

The background of the entire page is a scenic photograph of a mountain landscape. In the foreground, a calm lake reflects the surrounding scenery. A dense forest of evergreen trees lines the shore. In the background, several sharp, rocky mountain peaks rise against a sky with soft, white clouds. A small wooden cabin is visible on the right side of the lake. Overlaid on this image is a large, dark, semi-transparent geometric shape, specifically a large 'V' or chevron, which points downwards. The text "START WITH CLEAN AIR" is centered within this dark shape in a white, bold, sans-serif font. A thin yellow horizontal line is positioned just below the text.

START WITH CLEAN AIR

PUHDAS ILMA ALKAA ZEHNDERILTÄ

Kaikki alkaa puhtaasta ilmasta. Se on työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden, korkean laadun ja positiivisen imagon perusta – ja näin ollen myös **yrittäjäsi menetyksen perusta**. Toisin sanoen se, joka lähtee taistelemaan ilman epäpuhtauksia vastaan työpaikalla, saa liiketoimintansa nousuun.

Maailman suurimpana ilmanpuhdistusjärjestelmiä valmistavana yrityksenä Zehnder Clean Air Solutions pystyy tukemaan yritystäsi tässä tehtävässä **vuosikymmenten kokemuksellaan ja ainulaatuisella asiantuntemuksellaan**. Meille on myös tärkeää vahva kumppanuus asiakkaidemme kanssa, jotta voimme kehittää vakuuttavia ratkaisuja ja ottaa huomioon asiakkaidemme yksilölliset vaatimukset.

Tuloksena on ilmanpuhdistusjärjestelmä, joka luo puhtaan työympäristön, nostaa työntekijöiden terveyden uudelle tasolle ja parantaa yrityksen suorituskykyä.

2 500+

PÖLYMITTAUSTA VUODESSA

1 MILJARDI+

LITRAA PUHDISTETTUA ILMAA TUNNISSA

15 000+

ASENNETTUA ILMANPUHDISTUSYKSIKKÖÄ

20+

MAATA

13+

VUOTTA OSANA ZEHNDER GROUP AG:TA

3 000+

ASIAKASTA MAAILMANLAAJUISESTI

20+

VUOTTA KOKEMUSTA
ILMANPUHDISTUKSEN ALALLA

100+

TYÖNTEKIJÄÄ TIIMISSÄ

TOP 10 – PUHTAAN ILMAN HYÖDYT

ASIAKKAIDEMME KOKEMUKSIA



Terveemmät ja motivoituneemmat työntekijät (+50 %)

Asiakkaamme ovat huomanneet, että yksi tärkeimmistä työterveyttä ja turvallisuutta edistävästä tekijästä on puhdas ilma. Osoita työntekijöillesi, että he ovat suurin voimavarasi, ja sijoita työntekijöiden hyvinvointiin. Tämä auttaa heitä motivoimaan tiimejään entistä parempaan tuottavuuteen.



Vähemmän siivouskustannuksia (-70 %)

Erilliset siivoussopimukset saattavat tulla kalliiksi. Zehnder Clean Air Solutions -järjestelmän ansiosta myös yrityksen työntekijöiden siivoustaakka pienenee ja he voivat keskittyä tuottavaan toimintaan.



Laitteiden huoltotarve ja seisonta-aika vähenevät (-30 %)

Pöly aiheuttaa laitteistoille ongelmia. Pölyisessä ympäristössä koneita on huollettava usein, mikä heikentää tuottavuutta. Ilmanpuhdistuksen avulla asiakkaamme ovat pystyneet vähentämään seisonta-aikaa vähintään 30 % ja säästäneet näin sekä aikaa että rahaa.



Täydet pisteet asiakasarvosteluissa joka kerta

Puhtaaseen ilmaan sijoittaminen tarkoittaa, että pystyt tarjoamaan asiakkaillesi huippulaatuista palvelua. Säilytyksen ja kuljetuksen moitteeton laatu, tuoreet ja puhtaat tuotteet ja tärkeiden määräaikojen noudattaminen rakentavat ensiluokkaisia asiakaskokemuksia – joka päivä.



Vastaa tiukkoihin toimitusaikoihin vaivatta

Puhdas ilma auttaa saavuttamaan tiukat määräajat. Kun tuotteiden tai koneiden puhdistamiseen ei kulu aikaa, työntekijät pystyvät keskittymään asiakkaiden odotusten saavuttamiseen – ja niiden ylittämiseen. Poistamalla pölyn toimitiloistasi poistat samalla liiketoiminnastasi tyhjäkäyntiä ja kustannuksia.



Tuottavuustason nousu (+30 %)

Ilmanpuhdistuksen ansiosta pintojen ja laitteiden päälle laskeutuu vähemmän pölyä, eivätkä ne vaadi yhtä paljon puhdistusta ja huoltoa kuin aiemmin. Tämä vähentää käytettyä aikaa ja nostaa tehokkuutta jopa 30 %.



Aina valmis auditointiin

Puhdas työympäristö on valmis auditointiin milloin tahansa. Älä turhaan käytä aikaa tarkastuksiin tai yllätysvierailuihin valmistautumiseen. Voit luottaa siihen, että toimitilasi ovat siistit ja valmiina tarkastettavaksi milloin tahansa. Puhtaat työtilat auttavat täyttämään myös vakuutuksenantajan vaatimukset.



Matkalla markkinajohtajuuteen

Puhdas ilma auttaa erottumaan kilpailijoista. Paranna tuotteiden laatua, tehosta toimintoja ja kohenna yrityksen imagoa puhtaan ilman avulla.



