

NORDfan

AUC/ARC tunnelipuhaltimien asennus ja huolto

Sisällysluettelo

1. 1. Käyttö	2
2. 2. Keskeiset osat	2
3. 3. Käsittely	2
3.1 Merkinnät	2
3.2 Paino	2
3.3 Kuljetus	3
4. 4. Varastointi	3
5. 5. Asennus	3
5.1 Ennen asennusta	3
5.2 Asennus	3
5.3 Sähköliitäntä	3
6. 6. Käynnistys	3
6.1 Ennen käynnistystä	3
6.2 Käynnistysmenettely	3
7. 7. Huolto	3
7.1 Suojaus ennen tarkastusta ja huoltoa	3
7.2 Puhallinkotelo ja äänenvaimentimet	3
7.3 Siipipyörä	4
7.4 Moottori	4
7.5 Moottorin irrotus	4
7.6 Moottorin asennus	4
7.7 Siipikulman säätö	4
7.8 Vianetsintä	5
8. 8. Määräaikaistarkastus	5
9. 9. Vaatimustenmukaisuusvakuutus	5

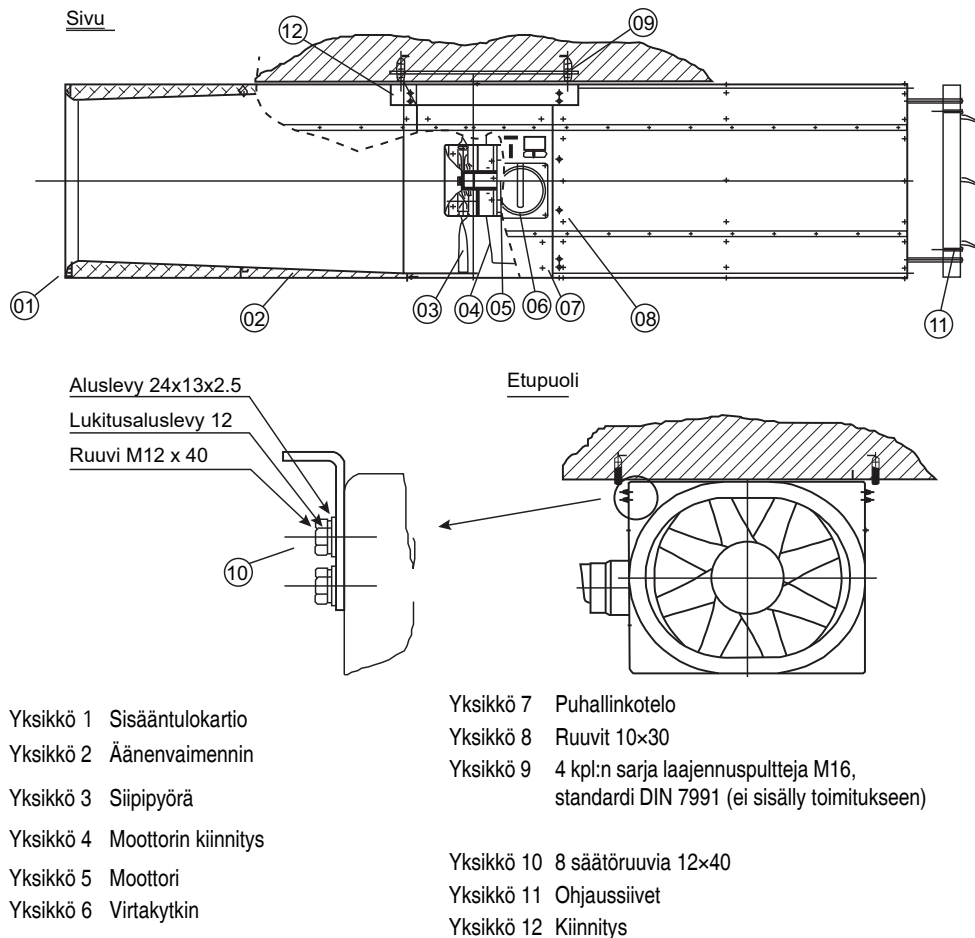
1. Käyttö

AUC/ARC-tyyppiset tunnelipuhaltimet ovat kompakteja ja vankkoja vakiomallisia puhaltimia, jotka sopivat normaaleihin asennuksiin tunnelien ilmanvaihtoa varten. Puhaltimia ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa ympäristöissä.

