

Objektbericht

Luftschleier und Luftherhitzer verbessern Arbeitsbedingungen

Energieeffiziente Klimatrennung und Hallenheizung

Kaltlufteinfall an den Toren, Durchzug und ungemütliche Temperaturen in der Wareneingangs- und Versandhalle. Keine besonders angenehmen Arbeitsbedingungen im Münchener Werk der Robert Bosch GmbH, zumindest nicht bis zum Jahr 2006, als die ersten Maßnahmen zur Komfortverbesserung durchgeführt wurden. Das Werk ist Teil der Geschäftssparte „Gasoline Systems“ und damit des Unternehmensbereichs „Kraftfahrzeugtechnik“. Hier werden pro Jahr rund 6 Mio. Elektrokraftstoffpumpen für die Automobilindustrie gefertigt.



Doppel-Gleichrichter-Technologie

„Heute kommt durch die Tore nur noch das, was wir auch bestellt haben, nämlich unsere Waren“, freut sich Dipl.-Ing. Günter Obwieser. Und das sind überwiegend Roh- und Halbfertigteile für die voll automatisierte Produktion der Elektrokraftstoffpumpen. Diese werden teilweise zur Weiterverarbeitung versendet, bevor sie wieder nach München zurückkehren, um von dort an die Kunden verschickt zu werden. An den beiden Andockbrücken fahren täglich bis zu zehn Lkw verschiedener Größe vor, deren Ladeöffnungen die 2,80 m mal 2,80 m breiten Rolltore nicht immer komplett abdichten – auf den ersten Blick keine allzu spektakuläre Zahl. Doch wenn es gilt, auch 40-Tonner auszuladen und – wie damals – direkt wieder zu beschicken, dann summiert sich die Zeit, in der die Tore offen stehen und kalte Luft eindringen kann. Die früheren Deckenluftherhitzer konnten als Torbereichsheizung diese Kaltluftmengen einfach nicht bewältigen, obwohl sie im Dauerbetrieb liefen. Wurden dann weitere Werkteile geöffnet, entstand häufig noch Durchzug. Aufgaben, die die vier Hochleistungs-Luftschleier IndAC S (Industrial Air Curtain, S steht für Small) mit PWW-Wär-

Bild 1

Barrierefreie Logistik bei einwandfreier Klimatrennung an den vier Toren der Versandhalle

metauscher von Biddle gewachsen sind (Bild 1). Vor allem die patentierte Doppel-Gleichrichter-Technologie begeistert Obwieser stets aufs Neue: „Die warmen Luftstrahlen werden nach unten gerichtet mit hoher Geschwindigkeit ausgeblasen. So schirmen sie die Torflächen ohne Energieverluste perfekt ab und erzielen eine große Tiefenwirkung. Schließlich ist diese Halle die kälteste im ganzen Werk.“ Geregelt werden die Luftschleier, die jeweils zu zwei Geräten horizontal nebeneinander montiert sind, über Türkontaktschalter und Raumlufttemperatur-Sensor. Das heißt, sie laufen nur dann, wenn sie auch gebraucht werden.

Neue Halle – neue Ansprüche

Die neue Versandhalle diente früher als Lager für Packstoffe, war nicht isoliert und wurde auch nicht beheizt. Das hat sich komplett geändert: Die Halle wurde gemäß den neuen Richtlinien umgebaut und wärmedämmend. „Auf-

Unzufrieden mit der damaligen Situation in der Halle für Wareneingang und Versand war auch Günter Obwieser, der mit seinem Kollegen Manfred Steger die Abteilung Werkerhaltung und Werksicherheit leitet: Die in Reihe geschalteten Deckenluftherhitzer an den beiden Hallentoren hatten den eindringenden kalten Luftmengen im Winter einfach nicht genug entgegensetzen. Eine leistungsfähigere und effizientere Lösung sollte her. Die fand man 2005, als in der Fachpresse über Hochleistungs-Luftschleier berichtet wurde. Ein knappes Jahr später hingen die ersten Geräte über den Hallentoren, wo sie seither leise und wirtschaftlich ihren Dienst versehen. Als 2008 der Versand vom Wareneingang getrennt und in eine eigene Halle verlegt wurde, folgt dieser vorläufigen Teillösungen eine Komplettlösung. Auch die vier Tore dieses Gebäudes wurden mit Hochleistungs-Luftschleiern ausgestattet. Hinzu kamen Luftherhitzer mit Weitwurfdüsen als Hallenheizung.



