

MIRUVENT-huippuimuri

Asennus- ja huolto-ohje



1. Yleistä

1.1 Käyttökohteet

MIRUVENT on poistoilmapuhallin, jota voidaan käyttää useimmissa poistoilmajärjestelmissä, joissa ilmassa on kohtuullisen paljon epäpuhtauksia.

Huippuimuri asennetaan TBFT-kattoläpiviennillä. Näin saadaan palo- ja äänieristetty kattoläpivienti ja tiivis liitäntä poistoilmakanavaan. Vaihtoehtoisesti huippuimuri voidaan asentaa olemassa olevaan kattoläpivientiin TBFS-liittimellä.

Huippuimuri voidaan kallistaa puhaltimen ja poistoilmakanavan tarkastuksen ja puhdistuksen helpottamiseksi.



HUOM!

Lue aina kappaleen 2 riskejä ja valtuutuksia koskevat turvaohjeet ja noudata huolellisesti kullekin työvaiheelle annettuja asennusohjeita.

Tyypikilpi on huippuimurin ulkopuolella. Käytä tyypikilven tietoja ottaessasi yhteyttä Swegoniin.

1.2 Mekaaninen rakenne

Huippuimurista on saatavana 5 eri kokoa, joissa on 27 eri ilmavirtaversiota 24 000 m³/h saakka.

Ylöspäin suunnatussa ilmavirrassa ei esiinny pyörteilyä ja se suojaa kattoa likaantumiselta.

Suljettu, huomaamaton kotelo on korroosionkestävää alumiinia, jonka ympäristöluokka on C4.

Liitäntäkehikko on kuumasinkittyä teräslevyä ja siinä on leveä laippa liittimen eristeelle.

Poistoaukot on suojattu itseavautuvilla ja itsesulkeutuvilla takaiskupelleillä, jotka suojaavat säältä kun puhallin ei pyöri. Takaiskupelti pienentää myös lämpöhäviöitä.

Kotelon osat ja siipipyörä moottoreineen on helppo irrottaa tarkastuksen ja huollon yhteydessä.

Sähkölaitteisto täyttää EMC-direktiivin vaatimukset ja se on testattu standardien EN 61000-6-2 ja 61000-6-3 mukaan (säteily asunnoissa, toimistoissa, myymälöissä ja muissa vastaavissa ympäristöissä sekä häiriönsieto teollisessa ympäristössä).

Puhallin EC-moottorilla ja integroidulla moottorin ohjauksella

Keskipakosiipipyörä taaksepäin kaartuvilla siivillä on asennettu ulkoroottorimoottorin roottoriin. Ilmavirran ulkopuolella oleva siipipyörä on tasapainotettu staattisesti ja dynaamisesti DIN ISO 1940 -standardin mukaan. Täysin huoltovapaa värinävaimennetusti asennettu, moottorinohjauksella varustettu moottori, jota jäähdytetään erillisellä jäähdytysilmalla.

Alin poistoilman lämpötila -20 °C, ylin poistoilman lämpötila +40 °C jatkuvassa käytössä.

Alin ympäristön lämpötila -30 °C, ylin ympäristön lämpötila +40 °C.

Puhallin AC-moottorilla

Keskipakosiipipyörä taaksepäin kaartuvilla lavoilla, asennettuna akselille vakio moottorissa (rakenne B5, kotelointi IP55), joka on erotettu poistoilmasta, staattisesti ja dynaamisesti tasapainotettu standardin DIN ISO 1940 mukaan. Täysin huoltovapaa värinävaimennetusti asennettu moottori, jota jäähdytetään erillisellä jäähdytysilmalla.

Tiettyjä versioita on saatavana integroidulla taajuusmuuttajalla. Muut versiot voidaan varustaa halutulla ulkoisella taajuusmuuttajalla.

AC-moottorit ilman taajuusmuuttajaa tai ulkoisella taajuusmuuttajalla kestävät -20...+120 °C poistoilmalämpötiloja jatkuvassa käytössä. AC-moottorit integroidulla taajuusmuuttajalla on tarkoitettu enintään -20...+40 °C poistoilmalämpötiloille.

Alin ympäristön lämpötila -30 °C, ylin ympäristön lämpötila +40 °C.

2. Turvallisuusohjeet

Henkilöstön on tutustuttava näihin ohjeisiin ennen huippuimurille suoritettavia töitä. Takuu ei korvaa huippuimurille tai sen osalle ostajan tai asentajan virheellisestä käsittelystä aiheutunutta vahinkoa, jos näitä ohjeita ei ole noudatettu.



Varoitus

Ainoastaan valtuutettu sähköasentaja tai Swegonin kouluttama huoltohenkilöstö saa suorittaa huippuimurin sähköasennuksen.

2.1 Turvakytkin/päävirtakytkin

Turvakytkin sijaitsee huippuimurin ulkopuolella.

Katkaise virta aina turvakytkimellä huoltotöiden ajaksi, ellei ohjeessa ole toisin ilmoitettu.

2.2 Vaarat



Varoitus

Tarkasta ennen töiden aloittamista, että huippuimurin jännite on katkaistu. Tapaturmavaara!

Liikkuvien osien vaara-alueet

Liikkuvat osat ovat puhaltimen siipipyörä ja takaiskupelti.



Varoitus

Odota ennen huippuimurin avaamista, että puhallin on pysähtynyt. Odota kunnes kuumat pinnat ovat jäähtyneet. Asenna kaikki irrotetut osat ennen käynnistystä. Tapaturmavaara!

Huippuimurin kallistaminen ylös/alas

Huippuimuri voidaan kallistaa tarkastusta ja huoltoa varten.



Varoitus

Varmista, että huippuimuri ei voi kaatua ylöskallistettuun asentoon. Tapaturmavaara!

2.3 Kosketussuojat

Huippuimuri toimitetaan ilman puhaltimen ilmanottoaukon kosketussuojaa. Jos asennustavasta johtuen on olemassa vaara osua puhaltimen siipipyörään, pitää asentaa kosketussuoja (lankaverkko).

