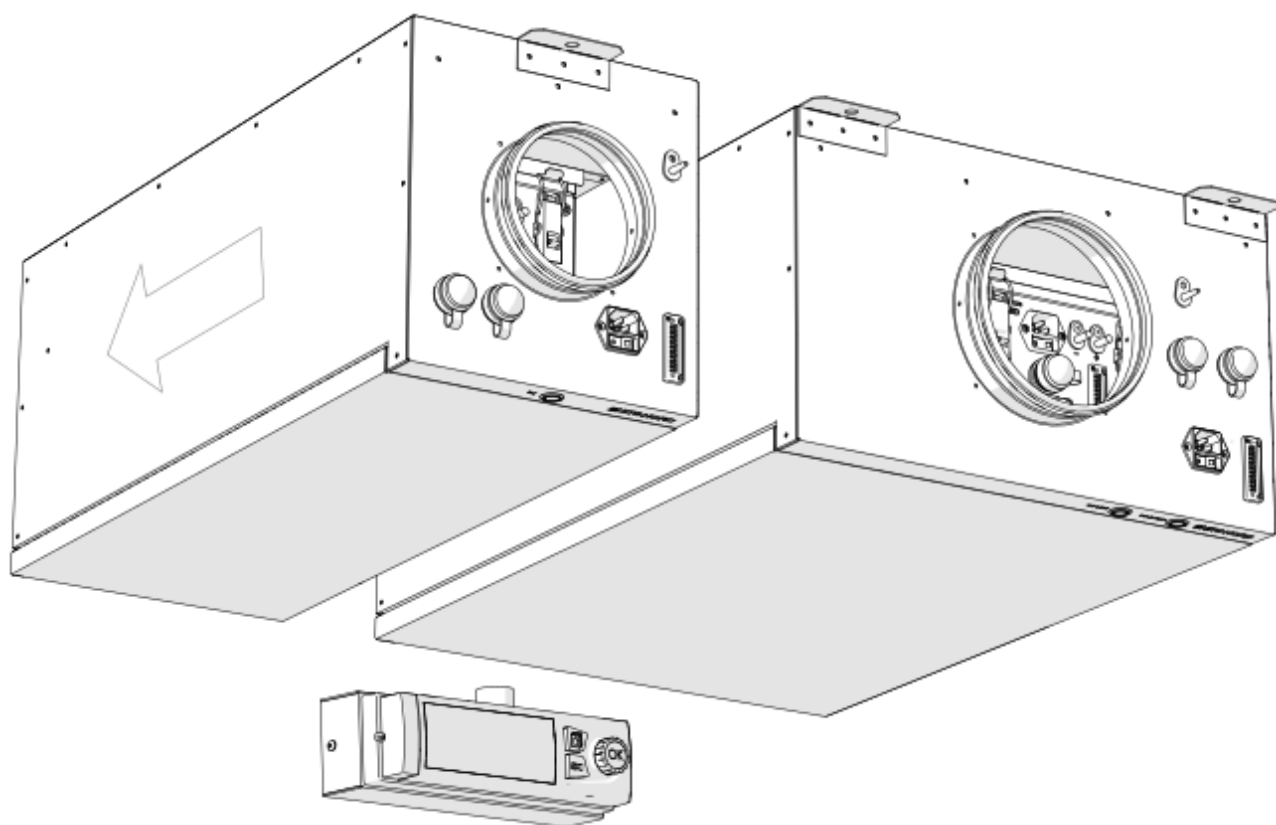




NORDcanopy

EOZ 2.1 Ulkoisen otsonipuhdistusjärjestelmän asennusohje

Sisällysluettelo

Yleistä	3
Toimituksen sisällön tarkastus	4
Turvallisuus	5
VAROITUKSET!	5
Järjestelmän yleiskuvaus	5
Asennusperiaate	6
Asennuspaikan tiedot	8
1. Asennus	12
2. Sähkökytkennät ja kaapeloinnit	14
3. LCD-ohjauspaneelin asennus	20
4. M-Link etävalvontalaitteen asennus	22
5. LED-ilmoituspaneelin asentaminen	23
6. Rakennusautomaatio	25
7. Ilmamäärän mittaus ja säätö	27
Tietoa otsonista	28
Huolto ja kunnossapito	29

Yleistä

Tämä ohje sisältää tarvittavat tiedot EOZ 2.1 Ulkoisen otsonipuhdistusjärjestelmän turvalliseen asennukseen. Lue asennusohje huolellisesti ennen tuotteen asennusta!

Kaikki asennusohjeessa esitetyt toimenpiteet tulee olla suoritettuna ennen ETS NORDin kanssa sovittua järjestelmän käyttöönoton päivämäärää.

Järjestelmän käyttöönoton tilaaminen tapahtuu täyttämällä EOZ 2.1 käyttöönoton tarkastuslista ja lähettämällä se osoitteeseen huolto@etsnord.fi. Tarkastuslista löytyy osoitteesta <https://www.etsnord.fi/yhteystiedot/huolto/>.

Laiminlyödyistä asennustoimenpiteistä ETS NORD laskuttaa tarkastuslistassa esitetyt lisäkustannukset.

HUOM!

- EOZ 2.1-otsonaattori tulee asentaa niin, etteivät muut mahdolliset laitteet estä pääsyä huoltoluukun kautta suoritettaviin huoltotoimenpiteisiin. Huoltoluukun takana olevan OZ 4.0 -otsonaattorin poistaminen on oltava mahdollista.
- Varmista, että tuloilman suunta vastaa EOZ 2.1 -otsonaattorin rungossa olevaa nuolta.
- Kaikki kanavat, liitokset, ruuvit tai nitit otsonoidun tuloilman kanavayhteestä poistoilmakanavan liittymiseen asti on oltava valmistettu vähintään AISI 316 ruostumattomasta teräksestä.

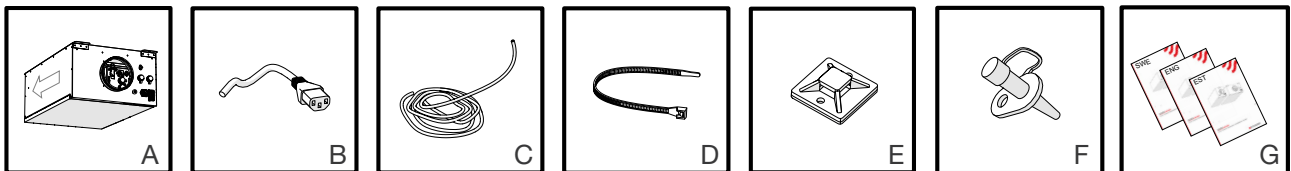
Toimituksen sisällön tarkastus

Tarkasta, että pakatuissa tuotteissa ei ole näkyviä vaurioita. Varmista, että tuote on tilauksen mukainen ja kaikki lähetysluettelossa ilmoitetut laitteet on toimitettu.

Virheellisestä toimituksesta tai kuljetusvauriosta on ilmoitettava välittömästi rahtiliikkeelle ja ETS NORDin asiakaspalveluun!

EOZ 2.1 Otsonaattorin pakkaukseen sisältyy:

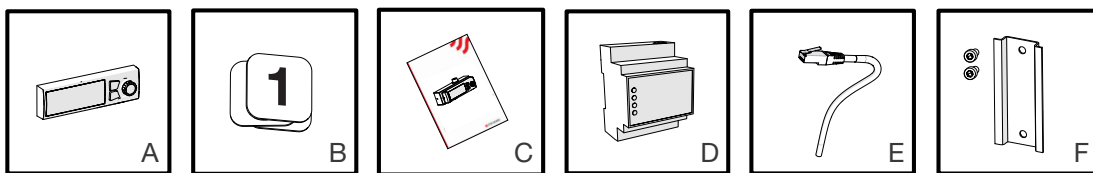
- A – EOZ 1 tai EOZ 2 Otsonaattori
- B – Virtajohdon IEC C13 -pistokkeella (1,5 m)
- C – Paineenmittaletkun (3 m)
- D – Nippusiteet (10 kpl)
- E – Nippusiteiden liimapohjat (10 kpl)
- F – Paineenmittausyhde (1 kpl)
- G – Henkilöstön käyttöohje



LCD-ohjauspaneelin pakkaukseen sisältyy:

- A – LCD-ohjauspaneeli seinäkiinnikkeellä
- B – Otsonaattorien laitetunnistetarrat
- C – Asennusohje
- D – M-Link etävalvontalaite *
- E – LAN-kaapeli M-Linkin ja ohjauspaneelin liitännän välille (0,5 m) *
- F – DIN-kiinnityskisko ja M5 pultit (2 kpl) M-Linkin kiinnitykseen

* Mahdollistaa etähallinnan (IoT) tai Modbus TCP/IP-protokollan käytön



Turvallisuus

Tämä ohje sisältää tärkeitä tietoja ja ohjeita ulkoisen otsonipuhdistusjärjestelmän käytöstä ja turvallisuudesta. Lue asennusohje huolellisesti ennen tuotteen asennusta!

Ulkoinen otsonipuhdistusjärjestelmä on tarkoitettu vain poistoilman käsittelyyn näissä ohjeissa kuvatulla tavalla. ETS NORD ei ota vastuuta, mikäli tuotetta ei käytetä ohjeiden mukaisesti. Käyttö- ja turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen tai otsonaattorin virheellinen käyttö voi aiheuttaa henkilövahinkoja.

VAROITUKSET!



Otsonivaara!

Pitkäaikainen altistuminen otsonille voi aiheuttaa terveyshaittoja.



Ennen rasvasuodattimien irrottamista, kytke otsonipuhdistusjärjestelmä pois päältä!



Putoamisvaara!

Huolehdi laitteen riittävästä tuennasta ja vakaasta työskentelytasosta asennuksen aikana.



Sähköiskun vaara!

Järjestelmän sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.



Sammuta järjestelmä ja irrota otsonaattori verkkovirrasta aina ennen huoltotöitä!

Järjestelmän yleiskuvaus

Otsonaattorin tuottama otsoni (O₃) on erittäin tehokas hapetin, joka sekoittuessaan keittiön poistoilmavirtaan hajottaa rasvan ja hajuhiukkaset vesihöyryksi, hiilidioksidiksi ja kuiviksi mineraaleiksi.

EOZ 2.1 Ulkoista otsonipuhdistusjärjestelmää voidaan käyttää yhdessä ETS NORD huuviin tai ilmanvaihtokattoihin asennettavan OZ 4.0 Integroidun otsonipuhdistusjärjestelmän kanssa.

EOZ 2.1 Ulkoinen otsonipuhdistusjärjestelmä koostuu yhdestä tai useammasta otsonaattorista ja LCD-ohjauspaneelistä. EOZ 1 laitteen sisällä on yksi OZ 4.0 -otsonaattori ja EOZ 2 sisällä kaksi OZ 4.0 -otsonaattoria. Otsonaattorien määrä riippuu keittiössä käytettyjen laitteiden pohjalta mitoitetusta huuvin poistoilmamäärästä. Jokaisessa keittiössä on yleensä yksi ohjauspaneeli. Yhden LCD-ohjauspaneelin taakse voidaan kytkeä maksimissaan 9 kappaletta OZ 4.0 otsonaattoreita.

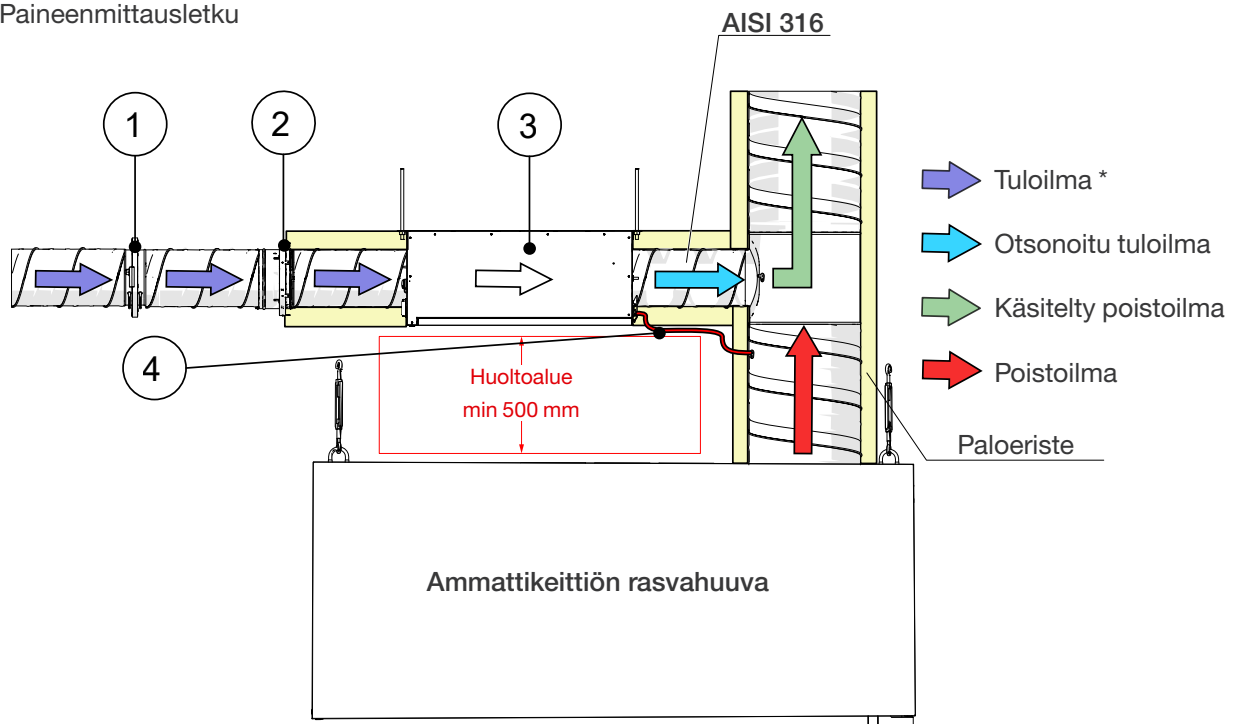
Yksi järjestelmä voi koostua esimerkiksi kolmesta EOZ 2 -otsonaattorista (yhteensä 6 kpl OZ 4.0) ja kahdesta EOZ 1 -otsonaattorista (yhteensä 2 kpl OZ 4.0), jolloin OZ 4.0-otsonaattorien yhteenlaskettu määrä on 8 kpl.