Parantunut yritysimago

Toimitilojen kunto kertoo siitä, kuinka hyvin organisaatiota hoidetaan. Asiakkaidemme toimitiloissa pöly on poistettu ilmasta jo ennen kuin se pääsee laskeutumaan. Työntekijät, asiakkaat ja vierailijat saapuvat aina puhtaisiin toimitiloihin – hetkestä riippumatta.



Parempi työympäristö

Puhtaassa työympäristössä yrityksesi työntekijät ovat tyytyväisempiä ja terveempiä. Puhdas työympäristö houkuttelee yritykseen alan parhaita työntekijöitä, työntekijöiden vaihtuvuus vähenee ja yrityskuva parantuu. Ota käyttöön älykäs ratkaisu parempaan liiketoimintaan, ota käyttöön Zehnder Clean Air Solutions.

DB SCHENKER

MENESTYSTARINA

”Olin vaikuttunut siitä, että tulokset näkyivät heti käyttöönoton jälkeen. Työntekijät olivat puhtaampia ja nauttivat työstään aiempaa enemmän.”

Benjamin Kalle, rahtijärjestelmäpäällikkö

HAASTEET

Lujan suhteen kehittäminen asiakkaiden, kumppanien ja työntekijöiden kanssa vaatii sitoutumista ja aikaa. Johtava kuljetus- ja logistiikkayritys DB Schenker otti pölymäärien vähentämisen osaksi strategiaansa.

Logistiikkatilojen toiminnoissa syntyy helposti pölyä, erityisesti maatielikenteen terminaaleissa, joissa tavaroita siirrellään jatkuvasti. DB Schenkerin toimitiloissa oli useita turvallisuusriskejä. Pöly muun muassa häiritsi näkyvyyttä ja aiheutti työntekijöille hengitysvaikeuksia. Toimitiloissa oli useita turvallisuusriskejä.

EDUT

DB Schenker päätti asennuttaa kymmenen Zehnder ilmanpuhdistinta lastaushalliin, ja tulokset olivat välittömät ja vaikuttavat. Ilma oli näkyvästi puhtaampaa, ja jotkut kuvailivat näkymää teräväpiirtolaatuiseksi. Lisäksi työntekijöiden asut olivat puhtaampia ja hengitysvaikeudet vähenivät. Myös asiakkaat huomasivat eron ja antoivat yritykselle positiivista palautetta tilojen puhtaudesta.

Yritys on tehnyt Zehnderin kanssa kaksi lisäsopimusta ilmanpuhdistusjärjestelmien toimittamisesta Dortmundissa sijaitseviin logistiikkatiloihin.



SIJAINTI

Dortmund, DE



ALA

Kuljetus ja logistiikka



87 %

Pölyn väheneminen

ONKO LOISTAVA ILMANLAATU EHDOTON VAATIMUS?

Vietämme suuren osan elämästämme töissä. Keskimääräisellä 8 tunnin työpäivällä laskettuna se tarkoittaa noin kolmasosaa ajastamme. Hiukkaskuormitus ei ainoastaan haittaa yrityksen toimintoja vaan heikentää myös työntekijöiden terveyttä. Sen vuoksi on erittäin tärkeää varmistaa, että työpaikan ilma on puhdasta.

Kaiken lisäksi pandemiat aiheuttavat meille pään vaivaa enemmän kuin koskaan ennen. Uusimmat tutkimukset osoittavat, että virukset "kiinnittyvät" hiukkasiin ja leviävät myös tällä tavalla. Koska suljetuissa teollisuusrakennuksissa on pääsääntöisesti vähemmän laimennusvaikutusta kuin ulkona, on työpaikkojen ilmanlaatuun kiinnitettävä tulevaisuudessa entistä enemmän huomiota. Tulevaisuuteen suuntaavan, vastuullisen yrityksen on siis tartuttava ajoissa toimeen tehokkaan ilmanpuhdistuksen aikaan saamiseksi.

Pöly – mitä se on ja miten se syntyy?

Pöly muodostuu äärimmäisen pienistä, ilman mukana kulkeutuvista hiukkasista. Sitä ilmenee luonnossa, esimerkiksi siitepölynä, itiöinä ja bakteereina. Sitä muodostuu usein myös ihmisten toiminnan seurauksena, muun muassa tuotannossa, maataloudessa ja rakennustyömailla.

Miten pölyn koko ilmoitetaan?

Hiukkaskoko voidaan ilmoittaa yksiköllä PM (= particulate matter). Noin PM10:n koosta alkaen pöly on nähtävissä paljaalla silmällä. Mitä hienompaa pöly on, sitä suurempi on mahdollinen vaara. Näin ollen PM2,5-kokoiset tai sitä pienemmät hiukkaset voivat kulkeutua hengitysteihin sisäänhengityksen mukana ja ne voivat tunkeutua jopa verenkiertoon. Siellä pölyhiukkaset voivat vaikuttaa negatiivisesti terveyteen ja aiheuttaa pysyviä haittoja.

KOKO RATKAISEE

PM1: erittäin hienot hiukkaset

alle 0,001 mm
(ei nähtävissä paljain silmin)

PM2,5: hienojakoinen pöly

alle 0,0025 mm
(keuhkoihin pääsevä pöly)

PM10: "klassinen" pöly

alle 0,01 mm
(nähtävissä paljain silmin)

Karkea pöly: hiekka tai karvat

yli 0,01 mm

TIESITKÖ, ETTÄ...

...työpaikan ilman pölykuormitus on 2–5-kertainen verrattuna ulkoilmaan, joskus jopa 100-kertainen?



HAASTEET

GEWA Blechtechnik GmbH on metalliteollisuuden johtava sopimusvalmistaja.

