

Chillventa Specialist Forums 2022
Chillventa Fachforen 2022

**CONNECTING
EXPERTS.**





- Vor- und Nachteile der indirekten Kühlung
- Einfluss der Vor- und Rücklauftemperaturen auf die Energieeffizienz
- Anpassungen zur Reduzierung der Druckverluste
- Individuelle passende Berechnung mit dem **Roller EASYSELECT**
- Das passende Gerät mit Zubehör zum kundenspezifischen Bedarf

- Zusätzlicher Energieaufwand für Pumpen erforderlich
- Zwei Temperatur Senken notwendig (Kühlstelle > Medium > Kältemittel)
- Bei Verwendung von Frostschutz-Zusätzen (z.B. Ethylenglykol) muss das Wasserhaushaltsgesetz beachtet werden.



- Reduzierung von Kältemittel Füllmengen
- Kälteerzeugung kann ersetzt werden
- Brennbare Kältemittel können auf einen kleinen Bereich reduziert werden
- Möglichkeit der freien Kühlung (keine aktive Kälteerzeugung)
- Leckage-Erkennung vereinfacht
- Rohrleitungsbau kann fremd vergeben (Fachkräftemangel)



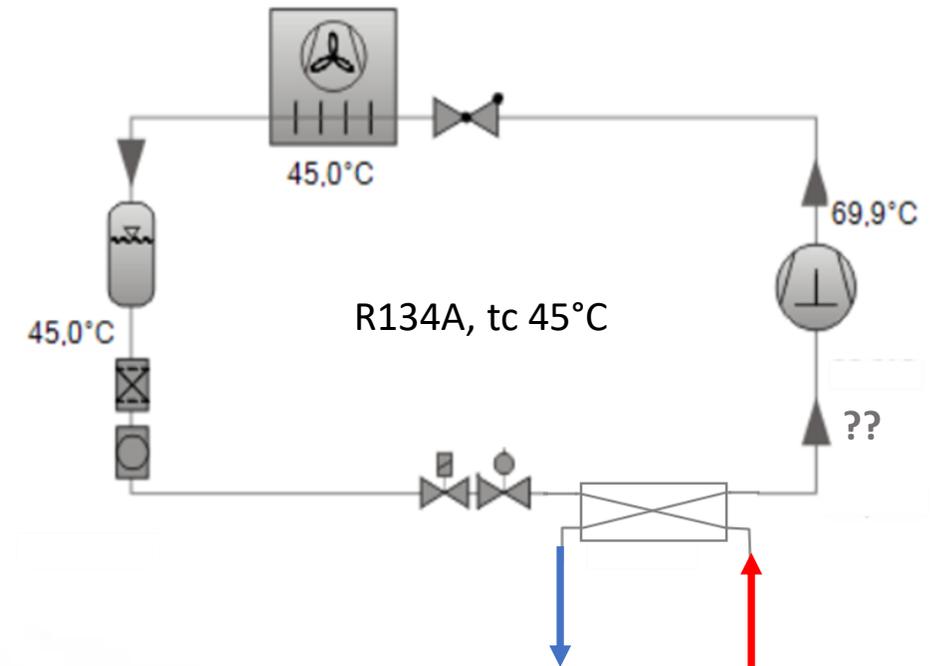
Die gewählte Vor-/Rücklauftemperatur trägt entscheidend zu einem energieeffizienten Betrieb bei!

Raumtemperatur 27°C/47% rel. F., Sommerbetrieb bei 34°C Außentemperatur

Wassertemperatur	6/12 °C	14/20 °C	16/20°C
Verdampfungstemperatur	0°C	8°C	10°C
Kälteleistung Verdichter	10,45 kW	10,80 kW	9,55 kW
Antriebsleistung Verdichter	3,39 kW	2,79 kW	2,35 kW
Energieeffizient (COP)	3,08	3,87	4,06

