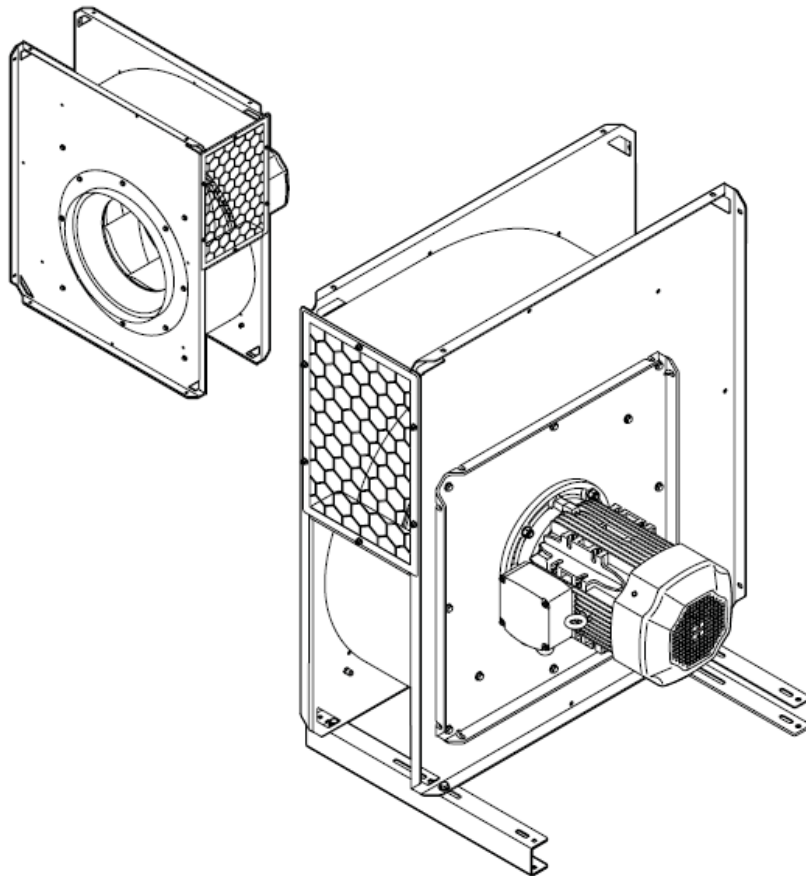


Ourex FBE puhaltimet

PUHTAASTI MONIPUOLINEN

25.4.2023

Yleiset käyttöohjeet



Sisällysluettelo

1 Johdanto	3	5 Käyttöönotto	11
1.1 Käyttöohje	3	5.1 Aloitus	11
1.2 Luokitus	3	6 Käyttö	11
1.3 Takuu	3	7 Vianetsintä	12
1.4 Valmistaja	3	7.1 Vianetsintäopas	12
2 Turvallisuus	4	8 Huolto	12
2.1 Yleistä	4	8.1 Puhdistus	12
2.2 Suojavarusteet	4	8.2 Huoltoaikataulu	12
2.3 Yleiset varoitukset ja tiedot	4	9 Käytöstä poistaminen	13
3 Tuotekuvaus	5	9.1 Purkaminen/hävittäminen	13
3.1 Sarjanumero ja tuotteen nimi	5	10 Tekniset tiedot	13
3.2 Tarrat ja turvakyltit	5	10.1 Mittakuva	13
3.3 Käyttöalueet	6	10.1.1 FBE 037/075/150/220	13
3.4 Design	6	10.1.2 FBE 400/750/1100	14
3.5 Toiminto	6	10.2 Tekniset tiedot	14
4 Käytön valmistelu	7	10.3 Sähkökaavio	15
4.1 Kuljetus & säilytys	7	10.3.1 FBE 037/075, 1-vaihe	15
4.2 Sähkölaitteet	7	10.3.2 FBE 037/075/150/220, 3-vaihe	15
4.3 Kokoonpano & asennus	7	10.3.3 FBE 400/750/110, 3-vaihe	15
4.3.1 Purkaminen	7	10.4 Räjätyskuva	16
4.3.2 Laitteen siirtäminen	7	11 Lisävarusteet	17
4.3.3 Kokoonpanon muutos	8		
4.3.4 Mahdolliset kokoonpanot	8		
4.3.5 Puhaltimen asennus	9		
4.3.6 Asennus	9		
4.4 Lisävarusteiden asennus	10		
4.4.1 Joustava liitin FDS	10		
4.4.2 Muunto FBO	10		
4.4.3 Tärinänvaimenninsarja FBV M10	11		

1 Johdanto

1.1 Käyttöohje

Varmistaaksesi laitteen turvallisen käytön sinun on luettava tämä käyttöohje ennen käyttöönottoa.

Oppaan tiedot on tarkoitettu helpottamaan asennusta, käyttöä, huoltoa, vianetsintää ja tuotteen korjausta.

Henkilöstön, joka suorittaa asennuksen käynnistysvaiheessa ja yleiskunnossapidossa, on kyettävä lukemaan ja ymmärtämään nämä ohjeet sekä omattava asianmukainen ammatillinen koulutus.

Käyttöohje tulee olla tuotteen lähellä.

Käyttöoppaassa viitataan seuraaviin symboleihin:



Turvaohjeet (koskee ihmisiä/koneita), joita on aina noudatettava. Kuolemanvaara tai loukkaantumisen riski tai tuotteen vahingoittumisen riski



Suositukset tuotteen optimaaliseen toimintaan.

1.2 Luokitus

Tuote on CE sertifioitu ja täyttää allaolevat direktiivit ja säännökset:

- Konedirektiivi 2006/42/EY
- EMC direktiivi 2014/30/EU
- Koneturvallisuus EN ISO 12100: 2010
- Koneiden sähkölaitteet EN 60204-1
- Energiaan liittyvät tuotteet ErP2015 2009/125/EY

Täydellisen EC ilmoituksen saat ottamalla yhteyttä Fumexiin

1.3 Takuu

Takuun säilyttämiseksi, on kiellettyä muokata tuotetta ilman Fumexin ennakkohyväksyntää. Tämä koskee myös muita kuin alkuperäisiä Fumexin varaosia. Tuotteen väärästä käytöstä aiheutuvat vahingot johtaa:

- takuu mitätöityy
- EY-vakuutus ja CE -sertifointi mitätöityvät

Takuuaika on yksi vuosi ostopäivästä ja se kattaa tuotteen ja sen osat. Kaikki valmistusvirheet kuuluvat takuun piiriin. Fumex vaihtaa vialliset osat NL 17:n mukaisesti. Fumex ei vastaa seuraamuksellisista tai satunnaisista vahingoista tai tulojen menetyksestä takuuasiassa tai sen yhteydessä.

