



Wärmetauscher-Ventilator-Schnittpunkt

Gehören Sie zu den Firmen, welche serielle Lufterhitzer, Luftkühler, Kondensatoren und Einspritzverdampfer herstellen? Wie zum Beispiel:

www.coolers.co.uk

www.walterroller.de

www.karyergroup.com

www.polarkaeltetechnik.de

Damit meinen wir nicht nur die Herstellung von lamellierten Wärmetauschern, sondern kompakte Einheiten, bestehend aus lamellierten Wärmetauschern, Tropfenauffangwannen, Gehäusen, Ventilatoren und Elektro-Anschlussboxen.



Wenn Sie die Frage weiter oben mit ja beantworten können, dann kennen Sie die damit verbundene Problematik, welche die Entwicklungsabteilung anhand des nachfolgenden Beispiels für komplette Serien von Einheiten zu lösen hat:

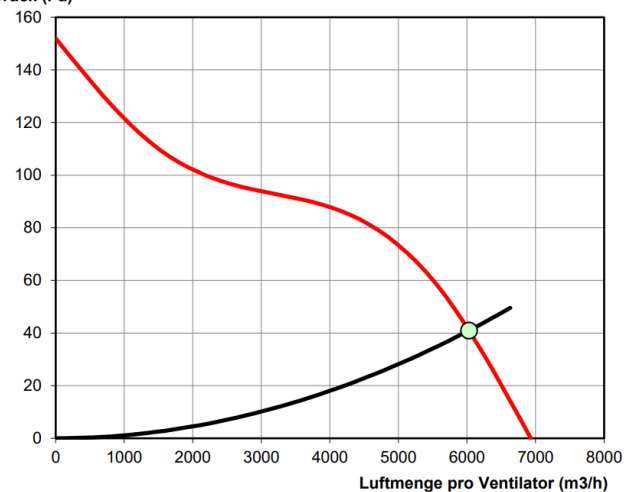
1. Zuerst muss der lamellierte Wärmetauscher für eine angestrebte Luftmenge von 12'000 m³/h ausgelegt werden.
2. Anschliessend werden 2 dazu passende Axial-Ventilatoren evaluiert, welche zusammen ungefähr die angestrebte Luftmenge in Bezug auf den Druckverlust des lamellierten Wärmetausches aufweisen.
3. Schlussendlich muss der genaue Schnittpunkt zwischen den Kennlinien der Ventilatoren und dem lamellierten Wärmetauscher durch mehrfache händische Iteration bestimmt werden.

Sofern Ihre Entwicklungsingenieure unterbeschäftigt sind, brauchen Sie unsere Software **HEH-FAN** nicht, welche diese Arbeit in einem Bruchteil der Zeit erledigen könnte. Anderenfalls empfehlen wir Ihnen, mit uns Kontakt aufzunehmen.

Statische Pressung, Druckverlust

Fabrikat	---	Gebhardt
Typ	---	AQA-500-4D-180V (ø500)
Ventilator	Stück	2.00
Luftmenge pro Ventilator	m ³ /h	6028.12
Luftmenge total	m ³ /h	12056.25
Statische Pressung	Pa	40.97
Gehäuse	Pa	2.05
Wärmetauscher	Pa	38.92
Wärmetauscher	%	95.00

Druck (Pa)



In der Software **HEH-FAN** können die roten Kennlinien für die Luftmenge in Funktion der Pressung mit je 6 Stützpunkten als Basis für eine Spline-Interpolation von mehr als 60 Ventilatoren hinterlegt werden, also zum Beispiel:

1. 60 Ventilatoren mit 1 Drehzahl
2. 30 Ventilatoren mit 2 unterschiedlichen Drehzahlen
3. 20 Ventilatoren mit 3 unterschiedlichen Drehzahlen
4. 15 Ventilatoren mit 4 unterschiedlichen Drehzahlen
5. 12 Ventilatoren mit 5 unterschiedlichen Drehzahlen
6. 10 Ventilatoren mit 6 unterschiedlichen Drehzahlen

Die schwarze Kennlinie des lamellierten Wärmetauschers ergibt sich automatisch aus dessen Berechnung, siehe Seite 2. Der grüne Schnittpunkt wird innert weniger Sekunden über ein Makro in der Excel basierenden Applikation bestimmt, welche ungeschützt oder geschützt erworben werden kann.