3. Asennus

3.1 Pakkaus

Huippumuri toimitetaan koosta ja painosta riippuen joko tukevaan pahlilaatikkoon pakattuna tai kuormalavalla. Huippumuria on käsiteltävä varoen, se on kuljetettava pystyasennossa ja se pitää varastoida kuivassa paikassa.

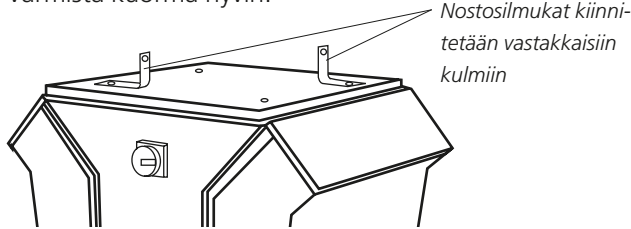
3.2 Varastointi

Varastoi huippumuri pakkauksessaan hyvin tuuletetussa tilassa, jossa ei esiinny syövyttäviä aineita, jonka lämpötila on $-30\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$ ja suhteellinen ilmankosteus enintään 70 %.

3.3 Kuljetus

Nosta huippumuri liitäntäkehyksestä ja/tai mukana toimitetuista nostosilmukoista. Nostosilmukoiden asennusta varten kaksi yläpaneelin ruuvia irrotetaan vastakkaisista kulmista oikean painojakautuman varmistamiseksi. Nostosilmukat kiinnitetään reikiin yläpaneelin ruuveilla. Katso kuva alla.

Varmista kuorma hyvin.



! Varoitus

Varmista, ettei kukaan mene nostetun taakan alle. Tapaturmavaara!

3.4 Valmistelut

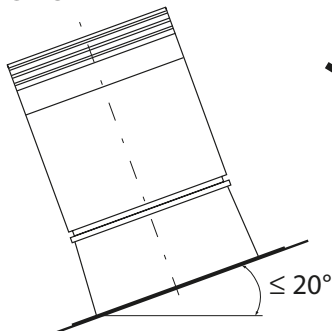
Huippumurin asennuspaikan pitää olla sopiva tyyppin, edellytysten, ympäristön lämpötilan ja ympäristön suhteen.

Alustan on kestettävä huippumurin paino.

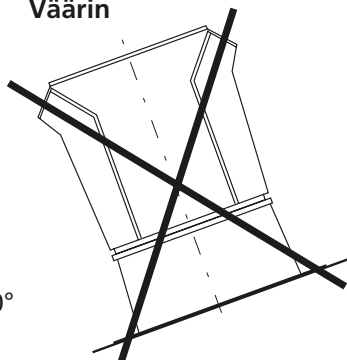
Huippumuri asennetaan tavallisesti pystyasentoon, mutta jopa 20 ° kallistus on sallittu.

HUOM! Kun huippumuri asennetaan kallelleen, se asennetaan kuvan mukaiseen asentoon.

Oikein

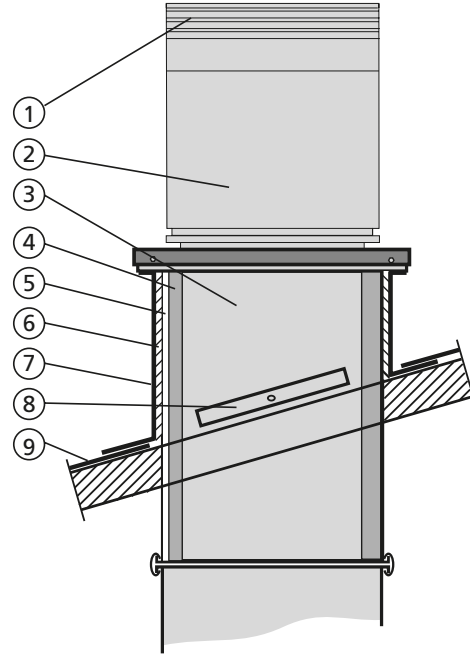


Väärin



3.5 Asennusesimerkki

TBFT-kattoläpivienti



1. Poistoaukot on peitetty itseavautuvilla ja itsesulkeutuvilla takaiskupelleillä (vakio), jotka suojaavat säältä kun puhallin ei pyöri. Takaiskupelti pienentää myös vetoa ja lämpöhäviöitä.
2. MIRUVENT-huippumuri.
3. TBFT-kattoläpivienti ml TBFS-liitin.
4. 50 mm eristys, vastaa paloluokkaa EI30 tai EI60, sisäpuolelta suojattu reikäpellillä.
5. Kaapelisuoja.
6. Rakennuslevy (ei sisälly toimitukseen).
7. Kattohuopa, pelti tai vastaava säänkestävä kattopäällyste (ei sisälly toimitukseen).
8. Kääntyvä kiinnitysrauta (toimitetaan irrallaan)
9. Olemassa oleva kattopäällyste (ei sisälly toimitukseen).

TBFT-kattoläpiviennissä on kiskoprofiili suorakaidekanavaan liittämistä varten.

3.6 Asennus



Varoitus

Asenna huippuimuri niin, että se on aina vakaa käytön aikana. Asennus tulee teettää pätevällä asentajalla.

3.6.1 Yleistä

Huippuimuri on suunniteltu asennettavaksi liittimeen. Jos käytetään olemassa olevaa kattoläpivienttiä, lisävarusteena on saatavana TBFS-liitintä.

Liitin sisältyy TBFT-kattoläpiviennin toimitukseen.

3.6.2 TBFS-liitin ja MIRUVENT-huippuimuri

Liitin toimitetaan irrallisena.

Olemassa olevan kattoläpiviennin ja liittimen välinen sauma tiivistetään sopivalla tiivistelillä/tiivisteaineella (ei sisälly toimitukseen). Liitin kiinnitetään hyvin ja sopivaan asentoon kattoläpivienttiin.

Mukana toimitettu tiivistelä asennetaan liittimeen huippuimurin ja liittimen välisen sauman tiivistämiseksi.

Huippuimuri asetetaan liittimen päälle ja kiinnitetään ruuveilla ja muttereilla (ei sisälly toimitukseen) valmiisiin reikiin (4 kpl, ei koko 71), katso piirros alla. Kiristä ruuvit tasaisesti.

