

Unimaster pölynpoistolaite

UMA 40-750



TÄRKEÄÄ

LUE NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET HUOLELLISESTI ENNEN ASENNUSTA.

**NÄMÄ KÄYTTÖOHJEET ON LUETTAVA YHDESSÄ OHJAIMEN
KÄYTTÖOHJEIDEN KANSSA, JULKAISU 2696, JOTKA TOIMITETAAN
PÖLYNPOISTOLAITTEEN MUKANA.**

**KATSO LISÄTIETOJA LISÄVARUSTEENA HANKITTAVASTA SEKUNDÄÄRISEN
TAI ABSOLUUTTISEN SUODATTIMEN MONITORISTA JULKAISUSTA 2920.**

**JOS NÄISSÄ ASIAKIRJOISSA ANNETTUJA OHJEITA EI NOUDATETA,
TUOTTEEN LUOTETTAVUUS, TAKUU JA TURVALLINEN
TOIMINTA SAATTAVAT VAARANTUA.**

KÄYTTÖOHJEISSA ESIINTYVIEN SYMBOLIEN SELITYKSET



Tämä symboli viittaa pölynerottimen tehokkaaseen käyttöön liittyviin tietoihin.



Tämä symboli viittaa vahinkojen estämiseen liittyviin tietoihin.



*Tämä symboli viittaa tärkeään varoitukseen, jonka tarkoituksena on estää vammojen
ja laajojen vahinkojen syntyminen.*

TÄRKEÄÄ



Pölynpoistojärjestelmän virheellinen käyttö voi johtaa työalueella tai tehtaalla olosuhteisiin, joista voi aiheutua vakavia loukkaantumisia sekä vaurioita tuotteeseen tai omaisuuteen. Varmista, että pölynpoistolaitteet ovat oikeankokoisia ja -tyyppisiä ja että niitä käytetään asianmukaisesti.

SISÄLLYS

Yleiset turvallisuusvaatimukset	6
Asennus	10
Yleisiä nosto-ohjeita	11
Pölynerottimen nostaminen pystyasentoon	12
Nelipistenostomenetelmä	12
Trukin haarukkanosto	12
Unimaster-vakiopölynerottimet pölysäiliöllä varustettuina:	
UMA 40, UMA 40MM ja UMA 72	14
UMA 103, UMA 153, UMA 253 ja UMA 456	14
UMA 756	15
Unimaster suppilopölynerottimet:	
UMA 40H, UMA 40MM H, UMA 70H, UMA 100H, UMA 150H, UMA 250H, UMA 450H ja UMA 750H	17
Unimaster säkintyhjennysmalli:	
UMA 100STU, UMA 150STU ja UMA 250STU	18
Unimaster-venttiilipölynerottimet:	
UMA 70V, UMA 100V, UMA 150V, UMA 250V, UMA 450V ja UMA 750V	19
Unimaster-venttiilipölynerottimet pölysäiliöllä varustettuina:	
UMA 72V, UMA 103V, UMA 153V, UMA 253V, UMA 456V ja UMA 756V	20
Ohjain	21
Optio:	
Jalusta pyörillä	21
Paineentasausputki	21
Toisio- tai tiheyssuodattimen tarkkain	22
Sääsuoja	22
Antistaattinen maadoitus	22
Räjähdyksenvaimennus	22
Asennuksen tarkastuslista	23
Käyttöönotto	24
Käyttöönoton tarkastuslista	24
Käynnistys	25
Pysähdys	25
Käyttö	26
Unimaster-vakiopölynerottimet pölysäiliöllä varustettuina ja Unimaster suppilopölynerottimet	26
Unimaster säkintyhjennysmalli	26
Unimaster-venttiilipölynerottimet	26
Puhdistus	26
Pölyastian tyhjennys	27

SISÄLLYS

Huolto	28
Säännöllinen tarkastus	28
Huollot	29
UMA 40MM	31
UMA 40 - 450	34
UMA 750	35
Toisio ja absoluuttisuodattimien vaihto	36
Puhallinyksikön irrotus ja vaihto	36
Tekniset Tiedot	41
Kuvaus ja mallisto	41
Optio	42
Rakenne	44
Ey-vaatimustenmukaisuusvakuutus	61
Taulukko 1	Liekkien arvioidut pituudet 22
Taulukko 2	ISO-standardin mukaisten, metrisellä kierteellä varustettujen pulttien momenttiarvot 39
Taulukko 3	Vianpaikannus 40
Taulukko 4	Unimaster-pölynerotinmallisto 42
Taulukko 5	Mallin rajoitukset 47
Taulukko 6	Normaalin puhaltimen moottorin tulojännitetedot 47
Taulukko 7	Äänitasot 48
Taulukko 8	Pölynkeräysastiat 48

YLEISET TURVALLISUUSVAATIMUKSET



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 toimitettuihin laitteisiin liittyviä töitä tekevät henkilöt noudattavat asianmukaisia yleisiä normeja ja sääntöjä, että he ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen ja että heillä on töihin tarvittava pätevyys. Pätevää henkilöä edellyttäviä toimia ovat mm.

- kaikkien sellaisten osien huolto, jotka voivat olla syttymislähteitä
 - nosto ja pystytys
 - sähköliitännöiden 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.



Suppiloa ei saa käyttää säilytysastiana. Jotta pölynpoistolaite ei vaurioituisi, tulee välttää raskaiden aineiden liiallista kasaantumista.



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

YLEISET TURVALLISUUSVAATIMUKSET



Huoltoluukun avaamiseen tarvitaan työkaluja. Varmista välttääksesi pyöriivästä puhaltimen siipipyörästä johtuvat vahingot, että puhallin on eristetty, ja anna sille tarpeeksi aikaa pysähtyä.



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.



Syttymisriskin pienentämiseksi räjähdysherkkiä tai herkästi syttyviä aineita käsiteltäessä on tärkeää, että herkästi syttyvien jäämien kertyminen estetään tai että ne poistetaan esim. putken sisältä jne.



Jos pölynpoistolaitteella käsitellään mahdollisesti räjähdysaltista pölyä tai se on sijoitettu kenties räjähdysalttiiseen ympäristöön, kaikki moottorit on kytkettävä lämpösuojalaitteisiin, jotta niiden pinnan maksimilämpötila ei ylittyisi. Sähkölaitteen tulee olla jonkin standardin EN 60079-0 tai luokan vaatimusten mukainen.



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



Tämän pölynpoistolaitteen räjähdys suojaksi 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 liitetyt pyörresuppilot ja muut laitteet on soveltuvien osien suojattava tulelta ja paineelta sopivien eristyslaitteiden avulla, jos liitetyt laitteet eivät turvallisesti kestä pölynpoistolaitteen sisällä mahdollisesti tapahtuvaa räjähdystä.

YLEISET TURVALLISUUSVAATIMUKSET



Jos pölynpoistolaitteeseen on asennettu räjähdyskanava, laitetta ei saa käyttää myrkyllisiksi, syövyttäviksi, ärsyttäviksi, syöpää tai epämuodostumia aiheuttaviksi tai monigeenisiksi luokiteltujen pölyjen poistoon, ellei kanavoinnin aikana vapautuvaa pölypitoisuutta saada pidettyä turvallisella tasolla.



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.



Osa MIE-arvoltaan hyvin pienten pöly- ja kaasuseosten syttymisriskien arviointia, kartiomaisten poistoaukkojen muodostama sähköstaattinen riski huomioitu. Tässä turvallisuuden perustana on sähköä johtavan säiliön käyttö, jossa hiukkasten mediaanikoko on alle 400 µm ja tiheään toistuva tyhjennys suositeltavaa.



Haluat ehkä harkita sprinklerijärjestelmän käyttöä käsitellessäsi räjähdysherkkiä tai herkästi syttyviä materiaaleja.



Yhtäkään puhallinkokoonpanoista ei voida pitää täysin tiivistettynä mallina, vaan itse asiassa useimmissa on joko avoin tuloaukko tai avoin lähtöaukko. Tämän vuoksi sisäinen ja ulkoinen ympäristö voidaan katsoa samaksi, kun kyse on mahdolliseen haitallisuuteen liittyvästä luokittelusta.



Vakiopuhallinkokoonpanojen nopeus ei saa ylittää 3000 kierrosta minuutissa (50 Hz:n syöttö) järjestelmissä, joita käytetään vaihtosuuntaajalla.



Suodatusmateriaali sopii ainoastaan hiukkasten suodatuksen (ei kaasun).

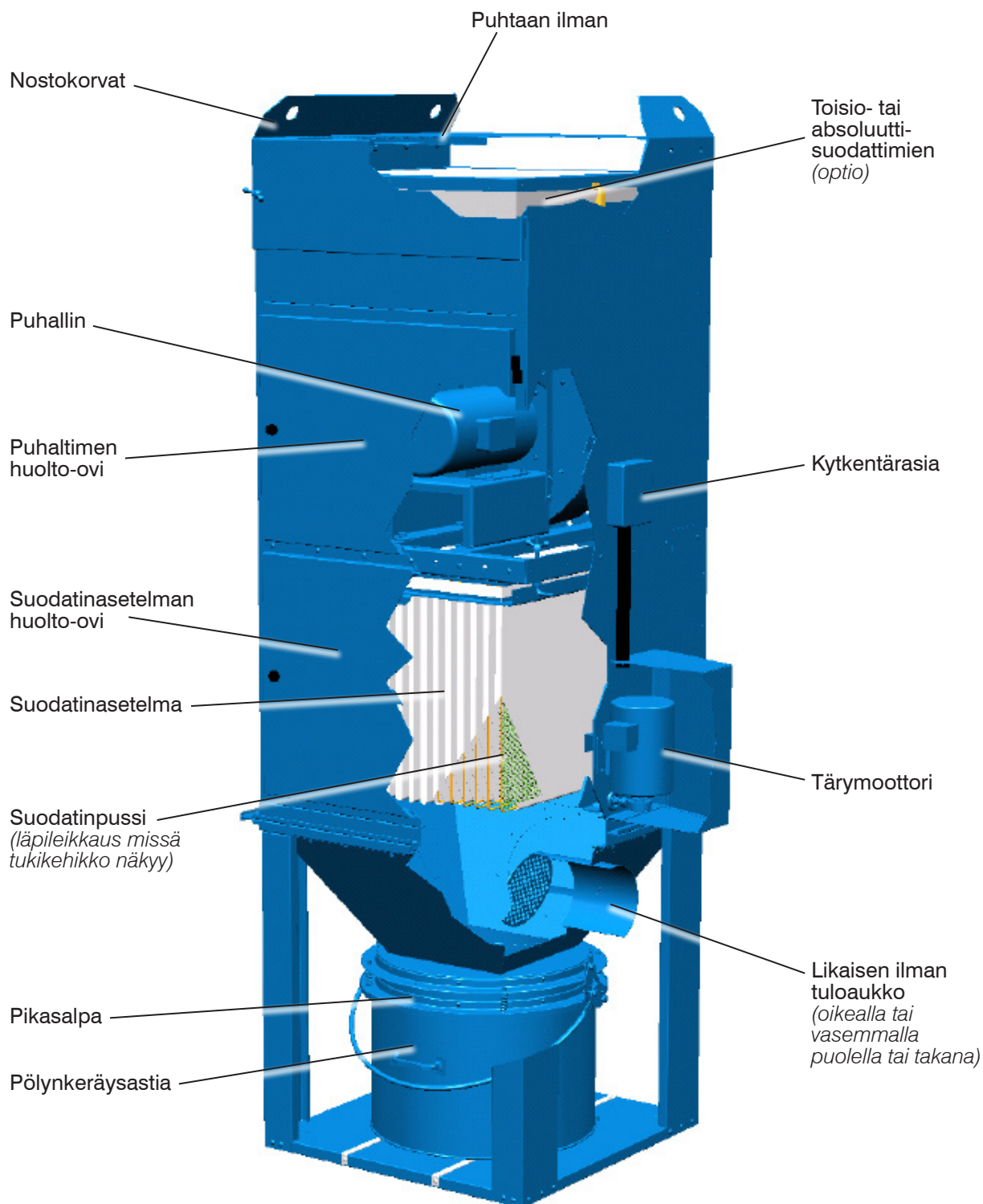


Joissakin sovelluksissa on olemassa syttymisriski. Tätä riskiä voidaan vähentää pölysäiliön tyhjentämisestä säännöllisesti.

- Käytettävän sammutustekniikan ja -materiaalin on oltava sopivia herkästi syttyvälle pölylle.
- Erikoislisävarusteeksi voidaan asentaa vesisprinklerijärjestelmä. Pölynerottimella käsiteltävät materiaalit voivat olla vaarallisia (esim. myrkyllisiä). Tee riskiarviointi varmistaaksesi, että käytössä on oikea tekniikka.



Pölynerotin on puhdistettava ja laitettava turvalliseen kuntoon ennen käytöstä poistamista. Laitteiden käytöstä poistaminen on suoritettava voimassa olevia lakeja ja säädöksiä sekä oikeita teknisiä menettelyjä noudattaen.



Kuva 1 Unimaster pölynpoistolaite. Kuvassa UMA 153 K5 SF.
(Katso koko Unimaster-valikoiman mallit julkaisuista 2723, 2724, 2725 ja 2726)

ASENNUS



Jos laitteet asennetaan räjähdysvaaralliseen tilaan, pölynerotinta ei saa sijoittaa paikkaan, jossa se voi altistua vuotovirrälle, salamalle, elektromagneettisille aalloille, ionisoivalle säteilylle, ultraääniaalloille tai muille ulkoisille syttymislähteille.



Kun käsitellään räjähdysherkkiä tai herkästi syttyviä materiaaleja ja tulipaloriski on suuri, tulee huomioida varotoimet, kuten sprinklerijärjestelmän asennus ja pölynpoistolaitteen sijoittaminen muualle kuin 21/1-vyöhykkeelle.



Räjähdysherkkiä tai herkästi syttyviä aineita käsiteltäessä pölynpoistolaite tulee sijoittaa erilleen ulkoisista lämmönlähteistä, kuten läheisistä prosesseista tai äärimmäisen voimakkaasta suorasta auringonvalosta.



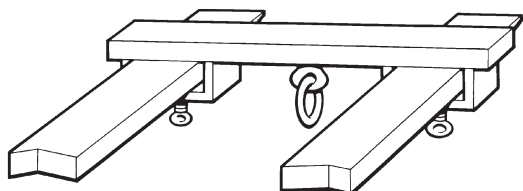
Pölynpoistolaitetta sijoitettaessa on huolehdittava soveltuvien osien siitä, että räjähdysten kanavoinnin aikana ja sen jälkeen muodostuvat vaikutukset (liekit, paine ja melu) eivät aiheuta vaaraa henkilöstölle tai ympäristölle.



