

Wohlfühlatmosphäre in einem außergewöhnlichen Gebäudeensemble

Nach zwei Jahren Bauzeit eröffnete im Jahr 2018 das nur wenige Meter von der Altstadt entfernte Hotel Saxer in der historischen UNESCO-Welterbestadt Goslar. Das hier gelungene Zusammenspiel aus Alt und Neu verleiht dem Gebäude einen modernen Charakter, ergänzt durch eine technische Ausstattung auf der Höhe der Zeit. So begrüßt das Hotel seine Gäste mit vollklimatisierten Räumen und Wohlfühlatmosphäre.



Der mit polyvalenter Wärmepumpe klimatisierte Gebäudekomplex

Eingesetzte Technik

Polyvalente Wärmepumpen
LCP051PL
4-Leiter-System/gleichzeitiges Heizen und Kühlen mit totaler WRG
Estro FC Kanalgeräte
IWC Kassettengeräte
Gesamtkälteleistung 50 kW

Der Gebäudekomplex besteht aus der historischen, denkmalgeschützten Villa Saxer mit einem Neubau. Bereits bei der Planung des Klimasystems durch den Installationsbetrieb Jahn GmbH & Co. KG aus Langelsheim kommunizierte der Bauherr Familie Suliktsis sein Hauptanliegen: Ökonomisch und ökologisch nachhaltige Klimatechnik sollte zum Einsatz kommen. Bei diesem Projekt waren zum einen unterschiedliche Sonnenausrichtung der Räumlichkeiten (Süd, Nord) und zum anderen unterschiedliches Wohlttemperaturempfinden der Gäste zu berücksichtigen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, musste ein Klimasystem her, das gleichzeitig kühlen, heizen und Brauchwasser bereiten kann. Ein optimaler Fall für die multifunktionale Galletti Wärmepumpe als ein 4-Leiter-System.

Dieses System ist in der Lage, die benötigte Energie optimal zu nutzen, statt wie herkömmliche Klimasysteme die aufgenommene Wärme im Kühlfall an die Außenluft abzugeben. Der Hauptvorteil liegt dabei in der vollständigen Wärmerückgewinnung bei gleichzeitigem Heizen und Kühlen. Hier kam die Wärmepumpe LCP051PL mit 50 kW Kühl- und 55 kW Heizleistung in leiser Ausführung zum Einsatz. Sie ist in 10 m Entfernung vom Hotelgebäude in Hinterhof mit Sicht- und Windschutz aufgestellt.

Individuelles Wohlfühlklima

Jedes Zimmer wurde mit einem oder zwei Gebläsekonvektoren als Kanalgerät in 4-Leiter-Ausführung ausgestattet, die für das Wohlfühlklima und äußerst niedrige Betriebskosten aufgrund hoher Effizienz sorgen. Die in den Gebläsekonvektoren verbauten



Individuelle Wohlfühlatmosphäre in vollklimatisierten Hotelzimmern

BLDC-Motoren erlauben eine signifikante Reduzierung der Leistungsaufnahme, einen besseren Komfort und eine bedeutende Reduzierung der Schallemissionen. Die durchgehende Modulation des Luftdurchsatzes bewirkt die Anpassung der gelieferten Wärmeleistung und folglich ein schnelles Erreichen der eingestellten Raumtemperatur sowie außerordentlich niedrige Schallpegel während der Aufrechterhaltungsphasen. Analysen und Prüfungen haben ergeben, dass die Reduzierung der Leistungsaufnahme gegenüber herkömmlichen AC-Motoren sogar 70 % beim integrierten Betrieb bei einer entsprechenden Reduzierung des CO₂-Ausstoßes beträgt.