Vastuu sopivan tuotteen valinnasta tarkoitettuun käyttöön kuuluu ostajalle.

Muutokset Fumex -tuotteeseen tai sen tarkoitettuun käyttöön peruuttavat takuun.

1.4 Valmistaja

FUMEX AB

Verkstadsvägen 2, SE-931 61 Skellefteå, Sweden

Tel. no.: +46 910-361 80

Email: info@fumex.se

2 Turvallisuus

2.1 Yleistä

Tuote on turvallinen käyttää. Se on suunniteltu siten, että vaaralliset osat ovat vain saavuttamattomissa olevissa paikoissa. Siitä huolimatta, jos tuotetta ei käytetä oikein tai tarkoitetulla tavalla, se saattaa olla vaarallinen käyttäjälle tai aiheuttaa vahinkoa tuotteelle. Käyttäjän on siksi oltava tietoinen ja koulutettu käsittelemään tuotteen turvallisuusominaisuuksia.

2.2 Suojavarusteet

Tuotteen käyttämiseen ei tarvita erityisiä suojavarusteita. Kuitenkin henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten suojalaseja, hengityssuojainta ja suojakäsineitä, on käytettävä tuotteen puhdistuksen yhteydessä.

2.3 Yleiset varoitukset & informaatio



Tuotetta ei saa muokata.

Tuotetta ei saa käyttää ilman turvalaitteita.

Koneen virta on kytkettävä pois ennen huoltoa, korjausta tai säätöä.

Konetta saa käyttää vain täydellisessä teknisessä kunnossa ja sen tarkoitettuun käyttöön kuten kuvattu osassa **3.3 Käyttöalueet**. Turvallisuutta vaarantavat viat on korjattava välittömästi.

Irrallisten esineiden imeminen puhaltimeen voi aiheuttaa vahinkoa tai loukkaantumisen.

Puhallin voi aiheuttaa haitallisia melutasoja.

Koneen sähkövarusteisiin saa tehdä töitä vain luvan saaneen sähköasentajan toimesta paikallisten sähköturvallisuusmääräysten mukaisesti.

Tulipalon sattuessa luokkuja tai huoltoluokkuja ei saa avata.

Konetta ei saa käyttää potentiaalisesti räjähdysalttiissa ilmapiirissä tai pölyn ja kaasujen poistamiseen räjähdysalttiissa pitoisuuksissa.

Kostea/tahmeaa pölyä ei saa imeä puhaltimeen. Jos näin tapahtuu, on käytettävä esisuodatusta tai suoritettava säännöllistä puhdistusta.

Kaikki työ koneella on suoritettava sertifioituneen ja valtuutetun henkilöstön toimesta.

Huoltotyössä, jossa on kosketusta pölyyn, on käytettävä henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten suojalaseja, hengityssuojainta ja suojakäsineitä.



Koneen asennusala on oltava riittävän vahva kantamaan koneen massan.

Jätteiden hävitys on suoritettava kansallisten säännösten mukaisesti.

3 Tuotekuvaus

3.1 Sarjanumero ja tuotenimi

Katso tuotteen nimikilpi

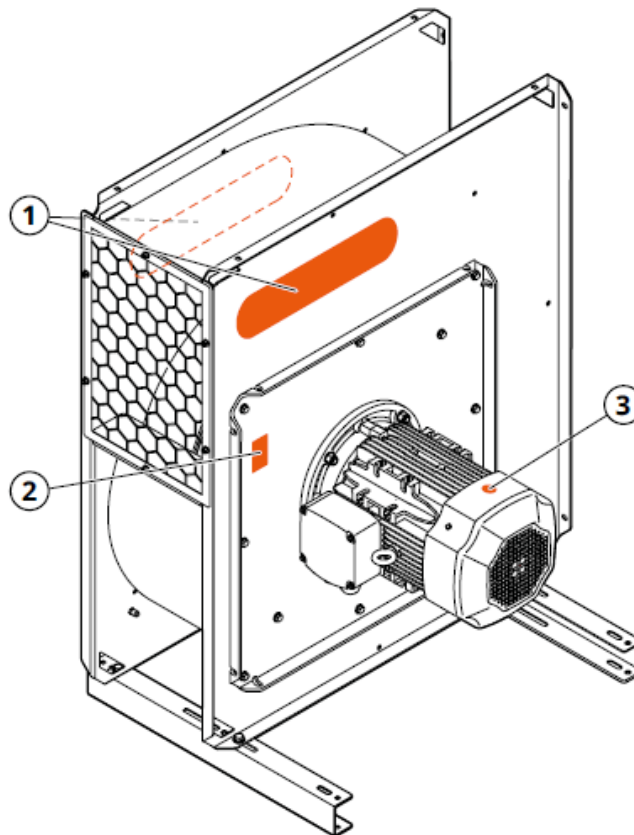
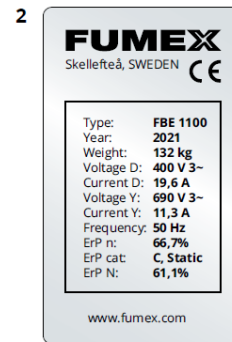
3.2 Tarrat ja turvakyltit



Turvamerkit, jotka puuttuvat tai ovat epäselviä, on korvattava ennen koneen käyttöä.

Kuvan 1 mukaan:

1. Fumex logotyyppi
2. Nimikyltti
3. Moottorin pyörimisnuoli



3.3 Käyttöalueet

Radiaalipuhallinta FBE on tarkoitettu käytettäväksi kaasujen, höyryjen ja kevyempien hiukkasten poistoon.

