

Michelbach's hocheffizientes Multifunktionssystem 5 in 1, inkl. adiabatisches Zuluftbefeuchtungs-System in zweiter Generation

Bei allen bekannten Zuluftbefeuchtungssystemen, die dem momentanen Stand der Technik entsprechen, findet die Erwärmung des Luftvolumenstromes vor der Befeuchtung statt.

Das neue LUMI Multifunktionssystem 5 in 1 erhitzt die Luft erst nach der Befeuchtung. Hieraus resultiert eine extrem kurze Befeuchtungsstrecke.

Das Multifunktionssystem 5 in 1 zeichnet sich durch viele Vorteile im Klimaanlagenbereich aus:

- 1.) Umweltfreundlich durch CO₂- Reduzierung
- 2.) Kürzere Baulänge von Klimaanlagen: bis zu 4 Meter Einsparung von Anlagenkomponenten und umbauten Raum (m³-Baukosten).
- 3.) Niedrigere Differenzdrücke durch weniger Einbauten, wie Register, keine Tropfenabscheider und größerer Lamellenabstand im Multifunktions-Register. Dadurch kann der Zuluftventilator kleiner ausgelegt werden.
- 4.) Hocheffiziente adiabatische Zuluftbefeuchtung mit kurzer Befeuchtungsstrecke (600 mm), auf Grundlage eines 20-jährigen erfolgreich in erster Generation eingesetzten LUMI-Hochdruckbefeuchter-Systems.
- 5.) Zuluftbefeuchtung mit niedriger Vorlauftemperatur max. 60°C, Rücklauftemperatur von 20 – 25°C möglich, entsprechend des Sollwertes der Zuluft.
- 6.) Kaltwasservorlauf zur Zuluftkühlung 12 – 14°C. Keine Entfeuchtung im Kühlbetrieb, dadurch ist eine hohe Energieeinsparung möglich. 1 Liter Kondenswasser vernichtet 1 kW Kälteleistung.
- 7.) Entfeuchtung mit optimierter Regelung Kaltwasservorlauftemperatur von 6°C auf 12°C, dem Entfeuchtungsgrad angepasst.
- 8.) Präzise Luftaustrittstemperatur sowie Feuchte ohne Schichtung am Multifunktions-Register. Alle geforderten Werte in der Zuluft können im Bereich von +/- 0,5 °C

Temperatur und die Auffeuchtung +/- 1% r. F. eingehalten werden, bei entsprechender Regelung.

- 9.) Entkeimung der Befeuchterstrecke mit Multifunktions-Register, kann nach jeder Abschaltung der Anlage erfolgen. Durch die Abtrocknung ist kein Verkeimen möglich.

- 10.) Alle LUMI-Systeme werden seit 20 Jahren ohne Chemie betrieben, auch die neu entwickelte in zweiter Generation adiabatische Zuluftbefeuchtung.
Das ist unser Anspruch zur Sicherung eines chemiefreien Arbeitsplatzes und der Schonung der Umwelt.

- 11.) Wartung der Anlage mit minimalem Aufwand.
Das Multifunktions-Register bedarf keiner Wartung. Die Reinigung erfolgt durch das Medium Permeat im Betrieb. Es kann auch zeitabhängig gespült und entkeimt werden.

Funktionsbeschreibung:

Das LUMI 5 in 1 System erfüllt bis zu 5 Funktionen, die je nach Anlagenauslegung eingeplant werden können.

Die 5 Funktionen sind: Befeuchten, Heizen, Kühlen, Entfeuchten und Entkeimen.

Wird eine Zuluftbefeuchtung eingeplant, muss vor dem Düsenstock immer 5°C Lufttemperatur bereitgestellt werden, entweder durch Umluftbetrieb, WRG oder Vorerhitzer.

Ohne Befeuchtungsfunktion erfüllt das Multifunktions-Register trotzdem die Funktionen als Erhitzer, Kühler, Entfeuchtung und Entkeimung.

Die Befeuchterstrecke beträgt 600 mm; inkl. Multifunktionsregister liegt die Kammerlänge unter 1000 mm.
Es wird kein Tropfenabscheider benötigt.

Der Zuluftventilator kann druck- oder saugseitig eingesetzt werden.

Das 5 in 1-System kann in Neuanlagen eingebaut werden, sowie bei Umrüstungen von Luftwäschern oder Dampfbefeuchtern nachgerüstet werden.

Es wird zu 90% nach jeder eingebauten WRG eine Nachbehandlung der Zuluft benötigt. Diese Funktion kann das Multifunktionsregister erfüllen. Das LUMI-Multifunktionsregister ist die ideale Ergänzung zu einer Hochleistungs-WRG aus dem Hause Michelbach.

Hoher Aufwand von Verrohrung, Regeleinrichtung und Hydraulikstation, sowie hohe Pumpenleistung bei hohem Differenzdruck entfallen, bei der Kombination aus LUMI-Multifunktionssystem und LUMI Hochleistungs-WRG. Ohne Nachheizen oder Nachkühlen über Plattenwärmetauscher kann das KVS-System ideal betrieben werden und kann seine Rückwärmezahl optimal ausnutzen.

Das LUMI Hochleistungs-KVS-System kann mit einer drehzahlgeregelten Pumpe und zwei Temperaturfühlern betrieben werden.

Bei einer Wärmerückgewinnung mittels Kreislaufverbundsystem, Rotationswärmetauscher, Plattenwärmetauscher oder Wärmerohre, ist das Multifunktions-Register 5 in 1 als Nachbehandlung prädestiniert.

Das Multifunktions-System kann alle benötigten Funktionen nach der WRG wie z. B. Befeuchten, Heizen, Kühlen, Entfeuchten und Entkeimen erfüllen und das mit niedrigen Temperaturen der Vorlauf-Medien. Eine Alternativenergie kann jederzeit in das Hauptnetz Pumpenwarmwasser oder Pumpenkaltwasser eingespeist werden. Dadurch können alle Anlagen mit Alternativenergie versorgt werden, ohne jede einzelne Lüftungsanlage mit Plattentauscher auszurüsten.

Diese Vorteile sollten bereits bei der Gesamtplanung von Klimaanlage berücksichtigt werden.