→ 18%

→ 31%



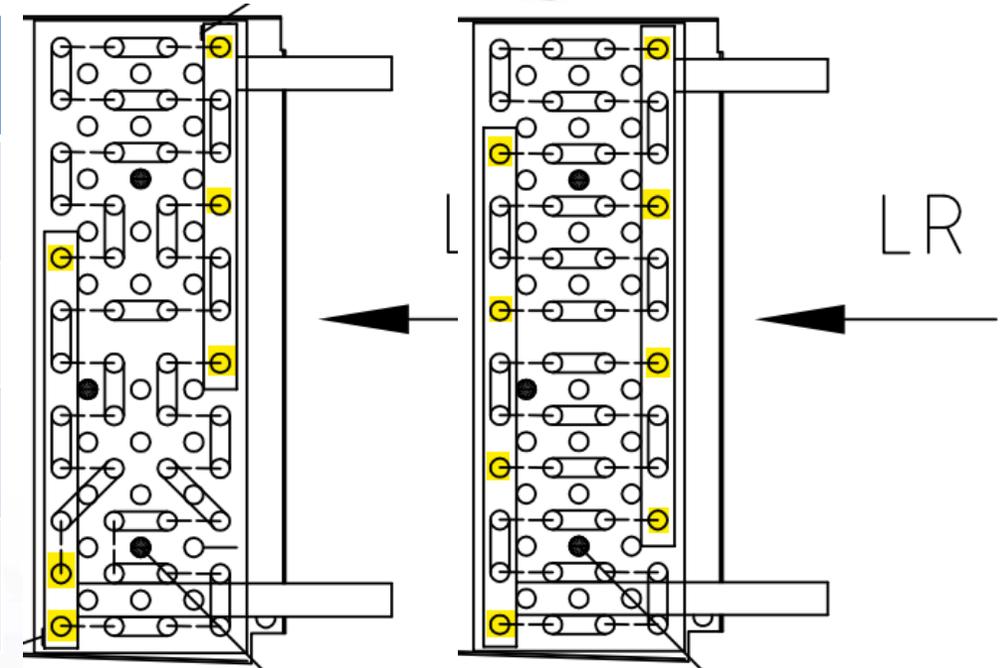
Auswirkung der Vor-/Rücklauftemperaturen

Die gewählte Temperaturdifferenz trägt zur Veränderung des Volumenstroms bei. Der Luftkühler muss darauf angepasst werden um effizient zu bleiben.



Raumtemperatur 27°C/47% rel. F. Gerät FHV 412 EC ...

Wassertemperatur	14/20 °C	16/20°C	16/20°C
Leistung Luftkühler	6,9 kW	6,6 kW	6,4 kW
Volumenstrom Wasser	0,98 m ³ /h	1,41 m ³ /h	1,37 m ³ /h
Anzahl Stränge im Wärmetauscher	3	3	4
Druckverlust über den Wärmetauscher	34 kPa (0,3 bar)	47 kPa (0,5 bar)	24 kPa (0,2 bar)

