

„SMART HALL COOLING“-TECHNOLOGIE FÜR KIEFEL PACKAGING

Zukunft der Luftverteilung

Die Infranorm Technologie GmbH und die FabricAir GmbH realisierten bei der Kiefel Packaging GmbH ein völlig neues, ganzheitliches System zur Hallenkühlung. Fazit des Projektes: die mechanische Kühlung war gestern, in Form von „Smart Hall Cooling“ gehört der adiabatischen Kühlung die Zukunft.

Die textilen Luftkanäle ermöglichen das Einbringen von hohen Luftleistungen – gleichmäßig und zugluftfrei.



Erstmalig wurde bei diesem Projekt eine kühle Montagehalle ohne teure Kompressions- oder Klimakälte ermöglicht. Die „Smart Hall Cooling“-Technologie setzt auf das extrem leistungsfähige natürliche Prinzip der Wasserverdunstung. Die Energiekosten und der CO₂-Bedarf konnten bei diesem Projekt um 87 % reduziert werden. Das angenehme Hallenklima schützt Menschen und Maschinen optimal vor Überwärmung.

Klare Ziel- und Umsetzung

Die in Micheldorf ansässige Kiefel Packaging GmbH, Technologieexperte für Verpackungslösungen, gehört zu den Weltmarktführern in der Konzeption und Herstellung von Maschinen und Werkzeugen für die Verarbeitung von Kunststoffen. Die Zielsetzungen

Außengerät der Smart Hall Cooling-Lösung. Selbst bei 37 Grad wird kühle Luft mit 19 Grad eingeblasen.



Freuen sich über langjährige partnerschaftliche Zusammenarbeit: (v.l.) Christian Lindner, CEO Infranorm Technologie GmbH, und Serud Ahmad, MSc Vertriebsleiter Österreich & Deutschland der FabricAir GmbH.

für die neue Montagehalle waren klar definiert: Schaffen eines angenehmen Raumklimas für die Mitarbeiter ohne Zugluft und mit Kühlung. Die Hallengröße betrug hierbei 2.100 m².

Schwierigkeit bei diesem Projekt war es, eine Kühlung zu erreichen, die zum einen nicht unangenehm für die Mitarbeiter ist, wie z. B. durch kühle Zugluft, und zum anderen nicht zu viel Energie verbraucht.

Das bedeutet, dass zum Erreichen des perfekten Raumklimas eine besonders energieeffiziente Lösung, also eine nachhaltige Hallenkühlung gesucht wurde. Damit konnte die Infranorm Technologie GmbH den Auftrag für sich lukrieren, da diese eine innovative Lösung liefern konnte, die allen Ansprüchen gerecht wurde.

Die Technologie bietet die perfekte Lösung, große Hallen energieschonend und nachhaltig zu kühlen. Umweltschonende Innovationen sind sehr gefragt, denn der Anspruch an Komfort hat zwar nicht nachgelassen, jedoch will man dies nicht mehr auf Kosten der Umwelt realisieren. Das hat die Firma Infranorm Technologie GmbH schon längst verstanden und ihren Fokus auf effiziente Lösung, gepaart mit energieschonender Technologie, gesetzt.

„Smart Hall Cooling“-Technologie

Eingesetzt wurde die „Smart Hall Cooling“-Technologie von Infranorm. Mit diesem System wird selbst bei einer Außentemperatur von 37° C eine Zuluft von 19° C, nur mit der Kraft von Wasser, erreicht. Für die optimale Luftver-



Gezielte Lufteinbringung im Produktionsbereich.

teilung wählte man hierbei die Technik von FabricAir. Nur durch die Textilauslässe von FabricAir ist es realisierbar, die gekühlte Luft von nur 19° C zugfrei in den Raum zu blasen. Denn um die Technologie von Infranorm optimal einsetzen zu können bedarf es einer idealen Luftverteilung. Dies kann FabricAir mit seinen textilen Luftkanälen liefern. Denn sie sind an das Konzept anpassbar, flexibel, umweltfreundlich und langlebig. Somit entspricht die Lösung von FabricAir genau den Ansprüchen, welche das Konzept im konkreten Fall erforderte.

Die fortschrittlichen Technologien beider Firmen ergänzten sich hier hervorragend und lieferten für den Kunden so das bestmögliche Ergebnis. Das bedeutet konkret, dass 87 % Energieeinsparung durch die Kombination der innovativen Technologie von Infranorm gemeinsam mit den FabricAir-Luftkanälen generiert werden konnte.

Technische Details

Es wurde das FabricAir-Gewebe Combi 20 dunkelgrau gewählt, welches extrem robust und langlebig ist.

Als Strömungsmodell kam MicroFlow zum Einsatz mit feinsten Perforation, 180° lasergelocht, d. h. die Luft verteilt sich optimal und verdrängt die heiße Luft nach oben und nach außen, was dem Konzept der Klimatisierung sehr entgegenkam.

Ein Bereich wurde zusätzlich mit SonicFlow ausgestattet, dadurch können

mithilfe von Induktion gezielte Luftströme realisiert werden, was in diesem Fall erforderlich war. Grundsätzlich wurde als Sekundärströmungsmodell FabFlow eingesetzt, um Kondensation zu verhindern und sicherzustellen, dass Zugluft nicht auftritt und der Komfort für die Mitarbeiter sichergestellt wird.

Als Aufhängung wurde Typ2 gewählt, eine Drahtseilabhangung, die oberhalb des Kanals verläuft und gestützt wird von abgehängten Seilen.

Der Gesamtluftstrom betrug je nach Luftkanal zwischen 14.200 m³/h und 15.000 m³/h

Resümee

Insgesamt war das Projekt ein Paradebeispiel für eine konstruktive Zusammenarbeit zweier Firmen, die innovative Lösungen bieten und nach Alternativen suchen, die den Ansprüchen der heutigen Zeit gerecht werden. Der Erfolg spricht für sich und auch der Facilitymanager Dietmar Huemer von Kiefel Packaging bestätigt: „Die Mitarbeiter sind mit der Anlage sehr zufrieden. Selbst bei hohen Außentemperaturen hatten wir immer eine angenehm kühle Halle.“

Konkret in Zahlen ausgedrückt bedeutet es, dass: 87 % der Energiekosten und des CO₂-Verbrauchs und 78 % der Betriebskosten eingespart wurden. Es wurde ein optimales Raumklima geschaffen, mit dem Kältemittel Wasser. Dabei wird Frischluft durch die Textilkanäle in die Halle verteilt und es wird

eine Klimatisierung wie bei herkömmlichen Klimaanlage generiert.

Klimaschädliche Kältemittel werden dabei zu 100 % vermieden. Bemerkenswert: die innovative Hallenkühlung erfüllt bereits jetzt die Klimaziele von „Paris 2050“.

www.infranorm.com
www.fabricair.com

Mittels SonicFlow (größere Perforation) wird durch Induktion die Wurfweite (der Wirkungsbereich) erhöht.



Schematischer Aufbau Smart Hall Cooling-Kühlanlage.