

# heatXchange

Kundenmagazin der Güntner Gruppe | 20. Ausgabe



CO<sub>2</sub> – Renaissance  
eines Kältemittels

Auswirkungen eines hohen  
Temperatur-Gleits auf die Auslegung

Eurovent-Zertifizierung –  
unterschätzter Mehrwert-Faktor





## Ihr Partner mit dem Plus

Liebe Leserinnen und Leser,

Güntner ist jetzt seit 85 Jahren in der Kälte- und Klimatechnik aktiv und Ihnen als Anbieter qualitativ hochwertiger Produkte bekannt.

Eine gute Qualität allein macht aber noch keine starke Marke. Sie ist eher eine selbstverständliche Basis, über die ein Markenhersteller nicht lange reden muss. Marken entstehen durch ein gutes und unterscheidbares Produkt, welches einen Mehrwert bringt und durch Glaubwürdigkeit und Vertrauen gepflegt wird.

Güntner investiert viel in diese selbst auferlegte Verpflichtung, Ihnen immer in allen Aspekten Sicherheit zu geben – eigene Patente, Zertifizierungen wie Eurovent und HACCP, energieeffiziente Regelungskonzepte, Forschung mit eigenen Laboren... Damit bieten wir Ihnen gleichzeitig in vielen Bereichen, von der Anwendungskompetenz bis zu spezifischen technischen Vorteilen unserer Geräte, einen Mehrwert oder, wie wir es nennen, das entscheidende Plus.

Deshalb können Sie von uns auch immer zu Recht das Besondere erwarten. So finden Sie in diesem Heft auf den Seiten 8 – 9 bereits einen Ausblick auf die Neuheiten, die wir Ihnen auf der Chillventa vorstellen möchten. In einem Fachartikel auf S. 14 können Sie sich über das wieder im Trend liegende natürliche Kältemittel CO<sub>2</sub> und seine zukünftige Bedeutung gerade für den Markt der Gewerbeteknik informieren.

Falls es nicht um natürliche Kältemittel, sondern um eine der neuen synthetischen Mischungen geht, so können Sie sich in unserem Fachartikel auf S. 16 über den Einfluss informieren, den der Kältemittelgehalt dieser Mischungen auf die Auslegung von Verdampfern und Verflüssigern hat.

Und die Entwicklung geht weiter – Seien Sie gespannt auf die Chillventa!

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen

Bernd Oehlerking  
Head of Global Marketing



**1** Geräte mit Eurovent-Zertifizierung bieten Kunden wesentliche Vorteile, die bares Geld wert sind



**2** Nach jahrzehntelanger Verwendung vorwiegend synthetischer Kältemittel hat sich in den letzten Jahren aufgrund des Umweltgedankens und der daraus resultierenden Gesetzgebung wieder ein Trend hin zu natürlichen Kältemitteln entwickelt.



**3** Wie wirkt sich ein hoher Temperaturgleit bei Kältemitteln auf die Auslegung von Verflüssigern und Verdampfern aus?



**4** Hygiene im Fokus – Die zertifizierte Kompetenz der Güntner Gruppe bietet einen Kundenmehrwert auf drei Ebenen.

## INHALT

Seiten 2 – 3

Editorial

Seiten 6 – 7

Güntner investiert weltweit in erweiterte Produktion

Seite 8 – 9

Highlights auf der Chillventa 2016

Seite 10

### 1 Eurovent-Zertifizierung

Seite 11

Güntners neue Produktstruktur

Seiten 12 – 13

Produktneuheiten 2016

Seiten 14 – 15

### 2 CO<sub>2</sub> – Renaissance eines Kältemittels

Seite 16 – 17

### 3 Auswirkungen eines hohen Temperaturgleits bei Verdampfern und Verflüssigern

Seiten 18 – 19

### 4 Hygiene im Fokus – Zertifizierte Kompetenz der Güntner Gruppe

Seiten 20 – 21

Kraftwerkskühlung zwischen –56 und +34 °C

Seite 22 – 23

Intelligente Energienutzung bei thermowave

Seite 24 – 25

Coole Action in der Royal Albert Hall

Seiten 26 – 27

Innovatives Konzept für höchste Energie-Effizienz

Seiten 28 – 29

Neues vom Güntner Product Configurator

Seite 30 – 31

Weltsommerspiele der Transplantierten

Seiten 32 – 33

Kommunikation über alle Kanäle

Seiten 34 – 35

Web & App

# Güntner investiert weltweit in erweiterte Produktion

Die Investitionen in modernste Produktionsstätten gehen weiter: In Rumänien entstand ein komplett neues Werk; die Produktion in Mexiko wurde ausgebaut.

Die neueste Produktionsstätte der Güntner Gruppe am strategisch günstigen Standort Sibiu/Hermannstadt nimmt Fahrt auf.

## Neueste Technik

Mit insgesamt 18.000 m<sup>2</sup> überdachter Fläche ist am neuen Standort Sibiu/Hermannstadt für ausreichende Produktionskapazitäten gesorgt. Den gewohnt hohen Ansprüchen an Qualität und Effizienz wird mit Produktionslinien auf dem neuesten Stand der Technik und einem hohen Automatisierungsgrad entsprochen. Seit letzten Herbst die Produktion anlief, wurde der Output kontinuierlich gesteigert. Mittlerweile wurde das 4.000ste Gerät angefertigt, worauf das Team zu Recht stolz ist.

