

# RATKAISUT

## ERI MENETELMÄT (tehokkuusjärjestyksessä)

### VÄHENTÄÄ KAASUJA

Ensimmäinen vaihe puhtaan ilman saamiseksi työympäristöönne on varmistaa, että käytössä on paras hitsausmenetelmä käyttötarkoitukseenne. Mahdollisesti saatatte harkita vaihto-ehdoista hitsausmenetelmää. Lisäksi materiaalin pitäisi olla puhdasta, öljytöntä, ilman pinnoitetta tai ruostetta yms. Laatusyistä useat asiakkaamme ovat jo harkinneet tätä ensimmäistä vaihtetta. Suosittelemme ottamaan yhteyttä hitsauskone toimittajaanne ja kysymään heidän kokemuksiansa hitsauksesta. Valitettavasti tämä ei useinkaan riitä takaamaan turvallista työympäristöä, vaan vaaditaan lisätoimenpiteitä.

### KOHDEPOISTO

Toinen vaihe on harkita hitsauskaasujen poistoa kohteesta. Vain kohdepoisto suojaa hitsaajaa ja estää hitsauskaasujen kerääntymistä työtilaan. Kohdepoistomenetelmät integroidaan mielellään työtilaan: esim. imupöytä, joka on työpöydän ja kaasunpoiston yhdistelmä. Muita menetelmiä ovat imuvarret, jotka voidaan helposti sijoittaa lähelle hitsauspistoolia ja joissa on sisäänrakennettu savunpoisto. Plymventillä on täysi sarja varusteita, joilla järjestelmä räätälöidään paikallisten tarpeidenne mukaan. Elementteinä ovat helppokäyttöisyys, joustavuus, energiankulutus ja melutaso.

### EROTA KOHDE MUUSTA TYÖTILASTA

Jos kohdepoisto ei ole mahdollista, seuraavaksi paras menetelmä on erottaa kohde muusta työtilasta. Mahdollisesti jopa hitsaajasta koneistamalla hitsaus tai käyttämällä robotteja. Imuhuuvat hitsaussärmeineen, jotka sulkevat hitsausprosessit sisäänsä, ovat näissä oloissa hyvä ratkaisu. Imuhuuvan lähellä työskentelevät ovat suojassa, mutta sisäpuolella olijat tarvitsevat lisäksi henkilökohtaiset suojavarusteet.

### PROSESSI-ILMANVAIHTO & HENKILÖKOHTAINEN SUOJAUS

Joskus kohdepoisto ja hitsaushuuvat eivät aikaansaa kokonaisratkaisua. Tällöin yleinen ilmanpuhdistus ja tuuletus yhdessä henkilökohtaisen suojauksen kanssa on paras menetelmä. Tällä lähestymistavalla työtilaan kerääntyneet savut kerätään ja suodatetaan.

## MIKÄ RATKAISU ON TEILLE PARAS?

Tarpeistanne riippuen voimme toimittaa kohdepoistolaitteita, imupöytiä tai yleisiä ilmanvaihtojärjestelmiä.



#### IMUVARRET

Imuvarsiamme on useille ulottuvuuksille. Niitä voidaan käyttää jatkojuomissa, kun ylimääräistä ulottuvuutta tarvitaan, tai asentaa imuvarret kohdepoistonrataan jolloin ulottuvuus on lähes rajaton.



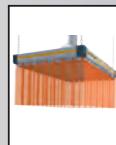
#### MDB-SUODATTIMET

MultiDustBank -suodatin on modulimallinen suodatusjärjestelmä, joka voidaan räätälöidä tarpeen mukaiseksi ja laajentaa jatkossa jos on tarvetta laajentaa järjestelmää.



#### PUHALTIMET

Tarjoamme laajan puhallinvalikoiman yleisiin tarkoituksiin eri sovellutuksissa.



#### FLEXHOOD

Imuhuuvamoduuli on erityisen sopiva robottihitsaukseen ja räätälöitävissä tarpeen mukaan.



#### ENERGIANSÄÄSTÖ

Valvontalaitteemme voivat valvoa automaattisesti koko järjestelmää säädellessä ilmavirtausta käyttöasteen mukaan.



#### DRAFTMAX

Vanikka imupöytä, joka takaa tehokkaan savunpoiston ja suodatuksen.



