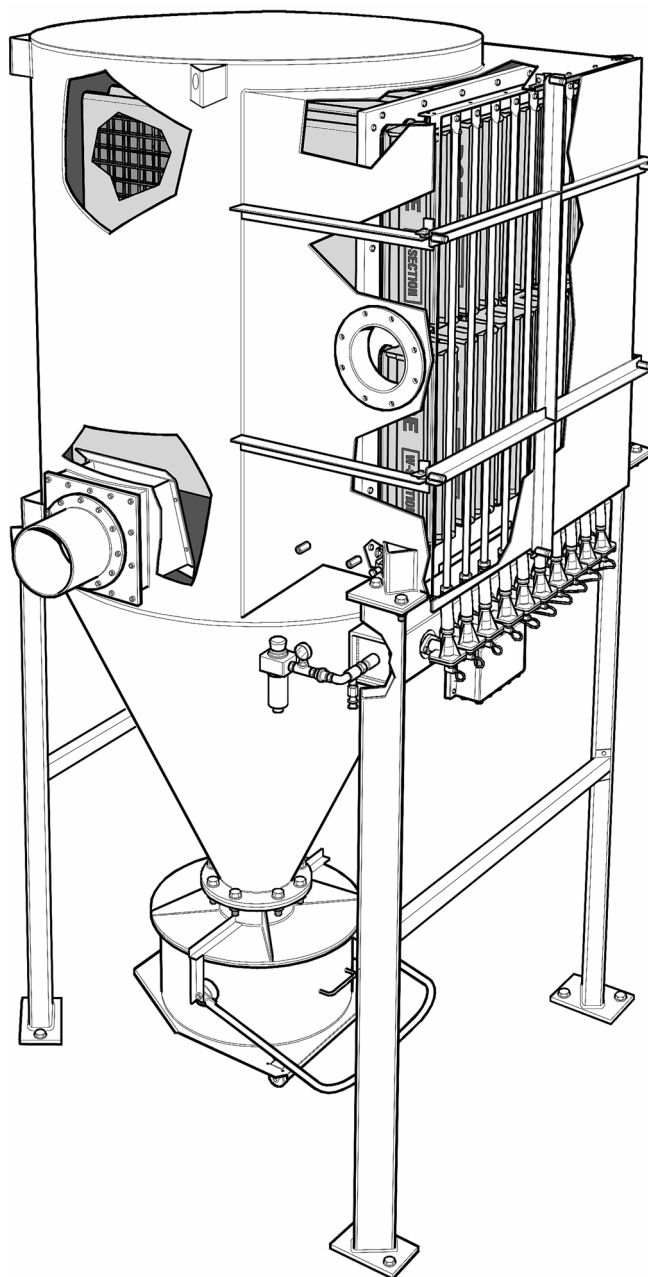




Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJEET

Tehokkaasti imevä pölynerotin DCE HV500 -sarja (helmikuusta 2007)



SISÄLLYS

YLEISET TURVALLISUUSVAATIMUKSET	4
Sovellukset kipinöinti- ja tulipalovaaralla	6
ASENNUS	8
Yleisiä nosto-ohjeita	8
Pölynerottimen nostaminen pystyasentoon	8
Paineilmaa koskevat vaatimukset	10
Ohjain	10
Puhaltimen moottori	11
Ylikuormitussuoja	11
Keskinäiskytkennät	11
Antistaattinen maadoitus	11
EEx-ohjaimet	12
Räjähdyksenvaimennus	12
Paineentasausliitäntä	13
Asennuksen tarkastuslista	13
KÄYTTÖÖNOTTO	14
Käyttöönoton tarkastuslista	14
Käynnistysvaihe	15
Sammutusvaihe	15
KÄYTTÖ	16
Toimintaperiaate	16
HUOLTO	17
Säännöllinen tarkastus	17
Huollot	19
TEKNISET TIEDOT	23
Kuvaus ja mallisto	23
Rakenne	24
VARAOSAT	29
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	A1

YLEISET TURVALLISUUSVAATIMUKSET

Nämä käyttöohjeet sisältävät erityisiä työntekijän turvallisuuteen liittyviä varoituksia, jotka esitetään asianomaisissa kappaleissa. Vaaratilanteiden välttämiseksi näissä käyttöohjeissa käytetään seuraavia symboleita:



Viittaa pölynerottimen tehokkaaseen käyttöön liittyviin tietoihin.



Viittaa vahinkojen estämiseen liittyviin tietoihin.



Viittaa vammojen ja laajojen vahinkojen estämiseen liittyviin tietoihin.



Pölynerotin tulee säilyttää sellaisena kuin se on toimitettu. Asennusta varten tarvitsee vain poistaa pakkausmateriaali.

Säilytystarkoituksessa:

- *Sisäkäyttöön tarkoitettu pölynerotin = IP50*
- *Ulkokäyttöön tarkoitettu pölynerotin = IP54*



Pölynpoistolaitetta saa käyttää vain laitteen ollessa teknisesti hyväksyttävässä kunnossa. Teknisten häiriöiden määrän minimoimiseksi laitetta on huollettava säännöllisesti tässä oppaassa neuvotulla tavalla. Kolmannen osapuolen toimittamia osia (esimerkiksi moottoreita) on huollettava valmistajan ohjeiden mukaan.



Varmista, että kaikki toimitettua laitteistoa huoltavat tai korjaavat henkilöt noudattavat tunnustettuja standardeja tai määräyksiä ja että heillä on siihen tarvittava pätevyys. Pätevää henkilöä edellyttäviä toimia ovat mm.

- *kaikkien sellaisten osien huolto, jotka voivat olla syttymislähteitä*
- *nosto ja pystytys*
- *sähköliitännöiden asennus, tarkistus ja huolto*
- *paineilmaliitännöiden asennus, tarkistus ja huolto*
- *kaikki sisäisissä räjähdysvaarallisissa tiloissa tehtävät toimet, joissa räjähdysvaara ja kosketus pölyyn on pienennettävä turvalliselle tasolle*

Laitteiston kokoamisen, asennuksen tai purkamisen aikana saattaa muodostua syttymislähteitä, joita ei ole otettu huomioon laitteen käytön aikaisessa riskien arvioinnissa (esimerkiksi hionta- ja hitsauskipinät).



Käytä pölynpoistolaitetta tarkasti tilausvahvistuksessa ja toimitussisällössä määrättyllä tavalla. Muussa tapauksessa tuotteen luotettavuus, takuu ja turvallinen toiminta saattavat vaarantua. Toimitussisältö on olennainen osa opasta.



Laitteiston osat, jotka eivät kuulu Donaldson:n toimitussisältöön, on asennettava ja niitä on käytettävä ja huollettava kunkin osan mukana toimitettavien asiakirjojen mukaisesti.



Jos toimitettuun laitteistoon tehdään muutoksia, laitteen luotettavuus ja turvallisuus voivat heikentyä ja lisäksi takuu raukeaa. Alkuperäinen toimittaja ei vastaa laitteistoon tehdyistä muutoksista.



Pölynpoistolaitteeseen on asennettu kiinteät suojuukset turvallisuuden kannalta tarpeellisiin paikkoihin. Jos suojuksia poistetaan, laitetta saa huoltaa tai korjata vain, jos turvallisuus on varmistettu riittävillä varotoimilla. Kaikki suojuukset on asennettava paikoilleen ennen laitteen jännitteistämistä.



Pölynpoistolaitteisiin, joissa hyödynnetään vastapulssipuhdistusta, suositellaan paineilman käyttöä. Jos halutaan käyttää muita kaasuja, niiden sopivuus on ensin arvioitava, jotta räjähdysvaarallista tilaa ei pääse muodostumaan suodatinaineen puhdistuksen aikana.



Toimitettu laitteisto sopii työskentelyyn mahdollisesti räjähdysalttiissa ympäristössä (direktiivin 2014/34/EY määritelmän mukaaan) ja vastaa sarjavalmisteen nimikyltin luokitusta ja ehtoja. Tarkista, että myös kolmannen osapuolen toimittama laitteisto täyttää vaatimukset. Toimitettu laitteisto ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa tilassa, jos sen arvokilvessä ei ole asiasta merkintää.



Tarkista, että tila ei ole räjähdysvaarallinen, kun laitteelle tehdään syttymisvaaraa lisääviä toimia (esimerkiksi ohjain avataan säätämistä tai sähköjärjestelmän korjaamista varten). Tarkista aina, että asennus palautetaan alkuperäiseen tilaansa.



Paikoissa, joissa käsiteltävä pöly voi syttyä eksotermisen reaktion vaikutuksesta mukaan lukien itsesyttyminen, pölynpoistolaitteeseen ON ASENNETTAVA sopiva räjähdysuojaus (esimerkiksi kanavointi). Syttymisvaara voidaan minimoida puhdistamalla laite säännöllisesti, jotta pölykerroksia ei muodostu.



Tämän pölynpoistolaitteen räjähdysuojaksi voidaan asentaa räjähdyskanavapaneeli. Pölynpoistolaitteen sisällä mahdollisesti olevien pölypilvien syttymisvaara on minimoitu toimitussisällön mukaisilla varotoimilla. Muita syttymislähteitä ei saa päästää pölynpoistolaitteeseen, jos sen sisällä saattaa olla pölypilvi. Varo erityisesti, ettei hehkuvia hiukkasia pääse pölynpoistolaitteeseen tuloputkien kautta.



Räjähdyskanavapaneelin asennuksen tarkoituksena on tarjota riittävä suoja pölynpoistolaitteen sisällä muodostuvaa räjähdystä vastaan siten kuin pölyräjähdysten ominaisuudet ja pölynpoistolaitteen järjestely on määritetty toimitussisällössä. Varmista sopivia eristyslaitteita käyttämällä, että räjähdykset eivät pääse leviämään pölynpoistolaitteeseen, koska muutoin laitteisto voi rikkoutua paineen vaikutuksesta.



Pölynpoistolaitteeseen liitetty pyörresuppilot ja muut laitteet on soveltuvin osin suojattava tulelta ja paineelta sopivien eristyslaitteiden avulla, jos liitetyt laitteet eivät turvallisesti kestä pölynpoistolaitteen sisällä mahdollisesti tapahtuvaa räjähdystä.



Jos pölynpoistolaitteeseen on asennettu räjähdyskanava, laitetta ei saa käyttää myrkylliseksi, syövyttäväksi, ärsyttäväksi, syöpää tai epämuodostumia aiheuttavaksi tai monigeenisiksi luokiteltujen pölyjen poistoon, ellei kanavoinnin aikana vapautuvaa pölypitoisuutta saada pidettyä turvallisella tasolla.



Pölynpoistolaitetta sijoitettaessa on huolehdittava soveltuvin osin siitä, että räjähdysten kanavoinnin aikana ja sen jälkeen muodostuvat vaikutukset (liekit, paine ja melu) eivät aiheuta vaaraa henkilöstölle tai ympäristölle.



Jos laitteeseen on asennettu räjähdyskanavapaneeli, sitä ei saa tukkia millään tavalla, jotta laitteen kanavointiteho ei heikenny.



Pölynpoistolaitteeseen voi olla tarpeen asentaa pysäytystoiminto räjähdysten varalta (jos pölynpoistolaitteeseen on asennettu räjähdyskanavapaneeli). Signaali on otettava räjähdyspaneelin tunnistimelta.

Sovellukset kipinöinti- ja tulipalovaaralla

1. Hyvä taloudenhoito

Mahdollisesti syttyvän pölyn kerääntymistä, esimerkiksi pölykerroksia pidetään mahdollisena syttymislähteenä. Jos pölynkerääjiä ei pidetä puhtaina ja suppiloa / pölysäiliöitä ei tyhjennetä säännöllisesti, kasvattaa se tulipalojen ja/tai räjähdystenvaaraa.