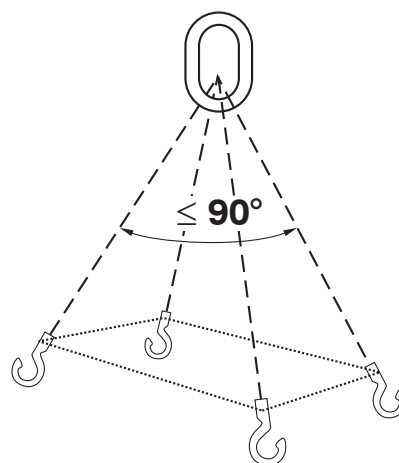
Sumunerotinta ei ole suunniteltu tukemaan paikan päällä asennettuja putkia, liitäntäputkia tai sähköpalveluja. Kaikki putket, putkitus tai sähkölaitteet on tuettava asianmukaisesti.



Kaikki pölynpoistolaitteeseen kytketyt ulkoiset laitteet tulee tiivistää asianmukaisesti. Tämä saadaan aikaan levittämällä asennuspinnalle yhtenäinen 5 mm:n nauha tiivistäinettä reikäkuvion molemmille puolille. Jos laitteet eivät ole Donaldsonin valmistamia, tarkista myös erityisvaatimukset valmistajan IOM-käsikirjasta.



Kuva 2 Nostoapuväline



Kuva 3 Nelipistenosto

ASENNUS

Kaikki pölynerottimet toimitetaan asiakkaan tiloihin joko pystyasennossa tai kyljellään, yhtenä tai useampana kappaleena kokoonpanosta riippuen.

Kaikissa laitteissa paitsi UMA 40 ja 40MM on nostokorvat. Laitteiden UMA 100 - 750 jalustamoduleissa on myös nostokorvat kun ne toimitetaan kahdessa osassa. Jos asennustilan korkeus on rajoitettu voidaan kaikki moduulit nostaa haarukkatrukilla paitsi UMA 750V. Laitteessa UMA 750, missä on puhallin, on valmiit trukin haarukkanostoyhteet puhallinkammiossa. Pienemmät laitteet voidaan nostaa suodatinasetelman tiivistekehäyksen alapuolelta kun suodatinasetelma on poistettu.

Yleisiä nosto-ohjeita



Kaikissa nostoissa on käytettävä nosturia tai trukkia jonka nostokapasiteetti on riittävä jotta nosto voidaan turvallisesti suorittaa. (ks. Donaldson:n nostokilpi paljonko kyseessä oleva laite painaa).



Laitetta täytyy ohjata, jotta se ei noston aikana rupea heilumaan.

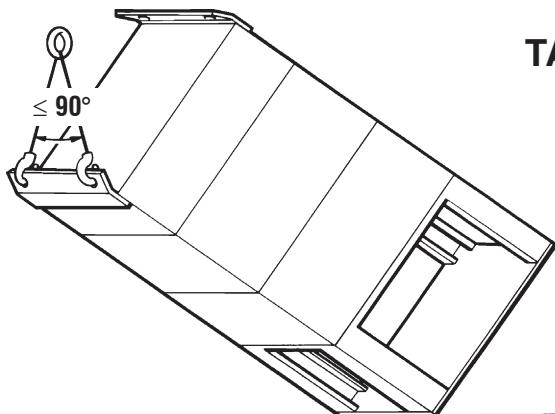


Jos haarukkatrukkia käytetään nostettaessa laitetta nostokorvista, on käytettävä sopivaa apuvälinettä (ks. kuva 2) jotta ketjut eivät pääse liukumaan pois trukin haarukasta.

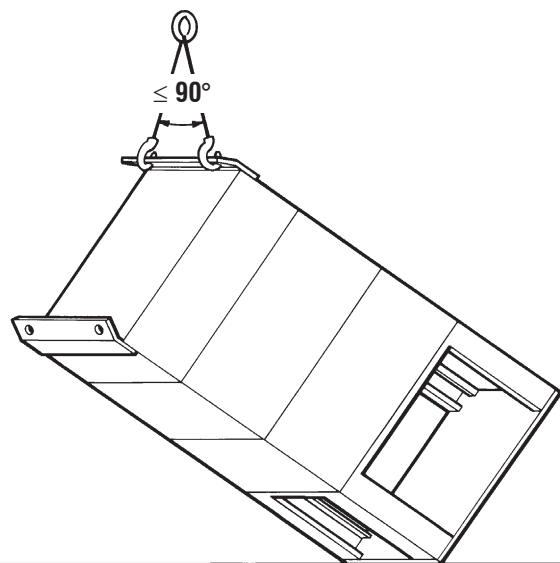


Jos ketjuja tai nostohihnoja käytetään niiden täytyy kestää työsuojelumääräysten mukaiset kuormat (ks. Donaldson:n nostokilpi paljonko kyseessä oleva laite painaa).

SUOSITELTAVA NOSTOMENETELMÄ



TAI



Kuva 4 Pölynerottimen nostaminen pystyasentoon

ASENNUS

Pölynerottimen nostaminen pystyasentoon

UMA 70 - 450

Nostettaessa pölynerotinta vaaka-asennosta pystyasentoon tulisi käyttää nostoon kahta eri pistettä. Nostopisteet ovat pölynerottimen yläosassa sivuilla.



Pölynerotin tulee nostaa kuten kuvassa 4 yleisen nosto-ohjeen mukaan.

Nelipistenostomenetelmä

Tätä menetelmää voi käyttää kaikissa laitteissa paitsi UMA 40 ja UMA 40MM.

Nostokorvat sijaitsevat yläosassa kaikissa laitteissa paitsi UMA-V kun se on varustettu sivulla olevalla sääsuojalla. Tässä tapauksessa nostopisteet ovat ulostuloyhteen sisäpuolella, ja niihin pääsee avaamalla yläpuolinen huoltoluukku.



Pölynerotin tulee nostaa kuten kuvassa 3 yleisen nosto-ohjeen mukaan. Ketjujen täytyy olla riittävän pitkät jotta kulma diagonaalisesti olevien ketjujen välillä ei ole yli 90 ast.C.

Trukin haarukkanosto

UMA 40 - 450

Irrota suodattimet "Huolto"-jakson selostuksen mukaan. Jos laitteessa on antistaattinen varustus täytyy suodatinkehysten maadoitusyhde irroittaa.

Laite voidaan nyt nostaa laittamalla trukin haarukka tiivistekehysten alle.



Täytyy varoa vahingoittamasta tiivistekehysten tiivistettä tai laitteen takaseinää.



Haarukan tulee olla riittävän pitkä, jotta ne koskettavat laitteen takaseinää ja haarukan tulisi olla mahdollisemman leveä. Laitteissa UMA 40 - 250 haarukan tulisi asentaa keskelle laitetta. Laitteessa UMA 450 haarukka tulisi asentaa kuvan 5 esittämällä tavalla. Pölynerotin tulee nostaa yleisen nosto-ohjeen mukaan.



Kun vaihdat maadoituspalkkia, varmista, että maadoitusliuska kytketään uudelleen (staattisella maadoitusjärjestelmällä varustetut pölynerottimet).

ASENNUS

UMA 750

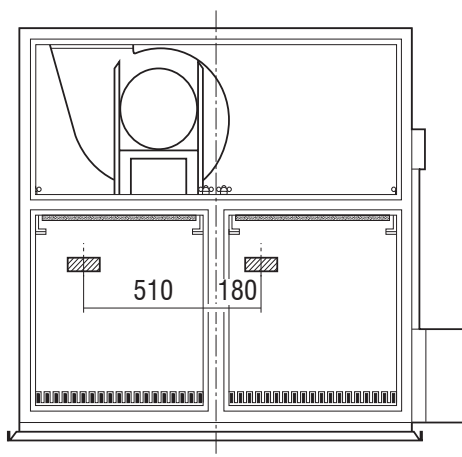
(Ainoastaan laitteet missä on puhallin - UMA 750V:ssä ei ole trukinnostoyhteitä)

Irrota patjan tukikehys sen säilytyspaikasta puhaltimen kammion sisältä.

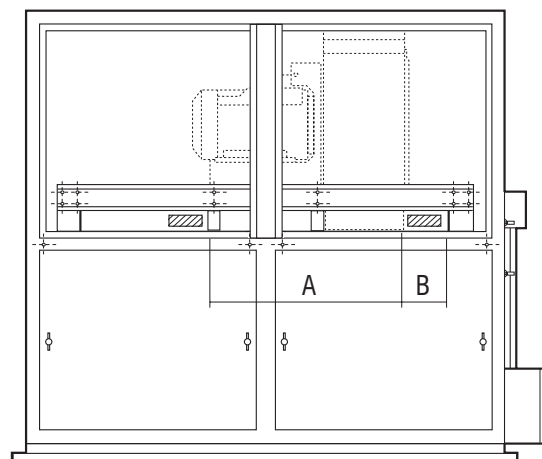
Nyt pölynerotin voidaan nostaa asettamalla haarukat nostopalkkien alle.



Haarukat tulee asettaa kuten kuvassa 6. Pölynerotin tulee nostaa yleisen nosto-ohjeen mukaan.



Kuva 5 Trukinhaarukan nostokohdat
UMA 450 vartenv



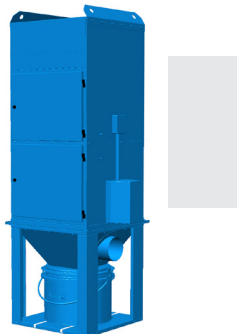
Mitta:	A	B
K15 puhallin	768	210
K18 puhallin	818*	160
K21 puhallin	818*	160

*Lisää 75 mm jos EEx moottorit

Kuva 6 Trukinhaarukan nostokohdat
UMA 750 vartenv

ASENNUS

Unimaster-vakiopölynerottimet pölysäiliöllä varustettuina



UMA 40, UMA 40MM ja UMA 72

Nämä pölynerottimet toimitetaan valmiiksi koottuina.

UMA 40- ja 40MM-pölynerottimet tulee nostaa paikalleen haarukkanostomenetelmällä.

UMA 72 -pölynerottimet tulee nostaa paikoilleen joko nostamalla neljästä pisteestä tai haarukkanostomenetelmällä.

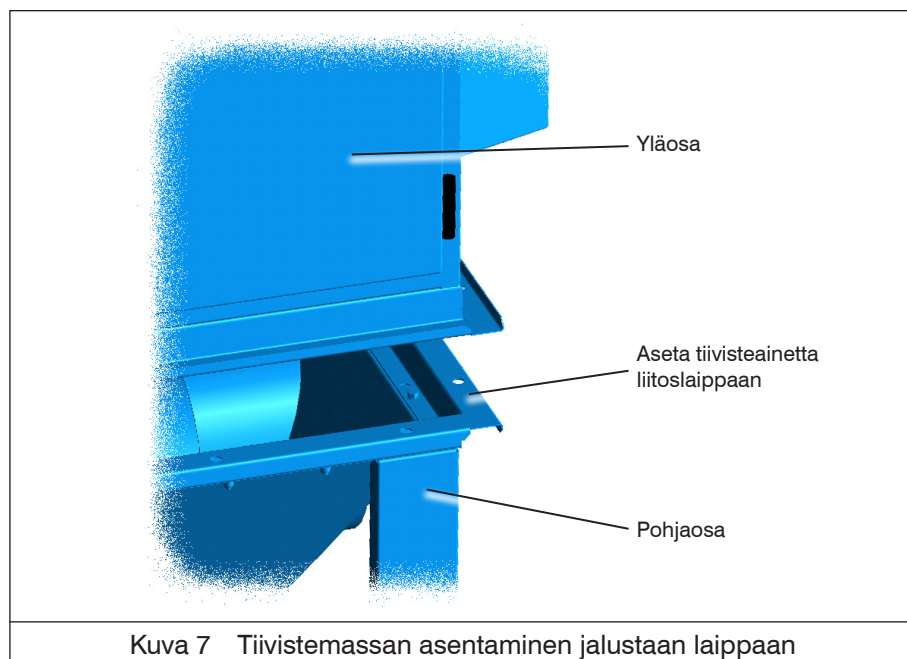


Jos saastuneen ilman tuloaukkoa on siirrettävä, muista käyttää tiivistysainetta siirtäessäsi tuloaukon peitelevyä varmistaaksesi tehokkaan tiivistyksen.

UMA 103, UMA 153, UMA 253 ja UMA 456

Nämä pölynerottimet toimitetaan kahtena osana.

- 1 Nosta pohjaosa paikalleen toimitukseen kuuluvien nostokorvakkeiden avulla nostamalla neljästä pisteestä.
- 2 Aseta alaosa vesivaa'an avulla vaaka- ja pystysuoraan. Lisää tarvittaessa kiiloja jalkojen alle.



Kuva 7 Tiivistemassan asentaminen jalustaan laippaan

ASENNUS

- 3 Poista nostokorvat.
- 4 Levitä toimitukseen kuuluva tiivistemassa laipan kiinnitysreikien molemmin puolin (ks. kuva 7).
- 5 Nosta yhdistetty puhallin- ja suodatinosa pohjaosan päälle joko neljästä pisteestä nostamalla tai haarukkanostomenetelmällä.
- 6 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla ja poista ylimääräinen tiivistemassa.



Jos pölynerottimeen on asennettu räjähdystä vaimentava laitteisto, alaosan ja yläosan välille on tehtävä maadoitusliitäntä pölynerottimen mukana toimitetun maatonauhan avulla (katso kuva 8).



Jos saastuneen ilman tuloaukkoa on siirrettävä, muista käyttää tiivistysainetta siirtäessäsi tuloaukon peitelevyä varmistaaksesi tehokkaan tiivistyksen.

UMA 756

Nämä pölynerottimet toimitetaan kahtena osana.

- 1 Nosta pohjaosa paikalleen toimitukseen kuuluvien nostokorvakkeiden avulla nostamalla neljästä pisteestä.
- 2 Aseta yläosa luotilangan ja vesivaa'an avulla vaaka- ja pystysuoraan. Lisää tarvittaessa kiiloja jalkojen alle.
- 3 Poraa tarvittaessa pohjaosaan reiät, aseta reikiin muurianskurit ja kiristä ne. Pohjakiinnityskohtia koskevia lisätietoja on julkaisussa 2726.
- 4 Poista nostokorvat.
- 5 Levitä toimitukseen kuuluva tiivistemassa laipan kiinnitysreikien molemmin puolin (ks. kuva 7).
- 6 Nosta yhdistetty puhallin- ja suodatinosa pohjaosan päälle joko neljästä pisteestä nostamalla tai haarukkanostomenetelmällä.
- 7 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla ja poista ylimääräinen tiivistemassa.



Jos pölynerottimeen on asennettu räjähdystä vaimentava laitteisto, alaosan ja yläosan välille on tehtävä maadoitusliitäntä pölynerottimen mukana toimitetun maatonauhan avulla (katso kuva 8).