Koko 25-45: Irrota lukitusruuvit liittimestä. Käännä huippuimuri ylös. Liittimen sisäpuolelle asennettu ketju/vaijeri kiinnitetään hyvin kattoläpivienttiin, niin että huippuimuri avautuu sopivaan kulmaan.

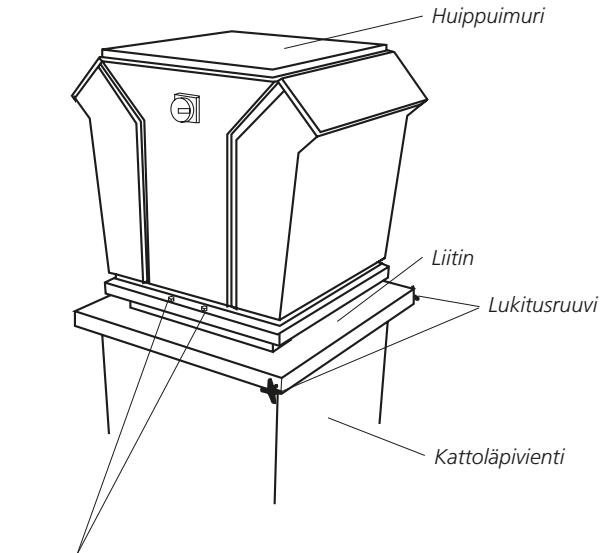
3.6.3 TBFT-kattoläpivienti ja MIRUVENT-huippuimuri

Liitin sisältyy TBFT-kattoläpivienttiin ja se on toimitettaessa asennettu kattoläpivienttiin.

Kattoläpivienti asennetaan sopivalla tavalla. Tarvittaessa käytetään mukana toimitettuja kiinnitysrautoja. Varmista, että alusta kestää huippuimurin painon.

Mukana toimitettu tiivistelä asennetaan liittimeen huippuimurin ja liittimen välisen sauman tiivistämiseksi.

Huippuimuri asetetaan liittimen päälle ja kiinnitetään ruuveilla ja muttereilla (ei sisälly toimitukseen) valmiisiin reikiin (4 kpl, ei koko 71), katso piirros alla. Kiristä ruuvit tasaisesti.



Ruuvi ja mutteri valmiissa kiinnitysreiässä (yht. 4 kpl, ei koko 71)

4. Sähkökytkentä



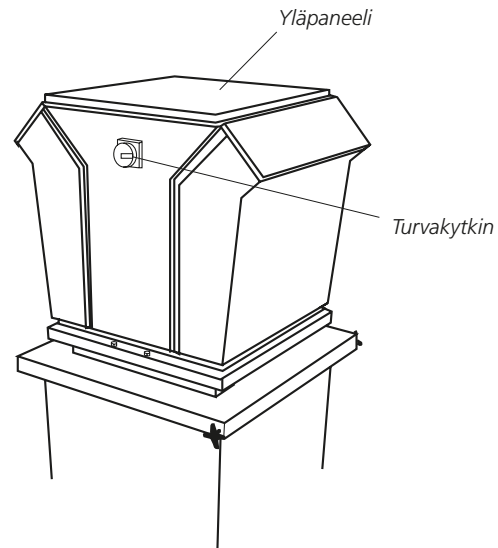
Varoitus

Sähkökytkennän saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja voimassa olevien säännösten mukaisesti.

Varmista, että turvakytkin on pois päältä.

4.1 Yleistä

MIRUVENT-huippuimureita on saatavana varustettuna kolmella eri puhallinmoottorilla, AC-vakiomoottorilla, AC-moottorilla integroidulla taajuusmuuttajalla ja EC-moottorilla integroidulla moottorinohjauksella. Kaikkien tyyppien suurin käyttötaajuus on 50 Hz. Virransyöttö kytketään huippumurin turvakytkimeen (tehdasasennettu). Huippumurin yläpaneeli irrotetaan, katso kuva.



Sähkökaapeli vedetään katon tai kattoläpiviennin (lisävaruste) kaapelisuojan läpi ja edelleen huippumurin kylkeen tai alasisulle esiporatun reiän kumiläpiviennin läpi.

4.2 Huippuimuri AC-vakiomoottorilla

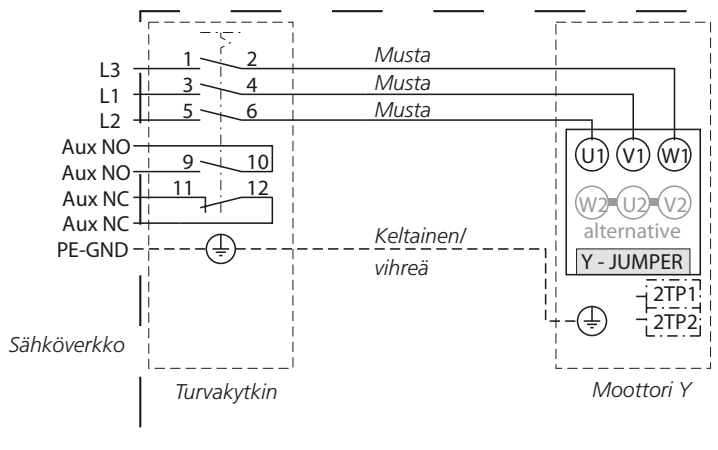
Moottori on vakiona varustettu PTC-tyyppisellä lämpötilavahdilla. Klixon-tyyppisen lämpötilavahdin saa erikoistilauksena.

MIRUVENT-huippuimuri AC-vakiomoottorilla voidaan varustaa ulkoisella taajuusmuuttajalla (ei sisälly toimitukseen).

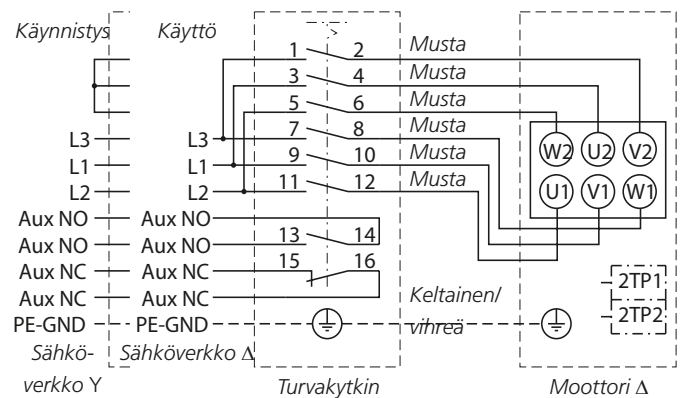
HUOM! Suurin käyttötaajuus on 50 Hz.

