

Feuchterückgewinnung

Zehnder Enthalpietauscher

Ausschreibungstext

Zehnder Enthalpietauscher als Plattenwärmetauscher mit Feuchterückgewinnung im Kreuzgegenstromverfahren. Zum einfachen Nachrüsten in den Lüftungsgeräten Zehnder ComfoAir 200, G 90-300, G 91-350, 350, 500 und 550.

Vorteile

- Hygienisch einwandfreier Plattenwärmetauscher
- Keine beweglichen Teile
- Dauerhaft keine Geruchs- und Mikrobenübertragung
- Enthalpietauscher jederzeit nachrüstbar und auswechselbar
- Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Keine zusätzliche Stromaufnahme
- Lieferbar für alle Typen der Lüftungsgeräte
Zehnder ComfoAir 200, G90-300 / G91-350, 350, 500 und 550



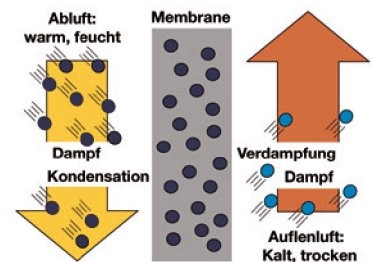
Enthalpietauscher

Artikel-Nummern

Bezeichnung	Art. Nr.
Enthalpietauscher ComfoAir 200	
Wärmetauscher mit Feuchterückgewinnung	200 350 615
Enthalpietauscher G90 / G91 / ComfoAir 350	
Wärmetauscher mit Feuchterückgewinnung	271 000 110
Enthalpietauscher ComfoAir 500 / ComfoAir 550	
Wärmetauscher mit Feuchterückgewinnung	271 00 120

Funktionsweise der Feuchterückgewinnung

Dampf aus der feuchten Luft «kondensiert» an der kühleren Oberfläche der Membran. Diese Kondensation findet über der Taupunkttemperatur statt. Die Membran enthält einen hohen Salzanteil und saugt den Wasserdampf wie einen Schwamm auf. Ähnlich dem Wassertransport in Pflanzen wandern die Wassermoleküle in flüssiger Form durch die Membran, angetrieben durch das Konzentrationsgefälle der Feuchtigkeit von der Warmluft- zur Kaltluftseite. Auf der Kaltluftseite verdampft das Wasser an der Membranoberfläche und wird vom trockeneren Luftstrom aufgenommen. Das Salz ist chemisch an das Membranmaterial gebunden und wird im Wasser weder aufgelöst noch weggespült.



Membraneigenschaften

Die Membrane transportiert Wassermoleküle wegen ihrer hohen dielektrischen Konstante und kleinen Abmessungen. Mikroorganismen können wegen ihren im Vergleich zu Wasser grossen Abmessungen nicht in die Membrane eindringen. Zusätzlich wirkt die hohe Salzionenkonzentration in der Membrane antimikrobiell. Bakterien, Hefe, Schimmel und alle Mikroorganismen, die bisher getestet wurden, wachsen nicht auf dem Membranmaterial. Mikroorganismen sterben auf der Oberfläche innerhalb weniger Tage ab.

Software

Der vorhandene Wärmetauscher wird durch den Zehnder Enthalpietauscher ausgetauscht. Zusätzlich wird ein Feuchtefühler in der Abluft im Lüftungsgerät und in der Softwareerweiterung installiert. Mit der Aktivierung der Enthalpietauscherfunktion im Menu des Lüftungsgerätes beginnt die Überwachung des Feuchtigkeitsniveaus mit dem Feuchtigkeitsfühler in der Abluft. Die Steuerung der Feuchteüberwachung passt den Luftvolumenstrom bei einer Überschreitung einer Feuchte von 60% an, diese Anpassung erfolgt stetig (smooth-control). Bei einem langfristigen Überschreiten der Feuchte von 60% erfolgt die Visualisierung zum Wechseln des Wärmetauschers.

Technische Daten

Die technischen Daten der Lüftungsgeräte sind in den entsprechenden Produktunterlagen der Lüftungsgeräte zu finden.

	Standardtauscher	Enthalpietauscher
Sensibel	95 %	86 %
Latent	0 %	63 %

Die Messdaten sind bei 150 m³/h, mit Abluft von 22°C / 25% r.F. und Aussenluft von 0°C / 75% r.F. ermittelt, bezogen auf die sensible Wärme im Abluftstrom gegenüber Aussenluft.

Einbau

Der vorhandene Wärmetauscher wird durch den Zehnder Enthalpietauscher ausgetauscht. Zusätzlich werden ein Feuchtefühler in der Abluft und eine Steuerungserweiterung im Lüftungsgerät installiert.

Wartung des Wärmetauschers

Der Wechsel des Wärmetauschers im Frühjahr und Herbst ist in Gebäuden nötig, deren relative Feuchtigkeit in den Übergangszeiten häufig den Behaglichkeitswert überschreitet. In den übrigen Fällen kann der Enthalpietauscher ganzjährig eingebaut werden. Die Wartung des Feuchtewärmetauschers beschränkt sich auf das regelmässige Wechseln der Filter.

Frostschutz

Mit dem Enthalpietauscher besteht bis zu tiefen Aussentemperaturen keine Vereisungsgefahr des Wärmetauschers mehr, da durch die Feuchteübertragung eine Vereisung im Winter verhindert wird.