Yritys valmistaa erilaisia metallikomponentteja, joita leikataan laserilla, stanssataan, särmätään ja hitsataan. Tällöin työpajassa tai hitsaamossa muodostuu öljyhöyryä, pölyä ja hitsaussavua, jotka voi havaita metallinhajuna, hiukkasten kertymisenä ja näkyvänä sumuna. Tämän tilanteen GEWA Blechtechnik -yrityksen vastuuhenkilöt halusivat muuttaa. Tavoitteena oli tarttua toimiin, joiden avulla saataisiin aikaan terveellisempi työympäristö sekä parannettaisiin selvästi yleistä puhtautta ja laatua.



SIJAINTI

Ried, AT



ALA

Metallinkäsittely



81 %

Pöly väheni

EDUT

Zehnder Clean Air Solutions -ratkaisujen ansiosta pienhiukkaskuormitusta onnistuttiin vähentämään työpajassa keskimäärin 81 % ja hitsaamossa keskimäärin 72 %. Jo heti käyttöönoton jälkeen metallinhaju oli hävinnyt. Lisäksi laitteet huolehtivat ilman kierrosta, minkä ansiosta erityisesti kuumina päivinä sisäilma pysyy hyvälaatuisena. Myös puhdistustarve laski merkittävästi, sillä lattialle ja koneiden päälle kertyy huomattavasti vähemmän pölyä.

GEWA BLECHTECHNIK GMBH MENESTYSTARINA

”Tavoitteenamme on tuottaa ensiluokkaista laatua ja tarjota samalla työntekijöille puhdas ja terveellinen työympäristö. Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistusjärjestelmän avulla pystyimme toteuttamaan sen. Myös työntekijämme huomasivat sen heti. Voin suositella laitteita lämpimästi.”

Walter Zwicklhuber, omistaja ja toimitusjohtaja



PÖLYÄ TYÖPAIKALLA – SEURAUKSET

Kun pölyllä on reitti vapaana, on ilmassa todellinen vaara:

Se vaarantaa työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden, kuormittaa budjettia, saa asiakkaat tyytymättömiksi, esittää yrityksesi huonossa valossa ja voi jarruttaa auditointeja ja sertifiointeja. Hyviä syitä ryhtyä toimiin ajoissa.

1 Terveys- ja turvallisuusriski

Ympäristön korkea pölykuormitus voi johtaa hengitystie- ja keuhkosairauksiin ja aiheuttaa kivipölykeuhkoa, syöpää, sydäninfarktin ja dementiaa. Lattialla oleva pöly lisää liukastumisvaaraa, ilmassa oleva huonontaa näkyvyyttä. Lisäksi tietyt pölytyypit voivat syttyä ja aiheuttaa tulipaloja.

2 Tyytymättömät asiakkaat

Entistä useammat asiakkaat ostavat suoraan varastosta, joten myös siellä on oltava puhdasta. Pölyiset tavarat jäävät pian myymättä ja aiheuttavat reklamaatioita. Tästä voi aiheutua online-arvosteluja, ja asiakkaat saattavat alkaa etsiä muita palveluntarjoajia.

3 Korkeammat käyttökustannukset

Pölymäärän mukana kasvaa myös puhdistustarve. Sen lisäksi pöly voi kertyä koneiden päälle, mikä haittaa antureiden ja muiden osien toimintaa. Siitä aiheutuu tuotannon keskeytyksiä, jolloin tuottavuus kärsii. Pöly voi tukkia lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiä, mikä nostaa energiankulutusta.

4 Ongelma tarkastuksissa

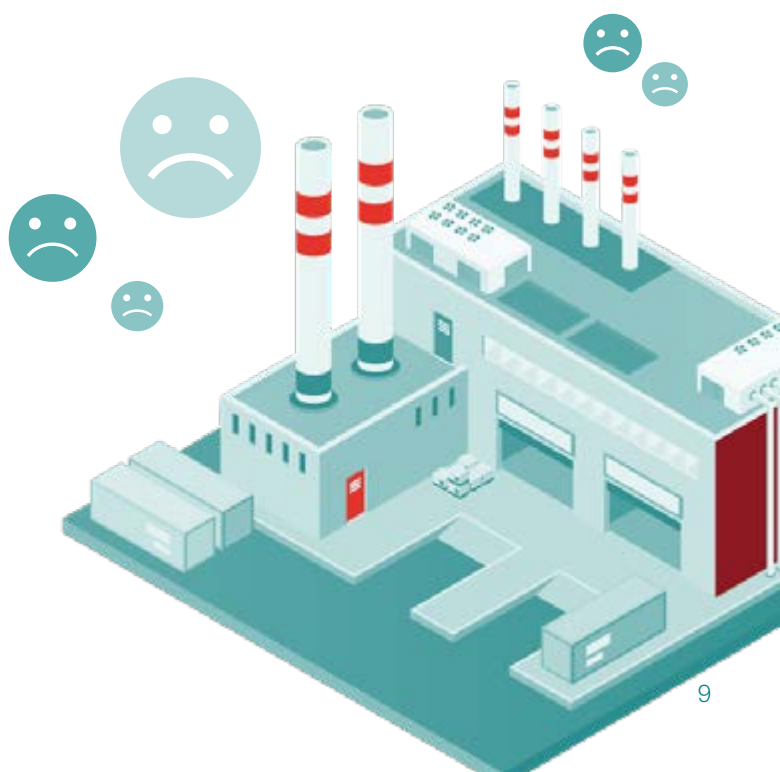
Terveys- ja turvallisuusvaatimukset muuttuvat tiukemmiksi ja asettavat yrityksille suuria haasteita. Tähän kuuluvat myös sallitun pölykuormituksen raja-arvot. Esimerkiksi Iso-Britanniassa pölykuormituksesta voi saada muistutuksen tai pahimmassa tapauksessa jopa sakon.