Lämpötila-alue

Ilma	-20...40 °C
Ympäristön lämpötila	-20...40 °C
Palo	Tekniset tiedot ovat moottorin kilvessä.

2. Keskeiset osat



Kuva 1. AUC/ARC-tyyppisten tunnelipuhaltimien keskeiset osat

3. Käsittely

3.1 Merkinnät

Tunnelipuhaltimilla on arvokilvet, joissa on NOVENCON nimi ja osoite sekä tuotteen malli, esim. AUC 710/280-8, sarjanumero, paino ja CE-merkintä.

Moottorin tiedot sisältävä arvokilpi sijaitsee puhaltimen sivulla.

3.2 Paino

Kokonaispaino moottorin koon ollessa mahdollisimman suuri:

Puhaltimen koko, ØD [mm]	Paino [kg]
630	500
710	630
800	680

3.3 Kuljetus

AUC/ARC-tyyppiset tunnelipuhaltimet toimitetaan lavoilla, joita voi kuljettaa trukilla. Käsittele puhaltimia varovaisesti, jotta et vahingoita koteloa.

4. Varastointi

Varastointitila ei saa altistua tärinälle, koska tärinä saattaa vahingoittaa moottorin laakereita.

Varastointiajan ollessa yli 3 kuukautta, siipipyörää kannattaa kääntää säännöllisesti kädellä.

5. Asennus

5.1 Ennen asennusta

Tarkista, että siipipyörä pyörii puhaltimen kotelossa vapaasti, ja puhaltimen siipikärkien ja kotelon väliset etäisyydet ovat kauttaaltaan samat (kotelon ympäri).

5.2 Asennus

Puhaltimen ripustus kiinnitetään vaakatasoon ominaistaajuudella, joka on vähintään 20 % puhaltimen pyörimisnopeudesta.


Ulkopuolella oleva nuoli osoittaa ilmvirran suunnan puhaltimen läpi. Asenna puhallin haluamasi ilmvirran mukaisesti.

Kun puhallin on kiinnitetty täydellisesti, tarkista, että siipipyörä pyörii puhaltimen kotelossa vapaasti.

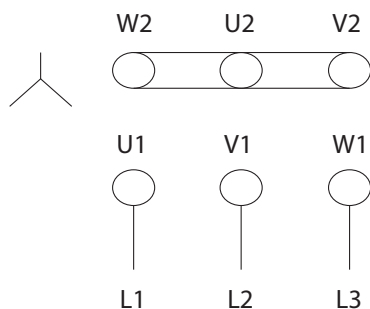
Laitteen tehokkuuden ja alhaisen melutason varmistamiseksi, ilmvirran tulee olla esteetön ja pyörteetön. Katso asennustapa kuvasta 1.

5.3 Sähköliitäntä

Puhaltimen virransyöttökaapeli sekä liitäntä tulee asennuttaa auktorisoidulla henkilökunnalla ja voimassa olevien määräysten mukaan. Puhallin liitetään moottorin nimellisvirtaan perustuvan lämpöreleen kautta. Liitäntä tehdään suoraan puhaltimen ulkopuolelle asennettuun kytkimeen.

Katso  liitännän asennusohjeet kuvasta 2.

Kaksisuuntaisen ARC-puhallinmallin sisälle tulee asettaa rele, joka pysäyttää puhaltimen ennen pyörimissuunnan muuttamista. Jos sitä ei tehdä, pyörimissuunnan muuttamisen voima voi vahingoittaa puhaltimen napaa.



Puhallin voidaan varustaa termistoreilla, jotka valvovat käämien lämpötilaa.

6. Käynnistys

6.1 Ennen käynnistystä

Varmista, että ennen käyttöönottoa puhallin on puhdas ja vapaa työkaluista sekä vierasesineistä.

