

DA
SERIES

LUE JA SÄÄSTÄ TÄMÄ OHJE!

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

Adsorptiokuivaaja
Condair **DA 160 - 440**

Kosteuden poistoon ja kuivaukseen

Kiitos kun valitsitte Condair -tuotteen

Asennuspäivämäärä (MM/DD/YYYY):
Käyttöönoton pvm. (MM/DD/YYYY):
Sijainti:
Tyyppi:
Valmistusnumero:

Omistusoikeudet

Tämä asiakirja ja sen sisältämät tiedot ovat Condair Group AG:n omaisuutta. Oppaan edelleen luovuttaminen tai monistaminen (myös osittainen) sekä sen sisällön ilmaiseminen ja luovuttaminen kolmansille osapuolille ilman valmistajan kirjallista lupaa on kielletty. Tätä koskevat rikkomukset ovat rangaistavia ja niistä saattaa seurata vahingonkorvausvaatimus.

Vastuu

Condair Group AG ei ole vastuussa vahingoista, joiden syy on puutteellisesti tehty asennustyö, virheellinen käyttö tai sellaisten komponenttien tai varusteiden käyttö, joita Condair Group AG ei ole hyväksynyt.

Tekijänoikeushuomautus

© Condair Group AG, kaikki oikeudet pidätetään

Varaamme oikeuden teknisiin muutoksiin

Sisältö

1	Johdanto	5
1.1	Aivan aluksi	5
1.2	Asennusopasta koskevia ohjeita	5
2	Turvallisuutesi vuoksi	7
3	Tärkeät merkinnät	10
3.1	Toimituksen tarkastus	10
3.2	Varastointi / kuljetus / pakkaus	10
4	Tuotteen yleiskuvaus	11
4.1	Tuotteen tunnisteen	11
4.2	Käyttökohteet	11
4.3	Laitteen toiminta	12
4.4	Kokoonpano	13
4.4.1	Kotelointi	13
4.4.2	Roottori	13
4.4.3	Suodattimet	13
4.4.4	Prosessi- ja reg. ilman puhallin	13
4.4.5	Regenerointi-ilman lämmitin	13
4.4.6	Elektroniikkapaneeli	14
4.4.7	Käyttötavat	14
5	Asennus	15
5.1	Asennus ja huoltotila	15
5.2	Kanavaliitokset kiinteässä asennuksessa	15
5.2.1	Regenerointi-ilman ulospuhalluskanava	15
5.2.2	Prosessi- ja kuiva ilma suorassa huonetilan asennuksessa	15
5.2.3	Prosessi- ja kuiva ilma kuivaajan asennuksessa eri tilaan	16
5.2.4	Kanava-asennus ryömintätilassa /kellarissa	16
5.2.5	Väliaikainen asennus	16
5.3	Sähköasennukset	16
6	Käyttöönotto	17
7	Huolto	18
7.1	Tärkeää huomioida	18
7.2	Suodattimet	19
7.3	Roottori	19
7.4	Sähkömoottorit	19
7.5	Lämmitysvastukset	19
7.6	Roottorin vetohihna	20
7.7	Huoltovälin taulukko	20
8	Vian etsintä	21

9	Tuotteen määrittelyt	22
9.1	Tekniset arvot	22
9.2	Mitat Condair DA 160	23
9.3	Mitat DA 250 - 440	23
10	Varaosat	24
10.1	Varaosat Condair DA 160	24
10.2	Varaosat Condair DA 250	24
10.3	Varaosat Condair DA 440	25
11	Sähkökytkennät	26
11.1	Sähkökytkentä Condair DA 160	26
11.2	Sähkökytkentä Condair DA 250	27
11.3	Sähkökytkentä Condair DA 440	28
12	EU vaatimuksen mukaisuus	29

1 Johdanto

1.1 Aivan aluksi

Kiitos, että ostit Condair DA 140 -440 adsorptiokuivaajan (lyhyesti Condair DA).

Condair DA- kuivaaja on valmistettu uusimman tekniikan ja tunnettujen turvateknisten standardien mukaisesti. Siitä huolimatta Condair DA-kuivaajan virheellisestä käytöstä saattaa aiheutua vaara käyttäjälle ja/tai kolmansille osapuolille ja/tai aineellisia vahinkoja.

Condair DA -kuivaajan turvallisen, oikean ja taloudellisen käytön takaamiseksi kaikkia tämän dokumentaation sekä kostutusjärjestelmän komponenttien ohjeissa olevia tietoja ja turvallisuusohjeita on noudatettava.

Jos sinulla on kysymyksiä tämän oppaan lukemisen jälkeen, ota yhteys paikalliseen Condair-edustajaan. Paikallinen edustaja auttaa sinua mielellään.

1.2 Asennusopasta koskevia ohjeita

Rajoitukset

Tämä asennusopas koskee Condair DA 160 – 440 kuivaajia ja niiden eri käyttötilanteita. Oppaassa kuvataan lisävarusteita ja tarvikkeita ainoastaan siinä määrin kuin laitteen oikea käyttö edellyttää. Katso lisätietoja lisävarusteista ja tarvikkeista niiden omista käyttöohjeista.

Tämän oppaan käyttötilanteet rajoittuvat Condair DA -kuivaajien asennukseen ja ne on tarkoitettu kulloistakin työtä varten asianmukaisesti koulutetulle, pätevälle henkilöstölle.

Ohjeissa käytetyt symbolit



HUOMAUTUS!

Merkintää «HUOMAUTUS» käytetään käsisymbolin kera ilmaisemaan tämän ohjeen tärkeää ja erityistä huomiota edellyttämää seikkaa.



HUOMIO!

Merkintää "HUOMIO" käytetään ympyrän ja huomiomerkin kera ilmaisemaan seikkaa, jonka huomiotta jättäminen saattaa aiheuttaa vahinkoa ja/tai vahingoittaa laitetta tai muuta materiaalia.



VAROITUS!

Merkintää "VAROITUS" käytetään varoitusmerkin kera ilmaisemaan seikkaa, jonka huomiotta jättäminen saattaa johtaa henkilövahinkoon.



VAARA!

Merkintä "VAARA" yhdessä yleisen vaarasymbolin kanssa viittaa tässä oppaassa turvallisuus- ja vaaratietoihin, joiden noudattamatta jättämisestä voi aiheutua vakavia henkilövahinkoja tai kuolema

Säilytys

Asennusopas on säilytettävä turallisessa paikassa, jossa se on aina käytettävissä. Jos tuotteen omistaja vaihtuu, asennusopas on luovutettava uudelle käyttäjälle.

Jos asennusopas katoaa, ota yhteys Condair-edustajaan

Kieliversiot

Tämä asennusopas on saatavana useilla eri kielillä. Voit pyytää tarvitsemaasi kieliversiota Condair-edustajalta.

2 Turvallisuutesi vuoksi

Yleistä

Kaikkien, jotka työskentelevät Condair DA -kuivaajien parissa, on luettava ja ymmärrettävä asennus- ja käyttöoppaan ohjeet ennen laitteen parissa työskentelyn aloittamista. Asennusoppaan sisällön tunteminen on perusedellytys henkilöstön suojaamiselle vaaroilta, virheellisen asennuksen estämiselle ja siten laitteen käyttämiselle turvallisesti ja oikein.

