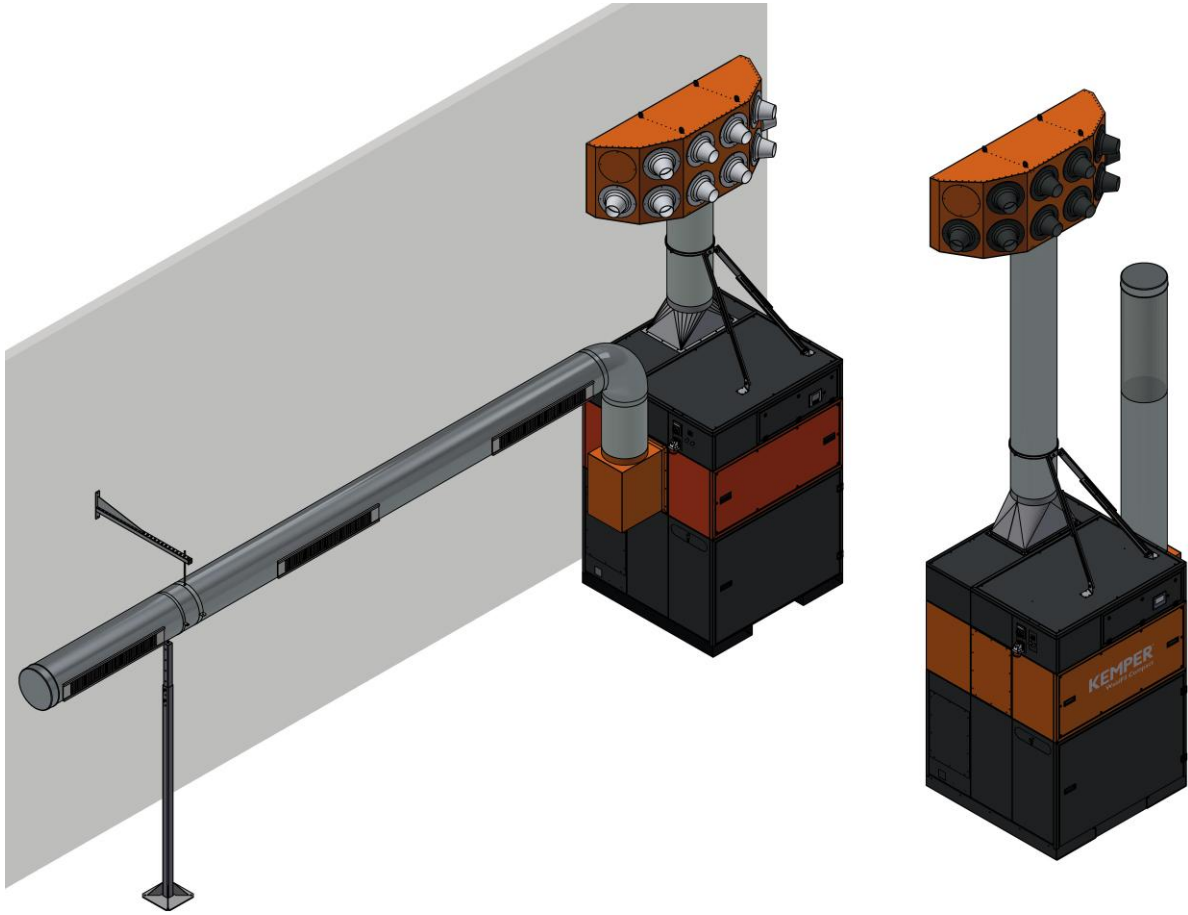




## KemJet

FI – Käyttöohje

Typenschild einkleben



|                                                                  |               |
|------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>1 Yleistä.....</b>                                            | <b>- 7 -</b>  |
| 1.1 Johdanto.....                                                | - 7 -         |
| 1.2 Tekijänoikeuksia ja teollisoikeuksia koskevat ohjeet .....   | - 7 -         |
| 1.3 Ohjeita käyttäjäyritykselle .....                            | - 7 -         |
| <b>2 Turvallisuus .....</b>                                      | <b>- 9 -</b>  |
| 2.1 Yleistä.....                                                 | - 9 -         |
| 2.2 Merkkejä ja symboleja koskevat ohjeet.....                   | - 9 -         |
| 2.3 Käyttäjäyrityksen kiinnitettävät merkinnät/kilvet .....      | - 10 -        |
| 2.4 Turvaohjeet käyttöhenkilöstölle.....                         | - 10 -        |
| 2.5 Turvaohjeet kunnossapitoon/häiriönpoistoon.....              | - 11 -        |
| 2.6 Ohjeita erityisistä vaaratyypeistä .....                     | - 11 -        |
| <b>3 Tuotetiedot.....</b>                                        | <b>- 16 -</b> |
| 3.1 Toimintakuvaus.....                                          | - 16 -        |
| 3.1.1 Tuote imuputkistojärjestelmällä .....                      | - 17 -        |
| 3.1.2 Tuote imutulkilla (imukori).....                           | - 20 -        |
| 3.1.3 Liitäntäpaneelit ja käyttöelementti .....                  | - 23 -        |
| 3.2 Määräystenmukainen käyttö .....                              | - 23 -        |
| 3.3 Ympäristöolosuhteet.....                                     | - 24 -        |
| 3.4 Erottava tekijä – pilviyhteys (Cloud).....                   | - 25 -        |
| 3.5 Kohtuudella ennakoitavissa oleva virhekäyttö .....           | - 25 -        |
| 3.6 Tuotteessa olevat merkinnät ja kilvet .....                  | - 26 -        |
| 3.7 Jäämävaara .....                                             | - 26 -        |
| <b>4 Kuljetus ja varastointi.....</b>                            | <b>- 28 -</b> |
| 4.1 Kuljetus.....                                                | - 28 -        |
| 4.2 Varastointi.....                                             | - 28 -        |
| 4.3 Varastointiaika hihnäkäytöllä varustetuissa tuotteissa ..... | - 28 -        |
| <b>5 Asennus .....</b>                                           | <b>- 30 -</b> |
| 5.1 Tuotteen purkaminen pakkauksesta ja asentaminen .....        | - 31 -        |
| 5.2 Tuotteen liittäminen.....                                    | - 32 -        |
| 5.3 Asennus – puhallusyksikkö.....                               | - 34 -        |
| 5.3.1 Asennus – tuote imuputkistojärjestelmällä .....            | - 36 -        |
| 5.3.2 Asennus – tuote imutulkilla imukori .....                  | - 38 -        |

|                                                                                       |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>6 Käyttö.....</b>                                                                  | <b>- 41 -</b> |
| 6.1 Käyttöhenkilöstön pätevyys .....                                                  | - 41 -        |
| 6.2 Käyttöelementti ja valvontatekniikka .....                                        | - 41 -        |
| 6.2.1 Päävalikko – Tuotteen kytkeminen päälle / pois päältä.....                      | - 41 -        |
| 6.2.2 Käyttötietokyselyt.....                                                         | - 43 -        |
| 6.2.3 Teknisten tietojen kyselyt.....                                                 | - 44 -        |
| 6.2.4 Tekniset asetukset .....                                                        | - 45 -        |
| 6.2.5 Tarvikekyselyt.....                                                             | - 46 -        |
| 6.2.6 Varaosakyselyt .....                                                            | - 48 -        |
| 6.2.7 Kielivalintavalikko .....                                                       | - 49 -        |
| 6.2.8 Huoltovalikko .....                                                             | - 50 -        |
| 6.2.9 Laitteistoparametrien asettaminen .....                                         | - 51 -        |
| 6.2.10 Käyttönäytön kalibrointi.....                                                  | - 53 -        |
| 6.2.11 Käyttöelementtien virheilmoitukset.....                                        | - 54 -        |
| 6.2.12 Lisävarusteena saatavan poistoimun tehonsäätelyn<br>virheilmoitukset.....      | - 56 -        |
| 6.2.13 Varoitukset.....                                                               | - 56 -        |
| 6.3 Käyttöönotto .....                                                                | - 57 -        |
| <b>7 Kunnossapito.....</b>                                                            | <b>- 59 -</b> |
| 7.1 Hoito .....                                                                       | - 59 -        |
| 7.2 Huolto.....                                                                       | - 60 -        |
| 7.2.1 Pölynkeruusäiliön tyhjentäminen .....                                           | - 60 -        |
| 7.2.2 Suodattimen vaihto – Turvaohjeet.....                                           | - 62 -        |
| 7.2.3 Suodattimen vaihto – Pölynkeruusäiliön turvasuodatin.....                       | - 64 -        |
| 7.2.4 Pääsuodattimen suodattimen vaihto .....                                         | - 66 -        |
| 7.2.5 Suodattimen vaihto edestä .....                                                 | - 67 -        |
| 7.2.6 Suodattimen vaihto ylhäältä.....                                                | - 70 -        |
| 7.2.7 Paineilmasäiliön tiivisteveden tyhjentäminen.....                               | - 75 -        |
| 7.2.8 Paineilman huoltoyksikön tiivisteveden tyhjentäminen.....                       | - 75 -        |
| 7.2.9 Puhaltimen hihnakäytön vaihto/kiristäminen.....                                 | - 76 -        |
| 7.2.10 Puhaltimen laakeroinnin voitelu .....                                          | - 78 -        |
| 7.2.11 Paineilman varoventtiilillä varustetun paineilmasäiliön<br>tarkastaminen ..... | - 79 -        |
| 7.2.12 Paineilmasäiliön + varoventtiilin pääsy .....                                  | - 79 -        |
| 7.2.13 Huoltokaavio.....                                                              | - 81 -        |

|               |                                                |               |
|---------------|------------------------------------------------|---------------|
| <b>7.2.14</b> | <b>Huoltopäiväkirja (kopiointimalli) .....</b> | <b>- 83 -</b> |
| <b>7.3</b>    | <b>Häiriönpoisto .....</b>                     | <b>- 84 -</b> |
| <b>7.4</b>    | <b>Toimenpiteet hätätapauksessa .....</b>      | <b>- 85 -</b> |
| <b>8</b>      | <b>Hävittäminen.....</b>                       | <b>- 86 -</b> |
| <b>8.1</b>    | <b>Muovit.....</b>                             | <b>- 86 -</b> |
| <b>8.2</b>    | <b>Metallit.....</b>                           | <b>- 86 -</b> |
| <b>8.3</b>    | <b>Suodatinelementit .....</b>                 | <b>- 86 -</b> |
| <b>9</b>      | <b>Liite .....</b>                             | <b>- 87 -</b> |
| <b>9.1</b>    | <b>EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus.....</b>    | <b>- 87 -</b> |
| <b>9.2</b>    | <b>UKCA Declaration of Conformity .....</b>    | <b>- 88 -</b> |
| <b>9.3</b>    | <b>Tekniset tiedot.....</b>                    | <b>- 90 -</b> |
| <b>9.4</b>    | <b>Mittalehdet .....</b>                       | <b>- 94 -</b> |
| <b>9.5</b>    | <b>Mittalehdet.....</b>                        | <b>- 96 -</b> |
| <b>9.6</b>    | <b>Varaosat ja tarvikkeet.....</b>             | <b>- 99 -</b> |

# **1 Yleistä**

## **1.1 Johdanto**

Tämä käyttöohje on huomattava apu tuotteen oikeaan ja vaarattomaan käyttöön.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita tuotteen turvallista, asianmukaista ja taloudellista käyttöä varten. Sen noudattaminen auttaa välttämään vaaroja, vähentämään korjauskustannuksia ja seisokkeja sekä lisäämään tuotteen luotettavuutta ja käyttöikää. Käyttöohjeen on oltava jatkuvasti käytettävissä ja jokaisen tuotteen parissa tehtäviin töihin valtuutetun henkilön on luettava ja sovellettava sitä.

Siihen kuuluvat muun muassa:

- käyttö ja häiriönpoisto käytössä,
- kunnossapito (hoito, huolto),
- kuljetus,
- asennus,
- hävittäminen.

Tekniset muutokset ja virheet mahdollisia.

## **1.2 Tekijänoikeuksia ja teollisoikeuksia koskevat ohjeet**

Tätä käyttöohjetta on käsiteltävä luottamuksellisesti ja sen saa antaa vain valtuutettujen henkilöiden käyttöön. Luovuttaminen kolmannelle osapuolelle on sallittu ainoastaan etukäteisellä kirjallisella valmistajan KEMPER GmbH suostumuksella.

Kaikki asiakirjat on suojattu tekijänoikeudella. Kaikenlainen sen sisällön luovuttaminen, monistaminen tai osittainen hyödyntäminen sekä tiedottaminen on kielletty ilman nimenomaista kirjallista lupaa.

Kiellon rikkomisella on rikosoikeudelliset seuraamukset ja se velvoittaa syntyneen vahingon korvaamiseen.

Teollis- ja tekijänoikeudet, kuten patentit, tuotemerkit tai muotoilut, ovat yksinomaan valmistajan omaisuutta.

## **1.3 Ohjeita käyttäjäyritykselle**

Käyttöohje on tärkeä osa tuotetta.

Käyttäjäyritys vastaa siitä, että käyttöhenkilöstö saa/ottaa ohjeen tiedoksi.

Käyttäjäyrityksen on täydennettävä käyttöohjetta toimintaohjeilla kansallisten tapaturmanehkäisy- ja ympäristönsuojelumääräysten perusteella, mukaan lukien valvonta- ja ilmoitusvelvollisuudet yrityksen omat erityisyydet huomioiden, esimerkiksi työorganisaation, työnkulkujen

ja käytetyn käyttöhenkilöstön suhteen. Käyttöohjeen ja käyttömaassa sekä käyttöpaikalla voimassa olevien sitovien tapaturmanehkäisyä koskevien määräysten lisäksi on myös huomioitava voimassa olevat ammattitekniset määräykset turvallisesta ja ammattimaisesta työskentelystä.

Käyttäjäyritys ei saa suorittaa tuotteeseen ilman valmistajan lupaa minkäänlaisia muutoksia, lisä- tai muutostöitä, jotka saattavat vaikuttaa turvallisuuteen! Käyttöön tulevien varaosien on vastattava valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia. Tämä on aina taattua alkuperäisillä varaosilla.

Tuotteen käyttöön, huoltoon ja kuljetukseen tulee käyttää vain koulutettua tai opastettua käyttöhenkilöstöä. Käyttöhenkilöstön vastuualueet käyttöä, huoltoa ja kuljetusta varten on määritettävä selkeästi.

## 2 Turvallisuus

### 2.1 Yleistä

Tuote on kehitetty ja rakennettu tekniikan tasoa vastaavasti ja hyväksyttyjen turvallisuusteknisten määräysten mukaisesti. Tuotteen käytössä voi käyttökäyttäjälle aiheutua teknisiä vaaroja tai tuotetta tai muuta aineellista omaisuutta koskevia haittoja, jos:

- käyttö tapahtuu muun kuin koulutetun tai opastetun käyttökäyttäjän toimesta,
- tuotetta ei käytetä määräystenmukaisesti ja/tai
- tuotetta ei kunnossapidetä asianmukaisesti.

### 2.2 Merkkejä ja symboleja koskevat ohjeet

#### **VAARA**

Tämä symboli yhdessä merkkisanan "Vaara" kanssa ilmoittaa välittömästi uhkaavasta vaarasta. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.

#### **VAROITUS**

Tämä symboli yhdessä merkkisanan "Varoitus" kanssa ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.

#### **HUOMIO**

Tämä symboli yhdessä merkkisanan "Huomio" kanssa ilmoittaa mahdollisesti vaarallisesta tilanteesta. Turvaohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa lieviin tai vähäisiin vammoihin.

Tätä symbolia käytetään myös varoituksena aineellisista vahingoista.

#### **HUOMAUTUS**

Yleiset ohjeet ovat yksinkertaisia edelleen johtavia tietoja, jotka eivät varoita henkilövahingoista tai aineellisista vahingoista.

1. Käsittelyvaiheiden luettelot on merkitty pisteellisinä numeroina, joissa järjestys on tärkeää.

- Huomiopisteellä merkitään osien luettelot selityksessä tai ohjeissa, joissa järjestys ei ole tärkeää.

## **2.3 Käyttäjäryityksen kiinnitettävät merkinnät/kilvet**

Käyttäjäryityksellä on velvollisuus kiinnittää tuotteeseen ja sitä ympäröivään ympäristöön tarvittaessa lisää merkintöjä ja kilpiä.

Tällaiset merkinnät ja kilvet voivat koskea esimerkiksi määräyksiä henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttöön.

## **2.4 Turvaohjeet käyttöhenkilöstölle**

Ennen käyttöä tuotteen käyttäjä on opastettava tuotteen käsittelyyn sekä käytettävistä materiaaleista ja apuvälineistä tiedoin, ohjein ja koulutuksin.

Tuotetta saa käyttää vain teknisesti moitteettomassa kunnossa sekä määräystenmukaisesti, turvallisuus- ja vaaranäkökohdat huomioiden tätä käyttöohjetta noudattaen! Kaikki häiriöt, ja erityisesti sellaiset, jotka saattavat häiritä turvallisuutta, on korjattava välittömästi!

Jokaisen käyttöönottoon, käyttöön tai kunnossapitoon valtuutetun henkilön on oltava lukenut ja ymmärtänyt tämä käyttöohje kokonaan. Työkäytön aikana on liian myöhäistä. Tämä koskee erityisesti vain satunnaisesti tuotteella käytettävää käyttöhenkilöstöä.

Käyttöohjeen on oltava jatkuvasti käsillä tuotteen lähettyvillä.

Emme vastaa vahingoista tai onnettomuuksista, jotka aiheutuvat käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

Voimassa olevia tapaturmanehkäisymääräyksiä sekä muita yleisesti hyväksyttyjä, turvallisuusteknisiä ja työterveydellisiä määräyksiä on noudatettava.

Vastuualueet eri tehtäviin huollon ja kunnossapidon puitteissa on määritettävä selkeästi ja niitä on noudatettava. Vain näin virhetoiminta - erityisesti vaaratilanteissa - voidaan välttää.

Käyttäjäryitys velvoittaa käyttöhenkilöstön taikka huoltohenkilöstön käyttämään henkilökohtaista suojavarustusta. Niihin kuuluvat erityisesti turvajalkineet, suojalasit ja käsineet.

Älä pidä pitkiä hiuksia avoimina, äläkä käytä löysää vaatetusta tai koruja! On olemassa lisäksi johonkin tarttumisen tai liikkuviin osiin sisään vedetyksi tai mukaan repäistyksi joutumisen vaara!

Jos tuotteessa havaitaan turvallisuuden kannalta oleellisia muutoksia, pysäytä työtapahduma heti, varmista tuote ja ilmoita tapahtumasta vastaavalle taholle/henkilölle!

Tuotteelle suoritettavat työt saa antaa vain luotettavan, koulutetun käyttöhenkilöstön tehtäväksi. Noudata lakisääteistä sallittua vähimmäisikää!

Koulutettava, opetettava, opastettava tai yleisen koulutuksen puitteissa oleva käyttöhenkilöstö saa toimia tuotteella ainoastaan kokeneen henkilön jatkuvassa valvonnassa!

## **2.5 Turvaohjeet kunnossapitoon/häiriönpoistoon**

Huolto- ja kunnossapito-oville on oltava jatkuvasti vapaa pääsy.

Varustus-, huolto- ja kunnostustyöt sekä häiriönpoiston saa suorittaa ainoastaan tuotteen ollessa sammutettuna.

Kiristä aina huolto- ja kunnostustöissä avatut ruuviliitokset! Mikäli määrätty, kiristä siihen tarkoitetut ruuvit momenttiavaimella.

Suojele erityisesti liitäntöjä ja kierreliliitoksia huollon/korjauksen/hoidon alussa liialta tai hoitoaineilta.

Määrättyjä tai käyttöohjeessa ilmoitettuja toistuvan tarkastuksen aikavälejä on noudatettava.

Merkitse osien yhteenkuuluvuus ennen purkamista.

## **2.6 Ohjeita erityisistä vaaratyypeistä**

**⚠ VAARA****Sähköiskun aiheuttama vaara!**

Tuotteen sähkövarusteille suoritettavat työt saa antaa ainoastaan sähköalan ammattilaisen tai opastetun käyttöhenkilöstön tehtäväksi sähköalan ammattilaisen ohjauksessa ja valvonnassa, sähkötekniisiä laitteita koskevien määräysten mukaisesti.

Keskeytä jännitesyöttö ennen tuotteen avaamista esimerkiksi irrottamalla verkkopistoke tuotteen varmistamiseksi tahatonta päällekytkentää vastaan.

Jos esiintyy häiriöitä tuotteen sähköisessä energiansyötössä, sammuta tuote välittömästi virtakytkimestä ja – mikäli olemassa – irrota verkkopistoke!

Käytä vain alkuperäissulakkeita annetuilla virranvahvuuksilla!

Sähköiset rakenneosat, joille suoritetaan tarkastus-, huolto- ja korjaustöitä, on kytkettävä jännitteettömiksi. Varmista kytkentäelementit, joiden avulla jännitteettömyys on kytketty, tahatonta tai itsenäistä päällekytkentää vastaan.

Tarkasta ensin jännitteettömäksi kytketyt rakenneosat jännitteettömyyden suhteen, eristä sitten viereiset, jännitteen alaiset rakenneosat. Varmista korjauksissa, ettei rakenteellisia ominaisuuksia muuteta turvallisuutta vaarantavasti.

Tarkasta johto säännöllisesti vaurioiden varalta ja vaihda tarvittaessa.

**⚠ VAROITUS****Sähköisku maadoituksen puuttuessa!**

Jos laitteiden suojajohdinliitäntä puuttuu tai on toteutettu virheellisesti, saattaa paljaana olevissa osissa tai kotelonosissa olla korkeita jännitteitä, jotka voivat koskettaessa johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

**⚠ VAROITUS****Sähköisku sopimatonta virransyöttöä liitettäessä!**

Jos sopimaton virransyöttö liitetään, kosketettavissa olevat osat voivat olla vaarallisen jännitteen alaisia. Kosketus vaaralliseen jännitteeseen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

Katso sähköiset liitântätiedot tuotteen arvokilvestä

**Verkkoliitântä**

Tuote on suunniteltu tyyppikilvessä ilmoitetulle verkkojännitteelle. Jos virtajohtoa tai virtapistoketta ei ole kiinnitetty tuotteeseen, ne on asennettava kansallisten normien mukaisesti.

**⚠ HUOMIO****Riittämättömästi mitoitettu sähköasennus voi johtaa vakaviin aineellisiin vahinkoihin.**

Virtajohto sekä sen varmistukset on suunniteltava olemassa olevan virtalähteen mukaisesti. Voimassa ovat tyyppikilvessä olevat tekniset tiedot.

Verkkovarmistuksen on oltava varustettuna vähintään **kategorian C** johtosuojakytkimellä.

**Verkkoliitântää koskeva huomautus imutehon säädöllä varustetuille tuotteille****⚠ Vaara****Sähköjännitteen aiheuttama vaara!**

Tuotteet, joissa on louhintatehon säätö (taajuusmuuttajat), on tarkoitettu suojattaviksi linjasulakkeilla.

Jos tuotetta käytetään verkkoliitännässä, jossa on vikavirtasuojakatkaisija (RCCB), on noudatettava seuraavaa.

Koska taajuusmuuttajan toiminta suojamaajohtimessa voi aiheuttaa tasavirtaa, verkkoliitântään ylävirtaan kytketyn vikavirtasuojakatkaisijan (RCCB) on täytettävä seuraavat vaatimukset.

Tuotteet, joissa on 16/32 ampeerin pistoke

| Luokan tyyppi: | Nimellisvirta | Laukaisuvikavirta | Huomautus          |
|----------------|---------------|-------------------|--------------------|
| Tyyppi B       | 40 A          | 30 mA             | lyhyellä viiveellä |
| Tyyppi B       | 63 A          | 30 mA             | lyhyellä viiveellä |

Tab. 1: Vikavirtasuojakatkaisijan vaatimukset

### ⚠ VAARA

#### Riippuvien kuormien aiheuttama vaara!

Kaatuivat tai putoavat kuormat johtavat vakavista vammoista kuolettaviin vammoihin.

- Älä koskaan astu riippuvien kuormien alle.
- Pysyttele aina vaaravyöhykkeen ulkopuolella.
- Huomioi kuorman kokonaispaino, kiinnityskohdat ja painopiste.
- Huomioi kuljetusohjeet ja kuljetettavan tuotteen symbolit.

### ⚠ VAROITUS

#### Hitsaussavuhiukkasten aiheuttama vaara terveydelle!

Älä hengitä hitsauspölyä/-savua! Hengityselinten ja -teiden vakavat terveydelliset vauriot mahdollisia!

Hitsaussavu sisältää aineita, jotka voivat aiheuttaa syöpää!

Ihokosketus leikkuu- ja hitsaussavun jne. kanssa voi herkillä henkilöillä johtaa ihoärsytyksiin!

Tuotteen korjaus- ja huoltotyöt saa suorittaa ainoastaan koulutettu ja valtuutettu ammattihenkilöstö turvaohjeet ja voimassa olevat tapaturmanehkäisymääräykset huomioiden!

Käytä kontaktin ja pölyhiukkasten sisäänhengityksen välttämiseksi kertakäyttöhaalaria, suojalaseja, käsineitä ja soveltuvaa luokan FFP2 hengityssuoja-suodatinmaskia standardin EN 149 mukaisesti.

Vaarallisten pölyhiukkasten vapautumista on vältettävä korjaus- ja huoltotöissä, jotta ketään tehtävään kuulumattomia henkilöitä vahingoiteta.

**⚠ VAROITUS****Varoitus paineilmasta!**

Paineilma-akulle sekä paineilmajohdoille ja komponenteille suoritettavat työt voivat johtaa loukkaantumisiin.

Ainoastaan pneumatiikan ammattitietouden omaavat henkilöt saavat suorittaa työt.

Pneumatiikkajärjestelmä on erotettava ennen huolto- ja korjaustöitä ulkoisesta paineilmasyötöstä ja paine on poistettava!

**⚠ VAROITUS****Radiopuhelinsäteilyn aiheuttama vaara!**

Radiopuhelinsäteily voi vaikuttaa elektronisiin ja lääkinnällisiin laitteisiin.

Tuotetta:

- ei saa käyttää lääkinnällisten laitteiden, kuten sydämentahdistajien, insuliinipumppujen ja vastaavien lähellä.
- ei saa käyttää sairaaloissa, huoltoasemilla ja lääkinnällisissä laitoksissa.
- ei saa käyttää elektronisten suurtarkkuuslaitteiden lähellä.
- ei saa käyttää voimakkaiden sähkömagneettisten kenttien lähellä.

**⚠ HUOMIO****Melun aiheuttama vaara terveydelle!**

Tuote voi tuottaa melua, tarkat tiedot löytyvät teknisistä tiedoista. Yhdessä muiden koneiden kanssa ja/tai paikallisten olosuhteiden vuoksi saattaa tuotteen käyttöpaikalla syntyä suurempi äänenpainetaso. Tässä tapauksessa käyttäjäyrittäjällä on velvollisuus varustaa käyttöhenkilöstö vastaavalla suojavarustuksella.

## **3 Tuotetiedot**

### **3.1 Toimintakuvaus**

Tuote soveltuu huoneilman poisimuun, suodattamiseen ja puhdistetun ilman johtamiseen takaisin tilaan. Käyttöalueita ovat tuotantohallit ja varastohallit, joissa tilailma halutaan vapauttaa hiukkasmuotoisista epäpuhtauksista, kuten savusta ja pölyistä.

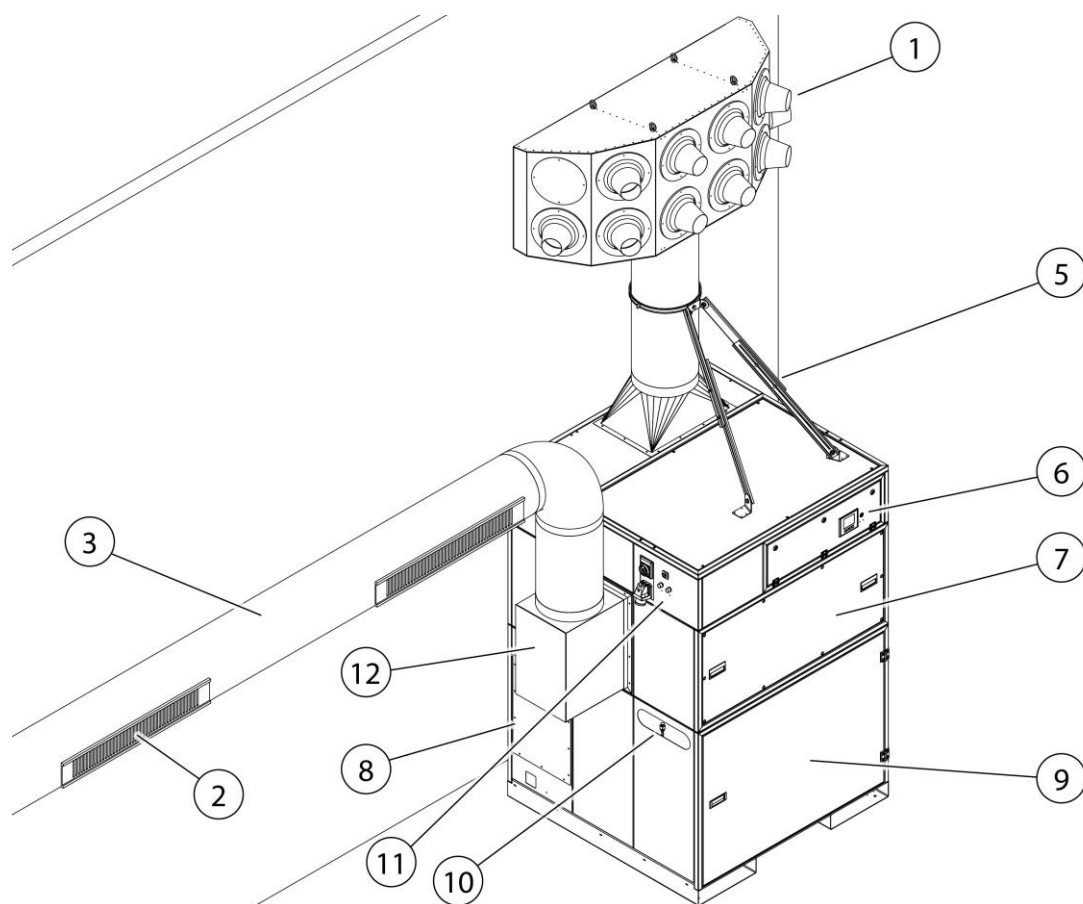
Likaantunut ilma imetään putkistojärjestelmän imuristikon läpi. Suodatinosassa mukana kulkeutuvat hiukkaset, kuten savu ja pölyt, pidätetään yli 99 %:n poistoasteella. Erotetut hiukkaset kertyvät suodatinpatruunoiden pinnalle, mikä johtaa paine-eron hitaaseen nousuun suodatinpatruunoissa. Älykäs ohjaus valvoo tätä prosessia ja laukaisee tarpeen mukaan puhdistuksen. Tällöin paineilmasysäys jaetaan pyörintäsuuttimen avulla kohdistetusti kunkin suodatinpatruunan koko suodatuspinnalle. Näin kertyneet hiukkaset irrotetaan ja ne putoavat pölynkeruusäiliöön tuotteen alemmassa osassa. Suodatinpatruunojen puhdistus tapahtuu käytön aikana, työtä ei tarvitse keskeyttää. Tuotteen sammuttamisen jälkeen seuraa niin kutsuttu jälkipuhdistus seisokissa.

Puhdistettu ilma virtaa suodatinpatruunoiden sisällä ylöspäin tuotteen puhdasilma-alueelle ja johdetaan takaisin työtilaan puhallusyksikön kautta.

