

Komfortlüftung und Klimatisierung

Jedes Gebäude benötigt Frischluft, um den Personen, die sich darin befinden eine gesunde und komfortable Umgebung zu bieten. Meistens ist die Außenluft aber zu warm oder zu kalt, um sie direkt dem Gebäude zuführen zu können. Die Konditionierung der Außenluft benötigt einen hohen Energiebedarf. Meltem löst dieses Problem durch eine effiziente Wärmerückgewinnung. So wird die benötigte Heizleistung und Kühlleistung für ein Gebäude wesentlich reduziert.

Lüftungsgeräte M-WRG-II und M-WRG in Kombination mit Kühl- und Heizdecken

Beim Einbau von Kühl-/Heizdecken ist das Thema der Raumbelüftung ebenfalls zu betrachten, um den aus hygienischen Gründen erforderlichen Luftaustausch gemäß den geltenden Normen und Richtlinien sicherzustellen.

Ein Vorteil der mechanischen Lüftung ist es, dass die Kühl- bzw. Heizleistung aufgrund der aufgeprägten Luftbewegung ansteigt. Die Ursache hierzu ist die Wärmeübergangszahl, welche durch die Luftbewegung steigt. Auch bietet die mechanische Lüftung Vorteile im Heizbetrieb der Decke, da der vertikale Raumlufttemperaturgradient sinkt und somit die Heizleistung effektiver im Raum verteilt wird.

In maschinell belüfteten Gebäuden bleibt auch im Sommer die Feuchte der Raumluft in Grenzen. Bei z.B. 26 °C Raumtemperatur und 50 % relativer Feuchte beträgt die Taupunkttemperatur etwa 15 °C. Die Kaltwasser-Vorlauftemperatur für Kühlsysteme wird daher auf Sollwerte nicht unter 16 °C geregelt. Bei Kaltwasser-Vorlauftemperaturen in Taupunktnähe sollten zur Sicherheit Taupunktsensoren vorgesehen werden.

Fazit:
Flächenkühl- und Heizsysteme sind mit unseren Lüftungssystemen M-WRG-II und M-WRG sehr gut kombinierbar.

Quelle: Kühlen und Heizen mit Deckensystemen – Grundlagen und Möglichkeiten, Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e.V. (BVF)

Lüftungsgeräte M-WRG-II und M-WRG in Kombination mit Raumklimageräten (z.B. Splitgeräte, Fan Coils usw.)

Bei einer dezentralen Klimaanlage z.B. in Form eines Split-Geräts erfolgt die Kompression des Kältemittels im Freien, während die Luftbehandlungen (Luftförderung, Filterung und Temperierung) im zu kühlenden Raum ausgeführt werden. Bei vielen Klimageräten wird nur die Raumluft umgewälzt und gekühlt, es erfolgt keine Frischluftzufuhr.

Die Frischluftzufuhr übernimmt die Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung. Bei hoher Außenlufttemperatur, hoher Außenluftfeuchte und kühler Raumtemperatur kann sich in den Lüftungsgeräten Kondensat bilden. Für die Baureihe M-WRG-II P und die Geräteserie M-WRG sollte deshalb die Raumtemperatur nicht kälter als 8 K gegenüber der Außentemperatur eingestellt sein. Grundsätzlich empfehlen wir für diese Konstellation den Einsatz des M-WRG-II E-Lüftungsgerätes mit Enthalpie-Wärmeübertrager. Dieser bietet den Vorteil, der Zuluft sowohl sensible als auch latente Wärme zu entziehen. Infolgedessen wird die Luft nicht nur vorgekühlt, sondern auch entfeuchtet. Dies bringt zusätzlichen Innenraum-Komfort. Das Raumklimagerät muss weniger Arbeit verrichten, sodass man von Einsparungen beim Stromverbrauch profitiert. Dadurch lassen sich auch die Investitionskosten für das Klimagerät reduzieren, da der Leistungsbedarf des Klimagerätes aufgrund der hohen Wärmerückgewinnung minimiert wird.

Fazit:
Raumklimageräte sind mit unseren Lüftungsgeräten M-WRG-II E (mit Enthalpie-Wärmeübertrager) sehr gut kombinierbar. Die Baureihe M-WRG-II P und die Geräteserie M-WRG sind, unter Beachtung der Temperaturdifferenz von 8 K, gut kombinierbar.

Alle Angaben dieser Information sind ohne Gewähr. Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.

Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG
Abt. Technik / Entwicklung

