



Fusion Modulair auf der ISH, Frankfurt (17.-21.März 2025, Halle 8 / Stand H36)

Plug&Play Hallenklimasysteme mit integrierter Wärmepumpe

Walluf, 10.02.2025

Auf der diesjährigen ISH in Frankfurt präsentiert Fusion Modulair erstmals in Europa sein innovatives Klima-Konzept für energieeffizientes und nachhaltiges Heizen und Kühlen großer Hallen. Das anschlussfertige Komplett-System verfügt über eine integrierte, hocheffiziente Wärmepumpe sowie ein angebautes Luftverteilerelement mit hochinduktivem, motorisch verstellbarem Drallauslass. Die dezentralen Geräte können mit einer Einheit eine Halle von ca. 5.000m² ohne Kanalsystem versorgen. Aufgrund der einfachen, schnittstellenarmen Installation, der hocheffektiven Luftverteilung in Verbindung mit der hervorragenden Energieeffizienz sowie des reduzierten Wartungsaufwands sind die Life Cycle Kosten deutlich niedriger als bei konventionellen Hallenheizungssystemen. Ein entsprechendes Simulationstool wird ebenfalls auf der Messe vorgestellt.

Anschlussfertige Komplettlösung für große Hallen in Logistik, Industrie und Handel

Das Fusion Modulair System wurde speziell zum Heizen und Kühlen großvolumiger, eingeschossiger Hallen z.B. in Logistik, Industrie und Handel entwickelt. Die Geräte sind mit Heiz-/ Kühlleistungen bis 190 kW und Luftmengen bis 30.000 m³/h verfügbar und werden werkseitig vollständig verrohrt, verdrahtet und funktionsgeprüft geliefert. Sie bestehen aus den folgenden Komponenten:

- Hocheffiziente Luft/Luft- Wärmepumpe/ Kältemaschine (Luft/Luft mit mehrkreisigem Direktverdampfersystem)
- Wetterfestes Lüftungsgerät (Um-/ Frischluftbetrieb mit optionaler Wärmerückgewinnung)
- Kanalfreies Luftverteilungsmodul (hochinduktiver, motorisch verstellbarer Drallauslass)
- Integrierte Luftmengen-/ Kältemittelregelung (energieoptimierter Teillastbetrieb)
- Übergeordnete Steuerung (busfähig/ BMS-aufschaltbar)

Effektive Luftverteilung ohne Kanalsystem für maximale Logistik-Höhe

Ein wesentliches Merkmal ist das weltweit einzigartige, patentierte Luftverteilsystem, das direkt (ohne Kanalsystem), nahezu ohne Druckverlust am Gerät angebaut ist. Im Zuluftteil sorgt ein hochinduktiver, motorisch verstellbarer Drallauslass mit einem Durchmesser von bis zu 2 Meter für eine effektive Verteilung der Luft über die gesamte Fläche der Halle - sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb. Durch die optimierte Regelung werden Ausblascharakteristik sowie Luftmenge und -temperatur so gesteuert, dass sich eine stabile, impulsarme Strömung bis zum Boden einstellt. Diese schiebt sich dann durch die gesamte Halle, wobei sie eine Temperaturschichtung vermeidet und auch die freien Flächen in bestückten Lagerregalen durchströmt. Der Auslass kann direkt unter dem Dach montiert werden, so dass die Logistikhöhe nicht eingeschränkt wird. Er arbeitet aus Höhen von bis zu 15m ohne Unterstützung von HVLS-Ventilatoren.

Energieeffiziente Wärmepumpe auch bei niedrigen Temperaturen

Die integrierte, hocheffiziente Luft/Luft-Wärmepumpe heizt und kühlt mit den GWP-reduzierten Kältemitteln R32 (FMT) bzw. R454b (FMA), wobei die FMT-Ausführung auch bei Außentemperaturen kleiner -10°C noch 100% der Heizleistung erreicht. Sie kann somit kleiner dimensioniert und ohne



elektrische Zusatzheizung betrieben werden. Diese Variante verfügt auch über eine intelligente Defrost-Funktion für einen kontinuierlichen Heizbetrieb sowie die Möglichkeit eines Silent-Mode. Beide Typen können auch im Frischluftbetrieb arbeiten, z.B. für die Versorgung personenbezogener Hallen oder für erweiterte HLK-Funktionen zur Energieeinsparung, wie z.B. freie Kühlung oder CO₂-/ Bedarfs-Lüftung. Für Außenluftanteile >10% liegt, können die Geräte optional mit einem hocheffizienten Rotationstauscher zur Wärmerückgewinnung ausgestattet werden.