Kaikkia Condair DA -laitteessa olevia kilpiä ja merkintöjä on noudatettava, ja ne on pidettävä selkeästi luettavassa kunnossa.

Henkilöstön pätevyys

Ainoastaan koulutetut ja riittävän pätevät sekä käyttäjän valtuuttamat henkilöt saavat tehdä tässä asennusoppaassa kuvattuja töitä.

Asennusoppaassa kuvatuista poikkeavia töitä saa tehdä ainoastaan valmistajan valtuuttama henkilöstö.

Kaikkien Condair DA -kuivaajien parissa töitä tekevien on tunnettava työturvallisuus- ja tapaturmien torjuntamääräykset ja noudatettava niitä.

Condair DA -kuivaajakuivainta ei sovellu sellaisten henkilöiden käytettäväksi (lapset mukaan lukien), joiden fyysisten ominaisuuksien, aistien tai henkisten ominaisuuksien rajoitukset tai kokemuksen ja/tai tiedon puute estävät käytön, paitsi turvallisuudesta vastaavan henkilön läsnä ollessa tai riittävän järjestelmän toimintaa koskevan opastuksen jälkeen.

Lapsia on valvottava, jotta he eivät pääse leikkimään Condair DA-adsorptiokuivaimella.

Määräysten mukainen käyttö

Condair DA 160 - 440 kuivaajat on tarkoitettu ilmankuivaukseen **normaalissa ilmanpaineessa** määritettyjen toimintaolosuhteiden (kts [kappale 9.1 – Tekniset arvot](#)) mukaisesti. Kaikki muu käyttö on Condair DA -kuivaajan vaarantavaa ja määräysten vastaista käyttöä, ellei käytölle ole Condairin kirjallista hyväksyntää. Määräysten mukaiseen käyttöön sisältyy myös **kaikkien tässä dokumentaatioissa olevien tietojen** noudattaminen (erityisesti kaikkien turvallisuus- ja vaaraohjeiden noudattaminen).

Condair DA -kuivaajan mahdollisesti aiheuttama VAARA



VAARA! Sähköiskun VAARA!

Condair DA käyttää verkkojännitettä. Laitteen kotelon ollessa auki on mahdollista koskea jännitteellisiin osiin. Jännitteellisiin osiin koskemisesta saattaa aiheutua vakava loukkaantuminen tai kuolema.

Huomioitava: Ennen Condair DA kuivaajan avaamista katkaise jännite (pysäytä laite käyttökytkimellä ja katkaise laitteen jännitesyöttö) ja varmista, ettei jännitesyöttöä voida kytkeä päälle.



VAROITUS! Vahingoittumisvaara!

Condair DA kuivaajan sisällä on liikkuvia osia, jotka voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaraa.

Huomioitava: Ennen Condair DA kuivaajan avaamista katkaise jännite (pysäytä laite käyttökytkimellä ja katkaise laitteen jännitesyöttö) ja varmista, ettei jännitesyöttöä voida kytkeä päälle.

Älä kosketa liikkuvia osia.



VAROITUS! Palovammojen riski!

Condair DA kuivaajan sisällä on lämmitysvastukset, jotka voivat aiheuttaa riskin palovamman syntymiselle kosketettaessa.

Huomioitava: Ennen Condair DA kuivaajan avaamista katkaise jännite (pysäytä laite käyttökytkimellä ja katkaise laitteen jännitesyöttö) ja varmista, ettei jännitesyöttöä voida kytkeä päälle. **Odota vähintään 15 minuuttia ennen kotelon avaamista ja anna vastusten jäähtyä.**

VAROITUS merkinnät laitteen kotelossa

	Yleinen VAROITUS Viittaa yleisesti VAARAAN joka voi johtaa vahingoittumiseen.
	Sähköiskun vaara Ennen Condair DA kuivaajan avaamista katkaise jännite (pysäytä laite käyttökytkimellä ja katkaise laitteen jännitesyöttö) ja varmista, ettei jännitesyöttöä voida kytkeä päälle.
	Kuumat pinnat Laitteen sisällä on kuumia pintoja. Ennen Condair DA kuivaajan avaamista katkaise jännite (pysäytä laite käyttökytkimellä ja katkaise laitteen jännitesyöttö) ja varmista, ettei jännitesyöttöä voida kytkeä päälle. Odota vähintään 15 minuuttia laitteen jäähtymistä ennen kotelon avaamista.
	Varo pyöriviä puhaltimia Ennen Condair DA kuivaajan avaamista katkaise jännite (pysäytä laite käyttökytkimellä ja katkaise laitteen jännitesyöttö) ja varmista, ettei jännitesyöttöä voida kytkeä päälle. Älä kosketa liikkuvia osia!

Laitteen turvallinen käyttö

Mikäli laite on vahingoittunut, eikä sen **turvallinen käyttö ole mahdollista**, on Condair DA -kuivaaja **kytkettävä pois käytöstä ja varmistettava ettei sitä tahattomasti voida käynnistää**.

Tällainen tilanne saattaa olla kun:

- Condair DA kuivaaja on vaurioitunut
- laitteen sähkösyöttö on vahingoittunut
- Condair DA kuivaaja ei toimi oikealla tavalla

Kaikkien Condair DA -kuivaajan parissa töitä tekevien henkilöiden on ilmoitettava laitteen turvallisuuteen vaikuttavat muutokset välittömästi käyttäjän vastuulliselle taholle ja **estettävä** Condair DA -kuivaajan **tahaton päälle kytkeminen**.

Kielletyt laitemuutokset

Condair DA 160 - 440 -kuivaajaan **ei saa tehdä muutoksia tai lisäyksiä** ilman Condairin kirjallista lupaa. Laitteen viallisten komponenttien tilalle saa vaihtaa ainoastaan Condair-edustajan myymiä **alkuperäisiä tarvikkeita ja varaosia**.



HUOMIO!

Kuivaajaa tulee käyttää ilmankuivaukseen vain normaalissa ympäristön paineolosuhteessa.

Älä käytä kuivaajaa ilman roottoria suojaavia suodattimia. Kuivausroottori likaantuminen voi aiheuttaa kuivauskapasiteetin heikkenemistä.

Kuivaajaa ei saa asentaa räjähdysvaarallisiin tiloihin.

3 Tärkeät merkinnät

3.1 Toimituksen tarkastus

Toimituksen yhteydessä:

- Tarkasta pakkaus mahdollisten vaurioiden varalta. Tee kuljetusyritykselle ilmoitus vaurioista.
- Tarkista toimitus pakkauslistan mukaan. Mahdolliset puutteet toimituksessa tulee ilmoittaa lähettäjälle viipymättä. Laitetoimittaja ei vastaa mahdollisista toimituspuutteista mikäli laitteen vastaanotosta on kulunut yli 2 viikkoa.
- Tarkista laitteiden/tarvikkeiden kunto pakkauksista purkamisen yhteydessä. Ilmoita mahdolliset kuljetusvauriot välittömästi kuljetusyhtiölle.
- Tarkista, että toimitettu laite vastaa tilausta. Malli ja arvot ovat näkyvissä laitteen tyyppikilvessä.