2. EU-direktiivi 99/92/EY

Vahvistettua ja/tai tuuletettua pölynkerääjää on käytettävä mahdollisesti räjähtävän ympäristön muodostavien pölyjen käsittelyssä. Jos vahvistettua ja/tai tuuletettua pölynkerääjää ei käytetä näissä sovelluksissa, on loppukäyttäjän varmistettava vastaava, turvallinen ja vikasuojattu turvallisuustaso, joka on dokumentoitava selvästi loppukäyttäjän Palontorjunta-asiakirjaan EU-direktiivin 99/92/EY Artiklan 8 mukaan.

3. Itselämmittyvät materiaalit

Huomaa, että joillakin materiaaleilla on kyky lämmönluontiin ja muuttua täten syttymislähteeksi, joka voi johtaa tulipaloon ja/tai räjähdykseen. Tästä syystä rauta- ja ei-rauta materiaaleja ei tule poistaa samaan pölynkerääjään, koska yhdistettynä ne voivat luoda voimakkaan lämpöreaktion, joka voi johtaa tulipaloon ja/tai räjähdykseen.

4. Sovellukset kipinöinti- ja tulipalovaaralla

Kun työstöstä muodostuu kipinöitä, on tämä huomioitava mahdollisena syttymislähteenä, mikä lisää tulipalon tai räjähdysvaaraa. Suodatin voidaan asentaa valinnaisella kipinäloukulla kipinöinnin vähentämiseksi ja tätä tulee pitää tapaturman torjuntamenetelmänä.

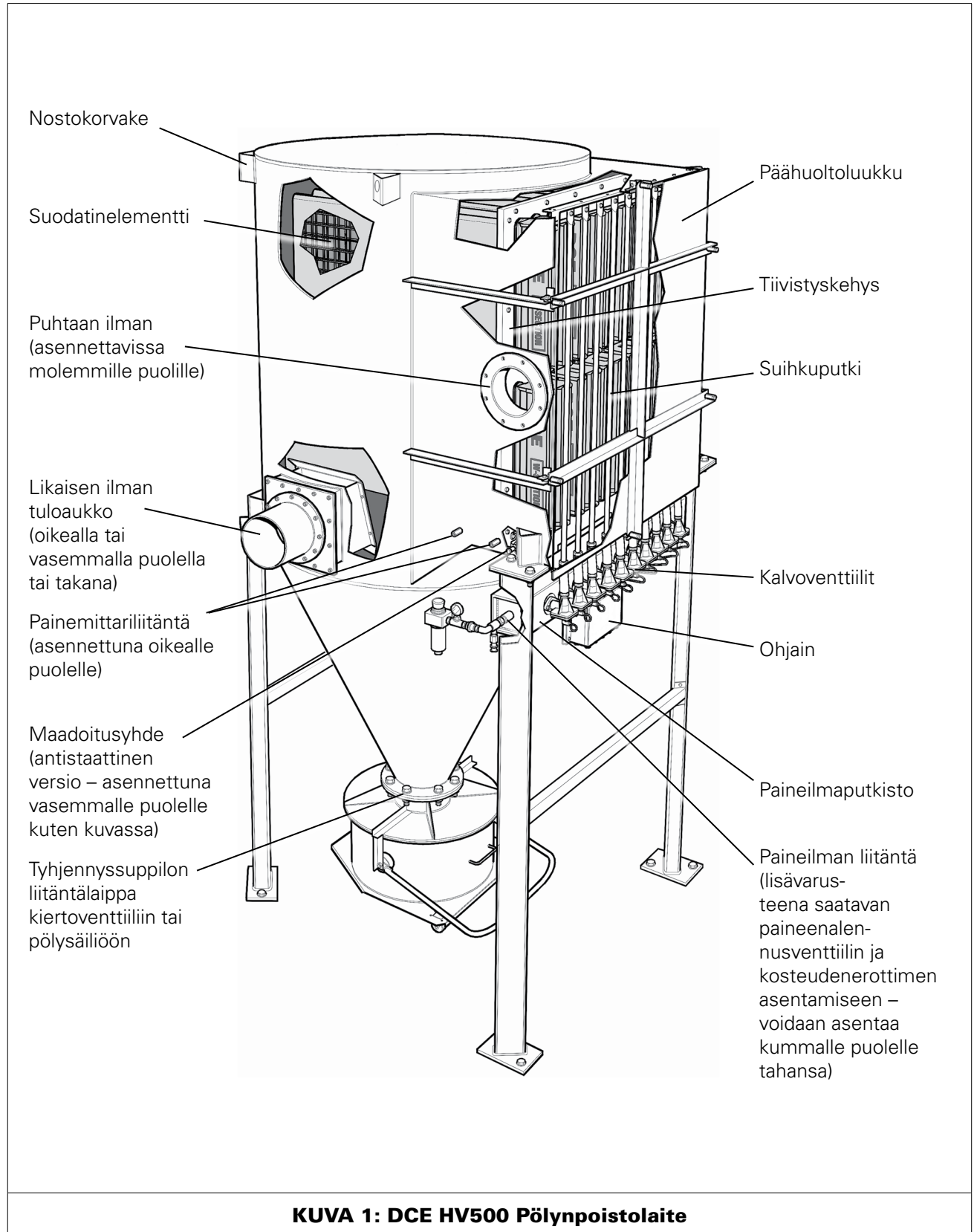
Kipinäloukku ei ole sammutusjärjestelmä ja siihen ei voida luottaa kipinöiden sammuttajana työtoiminnoissa, joissa sammutusvaatimukset ovat ehdottomat. Kipinäloukku ei takaa täydellistä kipinöiden poistoa eikä täten poista tulipalon tai räjähdysvaaran mahdollisuutta. Siksi järjestelmän varmentavat ja täydentävät menetelmät tulee suorittaa kipinäloukun käytön lisäksi tulipalo- ja räjähdysvaaran rajoittamiseksi kipinöinnistä sovelluksissa, joissa on katastrofaalisen tulipalon mahdollisuus.

Näissä sovelluksissa loppukäyttäjän on suoritettava säännöllinen, hyvä kodinhoito, kuten:

- Säännöllinen kanavien pölymäärän tarkastus ja poisto
- Poistolinjan säännöllinen sammutus pölykakkujen kerääntymisen estämiseksi suodatinpanoksiin.
- Pölysäiliöiden säännöllinen tyhjennys

Muihin tapaturman torjuntamenetelmiin voi sisältyä

- Ruiskutus inertillä materiaalilla
- Harkitse muiden kipinöinnin tunnistuksen ja sammutusjärjestelmien käyttämistä.



ASENNUS



Jos laite asennetaan räjähdysvaaralliseen tilaan, sitä ei saa sijoittaa paikkaan, jossa on hajavirtaa, kipinöintiä, sähkömagneettisia aaltoja, ionisoivaa säteilyä, ultraääniäaltoja tai muita ulkoisia syttymislähteitä.

Yleisiä nosto-ohjeita



Kaikki kokoonpanot on nostettava kaksipistenostolaitteella, ellei tekstissä ole mainittu muuta.

Nostamiseen on käytettävä kuormituskestoltaan riittäviä ketjuja tai liinoja. (Donaldsonin toimittamien laitteiden paino ilmenee nostokorvakkeen vieressä olevasta nostomerkinnästä.)

Ketjujen on oltava riittävän pitkiä, jotta vinottaisten ketjujen välinen kulma on enintään 90 astetta.

Ihannetapauksessa ketjut säädetään vaakanostoa varten. Jos ketjujen pituutta ei säädetä, laite roikkuu vinottain, mutta se voidaan silti nostaa turvallisesti.



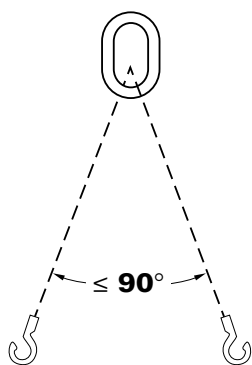
Nostokorvakkeita saa käyttää laitteen nostamiseen vain sellaisena kuin laite on toimitettu. Tällöin laitteeseen ei siis saa olla asennettuna lisälaitteita.

Pölynerottimen nostaminen pystyasentoon

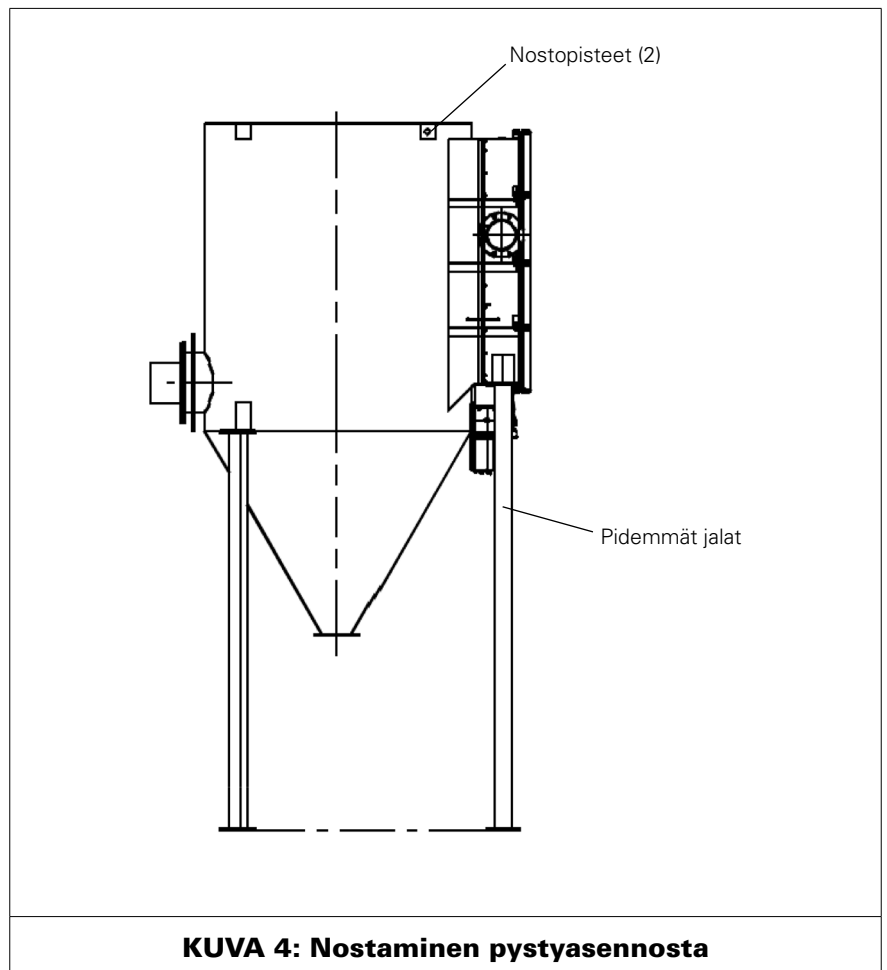
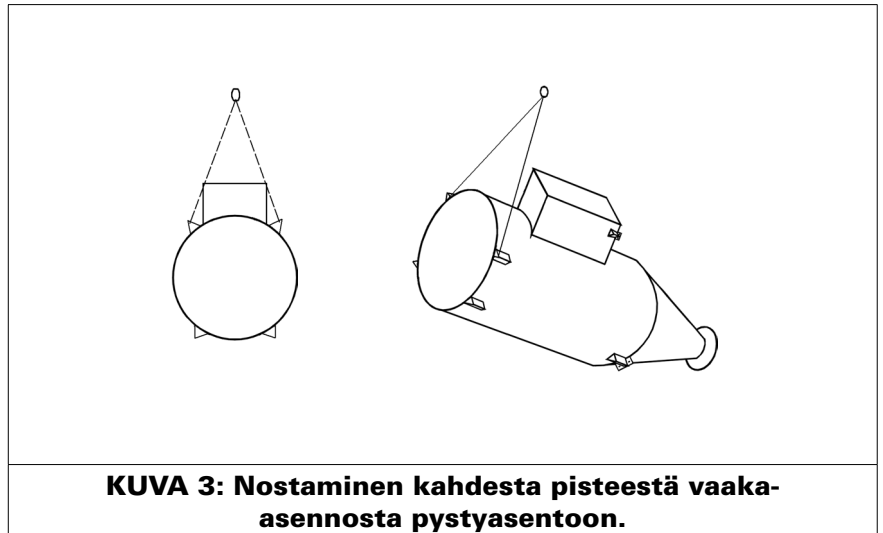
Kun DCE HV500-sarjan pölynpoistolaitte on asetettu lattialle vaaka-asentoon, se voidaan nostaa kahdesta pisteestä valmiita nostopisteitä käyttäen pystyasentoon (ks. kuva 2 ja kuva 3).



