäädön yhdistelmiä. Seuraavassa on esitelty kolme tyyppiä.

Katso anturin tiedot sivulta 17. Katso täydellinen kytkentäkaavio verkkosivustoltamme www.veab.com (valitse Tuotteet / Kanavalämmittimet – sähköiset).

Huoneanturi

Vaihtoehto 1: huoneanturi ja asetusarvosäädin



TG-R430 asetusarvosäätimenä ja huoneanturina



TG-K360 tuloilman pienimmän/suurimman lämpötilan anturina

Vaihtoehto 2: huoneanturi ja erillinen asetusarvosäädin



TG-R530 (IP30) tai TG-R630 (IP54) huoneanturina



TG-R430 asetusarvosäätimenä



TG-K360 tuloilman pienimmän/suurimman lämpötilan anturina

Kanava-anturi

Vaihtoehto 3: kanava-anturi ja erillinen asetusarvosäädin



TG-K330 poistoilma-anturina



TG-R430 asetusarvosäätimenä



TG-K360 tuloilman pienimmän/suurimman lämpötilan anturina

CV

Sähköinen pyöreä kanavalämmitin, varustettu sisäisellä ohjausjärjestelmällä ulkoiselle 0-10 voltin ohjaussignaalille

Sisäinen säätöyksikkö takaa helpon asennuksen mm. johtojen vähäisemmällä asennustarpeella. Tämä puolestaan alentaa asennukseen liittyviä kustannuksia ja vähentää väärin kytkentöjen riskiä.

- MQXL

Kanavalämmitin, jossa on sisäinen ohjausjärjestelmä ulkoista 0-10 voltin ohjaussignaalia varten.

Mallissa -MQXL on myös sisäinen elektroninen virtauskytkin, joka helpottaa asennusta entisestään, koska lämmitin voidaan näin asentaa itsenäiseksi laitteeksi.

Lämmittimessä on sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin. Tämä kosketin ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen.

- MTXL

Sama malli kuin edellä, mutta ilman sisäistä elektronista virtauskytkintä.



Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti – MQXL

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -MQXL, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Sisäinen elektroninen virtauskytkin ja sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin, joka ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen. Säätö tapahtuu sisäisen säätimen avulla, joka on tarkoitettu ulkoiselle 0-10 voltin ohjaussignaalille.

Tyyppimerkintä

(esimerkki)

Kokomerkintä, katso sivua 4

Teho satoina watteina

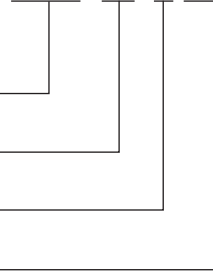
Jännite 1=230V~ 2=400V2~ 3=400V3~

Säätötyyppi (-MQXL/-MTXL, katso edellä olevat tiedot)

Kuvaava teksti – MTXL

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -MTXL, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin. Tämä kosketin ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen. Säätö tapahtuu sisäisen säätimen avulla, joka on tarkoitettu ulkoiselle 0-10 voltin ohjaussignaalille.

CV 16 - 50 - 2 MQXL



Lisävarusteilla varustettu säädin

CV -MQXL/-MTXL -laitetta voidaan säädellä useilla eri tavoilla. Seuraavassa on esitelty kolme esimerkkiä. Katso täydellinen kytkentäkaavio verkkosivustoltamme www.veab.com (valitse Tuotteet / Kanavalämmittimet – sähköiset).

Ylemmän tason järjestelmä



0-10 V



Tuuletuslaite, jossa on sisäinen ohjaus ja 0-10 voltin lähtö jälkilämmitysakulle



0-10 V



Säätimen ohjaus 0-10 V



0-10 V



CV

Sähköiset pyöreät kanavalämmittimet ulkoista ohjausjärjestelmää varten

Ulkoista ohjausjärjestelmää varten tarkoitettuja VEAB:n sähköisiä kanavalämmittimiä voidaan täydentää ulkoisella lämpötilasäätimellä.

Tämä voidaan asentaa seinään tai laitekaappiin. Säätimet ja anturit tilataan erikseen; katso sivuja 16 ja 17.

- M

Säätö mieluiten tyyppin PULSER tai TTC säätimellä. Ylikuumenemissuoja palautetaan manuaalisesti kanavalämmittimen kannesta. Teho jopa 9 000 W.

