



Referencia

Tiszta munkahelyi levegő a fémfeldolgozó szektorban



Ügyfél

Alfred Wagner
Stahl-Technik &
Zuschnitt GmbH



Helyszín

Pasching (AT)



Ágazat

Fémfeldolgozás



Porcsökkentés

> 60 %

Áttekintés

„A gyártócsarnok klímája érezhetően kellemesebbé vált, a fémszag jelentősen csökkent, és a “ködösség” érzése is drasztikusan javult.”

Christian Aufreiter, üzemeltetési vezető

Kihívások

A Wagner Stahl-Technik nagy hangsúlyt fektet az alkalmazottak egészségügyi kockázatainak minimalizálására. Azonban a gyártás során keletkező finom részecskék mennyisége a fémfeldolgozó szektorban különösen magas. És ezek a lebegő részecskék veszélyeztethetik a munkatársak egészségét. Szintén gondot okozott, hogy a lángvágó gépek által kibocsátott füst a mennyezet alatt összegyűlve kellemetlen “pangó levegőt” teremtett. Ez a por befolyásolta a gépek funkcionalitását és élettartamát, valamint a gyártott alkatrészek minőségét is.

A Wagner Stahl-Technik-ről

Az Alfred Wagner Stahl-Technik & -Zuschnitt GmbH a magas minőségű fémtermékek és alkatrészek szakértője, különös tekintettel a speciális járműgyártásra, illetve a gépészeti és üzemmérnöki tervezésre.

Az eredmény

A Zehnder Clean Air Solutions légtisztító rendszer üzembe helyezése utáni poranalízis átlagosan több mint 60 %-os részecskesökkenést mutatott. Ez markáns javulást eredményezett a belélegzett levegő minőségében, és így a kollégák munkakörülményeiben is. A Wagner Stahl-Technik kollégái azt is megtapsztalták, hogy az alacsonyabb porszint miatt a gépek és a termelési eszközök kitétsége és karbantartási igényei is csökkenthetők.



Tiszta levegő a munkahelyen

Az elmúlt években elindított vállalati termelékenységi kampányának részeként a Wagner Stahl-Technik kiemelt figyelmet fordít az alkalmazottak egészségügyi kockázatainak minimalizálására. „A finom részecskék kérdése régóta jelen van az életünkben. Azonban az iparágban még mindig túl kevés figyelmet fordítanak a beltéri levegő minőségére. Pedig a benti levegő minősége rendkívül fontos, különösen a munkahelyen” – magyarázza Christian Aufreiter, a Wagner Stahl-Technik üzemeltetési vezetője.

A finom részecskék mennyisége különösen magas a fémfeldolgozó iparágban. Ez jelentős egészségügyi veszélyekkel jár. „Mivel alkalmazottaink naponta nyolc órán át vannak kitéve ezeknek a veszélyeknek, nem lehet eléggé komolyan vennünk a levegő minőségének fontosságát” – magyarázza Aufreiter. Az egészségügyi hatás mellett a gyártás során megnövekedő por szintnek további következményei is vannak. **A por befolyásolja a gépek funkcionalitását és élettartamát, és negatív hatással van a gyártott alkatrészek minőségére is.**

A ‘por’ problémájának kezelése érdekében a Pasching-i vállalat már eddig is a legmodernebb elszívó technológiára támaszkodott a gépeihez, és nemrégiben befektetett a Zehnder Clean Air Solutions légtisztító rendszerébe is. Először összesen kilenc eszközt telepítettünk az 1. csarnokba, ahol a lángvágó és a sorjátlanító gépek napi szinten magas termelést látnak el. A következő fázisban további hat eszközt telepítettünk a 4. csarnokba, ahol két további lángvágó gép és egy homokfúvó sor is található.

A megoldás a finom részecskék mérésében rejlik

A légtisztító rendszerek telepítése előtt a Zehnder szakértői először pontos méréseket végeztek a helyszínen a por szintjének megállapításához. Kollégáink hét napig hitelesített mérőeszközökkel tanulmányozták és rögzítették a lebegő anyagokat a termelési csarnok levegőjében.

„Ezen mérések alapján elemezzük a jelenlegi helyzetet és meghatározzuk az ideális intézkedéseket. A vállalat méretétől és a por mennyiségétől függően olyan megoldást keresünk, ami pontosan meghatározott számú légszűrő egységből és a hozzá tartozó optimalizált szűrő beállításból áll” –

magyarázza Harald Schuster, a Zehnder Clean Air Solutions osztrák országmenedzsere. A termelési csarnok mennyezetére szerelve a Zehnder eszközök telepítése gyorsan és zökkenőmentesen zajlott a folyamatos termelés közben is. „Az eszközök mennyezetre szerelése azért előnyös, mert így nem vesz el értékes helyet a padlóról” - jegyzi meg Aufreiter. Harald Schuster a szakmai magyarázatot is hozzáteszi: „A részecskéket ott gyűjtjük be, ahol keletkeznek. Ez azt jelenti, hogy berendezéseinket mindig igyekszünk közvetlenül a porforrás fölé helyezni. Ez biztosítja a levegőben szálló porrészecskék hatékony eltávolítását, még mielőtt azokat az alkalmazottak belélegeznék, vagy lerakódnának a gépeken, berendezéseken, nyersanyagokon vagy alkatrészeken. Azok a hagyományos eszközök, amelyek a padlón vannak elhelyezve, messze nem érik el ezt a magas hatékonysági szintet.”

