ADSORPTIOKUIVAIN SISÄÄNRAKENNTULLA LAUHDUTTIMELLA L4 ES

KÄYTTÖOHJE



CorroVenta®

Sisältö

Käyttökohteet....3
Toimituksen tarkastus....4
Valmistusdirektiivi....4
Turvallisuusohjeet....5
Suhteellinen kosteus ja sen vaikutus materiaaleihin....6
Miten valitaan tilanteeseen sopiva oikea kuivaustekniikka....6
Näin kuivain toimii....8
Kuivausprosessi....8
Tuotekatsaus....10
Asennus....11
Kuljetus....13
Säilytys....14
Kuivausmenetelmät....15
Yleiskuivaus, huonekuivaus....15
Lattioiden ja palkistojen kuivaus....16
Imukuivaus....17
Painekuivaus....18
L4 ES -kuivaimen käyttö, valikot ja toiminta....19
Ohjaustila ja hystereesi....28
Hälytys....29
VALIKKO MID-ENERGIAMITTARI....30
Verkkotoiminnot....31
Koneiden liittäminen verkkoon....32
Kunnossapito ja huolto....33
Lisävarusteet ja kulutustarvikkeet....35
Vianetsintä....35
Tekniset tiedot....37
CEMP-ENERGIAMITTARI....38

Käyttöohje L4 ES

Käyttökohteet

L4 ES on ilmajäähdytteisellä lauhduttimella varustettu adsorptiokuivain, joka on kehitetty ja suunniteltu rakennusten kosteudenpoistoon ja vesivahinkojen kuivattamiseen. Se on erittäin käytännöllinen tilanteissa, joissa märän ilman poistaminen tavallisesta adsorptiokuivaimesta on vaikeaa.

Adsorptioperiaatteen ansiosta L4 ES toimii myös alhaisissa lämpötiloissa ja ilmajäähdytteisen lauhduttimen kondensoitumisen avulla se lämmittää huonetta n. 400 W teholla.

Ohjauspaneelin avulla käyttäjä voi optimoida L4 ES -kuivaimen toiminnan käyttötarkoituksen mukaan, asettaa tehon ja volyymin, ohjata puhaltimen käyttöä ja käyttää sisäisiä ja ulkoisia lämpötila- ja kosteusantureita saavuttaakseen halutun tehon mahdollisimman pienellä energiankulutuksella. L4 ES -kuivainta voidaan myös käyttää verkossa ja siinä on valmiudet etävalvonnalle ja etäohjaukselle. Lisäksi siinä on integroitu pumppu ja letku sekä johtosäilytystila. Joustavat tukijalat suojaavat lattiapintoja ja mahdollistavat pinoamisen. Kestävä rakenne takaa pitkän käyttöiän.

Huonekuivauksen lisäksi L4 ES:ää voidaan käyttää myös yhdessä turbiinin kanssa kerrosrakenteiden kuivaukseen sekä imu- että painekuivauksella.

Ominaisuudet:

• Energiatehokas	• Helppo huoltaa
• Suuri teho	• Digitaalinen käyttöliittymä verkkotoiminnolla
• Vahvatekoinen	• Erittäin hiljainen
• Kevyt	• Energia- ja aikalaskuri – nollattava työtuntilaskuri
• Helppo kuljettaa	• Pinottava
• Ergonominen	• Kompakti

Toimituksen tarkastus

L4 ES -kuivaimen pakkaus sisältää seuraavat osat:

Kuivain L4 ES	1 kpl
Lisäilmansuodatin kuivaimen suodattimen lisäksi	2st
Käyttöohje	1 kpl

Valmistusdirektiivi

L4 ES -sarjan koneet ovat CE-hyväksyttyjä.

Vastuun rajoitus

- Virheellinen asennus ja/tai virheellinen käyttö voivat aiheuttaa tapaturmia ja omaisuusvahinkoja.
- Valmistaja ei vastaa omaisuus- ja henkilövahingoista, jotka johtuvat siitä, ettei näitä ohjeita noudatettu, siitä, että konetta käytetään määräysten vastaiseen tarkoitukseen tai siitä, ettei näitä varoituksia noudateta. Tuotetakuu ei kata sellaisia vaurioita, henkilövahinkoja tms.
- Tuotetakuu ei kata kulutusosia eikä normaalia kulumista.
- Ostaja vastaa siitä, että tuote tarkastetaan toimituksen yhteydessä ja ennen käyttöä sen varmistamiseksi, että se on hyvässä kunnossa. Tuotetakuu ei kata vaurioita, jotka aiheutuvat viallisten tuotteiden käytöstä.
- Koneeseen ei saa tehdä mitään muutoksia ilman Corroventa Avfuktning AB:n kirjallista lupaa.
- Tuotteita, teknisiä tietoja ja/tai asennus- ja käyttöohjeita voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta.
- Tämän käyttöohjeen sisältö on suojattu tekijänoikeuslailla. Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa kopioida, tallentaa tietojärjestelmään tai siirtää missään muodossa tai millään tavalla ilman Corroventa Avfuktning AB:n kirjallista lupaa.

Lähetä mahdolliset asiakirjan sisältöä koskevat kommentit osoitteeseen:

Corroventa Avfuktning AB
Mekanikervägen 3
564 35 Bankeryd
SVERIGE

Puh +46 (0)36-37 12 00
Faksi +46 (0)36-37 18 30
Sähköposti mail@corroventa.se

Turvallisuusohjeet

Yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden fyysiset, aistivaraiset tai henkiset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole riittävästi kokemusta tai tietoa, saavat käyttää tätä laitetta, jos heille on opastettu tai kerrottu laitteen turvallinen käyttö ja he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaaratekijät.
Älä anna lasten leikkiä laitteella. Älä anna lasten puhdistaa tai hoitaa laitetta ilman opastusta. L4 ES asennuksen yhteydessä tehtävät sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten ja asetusten mukaisesti.

Seuraavat varoitukset ja määräykset on luettava ja niitä on noudatettava:

1. Kuivainta saa käyttää vain sisätiloissa.
2. Kuivainta ei saa kytkeä jännitteelliseksi ennen kuin asennus on suoritettu loppuun tämän ohjeen mukaisesti.
3. Kuivainta ei saa peittää käytön aikana: se voi aiheuttaa kuivaimen ylikuumenemisen ja palovaaran.
4. Kuivainta ei saa käyttää työpöytänä, työpukkina tai jakkarana.
5. Älä seiso tai kiipeä kuivaimen päälle.
6. Älä käytä kuivainta ilman suodatinta, koska se voi vahingoittaa kuivainta. Varmista, että suodatin on puhdas. Jos se on tukossa, kone voi ylikuumentua.
7. Varmista, että kuivain ei ime emäksisiä tai orgaanisia aineita, joilla on korkea kiehumispiste, kuten öljyä, rasvaa, liuotinaineita, boracolia tai vastaavia. Se voi tuhota roottorin.
8. Kuivainta ei saa käyttää tiloissa, joissa voi esiintyä räjähtäviä kaasuja.
9. Älä työnnä mitään esineitä imusäleikköön tai poistoaukkoihin, koska se voi vaurioittaa kuivainta ja aiheuttaa tapaturmavaaran.
10. Aseta kuivain tukevalle ja tasaiselle alustalle, jotta se ei voi kaatua.
11. Pidä lapset, eläimet ja sivulliset kaukana työpaikasta.
12. Ota yhteyttä kuivaimen toimittajaan, jos kuivain on rikki tai jos pistotulppa tai sähköjohto on vaurioitunut. Älä korjaa sitä itse, ellet ole suorittanut toimittajan koulutusta.
13. Varo vahingoittamasta sähköjohtoa. Varo vetämästä johtoa veden läpi tai terävien reunojen yli.
14. Älä kanna tai vedä kuivainta sähköjohdosta.
15. Älä käytä sähkölaitteita erittäin kosteassa tai märässä ympäristössä, se voi olla vaarallista. Älä käytä kuivainta niin, että se seisoo vedessä.
16. Kuivaimen saa kytkeä vain maadoitettuun pistorasiaan, jonka jännite vastaa tyyppikilven tietoja.
17. Suosittelemme vikavirtasuojaimen käyttöä sähköiskuvaaran minimoimiseksi.
18. Varo, ettei sähkökomponentteihin pääse vettä. Kastuneet sähkökomponentit on kuivattava huolella ennen kuin kuivainta käytetään.
19. Irrota sähköjohto pistorasiasta ennen kuin avaat kuivaimen puhdistusta tai huoltoa varten.
20. Kuivaimen sähköjärjestelmän korjauksen ja huollon saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.
21. Kuivainta ei saa käyttää muiden kuin tässä käyttöohjeessa mainittujen tai Corroventa Avfuktning AB:n hyväksymien lisävarusteiden kanssa.

Ota yhteyttä kuivaimen toimittajaan, jos tarvitset lisää turvallisuusohjeita ja käyttöohjeita.