Tukijalat, lisätuet ja tarvittaessa sovittimet pölynerottimille pölysäiliöineen toimitetaan erikseen.



KUVA 2: Kaksipistenostolaite



Kun laite on käännetty pystyasentoon, siihen kuuluvat jalat on pultattava paikalleen laitteeseen (pidemmät jalat kiinnitetään puhdasilmakammioon), minkä jälkeen lisätuet kiinnitetään etu- ja takajalkoihin (ks. kuva 4).

Nyt pölynerotin voidaan ohjata paikalleen.

Aseta laite suoraan sekä vaaka- että pystysuunnassa käyttäen jalkojen alla tarvittaessa säätölevyjä.

Poraa jalkoihin reiät, ja aseta niihin laajentuvat M16-kokoiset pultit ja kiristä ne.

Paineilmaa koskevat vaatimukset

DCE HV500 pölynpoistolaitteet tarvitsevat erillisen puihtaan, kuivan ja öljyttömän paineilmasyötön. Ilmanpainetta ja ilmamäärää koskevat tiedot ilmenevät taulukon 3 kohdasta Tekniset tiedot. Ne sisältyvät myös jokaiseen putkistoon kiinnitettyyn valmistuskilpeen. Jos käytetään tehtaan paineilmaverkkoa, pölynerottimeen menevään paineilmaputkeen on ehkä tarpeen asentaa vedenerotin. Jos pölynerottimen paineilmasyöttöä varten asennetaan kompressori, on seuraavia ehtoja noudatettava mahdollisimman tarkasti:

Kompressorin tyyppi

Käytä kapasiteetiltaan riittävän suurta kompressoria, koska ylikuormitettu kompressori voi tuottaa liian likaista ja kosteaa ilmaa.

Ilmanottoaukon sijainti

Älä sijoita ilmanottoaukkoa liian likaiseen tilaan. Asenna ilmanottoaukkoon riittävä suodatin.

Ilmaputkiston rakenne ja asennus

Paineilmaputkeen tulee asentaa sopiva kuivain ylimääräisen kosteuden poistamiseksi. Pienemmissä kokoonpanoissa voidaan kuitenkin käyttää pitkää putkistoa (väh. 10 m), joka toimii jäähdyttimenä, sekä kosteudenerotinta. Lisätietoja on taulukossa 3. Putkisto on siihen kertyvän kosteuden poistamiseksi asennettava laskemaan ilmavirran suuntaisesti. Lisäksi putkiston alimmassa kohdassa on oltava tyhjennyshana.

Paineenvähennys

Putkiston suurin käyttöpaine on 6,2 baaria (katso kohdan Tekniset tiedot taulukko 5). Näin ollen on huolehdittava riittävin varotoimin siitä, että painetta ei ylitetä. Donaldsonin toimittaman paineenalennusventtiilin alennusteho on 17 kuutiodesimetriä sekunnissa 6,9 baarin paineessa. Jos käytettävä paineilmaverkko voi ylittää tämän, järjestelmään tarvitaan ylimääräinen paineenalennuslaite.

Ohjain



Koneiden toimitusta koskevien (turvallisuus)määräysten (1992) mukaan on taattava riittävät eristys- ja hätäpysäytysmahdollisuudet. Tästä vastaa asennuspaikkojen vaihtelun vuoksi asiakas eikä Donaldson.



Eristä aina virta ennen ohjaimen avaamista.

Jokaisen DCE HV500-pölynpoistolaitteen mukana toimitetaan tehtaalta asennettu C-ohjain käänteispainepuhdistusjärjestelmän käyttöä varten.

DCE HV F504, F506 ja F508: 3-tieohjain

DCE HV F510, F514 ja F520: 5-tieohjain

DCE HV F530, F538 ja F545: 10-tieohjain

DCE HV C508 ja C510: 2-tieohjain

DCE HV C516, C520 ja C540: 4-tieohjain

DCE HV C524, C530 ja C548: 6-tieohjain



C-ohjaimen liitäntöjä ja asennusta käsitellään C-ohjaimen käyttöohjeessa.

Puhaltimen moottori

DCE HV500-pölynerottimen kanssa käytettävä puhaltimen moottori on puolestaan kytkettävä asennetun tyyppiseen moottoriin sopivaan ohjauspaneeliin. Ohjauspaneeli on suunniteltava sähköasennuksia koskevan paikallisen lainsäädännön mukaiseksi. Katso myös "Kytkeä" ja "Ylikuormitussuoja" käsitteleviä jaksoja.

Ylikuormitussuoja

Kaikki syöttöpiirit on suojattava sopivan kokoisin sulakkein ja ylikuormitussuojan sisältävin kytkimin.

Keskinäiskytken

Hihnasyöttimiä, kiertuventtiilejä, ruuvikuljettimia ja muita syöttölaitteita on ohjattava erikseen, mutta ne on kytkettävä toisiinsa pölynerottimen ohjaimella.

DCE HV500 pölynpoistolaitteen sähköiset ohjauslaitteet on kytkettävä toisiinsa niin, ettei yhden laitteen osan toimintahäiriö aiheuta laitteen täydellistä tukkeutumista. Jos esimerkiksi pölynerottimessa olevan kiertuventtiilin moottori lakkaa toimimasta, pölynerottimen kotelo täyttyy vähitellen pölystä ja lopulta tukkeutuu täysin. Kompressorin vika voi myös aiheuttaa samanlaisen tukkeuman.

Näin ollen on tärkeää, että kaikkien lisälaitteiden käynnistimet kytketään toisiinsa seuraavien asioiden varmistamiseksi:

1. Oikea käynnistysjärjestys
2. Varoitusjärjestelmän toiminta tai koko järjestelmän pysäytystoiminto jonkin apumoottorin särkymisen varalta
3. Oikea pysäytysjärjestys

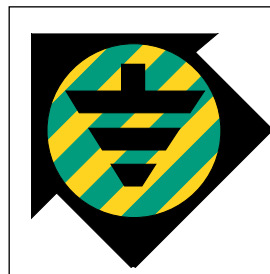
Katso lisätietoja kytkentäkaaviosta, joka toimitettiin virtalähteen mukana.



Tiloihin voi olla tarpeen asentaa toiminto laitteiston sammuttamiseksi räjähdysenpäättämiseksi (jos pölynpoistolaitteet on varustettu räjähdysenpäättämispaneeleilla). Signaali tulisi ottaa räjähdysenpäättämistunnistimesta.

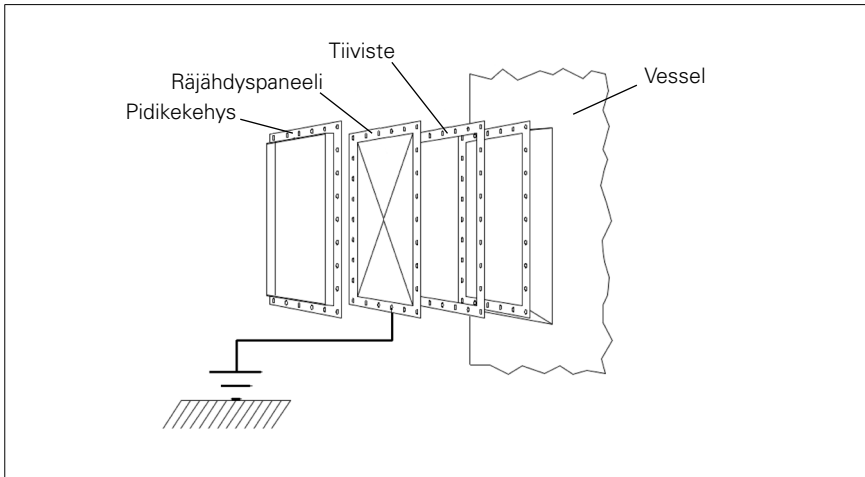
Antistaattinen maadoitus

On erityisen tärkeää, että antistaattisuuden tai räjähdysenpäättämisen sisältävien pölynerottimien maadoituspiste (symbolin vieressä) kytketään mukana toimitetulla messinkiruuvilla hyvin maahan. Näin estetään staattisuuden syntyminen (katso myös kuva 1).



Räjähdysenpäättämisen

Jos antistaattisia ominaisuuksia edellyttävässä pölynerottimessa on myös räjähdyspaneeli takana tai ylhäällä, myös räjähdyspaneeli on maadoitettava (ks. kuva 5). Tämä on asiakkaan vastuulla.



KUVA 5: Antistaattinen maadoitus (räjähdyksenvaimennus)

EEx-ohjaimet

Jos pölynpoistolaitte on tarkoitettu asentaa vaaralliselle alueelle, jolla on olemassa tulipalon tai räjähdysvaara, pölynpoistolaitteeseen merkitään, millä alueilla sitä voidaan turvallisesti käyttää (katso pölynpoistolaitteen tyyppikilpeä). Joissakin tapauksissa pölynpoistolaitteeseen voidaan asentaa jompikumpi seuraavista ohjausjärjestelmistä:

- **EExd-solenoidit ja kauko-ohjain**

Jos käytetään tätä järjestelmää, EExd IIb T6-koteloon sijoitetut pölynpoistimen solenoidiventtiilit asennetaan suoraan yksikköön. P66-koteloon sijoitettu ohjain toimitetaan irrallaan. Se on asennettava turvalliselle alueelle ja liitettävä pölynpoistolaitteen solenoidiventtiileihin sopivilla kaapeleilla (ei mukana).

Suositteluvirta on käyttää ytimeltään 2,5 neliömillimetrin kaapelia.



Käytettävän kaapelin pituus saa olla enintään 100 metriä.

Ohjainta koskevat samat asennusohjeet kuin vakio-ohjaintakin.

- **PT-ohjain**

PT-ohjain on paineilmatoiminen laite, joka käyttää kalvoventtiilejä perättäin. Se ei siis tarvitse sähkövirtaa.

Ohjain toimitetaan täydellisenä ilmansäätimen kanssa, ja se kiinnitetään yleensä suoraan yksikköön.



PT-ohjaimen kytkentä- ja asennusohjeet ovat julkaisussa 2697.

Räjähdyksenvaimennus



Mahdolliset räjähdysenvaimennuspaneelit on vapautettava turvalliseen tilaan asianmukaisten paikallisten suositusten mukaisesti.

Paineentasausliitäntä

Pölynerottimen (puhtaan puolen) etualaosan ja pölysäiliön väliin on saatavana lisävarusteena hankittava paineentasausliitäntä.

Muovinen tiiviste on asennettava pölysäiliöön ennen pölynerottimen käyttöä.



