

**Huippuimuri STEF ja STOF  
Asennus- ja hoito-ohjeet  
Varaosat  
Installation och skötsel  
Reservdelar  
Installation and  
Maintenance Instructions  
Spare parts  
Montage- und  
Wartungsanweisungen  
Ersatzteile**



# Huippuimuri STEF ja STOF

---

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>Asennus</b> .....         | <b>3</b>  |
| Sähkökytkennät .....         | 4         |
| Kytöntäkaaviot .....         | 5         |
| Huolto .....                 | 6         |
| Ilmavirran mittausohje ..... | 7         |
| <b>Montering</b> .....       | <b>8</b>  |
| Elkopplingar .....           | 9         |
| Kopplingsschema .....        | 10        |
| Kopplingsschema .....        | 11        |
| Service .....                | 12        |
| Luftflödesmätning .....      | 13        |
| <b>Installation</b> .....    | <b>14</b> |
| Electrical wiring .....      | 15        |
| Wiring diagram .....         | 16        |
| Wiring diagram .....         | 17        |
| Servicing .....              | 18        |
| Air flow measurement .....   | 19        |
| <b>Installation</b> .....    | <b>20</b> |
| Elektrische Anschlüsse ..... | 21        |
| Schaltpläne .....            | 22        |
| Schaltpläne .....            | 23        |
| Wartung .....                | 24        |
| Volumenstrommessung .....    | 25        |
| <b>Spare parts</b> .....     | <b>26</b> |
| Spare parts .....            | 27        |
| CE .....                     | 28        |

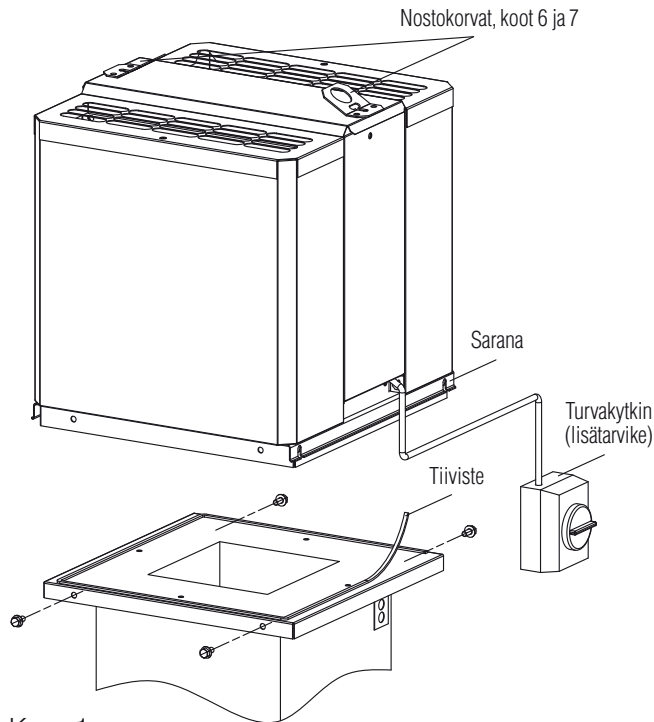
**Huom!** Huippuimurista on katkaistava virta n. 2 minuuttia ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista.

**OBS!** Bryt ström till fläkten ca. 2 minuter före serviceåtgärder.

**NB.** The power roof fan must be isolated from the mains power supply appr. 2 minutes before starting any maintenance work.

**Achtung!** Die Stromzufuhr zum Dachventilator muß ca. 2 Minuten vor Beginn der Wartungsarbeiten abgeschaltet werden.

STEF-huippuimureita käytetään poistoilma-puhaltimena ilmastointijärjestelmissä. Puhallin asennetaan joko kattoläpivienti BOGA:n päälle taikka paikalla rakennettuun hormiin asennuskehys MORA:n avulla. Puhallinosa on saranoitu pohjalevyyn, joten se voidaan kallistaa auki kanaviston puhdistusta varten.



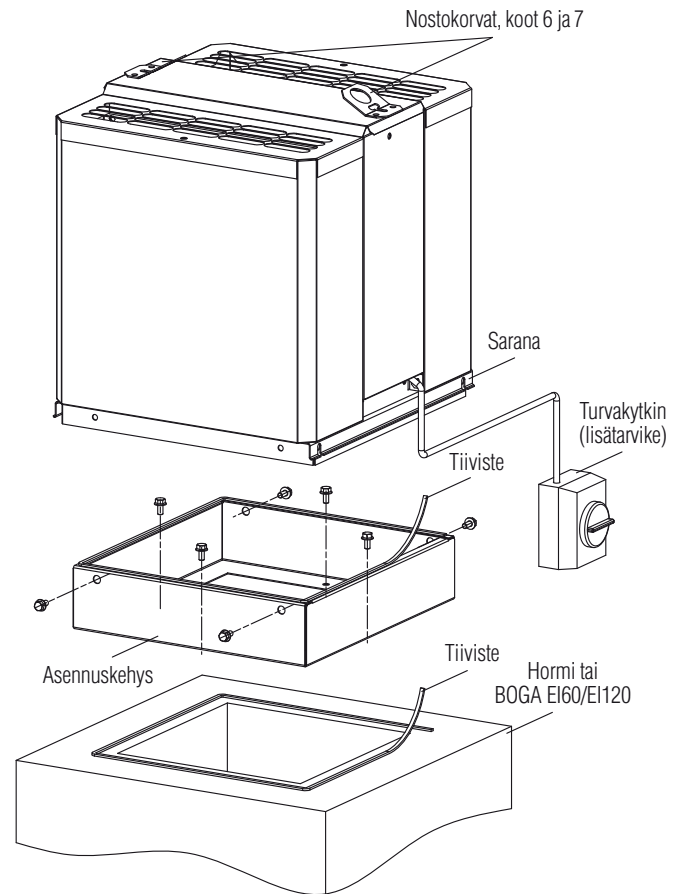
Kuva 1

## Asennus kattoläpivienti BOGA:n päälle

1. Kiinnitä huippuimurin mukana toimitettu tiiviste kattoläpiviennin yläreunaan kuvan 1 mukaan.
2. Nosta huippuimuri STEF kattoläpiviennin päälle. Noston helpottamiseksi huippuimurit on varustettu nostokorvakkeilla. Kuva 1.

### Huomioi, että:

- pohjalevy asettuu kattoläpiviennin reunuksen yli. Varo vahingoittamasta tiivistettä.
  - turvakytkimen sijainti ja kattoläpiviennin sähkökaapelin läpivienti tulevat samalle sivulle. Samalla määräytyy myös saranoinnin sijainti. Kuva 1.
3. Kiinnitä huippuimuri pohjalevystään kattoläpiviennin reunuksessa oleviin kierteitettyihin reikiin asennustarvikkepussissa olevilla neljällä M8\*35 ruuvilla.



Kuva 2

## Asennus rakennuspaikalla tehtyyn hormiin tai BOGA:n asennuskehys MORA:n avulla

(Jos hormi on rakennettu tarkalleen kattoläpivienti BOGA:n mittojen mukaan, ei asennuskehystä tarvita, vaan asennus voi tapahtua kuten edellä.)

1. Kiinnitä pakkauksessa oleva tiiviste hormin reunukseen. Kuva 2.
2. Asenna kiinnityskehys MORA huolellisesti hormin tai BOGA:n päälle neljällä ruuvilla tai kiila-ankkurilla. Kiinnitystä varten asennuskehyksessä on neljä 12 mm reikää. (Huippuimuriin kohdistuva tuulikuorma ja puhaltimen aukaisu nuohouksen yhteydessä rasittavat liitosta.) Huomioi turvakytkimen sijoitus ja saranoinnin suunta.
3. Kiinnitä huippuimurin mukana toimitettu tiiviste asennuskehysten yläreunaan. Kuva 2.
4. Nosta huippuimuri kiinnityskehysten päälle ja suorita asennus kuten kattoläpivienti BOGA:an edellä. Kuva 2.

## Huippuimurin painot

| Koko | Paino/kg |
|------|----------|
|      | STEF     |
| 1    | 31       |
| 2    | 31       |
| 3    | 45       |
| 4    | 50       |
| 5    | 66       |
| 6    | 116      |
| 7    | 199      |

Katso oheiset kytkentäkaaviot, säätimien (STYR) kytkentäkaaviot seuraavat tuotteen mukana.

## 1-vaiheinen ulkoroottorimoottori, 2-napainen STOF-02, 05

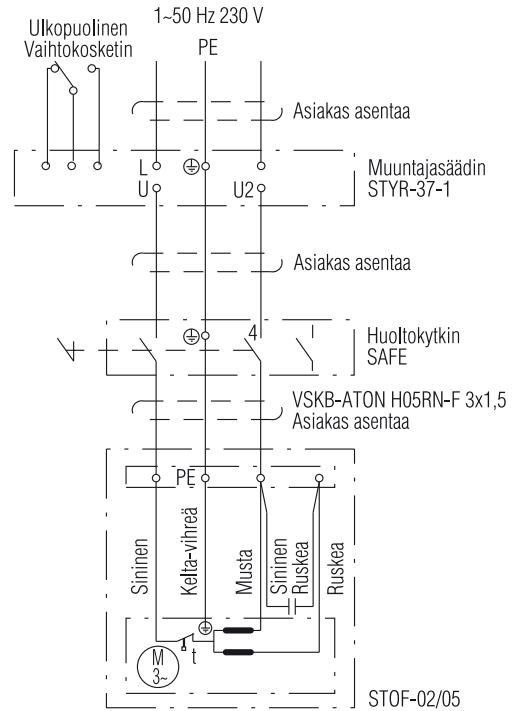
### Huippuimuri on varustettu turvakytkimellä.

1. Kiinnitä turvakytkin sopivaan paikkaan, huomioi puhaltimen avaus huoltoa varten.
2. Avaa turvakytkimen kansi.
3. Pujota taipuisa syöttövirtakaapeli turvakytkimen läpiviennin läpi. Varaa riittävästi kaapelia niin, että puhallinosa voidaan huollon yhteydessä avata.
4. Suorita kytkentä ja sulje turvakytkimen kansi.
5. Tarkista turvakytkimen toiminta.
6. Puhaltimen käynnistyksen yhteydessä varmista oikea puhallussuunta.

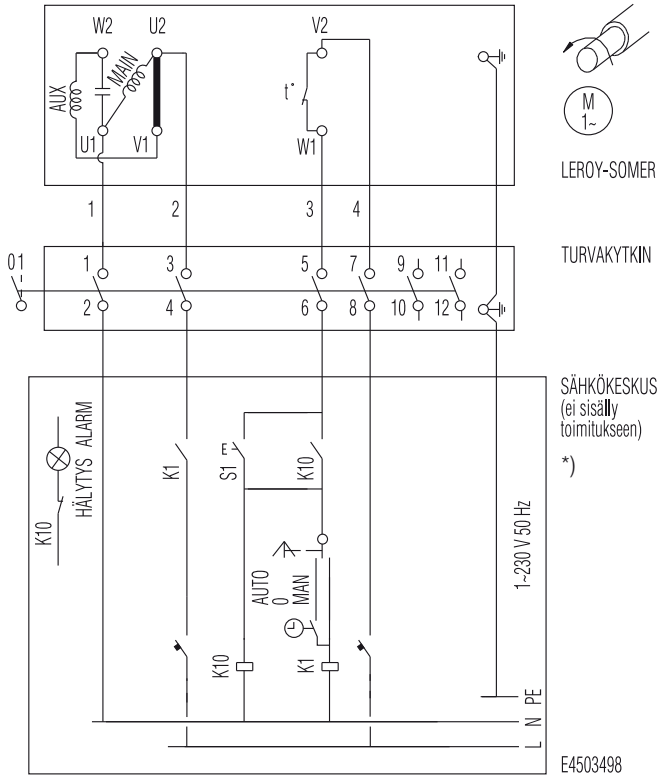
### Huippuimuri asennuspaikalla asennettavalla turvakytkimellä.

1. Kiinnitä turvakytkin sopivaan paikkaan, huomioi puhaltimen avaus huoltoa varten.
2. Avaa turvakytkimen kansi.
3. Kytke puhaltimen moottorilta tuleva kaapeli turvakytkimeen.
4. Pujota taipuisa syöttövirtakaapeli turvakytkimen läpiviennin läpi. Varaa riittävästi kaapelia niin, että puhallinosa voidaan huollon yhteydessä avata.
5. Suorita kytkentä ja sulje turvakytkimen kansi.
6. Tarkista turvakytkimen toiminta.
7. Puhaltimen käynnistyksen yhteydessä varmista oikea puhallussuunta.

**Huom! Kipinöimättömän huippuimurin turvakytkintä ei saa upottaa puhaltimen vaippaan. Jos kipinöimätön huippuimuri tilataan tehtaalta turvakytkimellä varustettuna, on turvakytkin asennettu vaipan ulkopinnalle.**

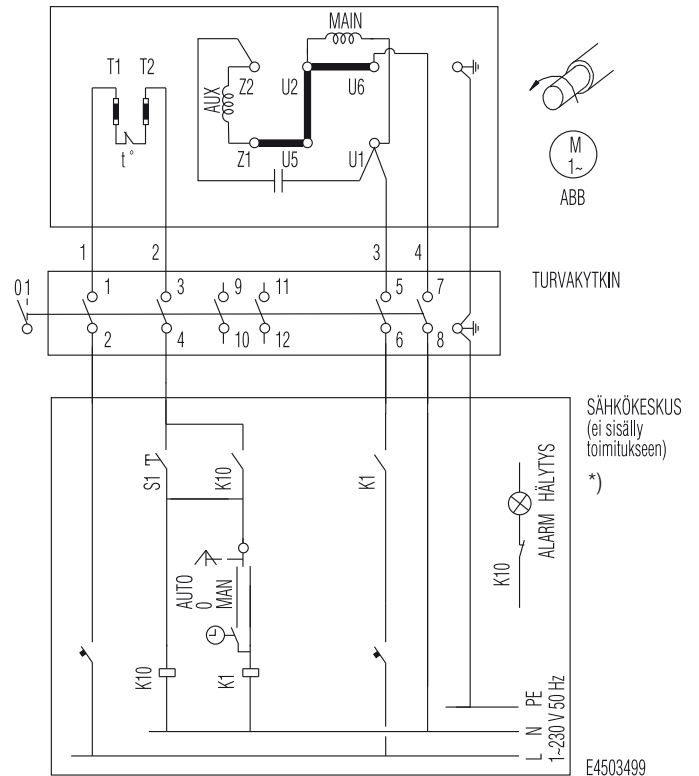


**Yksivaihemoottori, kytkentä suoraan verkkoon  
STEF-1, 2**

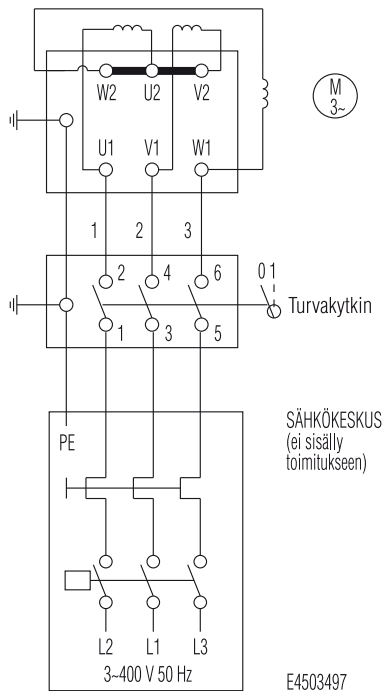


\*) Kytentä estää puhaltimen automaattisen käynnistymisen lämpösuojan lauettua.