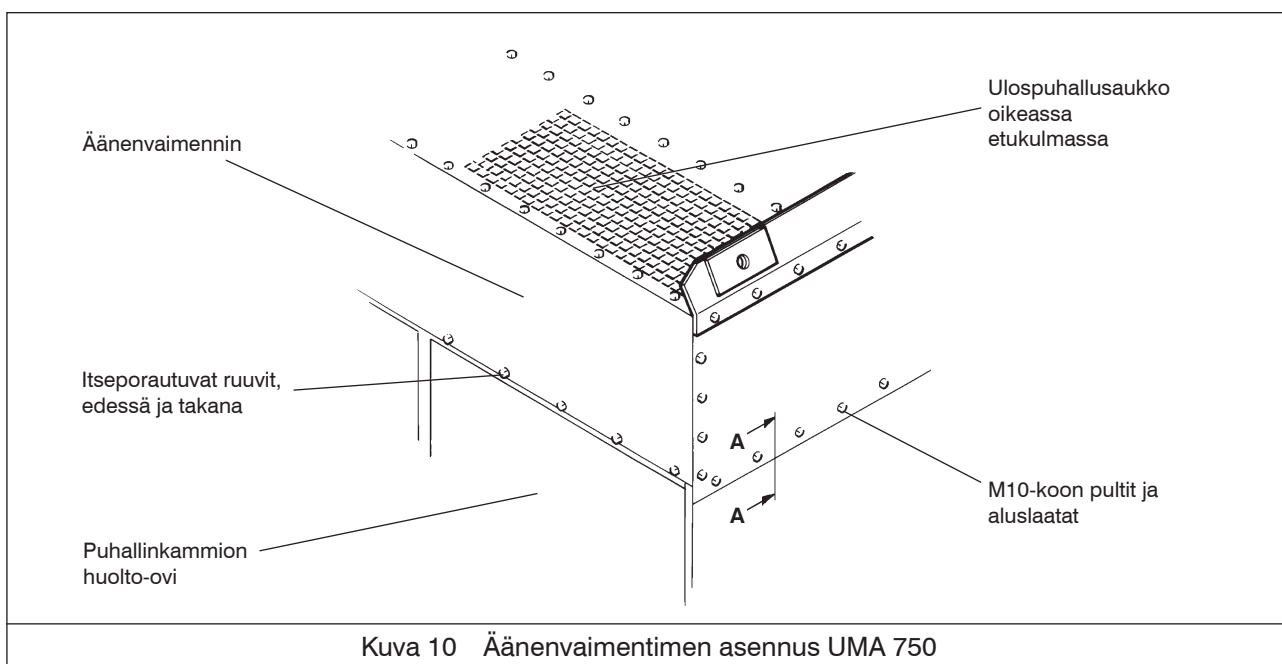
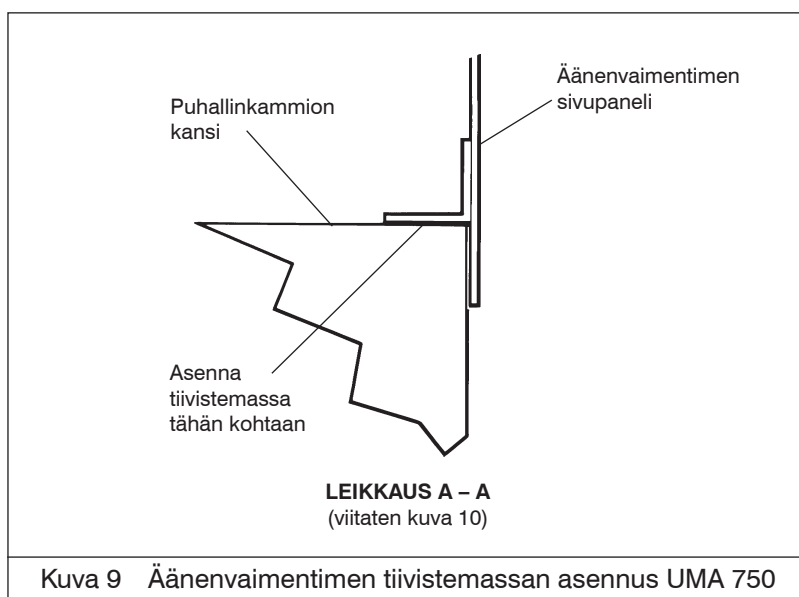
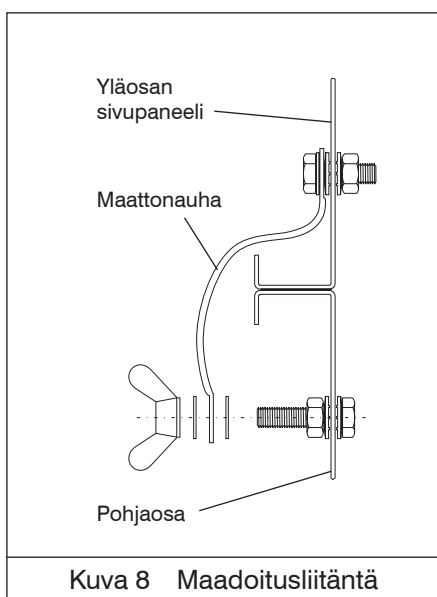
Jos saastuneen ilman tuloaukkoa on siirrettävä, muista käyttää tiivistysainetta siirtäessäsi tuloaukon peitelevyä varmistaaksesi tehokkaan tiivistyksen.

Jos UMA 756:n mukana toimitetaan lisävarusteena saatava toisio- tai tiheyssuodatin, akustinen diffuusori toimitetaan erikseen ja se tulee asentaa seuraavasti:

- 1 Poista yhdistetyn puhallin- ja suodatinosan nostokorvakkeet.
- 2 Käännä äänenvaimennin varovasti yhdessä avustajan kanssa takaseinälle, niin että maalipinta ei vaurioidu.

ASENNUS

- 3 Levitä mukana toimitettu tiivistemassa äänenvaimentimen asennuslaipan päälle (ks. kuva 9).
- 4 Käännä äänenvaimennin niin että nostokorvat osoittavat ylöspäin.
- 5 Käyttäen nelipistenostomenetelmää, nosta äänenvaimennin puhallinmodulin päälle niin että äänenvaimentimen ulospuhallusaukko on kannen oikeassa etukulmassa (ks. kuva 10).
- 6 Nyt akustinen diffuusori voidaan kiinnittää paikoilleen M10-koon pulteilla ja aluslaatoilla sivuilta ja peltiruuveilla edestä ja takaa.



ASENNUS

Unimaster suppilopölynerottimet



UMA 40H, UMA 40MM H, UMA 70H, UMA 100H, UMA 150H, UMA 250H, UMA 450H ja UMA 750H

Nämä pölynerottimet toimitetaan valmiiksi koottuina.



Jos pölynerottimeen on asennettu räjähdysenvaimennuspaneeli, räjähdysenvaimennusalue riittää vain pölynerottimen tilavuudelle. Näin ollen voidaan tarvita lisäsuojauksia, jos pölynerotin asennetaan muihin säiliöihin.

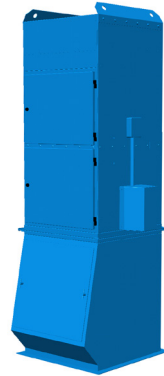
- 1 Levitä toimitukseen kuuluva tiivistemassa laipan kiinnitysreikien molemmin puolin kuvan 11 osoittamalla tavalla (tarvittaessa asennuslaipan kiinnityskohdista saa tarkempia tietoja julkaisusta 2723 UMA 40 -pölynerottiin, julkaisusta 2724 UMA 70-250 -pölynerottiin, julkaisusta 2725 UMA 450 -pölynerottiin ja julkaisusta 2726 UMA 750 -pölynerottiin).
- 2 UMA 40- ja 40MM-pölynerottimissa pölynerotinta on nostettava haarukanostomenetelmällä sivuistukan laipan päälle.
UMA 70-750 -pölynerottimet tulee nostaa joko neljästä pisteestä tai haarukanostomenetelmällä sivuistukan laipan päälle.
- 3 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla.

Jos UMA 750H:n mukana toimitetaan lisävarusteena saatava toisio- tai tiheyssuodatin, akustinen diffuusori toimitetaan erikseen ja se tulee asentaa seuraavasti:

- 1 Irrota nostokorvakkeet pölynerottimesta.
- 2 Käännä äänenvaimennin varovasti yhdessä avustajan kanssa takaseinälle, niin että maalipinta ei vaurioidu.
- 3 Levitä mukana toimitettu tiivistemassa äänenvaimentimen asennuslaipan päälle (ks. kuva 9).
- 4 Käännä äänenvaimennin niin että nostokorvat osoittavat ylöspäin.
- 5 Käyttäen nelipistenostomenetelmää, nosta äänenvaimennin puhallinmodulin päälle niin että äänenvaimentimen ulospuhallusaukko on kannen oikeassa etukulmassa (ks. kuva 10).
- 6 Nyt akustinen diffuusori voidaan kiinnittää paikoilleen M10-koon pulteilla ja aluslaatoilla sivuilta ja peltiruuveilla edestä ja takaa.

ASENNUS

Unimaster säkintyhjennysmalli



UMA 100STU, UMA 150STU ja UMA 250STU

Nämä pölynroottimet toimitetaan kahtena osana.



Jos pölynroottimeen on asennettu räjähdysenvaimennuspaneeli, räjähdysenvaimennusalue riittää vain pölynroottimen tilavuudelle. Näin ollen voidaan tarvita lisäsuojasta, jos pölynroottin asennetaan muihin säiliöihin.

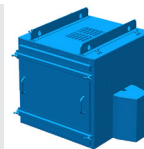
- 1 Levitä toimitukseen kuuluva tiivistemassa laipan kiinnitysreikien molemmin puolin kuvan 11 osoittamalla tavalla (tarvittaessa tietoja asennuslaipan kiinnitysasennoista saa julkaisusta 2724).
- 2 Nosta pohjaosa neljästä pisteestä toimitukseen kuuluvien nostokorvakkeiden avulla sivuistukan laipan päälle.
- 3 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla.
- 4 Aseta kaksi tiivisteainehelmeä kokoonpanon ylemmän liitoslaippaan, yksi kiinnitysreikien molemmille puolille.
- 5 Nosta yhdistetty puhallin- ja suodatinosa pohjaosan päälle joko neljästä pisteestä nostamalla tai haarukkanostomenetelmällä.
- 6 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla ja poista ylimääräinen tiivistemassa.



Jos pölynroottimeen on asennettu räjähdystä vaimentava laitteisto, alaosan ja yläosan välille on tehtävä maadoitusliitäntä pölynroottimen mukana toimitetun maatonauhan avulla (katso kuva 8).

ASENNUS

Unimaster-venttiilipölynroottimet



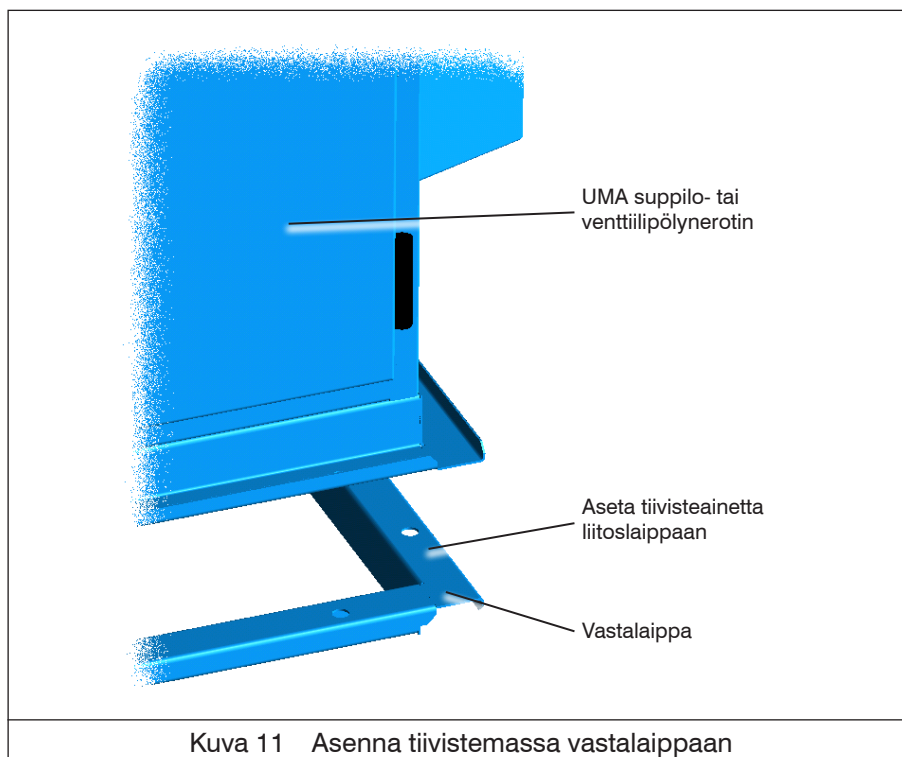
UMA 70V, UMA 100V, UMA 150V, UMA 250V, UMA 450V ja UMA 750V

Nämä pölynroottimet toimitetaan valmiiksi koottuina.



Jos pölynroottimeen on asennettu räjähdysenvaimennuspaneeli, räjähdysenvaimennusalue riittää vain pölynroottimen tilavuudelle. Näin ollen voidaan tarvita lisäsuojauksia, jos pölynroottin asennetaan muihin säiliöihin.

- 1 Levitä toimitukseen kuuluva tiivistemassa laipan kiinnitysreikien molemmin puolin kuvan 11 osoittamalla tavalla (tarvittaessa asennuslaipan kiinnityskohdista saa tarkempia tietoja julkaisusta 2724 UMA 70-250 -pölynroottimiin, julkaisusta 2725 UMA 450 -pölynroottimiin ja julkaisusta 2726 UMA 750 -pölynroottimiin).
- 2 Nosta pölynroottin joko neljästä pisteestä tai haarukkanostomenetelmällä sivuistukan laipan päälle.
- 3 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla.



ASENNUS

Unimaster-venttiilipölynerottimet pölysäilöillä varustettuina



UMA 72V, UMA 103V, UMA 153V, UMA 253V ja UMA 456V

Nämä pölynerottimet toimitetaan valmiiksi koottuina.

Nosta pölynerotin paikalleen neljästä pisteestä tai haarukkanostomenetelmällä.



Jos saastuneen ilman tuloaukkoa on siirrettävä, muista käyttää tiivistysainetta siirtäessäsi tuloaukon peitelevyä varmistaaksesi tehokkaan tiivistyksen.

UMA 756V

Nämä pölynerottimet toimitetaan kahtena osana.

- 1 Nosta pohjaosa paikalleen toimitukseen kuuluvien nostokorvakkeiden avulla nostamalla neljästä pisteestä.
- 2 Aseta yläosa luotilangan ja vesivaa'an avulla vaaka- ja pystysuoraan. Lisää tarvittaessa kiiloja jalkojen alle.
- 3 Poraa tarvittaessa pohjaosaan reiät, aseta reikiin muuriankkurit ja kiristä ne. Pohjakiinnityskohtia koskevia lisätietoja on julkaisussa 2726.
- 4 Poista nostokorvat.
- 5 Levitä toimitukseen kuuluva tiivistemassa laipan kiinnitysreikien molemmin puolin (ks. kuva 7).
- 6 Nosta suodatinosa neljästä pisteestä pohjaosan päälle.
- 7 Kiinnitä laite sopivilla pulteilla ja poista ylimääräinen tiivistemassa.



Jos pölynerottimeen on asennettu räjähdystä vaimentava laitteisto, alaosan ja yläosan välille on tehtävä maadoitusliitäntä pölynerottimen mukana toimitetun maatonauhan avulla (katso kuva 8).



