

# Käyttöohje



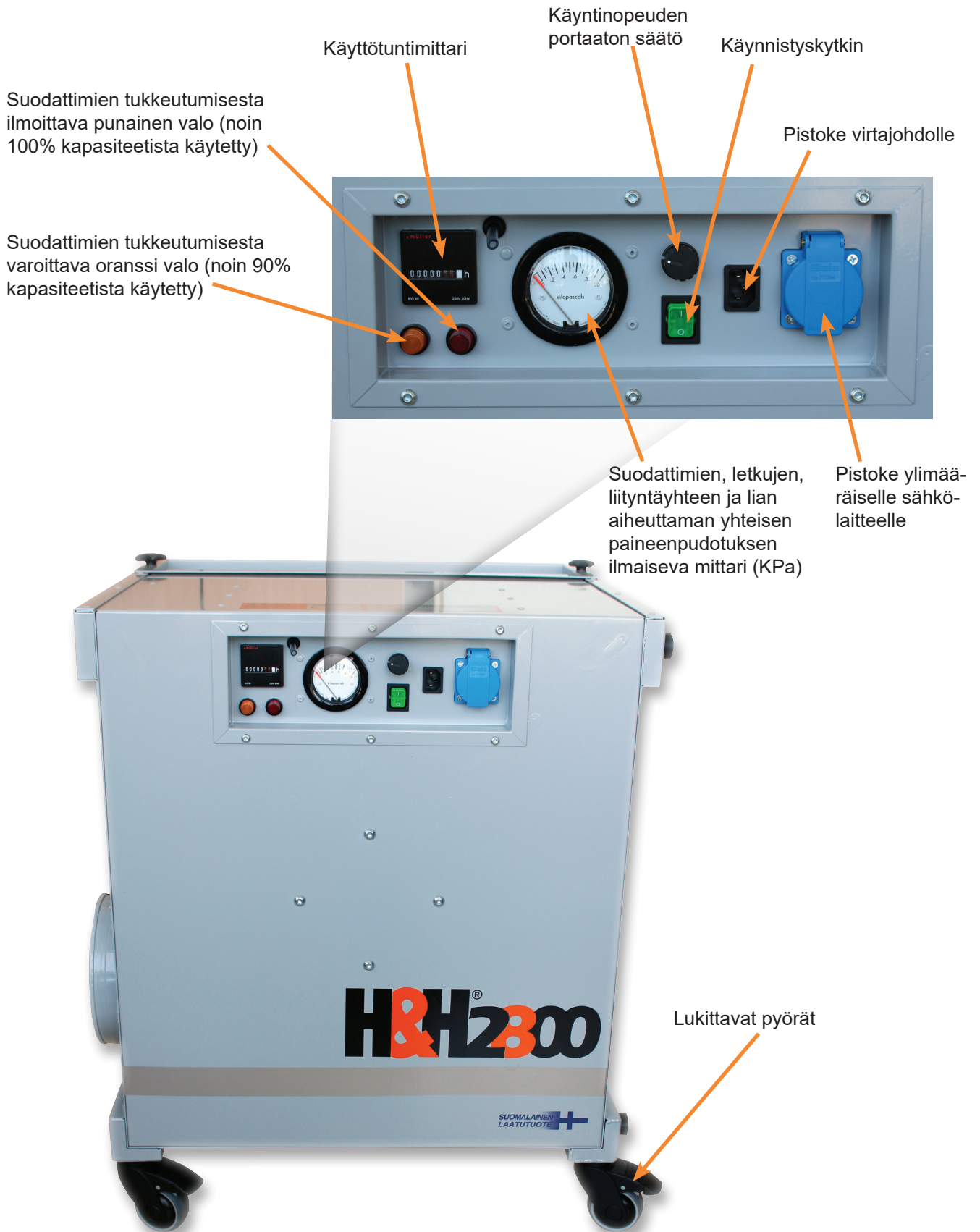
**H&H 2800**  
**H&H 2800S**  
**H&H 5000S**

## **Alipaineistajat**



*Lue seuraavat ohjeet tarkasti ja varmista myös että ymmärrät ne oikein.  
Säilytä tämä käyttöohje. Versio 26.6.2017  
Pikaohje: [www.alipaineistaja.fi](http://www.alipaineistaja.fi)*

# H&H 2800 käyttöliittymä

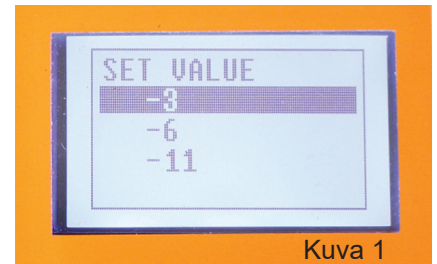


## H&H 2800S ja 5000S käyttöliittymä

Käynnistä kone ja aseta haluttu alipainetaso (-3, -6 tai -11 Pa) käyttöliittymästä. Sen jälkeen voit aloittaa myös alipaineen logiseurannan. Laite ylläpitää automaattisesti halutun alipainetasoa ja hälyttää punaisella valolla, jos laitteen voima ei riitä tason ylläpitämiseen. Voit purkaa logitiedot sivuiltamme ladattavalla Meslog ohjelmalla. <http://tinyurl.com/hhtuonti>.