Asennusperiaate

EOZ soveltuu asennettavaksi esimerkiksi keittiön alakattopinnan yläpuoleiseen tilaan. Optimaalinen asennussijainti on mahdollisimman lähellä poistoilman liitoskohtaa. Kuitenkin niin, että otsonoidun tuloilmakanavan (väh. AISI 316) pituus on vähintään 1 m. Otsonaattorin asennuksessa tulee huomioida ilmavirran suunta ja varmistaa, että muut mahdolliset laitteet eivät estä pääsyä huoltoluukun kautta suoritettaviin huoltotoimenpiteisiin.

HUOM! Kaikki kanavat, liitokset, ruuvit tai nitit otsonoidun tuloilman kanavayhteestä poistoilmakanavan liittymiseen asti on oltava valmistettu vähintään AISI 316 ruostumattomasta teräksestä.

- 1 – KRI Mittaus- ja säätöpelti (katso asennus KRI asennusohjeesta)
- 2 – FDMS-palopelti (katso asennus FDMS asennusohjeesta)
- 3 – EOZ (eristämätön)
- 4 – Paineenmittausletku

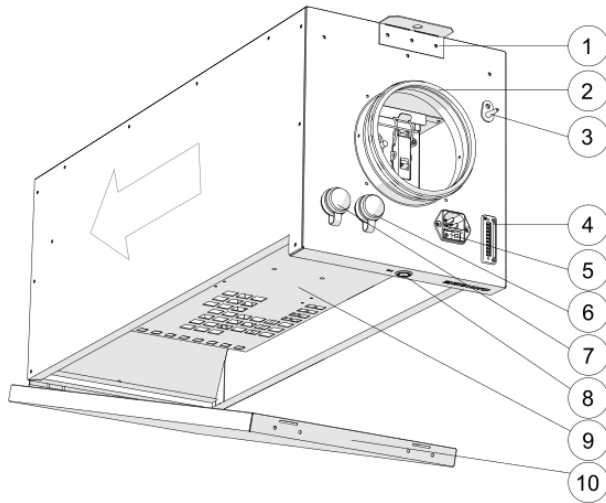


* Tuloilman täytyy tulla ilmanvaihtokoneelta.

HUOM! EOZ tulee asentaa mahdollisimman lähelle poistoilman liitoskohtaa. Kuitenkin niin, että otsonoidun tuloilmakanavan (väh. AISI 316) pituus on vähintään 1 m.

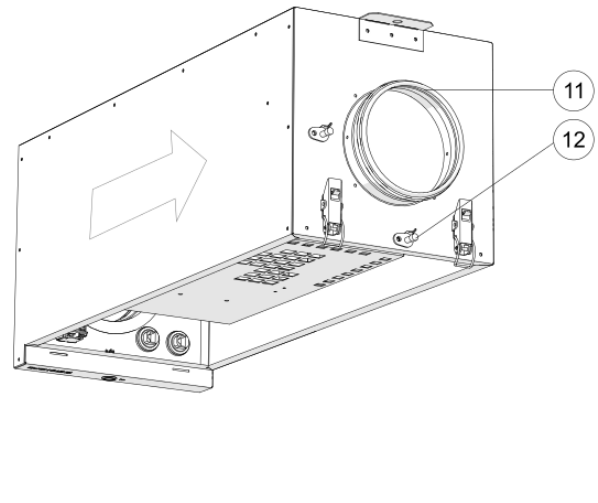
EOZ 1

EOZ 1 - 2.1 Tuloilmapää



- 1 – Ripustuspiste
- 2 – Tuloilman kanavayhde
- 3 – Ympäröivän paineen mittausyhde (+)
- 4 – X1 riviliitin
- 5 – Virtajohdon pistoke (IEC C13)
- 6 – M-Link etävalvontalaitteen liitin

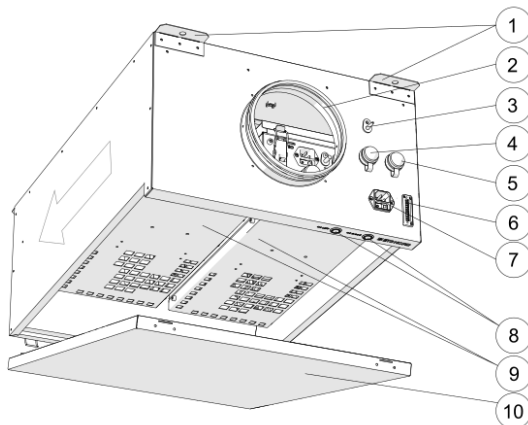
EOZ 1 - 2.1 Poistoilmapää



- 7 – LCD-ohjauspaneelin liitin
- 8 – LED-merkkivalo
- 9 – OZ 4.0 -otsonaattori
- 10 – Huoltoluukku
- 11 – Otsonoidun tuloilman kanavayhde
- 12 – Poistoilman paineen mittausyhde (-)

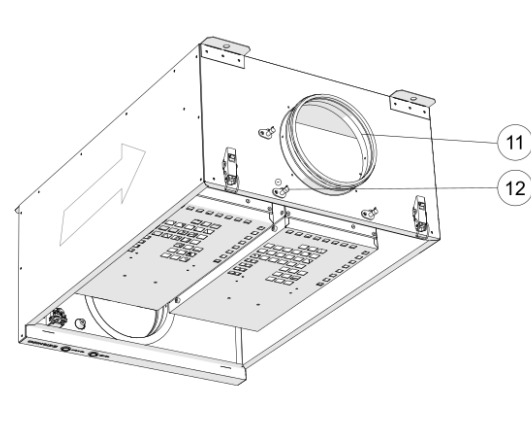
EOZ 2

EOZ 1 - 2.1 Tuloilmapää



- 1 – Ripustuspisteet
- 2 – Tuloilman kanavayhde
- 3 – Ympäröivän paineen mittausyhde (+)
- 4 – M-Link etävalvontalaitteen liitin
- 5 – LCD-ohjauspaneelin liitin
- 6 – X1 riviliitin

EOZ 1 - 2.1 Poistoilmapää

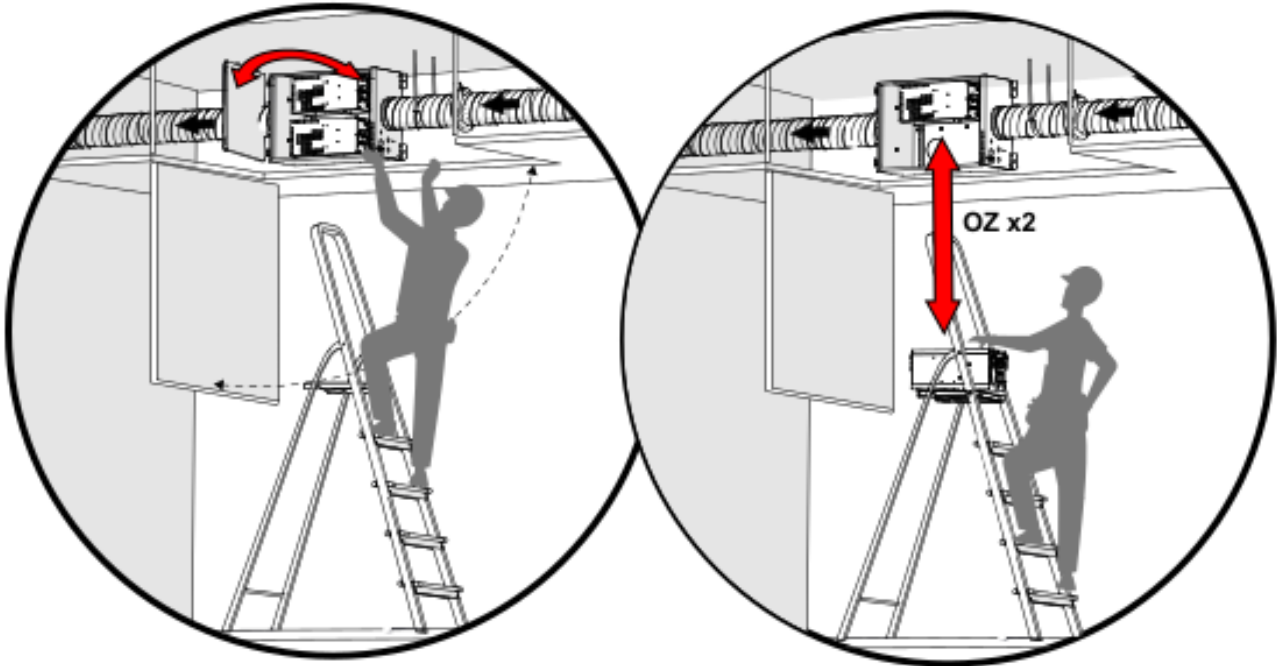


- 7 – Virtajohdon pistoke (IEC C13)
- 8 – LED-merkkivalot
- 9 – OZ 4.0 -otsonaattorit
- 10 – Huoltoluukku
- 11 – Otsonoidun tuloilman kanavayhde
- 12 – Poistoilman paineen mittausyhde (-)

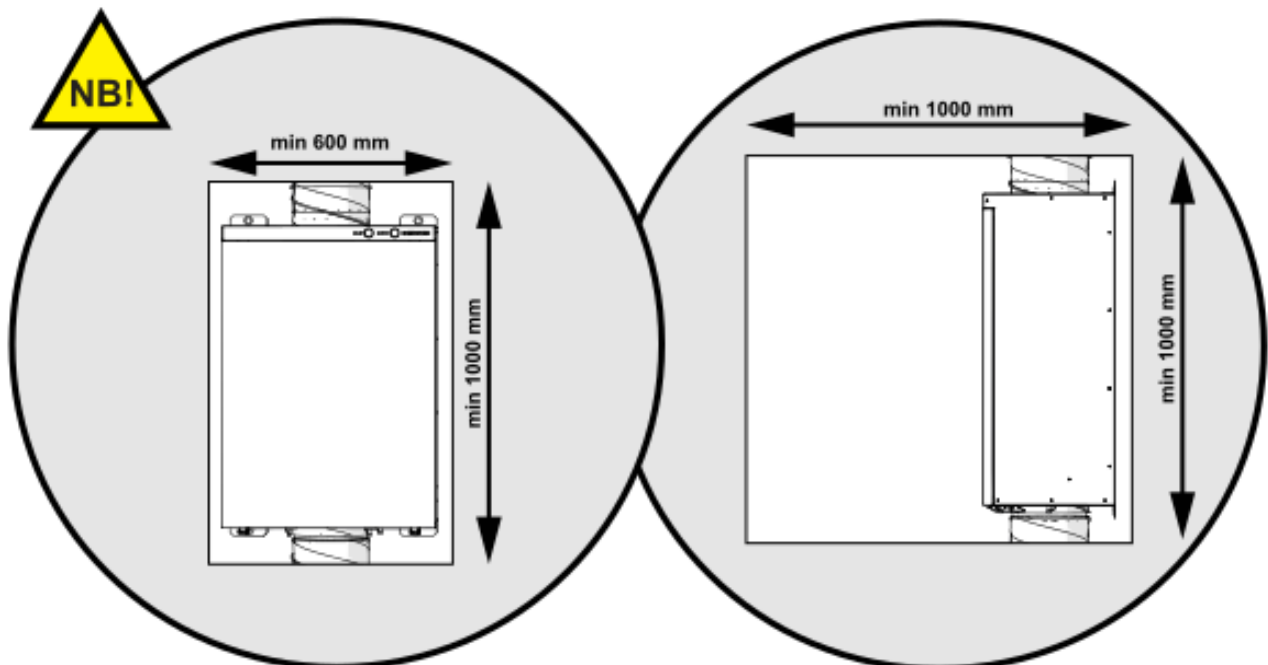
Asennuspaikan tiedot

1. EOZ katon alla

EOZ voidaan piilottaa alaslasketun katon taakse – Huom! Laitteeseen pääsyä varten on oltava huoltoluukku.