Jos saastuneen ilman tuloaukkoa on siirrettävä, muista käyttää tiivistysainetta siirtäessäsi tuloaukon peitelevyä varmistaaksesi tehokkaan tiivistyksen.

ASENNUS

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.



Ohjauskeskusta ei saa asentaa laitteen runkoon.

Unimaster pölynpoistolaite voidaan varustaa (erityisellä) ohjauskeskuksella, joka on suunniteltu ohjaamaan puhallinta ja/tai tärymoottoria, jotta suodatin puhdistuisi tehokkaasti.

Ohjauskeskus sisältää joko suorakäyttöisen tai tähti/kolmio puhallinkäynnistimen riippuen puhaltimen koosta, sekä suorakäyttöisen tärymoottorin käynnistimen. Laitteessa UMA 750 tähti/kolmio käynnistin on vakio.

UMA-V laitteiden ohjauskeskukset sisältävät ainoastaan tärymoottorin käynnistimen.



Ohjaimen kytkentöjä ja asetuksia käsitellään julkaisussa 2696.



Tarkat tiedot normaalin puhaltimen moottorin tulojännitteestä on taulukossa 6 (katso 'Tekniset tiedot').

Optio

Jalusta pyörillä

UMA 40 ja 40MM voidaan varustaa pyörillä kulkevalla jalustalla.

UMA 70-250 -pölynpoistimet tulee nostaa rullan kehykseen joko neljästä pisteestä tai haarukkanostomenetelmällä. Mitään muuta asennusta ei tarvita.

Paineentasausputki

Jos pölynpoistimessa on valinnainen paineentasausputki, pölysäiliön ympärille voidaan asettaa polyteenipussi, joka voidaan sulkea tiiviisti ennen säiliön ulos nostamista. Näin myrkyllinen ja haitallinen pöly saadaan vietyä turvallisesti pois. Tähän tarkoitukseen toimitetuissa säiliöissä on irrotettava paineentasausputki, joka estää pussin joutumisen pölynpoistimeen.

Paineentasausputki asennetaan seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- 1 Liu'uta paineentasausputki pölysäiliön putkiliitintään ja kiinnitä mukana tulleella letkukiinnikkeellä.
- 2 Liu'uta paineentasausputken toinen pää pölynpoistimen sivussa olevaan tasapainotusasetelmaan ja kiinnitä mukana tulleella letkukiinnikkeellä.

ASENNUS

Toisio- tai tiheyssuodattimen tarkkain

Valinnainen toisio- tai tiheyssuodattimen tarkkain toimitetaan kiinnitettynä pölynpoistimeen.



Katso ohjeet toisio- tai tiheyssuodattimen tarkkain liitännöihin ja asetuksiin julkaisusta 2920.

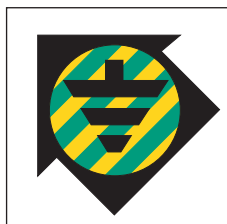
Sääsuoja

Jos toimitukseen kuuluu sääsuoja, toimitetaan se erillisenä kappaleena, joka asennetaan ulospuhallusaukon päälle. Sääsuoja kiinnitetään itseporautuvilla ruuveilla. Ulospuhallusaukon ja sääsuojan väliin laitetaan tiivistemassa. Joissakin laitetyppeissä nostokorvat täytyy poistaa ennen asennusta.

Laitteissa missä ei ole puhallinta sääsuoja on tehtaalla valmiiksi asennettu.

Antistaattinen maadoitus

On erityisen tärkeää, että antistaattisuuden tai räjähdysenvaimennuksen sisältävien pölynpoistimien maadoituspiste (symbolin vieressä) kytketään mukana toimitetulla messinkiruuvilla hyvin maahan. Näin estetään staattisuuden syntyminen.



Räjähdyksenvaimennus



Mahdolliset räjähdysenvaimennuspaneelit on vapautettava turvalliseen tilaan asianmukaisten paikallisten suositusten mukaisesti. Räjähdyksenvaimennustila riittää vain pölynpoistimen tilavuudelle. Jos pölynpoistin asennetaan sitä suurempiin säiliöihin, niihin on asennettava lisäräjähdyssuoja. Suojan tarkoituksena on varmistaa se, että räjähdyksessä syntyvä paine ei ylitä pölynpoistimen paineenkestoa. Donaldsonilta saa tietoa eri pölynpoistimien suunnittelupaineista. Räjähdyksessä syntyvien liekkien arvioidut pituudet ilmenevät taulukosta 1.



Katso julkaisusta 2713 ohjeet räjähdysenvaimennuspaneelin asentamiseen.

**TAULUKKO 1 – LIEKKIEN ARVIOIDUT PITUUDET
(VDI 3673 -normin mukainen laskelma)**

Tyyppi:	UMA 40	UMA 40MM	UMA 70	UMA 100	UMA 150	UMA 250	UMA 450	UMA 750
Liekin pituus:	5,21 m	5,21 m	6,68 m	7,08 m	7,59 m	8,77 m	11,63 m	13,28 m

ASENNUS

Asennuksen tarkastuslista ☒

- ☐ Varmista, että kaikki pölynerottimeen tiloissa tehdyt saumat ovat kunnollisia ja että säiliöllä varustetut UMA 750 -pölynerottimet on pultattu kunnolla kiinni lattiaan.
- ☐ Jos suodatinosa on irrotettu asennuksen aikana, varmista, että se on vaihdettu ja kiinnitetty oikein (tarkista, että yläosan kehys on tiivistekumia vasten, kuvat 17 ja 18).
- ☐ Varmista, että antistaattiset suodattimet ja/tai räjähdysenvaimennuksen sisältävät pölynerottimet on asianmukaisesti maadoitettu.

KÄYTTÖÖNOTTO



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

Ennen Unimasterin käyttöönottoa seuraavat kohdat tulisi tarkistaa. Vastaava tarkastus tulisi tehdä jokaisen suuremman huollon yhteydessä.

Käyttöönoton tarkastuslista



- ☐ Varmista, että kaikki pölynrotimeen tiloissa tehdyt saumat ovat kunnollisia ja että säiliöllä varustetut UMA 750 -pölynrotimeet on pultattu kunnolla kiinni lattiaan.
- ☐ Varmista, että ohjaimen ylikuormitukset on määritetty oikein (käsitellään julkaisussa 2696).
- ☐ Varmista, että koko putkisto on valmis ja että kaikki huoltoluukut ovat paikoillaan ja lukitut.
- ☐ Jos suodatinasetelma on irroitettu asennuksen yhteydessä niin varmista että se on asennettu ja kiinnitetty oikein.
- ☐ Varmista, että antistaattiset suodattimet ja/tai räjähdysenvaimennuksen sisältävät pölynrotimeet on asianmukaisesti maadoitettu ja että asennettujen osien väliset maadoitusnauhat on kytketty.
- ☐ Tarkasta, että (mahdollisten) räjähdysenvaimennuspaneelien tuuletusvirta käy turvalliseen tilaan.
- ☐ Tarkista, että huolto-ovien tiivisteet ovat ehjät. Asenna ovet paikoilleen ja lukitse.
- ☐ Tarkista pölynkeräysastian tiiviste. Asenna astia paikoilleen ja lukitse.
- ☐ Tarkista virransyöttö.
- ☐ Tarkista, että moottorit pyörivät oikein päin (ks. nouli moottorin kuoressa).
- ☐ Varmista, että mahdolliset lukitukset ja hälytys-järjestelmät toimivat.

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

KÄYTTÖÖNOTTO

Käynnistys



Katso lisätietoja ohjaimen käyttöohjeesta, julkaisu 2696.

Puhaltimella varustetut laitteet

Puhallin käynnistyy kun painetaan ohjauskeskuksen “käynnistys” nappia.

Ei puhaltimella varustetut laitteet

Käynnistys toimintoa ei ole koska ilmavirran aiheuttaa ulkopuolinen laite.

Pysähdys



Katso lisätietoja ohjaimen käyttöohjeesta, julkaisu 2696.

Puhaltimella varustetut laitteet

Laitteen alasajo alkaa kun painaa ohjauskeskuksen “puhdistus” nappia. Tämä pysäyttää puhaltimen ja käynnistää aikaviiveen niin että puhaltimen siipipyörä pysähtyy. Tämän jälkeen puhdistusjakso käynnistyy automaattisesti jonka jälkeen laite voidaan taas käynnistää.

Ei puhaltimella varustetut laitteet

Alasajojärjestelmää ei ole. Suodatin tulee puhdistaa säännöllisin väliajoin painamalla puhdistusnappia jos UMA-V ohjauskeskus asennettu.



Suodattimen läpi ei saa virrata ilmaa kun se puhdistetaan.

KÄYTTÖ

Unimaster-vakiopölynerottimet pölysäiliöllä varustettuina ja Unimaster suppilopölynerottimet

Pölypitoinen ilma imetään laitteen tuloyhteeseen puhaltimen avulla. Raskas pöly tippuu suoraan pölynkeräysastiaan tai säiliöön. Hienojakoinen pöly kerääntyy suodattimen pintaan ja puhdas ilma kulkee puhaltimen kautta ulos. Kun puhallin pysäytetään puhdistusjakso käynnistyy automaattisesti. Suodattimet ravistetaan jolloin pöly tippuu alla olevaan pölynkeräysastiaan. Monessa kohteessa puhdistusjaksojen aikaväli on n. neljä tuntia.

Unimaster säkintyhjennysmalli

Kun säkintyhjennysovi on avattu puhallin voidaan käynnistää. Aukoon muodostettu ilmavirta estää pölyn leviämisen kun säkkejä tyhjennetään. Kevyt pöly nousee ylös ja kerääntyy suodattimen pintaan. Kun säkit on tyhjennetty ovi suljetaan ja puhallin tyhjennetään. Ravistusmekanismi käynnistyy aikaviiveen jälkeen automaattisesti jolloin pöly putoaa astiaan tai kuljettimeen jonka päälle se on asennettu. Laitteissa missä on räjähdysvarustus ovi on varustettu saranoilla.

Unimaster-venttiilipölynerottimet

Laitetta UMA-V käytetään kohteissa missä on ylipainetta jolloin puhallinta ei tarvita. Ylipaineisen astian tai siilon pölypitoinen ilma täytyy ohjata suodattimelle siten että selvä pölyn ja ilman esieroitusta tapahtuu ennen kun ilma ohjataan suodattimelle. Pöly kerääntyy suodattimen pintaan niin kun kuvattu aikaisemmin. Ennen kun suodattimet täytetään täytyy varmistua siitä että pneumasiirto tai mahdollinen puhallin ei ole päällä jotta ilmavirtaa suodattimien läpi ei ole. Pöly putoaa suoraan siiloon tai astiaan.

Puhdistus

Suodatinasetelma tulisi puhdistaa arviolta joka neljäs tunti tai kun suodattimen painehäviöt nousevat 1000 - 1500 Pa, riippuen pölyn ominaisuuksista ja määrästä.

Kaikkien pölynerotinten tuuletinten tai puhallinten tulee antaa pysähtyä ennen puhdistusmekanismin käyttöä. Muuten pölyä voi tunkeutua suodatinkankaaseen, mikä lyhentää kankaan käyttöikää. Donaldson:n ohjauskeskuksissa UMA, UMA-H ja UMA STU on automaattinen aikaviive puhaltimen pysäyttämisen ja puhdistusjakson välillä. UMA-V ohjauskeskuksessa ei ole tätä toimintaa joten tarvittavan aikaviiveen järjestäminen niin että suodatin täytetään virtauksettomassa tilassa sekä mahdollisesti tarvittavat ohjauslukitukset on asiakkaan vastuulla.

Ennen puhaltimen käynnistämistä, täytyy tarkistaa pölynkeräysastian pölymäärä ja tarvittaessa tyhjentää se.



Katso lisätietoja ohjaimen käyttöohjeesta, julkaisu 2696.

KÄYTTÖ

Pölyastian tyhjennys



Jotta pöly voidaan manuaalisesti turvallisesti käsitellä on tehtävä arvio EU direktiivin 90/269/EEC mukaisesti.



Pölysäiliöt voivat vaatia säännöllistä tyhjennystä. Jos käsiteltävä pöly on räjähtävää, älä päästä pölyä leviämään, jotta räjähdysvaarallista tilaa tai sekundäärisiä vaaroja ei pääse muodostumaan.

Pölysäiliöt on kiinnitettävä ja tiivistettävä huolellisesti ennen pölynpoistolaitteen uudelleenkäynnistystä. Samalla voidaan tarkistaa, onko pölysäiliössä vaurioita, jotka voivat aiheuttaa pölyvuodon tai liekkien leviämisen sisäisessä räjähdyksessä.

Pölynkeräysastia:

- 1 UMA 40 ja 40MM: Poista astia aukaisemalla kiinnikkeet jotka ovat molemmin puolin astiaa.
UMA 70 - 750: Irroita pölynkeräysastia nostamalla pikasalvan kahva ylös.
- 2 Poista ja tyhjennä astia.
- 3 Asenna astia takaisin paikoilleen käyttämällä pohjalevyn ohjaustappeja avuksi.
- 4 UMA 40 ja 40MM: Kiinnitä säiliö uudelleen kiinnittämällä vipuliittimet.
UMA 70 - 750: Laske tiivistelaitteen hammaspyörän kahvaa alemmas.

Pölynkeräysastia missä on paineentasausjärjestelmä:

- 1 UMA 40 ja 40MM: Poista astia aukaisemalla kiinnikkeet jotka ovat molemmin puolin astiaa.
UMA 70 - 750: Irroita pölynkeräysastia nostamalla pikasalvan kahva ylös.
- 2 Sulje muovipussi mahdollisemman pölyttömästi ja ota pussi pois pölynkeräyssäiliöstä.
- 3 Asenna uusi muovipussi pölynkeräysastiaan ja työnnä astia takaisin paikoilleen käyttämällä pohjalevyn ohjaustappeja avuksi.
- 4 UMA 40 ja 40MM: Kiinnitä säiliö uudelleen kiinnittämällä vipuliittimet.
UMA 70 - 750: Laske tiivistelaitteen hammaspyörän kahvaa alemmas.

HUOLTO



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



Varmista ennen töiden aloittamista, että laitteet eristetään riittävästi virtalähteestä.



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



Jos laitteen huoltotöitä joudutaan tekemään räjähdysvaarallisessa tilassa, siihen on vältettävä tuomasta syttymislähteitä, joita ei ole varsinaisen käytön aikana. Käytä kipinöimättömiä työkaluja.



Likaisen ilman kammioon meneminen voi aiheuttaa riskejä ja vaaroja, joita ei esiinny normaalioloissa. Näin ollen kammiossa tehtävät työt on annettava pätevien henkilöiden tehtäviksi. Riskeihin kuuluvat pölyn hengittäminen ja mahdolliset räjähdysvaarat. Työssä on käytettävä asianmukaisia henkilösuojaimia (PPE), esim. pölymaskia, turvapäähinettä, käsineitä jne.



Pölynerottimessa on käytettävä vain alkuperäisiä varaosia, jotta sen suorituskyky pysyy uudenveroisena ja turvallisuus jatkuvasti yhtä hyvänä.



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.



