

Absaugtechnik

Saubere Luft mit Saisoneffekt

In puncto Arbeitsschutz geht der Spezialist für Straßen- und Flugfeldtankwagen Esterer auf Nummer sicher: In seiner Blechbearbeitung installierte das Familienunternehmen neben mobilen Schweißrauchfiltern drei Filtertürme von Esta. Die Hallenlüftungssysteme reinigen die schadstoffbeladene Luft und führen sie gekühlt oder beheizt in die Halle zurück – je nach Saison.

„Den Großteil unserer Tanks fertigen wir selbst“, erklärt Christopher Richter, Kaufmännischer Leiter und Prokurist bei der Dr.-Ing. Ulrich Esterer Fahrzeugaufbauten und Anlagen KG, nicht ohne Stolz. In der 2500 Quadratmeter großen Halle hämmern, schweißen und polieren Facharbeiter des Unternehmens großformatige Aluminiumhüllen. Am Ende entstehen daraus Tankaufbauten, -auflieger und -anhänger, die in Wunschfarbe lackiert sind und auf der Karosse des Trägerfahrzeugs ausgeliefert werden.

Esterer ist Weltmarktführer bei Flugzeugbetankungswagen und bundesweit führender Anbieter von Straßentankwagen. „Bis zu

85.000 Liter Kerosin kann so ein Tank für das Rollfeld fassen“, so Richter. Die Fertigung befindet sich im nordhessischen Helsa bei Kasel. Das 1955 von Dr. Ulrich Esterer gegründete Familienunternehmen agiert mit Harold und Julia Esterer bereits in der zweiten und dritten Generation. Der Tankwagenspezialist zählt mittlerweile mehr als 180 Mitarbeiter und erwirtschaftete 2018 einen Umsatz von rund 40 Millionen Euro.

Jeder Tankwagen ein Unikat

Die Ingenieure im Hause Esterer konstruieren jedes Tankfahrzeug individuell und bis ins kleinste Detail exakt nach den Bedürfnissen ihrer Kunden – vom benötigten Tankvolumen und der Anzahl der Kammern, der Schlauchtrommel samt geeigneter Schlauchführung, über die Filter- und Pumpentechnologie, die elektrische Anbindung und Steuerung bis zum Armaturenschrank, zur Beleuchtung und Rückfahrkamera.

„Vier bis sechs Wochen braucht es, um einen Straßentankwagen zu fertigen, acht bis zehn Wochen, um einen für das Flugfeld fertigzustellen“, sagt Richter. Ein bis zwei Tankwagen gehen pro Woche an Flughäfen auf der ganzen Welt, vier bis fünf Straßentankwagen liefert Esterer überwiegend deutschlandweit an Heizölhändler sowie Diesel- und Baustellenversorger.

Luftqualität litt unter veralteter Technik

Im Zuge der Dachsanierung in der Blechbearbeitung im Jahr 2018 sortierte das Unternehmen seine Rauchwärmeabzugsanlage samt technischer Lüftung und zentraler Bodenabsaugung aus. „Die Luftqualität litt unter der veralteten Technik. Zudem ließ sich die Halle in der kalten Jahreszeit nur mühsam heizen“,

Im Winter hat Esterer die Filtertürme an seine Heizungsanlage gekoppelt, sodass saubere und zugleich warme Luft in die Arbeitsbereiche zurückgeführt wird. Bild: Esta

erklärt Richter die Entscheidung. Die bauausführende Firma schlug Esterer vor, beim Absaugtechnikhersteller Esta aus dem bayerischen Senden anzuklopfen. „Ein Esta-Experte erarbeitete für uns ein passgenaues Absaugkonzept“, erinnert sich Richter.

Absaugen am Entstehungsort

Die Grundlage für das Konzept bildeten die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 528 für schweißtechnische Arbeiten. Esterer setzt nämlich die für Aluminium typischen Schweißverfahren MIG und WIG bei der Bearbeitung der Rohlinge ein. Hierbei entsteht partikelförmiger Schweißrauch, für den der allgemeine Staubgrenzwert für Aluminiumoxid von 1,25 mg/m³ gilt. Um sicherzustellen, dass der Schweißrauch punktgenau am Entstehungsort abgesaugt wird, installierte Esta fünf mobile Schweißrauchfilter der Sorte SRK-15. „Als Erfassungselemente setzen wir schwenkbare Absaugarme ein, die unsere Mitarbeiter ganz einfach nachführen können“, erklärt Richter. Dank wendiger Bockrollen lassen sich die Geräte innerhalb der Halle leicht zu ihrem Einsatzort bewegen. Auf besonderen Wunsch von Esterer integrierte Esta zusätzlich PU-Absaugschläuche an den Mobilgeräten. „So können unsere Schweißer die Absaugung unkompliziert mit in den Tank zur Bearbeitung nehmen – und damit zur Entstehungsquelle des Schweißrauchs. Zusätzlich setzen wir den Absaugarm von oben an eine Fertigungsöffnung an“, fasst Richter die Anwendung der Geräte zusammen.