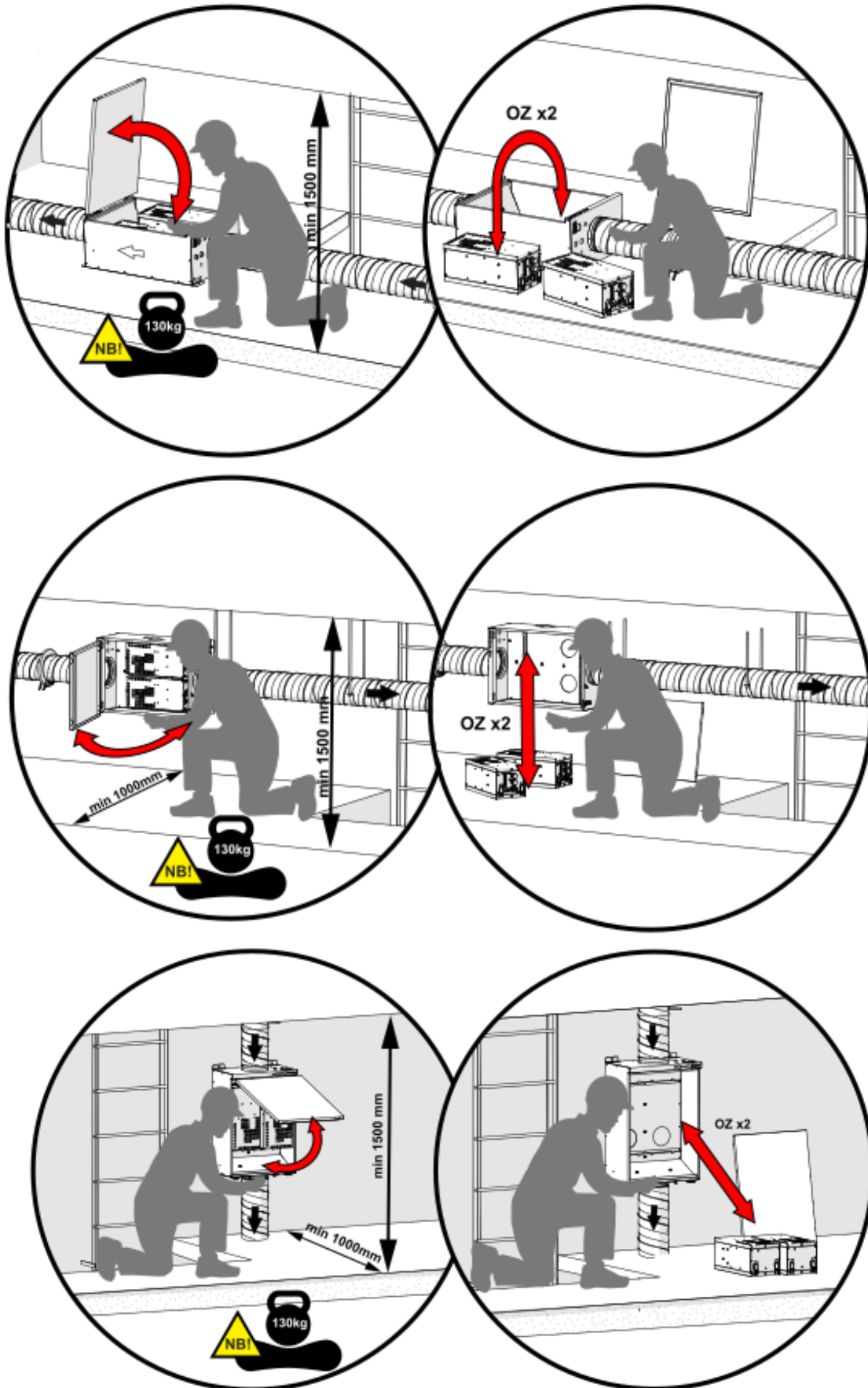


Huoltoluukun vähimmäiskokovaatimukset:

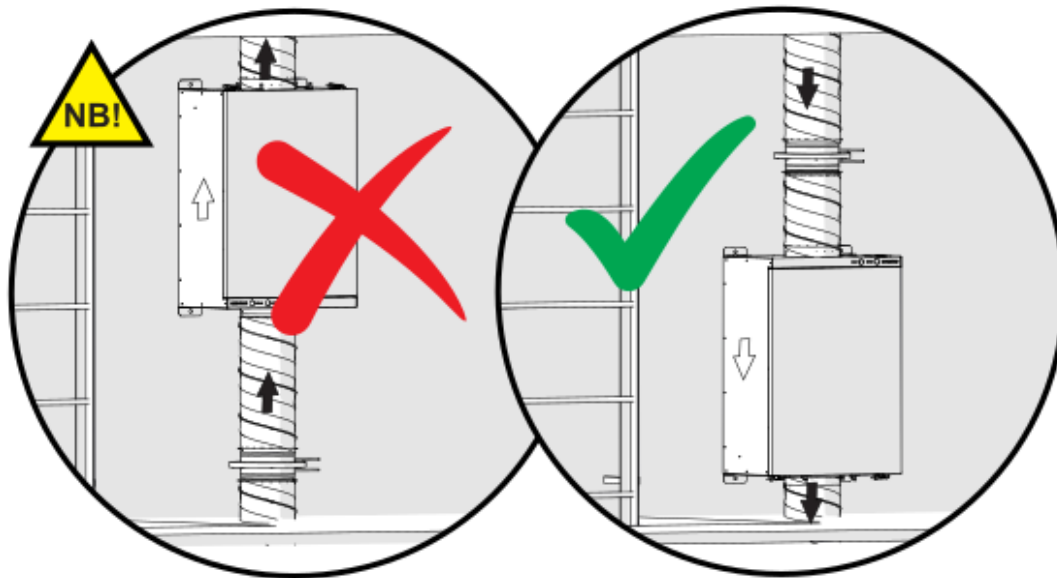


2. EOZ alakattoon tai keskikattoon

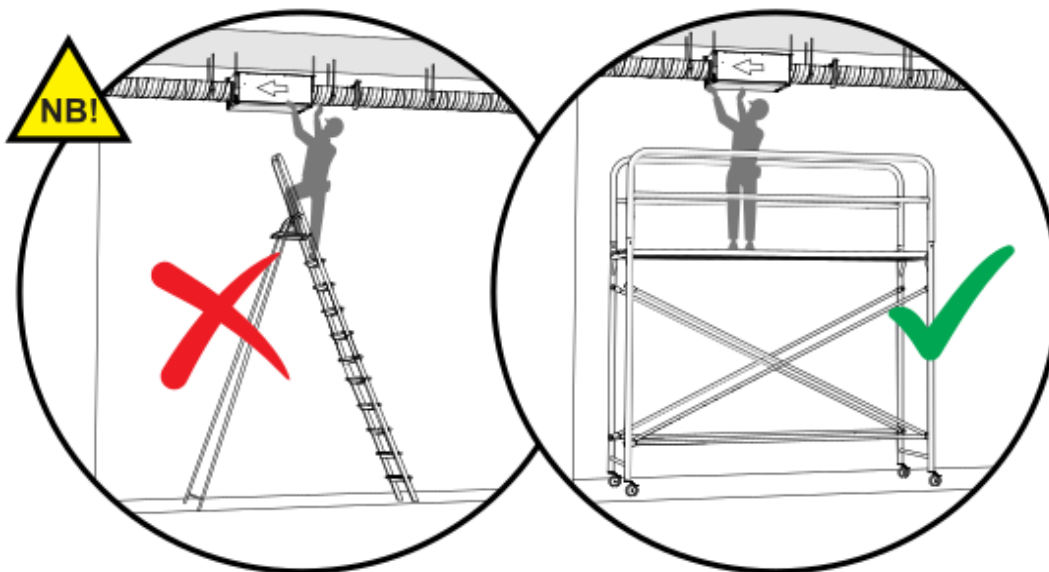
Huom! Huomioitava vähimmäispaino on 130 kg.



Kun EOZ sijoitetaan pystysuoraan, on huomattava, että ilmavirran on aina oltava alaspäin, koska otsoni on ilmaa raskaampaa.



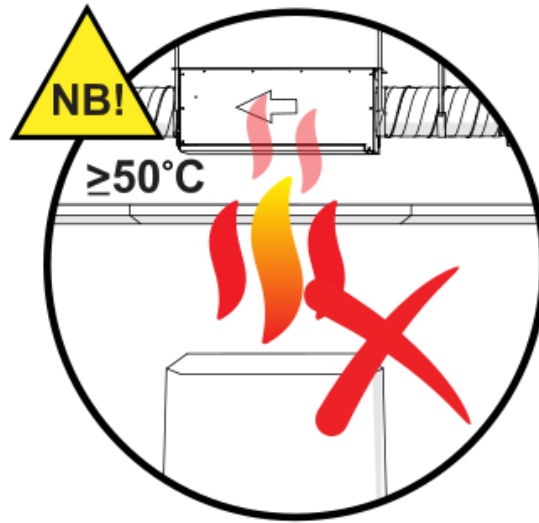
3. Jos laite sijaitsee korkealla, turvallisuussyistä on käytettävä rakennustelineitä.



4. Laite on huollettava työtasolla tai pöydällä.



5. Huom! Lämmönerotinta ei saa asentaa EOZ:n alapuolelle. EOZ ei käynnisty eikä toimi ympäristössä, jonka lämpötila on 50 °C tai yli.



1. Asennus

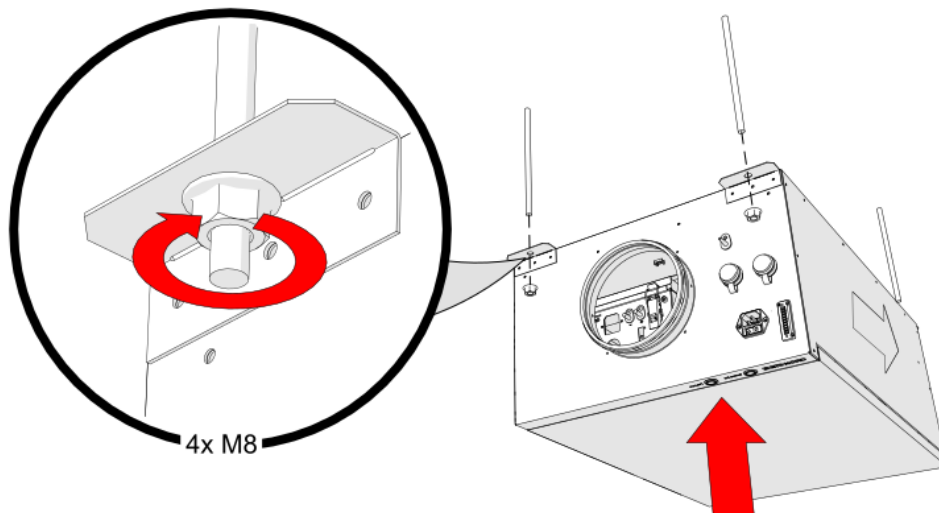
EOZ soveltuu asennettavaksi esimerkiksi keittiön alakattopinnan yläpuoleiseen tilaan. Optimaalinen asennussijainti on mahdollisimman lähellä poistoilman liitoskohtaa. Kuitenkin niin, että otsonoidun tuloilman kanavan (väh. AISI 316) pituus on vähintään 1 m. Otsonaattorin asennuksessa tulee huomioida ilmavirran suunta ja varmistaa, että muut mahdolliset laitteet eivät estä pääsyä huoltoluukun kautta suoritettaviin huoltotoimenpiteisiin.

HUOM! Kaikki kanavat, liitokset, ruuvit tai niitit otsonoidun tuloilman kanavayhteestä poistoilman kanavan liittymiseen asti on oltava valmistettu vähintään AISI 316 ruostumattomasta teräksestä.

Seuraavissa kappaleissa esitetyt asennuskuvat on esitetty EOZ-2 otsonaattorilla. Samat asennusperiaatteet pätevät myös EOZ-1 otsonaattorin asennuksessa.