Suhteellinen kosteus ja sen vaikutus materiaaleihin

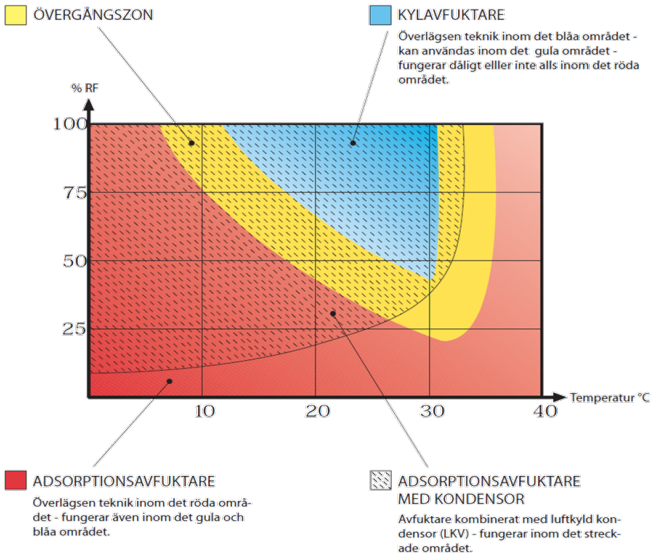
Kaikki ilma sisältää enemmän tai vähemmän kosteutta. Emme näe sitä paljaalla silmällä ennen kuin se tiivistyy pieniksi pisaroiksi esim. metalli- tai lasipinnalle. Kosteus aiheuttaa ongelmia jo ennen kuin se näkyy, sillä se vaikuttaa materiaaleihin ja valmistusprosesseihin, aiheuttaa korroosiota ja edistää mikrobikasvua.
Ilman kosteus mitataan ja ilmoitetaan suhteellisena kosteutena (%RH). Se ilmaisee kuinka paljon ilmassa on vettä suhteessa siihen, miten paljon se voi enintään sisältää annetussa lämpötilassa ja paineessa. Mitä korkeampi lämpötila, sitä enemmän ilma voi sisältää vettä. Kuitenkin suhteellinen ilmankosteus on se arvo, joka lasketaan ja joka pitää tarkastaa, jos halutaan välttää korroosio tai homekasvu.
Kun suhteellinen kosteus on 100 %, ilma on kylläistä, ilmassa on huurua ja kosteus tiivistyy pieninä vesipisaroina. Jo 60 % RH:ssa teräs ruostuu ja 70 % RH:ssa on olemassa homehtumisvaara. Peukalosääntönä pidetään, että 50 % RH on hyvä ilmasto useimmille materiaaleille.

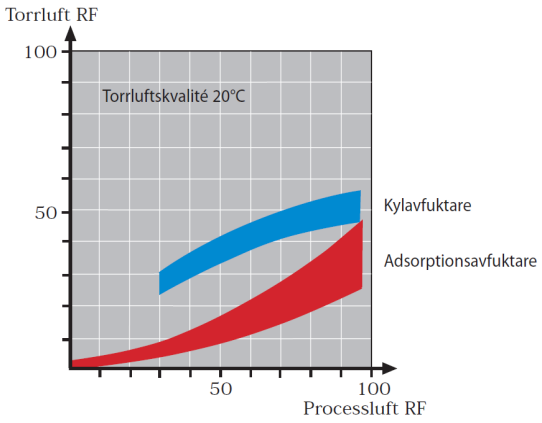
Miten valitaan tilanteeseen sopiva oikea kuivaustekniikka

Adsorptioperiaatteen etuna kondenssikuivaukseen nähden on se, että se ei ole yhtä paljon lämpötilasta riippuvainen. Adsorptio toimii kaukana jäätymispisteen alapuolella kun taas kondenssikuivaimen teho laskee nopeasti lämpötilan laskiessa, mikä ilmenee vasemmalla olevasta kaaviosta.

L4 ES:n tapainen ilmajäähdytteisellä lauhduttimella varustettu adsorptiokuivain yhdistää nämä kaksi ja toimii suurella alueella ml kondenssikuivaimen pääasiallinen toimialue. Se on siis paras vaihtoehto, kun halutaan kuivata huoneita alhaisissa lämpötiloissa, ihanteellinen päivystysvahinkojen ja rakennusten kuivaukseen.

Valittaessa oikeaa tekniikkaa annettuun kuivaustilanteeseen voidaan sanoa, että adsorptiokuivaus on ensisijainen valinta lämmittämättömien tilojen tai materiaalien kuivaukseen. Jälkimmäistä perusteellaan sillä, että adsorptiokuivain tuottaa kuivempaa ilmaa, ts. tuloilman ja poistoilman kosteusero on suurempi grammoina kuutiometriä kohti (ΔX), mikä näkyy oikealla olevasta kaaviosta ja joka on ratkaisevaa kuivausnopeuden kannalta. Kerrosrakenteiden imu- tai painekuivaukseen voidaan mieluusti käyttää kuivaimesta ja turbiinista koostuvaa yhdistelmää.





Kuten yllä olevasta kaaviosta nähdään, kondenssikuivainta käytetään mieluiten lämpimissä ja kosteissa tiloissa, kun tarvitaan huonekuivausta.

Näin kuivain toimii

L4 ES on ilmajäähdytteisellä lauhduttimella varustettu adsorptiokuivain, ympäristön jäähdytysilma puhalletaan sen läpi prosessi-/jäähdytyspuhaltimella.

L4 ES -kuivaimessa käytetty kuivausaine on piigeeliä, joka voidaan regeneroida käytännössä rajattomasti. Piigeeli on kide, jossa on valtava määrä mikroskooppisia huokosia, joiden vuoksi sen pinta-ala on erittäin suuri. Yhden piigeeligramman kosteutta sitova ala on 500 - 700 m^2. Piigeeli on erittäin tehokas ja voi sitoa kosteutta jopa 40 % omasta painostaan. Kuivausaine ei ole vesiliukoista eikä se siten voi huuhtoutua pois eikä kulkeutua pois ilmavirtojen mukana.

Kuivausprosessi

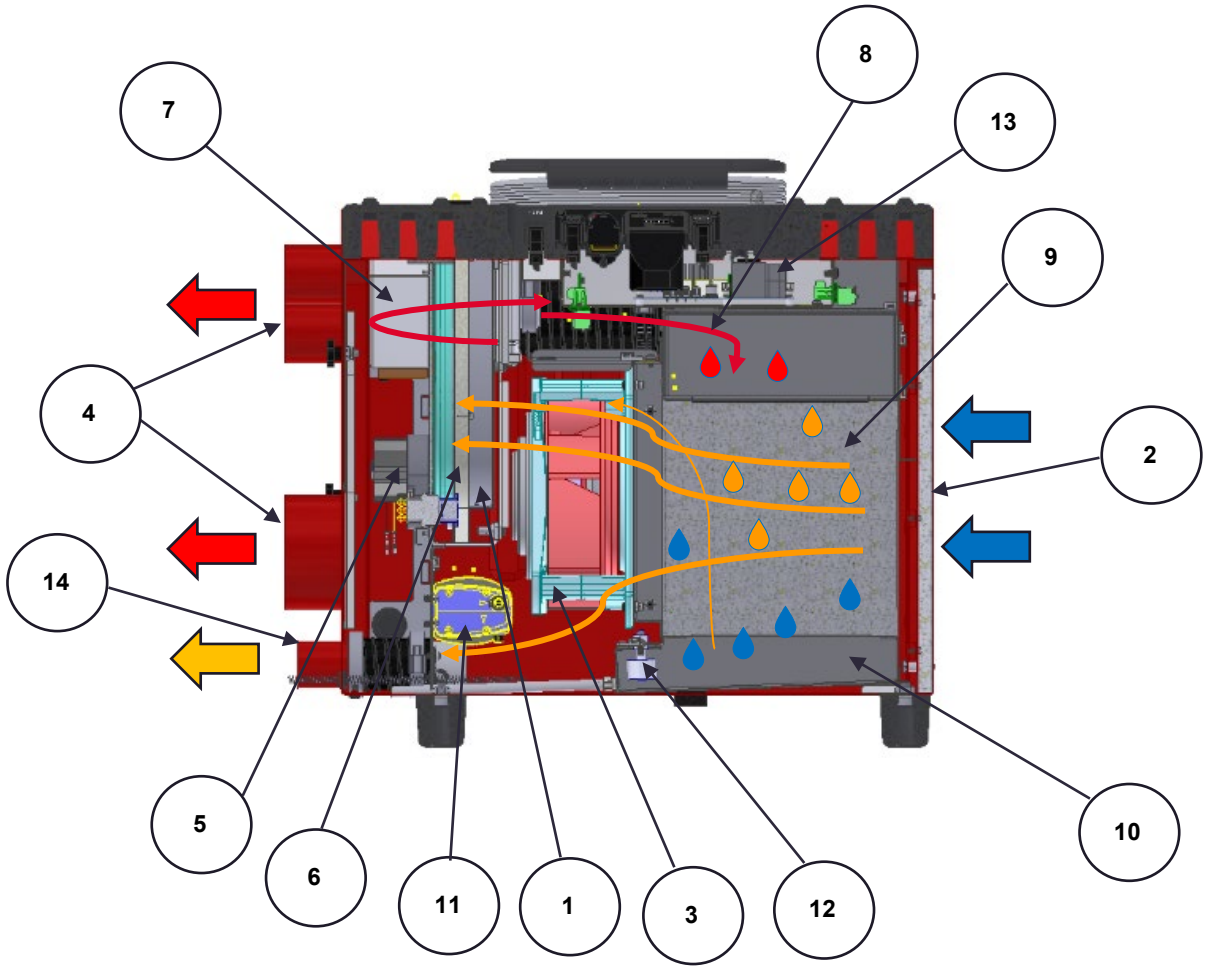
Kuivausaine on asennettu roottoriin (1). Kuivattava ilma imetään imuaukon ja puhalletaan suodattimen (2) läpi puhaltimen (3) avulla.

Sen jälkeen ilma virtaa kuivausroottorin läpi. Lopuksi kuiva ilma virtaa kuivailmalähdön (4) kautta kuivattavaan tilaan. Roottorissa on aksiaalisuuntaiset ilmakanavat ja se koostuu keraamiseen rakenteeseen sidotusta tehokkaasti kosteutta imevästä kuivausaineesta, piigeelistä. Roottorin aksiaalisuuntaiset ilmakanavat tuottavat laminaarisen virtauksen olemattomalla painehäviöllä.

Roottoria pyöritetään käyttömoottorilla (5) ja käyttöhihnalla (6). Roottorin adsorboima kosteus poistetaan lämmittämällä pieni määrä ilmaa lämmittimellä (7), minkä jälkeen ilma virtaa pienen roottoriosan läpi, joka näin regeneroidaan ja puhdistetaan vastavirtausperiaatteella.