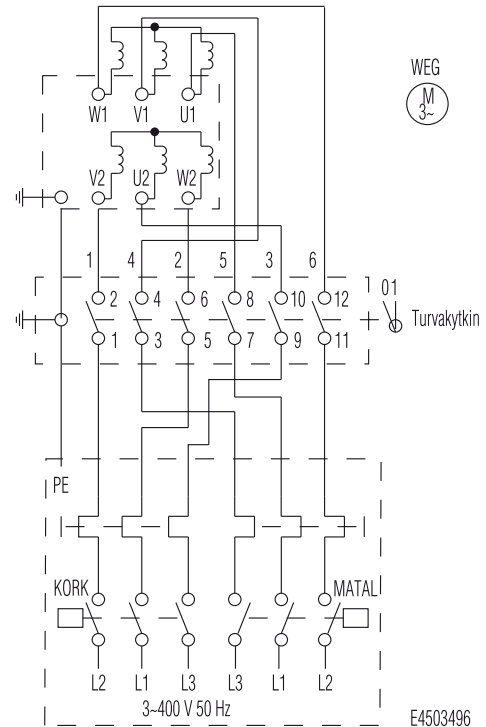
**Yksivaihemoottori, kytkentä suoraan verkkoon  
STEF-3, 4**



**Kolmivaihemoottori, kytkentä suoraan verkkoon  
Yksinopeusmoottori, Y-kytkentä**



**Kolmivaihemoottori, kytkentä suoraan verkkoon  
2-nopeusmoottori, 2 erillistä staattorikäännytystä**

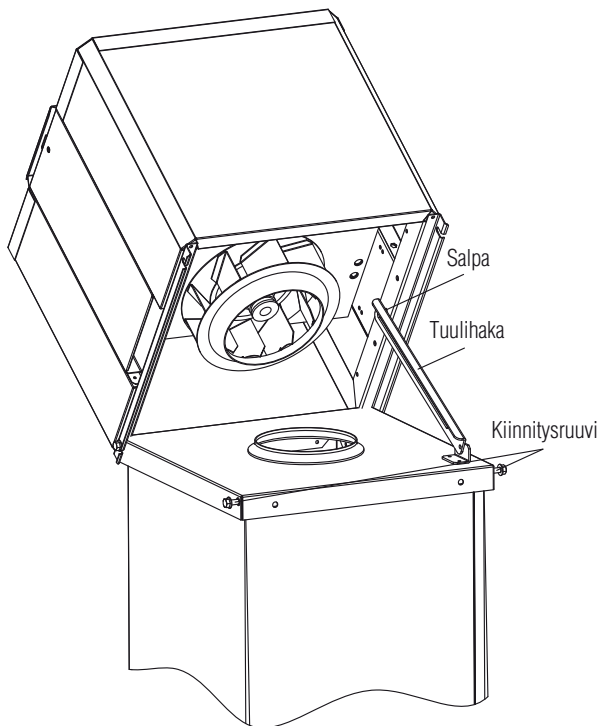


## Huolto

Huippuimuri ei vaadi normaalikäytössä muuta huoltoa kuin ajoittain laakereitten kunnan tarkistuksen. Se voidaan arvioida käyntiäänien perusteella. Likaavan jäteilman poistossa, (esim. keittiöstä) on tarpeellista määräjain puhdistaa puhallinpyörä ja kaapu mahdollisesti kerääntyneestä liasta. Huomioi myös paikalliset määräykset ilmanvaihtolaitteiden puhdistuksesta.

### Puhallinpyörän, kaavun ja kanaviston puhdistus

1. Kytke huippuimuri irti sähköverkosta turvakytkimellä.
2. Avaa kiinnitysruuveja n. 10 mm niin, että puhallinosa voidaan kääntää saranoiden varassa ylös. Tuulihaka (1 tai 2 kpl koosta riippuen) lukitsee puhallinosan ääriasentoon automaattisesti. Kuva 3.
3. Varmista, että tuulihaka on kunnolla lukittunut ja huippuimurin pohjalevyn sekä asennuskehiksen kiinnitykset ovat kunnossa.
4. Suorita puhdistustyöt. Myös puhaltimen äänieristetty kaapu voidaan puhdistaa.
5. Kun huoltotyö on valmis, vapauta kallistustuki lukitusvivusta painamalla ja laske puhallinosa paikoilleen. Kiristä kiinnitysruuvit. Puhallinkaavun puhdistus voidaan suorittaa myös yläkautta avaamalla kattoritilä.



Kuva 3

### Moottorin ja puhallinpyörän vaihto

1. Kytke huippuimuri irti sähköverkosta.
2. Käännä puhallinosa auki-asentoon kuten kappaleessa ”puhdistus”, kohdat 2 ja 3.
3. Avaa puhallinpyörän päätelevy ja ota puhallinpyörä pois moottorin akselilta. Käytä tarvittaessa ulosvetäjää. Huom! Avoin hormi on aiheellista peittää ennen irrottamista, etteivät osat tai työkalut vahingossa putoa sinne.
4. Laske puhallinosa alas ja irrota katto, kuva 4. Irrota kaapeli huoltokytkimestä ja moottori moottorihyllystä.
5. Asenna uusi moottori ja puhallinpyörä päinvastaisessa järjestyksessä.
6. Sulje huippuimuri, käynnistä ja kuuntele, ettei huippuimurista kuulu epätavallista ääntä.

### Kipinöimätön versio (ATEX)

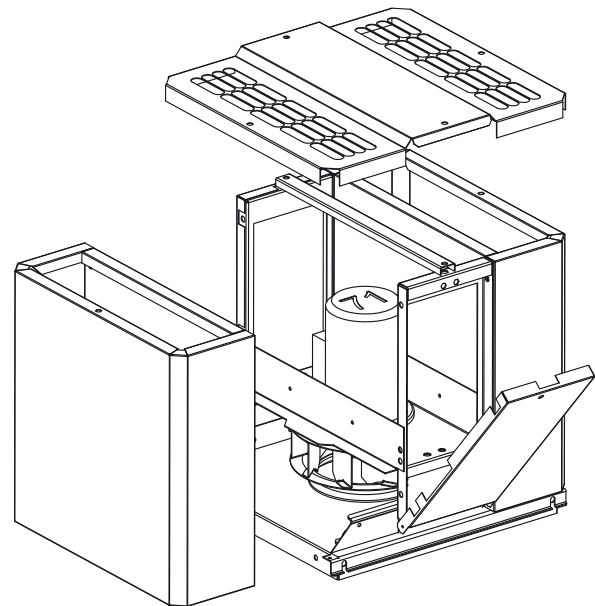
Puhallinpyörä ja moottori on tarkistettava vähintään 2 kertaa vuodessa mahdollisten ongelmien välttämiseksi. Tarvittaessa pyörä on puhdistettava ja/tai uusittava sekä puhallinpyörä että moottori.

### Tuotteen poistaminen käytöstä

1. Tuotteen sisällä voi olla sähkömoottorin lisäksi esim. taajuusmuuttaja, painesäädin ja muita sähköisiä komponentteja. Kaikki sähköiset komponentit on toimitettava hävitettäväksi erilliskierrätyspisteeseen.
2. Teräsmateriaali voidaan kierrättää.
3. Tuote sisältää vain marginaalisesti muoviosia. Osat on tehty kierrätettävästä materiaalista.

### Savukaasupuhallin

Savukaasupuhaltimen huollossa on noudatettava lisäksi paikallisia määräyksiä.



Kuva 4

## Ilmavirran mittaus

STEF-huippuimuri voidaan varustaa FLOW-ilmavirran mittauksella. Ilmavirran mittaus tapahtuu manometrillä paine-eromittauksena. Mittausyhteet on sijoitettu avattavan luukun taakse suojaan ja merkitty +/--merkinöin (kuva 5). Mittaustarkkuus on normaali olosuhteissa  $\pm 10\%$ .

Mittauspaine-eroa vastaava ilmavirta ilman tiheydellä  $1,2 \text{ kg/m}^3$  saadaan kaavasta

$$Q_v = \frac{\sqrt{\Delta p_m}}{K}$$

missä

$Q_v$  = ilmavirta ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$\Delta p_m$  = mittauspaine-ero (Pa)

$K$  = puhallinkohtainen vakio

Eri puhallinkokoja vastaavat K-arvot saadaan taulukosta.

## K-arvot

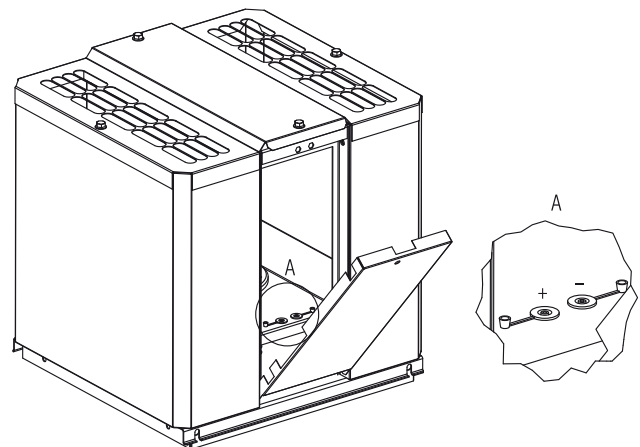
| STEF | FLOW | K     |
|------|------|-------|
| 1    | 1    | 67,04 |
| 2    | 2    | 37,08 |
| 3    | 3    | 23,72 |
| 4    | 4    | 22,64 |
| 5    | 5    | 15,33 |
| 6    | 6    | 10,41 |
| 7    | 7    | 5,89  |

## Puhaltimen asennus

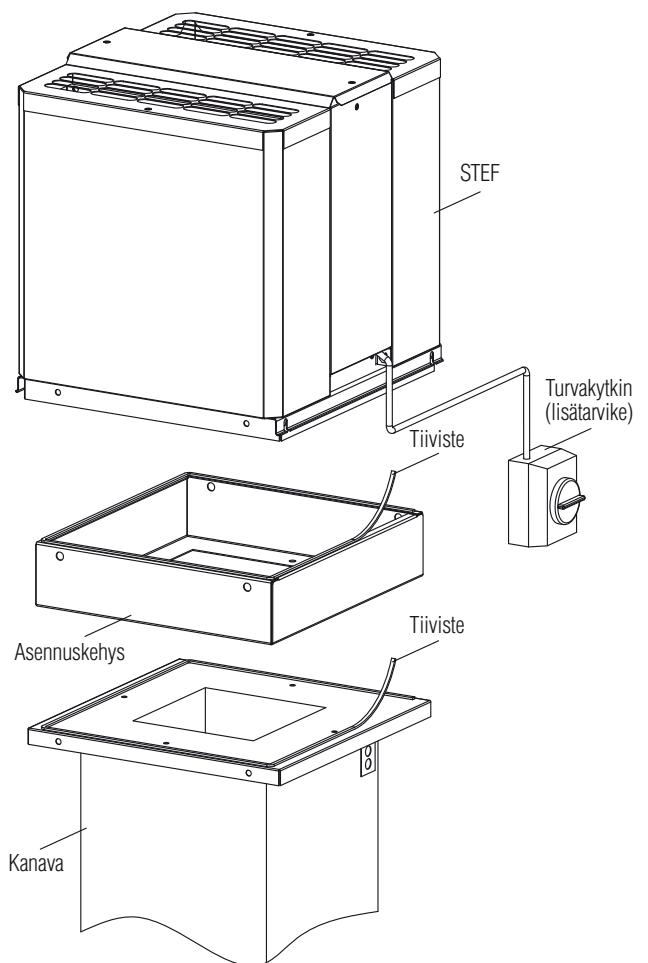
Kun puhallin on varustettu ilmavirran mittauksella, on sen alle aina sijoitettava mukana toimitettu asennuskehys. Kehys on pakkauksessa puhaltimen alle kiinnitetty. Kehyksen ylä- ja alapinnan ulkoreunaan liimattavat tiivisteet ovat pakkauksessa irrallaan.

## Asennusjärjestys (kuva 6)

1. Tiivisteiden liimaus asennuskehykseen.
2. Asennuskehysten kiinnitys kattoläpiviennin tai kammion yläpintaan.
3. Puhaltimen kiinnitys asennuskehykseen.



Kuva 5, mittausyhteet



Kuva 6, asennus

Takfläkt STEF och STOF används som frånluftsfläkt i ventilationsanläggningar. Fläkten monteras endera på takgenomföring BOGA eller på en platsbyggd skorsten med fästram MORA. Fläktdelen kan fällas för rengöring där den stöds av gångjärnen i bottenplattans kant.

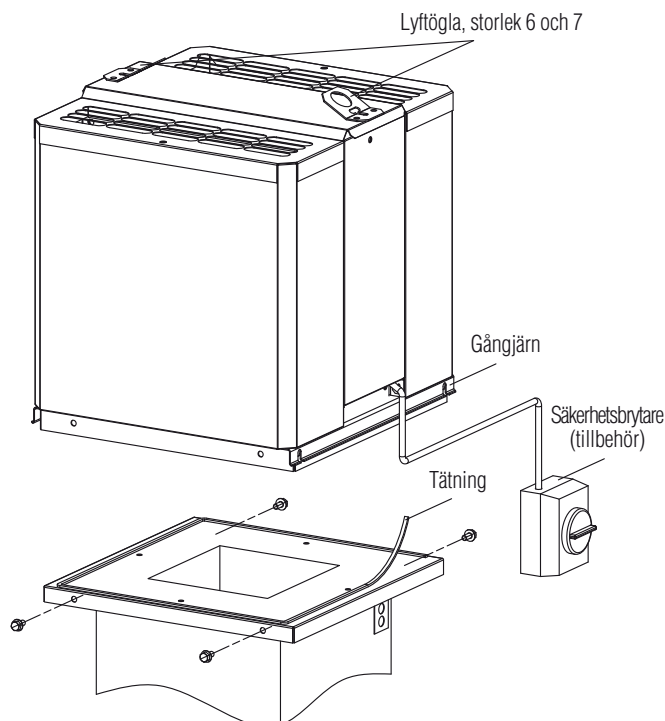


Fig. 1

## Montering på takgenomföring BOGA

1. Montera medlevererade tätningen på takgenomföringens övre kant enligt figur 1.
  2. Lyft takfläkt STEF eller STOF på takgenomföringen. Vid behov använd medföljande lyftöglor. Figur 1.
- Observera att:**
- bottenplattan kommer över takgenomföringens kant. Skada inte tätningen.
  - säkerhetsbrytaren och kabelgenomföringen på takgenomföringen kommer på samma sida, vilket avgör gångjärnsläget. Figur 1.
3. Fäst takfläkten via bottenplattan i gängade hål i takgenomföringens kant med fyra M8x35 skruvar som ingår i påsen för monteringsstillbehör.

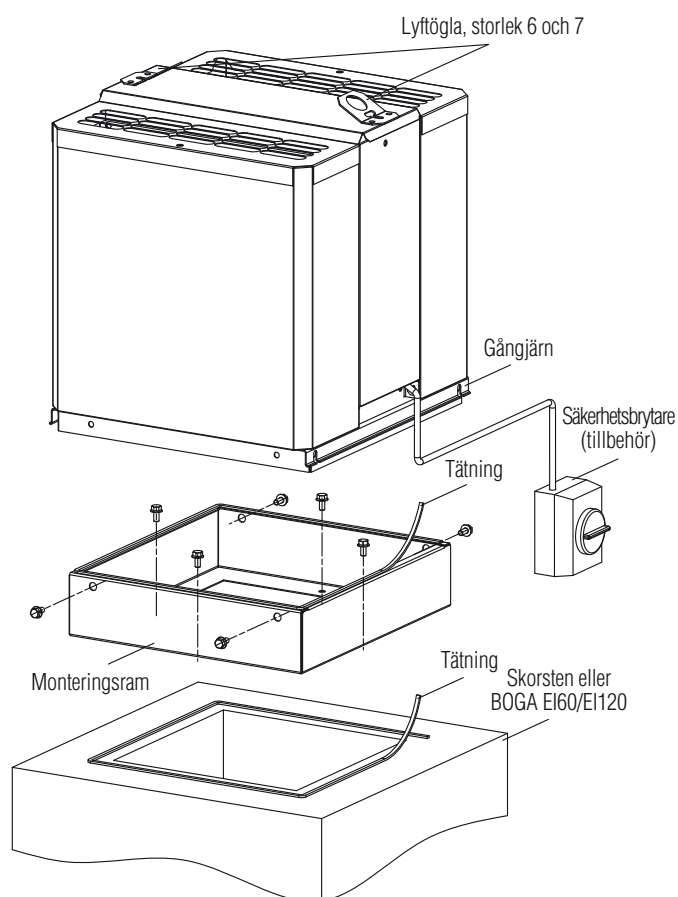


Fig. 2

## Montering på platsbyggd skorsten eller BOGA EI60/EI120 med monteringsram MORA

1. Montera medlevererade tätning på skorstenen. Figur 2.
2. Montera monteringsram MORA omsorgsfullt på skorstenen eller BOGA EI60/EI120 med fyra skruvar eller kilankare. Monteringsramen har fyra färdiga hål Ø12 mm för fästskruvarna. (Fogen belastas av takfläktens vindlast och när fläkten öppnas vid sotning.) Observera säkerhetsbrytarens placering och gångjärnens riktning.
3. Montera medlevererade tätningen på monteringsramens övre kant. Figur 2.
4. Lyft takfläkten på fästramen och montera fläkten som ovan med takgenomföring BOGA. Figur 2.

## Vikter

| Storlek | Vikt, kg |
|---------|----------|
|         | STEF     |
| 1       | 31       |
| 2       | 31       |
| 3       | 45       |
| 4       | 50       |
| 5       | 66       |
| 6       | 116      |
| 7       | 199      |

## Elkopplingar

Kopplingschemor på sida 5-6.