5 Pölyttynyt imago

Yrityksen hyvä maine on sen pääomaa. Jos yritykselläsi on positiivinen imago, mahdolliset sijoittajat, työntekijät ja asiakkaat saavat myös positiivisen vaikutelman. Toisin käy, jos työympäristö ja tavarat ovat pölyisiä. Se vaikuttaa päinvastaisella tavalla ja vaarantaa yrityksen maineen työnantajana ja liikekumppanina.

6 Kasuvat reklamaatiomäärät

Likaantuneet tavarat johtavat asiakkaiden valitukseen, joista aiheutuvat kustannukset, esimerkiksi reklamaatioiden käsittely, mahdolliset vahingonkorvaukset, kuljetus ja vaihto, voivat olla huomattavia. Lisäksi asiakastytytyväisyys kärsii merkittävästi.



TYÖPAIKAN PUHDAS ILMA – TÄRKEÄMPÄÄ KUIN KOSKAAN

Pienhiukkaset, ilmastonmuutos, ympäristön saastuminen – nämä käsitteet ympäröivät meitä päivittäin. Meille kaikille on ollut jo kauan aikaa selvää, kuinka tärkeää hyvä ilmanlaatu on ulkona. Koska pandemiat aiheuttavat meille kuitenkin päänsäivää varmasti myös tulevaisuudessa, sisäilman korkeasta tasosta tulee entistä tärkeämpi. Ja syystäkin, sillä suljetuissa tiloissa pöly ja mikro-organismit leviävät nopeammin kuin ulkoilmassa. Vastuuntuntoisissa yrityksissä pohditaan sen vuoksi aktiivisesti sitä, kuinka henkilökunta voidaan suojata tehokkaasti työpaikalla.

Hiukkaspitoisuus sisällä ja ulkona

Tähän asti on saatu vaikutelma, että terveyteen ja hyvinvointiin kohdistuva vaara vaanii enneminkin ulkona kuin sisällä. Niinpä myös Euroopan laajuisessa tutkimuksessa vain 25 % kysytyistä oli sitä mieltä, että sisätilojen ilma on kuormitetumpaa kuin ulkoilma.

Myös viranomaisten vaatimukset ovat samansuuntaisia, sillä maailmanlaajuisesti asetetut rajat hiukkaskuormituksella työpaikoilla ovat huomattavasti korkeammat kuin lakisääteinen pienhiukkasten $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$:n raja ulkoilmassa. Toisin kuin viranomaiset, WHO suosittelee tämän alemman arvon soveltamista myös sisätiloihin.

Syynä sisä- ja ulkoilman erilaiseen arviointiin voi olla se, että pystymme usein näkemään, haistamaan ja tuntemaan klassiset ”ilmansaasteet”. Sellaiset vaikutukset, joita emme pysty aistimaan, jäävät meiltä huomaamatta. Tämä johtaa usein harhakuvitelmaan, että sisällä on paremmin turvassa ilman epäpuhtauksilta kuin ulkona. Tieteellisten tutkimusten mukaan sisäilman kuormitus on kuitenkin 2–5 kertaa, joskus jopa 100 kertaa suurempi. Erityistä ajattelun aihetta antaa se, että monet työpaikan ilman epäpuhtaudet ovat täysin näkymättömiä ja hajuttomia, toisin sanoen ne voivat vaarantaa työntekijöiden terveyden huomaamatta.

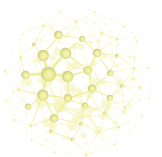
Onneksi asiassa näkyy ajattelutavan muutos. Loppujen lopuksihan taudinaiheuttajat voivat, esimerkiksi levitä nopeasti suljetuissa tiloissa tai pitkäaikaiset terveyden kuormitukset työskennellessä sisätiloissa voivat aiheuttaa sairauksia. Hyvä syy ottaa sisäilman laatu tarkastelun kohteeksi.

Pölyä ja muita hiukkasia on siellä missä tapahtuu

Siellä, missä valmistetaan, kuljetetaan ja varastoidaan, syntyy pölyä. Hitsatessa ja maalatessa, metallinkäsittelyssä ja trukkiliikenteessä, pölylaatu koiden käsittelyssä ja elintarvikkeiden tuotannossa, jokaisessa teollisuus- ja logistiikkayrityksessä syntyy pölyä, höyryä ja öljyä. Lisäksi ympäriinsä kulkevat ihmiset ja kuljetusvälineet levittävät hiukkasia laajalle alueelle.

Nenämme pystyy pysäyttämään suuremmat hiukkaset, mutta pienemmät päätyvät keuhkoihin ja koko elimistöön. Siellä hienojakoiset hiukkaset voivat tehdä suurta vahinkoa. Ne voivat esimerkiksi aiheuttaa astmaa ja allergioita, pahimmassa tapauksessa jopa syöpää, keuhkoastma- ja aivoverenkierronhäiriöitä ja dementiaa.

Korkea hiukkaspitoisuus ei kuitenkaan huononna ratkaisevasti vain työntekijöiden terveyttä, vaan myös heidän hyvinvointiaan ja tuottavuuttaan. Työnantajalla onkin erityinen vastuu huolehtia siitä, että työpaikan ilma on puhdasta, ja tehdä kaikkensa, jotta työntekijöiden elimistö ei kuormitu.



LIIAN LÖYHÄT RAJAT?

Pienhiukkasten raja-arvot työpaikalla (UK)*

Typpidioksidi:	950 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (keuhkoja vahingoittava)
Jauhöpöly:	10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (aiheuttaa astmaa)
Kovapuupöly:	5 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (syöpää aiheuttava)
Talkki:	1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (altistaa keuhkosairauksille)

*<https://www.hse.gov.uk/cosHH/basics/exposurelimits.htm>



Pöly – täydellinen virusten kuljettaja

Myös muut tieteelliset havainnot osoittavat, kuinka tärkeää sisäilman laatu on. Niiden mukaan virukset sitoutuvat pölyhiukkasiin, "matkustavat" niiden mukana ja pysyvät tällä tavalla ilmassa useiden päivien ja viikkojen ajan. Tämä on mahdollinen selitys sille, että teollisuusalueilla on ilmennyt enemmän koronavirustapauksia kuin muilla alueilla.