Filtertürme: reine Luft tanken

„Eine hundertprozentige Erfassung ist trotz Punktabaugung nahezu unmöglich. Ein kleiner Teil des Schweißrauchs entweicht allein schon, wenn der Absaugarm in einem kurzen Augenblick nicht exakt zur Emissionsquelle nachgeführt wird“, gibt Richter zu bedenken. Dadurch besteht das Risiko, dass Schadstoffe ungehindert in die Werkhalle gelangen und auch unbeteiligte Mitarbeiter nicht ausrei-





Die mobilen Schweißrauchfilter sind äußerst flexibel im Einsatz: Die Schweißer nehmen den PU-Absaug Schlauch einfach mit in den Tank, zeitgleich erfasst ein Absaugarm, der an einer Fertigungsöffnung positioniert ist, den schädlichen Rauch von oben. Bild: Esta

chend geschützt werden können. Aus diesem Grund riet der Esta-Experte dem Tankwagen-spezialisten zu drei Filtertürmen, die als ergänzende Hallenlüftungssysteme fungieren. Sie verbessern die Luftqualität im gesamten Arbeitsraum und unterstützen die Einhaltung des allgemeinen Staubgrenzwertes. „Der Vorher-Nachher-Effekt war deutlich spürbar“, so Richter.

Das Unternehmen

Esta

Esta ist eines der führenden Unternehmen im Bereich der Absaugtechnik. Die Produktpalette umfasst neben mobilen und stationären Entstaubern auch Industriesauger, Schweißrauchfilter, Ölnebelabscheider, Absauggebläse, Absaugarme und zentrale Absauganlagen. Mit Sitz im bayerischen Senden vertreibt Esta sein Gerätesortiment mit eigenen Niederlassungen und Vertriebspartnern weltweit. Darüber hinaus bietet Esta umfassende Serviceleistungen, die das Unternehmen weltweit zu einem verlässlichen Partner für reine Luft am Arbeitsplatz machen.

Die Filtertürme bewegen stündlich insgesamt gut 52.000 Kubikmeter Luft und sorgen für einen dreifachen Luftwechsel pro Stunde. Sie kommen ohne Rohrsystem aus und sind damit schnell einsatzbereit. Die Türme der Filtertower-Serie arbeiten nach dem berufsgenossenschaftlich empfohlenen Schichtenlüftungsprinzip. Sie nutzen die Thermik des aufsteigenden Schweißrauchs und saugen ihn effektiv in circa vier Metern Höhe an der Anlagenoberseite ein. Ein zweistufiges Filtersystem reinigt die partikelhaltige Luft. Die Filterpatronen der „Staubklasse M“ verfügen über einen Abscheidegrad von 99,9 Prozent. Somit kann die saubere Luft über die bodennahen, seitlichen Auslässe des Filterturms im Umluftbetrieb zugluftfrei in den Arbeitsbereich zurückgeführt werden. Das spart vor allem in den Wintermonaten Energiekosten.

Kopplung an Heizungstechnik

Aufgrund der schwierigen Heizsituation in der Werkhalle entschied sich Esterer für die Filterturm-Variante ecotemp. Diese beinhaltet einen Lamellentauscher, womit sich die Temperatur der gefilterten Rückluft regeln lässt und durch die Kopplung an die Heizungsanlage für ein sauberes und immer angenehmes Hallenklima sorgt. Hierfür wurden die Wasserrohrleitungen der Heizung an die

Filtertürme angeschlossen. Das im Durchschnitt 60 Grad Celsius heiße Wasser gibt seine Temperatur an den Wärmeplattentauscher ab, die Lamellen wiederum übertragen ihre Wärme an die gefilterte Luft. „Diese einzigartige Kombination und der damit verbundene Energieeinspareffekt haben sich für uns gerechnet. Umgekehrt überlegen wir bereits, im Sommer die Kühlfunktion der Türme zu nutzen, um die Wärmelasten in Schach zu halten“, sagt Richter. „Optimale Arbeitsbedingungen und ein bestmöglicher Gesundheitsschutz haben für uns oberste Priorität. Mit dem Esta-Konzept aus Punktabaugung und Hallenlüftung gehen wir auf Nummer sicher“.

Zuschuss vom Staat

Da die Filtertürme mit förderfähigen Querschnittstechnologien ausgestattet sind, reichte Esta ein Energieeinsparungskonzept beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) ein. Mit Erfolg: Die Investition wurde mit 30 Prozent bezuschusst. „Auch das hat Esta schnell und erfolgreich für uns abgewickelt“, freut sich Richter. Die Förderung kann für sämtliche Filterturm-Ausführungen, unter anderem zur Erfassung von Öl-Emulsionsnebel oder Staub, beantragt werden. (sd)