Takfläkt levererad med fabrikskopplad säkerhetsbrytare SAFE

1. Montera säkerhetsbrytare på önskad plats, observera gångjärnets riktning
2. Öppna säkerhetsbrytarens lock
3. Dra kabeln för matningsströmmen genom kabelgenomföringen i säkerhetsbrytaren. Reservera tillräckligt med kabel så att fläktdelen kan öppnas för service.
4. Utför kopplingen och stäng säkerhetsbrytarens lock
5. Kontrollera säkerhetsbrytarens funktion
6. Vid igångskörning av fläkten kontrollera fläkthjulets rotationsriktning

Takfläkt levererad utan säkerhetsbrytare

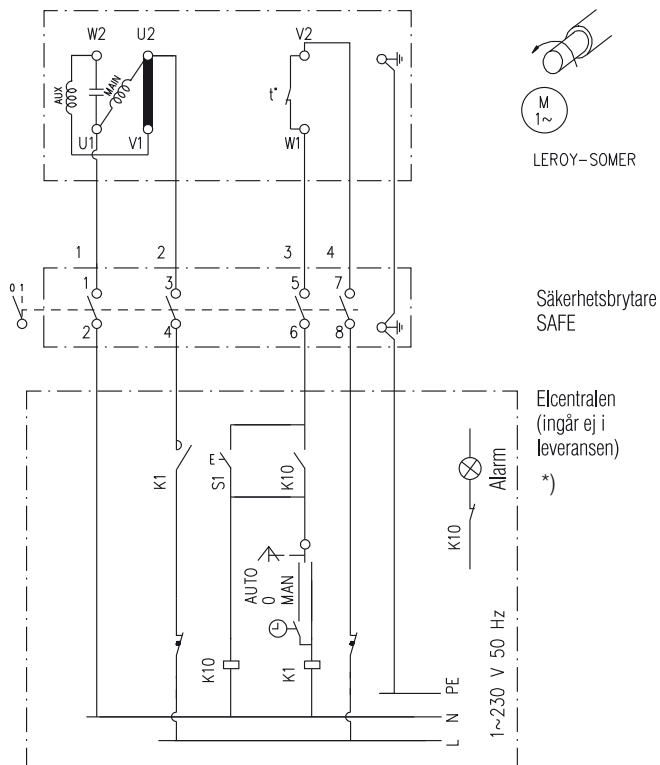
1. Montera säkerhetsbrytare på önskad plats, observera gångjärnets riktning
2. Öppna säkerhetsbrytarens lock
3. Koppla motorkabel till säkerhetsbrytare
4. Dra kabeln för matningsströmmen genom kabelgenomföringen i säkerhetsbrytaren. Reservera tillräckligt med kabel så att fläktdelen kan öppnas för service.
5. Utför kopplingen och stäng säkerhetsbrytarens lock
6. Kontrollera säkerhetsbrytarens funktion
7. Vid igångskörning av fläkten kontrollera fläkthjulets rotationsriktning

**OBS. Takfläktar i ATEX-utförande: säkerhetsbrytare får inte vara inbyggd i takfläkten.**

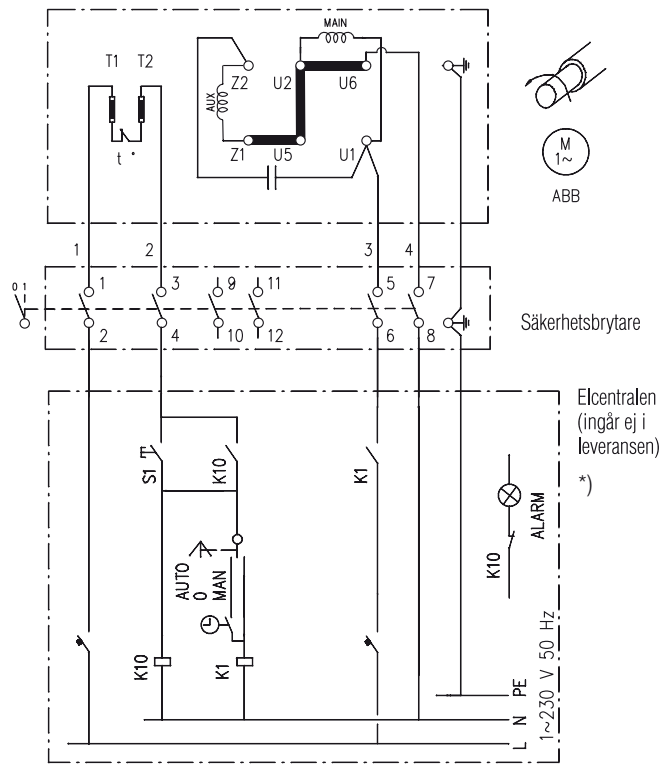
## FO-drift

STEF takfläktar med enhastighets-trefasmotorer kan köras med frekvensomriktare. Min. drift-frekvens är 20 Hz och max. driftfrekvens 50 Hz, eventuella högre driftfrekvenser är angivna i STEF-katalog.

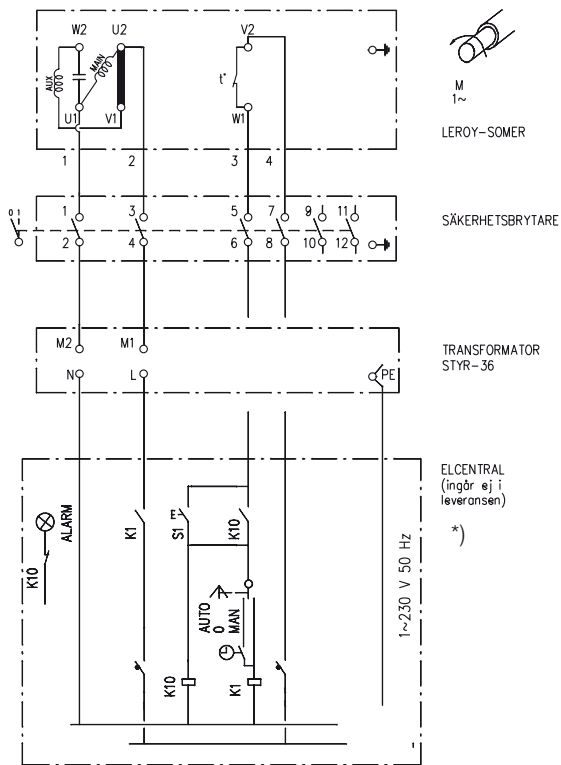
Enfasmotor direkt elkoppling  
STEF-1, 2



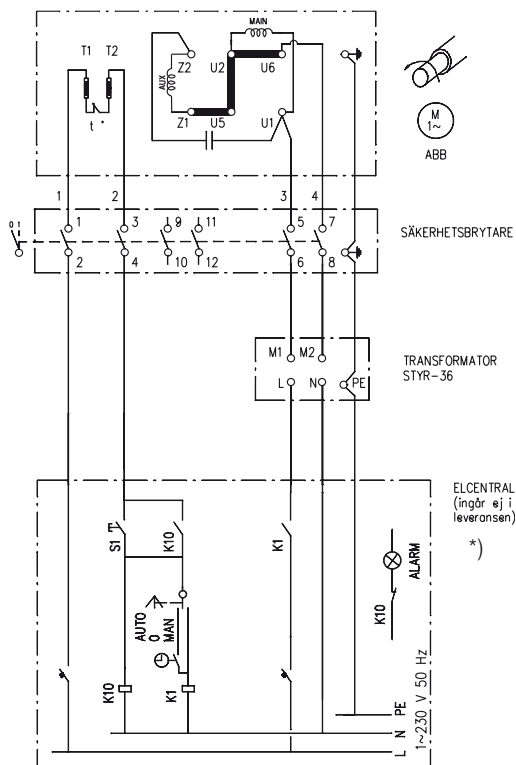
Enfasmotor direkt elkoppling  
STEF-3, 4



Enfasmotor med transformator STYR-36  
STEF-1, 2

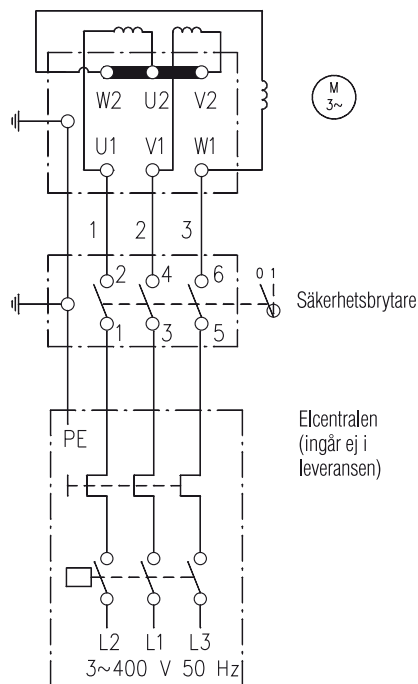


Enfasmotor med transformator STYR-36  
STEF-3, 4



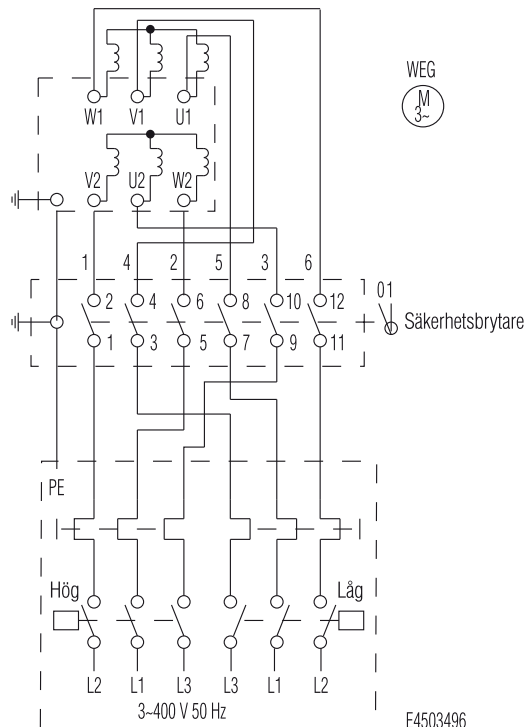
\*) Denna koppling förhindrar automatisk återstart när termokontakten har löst.

## Trefasmotor, direkt elinkoppling Enhastighetsmotor, Y-koppling



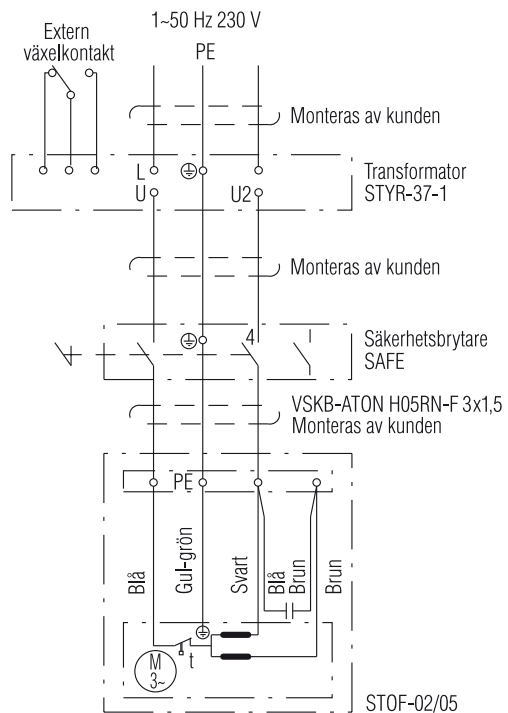
(Gnistsäker STEF-7-006-c-9 Δ-koppling 400 V)

## Trefasmotor, direkt elinkoppling Tvåhastighetsmotor med skilda lindningar



E4503496

## Enfas ytterrotormotor, 2-polig STOF-02, 05



### Skötsel

Takfläkten kräver vid normal drift inte någon skötsel. Vid drift i nedsmutsande miljö, såsom frånluftsfläkt i kök, krävs rengöring av eventuella smutsavlagringar i fläkthjul och kåpa. Ta även hänsyn de lokala bestämmelserna om luftbehandlingsanläggningens rengöring. Skötsel av takfläkt i gnistsäkert utförande fläkthjul och motor måste kollas och vid behov rengöras åtminstone en gång om året för att garantera problemfri drift.

### Rengöring av fläkthjul, kåpa och kanal

1. Koppla bort takfläkten från elnätet med säkerhetsbrytaren.
2. Öppna fästskruvarna ca. 10 mm så, att fläktdelen kan fällas upp med hjälp av gångjärnen. Vindhaken (1 eller 2 st beroende på fläktstorlek) låser fläktdelen automatiskt i ändläge. Figur 3.
3. Se till, att vindhaken har låst sig ordentligt och fästena i takfläktens bottenplatta och monteringsram är i god kondition.
4. Utför rengöringsarbetet. Även fläktens ljudisolerade kåpa kan rengöras eftersom isoleringen är skyddad med perforerad plåt.
5. När servicen är utförd, frigör uppfällningsstödet genom att trycka på låsspaken (se figur 3) och sänk fläktdelen tillbaka på sin plats. Spänn fästskruvarna. Fläktkåpan kan rengöras även uppifrån genom att öppna taggallret.

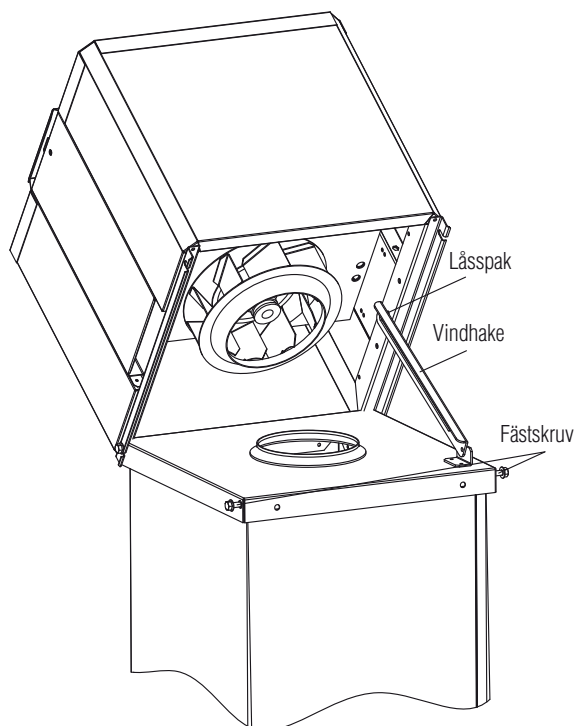


Fig. 3

### Byte av motor och fläkthjul

1. Koppla bort takfläkten från elnätet med säkerhetsbrytaren.
2. Fäll upp fläktdelen som vid rengöring, se punkterna 2 och 3 ovan.
3. Öppna fläkthjulets ändplatta och dra fläkthjulet bort från motoraxeln. Använd vid behov avdragare. Obs! Det lönar sig att täcka den öppna skorstenen före demonteringen så att inte delar och verktyg av misstag faller ner i skorstenen.
4. Sänk ner fläktdelen, ta bort taggaller (figur 4) lösgör elkablarna från kopplingsdosan samt motorn från motorhyllan.
5. Montera ny motor och fläkthjul i motsatt ordning.
6. Stäng takfläkten, starta och lysna att inga ovanliga ljud hörs från takfläkten.

### ATEX-utförande

Fläkthjul och motor måste kontrolleras minst två gånger om året för att garantera problemfri drift. Vid behov måste fläkthjul och/eller motor rengöras eller bytas.

### Skrotning av produkten

1. Fläkten innehåller elmotor och eventuellt frekvensomriktare, tryckregulator och andra elkomponenter. Alla elektriska komponenter måste levereras till special återvinning för skrotning.
2. Stålmateriel kan återanvändas
3. Fläkten innehåller endast marginella mängder av plastmateriel. Plastmateriel är återanvändbar.

### Brandgasutförande

Vid skötsel av brandgasutförande måste även lokala föreskrifter följas.

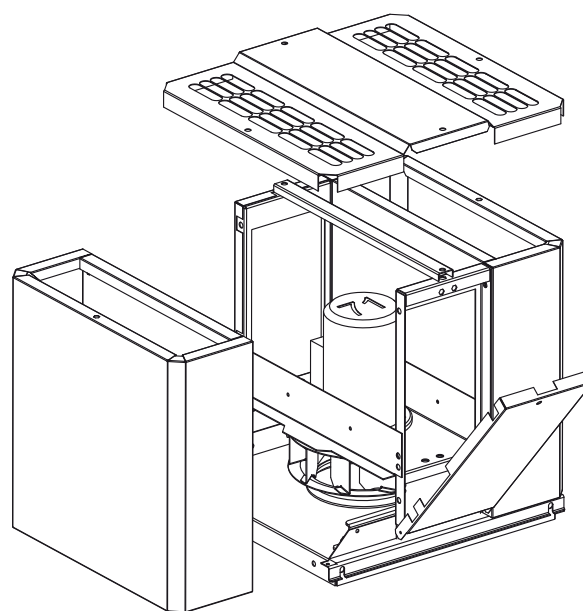


Fig. 4

## Luftflödesmätning

ROOFMASTER STEF -takfläktar kan utrustas med flödesmätning FLOW. Luftflödesmätning utförs som tryckdifferensmätning med hjälp av manometer. Måttuttag har placerats i sidopanelen på samma sida som säkerhetsbrytare och är markerade med +/- (fig. 5). Noggrannhet är  $\pm 10\%$  i normala omständigheter.

Luftflödet beräknas som funktion av mättryckdifferens  $\Delta p_m$  vid luftdensitet  $1,2 \text{ kg/m}^3$  på följande sätt:

$$Q_v = \frac{\sqrt{\Delta p_m}}{K}$$

där

$Q_v$  = utflöde ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$\Delta p_m$  = mättryckdifferens (Pa)

K = koefficient för given fläkt

Koefficient K för var och en fläktstorlek är angiven i nedanstående tabell.