Huomaa: 2800S ja 5000S koneen kierrosnopeutta EI voi säätää manuaalisesti, vaan esivalittu haluttu alipainetaso määrää alipaineistajan moottorin kierrosluvun automaattisesti oikeaksi säästäten näin energiaa ja optimoimalla melutason alhaisimmaksi.

1. Rakenna tilapäiset muoviseinät ja kulkuovet vetoketjuovilla. Tiivistä vuotokohtat, mutta varmista myös tilan korvausilman saanti.
2. Päätä sijoitanko alipaineistajan alipaineistettavan tilan sisä- tai ulkopuolelle. Liitä alipainetta mittaava referenssiletku (toimitusvarustukseen kuuluu Ø 4 mm x 5 m) alipaineistajan pystyseinässä olevan paneelin vastaavaan karaan (Kuva 5) ja vedä letkun toinen pää muoviseinän toiselle puolelle riittävän kauas kulkuaukosta ja muoviseinästä.
3. Käynnistä kone käyttökytkimestä ja anna ohjelman latautua, kunnes näet näyttöstä hiljalleen nousevan alipainelukeman.
4. Painamalla ENTERiä kerran, saat näkyviin alipaineen esivalinnan (-3, -6 tai -11 Pa). Valitse haluttu taso ja paina lopuksi ENTER. Kuva 1
5. Valitse haluttu näyttötapa painamalla nuolinäppäintä joko ylös tai alaspäin ja paina sen jälkeen halutun näyttötavan kohdalla ENTER. Näyttötapoja on neljä. Pelkkä alipaine, alipaine + suodattimien ja letkujen aiheuttama yhteisvastus Pa (kuva 2), pelkkä suodattimien ja letkujen aiheuttama yhteisvastus tai käyttöaikamittari.
6. Painamalla ENTERiä uudestaan voit valita datalogin aloituksen näytön kohdassa START, kun työmaa on valmis voit lopettaa login valitsemalla samasta näyttöstä STOP. Pääset ulos tästä näyttöstä valitsemalla NEXT. Kuva 3.
7. Kun pieni oranssi valo syttyy, likaantuneiden suodattimien, letkujen ja liittytähteiden aiheuttama painevastus on ylittänyt 875 Pa. Silloin on varauduttava suodattimien G4 ja H13 vaihtoon. Esisuodatin G3 on vaihdettava kuitenkin päivittäin. Kuva 4.
8. Pieni punainen valo syttyy, kun painevastus on ylittänyt 950 Pa. Suodattimet on vaihdettava mahdollisimman pian. Tällöin alipaineistaja pystyy vielä hyvin vaihtamaan ilmaa sekä ylläpitämään alipainetta, mutta käytön jatkuessa alipaineistaja voi menettää nopeasti tehonsa. Kuva 4.
9. Kun alipaineistaja ei jaksa ylläpitää haluttua alipainetasoa, punainen iso hälytysvalo (Kuva 4) alkaa vilkkumaan. Lisätäkseen hälytyksen näkyvyyttä, voit liittää ulkoisen hälytysvalon (AS1A) pystyseinässä olevaan pistokkeeseen. Kuva 5.
10. Datalogi puretaan USB liittymän kautta Meslog-ohjelmalla ja Windows käyttöjärjestelmällä varustettuun tietokoneeseen. Kuva 4.



Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



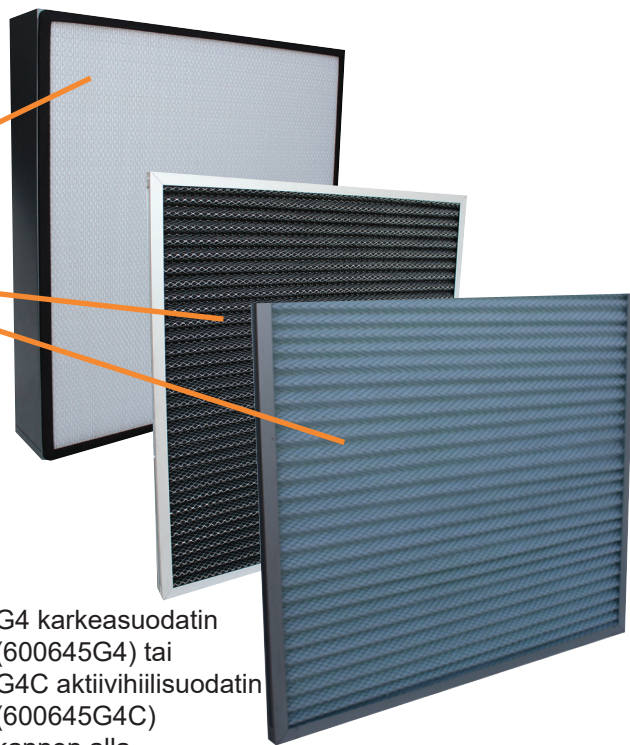
Kuva 5

Kuva 4

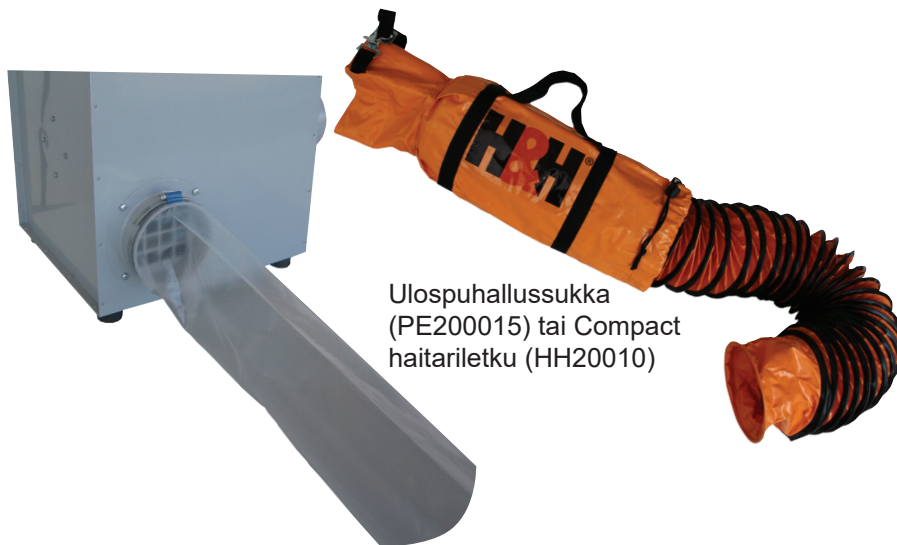


G4 matto esisuodatin  
(660600G4)

HEPA 13 suodatin  
(600645H13L)  
kannen alla



G4 karkeasuodatin  
(600645G4) tai  
G4C aktiivihiilisuodatin  
(600645G4C)  
kannen alla



Ulospuhallussukka  
(PE200015) tai Compact  
haitariletku (HH20010)



Kolmiliityntäinen 3x200 mm  
liityntäyhde (HH28001) tai  
liityntäyhde 1 x 305 mm  
(HH50001)

## Turvallisuus

1. Alipaineistajaa EI SAA KÄYTTÄÄ ILMAN SUODATTIMIA!
2. Koneita ei saa altistaa kosteudelle eikä sitä saa käyttää palavien tai räjähtävien nesteiden läheisyydessä. Koneita saa käyttää vain sisätiloissa.
3. Kone voi ylikuormittua jos sitä käytetään tukkeutuneiden suodattimien kanssa. Varmista että suodatin on puhdas ja hyvässä kunnossa. Käytä kohteen mukaan suositeltuja suodattimia.
4. Likaisen suodattimen käsittelyä ilman hanskoja ja hengityssuojaimia tulee välttää. Käytetyt suodattimet tulee säilyttää suljetussa jätessä ja hävittää polttamalla.
5. Huolto-, korjaus- ja puhdistustoimenpiteitä saa tehdä ainoastaan pistotulppa irtikytkettynä.
6. Tarkista koneen sähkökaapeli määrävälein ja mikäli murtumia löytyy, on koneen käyttö lopetettava välittömästi ja laite on toimitettava huoltoon.
7. Aina ennen käytön aloittamista varmista että kone, kansi ja tiivisteet ovat hyvässä kunnossa. Vääntynyt runko tai viallinen tiiviste aiheuttaa pölyvuodon, joka voi olla vaarallinen.
8. Käytä ainoastaan mittatarkkoja ja tähän laitteeseen tarkoitettuja suodattimia. Katso luettelo alla.
9. Mikäli alipaineistajaa käytetään asbestityömaalla, on noudatettava 1.1.2016 voimaantullutta asbestilakia 684/2015, asetusta asbestityön turvallisuudesta 798/2015 ja Länsi- ja Sisä-Suomen Aluehallintoviraston tiedotetta yrityksille 11.11.2015.
10. Viallinen laite on toimitettava H&H Tuonti Oy:n huoltoon. [www.hhtuonti.fi](http://www.hhtuonti.fi)