Bild 2

Stark, leise und effizient: Zwei Luftherhitzer mit individuell einstellbaren Weitwurfdüsen reichen, um die ganze Versandhalle zu beheizen

Bilder: Biddle GmbH

grund meiner guten Erfahrungen habe ich darauf bestanden, dass wir auch an diesen vier Toren jeweils zwei IndAC S einbauen," berichtet *Günter Obwieser*. Mittlerweile werden die Hochleistungs-Luftschleier, die im Vergleich zu herkömmlichen Geräten bis zu 40 % Energie sparen können, über eine Gebäudeautomation geregelt. Für gleichmäßige, angenehme Hallentemperaturen sorgen die beiden Biddle-Luftherhitzer des Modells NOZ 50. Sie sind mit wenigen Handgriffen ebenso einfach zu installie-

Elektrowärmetauscher und mit Automatikregelung. Eine sinnvolle, energiesparende Lösung für Tore, die häufiger geöffnet werden oder längere Zeit offen stehen. Die Frischluftausführung des NOZ ist mit integrierter Wärmerückgewinnung lieferbar, was ebenfalls Energiekosten spart.

Leistungsstarke Luftherhitzer

„Die Leistungsstärke der Decken-Luftherhitzer hat mich mehr als überzeugt," sagt *Günter Obwieser*. „Zwei Geräte schaffen das, wofür ich sonst acht bis zehn herkömmliche Geräte gebraucht hätte." Mit einem Augenzwinkern verrät er, dass er die Luftherhitzer wegen ihres Designs und der sechs verstellbaren Weitwurfdüsen (**Bild 2**) zu Anfang als „Igelgeräte" bezeichnet habe. Genau die sind jedoch der Clou der Geräte, denn sie decken die 1 000 m² große Fläche der Halle problemlos ab. Je nach Installationshöhe und Gebäudenutzung werden sie einfach senkrechter oder waagerechter eingestellt – und garantieren so Flexibilität. Die Düsen blasen nach allen Seiten warme Luftstrahlen aus. Diese reißen die stillstehende Raumluft mit, wodurch sich Raum- und Zuluft miteinander vermischen. Die hohe Tiefen- bzw. Flächenwirkung des Luftherhitzers mit nur geringen Wärmeverlusten sorgt für eine schnelle, gleichmäßige Luftverteilung

und eine minimale Temperaturschichtung. Auch die Luftherhitzer sind in die Gebäudeautomation integriert. „Mit unseren Simulationsprogrammen konnten wir auch für das Unternehmen Bosch die perfekte Auslegung der Geräte planen," so *Axel Heinlein*, Biddle-Vertriebsleiter Süddeutschland.

Wie viel Leistung in den beiden Luftherhitzern steckt, haben sie kurz nach ihrem Einbau zwar unfreiwillig, dafür umso eindrucksvoller bewiesen: Anfänglich wurden sie noch über einen Fünf-Stufen-Schalter geregelt und an einem kalten Wochenende auf Stufe drei gestellt. Am Montag darauf staunte die Belegschaft nicht schlecht, als sie in der Halle sommerliche 28 °C maß. „Wir haben festgestellt, dass ein Betrieb auf Stufe eins völlig ausreicht, um die Halle komfortabel zu heizen", erinnert sich *Günter Obwieser*. „Selbst die nicht isolierte Halle konnten wir damit bei extremen Minus-Außentemperaturen auf immerhin 10 °C erwärmen, weil die Düsen sehr weit werfen und die Wärme auch bis zum Boden gelangt."

Fazit

Auch wenn das Werk München keine konkreten Zahlen nennen kann, steht so viel doch fest: Das Heizen und Klimatrennen kostet insgesamt erheblich weniger Energie als früher. Verbessert haben sich hingegen die Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter: Niemand hat sich mehr über Zugluft beschwert. Ein Warten und Reinigen der robusten und langlebigen Geräte war bislang nicht erforderlich. „Insgesamt war ich schon davon überzeugt, dass ich die richtige Wahl getroffen hatte. Aber dass es so gut laufen würde, hätte ich nicht gedacht," resümiert *Günter Obwieser* die bisherige Zusammenarbeit mit dem Klimatechnikhersteller. Man habe mit den IndAC-Hochleistungs-Luftschleiern und den NOZ-Luftherhitzern eine effiziente Komplettlösung von höchster Qualität erhalten.

Edelstahlheizkörper



www.va-therm.com
Fon 07121 310 797

ren wie die Luftschleier. Im Vergleich zu herkömmlichen Luftherhitzern spart ein NOZ nach Angaben des Herstellers dank der Weitwurfdüsenteknologie bis zu 50 % Energie.

Die Geräte der Biddle-Komplettlösung sind – je nach Bedarf – in vielen Varianten erhältlich: So gibt es den IndAC in den Größen S bis XL, mit PWW- oder