Noudata huoltotöissä aina paikallisten määräysten mukaista tyyppillistä parasta käytäntöä (esim. TRGS 560).

Säännöllinen tarkastus

Unimaster-pölynerottimien parhaan mahdollisen suorituskyvyn ylläpitämiseksi on tehtävä säännöllisiä tarkastuksia, joiden takoituksena on minimoida laitteistovioista johtuva seisona-aika varsinkin jatkuvissa toiminnoissa sekä taata se, että laitteet pysyvät uudenveroisessa kunnossa.

HUOLTO

Epätavallisen suuri painehäviö suodatinpuussissa on merkki siitä, että käyttöolosuhteet ovat muuttuneet ja syy täytyy selvittää. Jos esimerkiksi puhdistusmekanismi on vaurioitunut niin painehäviö nousee nopeasti.

Suodattimen painehäviöt voidaan seurata paine-eromittarilla, joka liitetään laitteen paine-eroyhteisiin. Tämä antaa jatkuvan tiedon suodattimen kunnosta. Suodattimen normaali painehäviö on 750 - 1250 Pa, paitsi laitekoossa UMA 750, riippuen pölytyypistä ja määrästä. Painehäviö kasvaa kunnes suodatin puhdistetaan. UMA 750 normaali painehäviö on 1250 - 1750 Pa.

Toisiosuodatin-näyttö, lisävaruste, näyttää jatkuvasti toisiosuodattimen painehäviön.

Kotelon yleinen eheys kannattaa tarkastaa säännöllisesti.

Lisäksi luukkujen kiinnityskierteet kannattaa voidella säännöllisesti, jos yksikössä on räjähdysenvaimennus.



Sytytyksen minimoivissa puhaltimissa on verhous kotelon sisällä. Se saattaa suojata vain rajallisen ajan, joten jos poikkeava tilanne aiheuttaa hankausta, puhallin on sammutettava heti ja tilanne korjattava.

Huollot

Painetarkastuksista on pidettävä kirjaa, jotta toimintaviat voidaan määrittää nopeasti.

Viikoittainen huolto

Mittaa paineenalentuminen suodatinasetelmassa (käytä haaroituskohtia jos mahdollista). Merkitse lukema lokikirjaan. Jos paineenalennus kasvaa merkittävästi kahdella tai kolmella peräkkäisellä mittauksella, esim. 50 % (enintään 10 %:n vaihtelu on sallittua), tarkista suodatin taulukon 3 ohjeiden mukaan.

Jos laitteessa on toisio- tai absoluuttisuodatin niin myös sen painehäviöt tulisi tarkistaa. Suodatin tulisi vaihtaa kun painehäviö nousee 1000 Pa.



Räjähdysenvaimennuksen sisältävät Unimaster-pölynerottimet on tarkastettava viikoittain sen varmistamiseksi, että purkautumispaneelit ovat ehjiä ja että ne eivät ole tukossa. Talvella on huolehdittava erityisesti siitä, että räjähdyspaneelien ei pääse kertymään lunta eikä jäätä.

6 kuukauden välein

Puhaltimen siipipyörä on dynaamisesti tasapainotettu, ja puhallinkokoonpanon tärinätason pitäisi olla standardin ISO 14694 luokan BV-3 vaatimusten mukainen. Tärinä tulee arvioida uudelleen kuuden kuukauden välein, merkittävän emission tai mahdollisen väärinkäytön jälkeen. Mitatuista arvoista tulee pitää kirjaa. Liiallinen tärinä tulee tutkia ja korjata välittömästi.



Tärinän tarkkailu on pakollista luokkien 2G, 3G ja 2D puhallinkokoonpanoissa.

HUOLTO

Joka 1000 käyttötunnin välein seuraavat osat tulisi tarkistaa:

- 1 Suodatinpussi - kuluminen.
- 2 Tiivisteet - kuluminen ja ylipainautuminen.
- 3 Tärymekanismi (ks. kuva 12) missä erityistä huomiota täytyy kiinnittää:
 - kiinnityspulttien kireys.
 - epäkeskokappaleen toiminta.
 - kalvon kunto.
 - tärytangon pussipidikkeiden kunto.
 - tärytangon nahkakannatushihna.
 - epäkeskolaakeri: tarkista voitelu; voiteluaineen puuttuminen voi aiheuttaa ylikuumentumista käytön aikana.

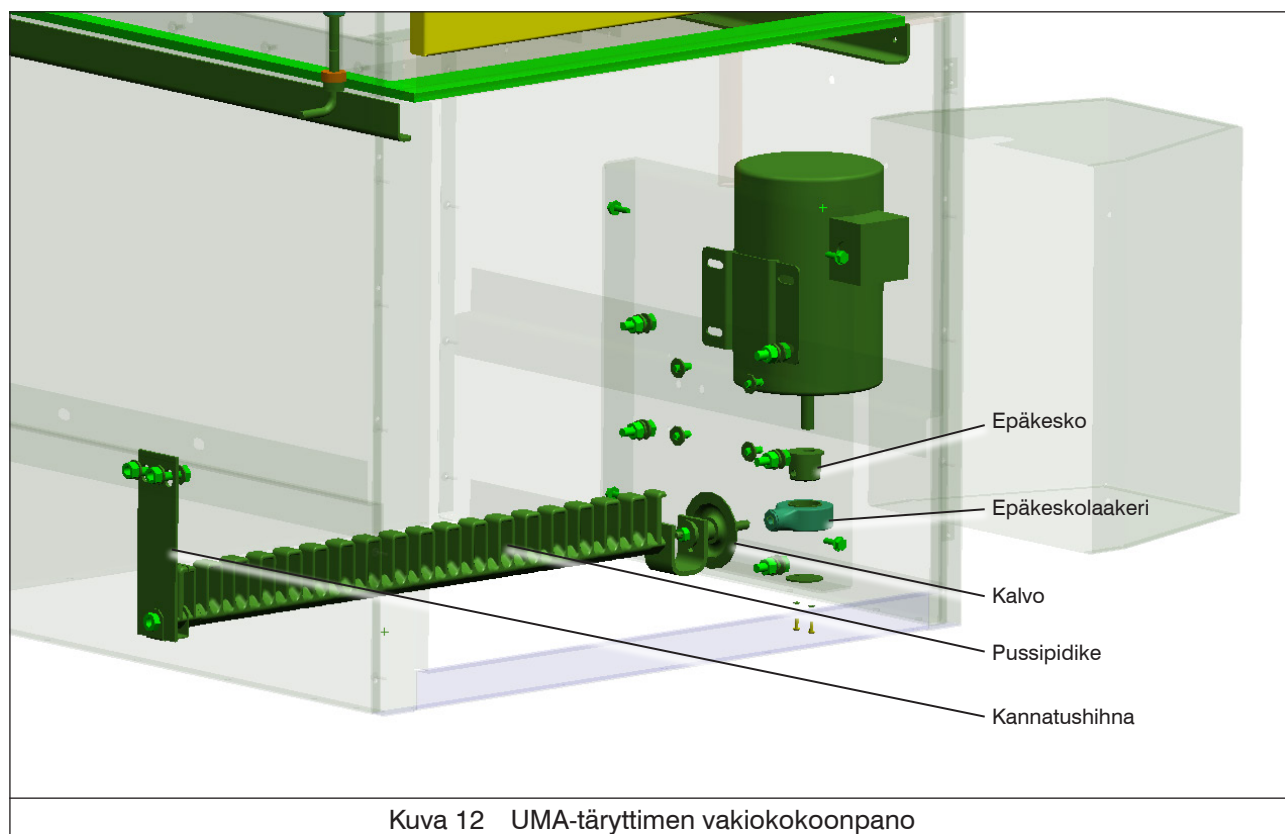
Kaikki vaurioituneet osat tulisi vaihtaa.

Vuosittainen huolto

- 1 Räjähdysspaineen kestävien rakenteiden huolto: Kaikki räjähdysspaineen kestävät rakenteet, moottorit ja kaapeliläpiviennit on tarkastettava korroosion ja tiiviyn pölytämisen varalta vuosittain.



Erityisen ankarissa käyttöoloissa tarkastus on tehtävä useammin kuin kerran vuodessa.



Kuva 12 UMA-täryttimen vakiokokoonpano

HUOLTO

- 2 Mahdollinen antistaattinen maadoitus: Tarkasta pölynerottimen maadoitus.
- 3 Räjähdyksvaarat: Tarkasta, että syttymislähteiden välttämiseksi toteutetut toimet ovat edelleen voimassa.
- 4 Puhaltimen kunnossapito – Tarkista puhallin huolellisesti. Tämän saa aikaan UMA 40 -pölynpoistolaitteissa poistamalla tarvittaessa akustisen diffuusorin ja katsomalla puhdistetun ilmanpoistoaukon läpi; UMA 40MM -pölynpoistolaitteissa avaamalla pultit, irrottamalla puhaltimen verkkolaitteen ja tarkistamalla sen; kaikissa muissa pölynpoistolaitteissa avaamalla pultit, pyörittämällä puhallinkokoonpanoa ja katsomalla puhaltimen tuloaukon läpi.

Poista tarvittaessa kaikki siihen kertynyt pöly. (Vaikka puhallin on pölynpoistolaitteen puhtaalla puolella, pieniä määriä pölyä voi päästä kulkemaan suodattimen läpi).



Puhallin tulee tarkastaa välittömästi merkittävän pölypäästöjakson jälkeen, joka voi johtua esim. vioittuneesta suodattimesta tai tiivisteestä jne.



Puhallin tulee tarkastaa välittömästi, jos havaitaan odottamatonta melua, lämpötilan muutoksia tai värinää.



Puhallin tulee tarkastaa kahdentoista kuukauden välein tai välittömästi mahdollisen virheellisen käytön jälkeen.



Jos tarkastuksessa havaitaan vaurioita, puhallinta ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin se on asianmukaisesti korjattu tai vaihdettu.

Kerran joka kolmas vuosi

Voitelu. UMA 40MM voi kun käyttöolosuhteet ovat vakiot toimia n. 6000 tuntia (tai n. kolme vuotta kun työviikko on 40 tuntia). Tämän jälkeen tulisi laakerit rasvata Shell Alvania ET3 rasvalla (tai vastaava).



Moottorin laakerit ovat lukitut joten niitä ei tarvitse rasvata.

UMA 40MM

Suodatinasetelman poisto

- 1 Katkaise virta ja poista suodatinkammion huolto-ovi.
- 2 Jotta suodatinasetelman neljä siipimutteria, jotka ovat puhallinkammiossa, voidaan avata, niin puhaltimen kotelo täytyy poistaa tai jos asennettu, absoluuttisuodatin.
- 3 Irrota siipimutterit ja vedä suodatinasetelma vaakasuoraan ulos laitteen etuosasta.

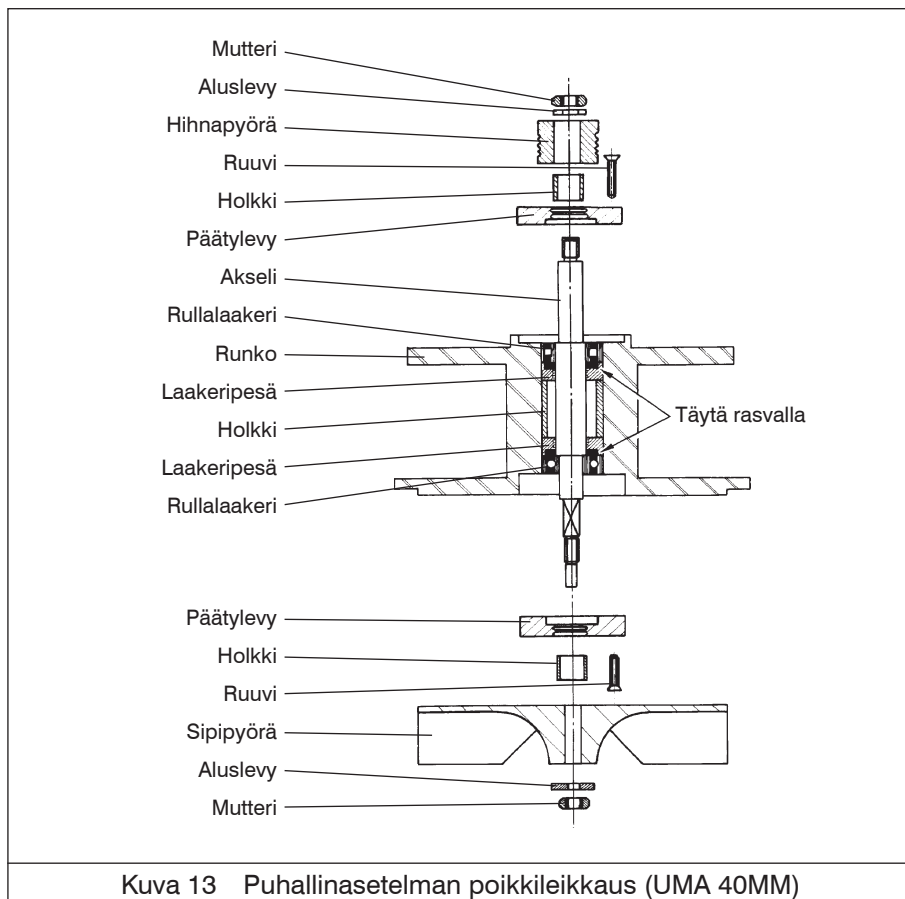
HUOLTO

(Suodatinpussin uudelleenasennus)

- 4 Poista tukikehikot suodatinpussin taskuista. Mahdolliset vauriot tai kulumiset tulisi tarkistaa varsinkin siltä alueelta kun suodatinpussi on mennyt rikki.
- 5 Poista suodatinpussi suodatinkehyksestä.
- 6 Asenna suodatinpussi suodatinkehykseen pujottamalla yksittäiset suodatintaskut kehiksen vastaavien tankojen väliin, ja vedä tämän jälkeen suodatinpussin reunakaulus kehiksen kauluksen yli.
- 7 Ennen kun tukikehikot asennetaan suodatinpussin taskuihin niin tarkista suojanauhojen kunto ja vaihda jos on kuluneet. Asenna suojanauhat tukikehikkojen kolmen reunan päälle niin, että se reuna missä on liitosholkki jää vapaaksi. Asenna sen jälkeen tukikehikot pussin taskuihin suojanauhat alaspäin.

(Suodatinasetelman asentaminen)

- 8 Työnnä tämän jälkeen suodatinasetelma kiskojen varassa laitteeseen kunnes pussin alareuna koskettaa ravistustankoa.
- 9 Asenna yksittäiset taskut ravistustangon vastaaviin loviin.
- 10 Työnnä tämän jälkeen suodatinasetelma kokonaan sisään ja kiristä tiivistekehiksen siipimutterit niin että ilmatiivis liitos muodostuu. Tarkista että suodatinkehys on painautunut tiivistekehykseen. (ks. kuva 17).