Integrierte, busfähige Regelung für optimalen Betrieb und Überwachung

Die Geräte verfügen über eine eigene Steuerungseinheit, auf welche die zugeordneten Sensoren aufgeschaltet und über die diese per Busverkabelung oder WLAN untereinander oder mit einem BMS verbunden werden können. Neben der Bedienung über eine Hallenbedieneinheit ist somit auch die Möglichkeit eines Remote Betriebs bzw. einer Fernüberwachung/ Inbetriebnahmeunterstützung gegeben. Jede Anlage kann zonenweise individuell gesteuert werden und ermöglicht damit eine optimale Ressourcenschonung und Betriebskostenreduzierung. Die Steuerlogik umfasst auch optionale Funktionalitäten wie Start-up Routinen, Spitzenlast-Optimierung und Echtzeit-Systemüberwachung zur Energieverbrauchsoptimierung sowie Fehlererkennung und -diagnose.

Einfache Planung und Montage ohne aufwendige Schnittstellen

Die Schnittstellen zum Gebäude beschränken sich auf die statische Einbindung in die Konstruktion und den Anschluss an die Elektro- und Regelungstechnik. Damit reduziert sich der Planungs- und Montageaufwand drastisch, die Vorbereitungsarbeiten können zum jeweils passenden Zeitpunkt während des Bauablaufs durchgeführt werden. Die Montage des Luftverteilmoduls und des Geräts auf dem vorbereiteten Dachrahmen kann innerhalb kürzester Zeit von Dach aus erfolgen. Nach dem Anschluss an die vorverlegte Verkabelung kann unmittelbar die komplette Inbetriebnahme mit Remote-Unterstützung vorgenommen werden.



Niedrige Life Cycle Kosten durch hohe Energieeffizienz und reduzierten Montage-/ Wartungsaufwand

Die optimierte Luftverteilung vermeidet eine Temperaturschichtung, sondern bringt die temperierte Luft dorthin, wo Sie benötigt wird. Damit können erhöhte Wärmeverluste, v.a. über das Dach vermieden werden. Das modulare, mehrkreisige Konzept und die speziell darauf zugeschnittene Regelung der Luftmenge- und Lufttemperatur sowie der Wärmepumpe, sorgt für einen besonders niedrigen Energieverbrauch, insbesondere im (zumeist überwiegenden) Teillastbetrieb. Die Einsparung bei den Heizkosten gegenüber herkömmlichen Split-Systemen liegt je nach Durchschnittstemperatur bei über 40%. Zusammen mit deutlich niedrigeren Installations- und Wartungskosten ergeben sich daraus deutliche Vorteile bei den Life-Cycle Kosten des Systems.