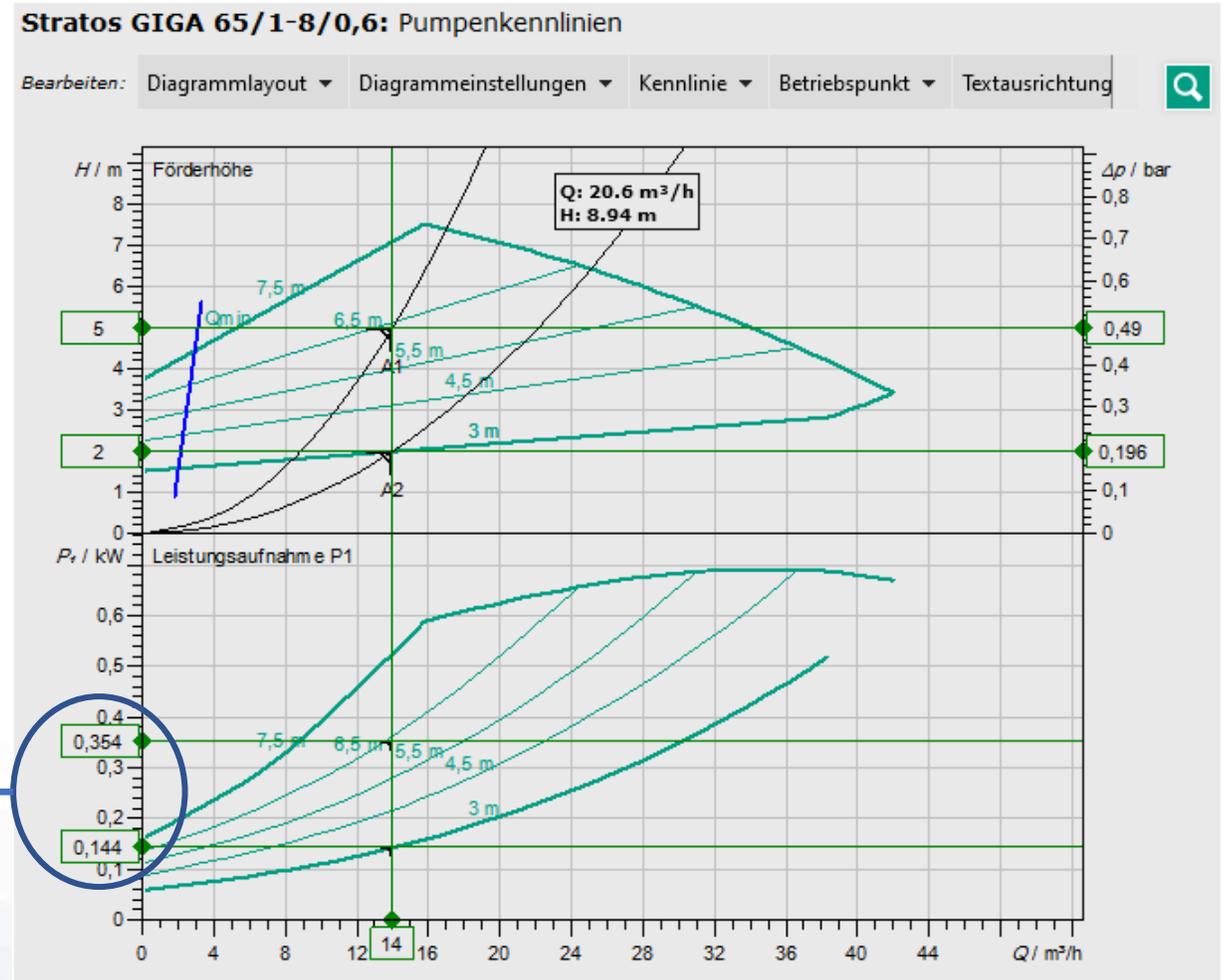


Auswirkung Druckverlust auf die Energieeffizienz

Ein unnötig hoher Druckverlust hat entscheidenden Einfluss auf die Gesamteffizienz des Systems

Wassertemperatur	14/20 °C	16/20°C	16/20°C
Leistung Luftkühler	6,9 kW	6,6 kW	6,4 kW
Volumenstrom Wasser	0,98 m ³ /h	1,41 m ³ /h	1,37 m ³ /h
Anzahl Stränge im Wärmetauscher	3	3	4
Druckverlust über den Wärmetauscher	34 kPa (0,3 bar)	47 kPa (0,5 bar)	24 kPa (0,2 bar)

Bei 0,5 bar 354 W Leistungsaufnahme
Bei 0,2 bar 144 W Leistungsaufnahme



Auswahl von Luftkühlern mit Roller EasySelect

Roller
EASYSELECT

Thermodynamische Berechnung des passenden Roller Luftkühlers für Ihre individuellen Systemanforderungen

Berechnung

Roller EasySelect

Datenblatt

Ergebnisse

Filter

Start auf www.walterroller.de

Luftkühler

Leistung W mit Korrosionsschutz

Medium

Kälte­trä­ger CO₂ A2L/A3

Eintrittstemperatur °C max. Druckverlust kPa

Austrittstemperatur °C

Luft

Eintrittstemperatur °C Feuchte am Eintritt %

Geodätische Höhe m relative Feuchte selber vorgeben

Los geht's (bitte nur 1x klicken)

Luft

Los geht's (bitte nur 1x klicken)

Filter (103 Treffer)

			
			
AC-Ventilatoren	EC-Ventilatoren	mit E-Abtauung	ohne E-Abtauung

Basispreis [€] 2000 — 6400	Anzahl Ventilatoren 1 — 6	Gerätehöhe [mm] 200 — 900	Gerätebreite [mm] 800 — 2800
Schall­druck­pegel in 3m [dB(A)] 40 — 62	Luft­aus­tritts­temperatur [°C] 20,0 — 26,0	Lamellen­teilung [mm] 4 — 10	Wurfweite [m] 6 — 22