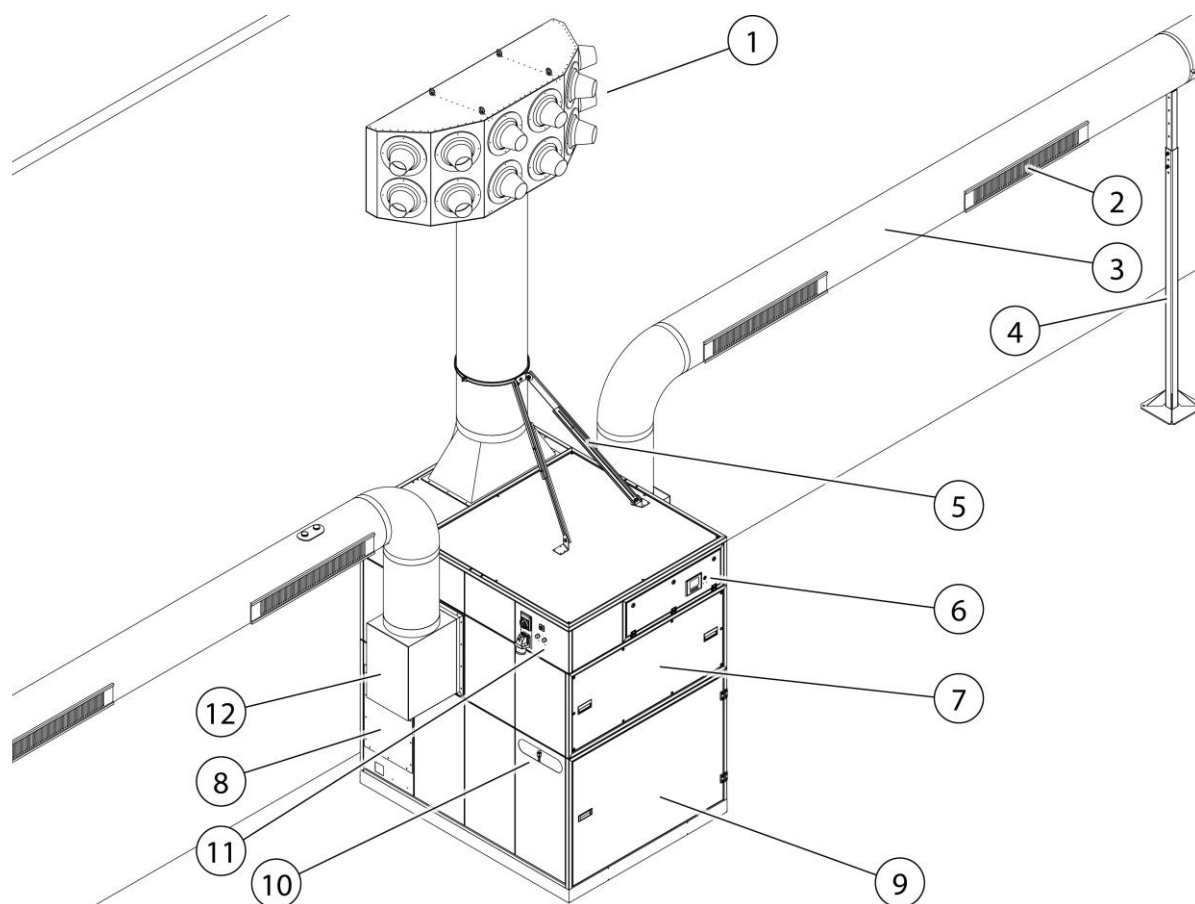
Tuote toimitetaan kahtena valinnaisesti valittavana versiona:

- **Tuote imuputkistojärjestelmällä**
- **Tuote imutulkilla (imukori)**

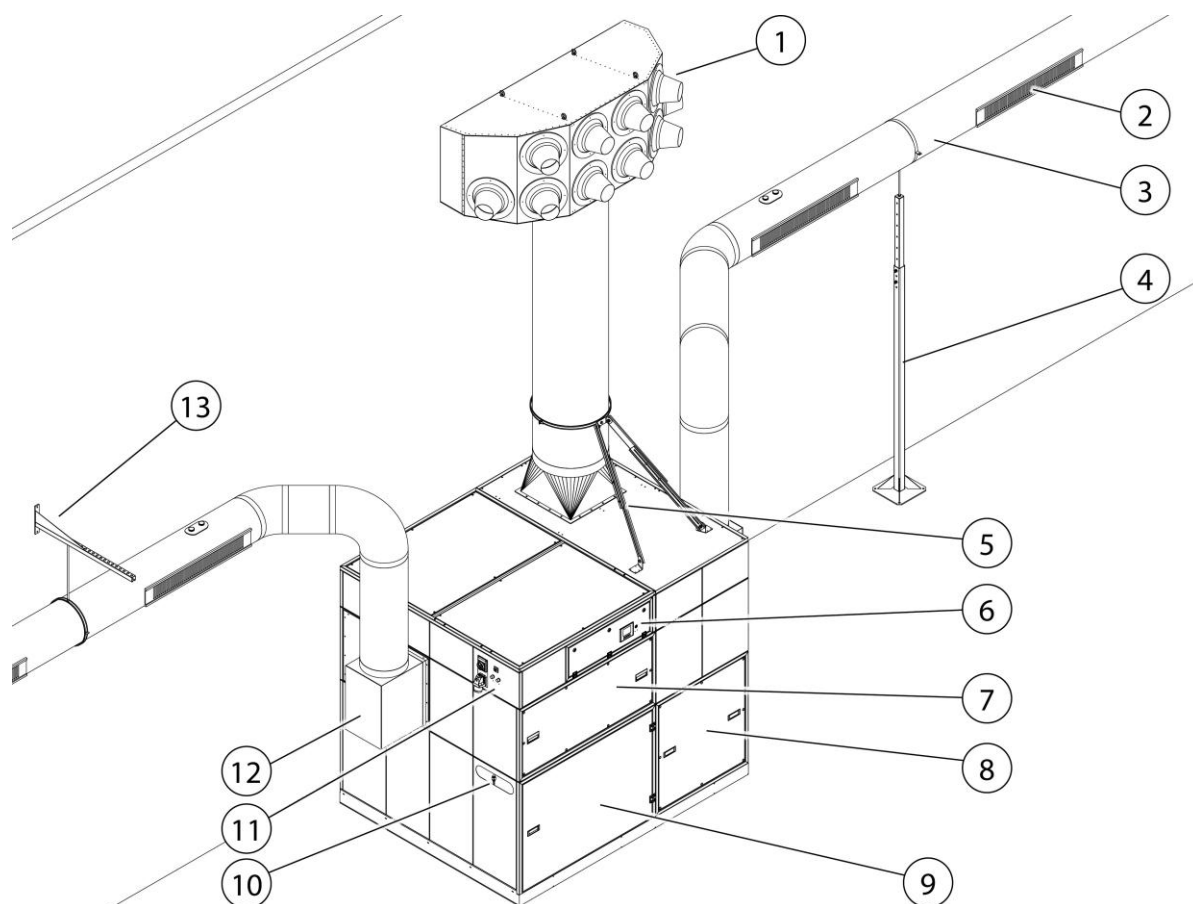
## 3.1.1 Tuote imuputkistojärjestelmällä



Kuva 1: Toiminnan kuvaus – 998800407



Kuva 2: Toiminnan kuvaus – 998800401

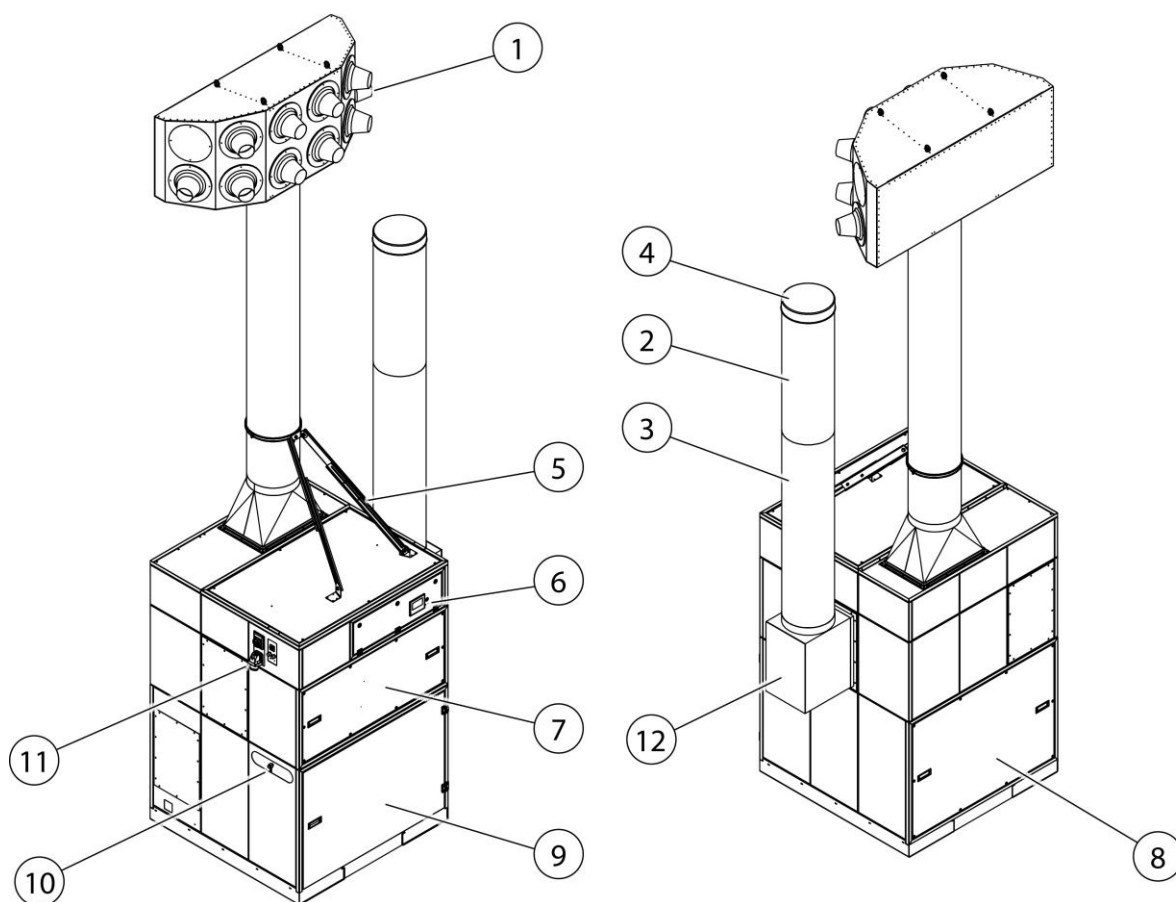


Kuva 3: Toiminnan kuvaus – 998800414

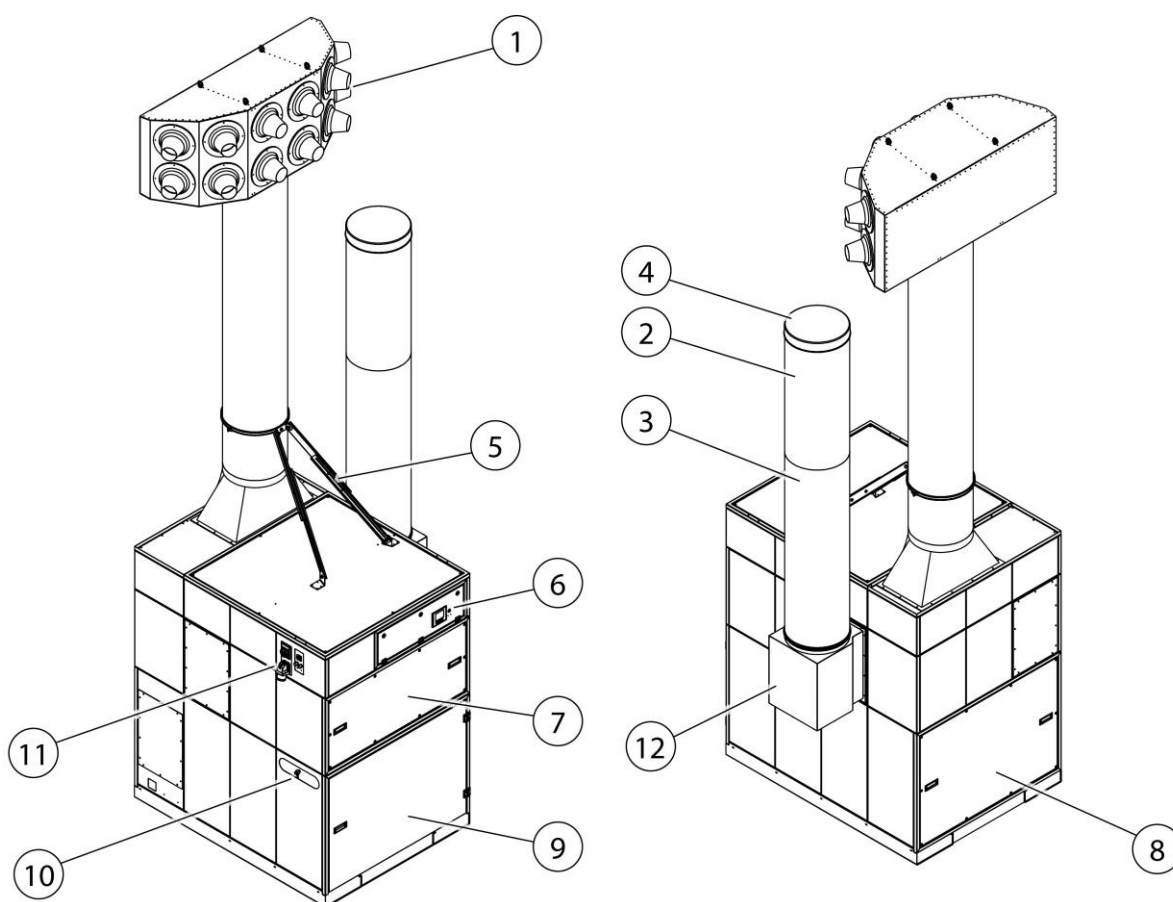
| Pos. | Nimitys                                                 | Pos. | Nimitys                      |
|------|---------------------------------------------------------|------|------------------------------|
| 1    | Puhallusyksikkö puhallussuuttimilla, kierrettävissä 30° | 8    | Huoltokansi - puhallinalue   |
| 2    | Ilmanimuristikko - haitta-ainepitoinen ilma             | 9    | Huolto-ovi - pölynkeruuvaunu |
| 3    | Imuputkisto                                             | 10   | Paineilmaliitäntä            |
| 4    | Jalusta                                                 | 11   | Liitäntäpaneelit             |
| 5    | Puhallusyksikön tuki                                    | 12   | Liitäntäkotelo               |
| 6    | Käyttöelementti                                         | 13   | Seinäpidike                  |
| 7    | Huolto-ovi - suodatinalue                               |      |                              |

Taul. 2: Sijainnit tuotteessa

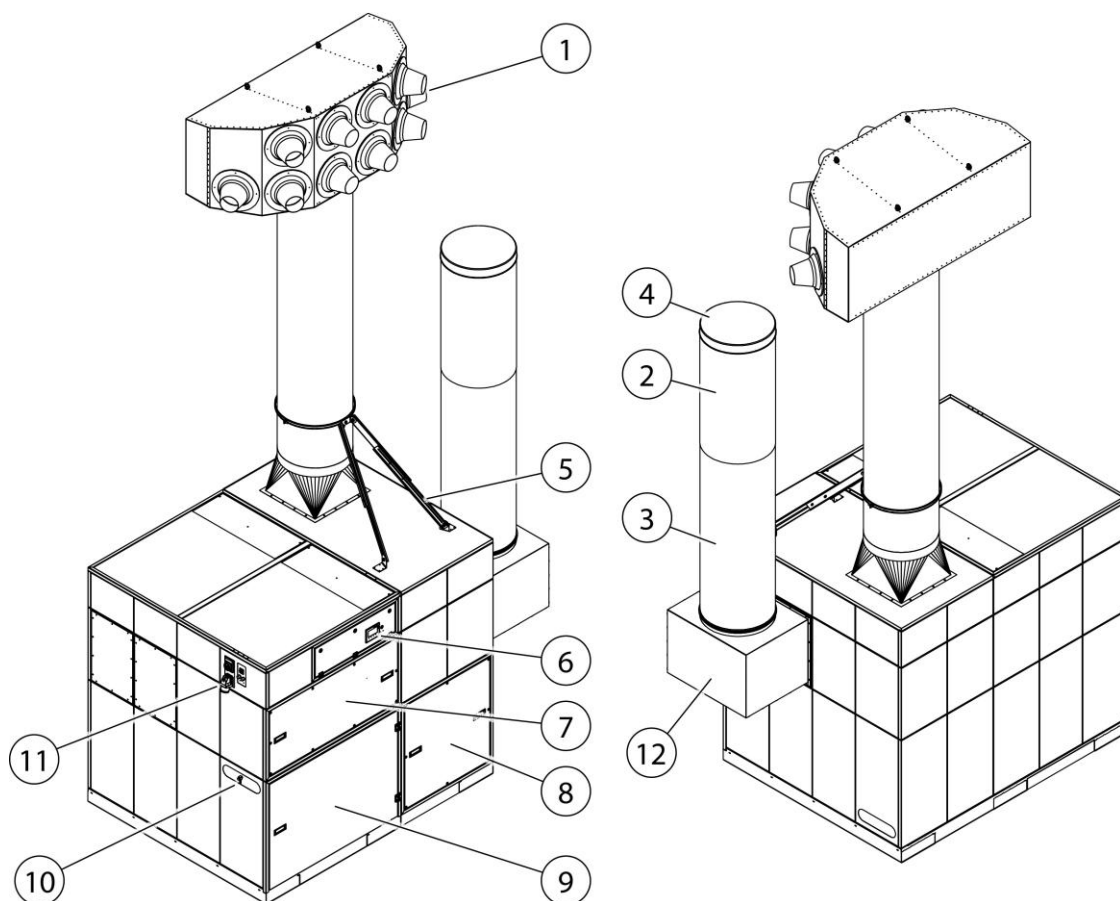
### 3.1.2 Tuote imutulkilla (imukori)



Kuva 4: Toiminnan kuvaus - 998800461



Kuva 5: Toiminnan kuvaus - 998800462

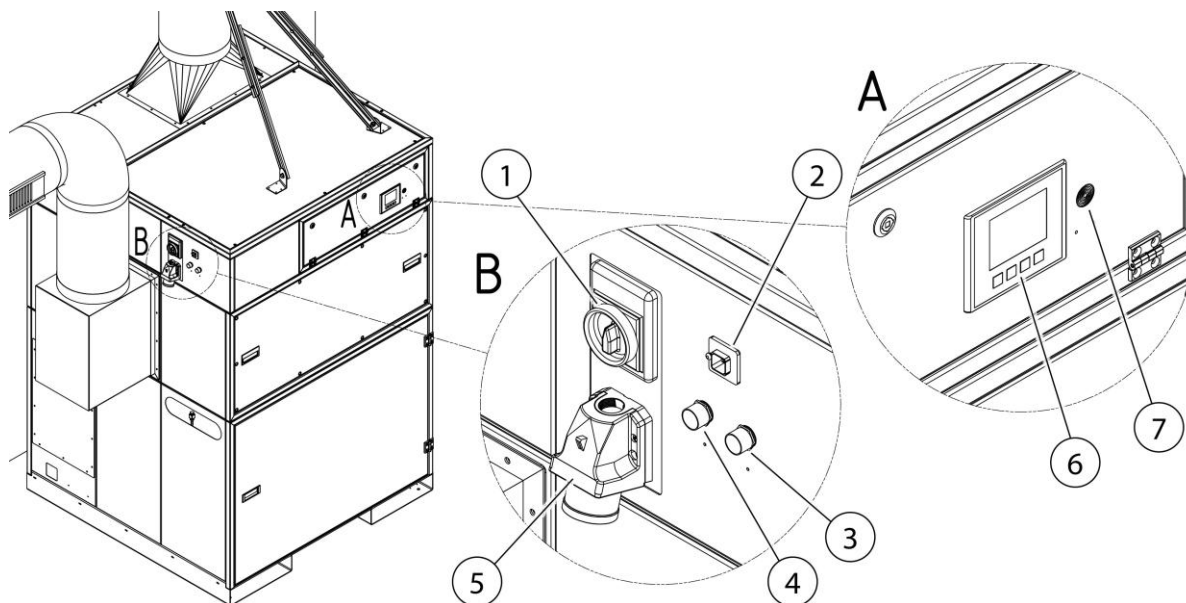


Kuva 6: Toiminnan kuvaus - 998800463

| Pos. | Nimitys                                                 | Pos. | Nimitys                      |
|------|---------------------------------------------------------|------|------------------------------|
| 1    | Puhallusyksikkö puhallussuuttimilla, kierrettävissä 30° | 8    | Huoltokansi - puhallinalue   |
| 2    | Imutulkat (imukori) haitta-ainepitoinen ilma            | 9    | Huolto-ovi - pölynkeruuvaunu |
| 3    | Imuputkisto                                             | 10   | Paineilmaliitäntä            |
| 4    | Kansi - Imutulkat                                       | 11   | Liitäntäpaneelit             |
| 5    | Puhallusyksikön tuki                                    | 12   | Liitäntäkotelo               |
| 6    | Käyttöelementti                                         | 13   | Seinäpidike                  |
| 7    | Huolto-ovi - suodatinalue                               |      |                              |

Taul. 3: Sijainnit tuotteessa

### 3.1.3 Liitântäpaneelit ja käyttöelementti



Kuva 7: Liitântäpaneelit ja käyttöelementti

| Pos. | Nimitys                                     | Pos. | Nimitys                        |
|------|---------------------------------------------|------|--------------------------------|
| 1    | Pääkytkin                                   | 5    | CEE-liitântäpistoke            |
| 2    | Liitântäholkki ulkoiselle käyttöelementille | 6    | Käyttöelementti - Käyttönäyttö |
| 3    | 6-napainen liitântäholkki                   | 7    | Merkinantotorvi                |
| 4    | 12-napainen liitântäholkki                  |      |                                |

Taul. 4: Sijainnit tuotteessa

## 3.2 Määräystenmukainen käyttö

Tuote soveltuu ilman poisimuun suljetussa tilassa, sen suodattamiseen ja puhtaan ilman johtamiseen vastaavasti takaisin tilaan.

Sen käyttöalueita ovat tuotantohallit ja varastohallit, joissa tilailma tulee vapauttaa hiukkasmuotoisista epäpuhtauksista, kuten savusta ja pölyistä. Nämä savut ja pölyt eivät saa olla palavia aineita, koska ne voivat muodostaa ilman kanssa räjähtävän seoksen, jota varten tuotetta ei ole suunniteltu.

Teknisissä tiedoissa on mitat ja tuotteen muita tietoja, jotka on otettava huomioon.

## HUOMAUTUS

Huomioi luvussa "Tekniset tiedot" annettuja tietoja ja noudata niitä ehdottomasti.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös noudattaa ohjeita

- turvallisuudesta,
- käytöstä ja ohjauksesta,
- kunnossapidosta ja huollosta,
- kuljetuksesta ja asennuksesta,

joita kuvataan tässä käyttöohjeessa.

Muu tai tämän ylittävä käyttö katsotaan määräystenvastaiseksi. Siitä aiheutuvista vahingoista vastaa yksinomaan tuotteen käyttäjäyritys. Tämä koskee myös tuotteelle tehtyjä omatoimisia muutoksia.

## 3.3 Ympäristöolosuhteet

Laitteen käyttö tai varastointi ilmoitetun alueen ulkopuolella katsotaan määräystenvastaiseksi ja se voi häiritä toimintoa, poistoimutehoa sekä suojavaikutusta standardin DIN EN ISO 21904 mukaisesti. Valmistaja ei vastaa tästä aiheutuneista vahingoista.

### Yleistä:

- Ympäristöilma vapaa pölystä, hapoista, syövyttävistä kaasuista tai muista aggressiivisista aineista.
- Korkeustaso merenpinnan yläpuolella: kork. 1000 m [3281 ft].
- Vain vastaavasti hyväksytyille tuotteille: Indoor- tai Outdoor-käyttö sallittu.

### Ympäristöilman lämpötila-alue:

| Käyttötapa                                        | Käyttö                               | Kuljetus/varastointi                 |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Indoor</b><br>(Sisäalue)                       | +5 °C...+40 °C<br>[+41 °F...+104 °F] | -20 °C...+50 °C<br>[-4 °F...+122 °F] |
| <b>Outdoor</b><br>(Vain hyväksytyillä tuotteilla) | -10 °C...+40 °C<br>[14 °F...+104 °F] | -20 °C...+50 °C<br>[-4 °F...+122 °F] |

Taul. 5: Ympäristöilman lämpötila-alue

### Suhteellinen ilmankosteus (ei tiivistyvä, mikäli muuta ei hyväksytty):

- **Indoor:** kork. 50 %, kun +40 °C [+104 °F], kork. 90 %, kun +20 °C [+68 °F]
- **Outdoor:** kork. 100 %, mukaan lukien sään vaikutuksesta johtuva ajoittainen tiivistyminen

### 3.4 Erottava tekijä – pilviyhteys (Cloud)

#### Asetukset ja kyselyt:

Joissakin tuotteissa on pilviyhteys, jonka kautta tuoteohjelmisto voidaan pitää ajankohtaisessa tilassa.

Lisäksi voidaan tuotteen käyttöparametreja kysellä ja seurata tosiajassa.

Asetukset ja kyselyt tapahtuvat pilven kautta: [www.kemperconnect.de](http://www.kemperconnect.de)

---

#### HUOMAUTUS

Vaadittava matkapuhelinstandardi

Tuote käyttää matkapuhelinstandardia, jota voidaan käyttää ympäri maailmaa. Vaaditaan olemassa oleva matkapuhelinverkko, radiostandardi 2G, 3G, 4G.

---

### 3.5 Kohtuudella ennakoitavissa oleva virhekäyttö

Määräystenmukaista käyttöä noudatettaessa ei tuotteella voi tapahtua kohtuudella ennakoitavissa virhekäyttöä, joka voisi johtaa vaarallisiin tilanteisiin ja henkilövahinkoihin.

Tuotteen käyttö teollisuusalueilla, joilla on täytettävä räjähdysuojan vaatimuksia, ei ole sallittu.

Lisäksi käyttö on kielletty seuraavissa tilanteissa:

1. menetelmät, joita ei ole lueteltu määräystenmukaisessa käytössä ja joissa poisimetty ilma:
  - sisältää esimerkiksi hitsausprosesseista syntyviä kipinöitä, jotka kokonsa ja määränsä vuoksi saattavat johtaa suodatinaineen vaurioihin tai jopa tulipaloon;
  - sisältää nesteitä ja niistä aiheutuva ilmavirtauksen epäpuhtaus sisältää aerosoli- ja öljypitoisia höyryjä;
  - sisältää helposti syttyviä, palavia pölyjä ja/tai aineita, jotka voivat muodostaa räjähtäviä seoksia tai ympäristöjä;

- sisältää muita aggressiivisia tai hankaavasti vaikuttavia pölyjä, jotka vahingoittavat tuotetta ja käytettyjä suodatinelementtejä;
  - sisältää orgaanisia, toksisia aineita/ainesosia, jotka vapautuvat työainesta eroteltaessa.
2. Ulkona olevat sijaintipaikat, joissa tuote altistuu sään vaikutuksille, koska tuotteen saa pystyttää vain suljettuihin rakennuksiin. Jos tuotteesta on mahdollisesti olemassa ulkoilmaversio, sen saa pystyttää ulos. Huomaa, että ulkopystytykseen saatetaan tarvita lisää tarvikkeita.

### **3.6 Tuotteessa olevat merkinnät ja kilvet**

Tuotteeseen on kiinnitetty erilaisia merkintöjä ja kilpiä. Jos ne vahingoittuvat tai poistetaan, ne on korvattava välittömästi uudella samassa paikassa.

Käyttäjyryityksellä on velvollisuus kiinnittää tuotteeseen ja sitä ympäröivään ympäristöön tarvittaessa lisää merkintöjä ja kilpiä.

Tällaiset merkinnät ja kilvet saattavat koskea esimerkiksi määräyksiä henkilökohtaisen suojavarustuksen käyttöön.

Käyttömaassa valmistaja voi lisäksi toimittaa käyttöön tarvittavat turvaohjeet ja kuvakkeet voimassa olevan lain mukaisesti.

### **3.7 Jäämävaara**

Myös kaikkia turvamääräyksiä noudatettaessa jää tuotetta käytettäessä seuraavassa kuvattu jäämävaara.

Kaikkien tuotteella ja tuotteen parissa työskentelevien henkilöiden on tunnettava tämä jäämävaara ja noudatettava ohjeita, jotka estävät näiden jäämävaarojen johtamisen onnettomuuksiin tai vaurioihin.

**⚠ VAROITUS**

Hengityselinten ja -teiden vakavat terveydelliset vauriot mahdollisia – käytä luokan FFP2 tai laadukkaampaa hengityssuojaa.

Ihokosketus hitsaussavuhiukkasten kanssa voi herkillä henkilöillä johtaa ihoärsytyksiin – käytä suojavaatetusta.

Varmista ennen hitsausprosessin alkua, että tuote on asetettu oikein ja että se on käytössä. Suodatinelementtien on oltava täydellisiä ja vahingoittumattomia.

Liitettävän keruelementin on kerättävä hitsaussavut varmasti. Oikea asemointi näkyy keruelementin dokumentaatiosta.

Suodatinsisäkkeitä vaihdettaessa saattaa tapahtua ihokosketusta erotettujen pölyhiukkasten kanssa, ja työt voivat myös sekoittaa pölyhiukkasten osia ilmaan. Siksi on käytettävä hengityssuojainta ja suojavaatetusta.

Suodatinelementtien hehkupesäkkeet saattavat johtaa kytevään tulipaloon – sammuta tuote, sulje keruelementin kuristusluukku, mikäli olemassa, ja anna tuotteen jäähtyä hallitusti.

## 4 Kuljetus ja varastointi

### 4.1 Kuljetus

#### VAARA

Hengenvaaralliset puristumiset mahdollisia tuotteen kuormauksen ja kuljetuksen aikana!

Virheellinen nostaminen ja kuljetus voi aiheuttaa mahdollisesti olemassa olevan kuormalavan ja sillä olevan tuotteen kaatumisen ja putoamisen!

- Älä koskaan oleskele riippuvien kuormien alla!
- Huomioi kuljetus- ja nostoapujen sallitut kantokuormat!
- Noudata voimassa olevia tapaturmanehkäisy- ja työsuojelumääräyksiä.

Käytä tuotteiden kuljetukseen kuormalavalla soveltuvaa nostovaunua tai haarukkatrukkia.

Tuotteen paino löytyy arvokilvestä.

### 4.2 Varastointi

Tuote tulisi varastoida alkuperäispakkauksessaan, -20 °C ... +50 °C:n ympäristölämpötilassa, kuivassa ja puhtaassa paikassa. Pakkausta ei saa tällöin kuormittaa muilla esineillä.

Kaikissa tuotteissa varastoinnin kestolla ei ole merkitystä.

### 4.3 Varastointiaika hihnäkäytöllä varustetuissa tuotteissa

Kun tuote varastoidaan ja/tai pidetään seisokissa pitkään (yli 6 kuukautta), hihnäkäyttö on löysättävä, jotta puhaltimen laakerit eivät altistu tarpeettomalle jatkuvalle pistekuormitukselle.

Valmistuksen käynnistyspäiväys painetaan kaikkiin arvokilpiin.

Näin voidaan tuotantopäiväys selvittää:

- Valmistuspäiväys näkyy 1.–4. luvusta sarjanumerossa esimerkiksi: 203700641
- Tässä tapauksessa nämä luvut ovat 2037  
20 ilmoittaa tuotantovuoden = 2020  
37 ilmoittaa tuotantoviikon = viikko 37

Ohje hihankäytön uuteen kiristämiseen löytyy luvusta "Huolto".  
Nämä työt on merkittävä huoltokaavioon.

## 5 Asennus

**Ohjeita tuotteen turvalliseen asennukseen.**

### **HUOMAUTUS**

---

Tuotteen käyttäjäryitys saa antaa itsenäisen asennuksen ainoastaan opastetun ammattihenkilöstön tehtäväksi.