Märkä ilma poistetaan poistoaukon (8) kautta ilmajäähdytteiseen lauhduttimeen (9), jossa ilma jäähdytetään ympäristön ilmalla ja syötetään sitten takaisin kuivaimeen osana uutta prosessi-ilmaa. Lauhduttimen kondenssivesi valuu kondenssivesiastiaan (10) ja poistetaan sisäänrakennetulla pumpulla (11).

Kondenssivesiastia on varustettu ylivuotosuojalla (12), joka pysäyttää koneen, jos kondenssivettä ei poisteta. Ohjauselektroniikka (13) on sijoitettu kanteen. L4 ES on varustettu myös jäähdytysilmaliitännällä (14). Jäähdytysilman virtaus on tärkeää lauhduttimen toiminnan kannalta, ja liitäntä on aina jätettävä auki. Jos kuivausprosessin aikana on tarpeen luoda alipaine, se ratkaistaan erittäin energiatehokkaasti jäähdytysilmaliitäntään liitetyn letkun avulla.


8
7
13
9
4
2
14
5
6
11
1
3
12
10

Tuotekatsaus

Alla olevissa kuvissa on L4 ES -kuivain ulkopuolisine osineen ja säätimineen.



Prosessi / jäähdytysilmanotto





Asennus

L4 ES asennetaan tasaiselle alustalle niin, että se ei voi kaatua ja vahingoittaa konetta, ihmisiä tai omaisuutta.

L4 ES on erittäin helppo ja nopea asentaa, minkä ansiosta se soveltuu erinomaisesti päivystyskoneeksi, joka saadaan erittäin nopeasti paikalle vahingon tapahduttua. Se sijoitetaan kuivattavaan tilaan niin, että ilmankierto on mahdollisimman hyvä. Mitä paremmin tilan ilma saadaan liikkeeseen, sitä paremmin ja nopeammin tila kuivuu. Kuivain tuottaa 400 m3 kuivailmaa tunnissa ja koska ilmanvaihdon tulisi olla 1,5–2 kertaa tunnissa, kone sopii tiloihin 300 m3 saakka.

Älä sijoita konetta alle 0,5–1,0 metrin etäisyydelle seinästä, jotta ilma voi virrata esteettä. Kuivailmaliittimiin voi liittää letkut useiden tilojen samanaikaista kuivausta ja kuivailman levittämistä varten.

Jos kuivattavaan tilaan halutaan luoda alipaine, liitä letku jäähdytysilmaliitäntään ja johda se ulos. Tämä ilma on lämmittämätöntä ja on siten energiatehokas tapa luoda alipaine. Varmista, että jäähdytysilmaletku ei ole tukossa.

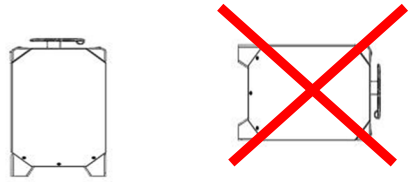
On tärkeää varmistaa, että kuivattava tila on hyvin suljettu ja rajattu. Huoneen ikkunoiden ja ovien on oltava kiinni; jos sellaiset puuttuvat, käytä mieluiten muovia tai muita väliaikaisia peitteitä. Jos tila on hyvin pieni, on tärkeä muistaa, että kone voi tuottaa jopa 1,7 KW lämmitystehon, joka voi tietyissä tilanteissa aiheuttaa lämpötilan voimakkaan nousun ja kuivaustehon voimakkaan laskun. Koneen suorituskyky on suurimmillaan alueella 0 - 25 °C.

Kuivattaessa puuta tai muissa tilanteissa, joissa kuivuminen saattaa olla liian nopeaa tai jatkua liian kauan, L4 ES -kuivainta voidaan ohjata sisäänrakennetulla hygrostaatilla tai ulkoisella hygrostaatilla, joka on saatavana lisävarusteena. Hygrostaatin avulla voidaan asettaa ilman suhteelliselle kosteudella kynnysarvo, jossa kone pysähtyy ja lopettaa kuivaamisen. Kone käynnistyy automaattisesti, kun kosteus nousee.

Koneen kondenssivesiletku on johdettava viemäriin, lattiakaivoon, pesualtaaseen tai vastaavaan. Sisäänrakennetun pumpun nostokorkeus on 5 metriä, joten viemäri voi olla paljon korkeammalla kuin kone.

Älä käytä konetta alle 0 °C lämpötilassa, koska kondenssivesiletku voi jäätyä ja vahingoittaa sisäänrakennettua pumppua.

- Toiminta-alue kosteus: 20-100% RH
- Toiminta-alue lämpötila: 0 – +30°C
- Jos kuivainta on säilytetty viileässä, sen pitää ensin lämmetä ympäristön lämpötilaan.



Kuivain kuljetetaan pystyasennossa ja sen pitää olla pystyssä käytön aikana.

Asennus lyhyesti (katso myös sivu 10, Yleiskuvaus, säätimet):

- Sijoita kuivain kuivattavaan tilaan niin, että ilmankierto on mahdollisimman hyvä.
- Älä sijoita konetta alle 0,5 - 1,0 metrin etäisyydelle seinästä, jotta ilma voi virrata esteettä.
- Levitä kuivailmaa tarvittaessa kuivailmaliittimiin liitetyillä letkuilla.
- Varmista, että kuivain seisoo tukevasti ja vakaasti niin, että se ei voi kaatua.
- Vedä kondenssivesiletku sopivaan viemäriin. Pumppumoduulin nostokorkeus on 5 metriä. Varmista, että letku ei ole puristuksissa ja että se on puhdas, jotta vesi poistuu esteettä.
- Kytke kone 1-vaihe, 230 V pistorasiaan, joka on suojattu 10 A tai maks. 16 A varokkeella. Koska konetta käytetään tavallisesti kosteissa tai märissä tiloissa, suosittelemme vikavirtasuojakytkimen käyttöä
- Käynnistä kone virtakytkimellä. Kun näyttö syttyy ja näyttää ensimmäisen näytön käynnistyksen jälkeen, paina Start tai Resume.
- Kuivattaessa puuta tai muissa tilanteissa, joissa kuivuminen ei saa olla liian nopeaa tai jatkua liian kauan, ei tulisi käyttää jatkuvaa kuivausta eikä ohjaustilaa (MAN-käsinohjaustila) tulisi valita.
- Ennen kuin poistut kuivaimen luota varmista kuivailmaliittimen läpi kurkistamalla, että roottori pyörii, kokeile että sekä kuivailma- että jäähdytysilmaliitännästä puhaltaa ilmaa ja että kuivailma tuntuu lämpimämmältä kuin ympäristö. Jälkimmäisen voi hyvin tarkistaa ylemmästä liitännästä, joka on lähinnä roottorin lämpösuojusta. Hygrostaattia käytettäessä asetusarvo on ehkä laskettava hetkeksi, jotta kuivaus käynnistyy – muuten lämmitin ja roottori ei toimi eikä ilma lämpene.

Käyttötavasta riippumatta varmista, että kaikki kuivailmaliitännät eivät ole kiinni samanaikaisesti ja että jäähdytysilmaliitäntä on auki.



Töiden lopuksi lauhduttimeen jäänyt kondenssivesi kannattaa pumpata ulos, jotta se ei valu lattialle tai autoon. Jätä virtakytkin ON-asentoon ja pysäytä kone painamalla ohjauspaneelin "Stop"-painiketta. Tämän jälkeen kone siirtyy jälkijäähdytystilaan, jolloin puhallin ja pumppu käyvät 120 sekunnin ajan ennen koneen sammumista. Kallista konetta kuvan osoittamalla tavalla.

Kuivain kuljetetaan pystyasennossa ja sen pitää olla pystyssä käytön aikana.

Kuljetus

Kiinnitä kuivain hyvin kuljetusta varten.

Jos kuivain kaatuu kuljetuksen aikana, sen pitää olla pystyasennossa vähintään 30 min ennen käynnistystä.

Säilytys

L4 ES -kuivaimet voidaan pinota päällekkäin varastointia varten alla olevan kuvan mukaan lattiatilan säästämiseksi. Kuivain pitää aina säilyttää pystyssä lämmitetyssä tilassa.





Kuivausmenetelmät

Seuraavassa selostetaan L4 ES:lla ja tietyissä tapauksissa Corroventan tuotevalikoimaan kuuluvilla täydentävillä varusteilla käytettävien eri kuivausmenetelmien perusteet. Kuvaukset ovat yleisluontoisia. Jos olet epävarma miten tilanne tulisi hoitaa, keskustele asiasta kokeneen kuivausteknikon kanssa.

Yleiskuivaus, huonekuivaus

Kaiken kuivauksen yhteydessä, tyypistä ja mallista riippumatta, kuivattavan tilan on oltava hyvin suljettu, jotta kuivaus tapahtuisi mahdollisimman nopeasti ja energiatehokkaasti. Huoneen ikkunoiden ja ovien on oltava kiinni; jos sellaiset puuttuvat, käytä mieluiten muovia tai muita väliaikaisia peitteitä.