## Strategisch gute Lage und gute Infrastruktur

Sibiu/Hermannstadt gehört zu den drei wichtigsten wirtschaftlichen Zentren Rumäniens mit entsprechend guter Infrastruktur. Das neue Werk liegt in unmittelbarer Nähe des internationalen Flughafens Sibiu mit hervorragenden Verbindungen nach München, Wien und anderen europäischen Zielen.

## Langfristig angelegt mit Reserve für Erweiterung

Die bisher fertiggestellte Produktion umfasst drei Montagelinien zur Fertigung von Geräten für die Gewerbe-Kälte sowie eine Pulverbeschichtungsanlage und eine separate Qualitätsabnahme. Es werden vorrangig Geräte der Compact-Familien gefertigt wie GACC (Güntner Air cooler Cubic Compact), GASC (Güntner Air cooler Slim Compact) und GCHC (Güntner Condenser Flat Compact).

Die Auslastung soll stufenweise steigen; mit der Produktionssteigerung wird eine weitere Entlastung der Fertigung am Standort Tata verbunden sein sowie eine Anpassung an die steigenden Verkaufszahlen in der Gruppe. Der Standort Tata wird sich zukünftig auf die Fertigung von Geräten für die industrielle Kältetechnik konzentrieren. Unter Berücksichtigung der aktuellen Trends wurde das Gelände in Sibiu mit 40.000 m<sup>2</sup> so gewählt, dass das Werk noch Kapazitäten für eine Erweiterung hat. Somit steht einer weiteren positiven Entwicklung nichts im Weg.

*„Mit dem neuen Werk in Sibiu/Hermannstadt (Rumänien) speziell für Gewerbe-Geräte kommen wir nicht nur der stetig wachsenden Nachfrage nach energieeffizienten und geräuscharmen Geräten nach, wir erreichen damit auch die notwendige Freistellung weiterer Kapazitäten für die Fertigung von Industrie-Geräten am Produktionsstandort Tata (Ungarn).“*

Güntner Geschäftsführer Robert Gerle

## Güntner Mexiko: Mehr Produktionskapazität für den Güntner ECOSS

Wegen der steigenden Nachfrage nach Güntner Produkten wurden die Produktionskapazitäten am Standort Mexiko nun nochmals erweitert. Wegen des großen Erfolgs des Verdunstungsverflüssigers ECOSS wird in der dritten Produktionshalle in Monterrey ausschließlich dieses Gerät hergestellt. Die dadurch seit Ende Mai freigewordenen Produktionskapazitäten in den anderen Hallen werden jetzt zur Produktion anderer Produktlinien genutzt.



CHILLVENTA

Halle 7  
Stand 124Immer das entscheidende  
**Plus** Unsere Highlights  
auf der Chillventa

Wir möchten Ihnen an dieser Stelle schon einmal einige unserer Innovationen vorstellen, die Sie auf der Chillventa 2016 sehen werden. Seien Sie vom 11. bis 13. Oktober in Nürnberg mit dabei und besuchen Sie uns in Halle 7 am Stand Nr. 124!

Neuer adiabater Gaskühler für den Einsatz in transkritischen CO<sub>2</sub>-Anlagen

Durch die steigenden Anforderungen an die Umweltverträglichkeit von Kälteanlagen kommen besonders im Bereich der Gewerbekälte wieder vermehrt natürliche Kältemittel wie CO<sub>2</sub> zum Einsatz. Güntner unterstützt diese Entwicklung mit seinem neu entwickelten Gaskühler mit adiabater Luftvorkühlung. Damit lassen sich transkritische CO<sub>2</sub>-Anlagen auch in Regionen mit Außentemperaturen von teils über 40 °C effizient betreiben. Der Güntner Gas cooler Diagonal Compact GGDC mit Befeuchtungsmatte und Befeuchtungsregler Güntner Hydro Management GHM bietet mit einem maximalen Betriebsdruck von 120 bar und einer maximalen Betriebstemperatur von +150 °C einen Leistungsbereich bis ca. 300 kW.

Dieses Gerät vereint maximale Leistungsdichte bei kompakten Außenabmessungen mit der Möglichkeit, auch bei Spitzenlasten mit der benetzten Matte die anströmende Umgebungsluft adiabatisch vorzukühlen und für einen schwadenfreien Betrieb zu sorgen. Die eigens entwickelte Regelung GHM reguliert die

Wassermenge stufenlos in Abhängigkeit der Lastanforderung (Ventilatorumdrehzahl) an den Wärmeübertrager sowie der gemessenen Umgebungstemperatur und Luftfeuchte. Ihr Plus: Damit wird die aufgegebene Wassermenge permanent optimal an die Betriebsbedingungen angepasst. Das GHM ist darüber hinaus in der Lage, während des Betriebs eine Überprüfung der Betriebskosten vorzunehmen. Dies stellt die Basis für eine interne Kostenmanagement-Funktion dar, die kontinuierlich entscheidet, ob das Aufbringen von Wasser oder das Erhöhen der Drehzahl die kostengünstigere und damit effizientere Betriebsart darstellt.

