



Case Study

# Puolet vähemmän sairauspoissaoloja tehokkaiden ilmanpuhdistimien ansiosta



**Asiakas**

Tillmann  
Verpackungen  
GmbH



**Sijainti**

Mühlheim/Main  
(DE)



**Ala**

Pakkaukset,  
tukkukauppa



**Pölyn väheneminen**

Jopa 79 %



## Yhdellä silmäyksellä

"Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistimien ansiosta vilustumisista ja hengitystiesairauksista aiheutuvat työntekijöiden sairauspoissaolot ovat vähentyneet puolella."

Peter Tillmann, omistaja ja toimitusjohtaja

### Haasteet

Tillmann Verpackungen GmbH kehittää ja tuottaa erilaisia pakkauksia vakiopakkausista aina asiakaskohtaisiin erikoispakkauksiin. Toiminnan keskuksena on suuri halli, jossa aaltopahvia työstetään. Tällöin syntyy valtava määrä pölyä, joka sai ilman sameaksi viimeistään iltapäivällä ja vaati huomattavia puhdistustoimenpiteitä. Pölyn kertyminen häytti koneiden toimintaa, aiheutti tuotantotaukoja ja lyhensi laitteistojen käyttöikää. Lisäksi myös työntekijät kärsivät huonosta ilmasta ja usein ilmeni hengityselinten oireita. Tillmann Verpackungen -yhtiössä ihmiset ovat keskipisteessä, joten vastuuhenkilöille oli tärkeää löytää tehokas ratkaisu ilmanpuhdistukseen tuotannossa.

### Tillmann Verpackungen GmbH

Tillmann Verpackungen GmbH kehittää ja valmistaa mitä erilaisimpia pakkauksia. Perheyrittäjä ei ole erikoistunut vain suurina kappalemäärinä valmistettaviin vakiopakkausihin, vaan myös vaativiin asiakaskohtaisiin erikoispakkauksiin. Lisäksi Tillmann Verpackungen toimii pakkausten tukkumyyjänä – tuotevalikoima ulottuu aaltopahvituotteista täytemateriaaleihin ja kuormalavoihin.

### Hyödyt

Tuskin olimme ehtineet ottaa Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistimet käyttöön, kun myös iltapäivällä vallitsi selkeä näkyvyys. Hengitystiesairauksista ja vilustumisista aiheutuvat työntekijöiden sairauspoissaolot ovat sen jälkeen vähentyneet puolella. Puhdistustarve on vähentynyt n. 15 tuntia viikossa. Lisäksi koneiden pölykuormitus on laskenut minimiin, mikä pidentää niiden käyttöikää. Myös huoltoajat ja tuotantotauot lyhenivät. Samalla työympäristö vaikuttaa selvästi edustavammalta, mikä kiinnitti myönteistä huomiota myös vuosittaisessa ISO 9001 -sertifiointin valvonta-auditoinnissa.



### Korkealaatuisia pakkauksia mittojen mukaan

Yksi yrityksen suurista eduista on sen toimipaikka Mühlheim am Main, joka sijaitsee strategisesti edullisessa paikassa lähellä Frankfurtin lentoasemaa. Siellä työskentelee päivittäin yli 80 työntekijää eri alojen asiakkaita varten. Toimeksiantajiin lukeutuu auto-, kosmetiikka- ja elintarvikealan tunnettuja teollisuusyrityksiä sekä kauppayhtiöitä ja kuljetusyrityksiä.

### Pahvista (tai muusta syystä) aiheutuva pölynmuodostus

Toimintojen keskipisteinä on n. 2 000 m<sup>2</sup> kokoinen halli, jossa tehokkaat laitteistot leikkaavat ja käsittelevät aaltopahvia. Omistaja ja toimitusjohtaja Peter Tillmann tiivistää lähtötilanteen: "Paperia leikattaessa syntyy paljon hienoa pölyä, jonka pystyi aiemmin selvästi huomaamaan. Ilma oli hallissa iltapäivisin todella sakeaa." Lisäksi henkilöstö valitti työpaikan kuivasta ilmasta. Pölyhiukkaskuormituksen seuraukset näkyivät myös töiden jälkeen: **Kun työntekijät kävivät illalla suihkussa, vesi värjäytyi mustaksi. Lisäksi ilmeni usein hengityselinoireita.** Tilanne, jota Tillmann Verpackungen ei enää halunnut hyväksyä. Tillmann: "Meille ihmiset ja työntekijöiden terveys ovat aina keskipisteessä."

Toinen ongelma oli: suuri pölymäärä vaati suuria puhdistustoimenpiteitä. **Henkilöstön oli puhdistettava halli päivittäin. Lisäksi yhtiöön tuli aina perjantaisin ulkopuolinen yritys, joka suoritti peruspuhdistuksen.** Kaikista näistä ponnisteluista huolimatta perusongelmaa ei saatu hallintaan.

Ennemmin tuhlattiin arvokkaita resursseja. Suuri pölymäärä ei ollut vain haitaksi työntekijöille, vaan vaaransi myös työnkulut. Nykyaikaiset tuotantolaitteistot on nimittäin varustettu erittäin herkällä antureilla. Pölyn kertyminen voi heikentää näiden antureiden toimintaa. Lisäksi hiukkaset laskeutuvat myös koneiden mekaanisille komponenteille. Tämä voi johtaa seisokkeihin ja tuotantotaukoihin sekä lyhentää laitteiden käyttöikää. Nämä olivat tärkeitä syitä, jotka saivat Tillmann Verpackungen -yhtiön etsimään pitkäaikaista ratkaisua.