<b>Tekniset tiedot ja varusteet</b>	<b>H&amp;H 2800, 2800S</b>	<b>H&amp;H 5000S</b>
Syvyys x Leveys x Korkeus	610 x 680 x 820 mm	610 x 680 x 820
Paino, G4+G4+H13 suodattimilla/ ilman suodattimia, noin	30 kg / 39 kg	35 kg / 44 kg
Ilmamäärä ilman suodattimia, noin	3100 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup>	4970 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup> /0 Pa
Ilmamäärä uusilla G4+G4+H13 (yhteisvastus 300 Pa) suodattimilla, noin	2800 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup>	4375 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup> /400 Pa
Ilmamäärä likaisilla 90% käytetyillä suodattimilla, oranssi varoitusvalo syttyy (875 Pa)	1950 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup>	3210 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup> /875 Pa
Ilmamäärä 100% käytetyillä suodattimilla, punainen valo syttyy (950 Pa), noin	1650 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup>	2990 m <sup>3</sup> /h <sup>1</sup> /950 Pa
Suodattimien likaantumiskapasiteetti (vastus 300 Pa → 1000 Pa), noin	700 Pa <sup>1</sup>	750 Pa <sup>1</sup> (400>1150)
Esiohjelmoidut alipainetasot	3 Pa, 6 Pa, 11 Pa vain 2800S	3 Pa, 6 Pa, 11 Pa
Itseohjelmoitavat alipainetasot	0-20 Pa, vain 2800S	0-20 Pa
Puhallinmoottori EC, ERP 2015 normin täyttävä	0,78 kW, 2,9 – 4,0 A	1,35 kW, 4,8-6,7 A
Verkko	230 V AC, 50/60 Hz	230 V AC, 50/60Hz
Säädettävä kierrosalue, noin	1800-3600/min	1300-2920/min

<b>Suodattimet ja tarvikkeet</b>	<b>Koodi</b>
*G4 esisuodatinmatto suojaa muita suodattimia (1 kpl vakio)	660600G4
*G4 karkeasuodatin, suodattaa karkeapölyn (1 kpl vakio)	600645G4
*G4 aktiivihiiisuodatin, suodattaa karkean pölyn lisäksi hajut (lisävaruste)	600645G4C
*HEPA 13, matalavastus, 2500m <sup>3</sup> < 180 Pa (1 vakio) <sup>2</sup>	600645H13L
*Ulospuhallussukka, 55 m rulla, (lisävaruste)	PE200015
*Compact haitariletku liittimellä Ø 200 mm, 10 m (lisävaruste)	HH20010
*Compact haitariletku liittimellä Ø 305 mm, 10 m (lisävaruste)	HH50001
*Liityntäyhde imupuolelle, Ø 3 x 200 mm, 2 kpl sulkuja (lisävaruste)	HH28001
*Liityntäyhde imupuolelle, Ø 1 x 305 mm (lisävaruste HH5001 varten)	HH30510
*GDU-A paine-eromittari alipaineen seurantaan ja niiden tallentamiseen 2800S ja 5000S integroitu laitteeseen	GDUA
*Ulkoisen hälytysvalo GDU-A paine-eromittariin	AS1A

<sup>1</sup> Ilmamäärät ja paine-erot Ziehl Abegg tehtaan ko. moottorin käyrästä

# H&H alipaineistaja saneeraustyömaan pölyntorjunnassa

H&H 2800, 2800S ja 5000S on tarkoitettu huoneisto- ja toimistosaneerauksien yhteydessä pölyntorjuntaan. Saneeraustyössä on käytettävä lisäksi kohdepoistolla varustettuja työstökoneita ja niihin liitetyjä automaatti-imureita. Käyttöön sopivilla suodattimilla varustetun monitoimi-ilmanpuhdistajan avulla voidaan taata työntekijän paras turvallisuus ja työn tilaajan tyytyväisyys, kun hienojakoinen pöly ei leviä muihin tiloihin. Yllä mainitut alipaineistajat soveltuvat parhaiten käytettäväksi keskikokoisten tai suurehkojen tilojen remonttikohdeissa.

## 1. Toiminta alipaineistajana

### Yleistä alipaineistuksesta

H&H alipaineistajaa voidaan käyttää remontoitavan tilan alipaineistamiseen muovisia suojaseiniä ja letkuläpivientikappaleita apuna käyttäen. Tila eristetään muista tiloista muoviseinillä ja alipaineistajan letkulle järjestetään läpivienti, joko ulos ulkoilmaan tai toiseen tilaan. Saneeraustyömaan ilman tulisi vaihtua noin 3-10 kertaa tunnissa. Alipaineistajaa valittaessa on varmistettava että teho on riittävä ylläpitämään alipainetta saneerattavassa tilassa. Alipaineistajan ilmavaihtokyvyn lisäksi tärkeä tekijä on saneerattavan tilan tiiveys ja miten liikenne saneerattavan tilan ja muiden tilojen välillä on järjestetty. Huonosti eristetyt tai rikkiäiset muoviseinät, vilkas liikenne tilojen välillä sekä huolimaton ovien sulkeminen voivat aiheuttaa alipaineen katoamisen kokonaan. Alipaineistajan kannessa on suuntaa antava ohje alipaineistajan ilmanvaihtokyvystä (m<sup>3</sup>/h) uusien suodattimien sekä silloin kun suodattimet ovat vaihtokunnossa.

### H&H 2800 manuaalisella ja portaattomalla kierrosluvun säädöllä

Riittävä alipaine kohteissa, joissa on todettu asbestia, on > 5 Pa ja krokidoliittiä sisältävissä kohteissa > 10 Pa. Asbestikohteissa alipainetta on seurattava siihen tarkoitetulla laitteella. Tällainen laite on GDU-A (GDUA) tai GDU-A/GSM. Laite ohjelmoidaan helppokäyttöisellä suomenkielisellä ohjelmalla. Siihen asetetaan haluttu alipaine, jonka pysyvyyttä laite seuraa. Kun alipaine alittaa halutun arvon, laite hälyttää punaisella vilkkuvalla valolla. Laitteen dataloggeri puretaan tietokoneeseen tai laite (vain GDU-A/GSM) voidaan ohjelmoida lähettämään määrävälein alipainelogi pilvipalveluun tai matkapuhelimeen.