Für die Zukunft ist eine Erweiterung dieser Baureihe auch auf andere Medien geplant.

## Neues Masterpanel, neue Kommunikationsprotokolle

Die klassische Feldbustechnik wie Modbus RTU oder Profibus DP hat sich innerhalb der letzten Jahre zum heutigen Standard für die Einbindung von Wärmeübertragern in die Gebäudeleittechnik entwickelt. Die Feldbustechnik ist bewährt, stabil und zuverlässig. Aufgrund zunehmender Anforderungen an die Performance der Übertragungstechnik ergänzen seit zwei bis drei Jahren Industrial Ethernet Protokolle (wie BaCnet/IP oder Modbus/TCP) mit hohen Zuwachsraten den derzeitigen Standard in der Kältetechnik.

Güntner erweitert daher das Standard-Sortiment um zusätzliche BaCnet/IP und Modbus/TCP Kommunikationsmodule für die direkte Anbindung an die kundenseitige Gebäudeleittechnik. Für die Einbindung von mehreren Wärmeübertragern bietet das GMP – Güntner Master Panel – eine zentrale Kommunikationsschnittstelle zum Kundensystem und unterstützt hierbei diverse Kommunikationsprotokolle.



## Unsichtbar und trotzdem leistungsstark

Bei innerstädtischen Projekten stellt sich die Situation für die Kälte- und Klimatechnik oft so dar: Für die Außenaufstellung ist kein Platz, die Schallschutzzvorgaben sind streng und die Bauvorschriften verhindern eine einfache Lösung. Güntner hat für diesen Einsatzfall die passenden Geräte: Die neuen Indoor-Baureihen mit AC- oder EC-Radialventilatoren sind im Leistungsbereich von 10 bis 500 kW als Verflüssiger (GCHI/GCVI), Flüssigkeitskühler (GFHI/GFVI) und Gaskühler (GGHI/GGVI) für alle gängigen Medien verfügbar. Die Radialventilatoren sind für den Anschluss an Luftkanäle individuell auswählbar, und auch bei den Abmessungen sind viele Varianten möglich.



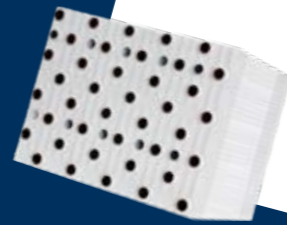
## Betriebssicherheit durch Glykol-Auffangsystem

Da Wasser-Ethylenglykol-Gemische in Deutschland als wassergefährdende Fluide eingestuft sind, benutzen Betreiber von Rückkühlanlagen üblicherweise Rückhaltesysteme zum Gewässerschutz. Der Güntner Glycol Guard ist ein durchdachtes Glykol-Auffangsystem mit einer zuverlässigen Überwachung der Ethylenglykol-Konzentration des Abwassers. Herzstück des Systems ist ein spezieller, von Güntner entwickelter Sensor mit integrierter Reinigungsfunktion. Sobald Ethylenglykol nachgewiesen wird, erfolgt eine Alarmmeldung an das Kundensystem.



## Beschichteter Wärmeübertrager für aggressive Atmosphären

Bisher wurden in Kühlräumen mit aggressiver Atmosphäre, wie sie z. B. bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln auftritt, Geräte mit Edelstahl-Kernrohren und gegebenenfalls epoxidharzbeschichteten Lamellen eingesetzt, um Korrosion zu vermeiden. Der neue Güntner Coil mit vollständig beschichtetem Wärmeübertrager bietet in nahezu allen Anwendungen eine exzellente Alternative. Mit seiner gleichmäßigen Beschichtung über den gesamten Block schützt er die übliche Materialkombination Kupfer/Aluminium zuverlässig vor Korrosion und ist damit eine preiswerte Alternative zur Edelstahl-Ausführung. Ihr Plus: Die Geräte sind HACCP-hygienezertifiziert, und die Beschichtung ist lebensmittelverträglich und zusätzlich beständig gegen Reinigungsmittel auf Chlorbasis.



Neugierig geworden? Kommen Sie doch einfach auf der Chillventa vorbei und lassen Sie sich in einem persönlichen Gespräch ausführlich über alle unsere Neuheiten informieren. Wir freuen uns auf Sie!



# Eurovent-Zertifizierung – Unterschätzter Mehrwert-Faktor

Die Wurzeln der Eurovent-Organisationen gehen zurück bis in das Jahr 1958. Aber vielen Akteuren in der Kälte- und Klimabranche ist bis heute nicht bewusst, was sich hinter dem Begriff Eurovent verbirgt und welche Vorteile sich daraus für jeden Anwender ergeben. Wir möchten hier für Klarheit sorgen und einen kurzen Abriss zur Geschichte, der Struktur, dem Selbstverständnis und dem Mehrwert geben, den diese Organisationen dem Endkunden, also Ihnen, bietet.

