

Ressourcen schonen und Energiekosten einsparen

Artikel vom **20. Mai 2025**

Luftreinhaltung - Anlagen und Verfahren

Seit 50 Jahren ist die Filtration schadstoffhaltiger Luft das Fachgebiet der Büchel GmbH aus Asselfingen – von der Analyse der Maschinen und der Beratung der Kunden über die Planung von kompletten Luftaufbereitungsanlagen sowie die Installation der Absauglösung bis hin zur regelmäßigen Wartung. Besonderes Augenmerk legt das Unternehmen dabei auf die vielfältigen Vorteile ihrer elektrostatischen Abscheider beim Filtern von schadstoffhaltiger Luft. Diese arbeiten energieeffizient, schonen natürliche Ressourcen durch Müllvermeidung und sparen so bares Geld.



Bei den Absauganlagen kommen – wo immer möglich und technisch sinnvoll – elektrostatische Abscheider zum Einsatz (Bild: Büchel).

Nachhaltig produzieren, Gesundheit schützen, CO₂-Footprint reduzieren – in der heutigen Zeit ist Umweltschutz weit mehr als eine innere Verpflichtung. Hinzu kommt,

dass mit steigenden Kosten für Strom, Gas und Erdöl die Einsparung von Energie auch aus wirtschaftlichen Gründen angebracht ist. Bei der Absaugung schadstoffhaltiger Luft aus Produktionsprozessen, insbesondere bei der Filtration von Ölnebel, Emulsionsnebel und Rauch in der Metall verarbeitenden Industrie, sind große Einsparpotenziale und Möglichkeiten zur Ressourcenschonung vorhanden. Dabei bieten elektrostatische Öl- und Emulsionsnebelabscheider sowohl ökologisch als auch ökonomisch viele Vorteile. Deswegen setzt Büchel aus Asselfingen bei der Konstruktion von Absauganlagen – wo immer möglich und technisch sinnvoll – auf diese umweltschonende und kostensparende Filtervariante. Elektrostatische Filter vereinen besonders hohe Abscheideleistungen mit niedrigem Energieverbrauch – und das ohne Filtermaterialien, die kostenintensiv neu beschafft und entsorgt werden müssen. Serviceleiter Thomas Frey betont die Bedeutung der Technologie: »Unsere Absauganlagen mit elektrostatischen Filtern bieten nicht nur eine sauberere Luft in Produktionsumgebungen, sondern auch einen klaren wirtschaftlichen Vorteil durch niedrigere Betriebskosten. Denn sowohl in der Instandhaltung als auch beim Energieverbrauch zeigen die elektrostatischen Abscheider wesentliche Vorteile.«

Geringer Energiebedarf

Gerade beim Energiebedarf bieten elektrostatische Abscheider durch das physikalische Grundprinzip und ihre Bauweise große Vorteile gegenüber den meisten anderen Filtersystemen. Der Energiebedarf kann bis zu 40 Prozent niedriger liegen. In mechanischen Abscheidern werden beispielsweise häufig Schwebstofffilter (HEPA-Filter) als letzte Filterstufe eingesetzt, um die geforderten Abscheideleistungen zu erzielen. So wird zwar eine gute Filtration erreicht, aber der hohe Widerstand erfordert eine oft unnötig große Antriebsleistung. Elektrostatische Abscheider filtern hingegen Schadstoffe bis zu einer Größe von 0,01 Mikrometern mit einem Differenzdruck von circa 100 Pascal und arbeiten dadurch mit einer geringeren Antriebsleistung.



Die eingesetzten Elektrofilter produziert Büchel selbst in der eigenen Fertigung in Asselfingen (Bild: Büchel).

Mechanische Filter beinhalten zudem meist Einwegelemente, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen. Die Einsätze der Elektrofilter hingegen sind nach einer Reinigung wieder verwendbar. Das spart Kosten und vermeidet vor allem Müll.



Ultraschallwaschanlage für die nachhaltige Reinigung der Filter (Bild: Büchel).

Büchel reinigt die Filterelemente mit einer modernen Ultraschallanlage und entsorgt die anfallenden Schadstoffe umweltgerecht. So gehen Ökonomie und Ökologie Hand in Hand.

