
DKEX räjähdyssuojattu keskipakopuhallin
KTEX räjähdyssuojattu suorakaidekanavapuhallin



Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1	13.2	Tuotteen mitat KTEX.....	19
1.1	Tuotekuvaus.....	1	14	Kytkentäkaaviot.....	20
1.2	Käyttötarkoitus.....	1	14.1	ATEX-moottoreiden lämpösuojauksen johdotuskaavio.....	21
1.3	Dokumentin kuvaus.....	1	14.2	ATEX-moottorien nopeudensäätimien kytkentäkaavio.....	22
1.4	Tuotteen yleiskatsaus DKEX.....	1	15	Lisävarusteet, yleistä.....	23
1.5	Tuotteen yleiskatsaus KTEX.....	2	15.1	Lisävarusteet, yleistä DKEX.....	23
1.6	Tyypikilpi.....	3	15.2	Lisävarusteet, yleistä KTEX.....	24
1.6.1	Luokitus ja sertifikaatti.....	3	16	EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....	25
1.6.2	Tyypimerkintä.....	4			
1.7	Tuotevastuu.....	4			
2	Turvallisuus.....	4			
2.1	Turvallisuusmääritelmät.....	4			
2.2	Turvallisuusohjeet.....	4			
2.3	Henkilösuojavarusteet.....	5			
3	Kuljetus ja varastointi.....	5			
4	Asennus.....	6			
4.1	Tehtävät ennen tuotteen asentamista.....	6			
4.2	Tuotteen asentaminen.....	6			
4.2.1	KTEX-puhaltimen asentaminen.....	7			
4.3	Kiinnittääksesi kanavat DKEX -puhaltimeen.....	7			
4.4	Kiinnittääksesi kanavat KTEX -puhaltimeen.....	8			
5	Sähköliitäntä.....	9			
5.1	Ennen sähköliittännän tekemistä.....	9			
5.2	Tuotteen liittäminen virtalähteeseen.....	9			
6	Käyttöönotto.....	9			
6.1	Ennen käyttöönottoa.....	9			
6.2	Käyttöönotto.....	9			
7	Toiminta.....	10			
7.1	Tuotteen käynnistäminen.....	10			
7.2	Näin pysäytät tuotteen.....	10			
7.2.1	Tuotteen pysäyttäminen häätätilanteessa.....	10			
8	Huolto.....	11			
8.1	Huoltoaikataulu.....	11			
8.2	Tuotteen puhdistus.....	11			
8.3	Varaosat.....	11			
9	Vianmääritys.....	12			
10	Hävittäminen.....	14			
10.1	Tuotteen purkaminen ja osien hävittäminen.....	14			
11	Takuu.....	14			
12	Tekniset tiedot.....	15			
12.1	DKEX.....	15			
12.2	KTEX.....	16			
13	Tuotteen mitat.....	18			
13.1	Tuotteen mitat DKEX.....	18			

1 Johdanto

1.1 Tuotekuvaus

. DKEX on räjähdysuojattu puhallin, jonka kuorirakenne on valmistettu galvanoidusta teräksestä ja imukartio kuparista.

. KTEX on räjähdysuojattu puhallin, jonka kuorirakenne on valmistettu galvanoidusta teräksestä ja imukartio messingistä.

Tuote toimitetaan ilman turvakytintä, ulkoista moottorisuojaa ja pyörimisnopeuden säädintä sekä FK-kanavaliittimiä. Nämä tarvikkeet ovat erikseen saatavilla ja suosittelemme niiden hankkimista lisävarusteina tarvittaessa.

1.2 Käyttötarkoitus

DKEX puhaltimet, KTEX puhaltimia käytetään ilman tai räjähdysalttiiden kaasujen siirtoon, kuljetettavan ilmaseoksen

lämpötilan ollessa enintään +60 °C ja ilmankosteuden enintään 95 %.

Tuote on tarkoitettu asennettavaksi sisätiloihin. DKEX puhallin KTEX puhallinta voidaan käyttää ympäristön lämpötilan ollessa -20–40 °C.

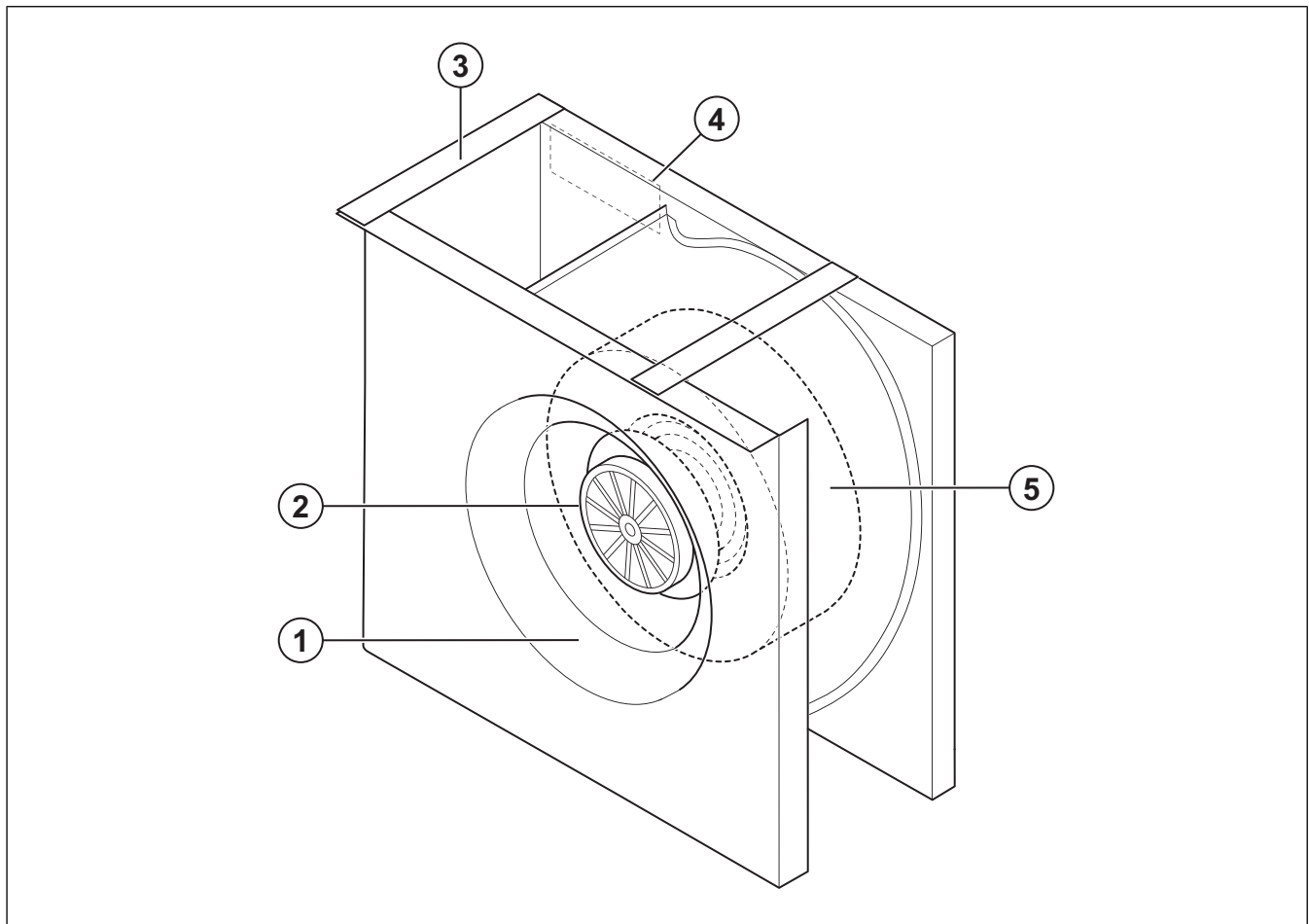
Tuote soveltuu räjähtäviä, syttyviä aineita sisältävän ilman siirtämiseen. Tuote soveltuu käytettäväksi tiloissa, joissa on räjähdysvaara.

1.3 Dokumentin kuvaus

Tämä dokumentti sisältää tuotteen asennus-, käyttö-, ja huolto-ohjeet. Vain valtuutetut henkilöt saavat suorittaa tässä dokumentissa kuvattuja töitä/tehtäviä.

Keskustele Systemair kanssa saadaksesi lisätietoa siitä, kuinka tuote voidaan parhaiten asentaa eri asennusvaihtoehtoihin tai tiloihin.

