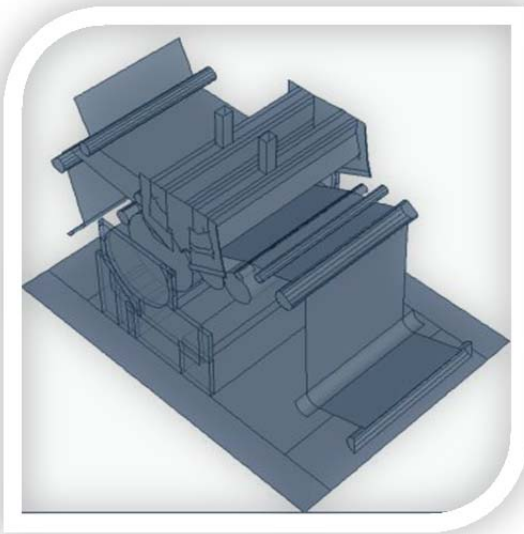


Emissionsreduktion und -kontrolle von Reaktivgas in der Produktionshalle

CFD & SIG Combibloc



SIG-Combibloc GmbH & CO KG ist weltweit einer der führenden Hersteller von aseptischen Kartonverpackungen für haltbare, flüssige Lebensmittel. In einer über Technologietransferstelle des Außeninstitutes der TU Wien initiierte Kooperation ergab sich ein zweijähriges, sehr praxisorientiertes Industrieprojekt mit dem Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der TU Wien. Dieses konnte nun für beide Seiten erfolgreich abgeschlossen werden.

Die Aufgabenstellung, die für Firmen im Bereich der Klima- und Lüftungstechnik auf Grund des komplexen Problems zuvor nicht gelöst werden konnte, war die Emissionsreduktion und -kontrolle von Reaktivgas in der Produktionshalle. Dieses Reaktivgas wird für die Herstellung des Verpackungsverbundstoffes (Karton und Kunststoff) benötigt, es verbessert die

Haftungseigenschaften des Kunststoffes auf dem Papierträger und erhöht gleichzeitig die notwendige mechanische Stabilität des Endproduktes.

Zu Beginn des Projektes erfolgten Konzentrationsmessungen in der Umgebung der Laminierstationen (insbesondere an den Arbeitsplätzen), um den aktuellen Status zu erheben und um den Erfolg des Projektes quantitativ dokumentieren zu können. Auf Grund der im Betrieb experimentell schwer zugänglichen Daten war eine Untersuchung des Ist-Zustandes mittels numerischer Strömungssimulation auf leistungsstarken Rechnern der TU Wien der einzig brauchbare Weg zur Erklärung der Emissionswege aus der Laminiermaschine in die Produktionshalle. Die Kenntnis dieser Emissionswege war die Grundlage für die Konstruktion von effektiven Absaugungen und Leitapparaten, die jedoch auf die hervorragende Produktqualität keinen Einfluss haben dürfen. Im Rahmen von zahlreichen Treffen vor Ort (Werksgelände in Saalfelden, Salzburg) wurde die praktische Umsetzbarkeit der vom Projektteam der TU Wien unter der Leitung von DI Dr. Michael Harasek vorgeschlagenen Verbesserungsmaßnahmen mit den Betriebstechnikern und dem Leiter der Instandhaltung bzw. Sicherheitskraft bei SIG Combibloc, Herrn Ing. Gerhard Forstner diskutiert. Die besten, technisch umsetzbaren Vorschläge wurden vom Projektteam durch 3D-Simulation überprüft und deren Wirksamkeit so vor der tatsächlichen Umsetzung nachgewiesen.

Nach Konstruktion und Einbau in die unterschiedlichen Laminierstationen bestätigte sich die Funktionalität der neuen Absaugungen durch Kontrollmessungen. Die mittlere Umgebungskonzentration konnte um über 50% reduziert werden. Durch die gezielten Maßnahmen werden alle gesetzlichen Grenzwerte deutlich unterschritten. Für das Unternehmen ergab sich so ein nachhaltiger Beitrag zur Verhinderung von gesundheitlichen Problemen am Arbeitsplatz. Gleichzeitig wurden wertvolle Erkenntnisse über die komplexen Strömungsverhältnisse in den werkseigenen

Produktionsanlagen gewonnen – Erkenntnisse, die konzernweit umsetzbar sind und so die hohe Innovationskraft des österreichischen Standortes unterstreichen.

Das Projektteam der TU-Wien profitierte gleichfalls. Die aus der Projektarbeit abgeleiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse werden demnächst publiziert, die gewonnene Erfahrung ist auch für zukünftige Projekte nutzbar.

Die erfolgreiche Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft zeigt, wie durch den Einsatz moderner Computersimulationsmethoden teure innerbetriebliche Entwicklungszeit gespart werden kann und beidseitiger Know-How Austausch zu effektiven und rasch umsetzbaren Lösungen führt – eine klassische WIN-WIN Situation.

Weiterführende Informationen:



SIG-Combibloc GmbH & CO KG:



Inst. f. Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Techn. Biowissenschaften

www.vt.tuwien.ac.at/thermische_verfahrenstechnik_und_simulation/fluidynamische_simulation_cfd/



Ihr Ansprechpartner für Anbahnungen von F&E-Kooperationen mit der TU Wien:

Mag. Elisabeth Schludermann

Forschungs- und Transfersupport

elisabeth.schludermann@tuwien.ac.at

T: 01-58801-41534