	Sole-Luftkühler	Leistung [W]	Schalldruck- pegel in 3m [dB(A)]	Anzahl Ventila- toren	Motor- techno- logie	Luftvolu- menstrom [m ³ /h]	Geräte- breite [mm]	Geräte- höhe [mm]	Lamellen- teilung [mm]	Ober- fläche [m ²]	Grund- preis [€]	Liefer- zeit [w]
	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡	≡
<input checked="" type="checkbox"/>	FHV 412 EC	5921	52	2	EC	3160	1094	460	4,0	20	2033	8
<input type="checkbox"/>	FHV 403 EC	6012	46	3	EC	2880	1486	350	4,0	23	2080	8
<input type="checkbox"/>	FHV 604 EC	6548	47	4	EC	4080	1878	350	6,0	21	2103	8
<input type="checkbox"/>	FHV 704 EC	6072	47	4	EC	4200	1878	350	7,0	18	2103	8
<input type="checkbox"/>	HVS 407 EC	6645	51	1	EC	4000	855	660	4,5	30	2212	8
<input type="checkbox"/>	FHVT 403 EC	6012	46	3	EC	2880	1486	350	4,0	23	2362	8
<input type="checkbox"/>	FHVT 412 EC	5921	52	2	EC	3160	1094	460	4,0	20	2363	8
<input type="checkbox"/>	HVS 708 EC	5886	51	1	EC	4000	855	660	7,0	24	2372	8
<input type="checkbox"/>	FHVT 604 EC	6548	47	4	EC	4080	1878	350	6,0	21	2411	8
<input type="checkbox"/>	FHVT 704 EC	6072	47	4	EC	4200	1878	350	7,0	18	2411	8

1 2 3 4 5

Ihre Auswahl

Luftkühler

$\dot{Q} = 6500 \text{ W}$

Medium

Wasser

$T_{in} = 16 \text{ °C}$

$T_{out} = 20 \text{ °C}$

$\Delta p_{max} = 35 \text{ kPa}$

Luft

$T_{in} = 27 \text{ °C}$

$\phi_{in} = 47 \text{ %}$

$h = 0 \text{ m}$



FHV 412 EC -4C- 1"

Anzahl der Stränge durch den Wärmetauscher

Größe der Anschlussdimension am Wärmetauscher

↓

Sole-Luftkühler FHV 412 EC 22.9.2022

Ausführung: FHV 412 EC - 4C - 1"
Lieferzeit: 8 Wochen

Leistung	Luft	Medium
Leistung: 5921 W	Volumenstrom: 3160 m ³ /h	Medium: Wasser
Sollleistung: 5900 W	Eintrittstemperatur: 27,0 °C	Eintrittstemperatur: 16,0 °C
Leistungsreserve: 0 %	Relative Eintrittsfeuchte: 47,0 %	Austrittstemperatur: 20,0 °C
Oberfläche: 20,4 m ²	Austrittstemperatur: 21,4 °C	Volumenstrom: 1,3 m ³ /h
	Relative Austrittsfeuchte: 65,5 %	Geschwindigkeit: 0,8 m/s
		Druckverlust: 15 kPa

Ventilatoren	Luftkühler	Zubehör und Optionen
Anzahl Ventilatoren: 2	Breite: 1094 mm	
Motortechnologie: EC	Tiefe: 430 mm	
Wurfweite: 7 m	Höhe: 460 mm	
Durchmesser: 300 mm	Gewicht: 31 kg	
Drehzahl: 1410 1/min	Rohrhalt: 4,3 l	
Elektrische Spannung: 230 V, 50 Hz	Schalleistung: 73 dB(A)	
Strom pro Motor/gesamt: 0,51 A/1,02 A	Schalldruckpegel in 3/5/10 m: 52/48/42 dB(A)	
Leistung pro Motor/gesamt: 60 W/120 W	Lamellentellung: 4 mm	
ErP: nicht relevant	Strangzahl: 4	
	Anschlüsse: 1"	
	Max. Betriebsdruck: 16 bar	

Notizen	Preise
Tragen Sie hier Ihre Notizen ein.	Gesamtpreis: 2033,00 €
	alle Preise brutto, inkl. Materialzuschlag, ohne MwSt.