- Tuotteen asennukseen vaaditaan vähintään kaksi työntekijää.
  - Käytä vain soveltuvaa kuljetus- ja nostotyökalua.
  - On varmistettava, että asennuspaikan kantokyky on riittävä.
  - Käytä vain soveltuvaa kiinnitysmateriaalia.
  - Kiinnitysmateriaali on valittava paikallisten olosuhteiden mukaan.
  - Tuote ei saa estää ketään tämän työskentelyalueella.
  - Olemassa olevia ilmanpoistoristikoita ei saa peittää.
  - Olemassa oleville huolto-oville ja -kansille on oltava vapaa pääsy.
- 

### **⚠ VAARA**

---

#### **Putoavien osien aiheuttamien hengenvaarallisten vammojen vaara!**

Kaatuvat tai putoavat kuormat johtavat vakavista vammoista kuolettaviin vammoihin.

- Älä koskaan astu riippuvien kuormien alle.
  - Pysyttele aina vaaravyöhykkeen ulkopuolella.
  - Huomioi kuorman kokonaispaino, kiinnityskohdat ja painopiste.
  - Huomioi kuljetusohjeet ja kuljetettavan tuotteen symbolit.
- 

### **⚠ VAROITUS**

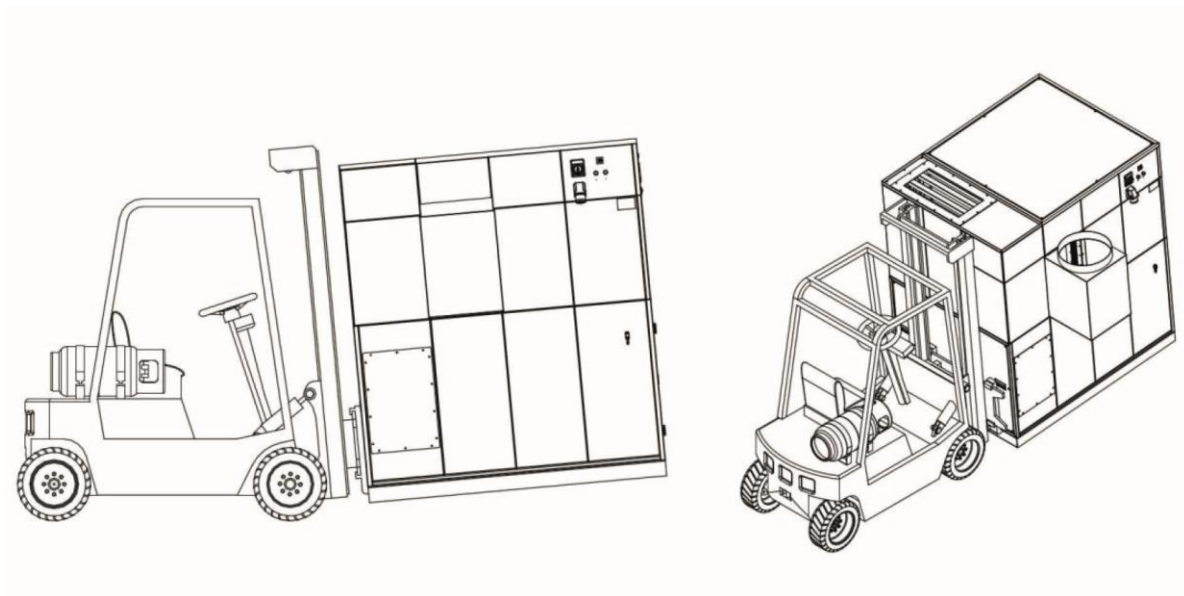
---

#### **Virheellisen liittämisen aiheuttamat vakavat vammat mahdollisia!**

Huomioi tarvittavat varmistukset ja anna ainoastaan liittämiseen koulutetun ammattihenkilöstön suorittaa tuotteen liitäntä.

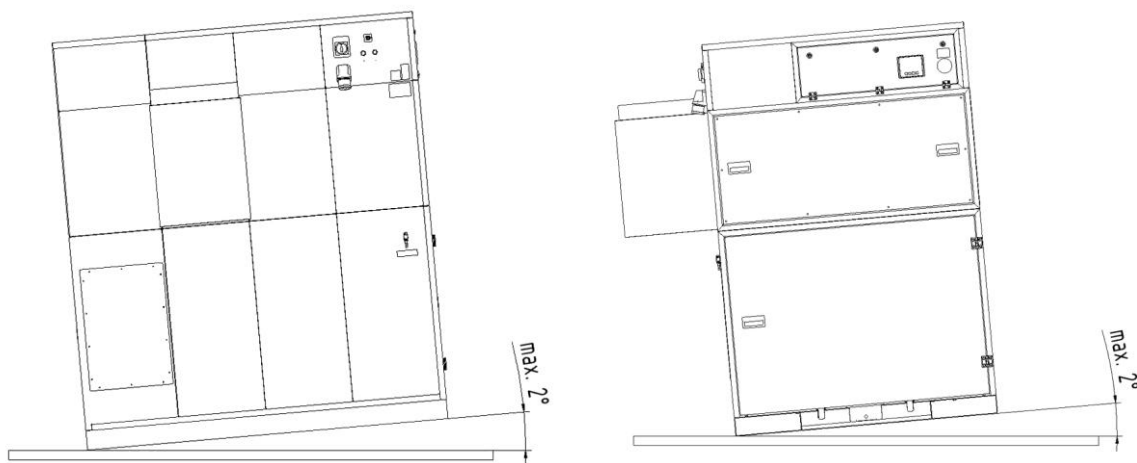
---

## 5.1 Tuotteen purkaminen pakkauksesta ja asentaminen



Kuva 8: Tuotteen kuljettaminen

1. Nosta tuotetta trukilla trukkitaskuista ja poista kuormalava.



Kuva 9: Pystytys

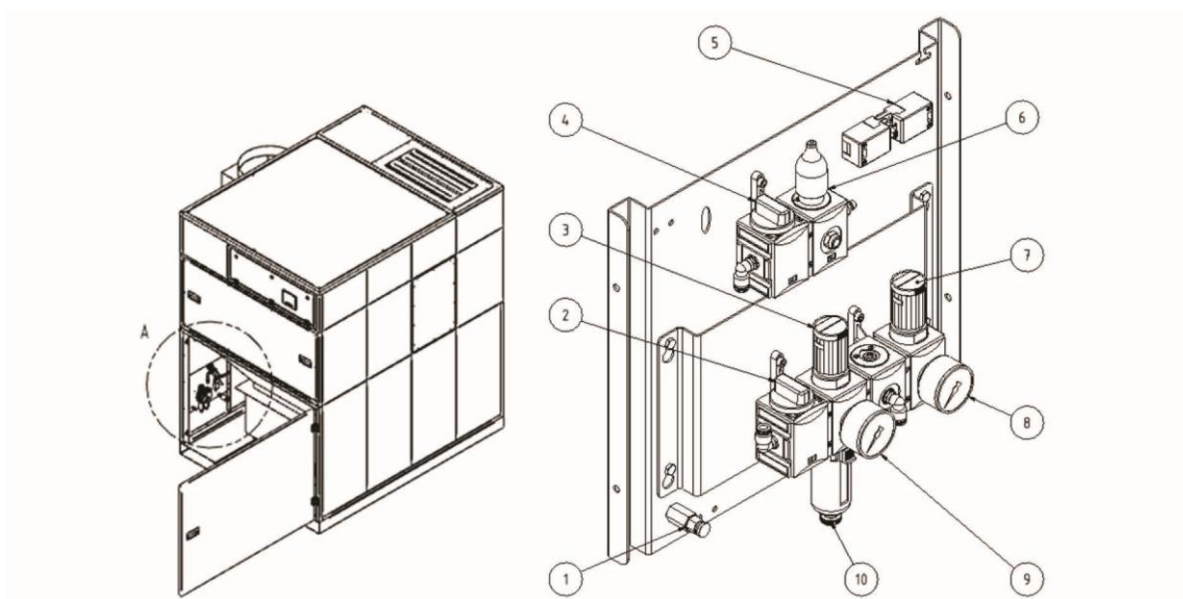
2. Tuote on nyt sijoitettava soveltuvalle ja ennen kaikkea tasaiselle alustalle. Kiinnitystä maahan ei tarvitse luoda.
3. Avaa pölynkeruualueen ovi alhaalla tuotteessa. Mahdolliset tarvikkeet on poistettava olemassa olevasta vapaasta tilasta ja

pölynkeruuvaunusta. Työnnä sen jälkeen pölynkeruusäiliö rajoittimeen asti nostolaitteen yli ja kiinnitä pyörät.

## 5.2 Tuotteen liittäminen

### HUOMAUTUS

Noudata mahdollisesti olemassa olevien lisätuotteiden asennuksessa mukana tulevaa käyttöohjetta.



Kuva 10: Paineilmayksikkö

| Nro | Nimitys                                           | Nro | Nimitys                                               |
|-----|---------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------|
| 1   | Paineilmasäiliön tiivisteveden tyhjennysventtiili | 6   | Painekytkin, pölynkeruusäiliön valvonta               |
| 2   | Paineilmasyötön pääsulkuventtiili                 | 7   | Pölynkeruusäiliön nostolaitteen paineilmasäädin       |
| 3   | Paineilmasäiliön paineensäätönuppi                | 8   | Pölynkeruusäiliön nostolaitteen painemittari          |
| 4   | Pölynkeruusäiliön laskuventtiili                  | 9   | Paineilmasäiliön painemittari                         |
| 5   | Liitântäpistoke, pölynkeruusäiliön painekytkin    | 10  | Paineilman huoltoyksikön tiivisteentyhjennysventtiili |

Taul. 6: Paineilmayksikkö

## 1. Imupuoleisen liitântäkotelon liitântä

Imupuoleinen liitântäkotelo asennetaan vain tuotteeseen. Tarvittavat ruuvit sijaitsevat pussissa tuotteen sisätilassa. Liitântäkotelo voidaan asentaa aina paikallisista olosuhteista riippuen tuotteen vasemmalle tai oikealle puolelle. Liitântäpaneelien valitsemaan aukko suljetaan mukana toimitetulla päätekannella.

## 2. Paineilmasyötön liitântä

Nyt liitetään rakennuksen paineilmaletku, jonka sisähalkaisija on 9 mm. Sitä varten letku työnnetään tulkalle ja kiinnitetään johdinpinteellä. Letku tai johdinpinne eivät sisälly toimitukseen.

## 3. Käyttöpaineen asettaminen

Valmistaja on jo esiasettanut 5–6 baarin paineen paineilman huoltoyksikössä, mutta sitä on säädettävä lisää paikan päällä.

## 4. Nostolaitteen/pölynkeruusäiliön paineen säätäminen

Myös tässä on tarkastettava, onko määritetty 2,5 baarin arvo asetettu paineilmansäätimessä. Tarvittaessa on säädettävä lisää. Arvo ei saa ylittää 3,0 baaria.

## 5. Virransyötön liitântä

Liitä tuote vain CEE-liitântäpistokkeella. CEE-pistoke sisältyy toimitukseen. Tällöin on myös huomioitava tulojohdon oikea varmistus ja oikea vaiheiden pyörimissuunta. Jos vaiheiden pyörimissuunta on

väärä, käyttöelementtiin tulee virheilmoitus. Huomioi myös kytkentäkaavion tiedot ja ohjeet.

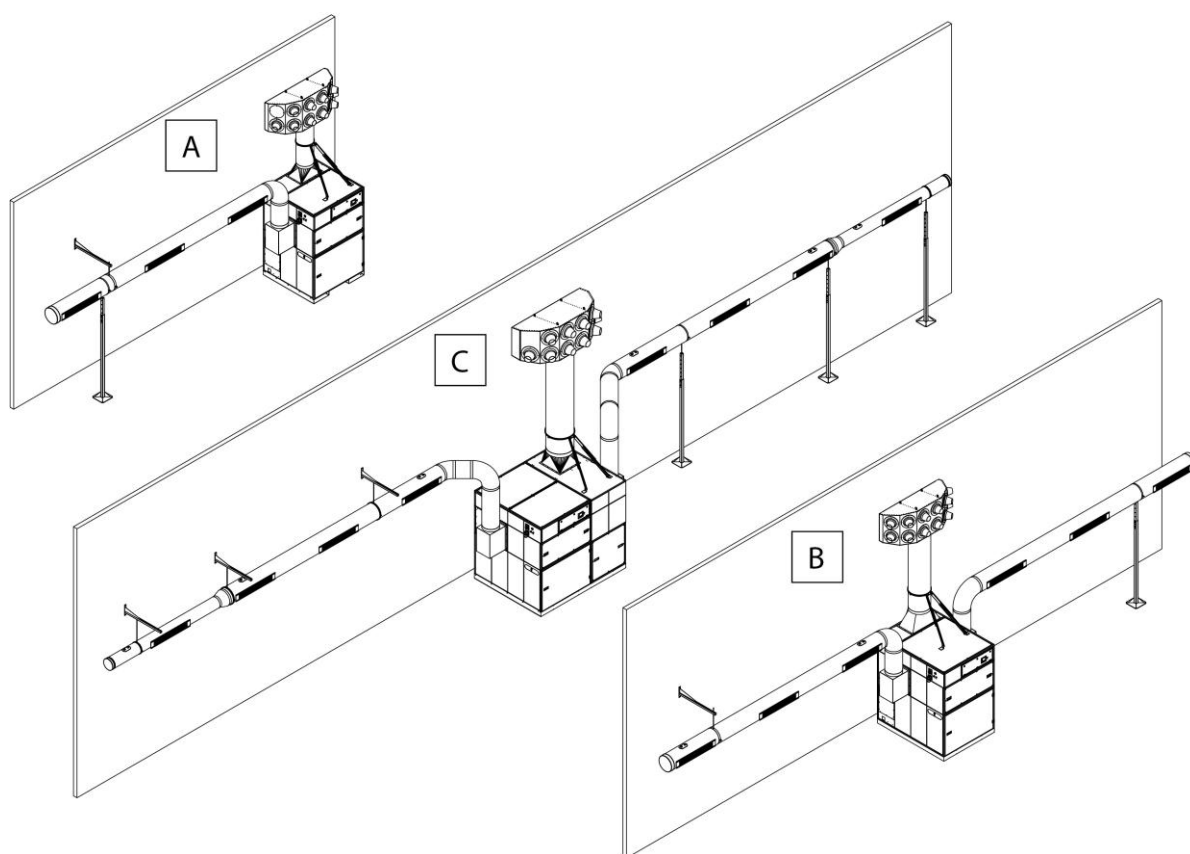
### **HUOMAUTUS**

Tuotteeseen liitetyn paineilmasyötön on asetettava käyttöön luokan 2:4:2 paineilma standardin ISO 8573-1 mukaisesti ja 5–6 baarin paine.

### **HUOMAUTUS**

Tuotetta saa käyttää ainoastaan pölynkeruupussi paikoilleen asetettuna.

## **5.3 Asennus – puhallusyksikkö**



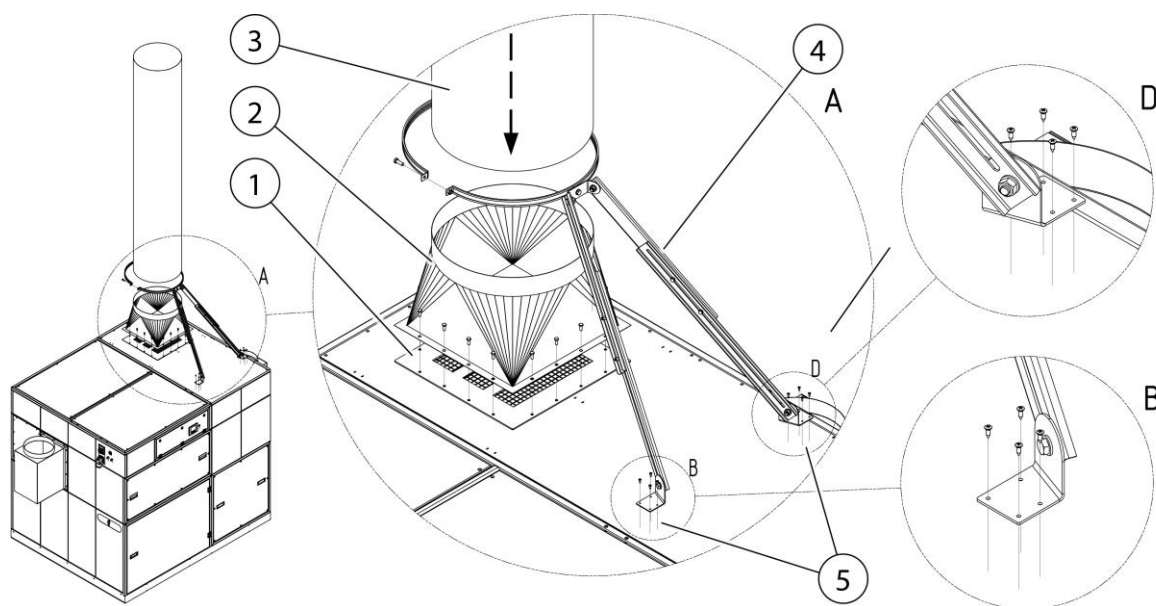
*Kuva 11: Asennus – Tuoteversioiden yleiskuva*

| Pos. | Tuote<br>Tuotenumero | Pos. | Tuote<br>Tuotenumero |
|------|----------------------|------|----------------------|
| A    | 998800407            | C    | 998800414            |
| B    | 998800401            |      |                      |

Taul. 7: Asennus – Tuoteversioiden yleiskuva

## Puhallusyksikön asennus

Suorita puhallusyksikön asennus seuraavasti:



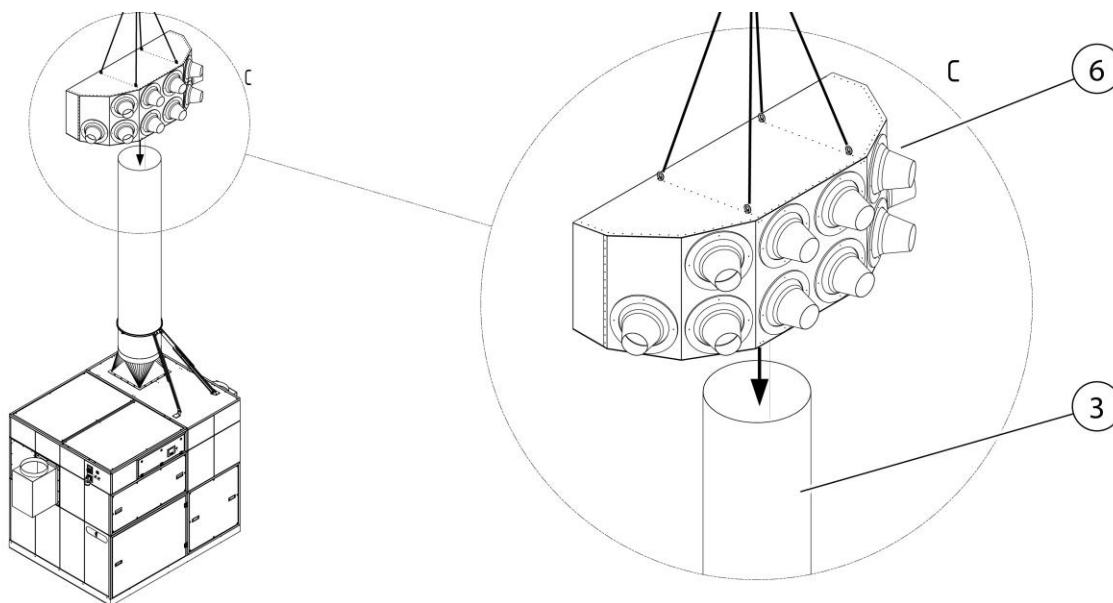
Kuva 12: Asennus - puhallusyksikkö

| Pos. | Nimitys                            | Pos. | Nimitys       |
|------|------------------------------------|------|---------------|
| 1    | Ilman ulostuloristikko - kansilevy | 4    | Tukisarja     |
| 2    | Siirtymäkappale                    | 5    | Kiinnityslevy |
| 3    | Kierresaumattu putki               |      |               |

Taul. 8: Asennus - puhallusyksikkö

1. Asenna siirtymäkappale (pos. 2) suodatinlaitteiston ilman ulostuloristikolle – kansilevylle (pos. 1).
2. Liitä kierresaumattu putki (pos. 3) siirtymäkappaleeseen (pos. 2).
3. Asenna tukisarja (pos. 4) kuvan mukaisesti. Aseta sitä varten putkisinkilä kierresaumatun putken (pos. 3) ympärille.
4. Kohdista kierresaumattu putki vatupassilla.

5. Ruuvaa kuvan mukaisesti kaksi kiinnityslevyä (pos. 5) suodatinlaitteiston kansilevyyn (pos. 1). Käytä siihen mukana tulevia levyruuveja.
6. Kiinnitä kierresaumattu putki (pos. 3) siirtymäkappaleeseen (pos. 2) itsekierteittäville levyruuveilla.



*Kuva 13: Asennus - puhallusyksikkö*

| Pos. | Nimitys              | Pos. | Nimitys         |
|------|----------------------|------|-----------------|
| 3    | Kierresaumattu putki | 6    | Puhallusyksikkö |

*Taul. 9: Asennus - puhallusyksikkö*

7. Aseta puhallusyksikkö (pos. 6) soveltuvalla nostotyökalulla, esimerkiksi nosturilla tai haarukkatrukilla, kierresaumatulle putkelle (pos. 3).
8. Kohdista puhallusyksikkö (pos. 6) ja kiinnitä se itsekierteittäville levyruuveilla kierresaumattuun putkeen (pos. 3).

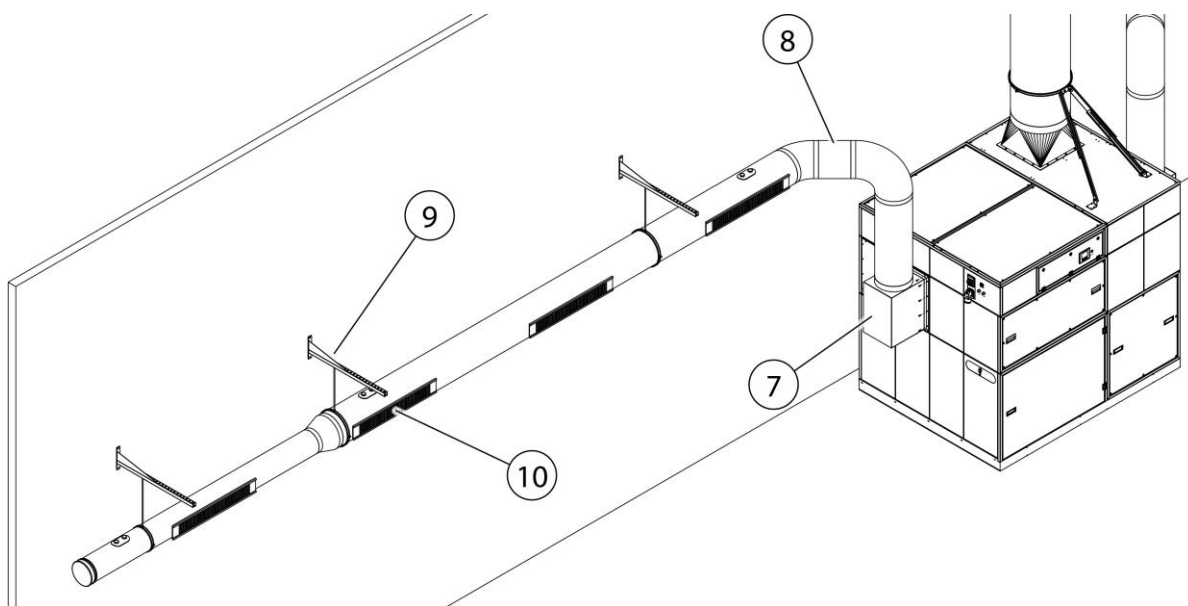
### **5.3.1 Asennus – tuote imuputkistojärjestelmällä**

Suorita imuputkijohdon asennus seuraavasti:

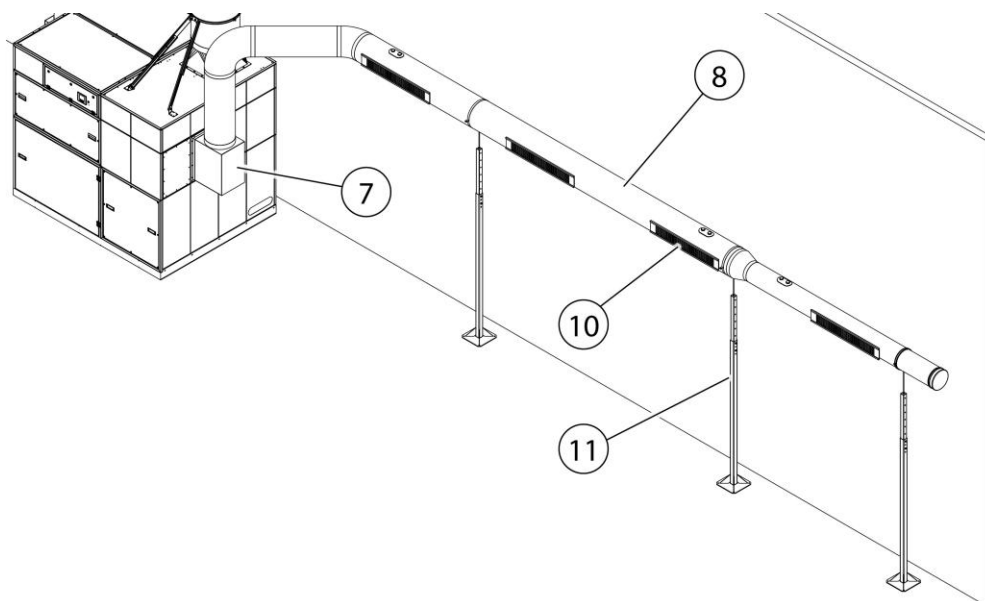
On olemassa kaksi asennusversiota:

- Imuputkiston asennus seinään seinäkiinnikkeellä
- Imuputkiston asennus lattiaan tukien avulla.

Seinäkiinnikesarja tai tukisarja on saatavana valinnaisena valmistajalta.



Kuva 14: Seinäasennus – imuputkisto



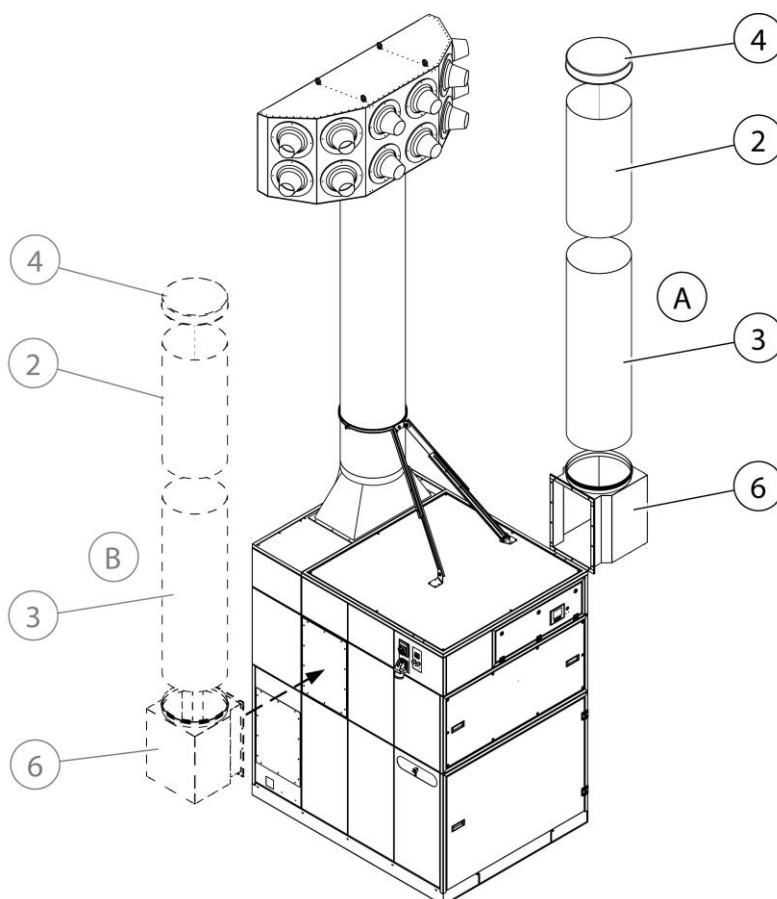
Kuva 15: Lattia-asennus – imuputkisto

| Pos | Nimitys             | Pos. | Nimitys           |
|-----|---------------------|------|-------------------|
| 7   | Imukotelo           | 10   | Ilman imuristikko |
| 8   | Putkistojärjestelmä | 11   | Tuki              |
| 9   | Seinäpidike         |      |                   |

*Taul. 10: Lattia-asennus – imuputkisto*

1. Liimaa imukotelon (pos. 7) tiivistepinnat mukana tulevalla tiivistenauhalla
2. Asenna imukotelo (pos. 7) mukana tulevilla ruuveilla suodatinlaitteistoon.
3. Asenna imuputkisto aina asennusversiosta riippuen kuvan mukaan. Putkiston laskemisessa ja kiinnityksessä on varmistettava norminmukainen asennus.
4. Kiinnitä putkistoliitännät levyruuveilla ja liimaa vuodot mukana tulevalla tiivistenauhalla.

### 5.3.2 Asennus – tuote imutulkilla imukori



Kuva 16: Asennus - imutulkat

| Pos. | Nimitys             | Pos. | Nimitys         |
|------|---------------------|------|-----------------|
| 2    | Imutulkat (imukori) | 4    | Kansi imutulkat |
| 3    | Imuputkisto         | 6    | Liitântäkotelo  |

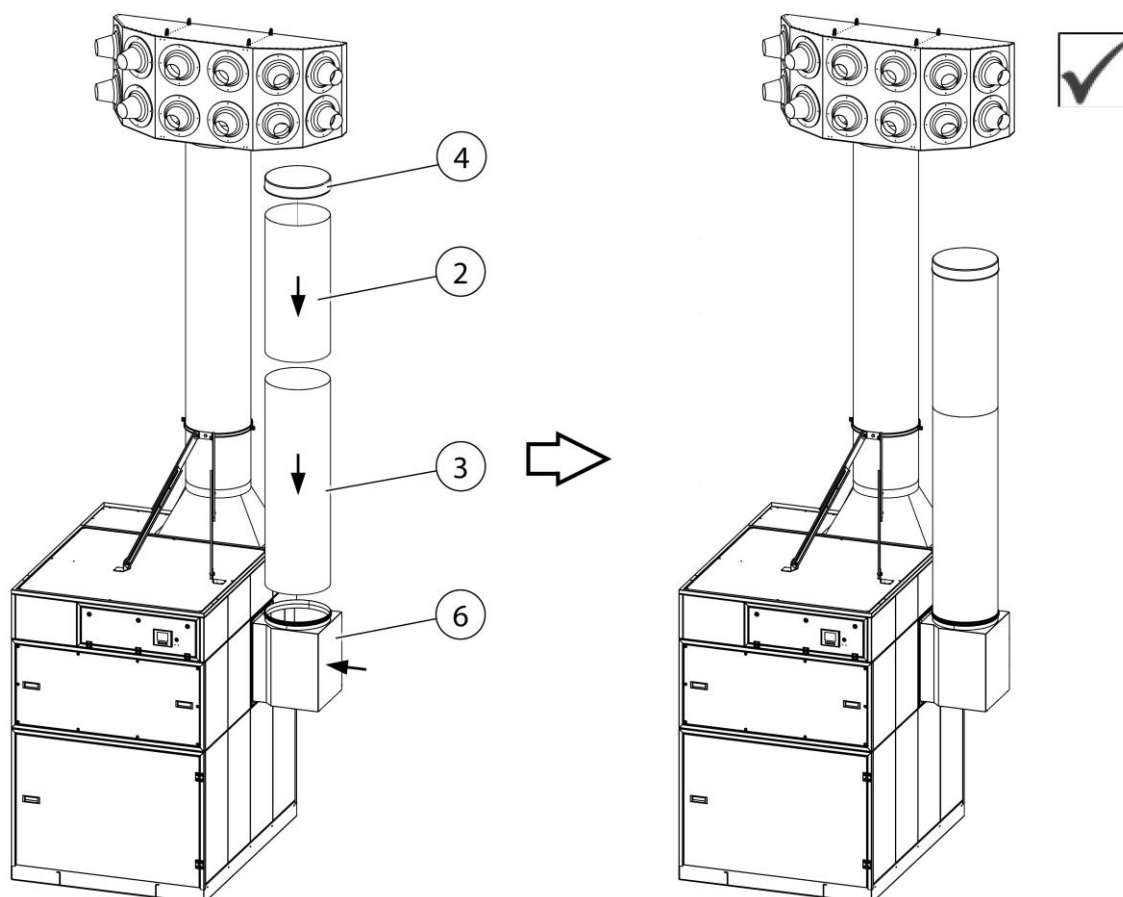
Taul. 11: Sijainnit tuotteessa

## HUOMAUTUS

Liitântäkotelo voidaan asentaa suodatinlaitteiston vasemmalle tai oikealle puolelle.