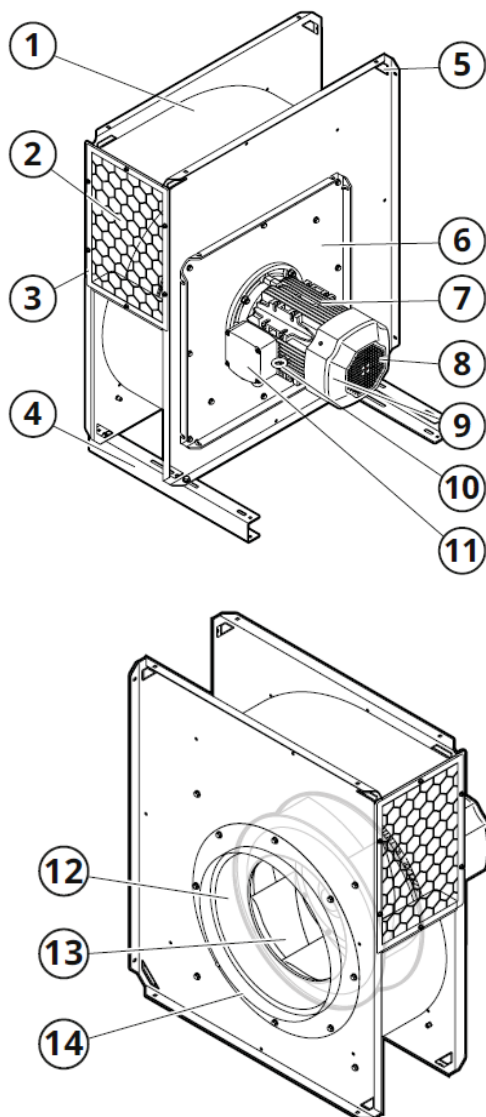
3.4 Design

Katso kuva 2

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Puhallinkotelo | 8. Jäähdytysilmanotto |
| 2. Lähtö | 9. Jäähdytyspuhallin |
| 3. Poistoaukon säleikkö | 10. Nostosilmukka (moottori) |
| 4. Asennuskisko | 11. Liitoskotelo |
| 5. Nostosilmukka | 12. Sisäänvirtauskartio |
| 6. Moottorilevy | 13. Siipipyörä |
| 7. Moottori | 14. Imuaukko |

3.5 Toiminta

Ilma imetään sisään imuaukon (14, Kuva 2) kautta puhaltimen siipipyörän (13) keskelle. Ilma kuljetetaan sen jälkeen siipipyörän läpi ja poistetaan puhaltimen paineaukon (2) kautta.



kuva 2

4 Käytön valmistelu



Älä koskaan työskentele tai seiso nostettavien kuormien alla!

Osien nostamisen ja/tai vaihtamisen yhteydessä on tärkeää, että nostolaite on vakaa ja turvattu. Käytä vain sopivia ja teknisesti luotettavia nostolaitteita ja kuormitustarvikkeita, joilla on riittävä kapasiteetti.

4.1 Kuljetus ja varastointi



Suojaa laite ja sen osat sateelta, lumelta ja muilta haitallisilta vaikutuksilta.

4.2 Sähkövarusteet



Laitteita käytetään korkeajännitteisessä verkossa. Käytettävä turvakytkintä huoltotöissä.

Noudatettava soveltuvia standardeja, puhaltimen on aina oltava varustettu moottorisuojakytkimellä ja ylikuormitussuojalla (ei sovellettavissa taajuusmuuttajalla).



Jos ohjauslaitteita (esim. taajuusmuuttajia) käytetään, noudatetaan valmistajan suosituksia häiriöiden välttämiseksi. Esimerkiksi EMC, suojamaadoitus, kaapelin pituus, kaapelin suojaus jne.

Kaapelin ja kaapelin alueen valinta on oltava kiinteissä asennuksissa kansallisten vaatimusten mukaisia.

Sähköasennukset, katso osio **10.3 Sähkökaavio**.

4.3 Kokoonpano ja asennus

Kokoonpanotyössä on aina noudatettava kansallisia sääntöjä ja määräyksiä.

4.3.1 Purkaminen

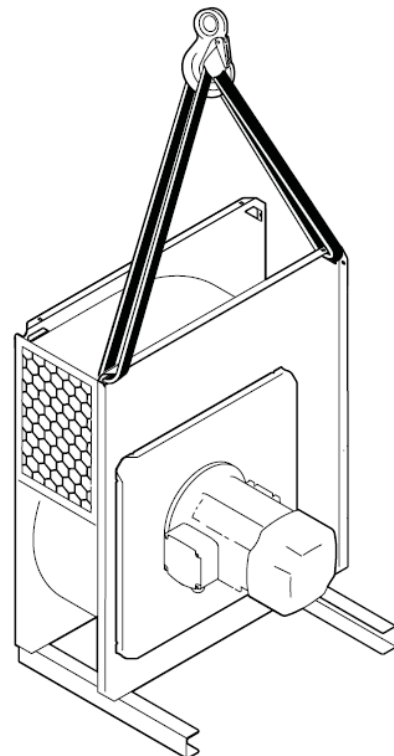


Huomioi kaatumisriski.

1. Pura tuote.
2. Jos puhallin on toimitettu lavalla, irrota ruuvit, jotka pitävät puhallinta kiinni lavassa.
3. Tarkista mahdolliset vauriot ja puuttuvat osat. Ota yhteyttä toimittajaan, jos havaitset vaurioita tai puuttuvia osia.
4. Hävitä pakkausmateriaali kierrätysmääräysten mukaisesti.

4.3.2 Koneen siirtäminen

Siirrettäessä käytä pyöreällä lenkillä varustettuja nostosilmukoita, jotka on mitoitettu 1 tonnin painoiselle kuormalle, jotta pinnoitettuihin pintaosiin ei tule vaurioita. Katso kuva 3.



kuva 3

4.3.3 Kokoonpanon muutos



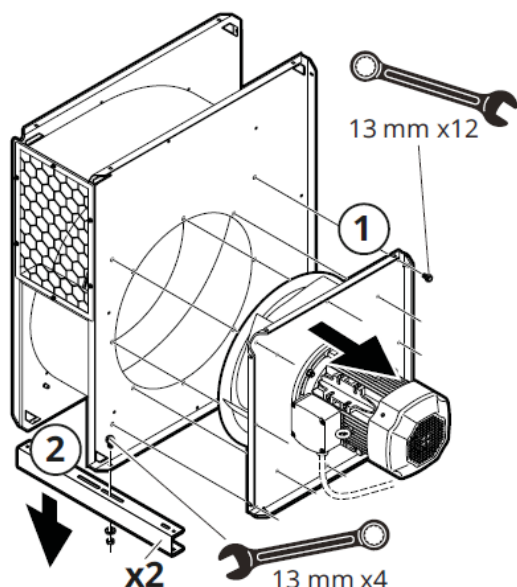
Huolehdi, ettei juoksupyörä vaurioidu asennuksen/ purkamisen yhteydessä.

Moottoripaketti on aina asennettava niin, että kaapelin liitäntä on alaspäin asennuksen jälkeen.