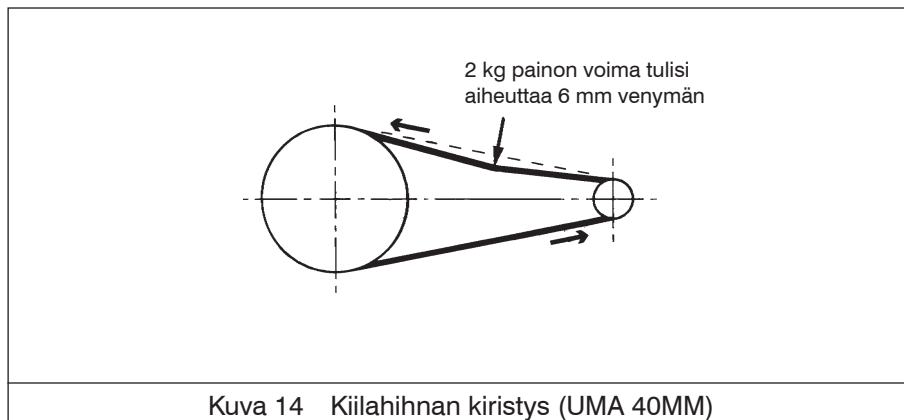
Kuva 13 Puhallinasetelman poikkileikkaus (UMA 40MM)

HUOLTO

- 11 Asenna huolto-ovi takaisin ja sulje puhaltimen kotelo (tai jos asennettu absoluuttisuodatin).
- 12 Jos käytetyn suodatinpussikokoonpanon turvallisesta hävittämisestä on epäselvyyttä, ota yhteyttä ympäristöviranomaiseen.

Puhaltimen laakereiden vaihto (ks. kuva 13)

- 1 Katkaise virta ja poista puhallinkammion huolto-ovi.
- 2 Irroita moottorin kytkentärasian kaapelit.
- 3 Irroita moottorin jalustakotelon neljä pulttia ja vedä koko puhallinasetelma pois laitteesta.
- 4 Löysää mutta älä irroita neljä sokka ruuvia pohjalaipassa ja poista käytön kuori.
- 5 Irroita hihna.
- 6 Irroita laakeripesän laipan kuusi mutteria pohjalevystä ja vedä laakeripesä irti.
- 7 Irroita ne kuusi pulttia jotka pitävät puhaltimen kaapun paikallaan.
- 8 Poista puhaltimen kaapu ja siipipyörä.
- 9 Poista päätylevyt ja holkit laakeripesästä.
- 10 Irroita puhaltimen laakerit.
- 11 Asenna uudet laakerit ja varmista että laakereiden päädyt ovat samalla tasolla kun laakeripesän reunat.
- 12 Puhdista laakerit rasvanpoistoaineella.
- 13 Kun laakerin sisäpuoli on kuiva, niin laita vähän kevyttä öljyä siihen ja pyöritä laakeria.
- 14 Täytä laakeri Shell Alvania ET3 rasvalla (tai vastaavalla) kuten näytetty kuvassa 13.
- 15 Lukitse laakerin päätylevyt ja asenna kaikki muut osat akselin ympäri paikoilleen.
- 16 Asenna puhallin takaisin paikoilleen (ulospuhallusaukko moottorille päin).



HUOLTO

- 17 Kiristä kiilahihna kuten esitetty kuvassa 14.
- 18 Asenna käytön kotelo ja kiristä neljällä sokkaruuvilla.
- 19 Kytke johdot kytkentärasiaan.
- 20 Tarkista puhaltimen pyörimissuunta (ks. kuva 14).

Kiilahihnan kireys

Kiilahihna on esivenytetty ja kiristetty asennuksen aikana, mutta ensimmäisen ajopäivän jälkeen hihnan kireys täytyy tarkistaa. Hihnan kireys tulisi olla kuvan 14 mukainen ja kiristys tehdään löysäämällä (ei irroittamalla) ne neljä pulttia, jotka pitävät moottorin kiinni. Moottorin kiinnityslevyn reijät ovat soikeat ja antavat riittävän liikkumavaran.



Väärin kiristetty hihna voi vahingoittaa sitä ja haitata pölynpoistolaitteen toimintaa.

UMA 40 - 450

Suodatinasetelman poisto

- 1 Eristä sähköiset ohjaimet ja avaa puhallin- ja suodatinkammion luukut.
- 2 Irroita neljä siipimutteria, jotka ovat puhallinkammiossa, tai UMA-V malleissa kannen alla tai sääsuojaissa.
- 3 Vedä avustajan kanssa suodatinasetelma vaakasuoraan ulos laitteen etuosasta.

(Suodatinpussin uudelleenasennus)

- 4 Poista tukikehikot suodatinpussin taskuista. Mahdolliset vauriot tai kulumiset tulisi tarkistaa varsinkin siltä alueelta kun suodatinpussi on mennyt rikki.
- 5 Poista suodatinpussi suodatinkehyksestä.
- 6 Asenna suodatinpussi suodatinkehykseen pujottamalla yksittäiset suodatintaskut kehiksen vastaavien tankojen väliin, ja vedä tämän jälkeen suodatinpussin reunakaulus kehiksen kauluksen yli.
- 7 Ennen kun tukikehikot asennetaan suodatinpussin taskuihin niin tarkista suojanauhojen kunto ja vaihda jos on kuluneet. Asenna suojanauhat tukikehikkojen kolmen reunan päälle niin, että se reuna missä on liitosholkki jää vapaaksi. Asenna sen jälkeen tukikehikot pussin taskuihin suojanauhat alaspäin.

(Suodatinasetelman asentaminen)

- 8 Työnnä tämän jälkeen avustajan kanssa suodatinasetelma kiskoja varassa laitteeseen kunnes pussin alareuna koskettaa ravistustankoa.
- 9 Asenna yksittäiset taskut ravistustangon vastaaviin loviin.

HUOLTO

- 10 Työnnä tämän jälkeen suodatinasetelma kokonaan sisään ja kiristä tiivistekehysten siipimutterit niin että ilmatiivis liitos muodostuu. Tarkista että suodatinkehys on painautunut tiivistekehykseen. (ks. kuva 17).
- 11 Sulje ja kiinnitä luukut.
- 12 Jos käytetyn suodatinpussikokoonpanon turvallisesta hävittämisestä on epäselvyyttä, ota yhteyttä ympäristöviranomaiseen.

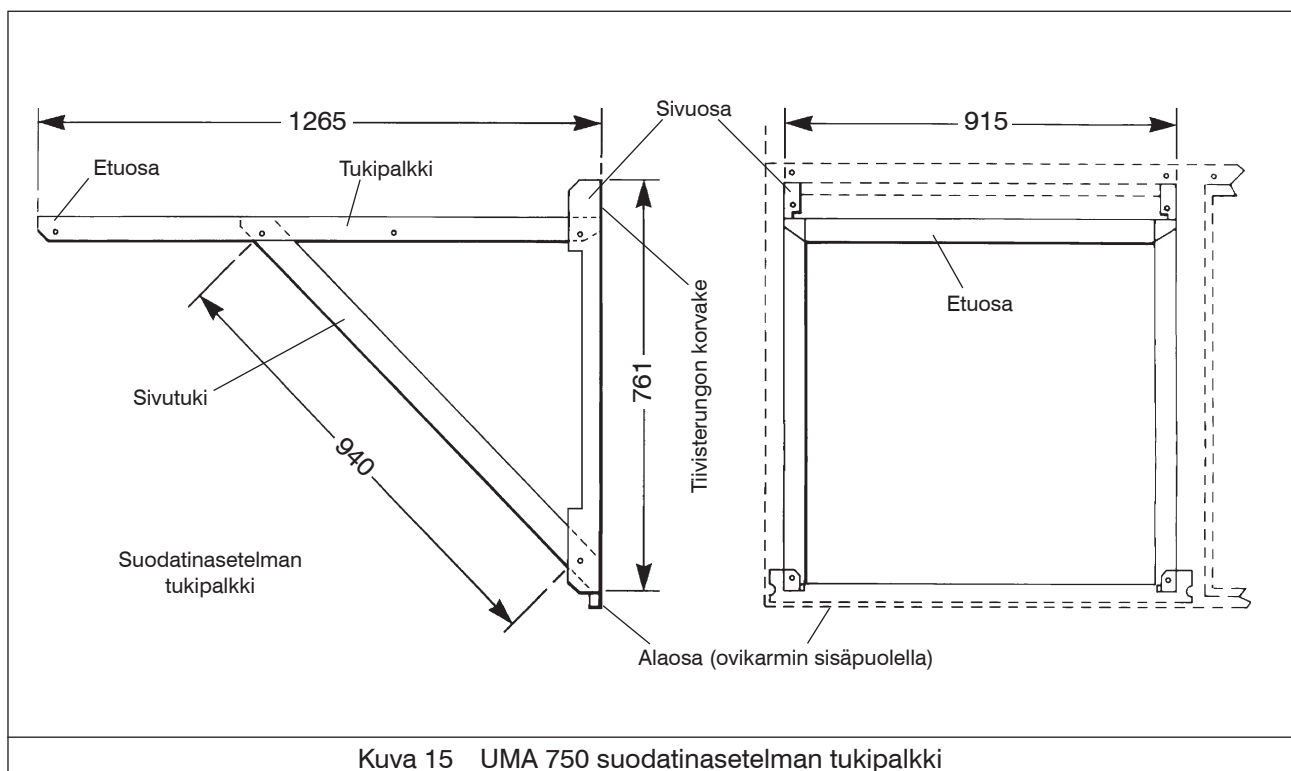
UMA 750

Suodatinpussin uudelleenasennus



Johtuen suodatinasetelman painosta niin niitä ei saa poistaa käyttämättä sitävarren tehtyjä tukivarsia.

- 1 Eristä sähköiset ohjaimet ja avaa etupuolen luukut.
- 2 Asenna suodatinasetelman tukivarret, jotka ovat puhallinkammion säilytyslokerossa, tai UMA-V malleissa katon alla, oven karmin sisäpuolelle, (ks. kuva 15).
- 3 Laske suodatinasetelma löysäämällä pultit huolto-oven yläpuolella.
- 4 Vedä suodatinasetelma ulos laitteesta tukivarsille.
- 5 Poista tukikehikot suodatinpussin taskuista. Mahdolliset vauriot tai kulumiset tulisi tarkistaa varsinkin siltä alueelta kun suodatinpussi on mennyt rikki.



Kuva 15 UMA 750 suodatinasetelman tukipalkki

HUOLTO

- 6 Poista suodatinpussi suodatinkehyksestä.
- 7 Asenna suodatinpussi suodatinkehykseen pujottamalla yksittäiset suodatintaskut kehyksen vastaavien tankojen väliin, ja vedä tämän jälkeen suodatinpussin reunakaulus kehyksen kauluksen yli.
- 8 Ennen kun tukikehikot asennetaan suodatinpussin taskuihin niin tarkista suojanauhojen kunto ja vaihda jos on kuluneet. Asenna suojanauhat tukikehikkojen kolmen reunan päälle niin että se reuna missä on liitosholkki jää vapaaksi. Asenna sen jälkeen tukikehikot pussin taskuihin suojanauhat alaspäin.
- 9 Työnnä tämän jälkeen avustajan kanssa suodatinasetelma kiskoja varassa laitteeseen kunnes pussin alareuna koskettaa ravistustankoa.
- 10 Asenna yksittäiset taskut ravistustangon vastaaviin loviin.
- 11 Työnnä tämän jälkeen suodatinasetelma kokonaan sisään ja kiristä tiivistekehysten siipimutterit niin että ilmatiivis liitos muodostuu. Tarkista että suodatinkehys on painautunut tiivistekehykseen. (ks. kuva 18).
- 12 Asenna suodatinasetelman tukivarret takaisin säilytyspaikalle.
- 13 Sulje ja kiinnitä luukut.
- 14 Jos käytetyn suodatinpussikokoonpanon turvallisesta hävittämisestä on epäselvyyttä, ota yhteyttä ympäristöviranomaiseen.

Toisio ja absoluuttisuodattimien vaihto

- 1 Avaa toissijainen/ainoa suodatinluukku.
- 2 UMA 40MM: Nosta suodatinelementin lukituskahva.
UMA 100-450: Löysää lukitusmutterit tai kiinnikkeet ja poista verkko tai kehys.
UMA 750: Löysää mutterit niin että elementti voidaan poistaa.
- 3 Poista suodatinelementti, aseta se muovipussiin ja sulje.
- 4 Työnnä uusi suodatinelementti paikoilleen, niin että sen tiiviste tulee laitteen tiivistekehystä vasten, kunnes se saavuttaa takaseinän stopparin.
- 5 Kiinnitä elementti.
- 6 Sulje toissijainen/ainoa suodatinluukku.
- 7 Jos käytetty suodatinelementti luokitellaan ongelmajätteeksi, niin ota yhteys paikallisiin ympäristöviranomaisiin.

Puhallinyksikön irrotus ja vaihto (UMA 70 - 750)



Eristä sähkövirran syöttö.

- 1 Avaa puhallinosan luukku.

HUOLTO

- 2 Vain UMA 750 -pölynpoistimissa – Irrota oven kehyksen keskiosa, irrota patjan tukikehys kiinnityspaikastaan ja irrota haarukkanostopalkki.
- 3 Irrota sähkökaapelit liitäntäkotelosta.
- 4 Irrota puhaltimen ulostuloritilän peitelevy.
- 5 Irrota puhaltimen kiinnityspultit.
- 6 Puhallinyksikkö voidaan poistaa asianmukaisella nostolaitteella.

Puhaltimen siipipyörän ja moottorin vaihtaminen:

Katso myös taulukkoa 2.

- 1 Pane vaihdon helpottamiseksi muistiin, mikä on siipipyörän takalevyn ja puhallinkotelon tai tulosilmukan ja siipipyörän etulevyn välinen etäisyys. Tarkista tarvittaessa tarkat mitat Donaldsonilta.
- 2 Irrota puhallinyksikön etupuolelta (ei moottorin päästä) siipipyörän tulosilmukka puhallinkotelosta irrottamalla ulkokehän pultit ja vetämällä levy irti.
- 3 Avaa kierrepultti, jolla napa on kiinnitetty moottorin akseliin.
- 4 Avaa ja irrota pultti moottorin akselin päästä pitäen kiinni navan kiinnityksen aluslevystä.
- 5 Poista moottorin kiila irrottamalla se kiilaurasta.
- 6 Vedä siipipyörä moottorin akselista napaan koneistettuja kohdistusuria pitkin ulos puhallinkotelon etupuolelta.
- 7 Liu'uta välikappale pois moottorin akselilta.
- 8 Vedä siipipyörä moottorin akselista napaan koneistettuja kohdistusuria pitkin ulos puhallinkotelon etupuolelta.
- 9 Poista moottori asianmukaisella nostolaitteella vaurioittamatta tiivistealuslevyä, joka on moottorin päätylevyn ja puhallinkotelon välissä.
- 10 Aseta uusi moottori tukijalustalle ja aseta kuminen tiivistealuslevy puhallinkotelon ja moottorin väliin.
- 11 Aseta moottori jalustalle ja kiinnitä löysästi kiinnittämällä 4 mutteria, pulttia ja aluslevyä.
- 12 Aseta moottorin kiila moottorin akselissa olevaan kiilauraan.
- 13 Työnnä moottorin akselin välikappale moottorin akselille.
- 14 Kohdista siipipyörän navan kiilaura kiilaan ja liu'uta siipipyörä moottorin akseliin.
- 15 Kiinnitä navan kiinnityksen aluslevy ja tähtialuslevy. Käytä kierrelukkoa moottorin päätyakselin pulttiin ja kiinnitä pultti varmistaen, että siipipyörä painuu takaisin välikappaleen päälle.
- 16 Käytä kierrelukkoa napaa pitäviin kierretappeihin ja kiristä ne paikalleen.
- 17 Aseta siipipyörä paikalleen irrottamisen yhteydessä otettujen mittojen mukaan liikuttamalla moottoria jalustalla. Varmista, että moottori pysyy suorassa kulmassa puhaltimen koteloon nähden.