MIRU	KytKentäkuva	Nimellisjännite (V)	Liitäntä	Moottorin nimellisvirta (A)	Nimellisteho (kW)
-1-25-28-0-4	1	230/400	ΔY	0,73/0,42	0,12
-1-25-31-0-4	1	230/400	ΔY	1,0/0,58	0,18
-1-35-35-0-4	1	230/400	ΔY	1,34/0,77	0,25
-1-35-35-0-6	1	230/400	ΔY	1,25/0,72	0,18
-1-35-40-0-4	1	230/400	ΔY	2,54/1,46	0,55
-1-35-40-0-6	1	230/400	ΔY	1,25/0,72	0,18
-2-35-45-0-4	1	230/400	ΔY	3,01/1,74	0,75
-1-35-45-0-6	1	230/400	ΔY	1,37/0,79	0,25
-2-45-50-0-4	1	230/400	ΔY	5,72/3,3	1,5
-1-45-50-0-6	1	230/400	ΔY	2,1/1,2	0,37
-2-45-56-0-4	1	230/400	ΔY	10,7/6,2	3
-2-45-56-0-6	1	230/400	ΔY	3,43/1,98	0,75
-1-45-56-0-8	1	230/400	ΔY	1,98/1,14	0,37
-2-56-63-0-4	2	400	Δ	11,4	5,0
-2-56-63-0-6	1	230/400	ΔY	6,41/3,7	1,5
-1-56-63-0-8	1	230/400	ΔY	2,75/1,58	0,55
-2-56-71-0-6	1	230/400	ΔY	9,01/5,2	2,2
-1-56-71-0-8	1	230/400	ΔY	5,0/2,9	1,1
-2-71-80-0-6	2	400	Δ	8,7	4
-1-71-80-0-8	1	230/400	ΔY	9,9/5,7	2,2
-1-71-90-0-8	1	230/400	ΔY	14,1/8,1	3

KytKentäkuva 1



KytKentäkuva 2



Moottorin ja turvakytKimen välisessä johdinsarjassa on valmius YID-käynnistykselle

4.3 Huippuimuri AC-vakiomootorilla ja integroidulla taajuusmuuttajalla

Jos MIRUVENT-huippuimuri on varustettu integroidulla taajuusmuuttajalla, huippuimuria voidaan ohjata 0-10 V ohjaussignaalilla, katso seuraava sivu.

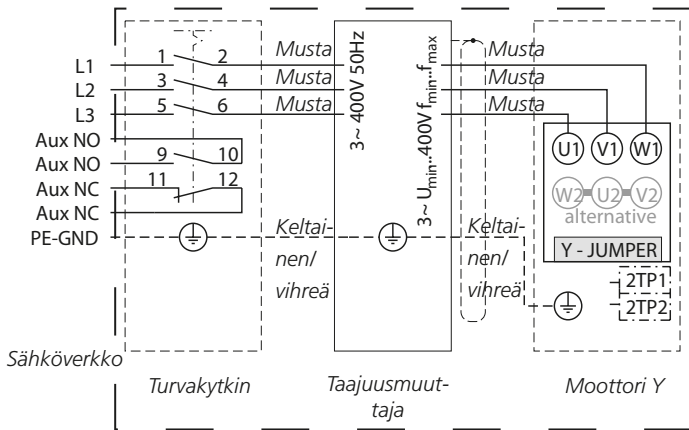
Moottori on vakiona varustettu PTC-tyyppisellä lämpötilavahdilla. Klixon-tyyppisen lämpötilavahdin saa erikoistilauksena.

Taajuusmuuttaja on tehtaassa asetettu MIRUVENT-huippuimurin optimaaliselle käytölle. Taajuusmuuttajan asetuksia ei näin ollen tarvitse muuttaa.

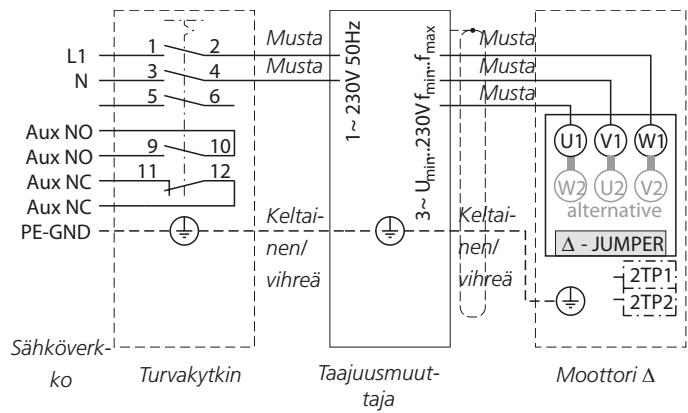
HUOM! Suurin käyttötaajuus on 50 Hz.