#### MUUT SUODATTIMET

Tarjoamme laajan valikoiman kiinteitä ja siirrettäviä suodatinlaitteita. Ota yhteyttä tai käy nettisivuillamme.



## KOHDEPOISTO

## HITSAUSHUUVAT

### MIKSI KOHDEPOISTO:

**TERVEYDELLISET SYYT** Investointi kohdepoistoon terveydelle vaarallisessa ympäristössä vähentää sairaus-lomia ja lisää työntekijöiden viihtyvyyttä

### YMPÄRISTÖNSUOJELLISET SYYT

Kohdepoiston avulla estät tehokkaasti epäpuhtauksien leviämistä työtiloissa, jossa ne kohdistuvat prosessissa mukana olevien lisäksi muihin rakennuksessa oleviin. Automaattinen poistojärjestelmä säästää myös energiankulutusta. Se säästää rahaa ja samalla olet mukana parantamassa ympäristöä

### KOHDEPOISTO

Plymovent tarjoaa erilaisia kiinteitä ja siirrettäviä ratkaisuja hitsauskaasujen ja hiontapölyn kohdepoistoon. Imuvarsien pituus ja halkaisija voidaan valita tietyn prosessin ja käytön mukaan. Siksi Plymoventin imuvarsia on saatavissa useille ulottuvaisuuksille 1,0 – 8,8 m. Plymoventin suodatinvalikoima ulottuu pienistä suodattimista suuriin itsepuhdistuviin suodatinjärjestelmiin, joita voidaan vielä laajentaa tarpeen kasvaessa. Plymoventin järjestelmä valvoo ja säätää automaattisesti tarvittavaa ilmamäärää riippuen siitä, kuinka monta työpistettä on kulloinkin käytössä. Automaatiikka reagoi myös automaattisesti paineen laskuun mekaanisessa suodattimessa ja ylläpitävät oikeaa ilmamäärää kussakin imupisteessä.



### HITSAUSHUUVAT KERÄÄVÄT SAVUT

Plymovent toimittaa tarpeisiin räätälöityjä imuhuuvia. FlexHood voidaan varustaa jaloilla tai huuva voidaan ripustaa kattoon. Molemmat tavat tekevät työalueelle sijoittamisen helpoksi. Useita lisävarusteita täydentämään FlexHoodia valoilla ja hitsausverhoilla.

Perinteisissä imuhuuvissa on usein imu huuvan keskeltä. FlexHoodissa on innovatiivinen kehys ja sivuimu, joka imee savut huuvan reunoilta. Tämä tehokas tapa estää savujen karkaamisen huuvan sivuilta.

Flexhood on suunniteltu suojaamaan hitsaajia, henkilökuntaa muilla alueilla, työlaitteita ja kiinteistöänne. Huuvan ohjauslevyt kontrolloivat ilmavirtaa ja vähentävät vaaraa kipinöiden joutumisesta suodattimeen. Flexhood toimitetaan helposti käsiteltävinä moduleina ja se on helppo koota paikan päällä.



### MIKSI HITSAUS- HUUVAT:

#### ■ TERVEYDELLISET SYYT

Investointi FlexHood -järjestelmään terveydelle vaarallisessa ympäristössä mahdollistaa hitsauspisteiden erottamisen työntekijöistä.

#### ■ YMPÄRISTÖNSUOJELLISET

#### SYYT

FlexHood -järjestelmän avulla estät tehokkaasti epäpuhtauksien leviämisen tiloissasi.





## YLEISPOISTO

### MIKSI PUSH/PULL:

#### ■ TERVEYDELLISET SYYT

Plymoventin push/pull –järjestelmät vähentävät ilman epäpuhtaudet hyväksyttäviiin OES (Occupational Exposure Limit) –rajoihin laitoksessanne.

#### ■ YMPÄRISTÖNSUOJELULLISET

##### SYYT

Push/pull –järjestelmän avulla estät tehokkaas-ti epäpuhtauksien leviämisen tiloissanne.

Milloin käytetään push/pull –järjestelmää puhtaamman työympäristön aikaansaamiseksi?

