

Sustainability that pays off.



Intelligentes Hallenlüftungssystem reduziert Energieverbrauch



Das Schweißrauch-Absaugsystem ist auf dem Hallendach installiert.

Die Schweißrauch-Hallenabsaugung für Schalungs- und Gerüstspezialist PERI wurde von ESTA nach Maß gefertigt. Ausgefeilte Sensortechnik sowie die mit Frequenzumrichter betriebene Motorensteuerung regulieren die Absaugleistung für einen energieeffizienten Betrieb. Der hohe Abscheidegrad der Filter ermöglicht eine Luftrückführung in die Halle – mit Wärmetauscher sind bis zu 70% Heizkosteneinsparung realisierbar.

Gesetzeskonform und energieeffizient sollte das neue Hallenlüftungssystem für knapp zwei Dutzend Schweißarbeitsplätze am PERI Stammwerk in Weißenhorn bei Ulm sein. Auf Wunsch des Kunden sollte der gesetzliche Staubgrenzwert von $1,25 \text{ mg/m}^3$ deutlich unterschritten werden und wurde daher auf maximal 1 mg/m^3 im Hallenmittelwert fixiert. Um wertvoll Produktionsfläche zu erhalten, wurde die Schweißrauch-Filteranlage vom Typ DUSTMAC auf dem Hallendach installiert. Ein weitverzweigtes Rohrleitungssystem verbindet die Anlage mit den Absaugstellen im Halleninneren. Ein Feinstaubsensor im Rohrsystem nimmt kontinuierlich die Messung der Schadstoffbelastung

in der Luft vor. Je nachdem, wie viel in der Halle geschweißt wird, passt sich die Absaugleistung (max. $75.000 \text{ m}^3/\text{h}$) vollautomatisch an. Dies geschieht durch das Zusammenspiel von ausgefeilter Sensortechnik und der mit Frequenzumrichter betriebenen Motorensteuerung – immer unter der Prämisse, den definierten Arbeitsplatzgrenzwert von $< 1 \text{ mg/m}^3$ konsequent einzuhalten.

Diese an der Produktionsauslastung orientierte Steuerungstechnik stellt einen energieeffizienten Betrieb der Anlage sicher. Da eine punktuelle Schweißrauchfängerfassung aufgrund der Bauteilgeometrie nicht praktikabel ist, erfolgt die Rauchabsaugung nach

BLUECOMPETENCE

Alliance Member



Die Quellauslässe sind an allen Schweißarbeitsplätzen integriert.

„Nachhaltiges Wirtschaften ist in unserem Familienunternehmen kein Schlagwort, sondern gelebte Philosophie. Für unsere Kunden decken wir Energieeinsparpotenziale auf, um nachhaltig Betriebskosten zu senken und die Effizienz von Anlagen zu steigern.“

Jürgen Gast,
Leiter Vertrieb und Marketing

dem berufenossenschaftlich empfohlenen Schichtenlüftungsprinzip. Unter Ausnutzung des beim Schweißen entstehenden Thermikstroms werden die Rauchgase über das an der Hallendecke verlegte Rohrsystem mit Ansauggittern erfasst. Die Feinstäube werden mit einem Abscheidegrad > 99,9% an den Filterpatronen der Absauganlage zurückgehalten, was eine Luftrückführung über am Hallenboden installierte Quellauslässe ermöglicht.

Gemäß der gesetzlichen Auflagen muss in den Wintermonaten ein Drittel Frischluft in die Halle zugeführt werden. Ein Kreuzstromwärmetauscher überträgt einen Großteil der Temperatur aus der Abluft auf die kühlere Außenluft, bevor diese dann zugluftfrei in die Halle geleitet wird. Die Luftrückführung und der Wärmetauscher ermöglichen eine Heizkosteneinsparung von bis zu 70% pro Jahr.

Kontakt:

ESTA Apparatebau GmbH & Co. KG
Jürgen Gast
Leiter Vertrieb/Marketing
+49 7307 804-0
j.gast@esta.com
Deutschland / Baden Württemberg

Auch der Staubgrenzwert wird fortan sicher unterschritten – für beste Luftqualität in den Arbeitsbereichen.

Fakten:

- Heizkosteneinsparung von bis zu 70% durch Luftrückführung in Verbindung mit Wärmetauscher
- Emissionsgarantie: < 1 mg/m³ in der Halle (Hallenmittelwert)
- Energieeffiziente Antriebsregelung über Feinstaubsensor und Frequenzumrichter
- Differenzdruckgesteuerte Filterabreinigung gewährleistet lange Filterstandzeiten
- Anlagen-Installation auf dem Hallendach spart wertvolle Produktionsfläche