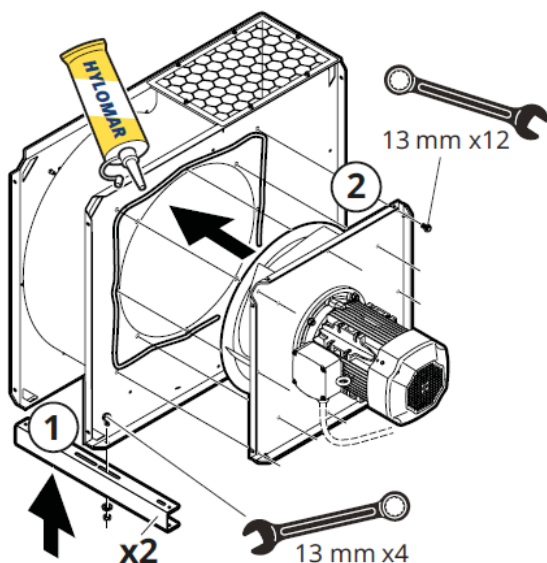
Asennettaessa moottoripaketteja, käytä tiivistämiseen nestemäistä tiivisteainetta moottorilevyn ja puhallinkotelon välillä. Fumex suosittelee HYLOMAR-merkkiä.

Menettely

Jos kokoonpanoa muutetaan, katso kuva 4 ja kuva 5.



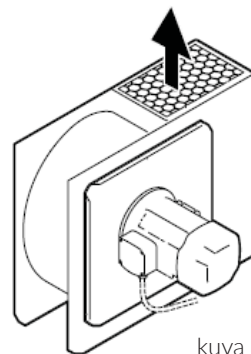
kuva 4



kuva 5

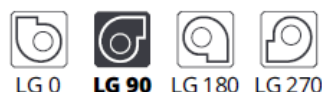
4.3.4 Mahdolliset kokoonpanot

LG 0

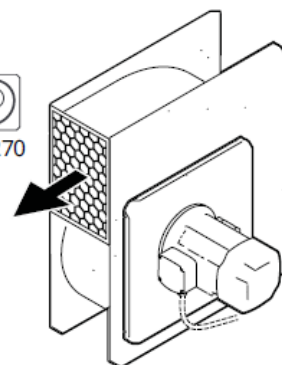


kuva 6

LG 90*

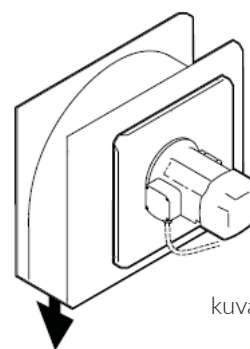


* vakioitoimitusversio



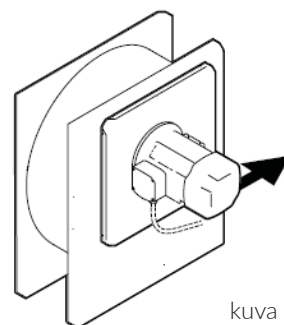
kuva 7

LG 180



kuva 8

LG 270



kuva 9

4.3.5 Puhaltimen asennus



Puhaltimen moottoria ei saa koskaan asentaa alaspäin.



Ulkoasennusta ja LG 0/90/180 -kokoonpanoa varten on puhallin kaapuun porattava valmiiksi vedenpoistoreikä. Porattu reikä on aina suojattava korroosiolta.

Ilmanvaihtokanavat, jotka ovat alttiina suoralle sateelle, on suojattava asianmukaisesti.

Moottorin kaapelin liitäntä on aina asennettava alaspäin.

Äänitaso saadaan alhaisemmaksi suuntaamalla ulospuhallus aukko ylöspäin.

4.3.5.1 Suositeltu ulkoasennus

Suosittelu ulkoasennus ilman liitettyä poistoilmakanavaa on esitetty alla. Huomaa, että suositus poikkeaa toimitusmukana tulevasta konfiguraatiosta ja että paikan päällä rakennettu perustus/teline tarvitaan puhaltimen olosuhteiden ja suorituskyvyn optimoimiseksi.

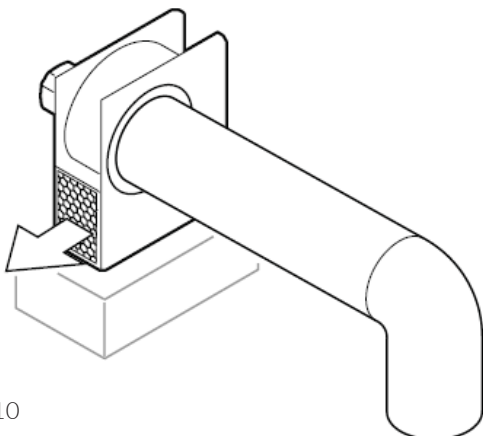
4.3.5.1.1 Alhaalta suunnattu poistoilmansuunta

Alhaalta suunnattu poistoilmansuunta tarjoaa optimaalisen tehon eikä vaadi valutusta, koska poistoaukko on alin kohta. Soveltuu kondensaatio-ongelmien yhteydessä.

Katoilla



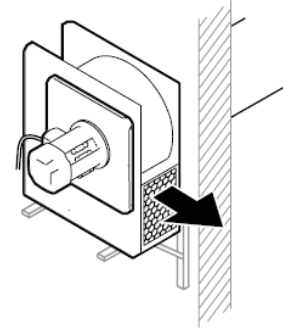
Paikoissa, joissa on runsaasti sateita, perustukset on rakennettava paikan päällä. Katso kuva 10.



kuva 10

Julkisivuissa

Seinäkiinnitys telineeseen kuvan 11 mukaisesti optimoi painehäviöt tulopuolella.



kuva 11

4.3.6 Asennus

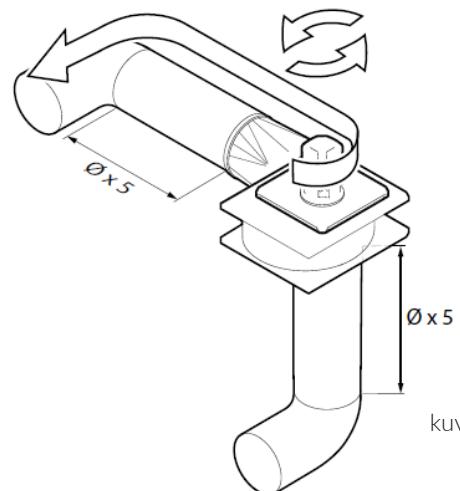


Puhallin on suunniteltu teollisuuslaitoksen asennukseen eikä sitä ole varustettu kosketussuojalla tuloaukossa. Tämä tarkoittaa, että puhallinta ei saa käynnistää ennen kuin se on kytketty ilmanvaihtokanavaan.

Jos haluat liittää poistoilman kanavaan, poistoaukon suojaus on irrotettava.

Puhaltimen vakaus on aina varmistettava käytön aikana. Optimaalisen toiminnan kannalta on tärkeää, että kanavaliitokset ovat asianmukaisesti tehtyjä. Väärä asennus voi johtaa puhaltimen suorituskyvyn madaltumiseen.