Katso kuva: Pos. A tai B

Suorita asennus seuraavasti.



Kuva 17: Sijainnit tuotteessa

1. Liimaa imukotelon (pos. 6) tiivistepinnat mukana tulevalla tiivistenauhalla

2. Asenna imukotelo (pos. 6) mukana tulevilla ruuveilla suodatinlaitteistoon.
3. Kiinnitä imuputkisto (pos. 3) liitäntäkoteloon (pos. 6) ja kiinnitä se levyruuveilla.
4. Aseta imutulkka (pos. 2) putkistoon (pos. 3) ja kiinnitä se levyruuveilla.
5. Aseta kansi (pos. 4) imutulkalle (pos. 2) ja kiinnitä se levyruuveilla.

## Tuotteen sähköliitintä koskevat yleiset tiedot

### HUOMAUTUS

Sähköverkkoliitäntä

Huomioi rakennuksessa oikea esivarmistus ja sähköverkon liitäntäjohton oikea johdon halkaisija!

Mitoitus: Sähköverkon liitäntäjohto korkeintaan 50 metrin johdonpituuteen.

Huolehdi vaiheiden L1, L2 ja L3 liittämisessä, että kiertokenttä on oikealle!

Nimellisvirta: Katso tuotteen arvokilpi

| Nimellisvirta<br>(katso arvokilpi) | Esisulake<br>Johdonsuojakatkaisin<br>luokka C | Sähköverkon liitäntäjohto<br>(Pituus: enintään 50<br>metriä) |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 0–9 A                              | 3 x 16 A                                      | 5 x 1,5 mm <sup>2</sup>                                      |
| 9–12 A                             | 3 x 32 A                                      | 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>                                      |
| 12–22 A                            | 3 x 32 A                                      | 5 x 6 mm <sup>2</sup>                                        |
| 22–35 A                            | 3 x 50 A                                      | 5 x 10 mm <sup>2</sup>                                       |
| 35–45 A                            | 3 x 63 A                                      | 5 x 16 mm <sup>2</sup>                                       |
| 45–55 A                            | 3 x 80 A                                      | 4 x 25 mm <sup>2</sup>                                       |
| 55–70 A                            | 3 x 100 A                                     | 4 x 35 mm <sup>2</sup>                                       |
| 70–85 A                            | 3 x 125 A                                     | 4 x 50 mm <sup>2</sup>                                       |

Taul. 12: Esisolake + sähköverkon liitäntäjohto

## 6 Käyttö

Jokaisen tuotteen käytön, huollon ja korjauksen kanssa tekemisissä olevan henkilön on oltava lukenut tämän käyttöohjeen sekä kaikkien lisä- ja tarviketuotteiden ohjeet perusteellisesti ja ymmärrettävä ne.

### 6.1 Käyttöhenkilöstön pätevyys

Tuotteen käyttäjäyritys saa antaa tuotteen itsenäisen käytön tehtäväksi ainoastaan henkilöille, jotka tuntevat tämän tehtävän.

Tehtävän tuntemus käsittää myös sen, että kyseinen henkilö on opastettu tehtävänasetusta vastaavasti ja että hän tuntee käyttöohjeen sekä kyseiset yrityksen omat määräykset.

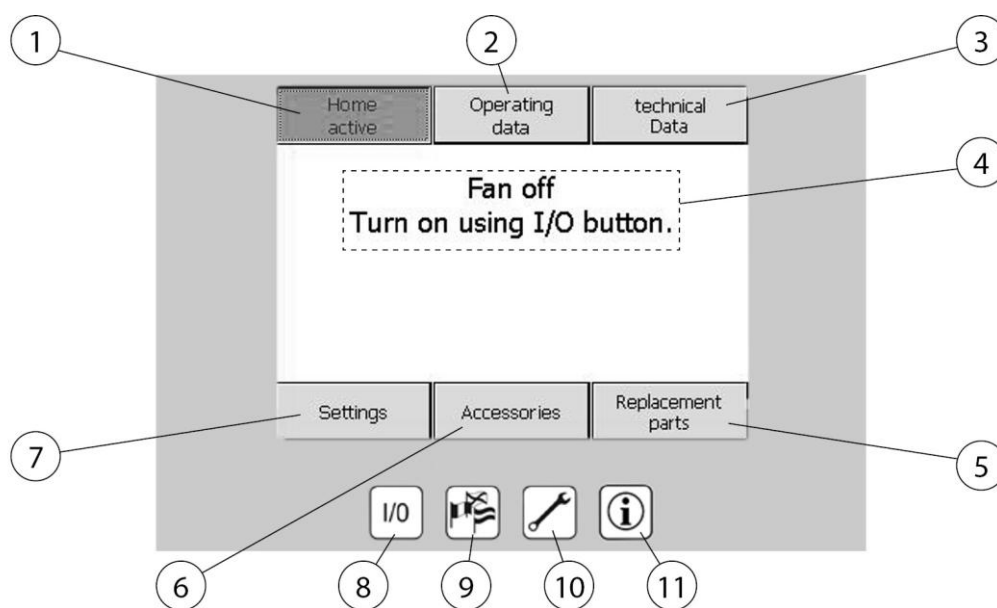
Tuotetta saa käyttää vain koulutettu tai opastettu käyttöhenkilöstö. Vain näin kaikkien työntekijöiden turvallisuus- ja vaaratietoinen työskentely on mahdollista.

### 6.2 Käyttöelementti ja valvontatekniikka

#### 6.2.1 Päävalikko – Tuotteen kytkeminen päälle / pois päältä

Tuote on varustettu 4,3":n värikäyttönäytöllä tai 5,7":n värikäyttönäytöllä. Liittymän käyttö tapahtuu koskettamalla käyttönäyttöä tai käyttönäytön alla olevia neljää painiketta painamalla.

Käyttöliittymän rakenne on seuraavanlainen:



Kuva 18: Käyttöelementit

| Pos. | Nimitys                  | Toiminto                                   |
|------|--------------------------|--------------------------------------------|
| 1    | Päävalikko               | Palauttaa takaisin aloituskuvaruutuun      |
| 2    | Käyttötiedot-valikko     | Ajankohtaisten käyttöparametrien yleiskuva |
| 3    | Tekniset tiedot -valikko | Tietoja tuotteesta ja ohjelmistosta        |
| 4    | Tilatiedot               | Ohjetekstejä tuotteelle                    |
| 5    | Varaosat-valikko         | Tietoja saatavana olevista varaosista      |
| 6    | Tarvikkeet-valikko       | Tietoja valinnaisista tarvikkeista         |
| 7    | Asetukset-valikko        | Käyttöparametrien muutos                   |
| 8    | Virtapainike             | Kytkee tuotteen päälle/pois                |
| 9    | Kielivalinta-painike     | Valikko kielen valintaan                   |
| 10   | Huoltovalikko-painike    | Näyttää tietoja huoltoa varten             |
| 11   | Valmistajatiedot-painike | Näyttää tietoja valmistajasta              |

Taul. 13: Käyttöelementit

Päävalikko näyttää, onko tuote kytketty päälle vai pois päältä tai onko suodatinpatruunoiden puhdistus parhaillaan käynnissä. Tämä näyttö tulee näkyviin n. 30 sekuntia laitteiston pääkytkimellä tapahtuneen päällekytkennän jälkeen. Käyttöliittymä palaa automaattisesti takaisin tähän valikkoon, kun käytönäyttöä ei ole käytetty kahteen minuuttiin.

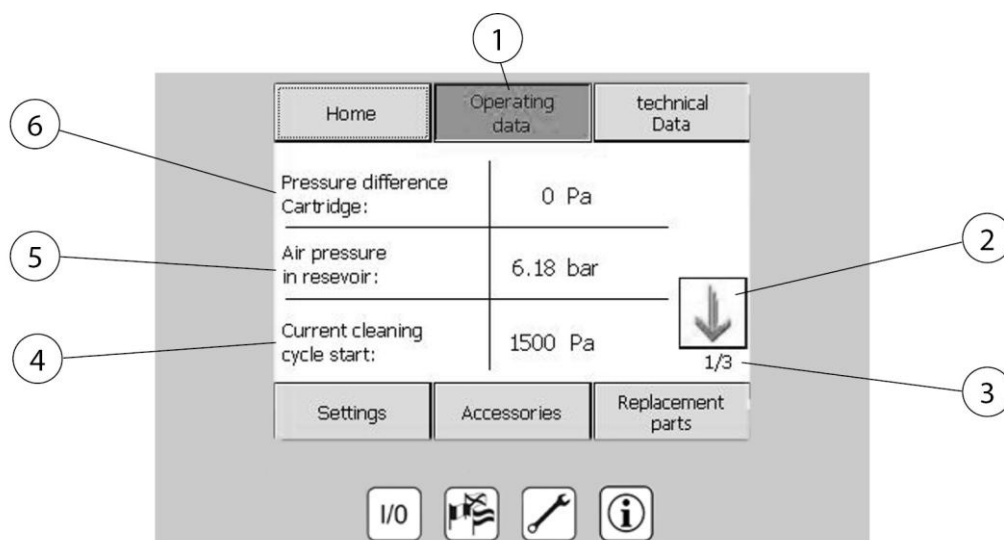
### I/O-kytkin (Pos. 8)

Tuotteen kytkeminen päälle ja pois päältä.

### HUOMAUTUS

Myös pidempien työtaukojen tai viikonlopun aikana tuotetta ei tulisi sammuttaa pääkytkimellä tai irrottamalla verkkopistoke, koska suodatinpuhdistuksia suoritetaan vielä myös laitteiston seisokkien aikana.

## 6.2.2 Käyttötietokyselyt



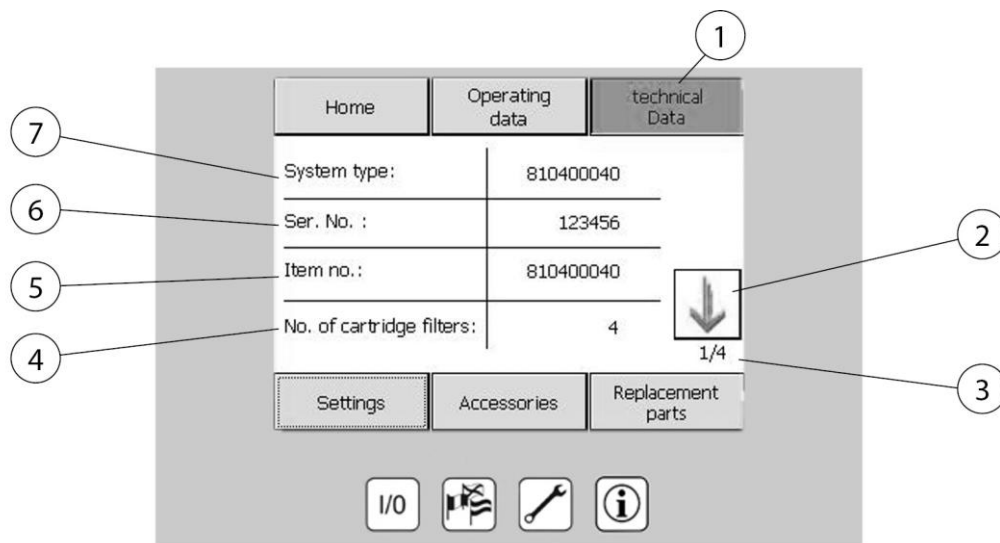
Kuva 19: Käyttötiedot

| Pos. | Nimitys                                | Pos. | Nimitys                                               |
|------|----------------------------------------|------|-------------------------------------------------------|
| 1    | Käyttötiedot-valikko                   | 4    | Ajankohtainen paine-ero puhdistuksen aloitusta varten |
| 2    | Nuolipainikkeet sivujen vaihtoa varten | 5    | Ajankohtainen paine paineilmasäiliössä                |
| 3    | Sivu 1/3                               | 6    | Suodatinpatruunojen paine-ero (kylläisyys)            |

Taul. 14: Käyttötiedot

Tuotteen nykyisten laitteistotietojen ja mittausarvojen näyttö.

## 6.2.3 Teknisten tietojen kyselyt



Kuva 20: Tekniset tiedot

| Pos. | Nimitys                                | Pos. | Nimitys              |
|------|----------------------------------------|------|----------------------|
| 1    | Tekniset tiedot -valikko               | 5    | Tuotteen tuotenumero |
| 2    | Nuolipainikkeet sivujen vaihtoa varten | 6    | Konenumero           |
| 3    | Sivu 1/4                               | 7    | Laitteistotyyppi     |
| 4    | Asennettujen suodatinpatruunojen määrä |      |                      |

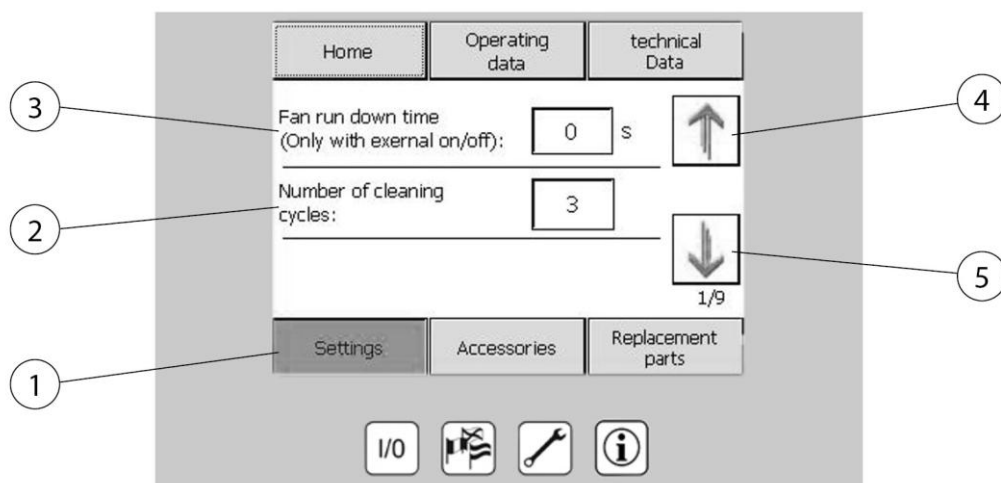
Taul. 15: Tekniset tiedot

Pos. 1 Tuotteen teknisten tietojen näyttö.

### HUOMAUTUS

Huoltovaatimuksen tai häiriön esiintyessä tässä valikossa näytetään kaikki laitteistotiedot, joita työntekijämme tarvitsevat tuotteen moitteetonta tunnistusta varten.

## 6.2.4 Tekniset asetukset



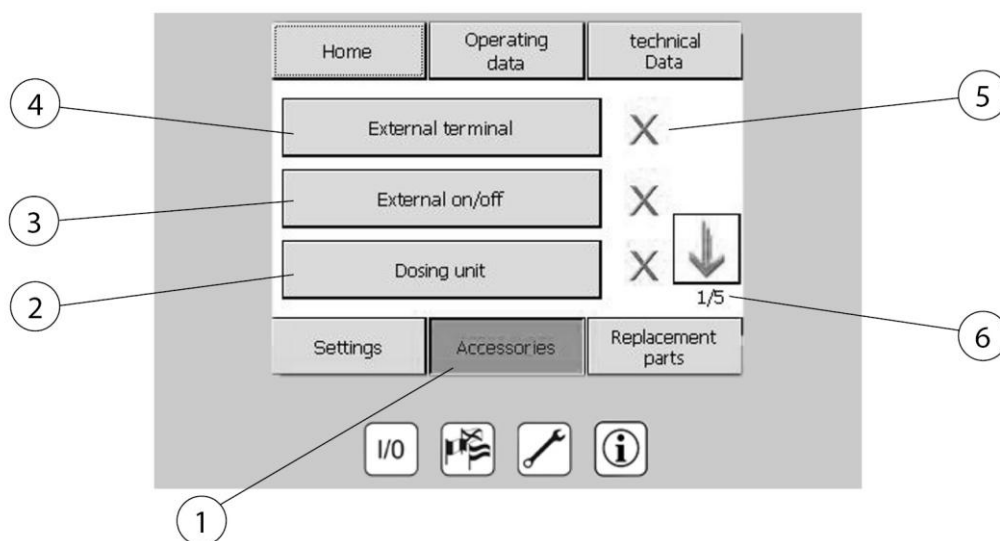
Kuva 21: Tekniset asetukset

| Pos. | Nimitys                                                    | Pos. | Nimitys                           |
|------|------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------|
| 1    | Asetukset-valikko                                          | 4    | Nuolipainike sivun vaihtoa varten |
| 2    | Suodatinpuhdistusten määrä seisokissa                      | 5    | Nuolipainike sivun vaihtoa varten |
| 3    | Puhaltimen jälkikäyntiaika (vain kun ulkoinen päälle/pois) |      |                                   |

Taul. 16: Tekniset asetukset

- **Asetukset (pos. 1)**  
Käyttöparametrien esitys ja asetukset.

## 6.2.5 Tarvikkekyselyt



Kuva 22: Tarvikkeet

| Pos. | Nimitys                                          | Pos. | Nimitys                                            |
|------|--------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|
| 1    | Tarvikkeet-valikko                               | 4    | Sivu 1/5                                           |
| 2    | Annostelulaite suodatinapuaineelle               | 5    | X = tarviketta ei olemassa<br>✓ = tarvike olemassa |
| 3    | Puhallin päälle/pois ulkoisesta kytkentäpaikasta | 6    | Sivu 1/5                                           |

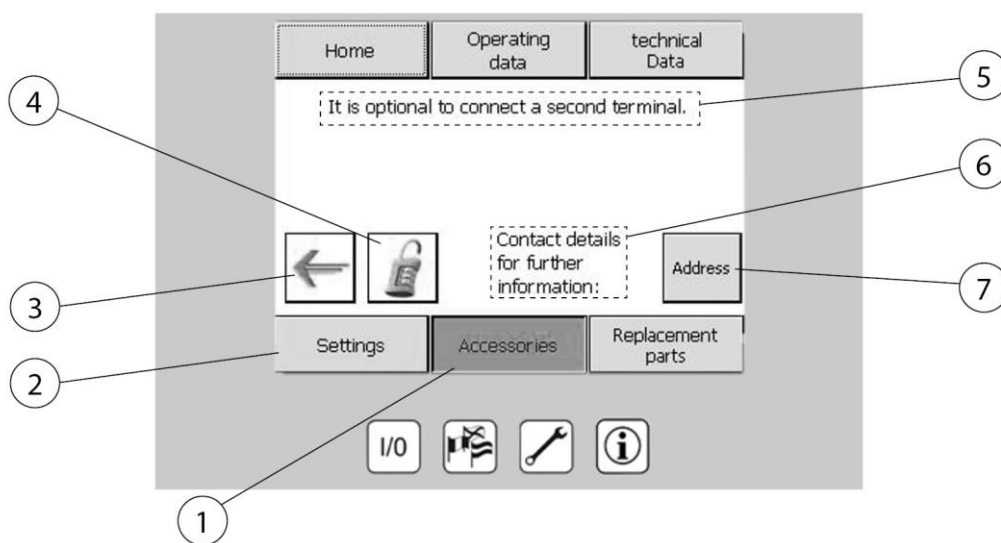
Taul. 17: Tarvikkeet

Tietoja asennetusta tai tuotteelle lisätarvikkeina saatavista tarvikkeista.

### HUOMAUTUS

Tietoja lisätarvikkeina saatavien tarvikkeiden asennuksesta, konfiguraatiosta ja käytöstä löytyy kulloinkin mukana olevasta käyttöohjeesta.

Kullekin lisätarvikkeena saatavalle tarvikkekomponentille voidaan avata tietosivu vastaavaa painiketta painamalla.

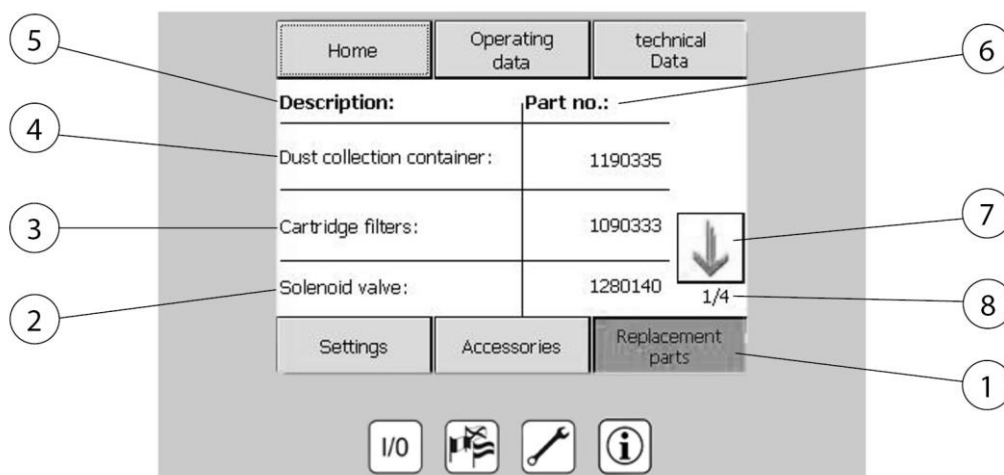


Kuva 23: Tarvikkeiden yhteystiedot

| Pos. | Nimitys                                           | Pos. | Nimitys                                                 |
|------|---------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------|
| 1    | Tarvikkeet-valikko                                | 5    | Huomautus: Toinen käyttöpääte on liitetty (lisävaruste) |
| 2    | Asetukset                                         | 6    | Yhteystiedot lisätietoja varten                         |
| 3    | Nuolipainike: Sivu taaksepäin                     | 7    | Valmistajan yhteystietojen kysely                       |
| 4    | Hankittujen komponenttien aktivointikoodin syöttö |      |                                                         |

Taul. 18: Tarvikkeiden yhteystiedot

## 6.2.6 Varaosakyselyt



Kuva 24: Varaosakyselyt

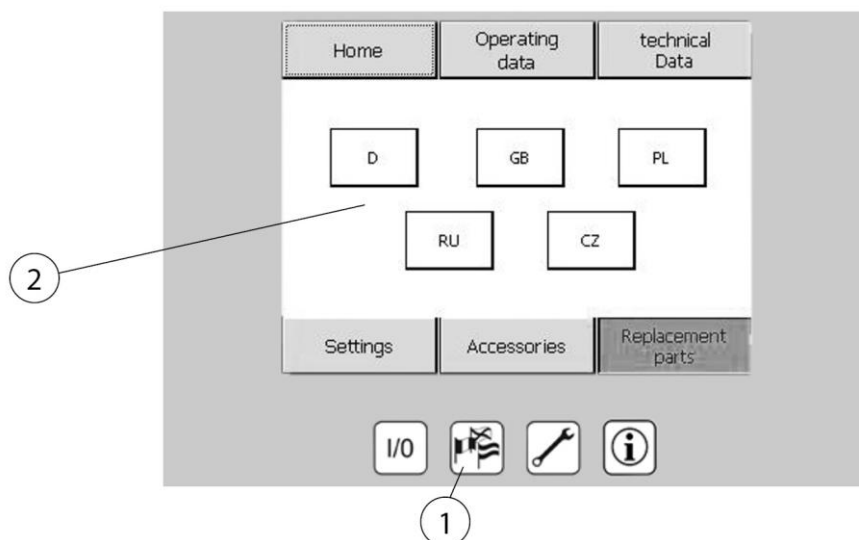
| Pos. | Nimitys            | Pos. | Nimitys                           |
|------|--------------------|------|-----------------------------------|
| 1    | Varaosat-valikko   | 5    | Nimitys                           |
| 2    | Magneettiventtiili | 6    | Tuotenumero                       |
| 3    | Suodatinpatruuna   | 7    | Nuolipainike sivun vaihtoa varten |
| 4    | Jätesäiliö         | 8    | Sivu 1/4                          |

Taul. 19: Varaosakyselyt

### Varaosat-valikko (pos. 1)

Varaosat-valikon kautta voidaan kysyä tarvittavat varaosanumerot.

## 6.2.7 Kielivalintavalikko



Kuva 25: Kielivalinta

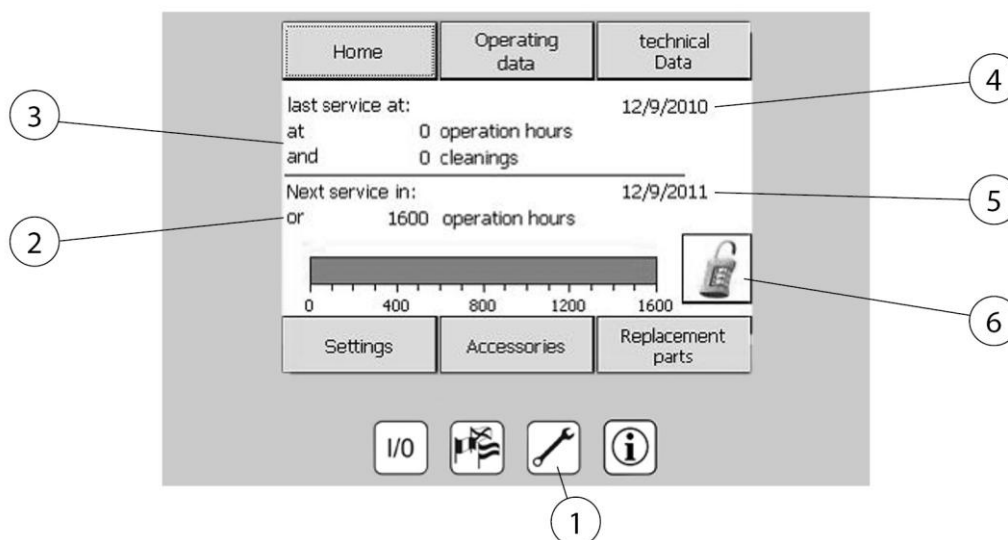
| Pos. | Nimitys              | Pos. | Nimitys                    |
|------|----------------------|------|----------------------------|
| 1    | Kielivalinta-painike | 2    | Valittavissa olevat kielet |

Taul. 20: Kielivalinta

### Kielivalinta-painike (pos. 1)

Näyttökielen määrittäminen. Nämä on esitetty valittavissa olevien kielten valtiolipuilla.

## 6.2.8 Huoltovalikko



Kuva 26: Huoltovalikko

| Pos. | Nimitys               | Pos. | Nimitys                        |
|------|-----------------------|------|--------------------------------|
| 1    | Huoltovalikko-painike | 4    | Viimeisen huollon päiväys      |
| 2    | Seuraava huolto:      | 5    | Päiväys, koska huolto erääntyy |
| 3    | Viimeinen huolto:     | 6    | Aktivointikoodin syöttö        |

Taul. 21: Huoltovalikko

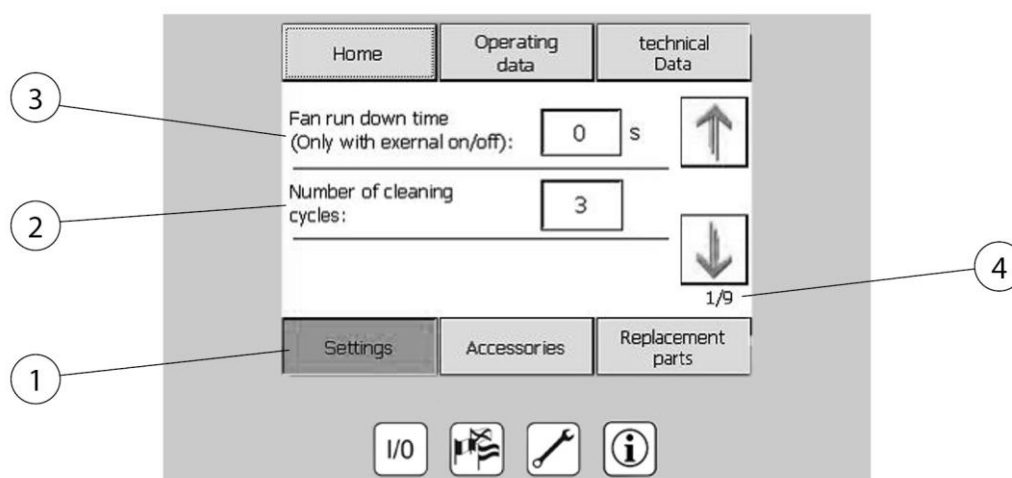
### Huoltovalikko-painike (pos. 1)

Seuraavan huoltoajan ja viimeisen suoritettua huollon ajankohdan näyttö. Lisätarvikkeena saatavien tarvikkeiden aktivointikoodien syöttö.

### HUOMAUTUS

Koska tuote on turvallisuuden kannalta tärkeä laite, on määrätty, että moitteeton toiminta on tarkastettava ja vaaditut huoltotyöt suoritettava säännöllisin välein. Huollon tiheys riippuu tuotteen käyttöajasta. Jos se on ylitetty, varoitusilmoitus huomauttaa erääntyneestä, lakisääteisesti määrätystä huollosta. Ota pian yhteyttä valmistajaan ja sovi huoltoajasta.

## 6.2.9 Laitteistoparametrien asettaminen



Kuva 27: Parametriasetukset

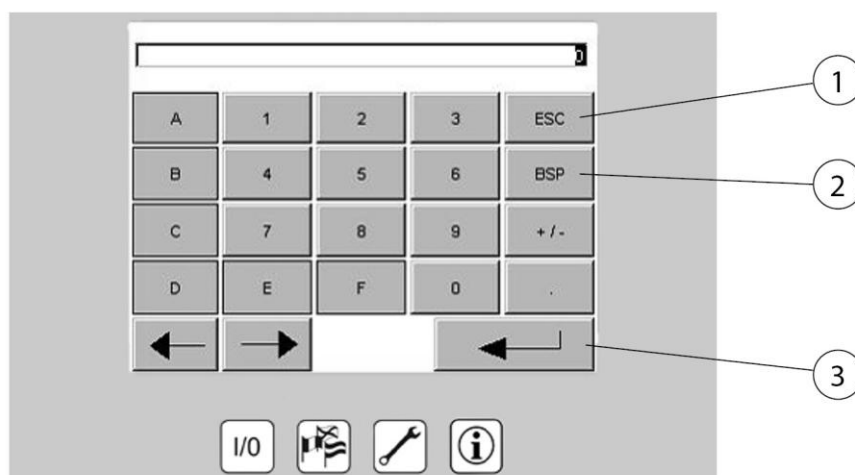
| Pos. | Nimitys                | Pos. | Nimitys                    |
|------|------------------------|------|----------------------------|
| 1    | Asetukset-valikko      | 3    | Puhaltimen jälkikäyntiaika |
| 2    | Puhdistusten lukumäärä | 4    | Sivu 1/9                   |

Taul. 22: Parametriasetukset

Valikossa **Asetukset (pos. 1)** voidaan muuttaa seuraavia laitteistoparametreja:

- Puhaltimen jälkikäyntiaika (vain option "ulkoinen päälle/pois" ollessa aktivoituna)
- Suodatinpuhdistusten määrä seisokissa
- Kellonaika ja päiväys

Huomautus: Tuotteen asetusparametrit on pääsuojustu ja ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö voi muuttaa niitä.