MIRU	KytKentäkuva	Nimellisjännite (V)	LiitÄntÄ	Nimellisvirta (A)	Nimellisteho (kW)
-2-45-50-1-4	3	400	Y	3,1	1,5
-1-45-50-1-6	4	230	Δ	2,6	0,37
-2-45-56-1-4	3	400	Y	4,7	3
-2-45-56-1-6	4	230	Δ	4,1	0,75
-2-56-63-1-6	3	400	Y	2,9	1,5
-2-56-71-1-6	3	400	Y	4,5	2,2
-1-71-80-1-8	3	400	Y	3,5	2,2
-1-71-90-1-8	3	400	Y	7,6	3

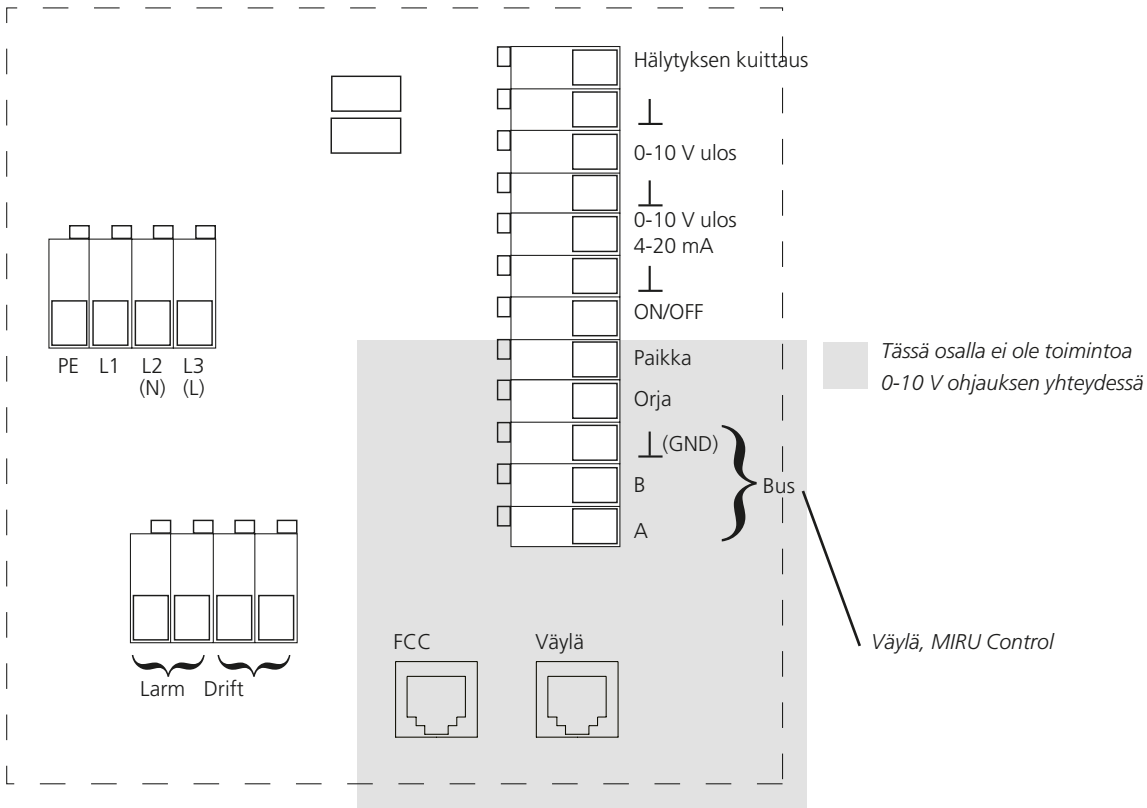
KytKentÄkuva 3



KytKentÄkuva 4



Ohjaus 0-10 V signaalilla



Käynnistys-pysäytys

Moottori käynnistetään sulkemalla maadoituksen \perp ja ON/OFF-liittimen välinen piiri.

Pyörimisnopeuden säätö

Moottorin pyörimisnopeutta säädetään minimi- ja maksiminopeuksien välillä 0-10 VDC tulosignaalilla maadoituksen \perp ja liittimen 0-10 V(+)in välillä.

Käyntirele

Käynti ilmaistaan releellä, joka sulkee "Operation"-liittimen välisen piirin. Maksimikuormitus 250 VAC, 5A/AC1.

Hälytysrele

Hälytys saadaan releellä, joka sulkee "Alarm"-liittimien välisen piirin. Maksimikuormitus 250 VAC, 5A/AC1.

Hälytyksen kuittaus

Hälytys voidaan kuitata kahdella eri tavalla.

1. Katkaisemalla syöttöjännite n. 2 minuutiksi
2. Sulkemalla liittimien \perp (-) ja Alarm reset välinen piiri.

10 VDC lähtösignaali

Kiinteä 10 VDC syöttö on liittimen (-) ja \perp 10 V ulos välillä. Jännitettä voidaan käyttää esim. potentiometriohjaukseen. Suurin kuorma on 10 mA.

Merkkivalot

Merkkivalo 1 (kauimpana hälytyksen liittimistä)

Ilmaisee syöttöjännitteen 12 VDC taajuusmuuttajan yläosasta.

Merkkivalo 2

Ilmaisee vian syyn välähdyksillä, joita seuraa pitempi aika sammuneena.

- | | |
|---------------|--|
| 1 välähdys | Pienjännitehälytys |
| 2 välähdystä | Suurjännitehälytys |
| 3 välähdystä | Ylivirtahälytys |
| 4 välähdystä | Ylikuumenemishälytys |
| 5 välähdystä | Vaihevirrehälytys |
| 6 välähdystä | Jännitepiikkihälytys |
| 10 välähdystä | Tiedonsiirtovika ylä- ja alaosan välillä |
| 11 välähdystä | Muistivika |

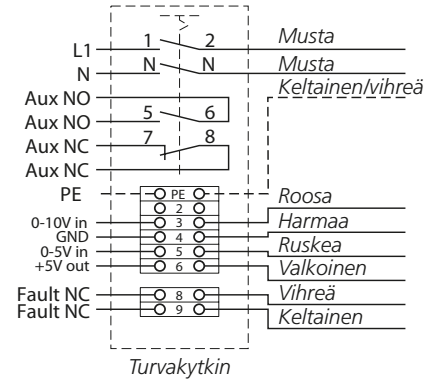
4.4 Huippuimuri EC-moottorilla ja integroidulla moottorinohjauksella, 0-10 V

Jos MIRUVENT-huippuimuri on varustettu EC-moottorilla ja integroidulla moottorinohjauksella, huippuimuria voidaan ohjata 0-10 V ohjaussignaalilla, katso alla.

HUOM! Suurin käyttötaajuus on 50 Hz.