- ML

Kuten edellä kuvatut mallit, mutta lisäksi varusteena on sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin, joka ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen.



Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti – M

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -M, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Säätö tehdään ulkoisella säätimellä ja anturilla, jotka tilataan erikseen.

Kuvaava teksti – ML

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -ML, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin. Tämä kosketin ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen. Säätö tehdään ulkoisella säätimellä ja anturilla, jotka tilataan erikseen.

Tyyppimerkintä

(esimerkki)

Kokomerkintä, katso sivua 4

Teho satoina watteina

Jännite 1=230V~ 2=400V2~ 3=400V3~

Säätötyyppi (-M/-ML, katso edellä olevat tiedot)

CV 16 - 50 - 2 ML

CV

Sähköiset pyöreät kanavalämmittimet ulkoista ohjausjärjestelmää varten

Ulkoista ohjausjärjestelmää varten tarkoitettuja VEAB:n sähköisiä kanavalämmittimiä voidaan täydentää ulkoisella lämpötilasäätimellä.

Tämä voidaan asentaa seinään tai laitekaappiin. Säätimet ja anturit tilataan erikseen; katso sivuja 16 ja 17.

- E

Säätö mieluiten tyypin PULSER tai TTC säätimellä.
Sisäinen manuaalinen ylikuumentussuoja palautetaan kanavalämmittimen kannesta. Ylikuumentussuojat ovat 1-napaisia, ja ne on kytkettävä ulkoiseen ohjauspiiriin.
Teho 12 000 W.



Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti - E

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -E, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset. Säätö tehdään ulkoisella säätimellä ja anturilla, jotka tilataan erikseen.

Tyypimerkintä

(esimerkki)

CV 16 - 50 - 2 E

Kokomerkintä, katso sivua 4

Teho satoina watteina

Jännite 1=230V~ 2=400V2~ 3=400V3~

Säätimen tyyppi

CV

Sähköinen pyöreä kanavalämmitin vähintään ilmannopeuksille 0,5 m/s

Mallit

- PTU

Kanavalämmitin, jossa on sisäinen ohjausjärjestelmä huone- tai kanava-anturille. Lämmitin voidaan muuntaa sopivaksi ulkoiselle asetusarvon säädölle tai lämmittimen kannessa olevalle asetusarvon säädölle. Katso anturien ja mahdollisen ulkoisen asetusarvosäätimen yhdistelmää koskevia ehdotuksia sivulta 7.

Anturi ja asetusarvosäädin ovat saatavissa erillisinä lisävarusteina; katso sivua 17.

- PTEM

Kanavalämmitin, varustettu sisäisellä ohjausjärjestelmällä huoneanturille ja asetusarvosäätimellä TG-R430 sekä tuloilman anturilla TG-K360. Huoneenlämpötila säädetään säätimellä TG-R430. Tuloilman pienin ja suurin lämpötila säädetään kanavalämmittimen piirikorttiin. Katso anturien ja mahdollisen ulkoisen asetusarvosäätimen yhdistelmää koskevia ehdotuksia sivulta 9.

Anturi ja asetusarvosäädin ovat saatavissa erillisinä lisävarusteina; katso sivua 17.

- PTXL

Kanavalämmitin, jossa on sisäinen ohjausjärjestelmä ulkoista 0–10 voltin ohjaussignaalia varten.

Lämmittimessä on sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin. Tämä kosketin ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen.

- P

Kanavalämmitintä täydennetään ulkoisella lämpötilasäätimellä ja anturilla. Säätö mieluiten yli 230 W:n tehoille tarkoitettulla tyyppin PULSER säätimellä. Jos teho on alle 230 W, on suositeltavaa valita malli, jossa on sisäinen ohjaus. Ylikuumenemissuoja palautetaan manuaalisesti kanavalämmittimen kannesta.

Säätimet, anturit ja asetusarvosäätimet ovat saatavissa erillisinä lisävarusteina; katso sivuja 16–17.

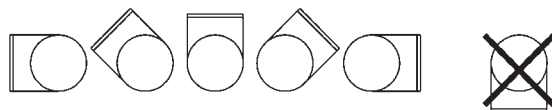
- PTUL, -PTEML, -PL

Kuten edellä esitetyt mallit, mutta lisäksi varusteena on sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin, joka ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen.