- Imu kohteesta on hyvin vaikeaa
- Suuret työstökappaleet
- Hitsauspaikkojen vaihtelu



### YLEINEN ILMANPUHDISTUS & ILMANVAIHTO

Jos työkappaleet ovat liian suuria imuvarsilta peitettäväksi tai jos hitsaaja liikkuu koko ajan eri kohteiden välillä, kohdepoisto ei ehkä ole mahdollinen. Plymovent tarjoaa nyt ratkaisun tähän ongelmaan: push/pull-järjestelmän, joka hyväksi havaitun teknologian avulla vangitsee ympäristön hitsauskaasut, suodattaa ne ja palauttaa puhtaan ilman takaisin työalueelle. Näin kalliisti lämmitetty ilma pysyy työtilassa ja alitumistaso työssä pysyy helposti hyväksytyissä rajoissa.

Plymoventin push/pull-järjestelmä koostuu 4 komponentista: imukanava, suodatinlaite, keskuspuhallin ja poistokanava.



## TÄYDELLINEN JÄRJESTELMÄ

### KOKONAISRATKAISU

Meillä on kaikkiin hitsauskaasujen siirtomenetelmiin sopivia tuotteita. Toimittamamme järjestelmäratkaisut on suunniteltu laajasta valikoimastamme puhaltimia, ohjauslaitteita ja suodattimia.

- Puhaltimia on saatavissa laaja valikoima.
- Ohjauslaitteiden valikoima yksinkertaisista käsi käyttöisistä säätimistä täysautomaattisiin laitteisiin.
- Suodatinvalikoima pienistä kiinteistä yksiköistä suuriin itsepuhdistuviin moduli-järjestelmiin.

Vuosien aikana saavutetun kokemuksen, korkealaatuisten tuotteiden ja asiakkaiden tarpeisiin sitoutumisen ansiosta voimme toimittaa juuri tarpeisiinne sopivat laitteet.

Plymoventin järjestelmään investointi on myös investointi ympäristöön ja tulevaisuuteen.





## MIETITKÖ KOSKAAN PUHTAAN ILMAN ARVOA?

**Me mietimme.** Yli 30 vuotta olemme tehneet työtä varmistaaksemme työympäristöönne puhdasta ilmaa. Toimitamme laadukkaita tuotteita suojaamaan hitsaajianne ja muita lähellä työskenteleviä henkilöitä vaarallisten hitsauskaasujen hengittämislä. Meillä on laaja valikoima poisto- ja suodatusjärjestelmiä kokeneen suunnittelutyön ansiosta.

### MIKSI PLYMOVENT

- Aito sitoutuminen asiakkaan tarpeisiin
- Järjestelmäratkaisut
- Kokemusta kymmeniltä vuosilta
- Korkealaatuiset tuotteet
- Maailmanlaajuinen saatavuus

### Terveysriskit hengitettäessä hitsaussavuja ja huuropu

Source: Keep welding fume out of your body (2002)

| Savu / Pöly                                      | Mahdolliset välittömät vaikutukset                 | Mahdolliset pitkäaikaiset vaikutukset     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Hitsaussavu (yleinen)                            | Käheys, kurkkukipu, silmien, ärsytys, metallikuume | Keuhkoputkentulehdus, lisääntyvä myrkytys |
| Kromi (ruostumattoman teräksen hitsaussavussa)   |                                                    | Karsinogeeninen                           |
| Nikkeli (ruostumattoman teräksen hitsaussavussa) | Metallikuume                                       | Karsinogeeninen                           |
| Alumiini                                         | Hengityselinten ärsytys, metallikuume              |                                           |
| Mangaani                                         | Keuhkokuume                                        | Keskushermostovaurio                      |
| Sinkki                                           | Metallikuume                                       |                                           |
| Kupari                                           | Metallikuume                                       |                                           |
| Magnesium                                        | Hengityselinten ärsytys, metallikuume              |                                           |
| Lyijy                                            | Muutoksia veressä ja munuaisissa                   | Lisääntyvä myrkytys                       |
| Kaasut                                           | Mahdolliset välittömät vaikutukset                 | Mahdolliset pitkäaikaiset vaikutukset     |
| Typpioksiidi                                     | Keuhkoputkien ja silmien ärsytys, keuhkoödeema     | Keuhkoputkentulehdus                      |
| Häkä                                             | Hengitysvaikeudet, tajuttomuus                     | Lisääntyvä myrkytys                       |
| Otsoni                                           | Keuhkoputkien ja silmien ärsytys, keuhkoödeema     |                                           |