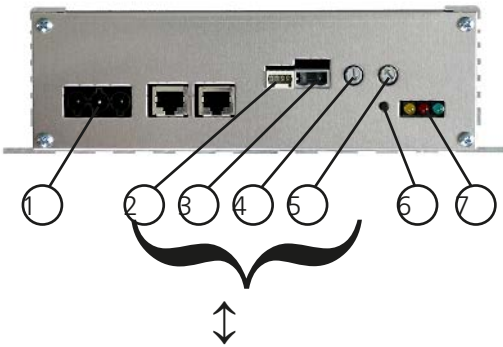
MIRU	Kyt- kentäkuva	Nimellisjännite (V)	Moottorin nimel- lisvirta (A)	Nimellisteho (kW)
-1-25-28-2-0	5	230	1,05	0,23
-1-25-31-2-0	5	230	1,5	0,34
-1-35-35-2-0	5	230	1,5	0,34
-1-35-40-2-0	5	230	1,8	0,40
-1-35-45-2-0	5	230	4,7	1,1
-1-45-50-2-0	5	230	4,4	1,0

KytKentäkuva 5

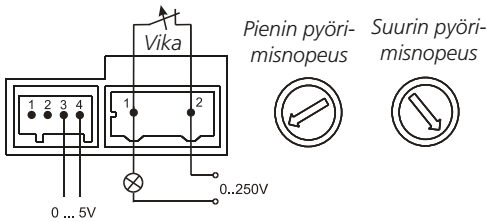


Ohjaus 0-10 V signaalilla

Moottorinohjaus, EC-moottori



0 – 5 V analoginen tulo



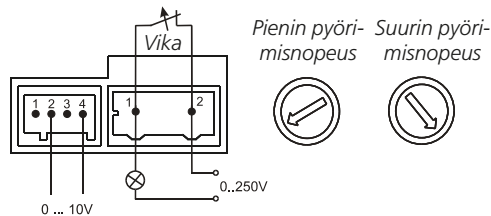
1. Syöttö 208-277V AC, 50-60Hz

2. Analoginen tulo

1	+5V ulos
2	0-10V sisään
3	0-5V sisään
4	GND

Kytetty tehtaalla turvakytkimen liittimeen

0 – 10 V analoginen tulo



3. Vikakosketin, NC

4. Nmin – minimipyörimisnopeus

5. Nmax – maksimipyörimisnopeus

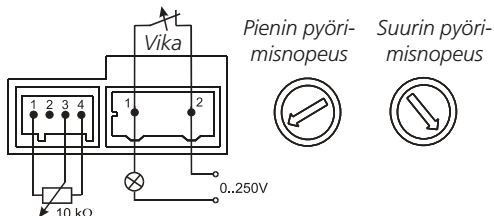
6. Reset

7. Keltainen - Ei käytössä

Punainen- Vika

Vihreä - Käynti

Tulo, potentiometri



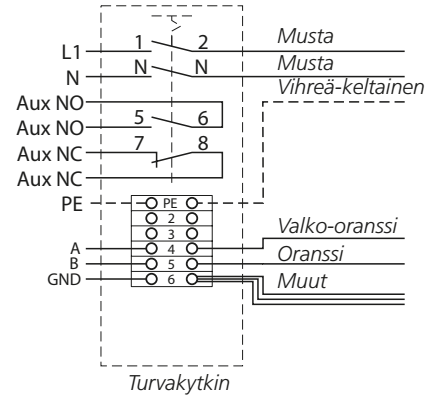
4.5 Huippuimuri EC-moottorilla ja integroidulla moottorinhjauksella, Modbus

Jos MIRUVENT-huippuimuri on varustettu EC-moottorilla ja integroidulla moottorinhjauksella, huippuimuria voidaan ohjata Modbus-tiedonsiirron kautta, katso alla.

HUOM! Suurin käyttötaajuus on 50 Hz.

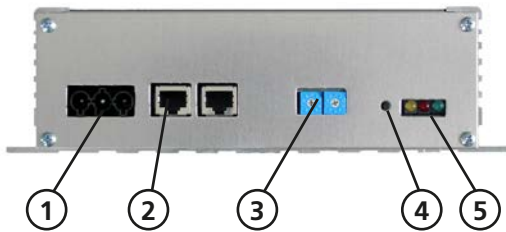
MIRU	Kyt-kentäkuva	Nimellisjännite (V)	Moottorin nimellisvirta (A)	Nimellisteho (kW)
-1-25-28-3-0	6	230	1,05	0,23
-1-25-31-3-0	6	230	1,5	0,34
-1-35-35-3-0	6	230	1,5	0,34
-1-35-40-3-0	6	230	1,8	0,40
-2-35-45-3-0	6	230	4,7	1,1
-2-45-50-3-0	6	230	4,4	1,0

KytKentäkuva 6



Ohjaus Modbus-tiedonsiirron kautta

Moottorinhjaus, EC-moottori



1. Syöttö 208-277 V AC, 50-60Hz
2. Tiedonsiirto

1	A
2	B
3	-
4	GND
5	GND
6	-
7	GND
8	GND

Kytetty tehtaalla turvakytkimen liittimeen

3. Osoitteen asetus
Modbus-osoitteen tiedonsiirtoon MIRU Controlin kanssa pitää olla 01 (tehdasasetus). Jos osoite tulee vaihtaa, virta pitää ensin katkaista.
4. Nollaus
5. Keltainen - Ei käytössä
Punainen - Vika
Vihreä - Käynti

5. Käyttöönotto/käyttö

! Varoitus

Varmista, että mahdollinen kosketussuoja ja yläpaneeli/sivupaneeli on asennettu. Tapaturmavaara!

Huippuimuri on suunniteltu jatkuvaan käyttöön. Jos huippuimuri pitää käynnistää yli kolme kertaa tunnissa, moottorin sopivuus pitää varmistaa Swegonilta.

1. Tarkasta, ettei huippuimurissa tai kanavistossa ole mitään sinne kuulumattomia esineitä.
2. Käynnistä huippuimuri kytkemällä turvakytkin päälle.

6. Moottorin ohjauksen ohjelmointi

6.1 EC-moottori, 0-10 V

Ohjelmointi suoritetaan moottorinohjauksen punaisella reset-painikkeella (merkkivalojen vieressä).