Saavuttaakseen optimaalisen suorituskyvyn suosittelemme, että suoran tulokanavan pituus on 5 kertaa kanavahalkaisija. Jos painepuolella on kanavisto, niin sama pätee tähän. Jos järjestelmä vaatii 90° mutkan poistokanavassa, sen pitäisi kääntyä puhaltimen pyörimissuunnan mukaisesti; katso kuva 12.



kuva 12

4.4 Lisävarusteiden asennus

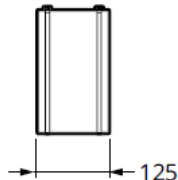
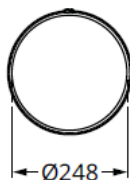


Lisävarusteet tilattava erikseen. Katso luku 11

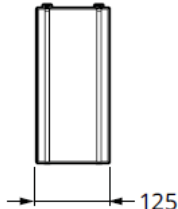
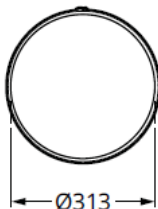
Lisävarusteet

4.4.1 Joustava liitin FDS

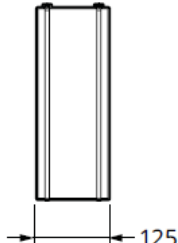
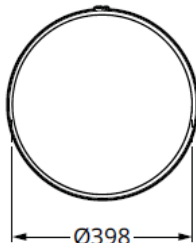
FDS 250



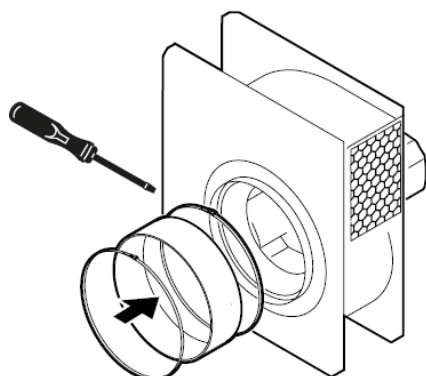
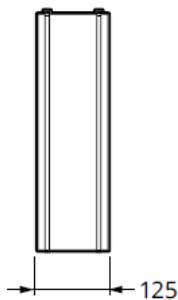
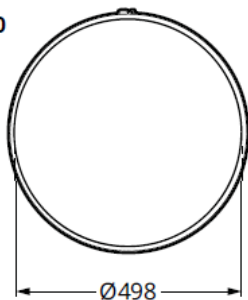
FDS 315



FDS 400

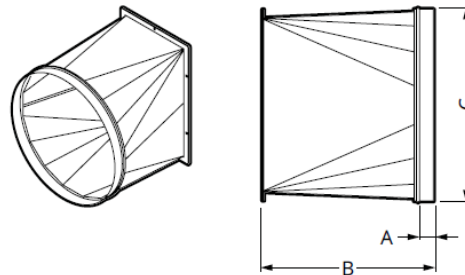


FDS 500

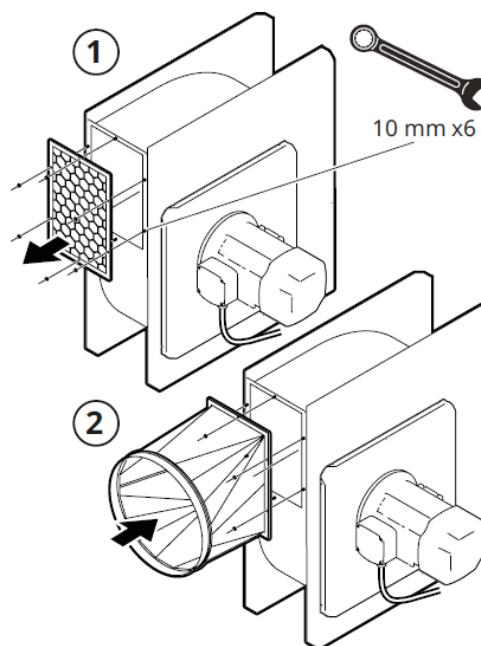


kuva 13

4.4.2 FBO muunto



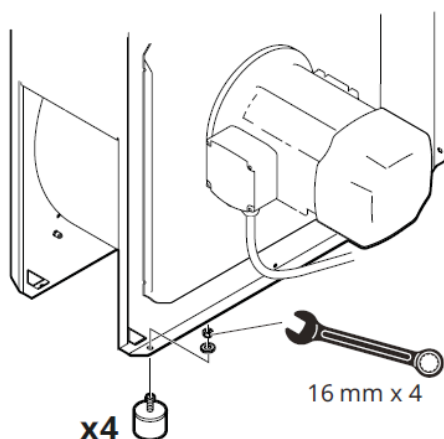
Mitat mm	A	B	C
FBO 037	35	245	Ø248
FBO 075	35	245	Ø248
FBO 150	35	245	Ø313
FBO 220	35	255	Ø313
FBO 400	35	345	Ø398
FBO 750	35	445	Ø498
FBO 1100	35	445	Ø498



kuva 14

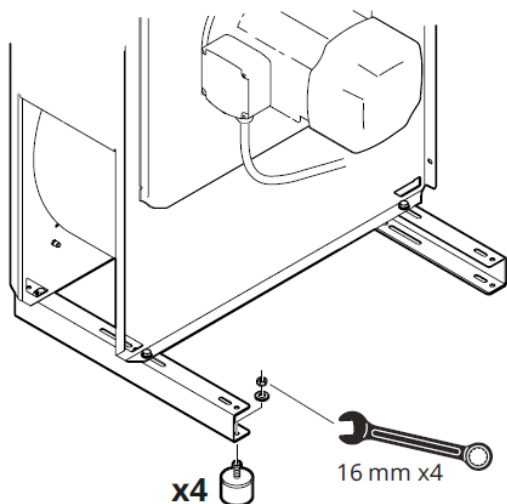
4.4.3 Tärinänvaimenninsarja FBV M10

Kiinnitys puhaltimeen



kuva 15

Kiinnitys asennuskisko FBEK:iin



kuva 16

5 Käyttöönotto

5.1. Aloitus



Kaikki viat on korjattava ennen virran kytkemistä.

1 Käynnistä puhallin



Jos koneen ylivirtasuojia on lauennut, virrankulutus on liian korkea. Ota yhteyttä Fumexiin.

2. Tarkista puhaltimen moottorin pyörimissuunta. Moottorin pyörimissuunta tarkistetaan käynnistämällä puhallin ja pysäyttämällä se sitten. Kun nopeus vähenee, näet mihin suuntaan moottori pyörii jäähdytysilmanottoaukon kautta (kohta 7, kuva 2). Jos pyörimissuunta on väärä, käännä vaiheiden kytkentää moottorin liitinrimassa.