Miten sisäilman laatua voi parantaa, mieluiten vaikka heti?

Perinteisillä menetelmillä ei ratkaista hiukkasongelmaa – tämän ovat havainneet jo monet yritykset. Kysymys on siitä, että hiukkaset on saatava kiinni niiden syntylähteellä, jo ennen kuin ne aiheuttavat vahinkoa. Miten se onnistuu? Teollisuuskäyttöön tarkoitetuilla Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistusjärjestelmillä.

Heti kun laitteet on otettu käyttöön, ne suodattavat hienojakoista ja karkeaa pölyä, öljyä, höyryä ja muita haitallisia aineita ilmassa tehokkaasti, jopa 90 % riippuen käyttöalueesta. Tämä tarkoittaa 90 % vähemmän hiukkasia, joita työntekijät hengittävät. Tuloksena on terveellisemmät työolosuhteet sekä tuottavammät ja tyytyväisemmät työntekijät. Puhtaalla ilmalla on vielä muitakin myönteisiä vaikutuksia.

Yritykset hyötyvät pienemmistä huolto- ja puhdistuskustannuksista, tuotteiden korkeammasta laadusta (vähemmän reklamaatioita, vähemmän hylättyjä tuotteita), kasvaneesta tuottavuudesta (vähemmän tuotannon keskeytyksiä ja toimintahäiriöitä), vähäisemmästä infrastruktuurin kulumisesta ja sen seurauksena pidempiaikaisesta suojasta investoinneille.

Loistava ilmanlaatu innostaa työnhakijoita ja työntekijöitä

Hyvä lisäsyys aktiivisuuteen: monilla aloilla vallitsee työvoimapula. Pätevät työntekijät tarkastelevat tulevia työnantajiaan kriittisemmin kuin koskaan aikaisemmin, ja tieto huonosta työympäristöstä ja sisäilmasta leviävät nopeasti. Tällöin pisteitä keräävät ne yritykset, jotka sitoutuvat työntekijöidensä hyvinvointiin keskimääräistä vahvemmin, esimerkiksi optimaalisten olosuhteiden luomiseen työntekijöille ja samalla myös pölyttömälle työympäristölle. Koska myös vastuussa olevat viranomaiset pohtivat jo alhaisempia raja-arvoja sisätilojen hiukkaskuormitukselle, Zehnderin puhdistamalla ilmalla yritykset sitoutuvat parantamaan tulevia suorituksiaan ja kilpailukykyään ratkaisevasti.

TYPHOO TEA

MENESTYSTARINA

”Olimme ällikällä lyötyjä yksiköiden toimivuudesta. Uskomatonta, että kaikki sujui niin hyvin. Zehnder ylitti kaikki odotuksemme. Olisimme olleet tyytyväisiä 50 %:n vähennykseen pölyn määrässä, joten 81 % on aivan mahtavaa. Sillä on iso vaikutus tiimiimme.”

Danny McGrail, operatiivinen johtaja



HAASTEET

Brittiläinen teenvalmistaja, Typhoo, asettaa kaiken muun edelle työntekijöiden terveyden ja turvallisuuden. Kun ne olivat vaarassa erilaisista teesekeitustuotteista peräisin olevan suuren pölymäärän vuoksi, yritys tarttui toimeen. Työntekijät hengittivät suuria määriä pölyä, jota saattoi levitä tehtaan muille alueille, joten Typhoo osoitti lisätunteja siivoukseen mikä sai kustannukset nousemaan.

EDUT

Tiloihin asennettiin Zehnder-ilmanpuhdistuslaitteet, ja terveellisempi työympäristö oli luotu: 48 tunnin kuluessa Zehnder-ilmanpuhdistuslaitteiden asennuksesta pölykuormitus oli vähentynyt 81 %, ja lopultakin Typhoon työntekijät pystyivät tuntemaan positiivisen muutoksen ilmanlaadussa. Lisäsiivouskertoihin osoitettuja tunteja voitiin vähentää 15 tunnista viiteen tuntiin viikossa, mikä säästi yrityksen aikaa ja rahaa.



SIJAINTI

Merseyside, UK



ALA

Teen valmistus



87 %

Pölyn väheneminen

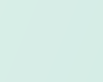
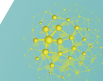
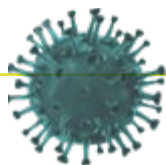
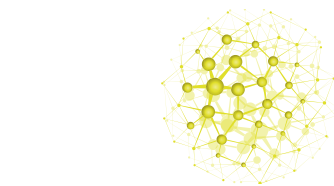


KEUHKOSAIRAUDET TYÖPAIKALLA

TILASTOTIETOJA ISO-BRITANNIASTA

Eräässä laajassa tutkimuksessa hengitysongelmista tai keuhkosairauksista kärsiviltä ihmisiltä kysyttiin heidän vaivojensa laukaisijaa. Tutkimukseen osallistuneet mainitsivat syiksi:

- **13 %:** ilman mukana kulkevat aineet ruiskumaalauksessa tai vaahtomuovituotteiden valmistuksessa
- **7 %:** jauho-, jyvä-/vilja-, eläintenruoka- tai olkipöly
- **10 %:** ilman mukana kulkevat aineet, joita irttoa, kun metalleja hitsataan, juotetaan, leikataan tai hiotaan
- **20 %:** kivi-, sementti-, tiili- tai betonipöly
- **20 %:** yleisesti epämiellyttävä työympäristö, kuuma/kylmä/painostava/kostea/märkä/kuiva/jne.