1. Pidä reset painettuna yli 5 sekunnin ajan.
2. Kun ohjelmointitila on aktivoitu, punainen ja vihreä merkkivalo vilkkuvat vuorotellen.
3. Paina reset-painiketta halutun huippuimurityypin ohjelmaindeksin verran (katso taulukko alla). Keltainen merkkivalo syttyy aina, kun reset-painiketta painetaan.
4. Kun olet painanut oikean määrän, odota 5 sekuntia. Keltainen merkkivalo vilkkuu valitun ohjelmaindeksin verran. Kun ohjelmointitila on valmis, punainen merkkivalo lopettaa vilkkumisen (vain vihreä merkkivalo vilkkuu).

Huippuimurien maksimipyörimisnopeudet ja ohjelmaindeksit.

MIRU	Suurin pyörimisnopeus (r/min)	Ohjelmaindeksi
-1-25-28-2-0	1850	5 (0,40 kW)
-1-25-31-2-0	1750	4 (0,40 kW)
-1-35-35-2-0	1460	3 (0,40 kW)
-1-35-40-2-0	1260	1 (0,40 kW)
-1-35-45-2-0	1470	4 (1,0 kW)
-1-45-50-2-0	1180	2 (1,0 kW)

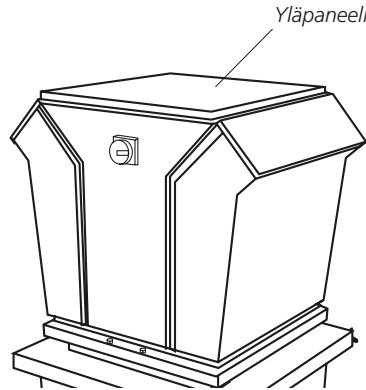
6.2 EC-moottori, Modbus

Aseta huippuimurin koko MIRU Controlin perusasetuksissa. Ohjauksen asetukset tehdään automaattisesti Modbus-tiedonsiirron kautta.

7. Ilmavirran mittaus

Ilmavirta mitataan lukemalla painemittari. Liittimet lukemista varten ovat huippuimurin sisällä puhallinmoottorin vieressä. Yläpaneeli pitää poistaa käsiksi pääsyä varten.

Sininen liitin liitetään painemittarin miinus (-) liittämään ja valkoinen liitin painemittarin plus (+) liittämään.



Luettu paine muutetaan ilmavirraksi alla olevilla kaavoilla:

$$q = K \times 1,29 \times \sqrt{\Delta p}$$

q = Ilmavirta puhaltimen tuloaukossa (m^3/h)

K = K-kerroin, riippuu puhaltimen koosta (m^2s/h), katso taulukko alla.

Δp = Paine puhaltimen tuloaukossa (Pa)

Kaava pätee lämpötilassa 20 °C. Muissa lämpötiloissa painetta korjataan seuraavasti:

$$\Delta p_{ilmavirta} = \Delta p_{luettu} \times \frac{273 + t}{273}$$

t = Todellinen ilman lämpötila °C

Taulukko. K-kerroin

MIRU	K-kerroin
-1-25-28-3-0	70
-1-25-31-3-0	85
-1-35-35-3-0	105
-1-35-40-3-0	130
-2-35-45-3-0	165
-2-45-50-3-0	200
-2-45-50-1-4	210
-1-45-50-1-6	210
-2-45-56-1-4	250
-2-45-56-1-6	250
-2-56-63-1-6	350
-2-56-71-1-6	395
-1-71-80-1-8	480
-1-71-90-1-8	550

8. Huolto



Varoitus

Noudata luvun 2 turvaohjeita.

8.1 Valmistelut ennen huoltoa

1. Kytke turvakytkin pois päältä.
2. Odota kunnes puhallin on pysähtynyt.
3. Odota kunnes kuumat pinnat ovat jäähtyneet.
4. Puhdista huippuimurin kotelo.

8.2 Kallistaminen

Huippuimuri voidaan kallistaa tarkastusta ja huoltoa varten. Kaikissa huippuimureissa on sisäänrakennettu kallistusmekanismi, katso luku 7.2.2. Jos Swegonin liitin tai kattoläpivienni asennetaan, koon 25-45 huippuimurit voidaan kallistaa luvun 7.2.1 mukaan.

8.2.1 Huippuimurin kallistaminen ylös/alas, koot 25-45, Swegonin liittimellä/kattoläpiviennillä



Varoitus

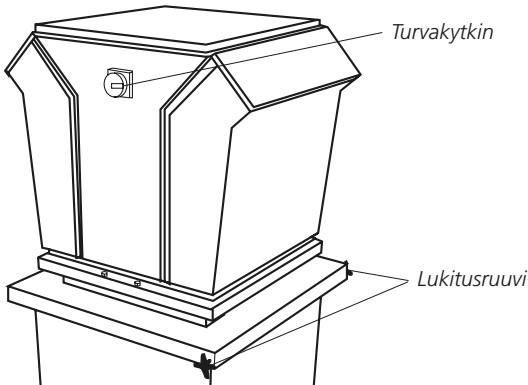
Varmista, että huippuimuri ei voi kaatua ylöskallistettuun asentoon. Tapaturmavaara!

Käännä huippuimuri ylös

Irrota lukitusruuvit liittimestä, katso kuva. Käännä huippuimuri ylös. Jotta huippuimuri ei kippaisi yli, se on varmistettu ketjulla/vaijerilla tai kattoläpiviennin ja liittimen välisellä tuella. Tuki pitää lukita uraansa.

Käännä huippuimuri alas

Vapauta mahdollinen kattoläpiviennin ja liittimen välinen tuki. Käännä huippuimuri varoen alas. Kiinnitä lukitusruuvit, katso kuva.



8.2.2 Huippuimurin kallistaminen ylös/alas, muut



Varoitus

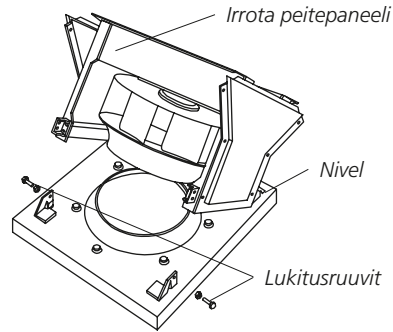
Varmista, että huippuimuri ei voi kaatua ylöskallistettuun asentoon. Tapaturmavaara!