Bild 1: Anschlussfertiges Hallenklimasystem Fusion Modulair

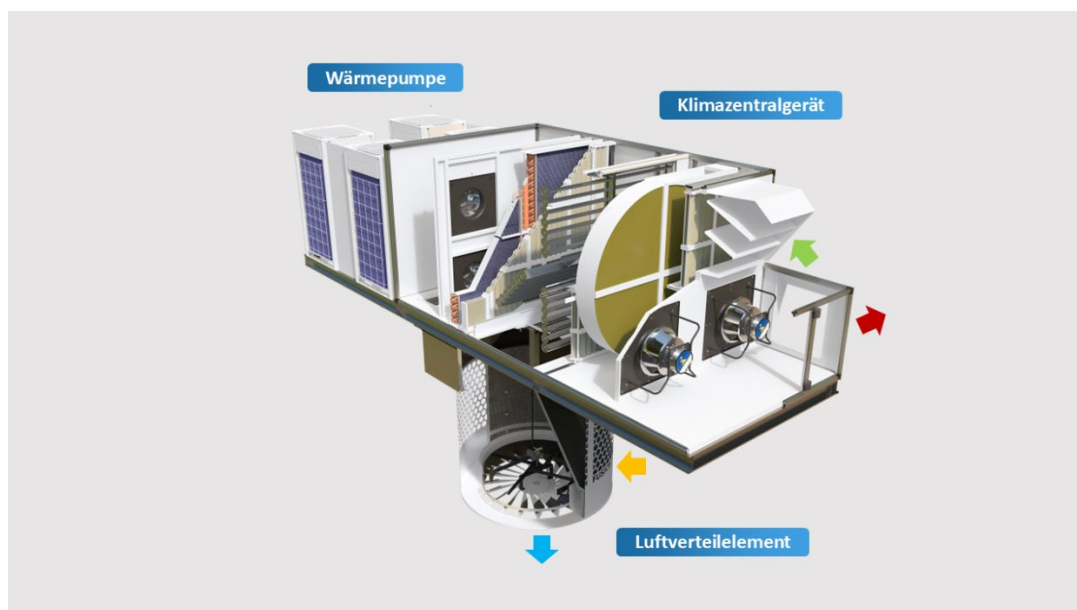


Bild 2: Aufbau und Funktion des Hallenklimasystems



Bild 3: Einfache und zeitsparende Montage und Inbetriebnahme

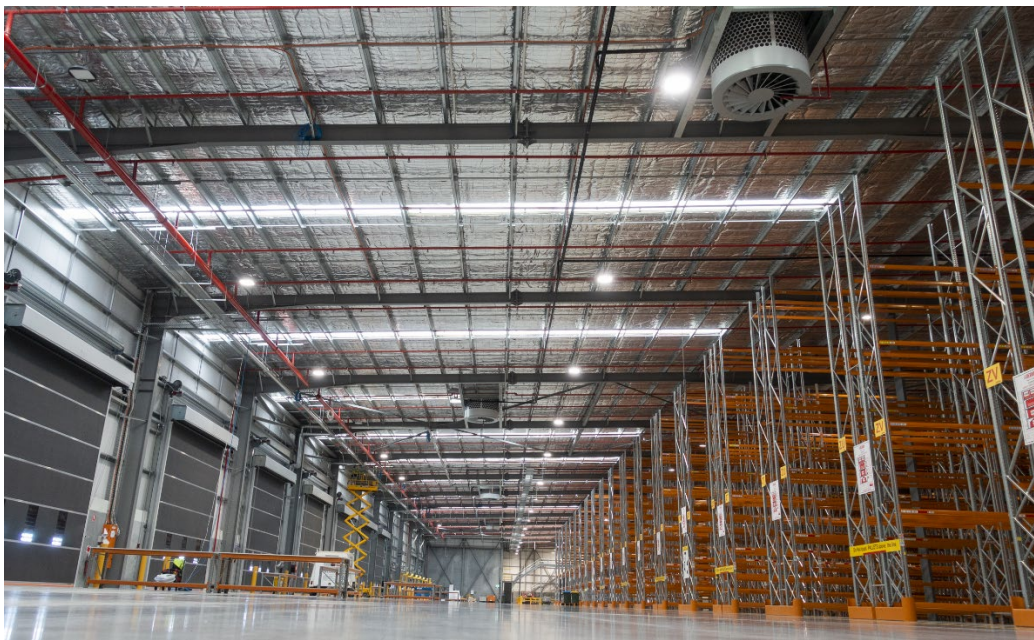


Bild 4: Einsatz des Systems in einem Logistik-Verteilzentrum

(alle Bilder Fusion Modulair))



Zum Unternehmen:

FUSION Modulair ist ein globaler Anbieter von anschlussfertigen Komplettsystemen für die Heizung und Kühlung großer Hallen mit über 20 Jahren Erfahrung. Aus Australien stammend ist Fusion im asiatisch-pazifischen Raum bestens etabliert und expandiert derzeit auch nach Amerika und Europa. Zu den Kunden gehören führende Logistik-, Handels- und Industrieunternehmen für die bereits mehr als 3.500 Systeme in über 800 Projekten installiert wurden.

Ansprechpartner:

wolf.hartmann@fusionmodulair.com

M. +49 162 4263009

stefan.westenberger@fusionmodulair.com

M. +49 162 2840030

Abdruck honorarfrei, Beleg erbeten