### MIKSI SAVUNPOISTO?

Hitsauskaasut, hiontapöly, öljysumu: metalliteollisuus tuottaa kaikenlaisia epäpuhtauksia. Hitsaajat ja työtilassa olevat muut henkilöt altistuvat näille ilmansaasteille. Näitä terveysriskejä vähentämällä saadaan työolosuhteet terveellisemmiksi ja turvallisemmiksi. Suojaavat toimenpiteet ovat tässä tärkeä näkökohta. Itse asiassa niin tärkeä, että niiden säätelyä on laadittu tiukat kansainväliset standardit. Hitsauskaasut, pienet partikkelit ja sulatetun metallin jäämät on käsiteltävä tehokkaasti poistamalla ja suodattamalla. Tämän ansiosta työntekijät voivat paremmin ja työskentelevät paremmin. Tuloksena on korkeampi tuotavuus ja vähemmän sairauspoissaoloja.







## KUINKA TEEMME SEN

Vuosikymmenien aikana ilmankäsittelyssä hankitun kokemuksen perusteella Plymovent on kehittänyt täysin luotettavan lähestymistavan eli asiakaskohtaiset ratkaisut. Tämä tapa takaa työympäristöönne puhtaan ilman kustannustehokkaan ja helppokäyttöisen järjestelmän avulla. Prosessiin sisältyy 7 vaihetta analysistä ja suunnittelusta toimitukseen, asennukseen, käynnistykseen ja huoltoon, kaikki kustannustehokkaassa paketissa.

TUTKIMINEN

SUUNNITTELU

MUOTOILU

ASENNUS

KÄYNNISTÄMINEN

KOULUTUS

HUOLTO

### TUTKIMME

Jokaisella asiakkaalla on erityiset vaatimuksensa. Voidaksemme täyttää ne on tärkeää suorittaa huolellinen tutkimus, jossa selviää hitsausprosessi, hitsaajien määrä ja sijoittuminen työtiloihin, laitteistoluonnos, suodatustarpeet, paikalliset määräykset ja järjestelmän valvontatarve. Koskevatko suunnitelmat myöhempää laajenemista? Ensimmäisen vaiheen toteutus kertoo, mitä meidän on tehtävä.

### SUUNNITTELEMME

Tutkimuksemme perusteella teemme ohjeet parhaan mahdollisen työilmaston saamiseksi. Valitsemme tuotteet laajasta tuotevalikoimastamme räätälöidäksemme järjestelmän, joka tuottaa kestävän ja ihanteellisen ratkaisun taaten helpon käytön ja terveellisemmän työympäristön.



### HIENOSÄÄDETÄÄN

Muotoiluvaiheessa suunnitelma hienosäädetään laskeamalla painehäviön, suodatinkoot, puhallinkoko jne. Tuotteidemme joustavuus ja moduliaisuus mahdollistaa järjestelmän optimoinnin koon, turvallisuuden, taloudellisuuden ja käytön suhteen. Tuloksena on järjestelmä, joka sopii nykytarpeeseenne ja tuleviin laajennuksiin.

### ASENNAMME

Kun suunnitteluvaihe on valmis, meillä on mahdollista asentaa räätälöity järjestelmä. Plymoventillä on maailmanlaajuisesti yli 30.000 järjestelmäasennusta takaamassa terveellisiä työympäristöjä. Meillä on laaja kokemus avaimet käteen –ratkaisusta, jotka toimivat moitteettomasti, antaen teidän keskittyä ydinasamiin.



### KÄYNNISTÄMME

Kun asennus on valmis, kalibroimme järjestelmän varmistaen, että kaikki parametrit ovat oikein. Jatkuva pyrkimyksemme täydellisyyteen luo ilmanpuhdistusjärjestelmän, joka on luotettava tänään ja vuosiksi eteenpäin.

### KOULUTAMME

Tietoja omaavana partnerina jaamme mielellämme ammatillista tietoutta ja teknologiaa. Meillä on mahdollisuus antaa käytännön koulutusta, jotta saatte enemmän irti järjestelmistämme.

### HUOLLAMME JAYLLÄPIDÄMME

Toiminnan turvallisuus tuotantolinjoilla on tärkeää korkean tuottavuuden saavuttamiseksi. Siksi tarjoamme jatkuvia huoltosopimuksia. Huoltoinsinöörimme varmistavat, että poistojärjestelmämme ovat täydellisesti kunnossa ja toimivat optimaalisesti.