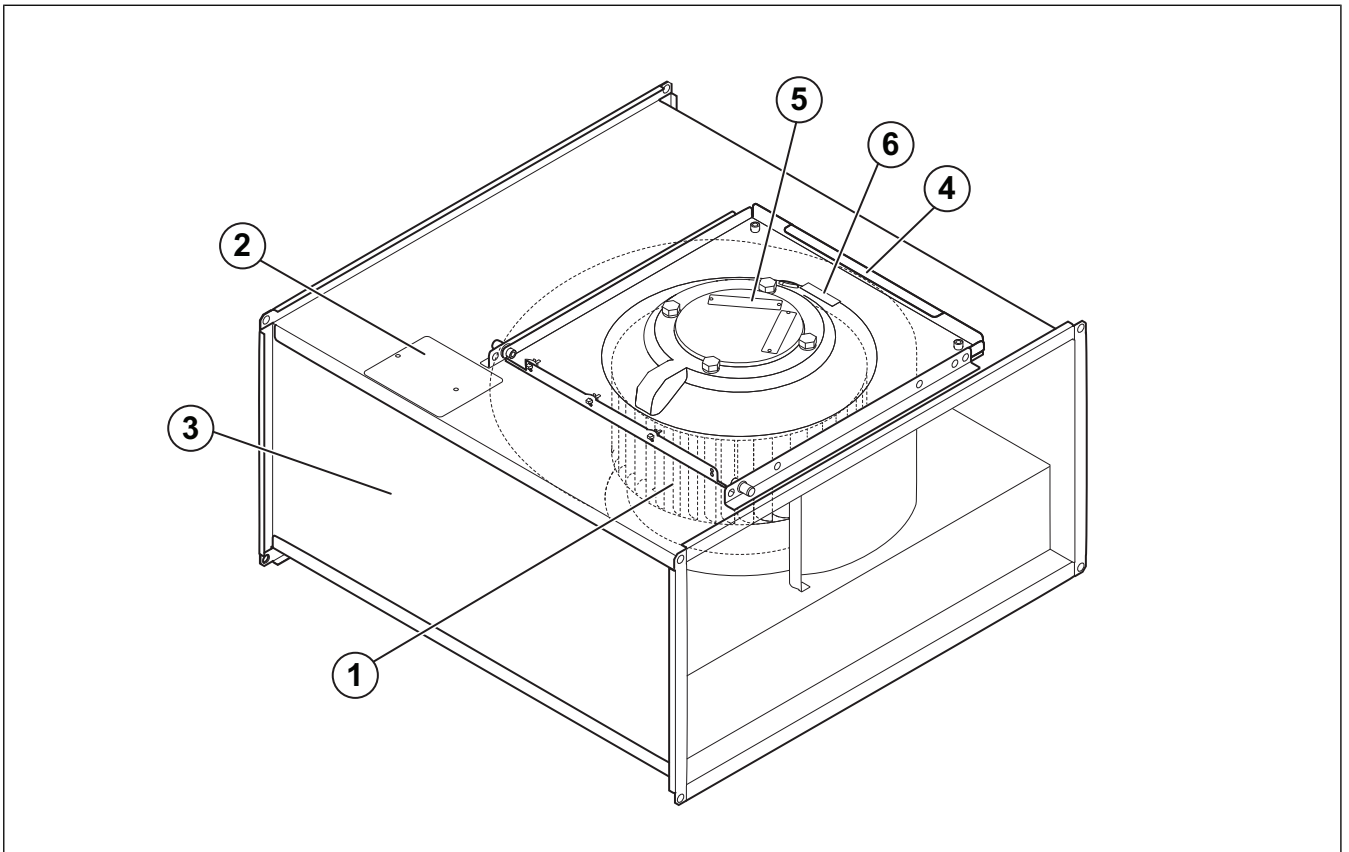
1.4 Tuotteen yleiskatsaus DKEX



1. Kanavaliitintä imupuoli
2. M
3. Kanavaliitintä painepuoli

4. Tyypikilpi
5. Puhaltimen siipipyörä (sisävaippa)

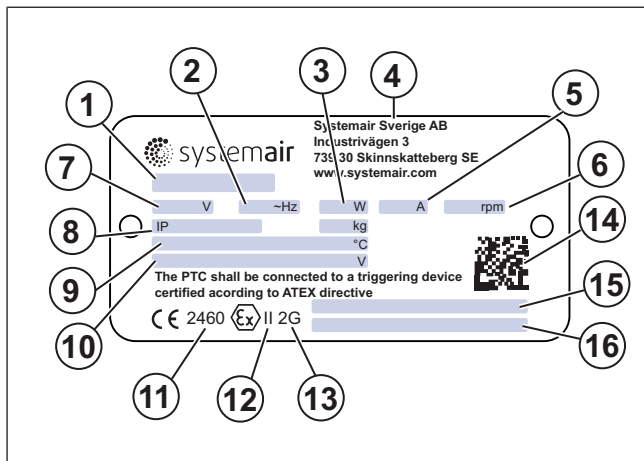
1.5 Tuotteen yleiskatsaus KTEX



1. Puhaltimen siipipyörä
2. KytKentärasia
3. Kotelo

4. Moottoritilan luukku
5. Tyypikilpi
6. Pyörimissuunnan nuoli

1.6 Tyypikilpi



1. Tyypimerkintä: Tuotteen nimi, mitat ja moottorin tyyppi. Katso 1.6.2 Tyypimerkintä.
2. Taajuus, Hz
3. Syöttöteho, W
4. Valmistusmaa

5. Virta, A
6. Kierrosta minuutissa
7. Jännite, V
8. Koteloitiluokka
9. Ympäristön lämpötila
10. Soveltuu pyörimisnopeussäätöön
11. Ilmoitetun laitoksen tunnusnumero
12. Laiteryhmä II on tarkoitettu tiloihin, joissa esiintyy räjähdysvaarallisia kaasuja, paitsi kaivoskaasut.
13. Luokka 2, vyöhyke 1, G = räjähdysvaarallisia kaasuseoksia saattaa esiintyä ajoittain normaalin käytön aikana.
14. Skannattava koodi ¹
15. Räjähdyspaineen kestävä luokitus. Katso 1.6.1 Luokitus ja sertifikaatti.
16. Sertifikaatin numero. Katso 1.6.1 Luokitus ja sertifikaatti.

Huom!

Tyypikilven tiedot koskevat standardissa ISO 5801 määritellyä "standardi-ilmaa".

1.6.1 Luokitus ja sertifikaatti

Tuotteen nimi	Sertifikaatti	Luokitus
DKEX 225-355	Presafe 17 ATEX 9970 X	Ex eb IIB + H ₂ T3 Gb
KTEX 50-30-70-40		

Ex eb h IIB + H₂ T3 Gb

A
B
C
D
E

- A. Räjähdysuojattu materiaali
- B. Suojaustyyppi e = lisätty/varmennettu suojaus kipinäintiä vastaan
- C. Laiteryhmä IIB (koskee myös luokkaa IIA) + H₂ koskee myös vetyä.
- D. Lämpötilaluokka T3, puhaltimen kuorirakenteen ja moottorin suurin pintalämpötila 200 °C, voidaan käyttää kaasuseoksille, joiden syttymislämpötila on yli 200 °C.
- E. EPL, laitteen suojaustaso.

1. Käytä mobiililaitetta koodin skannaamiseksi

1.6.2 Tyypimerkintä

Tuotteen nimi	DKEX	KTEX
Mitat	225	50-25
	250	50-30
	280	60-30
	315	60-35
	355	70-40
Moottorin tyyppi	Kolmivaiheinen, 230 V	Kolmivaiheinen, 230 V
	Kolmivaiheinen, 380 V	Kolmivaiheinen, 380 V
	Kolmivaiheinen, 400 V	Kolmivaiheinen, 400 V
	Kolmivaiheinen, 415 V	Kolmivaiheinen, 415 V

1.7 Tuotevastuu

Systemair ei ole vastuussa tuotteen aiheuttamista/tuotteelle aiheutuneista vaurioista, kun sitä on käytetty seuraavissa olosuhteissa:

- Tuote on asennettu väärin tai sitä on käytetty tai huollettu väärin.
- Tuotetta käytetään yhdessä lisävarusteiden kanssa, jotka eivät ole seuraavan valmistajan alkuperäisiä lisävarusteita: Systemair.
- Tuotetta käytetään ilman moottorisuoja.

2 Turvallisuus

2.1 Turvallisuusmääritelmät

Varoituksilla, huomautuksilla ja ilmoituksilla kerrotaan käyttöohjeen erityisen tärkeistä kohdista.



Varoitus

Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla kuolema tai vamma.



Varo

Näiden ohjeiden noudattamatta jättämisen seurauksena itse tuote, muut materiaalit tai viereiset alueet saattavat vaurioitua.

Huom!

Tietystä tilanteesta tarpeellinen tieto.

2.2 Turvallisuusohjeet



Varoitus

Lue mukana olevat varoitusohjeet ennen kuin alat työskentelemään tuotteen parissa.

- Lue tämä käyttöohje ja varmista, että ymmärrät ohjeet ennen kuin alat työskentelemään tuotteen parissa.
- Noudata paikallisia määräyksiä ja lakeja.
- Ilmanvaihtourakoitsija ja loppukäyttäjä ovat vastuussa asianmukaisesta asennuksesta ja tarkoituksenmukaisesta käytöstä.
- Säilytä tämä käyttöohje tuotteen läheisyydessä.
- Älä asenna tai käytä tuotetta, mikäli se on viallinen.
- Älä poista tai kytke irti turvalaitteita.
- Varmista, että kaikki tuotteessa olevat varoituskyttilit ja tuotetarrat ovat luettavissa kun laite on asennettu. Vaihda vaurioituneet tarrat.
- Vain valtuutettu henkilöstö saa työskennellä tuotteen parissa ja oleskella sen läheisellä alueella kaikkia tuotetta käsittävien töiden aikana.
- Varmista, että osat pysäyttää tuotteen nopeasti hätätapauksessa.
- Käytä tarkoituksenmukaisia turvalaitteita ja henkilösuojaimia kaikissa tuotteen parissa tehtävien töiden yhteydessä.
- Ennen kuin työskentelet tuotteen parissa, pysäytä se ja odota kunnes puhaltimen siipipyörä on pysähtynyt. Varmista, ettei moottorin liittimissä ole jännitettä.
- Mikäli huoltoa ei tehdä asianmukaisesti ja säännöllisesti, voi tuote aiheuttaa vahinkoa ja vaurioitua.
- Suorita huolto ainoastaan tämän käyttöohjeen mukaisesti. Keskustele Systemair teknisen tuen kanssa, mikäli muu huolto on tarpeen.
- Mallista ja koosta riippuen voi esiintyä yli 70 dB:n (A) äänenvoimakkuuksia. Tutustu www.systemair.com saadaksesi lisää yksityiskohtaisempaa tietoa tuotteestasi.
- Henkilöt, joilla on fyysisiä, henkisiä tai aistirajoitteita, tai joilla ei ole tarvittavaa kokemusta ja tietoa laitteen

käytöstä, eivät saa käyttää tuotetta ilman valvontaa tai opastusta. Edellä mainittu koskee myös lapsia.

- Älä anna lasten koskea tuotteeseen.

2.3 Henkilösuojavarusteet

Käytä kaikissa tuotteen parissa tehtävissä töissä henkilökohtaisia suojavarusteita.

- Hyväksytyt silmiensuojain
- Hyväksytyt suojakypärä
- Hyväksytyt kuulosuojaimet
- Hyväksytyt suojakäsineet
- Hyväksytyt turvakengät
- Hyväksytyt työvaatetus

3 Kuljetus ja varastointi



Varoitus

Varmista, ettei tuote vaurioidu tai kastu kuljetuksen aikana. Vahingoittunut tai märkä tuote voi aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.

- Tarkista että pakkaus on vahingoittumaton ennen tuotteen siirtämistä asennuspaikalle.
- Varmista, että siipipyörä ei kosketa puhaltimen vaipan rakenteeseen.
- Älä siirrä/kanna tuotetta kaapeleista, kytkentärasiaista, puhaltimen siipipyörästä, suojaritilästä tai imukartiosta.
- Jos käytetään nostolaitetta, varmista, että nostolaite kestää tuotteen painon. Löydät tuotteen tiedot sen tyyppikilvestä. Älä nosta tuotetta pakkauksesta käsin.