Myös kohteet, joissa ei ole todettu asbestia, on erittäin suositeltavaa käyttää alipainetta seuraavaa loggeria. Alipaineen muuttuminen häiriötekijöistä johtuen ylipaineeksi, romuttaa koko alipaineistuksen tarkoituksen. Jos alipaine muuttuu nopeasti ylipaineeksi, haitallinen hieno pöly leviää nopeasti ylipaineen seurauksena muihin tiloihin. Suositeltavasta alipainetasosta ei-asbestia sisältävissä kohteissa ei ole vielä selkeää asetusta, mutta suosittelemme alipainetta > 1 Pa, esimerkiksi 2 Pa.

### H&H 2800S ja 5000S automaattisella alipaineen ylläpidon säädöllä

2800S ja 5000S malleissa alipaineloggeri on integroituna laitteeseen ja siksi erillistä loggeria ei niissä tarvita. 2800S ja 5000S mallien digitaalisessa käyttöliittymässä haluttu alipaine valitaan (esiasetetut 3 Pa ei-asbestikohteet ja asbestikohteissa 6 Pa tai 11 Pa) ja koneen ohjausyksikkö pyrkii pitämään alipaineen vakiona säätämällä moottorin kierroslukua kompensoiden alipaineistettavassa tilassa tapahtuvia painehäiriöitä. Tällaisia häiriöitä ovat muun muassa ovien aukaisu, tilapäisissä seinissä tapahtuvat repeämät jne. Alipaineen automaattinen säätö estää lisäksi liian korkean alipaineen syntymisen tilassa. Liian korkea paine irrottaa rakenteista myrkyllisiä partikkeleita. Lisäksi tilapäisten seinien rikkoontumisriski kasvaa ja energiankulutus kasvaa moottorin käydessä liian suurella teholla.

### H&H 2800, 2800S ja 5000S

Mikäli ilma voidaan johtaa ulos ja se ei sisällä vaarallista pölyä, on käytettävä vähintään G3 + G4 esi- ja karkeasuodattimia. Jos ilmaa ei voida johtaa ulos, on käytettävä G3 esi- ja G4

karkeasuodattimia + F7 tai HEPA 13 hienosuodatinta. Huomaa, että asbestitöitä saa tehdä vain auktorisoidut asbestiurakoitsijat!

Työskentelyn aikana kierrosluku pidetään yleensä lähellä maksimia, jotta riittävä alipaine varmistetaan. Ilmanpuhdistinta EI SAA PYSÄYTTÄÄ TÖIDEN LOPUTTUA ILLALLA, vaan silloin voidaan kierroslukua alentaa, jotta asukkaiden melutaso minimoituu yön ajaksi. Jos ilmanpuhdistin sammutetaan yöksi, hienojakoinen pöly leviää paineen tasoittuessa kaikkialle muihin tiloihin.

## 2. Käyttö hajunpoistajana

Lisävarusteena toimitettavan aktiivihiilisuodattimen (600645G4C) avulla pahanhajuinen ilma voidaan puhdistaa raikkaammaksi. Aktiivihiilisuodattimen on muilta ominaisuuksiltaan tavallisen G4 suodattimen veroinen ja sitä käytetään tavallisen G4:n tilalla.

## Kohdepoistosta huolehtiminen

Jotta alipaineistajasta saadaan paras hyöty, on varmistettava että pölyä aiheuttavan työkalun kohdepoisto ja siihen liitetty automaatti-imuri suodattimineen ovat hyvässä kunnossa ja tarkoitukseen sopivia. Jos näin ei ole, alipaineistajan suodattimet tukkeutuvat nopeasti. FLEX-valikoimasta löytyy kohdepoistolla varustetut saneeraustyömaalla tarvittavat työkoneet ja niiden kanssa käytettävät L, M ja H-luokan automaatti-imurit.

## 3. Ennen alipaineistajan käytön aloitusta

Varmista saneerattavan kohteen mahdollinen vaarallisten aineiden pitoisuus. Tarkemmat ohjeet asian varmistamiseksi löytyy verkosta Finlex (finlex.fi) asetus 798/2015. Mikäli vaarallisia aineita, kuten asbestia löytyy kohteesta, on ehdottomasti noudatettava asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista laadittua lakia 684/2015 ja edellä mainittua asetusta.