Da die Wohlfühltemperatur für jeden Menschen unterschiedlich ist, ermöglicht die intelligente Regelung den Gästen individuell und unabhängig zu entscheiden, ob gekühlt oder geheizt wird. Die modernen Bedieneinheiten mit Aluminiumrahmen, Touchscreen-Technologie sowie „Tap“- und „Swipe“-Funktion bieten den Hotelgästen eine sehr einfache Bedienung. In diesen Einheiten wurde die Hotelfunktion und automatische Modumschaltung aktiviert. Die Hotelfunktion reduziert die Gefahr der Fehlbedienung und unnötige Energieverschwendung, der ECO-Modus und eingesetzte Fensterkontakte sorgen für weitere Energieersparnis und Betriebskostenminimierung. Im Empfangsbereich des Hotels und im Frühstücksraum im Erdgeschoss wurden vierseitig ausblasende Kassengeräte von Galletti eingesetzt. Mit dem BLDC-Lüftermotor ausgestattet sorgen

sie für optimale Luftverteilung, eine effiziente Leistungsregulierung und niedrige Schallpegel. Die Geräte sind mit einer integrierten Kondensatwasserpumpe ausgestattet, durch die kompakte Bauweise eignen sie sich vor allem für den Einbau in die Eurorasterdecken. Das Design und die Farben des Luftansauggitters und der Luftausblaslamellen sorgen für die gleichmäßige Luftverteilung und ermöglichen eine optimale Integration in nahezu jede Zwischendecke. Zudem ist der Luftfilter für Reinigungsarbeiten leicht zugänglich.



Eine Information der Alfred Kaut GmbH + Co., Wuppertal

Firmenprofil siehe Seite 186

Polyvalente Galletti Wärmepumpen

Die polyvalenten 4-Leiter LCP-Systeme von Galletti wurden für die Klimatisierung und Aufbereitung von Trinkwarmwasser (TWW) im Wohn- und Industriebereich im 24-Stunden-Betrieb konzipiert. Sie decken einen Leistungsbereich von 52 bis 314 kW ab und gewährleisten einen hohen thermodynamischen Wirkungsgrad.

Diese Wärmepumpen decken folgende drei Betriebsbereiche ab:

Kühlung

Im „Chiller“ Modus kühlt die Anlage das Wasser und gibt die dabei entzogene Wärme über einen Verflüssiger mit Lamellenpaket an die Außenluft ab. Einfach ausgedrückt arbeitet die Wärmepumpe wie ein herkömmlicher Kaltwassersatz und hat durch den mehrstufigen Leistungsbereich und mehrere Kältekreise eine höhere Sicherheit und Effizienz.

Heizung

Im „Wärmepumpen“-Modus erwärmt die Einheit mit dem Verflüssiger das Wasser und nimmt die Verdampfungswärme über Wärmeüberträger mit Lamellenpaket auf.

Warmwasserbereitung mit totaler oder Teilwärmerückgewinnung

Am effizientesten ist der Betrieb bei gleichzeitiger Warmwasserbereitung und Kühlung. Die Multifunktionseinheit entzieht im totalen Wärmerückgewinnungsmodus dem Wasser die Wärme und überträgt sie aus dem Kühlkreis auf die Warmwasserseite. Dabei nutzt die Anlage die vollkommene Unabhängigkeit der thermodynamischen Zyklen und verteilt die Energie gleichmäßig auf beide Kreisläufe. Zwei wichtige Vorteile der totalen Wärmerückgewinnung sind das Wegfallen von Abtaugung und die von der Außenlufttemperatur unabhängige Betriebsgrenze. Wird die aufgenommene Wärme im Kühlkreis zu 100 % an den Warmwasserkreis übertragen, werden die Lamellenwärmetauscher nicht angefordert. Das hat den Vorteil, dass die Wärmepumpe unabhängig von der Außenlufttemperatur arbeitet, die Lamellenwärmeüberträger nicht vereisen und folglich keine Abtaugung benötigt wird.

Ist der Kühlbedarf größer als der Wärmebedarf, wird ein Teil der Wärme aus dem Kühlkreis auf den Warmmekreis übertragen und die Restwärme über die Verflüssiger an die Außenluft abgegeben. Bei größerem Wärme- als Kühlbedarf wird die Wärme aus dem Kühlkreislauf zusammen mit der zusätzlich aus der Außenluft entzogenen Wärme dem Warmmekreislauf zugeführt.



Quelle: Alfred Kaut GmbH & Co.



Quelle: Alfred Kaut GmbH & Co.



Quelle: Alfred Kaut GmbH & Co.