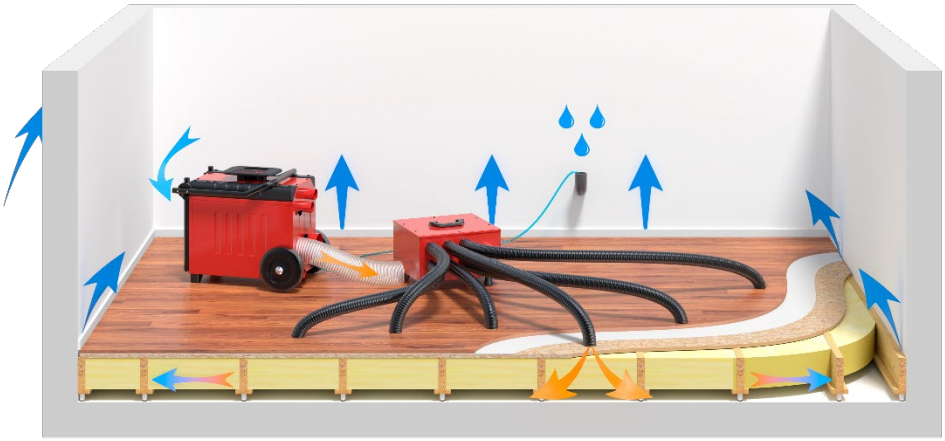
Jos vaurion laajuus on rajoitettu, voit peittää sen muovilla ja puhaltaa kuivaa ilma letkulla muovin alle. Jätä reunoille aukkoja, joista ilma voi virrata ulos. Näin prosessi nopeutuu ja energiaa kuluu vähemmän.



PAIKALLISEN MUOVITETUN VAHINGON KUIVAUS KUIVAUKSEN NOPEUTTAMISEKSI JA ENERGIANKULUTUKSEN PIENENTÄMISEKSI.

Lattioiden ja palkistojen kuivaus

Helposti kuivuvalla eristeellä, esim. lasivillalla eristettyjen palkistojen ja lattioiden kuivaukseen voidaan käyttää L4 ES -kuivaimen ja suurpainepuhaltimen yhdistelmää, esim. HP2000 alla olevassa kaaviokuvassa. Huomaa, että puhaltimen kapasiteetti ylittää reilusti kuivaimen kapasiteetin ja anna puhaltimen siksi ”imeä vuotoilmaa”. Alla olevassa kaaviossa tämä on toteutettu niin, että kuivaimesta tulevaa oikeaa kuivailmaletkua ei ole liitetty puhaltimeen vaan se on sijoitettu sen viereen. Tällä tavoin puhallin voi imeä riittävästi ilmaa ilman, että se imee liikaa ilmaa kuivaimen läpi ja heikentää siten sen toimintaa ja hyötysuhdetta.



PALKISTON KUIVAUS PUHALTIMEN AVULLA. HUOMAA, ETTÄ OIKEANPUOLEISTA KUIVAINTA EI OLE LIITETTY SUORAAN PUHALTIMEEN, VAAN KUIVAILMALETKU ON VAIN SIJOITETTU PUHALTIMEN LÄHEISYYTEEN.

Imukuivaus

Kerrosrakenteiden imukuivauksessa L4 ES -kuivainta käytetään yhdessä turbiinin kanssa alla olevan kaaviokuvan tavoin. Turbiini tai turbiinit asennetaan niin, että ne imevät ilmaa letkun vedenerottimen ja suodattimen kautta kerrosrakenteista ja puhaltavat sen letkun kautta ulkoilmaan. Kuivain sijoitetaan huoneeseen ja märkäilmaletku vedetään ulos huoneesta tavalliseen tapaan. Turbiini imee nyt kuivaa ilmaa kerrosrakenteeseen ja tästä menetelmä on saanutkin nimensä.

Järjestelmässä on ehdottomasti käytettävä vedenerotinta, jotta vettä ei imetä turbiiniin, jolloin moottori vaurioituisi.



IMUKUIVAUS. KUIVAIN KUIVAA HUONEILMAN JA TURBIINI IMEE ILMAA KERROSRAKENTEESTA, JOLLOIN KUIVAA ILMAA IMETÄÄN SEN LÄPI.

Painekuivaus

Painekuivauksessa L4 ES -kuivainta käytetään yhdessä turbiinin kanssa alla olevan kaaviokuvan tavoin. Painekuivaus on neljä kertaa nopeampi menetelmä kuin imukuivaus ja siksi ensisijainen valinta kerrosrakenteissa, ellei sen käytölle ole esteitä.



PAINEKUIVAUS. KUIVAIN SYÖTTÄÄ KUIVAA ILMAA TURBIINILLE, JOKA PUHALTAA SEN KERROSRAKENTEEN LÄPI.

Painekuivauksessa L4 ES -kuivaimen tuottama kuiva ilma johdetaan turbiiniin, joka puhaltaa sen sitten kerrosrakenteeseen. Tällä tavoin lämmin ja kuiva ilma puhalletaan rakenteeseen, jolloin materiaalien lämpötila nousee ja kuivausprosessi nopeutuu. Kostea ja kylmä ilma vuotaa huoneeseen lattian ja seinän välisten rakojen tai porattujen tarkastusreikien kautta, jolloin se imetään kuivaimeen prosessi-ilmana.

Ennen painekuivausta rakenteista poistetaan imukuivauksella kaikki vapaa vesi, jotta sitä ei paineta rakenteen muihin osiin.

Painekuivaus voi irrottaa kerrosrakenteista kuituja/hiukkasia, jotka vapautuvat huoneilmaan. Jos tämä voi tuottaa ongelmia, on käytettävä toista menetelmää.

L4 ES -kuivaimen käyttö, valikot ja toiminta

L4 ES -kuivaimessa on selkeä käyttöliittymä, joka koostuu näytöstä ja viidestä painikkeesta. Näytön sivuilla olevia kahta suurempaa painiketta käytetään valikoiden valitsemiseen. Nämä painikkeet on tarkoitettu ainoastaan navigointiin eikä niitä voi käyttää asetusten muuttamiseen.

Kolmea pienempää painiketta käytetään valintaan ja arvojen muokkaukseen ja niiden toiminnot näytetään aina tekstinä näytön alareunassa. Ylemmissä valikoissa vasemmanpuoleisin painike on Koti-painike. Yksi painallus palauttaa välittömästi vakionäkymään. Monissa valikoissa on Info-painike, joka näyttää tietoa, josta voi olla suurta hyötyä kokemattomille käyttäjille.

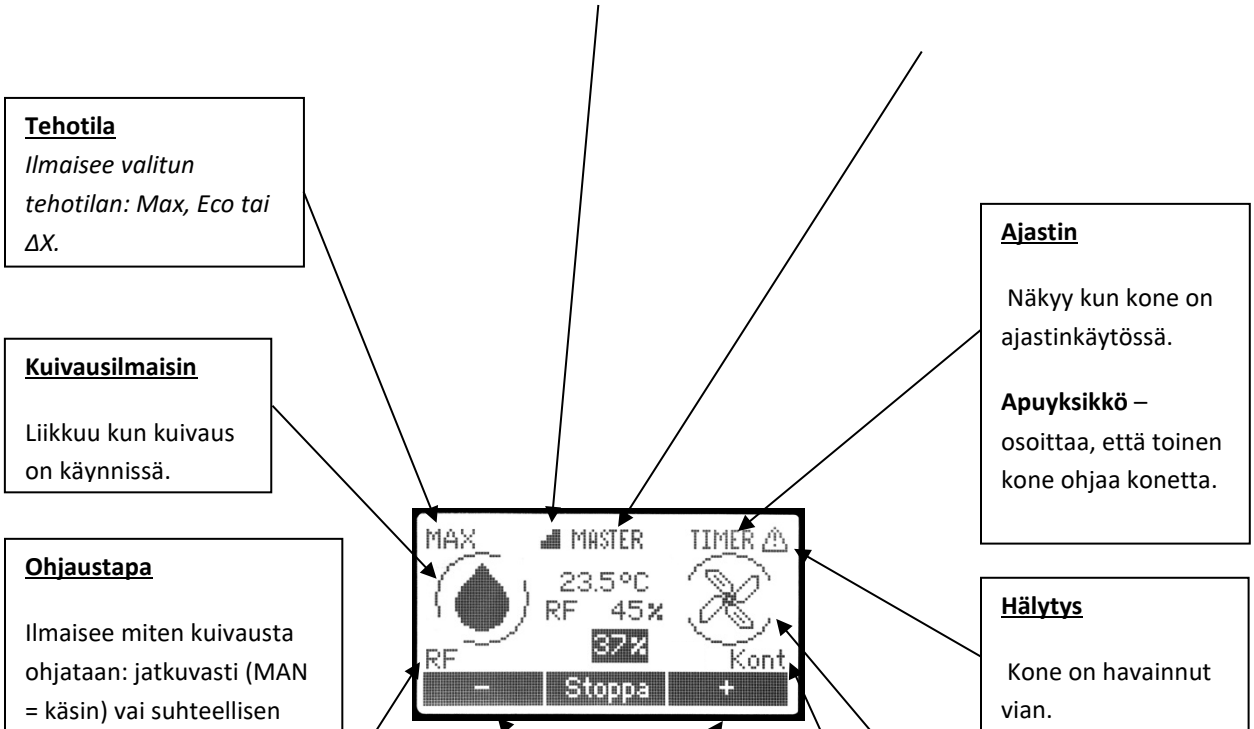
Jos näytön taustavalaistus sammuu esiasetetun ajan kuluttua, ensimmäinen painallus sytyttää aina taustavalon.

Painikelukko aktivoituu, ellei mitään painiketta paineta 10 minuuttiin. Painikelukko avataan painamalla samanaikaisesti kahta ylempää painiketta. Tämä menettely näyttään tekstinä ja kuvana näytössä.

Yläpainikkeet vasemmalla ja oikealla –	**Ainoastaan valikkonavigointi. Älä muuta asetuksia.**
Koti-painike	**Palauttaa vakionäkymään.**
Info-painike	**Näyttää tietoa.** **Sähköinen käyttöohje.**

© Corroventa Avfuktning AB

SuperVision	**Verkkotila**
Näkyy, kun kone on liitetty SuperVisioniin etäohjausta ja -valvontaa varten.	”Pääyksikkö” tai ”Apuyksikkö” Jos kone on kytketty



Tehotila

Ilmaisee valitun tehotilan: Max, Eco tai ΔX.