## 4. Kohteen osastoinnin merkitys riittävän tehokkaan alipaineistajan valinnassa.

Varmista että koneen ilmanvaihtokyky on riittävä kyseisen kohteen alipaineistamiseksi. Riippumatta siitä sisältääkö kohde vaarallisia aineita tai ei, kohde on eristettävä muista tiloista huolellisesti hienojakoisen pölyn leviämisen estämiseksi. Mikäli osastointia ei pystytä rakentamaan tiiviiksi, alipaineistajan ilmanvaihtokyvyn ( $m^3/h$ ) pitää olla jopa 10-20 kertainen tunnissa, jotta riittävä alipaine pystytään ylläpitämään. Jos osastointi on tiivis, riittävän alipaineen ylläpitämiseksi voi riittää 2-3 x/h ilmanvaihtokyky. Osastointia ei saa kuitenkaan rakentaa liian tiiviiksi, jotta alipaine ei muodostu liian korkeaksi. Liian korkea alipaine ( $> 10 Pa$ ) saneerattavassa tilassa voi irroittaa turhaan hienojakoista pölyä rakenteista, rikkoo muoviseiniä ja vaikeuttaa ovien aukaisua tilojen välillä. Liian korkeaa alipainetta voidaan säätää sopivaksi H&H alipaineistajien kierroslukua säätämällä.

Tilapäinen osastointi rakennetaan työmaatolppien (HH16305) tai jousitettujen asennustukien (GH-DG001D) varaan nostettavilla muoviseinillä ja vetoketjulla varustetuilla kulkuovilla (2313014C).

Asbestipurkutyön minimipaine-eron raja-arvot ovat 5 Pa ja krokidoliitin ollessa kyseessä 10 Pa. Näitä paine-eroja on valvottava laitteella (GDUA), joka rekisteröi alipainetta työmaan aikana. Alipaineistajan ilmanvaihtokykyä ei tarvitse mitoittaa 10 x/h tai 20 x/h mukaan jos paine-ero pystytään pitämään yli minimin koneen kierroslukua säätämällä tai korvausilman määrää säätävällä venttiilillä.

Mikäli kohde ei sisällä asbestia tai krokidoliittia, ei paine-eron minimivaatimuksia ole ja eikä paine-eroa valvovaa ja rekisteröivää laitetta ole pakko käyttää. Alipaineistajan käyttö on kuitenkin turhaa, jos alipaine tilasta ajoittain häviää tai muuttuu jopa ylipaineeksi. Laadun varmistamiseksi suosittelemme paine-eromittarin tai 2800S/5000S käyttöä myös ei-asbestia sisältävissä kohteissa.

## 5. Alipaineistajan sijoittelu kohteessa.

Isoissa ja yhtenäisissä kohteissa alipaineistajan luontevin sijoituspaikka on saneerattavan tilan sisällä. Pienissä kohteissa työn sujuvuuden takia on usein järkevää sijoittaa alipaineistaja saneerattavan tilan ulkopuolelle muihin sisätiloihin. Näissä tapauksissa on käytettävä liityntäyhdyttä HH50001 (1 x 305 mm) tai HH28001, jossa on 3 kpl Ø200 mm imuputkea, joista 2 kpl on sulkulukulla varustettuja. Imuliityntäyhdyttä käyttämällä voidaan alipaineistaa 1-3 erillistä tilaa samaan aikaan.

## 6. Alipaineistajan käyttö.

Varmista, että uuden alipaineistajan kaikista suodattimista on suojamuovi poistettu ja/tai että suodattimet ovat sopivat ja hyvässä kunnossa. Tarkista suodatinkannen tiivisteiden kunto. Jos tiivisteet eivät ole kunnossa, tilaa uudet tai varmistu samalla koko laitteen tiiveydestä merkkisavua käyttämällä. Jos laite vuotaa, sen käyttö on kiellettyä. HEPA suodattimen puhdistaminen esimerkiksi imuroimalla ei ole sallittua.

Liitä virtajohto alipaineistajaan, ja johto sähköverkkoon (230V, 1-vaihe). Liitä tarvittavat imu/poistoletkut alipaineistajaan ja rakenna mahdollinen alipaineistajan suodattimen läpivirtaavan ilman ulosvienti tuuletusikkunan läpi ulos tai muihin sisätiloihin. Talvella energian säästämiseksi ulosvienti tuuletusikkunaan kannattaa rakentaa esimerkiksi sopivaksi mitoitetun eristelevyn avulla, jossa on sopiva reikä letkulle. Alipaineistajaa ei saa käyttää ilman suodattimia. Ulosjohdettava ilma on AINA suodatettava vähintään G4 mattosuodattimella (660600G4) + G4 karkeasuodattimella (600645G4) jos kohde ei sisällä vaarallista pölyä. Jos ulosjohdatettu ilma voi aiheuttaa vahinkoa taloyhtiön muille asukkaille tai jos kohde sisältää vaarallista pölyä, on lisäksi käytettävä HEPA suodatinta (600645H13L).