Varoitus

Älä kävele nostetun tuotteen alapuolella.

- Pidä pakkauksen oikea puoli ylöspäin kuljetuksen aikana. Se on merkitty pakkaukseen nuolilla.
- Siirrä tuote varovasti.
- Säilytä tuotetta kuivassa ja puhtaassa paikassa varastoinnin ajan. Varmista, että ympäristön lämpötila varastoinnin aikana on $-10 \dots +30 \text{ °C}$ välissä. Tasainen ympäristön lämpötila estää kondensaation aiheuttamat vauriot.
- Säilytä tuotetta varastossa enintään 1 vuoden ajan.

4 Asennus



Varoitus

Suojaamattomalla alumiini- tai teräspinnalla olevien komponenttien asentaminen on kielletty ennen tai jälkeen tuotetta tai suoraan ilmavirtaan. Aluminotermisen reaktion estämiseksi tarvitaan pintasuojaus, joka täyttää poikkileikkaustestiparametrit 2 / EN ISO 2409.



Varoitus

Ilmavirrassa ei saa olla ruostehiukkasia

Huom!

Kanavisto on suunniteltava niin, että koteloitiluokka IP20 (verkon silmäkoko on alle 12 mm) toteutuu imu- ja painepuolella. IP-luokitukseen vaikuttavien osien materiaalit ja kestävyys on mitoitettava oikein.

Huom!

Kaikki puhaltimet voidaan asentaa mihin tahansa kulmaan.

4.1 Tehtävät ennen tuotteen asentamista

- Varmista, että sinulla on kaikki asennuksessa tarvittavat lisävarusteet:
 - Katso [15 Lisävarusteet, yleistä](#) lisävarusteiden yleiskatsauksesta.
 - Tuotteen kanavistoon välittämän värähtelyn vähentämiseksi Systemair suosittelee värinänvaimentimien, kanavaliittimien tai joustavien liittimien asentamista.
 - Jos asennat tuotteen ilman imu- tai painepuolelle tulevaa kanavistoa, on puhaltimen imu- tai paineaukkoon asennettava suojaritilä. Varmista, että suojaus täyttää vähintään koteloitiluokan IP 20 standardin EN 60529 mukaisesti.
- Ota huomioon ympäristön lämpötila, kosteus, lika ja ilman syövyttävät ominaisuudet.
- Käytä asennuspaikassa palonkestävyysluokituksen mukaisia asennusmateriaaleja.
- Tarkista pakkaus kuljetusvaurioiden varalta ja poista pakkaus tuotteen päältä varovasti.
- Tarkista tuote ja sen kaikki komponentit vaurioiden varalta.
- Varmista, että moottorin teho ja puhaltimen suorituskyky täyttävät asennuspaikan vaatimukset.
- Varmista, että tyyppikilven ja moottorikilven tiedot vastaavat käyttöolosuhteita.
- Asenna tuote paikkaan, jossa on riittävästi tilaa käyttöönottoa, vianmääritystä ja huoltoa varten.
- Varmista, että asennuspaikka on puhdas ja kuiva sähkötyöiden turvallista suorittamista varten.
- Varmista, että asennuspinnan kapasiteetti on riittävä tuotteen painon kannattelua varten.
- Katso tyyppikilvestä tai tuotteesta ilmavirran suuntanuolet, varmistaaksesi, että tuote asennetaan oikeaan asentoon.
- Varmista, että kaikki kaapeliläpiviennit ja -tiivisteet ovat tiukasti kaapeleita vasten vuotojen estämiseksi.

4.2 Tuotteen asentaminen

Huom!

Kaikki puhaltimet voidaan asentaa mihin tahansa kulmaan.

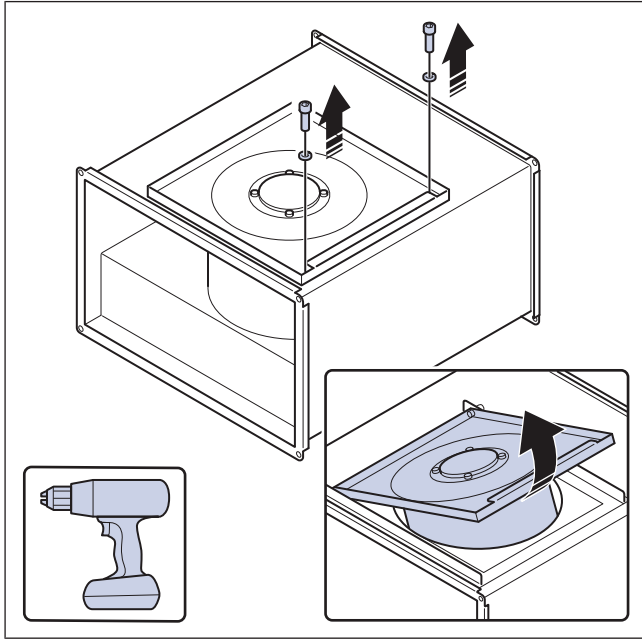
- 1 Asenna tuote asennuspaikkaan soveltuvien tarvikkeiden, kuten kierretankojen tai reikänauhan kanssa katosta tai asianmukaisten seinä- tai lattiakannakkeiden kanssa.

Kierretankoja, reikänauhaa ja muttereita tai muita asennusvälineitä ei toimiteta Systemair.

 - Mikäli tuote asennetaan lattialle, lisää eristystä tuotteen alle estääksesi melun ja tärinän muodostumisen.
 - Jos tuote on asennettu seinän lähelle, pidä tuotteen ja seinän välinen etäisyys vähintään 400 mm estääksesi ei-toivotun tärinän.

4.2.1 KTEX-puhaltimen asentaminen

- 1 Päästäksesi käsiksi moottoriin ja kytkentäkoteloon, avaa huoltokansi poistamalla kaksi ruuvia huoltokannen päältä.



4.3 Kiinnittääksesi kanavat DKEX-puhaltimeen

Huom!

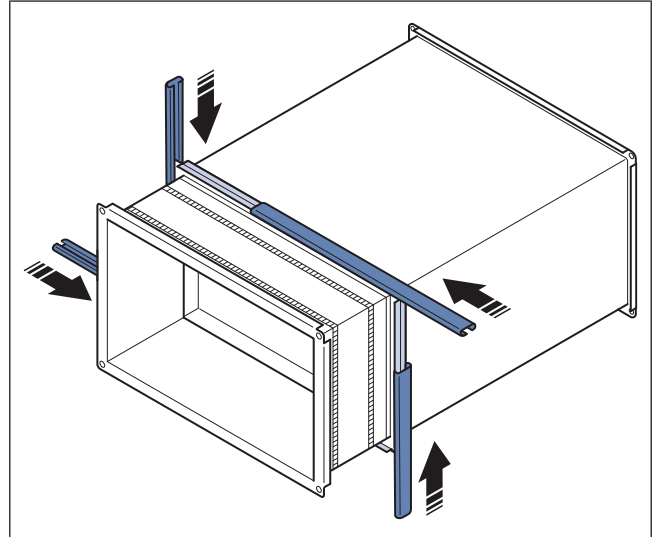
Systemair suosittelee joustavien liittimien käyttämistä, kun tuote liitetään kanavaan. Joustavat liittimet ovat saatavana lisävarusteena.

- 1 Asenna joustava liitin USE painepuolelle. Käytä listaliitosta kiinnittääksesi joustavat liittimet kanavaan. Ohjainkiskot ei kuulu toimitukseen Systemair.

Joustava liitin USE on saatavana lisävarusteena.

Huom!

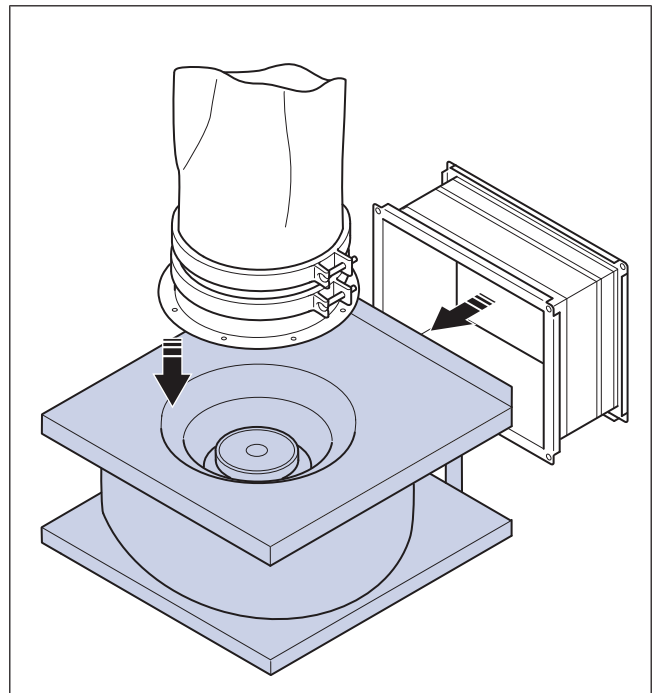
Asennusesimerkki on ainoastaan ohjeellinen asennusta varten. Ripustus- ja asennustarvikkeiden mitoitus/määrä jää asentajan harkittavaksi ja ne on mukautettava vallitseviin asennusolosuhteisiin. Tekstissä mainitut asennustarvikkeet ovat lisävarusteita, jotka eivät sisälly ATEX-sertifiointiin.



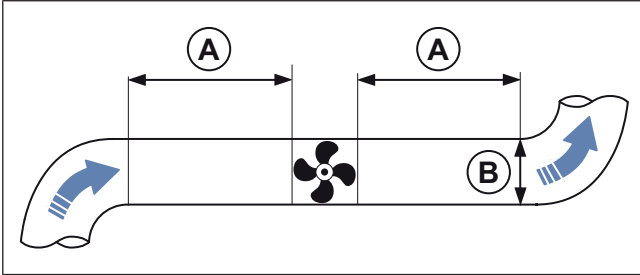
- 2 Asenna pyöreä kanava imupuolelle käyttämällä joustavaa liittintä ISE. Kiinnitä joustava liitin ISE puhallinkäppään itseporautuvilla ruuveilla.

Itseporautuvia ruuveja ei toimita: Systemair.

Joustava liitin ISE on saatavana lisävarusteena.