## K-värden

| STEF | FLOW | K     |
|------|------|-------|
| 1    | 1    | 67,04 |
| 2    | 2    | 37,08 |
| 3    | 3    | 23,72 |
| 4    | 4    | 22,64 |
| 5    | 5    | 15,33 |
| 6    | 6    | 10,41 |
| 7    | 7    | 5,89  |

## Montering av fläkt

När takfläkten är försedd med flödesmätning, måste fläkten alltid monteras på en speciell monteringsram. Ramen levereras fastskruvad under takfläkten. Tätningar för ramens överoch underkant medlevereras lösa i förpackningen.

### Montering (fig 6):

1. Tätningar fästes på monteringsramen.
2. Ramen monteras på takgenomföring eller sugkammare.
3. Takfläkten monteras på ramen.

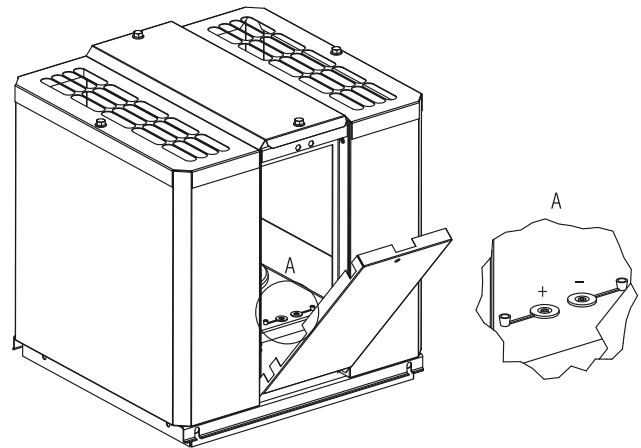


Fig. 5, mätnipplar

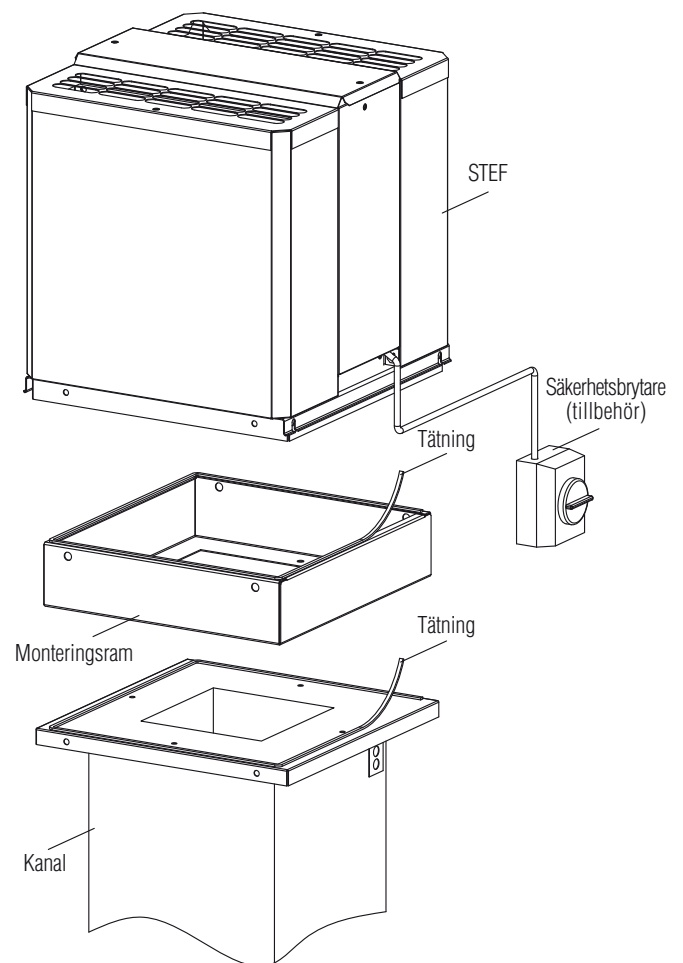


Fig. 6, montering

The STEF and STOF roof fans are used as exhaust fans in ventilation systems. The roof fan can be mounted either on a BOGA roof duct, STEZ-01 flat roof socket or STEZ-07 sound attenuator or on a chimney built at site with help of MORA or STEZ-03 mounting frame. The fan section is supported by hinges on one edge of the base plate and can be raised and locked in fully open position for cleaning.

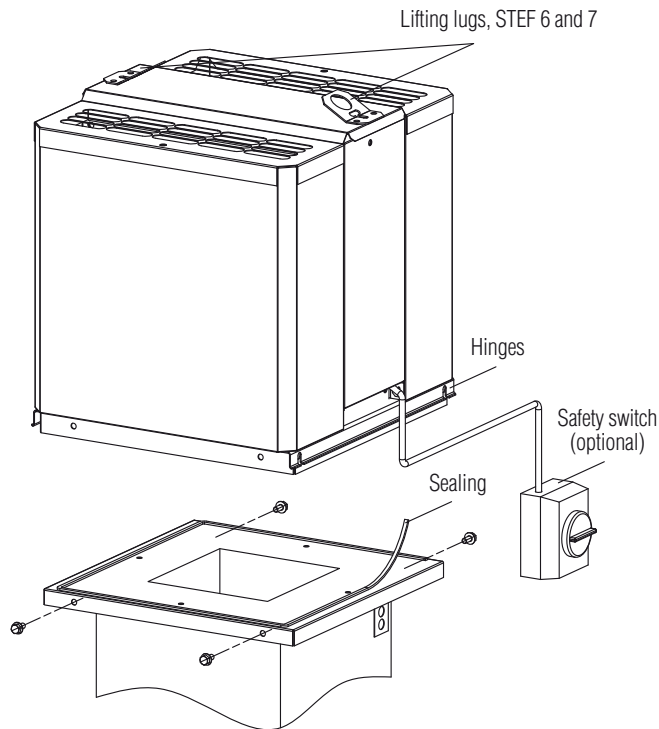


Fig. 1

### To mount the STEF/STOF on the BOGA roof duct (or STEF on the STEZ-01/STEZ-07)

1. Fit the sealing strip to the top edge of the roof duct as shown in Figure 1.
2. Lift the STEF or STOF roof fan onto the roof duct. Use the lifting lugs for the larger sizes if necessary. See Figure 1.

#### Make sure that:

- the fan base plate is seated over the edges of the roof duct. Do not damage the sealing strip.
  - the safety switch and the cable gland in the roof duct are on the same side. This determines the position of the hinges. See Figure 1.
3. Secure the roof fan via its base plate to the roof duct flanges (tapped holes) using the four M8x35 screws supplied with the fan.

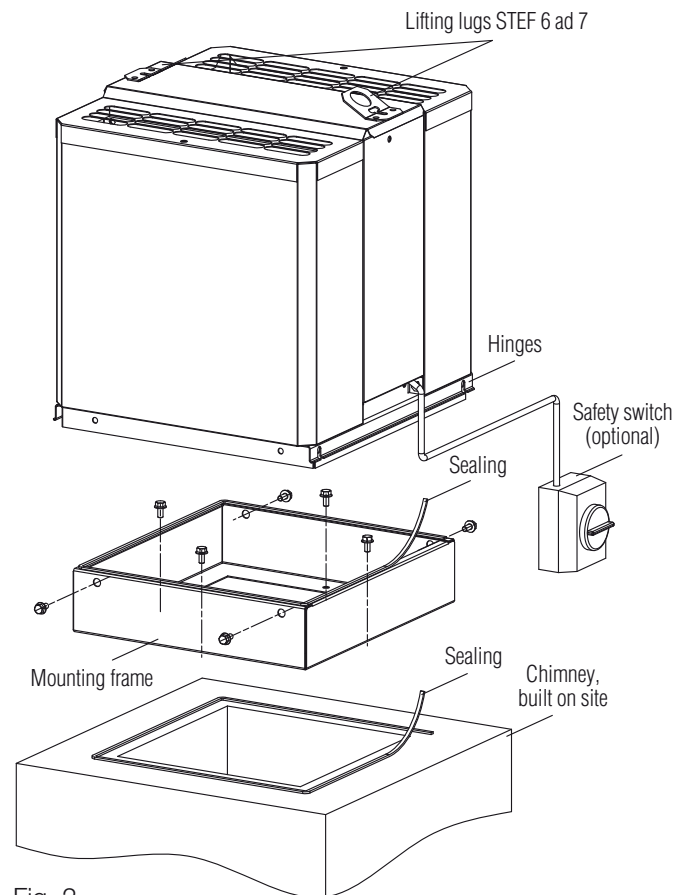


Fig. 2

### To mount the STEF on a chimney built on site (or on EI60/EI120 BOGA) with help of mounting frame MORA/STEZ-03.

(If the chimney has exactly the same dimensions as the BOGA roof duct, no mounting frame will be required, i.e. the fan can be mounted as described in the preceding chapter).

1. Fit the sealing strip to the chimney as shown in the Figure 2.
2. Carefully mount the mounting frame on the chimney securing it with four screws or wedge anchors. The mounting frame has four 12 mm dia. holes for the mounting screws. (The joint must bear the wind load when the roof fan is opened for chimney sweeping). Make sure that the location of the safety isolation switch and the direction of the hinges are appropriate.
3. Fit the sealing strip to the upper edge of the mounting frame as shown in Figure 2.
4. Lift the roof fan onto the mounting frame and secure it as described above in Pos. 3 "To mount the STEF/STOF on the BOGA roof duct". See Figure 2.

## Mounting of the flexible connection STEZ-02 and back drought shutter STEZ-05

STEZ-02- and STEZ-05 are designed for use with flat roof socket STEZ-01, mounting frame STEZ-03 or inlet sound attenuator STEZ-07. STEZ-01- and STEZ-03- have a DIN-flange as standard. With STEZ-07- connection plate STEZ-04- needs to be used. STEZ-02- and STEZ-05- are mounted under the STEZ-07.

STEZ-07 must be covered with the roof material (for example bitumen roof felt). It is recommended also for STEZ-01 and BOGA.

## Weights

| Size | Weight, kg |
|------|------------|
|      | STEF       |
| 1    | 31         |
| 2    | 31         |
| 3    | 45         |
| 4    | 50         |
| 5    | 66         |
| 6    | 116        |
| 7    | 199        |
|      | STOF       |
| 002  | 5,6        |
| 005  | 5,8        |

## Electrical wiring

(To be carried out by an authorised electrician).  
The wiring diagrams are on the following page.

Roof fan STEF supplied with factory-wired safety switch SAFE.

1. Mount the safety switch please note the position of the hinges.
2. Open the safety switch cover.
3. Run the power supply cable through the cable gland of the safety switch. Adjust the length of the cable so that sufficient slack will be available for opening the fan for servicing.
4. Wire the connections and close the safety switch.
5. Check to make sure that the safety switch functions properly.
6. When commissioning the fan make sure that the impeller is rotating to the right direction.

Roof fan STEF/STOF supplied without safety switch or with loose-supplied SAFE

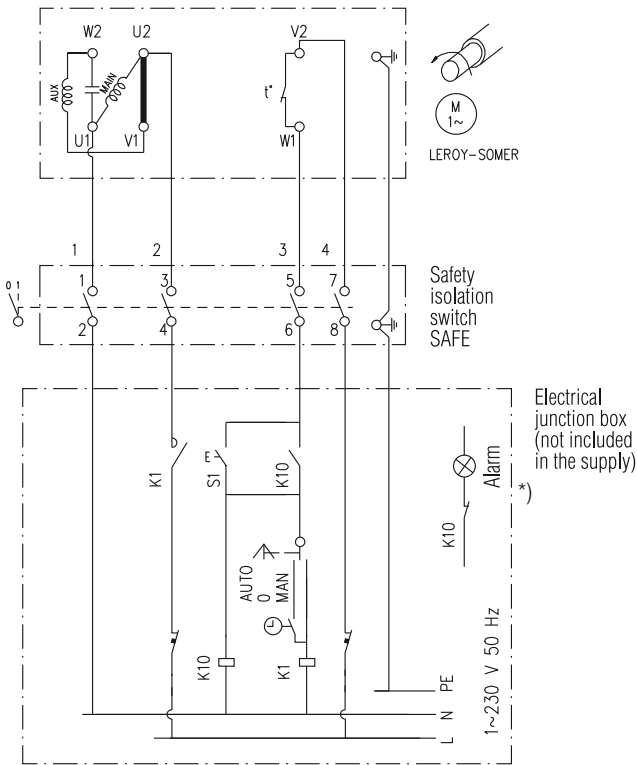
1. Mount the safety switch please note the position of the hinges
2. Open the safety switch cover.
3. Wire the motor cable o the safety switch.
4. Run the power supply cable through the cable gland of the safety switch. Adjust the length of the cable so that sufficient slack will be available for opening the STEF/for demounting the STOF for servicing.
5. Wire the connections and close the safety switch.

6. Check to make sure that the safety switch functions properly.
7. When commissioning the fan make sure that the impellers is rotating to the right direction.

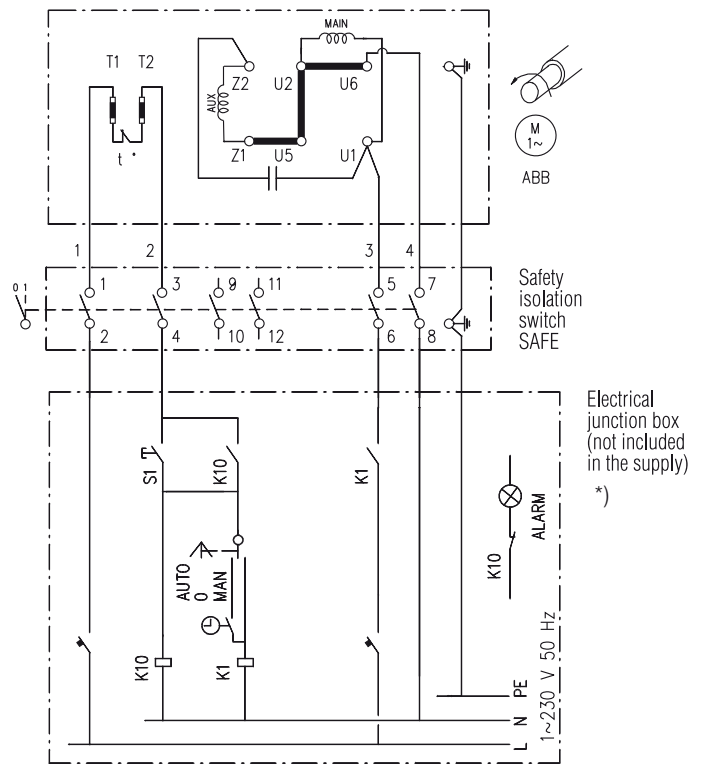
## Frequency converter drive

STEF roof fans with single speed three-phase motors can be driven with frequency converters. The min. frequency is is 20 Hz. Max. frequency is 50Hz, for possibly higher max. frequencies please refer to the STEF-catalogue.