## Eurovent Certification: Eigenständiger Verband mit definiertem Selbstverständnis

Um innerhalb des Marktes für gleiche Wettbewerbsbedingungen zu sorgen, wurde 1993 die Eurovent Certification Company gegründet. Der Anspruch der Eurovent Certification Company ist es, einen fairen Wettbewerb zu fördern und Kunden gegenüber sicherzustellen, dass am Markt befindliche Geräte richtig bewertet und damit besser vergleichbar sind. Zu diesem Zweck wird durch Überprüfungen die Richtigkeit von Herstellerangaben mittels regelmäßiger Messungen durch unabhängige Labore an Geräten, die nach dem Zufallsprinzip ausgewählt werden, gewährleistet. Im Laufe der Zeit kamen immer mehr nach Gerätegruppen geordnete Zertifizierungsprogramme hinzu; mittlerweile sind es 36 Hauptzertifizierungsprogramme. Eine Übersicht findet man auf der Website: [www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)

Die Finanzierung erfolgt ausschließlich durch die Mitglieder, also die Firmen, die an den Zertifizierungsprogrammen teilnehmen. Güntner ist am HE-Programm (Heat Exchangers for Refrigeration) beteiligt.

## Kundenvorteile durch zertifizierte Geräte

Neben der eindeutigen Einordnung, wieviel Energieverbrauch Sie bei dem ausgewählten Gerät zu erwarten haben, bietet Ihnen die Zertifizierung weitere wesentliche Vorteile, die bares Geld wert sind:

- Die Einteilung der Geräte in Energie-Effizienz-Klassen ist ein wesentliches Merkmal der Zertifizierung. Sie erhalten eine eindeutige Einordnung des Energieverbrauchs, den Sie bei dem ausgewählten Gerät zu erwarten haben. Damit sind Betriebskosten eindeutig zu erkennen.
- Die unabhängig gemessenen, überprüften Angaben geben Ihnen Sicherheit bei der Auslegung. Sie können präzise auf den Betriebspunkt auslegen; Sicherheitsreserven sind nicht notwendig.
- Durch die zertifizierten Angaben sind Geräte besser miteinander vergleichbar. So entsteht ein fairer Wettbewerb bei realistischen Bedingungen.

- Das Certify-all-Prinzip stellt sicher, dass Hersteller sich nicht über einzelne „Top-Seller“-Geräte profilieren können: Es werden komplette Baureihen zertifiziert, es gibt also keine Schlupflöcher für einzelne Geräte.
- Die bestätigten und somit verlässlichen technischen Daten erhöhen die Investitionssicherheit und gewährleisten Planungs- und Betriebssicherheit in Bezug auf Leistung und Energie-Effizienz der Gesamtanlage. Die Betriebskosten sind von vornherein klar kalkulierbar.
- Zertifizierte Geräte sparen bares Geld: „Wir empfehlen jedem Anwender, doch einmal in einem aktuellen oder zukünftigen Bauprojekt den Energieverbrauch aufgrund einer hypothetischen Fehlleistung nachzurechnen. Vor ein paar Jahren zeigten sich in einer Reihenuntersuchung nicht zertifizierter Geräte Fehlleistungen von bis zu 35 %. Für eine Berechnung könnte man also realistisch von einer Minderleistung von 15 – 20 % ausgehen. Im Vergleich kommt dann für das zertifizierte Gerät eine wesentlich bessere Amortisationszeit heraus, meistens deutlich unter 2 Jahren“, so Peter Roth, Eurovent-Verantwortlicher bei Güntner.
- Die Eurovent-Zertifizierung der gewählten Geräte ist eine unabdingbare Voraussetzung, um Zuschüsse aus definierten Förderprogrammen zu erhalten ( z. B. der BAFA).



Möchten Sie mehr zu dem Thema erfahren? Den vollständigen Artikel mit weiteren Informationen zur globalen Bedeutung der Zertifizierung und der Prüfung und Zertifizierung zentraler Daten finden Sie auf unserer Website: [guntner.de/know-how/fachveroeffentlichungen](http://guntner.de/know-how/fachveroeffentlichungen) oder nutzen Sie den nebenstehenden QR-Code.

# Güntners neue Produktstruktur

Der hohen Anzahl der heute verwendeten Kältemittel und ihrer spezifischen Anforderungen an die Wärmeübertrager haben wir in den letzten Jahren Rechnung getragen, indem wir unser Produktportfolio überarbeitet und für unsere Kunden übersichtlicher gemacht haben: Jedes Kältemittel, jede Anwendung hat ganz eigene Anforderungen, denen wir mit präzise angepassten Geräten, die aus einem modularen Baukasten entstehen, begegnen.

Dabei sind drei Produktlinien (Compact, Vario, Application) entstanden, die nicht nur für alle geltenden Regularien bestens gerüstet sind, sondern auch auf technischer Ebene in beeindruckender Weise für alle Kältemittel konzipiert und optimiert wurden. Die verfügbaren Wärmeübertrager-Block-Kombinationen sind präzise auf die jeweils gewünschten Kältemittel und Fluide hin optimiert: Die Rohrdurchmesser und -materialien in Kombination mit den Lamellengeometrien bilden das Optimum aus Leistung und minimalem Rohrvolumen.

Die Produktlinie **Compact** steht nicht nur für kompakte Abmessungen, sondern auch für Geräte-Varianten, die spezifisch auf die Anforderungen in Gewerbekälte-Anwendungen ausgerichtet sind.