- 3 Mikäli asennat tuotteen lähellä kanavan mutkaa, tee seuraavat toimenpiteet estääksesi tärinää, häiritsevää ääntä ja pudonnutta ilmanpainetta.
- Mittaa tuotteen ja kanavan mutkan välinen etäisyys (A).
 - Varmista, että etäisyys (A) on vähintään 2,5 x kanaviston halkaisija (B). Pyöreissä kanavissa (B) on nimmishalkaisija. Suorakulmaisissa kanavissa (B) on hydraulinen halkaisija.



4.4 Kiinnittäaksesi kanavat KTEX-puhaltimeen

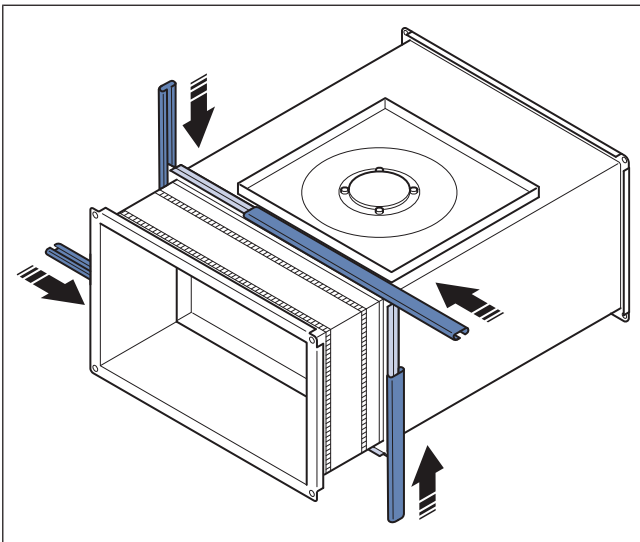
Huom!

Systemair suosittelee joustavien liittimien käyttämistä, kun tuote liitetään kanavaan. Joustavat liittimet ovat saatavana lisävarusteena.

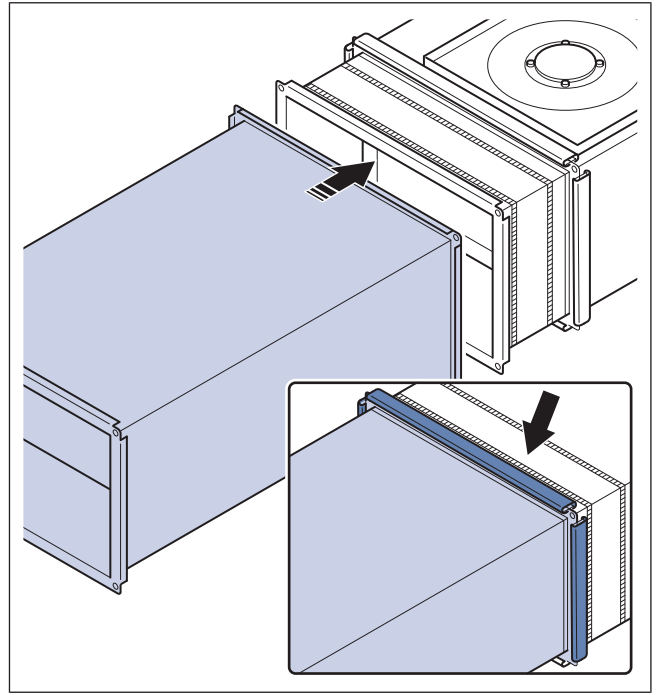
- 1 Aseta tarvittaessa tuotteen molemmille puolille joustavat liittimet ja käytä ohjainkiskoja liittääksesi tuotteen ja joustavat liittimet. Ohjainkiskot ei kuulu toimitukseen Systemair.

Huom!

Asennusesimerkki on ainoastaan ohjeellinen asennusta varten. Ripustus- ja asennustarvikkeiden mitoitus/määrä jää asentajan harkittavaksi ja ne on mukautettava vallitseviin asennusolosuhteisiin. Tekstissä mainitut asennustarvikkeet ovat lisävarusteita, jotka eivät sisälly ATEX-sertifiointiin.

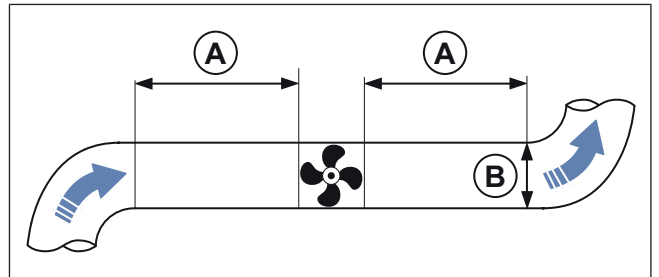


- 2 Aseta kanavat tuotteen molemmille puolille sekä liitetyt joustavat liittimet. Käytä ohjainkiskoja kiinnittäessäsi joustavat liittimet kanaviin.



- 3 Mikäli asennat tuotteen lähellä kanavan mutkaa, tee seuraavat toimenpiteet estääksesi tärinää, häiritsevää ääntä ja pudonnutta ilmanpainetta.

- Mittaa tuotteen ja kanavan mutkan välinen etäisyys (A).
- Varmista, että etäisyys (A) on vähintään 2,5 x kanaviston halkaisija (B). Pyöreissä kanavissa (B) on nimmishalkaisija. Suorakulmaisissa kanavissa (B) on hydraulinen halkaisija.



5 Sähköliitäntä

5.1 Ennen sähköliittämän tekemistä

- Varmista, että sähköliitäntä vastaa moottorikilven tuotetietoja.
- Varmista, että ympäristö, jossa sähköliittämää ollaan tekemässä, on puhdas ja kuiva.
- Varmista, että tuotteen mukana tullut kytkentäkaavio vastaa tuotteen kytkentärasiaassa olevia liittimiä.

5.2 Tuotteen liittäminen virtalähteeseen

- Suorita moottorin sähköliitäntä. Katso [14 Kytkentäkaaviot](#).
- Varmista, että suojamaadoituksen poikkileikkaus on yhtä suuri tai suurempi kuin vaihejohtimen poikkileikkaus.
- Asenna pysyvään sähköasennukseen virran katkaisija, jonka koskettimien avautuma on vähintään 3 mm jokaisen vaiheen kohdalla.
- Mikäli vikavirtasuojaja (RCD) on asennettu, varmista, että se on herkkä kaikille virroille (RCD).



Varoitus

Älä käytä VFD:tä (taajuusmuuttajaa) nopeuden säätöön.

Huom!

Tarvitaan ATEX-hyväksytty moottorisuojaja. Systemair suosittelee U-EK230E-termistorimoottorisuojajaa.

6 Käyttöönotto



Varo

- Jos käyttöönoton aikana ilmenee voimakasta tärinää, nosta tai vähennä puhaltimen nopeutta välittömästi, kunnes tärinä vähenee. Jatkuva voimakas tärinä voi vahingoittaa komponentteja.
- Älä nosta puhaltimen pyörimisnopeutta tyyppikilven ilmoittaman suurimman arvon yli (rpm).

Käyttöönottopöytäkirja löytyy osoitteesta: www.systemair.com.

6.1 Ennen käyttöönottoa

- Varmista, että asennus ja sähköliitäntä on tehty oikein.
- Varmista, että PTC-vastukset ja valvontayksiköt ovat ammattimaisesti kytkettyjä ja täysin toimivia.
- Tarkista, että kytkentätiedot vastaavat arvokilvessä olevia tietoja: Enimmäisjännite +6 %, -10 %, standardin IEC 38 mukaisesti. Nimellisvirta/teho eivät saa ylittyä nimellisjännitteellä.
- Staattinen vastapaine ei saa alittaa ilmoitettua minimiarvoa, katso taulukot [12 Tekniset tiedot](#).
- Säädetävien puhaltimien jännite saa vaihdella 15-100%:n välillä nimellisjännitteestä käytettäessä muuntajaa ja 25-100%:n välillä nimellisjännitteestä tyristoria käytettäessä.
- Varmista, että lämpösuojaus toimii.
- Varmista, että siipipyörä ei kosketa puhaltimen kuorirakennetta (min. 3 mm).
- Tarkista tuotteen ja lisävarusteiden kunto silmämääräisesti vaurioiden varalta.
- Varmista, että turvalaitteet on asennettu oikein.
- Varmista, ettei imupuolen tai painepuolen kanavistoissa ole esteitä.
- Varmista, että asennusmateriaalit ja ei-toivotut esineet poistetaan tuotteesta ja kanavista ennen käyttöönottoa.

6.2 Käyttöönotto

- 1 Käännä asennettu turvakytin OFF-asentoon.
- 2 Mikäli on mahdollista päästä käsiksi puhaltimen siipipyörään, suorita seuraavat vaiheet:
 - a. Pura osia asennuksesta, mikäli se on tarpeen.
 - b. Pyöritä puhaltimen siipipyörää käsin ja varmista, että se pyörii helposti.
 - c. Kirjaa tulos käyttöönottopöytäkirjaan.
- 3 Varmista, että pyörität siipipyörää suuntaan, joka vastaa tuotteeseen merkittyä (nuoli) ilmavirran kulkusuuntaa.
 - a. Kirjaa tulos käyttöönottopöytäkirjaan.
- 4 Jos poistit osia asennuksesta päästäksesi käsiksi puhaltimen siipipyörään, asenna poistetut osat takaisin.
- 5 Käännä asennettu turvakytin ON-asentoon.
- 6 Käynnistä tuote.
- 7 Aseta puhaltimelle minimi pyörimisnopeus.

- 8 Nosta nopeutta vähitellen maksimi pyörimisnopeuteen.
 - a. Tarkkaile kuorirakenteen ja laakereita ympäröivän alueen tärinöitä kaikilla eri pyörimisnopeuksilla.
 - b. Varmista, että tärinä vastaa standardin ISO 14694 erittelyjä.
 - c. Varmista, ettei millään pyörimisnopeudella aiheudu ei-toivottua melua tuotteessa.
 - d. Kirjaa tulos käyttöönottopöytäkirjaan.
- 9 Kirjaa tarvittavat tiedot käyttöönottopöytäkirjaan.

7 Toiminta

7.1 Tuotteen käynnistäminen

- 1 Varmista, että nopeudensäädin on asetettu arvoon "0".
- 2 Aseta puhaltimen nopeus halutuksi jollakin viidestä eri valintakytkimen asennolla.



Varoitus

Älä käytä VFD:tä (taajuusmuuttajaa) nopeuden säätöön.

