



Case study

Korkea laatutaso painotalossa ilmanpuhdistuksen ansiosta



Asiakas

BÖ-LA
Siebdrucktechnik
GmbH



Sijainti

Radevormwald (DE)



Ala

Silkkipaino-
tekniikka



Pölyn väheneminen

Jopa 87 %

Yhdellä silmäyksellä

”Jo ensimmäiset mittaustulokset ylittivät odotuksemme, sillä hiukkasten määrää pystyttiin vähentämään jopa 87 % ottamalla ilmanpuhdistimet käyttöön.”

Mike Böing-Messing, toimitusjohtaja

Haasteet

Ilmanpuhdistuksen toteuttaminen painotaloissa ei ole aivan yksinkertaista, ei myöskään BÖ-LA - yrityksessä. Silkkipainolaitteistoissa sekä ruiskuvalun ja muovauksen alalla voidaan tuskin välttää suurta hiukkasten määrää ja likaantunutta ilmaa. Lisäksi siellä on vilkas henkilö- ja tavaraliikenne, joka toimii myös pölyn lähteenä. Tuloksena on laadun heikkenemiset, joiden syynä ovat pölyiset tuotteet, hylättyjen tuotteiden korkeat määrät ja valtava puhdistustarve, kun pölyä yritetään pitää edes suunnilleen kurissa.

BÖ-LA Siebdrucktechnik GmbH

BÖ-LA Siebdrucktechnik GmbH on yksi maailman suurimmista teknisistä silkkipainoista ja teollisten silkkipainosovellusten johtava asiantuntija.

Hyödyt

Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistusjärjestelmän ansiosta hiukkaspitoisuutta on voitu laskea jopa 87 %. Tämä minimoi pölystä johtuvan tuotteiden hylkäämisen ja ylläpitää korkeampaa laatutasoa. Muita lisäetuja ovat lyhentyneet puhdistusajat ja hallien edustava ulkonäkö. Näin BÖ-LA vahvistaa asemaansa teknologiajohtajana ja luo optimaalisen lähtötilanteen toimintansa laajentamiselle uusille markkinoille.



Korkean tason silkkipainotuotteita innovatiivisiin käyttötarkoituksiin

BÖ-LAssa työskentelee päivittäin lähes 300 työntekijää mitä erilaisimpia aloja edustavien asiakkaiden palveluksessa. Yrityksen menestyksen avaintekijöitä ovat innovaatiovoima, markkinoiden kuunteleminen ja kattava kompetenssi. Yhtenä harvoista yrityksistä BÖ-LA tarjoaa yhdestä paikasta kaikkia muotissa pinnoittamiseen liittyviä palveluita, kuten silkkipaino, muovaus ja ruiskuvalu. Asiakkaille tämä tarkoittaa vähemmän rajapintoja, kitkattomia prosesseja ja hyvää turvallisuutta.

Silkkipaino koepenissä

BÖ-LA valmistaa silkkipainotuotteita kolmessa tehtaassa: Tehtaassa 1 painetaan rakenneosia, tehtaassa 2 ovat uusimman sukupolven muovaus- ja ruiskuvalukoneet ja tehtaassa 3 sijaitsevat lopputarkastus sekä asennus- ja logistiikkakeskus. BÖ-LA toimi jo kaikilla aloilla korkealla tasolla, mutta yrityksessä haluttiin tulla aina paremmaksi ja kehittää niin teknologiajohtajuutta.

Ennen kaikkea tehtaassa 1 eli painossa tarvittiin toimia. Silkkipainotuotteita koskevat vaatimukset kasvavat jatkuvasti. Yhä yleistyvä trendi ovat erittäin kiiltävät rakenneosat pianolakkaoptiikkasä. **Mattapinnat antavat anteeksi yhden tai kaksi pölyhiukkasta, mutta hiukkaset pilaavat tämän niin kutsutun pianomustan.**

Lisäksi Printed Electronics -tuotteiden kysyntä kasvaa (painettu elektroniikka). Niissä sähköjohdot painetaan suoraan pinnoille. Näin voidaan

valmistaa yhdessä työvaiheessa älykkäitä, itsevalaisevia ja kosketusherkkiä muoviosia, joita varten aiemmin tarvittiin useita tuotantovaiheita. Printed Electronics -tuotteille pölyhiukkaset ovat kuitenkin myrkyä. Jos johtimiin pääsee painamisen aikana pölyhiukkasia tai karkeaa pölyä, niiden toimivuus ei ole enää varmaa.

Ensiluokkaisen laadun varmistamiseksi on siksi tärkeää pitää pöly poissa painoprosessin aikana.