Pölysäiliöiden rakenne on tukeva, ja ne toimitetaan pyörien päällä käsittelyn helpottamiseksi. Kokonaan muoviset tiivisteet voivat olla huomattavan painavia riippuen koottavan pölyn laadusta, joten on syytä kiinnittää huomiota turvalliseen työkuormitukseen niitä nostettaessa.

Asennuksen tarkastuslista

- ☐ Varmista, että HV500-pölynerotin on pultattu tukevasti kiinni lattiaan.
- ☐ Varmista, että paineilman syöttö on asennettu oikein ja että siinä ei ole vuotoja.
- ☐ Varmista, että virransyöttö on asennettu oikein ja että se on paikallisen lainsäädännön mukainen.

KÄYTTÖÖNOTTO



Koneiden toimitusta koskevien (turvallisuus)määräysten (1992) mukaan on taattava riittävät eristys- ja hätäpysäytysmahdollisuudet. Tästä vastaa asennuspaikkojen vaihtelun vuoksi asiakas eikä Donaldson.



Alustavissa tarkastuksissa ja käynnistysvaiheessa on huomattava erityisesti se, että räjähdyspaneelilla varustettuun pölynerottimeen perustuvaa puhdistusjärjestelmää ei saa käyttää yksin pitempään kuin on tarpeen. Muuten syntyvä ylipaine voi heikentää räjähdyspaneelia.

Käyttöönoton tarkastuslista

- ☐ Varmista, että HV500-pölynerotin on pultattu tukevasti kiinni lattiaan.
- ☐ Varmista, että koko putkisto on täydellisesti asennettu, ja että kaikki irroitettavat huoltoluukut ovat paikallaan.
- ☐ Varmista, että kaikki ovien tiivisteet ovat ehjät pölynerottimessa, ja sulje ja lukitse sitten ovet.
- ☐ Varmista, että antistaattiset suodatitimet ja/tai räjähdysenvaimennuksen sisältävät pölynerottimet on asianmukaisesti maadoitettu.
- ☐ Tarkasta, että (mahdollisten) räjähdysenvaimennuspaneelien tuuletusvirta käy turvalliseen tilaan.
- ☐ Varmista, että ohjain on kytketty oikeaan jännitteeseen ja että pulssivälin ja-ajan asetukset ovat oikein. Varmista, että 24 voltin tasavirran napaisuus on oikein. Ohjain on maadoitettava vaihto- ja tasavirtakytkentöjä varten.
- ☐ Varmista sähkövirran saanti.
- ☐ Varmista, että paineilmaputkisto on riittävästi suojattu ylipaineelta.
- ☐ Käynnistä kompressori ja tarkasta, että tuloilman paine pysyy suositeltavan suuruisena.
- ☐ Käynnistä mahdolliset syöttölaitteet, kuten ruuvikuljettimet, kiertuventtiilit ja hihnasyöttimet.
- ☐ Käynnistä ohjain ja tarkasta tunnustelemalla ja kuuntelemalla kumiletkujen poistosykyksiä, että venttiilit toimivat perättäin. Kun kaikki venttiilit toimivat, ilmanpaineen pitäisi ensin vähentyä noin puoleen alkuperäisestä asetuksesta ja sitten palata siihen.
- ☐ Käynnistä pääpuhallin ja kohdelaitteisto.
- ☐ Varmista keskinäiskytkentöjen ja mahdollisen äänivaroitusjärjestelmän toiminta.

Jos jotakin listan kohtaa ei ole tarkastettu, on selvítettävä, miksi sitä ei ole tarkastettu. (Katso Huolto-osan vianpaikannustaulukko).

Käynnistysvaihe

Kun kaikki tarvittavat tarkastukset on tehty, laitteisto voidaan panna käyntiin. Tavallinen järjestelmä käynnistetään seuraavasti:

1. Käynnistä paineilman syöttö.
2. Tarvittaessa käynnistä käytettävä laite.
3. Käynnistä ohjain.
4. Käynnistä puhallin.

Sammutusvaihe



Käytön päätyttyä on tärkeää, että suodatinyksiköt, pölynerottimen runko, purkusuppilo ja käynnissä olleet laitteet puhdistetaan jätteistä. Tätä varten laite pysäytetään seuraavassa järjestyksessä:

1. Pysäytä vain pääpuhallin ja jätä ohjain sekä paineilman syöttö käyntiin, niin pölynerotin voidaan puhdistaa erillään.



Erillispuhdistusohjeet ovat ohjaimen käyttöohjeissa.



Tätä menettelyä ei suositella silloin, kun käytössä on räjähdysenvaimennuskokoonpano, koska räjähdyspaneeli voisi vaurioitua. Neuvottele tällöin Donaldsonin kanssa.

2. Sammuta ohjain ja kompressorin 10–15 minuutin kuluttua, mutta jätä tyhjennyslaitteet käyntiin, jotta laite varmasti tyhjentyy.
3. Sammuta tarvittaessa tyhjennyslaitteet viiden minuutin kuluttua tästä.



Jos käsiteltävällä pölyllä on taipumus kuumeta itsestään, pölysäiliö on tyhjennettävä kaikesta jätteestä räjähdysvaaran vähentämiseksi.

Noudata edellä olevia ohjeita, niin HV500-pölynsuodatinjärjestelmän teho pysyy parhaana mahdollisena.

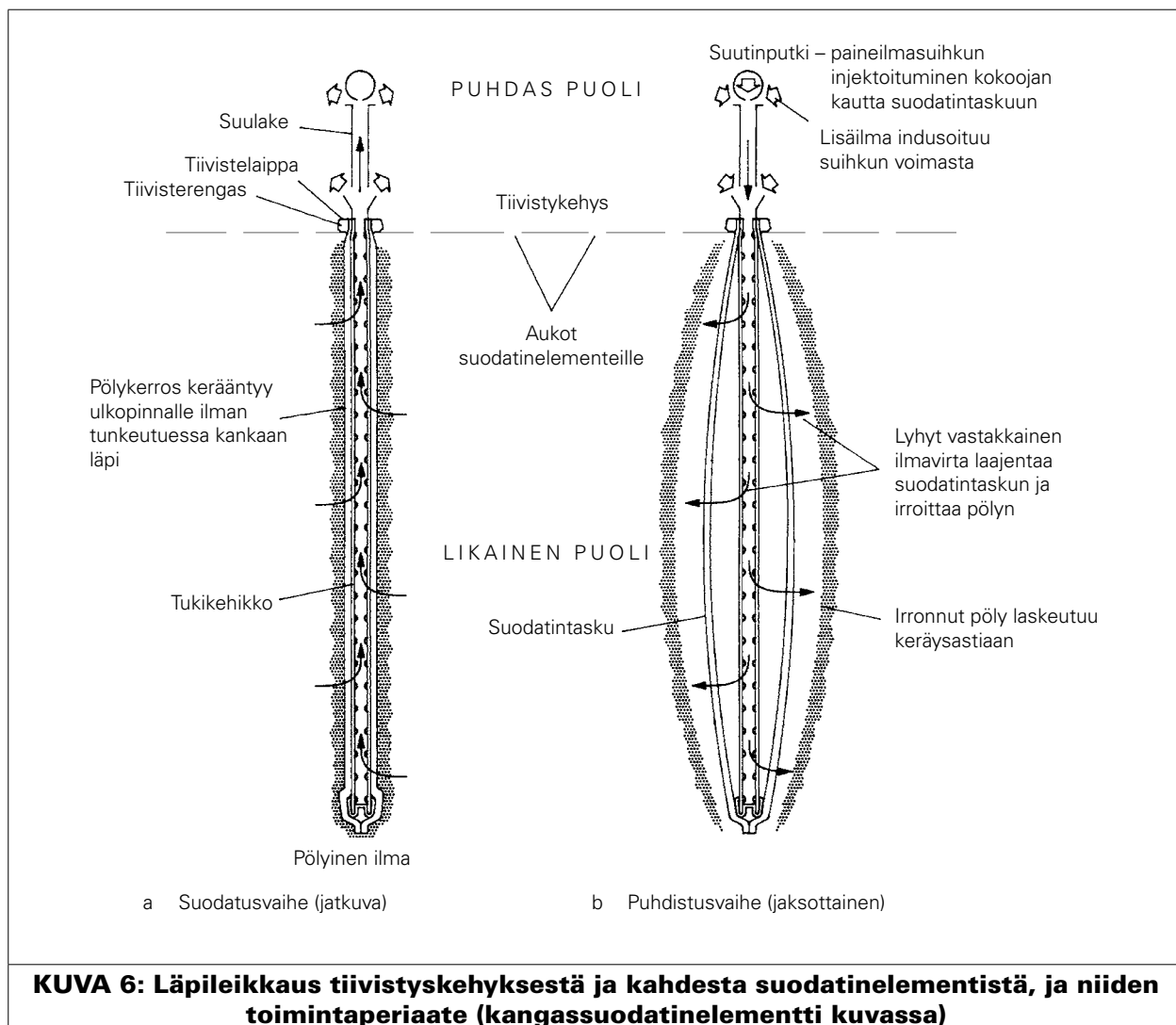
KÄYTTÖ

Toimintaperiaate

Pölyinen ilma johdetaan putkia pitkin suodatinelementit sisältävään kammioon, jossa ilma kerääntyy niiden ulkopintoihin. Pöly kerrostuu elementtien ulkopuolelle, ja pelkkä ilma etenee suodatinmateriaalin läpi (katso kuva 6a). Puhdas ilma tulee suodatinelementtien poistokokoojista puhdasilmakammioon, josta se poistetaan kokoojan poistoaukon kautta.

Jokainen suodatinelementin saa vuorollaan omalta suihkuputkeltaan säännöllisin väliajoin paineilmapurskeen, jota ohjain ohjaa (katso kuva 6b). Suihkuputkessa on läpimitaltaan pieniä suihkutusaukkoja, jotka sijaitsevat suodatinelementin poistokokoojien vieressä (katso kuva 6, kuva 9 and kuva 10). Aukot ovat optimaalisen kokoisia ja optimaalisella etäisyydellä suodatinelementin, minkä ansiosta jokaiseen paineilmapurskeeseen voidaan imeä suuri ilmamäärä. Näin suodatinyksikön läpi käyvä ilmavirta saadaan hetkellisesti kääntymään toiseen suuntaan, mikä puolestaan saa pölykerroksen irtoamaan ja putoamaan purkusuppiloon.

Menetelmän ansiosta koko pölynerottimen paineenvähennys pysyy miltei muuttumattomana ja Dalamatic voi toimia jatkuvasti ympäri vuorokauden.



KUVA 6: Lämpileikkaus tiivistyskehyksestä ja kahdesta suodatinelementistä, ja niiden toimintaperiaate (kangassuodatinelementti kuvassa)

HUOLTO



Huoltotoissa on käytettävä huoltolavaa, jos huoltohenkilön jalat ovat vähintään kaksi metriä maanpinnan yläpuolella.



Varmista ennen töiden aloittamista, että laitteet eristetään riittävästi virtalähteestä.



Varkista ennen huollon tai korjauksen aloittamista, että paineilmajärjestelmä on eristetty ja että siitä on poistettu paine.



Muiden valmistajien kuin Donaldsonin valmistamien lisälaitteiden osalta on noudatettava laitteiden valmistajien ohjeita.



Jos laitteistoa on pakko huoltaa tai korjata räjähdysvaarallisessa tilassa, älä muodosta sellaisia syttymislähteitä, joita ei muodostu myöskään laitteen normaalin käytön aikana. Kipinöivien työkalujen käyttö on kielletty.



Pölynpoistolaitteen likaisen ilman kammion käsittelyyn saattaa liittyä vaaroja, joita ei muodostu normaalioloissa. Siksi likaisen ilman kammiota saa käsitellä vain pätevä henkilöstö. Vaaroja ovat mm. pölyn hengittäminen ja räjähdys.