7.2 Näin pysäytät tuotteen

- 1 Käännä asennettu nopeudensäädin OFF-asentoon. Seuraa nopeudensäätimen käyttöohjetta.
- 2 Käännä asennettu turvakytkin OFF-asentoon.

7.2.1 Tuotteen pysäyttäminen hätätilanteessa

- Käännä asennettu turvakytkin OFF-asentoon.

8 Huolto



Varoitus

Käännä asennettu turvakytkin OFF-asentoon ennen huoltotöiden tekemistä, ellei ohjeissa toisin sanota. Varmista, ettei turvakytkintä ole vahingossa käännetty ON-asentoon.

8.1 Huoltoaikataulu

Huoltovälit on laskettu sen perusteella, että tuote käy/pyörii jatkuvasti.

Huoltotehtävä	Tavalliset käyttöolosuhteet		Epätavalliset käyttöolosuhteet. ¹		
	Puoli-vuosittain	Vuosittain	Neljännesvuosittain	Puoli-vuosittain	Vuosittain
Tarkasta silmämääräisesti tuotteen ja sen komponenttien kunto vaurioiden, korroosion ja lian varalta.		X		X	
Tarkasta puhaltimen siipipyörän kunto ja tasapaino vaurioiden varalta.		X		X	
Puhdista tuote ja ilmanvaihtojärjestelmä.	X		X		
Tarkasta kaikki kiinnitykset/kiinnikkeet ja että ne on täysin kiristetyt.		X			X
Varmista, että tuotetta ja sen komponentteja käytetään oikein.	X			X	
Mittaa virrankulutus ja vertaa tulosta tyyppikilven tietoihin.		X		X	
Mikäli on asennettu värinänvaimentimet varmista, että ne toimivat oikein ja tarkasta niiden kunto vaurioiden ja korroosion varalta.		X			X
Varmista, että sähköiset suojalaitteet ja mekaaniset suojava-rusteet toimivat oikein.		X			X
Varmista, että tuotteen tyyppikilvet ovat luettavissa.		X		X	
Tarkista kaikki kaapelikytkennät vaurioiden varalta. Varmista, että kaapeliläpiviennit ovat tiukasti kaapeleita vasten.		X			X
Mikäli joustavat liittimet on asennettu, tarkasta niiden kunto vaurioiden varalta.	X			X	

1. Epätavalliset käyttöolosuhteet on määritetty seuraavasti: Jos tasainen ympäristön lämpötila on korkeampi kuin +30 °C tai matalampi kuin -10 °C, jos lämpötilan vaihtelut ovat suuria tai jos siirretään hyvin likaista ilmaa.

8.2 Tuotteen puhdistus



Varo

- Älä puhdista tuotetta painepesurilla.
- Älä puhdista tuotetta teräsharjoilla tai terävillä esineillä.
- Älä taivuta puhaltimen siipipyörän siivekkeitä.
- Varo, ettet siirrä puhaltimen siipipyörässä olevia tasapainotuspainoja.

- Poista lika puhaltimesta ja kanavasta.
- Mikäli puhaltimen siipipyörään pääsee käsiksi, puhdista puhaltimen siipipyörä kostealla liinalla tai pehmeällä harjalla.

8.3 Varaosat

Huom!

Komponenttien korjaus tai vaihto ei ole sallittua seuraavissa DKEX, KTEX puhaltimet.

9 Vianmääritys

Huom!

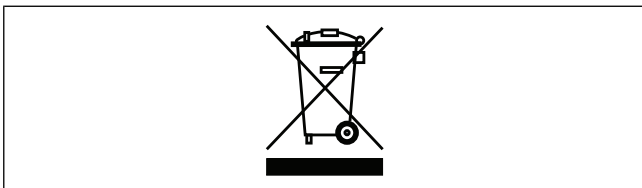
Mikäli et löydä ratkaisua ongelmaasi tästä osiosta, ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.

Ongelma	Aiheuttaja	Ratkaisu
Tuote ei käy tasaisesti.	Puhaltimen siipipyörä ei ole oikein tasapainotettu.	Ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.
	Puhaltimen siipipyörä on likainen.	Puhdista puhaltimen siipipyörä varovasti. Katso 8.2 Tuotteen puhdistus .
	Puhaltimen siipipyörässä on vaurioita tai epämuodostumia siirretyssä ilmassa olleiden aggressiivisten aineiden vuoksi.	Ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.
	Puhaltimen siipipyörä ei pyöri oikeaan suuntaan.	Varmista, että sähkökytkentä on tehty oikein.
	Puhaltimen siipipyörässä on epämuodostumia liian korkean lämpötilan vuoksi.	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että siirretyn ilman lämpötila ei ylitä tyyppikilvessä ilmoitettua lukemaa. Vaihda tuote
	Tuotteessa ja kanavistossa on epätavallisen voimakasta tärinää.	Varmista, että tuote on asennettu oikein. Tarkasta kanavisto.
	Tuotetta käytetään taajuusalueella, joka aiheuttaa resonointia.	Nosta tai laske puhaltimen pyörimisnopeutta, kunnes tuote käy tasaisesti. Katso 6 Käyttöönotto .
Ilmaa ei tule tarpeeksi.	Puhaltimen siipipyörä ei pyöri oikeaan suuntaan.	Varmista, että sähkökytkentä on tehty oikein.
	Sähkökytkentää ei ole tehty oikein.	Varmista, että sähkökytkentä on kytkentäkaavioiden mukainen.
	Ilmanpaine on liian matala virheellisen asennuksen vuoksi.	Tee kanavistoon ja asennettuihin komponentteihin tarvittavat muutokset lisätäksesi ilmanpainetta. Katso 6 Käyttöönotto .
	Ulko- tai poistokanavan jousipalautteinen pelti on kiinni tai ei ole täysin auki.	Säädä jousipalautteinen pelti.
	Ilmanottoaukossa tai kanavistossa on tukos.	Poista tukos.
	Tuote ei sovellu asennuskohteeseen/ käyttötarkoitukseen.	Varmista, että tuote soveltuu asennuskohteeseen/ käyttötarkoitukseen.
Tuotteen käynnistyessä tai käydessä kuuluu epätavallista ääntä.	Kanavistojärjestelmän liitoksissa on jännitteitä.	Löysää liitoksia, oikaise kanaviston osat suoriksi ja kiristä liitokset.

Ongelma	Aiheuttaja	Ratkaisu
Lämpökoskettimet tai PTC:n vastukset ovat laenneet.	Puhaltimen siipipyörä ei pyöri oikeaan suuntaan.	Varmista, että sähkökytkentä on tehty oikein.
	Vaihehäviö.	Mikäli moottori on kolmivaiheinen, varmista, ettei yhtään vaihetta puutu.
	Moottori on ylikuumentunut.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkasta moottorin jäähdytyspyörä. Mikäli mahdollista, mittaa vastus moottorin käämien tarkastamiseksi.
	Kondensaattoria ei ole kytketty tai sitä ei ole kytketty oikein.	Kytke kondensaattori oikein. Katso mukana toimitettua moottorin kytkentäkaaviota.
	Moottorissa on tukos.	Ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.
Puhaltimen pyörimisnopeus ei vastaa nimellisarvoa.	Moottorin käämitys on viallinen.	Mikäli mahdollista, mittaa vastus moottorin käämien tarkastamiseksi.
	Nopeudensäädintä ei ole asetettu oikein.	Aseta nopeudensäädin oikein.
	Puhaltimen siipipyörä ei pyöri vapaasti mekaanisen esteen vuoksi.	Poista tukos.
	Vaihehäviö.	Mikäli moottori on kolmivaiheinen, varmista, ettei yhtään vaihetta puutu.
Moottori ei pyöri.	Jokin komponentti virtalähteessä on viallinen.	Tarkasta virransyöttö. Vaihda vialliset komponentit ja kytke virransyöttö uudelleen.
	Sähkökytkentää ei ole tehty oikein.	Varmista, että sähkökytkentä on kytkentäkaavioiden mukainen.
	Moottorisuoja on lauennut, koska moottori on ylikuumentunut.	Anna moottorin jäähtyä. Kuittaa moottorisuoja. Etsi syy moottorin ylikuumenemiselle.
	Vaihehäviö.	Mikäli moottori on kolmivaiheinen, varmista, ettei yhtään vaihetta puutu.
Sähköiset komponentit tai moottori ovat ylikuumentuneet.	Moottori on ylikuormittunut tai ympäristön lämpötila on liian korkea.	Anna moottorin jäähtyä. Kuittaa moottorisuoja. Etsi syy moottorin ylikuumenemiselle.
	Moottori on ylikuormittunut.	Varmista, että tuote soveltuu asennuskohteeseen/käyttötarkoitukseen.
	Ympäristön lämpötila on liian korkea.	Varmista, että tuote soveltuu asennuskohteeseen/käyttötarkoitukseen.
	Tuotteen jäähdytys ei ole riittävä.	Varmista, että moottorin ympäristössä on riittävästi tilaa lämpötilan pysymiseksi riittävän alhaisena.

10 Hävittäminen

Tämä tuote on WEEE-direktiivin mukainen. Tämä tuotteessa tai pakkauksessa oleva symboli ilmoittaa, ettei tämä tuote ole kotitalousjätettä. Tuote on kierrätettävä hyväksytyssä elektroniikan ja sähkölaitteiden hävityspaikassa.



10.1 Tuotteen purkaminen ja osien hävittäminen

- 1 Kytke laite irti ja pura tuote vastakkaisessa järjestyksessä kuin puhaltimen sähkökytkentää ja asennusta tehdessä.
- 2 Kierrätä tuotteen osat ja pakkaus niille soveltuviissa jätteenhävityspaikoissa.
- 3 Noudata paikallisia ja kansallisia jätteenhävitysmääräyksiä.

11 Takuu

Takuuvaatimuksia varten, lähetä kirjallisena huoltosuunnitelma ja käyttöönottopöytäkirja osoitteeseen: Systemair. Takuu on voimassa ainoastaan seuraavin ehdoin:

- Tuote on asennettu ja sitä on käytetty oikein.
- Käytetään moottorisuojaa.
- Asennus- ja käyttöohjeita on noudatettu.
- Huolto-ohjeita on noudatettu.
- Tuotetta käytetään vähintään 1 tunti kuukaudessa.