1.1 EOZ otsonaattorin ripustaminen

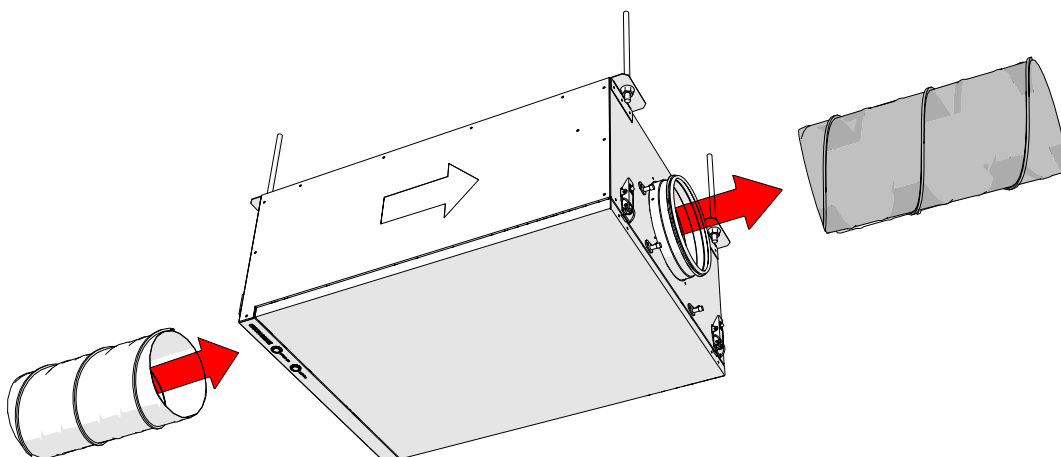
Asenna kattoon neljä M8-kierretankoa. Kiinnitä EOZ -otsonaattori kierretankoihin M8-muttereilla ja aluslevyillä. Säädä korkeutta tarvittaessa.



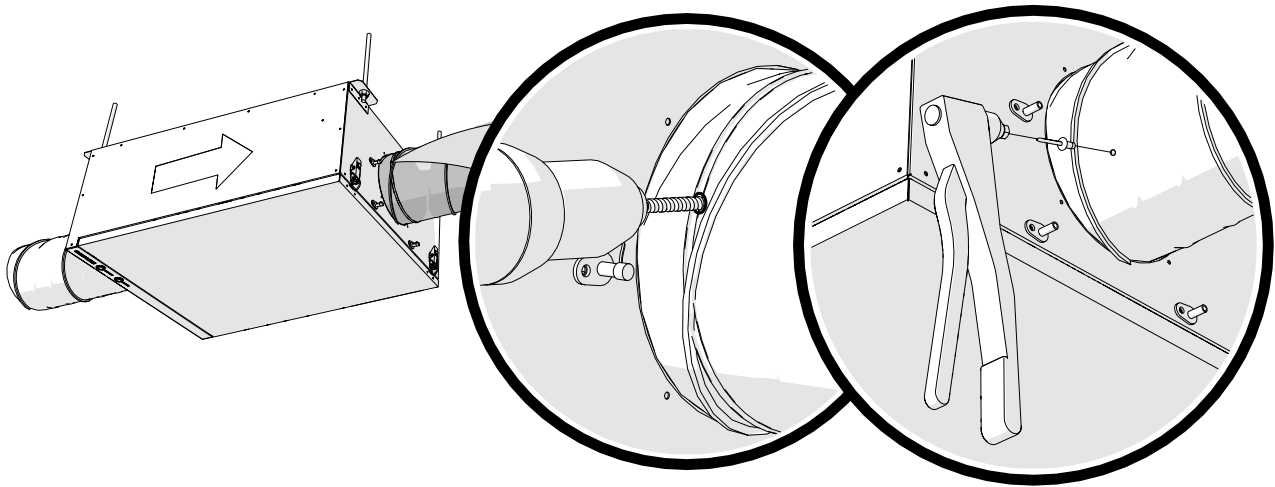
1.2 Ilmanvaihtokanavien asennus

Liitä tuloilman kanava ja otsonoidun tuloilman kanava ripustetun EOZ:n kanavayhteisiin.

HUOM! Kaikki kanavat, liitokset, ruuvit tai niitit otsonoidun tuloilman kanavayhteestä poistoilman kanavan liittymiseen asti on oltava valmistettu vähintään AISI 316 ruostumattomasta teräksestä.

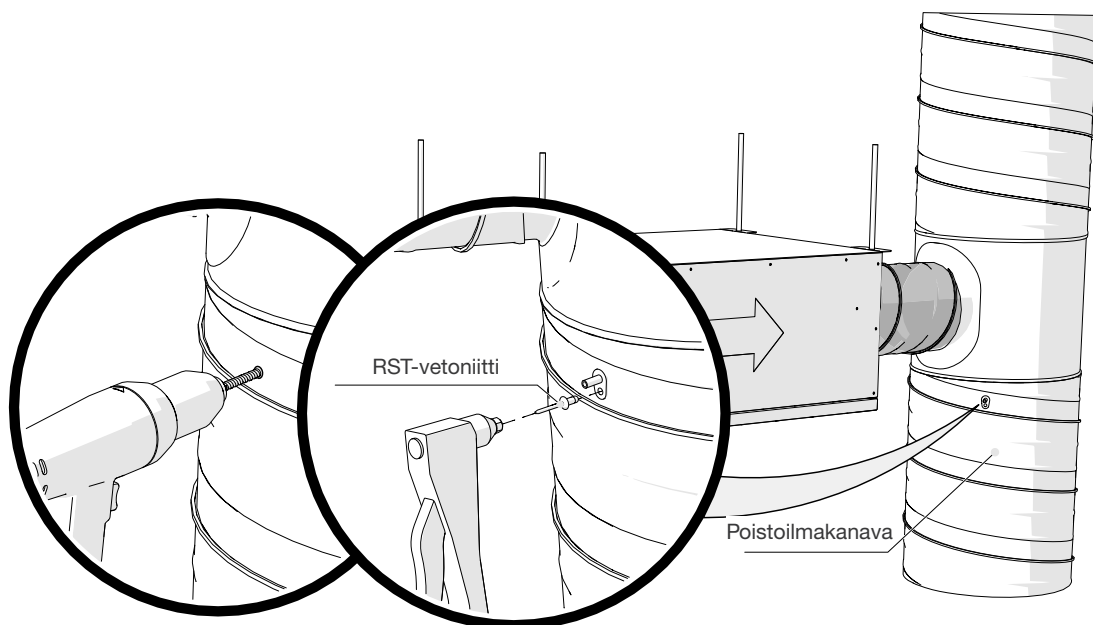


Kiinnitä ilmanvaihtokanavat molemmilta puolilta ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla niiteillä tai ohutlevyruuveilla. Varmista, että kanavaliitokset ovat ilmatiiviitä.



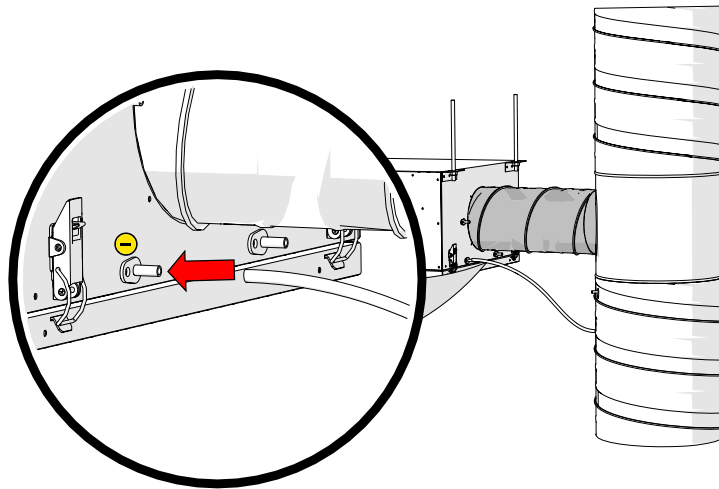
1.3 Paineenmittausletkun kiinnitys poistoilmakanavaan

Asenna ensimmäiseksi mittausyhde RST-vetoniitillä tai -ohutlevyruuveilla poistoilmakanavaan tai rasvahuuvan poistoilmakammioon.



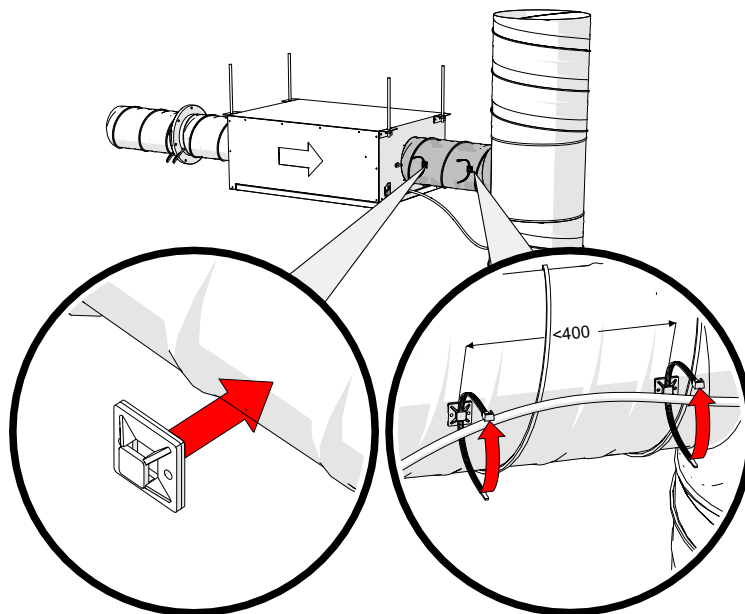
Kiinnitä paineenmittausletku otsonaattorin ja poistoilmakanavan paineen mittaussyhteiden välille.

HUOM! Varmista, että poistoilman paineenmittausletku on liitetty oikeaan mittaussyhteeseen (-). Tarkista myös, että ympäröivän paineen mittaussyhteen (+) tulppa on avattu.



Leikkaa paineenmittausletku sopivan pituiseksi ja kiinnitä se lopuksi nippusiteillä ja niiden liimapohjilla otsonoituun tuloilmakanavaan.

HUOM! Älä kiristä nippusiteitä liian tiukalle, ettei se vaikuta painemittaukseen!



2. Sähkökytkennät ja kaapeloinnit

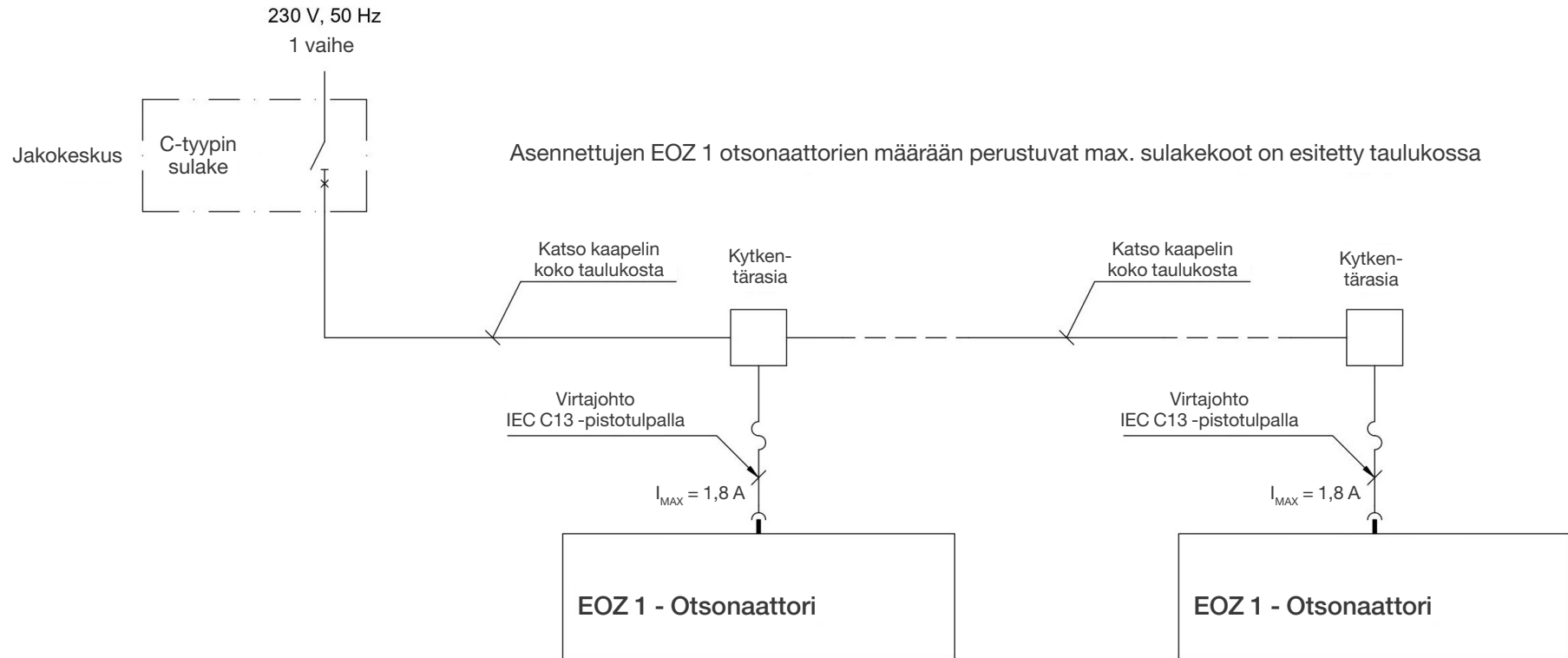


Järjestelmän sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.