Pölynpoistolaitteen alkuperäisten ominaisuuksien ja turvallisuustason säilyttämiseksi on käytettävä ainoastaan aitoja varaosia.



Räjähdysvaarallisen tilan syttymisen on pyritty estämään kaikin keinoin. Syttymisen estämiseen liittyviä osia ja ominaisuuksia ei saa muuttaa, koska muuten pölynerottimen käyttäminen voi olla vaarallista. Erityisesti huolellisuutta on noudatettava pölynerotinta huollettaessa ja sen komponentteja vaihdettaessa, jotta turvallisuus ei heikenny. Puhaltimen siipipyöriä vaihdettaessa on vältettävä hankaamista komponentteja, jotta ei synny mekaanisia kipinöitä.



Varo muodostamasta puhdistuksen ja huollon aikana staattista sähköä, joka voi aiheuttaa räjähdysvaarallisen tilan.

Säännöllinen tarkastus

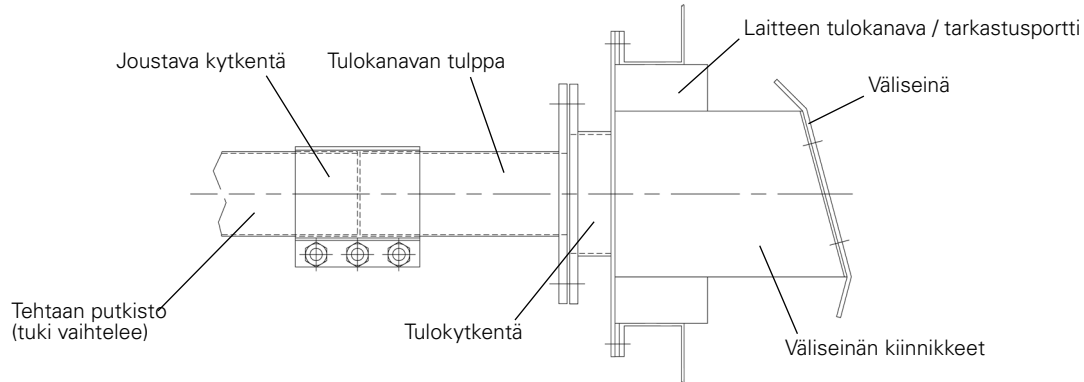
DCE HV500-pölynerottimen parhaan mahdollisen suorituskyvyn takaamiseksi on tehtävä säännöllisiä tarkastuksia, joiden tarkoituksena on minimoida varsinkin jatkuvissa toiminnoissa tapahtuvista laitteistovioista johtuva seisonta-aika sekä taata se, että laitteet pysyvät uudenveroisessa kunnossa.

Äkillinen muutos pölynpoistolaitteen painehäviöissä on merkki prosessimuutoksesta, joka on heti korjattava. Jos esimerkiksi paineilman tulo pölynpoistolaitteelle katkeaa pidemmäksi aikaa, suodatinelementtiin pääsee kertymään liikaa pölyä, mikä aiheuttaa paine-eron nuosun.

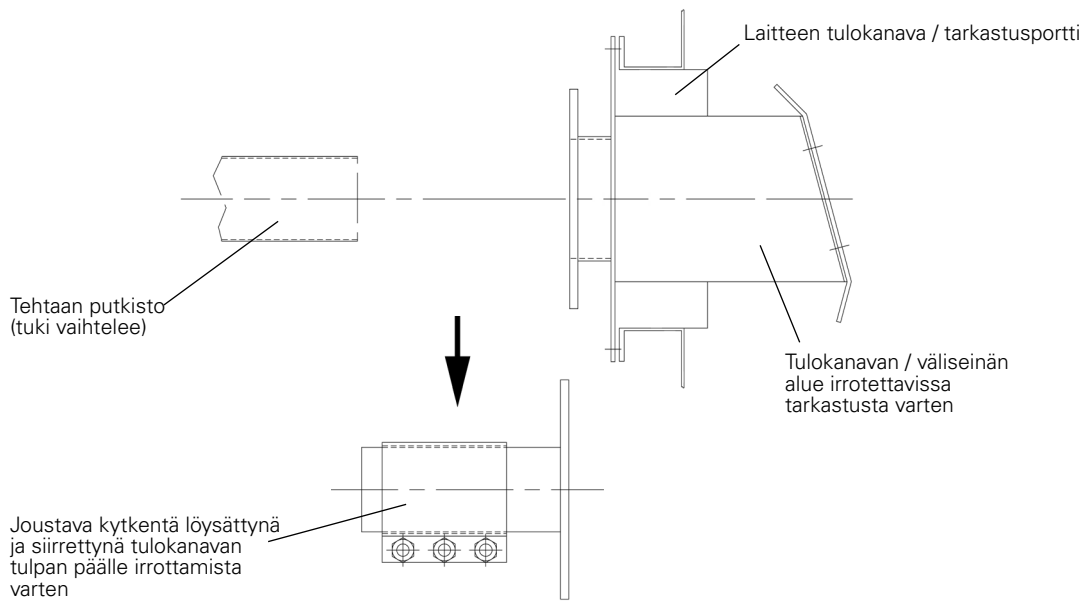
Kun vika on korjattu, paineilmapuhdistuksen palautuminen palauttaa myös pölynerottimen tehon ennalleen. Ohjainta kannattaa kuitenkin käyttää ensin lyhyen aikaa ilmavirrattomassa tilassa, jotta kertynyt pöly irtaota ennen pölynerottimen käynnistystä.

Yksikön vastus voidaan tarkastaa liittämällä U-putkipainemittari tai paine-eromittari yksikön kotelon väliottokohtiin (katso kuva 1). Näin yksikön tilaa voidaan mitata jatkuvasti. Käyttövastus pysyy järjestelmän käynnistyttyä suhteellisen vakaana. Todellinen vastus riippuu ilman tilavuudesta ja käsiteltävänä olevan pölyn ominaisuuksista.

Jos epäillään pölyn kerrostumista kiertoventtiilin toimintavirheen vuoksi tai tulokanavan väliseinä ym. On tarkistettava, tarkastusportti-/väliseinä voidaan irrottaa kuten kuva 7.



TULOLIITÄNTÄ KOOTTUNA



TULOKANAVA PURETTUNA TARKASTUSTA VARTEN

KUVA 7: Tarkastusportti-/väliseinäyksikön irrottaminen

Koteloiden yleinen eheys ja tukirakenteet kannattaa tarkastaa säännöllisesti.

Lisäksi luukkujen kiinnityskierteet kannattaa voidella säännöllisesti.



Älä käytä suositeltavaa suurempaa paineilman painetta. Liian suuren paineen käyttäminen lyhentää komponenttien käyttöikää.



Räjähdyksenvaimennuksella varustetut DCE HV500 -pölynpoistolaitteet on tarkastettava viikoittain ja varmistettava, että räjähdyspaneelit ovat ehjiä eikä niissä ole tukoksia. Talvella on huolehdittava erityisesti siitä, että räjähdyspaneelien ei pääse kertymään lunta eikä jäätä.

Huollot

Painetarkastuksista on pidettävä kirjaa, jotta toimintaviat voidaan määrittää nopeasti.

Viikoittainen huolto

1. Avaa vedenerotussäiliön pohjassa oleva (mahdollinen) venttiili, anna kertyneen veden valua pois ja sulje sitten venttiili.
2. Kytke väliottokohtiin painemittari (kohdan Säännöllinen tarkastus mukaisesti) ja mittaa yksikön paineenvähennys.

Kuukausittainen huolto

Tarkasta solenoidi- ja kalvoventtiilien toiminta.



Venttiilien toiminta voidaan joutua tarkastamaan järjestelmän ollessa paineenalainen. Tällöin on noudatettava varovaisuutta loukkaantumisen välttämiseksi.

Jos jokin kalvo joudutaan vaihtamaan, noudata seuraavaa menetelmää (ks. kuva 8):

Käytä Donaldsonilta saatavaa huoltosarjaa.

1. Kytke imuri ja paineilman syöttö pois päältä.
2. Irrota nailonputki (A) vetämällä se ulos venttiilistä.
3. Irrota kuusiokantaiset säätöruuvit ja tähtialuslevyt, jotka pitävät venttiilin kantta (B) paikallaan. Tämä vapauttaa putkiston paineen.
4. Nyt kalvo ja (mahdollinen) jousi voidaan vaihtaa, mutta ensin on varmistettava, että vuodatusaukko ei ole tukossa.
5. Varmista, että kalvo sopii vuodatusaukon päälle ja että nailoninen tiivistealuslevy on venttiilin kaulan sisällä.
6. Sijoita (mahdollinen) jousi kannen syvennyksen sisään.
7. Aseta kansi paikalleen ja varmista, että (mahdollinen) jousi on kalvolevyn olan päällä ja kansi vuodatusaukon päällä.
8. Asenna kuusiokantaiset säätöruuvit ja tähtialuslevyt paikoilleen ja kiristä ne.
9. Aseta nailonputki painamalla takaisin venttiiliin.
10. Pölynpoistolaite on valmis uudelleenkäynnistystä varten.

Vuosittainen huolto

1. Vedenerotin – Eristä paineilman syöttö ja vapauta putkiston paine vedenerottimen kautta. Irrota ja puhdista suodatinyksikkö.
2. Ilmaputkisto – Eristä paineilman syöttö ja vapauta putkiston paine, irrota laskutulppa- ja ilmanottoliitännät, poista kertynyt liete ja tarkasta, että jakoputki on paikallisen lainsäädännön mukainen.



Yksi kalvoventtiileistä voidaan joutua poistamaan sisätarkastusta varten.

3. Luukut: Tarkista, etteivät luukkujen tiivisteet ole vaurioituneet tai kuluneet ja varmista, että ne on kunnollisesti kiinnitetty, jottei laitteen sisään pääse vettä. Tämä on erityisen tärkeää, jos suodatin on ulkona tai kosteassa tilassa.



Vialliset tiivisteet on vaihdettava.

4. Suodatinelementit/-yksiköt: Peitä ennen suodatinelementtien/-yksiköiden irrottamista alusta sopivalla materiaalilla, jotta pölyä ei pääsisi venttiilin poistoaukkoon. Löysää ja irrota suihkuputket.

Suodatinelementit (kangasmateriaali): Irrota kaikki suodatinelementit ja tarkista pussin yleinen kunto. Puhdista jokainen pussi pölynimurilla. Jos pöly on hiovaa, elementit kannattaa tarkastaa useammin kuin kerran vuodessa.



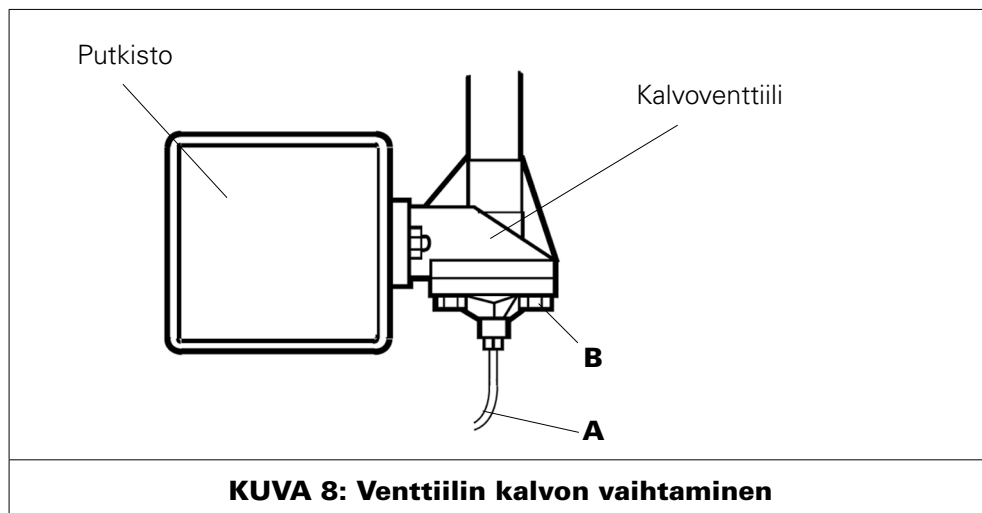
Rikkinäiset taskut on vaihdettava.