Kuivausilmaisin

Liikkuu kun kuivaus on käynnissä.

Ohjaustapa

Ilmaisee miten kuivausta ohjataan: jatkuvasti (MAN = käsin) vai suhteellisen kosteuden asetusarvon (RH), höyryosamäärän (MIXX) tai kastepisteen (DEW) esiasetetun asetusarvon suhteen. Kuivainta voidaan myös ohjata ulkoisella kosteuskytkimellä (HYG).

Jos käytetään ulkoista suhteellisen kosteuden ja lämpötilan anturia, tässä kohdassa näkyy E.RH,

Asetusarvon asettaminen

Vasenta ja oikeaa painiketta käytetään mustalla taustalla näkyvän asetusarvon suurentamiseen ja pienentämiseen.

Ajastin

Näkyy kun kone on ajastinkäytössä.

Apuyksikkö – osoittaa, että toinen kone ohjaa konetta.

Hälytys

Kone on havainnut vian.

Puhallinsymboli

Liikkuu puhaltimen toimiessa.

Puhallintila

Jatk – puhallin toimii jatkuvasti. Jos tätä tekstiä ei näy, puhallin toimii vain kuivausta tarvittaessa.

Aloitusnäkymä	

Kun L4 ES käynnistyy, näytössä näytetään kaksi vaihtoehtoa:

Aloita: Käynnistää koneen vakioasetuksilla; jatkuva toiminta maksimiteholla. Kone käyttää aikaisempia asetuksia, kuten anturiohjauksen käyttö, ajastin ym.

Jatka: Kone jatkaa toimintaansa viimeksi asetetuilla asetuksilla.

Ellei käyttäjä painanut pysäytyspainiketta ennen kuin virta katkaistiin, kone jatkaa automaattisesti toimintaansa, kun ajastin on laskenut nollaan.
Laskuri pysäytetään Seis-painiketta painamalla. Sen jälkeen kone on valmiustilassa, kunnes se käynnistetään käsin.

Normaali käynnistys



Käynnistys sähkökatkoksen jälkeen – automaattinen käynnin jatkuminen

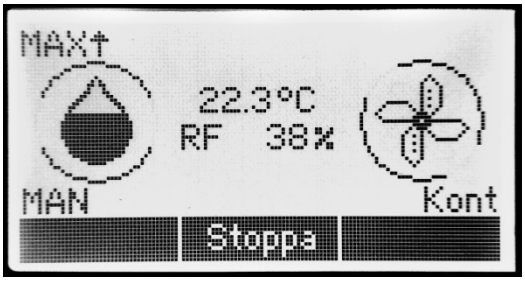


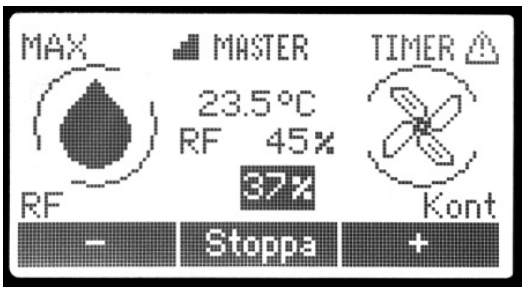
Vakionäkymä

L4 ES kytketään yleensä pois päältä painamalla näytön alapuolella olevaa keskimmäistä "Stop"-painiketta. Silloin kone siirtyy jälkijäähdytystilaan, puhallin ja pumppu käyvät 120 sekunnin ajan ennen kuin kone sammuu ja jäljellä oleva kondenssivesi pumpataan pois.

Kun kone toimii manuaalisen tilan sijasta ohjaustilassa, näytössä mustalla taustalla merkittyä asetusarvoa voi suurentaa tai pienentää miinus (-) ja plus (+) painikkeilla.

Grafiikka vakionäkymässä.





Ohjaustapa

Ohjaustapa määrittää käykö kone jatkuvasti (MAN – manuaalinen tila) vai käynnistyykö se tarpeen mukaan ympäristön olosuhteista riippuen.

Valittu ohjaustapa näytetään vakionäkymän vasemmassa alakulmassa.

Ohjaustavan valintaikkuna avataan oikeaa yläpainiketta painamalla.

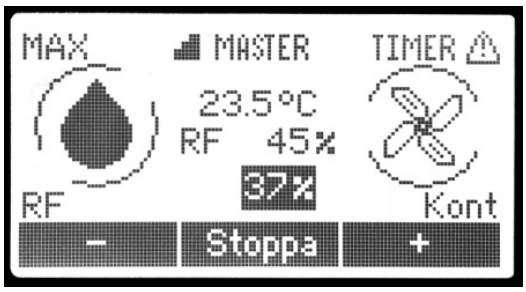
Seuraavat ohjaustavat ovat käytettävissä:

MAN	Manuaalinen, jatkuva kuivaus.
RH	Kuivaus asetettuun suhteelliseen ilmankosteuteen (%) saakka.
MIX	Kuivaus asetettuun höyryosamäärään (g/kg) saakka.
DEW	Kuivaus asetettuun kastepisteeseen (°C) saakka.
HYG	Kuivausta ohjataan koneeseen kytketyllä ulkoisella kosteuskytkimellä.

Verkkotoimintojen ansiosta koneen voi kytkeä ulkoisiin lämpötila- ja kosteusantureihin, joiden arvoja käytetään koneen ohjaukseen sisäisten lämpötila- ja kosteusanturien sijaan. Tätä tarkoitusta varten koneessa on seuraavat tilat ulkoisia antureita varten:

E.RH	Kuivaus asetettuun suhteelliseen ilmankosteuteen (%) saakka, tuloarvo saadaan koneeseen kytketyiltä ulkoisilta lämpötila- ja kosteusantureilta.
E.MIX	Kuivaus asetettuun höyryosamäärään (g/kg) saakka, tuloarvo saadaan koneeseen kytketyiltä ulkoisilta antureilta.
E.DEW	Kuivaus asetettuun kastepisteeseen (°C) saakka, tuloarvo saadaan koneeseen kytketyiltä ulkoisilta antureilta.

Ulkoiset ohjaustavat edellyttävät, että kone on kytketty verkkoon ja ulkoiseen lämpötila- ja kosteusanturiin. Jos konetta ei ole kytketty verkkoon, se kysyy luodaanko verkko.
Jos verkossa on useita antureita ja vaihtoehto Kaikki on valittu (yhden anturin, esim. RHT61 sijaan), kone lähtee liikkeelle ”pahimmasta tapauksesta” ja käy niin kauan







kuin joku anturi näyttää asetettua korkeampaa ilmankosteutta.
Jos kone valitsee MAN-ohjaustavan, käyttäjälle ilmoitetaan, että asetusarvo voidaan asettaa.

Kun asetusarvo saavutetaan, kuivaus pysähtyy automaattisesti. Jos ilmankosteus myöhemmin ylitetään, kuivausta jatketaan automaattisesti.

Hystereesi

Kun ohjaustapa RF, DEW tai MIX on valittu, näytön oikeassa reunassa näytetään symboli ja hystereesiarvo. Symboli näyttää asetusarvon sijainnin toiminta-alueella alla olevan mukaan.

↕ - keskellä

↓ - alhaalla

↑ - ylhäällä



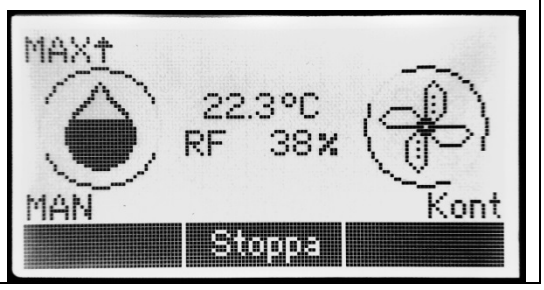
Puhallintila

Puhallintila määrittää, toimiiko kuivaimen puhallin jatkuvasti vai vain niin kauan kuin kuivausta tarvitaan.

Jos jatkuva puhallin on valittu, sana Jatk näkyy vakionäkymän oikeassa alakulmassa.

Optimaalisen kuivaustuloksen saavuttamiseksi olisi mahdollisuuksien mukaan käytettävä jatkuvaa puhallinkäyttöä, jotta ilma pysyy jatkuvassa liikkeessä.





Tehotila

L4 ES -kuivaimen kuivausteho voidaan optimoida kyseiseen kuivaustehtävään ja tilanteeseen kolmella käyntitilalla.
MAX-tilassa kone pyrkii poistamaan mahdollisimman paljon vettä. Jos koneen koko tehoa ei tarvita, se voidaan asettaa ECO-tilaan, jossa se pyrkii minimoimaan energiakulutuksen poistettua vesilitraa kohti.
Paikallisia vesivahinkoja varten kone voidaan asettaa ΔX-tilaan. Tässä tilassa kone tuottaa pienemmän määrän erittäin kuivaa ilmaa, joka nopeuttaa kuivausprosessia. ΔX1:n ja ΔX2:n jne. välinen ero on kuivan ilman määrä. ΔX1 on pienin.
Painekuivausta varten, kun kone on kytketty turbiinin apulaitteeksi paikallisverkkoon, L4 ES:ssä on myös paineenkuivaustila (TRT), jossa se säätää automaattisesti märkäilmavirtausta niin, että tuotettu ilma on mahdollisimman kuivaa.

MAX	Maksimaalinen vedenpoisto.
ECO	Minimaalinen energiakulutus poistettua vesilitraa kohti.
ΔX1, ΔX2...	Suurin ΔX, mahdollisimman kuivaa ilmaa. Pienemmät ilmamäärät, jotka sopivat esim. paikallisten rajoitettujen vesivahinkojen kuivaukseen.
TRT	Painekuivaustila, jota voidaan käyttää, kun kone on liitetty verkkoon ja kytketty turbiinin apulaitteeksi.