Jos käytössä on GDUA paine-eromittari (suositeltava), ohjelmoi se hälyttämään halutun paineeron alittamisesta ja varmista alipainetietojen tallennus tarvittaessa. Vie alipainetta mittaava letku sopivaan paikkaan joko alipaineistettavan tilan ulkopuolelle (alipaineistaja tilan sisällä) tai alipaineistettavan tilan sisälle (alipaineistaja tilan ulkopuolella). Varmista letkun paikallaanpysyvyys teipillä tai vastaavalla ja sijoita letku paikkaan, jossa se ei ole vaarassa vahingoittua tai irrota. Sijoita paine-eromittari siten, että sen varoitusvalo näkyy sekä tilan sisäpuolelle, että ulkopuolelle ja vielä siten että valo näkyy ovelle. Jos paine-eromittaria ei voi sijoittaa riittävän näkyvälle paikalle, käytä ulkoista hälytysvaloa (AS1A).

Käynnistä nyt alipaineistaja. Säädä nopeus sopivaksi tarkkailemalla muoviseinien liikettä ja varmistu seinien ja kulkuaukkojen tiiveydestä. Korjaa mahdolliset vuotokohdat. Säädä kierrosnopeus siten että haluttu paine-ero ylittyy muutamalla Pascalilla. Testaa alipaineen säilyminen avaamalla kulkuovia hetkeksi. Mikäli alipaine putoaa alle raja-arvon, säädä kierrosnopeutta suuremmaksi ja testaa alipaine uudestaan kulkuovea avaamalla kunnes haluttu alipaine säilyy. Ohjeista kulko-ovista kulkevaa henkilökuntaa ovien sulkemisesta ja ripeästä liikkumisesta.

## 7. Suodattimien kunto ja vaihto ja hävitys.

Voit valvoa suodattimien kuntoa laitteen painemittarin ja varoitusvalojen avulla. Noudata kuitenkin myös ohjeellista vaihtotaulukon vaihtotiheyttä, jotta HEPA suodattimen käyttö muodostuu taloudelliseksi. Esi- ja karkeasuodattimen vaihdon laiminlyöminen tukkii HEPA suodattimen nopeasti.

Käytettyjen G4 esisuodatinmattojen ja G4 karkeasuodattimet eivät kerää kaikkein vaarallisinta hienoa pölyä. Ne voidaan hävittää jäteastiaan. HEPA suodatinta irroitettaessa on käytettävä asianmukaista hengityssuojainta. Tukkeutunut suodatin on täynnä hienopölyä, joka voi jäädä keuhkoihin huolimatta siitä onko pöly luokiteltu vaaralliseksi (mm asbesti) tai ei. Tässä suhteessa kaikki hienopöly on VAARALLISTA. Käytetty HEPA suodatin kannattaa hävittää suljetussa muovisäkinä jäteastiaan tai jos kohteessa on todettu asbestia tms, on noudatettava asbestin hävittämisestä säädettyjä määräyksiä.



<b>Suodattimien keskimääräinen ja arvioitu vaihtoväli</b>				
<b>Suodatin</b>	<b>Erityisen pölyävä työ</b>	<b>Pölyävä työ</b>	<b>Tavallinen rakennustyö</b>	<b>Viimeistelytyö</b>
Esisuodatin matto G4 <sup>1</sup>	2-3 kpl/vrk	2 kpl/vrk	1 kpl/vrk	1 kpl/2 vrk
Karkeasuodatin G4 <sup>2</sup>	1 kpl/vrk	1 kpl/2-3 vrk	1 kpl/1-2 vk	1 kpl/1-3 kk
Hepa H13 suodatin <sup>3</sup>	1 kpl/1 kk	1 kpl/3 kk	1 kpl/6 kk	1 kpl/12 kk

<sup>1</sup> HEPA 13 suodattimen kestoajan maksimoimiseksi suosittelemme aina käytettäväksi esisuodatinmattoa G4. Hiukkasmassasta 90 % jää G4 esisuodattimeen

<sup>2</sup> Karkeasuodatin G4 suodattaa 90 % hiukkasmassasta

<sup>3</sup> Käytettävä aina kun on epäily kvartsi-, home- tai asbestipölystä tai kun halutaan varmistaa kaikkein hienojakoisimman (MPPS) pölyn suodattaminen. Testipölystä, jonka hiukkaskoko on 0,1-0,25 µm, 99,95 % pysähtyy suodattimeen.

## **Takuu**

Takuuaika yrityskäytössä on 1 vuosi ostopäivästä. Yksityiskäytössä takuuaika on 2 vuotta ostopäivästä. Takuu kattaa tehdasviat, jotka ovat syntyneet laitetta valmistettaessa. Normaali kuluminen ei kuulu takuun piiriin. Takuun edellytyksenä on että laitetta ja suodattimia on käytetty ohjeen mukaisesti käyttökohteisiin ja että suodattimet on vaihdettu ohjeiden mukaisesti. Takuukorjaukset on suoritettava H&H Tuonti Oy:ssä. Huollon palvelunumero on 09-52590323.