12 Tekniset tiedot

12.1 DKEX

Nimellistiedot								
Puhallintyyppi	Jännite/taajuus	P (kW)	I ¹ A	rpm min-maks.	Eristysluokka	Paino kg	Min. Virtaus m ³ /h	Maks. Virtaus m ³ /h
DKEX 225-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	0,5	1,52	490-1470	F	13	200	1800
	380-400 V(Y) 3~ 50 Hz		0,88					
DKEX 250-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	0,9	3,1	460-1470	F	17	200	2600
	380-415 V(Y) 3~ 50 Hz		1,8					
DKEX 280-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	1,3	3,9	390-1475	F	24	200	3150
	380-415 V(Y) 3~ 50 Hz		2,25					
DKEX 315-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	2,1	6,8	555-1495	F	35,5	200	3850
	380-415 V(Y) 3~ 50 Hz		3,9					
DKEX 355-6	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	1,8	6,5	310-980	F	39	200	5300
	380-415 V(Y) 3~ 50 Hz		3,76					
KTEX 50-25-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	0,5	1,52	500-1470	F	17	200	1800
	380-400 V(Y) 3~ 50 Hz		0,88					
KTEX 50-30-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	0,9	3,1	470-1490	F	22,5	200	2560
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		1,8					
KTEX 60-30-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	1,3	3,9	415-1450	F	30,5	200	3150
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		2,25					
KTEX 60-35-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	2,1	6,8	590-1480	F	35,5	200	3750
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		3,9					
KTEX 70-40-6	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	1,6	6,2	330-985	F	48	200	5100
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		3,6					

1. Virta voi ylittää puhaltimen tyyppikilven nimellisvirran prosenttiosuudella (%), kunhan kokonaistehonkulutus ei ylitä annettua nimellistehoä.

Puhallintyyppi	I _{max}	Pienin staattinen vastapaine (Pa)				
		1	2	3	4	5
	Cntrl.(A)					
DKEX 225-4	1,64	0	0	0	55	125
	0,95	0	0	0	55	125
DKEX 250-4	3,27	0	0	0	10	60
	1,9	0	0	0	10	60

Puhallintyyppi	Imax	Pienin staattinen vastapaine (Pa)				
		1	2	3	4	5
	Cntrl.(A)					
DKEX 280-4	4,35	0	0	45	155	300
	2,5	0	0	45	155	300
DKEX 315-4	8	0	0	15	40	300
	4,6	0	0	15	40	300
DKEX 355-6	6,5	0	0	0	0	0
	3,76	0	0	0	0	0
KTEX 50-25-4	1,64	0	0	0	40	110
	0,95	0	0	0	40	110
KTEX 50-30-4	3,27	0	0	0	0	40
	1,9	0	0	0	0	40
KTEX 60-30-4	4,35	0	0	30	105	250
	2,5	0	0	30	105	250
KTEX 60-35-4	8	0	0	0	0	225
	4,6	0	0	0	0	225
KTEX 70-40-6	6,5	0	0	0	0	0
	3,76	0	0	0	0	0

Porras	1	2	3	4	5
Jännitteet 230V 1~	80V	105V	130V	160V	230V
Jännitteet 400V (Y) 3~	95V	145V	190V	240V	400V
Jännitteet 230V 3~(Δ)	55V	85V	110V	140V	230V

12.2 KTEX

Nimellistiedot								
Puhallintyyppi	Jännite/Taajuus	P (kW)	I ¹ A	rpm min-maks.	Eristysluokka	Paino kg	Min. Virtaus m ³ /h	Maks. Virtaus m ³ /h
KTEX 50-25-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	0,5	1,52	500-1470	F	17	200	1800
	380-400 V(Y) 3~ 50 Hz		0,88					
KTEX 50-30-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	0,9	3,1	470-1490	F	22,5	200	2560
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		1,8					
KTEX 60-30-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	1,3	3,9	415-1450	F	30,5	200	3150
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		2,25					
KTEX 60-35-4	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	2,1	6,8	590-1480	F	35,5	200	3750
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		3,9					

Nimellistiedot								
Puhallintyyppi	Jännite/Taajuus	P (kW)	I ¹ A	rpm min-maks.	Eristysluokka	Paino kg	Min. Virtaus m ³ /h	Maks. Virtaus m ³ /h
KTEX 70-40-6	230 V(Δ) 3~ 50 Hz	1.6	6,2	330-985	F	48	200	5100
	380-415V(Y) 3~ 50Hz		3.6					

1. Virta voi ylittää puhaltimen tyyppikilven nimellisvirran prosenttiosuudella (%), kunhan kokonaistehonkulutus ei ylitä annettua nimellistehoa.

Puhallintyyppi	I _{max}	Pienin staattinen vastapaine (Pa)				
		1	2	3	4	5
	Cntrl.(A)					
KTEX 50-25-4	1,64	0	0	0	40	110
	0,95	0	0	0	40	110
KTEX 50-30-4	3,27	0	0	0	0	40
	1,9	0	0	0	0	40
KTEX 60-30-4	4,35	0	0	30	105	250
	2,5	0	0	30	105	250
KTEX 60-35-4	8	0	0	0	0	225
	4,6	0	0	0	0	225
KTEX 70-40-6	6,5	0	0	0	0	0
	3,76	0	0	0	0	0

13 Tuotteen mitat

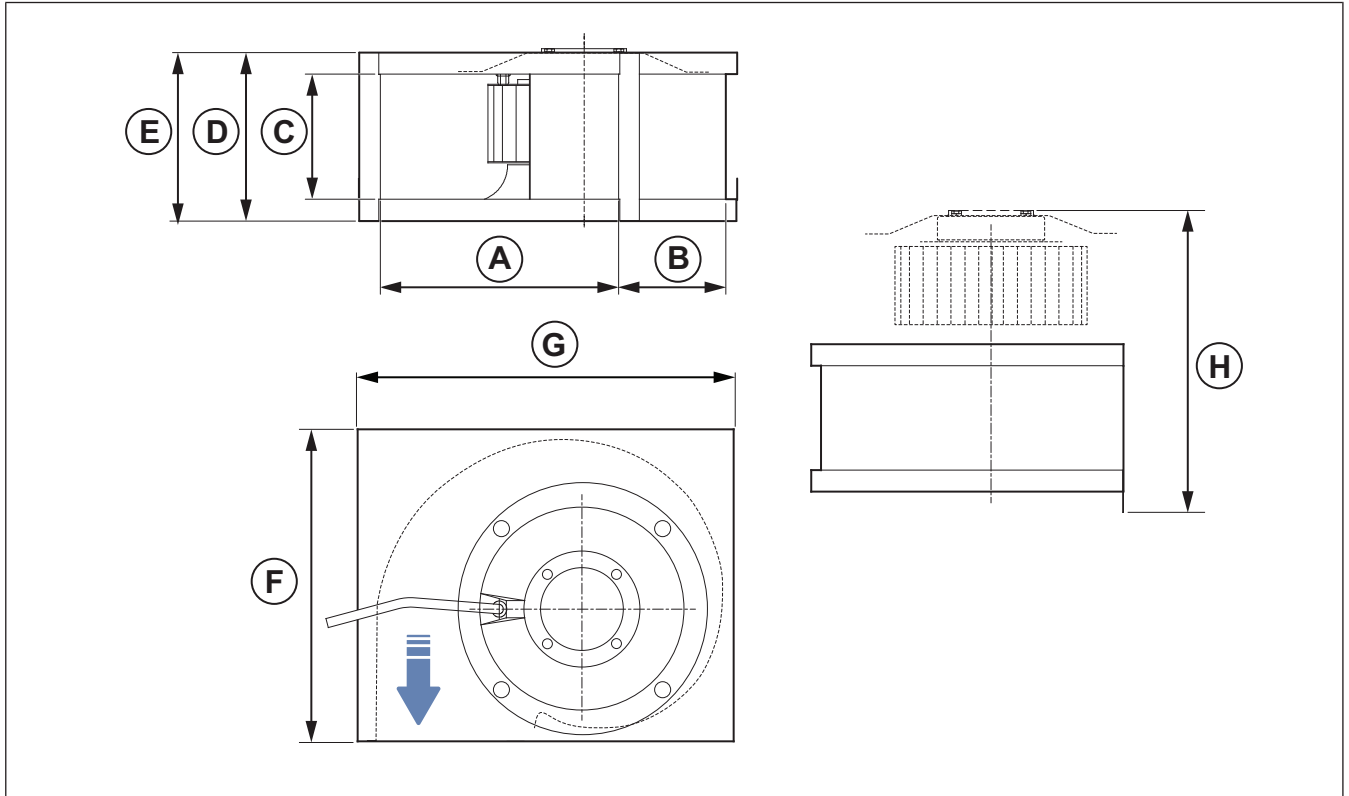
Huom!

Jos mittayksikköä ei ole ilmoitettu, ovat mitat millimetreinä.

Huom!

Mittapiirroksessa oleva nuoli osoittaa ilmavirran suunnan.