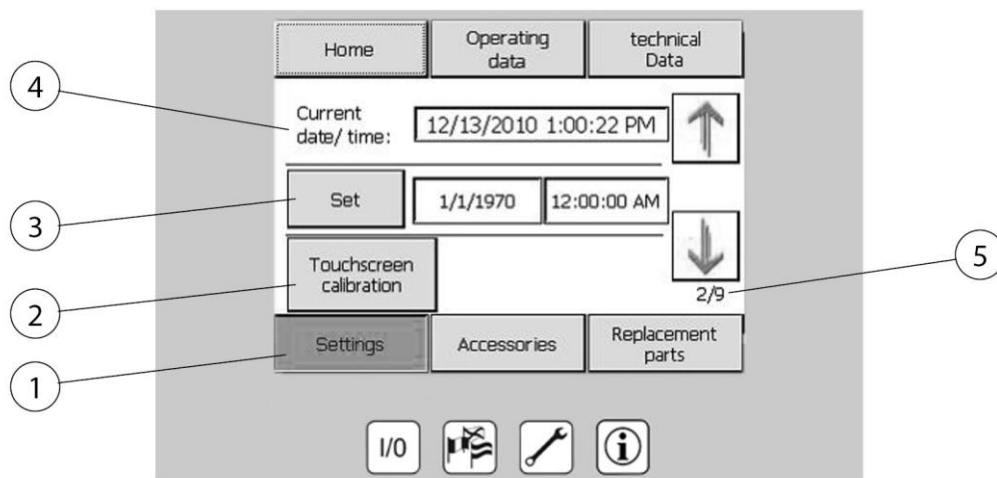
Kuva 28: Painikekenttä Parametrien syöttö

| Pos. | Nimitys                | Pos. | Nimitys  |
|------|------------------------|------|----------|
| 1    | Poista                 | 3    | Vahvista |
| 2    | Yksi merkki taaksepäin |      |          |

Taul. 23: Painikekenttä Parametrien syöttö

Paina parametrien muuttamista varten muutettavaa arvoa, syötä painikekentän avulla uusi arvo ja vahvista se.

## 6.2.10 Käyttönäytön kalibrointi

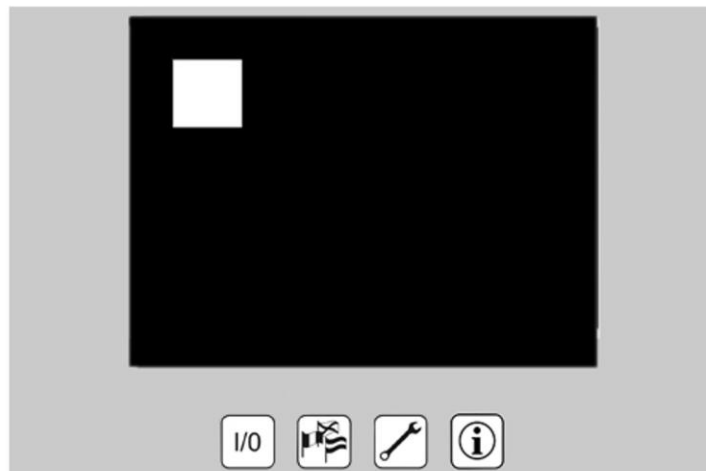


Kuva 29: Käyttönäytön kalibrointi

| Pos. | Nimitys                                            | Pos. | Nimitys                             |
|------|----------------------------------------------------|------|-------------------------------------|
| 1    | Asetukset-valikko                                  | 4    | Ajankohtainen päiväys ja kellonaika |
| 2    | Käyttönäytön kalibrointi – Asetusten suorittaminen | 5    | Sivu 2/9                            |
| 3    | Aseta/ vahvista                                    |      |                                     |

Taul. 24: Käyttönäytön kalibrointi

Jos käyttönäytön käyttö muuttuu epätarkaksi tai käyttönäyttö ei reagoi syöttötoimiin oikein, käyttönäyttö on kalibroitava uudelleen. Suorita se painamalla painiketta "Kalibroi käyttönäyttö" (pos. 2). Seuraa sitten kuvaruudulla annettavia ohjeita.



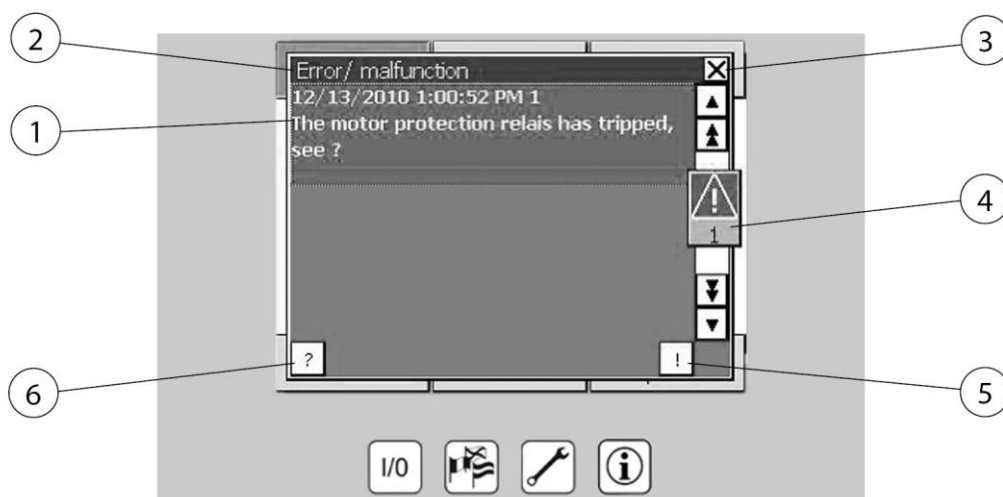
Kuva 30: Näytönsäästäjä

### Näytönsäästäjä:

Näytönsäästäjä käynnistyy 15 minuutin kuluttua ilman käyttäjän suorittamaa syöttöä. Se poistetaan jälleen näytöstä koskettamalla käyttönäytön vapaasti valittavaa kohtaa ja normaali näyttökuva tulee esiin. Laitteisto voidaan kytkeä näytönsäästäjän näytön aikana edelleen päälle ja pois päältä I/O-painikkeella.

### 6.2.11 Käyttöelementtien virheilmoitukset

Tuotteen häiriön sattuessa tehdään ero kriittisten virheiden ja varoitusten välillä. Kriittiset virheet, jotka sammuttavat tuotteen välittömästi, on merkitty varoitusikkunalla ja punaisella taustavärillä.



Kuva 31: Käyttöelementtien virheilmoitukset

| Pos. | Nimitys                              | Pos. | Nimitys                                    |
|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------------|
| 1    | Esimerkki häiriöilmoituksesta        | 4    | Virheilmaisin (virheilmoitusten lukumäärä) |
| 2    | Virhe/ Häiriö/ Varoitus              | 5    | Virheilmoituksen kuittaus                  |
| 3    | Häiriöilmoituksen häivytyksenäytöstä | 6    | Virheilmoituksen tietotekstin näyttö       |

Taul. 25: Käyttöelementtien virheilmoitukset

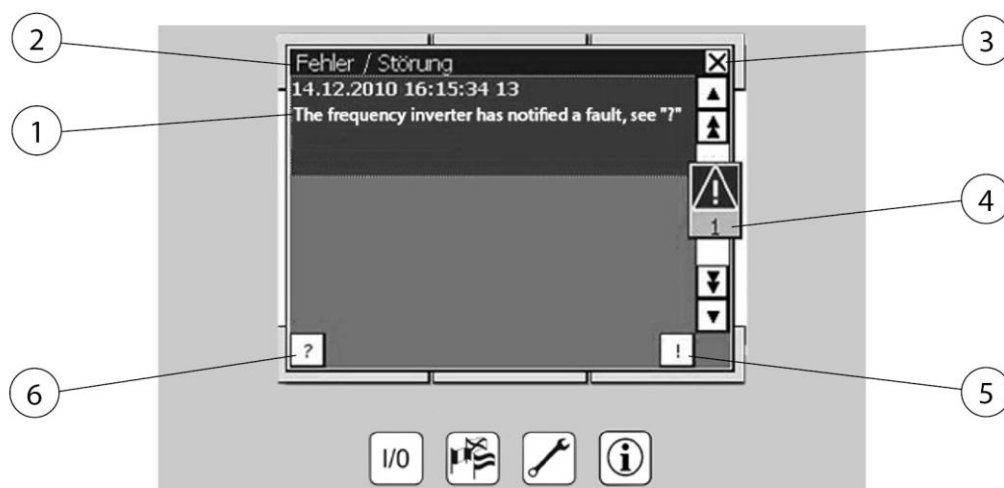
### Kriittiset virheet:

Nämä virheet johtavat tuotteen välittömään sammutukseen. Kun virhe on poistettu, se voidaan kuitata painamalla kuittauspainiketta (pos. 5). Tuotteen voi kytkeä uudelleen päälle vasta, kun virhe on poistettu ja kuitattu.

Jokaiselle virheilmoitukselle voidaan näyttää painikkeella (pos. 6) avulla ohjeteksti, jossa esiintynyttä virhettä selitetään tarkemmin. Ikkuna "Virhe/häiriö" voidaan häivyttää näytöstä painamalla painiketta (pos. 3). Jos häiriö on olemassa, eikä sitä ole kuitattu, virheilmaisin (pos. 4) viittaa virheen olemassaoloon. Tätä ilmaisinta painamalla näkyviin tulevat molemmat ikkunat "Varoitus" ja "Virhe/häiriö". Jos jossakin näistä ikkunoista ei ole varoitusta tai häiriötä, se voidaan sulkea painamalla (pos. 3). Jos näytetään useampi kuin yksi ilmoitus, ne voidaan valita ja kuitata häiriön poistamisen jälkeen painamalla yksitellen.

## 6.2.12 Lisävarusteena saatavan poistoimun tehonsäätelyn virheilmoitukset

Jos taajuusmuuttajassa esiintyy virhe, seuraava ilmoitus tulee näkyviin käyttönäyttöön:



Kuva 32: Taajuusmuuttajan virheilmoitus

| Pos. | Nimitys                              | Pos. | Nimitys                                    |
|------|--------------------------------------|------|--------------------------------------------|
| 1    | Virhe: Taajuusmuuttajan häiriö       | 4    | Virheilmaisin (virheilmoitusten lukumäärä) |
| 2    | Virhe/ Häiriö                        | 5    | Virheilmoituksen kuittaus                  |
| 3    | Häiriöilmoituksen häivytyksenäytöstä | 6    | Virheilmoituksen tietotekstin näyttö       |

Taul. 26: Taajuusmuuttajan virheilmoitus

Kun tämä virheilmoitus esiintyy, ota yhteyttä HUOLTOON.

## 6.2.13 Varoitukset

Varoitusten tarkoituksena on huomauttaa laitteiston käyttäjäryitykselle epäkriittisistä laitteistotiloista tai erääntyvistä huolloista.



Kuva 33: Varoitukset

| Pos. | Nimitys                            | Pos. | Nimitys                                        |
|------|------------------------------------|------|------------------------------------------------|
| 1    | Esimerkki varoituksesta            | 4    | Virheilmaisin (varoitustilmoitusten lukumäärä) |
| 2    | Varoitus                           | 5    | Varoituksen kuittaus                           |
| 3    | Varoituksen häivyttäminen näytöstä | 6    | Varoituksen tietoteksti                        |

Taul. 27: Varoitukset

Varoitukset eivät ole kriittisiä laitteiston toiminnan kannalta, ja ne voidaan koska tahansa kuitata ja poistaa näytöstä painamalla (pos. 3). Jos varoitustila on edelleen olemassa, huomautus tulee näkyviin uudelleen viiden minuutin välein ja se on kuitattava.

Jokaiselle varoitukselle voidaan näyttää pos.3:n avulla ohjeteksti, jossa esiintynyttä varoitusta selitetään tarkemmin. Tämä koko ikkuna voidaan häivyttää näytöstä painamalla pos. 1.

Jos varoitusta ei ole kuitattu ja ikkuna häivytetään näytöstä, virheilmaisin viittaa varoituksen olemassaoloon. Tämän ilmaisimen painamisen jälkeen näkyviin tulevat molemmat ikkunat "Varoitus" ja "Virhe/häiriö". Siellä varoitus voidaan kuitata. Jos jossakin näistä ikkunoista ei ole varoitusta tai häiriötä, se voidaan sulkea painamalla (pos.1).

## 6.3 Käyttöönotto

### ▲ VAROITUS

---

Tuotteen virheellisen tilan aiheuttama vaara.

Ennen käyttöönottoa on tuotteen asennuksen oltava valmis. Kaikkien ovien on oltava suljettuna ja kaikkien tarvittavien liitännöiden liitettynä.

---

1. Varmista, että tuote saa paineilmaa ja virtaa.
2. Paina tuotteen pääkytkintä.
3. Kytke tuote nyt päälle käyttöelementin "O" ja "I" merkityllä painikkeella.
4. Puhallin käynnistyy ja kuvaruutunäyttö ilmoittaa tuotteen häiriöttömästä toiminnasta.
5. Vikasietoisesta toiminnasta kertoo vihreä tausta käytönäytössä.

Katso häiriön sattuessa luku "Häiriönpoisto".

## **7 Kunnossapito**

Tässä luvussa kuvatut ohjeet on ymmärrettävä vähimmäisvaatimuksiksi. Aina käyttöolosuhteista riippuen saatetaan vaatia lisäohjeita, jotta tuote pidettäisiin ihanteellisessa kunnossa.

Tässä luvussa kuvatut huolto- ja kunnostustyöt saa antaa vain käyttäjäyrityksen erityisesti koulutetun kunnostushenkilöstön tehtäväksi.

Käyttöön tarvittavien varaosien on vastattava valmistajan määrittämiä teknisiä vaatimuksia.

Tämä on yleensä taattua alkuperäisillä varaosilla.

Käyttöaineiden ja vaihto-osien turvallisesta ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä on huolehdittava.

Kunnossapitotöissä on huomioitava tässä käyttöohjeessa annetut turvallisuusohjeet.

### **7.1 Hoito**

Tuotteen hoito rajoittuu pääasiassa tuotteen kaikkien pintojen puhdistukseen sekä – mikäli olemassa – suodatinsisäkkeiden tarkastukseen.

Huomioi luvussa "Turvaohjeet kunnossapitoon/häiriönpoistoon" ilmoitetut varoitukset.

---

#### **HUOMAUTUS**

Älä puhdista tuotetta paineilmalla! Se saattaa levittää pölyhiukkasia tai likahiukkasia ympäristöilmaan.

---

Kohtuullinen hoito auttaa pitämään tuotteen pysyvästi toimintakunnossa.

Jauhemaalattujen pintojen optimaalista huoltoa ja puhdistusta varten on huomioitava seuraavaa:

- Puhdista tuote kuukausittain tai tarvittaessa perusteellisesti.
- Puhdista tuotteen ulommat pinnat soveltuvalla pölyluokan H teollisuuspölynimurilla tai kosteilla pehmeillä liinoilla/teollisuusvanulla.
- Käytä kovapintaisiin likoihin tavanomaista kotitalouspuhdistusainetta. Vältä kovaa hankausta.
- Älä käytä naarmuttavia, hankaavia aineita.
- Älä käytä happamia tai erittäin emäksisiä puhdistusaineita.
- Älä käytä mitään orgaanisia liuotinaaineita, estereitä, ketoneita, alkoholeja, hiilivetyjä tai vastaavia.

## 7.2 Huolto

### HUOMAUTUS

---

Laatustandardi on varmistettu ainoastaan alkuperäisiä varaosia käytettäessä.

Vierasosien käytöstä aiheutuvista vahingoista valmistaja ei vastaa.

Jokainen suoritettu huolto on aina kirjattava huoltopäiväkirjaan.

---

### 7.2.1 Pölynkeruusäiliön tyhjentäminen

Pölynkeruusäiliön täyttötaso on tarkastettava säännöllisin aikavälein. Aikaväli pölynkeruuämpäriin/hävityspussin vaihtoon riippuu poistettujen pölyhiukkasten sisäkkeen käyttötavasta ja määrästä. Siksi vaihtovälistä ei voi antaa mitään tietoa. Koska erityisen kevyet pölyhiukkaset voivat lähteä tällä välin lentoon tuotteen sisällä olevan ilmapvirtauksen aiheuttamana ja pölynkeruuämpäriä/hävityspussia vaihdettaessa, pölynkeruuämpäri/hävityspussi saa olla täytettynä ainoastaan 50 mm:iin asti pölynkeruusäiliön yläreunan alapuolella.

#### ▲ VAROITUS

---

Hitsaussavuhiukkasten aiheuttama vaara terveydelle

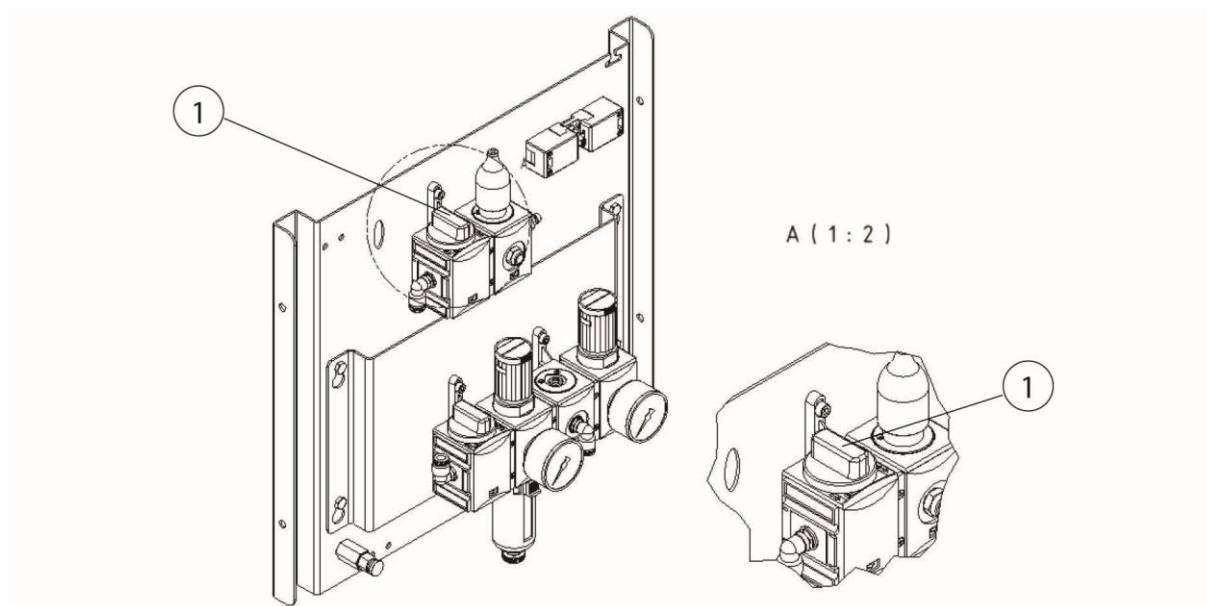
Hitsaussavuhiukkasten, erityisesti seostettujen terästen hitsausprosessissa syntyvien hitsaussavuhiukkasten, sisäänhengittäminen voi johtaa terveyshaittoihin, koska ne kulkeutuvat keuhkoihin! Ihokosketus hitsaussavuhiukkasten kanssa voi herkillä henkilöillä johtaa ihoärsytyksiin.

Käytä kontaktin ja pölyhiukkasten sisäänhengityksen välttämiseksi kertakäyttöhaalaria, suojalaseja, käsineitä ja soveltuvaa luokan FFP2 hengityssuoja-suodatinmaskia standardin EN 149 mukaisesti.

---

Suorita pölynkeruusäiliön tyhjentäminen seuraavasti:

1. Sammuta tuote I/O-painikkeella.
2. Odota 2 minuuttia, kunnes pölyhiukkaset suodatinosan sisällä ovat asettuneet.
3. Avaa tuotteen pölynkeruualueen ovi.
4. Laske pölynkeruusäiliö alas paineilmaventtiilin kiertonuppia käyttämällä. Paineilmaventtiili sijaitsee oven takana pölynkeruualueella.



Kuva 34: Pölynkeruusäiliön paineilmaventtiili

5. Sen jälkeen näyttöön tulee seuraava häiriöilmoitus:



Kuva 35: Pölynkeruusäiliön häiriöilmoitus

### **Pölynkeruuämpärillä varustetuille tuotteille**

6. Ota pölynkeruuämpäri pölyhiukkasia lennättämättä nostolaitteesta ja sulje se mukana tulevalla sulkukannella ja kiristyskiinnittimellä. Aseta sitten uusi pölynkeruuämpäri paikoilleen.

**▲ VAROITUS**

Toimita tämä astia asianmukaiseen hävitykseen. Älä missään tapauksessa tyhjennä ja käytä uudelleen!

**Pölynkeruuvaunulla varustetuille tuotteille**

7. Vedä pölynkeruuvaunu varovasti pölyhiukkasia lennättämättä nostolaitteesta ja poista kehys ja erotuslevyt pölynkeruuvaunusta.
8. Sulje hävityspussi ja hävitä se asianmukaisesti.

**▲ VAROITUS**

Toimita tämä astia asianmukaiseen hävitykseen. Älä missään tapauksessa tyhjennä ja käytä uudelleen!

9. Aseta uusi hävityspussi pölynkeruuvaunuun ja aseta kehys ja erotuslevyt jälleen pölynkeruuvaunulle.
10. Työnnä pölynkeruuvaunu rajoittimeen asti nostolaitteelle. Käytä sitten paineilmapventtiiliä, kunnes pölynkeruuvaunu on tiiviisti tiivistepinnalla.

**▲ VAROITUS**

Puristumisvaara!

Varmista, ettei nostotapahtuman aikana pölynkeruuämpärin/-vaunun tiivistelaipan ja pölykourun välissä ole mitään ruumiinosia tai esineitä.

11. Nyt häiriöilmoitus voidaan kuitata, huolto-ovi sulkea ja tuote kytkeä jälleen päälle.

**7.2.2 Suodattimen vaihto – Turvaohjeet**

Suodatinsisäkkeiden käyttöikä riippuu poistettujen hiukkasten tyypistä ja määrästä.

Suodattimen pölykuormituksen lisääntyessä virtausvastus nousee ja tuotteen poistoimuteho laskee.

Myös tuotteissa, joissa on mahdollisesti automaattinen suodattimen puhdistus, saattavat tarttuneet kertymät aiheuttaa imutehon laskua.

Suodattimen vaihto on tarpeen!

**⚠ VAROITUS**

Hitsaussavuhiukkasten aiheuttama vaara terveydelle

Älä hengitä hitsauspölyä/-savua! Hengityselinten ja -teiden vakavat terveydelliset vauriot mahdollisia!

Hitsaussavu sisältää aineita, jotka voivat aiheuttaa syöpää!

Ihokosketus hitsaussavuhiukkasten kanssa voi herkillä henkilöillä johtaa ihoärsytyksiin.

Käytä kontaktin ja pölyhiukkasten sisäänhengityksen välttämiseksi kertakäyttöhaalaria, suojalaseja, käsineitä ja soveltuvaa luokan FFP2 hengityssuoja-suodatinmaskia standardin EN 149 mukaisesti.

**⚠ VAROITUS**

Suodatinsisäkkeiden puhdistaminen ei ole sallittu. Tämä johtaa väistämättä suodatinelementin vaurioitumiseen, jolloin suodattimen toiminta ei ole enää olemassa ja vaaralliset aineet joutuvat hengitysilmaan.

Huomioi seuraavassa kuvatuissa töissä erityisesti pääsuodattimen tiiviste. Vain vahingoittumaton tiiviste mahdollistaa tuotteen suuren poistoasteen. Pääsuodattimet, joiden tiiviste on vahingoittunut, on siksi vaihdettava joka tapauksessa.

## HUOMAUTUS

---



W3-hyväksynnän omaavat tuotteet hitsaussavupöistoluokalle W3/IFA-tarkastettu asetettujen vaatimusten mukaisesti. (Katso tästä luku Tekniset tiedot)

### **W3-hyväksyntä raukeaa seuraavissa tilanteissa:**

- Muu kuin tarkoituksenmukainen käyttö sekä tuotteen rakenteelliset muutokset.
  - Muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttö varaosaluettelo vastavasti.
- 
- Käytä vain alkuperäisiä varaosasuodattimia, koska ne takaavat vaadittavan poistoasteen ja on sovitettu tuotteen ja tehotietojen mukaan.
  - Sammuta tuote virtakytkimestä.
  - Varmista tuote tahatonta päällekytkentää vastaan. Jos olemassa, irrota verkkopistoke tai varmista pääkytkin 0-asentoon riippulukolla!
  - Katkaise painesyöttö, mikäli olemassa, ja anna tuotteessa olemassa olevan paineilman virrata ulos tiivisteveden tyhjennysventtiilin kautta.

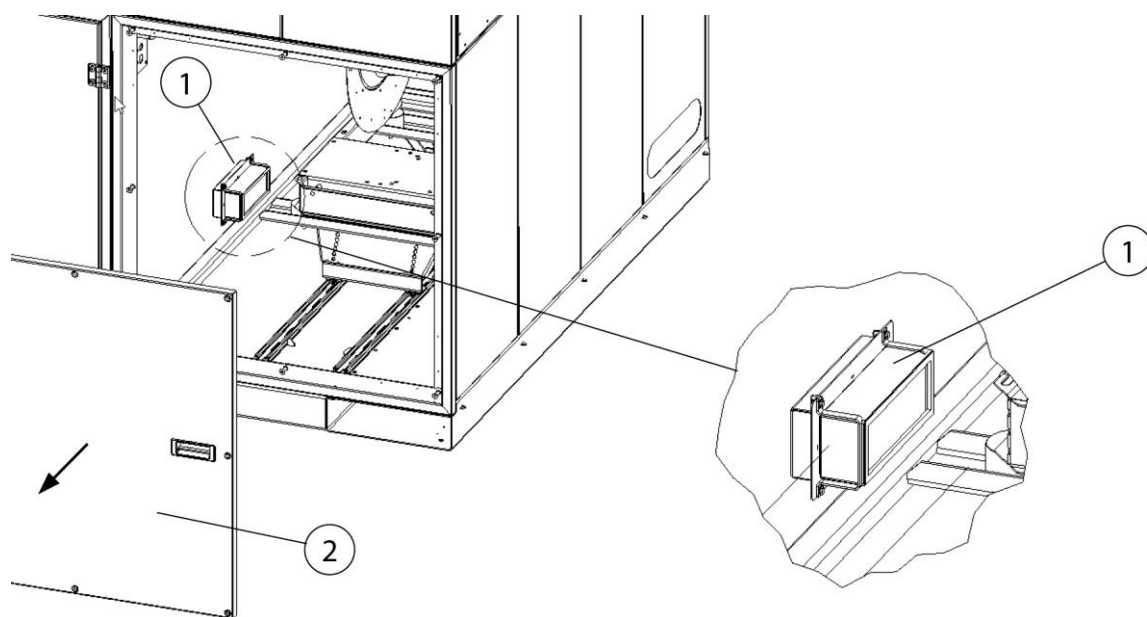
### **7.2.3 Suodattimen vaihto – Pölynkeruusäiliön turvasuodatin**

Käyttöä vastaavasti, kuitenkin vähintään kerran viikossa, on turvasuodattimen esisuodatinmatto tarkastettava ja tarvittaessa vaihdettava.

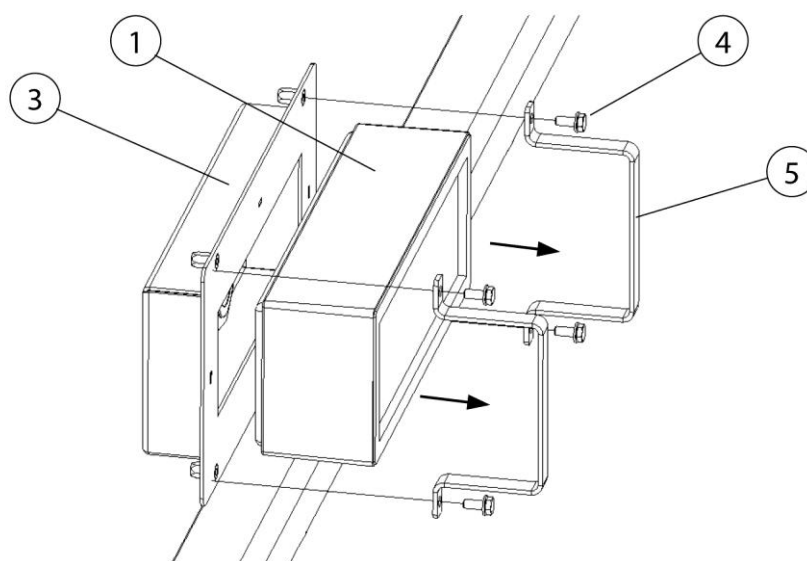
Turvasuodatin sijaitsee puhaltimen kotelo-osassa ja se on liitetty letkulla pölynkeruusäiliöön.

Lisääntynyt alipaine puhallinosasta huolehtii siitä, että pölynkeruusäiliön hävityspussi ei voi imeytyä ylös.

Erittäin likaantunut turvasuodatin on merkki hävityspussin vuodosta tai vauriosta.



Kuva 36: Pääsy turvasuodattimeen



Kuva 37: Turvasuodattimen vaihto

| Pos. | Nimitys        | Pos. | Nimitys              |
|------|----------------|------|----------------------|
| 1    | Turvasuodatin  | 4    | Ruuvi (4 x)          |
| 2    | Huoltokansi    | 5    | Kiinnityskaari (2 x) |
| 3    | Suodatinpidike |      |                      |

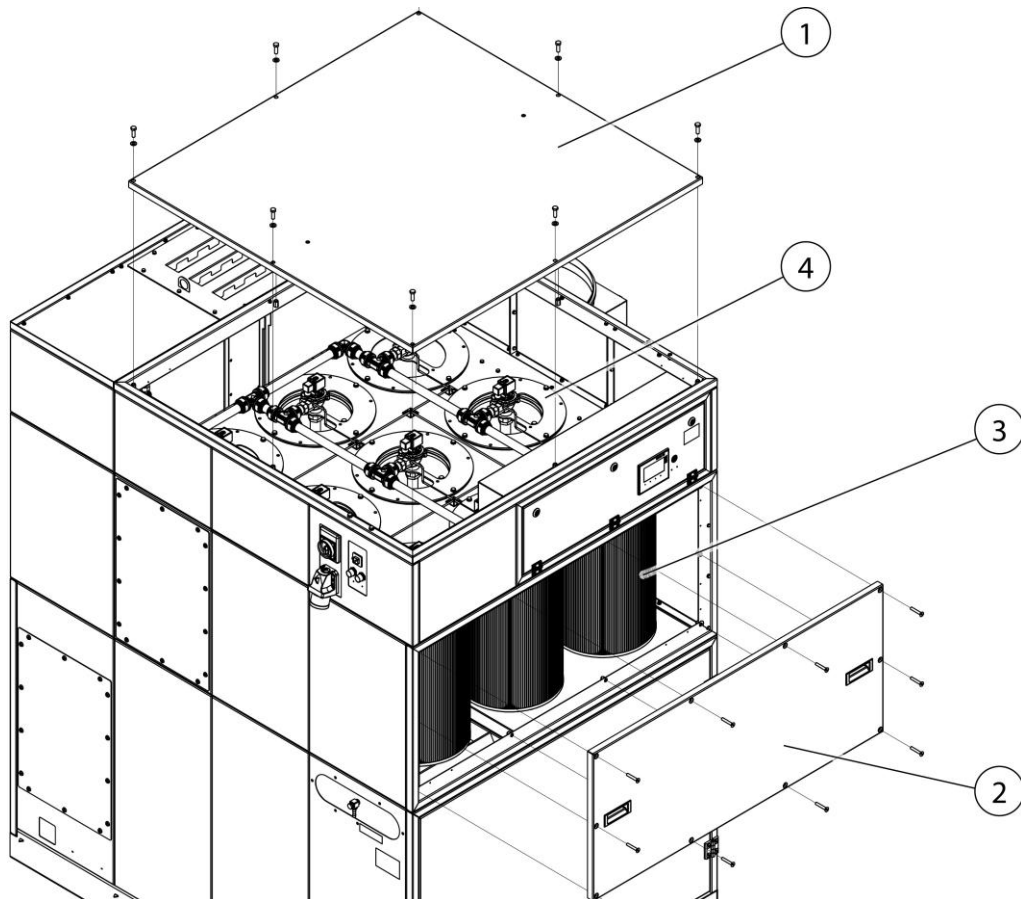
Taul. 28: Sijainnit tuotteessa

Suorita suodattimen vaihto seuraavasti:

1. Sammuta tuote I/O-painikkeella. Aseta pääkytkin asentoon 0 ja varmista riippulukolla.
2. Irrota puhallinosan huoltokansi (pos. 2) soveltuvan työkalun avulla.
3. Irrota suodatinpidikkeen (pos. 3) kaksi kiinnityskaarta (pos. 5) avaamalla neljä ruuvia (pos. 4).
4. Poista likaantunut turvasuodatin (pos. 1) ja hävitä se voimassa olevien määräysten mukaisesti.
5. Aseta uusi turvasuodatin (pos. 1) takaisin päinvastaisessa järjestyksessä ja kiinnitä se.
6. Ruuvaa huoltokansi (pos. 2) takaisin paikoilleen.
7. Poista riippulukko pääkytkimestä ja ota tuote takaisin käyttöön. Katso myös luku Käyttöönotto.