OERLIKON BALZERS MENESTYSTARINA

”Heti kun työntekijät astuivat mikrohionta-alueelle laitteiden käyttöönoton jälkeen, he huomasivat, kuinka puhdasta ilma oli välittömästi.”

Alexander Vogt, tuotantolaitoksen johtaja



SIJAINTI

Balzers, CH



ALA

Pintakäsittely



78 %

Pölyn väheneminen

HAASTEET

Oerlikon Balzers on innovatiivinen pinnoitustekniikoiden toimittaja konetekniikan, autoteollisuuden ja energiantuotannon aloilla. Asiakkaan käyttämät komponentit ja työkalut noudetaan suoraan asiakkaan toimipaikasta ja puhdistetaan ja käsitellään esimerkiksi mikrohionnan ja hiekkapuhalluksen avulla. Kaikissa käsittelyvaiheissa muodostuu pölyä ja materiaalihiukkasia ilmaan, lattialle ja laitteisiin.

EDUT

Asennushetkestä lähtien Zehnder-ilmanpuhdistuslaitteet todistivat arvonsa keräämällä hiukkaset ennen kuin ne ehtivät kertyä ympäröivään ilmaan tai laitteiden päälle. Työntekijät huomasivat myös parannuksen kokonaisilmanlaadussa. Tuotanto-olosuhteet ovat parantuneet merkittävästi, työntekijät nauttivat puhtaan ilman hyödyistä ja laadunvarmistuskustannukset ovat laskeneet.

PUHDASTA ILMAA RÄÄTÄLÖIDYILLÄ PALVELUILLA



Olipa kyseessä sitten tuotantohalli tai varasto, hitaamo tai suurleipomo, työpaikan puhdas ilma on ehdoton vaatimus työntekijöiden suojaamiseksi, erittäin korkean laatutason varmistamiseksi ja yrityksesi kilpailukyvyn tukemiseksi. Sen vuoksi otamme tämän tehtävän erityisen vakavasti. Tavoitteenamme on tukea henkilökohtaisella palvelulla yritystäsi saavuttamaan korkean ilmanlaadun – niin korkean kuin se olisi omassa toimipaikassamme.

Avoimuutta ehdotuksille, konkreettisia faktoja ja korkea asiakassuuntautuneisuus

Me Zehnder Clean Air Solutions -yhtiössä kuuntelemme asiakkaitamme tarkkaan saadaksemme selville, mitä heidän yrityksensä todella tarvitsevat. Lisäksi tulevat objektiiviset perusasiat. Niinpä asiantuntijamme mittaavat yrityksen toimipaikan pölykuormituksen ennen ilmanpuhdistuslaitteiden asentamista. Vain tällä tavalla voidaan laatia perusteltu analyysi hiukkas-kuormituksen ongelmakohdista, sillä pölykuormitus vaihtelee päivän ja viikon aikana asiakkaan toimista riippuen.

Tällä perusteella kehitämme kattavan, räätälöidyn ratkaisun. Lopuksi suoritettavilla mittauksilla pystymme osoittamaan selvästi, että teollisuuskäyttöön tarkoitettu ilmanpuhdistusjärjestelmistämme on hyötyä yrityksesi työntekijöiden terveyden lisäksi myös koko liiketoiminnalle.

Filosofiamme seuraava peruselementti: Jokainen asiakas on meille tärkein. Tavoitteenamme on tehdä asiakkaidemme elämästä niin helppoa kuin mahdollista. Esimerkiksi asennamme ilmanpuhdistuslaitteet silloin, kun se sopii asiakkaidemme aikatauluihin, tarvittaessa myös asiakasyrityksen toiminta-aikojen ulkopuolella.

Menestyksemme koostuu kaikista näistä aineksista. Tämän kaiken tuloksena olemme tänään maailman suurin ilmanpuhdistusjärjestelmiä toimittava yritys.

Vuosien asiantuntemus ja luotettava kumppanuus

Teknisen tuen tiimimme on suorittanut pölymittauksia vuosittain yli 2 500 asiakkaan luona Euroopassa ja USA:ssa jo vuosikymmenten ajan. Sen vuoksi voit luottaa siihen, että suosittelemamme ratkaisu on todellinen Best Practice -ratkaisu. Tämän todistavat myös mittaukset vakuuttavasti.

Lisäksi yrityksesi saa Zehnder Clean Air Solutions -yhtiöstä luotettavan ja erittäin joustavan kumppanin pitkäksi aikaa. Kasvaako yrityksesi tai muuttuvatko vaatimukset? Myös silloin asiantuntijamme auttavat sinua tilanteeseen sopivalla ratkaisulla.



TARVITSET VAIN KOLME ASIAA,

ja saat varmasti puhdasta ilmaa

1. 230 V liitäntä
2. nosturi, esim. haarukkatrukki
3. jonkin verran tilaa katossa (vaihtoehtoisesti: seinässä tai lattialla)

SUODATINJÄRJESTELMÄMME – TEKNOLOGIA KOKONAAN YRITYKSESI PALVELUKSESSA

Teollisuuskäyttöön tarkoitettu Zehnder Clean Air Solutions - ilmanpuhdistusjärjestelmä suodattaa ilmasta pölyhiukkasia ja muita ilman mukana kulkevia hiukkasia, ja sen ne tekevät erittäin tehokkaasti.

Menestyksen avaimet ovat tehokas tekniikka ja pitkälle kehitetyt suodatinyhdistelmät, jotka vastaavat yksilöllisesti yrityksesi toimeksiantojen tarpeita.