Varmista myös, että sähköliitännät ovat säädettyjen vaatimusten mukaisia ja että imupuolella oleva suojavaikko ja painepuolella olevat ohjaussiivet on asennettu oikein. Tarkista pyörimissuunta lyhyellä käynnistämällä ja pysäyttämällä. Suunnan tulee olla puhaltimen sivulla olevan nuolen mukainen.

6.1 Käynnistysmenettely

- Käynnistä puhallin.
- Varmista, että se ei tuota epänormaaleja ääniä.
- 30 minuutin jälkeen varmista, että puhallin toimii oikein.

Tärkeää:

Puhaltimet on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Jäljempänä luetellut käyttötavat saattavat aiheuttaa roottorien väsymismurtumia ja vaaraa ihmisille:

- Käyttö katkeamattomilla ja toistuvilla käynnistyksillä ja pysähdyksillä.
- Epätasainen virtanopeus puhaltimien läpi.

Jos epäilet käyttövikaa, käänny ETS NORDin asiantuntijoiden puoleen.

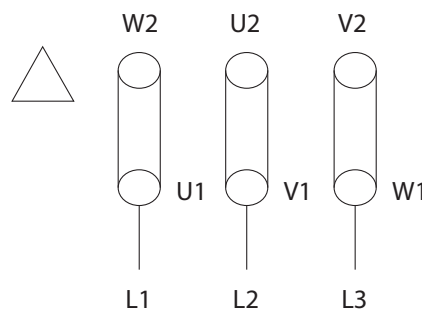
7. Huolto

7.1 Suojaus ennen tarkastusta ja huoltoa

Kun puhallinta ei käytetä, virran tulee olla katkaistu ja virtakytkimen pitää olla lukittu, jotta puhallinta ei voida käynnistää vahingossa.

7.2 Puhallinkotelo ja äänenvaimentimet

Puhallinkotelo ja äänenvaimentimet eivät yleensä vaadi muuta huoltoa kuin normaalia puhdistusta.



Kuva 2. Moottorin liitäntä

7.3 Siipipyörä

Tehtaalla siipipyörä (roottoriyksikkö) on varustettu siivillä, jotka on säädetty haluttua toimintapistettä vastaavaan kulmaan (työntövoima ja ilmamäärä) kyseisen puhaltimen pyörimisnopeudella. Tärinättömän käytön varmistamiseksi siipipyörä on tasapainotettu huolellisesti tässä asennossa.

Käytön aikana esiintyvän tärinän syynä on yleensä napaan ja siipiin joutunut pöly tai lika. Jos tärinä jatkuu puhdistuksen jälkeen, tulee asiantuntijalle soittaa välittömästi. Muuten jatkuva käyttö voi lyhentää siipien ja moottorilaakerien käyttöikää.

7.4 Moottori

Moottorilla on pitkäkestoiset tiivistetyt laakerit, jotka tulee vaihtaa moottorivalmistajan ohjeiden mukaan.

7.5 Moottorin irrotus

Noudata kohdassa 7.1 kuvailtua menettelyä ennen moottorille suoritettavia toimenpiteitä.

Näin purat moottorin:

1. Katkaise virta moottorin virransyöttökaapelista.
2. Poista mutterit (kuva 1, yksikkö 10) ja ota puhallin katosta alas.
3. Poista äänenvaimentimien ruuvit (kuva 1, yksikkö 08) ja irrota äänenvaimentimet (yksikkö 02).
4. AUC-malli: Poista napakansi (kuva 3, yksikkö 17). ARC-malli: Poista ruuvit keskuskartion ohjauslevyistä (yksikkö 14) ja vedä ohjauslevyt ulos.
5. Poista siipipyörän keskusruuvi (kuva 3, yksikkö 15).
6. Poista napakannen keskuslevy (kuva 3, yksikkö 16). Poista napakansi (yksikkö 17).
7. Irrota siipipyörä (kuva 1, yksikkö 03) navan keskiön kahteen kierteiseen reikään kiinnitetyn vetimen avulla.
8. Poista neljä säätöruuvia (kuva 3, yksikkö 18).
9. Irrota moottori (kuva 3, yksikkö 05) ja moottorilaippa (yksikkö 19). Huomioi moottorin asento ennen irrotusta.

