

Neue computerunterstützte Auslegung von Gebläsekonvektoren

Markus Enzensperger, München

zum Autor

Dipl.-Ing. (FH) Markus Enzensperger, Product-Manager, Axair GmbH, Systeme für die Luftkonditionierung, Garching-Hochbrück



Wer kennt das Problem nicht: In letzter Zeit ist auf dem Klimamarkt ein verstärkter Trend zu Gebläsekonvektoren festzustellen. Die Projekte werden oft speziell auf die Anwendungsfälle zugeschnitten und erfordern eine genauere Auslegung. Gemäß den Angaben eines Planers muß ein Gebläsekonvektor ausgelegt werden. Die vorliegenden technischen Daten, weichen von den Standard-Herstellerangaben ab.

In den meisten Fällen liegen von den Herstellern nur diverse Diagramme vor, die die Arbeit nicht gerade erleichtern. Mit den Werten aus Diagramm 1 in das Diagramm 2 – usw.; häufig liegen die Angaben auch noch außerhalb der Diagramme und es beginnt das zusätzliche, zeitaufwendige Interpolieren der Randwerte.

Diese zeitraubenden Arbeiten werden nun durch eine computerunterstützte Auslegung stark reduziert. Durch die neue Auslegungssoftware der Firma Axair Barth + Stöcklein gehört die oben erwähnte Irrfahrt durch Diagramme der Vergangenheit an. In einer sehr übersichtlichen Eingabemaske können alle zur Auslegung erforderlichen Parameter, wie zum Beispiel die gewünschte gesamte bzw. laten-

te Kühlleistung, Heizleistung, Lufteintrittstemperatur, Lufteintrittsfeuchte, Wassereintrittstemperatur, Wasseraustrittstemperatur und, wenn erforderlich, ein Glykolanteil eingegeben werden.

Nach einem kurzen Klick auf den Button „Berechnung“ zeigt das Programm alle Geräte an, die den geforderten Anforderungen entsprechen. In der Auswahlanzeige befinden sich alle technischen Angaben



Allgemeine Eingabemaske



Auswahlmaske

Erweiterte technische Daten

Leistungsfähigkeit											
Luft						Wasser			Sonstiges		
Second F.	F.Hdb. K.	He	F.T	F.T	Durch	Temp	Sticht	Durch	Druckver	Verd.	Reife
268	165	He	13	13	13	12,0	0	444	1,379	0	3
273	162	He	12,9	11,9	8	12,0	0	444	1,379	0	3

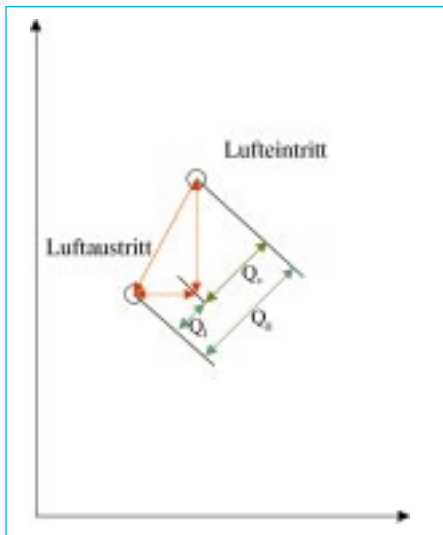
In einer Bildschirmdarstellung hat der Anwender die Möglichkeit, die Abkühlung bzw. die Erwärmung der Luft in einem hx-Diagramm zu betrachten. Hier wird dem Betrachter noch einmal verdeutlicht, daß bei einem Gebläsekonvektor, unter entsprechenden Umständen, ein erheblicher Teil seiner gesamten Kühlleistung für die Entfeuchtung der Luft verloren geht.

Des weiteren werden dort die genauen Angaben zum Schalldruckpegel (Raumvolumen, Entfernung des Meßortes und Nachhallzeit des Raumes) angegeben. Entsprechen diese Daten nicht den Daten des zu berechnenden Raumes, können die Parameter geändert und die realen Daten nachberechnet werden.

Um bei größeren Gebäuden nicht den Überblick zu verlieren, steht zusätzlich

zu Gerätegröße, ausgewählte Gerätedrehzahl, gesamte sowie sensible Kühlleistung und Heizleistung.

Es besteht die Möglichkeit, ein entsprechendes Gerät auszuwählen und weitere technische Daten dieses Gerätes zu betrachten. In dieser speziellen Anzeigemaske befinden sich alle relevanten technischen Daten, wie z. B. Abmessungen, Strom- bzw. Leistungsaufnahme, Wasservolumenstrom, Druckverlust und Schalldruckpegel.



Abkühlung der Luft im hx-Diagramm

Technische Daten											
SO 04/DX 3											
Leistungsfähigkeit						Reihen					
Stromaufnahme	[W]	2480	Faktor	Heizleistung	[W]	4000	Reihen	[R]	3	Reihen	[R]
Faktor	[W]	2278	Faktor	Reife	[W]	1881	Faktor	[W]	1881	Faktor	[W]
Luft						Wasser					
Stromaufnahme	[W]	21	Faktor	Reife	[W]	444	Druckverlust	[Pa]	1,379	Druckverlust	[Pa]
Stromaufnahme	[W]	19,5	Faktor	Reife	[W]	444	Druckverlust	[Pa]	1,379	Druckverlust	[Pa]

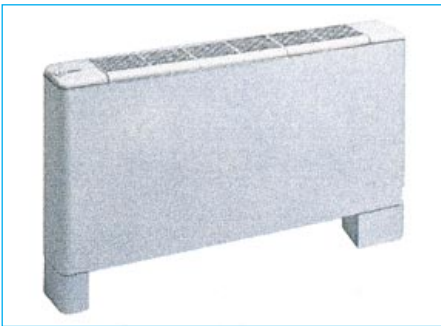
Ausdruck der technischen Daten

noch eine Projektverwaltung zur Verfügung. Nach der Eingabe der Projektbezeichnung sowie der Position kann die Auslegung abgespeichert werden.

Zur entsprechenden Dokumentation können die gesamten technischen Daten ausgedruckt werden.



Axair Fancoil IV



Axair Fancoil SV mit Füßen

Zu den neuen Gebläsekonvektoren selbst sollten noch kurz die folgenden Punkte erwähnt werden:

Neues Design:

Ein neues, optisch ansprechendes Gehäuse, auch eine Lackierung in RAL-Farben ist möglich.

Neue Technik:

Alle Ventilatormotoren verfügen über sechs verschiedene Drehzahlen, von denen standardmäßig drei belegt werden. Die Wärmetauscher können zwei-, drei- oder vierreihig geliefert werden. Für Vierleitersysteme kann ein optionales PWW-Register eingebaut werden. Mischbetrieb (Direktverdampfung und PWW-Heizung).

Insgesamt gibt es acht verschiedene Modelle in je acht Größen und ein sehr umfangreiches Zubehör.

Des Weiteren stehen umfassende technische Unterlagen sowie eine CD-ROM, auf der sich auch die Auslegungssoftware und die technische Dokumentation befindet, zur Verfügung. □