3. Tarkista pyörimissuunta uudelleen.

4. Sammuta puhallin

Puhallin on nyt käyttövalmis.

6 Käyttö



Puhaltimen moottori tuottaa lämpöä ja siinä on jäähdytyspuhallin (kohta 8, kuva 2.).

Jäähdytyspuhaltimen imuaukko (8) sijaitsee moottorin takana. Älä tuki imuaukkoa.

Huomaa, että sähkölaite on aina herkkä staattiselle sähkölle, korkealle kosteudelle, korkealle lämpötilalle ja verkon häiriöille.

7 Vianetsintä



Sähkötöitä saa suorittaa vain koulutettu henkilö.

7.1 Vianetsintäopas

Ennen yhteydenottoa myyjään, käy vianetsintätaulukko huolellisesti läpi. Taulukossa tietoa helposti havaittavista vioista ja niiden syistä.

Vika	Mahdollinen syy	Suosittelut toimenpiteet
Puhallin pysähtyy	Liittimen oikosulku	Tarkista onko moottorin kytkennöissä kosteutta
	Vika virransyötössä	Tarkista virransyöttö
	Juoksupyörä jumittunut	Tarkista, ettei puhaltimen kaavun sisään ole joutunut vieraita esineitä Tarkista, ettei puhaltimen kaavun sisään ole muodostunut jäätä Tarkista, että moottorin laakerointi toimii
Huono imuteho	Väärä pyörimissuunta	Tarkista pyörimissuunta
	Likaisuus	Tarkista, ettei puhaltimen kaavun sisään ole joutunut vieraita esineitä
	Kytkennot	Tarkista kytkentöjen ja kanavoinnin ohjeiden mukaisuus
	Moottorin käämitys	Tarkista resistanssi moottoreiden käämeistä

8 Huolto



Käytä vain alkuperäisiä varaosia.

Vamista, että kaikki liikkuvat osat on kiinnitetty estämään tahattomat liikkeet.

8.1 Puhdistus

Käytä puhdistukseen puhtaita liinoja ja neutraalia pesuainetta.

7.1 Huoltoaikataulu

Eri järjestelmien muuttuvien käyttöolosuhteiden mukaan suositeltavat huoltoajat voivat vaihdella. Käyttäjien tulisi siksi määrittää omat huoltoajanjakso.

Huoltoluettelo on suunniteltu koneen normaaliin käyttöön. Suositellut ajankohdat ovat suuntaa-antavia ja viittaavat aikaan ensimmäisen käynnistyksen jälkeen. FUMEX suosittelee seuraavaa huoltotiheyttä:

Aikaväli	Komponentti	Huolto-ohjeet
Tarvittaessa	Puhallin	Puhdista ulkopuoli. Katso kohta 8.1 Puhdistus
6 kk:n välein	Sähköosat	Tarkista kaikki sähkölaitteet näkyvän vaurion varalta. Korvaa tarvittaessa
	Puhaltimen kaapu	Tarkista kaavun liitokset, vauriot ja kuluminen
	Moottori	Tarkista toiminta. Vaihda tarvittaessa.
	Juoksupyörä	Tarkista mahdolliset vauriot ja poista vieraat esineet. Vaihda viottunut juoksupyörä.
	Puhaltimen kaapu	Tarkista liitokset ja poista vieraat esineet. Tarkista vedenpoistoreikä ja puhdista tarvittaessa.

9 Käytöstä poistaminen

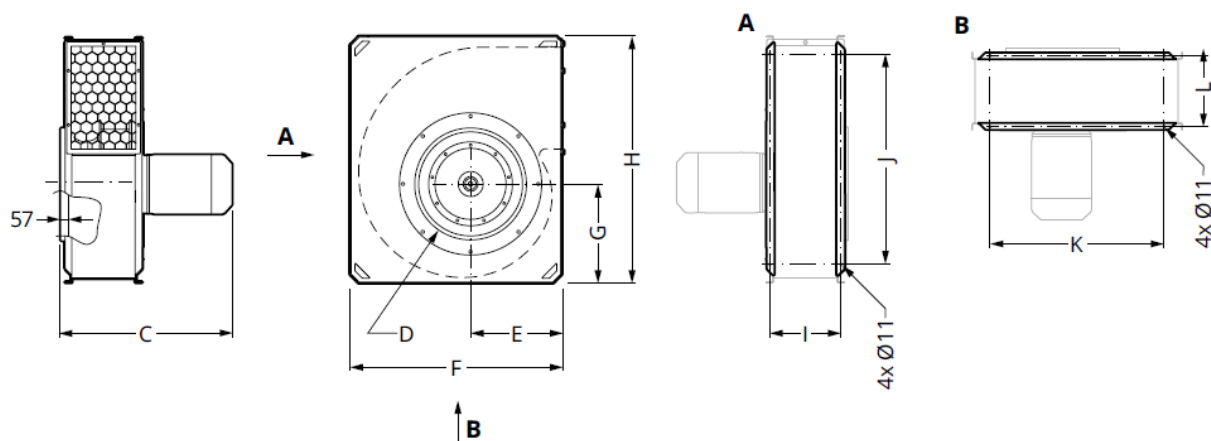
9.1 Lopullinen poistaminen/purkaminen/hävittäminen

Tuotteen lopullinen poistaminen ja purkaminen on tehtävä vain valtuutetun henkilöstön toimesta, joka käyttää suojavarusteita. Eri tyyppisten materiaalien käsittelyn ja oikeanlaisen poistamisen on oltava yhdenmukainen sovellettavien lakivaatimusten kanssa. Ota yhteyttä FUMEX:iin, jos sinulla on kysyttävää eri jätetyypeistä.