3.2 Varastointi / kuljetus / pakkaus

Varastointi

Condair DA -kuivaaja tulee säilyttää kuivassa tilassa.

- Lämpötila: -30°C ... +40°C
- Kosteus: 0-90%RH (kondensoimaton)

Kuljetus

Huomioi kuljetusta ja käsittelyä koskevat seikat:

- Kuivaaja tulee kuljettaa aina pystyasennossa.
- Älä lastaa mitään kuivaajan päälle.

Kuljeta laitetta alkuperäisessä pakkauksessaan, ja käytä soveltuvia kuljetus- ja nostovälineitä.

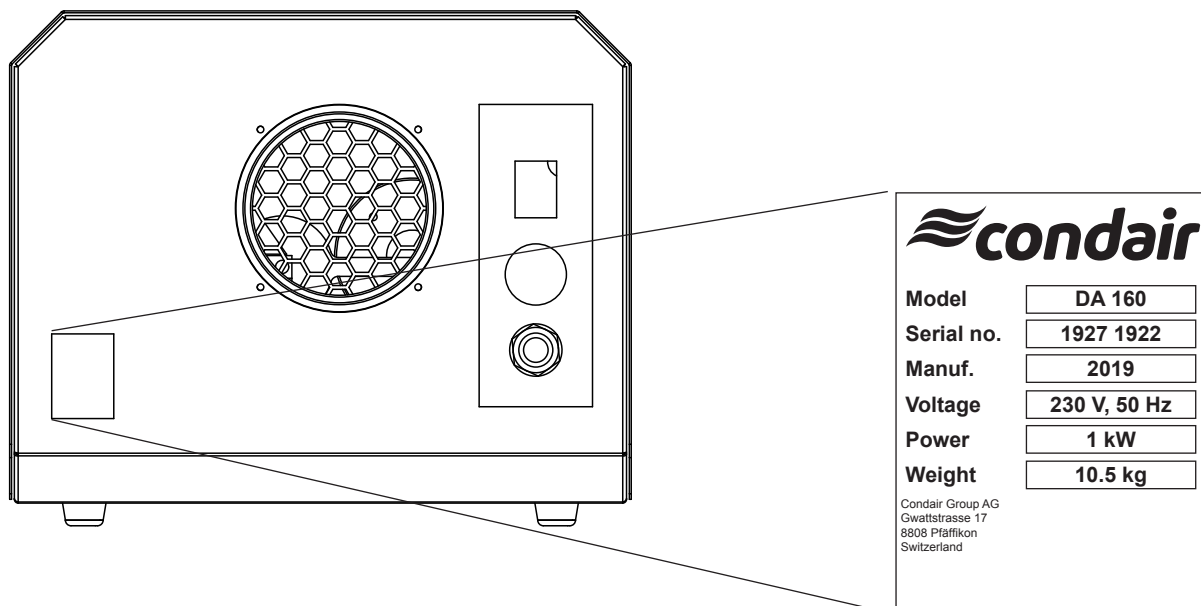
Pakkaus

Säilytä pakkaus mahd. myöhempää tarvetta varten. Noudata paikallisia kierrätykseen liittyviä ohjeita halutessasi hävittää pakkauksen.

4 Tuotteen yleiskuvaus

4.1 Tuotteen tunnisteet

Tuotteen tunnistetiedot ja olennaiset tekniset arvot on merkitty kuivaajien DA 160 - 440 tyyppikilpeen laitteen kyljessä (kts. esimerkki alla):



Kuva 1: Tyyppikilpi

4.2 Käyttökohteet

Condair DA-kuivaajat toimivat adsorptio-periaatteella, ja ne on suunniteltu kuivaamaan ilmaa normaalissa ympäristön ilmanpaineessa. Kuivaajaa voidaan käyttää jopa 100% suhteellisen kosteuden omaavalle ilmalle lämpötila- alueella -30°C ... +40°C.

Käyttökohteita on laajalti. Alla muutamia esimerkkejä:

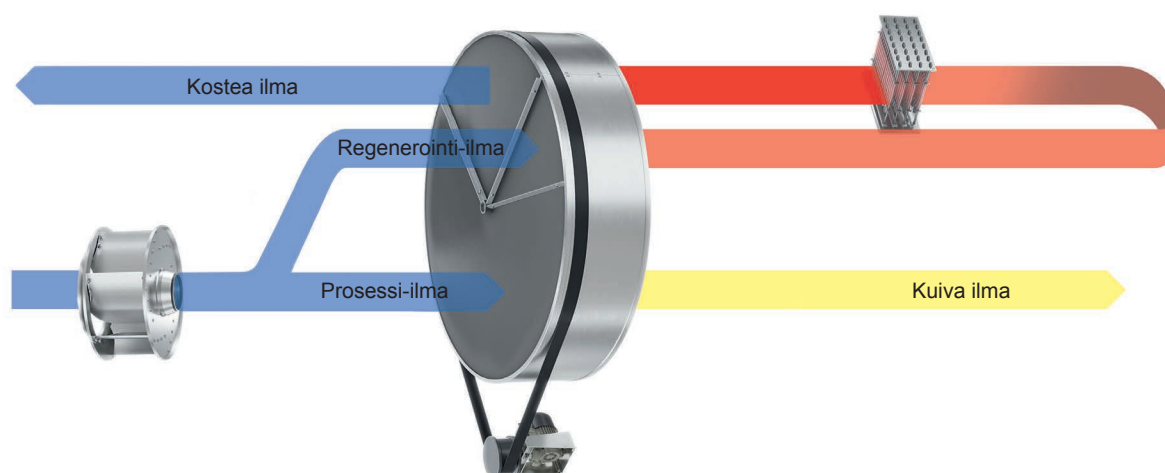
- Tuotantoprosessien kosteuden hallinta.
- Lämpötilaherkkien tuotteiden kuivaus.
- Varastotilojen pitäminen kuivina.
- Korroosion estäminen.
- Arkistojen ja museoiden kosteudenhallinta.
- Vesivahinkojen ja rakennusten kuivaus.
- Olosuhteiden parantaminen kosteissa tiloissa.

4.3 Laitteen toiminta

Kuivaajassa on kaksi ilmvirtausta. Suurempaa ilmvirtaa kuivataan ja pienempi ilmvirta poistaa kosteutta roottorista. Molemmat ilmvirtaukset aikaansaadaan yhdellä puhaltimella, joka paineistaa kuivaajan muodostaen kaksi erillistä ilmvirtausta.

Suurempi ilmvirta, ns. prosessi-ilma, puhalletaan hitaasti pyörivän silicageelipinnoitetun roottorin läpi. Silicageeli on hygroskooppinen materiaali joka sitoo itseensä vesimolekyylejä ympäröivästä ilmasta. Roottorin läpi virtaavan ilman vesipitoisuus alenee kosteuden sitoutuessa roottoriin. Kuivattu ilma johdetaan kuivattavaan tilaan tai prosessiin. Kosteutta sitova adsorptio toimii lämpötila-alueella -30°C ... $+40^{\circ}\text{C}$.