## 7.2.4 Pääsuodattimen suodattimen vaihto

**Pääsy suodatinpatruunoille:**



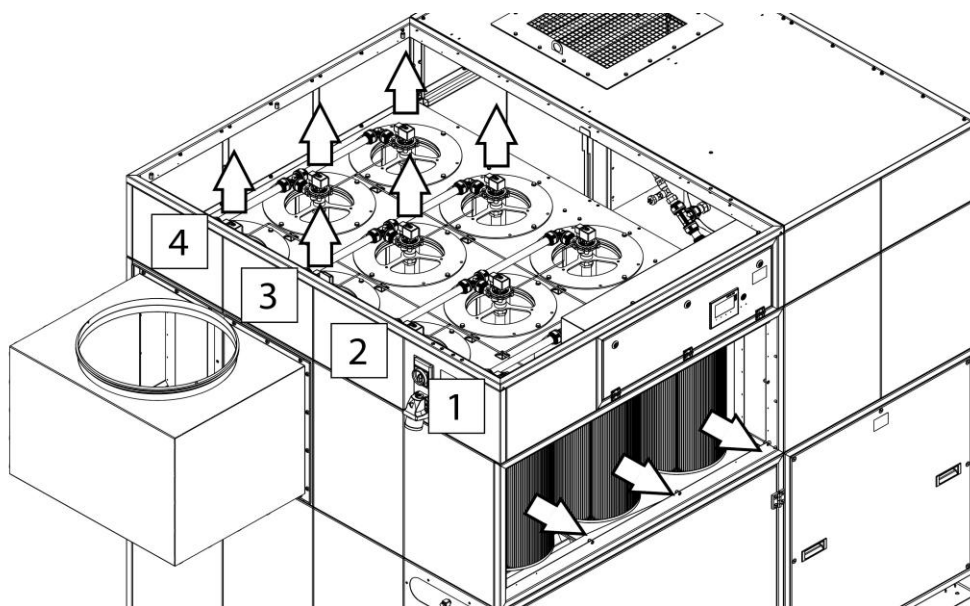
Kuva 38: Pääsy suodatinpatruunoille

| Pos. | Nimitys     | Pos. | Nimitys                        |
|------|-------------|------|--------------------------------|
| 1    | Kansilevy   | 3    | Suodatinpatruuna               |
| 2    | Huoltokansi | 4    | Suodatinpatruunoiden kiinnitys |

Taul. 29: Pääsy suodatinpatruunoille

Aina tuoteversiosta riippuen suodattimen vaihto suoritetaan edestä tai ylhäältä käsin. Etummaisten kahden rivin suodattimen vaihto voidaan suorittaa edestä.

Tuoteversioissa, joissa on 3 tai 4 suodatinpatruunariviä, on suodattimen vaihto suoritettava yleisesti ylhäältä.



Kuva 39: Suodattimen vaihto

### ▲ VAROITUS

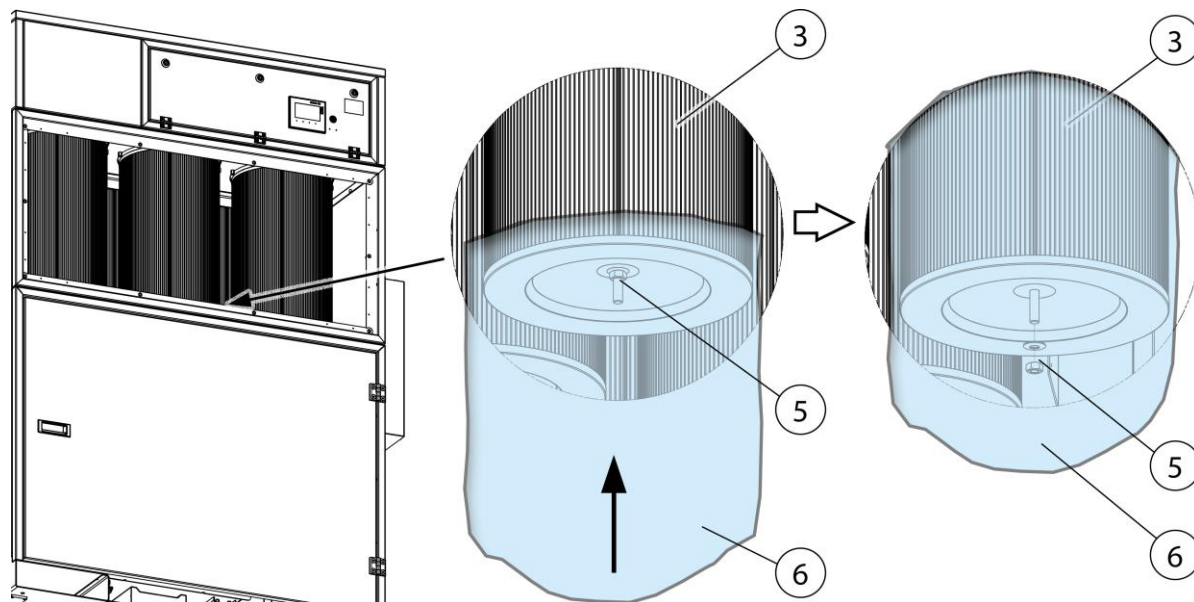
Nousu/pääsy huoltoalueelle on kielletty!

## 7.2.5 Suodattimen vaihto edestä

Suorita suodatinpatruunan vaihto seuraavasti:

1. Irrota tuote sähkö- ja paineilmaverkosta ja tyhjennä mahdollisesti olemassa oleva ilma järjestelmästä.

2. Varmista tuote riippulukolla, jotta tahaton uudelleenkäynnistäminen estettäisiin.
3. Aseta alkuperäiset varaosasuodatinpatruunat ja mukana toimitetut hävityspussit valmiiksi.



Kuva 40: Suodattimen vaihto -

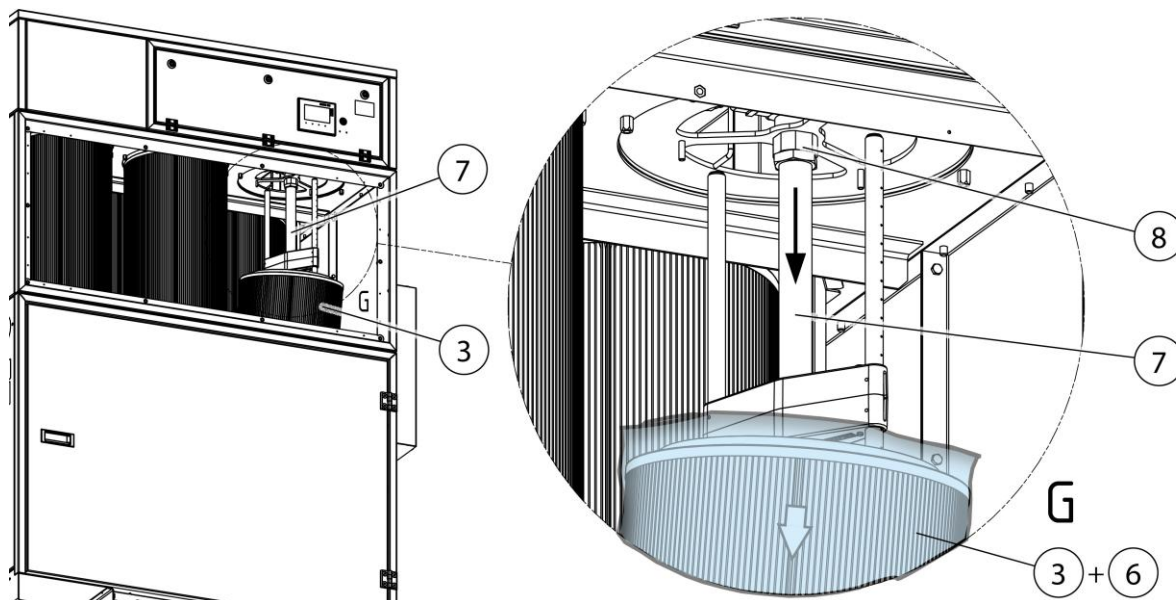
| Pos. | Nimitys                      | Pos. | Nimitys      |
|------|------------------------------|------|--------------|
| 3    | Suodatinpatruuna             | 6    | Hävityspussi |
| 5    | Kuusiomutteri + tiivistelevy |      |              |

Taul. 30: Suodattimen vaihto

4. Irrota huoltokansi (pos. 2) soveltuvalla työkalulla.
5. Avaa kuusiomutterit (pos. 5) suodatinpatruunan alemmalla alueella (pos. 3), mutta älä poista niitä.
6. Käännä mukana tuleva hävityspussi (pos. 6) varovasti pölyä lennättämättä suodatinpatruunan (pos. 3) päälle.
7. Pidä suodatinpatruunasta (pos. 3) kiinni ja avaa kuusiomutteri (pos. 5) kokonaan ja anna niiden pudota hävityspussiin (pos. 6) yhdessä tiivistelevyn kanssa.
8. Sulje hävityspussi likaisine suodatinpatruunoineen ilmatiiviisti, poista se tuotteesta ja hävitä voimassa olevan määräyksen mukaisesti.
9. Toista vaiheet 5–8 kaikille suodatinpatruunoille.

## HUOMAUTUS

Purkamista tai parempaa suodatinpatruunoille pääsyä varten on pyörintäsuuttimet mahdollisesti irrotettava.



Kuva 41: Pyörintäsuuttimen irrottaminen

| Pos. | Nimitys          | Pos. | Nimitys        |
|------|------------------|------|----------------|
| 3    | Suodatinpatruuna | 7    | Pyörintäsuutin |
| 6    | Hävituspussi     | 8    | Kuusiomutteri  |

Taul. 31: Pyörintäsuuttimen irrottaminen

10. Avaa kuusiomutteri (pos. 8) vasemmalle kiertäen ja pidä samalla vastamutterista vastaan ja kierrä pyörintäsuuttimen putki (pos. 7) irti.
11. Kun likainen suodatinpatruuna on irrotettu, on huoltotila puhdistettava. Puhdista sitä varten huoltotila soveltuvalla pölynimurilla, jonka suodatinluokka on M tai parempi.
12. Uusien suodatinpatruunoiden asennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä.
13. Varmista uusien suodatinpatruunoiden asennuksessa, että suodatinpatruunoiden tiivisteet lepäävät puhtaasti ja tiiviisti patruunoiden kiinnityslevyllä.

Suorita seuraavat vaiheet suodatinten vaihdon jälkeen:

1. Ruuvaa/ sulje huolto-ovet kiinni.
2. Poista riippulukko / avaa tuotteen lukitus.
3. Palauta paineilma ja virransyöttö.
4. Tuotteen käyttöönotto. Katso myös luku "Käyttöönotto".

## 7.2.6 Suodattimen vaihto ylhäältä

### HUOMIO

Suodatinpatruunoiden irrottamista varten on suodatinlaitteiston yläpuolella oltava riittävästi tilaa asennukselle.

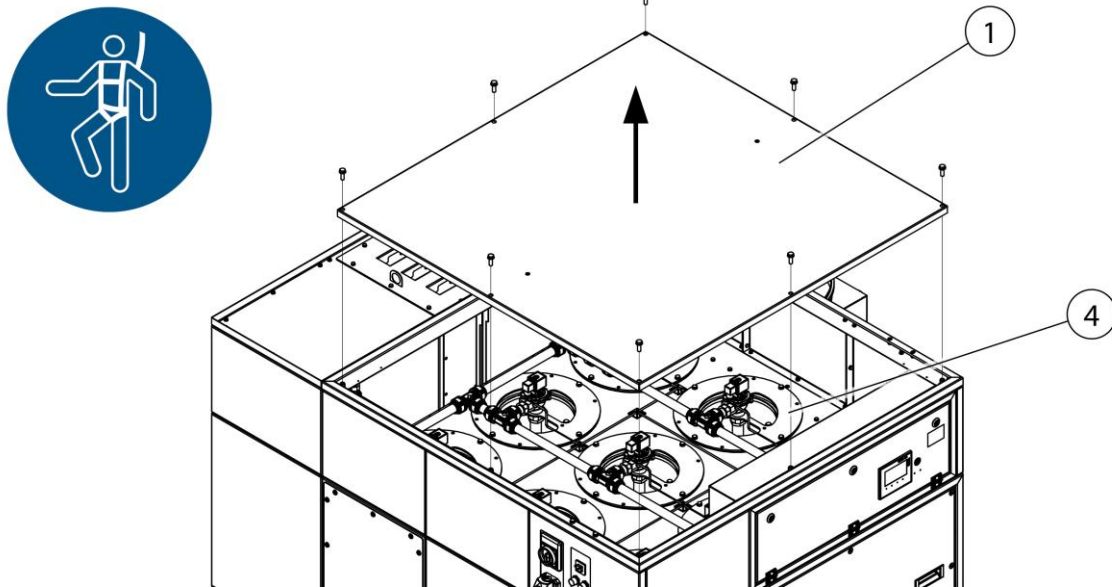
Suodatinpatruunoiden irrottamiseen suosittelemme käyttämään nostoapua.

### VARO

Varo, putoamisvaara!

Asennuskorkeuden vuoksi on suodattimenvaihtoa varten käytettävä putoamisvarmistusta.

Suorita suodatinpatruunan vaihto seuraavasti:

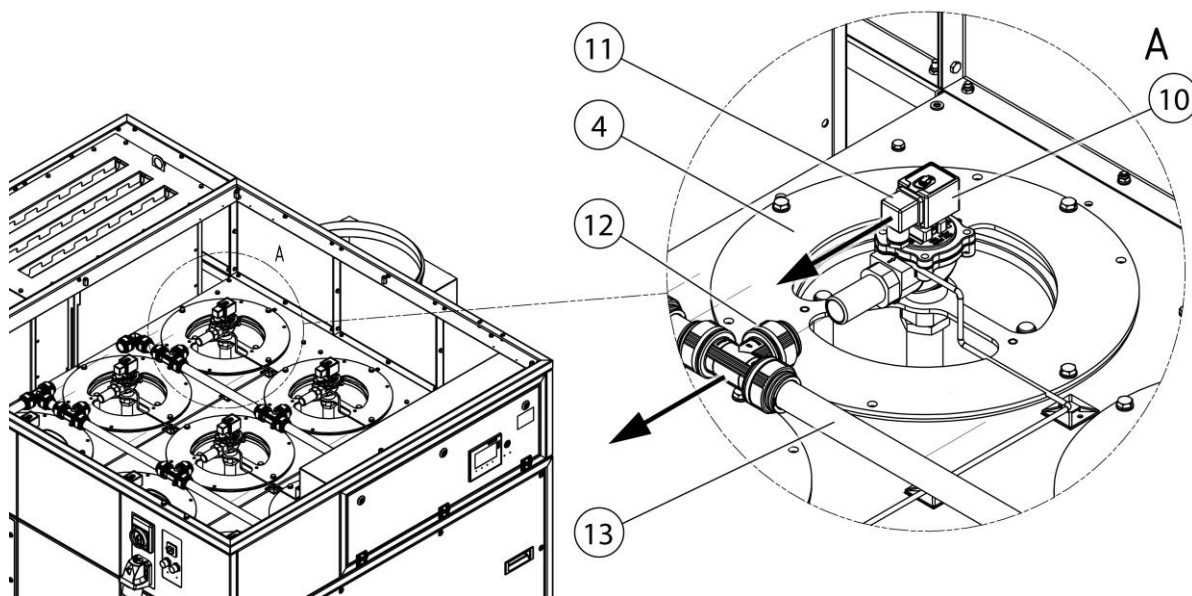


Kuva 42: Suodattimen vaihto – kansilevyn irrottaminen

| Pos. | Nimitys   | Pos. | Nimitys               |
|------|-----------|------|-----------------------|
| 1    | Kansilevy | 4    | Suodattimen kiinnitys |

Taul. 32: Suodattimen vaihto – kansilevyn irrottaminen

1. Irrota tuote sähkö- ja paineilmaverkosta ja tyhjennä mahdollisesti olemassa oleva ilma järjestelmästä.
2. Varmista tuote riippulukolla, jotta tahaton uudelleenkäynnistäminen estettäisiin.
3. Aseta alkuperäiset varaosasuodatinpatruunat ja mukana toimitetut hävityspussit valmiiksi.
4. Irrota kansilevy (pos. 1) soveltuvalla työkalulla.



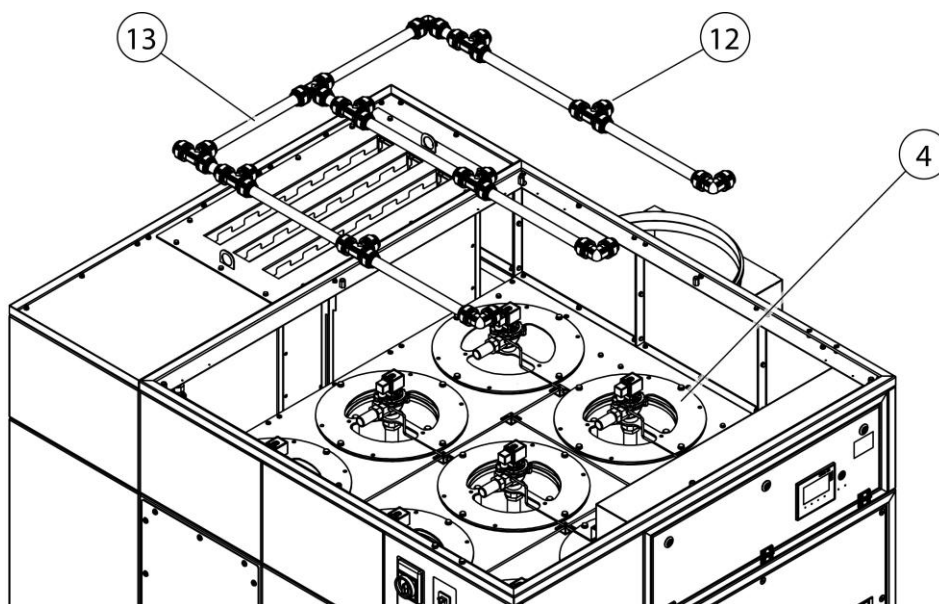
Kuva 43: Suodattimen vaihto – Liitântöjen irrottaminen

| Pos. | Nimitys                                      | Pos. | Nimitys                 |
|------|----------------------------------------------|------|-------------------------|
| 4    | Suodattimen kiinnitys                        | 12   | Paineilmakierreliliitos |
| 10   | Paineilma-magneettiventtiili                 | 13   | Paineilmaputkisto       |
| 11   | Liitântäpistoke paineilma-magneettiventtiili |      |                         |

Taul. 33: Suodattimen vaihto – Liitântöjen irrottaminen

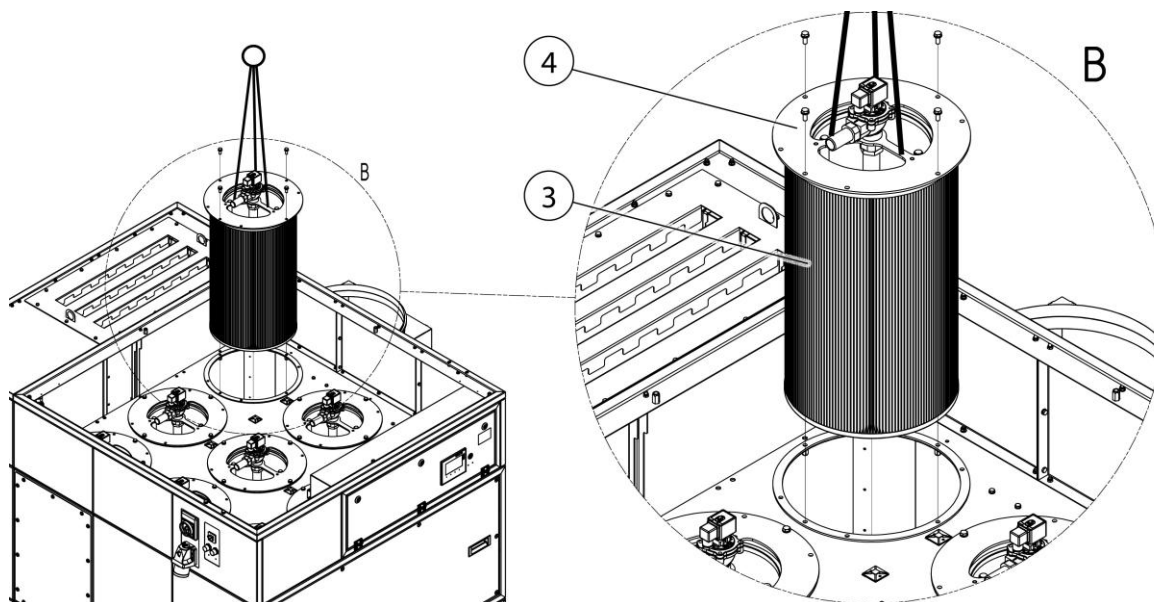
5. Avaa liitântäpistokkeen (pos. 11) ruuvi ja vedä pistoke irti paineilma-magneettiventtiilistä (pos. 10).

6. Irrota paineilmaputkisto (pos. 13) paineilma-magneettiventtiilistä. Avaa sitä varten kierreliitos (pos. 12).



Kuva 44: Suodattimen vaihto – paineilmaputkiston irrottaminen

7. Suorita vaiheet nro 5 + 6 kaikilla suodatinkiinnityksillä (pos. 4). Vedä paineilmaputkistot irti paineilma-magneettiventtiileistä.

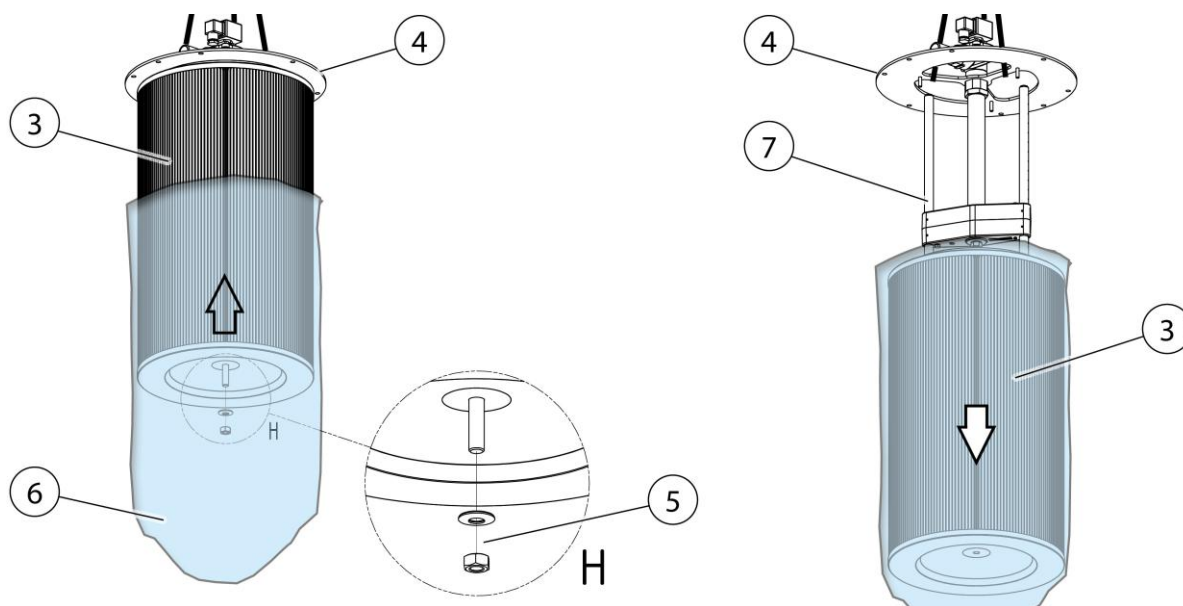


Kuva 45: Suodattimen vaihto – suodattimen kiinnityksen irrottaminen

| Pos. | Nimitys          | Pos. | Nimitys               |
|------|------------------|------|-----------------------|
| 3    | Suodatinpatruuna | 4    | Suodattimen kiinnitys |

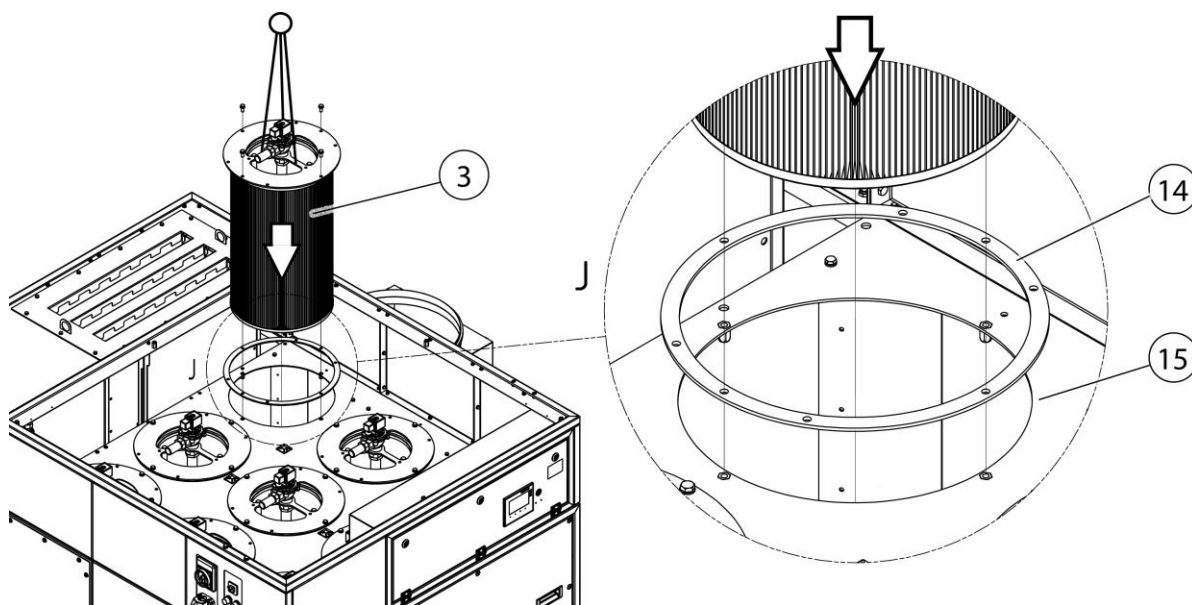
Taul. 34: Suodattimen vaihto – suodattimen kiinnityksen irrottaminen

8. Irrota kuvan mukaisesti suodattimen kiinnityksen neljä kuusioruuvia (pos. 4).
9. Nosta suodattimen kiinnitys (pos. 4) + suodatinpatruuna (pos. 8) nostolaitteella tuotteesta.



Kuva 46: Suodattimen vaihto – Suodatinpatruunan irrottaminen

10. Avaa kuusiomutterit (pos. 5) suodatinpatruunan alemmalla alueella (pos. 3), mutta älä poista niitä.
11. Käännä mukana tuleva hävityspussi (pos. 6) varovasti pölyhiukkasia lennättämättä suodatinpatruunan (pos. 3) päälle.
12. Pidä suodatinpatruunasta (pos. 3) kiinni ja avaa kuusiomutteri (pos. 5) kokonaan ja anna niiden pudota hävityspussiin (pos. 6) yhdessä tiivistelelyn kanssa.
13. Vedä hävityspussi yhdessä likaisen suodatinpatruunan kanssa alaspäin pyörintäsuuttimesta. Sulje hävityspussi ilmatiiviisti ja hävitä se voimassa olevien määräysten mukaisesti.



Kuva 47: Suodattimen vaihto – Suodattimen kiinnityksen tiiviste

| Pos. | Nimitys                 | Pos. | Nimitys        |
|------|-------------------------|------|----------------|
| 3    | Suodatinpatruuna (uusi) | 14   | Tiivisterengas |
|      |                         | 15   | Tiivistepinta  |

Taul. 35: Suodattimen vaihto – Suodattimen kiinnityksen tiiviste

14. Vedä uusi suodatinpatruuna (pos. 3) pyörintäsuuttimen (pos. 4) päälle ja ruuvaa se kiinni tiivistelevyllä + kuusiomutterilla.
15. Ennen uuden suodatinpatruunan asennusta on asetettava suodattimen kiinnityksen tiivisterengas (pos. 14), sitä varten on vanha tiiviste ensin poistettava ja tiivistepinnat (pos. 15) puhdistettava perusteellisesti.
16. Aseta suodattimen kiinnitys ja uusi suodatinpatruuna (pos. 3) paikoilleen ja ruuvaa se kiinni neljällä kuusioruuvilla. Varmista tällöin paineilma-magneettiventtiilin (pos. 10) oikea asemointi.
17. Suorita vaiheet 8–16 jokaiselle suodattimelle.
18. Kun kaikki suodatinpatruunat on vaihdettu, jatkoasennus tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä vaiheilla 6–4.

Suorita seuraavat vaiheet suodatinten vaihdon jälkeen:

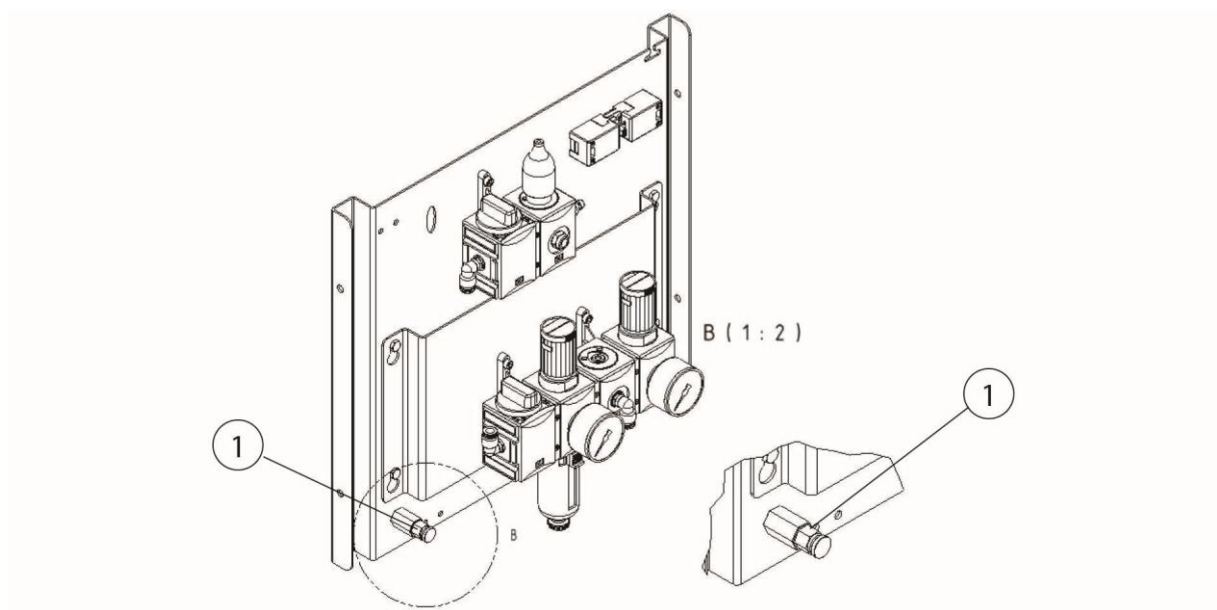
1. Ruuvaa/ sulje huolto-ovet kiinni.
2. Poista riippulukko / avaa tuotteen lukitus.
3. Palauta paineilma ja virransyöttö.
4. Tuotteen käyttöönotto. Katso myös luku "Käyttöönotto".