Ajastin

L4 ES -kuivaimessa on sisäänrakennettu ajastintoiminto, jonka avulla käyttäjä voi määrittää milloin koneen tulee toimia. Ajastintoimintoa käytettäessä sana Ajastin näkyy vakionäkymän oikeassa yläkulmassa oikealla olevan grafiikan mukaan.



Aktivoi ajastin painamalla oikeaa nuolipainiketta neljä kertaa ajastinvalikon avaamiseksi.
Paina Aktivoi.



Kun ajastin on aktivoitu, kone kehottaa käyttäjää tarkastamaan, että aika ja päiväys on asetettu oikein. Paina siinä tapauksessa OK. Jos aikaa ja päiväystä pitää muuttaa, paina Muuta ja aseta arvot ennen kuin jatkat.



Seuraavassa vaiheessa käyttäjä voi asettaa aikavälin, jolloin koneen pitää toimia. Kone muistaa ajastinasetukset edelliseltä käyttökerralta ja näyttää nämä asetukset lähtöarvoina.
Asetus Jäljellä oleva aika määrittää onko kone päivän muina tunteina valmiustilassa tai käykö se alemmalla puhallinnopeudella melutason minimoimiseksi.



Verkko

Huom! Asenna kaikki järjestelmäkaapelit ennen koneen käynnistämistä.



L4 ES -koneessa on verkkotoimintoja, jotka mahdollistavat paikallisen yhteistyön koneiden välillä esimerkiksi painekuivausta varten ja ulkoisten kosteus- ja lämpötila-anturien käytön koneen ohjausta varten. Verkkotoiminnot valmistelevat koneen tulevaa SuperVision-järjestelmää varten, joka mahdollistaa koneiden etäohjauksen ja etävalvonnan Internetin kautta.

Verkko luodaan asentamalla koneet oikein ja kytkemällä ne toisiinsa järjestelmäkaapeleilla ennen niiden käynnistystä.
Avaa verkkovalikko pääkoneessa, ts. siinä, joka ohjaa muita.



Paina Luo ja odota, kun kone luo verkon. Se voi kestää hetken.

Kun verkko on luotu, näyttö vaihtaa apuyksiköiden välillä verkkovalikossa. Ne ilmaistaan tyypillä (esim. L4 ES) ja väyläosoitteella (esim. 101).

Apuyksiköiden asetusten muuttamiseksi paina Muuta ja valitse apuyksikkö. Valitun koneen taustavalaistus alkaa vilkkua koneen valinnan vahvistamiseksi.

Halutut asetukset voidaan tehdä suoraan kyseisessä koneessa.

Käynnistä pääkone, kun kaikki halutut asetukset on tehty. Apukoneet käynnistyvät automaattisesti hetken kuluttua. Koneet pysäytetään samalla tavoin. Paina Seis pääkoneessa, jolloin apukoneet pysähtyvät hetken kuluttua automaattisesti.

Koska pääkone ohjaa verkkoa, manuaalisesti käynnistetty apuyksikkö pysäytetään, kun pääyksikkö on valmiustilassa. Manuaalisesti pysäytetty apuyksikkö käynnistetään samalla tavoin, kun pääkone on käynnissä.

Asetus- ja huoltovalikot

Asetus- ja huoltovalikoissa on toimintoja, joita ei tarvita normaalikäytössä.

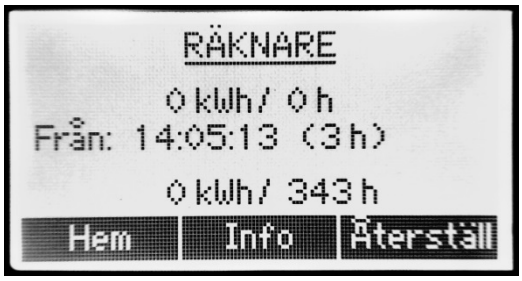
Päiväys ja aika: Järjestelmäpäiväyksen ja järjestelmäajan asettaminen: Formaatti on VV:KK:PP / TT:MM.

Kieli: Valitse kieli käyttöliittymässä.

Valikkojärjestelmä: Valikkojärjestelmän asetuksena on vakiona Edistyksellinen kaikki toiminnot näkyvissä ja käytettävissä. Jos asetukseksi vaihdetaan Perus, edistykselliset toiminnot piilotetaan valikkojärjestelmässä.

Näppäinlukko Näppäinlukon aktivointi/deaktivointi:



RH hystereesi: Mahdollisuus säätää hystereesisasetuksia RH-ohjaustapaa varten. Tässä voit asettaa asetusarvon sijainnin toiminta-alueella ja hystereesiarvon. **Kastepiste (DP) hystereesi:** Mahdollisuus säätää hystereesisasetuksia kastepisteohjaustapaa (DEW) varten. Tässä voit asettaa asetusarvon sijainnin toiminta-alueella ja hystereesiarvon. **Höyryosamäärä (MIX) hystereesi:** Mahdollisuus säätää hystereesisasetuksia höyryosamääräohjaustapaa (MIX) varten. Tässä voit asettaa asetusarvon sijainnin toiminta-alueella ja hystereesiarvon. **Suorita itsetesti:** Sisäänrakennettu itsetesti, joka on huoltoteknikoiden käytettävissä. **Nollaa huoltolaskuri:** Kone on asetettu antamaan huoltomuistutus kerran vuodessa. Kun huolto on suoritettu, huoltomuistutus nollataan tällä toiminnolla. **Näytä anturitiedot:** Huoltoteknikoille tarkoitettu toiminto.	 
Laskuri Tässä näyttökuvassa näytetään aika- ja energialaskuri. Yläreunassa näytetään nollattava työlaskuri. Alla näytetään päiväys, jolloin laskurit nollataan. Päiväyksen jälkeen näytetään viimeisestä nollauksesta kuluneet tunnit nopean vertailun mahdollistamiseksi. Nollaa työlaskurit painamalla Nollaa. Vahvista laskurien nollaus painamalla OK seuraavassa valintaikkunassa. Alareunassa näytetään energia- ja tuntilaskurit koneen koko eliniältä. Näitä laskureita ei voi nollata.	 
Tilastot	

Tilastot auttavat käyttäjää kuivausprosessin tarkkailussa ja mahdollistavat koneen toiminnan valvonnan ja seurannan. Tilastovalikon alla näytetään seuraavat käyrät: • Keskimääräinen suhteellinen ilmankosteus viimeisten 12 tunnin ja viimeisten 14 päivän aikana. • Keskimääräinen lämpötila viimeisten 12 tunnin ja viimeisten 14 päivän aikana. • Kuivaustunnit viimeisten 14 päivän aikana. • Kulutettu energia kilowattitunteina (kWh) viimeisten 14 päivän aikana. Uusin arvo, kyseisen käyrän oikeanpuoleisin pylväs, on nykyisen tunnin tai nykyisen päivän ajalta.	
Hälytys Tässä näyttökuvassa näytetään tunnistettu hälytys. Kun hälytys on tunnistettu, se näytetään popup-ikkunana. Lisäksi näytetään varoitussymboli vakionäkymän oikeassa yläkulmassa niin kauan kuin vikatila on olemassa. Käyttäjän ei tarvitse poistaa näytettyjä hälytyksiä. Hälytys poistuu automaattisesti heti kun kone havaitsee, että vika on hävinnyt.	

Ohjaustila ja hystereesi

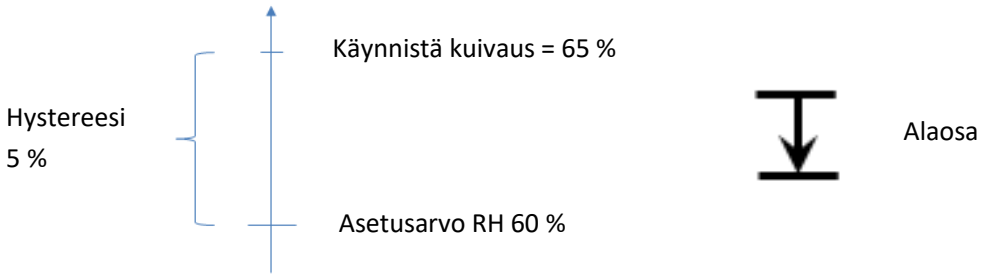
Normaalin jatkuvan kuivauksen lisäksi L4 ES -kuivaimen toimintaa voidaan ohjata sisäisillä kosteus- ja lämpötila-antureilla sekä ulkoisilla hygrostaateilla tai ulkoisilla verkkoon liitetyillä antureilla.

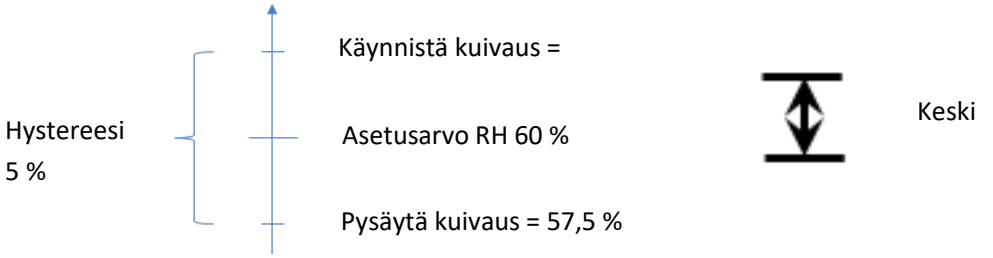
Sisäistä tai ulkoista elektronista anturia käytettäessä kone käyttää ohjelmallisesti ohjattua hystereesiä, joka vakauttaa koneen toiminnan ja estää liian tiheät päälle- ja poiskytkennät.