Näin se toimii: Ilmanpuhdistuslaitteemme toiminnassa

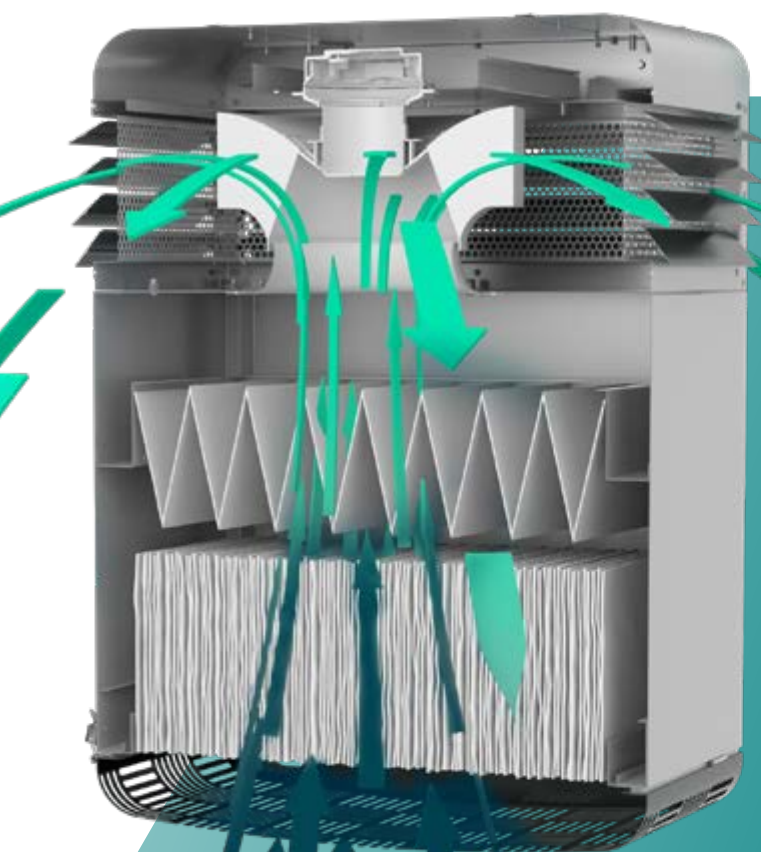
Toisella puolella keskipakopuhaltimet vetävät epäpuhdasta ilmaa laitteeseen. Kun ilma menee suodattimien läpi, pölyhiukkaset jäävät suodattimeen. Suodatettu, puhdas ilma virtaa toiselta puolelta takaisin ulos.

Jokaisen ilmanpuhdistuslaitteen ytimessä on Flimmer-suodatin, joka vetää pölyä puoleensa ja sitoo sen sähköisellä varauksella aina pienimmästä nanohiukkasesta helposti nähtävään karkeaan pölyyn asti. Seuraavana oleva Media-suodatin suodattaa suodatinluokan mukaisesti mekaanisella tavalla hiukkaset, jotka eivät jääneet Flimmer-suodattimeen.

Tällä suodatinyhdistelmällä – patentoitu nimellä FlimmerM© – teollisuuskäyttöön tarkoitetut Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistuslaitteet saavuttavat erittäin suuren tehokkuusasteen. Koska kuormitus on jaettu kahdelle suodattimelle, FlimmerM©-suodatinyhdistelmän käyttöikä on myös erityisen pitkä.

Suodattimemme ovat omaa luokkaansa

Tarjoamme ilmanpuhdistusjärjestelmiimme suodatinratkaisuja, jotka on mukautettu yrityksesi yksilöllisiin vaatimuksiin. Yhdistämällä eri suodatinluokkien erilaisia suodatintyyppejä ja monenlaisia ilmanpuhdistuslaitteita saadaan aikaan satoja mahdollisia ratkaisuja, joilla saadaan käytännössä kuriin kaikenlaiset hiukkaset.



TEKNISET KOHOKOHDAT

YHDELLÄ SILMÄYKSELLÄ

- **Plug and Play**
Ei johtosotkuja eikä siirtelyä: vain päällekytkentä ja siitä se lähtee.
- **Korkea Clean Air Delivery Rate**
Takuuvarmasti loistava kokonaisilmanlaatu.
- **Ohjelmoitava ilmavirran ohjaus**
Jos pölykuormitus nousee, ilmanpuhdistuksen tehoa voi mukauttaa joustavasti.
- **Hälytystoiminto suodattimen vaihdon yhteydessä**
Toiminto takaa optimaalisen suodatustehon.
- **Monia asennusmahdollisuuksia**
Laitteisto voidaan asentaa kattoon, lattiaan, seinään tai pylväisiin.
- **Kestävä ja energiatehokas**
Pieni energiankulutus nykyaikaisten moottorien ansiosta, pitkäikäiset suodattimen ja kierrätettävät ilmanpuhdistuslaitteet.

COMPLETE DESIGN & PACKAGING

MENESTYSTARINA

”Hiukkaset vähenivät välittömästi. Työntekijät olivat aivan haltioissaan. Puhdistustyöt hoituvat nyt yhden henkilön voimin, kahden sijasta. Arvokkaat huipputekniset laitteemme on nyt suojattu paremmin. Myös yrityksemme imago hyötyy uudesta puhtaudesta.

Keith Furr, tehtaanjohtaja



SIJAINTI

Concord, NC, USA



ALA

Pakkausten painotyöt



81 %

Pöly väheni

HAASTEET

Complete Design & Packaging (CDP) on yksittäiskaupan pakkausten laadukkaiden painopalveluiden johtava tarjoaja

Yritys käyttää uudenaikaisinta teknologiaa, esimerkiksi kallista, äärimmäisen herkkää hightech-digitaalipainokonetta. Pakkausten leikkaamisessa ja stanssauksessa syntyy kuitenkin paljon paperipölyä, joka vaikuttaa negatiivisesti sekä koneisiin että lopputuotteiden laatuun. Kaksi kokopäiväistä työntekijää huolehtivat puhdistuksesta, koska CDP:n kaltaiselle esimerkkiyritykselle myös edustava ulkonäkö on erittäin tärkeää, sillä siellä järjestetään tehdasvierailuja säännöllisesti.