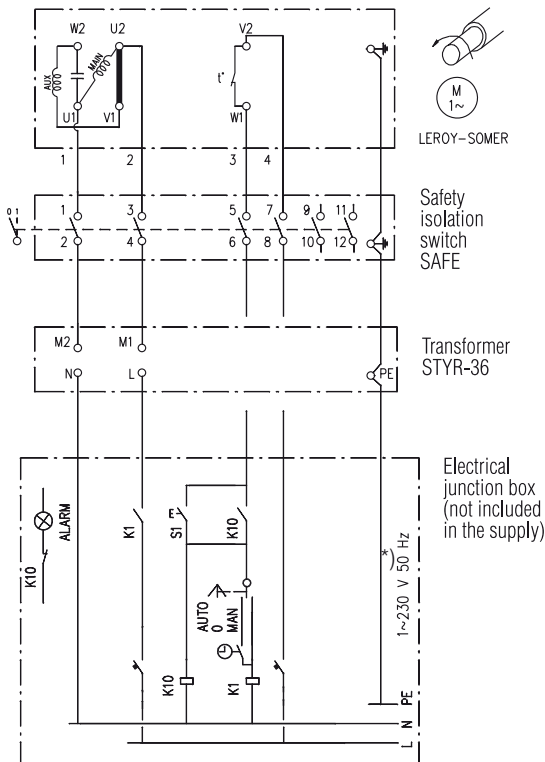
Single-phase motor  
STEF-1, 2



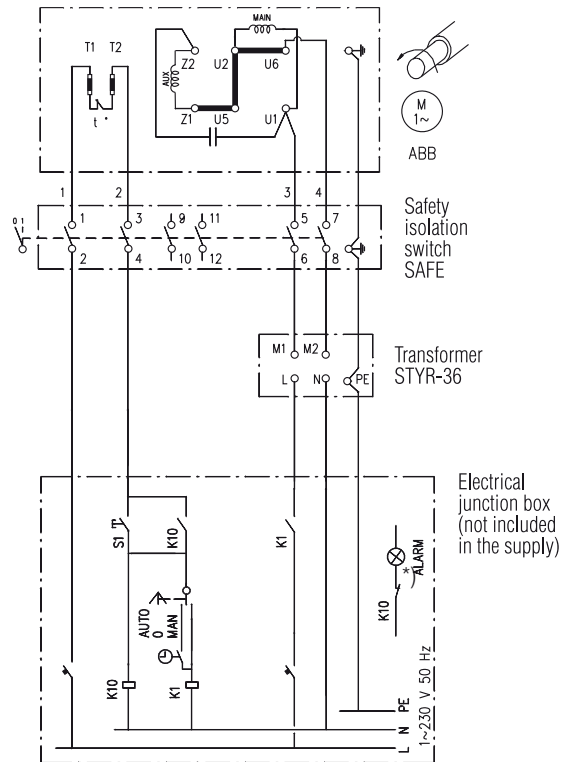
Single-phase motor  
STEF-3, 4



Single-phase motor with transformer  
STYR-36, STEF-1, 2

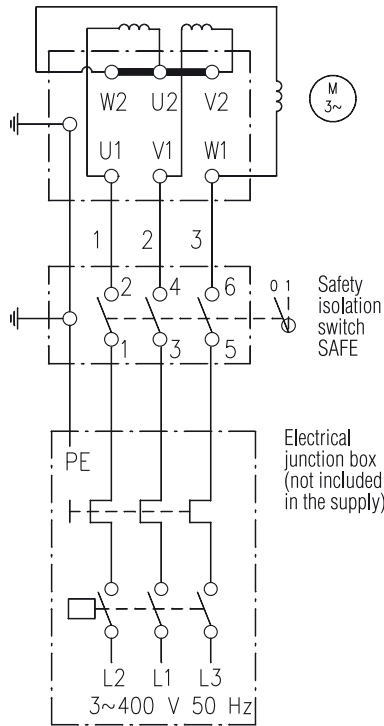


Single-phase motor with transformer  
STYR-36, STEF-3, 4

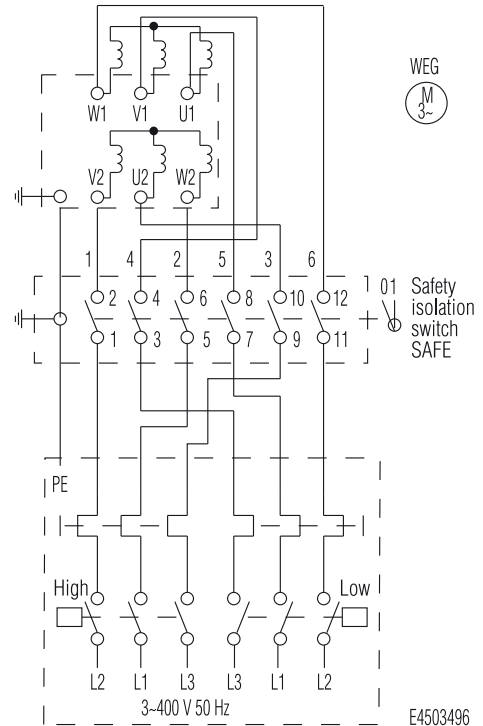


\*) This connection prevents the automatic restart when the thermocontact has switched off the motor.

Three-phase, single speed motor star coupled

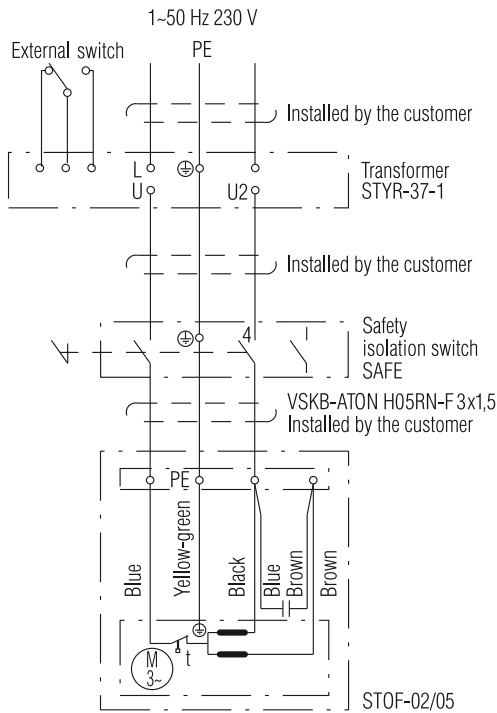


Three-phase, two-speed motor with separate windings



(Spark-proof version STEF-7-006-c-9 Δ-coupled 400 V)

Single-phase outer rotor motor, 2-pole  
STOF-02,05



## Maintenance

Under normal operating conditions the roof fan does not require any other maintenance except for checking the motor bearings. If the fan is used for applications where exhaust air contains impurities (for example kitchen) the impeller and the fan casing must be cleaned regularly.

All local regulations and norms must be complied with.

### To clean the impeller, casing and duct

1. Switch off the roof fan from the safety switch.
2. Back off the fixing screws appr. 10 mm so that the fan section can be raised on its hinges. The stay rod (1 or 2 stay rods depending on the fan size) locks the fan section automatically in the fully open position as shown in the Figure 3.
3. Make sure that the stay rod has become locked properly in the open position and that the mounting of the fan base plate (and possible mounting frame) is in good condition.
4. Clean as required. The sound insulated fan casing surfaces can also be cleaned since the insulation is protected.
5. On having completed the maintenance work release the stay rod by depressing the locking lever (see Figure 3) and lower the fan section back to its initial position. Re-tighten the fixing screws. The fan casing can also be cleaned from the top after removing the protective screen.

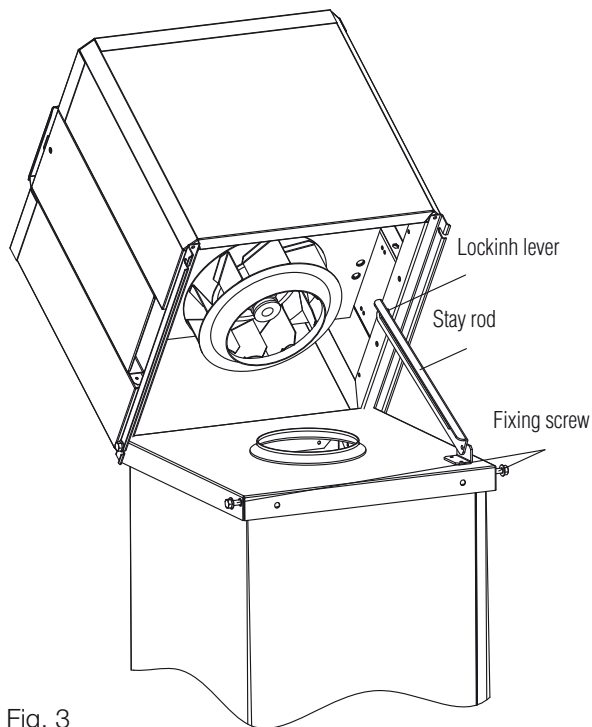


Fig. 3

### To change the motor and the impeller

1. Switch off the roof fan from the safety switch.
2. Open the fan section as described in previous section „Maintenance“, pos. 2 and 3.

3. Open the back plate of the impeller and prise the impeller off the motor shaft. If necessary use an extractor. Note! It is advisable to cover the the chimney opening before dismantling the impeller so that parts or tools will not fall down the chimney.
4. Lowe the fan section and remove the protective screen...(Fig. 4), loose the motor cable and remove the motor from the motor bracket.
5. Mount a new motor and fan impeller in the reverse order.
6. Close the roof fan, turn it on and check that no abnormal noise or vibrations occur and that the impeller rotates to the right direction.

### Maintenance of ATEX-version

The impeller and the motor must be checked at least twice a year to guarantee a problem-free operation. If necessary the impeller and/or motor must be cleaned or changed.

### Maintenance of smoke extraction version

Follow the instructions above. In the maintenance of smoke extraction version the local regulations and norms must also be followed.

### Scrapping the fan

Sort the materials in accordance with national environmental regulations and deliver the materials either for recycling or proper disposal.

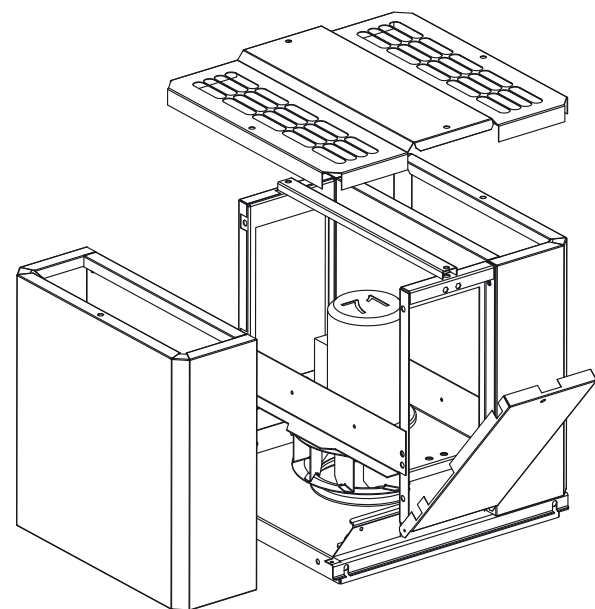


Fig. 4

## Air flow measurement

STEF roof fans in normal version (not in ATEX or smoke extraction version) can be supplied with air flow measurement FLOW. Air flow is measured as differential pressure measurement with a manometer. Measuring nipples are placed behind a cover and they are marked with +/-, see Figure 5. The accuracy in normal conditions is 10%.

The air flow can be calculated at air density of 1,2 kg/m<sup>3</sup> as follows:

$$Q_v = \frac{\sqrt{\Delta p_m}}{K}$$

where

$Q_v$  = air flow

$\Delta p_m$  = pressure difference

$K$  = factor for given fan size

K-factors are given in the table below:

### K-Factors

| STEF | FLOW | K     |
|------|------|-------|
| 1    | 1    | 67,04 |
| 2    | 2    | 37,08 |
| 3    | 3    | 23,72 |
| 4    | 4    | 22,64 |
| 5    | 5    | 15,33 |
| 6    | 6    | 10,41 |
| 7    | 7    | 5,89  |

## Mounting of the fan

When the roof fan is equipped with the air flow measurement the fan must be mounted on the MORA mounting frame. MORA is included in the delivery of FLOW. The gaskets for upper and lower side of the frame are included loose in the delivery.

Mounting (Figure. 6)

1. Attach the gaskets to the mounting frame
2. Install the mounting frame to the chimney
3. Mount the roof fan on the frame

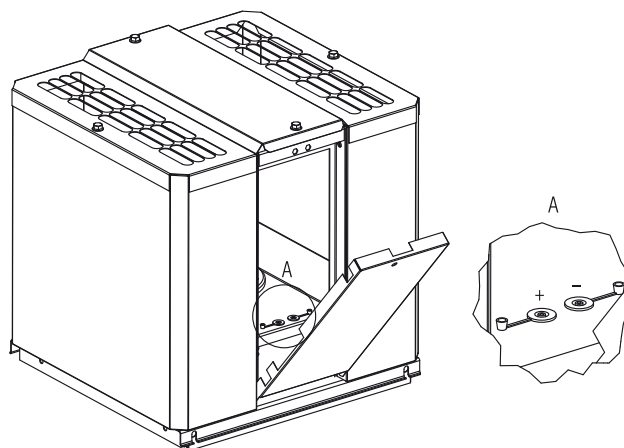


Fig. 5 Measuring nipples

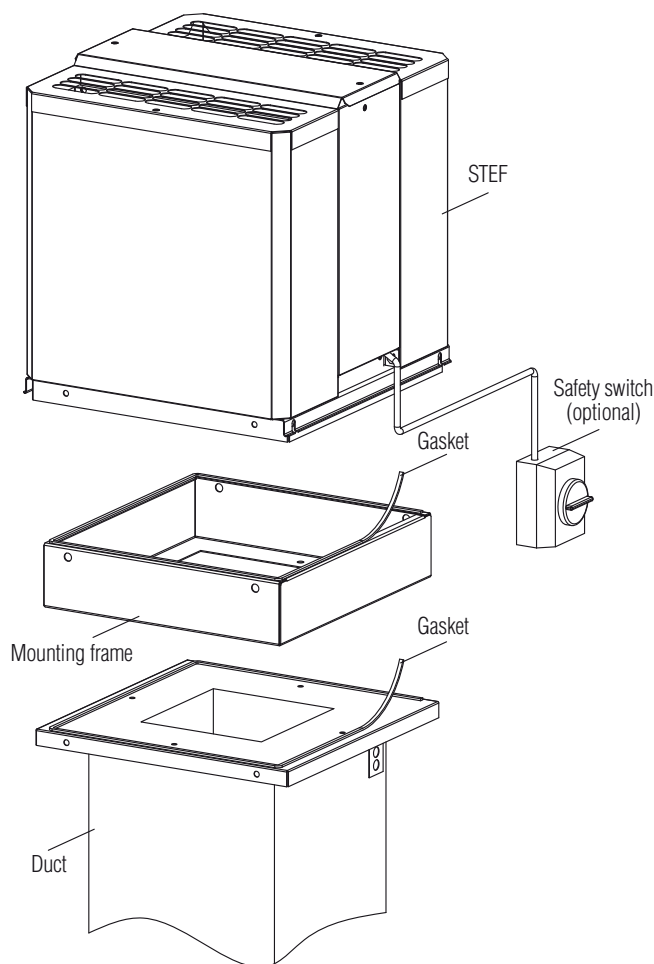


Fig. 6 Mounting

Der Dachventilator STEF bzw. STOF wird in Lüftungsanlagen als Abluftventilator verwendet. Der Ventilator wird entweder auf der Dachdurchführung BOGA bzw. Flachdachsockel STEZ-01 bzw. Sockelschalldämpfer STEZ-07 installiert oder auf einem bauseitigen Dachsockel mit Hilfe des Montagerahmens MORA bzw. STEZ-03. Der Ventilatorteil des STEF-Ventilators ist mit Scharnieren auf der Grundplatte befestigt, sodaß es zu Reinigung des Kanalsystems aufgeklappt werden kann. Der STOF-Ventilator ist einfach zu demontieren für Reinigung des Kanals.

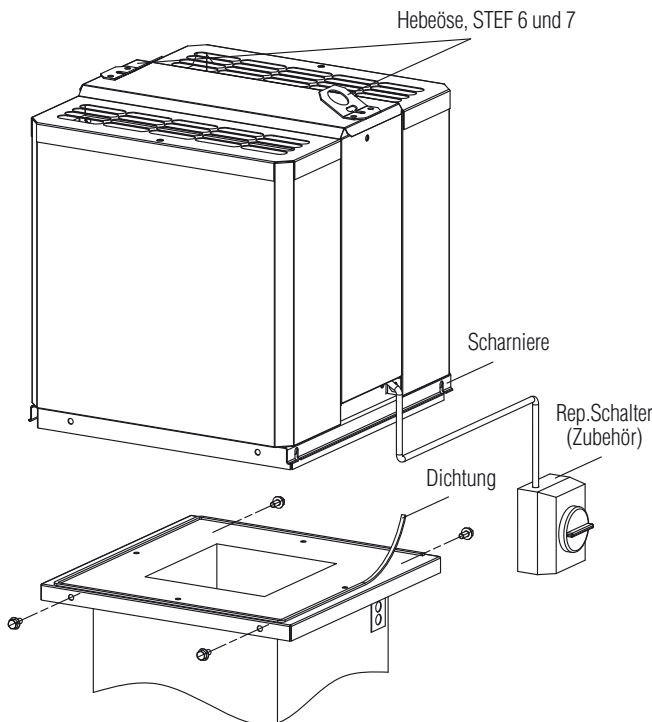


Abbildung 1

### Installation auf der Dachdurchführung BOGA (bzw. STEZ-01, STEZ-07)

1. Befestigen Sie die mit dem Dachventilator gelieferte Dichtung gemäß Abbildung 1 am oberen Rand der Dachdurchführung.
2. Heben Sie den Dachventilator STEF bzw. STOF auf die Dachdurchführung. Das Heben wird durch die angebrachten Hebeösen erleichtert. Fig. 1.  
**Beachten Sie, daß:**
  - die Grundplatte über der Einfassung der Dachdurchführung übersteht. Die Dichtung darf nicht beschädigt werden.
  - die Position des Reparaturschalters und die Durchführung des Elektrokabels der Dachdurchführung sich auf der gleichen Seite befinden. Gleichzeitig ergibt sich auch die Position der Scharniere von STEF. Fig. 1.
3. Befestigen Sie den Dachventilator an seiner Grundplatte mit den vier Schrauben M8\*35 in den Gewindeöffnungen der Dachdurchführung. Die Schrauben werden mitgeliefert.