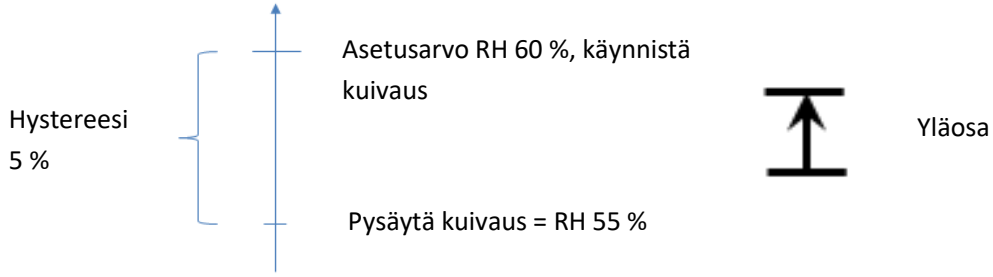
Alla olevassa taulukossa näytetään koneen vakioasetukset. Muutoksia tarvittaessa ne voidaan tehdä asetus- ja huoltovalikoissa.

Ohjaustapa	Hystereesi	Asetusarvon sijainti
RH	4 %	Alaosa
Kastepiste	2 °C.	Yläosa
Höyryosamäärä	0,5 g/kg	Alaosa

Alla olevissa kuvissa näytetään hystereesiasetukset alaosa, keski ja yläosa.







Hälytys

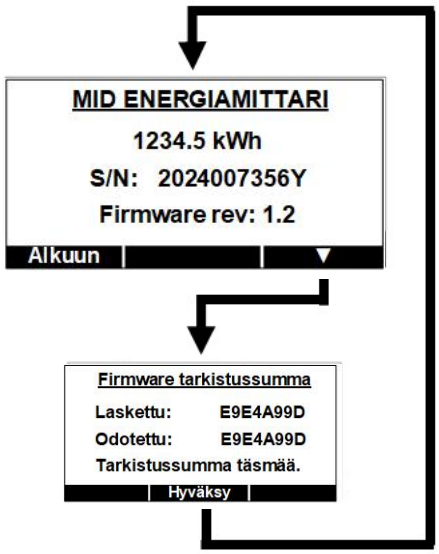
Jos kone havaitsee vian, liittyvät tiedot näytetään popup-ikkunassa. Lisäksi näytetään varoitussymboli vakionäkymän oikeassa yläkulmassa niin kauan kuin yksi tai useampi vika on olemassa.

Seuraavat hälytykset voidaan näyttää. Kutakin hälytystä varten suositellaan toimenpidettä.

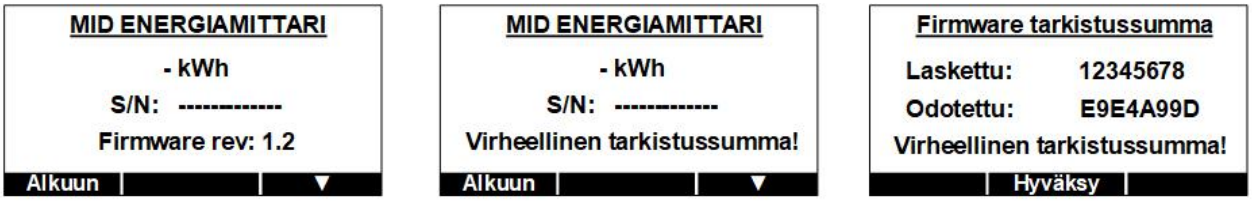
Hälytys	**Toimenpide/ohje**
Yksi tai useampi apuyksikkö ei vastaa	Tämä hälytys näytetään, kun verkossa pääyksikkönä toimiva kone on menettänyt yhteyden yhteen tai useampaan apukoneeseen. Jos tämä hälytys näytetään, tarkasta kaikki järjestelmäkaapelit ja kaikkien koneiden virransyöttö. Kun yhteys palautuu, hälytys häviää automaattisesti.
Ympäristön lämpötila on liian korkea!	Kone on pysäyttänyt kaikki lämmittimet liian korkean ympäristön lämpötila vuoksi (yli 35 °C). Jos jatkuva puhallin on valittu, puhallin jatkaa toimintaansa. Kone jatkaa toimintaansa automaattisesti, jos lämpötila laskee.
Puhaltimen ohjauksen vika	Puhaltimen nopeus poikkeaa odotetusta. Ellei hälytys häviä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Ei yhteyttä sisäisen ohjauskortin kanssa	Sisäinen vika. Ellei hälytys häviä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Sisäinen vika lämpötila- ja kosteusanturissa	Sisäinen vika. Jos hälytys näytetään koneen purkamisen jälkeen, vika voi johtua siitä, että kannen anturiliitäntää ei ole asennettu oikein. Ellei hälytys häviä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Vika ulkoisessa lämpötila- ja kosteusanturissa	Kone on menettänyt yhteyden ulkoiseen lämpötila- ja kosteusanturiin. Tarkasta, että kaapelit on kytketty oikein. Kun yhteys ulkoisiin antureihin on katkennut, kone palaa automaattisesti käyttämään sisäisiä lämpötila- ja kosteusantureita.
Tilastoja ei voi tallentaa muistiin	Sisäinen vika. Ellei hälytys häviä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Tapahtumalokia ei voi tallentaa muistiin	Sisäinen vika. Ellei hälytys häviä, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Vedenpinnan taso	Pohjakouru täynnä kondenssivettä. Varmista, ettei kondenssivesiletku ei ole tukossa. Tarkasta, että pumppu pyörii sulkemalla peukalolla kondenssivesiletkun pää ja tuntemalla nouseeko paine.

VALIKKO MID-ENERGIAMITTARI

MID Energiamittari -valikko näyttää kertyneen kokonaisenergiankulutuksen, ja osana koneen päävalikkopuuta siihen pääsee käsiksi ylempien nuolinäppäinten avulla. Lisämerkintä, alla olevassa esimerkissä M18, ja sen jälkeen näytettävä sarjanumero koskevat sisäänrakennettua CEMP-energiamittaria. Näytön alareunassa näkyvä versionumero ilmaisee CEMP-sähkömittarin laiteohjelmiston.



Tässä valikossa näkyvien tietojen koskemattomuus on huolella tarkastettu ja suojattu. Tärkeä testi on tarkistussumman laskenta, jolla varmistetaan, että ohjelmamuisti on kunnossa. Viimeisen laskennan tulos näkyy aina Firmware checksum -näytössä, johon pääsee oikealla alapainikkeella. Jos jokin testeistä epäonnistuu ja data katsotaan epäluotettavaksi, tiedot poistetaan näytöltä ja korvataan väliviivalla. Jos ongelma liittyy tarkistussumman laskentaan, se näytetään alimmalla rivillä.



Vasen: Tiedot poistettu tiedonsiirtovirheen vuoksi
Keski: Tiedot poistettu virheellisen tarkistussumman vuoksi
Oikea: Firmware checksum -valikko (Laiteohjelmiston tarkistussumma), kun virhe havaittu

Verkkotoiminnot

Uuden CTR ES -tuoteperheen jäsenenä L4 ES voi kuulua verkkoon yhdessä muiden turbiinien ja monitoimisten adsorptiokuivainten kanssa, kuten esim.:

- Suhde - kahden tai useamman turbiinin välinen vuorovaikutus, jossa ilmavirtausten välillä on määritelty suhde.

- Optimoitu painekuivaus, toimintatapa, jossa apulaitteena toimiva adsorptiokuivain mukautuu automaattisesti turbiinin ilmavirtaan tuottaakseen mahdollisimman kuivaa ilmaa.
- Käynti yhteisellä ajastimella.
- Yhteistyö tulevan SuperVision-järjestelmän kanssa, joka mahdollistaa etävalvonnan ja etäohjauksen.

Verkkoon kytketyt koneet eivät vaadi etäkonfigurointia eivätkä muita valmisteluja. Kun koneet on asennettu, ne kytketään toisiinsa järjestelmäkaapeleilla. Sen jälkeen riittää kun painat Luo-painiketta pääkoneen verkkovalikossa. Pääyksikkö on kone, jota käytetään muiden koneiden ohjaukseen. Kaikkia koneita voidaan käyttää tähän tarkoitukseen. Suhde- ja painekuivaustiloja käytettäessä pääkoneen on oltava turbiini. Kaikissa muissa tarkoituksissa ei ole merkitystä sillä, mikä kone on verkon pääyksikkö.

Asetuksia voidaan muuttaa suoraan siinä koneessa, joka on kytketty apuyksikkönä toiseen yksikköön eikä pelkästään pääkoneen kautta. Jos käyttäjä päättää tehdä tarvittavat asetukset pääkoneen kautta, valitun apukoneen näyttö vilkkuu niin kauan kuin asetuksia tehdään. Tällä tavoin vältetään hämmennykset, koska kone on helppo tunnistaa.

Koneiden liittäminen verkkoon

Tee näin, kun koneet on tarkoitus kytkeä verkkoon, esimerkiksi kuivaimen painekuivaustoiminnon käyttämiseksi:

1. Jos koneet on kytketty, kytke ne pois päältä. Kytke sitten koneet toisiinsa järjestelmäkaapeleilla. Koneen kahdella liitännällä on samat toiminnot, joten ei ole mitään väliä kumpaa käytetään. SuperVisionia käytettäessä se voidaan kytkeä mihin tahansa koneeseen.
2. Käynnistä koneet.
3. Valitse pääkone. Painekuivauksessa pääkone on turbiini, jolla kuivaa ilmaa pakotetaan rakenteeseen.
   Jos koneita käytetään verkossa ainoana tarkoituksena valvoa ja ohjata niitä SuperVisionin kautta, ei ole merkitystä mikä kone on pääyksikkö.
4. Avaa alla näkyvä verkkovalikko valitun pääkoneen oikealla nuolipainikkeella.



   (Jos valikko ei näy valikkojärjestelmässä, Perus on aktivoitu koneessa. Muuta se avaamalla asetus- ja huoltovalikot ja aseta valikkojärjestelmän tilaksi Edistyksellinen.)
5. Paina Luo verkkovalikossa ja odota, kun koneet luovat verkon.