Pienempi ilmvirta, ns. regenerointi-ilma, irrottaa kosteutta roottorista kuumen puhalluksen avulla. Lämpö (n. 120°C) saadaan aikaiseksi kuivaajaan rakennetun sähköisen lämmittimen avulla. Regenerointi-ilma puhalletaan roottorissa vastakkaiseen virtaussuuntaan. Kuuma virtaus irrottaa kosteutta roottorista, ja tämä lämmin ja kostea ilma johdetaan ulos tai soveltuvaan poistoilmakanavaan.



Kuva 2: Toimintaperiaate

4.4 Kokoonpano

4.4.1 Kotelointi

Kuivaajan kotelointi on materiaaliltaan rst-terästä 1.4301 (AISI 304). Laitteen rungon kansiosa on irrotettavissa ja alla sijaitsevat sähköiset ja mekaaniset komponentit. Osien huolto on helppoa kotelo avattuna. Laitteen kanavaliitännät on mitoitettu standardikokoisille spiraaliletkuille lukuunottamatta kuivattavan ilman imuaukkoa.

4.4.2 Roottori

Kuivaajan roottori on 82% kosteutta sitovaa materiaalia, 16% lasikuitua ja 2% sidosliimaa.

Roottori rakentuu poimutetuista ja sileistä lämmönkestävistä levyistä, jotka on pinnoitettu kosteutta sitovalla siligageelillä. Rakenne muodostaa valtavan pinta-alan omaavan ohuin rei'in varustetun pyörivän kiekon, joka kykenee sitomaan ilmasta kosteutta. Sitoutuva kosteus/vesi ei vahingoita roottoria vaikka kuivaajan lämmitys lakkaisi toimimasta prosessin aikana.

Kuivaajan roottori on testattu ASTM E84-18b mukaisesti, ja tulos syttymisindeksin (Flame Spread Index (FSI) osalta on 0 ja savun muodostuksen (Smoke Developed Index -SDI) osalta 0.

Roottorin pyörintä

Kuivaavan roottorin hidas pyöriminen toteutetaan sähköisen vaihdemoottorin ja vetohihnan avulla. Hihna kiertää roottorin kehän ja vaihdemoottorin hihnapyörän välillä. Hihnan oikeasta kireydestä huolehtii säädettävä hihnan ohjuri. Roottorin ja vaihdemoottorin toiminta voidaan tarkastaa avaamalla laitteen kansi.

Roottorin akseli on varustettu kuulalaakerein ja akseli on ruostumatonta terästä. Koko roottoriyksikkö voidaan irrottaa yhtenä kokonaisuutena kuivaajan rungosta.

4.4.3 Suodattimet

Kuivaajassa on yksi yhteinen suodatin prosessi- ja regenerointi-ilmalle. Suodatin suojaa laitteen sisäosia likaantumiselta.

4.4.4 Prosessi- ja reg. ilman puhallin

Puhallin on suoravetoinen, yksivaiheinen ja IP54, ISO F luokitellulla moottorilla varustettu. Puhallin on helposti huollettavissa ja vaihdettavissa avaamalla kuivaajan kansi. Tarkemmat tyypit on esitetty taulukossa ohjeen [kappaleessa 10](#).

4.4.5 Regenerointi-ilman lämmitin

Regererointilämpö aikaansaadaan PTC-tyypin vastuksilla (Positive Temperature Control)

4.4.6 Elektroniikkapaneeli

Kuivaajan elektroniikka sijaitsee laitekotelon sisällä. Kytkimet ja toiminnan ilmaisevat komponentit on sijoitettu kotelon pätyyn.

4.4.7 Käyttötavat

Käyttökytkimellä voidaan valita laitteen käyttötapa:

- 0 Kuivaaja ei käytössä.
- 1 Kuivaaja kytketty toimintaan.
- MAN Kuivaaja jatkuvalla käytöllä.
- AUTO Automaattinen kuivaustoiminto erillisen hygrostaatin tai ulkoisen signaalin ohjaamana.

5 Asennus

5.1 Asennus ja huoltotila

Condair DA 160 - 440 kuivaajat on tarkoitettu asennettavaksi sisätilaan.

Kaikkiin kuivaajan komponentteihin on pääsy kotelon kansiosan kautta. Huoltoa ja tarkastusta varten on kuivaajan yläpuolelle jätettävä 500 mm vapaata tilaa.

Asennuksessa tulee huomioida, että roottorin tulee olla pystysuorassa ja kostea regenerointi-ilman ulospuhallusaukko on alhaalla.

5.2 Kanavaliitokset kiinteässä asennuksessa

DA 160 - 440 kuivaajat voidaan asentaa kuivattavaan huonetilaan tai erilliseen tilaan. Kanavoinnissa tulee huomioida puhaltimien tuottama maksipaine, kts. kappale 9.

5.2.1 Regenerointi-ilman ulospuhalluskanava

Kuivaajalta poistuva kostea ilma tulee kanavoida ulos. Kanavan tulee olla mahdollisimman lyhyt ja sen tulee viettää puhallussuuntaan min.2° jotta minimoidaan kondensaatio ja mahdollinen lauhde valuu kuivaajasta poispäin. Mikäli regenerointi-ilman kanava on hyvin pitkä tai se on pakko asentaa nousevasti kuivaajalta, on kanava varustettava lauhdepoistoreiällä (4 mm) kanavan alimmassa pisteessä.

Ulospuhalluksen kanava-aukko tulee varustaa säleiköllä tai ritilällä.

Kostean ilman kanava tulee varustaa säätöpellillä oikean ilmamäärän säätämiseksi käyttöönoton yhteydessä.

5.2.2 Prosessi- ja kuiva ilma suorassa huonetilan asennuksessa

Kun kuivaaja sijoitetaan suoraan kuivattavaan tilaan, ottaa kuivaaja tyypillisesti prosessi-ilman suoraan huonetilasta ilman kanavoiteja.

Kuivattu ilma palautetaan yleensä kanavoituna haluttuun kuivattavaan tilaan.

5.2.3 Prosessi- ja kuiva ilma kuivaajan asennuksessa eri tilaan

Asennettaessa kuivaaja erilliseen laitetilaan, on prosessi-ilma ja kuivattu ilma kanavoitava.

Kuivaaja ottaa kuivattavan ilman laitteen ympärillä sijaitsevasta tilasta. Tuotettu kuiva ilma johdetaan kanavoituna jälkikäsittelyyn (lämmitys, jäähdytys, ym.) tai kuivattavaan tilaan.

Regenerointi-ilman ja prosessi-ilman määrät säädetään kuivan ilman ja regenerointi-ilman kanaviin asennettavilla säätöpelleillä.

5.2.4 Kanava-asennus ryömintätilassa /kellarissa

Jos kuivaaja asennetaan kellariin tai ryömintätilaan, on hyödyllistä aikaansaada kuivattavaan tilaan lievä alipaine. Kosteaa ja lämpimän regenerointi-ilman kanava johdetaan ulos, Tämä estää mahdollisen kostean tilan hajun leviämisen rakennukseen syntyneen alipaineen johdosta.