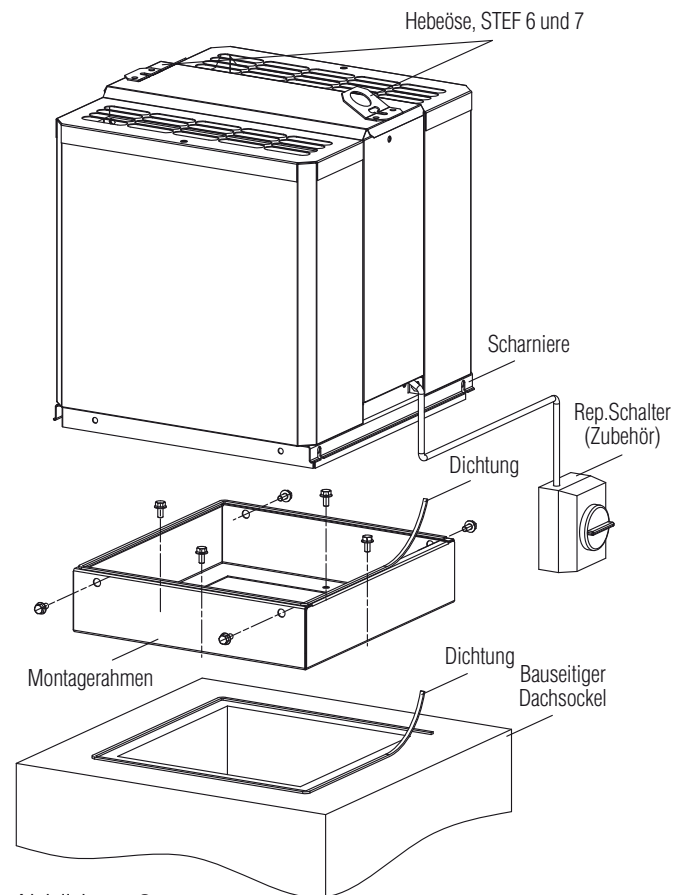


Abbildung 2

### Installation auf einen bauseitigen Dachsockel oder BOGA EI60/EI120 mit Hilfe des Montagerahmens MORA (bzw. STEZ-03)

(Wenn der Dachsockel exakt nach den Abmessungen der Dachdurchführung BOGA gebaut wurde, wird der Montagerahmen nicht benötigt und die Installation erfolgt wie oben.)

1. Befestigen Sie die Dichtung an der Einfassung des Dachsockels. Abbildung 2.
2. Bringen Sie den Montagerahmen MORA bzw. STEZ-03 vorsichtig mit vier Schrauben oder einem Keilanker auf dem Dachsockel an. Der Installationsrahmen ist zu Zwecken der Befestigung mit vier 12 mm Löchern versehen. (Die auf den Dachventilator gerichtete Windlast sowie die Öffnung des Ventilators beim Schornsteinfegen belasten die Verbindung). Beachten Sie die Lage des Reparaturschalters und die Richtung der Scharniere von STEF.
3. Befestigen Sie die mit dem Dachventilator gelieferte Dichtung am oberen Rand des Installationsrahmens. Fig. 2.
4. Heben Sie den Dachventilator auf den Installationsrahmen und führen Sie die Installation wie oben, auf die Dachdurchführung BOGA, Fig. 2.

## Montage von Ansaugstutzen STEZ-02- und selbsttätiger Verschlussklappe STEZ-05

STEZ-02- und STEZ-05 sind konzipiert zum Einsatz mit Flachdachsockel STEZ-01-, Montagerahmen STEZ-03- und Sockelschalldämpfer STEZ-07. STEZ-01- und STEZ-03- haben serienmässig einen DIN-Flansch. Mit STEZ-07- ist eine separate Anschlußplatte STEZ-04- zu verwendet werden. STEZ-02- und STEZ-05- werden unter des Sockelschalldämpfers eingebaut.

STEZ-07 ist mit Dachmaterial (z.B. Dachpappe) zu verkleiden. Es ist zu empfehlen auch für STEZ-01 und BOGA.

## Gewichte der Dachventilatoren

| Größe | Gewicht, kg |
|-------|-------------|
|       | STEF        |
| 1     | 31          |
| 2     | 31          |
| 3     | 45          |
| 4     | 50          |
| 5     | 66          |
| 6     | 116         |
| 7     | 199         |
|       | STOF        |
| 002   | 5,6         |
| 005   | 5,8         |

## Elektrische Anschlüsse

Schaltpläne sind auf folgenden Seiten.

Dachventilator STEF geliefert mit werkseitig verdrahtetem Reparaturschalter SAFE.

1. Montieren Sie den Reparaturschalter, Position der Scharniere von STEF beachten.
2. Öffnen Sie die Deckel des Reparaturschalters
3. Führen Sie das Stromversorgungskabel durch die Kabeldurchführung des Reparaturschalters. Reservieren Sie ausreichend Kabel, sodaß der Ventilatorteil von STEF bei Wartungen geöffnet werden kann.
4. Vollziehen Sie den Anschluß und schließen Sie die Deckel des Reparaturschalters
5. Überprüfen Sie die Funktion des Reparaturschalters
6. Bei Inbetriebnahme die Drehrichtung des Laufrades prüfen

Dachventilator STEF geliefert ohne Reparaturschalter bzw. mit loseem Reparaturschalter SAFE

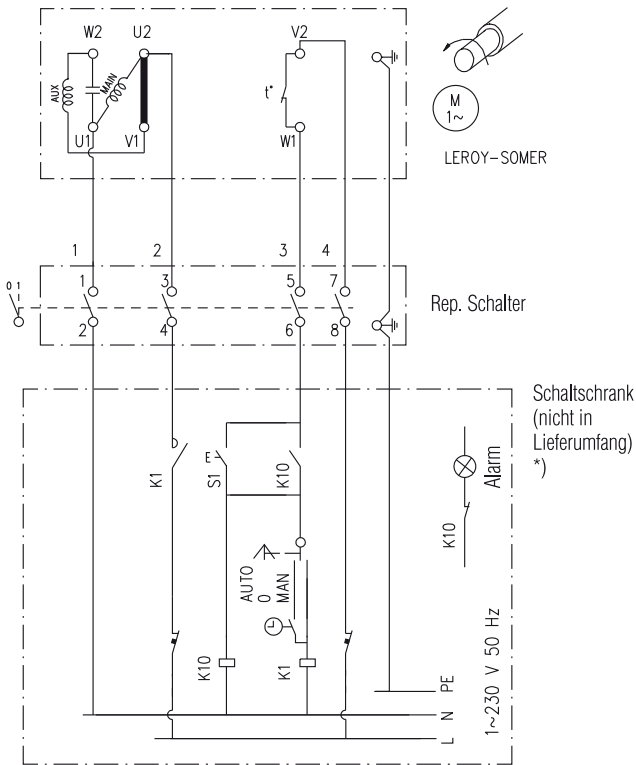
1. Montieren Sie den Reparaturschalter, Position der Scharniere von STEF beachten.
2. Öffnen Sie die Deckel des Reparaturschalters
3. Verdrahten Sie das Motorkabel an Reparaturschalter
4. Führen Sie das Stromversorgungskabel durch die Kabeldurchführung des Reparaturschalters. Reservieren Sie ausreichend Kabel, sodaß der Ventilatorteil von STEF bei Wartungen geöffnet werden kann bzw. sodaß der STOF bei Wartungen demontiert werden kann.

5. Vollziehen Sie den Anschluß und schließen Sie die Deckel des Reparaturschalters
6. Überprüfen Sie die Funktion des Reparaturschalters
7. Bei Inbetriebnahme die Drehrichtung des Laufrades prüfen

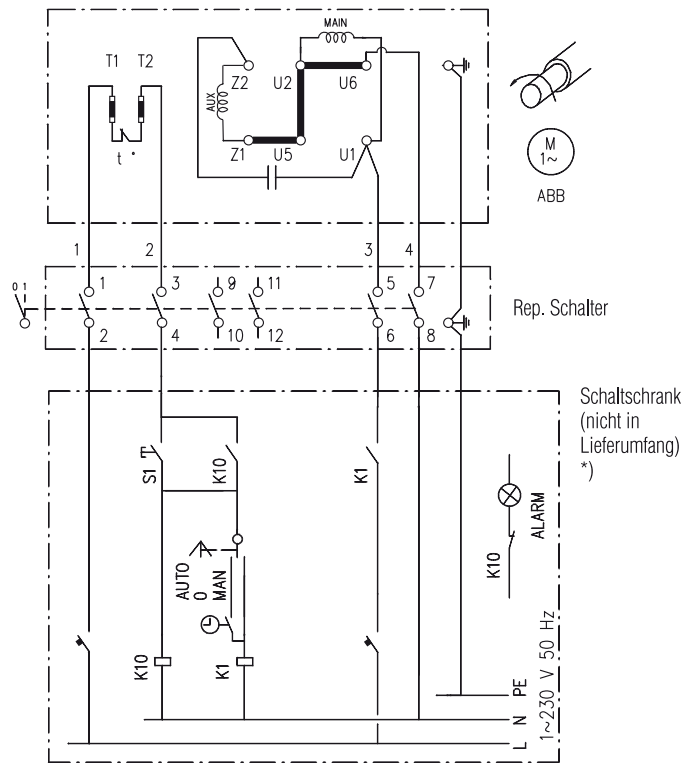
## FU-Betrieb

STEF-Dachventilatoren mit einstufigen Drehstrommotoren können mit FU betrieben werden. Min. Betriebsfrequenz ist 20 Hz. Max. Betriebsfrequenz ist 50Hz, eventuelle höhere max. Betriebsfrequenzen sind in STEF-Katalog angegeben.

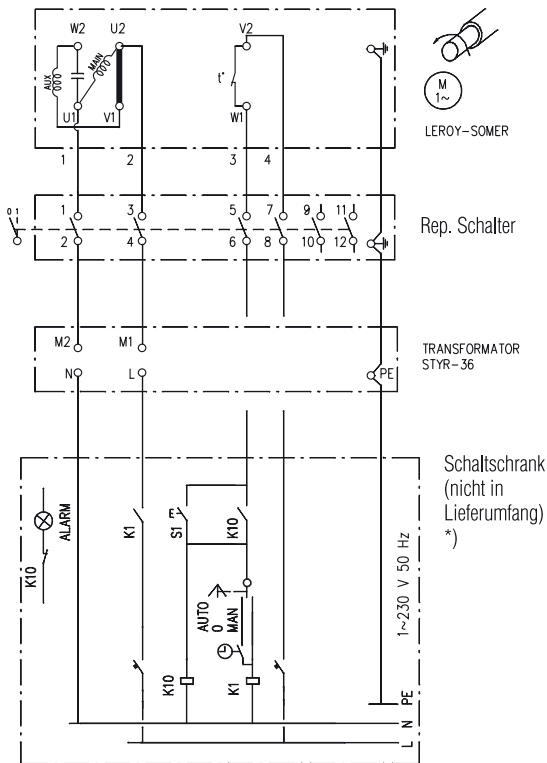
Einphasen-Wechselstrommotor  
STEF-1, 2



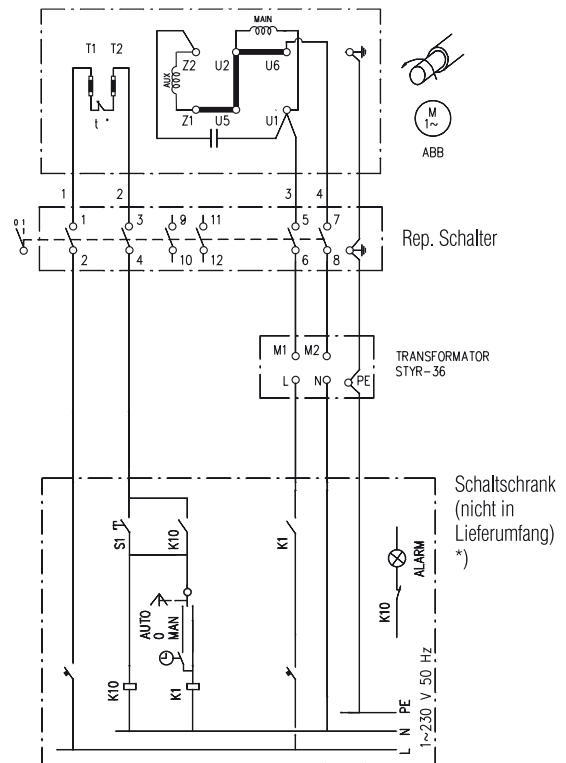
Einphasen-Wechselstrommotor  
STEF-3, 4



Einphasen-Wechselstrommotor mit Transformator  
STYR-36, STEF-1, 2

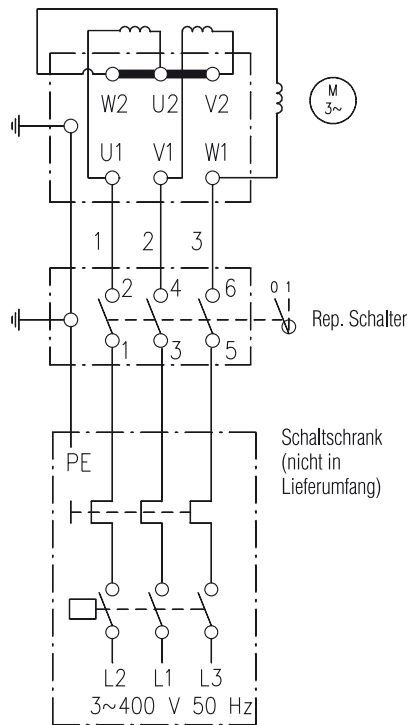


Einphasen-Wechselstrommotor mit Transformator  
STYR-36, STEF-3, 4

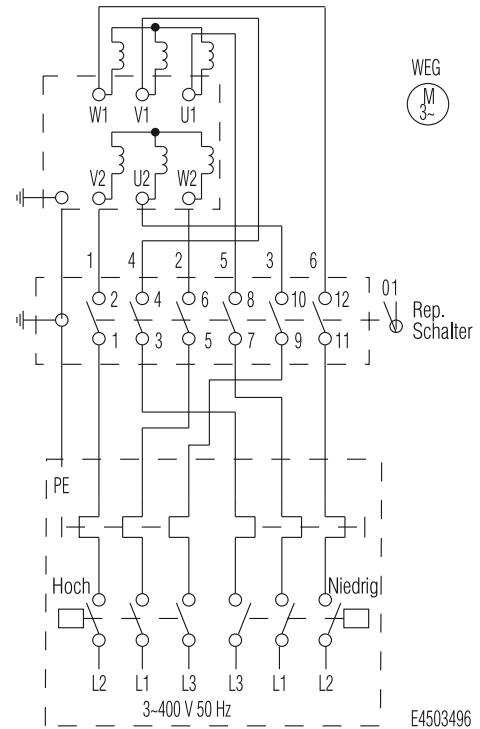


\*) Diese Schaltung verhindert ein automatisches Wiedereinschalten des Motors wenn der Thermokontakt ausgelöst hat.

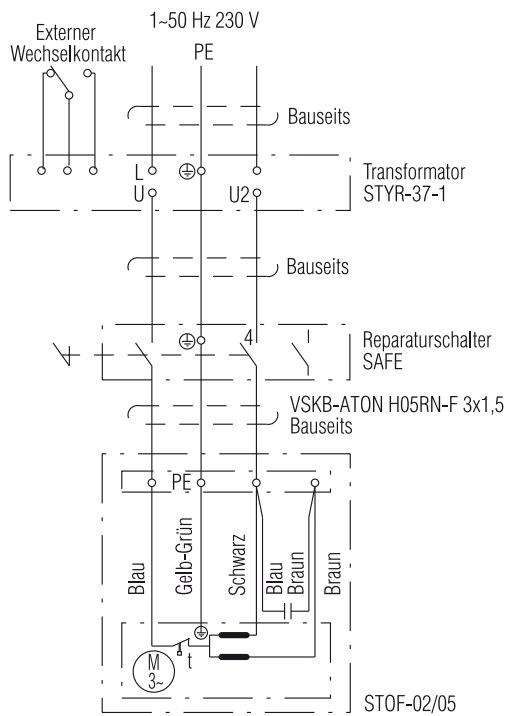
## Einstufiger Drehstrommotor, Sternschaltung



## Zweistufenmotor mit separaten Wicklungen



## Einphasen-Wechselstrom Aussenläufermotor, 2-polig STOF-02-05



## Wartung

Der Dachventilator erfordert bei normalem Betrieb keine andere Wartung als die Kontrolle der Lager in regelmäßigen Abständen. Der Zustand der Lager kann anhand der Laufgeräusche beurteilt werden. Beim Absaugen verschmutzender Abluft (z.B. in der Küche) müssen in bestimmten Abständen das Laufrad des Ventilators und die Haube von Schmutz befreit werden, der sich möglicherweise angesammelt hat. Beachten Sie auch örtliche Bestimmungen zur Reinigung von Lüftungskomponenten.

### Reinigung des Laufrades, der Haube und des Kanalsystems

1. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Dachventilator mit dem Reparaturschalter ab.
2. Lösen Sie die Befestigungsschrauben ca. 10 mm, sodaß der Ventilatorteil an den Scharnieren noch oben gedreht werden kann. Der Windhaken (1 oder 2 Stk. je nach Größe) hält den Ventilatorteil automatisch in der obersten Stellung. Abbildung 3.
3. Stellen Sie sicher, daß der Windhaken richtig eingehakt ist und die Befestigungen der Grundrahmen des Dachventilators sowie des Installationsrahmens in Ordnung sind.
4. Reinigen Sie die Teile. Auch die schallisolierte Haube des Ventilators kann gesäubert werden, da die Isolierung geschützt ist.
5. Wenn die Wartungsarbeiten abgeschlossen sind, befreien Sie die Kippstütze durch Drücken am Sperrhaken (s. Abbildung 3) und senken den Ventilatorteil ab. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an. Die Reinigung der Ventilatorhaube kann auch von der Oberseite aus erfolgen, indem das Schutzgitter geöffnet wird.