6. Kun verkko on luotu, näyttö vaihtaa eri apuyksiköiden välillä. Jos SuperVision on kytketty, SuperVision näkyy näytön alareunassa. Voi kuitenkin kestää hetken ennen kuin teksti näkyy.

Kun yllä kuvatut vaiheet on suoritettu, pääkone ohjaa kaikkia apukoneita. Tämä tarkoittaa, että kaikki apukoneet käynnistetään ja pysäytetään yhdessä pääkoneen kanssa. Ne toimivat samoilla asetuksilla kuin ennen kuin ne kytkettiin verkkoon. Jos asetuksia pitää muuttaa, paina Muuta ja valitse sitten pääkoneen kautta muutettava apuyksikkö. Tarvittavat muutokset voidaan tehdä myös itse koneessa. Kun apukoneeseen tehdään muutoksia pääkoneen kautta, apukoneen taustavalaistus vilkkuu, jotta käyttäjä tunnistaa valitun koneen.

Kunnossapito ja huolto

Huoltomuistutus

Kone on asetettu antamaan huoltomuistutus kerran vuodessa. Muistutus annetaan hälytyksenä, mutta se ei vaikuta koneen toimintaan. Huoltomuistutus nollataan asetus- ja huoltovalikoissa.



Suodattimien vaihto

Kuivaimen suodatin on vaihdettava säännöllisesti, mieluiten jokaisen käytön jälkeen, energiatehokkuuden säilyttämiseksi ja ylikuumenemisen välttämiseksi. Jos ilma on erittäin likaista, suodatin pitää vaihtaa useammin.

1. Irrota johto pistorasiasta.
2. Vedä likaantunut suodatin ulos ja asenna uusi.
3. Kytke kuivain pistorasiaan.



Lisävarusteet ja kulutustarvikkeet

L4 ES -kuivaimeen on saatavana seuraavia lisävarusteita ja kulutustarvikkeita:

Tuotenumero	Nimike
9901100	ULK. Hygrostaatti, HR1-5 (käytetään sovitinkaapelin 1002816 kanssa)
1002816	Sovitinkaapeli, ULK. Hygrostaatti
1002817	ULK. Lämpötila- ja RF-anturi, ES-sarja
1004010	Prosessi-ilmasuodatin
1002749	Järjestelmäkaapeli, 0,5 m
1002748	Järjestelmäkaapeli, 5,0 m

Vianetsintä

Vian oire	Todennäköinen syy	Toimenpide
Tilaa ei kuivata/huono kuivausteho.	Tilanteesta riippuen syynä voi olla virheellinen asennus, tukkeentunut kondenssivesiletku, tukkeentunut suodatin, virheelliset asetukset tai konevika.	Suorita seuraava vianetsintä, kunnes syy on löytynyt. Tarkasta asennus – tarkista, että kondenssivesiletku ei ole puristuksissa, että kuivailmapelti on oikeassa asennossa ja kuivailmapuolen letku ei ole puristuneena tai tukossa. Tarkasta, että ilmavirta on oikea. Jos ilmavirta on heikko, tarkasta ilmansuodatin ja vaihda tarvittaessa. Tarkasta koneen asetukset seuraavasti. Aloita tarkistamalla, että näytön vasemmassa reunassa oleva vesisymboli liikkuu osoittaen, että kuivaus on käynnissä. Jos se ei liiku, tarkista näytön vasemmassa alakulmassa oleva ohjaustila. Jatkuvaa kuivausta varten näytössä on oltava MAN käsinohjaustilaa varten. Jos ulkoinen hygrostaatti on kytketty ja käytössä (HYG-tila), tarkista hygrostaatin asetus. Jos käytetään RF-, kastepiste- (DP) tai höyryosamäärä (X) ohjaustilaa, tarkista näytön keskelle merkitty asetusarvo ja

		säädä sitä tarvittaessa. Tarkista, että vesisymboli alkaa liikkua. Jos ongelma ei ollut ohjaustilassa ja sen asetuksissa, jatka tarkistamalla oletusnäkymän oikeassa yläkulmassa näkyvä kapasiteettitila. Maksimaalista vedenpoistoa varten näytössä on oltava teksti "MAX". ECO-tila minimoi energiankulutuksen poistettua vesilitraa kohti, ja ΔX-tiloja käytetään esimerkiksi paikallisten, yksittäisten vesivahinkojen kuivaamiseen. Vaihda tarvittaessa toimintatilaa avaamalla kapasiteettitilavalikko oikealla nuolinäppäimellä. Noudata märkäilman määrän säätämistä koskevia ohjeita.
Roottori pyörii vastapäivään (kuivailmalähdön läpi katsottuna) tai ei lainkaan.	Vika roottorin moottorissa tai moottorin kondensaattorissa.	Ota yhteys jälleenmyyjään, jos tarvitaan korjausta.
Ei ilmavirtausta tai heikko ilmavirtaus.	Kuivailmapellit ovat kiinni Kone on asetettu valmiustilaan. Ilmankuivain on asetettu muuhun kuin manuaaliseen ohjaustilaan (MAN), jatkuva puhallintoiminto on kytketty pois päältä ja ympäristön kosteus on niin alhainen, että laite on siirtynyt valmiustilaan.	Säädä kuivailmapellin asento. Käynnistä kone oletusasetuksilla painamalla Start tai käynnistä kone edellisillä asetuksilla painamalla Jatka. Tarkista ohjaustila näytön vasemmasta alakulmasta. Jatkuvaa käyttöä varten on tekstin on oltava MAN (manuaalitila). Tarkista asetusarvo, jos käytössä on jokin muu toimintatila. Jatkuvaa puhallinkäyttöä varten avaa puhallintilavalikko oikealla nuolipainikkeella ja aktivoi jatkuva puhallinkäyttö.

	Laitetta ohjataan ajastimella, ja se on tällä hetkellä valmiustilassa.	Säädä hygrostaatin asetusarvoa tarvittaessa.

Tekniset tiedot

L4 ES HP

Kuivailmamäärä Max/ECO (m^3/h)	**380/300**
Jäähdytysilmamäärä Max/ECO (m^3/h)	**100/60**
Kuivausteho arvoilla 20°C, 60 % RH, Max/Low (litraa/vrk)	***12/9***
Suurin kuivausteho (litraa/vrk)	***23***
Ø kuivailmalähtö (mm)	***2 x 100, 2 x 50***
Melutaso, Max/ECO dBA (3 m)	***n. 50-58 ****
Jännite	**230 VAC/50 Hz**
Nimellisteho Max/ECO (W)	***1300/1000***
Korkeus x leveys x pituus (mm)	***495 x 295 x 550***
Paino, kg	***23,5***

**Melutaso vaihtelee asennuksesta riippuen.*

L4 ES HP W

Kuivailmamäärä Max/ECO (m^3/h)	**380/300**
Jäähdytysilmamäärä Max/ECO (m^3/h)	**100/60**
Kuivausteho arvoilla 20°C, 60 % RH, Max/Low (litraa/vrk)	***12/9***
Suurin kuivausteho (litraa/vrk)	***23***
Ø kuivailmalähtö (mm)	***2 x 100, 2 x 50***
Melutaso, Max/ECO dBA (3 m)	***n. 50-58 ****
Jännite	**230 VAC/50 Hz**
Nimellisteho Max/ECO (W)	***1300/1000***
Korkeus x leveys x pituus (mm)	***495 x 440 x 620***
Paino, kg	***30***

**Melutaso vaihtelee asennuksesta riippuen.*

CEMP-ENERGIAMITTARI

HUOM! Jäljempänä olevat tiedot, lämpötilat, virran suuruus jne. koskevat vain sisäänrakennettua energiamittaritoimintoa CEMP, eivät koko konetta. CEMPin CE-ilmoitus on saatavilla osoitteessa www.corroventa.com/mid-certificate/

Tarkkuusluokka	**Luokka B**
Käyttöolosuhteet	
Jännite	**230 VAC**
Taajuus	**50 Hz**
Tehokerroin	**0.5ind. - 0.8cap.**
Virta	
I st	**0,02 A**
I min	**0,25,A**
I tr	**0,5,A**
I ref	**5,A**
I max	**45,A**
Käyttölämpötila	**-25 °C ... + 55 °C**
Kosteus	**Ei tiivistyvä**
Ympäristö/sijainti	**Suljettu**
Sähkömagneettinen ympäristöluokka	**E2**
Mekaaninen ympäristöluokka	**M2**
Energialaskurin maks. kapasiteetti	**9 999 999,9 kWh**
Ilmoitettu laitos/Notified body	**0402**



ONKO SINULLA KYSYTTÄVÄÄ, TARVITSETKO APUA?

Käy osoitteessa www.corroventa.fi tai soita numeroon 010 231 4320 ja puhu asiantuntijan kanssa. Meillä on asiantuntemusta ja menetelmät hoitaa ongelmat mahdollisimman tehokkaasti.

Corroventa kehittää, valmistaa, myy ja vuokraa korkealaatuisia tuotteita vesivahinkojen, kosteuden, hajujen ja radonkaasun torjuntaan. Olemme yksi markkinajohtajista ja asiantuntija innovaatiossa. Tuotteemme ovat kompakteja, tehokkaita, ergonomisia ja energiapihejä. Hätätilanteissa ja tulvien yhteydessä Corroventan asiakkailla on käytössään yksi Euroopan suurimmista vuokrakonevalikoimista. Kaikki tuotteemme valmistetaan Ruotsissa, Bankerydissä.

www.corroventa.fi

CAREFULLY MADE IN SWEDEN • 100% CORROVENTA QUALITY •

CorroVenta®

STRONG FINLAND OY
Kopadi Oy (Strong) Koivupuistontie 18 B
01510 Vantaa Suomi
Tel +358 50 350 2980 • www.corroventa.fi