Leistung	kW	58.229	----- sensibel:	49.036
Flächenreserve	%	0.000	latent:	8.119
Vorhandene Fläche	m2	296.920	frost:	1.074
Erforderliche Fläche	m2	296.920		
k-Wert	W/m2K	24.350		
Mittl. log. Temp. diff. (93.97 %)	K	8.054		

Company
Branch
Street
Country / ZIP / City

Tel: xxxxxxxxxx
Fax: xxxxxxxxxx
E-Mail
Homepage

City, 3.4.2022
Mit freundlichen Grüßen

Representative
Direct dialing
xxxxxxxxxx

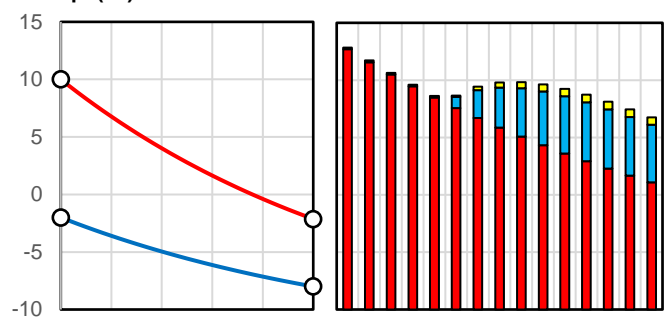
Plant
Object
Position

Feuchte Luft (ff = 0.00005 m2K/W)		Eintritt	Austritt	Definition
Höhe über Meer	m			0.000
Druck	hPa			1013.250
Temp.	°C	10.000	-2.133	20.000
Rel. Feuchte	%	50.000	94.625	40.000
Abs. Feuchte	g/kg	3.792	2.985	5.784
Dichte feucht	kg/m3	1.244	1.300	1.200
Enthalpie feucht	kJ/kg	19.615	5.307	34.805
Volumenstrom feucht	m3/h	11608.064	11096.343	12056.250
Massenstrom trocken	kg/h	14380.464	14380.464	14380.464
Kondensatmenge	kg/h		11.604	
Oberflächentemperatur	°C	3.423	-5.349	
Geschwindigkeit	m/s	1.828	1.747	1.899
Druckverlust (tro. 37 Pa)	Pa		38.922	

25 V% Et.glykol (ff = 0.00005 m2K/W)

Temp. Eintritt	°C	-8.000
Temp. Austritt	°C	-2.000
Temp. Auswahl	°C	-5.810
Dichte	kg/m3	1045.326
Spez. Wärme	kJ/kgK	3.665
Wä.leitf.	W/mK	0.439
Viskosität	Pas	4.339E-03
Volumenstrom	m3/h	9.120
Geschwindigkeit	m/s	0.799
Reynolds	---	2233.087
Druckverlust	kPa	32.408

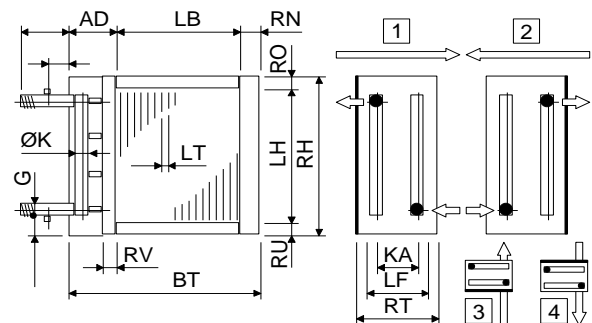
Temp. (°C)



Technische Daten

Rohre total	Stück	360
Blindrohre	Stück	0
Int.Entlü./Entle.	Stück	0
Rohrreihen in der Tiefe	Stück	10
Rohrlagen in der Höhe	Stück	36
Pässe	Stück	12
Stränge (NC)	Stück	30
Inhalt	l	64
Gewicht	kg	199
Anschlüsse	G	2"
Rahmenhöhe	RH	mm 1340
Rahmenbreite	BT	mm 1578
Rahmentiefe	RT	mm 400
Lamellierte Höhe	LH	mm 1260
Lamellierte Breite	LB	mm 1400
Lamellierte Tiefe	LF	mm 350
Rahmen oben	RO	mm 40
Rahmen unten	RU	mm 40
Rahmen vorne	RV	mm 30
Rahmen hinten (~53mm)	RN	mm 53
Kollektor-Durchmesser	K	mm 54
Kollektorabdeckung	AD	mm 125
Kollektorabstand	KA	mm 315
Lamellenteilung	LT	mm 4.000
Lamellendicke	LD	mm 0.200
Rohrdurchmesser	DA	mm 12.400
Rohrdurchmesser	da	mm 12.400
Rohrwandstärke	S	mm 0.400
Rohrteilung in der Höhe	S1	mm 35.000
Rohrteilung in der Tiefe	S2	mm 35.000

Rohre:	Cu
Rohre:	glatt
Rohre:	fluchtend
Rohre:	kreisförmig
Kollektoren:	1.24 m/s Cu
Anschlüsse:	1.24 m/s Rg7
Lamellen:	Al
Lamellen:	glatt
Kreise:	1 Standard
Rahmen:	2.0 mm V2A
Schutz:	ohne
Schutz:	---
Luftrichtung:	horizontal



Lieferfrist:	5-6 Wochen
Bindefrist:	12 Wochen
Kondit.:	netto, franko Domizil
Zahlung:	30 Tage netto
Preis netto:	EUR 3172.00

