



Automatisiert biegen

Schwenkbiegezentrum von Schröder biegt ohne manuellen Eingriff | 22

Echtzeit-Kostenkontrolle

Software von SPI berechnet Kosten für Blechteile und Baugruppen | 40

Sonderteil

Automation und Robotik | 49

Das 3-1-Prinzip überzeugt

Optimale Absaugung beim Plasmaschneiden mit neuem Filtrationskonzept der Novus Airline | 10



Das 3-1-Prinzip überzeugt

Beim Plasmaschneiden großer Werkstücke entstehen feinste inhalative Emissionen, die nur mit einer leistungsstarken Absauganlage völlig sicher beseitigt werden können. Im Zuge eines Neubaus entschied sich die Feldbinder Spezialfahrzeugwerke GmbH für die stationäre Filteranlage Novus Airline, die mit einem neuen Filtrationskonzept allen Anforderungen bezüglich Luftschadstoffabsaugung gerecht wird.

GERHARD MAIER



Plasmaschneiden bei Feldbinder: Hier entstehen feinste Emissionen, die hohe Anforderungen an die Absaugung stellen.

Foto: Feldbinder

Fast jeder hat sie wahrscheinlich schon gesehen: Silo- und Tankfahrzeuge, die zu Tausenden auf den weltweiten Autobahnen unterwegs sind, oder Eisenbahnwaggons, die in langen Zügen Waren transportieren. Sehr viele dieser Fahrzeuge werden von der Feldbinder Spezialfahrzeugwerke GmbH hergestellt. Deren erfolgreiche Unternehmensgeschichte nahm ihren Anfang 1975, als Otto Feldbinder und Jan-Dirk Beckmann mit drei Mitarbeitern im niedersächsischen Drage starteten und begannen, den Markt für Nutzfahrzeuge zu verändern. Schnell wurde der vorhandene Platz zu klein, und so folgte 1980 der Umzug nach Winsen (Luhe). Durch den Erwerb der ACA Apparate- und Chemieanlagenbau Wittenberg GmbH im Jahr 1991 konnte das Produktsortiment um Tankfahrzeuge und später auch um Bahnwaggons erweitert werden. Heute sind europaweit rund 1.000 Mitarbeiter für das Unternehmen tätig. Diese fertigen mehrere tausend Einheiten pro Jahr und generieren so einen Umsatz im dreistelligen Millionenbereich. Wichtigste Absatzmärkte neben Deutschland sind Großbritannien und Polen.

Aufgrund der großen Nutzlastvorteile hat sich Aluminium als bevorzugter Baustoff beim Silofahrzeugbau durchgesetzt. Sämtliche Bahnwaggons, Silofahrzeuge und Tankauflieger, die in Winsen gefertigt werden, bestehen aus Aluminium, Edelstahl oder

Titan. Dabei wird jedes einzelne Projekt speziell konzipiert, um Kunden die effizienteste Fahrzeugkonfiguration anbieten zu können. Neben ein- oder mehrkammerigen Transportlösungen werden so auch kundenspezifische Spezialanfertigungen wie Saug- und Druckfahrzeuge hergestellt.

Einer der ersten Arbeitsschritte zur Fertigung dieser Produkte ist der Zuschnitt der Rohbleche. Aufgrund der Materialdicken von größtenteils 10 bis 30 mm sowie der hohen Stückzahlen werden hierfür unter anderem zwei Plasmaschneidische der Firma Microstep mit einer Größe von jeweils 9 m x 2,5 m verwendet.

Emissionen mit feinsten Partikeln

Da vor allem beim Plasmascheiden von Aluminium prozessbedingt starke Emissionen mit feinsten Partikeln entstehen und die hohe Produktionskapazität einen großen entstehenden Menge an Staub und Rauch zur Folge hat, sind hier die Anforderungen an Absaugung und Filtration besonders hoch.