Asennus

Kanavalämmittimet voidaan asentaa vaak- tai pystysuuntaiseen kanavaan. Kanavalämmittimen läpi kulkevan ilman tulee virrata lämmittimessä olevan nuolen suuntaan. Vaakasuuntaisessa kanavassa liitäntärasia tulee asentaa ylöspäin osoittavaksi tai 90°:n kulman sisälle kylkiin. Asennus siten, että liitäntärasia osoittaa alaspäin, ei ole sallittua. Etäisyyden kanavan mutkaan, puhaltimen, sulkupeltiin tai vastaavaan on oltava vähintään kaksi kertaa liitäntän halkaisija.



Virtauksen esto puhaltimen suuntaan / normaalia virtaussuuntaa vastaan

Sähköiset kanavalämmittimet on aina asennettava siten, että niiden virtaus kanavaan ilmaa puhaltavan puhaltimen suuntaan tai lämmittimen läpi ohjautuvaa ilmavirtaa vastaan on estetty. Kanavalämmittimen jännitteen on katkettava, jos puhallin sammuu tai ilmavirtaus lakkaa.

Mittapiirros

Katso sivu 5.

Kotelointiluokka

CV-P.... valmistetaan kotelointiluokan IP44 mukaisena, mutta se on saatavissa tilauksesta myös IP55-suojattuna (ei - malli -PTU).

Pienin ilmanvirtausnopeus ja ulostulevan ilman lämpötila

Kanavalämmittimet on mitoitettu vähintään ilmannopeudelle 0,5 m/s ja enintään 50 °C:n poistoilman käyttölämpötilalle. Katso kaava ilmannopeuden laskemiseen sivulta 5.

Tehontarve

Katso kaava tehontarpeen laskemiseen sivulta 5.

Valikoiman yleiskatsaus

Kokomerkintä		CV 08	CV 10	CV 12	CV 16
Halkaisija (Ø mm)		80	100	125	160*
Pienin ilmamäärä m ³ /t		9	15	24	37
Teho	Jännite				
200 W	230 V~	X ⁵	X ³	X ³	
400 W	230 V~		X ³	X ⁵	
600 W	230 V~			X ⁷	X ⁴
800 W	230 V~			X ⁸	
1000 W	230 V~			X ⁹	
1200 W	230 V~			X ¹⁰	X ⁶
1800 W	230 V~				X ⁸

*= Saatavissa myös halkaisijalla Ø 150 mm.

3= Katso painehäviökäyrä 3, sivu 4

4= Katso painehäviökäyrä 4, sivu 4

5= Katso painehäviökäyrä 5, sivu 4

6= Katso painehäviökäyrä 6, sivu 4

7= Katso painehäviökäyrä 7, sivu 4

8= Katso painehäviökäyrä 8, sivu 4

9= Katso painehäviökäyrä 9, sivu 4

10= Katso painehäviökäyrä 10, sivu 4

Suunnittelu/tilaaminen

Kuvaava teksti – PTU

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -PTU, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset, ja se on valmistettu ilmannopeuksille, jotka ovat vähintään 0,5 m/s. Säättö tapahtuu huone- tai kanava-antureiden sisäisen lämpötilansäätimen avulla. Asetusarvo säädetään ulkoisesti tai vaihtoehtoisesti lämmittimen kannesta. Anturi ja mahdollinen ulkoinen asetusarvosäädin tilataan erikseen.

Kuvaava teksti – PTXL

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -PTXL, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset, ja se on valmistettu ilmannopeuksille, jotka ovat vähintään 0,5 m/s. Sisäinen rele, jossa on jännitteetön hälytyskosketin. Tämä kosketin ilmaisee jännitteen katkeamisen tai manuaalisesti palautettavan ylikuumenemissuojan laukeamisen. Säättö tapahtuu sisäisen säätimen avulla, joka on tarkoitettu ulkoiselle 0–10 voltin ohjaussignaalille.

Kuvaava teksti – PTEM

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -PTEM, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset, ja se on valmistettu ilmannopeuksille, jotka ovat vähintään 0,5 m/s. Säädot tehdään asetusarvosäätimellä varustetulle huoneanturille tarkoitettulla sisäisellä lämpötilansäätimellä ja erillisellä tuloilman anturilla. Anturi ja ulkoinen asetusarvosäädin tilataan erikseen.