Seuraavissa kappaleissa esitetyt asennuskuvat on esitetty EOZ-2 otsonaattorilla. Samat asennusperiaatteet pätevät myös EOZ-1 otsonaattorin asennuksessa.

Asennuskohteessa on valtuutetun sähköasentajan suoritettava kaikki seuraavissa kappaleissa kuvatut kytkennät ja kaapeloinnit, jotta otsonaattori ja sen turvamekanismit toimivat oikein.

Sähkönkytön kytkentäkaavio 1 - EOZ 1 otsonaattori(t)

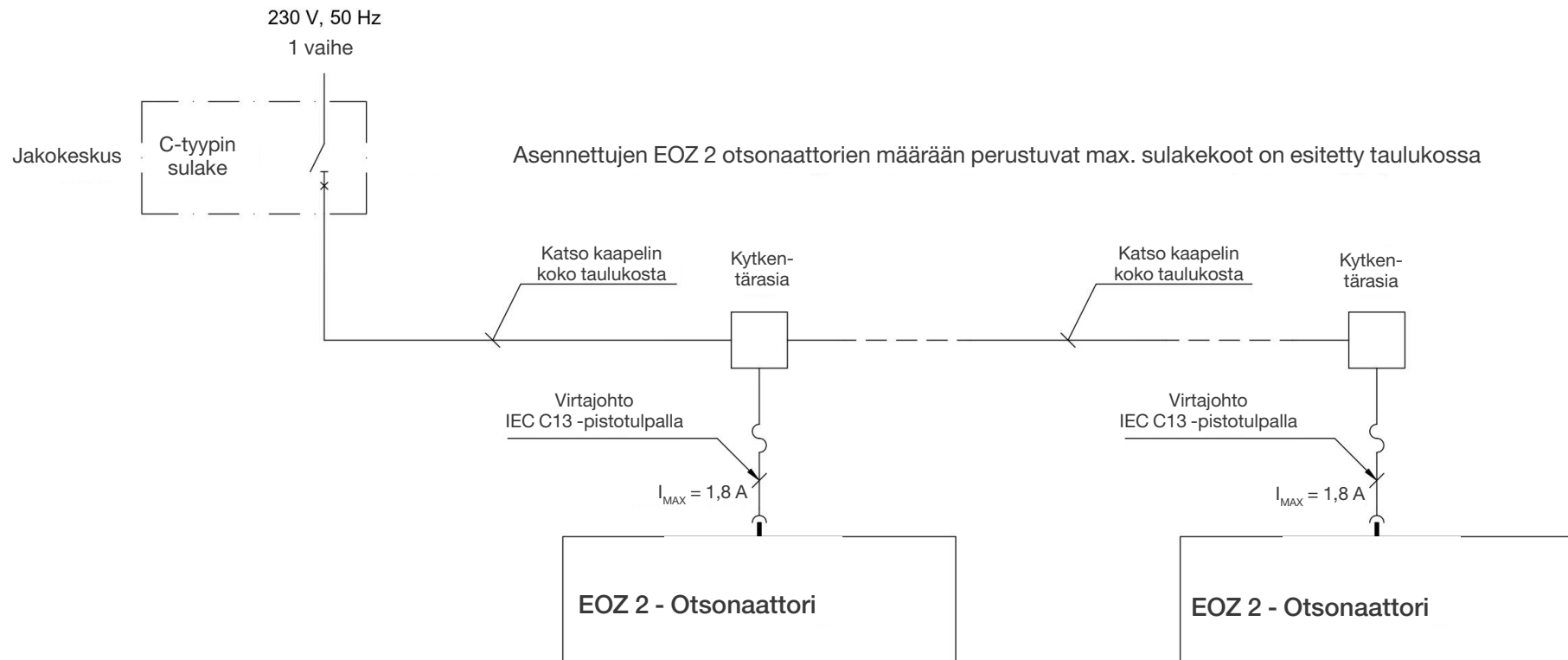


Virtajohto IEC C13 -pistotulpalla sisältyy otsonaattorin toimitukseen.

Järjestelmän sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.

EOZ 1 sulake- ja kaapelikoot		
EOZ 1 otsonaattorien määrä	Max. sulakekoko (C-tyyppi, hidas)	Kaapelin koko
1-2 kpl	6A tai 10A	3G 1,5 mm ²
3-4 kpl	10A	3G 1,5 mm ²
5-6 kpl	16A	3G 2,5 mm ²

Sähkön syötön kytkentäkaavio 2 - EOZ 2 otsonaattori(t)



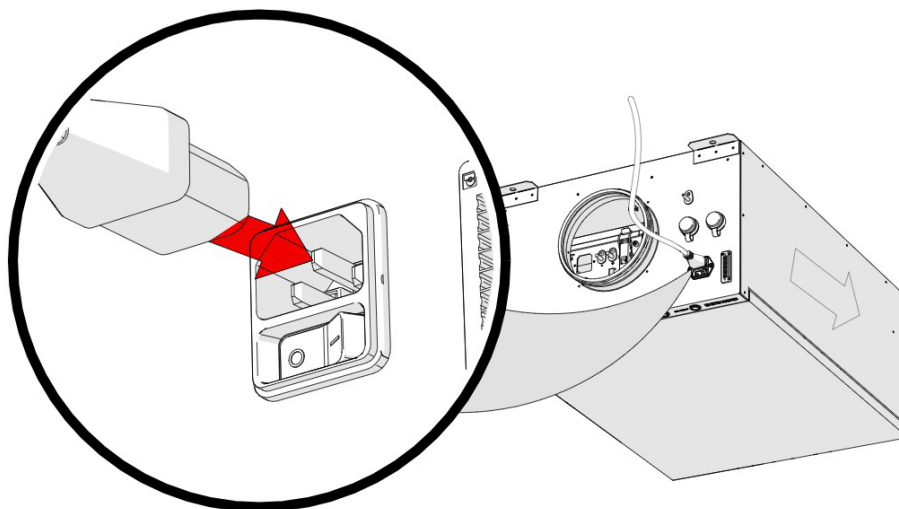
Virtajohto IEC C13 -pistotulpalla sisältyy otsonaattorin toimitukseen.

Järjestelmän sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja.

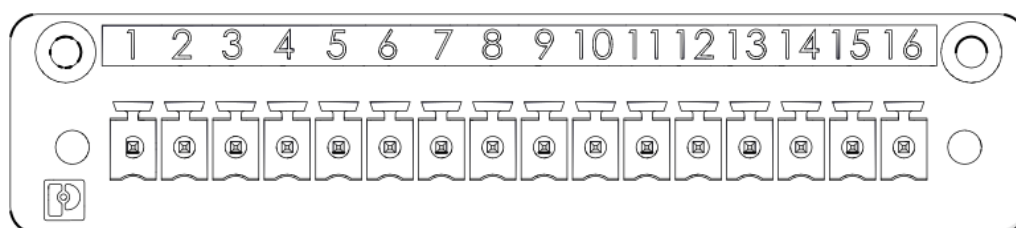
EOZ 2 sulake- ja kaapelikoot		
EOZ 2 otsonaattorien määrä	Max. sulakekoko (C-tyyppi, hidas)	Kaapelin koko
1 kpl	6A tai 10A	3G 1,5 mm ²
2 kpl	10A	3G 1,5 mm ²
3 kpl	16A	3G 2,5 mm ²

2.1 Otsonaattorin sähkönsyöttö

EOZ toimitukseen sisältyy virtajohto IEC C13 -pistotulpalla. Kytke virtajohto otsonaattoriin kuvan mukaisesti.



2.2 Otsonaattorin X1-riviliittimen kaapelikytkennät



Riviliitos	IO-ryhmittely	IO-nimi	Terminologinen nimi
1	Modbus RTU (Otsonaattorien väliset kytkennät)	A	Modbus data (A)-
2		B	Modbus data (B)+
3		GND	Modbus maadoitus
4	Modbus RTU (Rakennusautomaation kytkennät)	A2	Vain Master-otsonaattori Modbus data (A2)-
5		B2	Vain Master-otsonaattori Modbus data (B2)+
6		GND	Vain Master-otsonaattori Modbus maadoitus
7	Käyntilupa	Käyntilupa +	Palonsammutusjärjestelmän, ilmanvaihtokoneen tai rakennusautomaation käyntilupa
8		Käyntilupa -	Palonsammutusjärjestelmän, ilmanvaihtokoneen tai rakennusautomaation käyntilupa

Riviliitos	IO-ryhmittely	IO-nimi	Terminologinen nimi
9	Tilaisignaalit rakennusautomaatiolle ja LED-ilmoituspaneelille	Tilatieto	Rakennusautomaatio
10		Kriittinen vikatieto	Rakennusautomaatio
11		Huolto- + vikatieto	Rakennusautomaatio
12		COM+	Rakennusautomaation yleinen 24V
13	24V+	24 V/DC	LED-ilmoituspaneelin virta
14	0V-	GND	LED-ilmoituspaneelin maadoitus
15	Varaliitokset	0...10V	
16		GND	

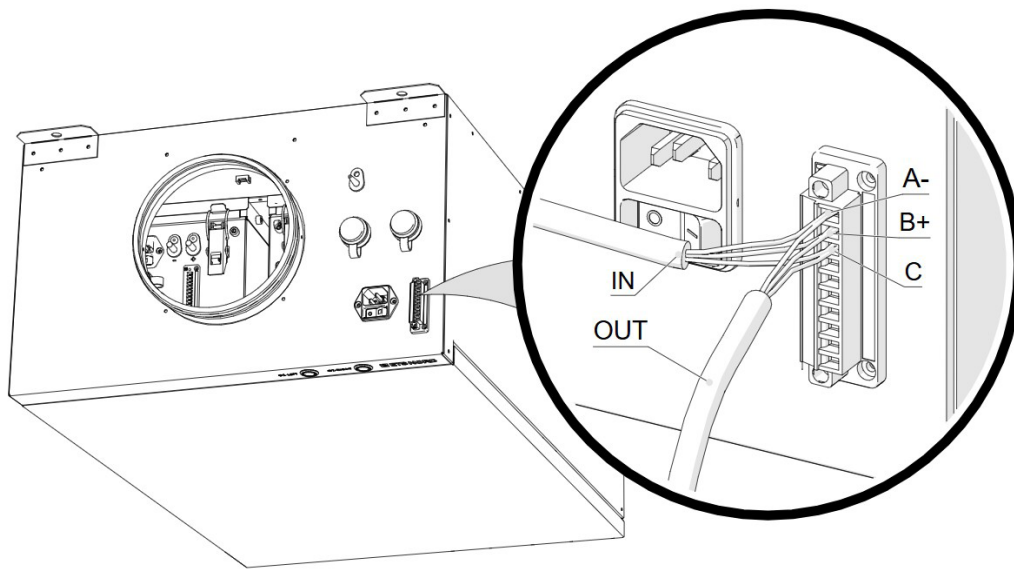
HUOM! X1-riviliittimeen kytkettävän kaapelin maksimi poikkileikkaus on 1,5 mm². I/O-tilaisignaalit (tila- ja vikatiedot rakennusautomaatiolle kytketään suoraan EOZ sisällä olevan OZ 4.0 otsonaattorin riviliittimen liitoksiin 9-12. Katso tarkemmat tiedot OZ 4.0 Integroidun otsonipuhdistusjärjestelmän asennusohjeesta.

2.3 Useamman otsonaattorin väliset kytkennät

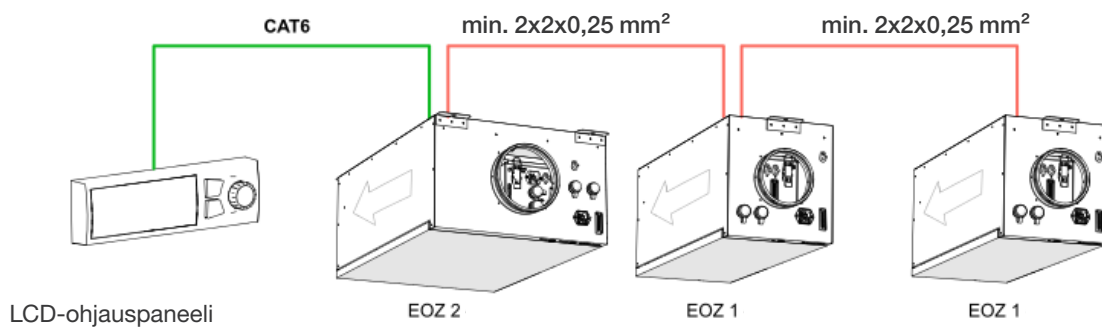
Jos otsonaattoreita on useampia, liitetään seuraavaksi lähin otsonaattori rinnakkain sitä edeltävän otsonaattorin kanssa. Ensimmäisen otsonaattori, josta rinnakkain kaapelointi alkaa, on Master-otsonaattori. Master-laitteeseen kytketään myös toimitukseen sisältyvä LCD-ohjauspaneeli. EOZ 1 laitteen sisällä on yksi OZ 4.0 -otsonaattori ja EOZ 2 sisällä kaksi OZ 4.0 -otsonaattoria. Yhden LCD-ohjauspaneelin taakse voidaan kytkeä maksimissaan 9 kappaletta OZ 4.0 otsonaattoreita.