Venttiilin poistoaukkoon laskeutunut pöly on poistettava ennen pölynerotin käynnistämistä uudelleen.



Asennettaessa suodatinelementtejä paikoilleen älä kiristä liian tiukkaan. Jos elementit on asennettu vaakasuoraan on ensin kiristettävä alimmainen kiinnike. (Suositeltava suurin vääntömomentti on 20 ft-lbs tai 27 Nm).



KUVA 8: Venttiilin kalvon vaihtaminen

Suodatinyksiköt (punottu polyesterimateriaali): Irrota jokainen suodatinyksikkö ja tarkista suodatinmateriaalin ja integroidun kokoojan tiivisteiden yleinen kunto. Puhdista suodatinyksikköjen ulkopuoli pölynimurilla. Jos pöly on hiovaa, suodatinyksiköt kannattaa tarkastaa useammin kuin kerran vuodessa.



Liian kuluneet moduulit on vaihdettava.



Venttiilin poistoaukkoon laskeutunut pöly on poistettava ennen pölynerottimen käynnistämistä uudelleen.

5. Suihkuputket: Tarkasta, että suihkuputket ovat puhtaita ja suihkutusaукot auki.
6. Räjähdyspaineen kestävien rakenteiden huolto: Kaikki räjähdyspaineen kestävät rakenteet, moottorit ja kaapeliläpiviennit on tarkastettava korroosion ja tiiviyn pttämisen varalta vuosittain.



Erityisen ankarissa käyttöoloissa tarkastus on tehtävä tiheämmin kuin kerran vuodessa.

7. Räjähdysvaarat: Tarkasta, että syttymislähteiden välttämiseksi toteutetut toimet ovat edelleen voimassa.

TAULUKKO 1 – VIANPAIKANNUS

Viankuvaus	Mahdollinen syy	Korjaus
Imupaine on heikentynyt (paine-ero on liian suuri).	Paineilman syöttö ei toimi.	Jos kompressorin on pysähtynyt, korjaa kompressorin vika sekä tarkasta keskinäiskytkennät, puhaltimen moottori ja käyttökoneisto.
		Jos kompressorin on kunnossa, tarkasta ahtopainemittarin pulssit.
		Puhdista suodattimet sekä pura ja puhdista vedenerotin.
		Tarkasta, että syötettävä paineilma ei sisällä liikaa vettä eikä öljyä ja että niitä ei ole kertynyt putkistoon.
	Venttiileihin ei tule ilmapulsseja.	Katso pölynerottimen mukana toimitettujen ohjaimen käyttöohjeiden Vianpaikannus-tila.
	Suodatin tukossa.	Tarkista, että tyhjennysvälineet tai-laitteet toimivat. Tarkasta sulakkeet, keskinäiskytkennät ja se, että käynnistimiin ei kohdistu ylikuormitusta.
		Aja suodatin puhtaaksi*. Poista sitten jokainen elementti vuorollaan ja imuroi kaikki ulkopinnat. Uusi vaurioituneet suodatintaskut.
Imupainetta ei ole.	Puhaltimen moottori pyöri hitaasti.	Tarkasta verkkojännite, vaiheet ja moottorin kytkennät. Tarkasta tähtikolmiokytkentöjen osalta, että moottori on tähtikytkennässä.
	Puhaltimen moottori ei pyöri oikein.	Tarkasta sähköliitännät ja ristiöi ne tarvittaessa.
	Puhaltimen moottori on pysähtynyt.	Tarkasta moottori ylikuormituksen varalta sekä sulakkeet ja mahdolliset keskinäiskytkennät.
Imupainetta ei ole.	Suodatin tukossa.	Tarkasta moottorin kytkennät ja käämit.
		Tarkista, että tyhjennysvälineet tai-laitteet toimivat. Tarkasta sulakkeet, keskinäiskytkennät ja se, että käynnistimiin ei kohdistu ylikuormitusta.
	Putket ovat tukossa.	Aja suodatin puhtaaksi*. Poista sitten jokainen elementti vuorollaan ja imuroi kaikki ulkopinnat. Uusi vaurioituneet suodatintaskut.
Puhtaan ilman poistoaukossa näkyy nestettä.	Suodatinelementtejä ei ole tiivistetty kunnolla.	Tarkasta ja vaihda puutteelliset komponentit "Vuosittain"-kohdassa luvussa "Huoltoaikataulu" annettujen ohjeiden mukaan. Puhdasilmakammioon on voinut kerääntyä pölyä. Se on poistettava ennen pölynerottimen uudelleenkäynnistystä. Puhallin on myös tarkistettava liiallisen tärinän varalta ennen uudelleenkäynnistystä ja sen jälkeen sen varmistamiseksi, ettei siivikko ole vaurioitunut.
	Tiiviste tai suodatinelementti vioittunut.	

*Käytä suodatin puhtaaksi sammuttamalla vain pääpuhallin ja antamalla ohjaimen suorittaa useita puhdistusjaksoja ennen kuin muun muassa kompressorin sammutetaan.



Tätä puhdistusmenetelmää ei kannata käyttää, jos järjestelmään on asennettu räjähdyspaneelit, koska Membrex-membraani voi vahingoittua. Kysy neuvoa Donaldsonilta.

TEKNISET TIEDOT

Kuvaus ja mallisto

DCE HV500 -sarja on valikoima itsesäätyviä, tehokkaasti imeviä automaattisia käänteispainepölynerottimia, jotka on suunniteltu käsittelemään tunnettuja määriä pölyistä ilmaa ja jotka voivat toimia jatkuvasti pitkiä aikoja. Tavallisen toiminnan aikana toimiva käänteispainepuhdistusjärjestelmä pitää suodattimien tehon kaiken aikaa optimaalisena ja lisäksi takaa sen, että suodattimen teho pysyy tasaisena. Tämä perustuu siihen, että järjestelmä ylläpitää koko pölynerottimessa samaa paineenvähennystä.

DCE HV500 -pölynerotin perustuu laitteeseen, joka koostuu tiivistettyyn runkoon asennetuista suodatinelementeistä/-yksiköistä. Elementit on asennettu runkoon vierekkäin, ja yksikkökohtainen tiivistys erottaa hyvin pölynerottimen likaisen puolen eli tulopuolen puhtaasta puolesta eli poistupuolesta, kuten kuva 6 ilmenee. Suodatinelementit/-yksiköt poistetaan aina pölynerottimen puhtaalta puolelta.

DCE HV500-pölynerottimia on saatavana useita kokoja ja varustettuina joko kankaalla tai punotulla polyesterimateriaalilla (katso taulukko 2). Kaikkin kokoihin voidaan valita joko pölysäiliö tai suppilo laipoitettuna liitettäväksi sopivaan venttiiliin. Lisätietoja on julkaisussa 2561.

Dalamatic voidaan tarvittaessa toimittaa varustettuna käytettäväksi räjähdysvaarallisiin tiloihin (direktiivi 2014/34/EY) ryhmän II luokan 2G tai luokkien 2D ja 3G tai 3DT135 °C vaatimusten mukaisina.

TAULUKKO 2 – DCE HV500 -SARJAN PÖLYNEROTINMALLISTO

SUODATINMATERIAALI				PUNOTTU POLYESTERIMATERIAALI			
Laite-tyyppi*	Suotautumis-pinta-ala	Elementtien likumäärä	Taskun pituus	Laite-tyyppi*	Suotautumis-pinta-ala	Elementtien likumäärä	Taskun pituus
DCE HV F504	4 m ²	6	0,7 m	DCE HV C508	8 m ²	2	0,8 m
DCE HV F506	6 m ²	6	1,0 m	DCE HV C510	10 m ²	2	1,0 m
DCE HV F508	8 m ²	12	0,7 m	DCE HV C516	16 m ²	4	0,8 m
DCE HV F510	10 m ²	10	1,0 m	DCE HV C520	20 m ²	4	1,0 m
DCE HV F514	14 m ²	20	0,7 m	DCE HV C524	24 m ²	6	0,8 m
DCE HV F520	20 m ²	20	1,0 m	DCE HV C530	30 m ²	6	1,0 m
DCE HV F530	30 m ²	30	1,0 m	DCE HV C540	40 m ²	8	1,0 m
DCE HV F538	38 m ²	30	1,25 m	DCE HV C548	48 m ²	12	0,8 m
DCE HV F545	45 m ²	30	1,5 m				

***Määrittelykoodit:**

Numerosarjan perään lisätään numero tai kirjain tyyppin merkiksi seuraavasti:

-5,-10 tai-15 = vakiopölynerotin (numero viittaa pölynerottimen kokoon)

-D = viittaa tyhjennysliitäntälaipalla varustettuun pölynerottimeen

Rakenne

Pölynerottimen kuori on täysin hitsattu teräsrakenne, joka sallii -500 mbar:n maksimikäyttöpaineen.

Ohjauslaitteisto koostuu ilmanjakoputkistosta, kalvoventtiileistä, solenoidiventtiileistä ja ohjaimesta. Nämä osat on asennettu välittömästi pölynerottimen puhdasilma-alueen alapuolelle.

Yksiköiden huoltoa varten on suuret saranalliset tarkastusluukut, joiden kautta puhdasilmakammion suihkuputket ja suodatinelementit voidaan poistaa.

Tiivistyskehys (kuva 1, kuva 6, kuva 9 and kuva 10)

Luja tiivistetyssä teräslevyrungossa käytettävä levy on sopivasti vahvistettua ja asennettu pulttaamalla kulmarunkoon pölynerottimen kuoren sisällä. Levyssä on paikat suodatinelementille/-yksiköille.

Suodatinelementit (kuva 9) asetetaan paikoilleen pölynerottimen puhtaalta puolelta ja kiinnitetään pidikkeillä, jotka on asennettu tiivistetyn runkolevyn asennustukiin.

Suodatinyksiköt (kuva 10) asennetaan pölynerottimen puhtaalta puolelta. Niitä pidetään paikoillaan yksitellen teräksisen kulmarungon avulla ja kiinnitetään kahdella pidikkeellä, jossa on pikavapautuskahvat. Tämän ansiosta asennuksessa ei tarvita työkaluja.

Maadoitusyhde on asennettu kaikkiin laitteisiin, joissa on antistaattinen varustus (ks. kuva 1).

Paineilmaputkisto (kuva 1)

Jakotukki on valmistettu joko 150x150x6 mm tai 180x180x8 mm paksusta teräsputkesta, jonka päät on hitsattu kiinni. Putkistoon on tehty valmiiksi reiät kalvoventtiilien, laskutulpan, paineenalennusventtiilin ja ilmantulon vedenerottimien liitäntöjä varten. (Vedenerotin ja paineenalennusventtiili eivät kuulu vakiopölynerottimeen).



Yksi kalvoventtiileistä voidaan joutua poistamaan sisätarkastusta varten.