Kanavat asennetaan [kappaleen 5.2 "Kanavaliitokset kiinteässä asennuksessa"](#) mukaisesti.

5.2.5 Väliaikainen asennus

Käytettäessä kuivaajaa rakennus- tai vesivahingon kuivaukseen, suoritetaan kanavointi yleensä käyttäen joustavia muovisia putkia. Kuivaustapa riippuu paljon tilasta ja rakenteesta. Kuivauksen kohteena voi olla huone tai vain jokin tietty alue Jälkimmäisessä tapauksessa kuivattava alue voidaan peittää esim. muovilla ja tällöin kuiva ilma johdetaan muovikatteen alle. Kosteaa regenerointi-ilma johdetaan ulos tai rakennuksen poistoilmakanavaan.

5.3 Sähköasennukset

Katso [kappale 11 – Sähkökytkennät](#).

6 Käyttöönotto

Suorittakaa laitteen käyttöönotto seuraavasti:

1. Katkaise päävirta laitteelta tai irrota laitteen jännitesyötön pistoke.
2. Aseta laitteen käyttökytkin OFF -asentoon.
3. Avaa kuivaajan kotelo ja tarkista ettei kuivaajan sisällä ole mitään sinne kuulumattomia esineitä.
4. Varmista että kuivaajan suodatin on paikallaan..
5. Pyöritä puhaltimen siipipyörää käsin ja varmista että se pyörii vapaasti.
6. Varmista että kuivan ilman ja regenerointi-ilman kanavien säätöpellit ovat auki, ja kanavat ovat puhtaat ja avoimet.
7. Varmista syöttöjännitteen sulake 10A Hidas.
8. Kytke kuivaajan jännitesyöttö.
9. Käännä laitteen toiminnan valintakytkin asentoon MAN. Käännä (oranssi) käyttökytkin 3-4 sekunnin ajaksi ON -asentoon. Tarkista, että roottori lähtee pyörimään, puhaltimet käynnistyvät ja laitteen kytkimen käytön merkkivalo syttyy. Käännä käyttökytkin takaisin OFF -asentoon.
10. Aseta laitteen kansi paikalleen ja sulje se.
11. Kuivaaja on nyt käyttövalmis.
12. Käynnistä kuivaaja ja säädä ilmamäärät soveltuviksi.
13. Kuivaajan tehdasasetus on seuraava: käyttökytkimen AUTO -asennossa kuivaajan puhaltimet ja roottorin pyöriminen käynnistyvät ja kosteusanturi ohjaa näitä kaikkia toimintoja päälle/pois. Muuttamalla elektroniikan yksi kytkentä, saadaan kuivaaja toimimaan siten, että asennolla AUTO puhallin on jatkuvalla käytöllä, ja kosteusanturi tai ulkoinen signaali ohjaa vain kuivaajan vastusyksikköä päälle/pois.

7 Huolto

7.1 Tärkeää huomioida

Henkilöstön pätevyys

Huoltotöitä saavat tehdä vain koulutetut, pätevät ja käyttäjän valtuuttamat ammattilaiset. Pätevyyden valvonta on käyttäjän vastuulla.

Yleistä

Huoltotöitä koskevia ohjeita ja tietoja on ehdottomasti noudatettava.

Ainoastaan näissä asiakirjoissa kuvatut huoltotyöt ovat sallittuja.

Viallisten osien tilalle saa vaihtaa ainoastaan alkuperäisiä Condair-varaosia.

Turvallisuus

Joidenkin huoltotöiden tekeminen edellyttää laitteen suojakansien poistamista. Tämän vuoksi seuraavat asiat on otettava ehdottomasti huomioon:



VAARA!

VAARA Sähköiskun vaara!

DA -kuivaaja on kytketty verkkojännitteeseen. Jännitteellisiin osiin koskemisesta saattaa aiheutua hengenvaarallinen loukkaantuminen.

Siksi: Ennen minkään Condair DA -laitteeseen tehtävien töiden aloittamista laite on poistettava käytöstä. Katkaise laitteen virta, irrota laite verkkojännitteestä ja varmista tahaton päälle kytkeminen.



VAROITUS!

Vahingonvaara!

Condair DA kuivaajan sisällä on liikkuvia osia jotka voivat aiheuttaa sormien ja käsien vahingoittumisen.

Siksi: Ennen minkään Condair DA -laitteeseen tehtävien töiden aloittamista laite on poistettava käytöstä. Katkaise laitteen virta, irrota laite verkkojännitteestä ja varmista tahaton päälle kytkeminen.

Älä kosketa liikkuvia osia.



VAROITUS!

Palovammojen vaara!

Condair DA kuivaajassa on vastuspaketti joka voi aiheuttaa palovamman kosketettaessa.

Siksi: Ennen minkään Condair DA -laitteeseen tehtävien töiden aloittamista laite on poistettava käytöstä. Katkaise laitteen virta, irrota laite verkkojännitteestä ja varmista tahaton päälle kytkeminen.

Odota 15 min. ennen laitteen kotelon avaamista, jotta vastuspaketti ehtii jäähtyä. Työskentele varovaisuutta noudattaen.

Kuivaajan huoltotarve riippuu käyttöympäristön ja asennustilan puhtaudesta. Suositellavat huoltovälit voivat siksi olla poikkeavia asennuskohteen mukaan. Laitteen puutteellinen huolto voi aiheuttaa kuivauksen laskua.

7.2 Suodattimet

Kuivaaja on varustettu yhdellä ilmansuodattimella, joka puhdistaa sekä prosessiilman, että regenerointi-ilman. Suodatin sijaitsee kuivaajan sisään tulevan ilman imuaukossa.

Suodattimen vaihtotarve määräytyy ympäristön/kuivaajaan menevän ilman puhtauden mukaan.

Suodattimen puhtaus on syytä tarkistaa 1 kuukauden välein ainakin ensimmäisen vuoden ajan laitteen käyttöönotosta.



HUOMIO!

Älä käytä kuivaajaa ilman suodatinta. Roottori likaantuu ja voi vioittua pölystä.

7.3 Roottori

Roottori on huoltovapaa. Jos roottoria pitää puhdistaa, niin ensisijaisesti tulee käyttää varovasti paineilmaa. Mikäli roottori on voimakkaasti likaantunut, voidaan se pestä vedellä.

Roottorin puhdistus vedellä vaatii erityistoimenpiteitä. Ota yhteyttä Condair myyjään.

Tarkista roottorin kunto ja laakerointi kerran vuodessa.



HUOMIO!

Ilmassa mahdollisesti olevat kemikaalit tai öljyiset kaasut sitoutuvat roottoriin ja heikentävät sen kykyä sitoa kosteutta pysyvästi. Huomioi näiden estäminen kuivaajan ilmavirtojen kanavoinnin yhteydessä.

7.4 Sähkömoottorit

Sähkömoottorit on varustettu kuulalaakereihin. Laakerit on suunniteltu huoltovapaiksi ja kestämiin moottorin eliniän.