**Vario** steht für Produkt-Variabilität; die entsprechenden Serien können also aus dem kompletten Baukasten zusammengestellt werden und bieten damit speziell für die Industriekälte eine Anpassungsfähigkeit, die in der Branche ihresgleichen sucht.

Bei den als **Application** gekennzeichneten Serien handelt es sich um anwendungsbezogene Spezial-Geräte, die bis ins Detail an die jeweilige Anwendung angepasst sind.

In den jeweiligen Produktlinien entsteht so für jede Anwendung das richtige Gerät aus einer Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten des Modul-Baukastens. Aber was bedeutet das für Sie? Wird die Auswahl dadurch nicht viel komplizierter? Keineswegs! Die durch das gewählte Kältemittel vorgegebene Wärmeübertrager-Block-Kombination mit der entsprechenden Drucklage, das durch die Aufstellung vorgegebene Gehäuse, die gewählte Ventilator-technologie und eine Reihe weiterer Größen sorgen für eine punktgenaue Auslegung. Sie können weiterhin ganz einfach mit dem GPC (Güntner Product Configurator) arbeiten, der nach Ihren Angaben das passende Gerät konfiguriert.

Die neue Produktstruktur spiegelt sich auch in der Benennung wider: Die neue Benennung orientiert sich an Bauform und Anwendung und wird durch eine spezifische Farbgebung weiter differenziert. Dabei steht Grün für Compact, Blau für Vario und Orange für Application. Bezeichnungen wie Slim, Dual, Flat oder Vertical sprechen für sich selbst.

Eines ist allen Produktfamilien gemeinsam: Sie geben uns die Parameter vor, wir liefern das passende Gerät. Immer mit dem entscheidenden Plus.

## Luftkühler

Compact	SLIM	
	DUAL	
	CUBIC	
Vario	DUAL	
	CUBIC	
Application	PROCESS	
	AGRI	
	BLAST	
	FLOOR	
	PENTHOUSE	
	HIGHSTORE	
	THERMOSTORE	

## Verflüssiger/Flüssigkeitskühler

Compact	FLAT	
	VERTICAL	
	V-SHAPE	
Vario	FLAT	
	VERTICAL	
	V-SHAPE	
Application	INDOOR-H	
	INDOOR-V	

# Unsere Produktneuheiten 2016

Güntner hat die erfolgreichen Produktserien im Bereich Verflüssiger, Gaskühler und Rückkühler überarbeitet. Dabei sind neue Geräte für ein breites Anwendungsspektrum in der Kälte- und Klimatechnik entstanden, die sich je nach Bedarf in horizontaler oder vertikaler Bauform jeder Aufgabe gewachsen zeigen. Gemäß der neuen Produkt-Struktur von Güntner sind die Geräte nach Anwendung in verschiedene Produktlinien aufgeteilt.

Die **Compact-Produktlinie** bietet Seriengeräte für Standardanwendungen, die ab Lager zum bestmöglichen Preis-Leistungs-Verhältnis verfügbar sind. Die Compact-Verflüssiger und -Rückkühler sind sowohl in finoox- als auch in microox-Technologie erhältlich.

Die neuen Compact-Produktserien sind mit ihrem Leistungsspektrum von 4 kW – 400 kW, der kompakten Bauart und den für verschiedene Kältemittel angepassten Wärmeübertragern geradezu ideal für die zahlreichen Anwendungen der Gewerbekälte.

Die Verflüssiger GCHC (horizontale Bauform) und GCVC (vertikale Bauform) stehen für alle gängigen und neuen synthetischen Kältemittel sowie für Propan zur Verfügung.

Die CO<sub>2</sub>-Gaskühler GGHC und GGVC sind mit ihrem maximalen Betriebsdruck von 120 bar sowohl für subkritische als auch für transkritische Anlagenkonzepte bestens geeignet. Die Rückkühler GFHC und GFVC runden die Produktfamilie für alle Anwendungen im Bereich indirekte Kühlung ab.



FLAT / Compact

VERTICAL / Compact

# Kompakte Vielfalt

# Maximale Variabilität

FLAT / Vario

VERTICAL / Vario

Die **Vario-Produktlinie** ist mit Baureihen ausgestattet, die bedarfsorientiert an das jeweilige Projekt angepasst werden können. Kunden wählen aus einer Vielzahl unterschiedlicher Materialien, Varianten und Zubehör genau die Ausstattung aus, die sie benötigen.

## Variabilität, die ihresgleichen sucht

Die neuen Vario-Baureihen bieten ein Leistungsspektrum von 50 kW – 1500 kW und wurden vorrangig für Anwendungsbereiche wie Industrie- und Klimakälte sowie Prozess- und Serverraum-Kühlung konzipiert. Neben den gängigen und neuen synthetischen Kältemitteln sind selbstverständlich auch die natürlichen Alternativen wie Ammoniak, CO<sub>2</sub>, Kohlenwasserstoffe (z. B. Propan) als Arbeitsmedium auswählbar. Wie bei

den Compact-Produktserien können die Gaskühler GGHV und GGVC mit einem maximalen Betriebsdruck von 120 bar arbeiten. Das Angebot an Zubehör für die Vario-Serien umfasst eine große Bandbreite. Neben gängigem Zubehör wie Schwingungsdämpfer und verlängerten Füßen sind beispielsweise Revisionsdeckel als Reinigungsöffnungen verfügbar. Zusätzlich kann die Zugänglichkeit zum Wärmeübertrager durch klappbare Ventilatorbleche weiter verbessert werden.