10 Tekniset tiedot

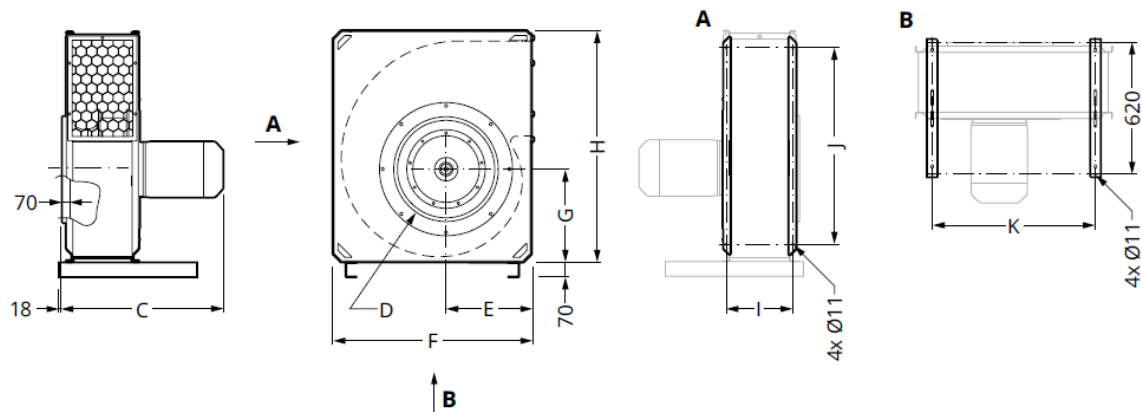
10.1 Mittapiirustus

10.1.1 FBE 037/075/150/220



Tyyppi	Mitat (mm)									
	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
FBE 037	435	Ø248	183	430	212	520	183	360	270	183
FBE 075	492	Ø248	205	475	239	580	201	420	315	201
FBE 150	526	Ø313	230	535	265	645	235	485	375	235
FBE 220	606	Ø313	258	600	301	730	245	570	440	245

10.1.2 FBE 400/750/1100



Tyyppi	Mitat (mm)								
	C	D	E	F	G	H	I	J	K
FBE 400	722	Ø398	297	720	249	880	267	720	560
FBE 750	783	Ø498	330	805	385	970	310	810	645
FBE 1100	809	Ø498	400	930	435	1085	313	925	770

10.2 Tekniset tiedot

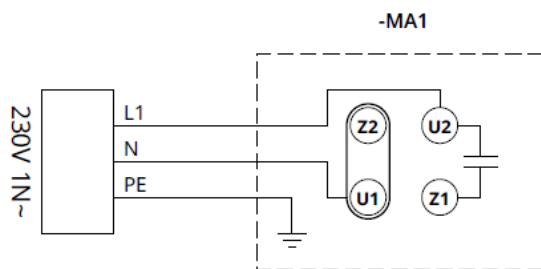
	FBE 037	FBE 075	FBE 150	FBE 220	FBE 400	FBE 750	FBE 1100
Paino	23 kg	30 kg	40 kg	58 kg	94 kg	136 kg	162 kg
Jännite	230 V 1N~/230 V 3~/400 V 3~	230 V 1N~/230 V 3~/400 V 3~	230/400 V 3~	230/400 V 3~	400/690 V 3~	400/690 V 3~	400/690 V 3~
Taajuus	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Teho	0,37 kW	0,75 kW	1,5 kW	2,2kW	4,0 kW	7,5 kW	11,0 kW
Virta	2,9/1,7/0,96 A	5,8/3,3/1,9 A	5,3/3,1 A	7,6/4,3 A	7,4/4,3 A	13,5/7,8 A	19,6 A/11,3 A
Nopeus	2755 rpm	2890 rpm	2890 rpm	2890 rpm	2910 rpm	2940 rpm	2950 rpm
Kotelointiluokka	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55	IP55
Äänitaso	70 dB (A)	76 dB (A)	81 dB (A)	84 dB (A)	88 dB (A)	91 dB (A)	94 dB (A)

Lämpötilarajat	
Max toiminta lämpötila	80 °C
Ympäristön lämpötila	-20 °C till +40 °C
Kuljetus & varastointi lämpötila	-25 °C till +60 °C
Max kosteus	80 %

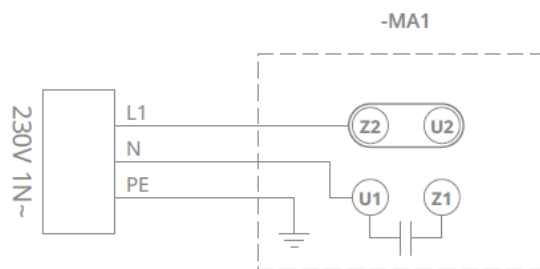
10.3 Sähkökaavio

10.3.1 FBE 037/075, 1-Vaihe

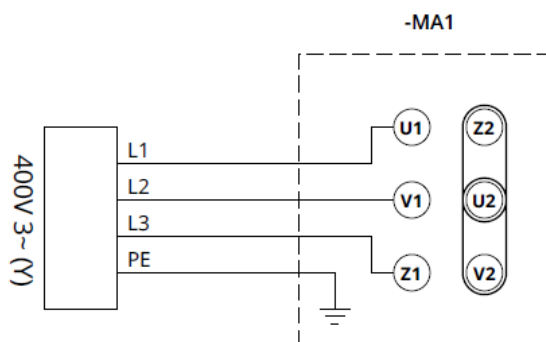
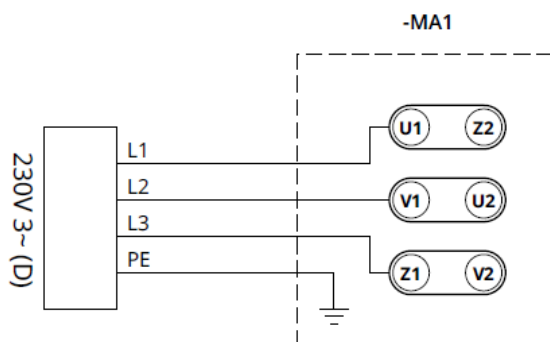
Myötäpäivään



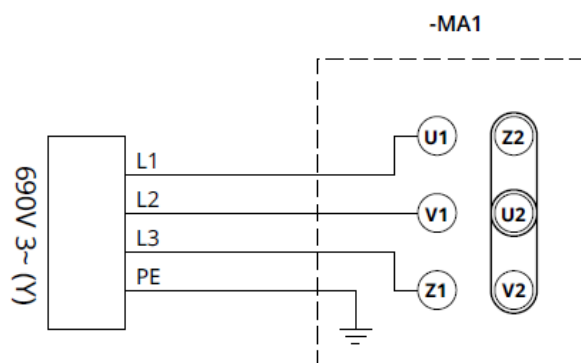
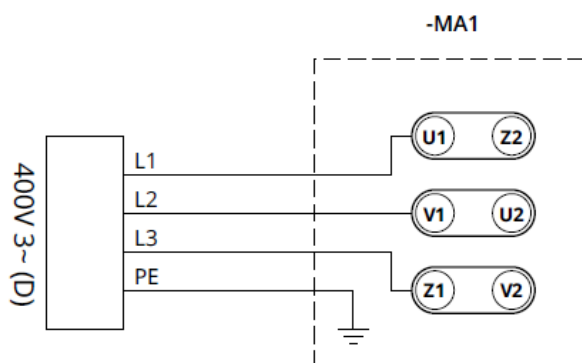
Vastapäivään