Kuvaava teksti – P

Kanavalämmitin, VEAB:n tyyppi CV -P, kotelo alumiinisinkittyä teräslevyä ja lämpöelementti ruostumatonta terästä, EN 1.4301. Kanavalämmitin täyttää standardin EN 15727 mukaisen tiiviysluokan C vaatimukset, ja se on valmistettu ilmannopeuksille, jotka ovat vähintään 0,5 m/s. Säättö tehdään ulkoisella säätimellä ja anturilla, jotka tilataan erikseen.

Säätimet



PULSER



PULSER D



TTC 2000



TTC 40F

PULSER-sarja

Sähköisten lämmönsäätimien sarja. Säätimet säätelivät tehoa niin kutsutun aikasuhteellisen säädön avulla (pulssi-taukotekniikka). Tämän ansiosta lämpötilan säätö on hyvin tarkka.

Kotelointiluokka IP30 (PULSER D IP20).

Maksimikuormitus 230 V~ 3200 W ja 400 V2~ 6400 W

PULSER M

Sisältää huoneanturin ja asetusarvosäätimen. Voidaan konfiguroida käytettäväksi ulkoisen pääanturin, kuten esim. kanava-anturin TG-K330 kanssa. Liitäntä lämpötilojen raja-anturia varten, jota käytetään, kun tuloilman pienintä ja suurinta lämpötilaa on rajoitettava huonekohtaisen säädön yhteydessä. Automaattinen vaihto arvojen 230 V~ ja 400 V2~ välillä.

PULSER D

Toimii ulkoisella anturilla. Integroitu asetusarvopotentiometri, voidaan myös yhdistää ulkoiseen asetusarvosäätimeen. Asennus DIN-kiskoon. Automaattinen vaihto arvojen 230 V~ ja 400 V2~ välillä.

PULSER 230 X010 ja PULSER 400 X010

Näitä säätimiä ohjataan ulkoisella 0–10 voltin ohjaussignaalilla. Jännite 230 V~ tai 400 V2~.

TTC-sarja

Sähköisten lämmönsäätimien sarja. Säätimet säätelivät tehoa niin kutsutun aikasuhteellisen säädön avulla (pulssi-taukotekniikalla). Tämän ansiosta lämpötilan säätö on hyvin tarkka. Asetusarvo säädetään säätimestä tai ulkoisesti. TTC-sarjassa on liitäntä ulkoiselle pääanturille ja pienimmän/suurimman lämpötilan anturille.

Käytä TG-K360-tuotetta pienimmän/suurimman lämpötilan anturina. Vaihtoehtoisesti TTC-sarjaa voidaan ohjata ulkoisesti 0–10 voltin ohjaussignaalilla.

TTC 2000

Seinäasennukseen.
Suurin asennettavissa oleva teho: 17 kW, 400 V3~
Automaattinen vaihto: 210–415 V3~
Kotelointiluokka: IP30

TTC 25 ja TTC 40F

Asennus DIN-kiskolla laitekaappiin.
Automaattinen vaihto: 210–415 V3~
Kotelointiluokka: IP20

Lähtöjen maksimiteho:
TTC 25: 25 A, 400 V, 17 kW
TTC 40F: 40 A, 400 V, 27 kW

Lisävarusteet

	Tuote	Alue	Kotelointiluokka
	Kanava-anturi TG-K330	0–30 °C	IP20
	Kanava-anturi TG-K360 pienimmän/suurimman lämpötilan anturi TTC-sarja	0–60 °C	IP20
	Huoneanturi TG-R430 Asetusarvon säädöllä	0–30 °C	IP30
	Huoneanturi TG-R530	0–30 °C	IP30
	Huoneanturi TG-R630	0–30 °C	IP54
	Painevahti DTV300 sisältää liitintäsarjan	20–300 Pa Maks. 1 A, 230 V~	IP54
	Painevahti AFS-222	10–3000 Pa Maks. 15 A, 230 V~	IP20
	ANS-liitintäsarja	AFS-222:lle	



VEAB Heat Tech AB
Puhelin +46(0)451-485 00
www.veab.com • veab@veab.com
Ruotsi