Käännä huippuimuri ylös

Irrota peitepelti irrottamalla sen ruuvit. Irrota lukitusruuvit ja käännä huippuimuri ylös. Lukitse huippuimuri kiertämällä lukitusruuvit niveleen. Katso kuva alla.

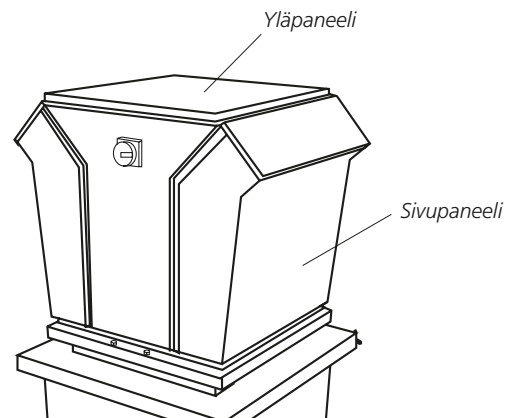
Käännä huippuimuri alas

Irrota lukitusruuvit nivelestä. Käännä huippuimuri varoen alas. Kiinnitä lukitusruuvit alkuperäisiin paikkoihin.



8.2.3 Paneelien irrotus

Huippuimurin tyypistä ja asennustavasta riippuen ylä- ja/tai sivupaneelit on ehkä irrotettava. Irrotus tapahtuu irrottamalla paneelien ruuvit. Katso kuva alla.



8.3 Tarkastusvälit

Toiminnan ja turvallisuuden varmistamiseksi koulutetun henkilöstön tulisi tarkastaa huippuimuri säännöllisin väliajoin. Tarkastuksista tulee pitää pöytäkirjaa.

Huollon laajuus, huoltovälit ja muut tarvittavat työt pitää päättää tapauskohtaisesti riippuen huippuimurin käyttökohteesta ja ympäristöstä.

8.4 Puhdistus

Puhallin imuroidaan tai pestään miedolla pesuaineella lian tyypistä riippuen.

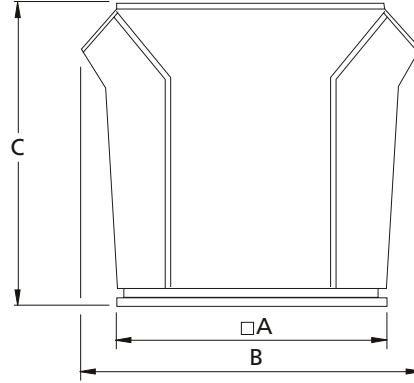
Moottori harjataan puhtaaksi tai pestään varoen miedolla pesuaineella.

8.5 Toiminta vian yhteydessä ja varaosat

Jos huippuimuriin tulee vika, jota huoltohenkilöstö ei pysty korjaamaan tai jos tarvitaan varaosia, ota yhteys Swegon-edustajaasi.

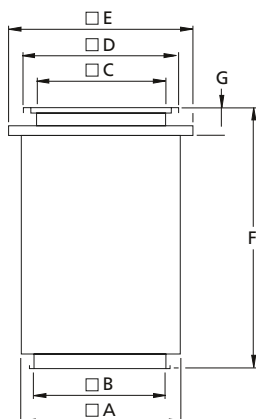
9. Mitat ja painot

9.1 MIRUVENT-huippuimuri



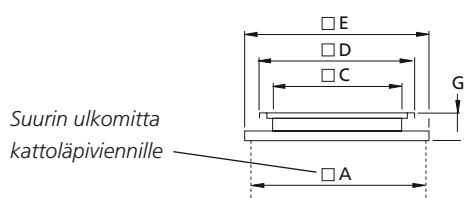
MIRU	A	B	C	kg
-1-25-28-0-4	440	600	525	28
-1-25-28-2/3-0	440	600	525	30
-1-25-31-0-4	440	600	525	29
-1-25-31-2/3-0	440	600	525	31
-1-35-35-0-4	600	770	675	40
-1-35-35-0-6	600	770	675	45
-1-35-35-2/3-0	600	770	675	45
-1-35-40-0-4	600	770	675	47
-1-35-40-0-6	600	770	675	46
-1-35-40-2/3-0	600	770	675	50
-2-35-45-0-4	600	770	675	55
-1-35-45-0-6	600	770	675	48
-1/2-35-45-2/3-0	600	770	675	52
-2-45-50-0-4	750	985	760	85
-1-45-50-0-6	750	985	760	78
-2-45-50-1-4	750	985	760	90
-1-45-50-1-6	750	985	760	83
-1/2-45-50-2/3-0	750	985	760	80
-2-45-56-0-4	750	985	760	101
-2-45-56-0-6	750	985	760	82
-1-45-56-0-8	750	985	760	76
-2-45-56-1-4	750	985	760	98
-2-45-56-1-6	750	985	760	87
-2-56-63-0-4	940	1225	970	199
-2-56-63-0-6	940	1225	970	173
-1-56-63-0-8	940	1225	970	162
-2-56-63-1-6	940	1225	970	178
-2-56-71-0-6	940	1225	970	184
-1-56-71-0-8	940	1225	970	175
-2-56-71-1-6	940	1225	970	199
-2-71-80-0-6	1270	1625	1270	339
-1-71-80-0-8	1270	1625	1270	330
-1-71-80-1-8	1270	1625	1270	336
-1-71-90-0-8	1270	1625	1270	350
-1-71-90-1-8	1270	1625	1270	356

9.2 TBFT-kattoläpivienti



Koko	A	B	C	D	E	F	G	kg
25	505	400	360	433	600/608	1035	120	29
35	605	500	490	593	700/708	1035	120	35
45	805	700	640	743	900/908	1035	120	46
56	905	800	830	933	1000	1035	120	52
71	1105	1000	1000	1243	1200	1035	120	64

9.3 TBFS-liitin



Koko	A	C	D	E	G	kg
25	495	360	433	500	120	5
35	695	490	593	700	120	6
45	895	640	743	900	120	8
56	990	830	933	1000	120	10
71	1190	1000	1243	1280	120	12

