

Luftherhitzer mit Düsen gute Klimalösung für VFP

Gewerbegebäude sind heutzutage immer besser isoliert. Dadurch hat sich zwar der Wärmebedarf reduziert, jedoch ist es weiterhin erforderlich, daß ausreichend Luft umgewälzt wird, um derart große Räume ausreichend und gleichmäßig beheizen zu können. Außerdem werden in zunehmendem Maße hohe Anforderungen an den Komfort und eine flexible Raumeinteilung gestellt, was eine ebenso flexible Lösung erfordert. Herkömmliche Luftherhitzer erfüllen dieses Kriterium häufig nicht. Biddle, Hersteller von lufttechnischen Geräten mit Sitz in Kootstertille (NL), hat für dieses Problem ein passendes Gerät entwickelt: den Luftherhitzer mit indirekter Heizung und Düsen. Die Firma VFP aus Vaassen, Hersteller von flexiblen Verpackungsmaterialien, betreibt dieses Gerät zur vollen Zufriedenheit. Insbesondere in Räumen, wo Papier gelagert wird, sorgen die Luftherhitzer für ein adäquates Klima.

Das Gebäude von Vaassen Flexible Packaging



Die Luftherhitzer mit indirekter Heizung und Düsen wurden vor rund einem Jahr bei Vaassen Flexible Packaging installiert. VFP ist im Bereich flexibler Verpackungsmaterialien wie etwa Innenwicklungen für die tabakverarbeitende Industrie und Abdeckmaterial für die Molkereiindustrie europäischer Marktführer. Die bisherigen Erfahrungen mit dem Luftherhitzer sind durchweg positiv. 'Die Luftherhitzer funktionieren einwandfrei,' sagt Martin Elshof, Projektingenieur bei VFP. Die Firma hatte vor einigen Jahren bereits Luftherhitzer von Biddle gekauft und so war diese Marke bei ihnen bereits bekannt. 'Bei VFP hat Qualität absoluten Vorrang und das erwarten wir auch von den Produkten, die wir einkaufen,' meint Elshof.

Investition in Luftherhitzer

Der Anbau einer neuen Halle vor etwas mehr als einem Jahr war für den kunststoffverarbeitenden Betrieb der Anlaß für den Kauf von Luftheritzern. Auf Empfehlung des Installationsbetriebes Dijkstra Kempink aus Epe fiel die Wahl unter anderem wegen des guten Preis-/Leistungsverhältnisses auf den Biddle Luftherhitzer Modell NOZ. Durch den Neubau konnte die danebengelegene Halle als Produktionsstätte eingerichtet werden. Diese Halle ist ungefähr 7 Meter hoch. Mit der großen Metallisiermaschine in der Halle wird auf den

Innenwicklungen für Zigaretenschachteln diverser Tabakhersteller eine dünne Aluminiumschicht angebracht. "Hier arbeiten den ganzen Tag über Leute und die Maschine selbst erzeugt auch noch ziemlich viel Wärme," erzählt Herr Elshof. "20 °C Raumtemperatur sind hier ausreichend. Vor allem im Winter muß die Luft schnell erwärmt werden. Jedesmal, wenn Nachschub an Aluminium und Papier hereingebracht wird, stehen die großen Außentüren eine Zeit lang offen. Die Luftherhitzer sorgen dafür, daß die gewünschte Raumtemperatur schnell wieder erreicht ist. Insbesondere wegen der neuen Halle fiel die Wahl auf die Luftherhitzer von Biddle, da diese für die Lagerung von Papier und Aluminium vorgesehen ist. Hier herrscht eine Temperatur von 16 bis 20 °C. Die neue Halle ist mit 8 Metern Höhe und einer Fläche von ca. 1250 m² erheblich größer als die Produktionshalle.

Optimale Bedingungen

Im Lagerraum weist Elshof auf die hoch aufgestapelten Papierrollen. Das Papier und das Aluminium wird hier einige Zeit gelagert, bis es verarbeitet werden kann. "In diesem Raum ist es wichtig, daß die Luftherhitzer zentral aufgehängt werden können, da die Papierrollen an den Wänden und in den Ecken bis oben hin gestapelt sind. Insofern war Wandmontage nicht möglich. Durch die Entscheidung für einen zentral aufgehängten Luftherhitzer ist die Verteilung im ganzen Raum optimal. Bei der Lagerung von Papier ist der Feuchtigkeitsgehalt des Materials ein maßgeblicher Faktor. Obwohl dieses Papier immer gut verpackt aufbewahrt



wird, kam es früher vor, daß die oberen Rollen durch die Luftherhitzer zu warm und dadurch zu trocken und demzufolge

unbrauchbar wurden. Das Papier muß deshalb immer in gut klimatisierten Räumen gelagert werden.'

Energiesparend

VFP berücksichtigte bei ihrer Entscheidung auch den Energieverbrauch. "Bei einem Betrieb unserer Größenordnung wird immer geprüft, ob es nicht auch sparsamer geht. Sobald eine Entscheidung über den Kauf neuer Maschinen ansteht, wird dieser Aspekt in jedem Fall einkalkuliert", sagt Elshof. "Durch den großen Wirkungsbereich dieses Lufterhitzers sind nur zwei Geräte pro Raum erforderlich. Außerdem sparen wir dadurch Platz. Das ist günstig, da die Papierrollen oft bis zur Decke gestapelt werden."