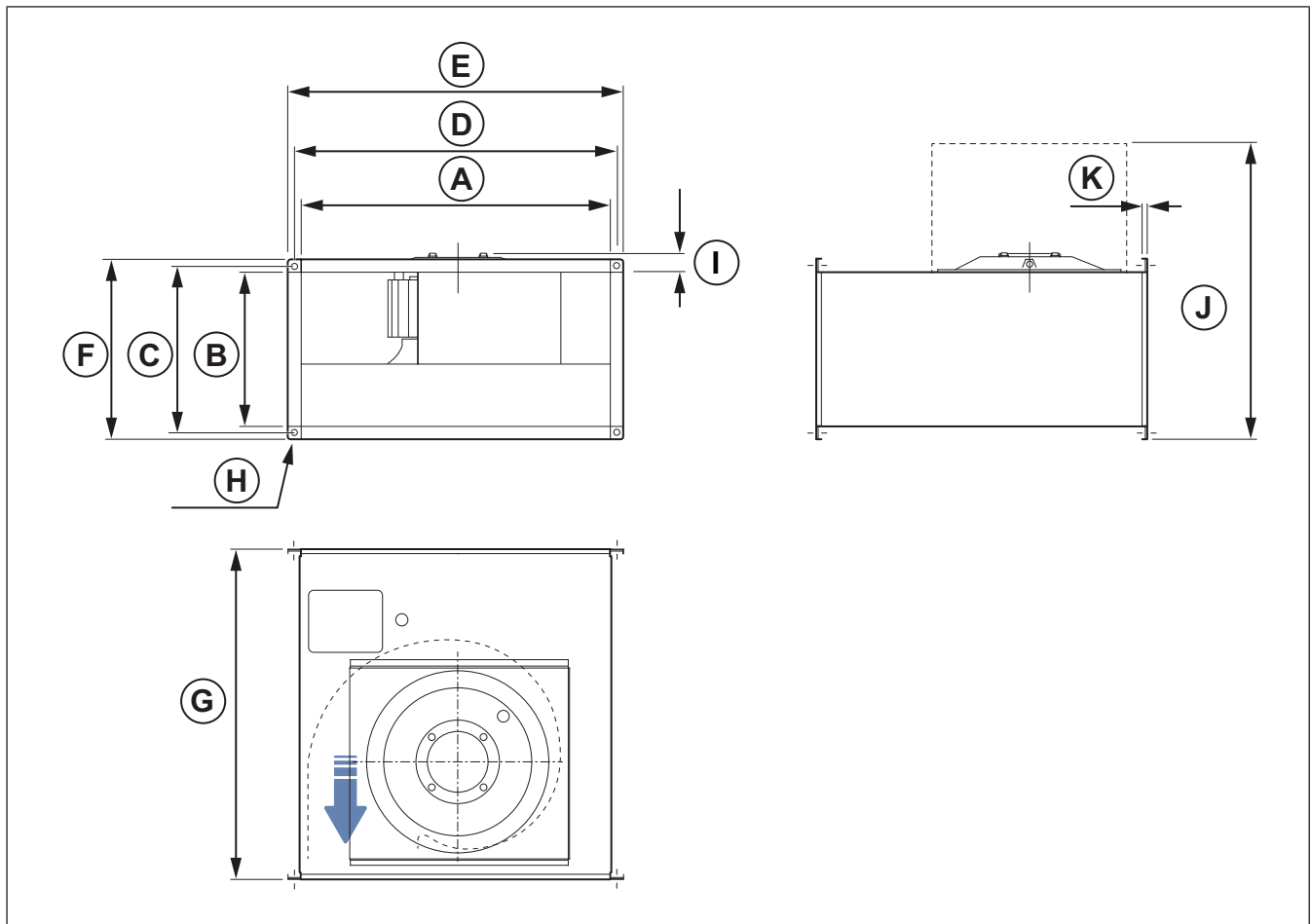
13.1 Tuotteen mitat DKEX



	A	B	C	D	E	F	G	H ¹
DKEX 225	280	133	145	196	196	367	445	337
DKEX 250	315	154	165	216	243	410	492	375
DKEX 280	357	169	180	230	248	453	547	413
DKEX 315	400	188	203	254	276	515	615	465
DKEX 355	450	213	227	278	320	574	689	489

1. Minimietäisyydet, jotka vaaditaan moottorin irrotukseen kotelosta

13.2 Tuotteen mitat KTEX



	A	B	C	D	E	F	G	ØH	I ¹	J ²	K
KTEX 50-25	498	248	270	520	540	290	532	10	34,5	610	8
KTEX 50-30	498	298	320	520	540	340	562	10	34,5	695	8
KTEX 60-30	598	298	320	620	640	340	642	10	52	715	8
KTEX 60-35	598	348	370	620	640	390	717	10	54,5	805	8
KTEX 70-40	698	398	420	720	740	440	787	10	50	900	8

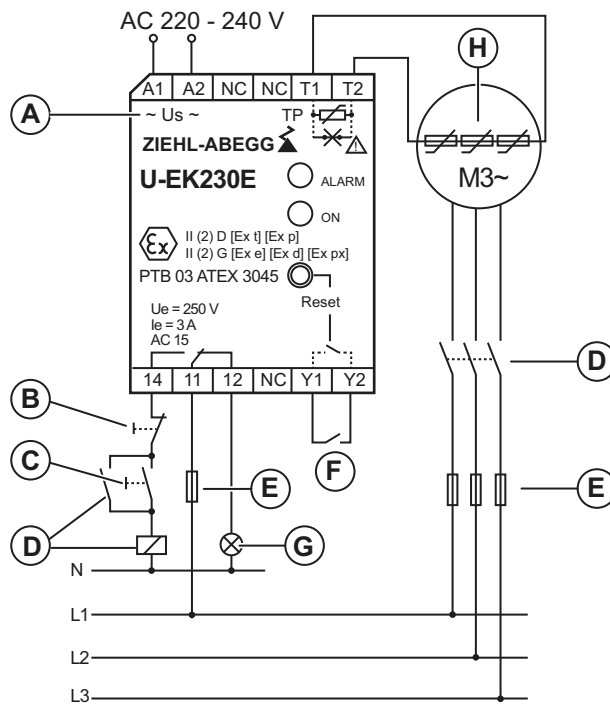
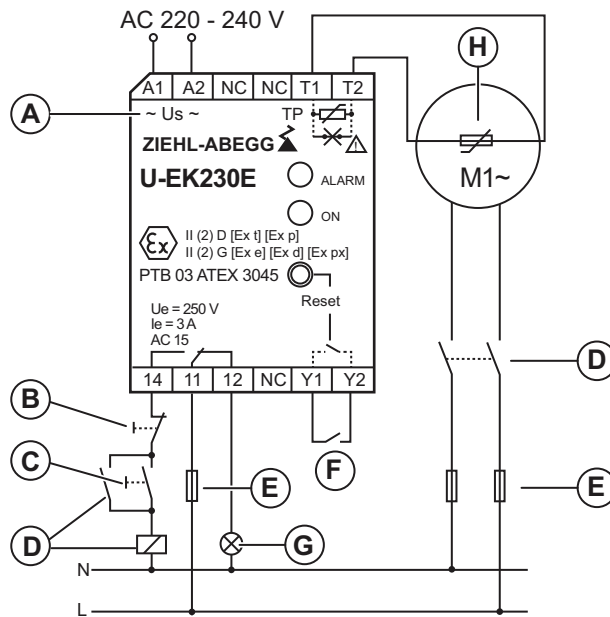
1. Etäisyys moottorin ruuveista
2. Mitat luukku täysin avattuna

14 Kytöntäkaaviot

	kolmivaiheinen, 230 V (D)	Kolmivaiheinen 400 V (Y)	3-phase 400 V / 230 V
DKEX 225-4 KTEX 50-25-4			
DKEX 250-4 KTEX 50-30-4			
DKEX 280-4 KTEX 60-30-4			
DKEX 315-4 KTEX 60-35-4			
DKEX 355-6 KTEX 70-40-6			

14.1 ATEX-moottoreiden lämpösuojausjohdotuskaavio

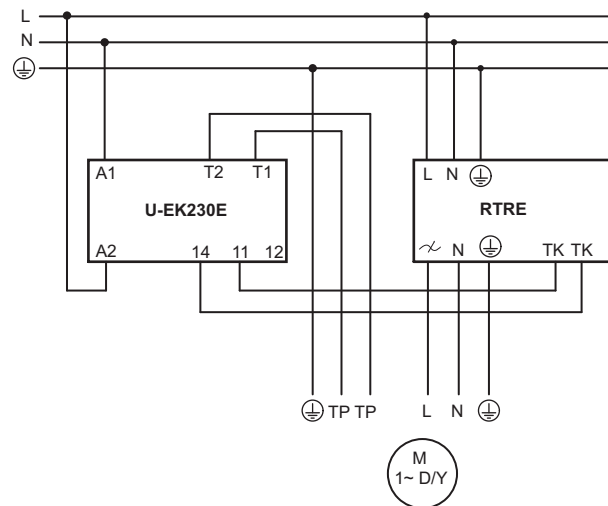
U-EK230E



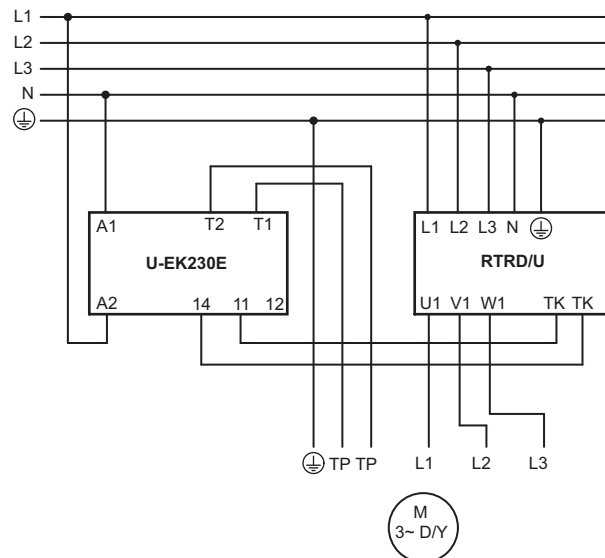
- A. Syöttöjännite (Us)
- B. Painike pois päältä (S1)
- C. Painike päällä (S2)
- D. Kontaktori (K1)
- E. Sulakkeet (F1–F4)
- F. Ulkoinen palautuspainike (S3)
- G. Vikailmaisin (H1)
- H. PTC- termistori (TP)