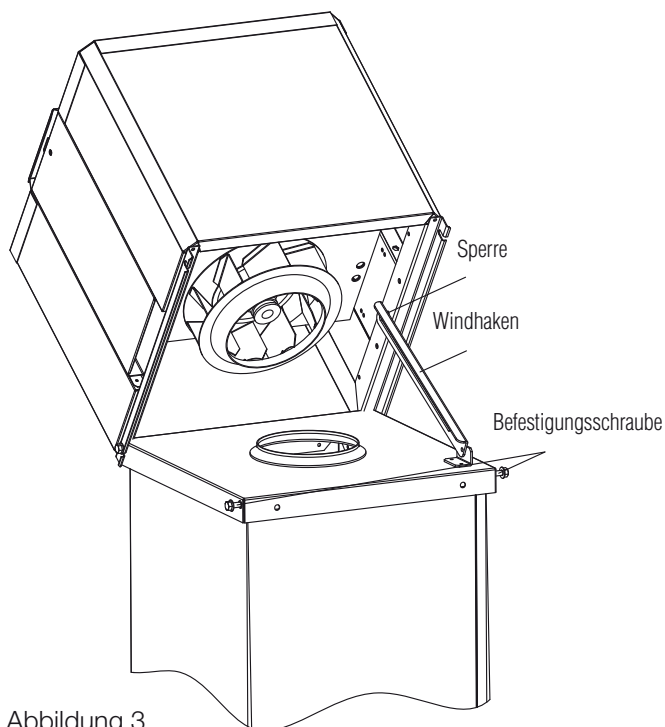


Abbildung 3

### Austausch des Motors und des Laufrades

1. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Dachventilator mit dem Reparaturschalter ab.
2. Drehen Sie den Ventilatorteil in die „Offen“-Stellung, wie oben im Kapitel „Reinigung“ in den Punkten 2 und 3 beschrieben.
3. Öffnen Sie die Endscheibe des Laufrades und ziehen das Laufrad von der Motorenachse ab. Wenn nötig benutzen Sie ein Abzieher. Achtung! Ein offener Dachsockel sollte vor dem Entfernen abgedeckt werden, damit keine Teile oder Werkzeuge hineinfallen können.
4. Senken Sie den Ventilatorteil ab, entfernen Sie den Schutzgitter (Fig. 4), lösen Sie die Elektrokabel der Anschlußbuchse und entfernen den Motor von der Motorkonsole.
5. Setzen Sie den neuen Motor und das Laufrad in umgekehrter Reihenfolge ein.
6. Schließen Sie den Dachventilator, schalten ihn ein und überprüfen Sie, daß im Dachventilator keine ungewöhnlichen Geräusche zu hören sind.

### Wartung von ATEX-Ausführung

Das Laufrad und der Motor müssen mindestens zwei Mal pro Jahr kontrolliert werden um einen problemfreien Betrieb zu garantieren. Bei Bedarf muß das Laufrad oder der Motor gereinigt werden bzw. ausgetauscht werden.

### Wartung von Brandgas-Ausführung

Bei Wartung von Brandgas-Ausführung müssen auch die örtlichen Normen beachtet werden.

### Schrotten des Ventilators

Die Materialien sind gemäß nationalen Umweltschutzbestimmungen zu trennen und entweder dem Recycling-Kreislauf oder der korrekten Entsorgung zuzuführen.

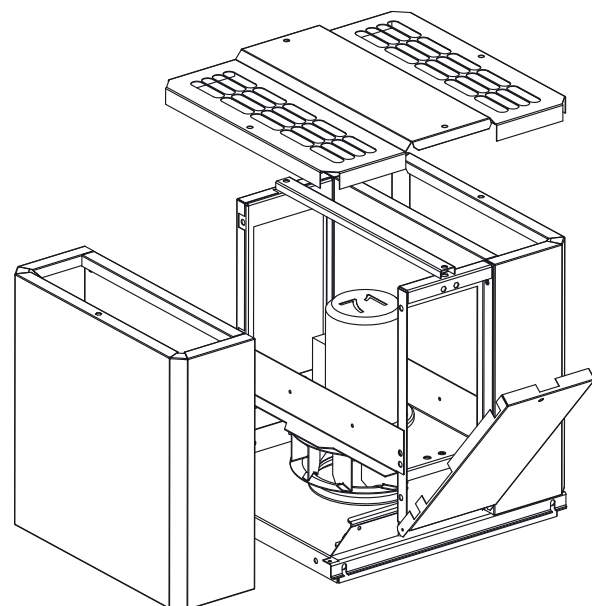


Abbildung 4

## Volumenstrommessung

STEF Dachventilatoren können mit Volumenstrom-Messvorrichtung FLOW ausgestattet werden. Das Messverfahren basiert sich auf Differenzdruck und die Messung wird mit einem Manometer durchgeführt. Die Messtutzen sind auf gleiche Seite eingebaut wo der Reparaturschalter und sind mit +/- Zeichen gekennzeichnet (Abb. 5). Die Messgenauigkeit ist in normalen Zuständen  $\pm 10\%$ .

Der Volumenstrom lässt sich mit Luftdichte von  $1,2 \text{ kg/m}^3$  aus folgendem Formel rechnen:

$$Q_v = \frac{\sqrt{\Delta p_m}}{K}$$

wo

$Q_v$  = Luftvolumenstrom ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

$\Delta p_m$  = Druckdifferenz (Pa)

$K$  = Faktor für einen bestimmten Ventilator

Faktoren für die verschiedenen Ventilatorgrößen sind in Tabelle 1 angegeben.

### K-Faktoren

| STEF | FLOW | K     |
|------|------|-------|
| 1    | 1    | 67,04 |
| 2    | 2    | 37,08 |
| 3    | 3    | 23,72 |
| 4    | 4    | 22,64 |
| 5    | 5    | 15,33 |
| 6    | 6    | 10,41 |
| 7    | 7    | 5,89  |

### Montage des Ventilators

Wenn der Dachventilator mit Volumenstrom-Messvorrichtung ausgestattet ist, muß der Ventilator auf Montagerahmen MORA aufgebaut werden. Montagerahmen MORA ist inklusive in Lieferung von FLOW. Abmessungen des Montagerahmens MORA sind in der Tabelle auf Seite 16 angegeben. FLOW kann nicht mit Flachdachsockel STEZ-01, Sockelschalldämpfer STEZ-07 oder Montagerahmen STEZ-03 eingesetzt werden.

### Montage (Abb. 6)

Befestigung der Packungen auf dem Montagerahmen. Montagerahmen wird auf Dachfurchführung oder Dachsockel aufgebaut.

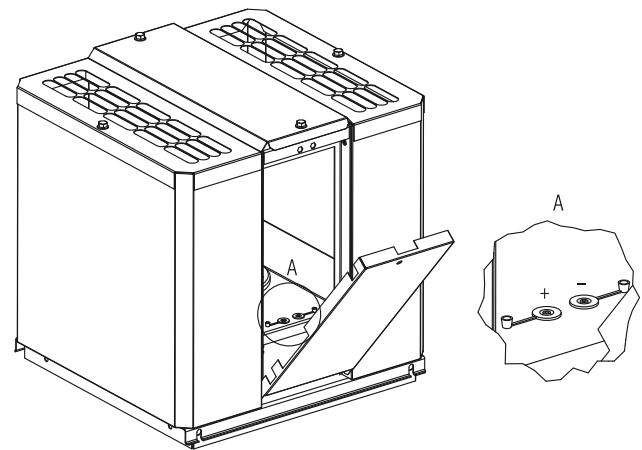


Abbildung 5, Messtutzen

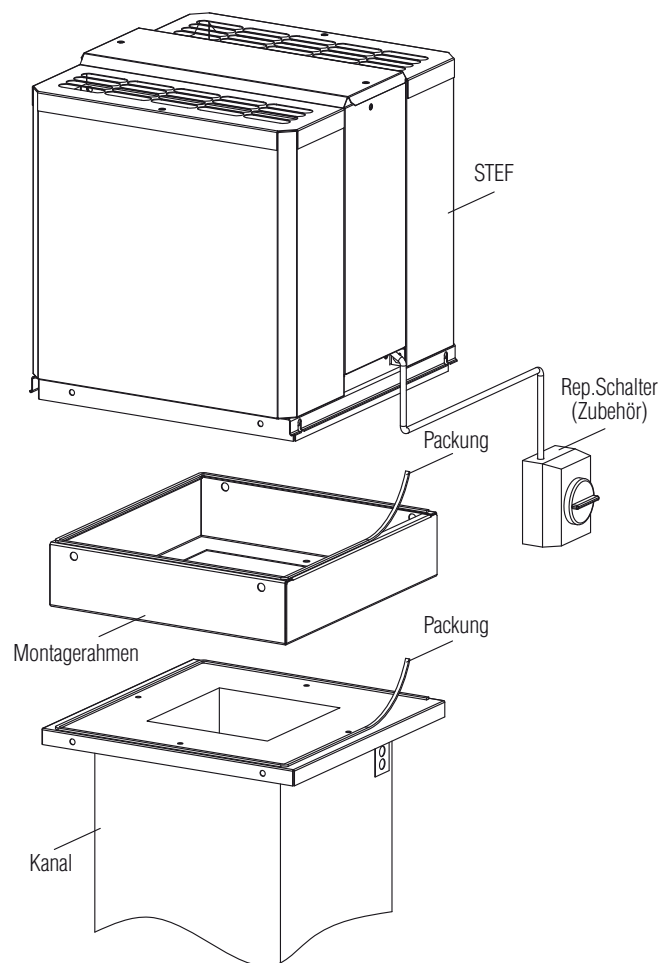


Abbildung 6, Montage

Spare parts  
Reservdelar  
Varaosat  
Запасные части  
Varuosad  
Ersatzteile  
Reservelele

| Fan code<br>Fläktkod<br>Puhallin<br>Код вентилятора<br>Ventilaatori kood<br>Ventilator<br>Ventilatorkode | Spare parts code<br>Fan Impeller<br>Reservdelskod<br>Fläkthjul<br>Varaosakoodi<br>Puhallinpyörä<br>Код зап. части<br>Крыльчатка<br>Varuosa kood<br>Tiivik<br>Ersatzteilkode<br>Laufrad<br>Reservdelskode<br>Ventilatorhjul | d<br>mm | D   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| STEF-1-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-01                                                                                                                                                                                                              | 14      | 245 |
| STEF-1-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-01                                                                                                                                                                                                              | 14      | 245 |
| STEF-1-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-01                                                                                                                                                                                                              | 14      | 245 |
| STEF-1-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-01                                                                                                                                                                                                              | 14      | 245 |
| STEF-2-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-2-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-2-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-2-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-2-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-3-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-03                                                                                                                                                                                                              | 14      | 372 |
| STEF-3-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-04                                                                                                                                                                                                              | 19      | 372 |
| STEF-3-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-03                                                                                                                                                                                                              | 14      | 372 |
| STEF-3-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-04                                                                                                                                                                                                              | 19      | 372 |
| STEF-3-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-04                                                                                                                                                                                                              | 19      | 372 |
| STEF-4-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-05                                                                                                                                                                                                              | 19      | 410 |
| STEF-4-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-05                                                                                                                                                                                                              | 19      | 410 |
| STEF-4-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-05                                                                                                                                                                                                              | 19      | 410 |
| STEF-4-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-05                                                                                                                                                                                                              | 19      | 410 |
| STEF-4-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-06                                                                                                                                                                                                              | 14      | 410 |
| STEF-5-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-07                                                                                                                                                                                                              | 24      | 480 |
| STEF-5-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-08                                                                                                                                                                                                              | 19      | 480 |
| STEF-5-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-07                                                                                                                                                                                                              | 24      | 480 |
| STEF-6-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-09                                                                                                                                                                                                              | 24      | 600 |
| STEF-6-612-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-10                                                                                                                                                                                                              | 28      | 600 |
| STEF-6-812-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-10                                                                                                                                                                                                              | 28      | 600 |
| STEF-7-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-11                                                                                                                                                                                                              | 38      | 744 |
| STEF-7-008-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-11                                                                                                                                                                                                              | 38      | 744 |
| STEF-7-612-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-11                                                                                                                                                                                                              | 38      | 744 |
| STEF-7-812-c-1-e                                                                                         | STEF-99-01-11                                                                                                                                                                                                              | 38      | 744 |

| Fan code<br>Fläktkod<br>Puhallin<br>Код вентилятора<br>Ventilaatori kood<br>Ventilator<br>Ventilatorkode | Spare parts code<br>Motor<br>Reservdelskod<br>Motor<br>Varaosakoodi<br>Moottori<br>Код зап. части<br>Двигатель<br>Varuosa kood<br>Mootor<br>Ersatzteilkode<br>Motor<br>Reservdelskode<br>Motor | d<br>mm | IEC |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| STEF-1-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-01                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-1-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-37                                                                                                                                                                                  | 14      | 63  |
| STEF-1-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-39                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-1-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-38                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-2-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-04                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-2-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-37                                                                                                                                                                                  | 14      | 63  |
| STEF-2-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-40                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-2-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-39                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-2-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-38                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-3-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-08                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-3-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-14                                                                                                                                                                                  | 19      | 71  |
| STEF-3-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-40                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-3-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-15                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-3-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-16                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-4-104-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-13                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-4-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-32                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-4-406-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-15                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-4-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-16                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-4-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-33                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-5-004-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-19                                                                                                                                                                                  | 24      | 90  |
| STEF-5-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-20                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-5-408-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-35                                                                                                                                                                                  | 24      | 90  |
| STEF-6-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-23                                                                                                                                                                                  | 24      | 90  |
| STEF-6-612-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-24                                                                                                                                                                                  | 28      | 100 |
| STEF-6-812-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-25                                                                                                                                                                                  | 28      | 100 |
| STEF-7-006-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-26                                                                                                                                                                                  | 38      | 132 |
| STEF-7-008-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-27                                                                                                                                                                                  | 38      | 132 |
| STEF-7-612-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-28                                                                                                                                                                                  | 38      | 132 |
| STEF-7-812-c-1-e                                                                                         | STEF-99-02-29                                                                                                                                                                                  | 38      | 132 |

e = generation 5

Spare parts

Reservdelar

Varaosat (savunpoisto)

Запасные части

Varuosad

Ersatzteile

Reservele

| Fan code<br>Fläktkod<br>Puhallin<br>Код вентилятора<br>Ventilaatori kood<br>Ventilator<br>Ventilatorkode | Spare parts code<br>Fan Impeller<br>Reservdelskod<br>Fläkthjul<br>Varaosakoodi<br>Puhallinpyörä<br>Код зап. части<br>Крыльчатка<br>Varuosa kood<br>Tiivik<br>Ersatzteilkode<br>Laufrad<br>Reservdelskode<br>Ventilatorhjul | d<br>mm | D   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| STEF-1-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-01                                                                                                                                                                                                              | 14      | 245 |
| STEF-2-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-2-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-02                                                                                                                                                                                                              | 14      | 305 |
| STEF-3-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-04                                                                                                                                                                                                              | 19      | 372 |
| STEF-3-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-03                                                                                                                                                                                                              | 14      | 372 |
| STEF-4-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-06                                                                                                                                                                                                              | 19      | 410 |
| STEF-4-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-05                                                                                                                                                                                                              | 14      | 410 |
| STEF-5-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-08                                                                                                                                                                                                              | 24      | 480 |
| STEF-5-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-07                                                                                                                                                                                                              | 19      | 480 |
| STEF-6-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-09                                                                                                                                                                                                              | 24      | 600 |
| STEF-7-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-03-11                                                                                                                                                                                                              | 38      | 744 |

| Fan code<br>Fläktkod<br>Puhallin<br>Код вентилятора<br>Ventilaatori kood<br>Ventilator<br>Ventilatorkode | Spare parts code<br>Motor<br>Reservdelskod<br>Motor<br>Varaosakoodi<br>Moottori<br>Код зап. части<br>Двигатель<br>Varuosa kood<br>Mootor<br>Ersatzteilkode<br>Motor<br>Reservdelskode<br>Motor | d<br>mm | IEC |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
| STEF-1-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-01                                                                                                                                                                                  | 14      | 63  |
| STEF-2-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-01                                                                                                                                                                                  | 14      | 63  |
| STEF-2-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-04                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-3-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-05                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-3-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-04                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-4-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-08                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-4-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-09                                                                                                                                                                                  | 14      | 71  |
| STEF-5-004-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-10                                                                                                                                                                                  | 24      | 90  |
| STEF-5-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-11                                                                                                                                                                                  | 19      | 80  |
| STEF-6-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-13                                                                                                                                                                                  | 24      | 90  |
| STEF-7-006-c-6-e                                                                                         | STEF-99-04-15                                                                                                                                                                                  | 38      | 132 |

e = 3

## EY vaatimuksenmukaisuusvakuutus koneesta

Konedirektiivi 2006/42/EY, liite II A  
Aluperäinen

Valmistaja: Fläkt Woods Oy  
Osoite: Kalevantie 39  
FI-20520 Turku, Finland

Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutettu henkilö:

Nimi: Heikki Stenberg Osoite: kuten yllä

Vakuuttaa, että:

STEF, STEC ja STOF huippumurit lisätavikkeineen ja varustettuna jollain seuraavista moottori-säädin-yhdistelmistä  
AC asynkronimoottori  
AC asynkronimoottori ja taajuusmuuttaja  
EC-moottori säätiminen  
PM-moottori säätiminen

on konedirektiivin 2006/42/EY mukainen

ja on lisäksi seuraavien muiden EY-direktiivien mukainen

2004/108/EY (EMC-direktiivi)  
2006/95/EY (Pienjännitedirektiivi)

ja lisäksi vakuuttaa, että

seuraavia harmonisoituja eurooppalaisia standardeja (tai niiden osia/kohtia) on sovellettu: EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 13857:2008, EN 60204-1 och EN 61000-6-2,-3

Tämä vakuutus on voimassa ainoastaan, jos huippumurin asennus on tehty ohjeiden mukaisesti ja ettei huippumurin tai sen asennustarvikkeita ole muutettu.