Ein weiterer Vorteil der Vario-Produktlinie liegt darin, dass die große Varianz auch für sehr spezielle Anwendungen die technisch optimale Lösung mit Standardgeräten liefert. Dies erspart bisher notwendige Sonderauslegungen und damit Zeit.



# CO<sub>2</sub>

## Renaissance eines Kältemittels

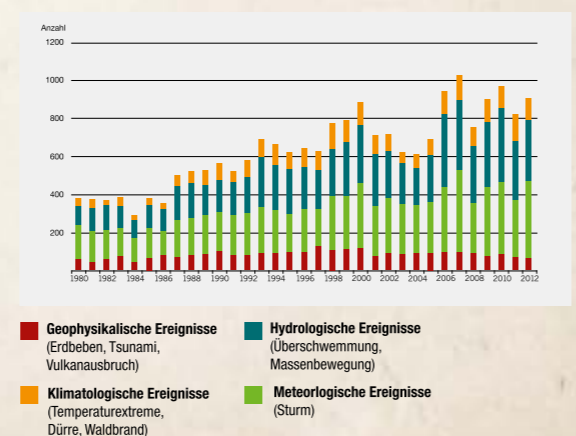
Nach jahrzehntelanger Verwendung vorwiegend synthetischer Kältemittel hat sich in den letzten Jahren aufgrund des Umweltgedankens und der daraus resultierenden Gesetzgebung wieder ein Trend hin zu natürlichen Kältemitteln entwickelt. Grund genug für Güntner, beim renommierten Güntner Symposium auf das Thema „Kohlendioxid als DAS Kältemittel der Zukunft für die Gewerbekälte“ einzugehen. Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Kauffeld vom Institut für Kälte-, Klima- und Umwelttechnik der Hochschule Karlsruhe hielt dazu einen umfassenden und sehr informativen Vortrag.

ca. 1860 bis 1930er Jahre

Kohlendioxid war zu Beginn der Kältetechnik vor 150 Jahren eines der ersten verwendeten Kältemittel, genauso wie andere natürliche Stoffe wie Ammoniak, Luft, Wasser, Schwefeldioxid und Methylchlorid. Nach einigen Unfällen rückte aber sehr bald der Sicherheitsgedanke in den Vordergrund, so dass die natürlichen Kältemittel durch die FCKW-Sicherheitskältemittel verdrängt wurden.

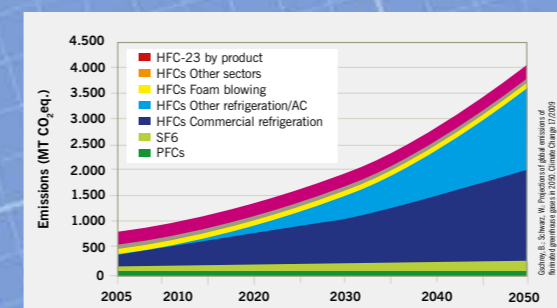
1980er Jahre

In den 80er Jahren des 20. Jahrhunderts führten die wachsenden Probleme, die sich aus dem schleichen- den Verlust der Ozonschicht und dem Treibhauseffekt ergaben, zu einem Umdenken. Die dramatischen Aus- wirkungen zeigen sich immer deutlicher und schlagen sich in extremen Klimaphänomenen rund um die Welt nieder. Die wirtschaftlichen Kosten dafür gehen in die Milli- arden, wie Statistiken der Versicherungsbranche belegen.



Seit 1990

Seit 1990 haben die F-Gas-Emissionen durch ihren rapiden Anstieg (um 60 % seit 1990; bei HFKW sogar um 300 %) einen bedeutsamen Anteil an den gesamten Treibhausgas-Emissionen innerhalb der EU. Um diesem überproportionalen Anstieg der F-Gase entgegenzuwirken, hat die EU Maßnahmen ergriffen. Ziel ist es, bis 2050 die Treibhausgasemissionen um 80 – 95 % zu reduzieren. Das so genannte Phase-Down-Szenario (EU F-Gase-Verordnung 517/2014, Anhang V) sieht sukzessive Verbote im Zusammenhang mit dem GWP verschiedener Geräte und Anlagentypen vor. So soll erreicht werden, dass es 2030, zusätzlich zu den Auswirkungen der alten F-Gase-Verordnung, 75 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent weniger gibt. Dabei spielt auch die Reduktion der Kältemittel-Füllmenge eine wichtige Rolle, denn die Kosten für Kältemittel werden auf Grund des ebenfalls in der F-Gase-VO vorgesehenen Phase-downs der F-Gase vermutlich um den Faktor 2 – 3 steigen, und die Zahl der vorgeschriebenen Anlagenüberprüfungen in Relation zur Kältemittel-Füllmenge kann ebenfalls erhebliche Kosten- unterschiede bedeuten.