Tarkista moottorit kerran vuodessa.

7.5 Lämmitysvastukset

Lämmityksen vastuspaketti ei tarvitse huoltoa. Tarkista vastukset likaantumisen tai mekaanisen vioittumisen varalta kaksi kertaa vuodessa. Puhdista pehmeällä harjalla ja/tai imurilla tai paineilman avulla tarvittaessa.

7.6 Roottorin vetohihna

Tarkista vetohihnan kireys säännöllisin väliajoin. Säädä kireyttä hihnan ohjurin avulla tarvittaessa.

7.7 Huoltovälin taulukko

	Suodatin	Roottorin laakeri	Moottorit	Roottorin vetolaite	Vastukset	Tiivisteet
Tarpeen mukaan	x					x
6 kk välein				x	x	
12 kk välein		x	x			

8 Vian etsintä

Vika	Mahd. syy	Toimenpide
Alentunut tai ei lainkaan kuivausteho	Suodatin likainen.	Vaihda tai puhd. suodatin
	Vastuspaketti ei toimi.	Tarkista sulakkeet.
	Ilmamäärä pienentynyt.	Tarkista kanavat ja pellit .
	Roottori ei pyöri.	Tarkista hihnan kireys ja veto-moottori.
	Ilmavuoto laitteen sisällä.	Tarkista tiivisteet ja jouset.
	Muuttuneet ilmamäärät.	Tarkista ilmamäärät.
	Muuttunut lämmitysteho.	Tarkista vastusten toiminta.
	Ilmavuoto.	Tarkista tiivisteet ja paneelit.
Kontaktori tai sulake palanut	Viallinen puhallin.	Tarkista puhaltimet.
	Liian suuri ilmamäärä.	Tarkista säätöpellit ja ilmamäärät.
	Roottori ei pyöri.	Tarkista vetomoottori ja hihna.
	Vastuspaketti vioittunut.	Mittaa vastukset.
Kuivaaja ei käynnisty	Ei syöttöjännitettä.	Tarkista syötön sulakkeet ja kyt-kin.
	Puuttuva ohjaussignaali.	Tarkista hygrostaatti
	Vaihe poikki.	Tarkista sulakkeet.
	Ohjauksen sulake palanut.	Tarkista sähk. komponentit.
Roottori ei pyöri	Vetohihna luistaa.	Tarkista hihnan kireys.
	Vetohihna kulunut tai poikki.	Vaihda vetohihna.
	Roottori jumittunut.	Tarkista akseli ja laakerit.
	Vetomoottori vilallinen.	Vaihda moottori.
Ei kuivan tai kostean ilman puhallusta	Suodatin likainen.	Vaihda suodatin.
	Puhallin vioittunut.	Tarkista puhaltimen toiminta. Vaihda puhallin.
	Vaihe poikki.	Tarkista syötön sulakkeet.
	Ilmakanava tukossa.	Tarkista pellit ja kanavat.

9 Tuotteen määrittelyt

9.1 Tekniset arvot

		DA 160	DA 250	DA 440
Kuivauskapasiteetti 20°C - 60%rh	kg/h	0.6	1.1	1.4
Kuiva ilma nimellinen	m³/h	160	250	440
Regenerointi-ilma nimellinen	m³/h	40	50	100
Prosessi-ilma staattinen paine	Pa	Vapaasti puhaltava	Vapaasti puhaltava	Vapaasti puhaltava
Regenerointi-ilma staattinen paine	Pa	Vapaasti puhaltava	Vapaasti puhaltava	Vapaasti puhaltava
Liitäntäteho	kW	1	1.3	2.1
Virta	A	4.3	5.65	9.1
Toimintaolosuhde lämpötila	°C	-30 ... +40		
Toimintaolosuhde kosteus	%rF	0 ... 100		
Jännitesyöttö	V/Ph/Hz	230/1/50		
Ilman sisäänottoaukko	mm	145 x 155	145 x 255	
Kuivan ilman kannavaliitos	mm	100	125	
Kostean ilman kanavaliitos	mm	63	80	
Suodattimen luokitus ¹⁾		ISO Coarse 45%		
Mitat (K x L x P)	mm	273 x 322 x 329	351 x 335 x 357	
Äänitaso ²⁾	dB(A)	53	52.9	69
Paino	kg	10.5	14	14

¹⁾ Luokiteltu ISO 16890 standardin mukaisesti

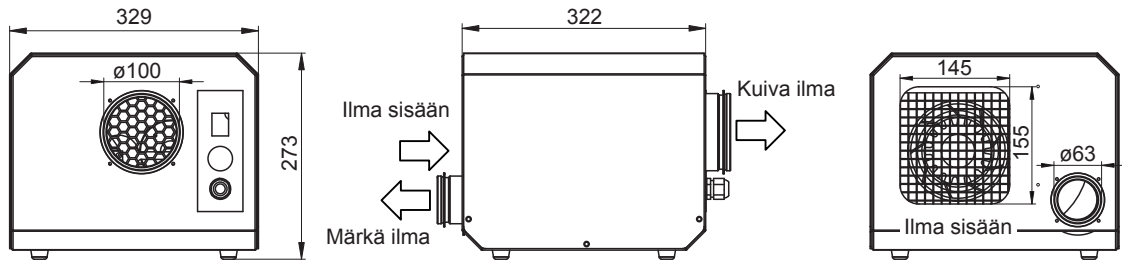
²⁾ Maksimiarvo 1 m etäisyydellä, 3 m kanavaosin varustettuna



HUOMATUS!

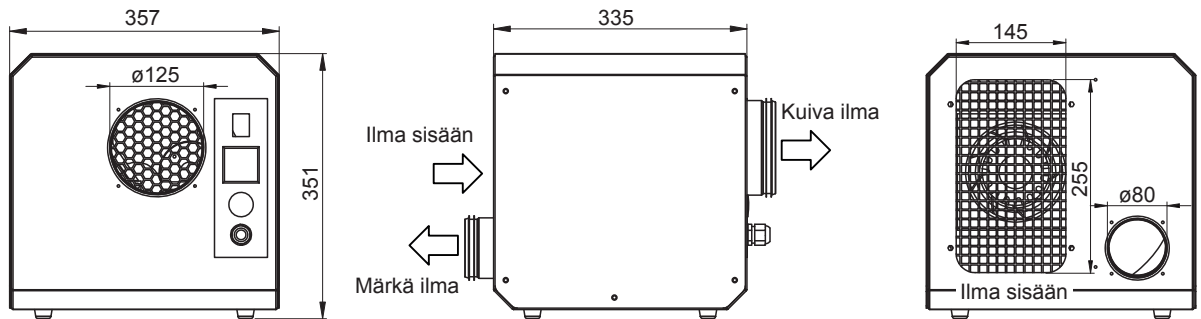
Pätee vain vakiotyyppin laitteille, standardi puhaltimin ja Ilmamäärin.