Turku, 29.10.2010

  
Heikki Stenberg  
R&D Manager  


## EG-försäkrän om maskinens överensstämmelse

Maskindirektivet 2006/42/EG, bilaga II, sub A  
Original

Tillverkare: Fläkt Woods Oy  
Address: Kalevantie 39  
FI-20520 Turku, Finland

Namn och adress till den person som är behörig att ställa samman den tekniska dokumentationen:

Namn: Heikki Stenberg Adress: som ovan

Försäkrar härmed att:

STEF, STEC och STOF med tillbehör och inklusivt  
AC asynkronmotor  
AC asynkronmotor med integrerad frekvensomformare  
Elektronisk kommuterad yttferotormotor med integrerad kontrollenhet  
Permanentmagnet motor med kontrollenhet

överensstämmer med tillämpliga bestämmelser i maskindirektivet 2006/42/EG

och dessutom med bestämmelser i följande andra direktiv

2004/108/EG (EMC-direktiv)  
2006/95/EG (Lägsänningsdirektiv)

Vi försäkrar dessutom att

följande (delar/paragrafer av) europeiska harmoniserade standarder har använts: EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 13857:2008, EN 60204-1 och EN 61000-6-2,-3

Försäkrän gäller endast om installationen av takfläkten har skett enligt instruktioner och förutsatt att inga ändringar har gjorts på takfläkten och dess monterings tillbehör.

Turku, 29.10.2010

  
Heikki Stenberg  
R&D Manager  


## EC Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A  
Original

Manufacturer: Fläkt Woods Oy  
Address: Kalevantie 39  
FI-20520 Turku, Finland

Name and address of the person authorised to compile the relevant technical information:

Name: Heikki Stenberg Address: as above

Confirms that:

STEF, STEC and STOF roof fans with accessories and including one of the following motor-controller combinations  
Induction AC motor  
Induction AC motor with integrated VSD  
Electronically commutated external rotor motor with integrated controller  
Permanent magnet motor with controller

is in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC

and that the machinery is in conformity with the provisions of the following other EC-Directives

2004/108/EC (EMC-Directive)  
2006/95/EC (Low Voltage Directive)

and furthermore, declares that

the following (parts/clauses of) European harmonised standards have been applied: EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 13857:2008, EN 60204-1 och EN 61000-6-2,-3

This declaration is valid only if the installation is done in accordance with the Machinery Directive 2006/42/EC, where appropriate and that the original accessories are used.

Turku, 29.10.2010

  
Heikki Stenberg  
R&D Manager  


## EG-Einbauerklärung

Richtlinie Maschine 2006/42/EG, Annex II A  
Original

Hersteller: Fläkt Woods Oy  
Adresse: Kalevantie 39  
FI-20520 Turku, Finnland

Der Name und die Adresse der Person, die zuständig für die technische Dokumentation ist:

Name: Heikki Stenberg Adresse: wie oben

versichert hiermit, dass die

STEF, STEC und STOF Dachventilatoren mit Zubehör und inklusive eine der folgenden  
Einphasen-Wechselstrommotor  
Drehstrommotor  
Drehstrommotor mit eingebautem Frequenzumrichter  
EC-Motor  
Permanent Magnet Motor mit Drehzahlregler

den Anforderungen der Maschinendirektive 2006/42/EG entsprechen

und darüber hinaus die folgenden EG-Direktiven erfüllen

2004/108/EG (EMC-Direktive)  
2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)

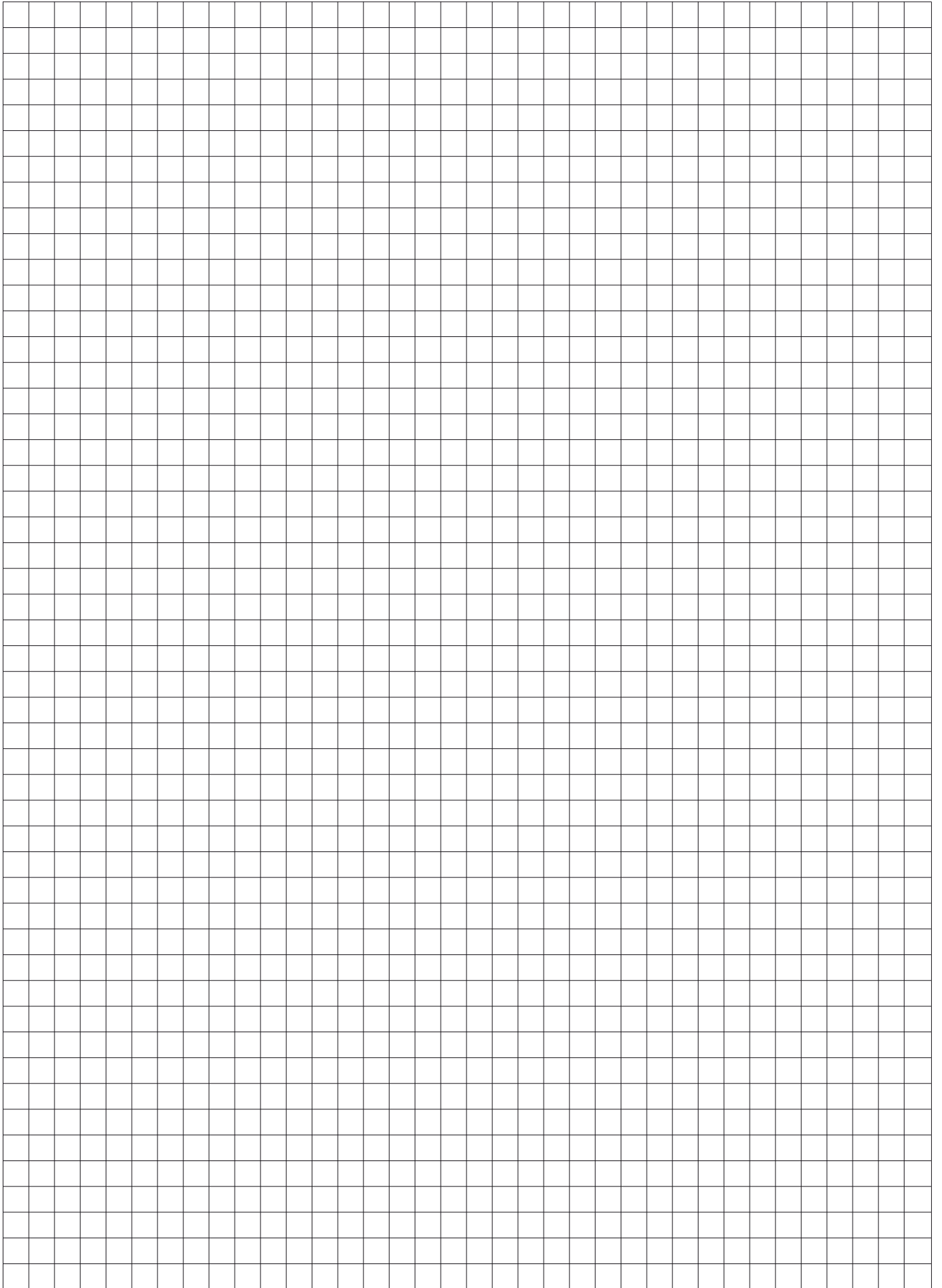
Der Hersteller erklärt zusätzlich, dass

folgende europäische harmonisierte Normen (bzw. Teile/Paragrafen der Normen) angewandt wurden: EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN ISO 14121-1:2007, EN ISO 13857:2008, EN 60204-1 och EN 61000-6-2,-3

Werden am Gerät oder an seinen Zubehörteile Veränderungen vorgenommen, oder die Installation nicht gemäss der Montageanleitung erfolgt, ist diese Versicherung nicht mehr gültig.

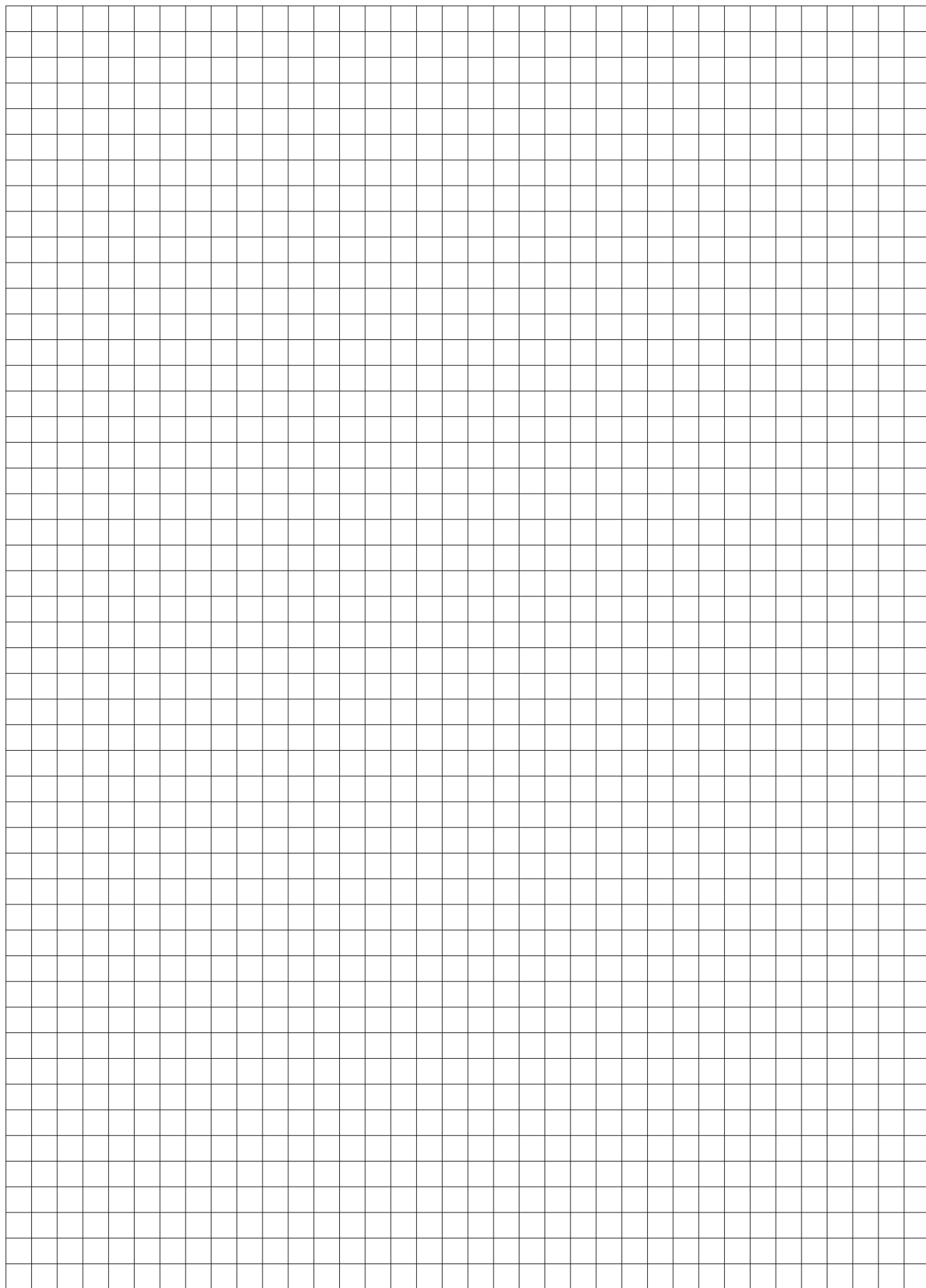
Turku, 29.10.2010

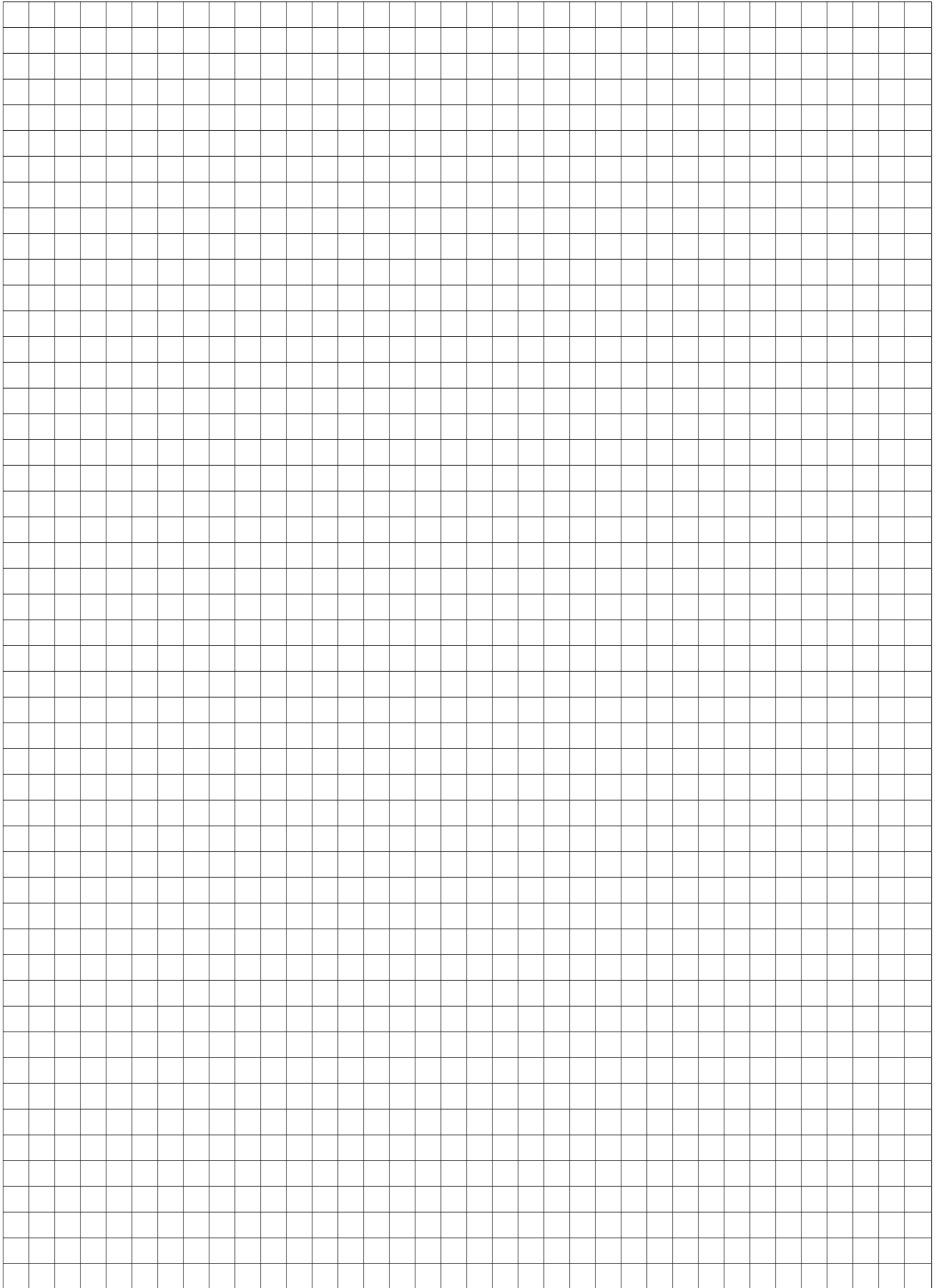
  
Heikki Stenberg  
R&D Manager  

# ROOFMASTER STEF and STOF

---







**FläktWoods**

**Fläkt Woods Oy** Kalevantie 39, 20520 Turku **p** 020 442 3000 **f** 020 442 3010 **w** [www.flaktwoods.fi](http://www.flaktwoods.fi)

**Myynti/Espoo** PL 5, 02621 Espoo **p** 020 442 3000 **f** 020 442 3302

**Kuopio** Microkatu 1, 70210 Kuopio **p** 020 442 3294 **f** 020 442 3305

**Oulu** Kiilakiventie 1, 90250 Oulu **p** 020 442 3538 **f** 020 442 3506

**Toijala** PL 6, 37801 Toijala **p** 020 442 3000 **f** 020 442 3502

**Turku** Kalevantie 39, 20520 Turku **p** 020 442 3000 **f** 020 442 3018

**Vaasa** PL 607, 65101 Vaasa **p** 020 442 3081 **f** 020 442 3024

**Varkaus** Wredenkatu 2, 78250 Varkaus **p** 020 442 3285 **f** 020 442 3304