Zurück in die Zukunft

Naturidentische Kältemittel wie Ammoniak, CO<sub>2</sub>, Propan und Propen werden also in Zukunft wieder eine wichtigere Rolle spielen, während HFO wohl wegen des hohen Preises für Anlagen mit großer Füllmenge eher gemieden werden. Ein Patentrezept gibt es wie immer natürlich nicht; jedes Kältemittel hat auch eine negative Seite: Ammoniak ist giftig, CO<sub>2</sub> erfordert hohe Drücke und häufig höhere Anlagenkosten, Kohlenwasserstoffe wie Propan und Propen sind brennbar. Jede Anlage hat ihre eigenen Anforderungen, die Entscheidung für ein bestimmtes Kältemittel muss also jedes Mal aufs Neue abgewogen werden.

Trotzdem ist im Bereich der Gewerbekälte CO<sub>2</sub> als Favorit anzusehen. Im Gesamtkosten-Vergleich der Kältemittel für Kälteanlagen verschiedener Größe schneidet CO<sub>2</sub> ab einer Füllmenge von ca. 50 kg – also einer Größenordnung, die für Gewerbekälteanlagen relevant ist – positiv ab. Geographisch gesehen schneiden transkritische CO<sub>2</sub>-Anlagen bei der Energieeffizienz im Vergleich zu einer Standard-R404A-Anlage nördlich der Alpen sehr gut ab; südlich der Alpen fällt der Vergleich noch nicht zugunsten des Kohlendioxids aus. Dies wird sich durch den Einsatz verschiedener Techniken wie Ejektoren in Zukunft ändern.

**Fazit:** CO<sub>2</sub> ist für die Gewerbekälte durchaus als das Kältemittel der Zukunft zu sehen, sowohl in transkritischen Anlagen als auch in Ammoniak-CO<sub>2</sub>-Kaskaden. Der GWP ist niedrig, und energetisch schneiden transkritische Anlagen gegenüber herkömmlichen HFKW-Systemen häufig besser ab. Die notwendigerweise hohen Drucklagen können eine Herausforderung darstellen, aber es gibt Hersteller – darunter Güntner –, deren Komponenten auch Drucklagen bis zu 120 bar gewachsen sind. Auch kosten- technisch ist CO<sub>2</sub> eine gute Wahl.

# Auswirkungen eines hohen Temperatur-Gleits auf die Auslegung von Verdampfern und Verflüssigern

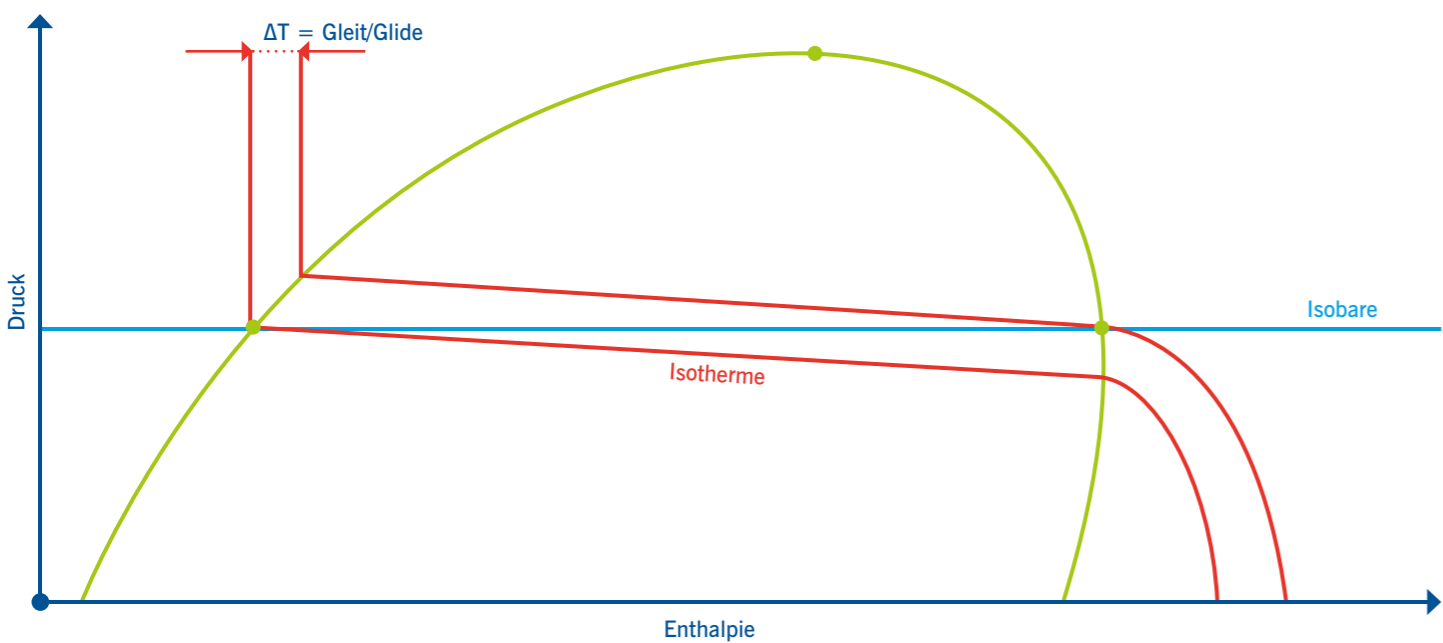


Abb 1: Zeotropes Kältemittelgemisch im log p,h-Diagramm

Die europäische F-Gase-Verordnung EU 517/2014 lässt in Zukunft nur noch die Verwendung von Kältemitteln mit geringem GWP zu. Die entsprechenden neuen, synthetischen Kältemittel gibt es, aber was bedeuten deren Eigenschaften wie ein hoher Temperaturgleit für die praktische Seite der Kälte- und Klimatechnik, z. B. für die Auslegung der Geräte?