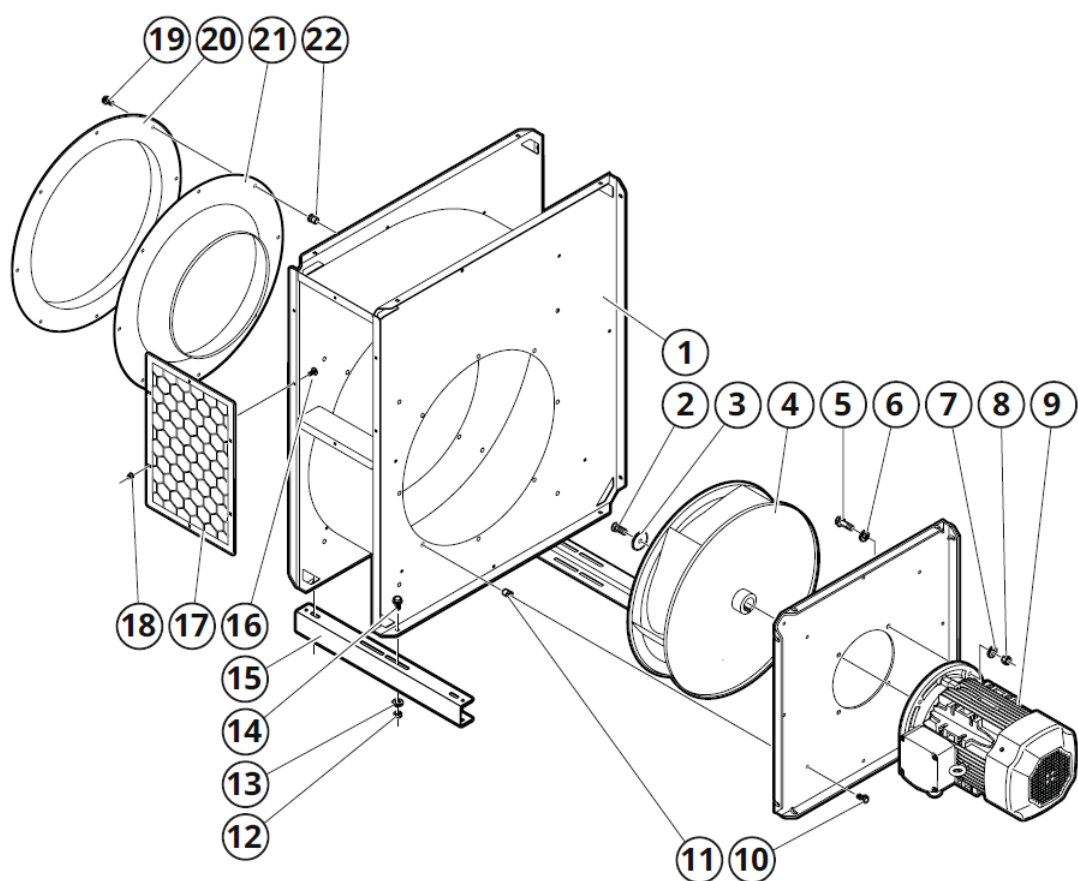
10.3.2 FBE 037/075/220, 3-Vaihe



10.3.3 FBE 400/750/1100 3-Vaihe



10.4 Räjätyskuva

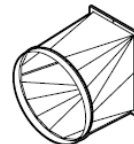


11 Lisävarusteet

FBO muunto

Muunto suorakulmaisesta pyöreään.

Kuva 17



FDS joustava liitin

Yhdistämiseen imupuolelle, sisältää 2 klemmariä.

Kuva 18



Tärinänvaimenninsarja FBV M10

Sarja neljällä tärinänvaimentimella luonnonkumista kovuus 60° IRH. Estää tärinän leviämisen.

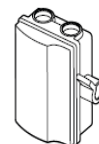
Kuva 19



Turvakytkin SSB

Lukittava turvakytkin. Sisältää 2kpl M25 läpivientejä.

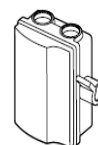
Kuva 20



Turvakytkin SSB EMC

Taajuusmuuttajakäyttöön. Kuparivaippa lukittavalla kytkimellä. Sisältää 2kpl M25 holkkia.

Kuva 21



Kontaktori SKO

3-napainen kontaktori ylikuormitussuojareleellä, joka resetoidaan manuaalisesti. Ylikuormitussuojareleessä on vaihehäviösuojaukset. Käytetään yhdessä ulkoisten kytkinten tai ohjausten kanssa.

Kuva 22



Moottorisuojakytkin SMB

3-napainen moottorisuojakytkin lämpömagneettisella vapautuksella, jossa on vaihehäiriösuojaukset. Suunniteltu käytettäväksi puhaltimen moottoreiden käyttöön ja suojaamiseen.

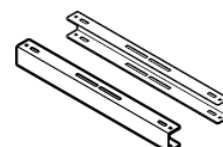
Kuva 23



Asennuskisko FBEK

Helppoon ja turvalliseen asennukseen.

Kuva 24



Ratkaisemme työympäristön ilmanpuhtauteen liittyvät haasteet.
Poistamme ilmastä haitalliset pölyt, käryt, kaasut, höyryt ja muut epäpuhtaudet.



Kohdepoistomivarret
kaasuille ja pölyille



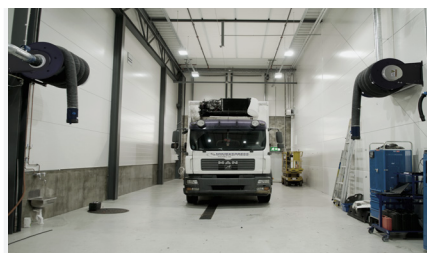
Erikoispuhaltimet



Liikuteltavat suodatinyksiköt



Suodatinyksiköt



Pakokaasunpoistot



**Oppilaitosten purun- ja
tekstiilipölynpoistot**



Laboratoriokalusteet



Vetokaapit



Paloturva- ja kemikaalikaapit

Askeleet onnistuneeseen lopputulokseen



Kartoitus

Kaikki alkaa kohteeseen
tutustumisesta yhdessä
loppukäyttäjän ja
suunnittelijan kanssa.



Suunnittelu & mitoitus

Pitkän kokemuksen avulla saat
luotettavan alustavan arvion
ratkaisusta – tarvittaessa
puutteellisillakin lähtötiedoilla.



Ratkaisun toteutus

Hoidamme toimitukset tai
kuljetukset ja suoritamme
tarvittaessa asennukset,
integroinnit sekä sähkötyöt.



Käyttöönotto & vuosihuollot

Opastamme käyttöönotossa.
Pidämme huolta, että
laitteistosi pysyy kunnossa ja
laajenee vaatimusten mukaan.