### Ratkaisu, joka sulkee hiukkasvaaran pois

Tuotantopäällikkö ja tekninen käyttöjohtaja Michael Baumann kertoo: "Olimme jo tutustuneet messuilla erilaisiin järjestelmiin, mutta emme olleet löytäneet vielä tyydyttävää ratkaisua." Zehnderin asiantuntijan yhteydenotto tulikin sitten juuri oikeaan aikaan. Hän esitteli tapaamisessa teollisia ilmanpuhdistusjärjestelmiä. Järjestelmän toimintatapa herätti asiasta vastaavien kiinnostuksen: Zehnderin laitteet keräävät hiukkaset suoraan ilmasta. Näin pöly yms. ei pääse kuormittamaan työntekijöitä tai laskeutumaan halliin ja koneiden päälle. Yhtä tärkeää Michael Baumannille ja Peter Tillmannille oli se, että hallin kriittisissä pisteissä tehtyjen pölymittausten perusteella voitiin kehittää **"Tillmann-kohtainen" suunnitelma.** Reilut ehdot muodostivat vielä yhden vahvan argumentin. Sopimus Zehnderin kanssa antoi Tillmann Verpackungen -yhtiölle mahdollisuuden testata järjestelmät läpikotaisin ja irtisanoa ne sovitun käyttöajan jälkeen ilman, että oli tehtävä päätöksiä tulevista vuosista. Myös aiempien Zehnderin asiakkaiden referenssit olivat vakuuttavia. Baumann, joka oli tutustunut huolellisesti teollisten ilmanpuhdistusjärjestelmien asiantuntijan verkkosivustoon, tiivistää: **"Se, joka huolehtii DB Schenkerin puhtaasta ilmasta, ei voi olla meille väärä kumppani."**

Projekti saattoi alkaa. Zehnderin ilmanpuhdistusjärjestelmä toimitettiin, asennettiin tuotantohalliin ja otettiin käyttöön. Peter Tillmann kehuu: "Koko prosessi kenttähenkilöstön ensimmäisestä yhteydenotosta asennukseen ja aina suodattimen vaihtoon sujui ja sujuu kitkattomasti. Jokaisessa vaiheessa paikalla oli asiantuntija, joka osasi asiansa. Myös kaikkia ilmoitettuja aikoja nouda-

tettiin tarkasti." Prosessi ei haitannut työnkulkua millään tavalla. Vaadittiin vain yksi lisätoimenpide: Tillmann Verpackungen -yhtiössä tarvitaan sähköä vain päivisin, mutta ilmanpuhdistusjärjestelmät toimivat kuitenkin ympäri vuorokauden, joten oli hankittava jatkuva virransyöttö.

## 79 % vähemmän pienhiukkasia, 50 % vähemmän sairauspoissaoloja

Zehnderin laitteet oli tuskin otettu käyttöön, kun henkilöstö näki vaikutuksen omin silmin: näkyvyys on nyt hyvä koko päivän. Tärkeintä on kuitenkin, että työntekijät hengittävät huomattavasti vähemmän pienhiukkasia, millä on tuntuva vaikutus. Tillmann: **"Vilustumisista ja hengitystiesairauksista aiheutuvat työntekijöiden sairauspoissaolot ovat vähentyneet puolella." Myös puhdistustarve on laskenut huomattavasti, n.15 tunnilla viikossa.** Ulkopuolista siivousyritystä ei tarvita enää lainkaan. Lisäksi koneiden pölykuormitus on laskenut, mikä pidentää laitteistojen käyttöikää, vähentää huoltotarvetta ja minimoi toimintahäiriöt. Koko työympäristö vaikuttaa kaiken kaikkiaan selvästi edustavammalta ja puhtaammalta, mikä kiinnitti myönteistä huomiota jo vuosittaisessa ISO 9001 -sertifioinnin valvonta-auditoinnissa. Tuotantopäällikkö Baumannin kertoma anekdootti kuvaa, kuinka huomattava ennen-jälkeen-vaikutus on: "Eräs entinen työntekijä tuli käymään, astui halliin ja huusi heti: 'Mitä täällä on tapahtunut? Täällähän näkee nyt selvästi!'" Myös asennuksen jälkeen tehdyt pölymittaukset puhuvat selvää kieltä: **Pölyn määrää pystyttiin vähentämään tuotantohallissa jopa 79 %.**



## Ei pölyhiukkastakaan

Suuressa hallissa saatujen erinomaisten tulosten vuoksi Peter Tillmann päätti asentaa Zehnderin teollisen ilmanpuhdistuksen myös erikoistuotteiden alueelle. Siellä kootaan huolellisena käsityönä aaltopahvikoteloinnilla varustettuja suodattimia, joita käytetään sitten autojen maalauslinjoilla. Myös tällä alueella hiukkasmäärän väheneminen oli vaikuttava. Tillmann kertoo: **"Sijoitimme leikillämme tälle alueelle palan valkoista pahvia. Pahvin päällä ei ollut pölyhiukkastakaan edes kolmen päivän jälkeen."** Ja miltä tulevaisuus näyttää? Tillmann Verpackungen suunnittelee laajentavansa erikoistuotteiden aluetta, ja siihen on jo suunniteltu Zehnderin laitteiden käyttöä.

Zehnder Clean Air Solutions - ilmanpuhdistusjärjestelmän avulla Tillmann Verpackungen edistää huomattavasti työntekijöiden terveyttä ja hyvinvointia, minimoi laitteistojen puhdistus- ja huoltokustannukset, pidentää koneiden käyttöikää ja luo perustan laajennuksia varten uusille liiketoiminta-aloille.