Induktionswirkung

Wiebe de Vries, Sales Manager bei Biddle, legt dar, daß dieser Lufterhizertyp seine Fortschrittlichkeit insbesondere der Induktionswirkung verdankt. "Der Lufterhitzer ist mit sechs verstellbaren Düsen ausgerüstet, welche die Induktion bewirken. Die Luft wird aus großer Höhe mit hoher Geschwindigkeit aus den Düsen gepreßt.

Die stehende Umgebungsluft wird durch diese Geschwindigkeit mitgeführt und erwärmt, was wiederum eine gute Vermischung der Luft zur Folge hat."

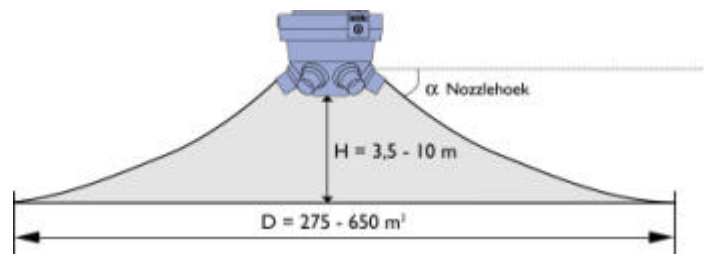
Die warme Luft verteilt sich rasch und gleichmäßig in einem großen Bereich. Der NOZ Lufterhitzer hat einen Induktionsfaktor von zwei bis vier.



Günstiger Temperaturgradient

"Dank der Induktionswirkung des Lufterhitzers, durch die viel Luft umgewälzt und erwärmt wird, entsteht sowohl ein günstiger vertikaler als auch horizontaler Temperaturgradient," erörtert De Vries. "Bei herkömmlichen Lufterhitzern tritt die Luft oben im Raum aus. In dem Fall herrschen oben in der Halle 25 °C an Stellen, wo keine Wärme benötigt wird und am Arbeitsplatz sind es 18 °C. Der NOZ Lufterhitzer kennt dieses Problem nicht. Der günstige horizontale Temperaturgradient verhindert, daß Kältezonen in dem Raum entstehen." Daß der Lufterhitzer dadurch energiesparend ist, liegt De Vries zufolge somit auf der Hand.

"Da die Luft aus dem NOZ Lufterhitzer viel direkter nach unten austritt, wird keine Energie durch unnötige Erhitzung verschwendet. Um einen guten Umluftfaktor zu erzielen, müssen bei herkömmlichen Lufterhitzern Hilfsgebläse installiert werden. Durch die Induktionswirkung des Lufterhitzers mit Düsen ist das überflüssig geworden. Die stark verbesserte Luftverdrängung gewährleistet eine optimale



Darstellung der Tiefenwirkung (H) und des direkten Wirkungsbereiches (D)

Wärmeverteilung im gesamten Raum und dadurch gelangt die Wärme dorthin, wo sie gebraucht wird: an den Arbeitsplatz."

Großer Wirkungsbereich

"Das Gerät, das wir jetzt entwickelt haben, hat einen größeren Bereich als ein herkömmlicher Lufterhitzer," versichert De Vries. "Durch präzise Einstellung der Düsen erzielt man in jeder Situation eine optimale Luftverteilung. Die jeweilige Luftverteilung hängt von der Höhe ab, in der das Gerät installiert ist. In hohen Räumen werden die Düsen senkrechter eingestellt, damit die Luft eine bessere Tiefenwirkung hat. In niedrigeren Räumen können die Düsen waagerechter eingestellt werden, weil dadurch der Wurf größer wird und die Tiefenwirkung entsprechend geringer ist."

Der Gerätetyp, der bei VFP installiert wurde, eignet sich für Montagehöhen von bis zu ca. 10 m und die Beheizung von Flächen von rund 650 m². Zwei dieser Geräte sind demzufolge für das Papierlager vollkommen ausreichend. Die Heizleistung dieses Geräts beträgt 50 kW. Des weiteren ist der Typ NOZ 25 lieferbar. Mit 25 kW Heizleistung ist dieses Gerät ideal für 3,5 bis 8,0 m hohe Räume. Dieses Modell hat einen Wirkungsbereich von 100 bis 350 m².

Bequeme Installation

"Für uns waren das Preis-/Leistungsverhältnis und die bequeme Installation die Hauptgründe dafür, uns für Lufterhitzer von Biddle zu entscheiden," meint Herr D. Wiranta von der Installationsfirma Dijkstra Kempink. "Bei diesen Lufterhitzern läßt sich die Luftverteilung rundherum problemlos einstellen. Das gilt für niedrige Räume ebenso wie für hohe. Außerdem läßt sich mit weniger Geräten ein größerer Bereich abdecken." Die komplette Anlage besteht aus zwei Zentralheizungskesseln, vier Lufterhitzern für die Betriebshallen und Heizkörpern für die Büros. Die Wahl fiel auf ein dezentrales System, da sich die Anlage in dem Fall relativ einfach anpassen läßt, sollte der Halle später einmal eine andere Funktion zugewiesen werden. "Unser erstes Projekt mit Düsen-Lufterhitzern wurde reibungslos abgewickelt. Insofern sind wir mit diesem neuen Produkt ebenso zufrieden wie mit dem Service von Biddle," so Herr Wiranta. "Seit der Installation des Systems funktioniert es einwandfrei."

Drs. Froucke Marlies van der Lijn