### 7.2.7 Paineilmasäiliön tiivisteveden tyhjentäminen

Muodostuva tiivistevesi on tyhjennettävä paineilmasäiliöstä käyttöä vastaavasti, kuitenkin vähintään kerran kuussa.

Tätä varten paineilman huoltoyksikön sivussa on tiivisteveden tyhjennysventtiili.

- Pidä pikaria tai muuta soveltuvaa astiaa tiivisteveden tyhjennysventtiilin tyhjennysaukon alla samalla, kun avaat toisella kädellä venttiiliä hitaasti.
- Sulje venttiili vasta sitten, kun ulos tulee enää pelkkää ilmaa.



Kuva 48: Paineilmasäiliön tiivisteveden tyhjennysventtiili

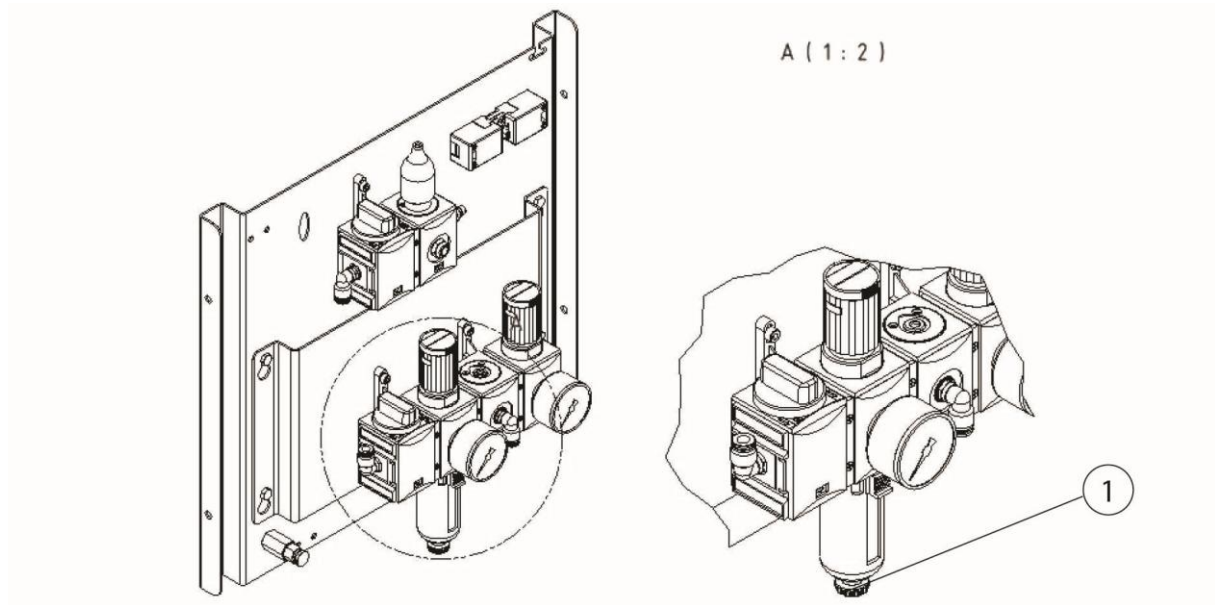
### 7.2.8 Paineilman huoltoyksikön tiivisteveden tyhjentäminen

Käyttöä vastaavasti, mutta kuitenkin vähintään kerran viikossa on muodostuva tiivistevesi tyhjennettävä paineilman huoltoyksiköstä.

Tiivisteveden tyhjennysventtiili sijaitsee tarkastuslasien alapuolella paineilman huoltoyksikössä.

Tämä huolto on erittäin tärkeää suodattimen puhdistuksen toiminnon takaamiseksi.

- Pidä sopivaa astiaa tiivisteveden tyhjennysventtiilin ulostuloaukon alla ja avaa venttiili hitaasti.
- Sulje venttiili vasta sitten, kun ulos tulee enää pelkkää ilmaa.



Kuva 49: Paineilman huoltoyksikön tiivisteentyhjennysventtiili

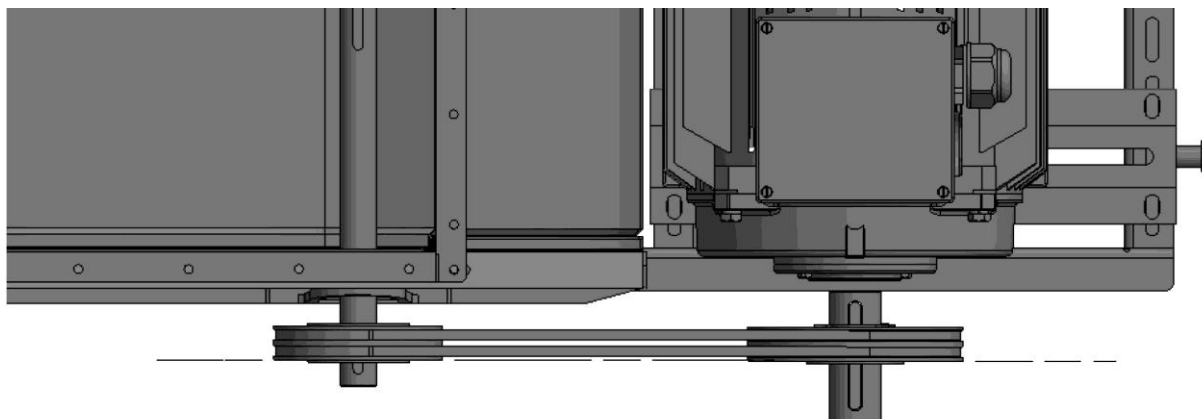
### 7.2.9 Puhaltimen hihnakäytön vaihto/kiristäminen

Ensimmäisen kerran 10 puhaltimen käynnistyksen jälkeen on kiilahihnan kireys ja kiilahihnalevyjen suuntaus tarkastettava.

Suosittelemme kiilahihnojen vaihtoa 1600 käyttötunnin tai viimeistään 12 kuukauden välein.

Suorita kiilahihnan kiristäminen/vaihto seuraavasti:

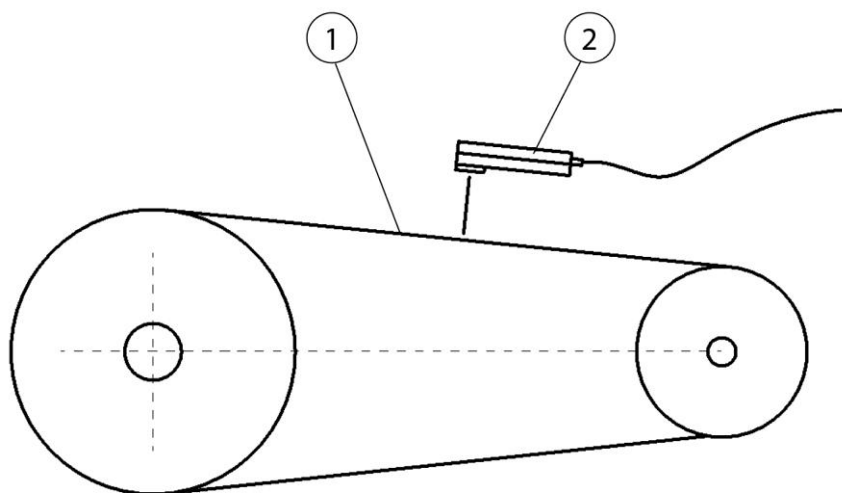
1. Sammuta tuote I/O-painikkeella ja aseta pääkytkin 0-asentoon. Varmista lisäksi pääkytkin riippulukolla.
2. Avaa nyt puhaltimen huoltokansi päästäksesi käsiksi hihnakäyttöön.
3. Aseta uusi kiilahihna valmiiksi.
4. Löysää moottorikiristyskelkkaa ja poista kiilahihna(t).
5. Tarkasta kiilahihnapyörä epätavallisten kulumien tai huomattavien vahinkojen varalta. Käytä tarkastukseen tarvittaessa pyöräuratulkkia.
6. Aseta uusi kiilahihna paikoilleen ja esikiristä moottorikiristyskelkka.
7. Liikuta kiilahihnaa käsin useampia kierroksia.



Kuva 50: Hihnapyörien suuntaus ja samansuuntaisuus

8. Tarkasta/säädä kiilahihnapyörien suuntaus ja samansuuntaisuus soveltuvalla lasermittaustyökalulla. Valmistaja: esimerkiksi Optibelt-laserosoitin

Huomautus: Sallittu toleranssi +/- 1 mm:n siirtymä 100 mm:n akselietäisyyttä kohti.



Kuva 51: Kiilahihnan kireyden tarkastaminen

9. Tarkasta ja aseta kiilahihnan kireys soveltuvalla taajuuden mittauslaitteella / haaramittarilla (pos. 2): Valmistaja: esim. Optibelt TT.

Asetettava kiilahihnan kireys (Hz): katso puhaltimen arvokilpi.

Huomautus: Sallittu mittaustoleranssi -0 + 5 Hz.

10. Sulje huolto-ovi jälleen.

11. Poista riippulukko pääkytkimestä ja kytke pääkytkin päälle.

12. Kytke tuote jälleen päälle I/O-painikkeella.

### HUOMIO

Uutta kiilahihnaa asennettaessa on kireys tarkastettava 10-kertaisen puhaltimen päällekytkentöjen jälkeen ja säädettävä tarvittaessa.

### HUOMAUTUS

Kun tuote varastoidaan tai seisokki kestää pitkään (yli 6 kuukautta), hihnakäyttö on löysättävä, jotta puhaltimen laakerit eivät altistu tarpeettomalle jatkuvalle pistekuormitukselle.

## 7.2.10 Puhaltimen laakeroinnin voitelu

Aina puhaltimen rakenteesta riippuen ovat kaksi mallia mahdollisia:

### Versio A: voitelunipoilla

#### Sisäänajovaihe:

- Ensimmäinen jälkivoitelu lyhyen sisäänajovaiheen jälkeen.
- Ensimmäisten kolmen kuukauden aikana viikoittainen tarkastus; jälkivoitelu tarvittaessa.

#### Säätökäyttö:

- Suorita voitelutapahtuma säännöllisesti, vähintään 6 kuukauden välein.

### HUOMAUTUS

#### Voitelutapahtuma:

Käytä noin 10 g voitelurasvaa voitelua kohti. Vastaa tavanomaisella rasvapuristimella n. 8 iskua á 1,2 g.

Mikäli annostelumäärästä riippuvainen voitelu ei ole mahdollista: Jatka voitelua, kunnes laakerista valuu voitelurasvaa.

Poista ulos vuotanut voitelurasva siivousliinalla.

**Versio B: ilman voitelunippoja**

Jos laakerissa ei ole voitelunippaa, kyseessä on käyttöäksi voideltu puhallin. Tällöin ei voitelua tarvita.

**7.2.11 Paineilman varoventtiilillä varustetun paineilmasäiliön tarkastaminen****HUOMAUTUS**

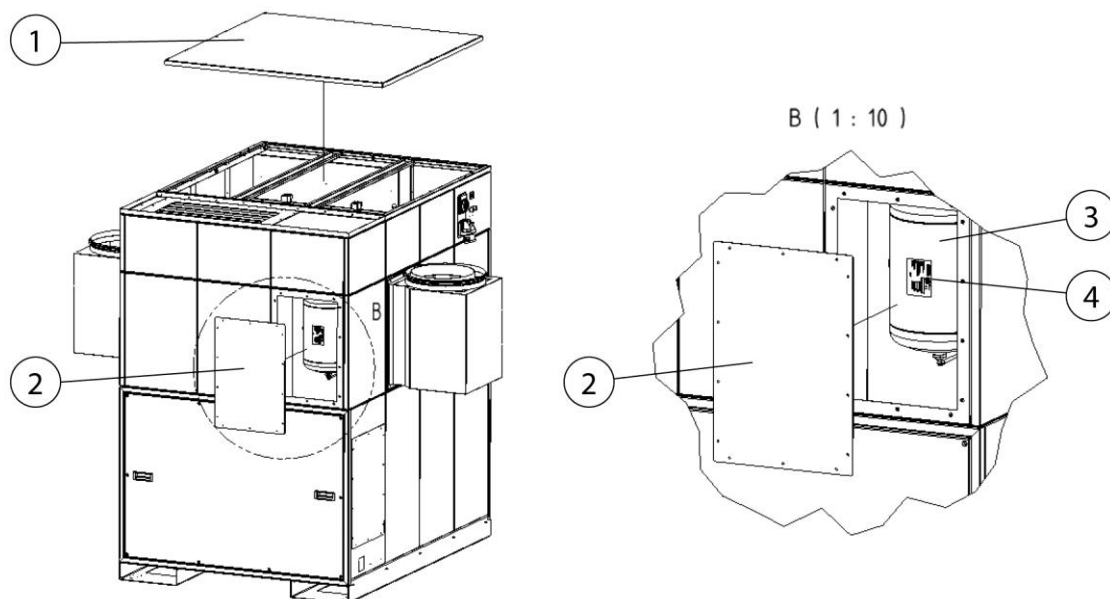
Tuotteessa on yksi tai useampi paineilman varoventtiilillä varustettu paineilmasäiliö.

Paineilmasäiliöllä ja varoventtiilillä varustetut tuotteet on huollettava/tarkastettava kansallisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti.

**▲ VAROITUS**

Paineilma-akulle sekä paineilmajohdoille ja komponenteille suoritettavat työt saavat tehdä vain henkilöt, joilla on ammattitietoutta pneumatiikan alalta.

Pneumatiikkajärjestelmä on erotettava ennen huolto- ja korjaustöitä ulkoisesta paineilmasyötöstä ja paine on poistettava!

**7.2.12 Paineilmasäiliön + varoventtiilin pääsy****Pääsy paineilmasäiliölle**

Kuva 52: Pääsy paineilmasäiliölle

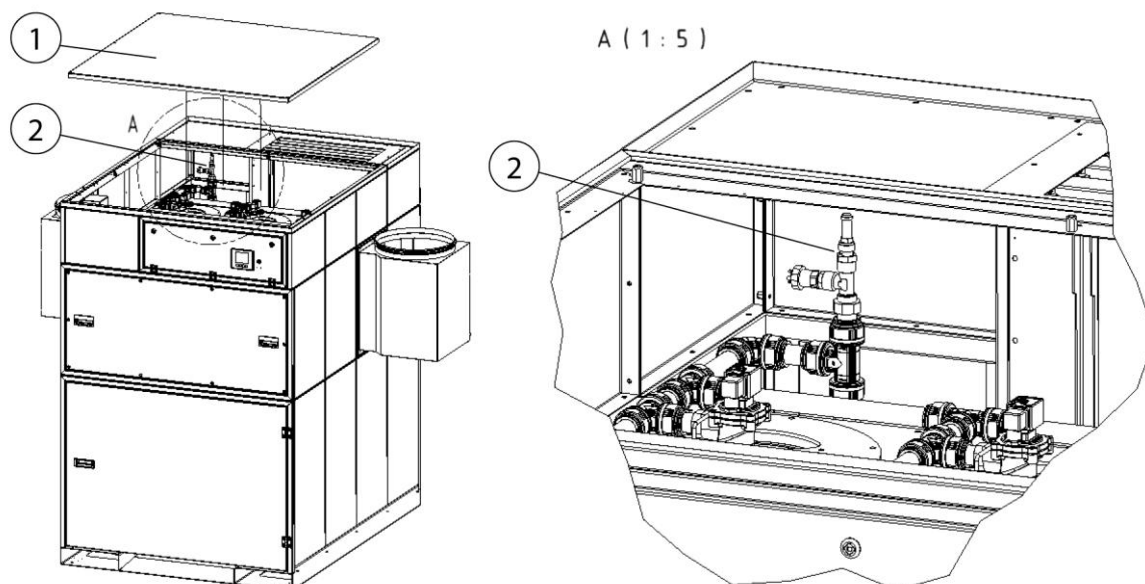
| Pos. | Nimitys   | Pos. | Nimitys                    |
|------|-----------|------|----------------------------|
| 1    | Kansilevy | 3    | Paineilmasäiliö            |
| 2    | Suojalevy | 4    | Paineilmasäiliön arvokilpi |

Taul. 36: Pääsy paineilmasäiliölle

Tuotteessa on yksi tai useampi paineilmasäiliö.

Jotta saisit pääsyn paineilmasäiliölle/-säiliöille (pos. 3), sivuttainen suojalevy (pos. 2) on irrotettava.

### Pääsy paineilman varoventtiilille



Kuva 53: Pääsy paineilman varoventtiilille

| Pos. | Nimitys   | Pos. | Nimitys   |
|------|-----------|------|-----------|
| 1    | Kansilevy | 2    | Suojalevy |

Taul. 37: Pääsy paineilman varoventtiilille

Tuotteessa on yksi tai useampi varoventtiili.

Jotta saisit pääsyn varoventtiilille (pos. 2), kansilevy (pos. 1) on irrotettava.

## 7.2.13 Huoltokaavio

| Tehtävät                                               | Ajankohta/välit                                                                                                          | Huomautukset:                                                              |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Pölynkeruusäiliön tyhjentäminen                        | Tarpeen mukaan                                                                                                           |                                                                            |
| Tiivisteveden tyhjentäminen paineilmasäiliöstä         | Tarpeen mukaan, kuitenkin vähintään 1 x kuukaudessa                                                                      |                                                                            |
| Tiivisteveden tyhjentäminen paineilman huoltoyksiköstä | Tarpeen mukaan, kuitenkin vähintään 1 x viikossa                                                                         |                                                                            |
| Tarkasta hihnakäytön kireys ja suuntaus                | Ensimmäisen kerran 10 puhaltimen käynnistyskerran jälkeen, sitten 1600 tunnin välein / viimeistään 12 kuukauden kuluttua | Vain, jos hihnakäyttö olemassa                                             |
| Kiilahihnan vaihto                                     | 1600 Tunnin / viimeistään 12 kuukauden kuluttua                                                                          | Vain, jos hihnakäyttö olemassa                                             |
| Puhaltimen laakeroinnin voitelu                        | Ensimmäisen kerran lyhyen sisäänajojakson jälkeen, sitten 1600 tunnin välein / viimeistään 6 kuukauden kuluttua          | Vain, jos voitelunippa olemassa                                            |
|                                                        | Valvonta: ensimmäisten kolmen kuukauden aikana viikoittainen tarkastus                                                   | Jälkivoitelu tarvittaessa                                                  |
| Pääsuodattimen suodatinpatruunan vaihto                | Tarpeen mukaan                                                                                                           | Ajankohtainen tila, katso käyttönäyttö, suodattimen vaihto arvossa 2300 Pa |
| Suodatinmaton vaihto<br>Poistoimun tehonsäätely        | 1 x kuukaudessa                                                                                                          | Vain, jos poistoimun tehonsäätely olemassa                                 |
| Suodattimen vaihto –                                   | 1600 Tunnin välein /                                                                                                     |                                                                            |

|                                    |                                                                                           |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| pölynkeruusäiliön<br>turvasuodatin | viimeistään 12<br>kuukauden kuluttua tai<br>hävityspussin<br>vaurioituessa/puuttuess<br>a |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|

*Taul. 38: Huoltokaavio*

| Tuotteen konenro | Puhaltimen laitenumero/<br>AB.-nro |
|------------------|------------------------------------|
|                  |                                    |

[illegible]

Huomautus:

1502844-01

### 7.3 Häiriönpoisto

| Häiriö                                                     | Mahdollinen syy                                                                                                    | Huomautus                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Moottorisuojakytin on lauennut                             | Liian korkea virranotto jännitevaihteluiden tai puhaltimen virheen vuoksi                                          | Anna sähköalan ammattilaisen tarkastaa asetus<br>Ota yhteys huoltoon                                                                                                                                              |
| Virhe virransyötössä                                       | Navoitusvirhe sähköliitännässä, vaihekatkos                                                                        | Sähköalan ammattilaisen suorittama virransyötön tarkastus                                                                                                                                                         |
| Pölynkeruusäiliö puuttuu tai auki                          | Pölynkeruusäiliötä ei ole suljettu asianmukaisesti                                                                 | Nosta pölynkeruusäiliötä paineilmaventtiilin avulla                                                                                                                                                               |
| Häiriö suojakytkennässä                                    | Verkkokontaktorissa tai pehmokäynnistimessä on ilmennyt vika.                                                      | Ota yhteys huoltoon                                                                                                                                                                                               |
| Paineilmasyöttöä ei olemassa / paineilmasyöttö riittämätön | Paineilmasyöttö ei riitä tai paineilman huoltoyksikköä ei ole asetettu oikein tai suodatinsisäkkeet ovat tukossa   | Tarkasta paineilmasyöttö ja paineilmaliitännät – tarvittava paine 5–6 bar                                                                                                                                         |
| Paineilmasyöttö riittämätön                                | Suodatinpatruunoiden puhdistuksessa ei paineilmaa voitu asettaa käyttöön riittävän nopeasti riittävässä määrin     | Tarkasta paineilmasyöttö ja paineilmaliitännät                                                                                                                                                                    |
| Paine-eroanturin virhe                                     | Paine-eroanturi on viallinen tai siinä on johtokatkos                                                              | Ota yhteys huoltoon                                                                                                                                                                                               |
| Merkinantotorvi soi                                        | Asetettu vähimmäinen poistoimuteho on alittunut. Suodatinsisäkkeet kylläisiä, putkisto-/keräysjärjestelmä suljettu | Suodattimen vaihto tarpeen, tarkasta putkisto-/keräysjärjestelmä, ota yhteyttä huoltoon<br><br>Vaatimukset eivät enää täyty! |

|              |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuote sammuu | <p>Alipaine suodatinalueella on liian korkea.</p> <p>Hätäpysäytys suojaa suodatinpatruunoita tuhoutumiselta.</p> <p>Asetettu vähimmäispoistokapasiteetti alittuu huomattavasti.</p> <p>Suodatinpatruunat ovat kyllästyneet</p> | <p>Suodattimen vaihto tarpeen / ota yhteys huoltoon</p> <p>Laukaisukynnys 2800 Pa:n paine-ero suodatinpatruunoissa</p> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Taul. 40: Häiriönpoisto

## HUOMAUTUS

Jos häiriötä ei voi korjata asiakkaan toimesta, on otettava yhteyttä valmistajan huoltoon.

## 7.4 Toimenpiteet hätätapauksessa

Tuotteen tai sen mahdollisten keruelementtien tulipalon sattuessa on ryhdyttävä seuraaviin vaiheisiin:

1. Irrota tuote sähköverkosta! Mikäli olemassa; Irrota verkkopistoke; Aseta pääkytkin 0-asentoon; Katkaise tulojohdon sulakkeet.
2. Irrota paineilmasyöttö, mikäli olemassa.
3. Sammuta palopesäke tavanomaisella jauhesammuttimella.
4. Ilmoita tarvittaessa paikalliselle palokunnalle.

### ⚠ VAROITUS

Älä avaa huolto-ovella varustettuja tuotteita. Pistoliekin muodostuminen!

Älä missään tapauksessa koske tuotteeseen ilman soveltuvia suojakäsineitä tulipalon sattuessa. Palovammojen vaara!

## 8 Hävittäminen

### ▲ VAROITUS

Ihokosketus hitsaussavun jne. kanssa voi herkillä henkilöillä johtaa ihoärsytyksiin!

Tuotteen purkutyöt saa suorittaa ainoastaan koulutettu ja valtuutettu ammattihenkilöstö turvaohjeet ja voimassa olevat tapaturmanehkäisymääräykset huomioiden!

Hengityselinten ja -teiden vakavat terveydelliset vauriot mahdollisia!

Käytä suojavaatetusta, käsineitä ja puhallushengityssuojajärjestelmää kosketuksen ja pölyhiukkasten sisäänhengityksen välttämiseksi!

Vaarallisten pölyhiukkasten vapautumista on vältettävä purkutöissä, jotta ympäristössä olevia henkilöitä ei vahingoiteta.

### ▲ HUOMIO

Kaikissa tuotteen parissa ja tuotteella suoritettavissa töissä on noudatettava lakisääteisiä velvollisuuksia jätteiden syntymisen välttämiseksi ja asianmukaisen kierrätyksen/hävittämisen suhteen.

### 8.1 Muovit

Mahdollisesti käytetyt muovit on lajiteltava mahdollisimman pitkälti. Muovit on hävitettävä lakisääteisten määräysten mukaisesti.

### 8.2 Metallit

Mahdollisesti käytetyt metallit on lajiteltava ja hävitettävä. Hävitys on tapahduttava valtuutetun yrityksen toimesta.

### 8.3 Suodatinelementit

Mahdollisesti käytetyt suodatinelementit on hävitettävä lakisääteisten määräysten mukaisesti.

## 9 Liite

### 9.1 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nimitys: Tilantuuletusjärjestelmä  
Valmistussarja: KemJet  
Tyyppi: 998800407, 998800461 (998701372); 998800401, 998800462 (998701371); 998800414, 998800463 (998701370) (mahdollisesti poikkeavat tuotenumerot muilla tuoteversioilla.)  
Konetunnus: (sarjanumero) katso tuotteen tyyppikilpi  
Tuote on kehitetty, suunniteltu ja valmistettu seuraavien EY-direktiivien mukaisesti:  
2006/42/EY – konedirektiivi  
  
Tuote vastaa edelleen seuraavien direktiivien määräyksiä:  
2014/53/EU – radiolaitedirektiivi  
2014/30/EU – EMC-direktiivi  
2014/29/EU – painelaitedirektiivi  
2011/65/EU – RoHS-direktiivi  
  
Yritys: Yksinomaisena vastuullisena toimii  
KEMPER GmbH  
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:  
EN ISO 12100:2010 Koneturvallisuus – Yleiset suunnitteluperiaatteet  
EN ISO 13857:2019 Koneturvallisuus – Turvaetäisyydet  
EN ISO 13854:2019 Koneturvallisuus – Vähimmäisetäisyydet  
EN ISO 21904-1:2020 Työ- ja terveyssuojelu hitsattaessa  
EN ISO 4414:2010 Paineilmalaitteistojen turvallisuus  
EN IEC 61000-6-2:2019 Sähkömagneettinen yhteensopivuus – Häiriönsieto  
EN IEC 61000-6-4:2019 Sähkömagneettinen yhteensopivuus – Häiriönpäästö  
EN 60204-1:2018 Koneturvallisuus – Koneiden sähkölaitteisto  
EN ISO 13849-1:2023 Koneturvallisuus – Ohjaukset  
ETSI EN 301 489-1 ElectroMagnetic Compatibility (EMC)  
ETSI EN 301 489-52 ElectroMagnetic Compatibility (EMC)  
ETSI EN 301 511 Global System for Mobile communications (GSM)  
ETSI EN 301 908-2 IMT cellular networks

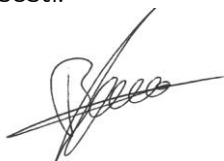
Täydellinen luettelo sovelletuista standardeista, direktiiveistä ja määrittelyistä löytyy valmistajalta. Tuotteeseen kuuluva käyttöohje on olemassa.

Valtuutettu:  
Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Saksa  
Edellä mainittu henkilö on valtuutettu kokoamaan tekniset asiakirjat direktiivin 2006/42/EY liitteen VII mukaisesti.

Vreden, 27.02.2026

Paikka, päiväys

B. Kemper



Toimitusjohtaja

Allekirjoittajan tiedot

## 9.2 UKCA Declaration of Conformity

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Designation: | General ventilation system                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Series:      | KemJet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Type:        | <b>998800407, 998800461 (998701372); 998800401, 998800462 (998701371); 998800414, 998800463 (998701370)</b> (possibly different article numbers for other product variants)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Machine ID:  | (Serial number) see type plate on product<br>This product is developed, designed and manufactured in accordance with the UKCA directives<br>Supply of Machinery (safety) Regulations 2008<br><br>The product continues to comply with the provisions of the<br>Radio Equipment Regulations 2017<br>Electromagnetic Compatibility Regulations 2016<br>Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016<br>Pressure Equipment Regulations 2016 |
| Company:     | At the sole responsibility of<br><b>KEMPER GmbH</b><br>Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

The following designated standards and technical specifications have been applied:

BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design  
 BS EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances  
 BS EN ISO 13854:2019 Safety of machinery  
 BS EN ISO 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes  
 BS EN ISO 4414:2010 fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
 BS EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments  
 BS EN IEC 61000-6-4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments  
 BS EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines  
 BS EN ISO 13849-1:2023 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems  
 ETSI EN 301 489-1 Electromagnetic Compatibility (EMC)  
 ETSI EN 301 489-52 Electromagnetic Compatibility (EMC)  
 ETSI EN 301 511 Global System for Mobile communications (GSM)  
 ETSI EN 301 908-2 IMT cellular networks  
 BS EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

A complete list of standards, directives and specifications applied is available from the manufacturer. The operating manual belonging to the product is available.  
 Additional information:

UK Authorised Representative:  
 United Kingdom KEMPER (U.K.) Ltd.  
 Venture Court, 2 Debdale Road, Wellingborough, Northamptonshire NN8 5AA  
 The above-mentioned person is authorized to compile the technical documentation in Schedule 2 of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.