Lisäksi BÖ-LA-yrityksessä oli rakennuksen asettamia epäedullisia rajoituksia. Painolaitosta oli laajennettu pala palalta kasvavan kysynnän vuoksi, joten siellä oli paljon ihmis- ja tavaraliikennettä. Tämä tarkoitti paljon pölyn lähteitä hallissa, jossa vaaditaan ehdottomasti minimaalinen hiukkaspitoisuus. Pölyhiukkaset jäävät kiinni kosteisiin väleihin eikä niitä voi enää poistaa. Koska yrityksestä toimitetaan vain 100-prosenttisesti moitteettomia tuotteita, hiukkasia sisältävät tuotteet oli lajiteltava pois. Tämä taas johti kohonneeseen hylättyjen tuotteiden määrään, joka kasvoi BÖ-LA-yrityksen kestokyvylle liian suureksi.

Tehtaassa 2 toimivalla ruiskuvalualueella oli toisenlaisia haasteita. Siellä hiukkaset voitiin poistaa yleensä ”pyyhkimällä pölyt”. Puhdistustarve oli kuitenkin suuri, jotta BÖ-LA-yrityksen korkeita laatuvaatimuksia voitiin noudattaa.

Tulos ei silti ollut aina vakuuttava – muutamat asiakkaat olivat jo tehneet reklamaation. Kaikista näistä syistä vastuuhenkilöt eivät olleet tyytyväisiä vallitsevaan tilaan. Ratkaisu oli löydettävä.

Tehokkaat pölynpoistajat uuteen silkkipainoon

BÖ-LA laati 2500 m² suuruiselle silkkipainolle uuden konseptin. Projektin puitteissa koko painotalo kapseloitiin ja siitä tehtiin puhdistila, jossa hiukkasten määrä on erittäin vähäinen, mikä vähentää hylättyjen tuotteiden määrää. Seuraavat tärkeät komponentit olivat osa optimointikonseptiä: ehdollisen pääsyn järjestelmät, ilmastokostuttimet, ylipaineen säätely – **ennen kaikkea kuitenkin ilmanpuhdistusjärjestelmä, joka rajoittaa pölyn minimiin jo etukäteen.**

Löytääkseen optimaalisen ratkaisun hiukkasten vähentämiseen BÖ-LA-yrityksen projektivastaavat tekivät intensiivistä tutkimusta ja tutustuivat



teolliseen Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistusjärjestelmään.

He sopivat tapaamisen Zehnderin asiantuntijoiden kanssa, jotka esittelivät teknologiaa Radevormwaldissa ja kertoivat kaikista yksityiskohdista. Järjestelmät vaikuttivat vastaavan hyvin silkkipainoasiantuntijoiden tarpeita. Mitään ei jätetty satuttamaan varaan. Böing-Messing: ”Olimme skeptisiä, koska prosessimme ovat erittäin monimutkaisia. Siksi sovimme testivaiheesta.” Zehnder suostui mielellään tähän toiveeseen. Ovathan yksilölliset ratkaisut yksi tämän sisäilma-asiantuntijan tunnusmerkeistä.

Sovittu, tehty. Zehnderin asennustiimi asensi teollisen ilmanpuhdistusjärjestelmän ensin tehtaaseen 1. Ratkaisun toimintaperiaate: patentoidun suodatinteknologian ansiosta huipputehokas Zehnder Clean Air Solutions -järjestelmä ”imee” ilmassa kulkevat hiukkaset jo näiden lähteestä, jotta hiukkaset eivät voi aiheuttaa haittaa tuotteille, varastolle tai työntekijöille.

Hiukkasten väheneminen oli jopa 87 %, huomattavasti vähemmän hylättyjä tuotteita

Jo ensimmäiset mittaustulokset ylittivät kaikki odotukset. BÖ-LA päätti siksi asentuttaa Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistusjärjestelmän myös tehtaaseen 2 (ruiskuvalu ja muovaus). **Tulos: Hiukkasten määrää pystyttiin vähentämään jopa 87 %. Tämä minimoi pölystä aiheutuvat hylätyt tuotteet, lyhentää puhdistusaikoja sekä takaa, että hallit näyttävät edustavilta.**

Böing-Messingin kertoma pieni anekdootti osoittaa, kuinka tehokkaasti Zehnder-ilmanpuhdistusjärjestelmä toimii: ”Painolaitoksen yhdellä alueella ilmeni yhtäkkiä huomattavan suuri pölymäärä. Selvitimme syitä – ja löysimme lopulta syyllisen: yhden ilmanpuhdistimen pistoke oli irrotettu. Tämä auttoi meitä jälleen kerran näkemään selvästi, kuinka tehokkaita laitteet ovat.” Lisäksi BÖ-LA-yrityksen projektivastaavat ylisivät kitkatonta yhteistyötä Zehnderin kanssa sekä suurta asiakassuuntautuneisuutta. Järjestelmä nimitäin asennettiin niin, ettei asennuksesta aiheutunut haittaa yrityksen toiminnalle.

Tiivistetysti: Teollinen Zehnder Clean Air Solutions -ilmanpuhdistusjärjestelmä auttavat BÖ-LA Siebdrucktechnik GmbH -yritystä vahvistamaan edelläkävijän asemaansa, kehittämään sitä ja laajentamaan toimintaansa uusille markkina-alueille.