Varo irroittaessasi ja purkaessasi puhallinta, että puhaltimen osat eivät altistu iskuille tai millekään muulle, joka voi vahingoittaa moottorin laakereita tai muita puhaltimen osia.

7.6 Moottorin asennus

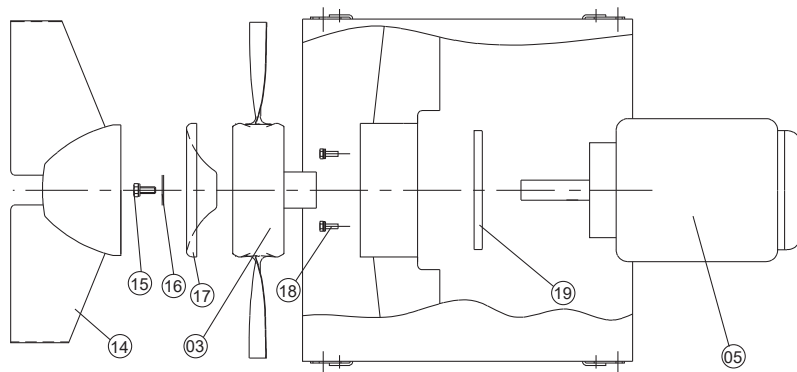
Näin asennat moottorin:

1. Huollon jälkeen asenna moottori (kuva 3, yksikkö 05) takaisin paikoilleen ja tarkista moottorilaipan asento (yksikkö 19). Tarkista ennen säätöruuvien (yksikkö 18) kiristämistä, että moottorin akseli on samankeskinen puhallinkotelon kanssa.
2. Asenna siipipyörä (kuva 1, yksikkö 03) moottoriakseliin ruuveilla, jotka kiinnittyvät moottoriakselissa olevaan kierteiseen reikään. Kiinnitä siipipyörän napa moottoriakselin kauluksen varaan. Tarkista, että siipiväli on kauttaaltaan sama (kotelon ympäri). Ellei se ole, säädä moottorin asento ripustusjärjestelmällä. Huom! Iskutyökalujen käyttö voi vahingoittaa laakereita.
3. Asenna keskusruuvi (kuva 3, yksikkö 15), keskuslevy (yksikkö 16) ja AUC-mallissa napakansi (yksikkö 17).
4. Asenna ARC-mallissa keskuskartio (kuva 3, yksikkö 14).
5. Asenna äänenvaimentimet puhallinkoteloon (kuva 1, yksikkö 02) säätöruuveilla (yksikkö 08). M10-pulttien (yksikkö 08) kiristysmomentti: 30 Nm ± 10 %.
6. Asenna puhallin kattoon kahdeksalla mutterilla (kuva 1, yksikkö 10). M12-pulttien (yksikkö 10) kiristysmomentti: 50 Nm ± 10 %.
7. Kytke virta (kuva 1, yksikkö 06) moottorin virransyöttökaapeliin.

Puhaltimen käynnistämiseksi noudata kohdassa 6 kuvailtuja menettelyjä.

7.7 Siipikulman säätö

Siipikulma säädetään tehtaalla kiinnittimellä vaaditun suoritustason tuottamiseksi, eikä sitä voi muuttaa.



Kuva 3. Moottorin irrotus ja uudelleenasetus

7.8 Vianetsintä

Toimintahäiriötapauksessa tulisi käydä läpi seuraavat tarkistuslistat ennen huoltopalveluun soittamista:

Alhainen suoritusaste

- Ilmansyöttö on tukkeutunut tuloilmapuolella
- Moottori on virheellinen
- Moottori on irrotettu
- Roottorin pyörimissuunta on väärä

Melu ja värinä

- Sähkömoottorin laakerit ovat virheelliset
- Siipipyörä on epätasapainossa
- Siipipyörä on kulunut tai vahingoittunut
- Pultit tai osat ovat löysällä
- Siipipyörän siivillä on erilaiset kulmat

Sakkausalueella toimivat puhaltimet saattavat hajota.