Die bisherige Absauganlage mit unterirdischer Rohrleitung stand genau in einem Abschnitt, der laut Bauplanungen einer neuen Fertigungshalle weichen musste. „Wir hatten mit der Absaugung auch immer wieder Probleme, was uns zusätzlich bewog, nach Alternativen Ausschau zu halten. Mit Novus haben wir schon vorher gute Erfahrungen gemacht, da wir die Airtower von

Novus in unseren Schweißhallen im Einsatz haben. So haben wir uns dann über dieses Projekt unterhalten“, erinnert sich Matthias John, zuständig für die Instandhaltung bei Feldbinder. Die neue Anlage musste für 20.000 m³/h (10.000 m³/h pro Plasmatisch) ausgelegt sein und sollte in einem separaten Raum in der neuen Fertigungshalle untergebracht werden.

„Wir haben dann verschiedene Anlagekonzepte vorgestellt. Einerseits ein Konzept mit sechs Modulen hängender Patronen mit Bigbag und andererseits ein Konzept mit vier Modulen unserer neuen Novus Airline mit je 2 x 200 l Standardfass pro Modul. Die zwei Module weniger können wir aufgrund der stehenden Patronen erreichen, da wir hier den Faktor Aufstiegsgeschwindigkeit im Rohgasraum vernachlässigen können, welcher bei feinem Plasmastaub ein kritischer Aspekt ist“, erklärt Bork Honscha, Entwickler der Airline. Schließlich entschied man sich bei Feldbinder für die Airline, sodass zwei Module eingespart werden konnten.

Emissionen sicher abführen

Beim Schneiden von großen Werkstücken auf zwei Plasmatischen entstehen Emissionen, die sicher an der Entstehungsstelle erfasst und abgeführt werden müssen. Dabei handelt es sich vorrangig um inhalative Rauche und feinste Partikel. Über ein unterirdisches Rohrsystem sind die Plasmatische

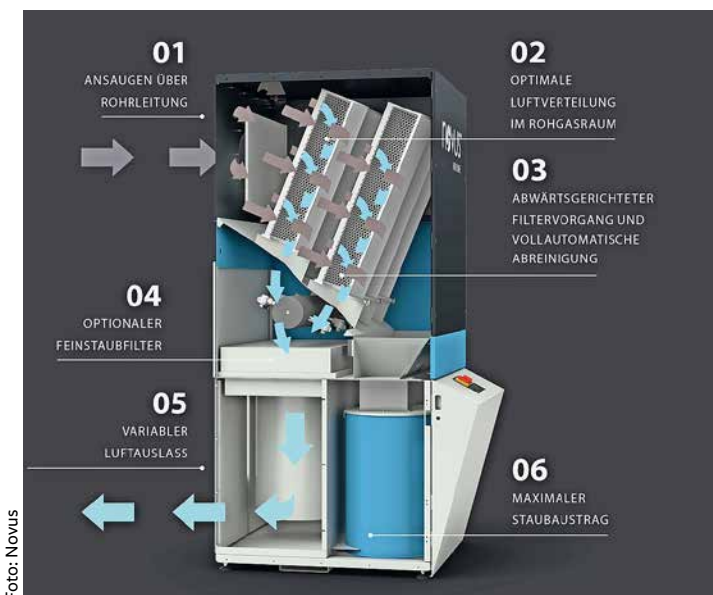


Foto: Novus

Das 3-1-Prinzip: Eine neuartige Filteranordnung sorgt für hocheffiziente Filterabreinigung.

Bork Honscha, Entwickler der Novus Airline.



Foto: Novus



Foto: Novus

Die vier Module der Airline sind leicht zugänglich und können unkompliziert geleert werden.

sowie mehrere Absaugarme (Schweißarbeitsplätze) nun angeschlossen. Die Partikel werden am Entstehungsort erfasst und in der Airline abgeschieden. Mitarbeiter, Gebäude und Infrastruktur sind so optimal geschützt. Die filtrierte Luft wird über das Dach aus dem Gebäude geführt.