HUOLTO

- 18 Jos etäisyys on mitattu siipipyörän takalevystä puhallinkoteloon, säädä etäisyys oikeaksi ja kiristä moottorin kiinnittimet jalustan ja moottorin jalkojen läpi. Levitä levyn ja puhallinkotelon väliin tasainen kerros tiivistysainetta. Kiinnitä tulosilmukka paikalleen kiinnittämällä ulkokehän pultit.
- 19 Jos etäisyys on mitattu tulosilmukasta siipipyörän etulevyyn, levitä levyn ja puhallinkotelon väliin tasainen kerros tiivistysainetta ja kiinnitä tulosilmukka paikalleen kiinnittämällä ulkokehän pultit. Säädä siipipyörän etäisyys sopivaksi ja kiristä moottorin kiinnittimet jalustan ja moottorin jalkojen läpi.
- 20 Jos etäisyyttä ei ole mitattu, levitä levyn ja puhallinkotelon väliin tasainen kerros tiivistysainetta ja kiinnitä tulosilmukka paikalleen kiinnittämällä ulkokehän pultit. Säädä siipipyörän etäisyys niin, että tulosilmukan ja siipipyörän etuosan väli on noin 2 mm. Kiristä sitten moottorin kiinnittimet jalustan ja moottorin jalkojen läpi. For ignition minimising fans the minimum clearance must be >1% of the relevant contact diameter.
- 21 Sytytyksen minimoivilla puhaltimilla minimietäisyyden tulee olla >1 % kulloisenkin kontaktin halkaisijasta.

Puhallinyksikön kokoaminen:



Jos toimitettu laite on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisessa tilassa, maadoitus on tarkastettava, kun paneelit on asetettu takaisin paikoilleen.

- 1 Nosta puhallinkokoonpano puhallinkammioon.
- 2 Kierrä puhaltimen kiinnityspultit löysästi kiinni.
- 3 Aseta puhaltimen ulostulopuolen ritilän peitelevy.
- 4 Kiristä puhaltimen kiinnityspultit.
- 5 Kytke moottorin kaapeli uudelleen.
- 6 Vain UMA 750 -pölynpoistimissa – Kiinnitä haarukkanostopalkki, maton tukikehys ja oven kehyksen keskiosa takaisin paikoilleen.
- 7 Kytke sähkövirta.
- 8 Varmista, että puhallin pyörii oikein (katso puhallinosan takapaneelistä puhaltimen pyörimismerkintä).

HUOLTO

**TAULUKKO 2 – ISO-STANDARDIN MUKAISTEN, METRISELLÄ KIERTEELLÄ
VARUSTETTUIJEN PULTTIEN MOMENTTIARVOT**

Nimellishal- kaisija	Kierteen nousu	Rasitusalue	Momenttiarvo*		
			Luokka 8,8	Luokka 10,9	Luokka 12,9
8 mm	1 mm	20,1 mm ²	10,4 Nm	15,3 Nm	17,9 Nm
7 mm	1 mm	28,9 mm ²	17,2 Nm	25 Nm	30 Nm
8 mm	1,25 mm	36,6 mm ²	25 Nm	37 Nm	44 Nm
10 mm	1,5 mm	58 mm ²	50 Nm	73 Nm	86 Nm
12 mm	1,75 mm	84,3 mm ²	86 Nm	127 Nm	148 Nm
14 mm	2 mm	115 mm ²	137 Nm	201 Nm	235 Nm
16 mm	2 mm	157 mm ²	214 Nm	314 Nm	368 Nm
18 mm	2,5 mm	192 mm ²	306 Nm	435 Nm	509 Nm
20 mm	2,5 mm	245 mm ²	432 Nm	615 Nm	719 Nm
22 mm	2,5 mm	303 mm ²	592 Nm	843 Nm	987 Nm
24 mm	3 mm	353 mm ²	744 Nm	1060 Nm	1240 Nm
27 mm	3 mm	459 mm ²	1100 Nm	1570 Nm	1840 Nm
30 mm	3,5 mm	561 mm ²	1500 Nm	2130 Nm	2500 Nm

* Standardin ISO 4017 mukaiset mutterit ja pultit

HUOLTO

TAULUKKO 3 – VIANPAIKANNUS

Viankuvaus	Mahdollinen syy	Korjaus
1 Imupaine on heikentynyt (paine-ero on liian suuri).	1.1 Suodatin tukossa. 1.2 Moottori pyörii hitaasti. 1.3 Puhaltimen moottori ei pyöri oikein.	a Suodatinta ei ravisteta riittävän usein. Ravista useammin. b Suodatinpussia on ravistettu samanaikaisesti kun puhallin pyörii. Irroita suodatinpussi ja imuroi puhtaaksi. c Tarkista toisio- ja absoluuttisuodatin jos asennettu. Vaihda jos on tarpeen. d Tarkista puhdistusmekanismi ja ohjauskeskus. a Tarkasta verkkojännite, vaiheet ja puhaltimen moottorin kytkennät. Tarkasta tähtikolmiokytkentöjen osalta, että moottori on tähtikytkennässä. a Tarkasta sähköliitännät ja ristiöi ne tarvittaessa.
2 Imupainetta ei ole.	2.1 Puhaltimen moottori on pysähtynyt. 2.2 Suodatin tukossa. 2.3 Putket ovat tukossa.	a Tarkista ohjauskeskus. b Tarkasta moottorin kytkennät ja käämit. a Suodatinta ei ravisteta riittävän usein. Ravista useammin. b Suodatinpussia on ravistettu samanaikaisesti kun puhallin pyörii. Irroita suodatinpussi ja imuroi puhtaaksi. c Tarkista toisio- ja absoluuttisuodatin jos asennettu. Vaihda jos on tarpeen. d Tarkista puhdistusmekanismi ja ohjauskeskus. a Tarkasta ja puhdista putkisto.
3 Puhtaan ilman poistoaukossa näkyy nestettä.	3.1 Suodatinasetelman kiinnitys väärä. 3.2 Vaurioitunut tiiviste tai suodatinpussi.	a Tarkista suodatinasetelman kiinnitysmuttereiden kiteys. a Tarkista ja vaihda puutteelliset komponentit "Huolto"-kohdassa luvussa "Huoltoaikataulu" annettujen ohjeiden mukaan.
4 Pölysäiliön paineentasaus ei toimi (jos käytössä).	4.1 Sukkasuodatin tukossa.	a Puhdista sukkasuodatin.



Katso ohjeita ohjaimen vianetsintään julkaisusta 2696.

TEKNISET TIEDOT

Kuvaus ja mallisto

Unimaster on jaksottain toimiva tärypuhdisteinen pölynpoistolaite jonka puhdistusmekanismi käynnistyy automaattisesti, aikaviiveen jälkeen, kun puhallin sammutetaan. Unimaster perustuu seitsemään kangasalueeseen, joiden koko on 4 m² - 70 m² ja joihin kuuluu vakiokomponentteja ja valinnaisia lisävarusteita, jotka voidaan asentaa erilaisiksi yhdistelmiksi.

Saatavana on räjähdysvaallisiin tiloihin (direktiivi 2014/34/EY) sopivia laitteita, jotka täyttävät ryhmän II luokkien 2G tai 2D ja 3G tai 3D T135 °C vaatimukset.

Unimaster-vakiopölynroottimet pölysäiliöllä varustettuina

Vakio Unimaster pölynpoistolaitteessa on puhallinmoduli, suodatinmoduli ja pikasalvalla varustettu pölynkeräysastia.

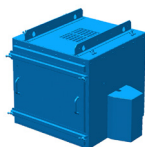


Unimaster-suppilopölynroottimet

Pölynpoistolaite missä on puhallin- ja suodatinmoduli. Suodatinmodulissa on valmis laippa joka voidaan pulteilla kiinnittää esim. pölykotelon vastalaippaan.

Unimaster-säkiyhjennysmalli

Säkiyhjennyskohteisiin suunniteltu STU. Laitteessa on puhallinmoduli, suodatinmoduli ja säkiyhjennyskaappi.



Unimaster-venttiilipölynroottimet

Laitteessa on laipoitettu suodatinmoduli joka on suunniteltu ylipaineisten kohteiden kuten esim. pneumaattisesti täytettävien sillojen pölynpoistoon.

Unimaster-venttiilipölynroottimet pölysäiliöllä varustettuina

Ylipaineessa oleviin kohteisiin missä pölyä ei voida palauttaa esim. suoraan silloon.



TEKNISET TIEDOT

Optio

Pyörillä varustettu jalusta

Laitteet UMA 40 - 250 voidaan varustaa jalustalla missä on pyörät alla mikä helpottaa sen siirtämistä. Pyörillä varustetut imurit vaativat yleensä yksivaihemoottorin ja on syytä mainita että suurin puhallinkoko yksivaiheisella moottorilla on K3, 1,5 KW.

Sääsuojat

Jos laite sijoitetaan ulkotilaan voidaan laitteen ulospuhallusaukko varustaa sääsuojalla.

Antistaattinen varustus

Laite voidaan varustaa maadoitusvarusteilla jolla estetään staattisen sähkön varautumista laitteeseen - tämä on erityisen tärkeää kun käsitellään palo- tai räjähdysherkkiä pölyjä.

TAULUKKO 4 – UNIMASTER-PÖLYNEROTINMALLISTO

Tyyppi	Suotautumispinta-ala	Nimikekoodit
UMA 40	3,70 m ²	UMA = Unimaster
UMA 40MM	3,70 m ²	40, 70, 100 jne. = Laitteen koko (suotautumispinta-ala ft ²)
UMA 70	6,23 m ²	2, 3 tai 6 = Pölysäiliöllä varustettu pölynerotin (numero viittaa pölynerottimeen kokoon)
UMA 100	9,29 m ²	H = Puhallin- ja suodatinmoduli
UMA 150	13,94 m ²	V = Suodatinmoduli (ulkoinen puhaltimen asennus)
UMA 250	22,67 m ²	STU = Säkintyhjennysmalli
UMA 450	42,00 m ²	G1, K3, K5 jne. = Mahdollisen puhaltimen koko
UMA 750	70,00 m ²	SF = Mahdollisen toisosuodatin
		AB = Mahdollisen absoluuttisuodatin
		W/C = Mahdollisen sääsuoja

Esimerkit:

UMA 72V = Unimaster, koko 70, pölynkeräysastia 55 l (2 ft³), ei puhallinta.

UMA 250STU = Unimaster, koko 250, säkintyhjennysmalli (K3 modifioitu puhallinasetelma vakiona).

UMA 456 K11 SF = Unimaster, koko 450, pölynkeräyastian 2 x 80 l (3 ft³), K11 puhallin, toisosuodatin.

TEKNISET TIEDOT

Räjähdyspanelit

Useimmat hiilipitoiset pölyt, muovin raaka-aineet, lannoitteet, lääkeaineet, fossiiliset polttoaineet, kemikaalit, ruoka-aineet voivat tietyissä olosuhteissa aiheuttaa pölyräjähdyksen jolloin laitteet täytyy varustaa räjähdyspaneelilla. Jos pölyn epäillään olevan räjähtävää tai myrkyllistä täytyy paikallisilta viranomaisilta kysyä asiantuntija apua.



Kun laite asennetaan tilaan missä räjähdyksvaara on suuri, täytyy moottoreiden, kaapeleiden ja kytkentärasioiden olla tilan vaatiman EEx luokituksen mukaisia.



Tilattaessa pölynpoistolaite on EEx luokka selvästi ilmoitettava jotta laite varmasti täyttää sille asetetut vaatimukset.



Tarkempia tietoja räjähdyksenvaimennuspaneelistä on julkaisussa 2713.



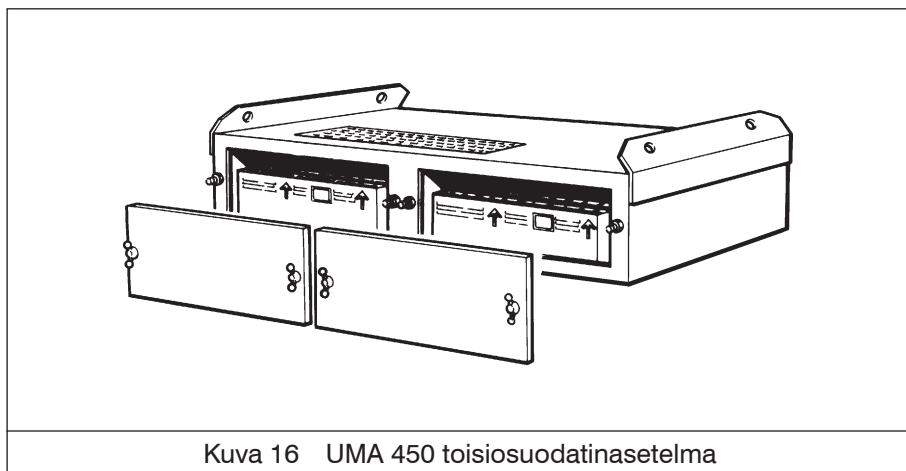
Ohjaimen tiedot löytyvät julkaisusta 2696.

Äänenvaimennin

UMA 40 ja 40MM voidaan varustaa äänenvaimentimella alentamaan melutasoa. (UMA 70 - 750 äänenvaimennin on vakiovarusteena). UMA 40- ja 40MM-pölynrotoitin akustinen diffuusori on asennettu takaosaan (tai sivulle, jos pölynrotoittimessa on räjähdysenvaimennus).

Toisio- tai absoluuttisuodattimien (UMA 40- ja 70-pölynrotoittimiin ei saa toisio- tai tiheyssuodattimia)

Unimaster voidaan varustaa toisiosuodattimella (ks. kuva 16) jonka jälkeen ilma mahdollisesti voidaan kierrättää tuotantotilaan. Toisiosuodatin toimii myös varosuodattimena jos pääsuodatin vaurioituu. HEPA suodattimia on myös saatavilla. Jos pöly on terveydelle vaarallista ilmaa ei aina voida



Kuva 16 UMA 450 toisiosuodatinasetelma

TEKNISET TIEDOT

kierrättä tuotantotiloihin – viitaten terveysviranomaisiin ja HTP-arvoihin. Toisiosuodatinelementti asennetaan toisiosuodatinasetelman huolto-oven kautta sisään ja kiinnitetään lukitusmekanismilla tiiviisti paikoilleen. Toisiosuodattimeen voidaan asentaa näyttö jonka avulla paine-eron kehitystä voidaan seurata ja se näyttää myös millon suodatinelementti tulisi vaihtaa.