A = 1094 mm B = 812 mm D = 460 mm F = 430 mm G = 200 mm

Live-Demo auf unserem Stand: Halle 6, Stand 210

Große Auswahl an Gerätevarianten

Luftkühler für
Gewerbeanwendung
mit mittlerer bis
kleiner Leistung

Luftkühler beidseitig
ausblasen für
Gewerbe und Industrie

Flache Luftkühler
zur Deckenmontage

Luftkühler in
Industrieausführung
mit großer Leistung

Spezialluftkühler
Kühlen/Heizen,
Befeuchten/Entfeuchten



Motortechnologie EC
oder AC

mit Abtauheizung für
Raumtemperaturen
< 2°C unbedingt

Ohne Abtauheizung wenn
Medium-Temperatur > 0°C

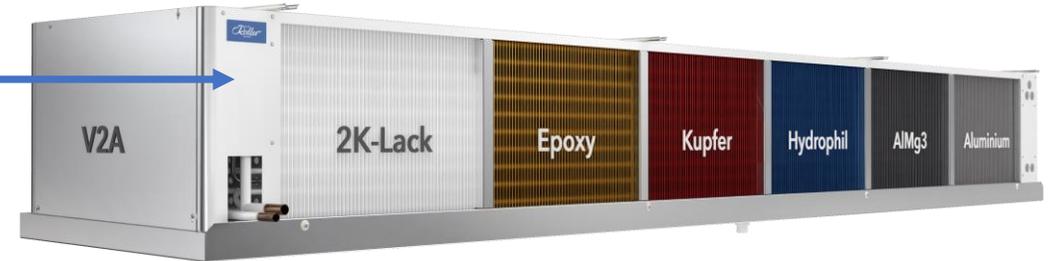
Textilschlauchadapter

- Zugfreie Luftverteilung im Arbeitsbereich von Personen
- Definierter gerichteter Luftstrom



- **Korrosionsschutz**

(Vortrag Do. 13.10. / 14:00 Uhr)