Innovatives Filterkonzept

Die neue Airline setzt dabei auf ein innovatives Filterkonzept – das 3-1-Prinzip von Novus - und kann bei Feldbinder ihr ganzes Potenzial ausspielen. Mit ihrer neuartigen Filteranordnung für hocheffiziente Filterabreinigung, moderner EC-Antriebstechnologie sowie einem Staubaustrag von 400 l pro Modul setzen die technischen Aspekte laut Novus neue Maßstäbe – und das bei in einer im Vergleich sehr kompakten Bauform.

„In der neuen Novus Airline sind die Filterpatronen aufrecht stehend montiert. Dadurch sind Strömungsrichtung, Schwerkraft und die Richtung der Partikelabreinigung erstmals nahezu gleichgerichtet.



Foto: Novus

Hier werden Airline und Airtower von Novus montiert.

Das gesamte Filterpaket wird so optimal umspült. Die Aufstiegsgeschwindigkeit im Rohgasraum ist gleich Null, was eine wirklich zu 100 Prozent wirkungsvolle Online-Abreinigung auch feinsten Partikel sowie einen uneingeschränkt effizienten 24/7 Betrieb ermöglicht.

Ideal für Dauerbetrieb

Das macht die Airline zur idealen Absaug- und Filteranlage für den Einsatz an dauerbetriebenen Maschinen sowie bei prozessabhängigen Produktionen“, erklärt Bork Honscha. Die von Novus neu entwickelte Antriebseinheit kombiniert das Einsparpotenzial hocheffizienter EC-Ventilatoren mit der Leistungsstärke eines Gehäuseventilators. Die Motoren ermöglichen eine bedarfsgerechte und verzögerungsfreie Leistungssteuerung ohne zusätzlichen Frequenzrichter. „Gleichzeitig reduzieren sich die An- und Auslaufzeiten der Airline durch die Turboeinheit auf ein Minimum, sodass die Anlage innerhalb kürzester Zeit ihre volle

Leistung erreichen und ebenso schnell wieder runtergefahren werden kann“, so Honscha.

Die vier Airline-Module saugen die starken Emissionen an beiden Plasmaschneid-tischen nun effizient ab. Eine gestufte Volumenstromregelung mit passender Klappensteuerung bildet die Arbeitszustände der Tische ab und ermöglicht das separate Absperren der Anlagenhälften, was einen Fasswechsel oder Serviceeinsatz erlaubt, ohne die Gesamtanlage abstellen zu müssen. Es bleiben daher 50 % der Absaugleistung verfügbar, sodass immer an einem der Tische gearbeitet werden kann.

Die acht Staubfässer können leicht mit einem Hubwagen aus der Anlage entnommen und gewechselt werden. Die kompakte Modulbauform ermöglicht die Unterbringung in einem extra für die Anlage vorgesehenen separaten Innenraum. Zahlreiche Sensoren sorgen für einen reibungslosen Betrieb. Über Füllstandsensoren wird die Staubentnahme angekündigt und kann in der nächsten Pausenzeit durchgeführt werden.

Sehr zufrieden mit der neuen Anlage zeigt sich auch Matthias John: „Die neue Anlage hat unsere Erwartungen voll erfüllt. Auch die vormalig aufgetretenen Probleme bei der Absaugung konnten mit der Airline abgestellt werden. Das spürt man auch, wenn man durch die Halle geht. Wir hatten eingangs schon einen Prototypen im Einsatz und schon da konnten wir feststellen, dass die Filterstandzeit auch weit besser ist, als bei unserer vorherigen Lösung. Das spart natürlich Kosten.“

Web-wegweiser:
www.novusair.com

► WWW.GSW-GROUP.COM

„Wenn wir an Wickeln denken, geht es nicht um den Finger, sondern um Präzision und Wirtschaftlichkeit.“

Marcel Minkner
 Monteur und Service-Techniker für Maschinen & Systeme



SYSTEME
 MASCHINEN
 SERVICE
 ZUBEHÖR

GSW

Sheet metal fans since 1963.

GSW Umwickelanlagen.
 Ab- und Aufwickeln in der
 Coiloberflächen-Bearbeitung,
 Materialveredelung oder
 Bandverlängerung.