Vreden, 27.02.2026

Place, date

B. Kemper

CEO

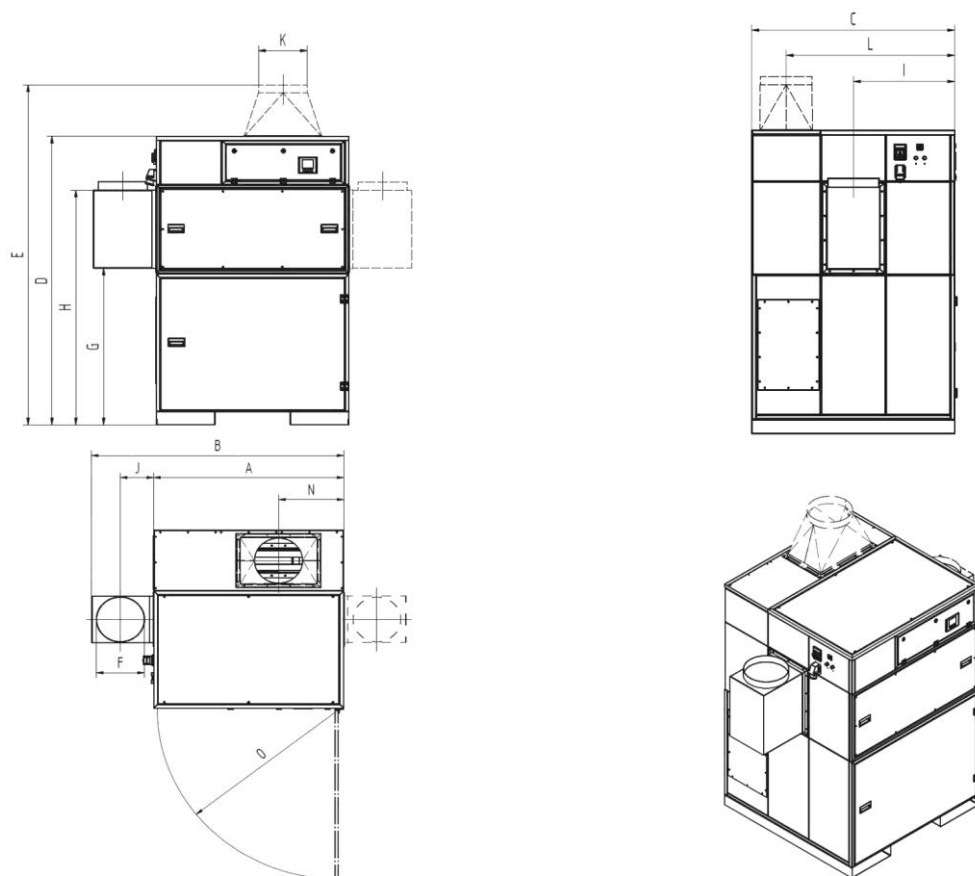
Identification of the signatory

### 9.3 Tekniset tiedot

| Nimitys                                                   | Tyyppi                 |                        |                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Tuote</b>                                              | 998800407<br>998800461 | 998800401<br>998800462 | 998800414<br>998800463 |
| <b>Suodatinlaitteisto</b>                                 | (998701372)            | (998701371)            | (998701370)            |
| Suodatintasot                                             | 1                      |                        |                        |
| Suodatusmenetelmä                                         | Puhdistussuodatin      |                        |                        |
| Puhdistusmenetelmä                                        | Pyörintäsuutin         |                        |                        |
| Suodatinala m <sup>2</sup> [ft <sup>2</sup> ]             | 10 [108]               |                        |                        |
| Suodatinelementtien lukumäärä                             | 6                      | 9                      | 12                     |
| Kokonaissuodatinala m <sup>2</sup> [ft <sup>2</sup> ]     | 60 [646]               | 90 [969]               | 120 [1292]             |
| Suodatintyyppi                                            | Suodatinpatruuna       |                        |                        |
| Suodatinmateriaali                                        | ePTFE-kalvo            |                        |                        |
| Poistoaste ≥ %                                            | 99,9                   |                        |                        |
| Hitsaussavuluokka                                         | --                     |                        |                        |
| IFA-tarkastusnormi                                        | --                     |                        |                        |
| Suodatinluokka/ pölyluokka                                | M                      |                        |                        |
| <b>Perustiedot</b>                                        |                        |                        |                        |
| Maks. tuulettimen teho m <sup>3</sup> /h [CFM]            | 6000 [3531]            | 9000 [5297]            | 13000 [7651]           |
| Poistoimuteho m <sup>3</sup> /h [CFM]                     | 6000 [3531]            | 9000 [5297]            | 13000 [7651]           |
| Alipaine Pa [inch WC]                                     | 2050-2700<br>[8-11]    | 2000-2750<br>[8-11]    | 2050-2500<br>[8-10]    |
| Moottoriteho kW [hv]                                      | 4,0 [5,4]              | 5,5 [7,3]              | 7,5 [10]               |
| Liitäntäjännite/ nimellisvirta/ suojausluokka/ ISO-luokka | katso arvokilpi        |                        |                        |
| Sallittu ympäristölämpötila (käyttö) °C [°F]              | +5...+40 [+41...+104]  |                        |                        |
| Sallittu ympäristölämpötila Outdoor (käyttö) °C [°F]      | -10...+40 [+14...+104] |                        |                        |
| Päällekytkennän kesto %                                   | 100                    |                        |                        |
| Äänenpainetaso dB(A)                                      | 72                     |                        |                        |
| Paineilmasyöttö bar [PSI]                                 | 5-6 [73-87]            |                        |                        |

|                                 |                                   |               |                |
|---------------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------|
| Paineilman tarve NI/min [CFM]   | 240 [8]                           |               |                |
| Paineilmaluokka                 | 2:4:2 ISO 8573-1                  |               |                |
| Perustuotteen mitat (L x K x S) | katso mittalehti                  |               |                |
| Perustuotteen paino kg [lbs]    | 630<br>[1389]                     | 790<br>[1742] | 1220<br>[2690] |
| <b>Lisätietoja</b>              |                                   |               |                |
| Puhallintyyppi                  | Radiaalipuhallin, hihnakäyttöinen |               |                |

Taul. 41: Tekniset tiedot

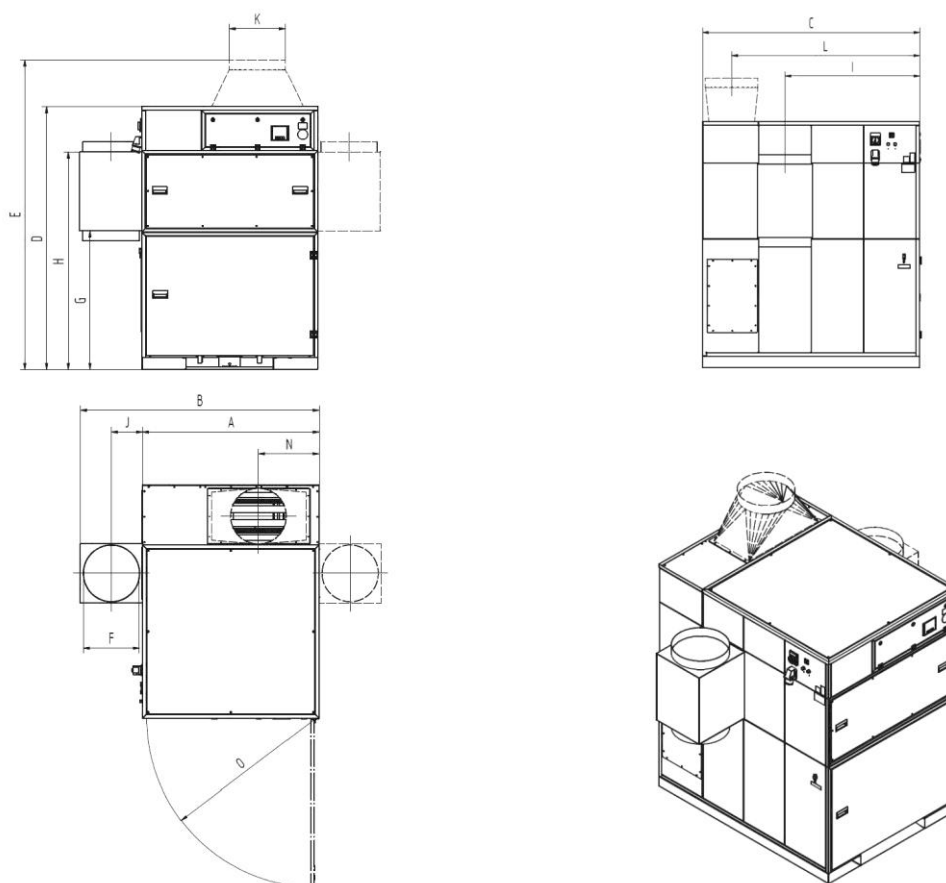


Kuva 54: Mittalehti 998701372 (998800407, 998800461)

| Symboli | Mitta mm [in] | Symboli | Mitta mm [in] |
|---------|---------------|---------|---------------|
| A       | 1413 [55,6]   | H       | 1716 [67,6]   |
| B       | 1853 [73,0]   | I       | 706 [27,8]    |
| C       | 1413 [55,6]   | J       | 225 [8,9]     |

|   |             |   |             |
|---|-------------|---|-------------|
| D | 2110 [83,1] | K | 355 [14,0]  |
| E | 2510 [98,8] | L | 1175 [46,3] |
| F | 355 [14,0]  | N | 484 [19,1]  |
| G | 1146 [45,1] | O | 1347 [53,0] |

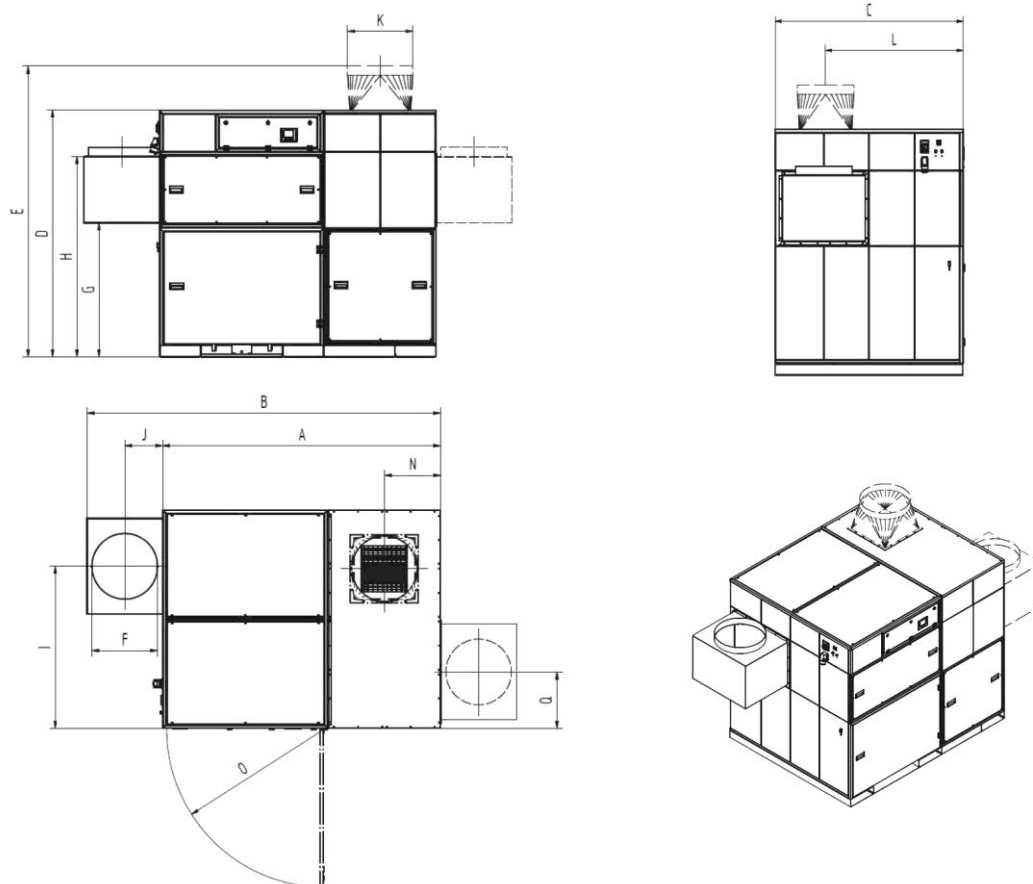
*Taul. 42: Mittataulukko 998701372 (998800407, 998800461)*



*Kuva 55: Mittalehti 998701371 (998800401, 998800462)*

| <b>Symboli</b> | <b>Mitta mm [in]</b> | <b>Symboli</b> | <b>Mitta mm [in]</b> |
|----------------|----------------------|----------------|----------------------|
| A              | 1413 [55,6]          | H              | 1776 [69,9]          |
| B              | 1913 [75,3]          | I              | 1157 [45,6]          |
| C              | 1864 [73,4]          | J              | 235 [9,3]            |
| D              | 2110 [83,1]          | K              | 450 [17,7]           |
| E              | 2510 [98,8]          | L              | 1616 [63,6]          |
| F              | 450 [17,7]           | N              | 484 [19,1]           |
| G              | 1146 [45,1]          | O              | 1347 [53,0]          |

Taul. 43: Mittataulukko 998701371 (998800401, 998800462)

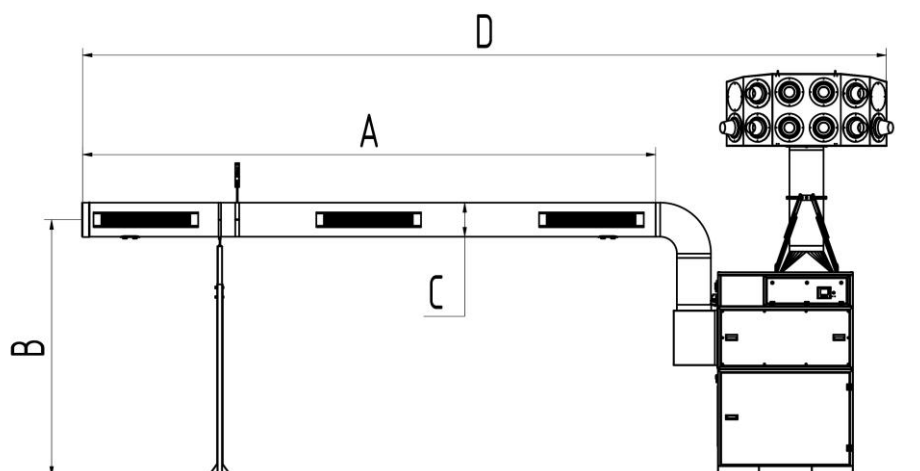


Kuva 56: Mittalehti 998701370 (998800414, 998800463)

| Symboli | Mitta mm [in] | Symboli | Mitta mm [in] |
|---------|---------------|---------|---------------|
| A       | 2378 [93,6]   | H       | 1716 [67,6]   |
| B       | 3028 [119,2]  | I       | 1382 [54,4]   |
| C       | 1864 [73,4]   | J       | 325 [12,8]    |
| D       | 2110 [83,1]   | K       | 560 [22,1]    |
| E       | 2510 [98,8]   | L       | 1364 [53,7]   |
| F       | 560 [22,1]    | N       | 481 [18,9]    |
| G       | 1146 [45,1]   | O       | 1347 [53,0]   |

Taul. 44: Mittataulukko 998701370 (998800414, 998800463)

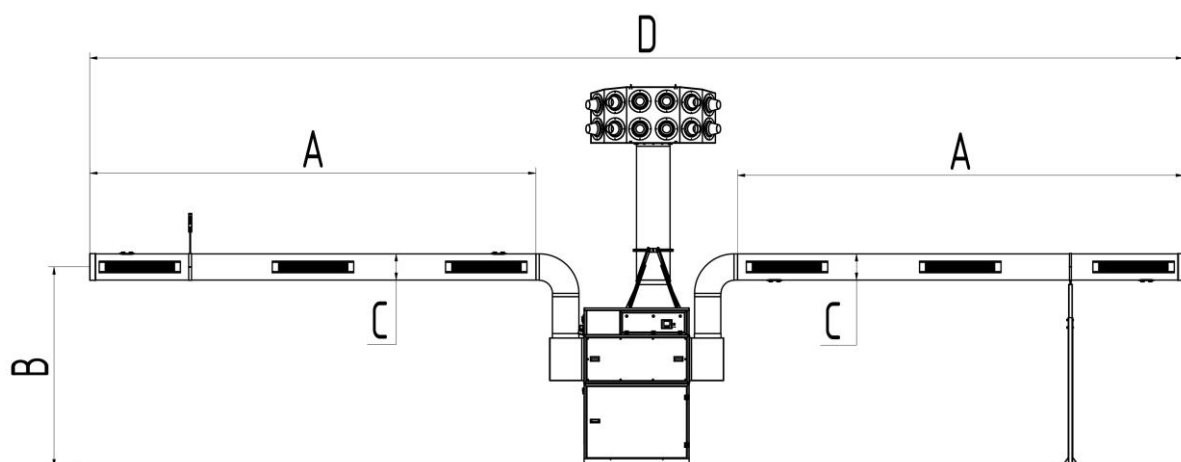
## 9.4 Mittalehdet



Kuva 57: Mittalehti – 998800407

| Symboli | Mitat mm [in]               | Symboli | Mitat mm [in]     |
|---------|-----------------------------|---------|-------------------|
| A       | Noin 6000 [236,2]           | C       | Ø 355 [14,0]      |
| B       | Noin 2500–3000 [98,4–118,1] | D       | Noin 8500 [334,7] |

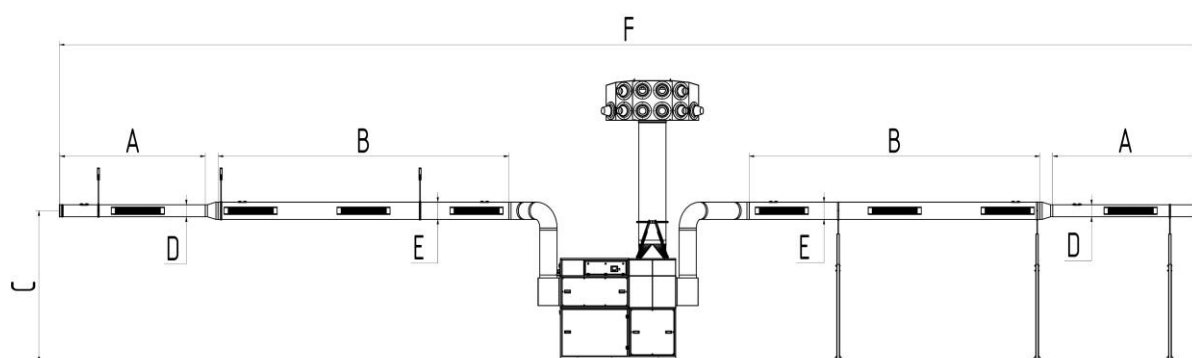
Taul. 45: Mittataulukko – 998800407



Kuva 58: Mittalehti – 998800401

| Symboli | Mitat mm [in]          | Symboli | Mitta mm [in]      |
|---------|------------------------|---------|--------------------|
| A       | 6000 [236,2]           | C       | Ø 355 [14,0]       |
| B       | 2500–3000 [98,4–118,1] | D       | Noin 14800 [582,7] |

Taul. 46: Mittataulukko - 998800401

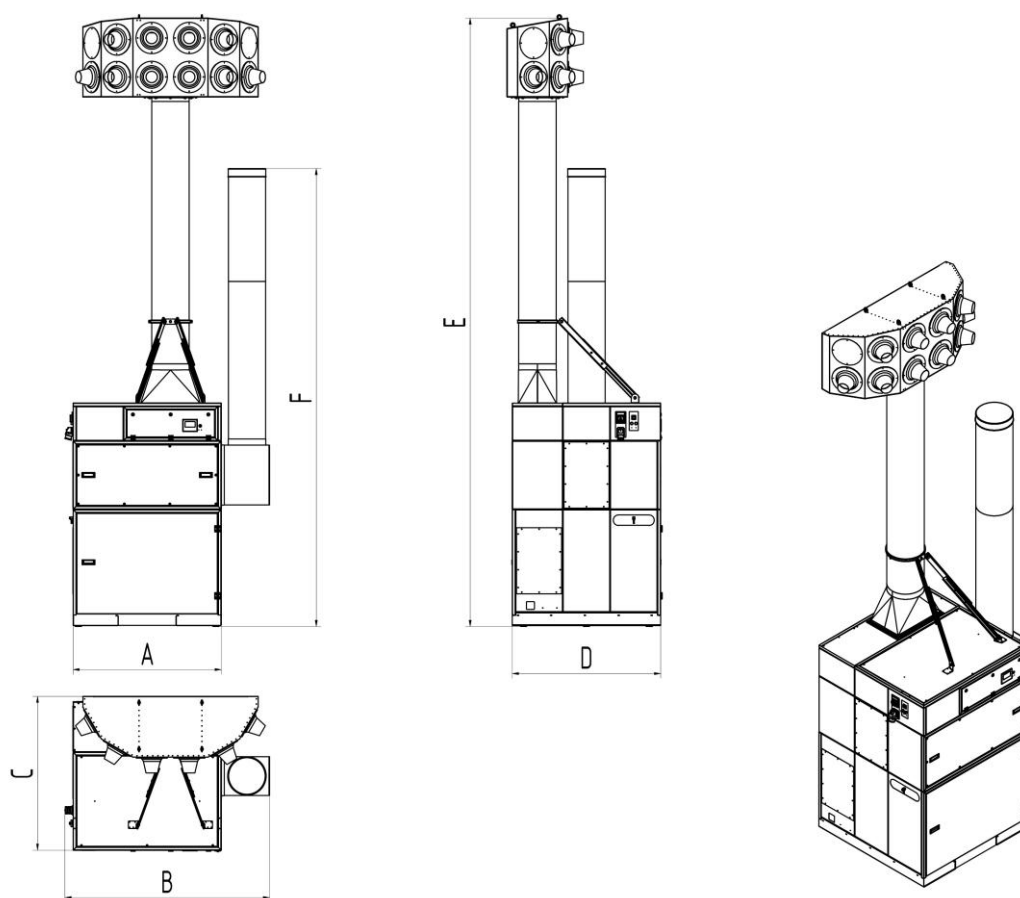


Kuva 59: Mittalehti - 998800414

| Symboli | Mitat                   | Symboli | Mitat              |
|---------|-------------------------|---------|--------------------|
| A       | 3000 [118,1]            | D       | Ø 250 [9,84]       |
| B       | 6000 [236,2]            | E       | Ø 355 [14,0]       |
| C       | 3000–3500 [118,1–137,8] | F       | Noin 23500 [925,2] |

Taul. 47: Mittataulukko - 998800414

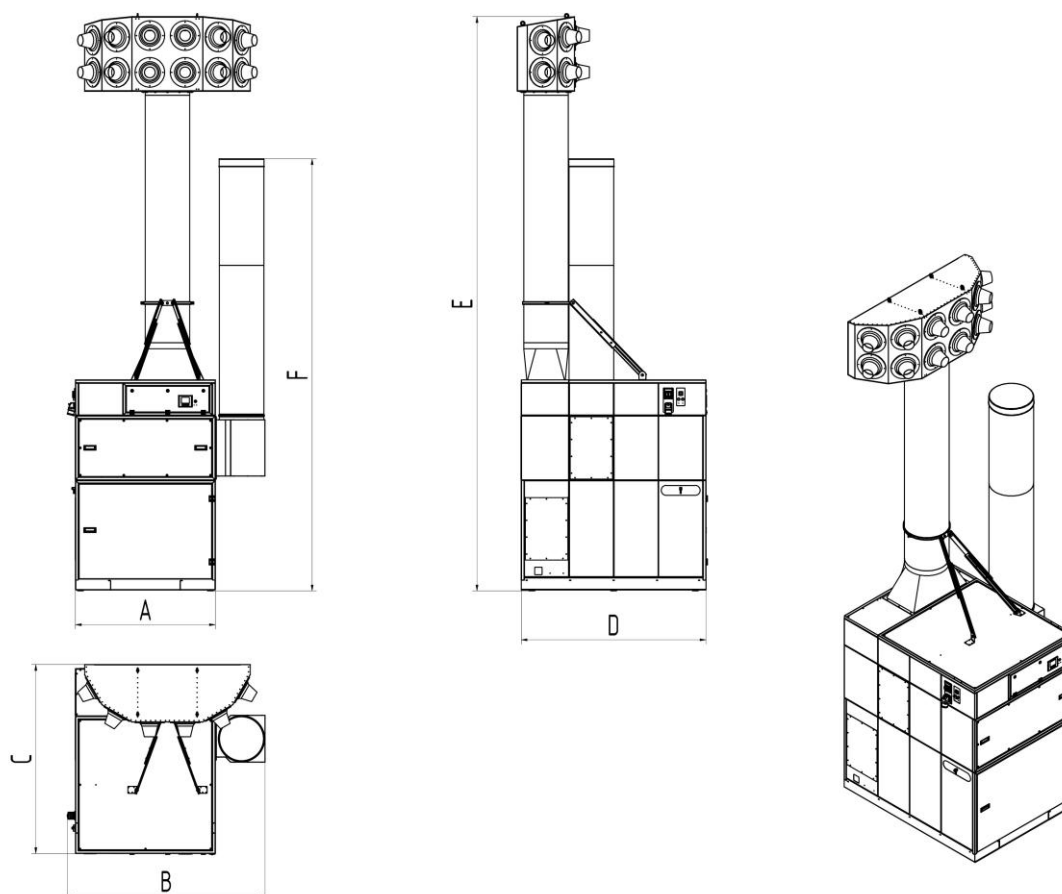
## 9.5 Mittalehdet



Kuva 60: Mittalehti – 998800461

| Symboli | Mitat mm [in] | Symboli | Mitat mm [in] |
|---------|---------------|---------|---------------|
| A       | 1415 [55,7]   | D       | 1414 [55,7]   |
| B       | 1952 [76,9]   | E       | 5800 [228,3]  |
| C       | 1467 [57,8]   | F       | 4365 [171,9]  |

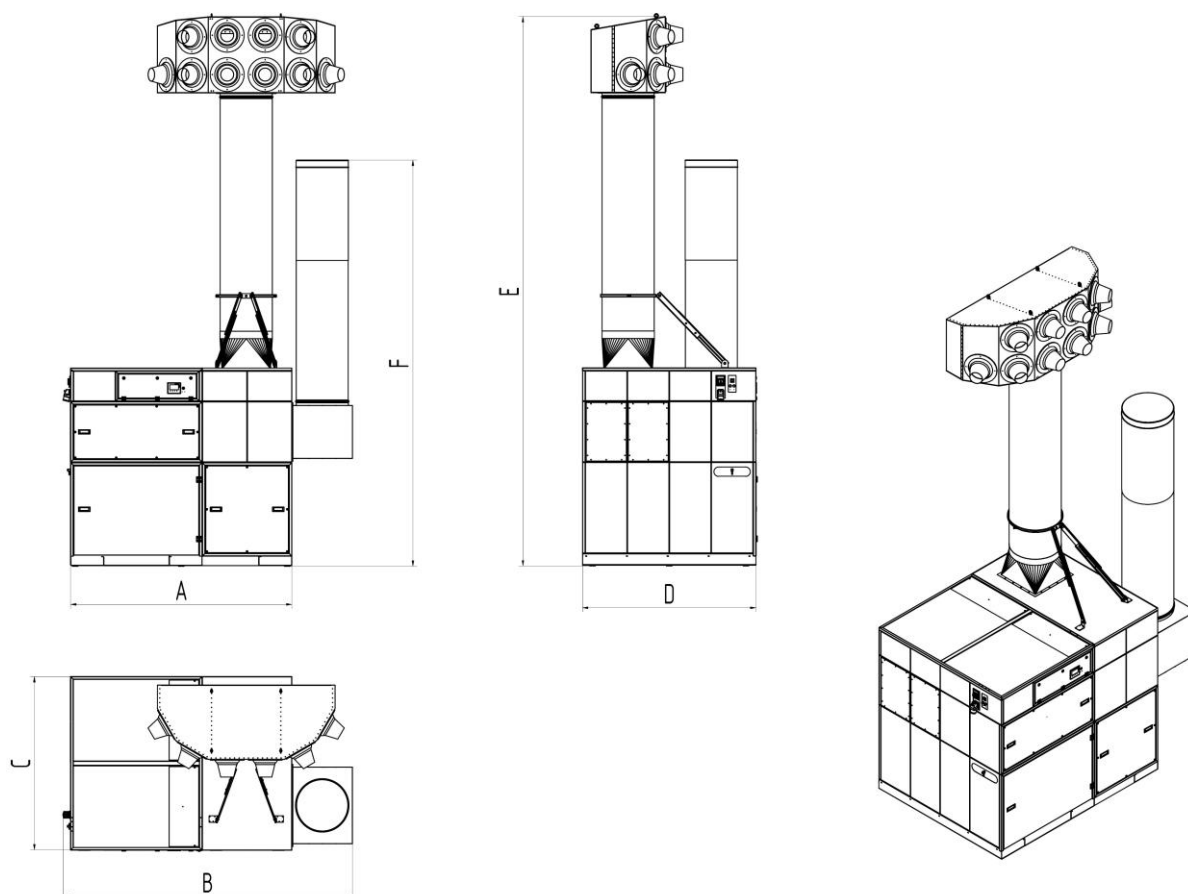
Taul. 48: Mittataulukko – 998800461



Kuva 61: Mittalehti – 998800462

| Symboli | Mitat mm [in] | Symboli | Mitta mm [in] |
|---------|---------------|---------|---------------|
| A       | 1415 [55,7]   | D       | 1865 [73,4]   |
| B       | 1998 [78,7]   | E       | 5800 [228,3]  |
| C       | 1908 [75,1]   | F       | 4365 [171,9]  |

Taul. 49: Mittataulukko - 998800462



*Kuva 62: Mittalehti - 998800463*

| Symboli | Mitat mm [in] | Symboli | Mitat mm [in] |
|---------|---------------|---------|---------------|
| A       | 2377 [93,6]   | D       | 1865 [73,4]   |
| B       | 3112 [122,5]  | E       | 5904 [232,4]  |
| C       | 1861 [73,3]   | F       | 4365 [171,9]  |

*Taul. 50: Mittataulukko - 998800463*

## 9.6 Varaosat ja tarvikkeet

| Juoks.<br>nro | Nimitys                                                            | Huomautus                                        | Tuotenro |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------|
| 1             | Hävitysämpäri (4 kpl)                                              | 998800407 (998701372)                            | 1190335  |
| 2             | Hävityspussi (10 kpl)                                              | 998800401 (998701371)<br>998800414 (998701370)   | 1190139  |
| 3             | Voitelurasvapatruuna                                               | Vain, jos puhaltimessa<br>olemassa voitelunippa. | 1610086  |
| 4             | ePTFE-<br>suodatinpatruuna 10 m <sup>2</sup><br>ml. tiivisterengas |                                                  | 1090440  |
| 5             | Pölynkeruusäiliön<br>turvasuodatin                                 | Jos olemassa                                     | 1090553  |

Taul. 51: Varaosat ja tarvikkeet



**Deutschland (HQ)****KEMPER GmbH**

Von-Siemens-Str. 20  
D-48691 Vreden  
Tel. +49 2564 68-0  
Fax +49 2564 68-120  
mail@kemper.eu  
www.kemper.eu

**United Kingdom****KEMPER (U.K.) Ltd.**

Venture Court  
2 Debdale Road  
Wellingborough  
Northamptonshire NN8 5AA  
Tel. +44 1327 872 909  
Fax +44 1327 872 181  
mail@kemper.co.uk  
www.kemper.co.uk

**France****KEMPER sàrl**

7 Avenue de l'Europe  
F-67300 Schiltigheim  
Si vous appelez de France  
Tél. +33 800 91 18 32  
Fax +33 800 91 90 89  
De Belgique ou de l'étranger  
Tél. +49 2564 68-135  
Fax +49 2564 68-40135  
mail@kemper.fr  
www.kemper.fr

**China****KEMPER China**

Floor 2, Building 6  
No. 500 Huapu Road  
Shanghai 201799  
P.R. of China  
Tel. +86 (21) 5924-0978  
Fax +86 1852-1069-401  
info@kemper-china.com.cn  
www.kemper.cn.com

**Ceská Republika****KEMPER spol. s r.o.**

Pyšelská 393  
CZ-257 21 Porčí nad Sázavou  
Tel. +420 317 798-000  
Fax +420 317 798-888  
mail@kemper.cz  
www.kemper.cz

**United States****KEMPER Fume****Extraction Systems LLC**

31465 Stephenson Hwy  
Madison Heights  
MI, 48071 USA  
ph+1 (312) 815 5656  
info@kemper-na.com  
kemper-na.com

**Canada****KEMPER Fume****Extraction Systems**

1-2, 1249 Seagrave Road  
Woodstock, ON, N4T 0A8,  
Canada  
ph+1 (312) 815 5656  
info@kemper-na.com  
kemper-na.com

**Nederland****KEMPER B.V.**

Demmersweg 92  
Begane grond  
7556 BN Hengelo  
Tel. +49 2564 68-137  
Fax +49 2564 68-120  
mail@kemper.eu  
www.kemper.eu

**España****KEMPER IBÉRICA, S.L.**

Avda Diagonal, 421 3º  
E-08008 Barcelona  
Tel. +34 902 109-454  
Fax +34 902 109-456  
mail@kemper.es  
www.kemper.es

**India****KEMPER India**

55, Ground Floor, MP Mall  
MP Block, Pitam Pura  
New Delhi -110034  
Tel. +91.11.42651472  
mail@kemper-india.com  
www.kemper-india.com

**Polska****Kemper Sp. z o.o.**

ul. Grzybowska 87  
00-844 Warszawa  
Tel. +48 22 5310 681  
Faks +48 22 5310 682  
info@kemper.pl  
www.kemper.pl