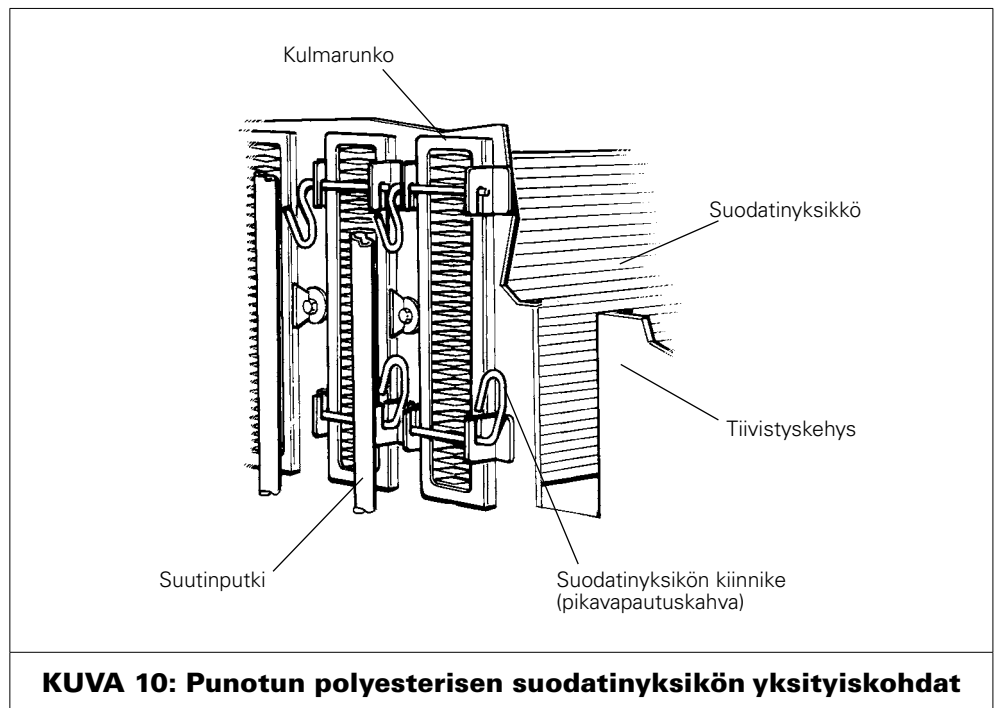
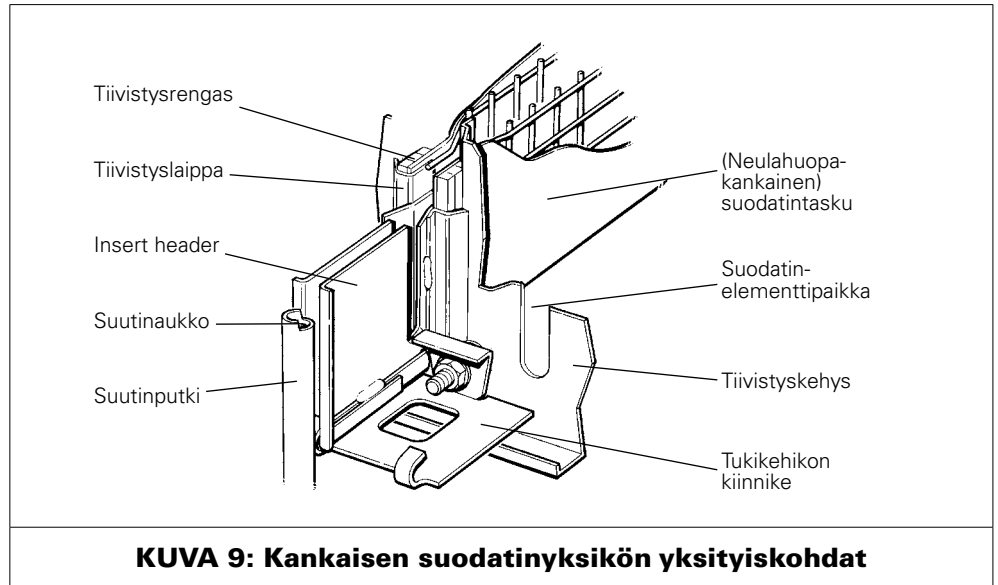
DCE HV500 pölynpoistolaitteessa käytettävä jakotukki on puolueettomassa arvioinnissa hyväksytty toimimaan taulukossa 5 esitetyissä olosuhteissa.

Venttiilit (kuva 1 and kuva 11)

Paineilma syötetään suihkuputkiin kalvoventtiilin kautta. Kalvoventtiilin avautumista ja sulkeutumista ohjaa solenoidikäyttöinen ohjausventtiili, joka on liitetty kalvoventtiiliin joustavalla nailonputkella. Solenoidiventtiilit saavat jaksoittain virtaa ohjaimen syöttämistä sähköpulsseista.

Suutinputket (kuva 1, kuva 6, kuva 9 and kuva 10)

Pölynpoistolaitteen puhtaalla puolella on sarja täyspitkiä suutinputkia, joissa on pieniä suutinaukkoja, jotka on sijoitettu jokaisen suodatinelementin ilmankokoojan suulle. Jokaisen suutinputken avoin pää on yhdistetty kumiletkulla paineilmaventtiiliin; toinen pää on suljettu ja litistetty sekä kiinnitetty pultilla ja mutterilla.



Kankaiset suodatinyksiköt (kuva 7 ja kuva 9)

Jokainen irroitettava suodatinelementti on suorakulmaisen muotoinen ja koostuu kehyksestä, johon on hitsattu tukiverkko suodatintaskun tukemista varten. Tukikehikon päähän on hitsattu ilmankokooja, jossa on tiivistelaippa. Suorakulmaisen suodatinpussin avoimessa päässä on yhtenäinen, joustava tiivistysrengas. Suodatintasku vedetään kehikon päälle siten, että tiivistysrengas koskettaa tukikehikon tiivistyslaippaa. Suodatinelementtiä kiinnitettäessä kehikkoon tiivistysrengas puristuu ja eristää tehokkaasti likaisen puolen puhtaalta puolelta.

Suodatin-elementtejä on neljää eri kokoa, 0,7 m, 1,0 m, 1,25 m ja 1,5 m, riippuen suodatintaskun pituudesta (ks. taulukko 2).

Suodatinelementtejä on saatavana myös antistaattisena; varustettuna ruostumaton teräs- ja messinki kiinnityspulteilla, tiloihin joissa pöly on räjähtävää. (Katso Asennus).

Punotut polyesteriset suodatinyksiköt (kuva 10)

Irrotettavat suodatinyksiköt on valmistettu punotuista polyesterisuodatinmateriaaleista, ja niissä on polyuretaanireunukset. Päätyreunuksessa on kiinteä tiiviste.

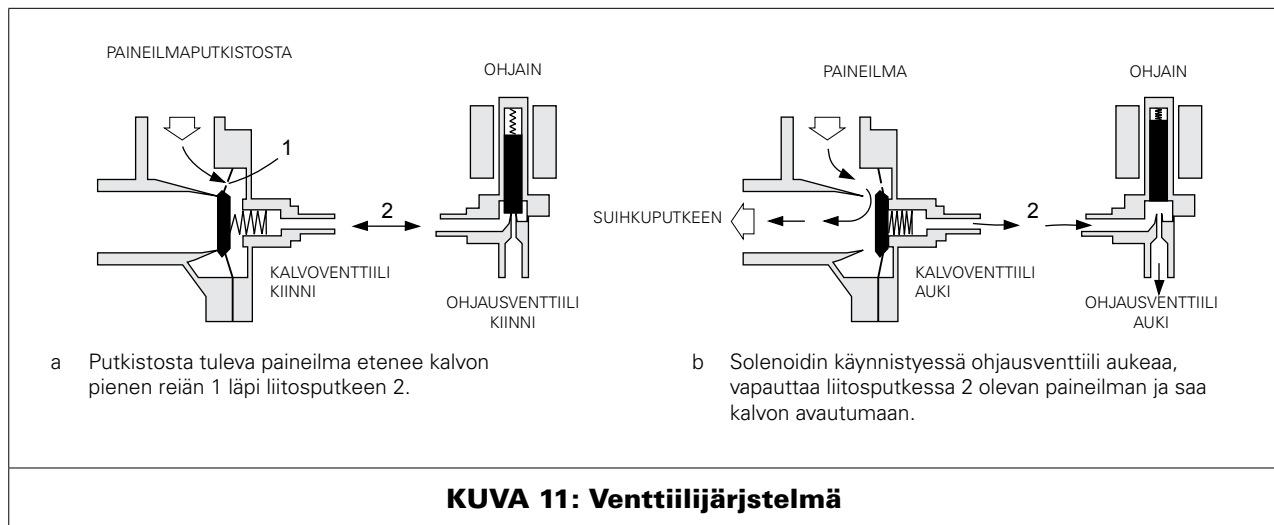
Yksiköistä on saatavana kaksi eri kokoa, joiden nimelliskoot ovat 4 m² ja 5 m², ja niitä käytetään taulukon 2 ohjeiden mukaan.

Teräslevyrunkoon sijoitettavat valinnaiset antistaattiset suodatinyksiköt ovat saatavana järjestelmiin, joissa käsiteltävä pöly on herkästi räjähtävää. (Katso Asennus).

Ohjain



C-ohjaimen teknisiä tietoja käsitellään C-ohjaimen käyttöohjeessa.



TAULUKKO 3 – PAINEILMAA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Laite-tyyppi	Paineilman käyttöpaine ^a	Ilmatilavuus- F.A.D. ^b 12 sekun- nin välein ^c	Pulssin kesto	Putken halkaisijan minimimitta ^d
DCE HV F504 ja F506	4,1 baaria 60 psig	3,3 m³/h 1,9 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F510	4,1 baaria 60 psig	4,0 m³/h 2,4 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F508	5,2 baaria 55 psig	6,0 m³/h 3,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F514 ja F520	4,5 baaria 75 psig	7,2 m³/h 4,2 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F530	4,5 baaria 75 psig	7,8 m³/h 4,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F538 ja F545	3,7 baaria 65 psig	9,5 m³/h 4,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C508, C510 C516 ja C520	3,7 baaria 65 psig	7,3 m³/h 4,3 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C524 ja C530	4,5 baaria 55 psig	9,6 m³/h 5,7 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C540	4,5 baaria 65 psig	9,8 m³/h 5,8 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C548	4,5 baaria 65 psig	13,7 m³/h 8,1 cfm	100 ms	1/2" NB (12)

^a Normaali käyttöpaine. ^b Puhtaan, kuivan paineilman suositeltava ilmatilavuus.

^c Suositeltavat alkusetukset (Asetuksia voidaan muuttaa myöhemmin).

^d Enintään 30 metrin pituisten putkistojen sopivat koot (Jos putkisto on pitempi, kysy neuvoa Donaldsonilta).