Otsonaattorien välisiin kytkentöihin on käytettävä minimissään 2x2x0,25 mm² datakaapelia.

Riviliitin	Liittimen numero	IO-nimi	Terminologinen nimi
X1	1	A	Modbus data (A)-
	2	B	Modbus data (B)+
	3	GND	Modbus maadoitus



Järjestelmän Master-otsonaattori ja LCD-ohjauspaneeli liitetään toisiinsa CAT6 Ethernet verkkokaapelilla.



HUOM! Otsonaattorien välisten datakaapeliin yhteenlaskettu pituus ei saa olla yli 30 metriä!

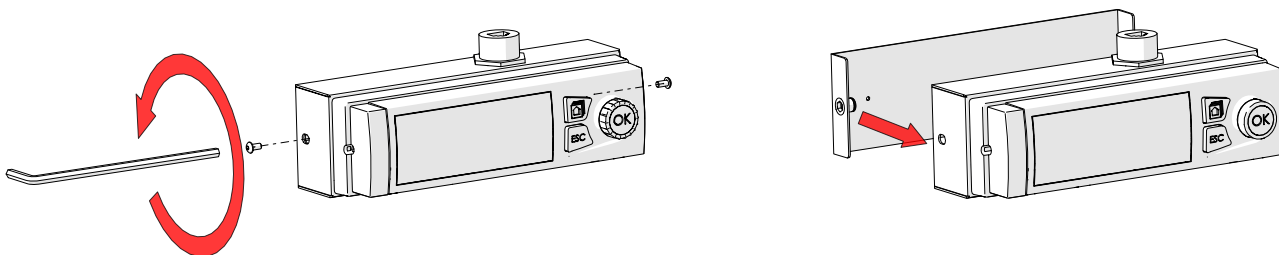
3. LCD-ohjauspaneelin asennus

HUOM! LCD-ohjauspaneeli sijoitetaan keittiöön tai sen välittömään läheisyyteen niin, että se on helposti nähtävissä ja käytettävissä. Älä sijoita ohjauspaneelia keittiölaitteiden päälle tai taakse.

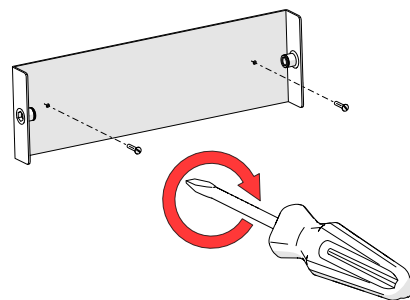
3.1 Asennuskehysten kiinnitys ja LAN-kaapelin kytkentä

M-Link etähallintalaite ja LCD-ohjauspaneeli toimitetaan erillisissä pakkauksissa.

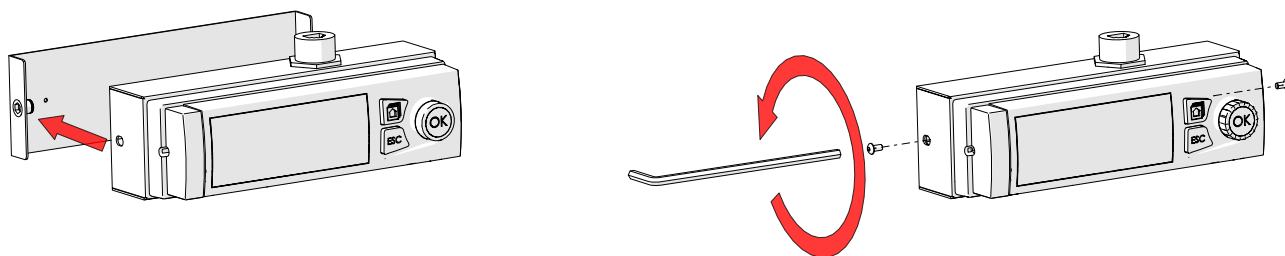
Irrota LCD-ohjauspaneelin asennuskehys avaamalla kaksi pulttia sen kummaltakin puolelta.



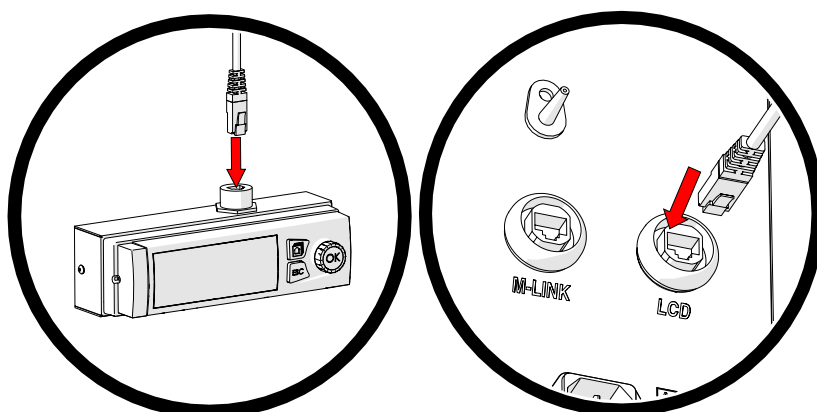
Kiinnitä asennuskehys seinään tai huuvan kylkeen niin, että LCD-ohjauspaneeli on helposti nähtävissä ja käytettävissä. Älä sijoita ohjauspaneelia rasvattuvalle alueelle.



Kiinnitä LCD-ohjauspaneeli takaisin asennuskehykseen kiristämällä pultit sen kummaltakin puolelta.



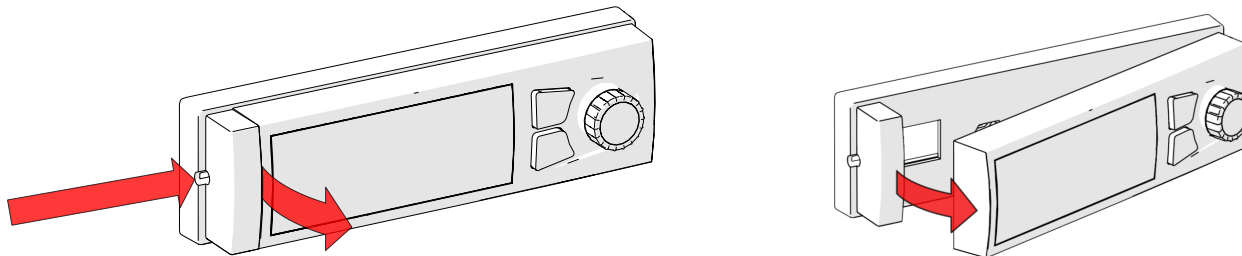
Liitä LAN-kaapeli LCD-ohjauspaneeliin ja liitä kaapelin toinen pää Master-otsonaattoriin.



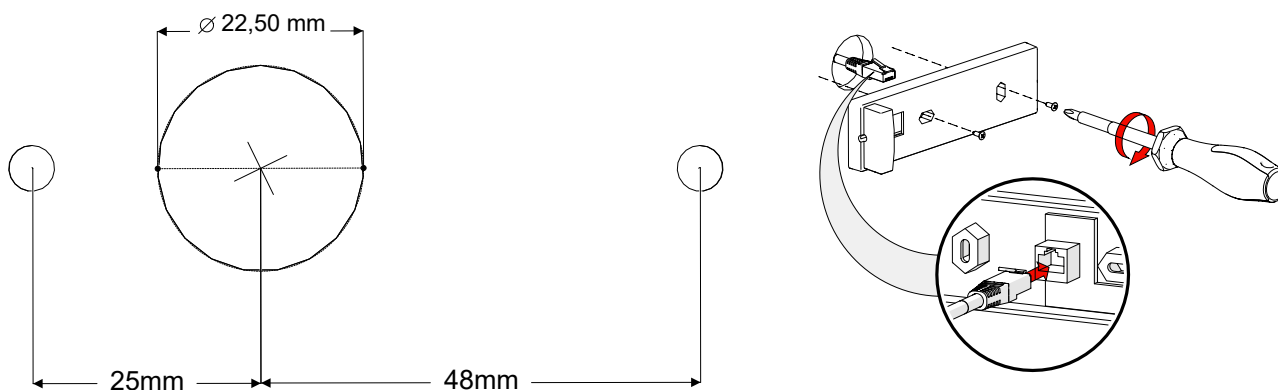
3.2 LCD-ohjauspaneelin kiinitys ilman asennuskehystä

Jos LCD-ohjauspaneeli halutaan asentaa niin, ettei LAN-kaapelia näy, täytyy ohjauspaneelin muovinen takaosa irrottaa ja kiinnittää seinään.

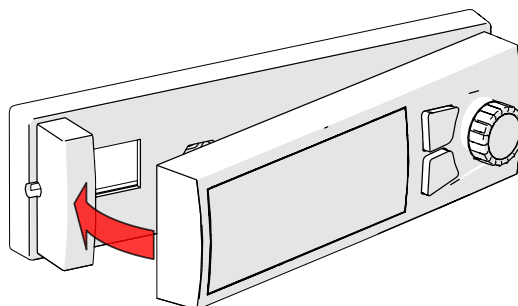
Irrota LCD-ohjauspaneelin muovinen takaosa.



Kiinnitä LCD-ohjauspaneelin muovinen takaosa seinään niin, että LAN-kaapeli voidaan kytkeä sen läpi. Alla on esitetty takaosan reikien paikat sekä LAN-kaapelin reiän halkaisija.



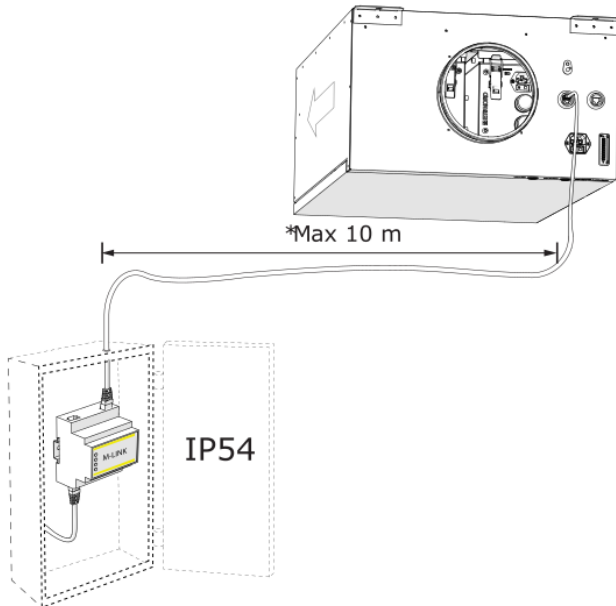
Aseta LAN-kaapelilla liitetty LCD-ohjauspaneeli takaisin sen muoviseen takaosaan ja liitä kaapelin toinen pää Master-otsonaattoriin.



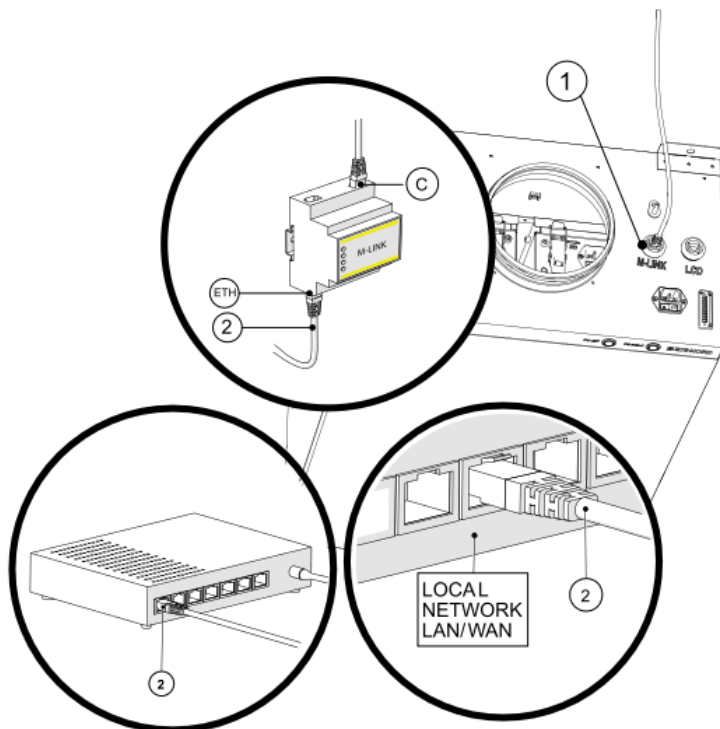
HUOM! Master-otsonaattorin ja LCD-ohjauspaneelin välisen LAN-kaapelin pituus ei saa olla yli 30 metriä!