Pölynkeräysastian alipainejärjestelmä

Pölysäiliön ympärille voidaan asettaa polyteenipussi, joka voidaan sulkea tiiviisti ennen säiliön ulos nostamista. Näin myrkyllinen ja haitallinen pöly saadaan vietyä turvallisesti pois. Säiliössä on irrotettava paineentasausputki, joka estää pussin joutumisen pölynerottimeen.

Tärymoottorin vaihtoehtoinen sijainti

Kaikissa Unimaster-vakiopölynroottimissa on tärymoottori ja mekanismi edestä katsottuna pölynroottimen oikealla puolella.

Kun työmaan olosuhteet edellyttävät pölynroottimen sijoittamista vierekkäin tai tila asettaa rajoituksia, pölynroottimiin voidaan asettaa tärymoottori, joka sijoitetaan edestä katsottuna vasemmalle puolelle.

Suodatinpinta-alan puolittaminen

Joissakin kohteissa esim. kun käsitellään paperi tai kuitumaisia pölyjä on laitteen puhdistuksen kannalta hyvä poistaa joko toinen suodatintasku jolloin laitteen puhdistus on tehokkaampaa. Tällöin suodatinpinta-ala puolittuu ja laitteen nimike muuttuu. Kun UMA 250H K3 suodatinpinta-ala puolitetaan niin sen nimike muuttuu UMA 250/125H K3.

Rakenne

Unimaster on rakennettu teräslevystä. Puhaltimen ja suodattimen huolto tapahtuu helposti irroitettavien huolto-ovien kautta. Puhallinmoduli on asennettu suodatinmodulin päälle jonka alapuolella on joko pölynkeräysastia tai säkin-tyhjennyskaappi. Tärypuhdistusmekanismi on asennettu edestäpäin katsottuna oikealle puolelle ja tärymoottorin päällä on irroitettava kotelo.

Äänenvaimennin sijaitsee puhallinmodulin ylä-puolella paitsi UMA 40 ja 40MM missä se on joko laitteen takana tai sivulla.

Toisio- ja absoluuttisuodattimet on myös sijoitettu puhallinmodulin yläpuolelle paitsi malleissa UMA 40MM ja 750 missä ne on sijoitettu suodatinmodulin ja puhallinmodulin väliin. Toisiosuodattimen näyttö, lisävaruste, on asennettu oikealle puolelle. (UMA 40- ja 70-pölynroottimiin ei saa toisio- tai tiheysuodattimia).

Pölynroottimissa, joissa on räjähdyksenvarustusasetelma, on takana räjähdysaukko, ylimääräiset ovihihnat vahvistuksena sekä tarvittaessa lisämaadoitus.

TEKNISET TIEDOT

Ohjauskeskus etäisohjausta varten. Laitteissa missä on puhallin sähkökytkentä puhaltimen moottoriin ja tärymoottoriin tapahtuu laitteen kyljessä olevan kytkentärasian kautta. Kytkentärasia sijaitsee edestäpäin katsottuna puhallinkammion oikealla puolella. UMA-V malleissa kytkentä tehdään suoraan tärymoottorille.



Ohjauskeskusta ei saa asentaa laitteen runkoon.

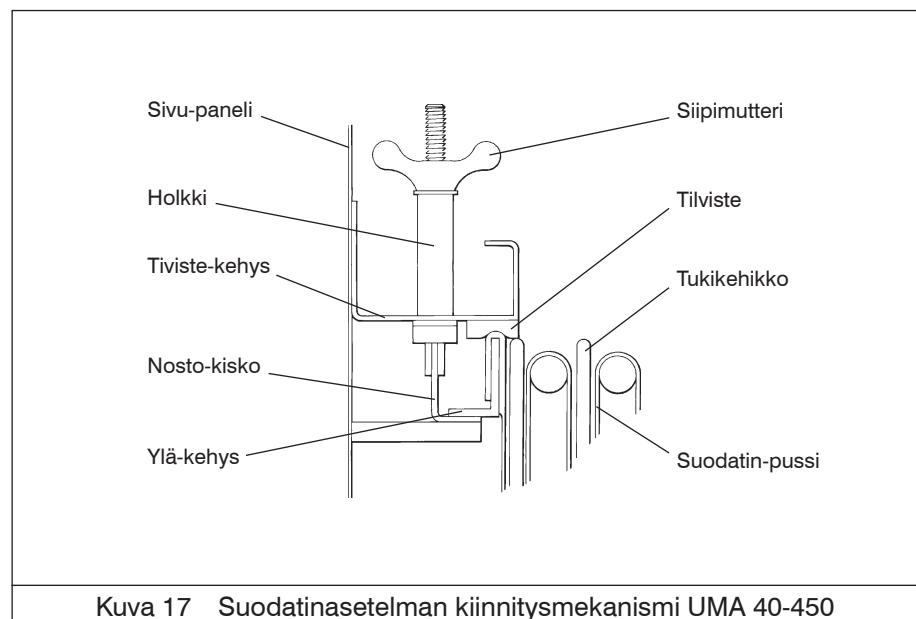
Laitteissa missä on pölynkeräysastiat likaisen ilman sisääntuloyhde voi olla joka laitteen takana tai laitteen sivussa (UMA 450 ja 750 on kaksi sisääntuloyhdettä). Puhtaan ilman ulostuloyhde on laitteen päällä kaikissa laitteissa paitsi UMA 40 ja 40MM malleissa, missä se on joko sivussa tai takana, ja UMA-V malleissa missä on sääsuoja, ulostulo on laitteen sivussa.

Suodatinasetelma

Suodatinasetelma koostuu suodatinpussista, kiinnityskehyksestä, tukikehikoista ja niiden suojanauhoista. Suodatinmateriaalivaihtoehtoja on useita ja valitaan aina käyttökohteen mukaisesti. Jokaisessa suodatinpussin taskussa on tukikehikko suojanauhoineen joka pitää suodatinpussin muodon ja helpottaa pölyn irtoamista suodatinkankaasta kun tärypuhdistus on päällä.

Tiivistekehys

Tiivistekehys on tehty jäykästä teräslevystä jonka alapuolinen laippa on varustettu paksulla tiivisteellä jota vasten suodatinpussin kiinnityskehys alapäin kiristetään. Suodatinpussin kiinnityskehys nostetaan kahden liukukiskon varassa ja neljän siipimutterin avulla ylös (ks. kuva 17). UMA 750 siipimutterit on korvattu kiinnitysmekanismeilla joka kiristetään laitteen ulkopuolelta (ks. kuva 18).



Kuva 17 Suodatinasetelman kiinnitysmekanismi UMA 40-450

TEKNISET TIEDOT

Tärymekanismi

Tärymekanismin moottori on sijoitettu laitteen sivulle. Ravistusmekanismi koostuu sähkömoottorista, epäkeskokappaleesta ja ravistustangosta. Ravistustangossa on lovet, jonka väliin suodatintaskujen alareunat asennetaan.

Puhallin (kun toimitettu)

Puhallinmoduli sijaitsee suodatinmodulin yläpuolella. Kaikissa puhaltimissa on sähkökytkentärasia ulkopuolella laitteen kyljessä. UMA 40 sähkökytkentä tehdään suoraan moottorin kytkentärasiaan. Kaikki puhaltimet ovat suorakäyttöisiä paitsi UMA 40 MM joka on hihnavetoinen.

Ohjauskeskus

Kaikkiin pölynpoistolaitteisiin missä on puhallinvaihdin toimittaa sopiva ohjauskeskus.

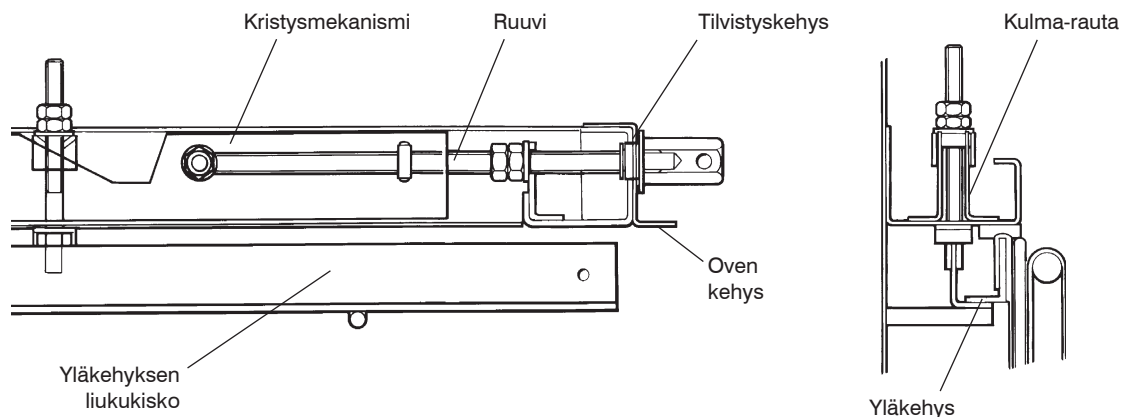


Ohjaimen tekniset tiedot ovat julkaisussa 2696.

Pölynkeräysastian pikasalpa (vain UMA 70-750 -pölynroottimet, joissa on pölysäiliö)

Laipoitettu kangasliitin yhdistää pohjakartion ja pölynkeräysastian ja toimii pikasalvalla.

(UMA 40- ja 40MM-pölynroottimissa pölysäiliö on suljettu kahdella vipuliitimellä).



Kuva 18 Suodatinasetelman kiinnitysmekanismi UMA 750

TEKNISET TIEDOT

TAULUKKO 5 – MALLIN RAJOITUKSET

Lämpötila-alue:	–10° - +60°C
Painealue:	–300 mm W.G. - +250 mm W.G.
	Puhaltimen sisältävät pölynerottimet: puhaltimen suurimman tehon ja ympäröivän paineen muodostama väli (katso UMA 40- ja 40MM-mallien rajoitukset julkaisusta 2723; katso UMA 70 - 250-mallien rajoitukset julkaisusta 2724; katso UMA 450-mallien rajoitukset julkaisusta 2725; katso UMA 750-mallien rajoitukset julkaisusta 2726)
Suurimmat puhaltimen siipien ja tärymoottorin nopeudet:	UMA 40 - 750 suorakäyttöinen puhallin (50 Hz) = 3000 kierrosta minuutissa UMA 40 - 750 suorakäyttöinen puhallin (60 Hz) = 3600 kierrosta minuutissa UMA 40MM hihnak. puhallin (50 ja 60 Hz) = 10000 kierrosta minuutissa UMA 40 - 750 tärymoott. maks. pyörimisn. (50 Hz) = 1000 kierrosta minuutissa UMA 40 - 450 tärymoott. maks. pyörimisn. (60 Hz) = 1200 kierrosta minuutissa UMA 750 tärymoott. maks. pyörimisn. (60 Hz) = 900 kierrosta minuutissa



Pölynpoistolaite UMA 40MM on suunniteltu käsittelemään tietyn määrän ilmaa. Jos liikaa ilmaa käsitellään moottori ylikuormittuu. Maksimi ilmamäärä mitä käsitellään ei saa ylittää 425 m³/h

TAULUKKO 6 – NORMAALIN PUHALTIMEN MOOTTORIN TULOJÄNNITETIEDOT

Eurooppalaisten standardien vaatimusten täyttämiseksi moottorin tyyppikilvessä näkyvät seuraavat tiedot:

**3 vaihe / 50 Hz
(IEC 60034-30)**

kW	Tyyppikilven tiedot	Alue
0,75 – 1,5	230/3/50 D	220-240 D
	400/3/50 Y	380-420 Y
2,2 ja yli	400/3/50 D	380-420 D
	690/3/50 Y	660-690 Y

3 vaihe / 60 Hz*

kW	Tyyppikilven tiedot	Alue
0,75 – 1,5	250-280/3/60 D	250-280 D
	440-480/3/60 Y	440-480 Y
2,2 ja yli	440-480/3/60 D	440-480 D

*Joissakin moottoreissa on toinen tyyppikilpi, jossa näkyvät tiedot 60 Hz:n taajuudella



Yllä olevat tiedot eivät välttämättä koske muita kuin vakimoottoreita.

TEKNISET TIEDOT
TAULUKKO 7 – ÄÄNITASOT

	UMA 40	UMA 40MM	UMA 70 - 250				
	STD (0,55 kW)	STD (1,1 kW)	G1 (0,75 kW)	K3 (1,5 kW)	K5 (2,2 kW)	K7 (3,0 kW)	G8 (5,5 kW)
Ei äänen-vaimenninta	80 dB(A) [†]	80 dB(A) [†]	—*	—*	—*	—*	—*
Äänen-vaimentimella**	75 dB(A) [†]	75 dB(A)	65 dB(A)	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A) [†]	72 dB(A)
Toisio-suodattimella	—*	—*	—*	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	72 dB(A)
Absoluutti-suodattimella	—*	75 dB(A)	—*	67 dB(A)	69 dB(A)	69 dB(A)	72 dB(A)

	UMA 450		UMA 750		
	K10 (5,5 kW)	K11 (7,5 kW)	K15 (11,0 kW)	K18 (15,0 kW)	K21 (18,5 kW)
Ei äänen-vaimenninta	—*	—*	—*	—*	—*
Äänen-vaimentimella**	74 dB(A)	76 dB(A) [†]	77 dB(A)	79 dB(A) [†]	80 dB(A)
Toisio-suodattimella	74 dB(A)	76 dB(A)	77 dB(A)	79 dB(A)	80 dB(A)
Absoluutti-suodattimella	74 dB(A)	76 dB(A)	77 dB(A)	79 dB(A)	80 dB(A)

Ilmoitetut äänitasot on mitattu tavallisissa puolikaikuvissa teollisuustiloissa niissä olevien muiden laitteiden ollessa sammutettuina. Mittaukset on tehty 1 metrin päässä laitteen kotelosta ja 1,6 metrin korkeudessa laitteen pohjasta niin, että ilmapvirtaus on ollut suurimmillaan. Mittauslaitteina on käytetty tarkkuusäänitasomittaria ja oktaavisuodatinta. Asennettujen laitteiden äänitasot voivat vaihdella asennuspaikan mukaan.

[†] Mitatut tiedot. * Ei saatavilla.

** UMA 70 - 750 -pölynroottimissa on valmiina akustinen diffuusori.

TAULUKKO 8 – PÖLYNKERÄYSASTIAT

Pölynkeräysastian	Pölysäiliö kuuluu toimitukseen	Koko	Paino tyhjänä	Pöly	Tyypillinen tiheys 50 % täytöllä
UMA 40 ja 40MM	20 litraa	20 litraa	n. 3 kg	Hiomakone	0,13 kg/litraa
UMA 70	55 litraa	55 litraa	n. 5 kg	Grafiitti	0,80 kg/litraa
UMA 100, 150, 250, 450* ja 750*	80 litraa	80 litraa	n. 7 kg	Hiekka	1,33 kg/litraa
				Rauta	3,58 kg/litraa
				Teräs	3,72 kg/litraa

Kohtuullinen käsin poistettava kokonaiskuorma olisi 25 kg.

* Laitteissa UMA 450 ja 750 on kaksi pölynkeräysastiaa.