1 bar = 10⁵ Pa

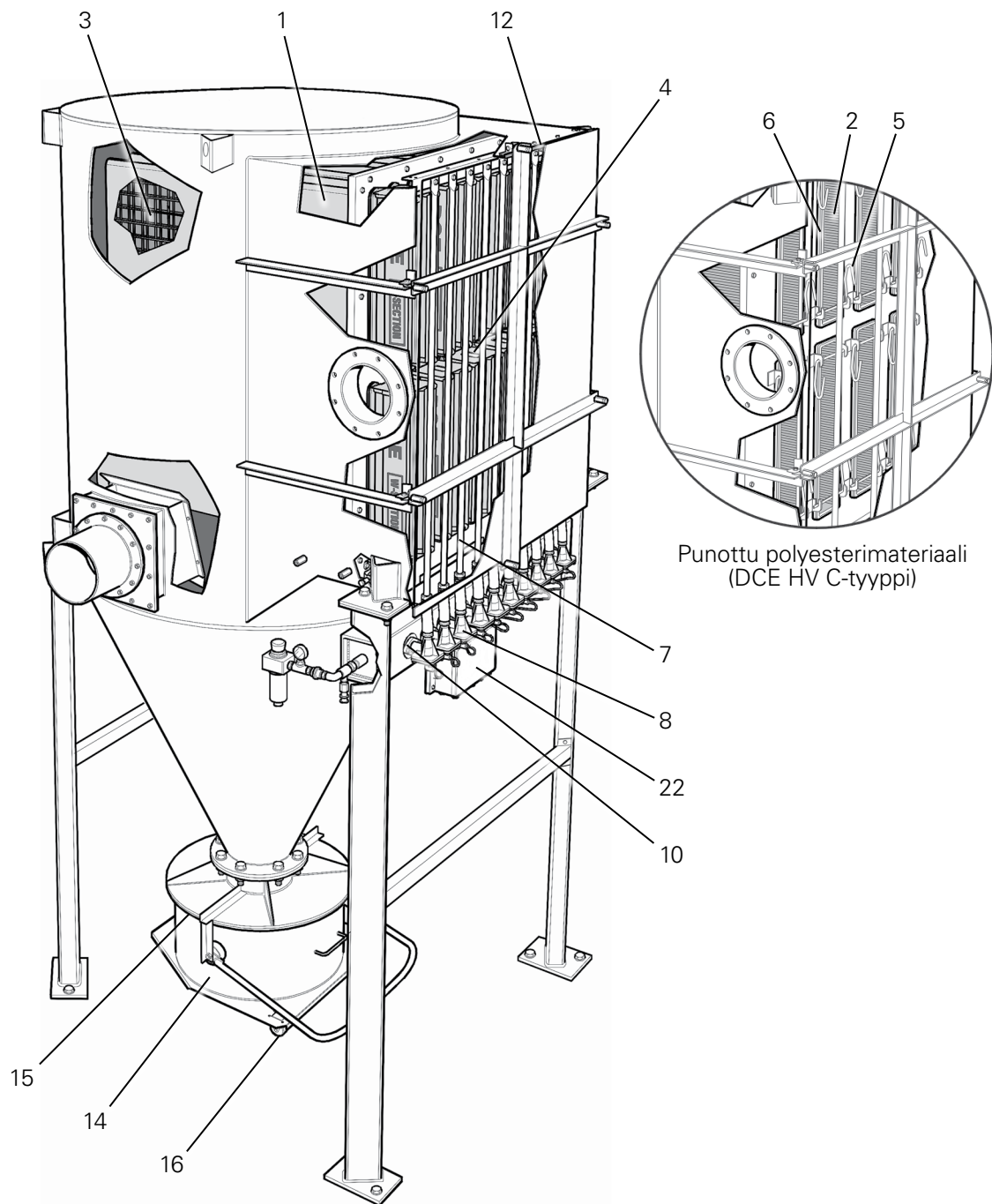
TAULUKKO 4 – MALLIN RAJOITUKSET

Lämpötila-alue:	-10° - +60°C
Paineraja:	-500 mbar:n suurin käyttöpaine

TAULUKKO 5 – PAINEILMAPUTKISTON RAKENNEMÄÄRITYKSET

Suunnittelupaine:	6,9 baaria (100 psig)
Suurin käyttöpaine:	6,2 baaria (90 psig)
Testipaine:	10,35 baaria (150 psig)
Suunnittelulämpötila:	-30° - +60°C
Mahdollisen paineenalennuslaitteen suurin teho:	17 dm ³ /s 6,9 baarissa (ei toimiteta vakiona)
Putkiston tilavuus:	9,6 litres (DCE HV F504 ja F506) 13,6 litres (DCE HV F508) 17,0 litres (DCE HV F510) 24,3 litres (DCE HV F514, F520, F530, F538 ja F545) 11,2 litres (DCE HV C508, C510, C516, C520 ja C540) 17,8 litres (DCE HV C524, C530 ja C548)
Paineentuotto ja kapasiteetti:	66,3 baarialitaa (DCE HV F504 ja F506) 94,0 baarialitaa (DCE HV F508) 117,3 baarialitaa (DCE HV F510) 167,7 baarialitaa (DCE HV F514, F520, F530, F538 ja F545) 77,3 baarialitaa (DCE HV C508, C510, C516, C520 ja C540) 122,8 baarialitaa (DCE HV C524, C530 ja C548)
Putkiston valmistusmateriaali:	Muotoiltu onttotanko
Putkistolle on tehtävä erityistarkastus, kun putkiston paksuus on vähintään:	Putkiston sisä- ja ulkopuoli on korroosionkestävyyden parantamiseksi maalattu katodisella elektroforeettimaalilla. 5,5 mm (DCE HV F504, F506, F510, C508, C510, C516, C520, C524, C530, C540 ja C548) 7,0 mm (DCE HV F508, F514, F520, F530, F538 ja F545)

1 baaria = 10⁵ Pa

VARAOSAT

Kuvassa DCE HV F520-10

KUVA 12: Varaosien tunnistus

Tuote	Kuvaus			Osan numero	✓
	Suodatinkokoonpano				
1	Huopakangassuodatintyyppi, Dura-Life	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2316	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2317	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2318	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2319	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Dura-Life öljypakoinen	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2328	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2329	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2330	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2331	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Dura-Life epitrooppinen	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2322	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2323	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2324	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2325	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Dura-Life öljypakoinen ja epitrooppinen	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2334	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2335	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2336	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2337	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, polypropeeni	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2026	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2010	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2057	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2042	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, polypropeeni antistaattinen [¶]	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2034	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2018	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2065	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2050	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Tetratex	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2278	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2279	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2280	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2281	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Tetratex antistaattinen [¶]	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2290	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2291	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2292	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2293	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Dralon (homo-polymeeriakryyli)	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2022	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2000	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2053	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2038	✓
1	Huopakangassuodatintyyppi, Nomex	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3139 2030	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3139 2014	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2061	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2046	✓
2	Punottu suodatinyksikkö		HV C type (II models)	1A 6339 9000	✓
2	Punottu suodatinyksikkö, antistaattinen [¶]		HV C type (II models)	1A 6339 9001	✓
	¶ Antistaattisten pussien asentaminen ei takaa täydellistä maadoitusta, ellei lisäksi asenneta lisämaadoitustankoa ja-nauhoja				
3	Sisäänviennin (kangassuodatinpussi)	0,7 m²	HV F504, F508 ja F514	1A 3231 9000	
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 ja F530	1A 3231 9001	
		1,25 m²	HV F538	1A 3331 9000	
		1,5 m²	HV F545	1A 3131 9000	
✓ Suositeltavat varaosat enintään kahden vuoden käyttöä varten					
Vaurioituneet turvallisuuteen vaikuttavat osat ja turvallisuuskomponentit on vaihdettava vain alkuperäisiin varaosiin. Muuten CE-merkintä ei enää kelpaa					

Tuote	Kuvaus			Osan numero	✓
4	Sisäänvientikiinnike (kangassuodatinpussi)			1A 3131 0007	
5	Yksikön pidike (punottuun suodatinyksikköön)			1A 6311 2017	
	Antistaattinen SS304			1A 6313 2017	
	Antistaattinen SS316			1A 6315 2017	
6	Yksikön kokoojan kehyksen kokoaminen (punottuun suodatinyksikköön)			1A 6331 0008	
	Antistaattinen SS304			1A 6333 0007	
	Antistaattinen SS316			1A 6335 0007	
7	Suihkuputki	HV F504, F506 ja F510 HV F508, F514 ja F520 HV F530, F538 ja F545 HV C508, C510, C516, C520, C524 ja C530 HV C540 ja C548		1A 3381 1007 1A 3381 1006 1A 3381 1008 1A 3781 1002 1A 3781 1003	
	Paineilmajärjestelmä				
8	Kalvoventtiilit	HV F504, F506, F508, F510, F514 and F520 HV F530, F538, F545 ja kaikki HV C-tyypit		1A 3189 9003 1A 3189 9011	
9	Kalvoventtiilin huoltopakkaus – tuotteesta ei kuvaa	HV F504, F506, F508, F510, F514 and F520 HV F530, F538, F545 ja kaikki HV C-tyypit		1A 2565 3205 1A 2565 3204	✓ ✓
10	Tiiviste, kalvoventtiilit			1A 3189 0066	✓
11	Magnahelic-mittarijärjestelmä – tuotteesta ei kuvaa			1A 2151 9155	
	Luukut				
12	Huoltoluukun tiiviste	25 mm x 12,5 mm x 2,5 m 25 mm x 12,5 mm x 3,6 m 25 mm x 12,5 mm x 3,3 m 25 mm x 12,5 mm x 4,4 m 25 mm x 12,5 mm x 5,6 m 25 mm x 12,5 mm x 3,0 m 25 mm x 12,5 mm x 3,7 m 25 mm x 12,5 mm x 4,1 m 25 mm x 12,5 mm x 4,8 m	HV F504 ja F506 HV F508 HV F510 HV F514, F520 HV F530, F538, G545 HV C508, C510, C516, C520 HVC524, C530 HV C540 HV C548	1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓
13	Tarkastusluukun tiiviste – tuotteesta ei kuvaa	HV F504, F506, F508, F514, C508, C510, C516 HV F520, F530, F538, C520, C524, C530, C540 HV F545 ja C548		1A 3719 0009 1A 379 0008 1A 3719 0007	✓ ✓ ✓
	Pölysäiliökokoonpano				
14	Pölynkeräysastia (ilman pyöriä)	55 litraa 100 litraa 155 litraa		1A 3741 1002 1A 3741 1001 1A 3741 1000	
15	Tiiviste, pölynkeräysastia			1A 1816 5040	✓
16	Pyörä	Kiinteä Kääntyvä		7253672 7253673	✓ ✓
17	Paineentasaussarja – tuotteesta ei kuvaa			1A 3741 7000	✓
✓ Suositeltavat varaosat enintään kahden vuoden käyttöä varten Vaurioituneet turvallisuuteen vaikuttavat osat ja turvallisuuskomponentit on vaihdettava vain alkuperäisiin varaosiin. Muuten CE-merkintä ei enää kelpaa					

Tuote	Kuvaus	Osan numero	✓
18	Sukkasuodatin (paineentasausputkeen) – tuotteesta ei kuvaa	1A 2139 7210	
19	Polyteenipussin tiiviste (pölysäiliöön, jossa on paineentaus) – tuotteesta ei kuvaa	1A 5995 5145	
	Räjähdyksenvaimennuslaitteisto		
20	Räjähdyksenvaimennuspaneeli (ylhäällä ja takana) – tuotteesta ei kuvaa		
	HV F504 ja F508	AM1299401	✓
	HV F506, F510, F514, F520 ja F530	AM1299601	✓
	HV F538 ja F545	AM1299701	✓
21	Neopreenitiiviste (ylä- ja takaosan räjähdyksenvaimennuspaneeli) – tuotteesta ei kuvaa		
	HV F504 ja F508	1A 3769 3000	✓
	HV F506, F510, F514, F520 ja F530	1A 3769 3002	✓
	HV F538 ja F545	1A 3769 3004	✓
21	Silikonitiiviste (ylä- ja takaosan räjähdyksenvaimennuspaneeli) – tuotteesta ei kuvaa		
	HV F504 ja F508	1A 3769 3001	✓
	HV F506, F510, F514, F520 ja F530	1A 3769 3003	✓
	HV F538 ja F545	1A 3769 3005	✓
	Ohjain		
12	Ohjaimen varaosien tietoja käsitellään ohjaimen käyttöohjeessa.		
✓ Suositeltavat varaosat enintään kahden vuoden käyttöä varten Vaurioituneet turvallisuuteen vaikuttavat osat ja turvallisuuskomponentit on vaihdettava vain alkuperäisiin varaosiin. Muuten CE-merkintä ei enää kelpaa			

EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