4. M-Link etävalvontalaitteen asennus

M-Link etävalvontalaite mahdollistaa järjestelmän etähallinnan (IoT) tai Modbus TCP/IP-protokollan käytön. Etävalvontalaite on asennettava samaan Master-otsonaattoriin, johon LCD-ohjauspaneeli liitetään. Laite asennetaan jakokeskukseen, joka saa olla maksimissaan 10 metrin päässä.



Liitä reitittimeltä tai suoraan lähiverkosta tuleva LAN-kaapeli etävalvontalaitteen ETH-porttiin. Liitä etähallintalaitteen C-portista pakkauksen LAN-kaapeli Master-otsonaattorin liittimeen.



- 1 – Master-otsonaattorin etähallintalaitteen portti
- 2 – Etähallintalaitteen sekä paikallisverkon tai reitittimen välinen LAN-kaapeli
- ETH – Etähallintalaitteen Master-otsonaattorin portti

Etähallinta tarvitsee toimiakseen lähiverkon ja mahdollisuuden, että siihen voi lisätä etävalvontalaitteen. Jos etävalvontalaitetta ei haluta liittää lähiverkkoon, voidaan käyttää myös 4G-reititintä. 4G-reititin on ETS NORDin tarjoama lisävaruste.

Mahdollinen 4G-reititin tarvitsee omalle pistorasialle kytketyn 230V sähkönsyötön.

5. LED-ilmoituspaneelin asentaminen

HUOM! LED-ilmoituspaneeli sijoitetaan keittiöön tai sen välittömään läheisyyteen niin, että se on helposti nähtävissä. Älä sijoita ilmoituspaneelia keittiölaitteiden päälle tai taakse.

LED-ilmoituspaneeli on erikseen tilattava lisävaruste, joka ei sisälly järjestelmän perusvarustukseen. Ilmoituspaneelin tehtävä on visualisoida EOZ 2.1 Ulkoisen otsonipuhdistusjärjestelmän toimintatilaa.

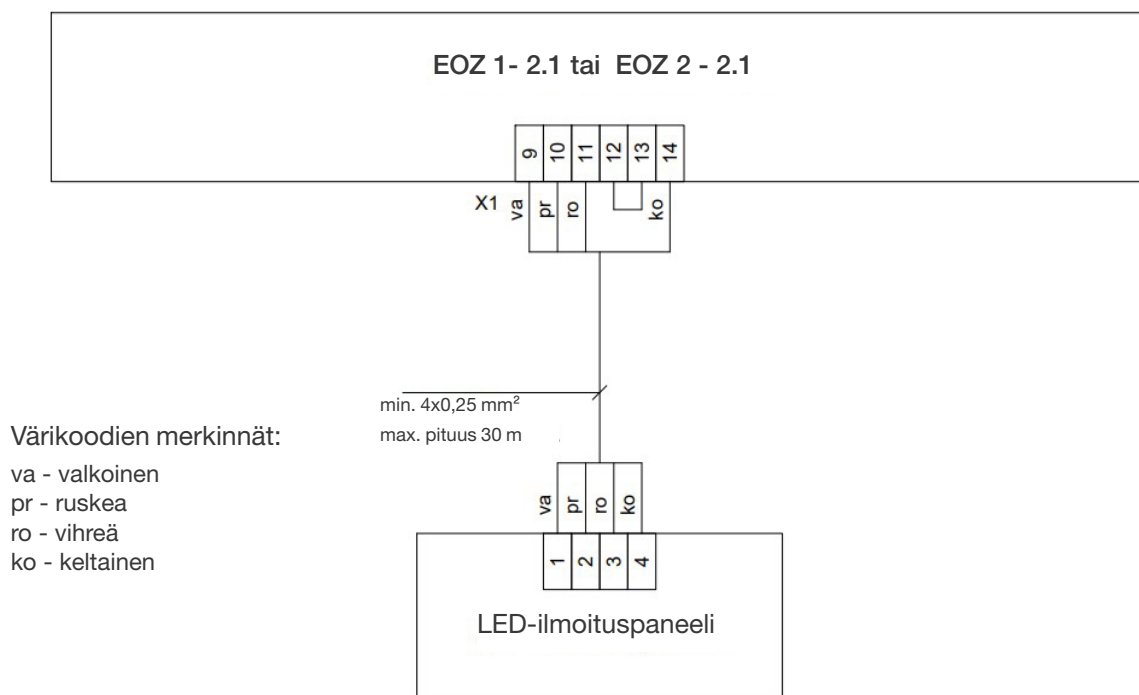
Liitäntä tehdään ainoastaan Master-otsonigeneraattorin, johon on liitetty jo LCD-ohjauspaneeli.

LED-ilmoituspaneelin ja Master-otsonaattorin välille tarvitaan erillinen (min. 4x0,25 mm²) kaapeli sekä upotettava kytkentärasia (min. syvyys 30 mm ja ruuviväli 60 mm). Liitäntäkaapeli tai kytkentärasia eivät sisälly LED-ilmoituspaneelin toimitukseen.

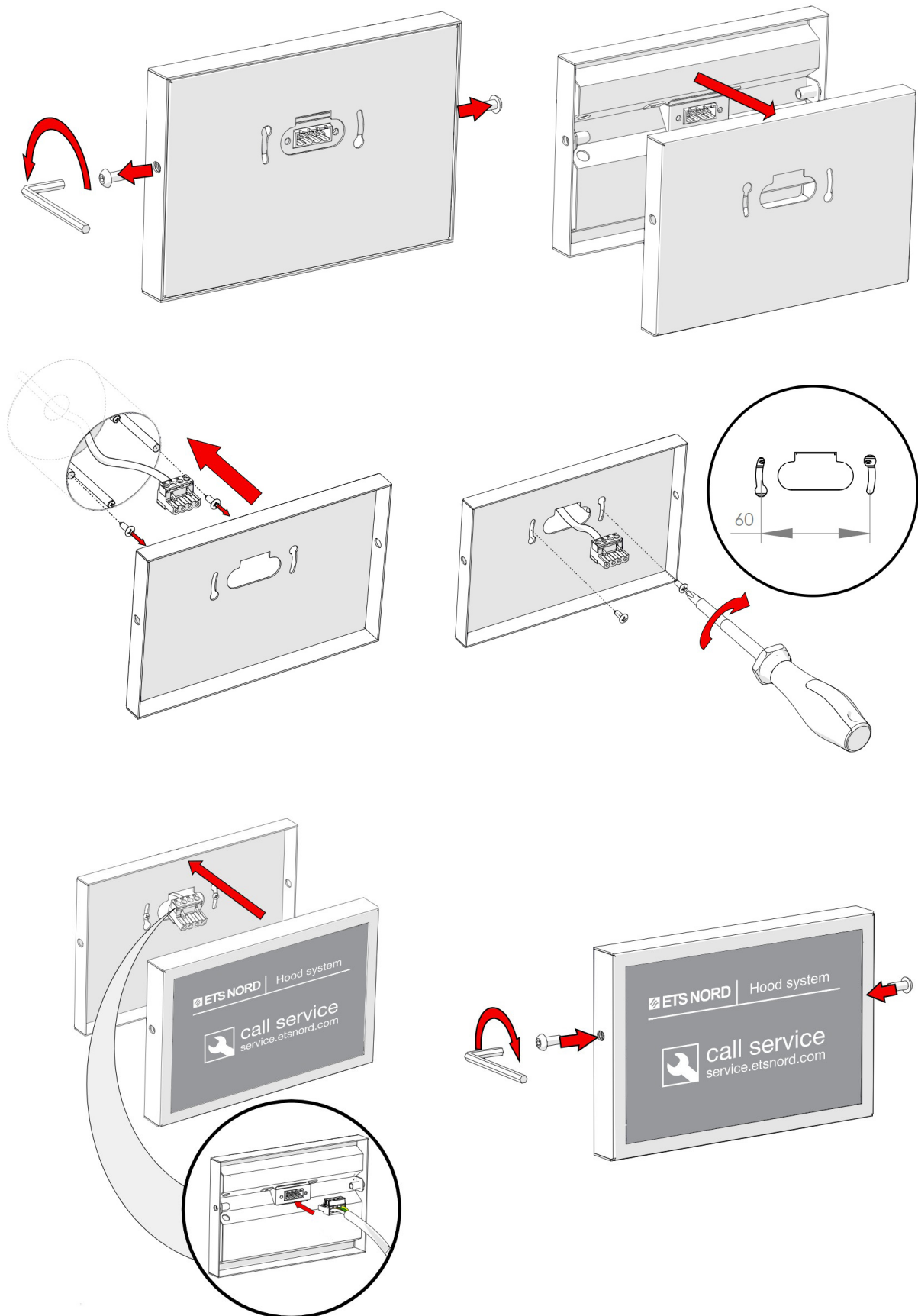
Master-otsonigeneraattorin ja LED-ilmoituspaneelin väliset kytkennät:

LED-ilmoituspaneelin riviliitos	X1-riviliittimen riviliitos	IO-nimi	
1	9	Tilatieto	
2	10	Kriittinen vikatieto	
3	11	Huolto- + vikatieto	
	12	COM	Liitä keskenään johdolla
	13	24 V/DC	
4	14	GND	

Kytkenkaavio:



Kiinnitys seinään:



6. Rakennusautomaatio

EOZ otsonipuhdistusjärjestelmä voidaan liittää rakennusautomaatiojärjestelmään I/O-tilasignaalien, Modbus RTU:n tai Modbus TCP/IP:n kautta. Otsonipuhdistusjärjestelmälle voidaan antaa myös käyntilupa potentiaali-vapaiden NO/NC-koskettimien kautta valvonnan alakeskukselta, ilmanvaihtokoneelta tai palonsammutusjärjestelmältä.

Tarkemmat rakennusautomaation liittymisen ohjeet on esitetty OZ 4.0 Integroidun otsonipuhdistusjärjestelmän automaatio-ohjeessa.

6.1 Rakennusautomaation kytkentä Modbus RTU:n välityksellä

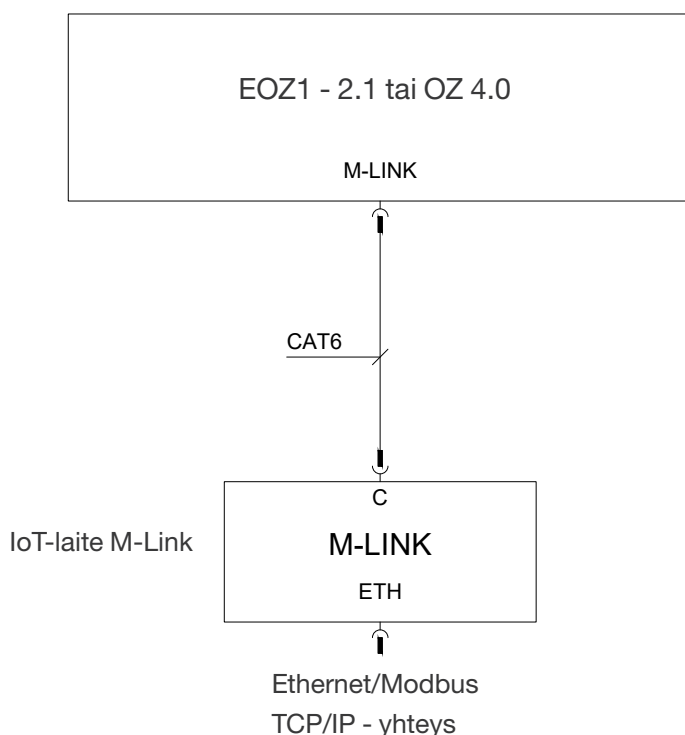
Otsonipuhdistusjärjestelmä voidaan kytkeä rakennusautomaatioon Modbus RTU:n kautta. Kytkenät tehdään Master-laite X1-riviliittimeen.

Tarkemmat rakennusautomaation liittymisen ohjeet on esitetty OZ 4.0 Integroidun otsonipuhdistusjärjestelmän automaatio-ohjeessa.

X1-tuloliittimen numero	I/O-nimi	Terminologinen nimi
4	A2	Vain Master Modbus data (A)-
5	B2	Vain Master Modbus data (B)+
6	GND	Vain Master Modbus maadoitus

6.2 Rakennusautomaation kytkentä Modbus TCP/IP:n välityksellä

Otsonipuhdistusjärjestelmä voidaan kytkeä rakennusautomaatioon Modbus TCP/IP:n kautta. Kytkeä tehdään Master-laite M-Link etähallintalaitteen Ethernet-porttiin.



Tarkemmat rakennusautomaation liittymisen ohjeet on esitetty OZ 4.0 Integroidun otsonipuhdistusjärjestelmän automaatio-ohjeessa.