Az üzemeltetési vezető, Christian Aufreiter egy másik előnyét is látja a Zehnder megoldásának. **Az, hogy a légtisztító rendszerek kizárólag a kapcsolódó szolgáltatásokat is tartalmazó bérleti szerződés keretében érhetők el, azt jelenti, hogy nincs szükség nagy beruházási költségre a megvásárlásukhoz.**

A részecsketerhelés drasztikus csökkentése

Ahhoz, hogy optimalizálni lehessen a por eltávolítását a Wagner Stahl-Technik 1. gyártócsarnokából, a Zehnder szakértője úgy döntött, hogy összesen kilenc légtisztítót fog alkalmazni a CleanAir 6 termékcsaládból. Az eszközök 24 órán át működnek, és együttesen több mint kétszer szűrik át a teljes levegőmennyiséget óránként. „Tapasztalataink alapján tudjuk, hogy a fémfeldolgozó szektorban az ilyen méretű gyártócsarnokok számára ez a teljesítményszint szükséges ahhoz, hogy hatékonyan minimalizáljuk a por- és füstszintet” – magyarázza Schuster.

A Zehnder szakértőjének igaza lett. Két héttel az eszközök üzembe helyezése után, az első mérés alkalmával, az eredmények meghaladták Christian Aufreiter várakozásait: „A poranalízis átlagosan több mint 60 %-os csökkentést mutatott.”



Szabadalmaztatott Flimmer szűrő technológia

Ezt az eredményt a Zehnder Clean Air Solutions speciális szűrőkombinációja tette lehetővé. A Flimmer szűrő polipropilén szálai elektrosztatikusan töltődnek, így gyűjtik be a részecskéket. „A részecskék a légáramlás irányában gyűlnek össze a háromdimenziós Flimmer szűrő szálain. Ez biztosítja a folyamatos és egyenletes légáramlást. A nagy méretű hatékony felületnek köszönhetően a Flimmer szűrő porfogó kapacitása magasabb, mint a hagyományos szűrőké” – teszi hozzá Schuster.

Második lépésként a középszűrő lép működésbe, elkapva azokat a részecskéket, amelyeket nem gyűjtött össze a Flimmer szűrő. Ez tovább növeli a rendszer porfogó képességét, és hosszabb ideig tartja magas szinten a hatékonyságát. **„A hagyományos szűrők sokkal gyorsabban eltömődnek és gyakrabban kell cserélni őket, mint a mi szűrőmegoldásunkat.** Például a Wagner esetében az öthónaponkénti szűrőcsere elegendő kell legyen” – magyarázza magabiztosan a szakértő, és hozzáteszi: szolgáltatási szerződésünk garantálja a száz százalékos működést. A Zehnder gondoskodik a telepítésről, a szűrők cseréjéről, a karbantartásról és a javításról.”

Tiszta légkör az optimális munkakörülmények érdekében

A tény, hogy a Zehnder megoldása tiszta légkört biztosít a Wagner Stahl-Techniknél, nemcsak az elért rendkívül pozitív mérési eredményekkel bizonyítható, hanem az üzemeltetési vezető Aufreiter és munkatársainak szubjektív tapasztalatával is: **„A gyártócsarnok klímája érezhetően kellemesebb, és a fém szag sokkal kevésbé észlelhető. A „homályosság” érzése is drasztikusan javult.”**

Ezenkívül a Zehnder légtisztító eszközei a levegő keringetését is biztosítják, így a „pangó levegő” nem gond többé. „A lángvágó gépek által kibocsátott füst régebben a mennyezet alatt gyűlt össze, és makacsul ott maradt. Ez a helyzet már a múlté, mivel **a füstfelhők nagyon gyorsan eloszlának**” – számol be tapasztalatairól az üzemeltetési vezető.

A belélegeztetett levegő minőségének jelentős javulása, és ezzel párhuzamosan a munkakörülmények javulása mellett Harald Schuster meggyőződése, hogy hosszú távon az üzem gépei is előnyét látják a rendszernek. Christian Aufreiter így fogalmaz: „Arra számítok, hogy a csökkent porszint nagyon pozitív hatással lesz a gépek és a gyártóberendezések sérülékenységére és karbantartási igényére.”

Szerző: Norbert Novotny, mérnök

Képek: x-Technik