9.2 Mitat Condair DA 160



Kuva 3: Mitat DA 160

9.3 Mitat DA 250 - 440



Kuva 4: Mitat DA 250 - 440

10 Varaosat

10.1 Varaosat Condair DA 160

Part	Part No.	Technical specification	Numbers installed	Numbers of recommended spare parts
Drive motor incl. gear box DA 160	2597808	Crouzet 823055BJ, 230-240 V, 50 Hz 10/3 rpm	1	1
Belt Pulley DA 160	2597811	HTD 20-5M-09	1	
Drive belt for DA 160	2597812	800-5M-09	1	
Fan DA 160	2597850	ZiehlAbegg GR19V-2EP.W6.1R	1	
Capacitor for fan DA 160	2597849	2 µF 450 V	1	
Heater PTC DA 160	2597835	HRK01	1	1
Complete Heater PTC DA 160	2597842	Complete heating package incl. cables	1	
Wet air duct DA 160	2597822	Heat-resistant flexcord d=63		
Rotor DA 160	2597800	Rotor DA 160	1	
Belt Tensioner DA 160	2597813		1	
Filter DA 160	2597867	AAF R29 EN779: G3 200 x 250 mm	1	3
Toggle switch DA 160	2597876	Orbitus	1	

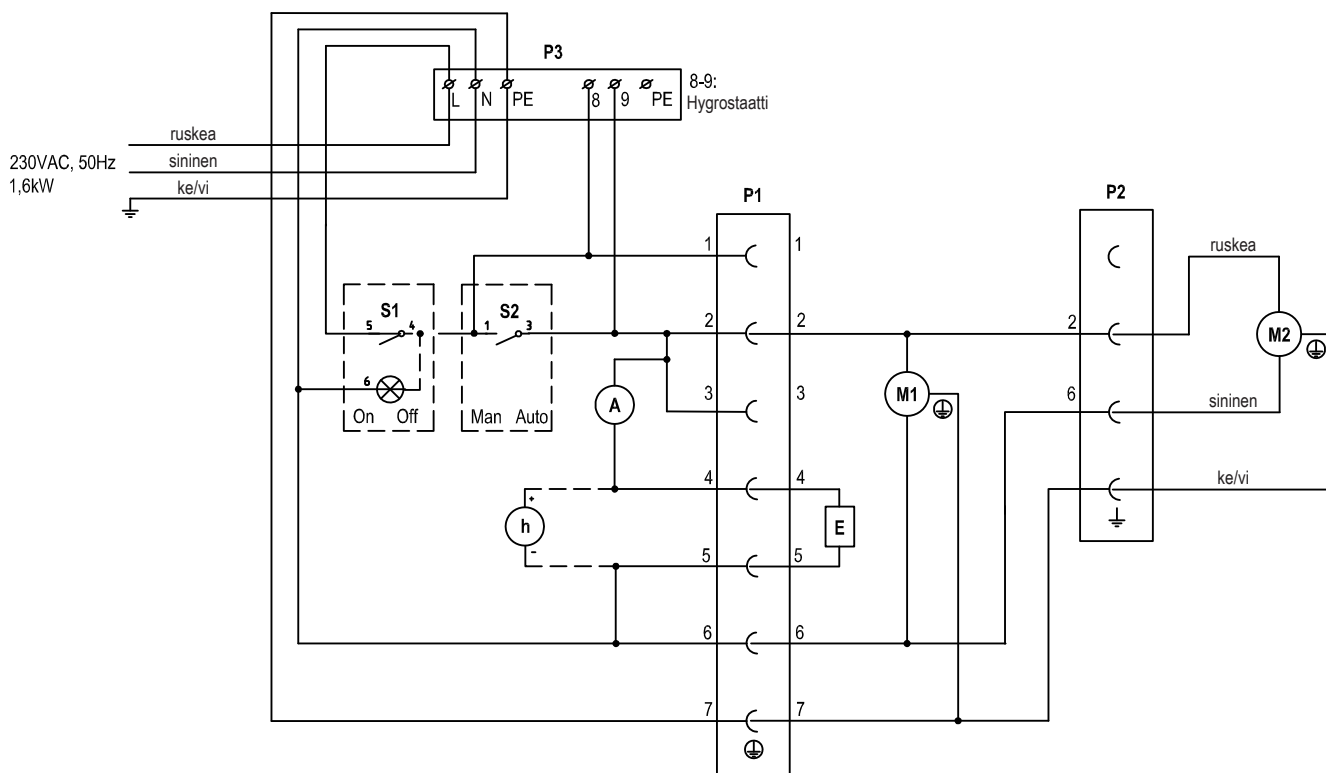
10.2 Varaosat Condair DA 250

Part	Part No.	Technical specification	Numbers installed	Numbers of recommended spare parts
Drive motor incl. gear box DA 250	2597808	Crouzet 823055BJ, 230-240 V, 50 Hz 10/3 rpm	1	1
Belt Pulley DA 250	2597811	HTD 20-5M-09	1	
Drive belt for DA 250	2597489	1050-5M-9	1	
Fan DA 250	2597850	GR19V-2EP.W6.1R	1	
Capacitor for fan DA 250	2597849	2 µF 450 V	1	
Heater PTC DA 250	2597836	DBK HRKK04/50/22	1	1
Wet air duct DA 250	2597824	Heat-resistant flexcord d=80		
Rotor DA 250	2597801	Rotor DA 250	1	
Belt Tensioner DA 250	2597813		1	
Filter DA 250	2597869	AAF R29 EN779: G3 220 x 330 mm	1	3
Toggle switch DA 250	2597876	Orbitus 255O36	1	
Ampere meter DA 250	2595680	Tälje Mätinstrument RQ48E 10A	1	

10.3 Varaosat Condair DA 440

Part	Part No.	Technical specification	Numbers installed	Numbers of recommended spare parts
Drive motor incl. gear box DA 440	2597808	Crouzet 823055BJ, 230-240 V, 50 Hz 10/3 rpm	1	1
Belt Pulley DA 440	2597811	HTD 20-5M-09	1	
Drive belt for DA 440	2597489	1050-5M-9	1	
Fan DA 440	2597854	GR19V-4IP.Z8.AR	1	
Capacitor for fan DA 440	2597849	2 µF 450 V	1	
Heater PTC DA 440	2597836	DBK HRKK04/50/22	1	1
Wet air duct DA 440	2597824	Heat-resistant flexcord d=80		
Rotor DA 440	2597801	Rotor DA 440	1	
Belt Tensioner DA 440	2597813		1	
Filter DA 440	2597869	AAF R29 EN779: G3 220 x 330 mm	1	3
Toggle switch DA 440	2597876	Orbitus 255O36	1	
Ampere meter DA 440	2595680	Tälje Mätinstrument RQ48E 10A	1	