14.2 ATEX-moottorien nopeudensäätimien kytkentäkaavio

U-EK230E + RTRE

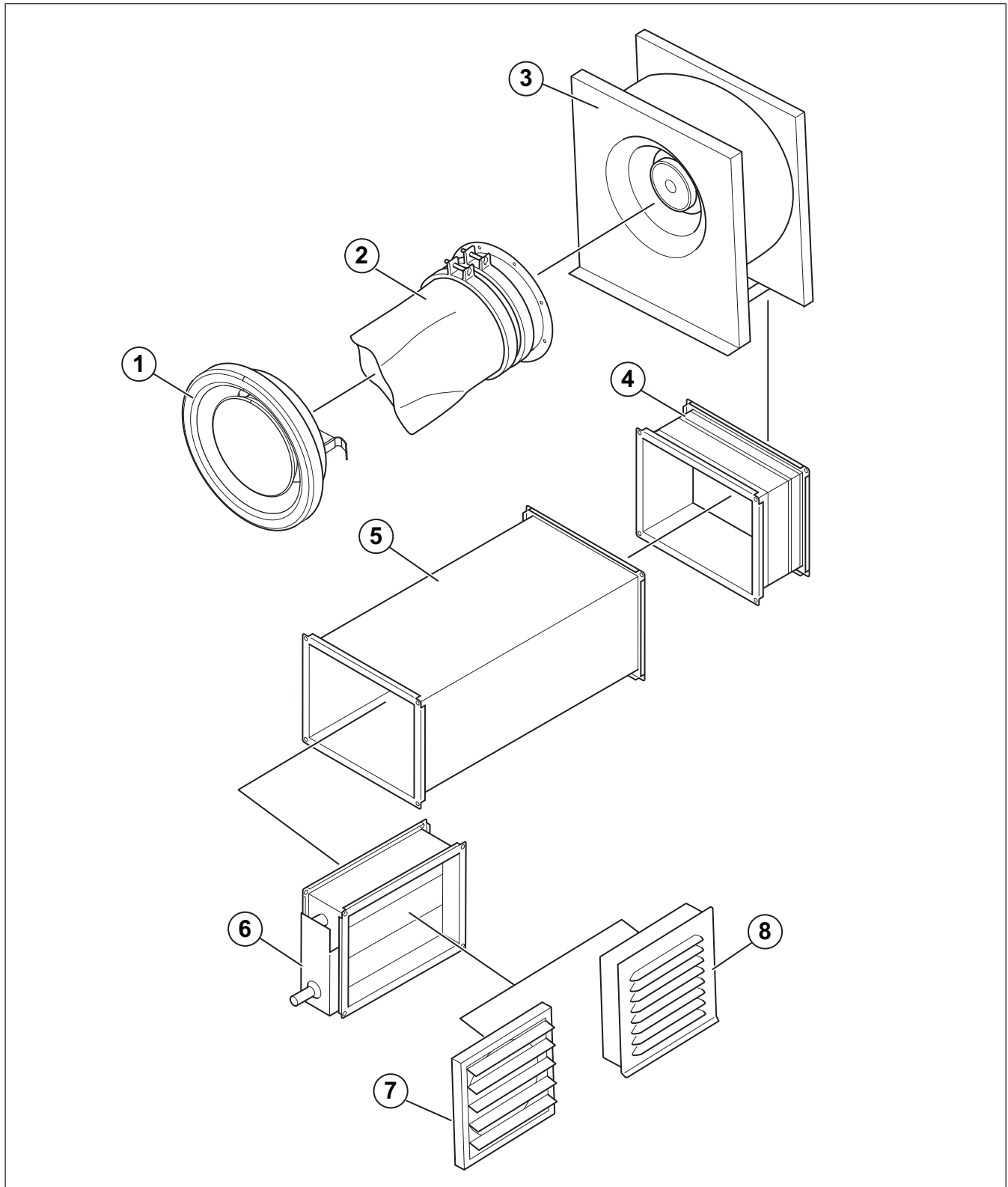


U-EK230E + RTRD, RTRDU



15 Lisävarusteet, yleistä

15.1 Lisävarusteet, yleistä DKEX



1. EFF: Poistoilmaventtiili

2. ISE: Joustava liitin

3. DKEX: Räjähdyssuojattu puhallin

4. USE: Joustava liitin

5. LDR: Äänenvaimennin

6. SRK: Säätepelti

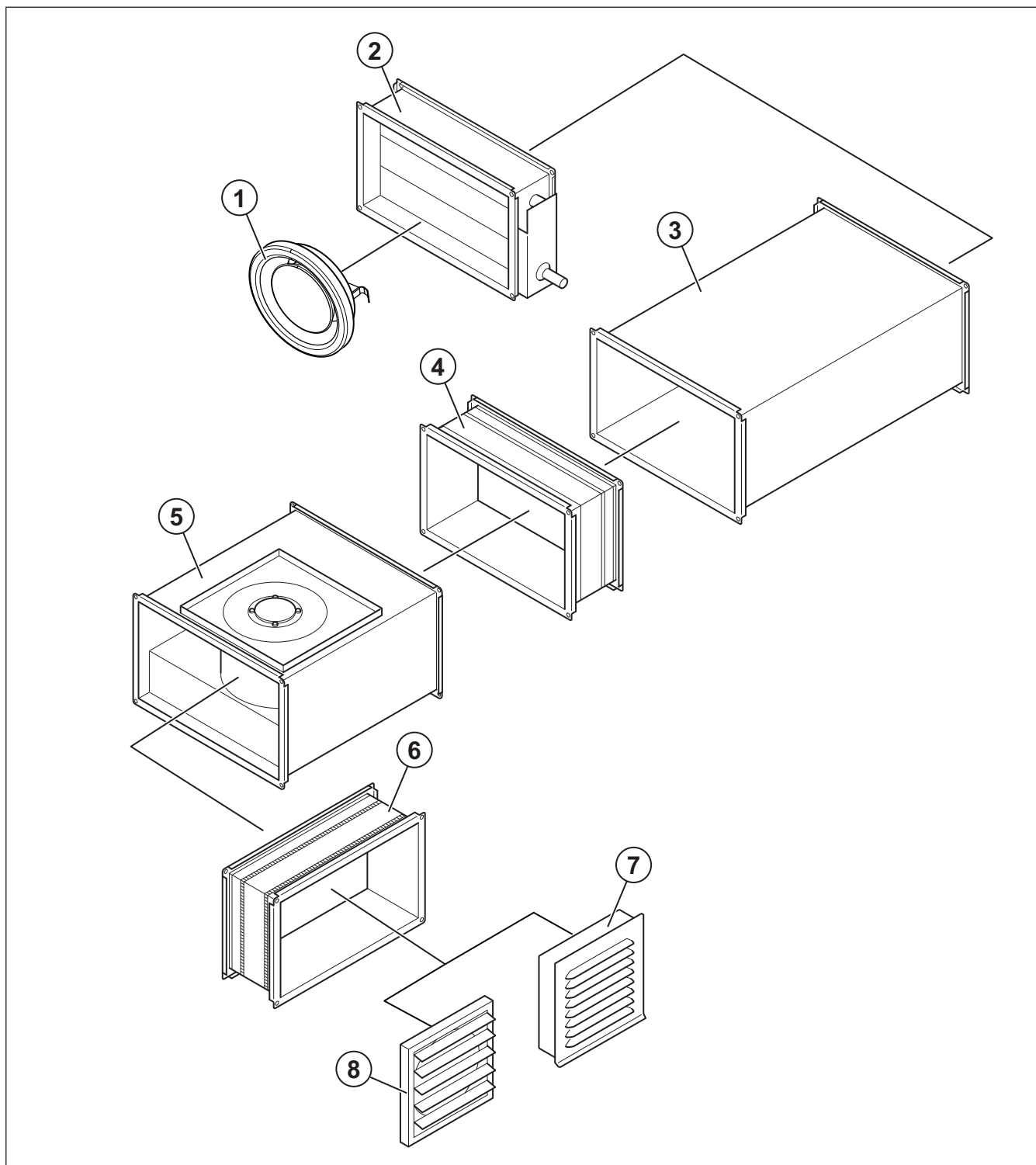
7. VK: Säleikkö

8. IGK: Seinäverkko

Huom!

Esitettyjen lisävarusteiden valikoima ei kuulu puhallintoimitukseen, vaan ovat lisävarusteita. Lisätietoa lisävarusteista ja muista saatavilla olevista lisävarusteista, katso www.systemair.com tai ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.

15.2 Lisävarusteet, yleistä KTEX



- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. EFF: Poistoilmaventtiili | 5. KTEX: Räjähdyssuojattu puhallin |
| 2. SRK: Ilmamäärän säätöpelti | 6. DS: Joustava liitin |
| 3. LDR: Äänenvaimennin | 7. VK: Säleikkö |
| 4. DS: Joustava liitin | 8. IGK: Seinäverkko |

Huom!

Esitettyjen lisävarusteiden valikoima ei kuulu puhallintoimitukseen, vaan ovat lisävarusteita. Lisätietoa lisävarusteista ja muista saatavilla olevista lisävarusteista, katso www.systemair.com tai ota yhteyttä Systemair tekniseen tukeen.

16 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Täten me, valmistajana

Valmistaja	Systemair Production AB
Osoite	Industrivägen 3 739 30 Skinnskatteberg Ruotsi

vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet

Kone	Räjähdyssuojattu tuuletin
Tyyppi/Malli	DKEX, KTEX
Hyväksytty testauslaitos	Numero 2460, DNV Product Assurance AS

täyttävät seuraavien direktiivien ja standardien oleelliset säännökset

ATEX-direktiivi 2014/34/EY

EN IEC 60079-0:2019

Räjähdyssvaaralliset tilat. Osa 0: Laitteet. Yleiset vaatimukset.

EN 60079-7:2018

Räjähdyssvaaralliset tilat. Osa 7: Laitteiden suojaus paremmalla kipinäsuojauksella "e".

EN 14986:2017

Räjähdyssvaaralliset tilat - Räjähdyssvaarallisessa tilassa toimivien puhaltimien suunnittelu.

Konedirektiivi 2006/42/EY

EN ISO 12100:2010

Koneturvallisuus - Yleiset suunnitteluohjeet - Riskiarviointi ja riskien minimoiminen.

EN ISO 13857:2019

Koneturvallisuus – Turvaetäisyydet yläraajojen ja alaraajojen ulottumisen estämiseksi vaaravyöhykkeille.

EN 60529:2014

Sähkölaitteiden kotelointiluokat (IP-koodi).

Direktiivi sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (EMC) 2014/30/EY

EN 61000-6-2:2019

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) – Osa 6-2: Yleiset standardit. Häiriönsieto teollisuusympäristöissä.

EN 61000-6-3:2007

Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Osa 6-3: Yleiset standardit - päästöstandardi kotitalous-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä.

RoHS-direktiivi 2011/65/EU

EN IEC 63000:2018

Tekninen dokumentaatio sähkö- ja elektronisten tuotteiden arviointiin huomioiden vaarallisten aineiden rajoitukset

Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutetut henkilöt:



Tomas Angelhag

Suunnittelupäällikkö

Tämä vakuutus koskee ainoastaan koneita, siinä kunnossa, missä ne on tuotu markkinoille, eikä koske mitään koneisiin myöhemmin lisättyjä komponentteja tai toimenpiteitä, joita laitteille on tehty myöhemmin.

Skinnskatteberg, Ruotsi 2024-12-01



Sofia Rask

Toimitusjohtaja



Systemair Production AB
Industrivägen 3
SE-739 30 Skinnskatteberg

+46 222 440 00
mailbox@systemair.com
www.systemair.com

© Copyright Systemair AB
Kaikki oikeudet pidätetään
EOE

Systemair AB pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiinsa ilman edeltävää ilmoitusta. Tämä koskee myös jo tilattuja tuotteita sikäli, kun se ei vaikuta aiemmin sovittuihin spesifikaatioihin.