**LisäTAKUU +1v. [www.hhtuonti.fi/lisatakuu](http://www.hhtuonti.fi/lisatakuu) REKISTERÖIDY!**

# H&H alipaineistajien huoltomuistio

Alipaineistajan sarjanumero:

Ostopäivä:

Ostopaikka:

**Kaikki huolto-, korjaus- ja puhdistustyöt on tehtävä koneen virtajohto irtikytkettynä**

## Erityisohjeet asbestityömailla käytettyjen alipaineistajien huoltoon ja ylläpitoon:

Kun alipaineistajaa käytetään asbestityömailla, on poistoilman laatu mitattava jo ennen ensimmäistä käyttökertaa. Sen jälkeen kuitupitoisuus on mitattava aina ennen uuden työmaan aloitusta. Poistoilman kuitupitoisuus ei saa ylittää arvoa 0,01 kuitua/cm<sup>3</sup>. Mittaustulokset on säilytettävä vähintään 2 vuotta eteenpäin. Asbestikohteessa käytettyä alipaineistajaa saa puhdistaa vain tähän tarkoitettuun huoltotilassa ja vain niiden henkilöiden toimesta, joilla on valtuutus ko työhön. Puhdistamattomia laitteita EI saa lähettää H&H Tuonti Oy:n huoltoon ilman asbestipuhdistusta.

Kuitupitoisuusmittaus/ pvm	Mittaustulos	Mittarin käyttötuntimäärä	Mittaajan allekirjoitus ja nimenselvennys

Ohjeet EI-asbestityömailla käytettyjen alipaineistajien huoltoon ja ylläpitoon:

## Alipaineistajan puhdistustyössä on käytettävä aina tarkoitukseen soveltuvaa ja CE hyväksyttyä P3 hengityssuojainta

Alipaineistajan käyttäjän itse tehtävät tarkistus- ja ylläpitotyöt:

Alipaineistajan suodattimien vaihdon yhteydessä tarkista aina mahdollinen pöly koneen moottoritilassa. Jos siellä on pölyä, selvitä syy siihen. Alipaineistajaa on mahdollisesti käytetty ilman riittävää suodatinvarustusta tai suodattimet eivät ole olleet oikeanlaisia tai ne vuotavat. Katso myös ohje kohdassa 'Turvallisuus'.

Tarkista virtajohtojen kunto ja uusi se heti, jos pistokkeessa tai johdossa on vika tai epäily viasta.

Tarkista suodattimien varoitusvalon (oranssi), hälytysvalon (punainen) ja painemittarin toiminta.

Tarkista virtakytkimen, moottorin ja portaattoman säädön toimivuus.

Tarkista rungon kunto ja tutki mahdollisten vaurioiden vaikutus laitteen tiiveyteen.

Mikäli jokin yllä mainituista kohdista edellyttää lisätoimenpiteitä, toimita alipaineistaja H&H Tuonti Oy:n huoltoon. Puhelin 09-52590323. Linkki huoltoläheteeseen: [http://hhtuonti.fi/kuvat/Huoltolomake\\_nettiin\\_lomake.pdf](http://hhtuonti.fi/kuvat/Huoltolomake_nettiin_lomake.pdf)

HEPA vaihto/ pvm	Mittarin tuntimäärä	HEPA vaihto/ pvm	Mittarin tuntimäärä

# EU VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

26.6.2017

Vakuutamme että tässä mainitut laitteet täyttävät turvallisuuden osalta seuraavien Euroopan Unionin direktiivien ja asetusten vaatimukset.

Härmed förklarar vi att produkter beskriven här under uppfyller kraven i följande direktiver eller regelgivande dokument.

Konedirektiivi- Maskindirektiv	2006/42/EY
Sähkömagneettinen yhteensopivuus- Elmagnetisk förenlighet	EMC 2004/108/EY
Pienjännitedirektiivi- Lågspänningdirektiv	LVD 2006/95/EY
ErP direktiivi- ErP direktiv	2009/125/EY
Asetus- Dekretet 30.3.2011	327/2011/EY

Tuotteet: H&H Monitoimi-ilmanpuhdistimet 600S, 800, 2800, 2800S ja 5000S

Produkter: H&H Multifunktionella luftrenare 600S, 800, 2800, 2800S och 5000S

Käyttötarkoitus: Rakennuspölyn puhdistus ilmasta ja osastoitujen tilojen alipaineistus työmaaolosuhteissa.

Avsedd användning: För användning att rena luft och åstadkomma undertryck vid byggnadsomständigheter.

Valmistaja: H&H Tuonti Oy  
Tillverkare: Lanttikatu 1  
02770 Espoo  
www.hhtuonti.fi



Martti Laaksonen

**Espoo**  
Lanttikatu 1  
02770 Espoo  
puh. (09) 5259 030  
fax. (09) 5259 0320



myynti@hhtuonti.fi - www.hhtuonti.fi

**Oulu**  
Myyntimiehenkuja 10 C 4  
90410 Oulu  
puh. (09) 5259 0328  
fax. (04) 211 550 4561

**Espoo**

Lanttikatu 1  
02770 Espoo  
puh. (09) 5259 030  
fax. (09) 5259 0320



[myynti@hhtuonti.fi](mailto:myynti@hhtuonti.fi) - [www.hhtuonti.fi](http://www.hhtuonti.fi)

**Oulu**

Myyntimiehenkuja 10 C 4  
90410 Oulu  
puh. (09) 5259 0328  
fax. (04) 211 550 4561