11.2 Sähkökytkentä Condair DA 250



Kuva 6: Sähkökytkentä Condair DA 250

Pos.	Komponentti	Tyyppi	Määrä	Valmistaja
M1	Gear motor 230 V, 50 Hz, 3 rpm	823055BJ	1	Crouzet AB
M2	Radial fan, K2E 190-RA26-09		1	ebmpapst AB
C	Built in capacitor in fan		1	ebmpapst AB
S1/S2	Toggle switch 2x1-pol. bl/or	255036	1	Nedis
E	Heater, 230 V	DA 250-PTC	1	OEM
P1	Terminal male 7-pin	sls 5.08/7B sn or	1	Weidmüller AB
P1	Terminal, female 7-pin	blz 5.08/7 sn or	1	Weidmüller AB
P2	Connection cable for fan		1	ebmpapst AB
-	Blind plug, 22,0-25,5 mm	SE E 14 757 16	1	RUTAB
H02	Cable, H05RN-F/3G1/2m	17722000	1	Axjo Kabel
A	Ammeter, 0-10A	RQ48E 0-10A	1	Tälje Mätinstr.
h	Runtime meter		*	
P3/HS	Humidistat plug connection		*	

* Lisävaruste

Mahdollinen toiminta ohjattaessa kuivaajaa hygrostaattilla

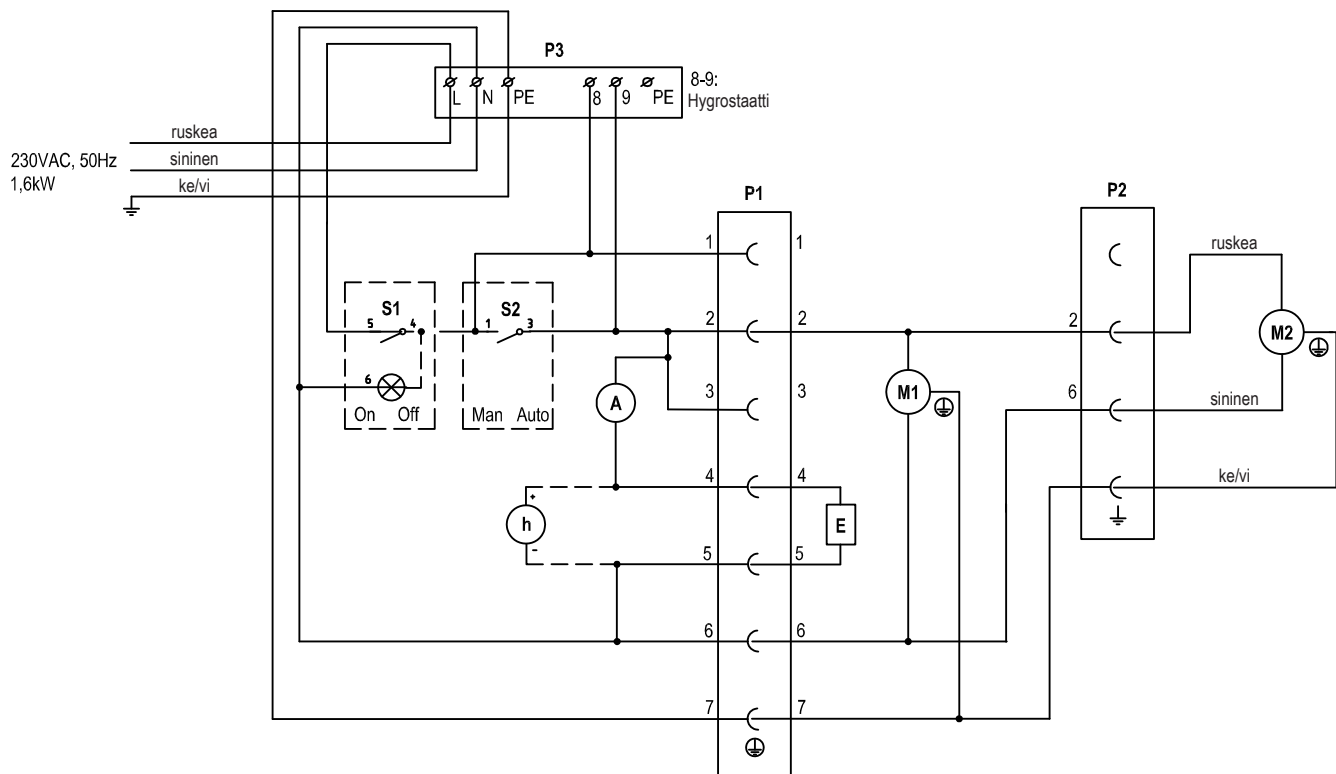
Mikäli kuivaajan puhalluksen halutaan olevan aina päällä ja hygrostaatti ohjaa vain kuivauksen vastuksia, on johto 2 - 2 siirrettävä riviliittimestä P1:2 --> liittimeen P1:1

Hygrostaatin kytkentä

Hygrostaatti kytkentään liittimiin P3:8-9

Kytke käyttötuntilaskuri liittimiin P1:4 and P1:5

11.3 Sähkökytkentä Condair DA 440



Kuva 7: Sähkökytkentä Condair DA 440

Pos.	Komponentti	Tyyppi	Määrä	Valmistaja
M1	Gear motor 230 V, 50 Hz, 3 rpm	823055BJ	1	Crouzet AB
M2	Radial fan, K3G190-RD45-03		1	ebmpapst AB
C	Built in capacitor in fan		1	ebmpapst AB
S1/S2	Toggle switch 2x1-pol. bl/or	255036	1	Nedis
E	Heater, 230 V	DA 250-PTC	1	OEM
P1	Terminal male 7-pin	sls 5.08/7B sn or	1	Weidmüller AB
P1	Terminal, female 7-pin	blz 5.08/7 sn or	1	Weidmüller AB
P2	Connection cable for fan		1	ebmpapst AB
-	Blind plug, 22,0-25,5 mm	SE E 14 757 16	1	RUTAB
H02	Cable, H05RN-F/3G1/2m	17722000	1	Axjo Kabel
A	Ammeter, 0-10A	RQ48E 0-10A	1	Tälje Mätinstr.
h	Runtime meter		*	
P3/HS	Humidistat plug connection		*	

* Lisävaruste

Mahdollinen toiminta ohjattaessa kuivaajaa hygrostaattilla

Mikäli kuivaajan puhalluksen halutaan olevan aina päällä ja hygrostaatti ohjaa vain kuivauksen vastuksia, on johto 2 - 2 siirrettävä riviliitimestä P1:2 --> liittimeen P1:1

Hygrostaatin kytkentä

Hygrostaatti kytkentään liitetiin P3:8-9

Kytke käyttötuntilaskuri liitetiin P1:4 and P1:5

12 EU vaatimuksen mukaisuus

EU declaration of conformity

Condair Group AG
Gwattstrasse 17
8808 Pfäffikon SZ
Switzerland

declare under own responsibility that the product:

Condair Dehumidifier DA 160, DA 250, DA 440, DA 210, DA 350, DA 400 and DA 450

which is detailed in this declaration complies to the following harmonized European standards and technical specifications:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
EN 60204-1:2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61000-6-2:2005/C1:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection

according to conditions in directive:

2006/42/EC	Machinery Directive
2009/125/EC	Ecodesign requirements for fans driven by motors with an electric input power between 125 W and 500 kW
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive

Pfäffikon 2018-12-12

The manufacturer:



Condair Group AG
Robert Merki



Muistiinpanot

NEUVONTA, MYYNTI JA HUOLTO:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