6.3 Käyntiluvan kytkentä

Otsonipuhdistusjärjestelmälle voidaan antaa käyntilupa potentiaalivapaiden NO/NC-koskettimien kautta valvonnan alakeskukselta, ilmanvaihtokoneelta tai palonsammutusjärjestelmältä. Kytkennät tehdään Master-laite X1-riviliittimeen.

X1-tuloliittimen numero	I/O-nimi	Terminologinen nimi
7	Käyntilupa +	Palosammutusjärjestelmän, ilmanvaihtokoneen tai rakennusautomaation käyntilupa
8	Käyntilupa -	Palosammutusjärjestelmän, ilmanvaihtokoneen tai rakennusautomaation käyntilupa

6.4 I/O signaalit

Otsonipuhdistusjärjestelmä voidaan kytkeä rakennusautomaatioon I/O-signaalien kautta. Näin tilatiedot ovat luettavissa suoraan rakennusautomaatiojärjestelmästä.

Jos järjestelmässä on useampi kuin yksi laite ja ne on kytketty ohjeiden mukaisesti rinnan Modbus-yhteyden välityksellä, täytyy rakennusautomaation I/O-signaalit kytkeä ainoastaan Master-laite.

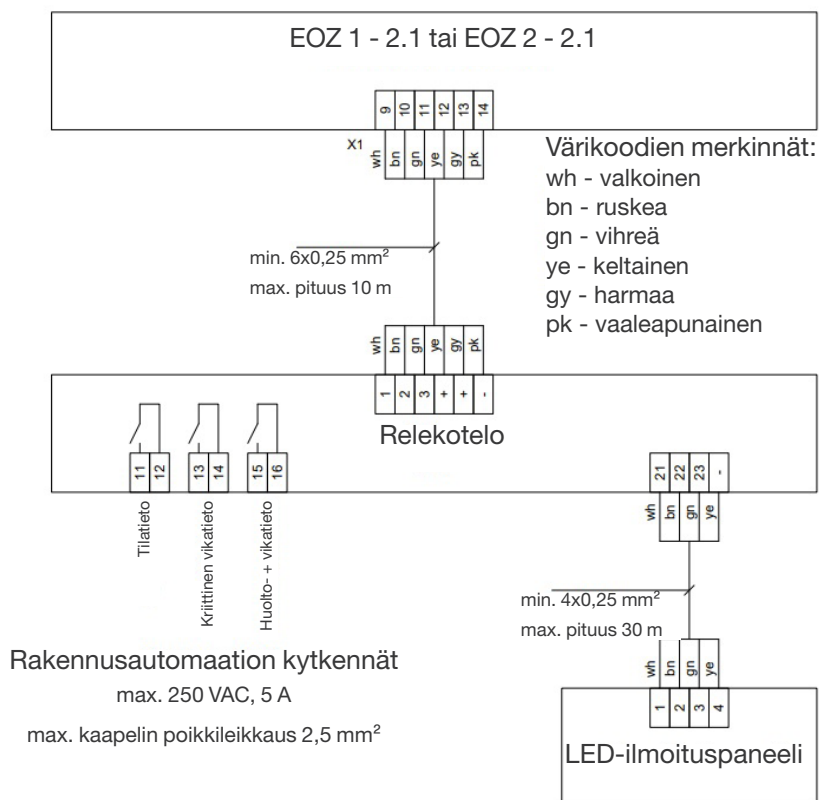
X1-tuloliittimen numero	I/O-nimi	Terminologinen nimi
9	Tilatieto	Rakennusautomaatio
10	Kriittinen vikatieto	Rakennusautomaatio
11	Huolto- + vikatieto	Rakennusautomaatio
12	COM	Rakennusautomaatio yleinen 24V

Alla esitetyssä taulukossa on tilatietojen arvot ja niiden selitteet.

I/O-nimi	Arvo on 0	Arvo on 1
Tilatieto	Status – Off (laite/järjestelmä ei toimi)	Status – On (laite/järjestelmä toimii)
Kriittinen vikatieto	Status – Normal (laite/järjestelmä ei ole laitteistovikaa)	Status – Alarm (laite/järjestelmä on laitteistovikaa)
Huolto- + vikatieto	Status – Normal (laite/järjestelmä ei ole vikoja eikä se vaadi huoltoa)	Status – Alarm (laite/järjestelmä on yksi tai useampi vika ja se vaatii huoltoa)

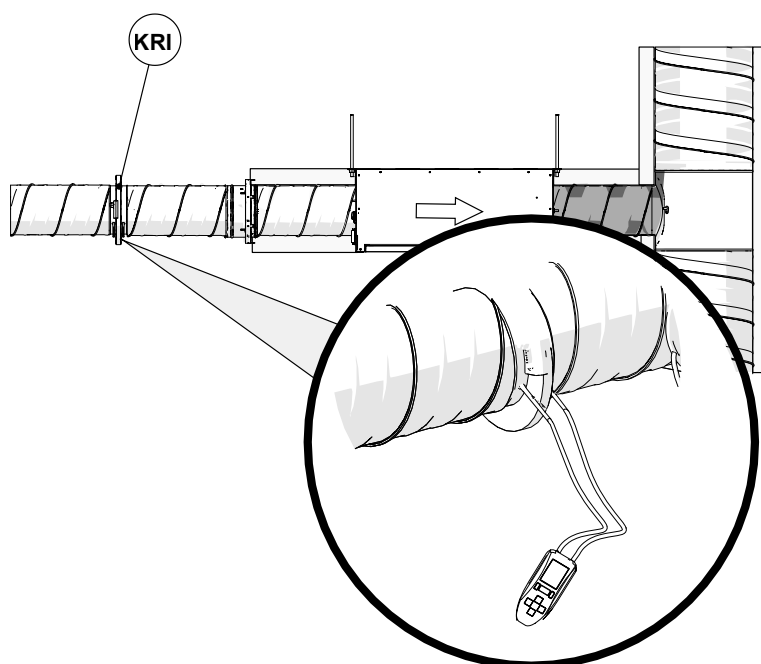
Jos Master-EOZ on kytketty myös LED-ilmoituspaneeli, sekä rakennusautomaatio että LED-ilmoituspaneeli on kytkettävä relekotelon kautta, joka on valinnainen lisävaruste

Relekotelon kytkentäkaavio:

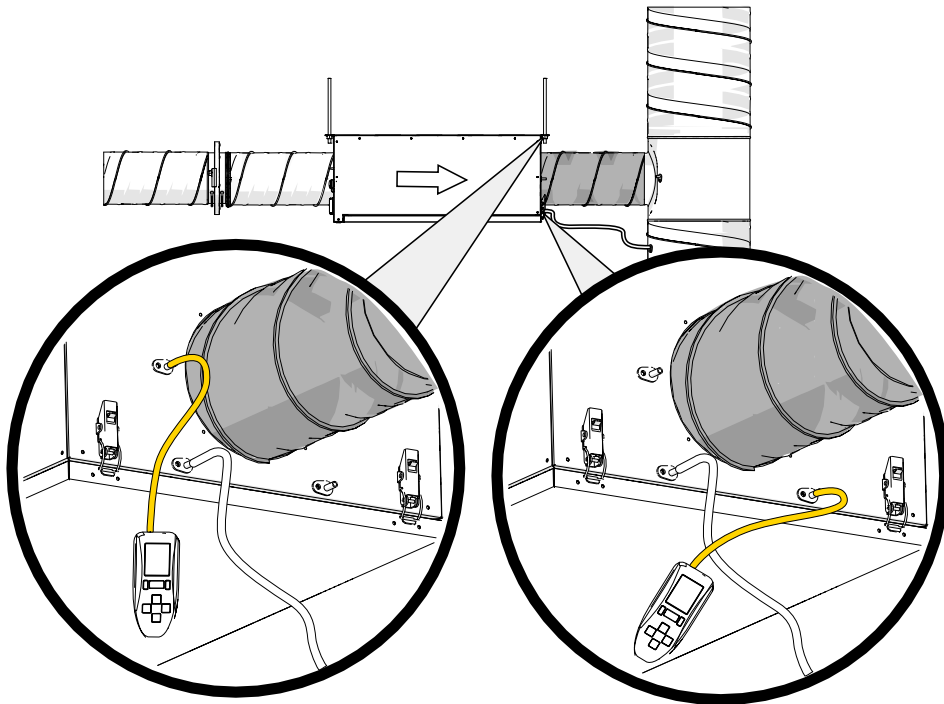


7. Ilmamäärän mittaus ja säätö

EOZ Otsonaattorille tuleva tuloilmamäärä säädetään KRI Mittaus- ja säätöpellillä. Katso tarkemmat tiedot KRI asennusohjeesta.



EOZ otsonaattorin paine-ero mitataan molemmista paineen mittaussyhteistä. Paine-erojen mittaustuloksien on oltava lähes samat.



Mallikohtaiset ilmamäärä- ja painetiedot:

Malli	Tuloilmamäärä (l/s)	Tarvittava paine-ero (Pa)	Laitteen painehäviö (Pa)
EOZ 1 - 2.1	+30	-20	71
EOZ 2 - 2.1	+60	-25	41

Tietoa otsonista

Otsoni on väritön kaasu, joka levittää pistävää hajua ympäristöön jo alhaisillakin pitoisuuslukemilla (0,02 ppm=0,4 mg/m³). Haju muistuttaa uimahalleista tuttua kloorin hajua. Otsonia käytettäessä on aina noudatettava paikallisia suojausmääräyksiä. Viranomaiset ovat asettaneet hygieeniset raja-arvot otsonille seuraavasti (HTP=haitalliseksi todettu pitoisuus):

- HTP: 0,05 ppm ... 0,2 ppm (8 tuntia).
- HTP: 0,3 ppm (15 minuuttia).

Äkillisestä otsonille altistumisesta voi seurauksena esiintyä seuraavia oireita:

- Iholla: ärsytys, polttava tunne.
- Silmissä: ärsytys, palovamma, näön heikkeneminen.
- Keuhkoissa: hengitysteiden ärsytys, hengitysvaikeudet.

Varotoimenpiteisiin on aina ryhdyttävä, jos otsonia tavalla tai toisella havaitsee sisätiloissa.

Takuutiedot

Otsonipuhdistusjärjestelmän takuuta koskee seuraavat ehdot:

- Uudelle tuotteelle myönnetään kahden vuoden takuu mahdollisten vikojen tai valmistusvirheiden varalta, edellyttäen että:
 - Otsonipuhdistusjärjestelmän käyttöönotto on suoritettu ETS NORDin toimesta.
 - Laitteen vuosihuollot on suoritettu ajallaan.
 - Käyttötunnit ylittäneet komponentit (esim. otsonia tuottavat komponentit) on vaihdettu ajallaan.
- Uuden otsonipuhdistusjärjestelmän takuu kattaa viallisen osan vaihdon ja korjauksen.
- Varaosilla on 90 päivän vika- ja valmistusvirhetakuu alkuperäisestä asennuspäivästä lähtien.
- Takuu astuu voimaan käyttöönottopäivästä alkaen. Mallikohtaiset ilmamäärä- ja painetiedot:

Huolto ja kunnossapito

Otsonipuhdistusjärjestelmän huollon ja käyttöönoton saa suorittaa vain ETS NORDin koulutettu henkilöstö tai sen valtuuttamat urakoitsijat.

Lisätietoja otsonipuhdistusjärjestelmän huollosta ja kunnossapidosta saat ETS NORDin huolto-palvelus- ta.



ETS NORD Suomi

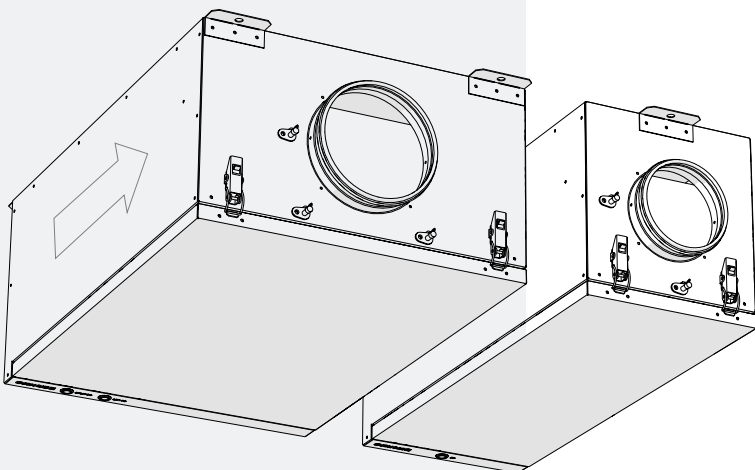
Osoite: Pakkasraitti 4
04360 Tuusula

Puhelin: +358 40 184 2842

info@etsnord.fi
www.etsnord.fi

KITCHENiQ-mitoitusohjelmamme avulla voit itse mitoittaa sekä mallintaa ammattikeittiöhuuvien malleja ja ilmamääriä.

Tarjoamme myös **Suunnittelupalvelun**, jossa asiantuntijamme suunnittelevat käyttöösi selkeät ja yksityiskohtaiset mittakuvat veloitusetta.



*Let's move the air **together!***