Nachhaltige Filterreinigung

Die automatische Waschanlage säubert in nur zwei Schritten die verschmutzten Filter: Zuerst werden sie im Ultraschallbad, anschließend im Wasserbad-Whirlpool gereinigt. Beide Schritte geschehen vollautomatisch. Danach wird jeder Filter geprüft und bei Bedarf repariert. Im Anschluss sind die Filter für die Filtration neuwertig und wieder ohne Einschränkungen einsatzfähig. So können 90 Prozent der Filtersätze gesäubert werden. Bei sehr hartnäckiger Verschmutzung erfolgt ein zweiter Durchgang in der Anlage oder eine manuelle Reinigung. Ein entscheidender Umweltaspekt ist dabei die Wasseraufbereitung mittels eines Vakuumverdampfers. In dem Kreislaufsystem wird das gleiche Reinigungsmedium circa zwei Tage lang verwendet und dann wiederaufbereitet. Durch den Vakuumverdampfer können etwa 95 Prozent wieder genutzt werden. Der restliche Wasserbedarf wird mit Regenwasser aus der Zisterne gedeckt. Das macht einen Anschluss an die Kanalisation überflüssig. Der Schmutz wird gesammelt und fachgerecht entsorgt. Etwa 70 Prozent des für die Waschanlage benötigten Stroms kommen aus der eigenen Fotovoltaikanlage und die Wärme zum Aufheizen des Wassers erzeugt größtenteils das eigene Blockheizkraftwerk.

Rundum-Service

Neben hochwertigen Absauglösungen spielt auch der Service eine große Rolle. Zu den Kernleistungen im Service gehören die Wartung und der Austausch für alle vertriebenen bzw. gefertigten Filter. Das gilt sowohl für Einweglösungen als auch für regenerative Filter. Ebenso zentral in den Serviceleistungen ist die Wartung der raumluftechnischen Anlagen, die gesetzlich vorgeschrieben jährlich stattfinden muss. Das gilt ebenso für eingebaute Brandschutzklappen in den Absauganlagen. Zudem werden die Flammensperren im Austauschverfahren gewartet. Dabei wird das Innenleben der Flammensperre ausgetauscht, von Ölrückständen gereinigt und wiederverwendet. Bei

den regelmäßigen Wartungsarbeiten wird auch die Elektronik an den Absaugungen überprüft. Wartungsverträge sind optional und werden bei jedem Anlagenkauf angeboten. Die Mehrheit der Kunden entscheidet sich dafür. Bei größeren Zentralanlagen übernimmt in der Regel Büchel die Wartung.

Vorteile von Wartungsverträgen

Die regelmäßige Wartung der Filter ist entscheidend, um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten. Ob mechanisch oder elektrostatisch – sind die Filter verschmutzt, müssen sie ausgetauscht werden. Anwender, die die Wartung vernachlässigen, riskieren eine starke Rauchentwicklung oder eine Verstopfung der Filter, sodass die Anlage nicht mehr arbeiten kann. Ein Wartungsvertrag bietet den Vorteil, dass solche Probleme vermieden werden. Büchel plant zusammen mit seinen Kunden die Wartungsintervalle basierend auf der Anlagengröße und der abgesaugten Maschinen. In der Regel erfolgt eine halbjährliche Wartung bei 60 bis 80 Prozent der Anwender, manchmal sind auch drei Wartungen pro Jahr angebracht und bei sehr schmutzigen Produktionsbedingungen auch vier. Wartungsverträge stellen sicher, dass die Produktion kontinuierlich weiterlaufen kann, denn das Service-Team von Büchel interveniert, bevor die Filter einen kritischen Verschmutzungsgrad erreichen und Probleme in der Fertigung oder auch bei der Reinigung verursachen. Langfristig gesehen kann eine Vernachlässigung der Filterwartung zu großen Problemen führen: Wenn die Filter zu lange in der Anlage verbleiben, wird die Reinigung schwieriger. In solchen Fällen ist eine automatische Reinigung in der Waschanlage oft nicht mehr möglich, und die Filter müssen manuell gereinigt werden. Dies führt zu höheren Kosten für die Anwender. Daher ist eine regelmäßige Wartung entscheidend, um die Anlage in einem technisch einwandfreien Zustand zu halten und unnötige Kosten zu vermeiden. Daneben überprüft das Service-Personal bei der Wartung auch Verschleißteile, zum Beispiel Kontakte oder bei älteren Anlagen auch Keilriemen, und tauscht sie bei Bedarf aus. Auch kleinere Reparaturen, beispielsweise bei elektronischen Komponenten, erledigt das Service-Team gleich mit, wenn es zeitlich in den Wartungsintervall passt. So erhalten die Anwender ein Rundum-sorglos-Paket.

Hersteller aus dieser Kategorie

Nestro Lufttechnik GmbH

Paulus-Nettelstroth-Platz

D-07619 Schkölen

036694 41-0

info@nestro.de

www.nestro.de

[Firmenprofil ansehen](#)