EDUT

Terveellinen työympäristö ja puhdas, pölytön ilma kasvattavat työntekijöiden motivaatiota, nostavat tuottavuutta ja parantavat lopputuotteiden kokonaislaatua. Myös puhdistustarve voitiin puolittaa. Lisäksi hiukkasten väheneminen tukee investointien suojaamista ratkaisevasti, sillä arvokkaaseen digitaalipainokoneeseen ja koko laitteistoon kohdistuva kuormitus laskee merkittävästi.



USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET

1. YLEISET

Kuinka suuri yrityksenne on?

Clean Air Solutions on osa Zehnder Groupia, joka on maailmanlaajuinen sisäilmaratkaisujen asiantuntija. Clean Air Solutions on aktiivinen yli 20 maassa, ja sillä on yli 3 000 asiakasta. Olemme ylpeitä asemastamme maailman johtavana yrityksenä ilmanpuhdistuksen alalla.

Minkä alojen kanssa teette yhteistyötä?

Clean Air Solutions soveltuu teollisuudenaloille, joiden prosesseissa muodostuu pölyä ja muita hiukkasia.

Työskentelemme muun muassa logistiikan alan ja raskaan teollisuuden yritysten kanssa sekä sellaisten yritysten kanssa, jotka toimivat herkissä ympäristöissä, kuten ruoka-, juoma- ja lääketuotannossa.

2. TEKNISET

Minkälaisten hiukkasten kanssa olette tekemisissä?

Ilmanpuhdistuslaitteemme keräävät kaikenlaisia ilmassa olevia hiukkasia. Tällaisia ovat muun muassa karkeat hiukkaset, pienhiukkaset, höyryt, bakteerit ja mikrobit. Lisäksi laitteet pystyvät keräämään öljy- ja sumuhiukkasia sekä hajuja.

Mitkä ovat ilmanpuhdistuslaitteiden tekniset tiedot?

Tarjoamme neljän eri koon ilmanpuhdistusjärjestelmiä, joiden mitat ja painot vaihtelevat ja jotka soveltuvat erilaisiin työympäristöihin.

Kuinka kova melu ilmanpuhdistuslaitteista lähtee?

Ilmanpuhdistuslaitteiden melutaso riippuu ilmavirtauksen säädöstä. Tavallisesti ääntä ei pysty havaitsemaan käynnissä olevien liiketoimintaan kuuluvien toimien aikana. Kun ilmavirtaus on asetettu optimaaliseksi, melutaso vaihtelee 59 dB(A):n (CleanAir 2) ja 64 dB(A):n (CleanAir 12) välillä.

Mitä eri asennusvaihtoehtoja on?

Jokainen toimipaikka on erilainen. Siksi tarjoamme joustavia asennusvaihtoehtoja kattoihin, seiniin, hyllyille ja pylväisiin. Ilmanpuhdistuslaitteet voi sijoittaa myös lattialle.

Kuinka paljon energiaa ilmanpuhdistuslaitteet kuluttavat?

Kunkin ilmanpuhdistuslaitteen energiankulutus riippuu ilmavirtauksen säädöstä. Tavallisesti se on 78 W:n (CleanAir 2) ja 410 W:n (CleanAir 12) välillä. Toisin sanoen niiden sähkönkulutus on noin 25 % perinteisten imujärjestelmien kulutuksesta.

Onko ilmanpuhdistuslaitteilla takuu?

Tarjoamme täyden takuun, joka on voimassa niin kauan, kuin laitteet ovat käytössä.

3. HUOLTO

Miten ilmanlaatua mitataan?

Teknisen tuen tiimimme suorittaa pölypitoisuuden mittaukset. Alustavat tutkimuksemme koostuvat pölypitoisuuden mittaamisesta ennen ilmanpuhdistusjärjestelmien asentamista ja niiden avulla voimme määrittää pölypitoisuudet asiakkaidemme toimitiloissa. Seurantatutkimuksissa mitataan ilmanlaatua asennuksen jälkeen ja todetaan laitteiden tehokkuus. Teemme kaikki pölymittaukset yhteistyökumppanimme TSI:n valmistamalla DustTrakTM-laitteella.

Kuinka määritätte, miten asennus tehdään?

Ennen ilmanpuhdistuslaitteiden asennusta suoritamme kokonaisvaltaisia pölypitoisuuden mittauksia pölypitoisuuden määrittämiseksi asiakkaan toimitiloissa. Sen perusteella määritämme ratkaisun, joka soveltuu asiakkaan yksilöllisiin tarpeisiin. Yleensä asennamme laitteet pölyn lähteen läheisyyteen, millä varmistetaan, että hiukkaset eivät vaikuta negatiivisesti työntekijöihin, koneisiin ja tavaroihin.

Keskeyttääkö asennus yritykseni toiminnan?

Tiimimme pyrkii asentamaan ilmanpuhdistuslaitteet häiritsemättä päivittäistä liiketoimintaa. Tarjoamme asennusaikoja kiireaikojen ulkopuolella sekä iltaisin ja jopa viikonloppuisin.

Kuinka usein suodattimet on vaihdettava?

Suodattimien vaihdot riippuvat toimipaikan pölypitoisuudesta. Yleensä suodattimien vaihdot on tehtävä 3, 6 tai 9 kuukauden välein.



#startwithcleanair

info@zehnder-cleanairsolutions.com • www.zehnder-cleanairsolutions.com

zehnder