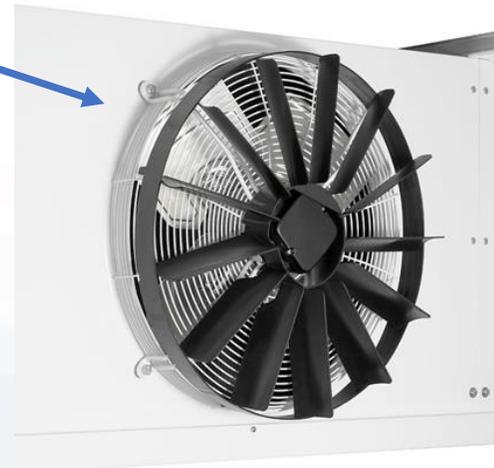
- **Isolierte Tropfschale**

Vermeidung von Schweißwasser bei hohen Raumfeuchten



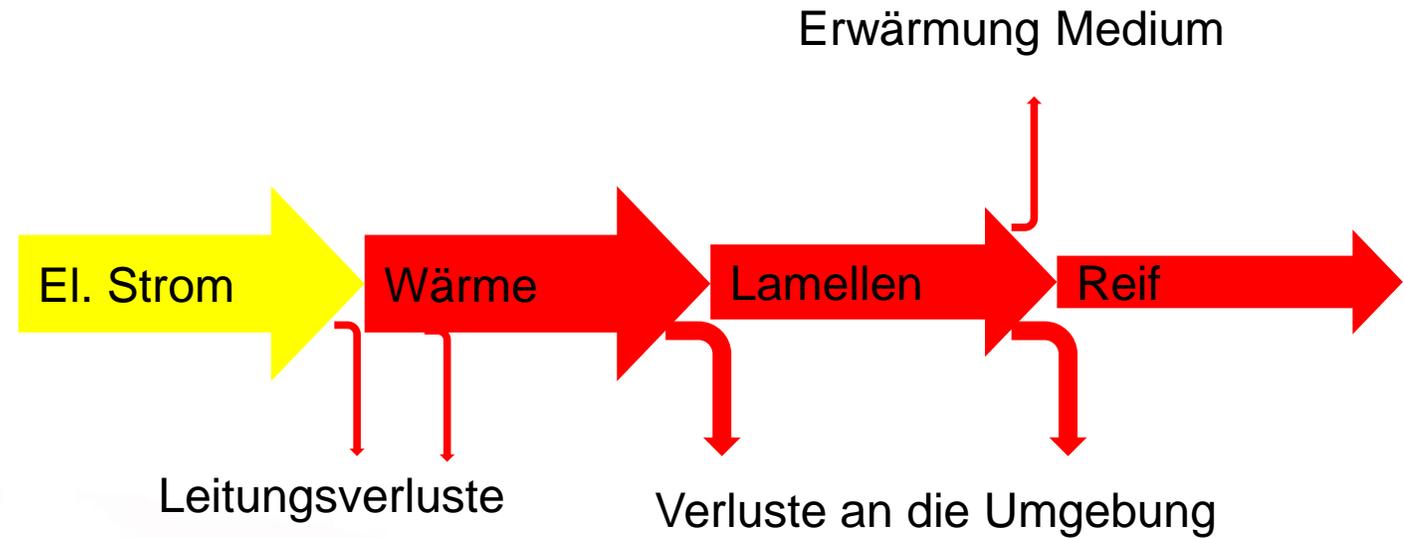
- **Nachleitrad**

zur Erhöhung der Wurfweite der Ventilatoren

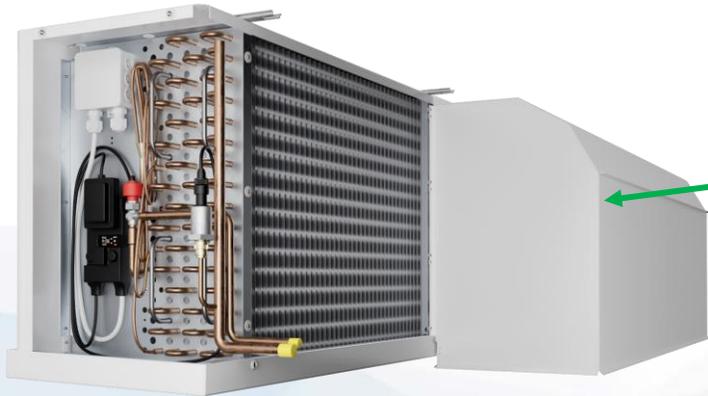


Wärmeverluste bei der Abtauung minimieren

Bei niedrigen Raumtemperaturen muss zwangsweise abgetaut werden.



Energetisch optimierte Abtauung



Defrost Dome und **Defrost Damper** hält die Abtauwärme im Luftkühler und erhöht dadurch die Abtauereffizienz.

Dadurch kann die elektrische Heizleistung bei in etwa gleicher Abtauzeit um bis zu **70 %** reduziert werden. Bei einem 3 kW TK- Verdampfer wären das ca. **2200 kWh/a und ca. 600€** geringere Energiekosten.

Soleabtauung des Gerätes

- Warmsole zur Abtauung des Wärmetauschers und zur Beheizung der Tropfschale nutzen
- Idealerweise Warmsole als „Abfallprodukt“ der Kälteerzeugung verfügbar
- Verrohrt zum separaten Kreislauf in den Heizstablöchern (Trennung von Kühlkreislauf)



- Indirekte Kühlung durchaus oft sinnvoll
- Vor- und Rücklauftemperaturen optimal wählen
- Druckverlust gering halten
- Luftkühler passend auswählen und mit Zubehör optimal anpassen
- Roller  live auf dem Messestand Halle 6, Stand 210
- Weitere Vorträge im Fachforum Kältetechnik
 - Zukunftssichere Luftkühler für R744, HFO, A2L und R718
Mittwoch (2.Messtag), 14:00 Uhr
 - Einflussfaktoren der Korrosion verstehen und durch effektiven Schutz vermeiden
Donnerstag /3. Messtag), 13:40 Uhr

Chillventa Specialist Forums 2022
Chillventa Fachforen 2022

**CONNECTING
EXPERTS.**