8. Määräaikaistarkastus

Muista tarkastaa puhaltimet kerran vuodessa, jotta ne toimivat oikein ja niillä on pitkä käyttöikä.

Tarkastuksen laajuus

- Virrankulutuksen mittaus
- Värinän mittaus puhallinkotelojen päältä
- Pulttien vääntömomentin mittaus ja kiristys tarvittaessa
- Siipipyörän, puhallinkotelon äänenvaimentimien ja sähköliitännän silmämääräinen tarkastus
- Puhdistus
 - Sisäpuhdistus paineilmalla
 - Ulkopuhdistus vedellä, jonka paine on enintään 100 bar, 0,2 metrin etäisyydeltä

Kaikki mitatut arvot ja havainnot kannattaa merkitä muistiin.

9. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

NOVENCO Building & Industry A/S, Industrivej 22
4700 Næstved, Tanska

vakuuttaa jäljempänä, että NOVENCON tunnelipuhallinmallit AUC ja ARC 630-800 on valmistettu seuraavien Euroopan neuvoston direktiivien mukaan ja ne täyttävät jäljempänä mainittujen standardien ja asetusten ehdot.

Direktiivit

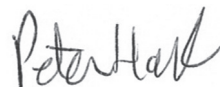
- Konedirektiivi 2006/42/EU
- Ekosuunnitteludirektiivi 2009/125/EU ja energia-merkintäasetus 2017/1369/EU
- Sähkömagneettisen yhteensopivuuden direktiivi (EMC) 2014/30/EU
- Pienjännitedirektiivi (LVD) 2014/35/EU

Noudatetut standardit ja asetukset

- ANSI/AMCA 300-14
- EU:n asetus 327/2011
- DS/EN 1037 + A1:2008
- DS/EN ISO 1461:2009
- DS/EN 1886:2008
- DS/ISO 2954:2012
- DS/EN ISO 5801:2017
- DS/EN ISO 9001:2015
- EN ISO 12100:2011
- DS/EN 12101-3:2015
- DS/EN ISO 12499:2009
- DS/EN ISO 12944-2:2017
- ISO 13348:2007, luokka AN3
- DS/EN ISO 13857:2008
- DS/EN ISO 14001:2015
- DS/ISO/TR 14121-2:2012
- ISO 14694:2003
- DS/EN 16798-3:2017
- DS/ISO 21940-11:2016
- DS/ISO 21940-14:2012
- DS/EN 60204-1:2006 + A1:2009
- DS/EN 61000-6-1:2007
- DS/EN 61000-6-2:2005
- DS/EN 61000-6-3:2007 + A1:2011
- DS/EN 61000-6-4:2007 + A1:2011
- DS/EN 61800-3:2005, luokka C2 + A1:2012

Ehtona on, että noudatetaan NOVENCON asennusohjeita.

Næstved, 1.10.2020



Peter Holt, tekninen johtaja
NOVENCO Building & Industry A/S

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group



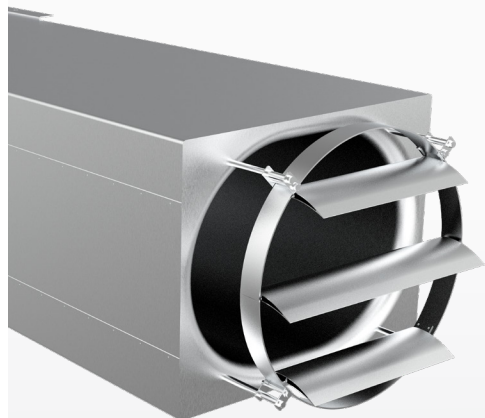
ETS NORD Suomi

Osoite: Pakkasraitti 4
04360 Tuusula
Puhelin: +358 40 184 2842
info@etsnord.fi
www.etsnord.fi

NORDfan-tuoteryhmä

Jarkko Lahti
Tuoteryhmäpäällikkö
+358 50 328 3022
jarkko.lahti@etsnord.fi

Heidi Hieta
Tarjoukset ja tilaukset
+358 400 278 838
heidi.hieta@etsnord.fi



Let's move the air together!