Michael Freiherr, Leiter Produktmanagement, hat dieses Thema beim Güntner Symposium beleuchtet. Wir bieten Ihnen hier eine Zusammenfassung seines Vortrags.

Als Kältemittel mit niedrigem GWP bieten sich neben den natürlichen Alternativen CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> und Propan auch synthetische Kältemittel(-Gemische) an. Diese sogenannten Low-GWP-Kältemittel(-Gemische) weisen jedoch teils sehr hohe Temperatur-Gleits von bis zu 8 K auf. Es gilt die Faustregel: Je niedriger der GWP, desto höher das Temperatur-Gleit.

**Was ist das Temperaturgleit?**

Die Zusammensetzung von Flüssigkeit und Dampf in zeotropen Gemischen, oftmals auch „nicht-azeotrope Gemische“ genannt, ist im Zwei-Phasen-Gebiet stets unterschiedlich. Der Grund hierfür ist in den stark unterschiedlichen Siedetemperaturen der Einzelkomponenten zu suchen.

Zwar verdampfen alle Einzelkomponenten gleichzeitig, jedoch wird die Komponente mit dem niedrigsten Siedepunkt in viel stärkerem Maß verdampfen als die restlichen Komponenten mit einem höheren

Normalsiedepunkt (NSP). Dies führt dazu, dass die Komponente mit dem kleinsten NSP zuerst vollständig verdampft ist, während alle verbleibenden Komponenten weiterhin siedend. Da deren Siedepunkte nun aber höher liegen, steigt die mittlere Verdampfungstemperatur beim Durchschreiten des Zwei-Phasen-Gebietes, wie in **Abbildung 1** dargestellt, stetig an.

Kältemittel	Masseanteil in %	NSP in °C
R-32	24,3	-52
R-125	24,7	-48
R-1234yf	25,3	-30
R134a	25,7	-26

Tab 1: Zusammensetzung von R-449A

Somit liegt die Temperatur am Ende des Zwei-Phasen-Gebietes eines Verdampfers, die sogenannte Taupunkt-Temperatur (dew point), stets oberhalb der Verdampfer-Eintrittstemperatur. Beim Verflüssiger verhält es sich ebenso, nur dass das Zwei-Phasen-Gebiet in umgekehrter Richtung durchlaufen wird. Daher ist die Temperatur des Kältemittels am „Austritt“ eines Verflüssigers (Siedepunkt-Temperatur) immer niedriger als an seinem „Eintritt“ (Taupunkt-Temperatur).

Dieses Phänomen wird als Temperatur-Gleit bezeichnet und bedarf besonderer Aufmerksamkeit bei der Auslegung von Verdampfern und Verflüssigern.

### Welchen Einfluss hat das Temperatur-Gleit?

Das Temperatur-Gleit zeotroper Kältemittel-Gemische hat einen bedeutenden Einfluss auf die Auslegung bzw. den Betrieb der Wärmeübertrager. Dabei haben große Temperatur-Gleits einen höheren Einfluss als kleine Temperatur-Gleits. Während das Kältemittel den Verflüssiger durchläuft, nimmt seine Temperatur, bedingt durch das Temperatur-Gleit, stetig ab. Im Verdampfer verhält es sich genau umgekehrt. Hier steigt die Temperatur des Kältemittels allmählich an. Dieses Verhalten führt zu sich deutlich verändernden mittleren Temperatur-Differenzen im Vergleich zu Einstoff-Kältemitteln.

Beim Verflüssiger verlangt die kleiner werdende Temperatur-Differenz nach größeren Wärmeübertrager-Oberflächen, während Verdampfer scheinbar kleiner ausgelegt werden können, da ihre mittlere Temperatur-Differenz größer wird. Jedoch spricht die dramatisch höhere Entfeuchtungsleistung kleinerer Verdampfer in einigen Anwendungen gegen die normierte Berechnungsmethode mittels Taupunkt-Temperatur. Im Besonderen ist hier die Kühlung unverpackter, feuchtesensibler Lebensmittel in NK-Anwendungen zu nennen.

Bei TK-Anwendungen ist dieser Umstand weniger relevant, da die absolute Entfeuchtung bei sehr tiefen Temperaturen ohnehin gering ist. Dennoch empfiehlt es sich, die Wärmeübertrager mittels Mittel-Temperatur-Methode auszulegen.

### Was ist die Mittel-Temperatur-Methode?

Bei der Mittel-Temperatur handelt es sich im Falle eines Verflüssigers um die arithmetische Mittel-Temperatur zwischen Siede- und Taupunkt-Temperatur. Die Bestimmung der Mittel-Temperatur zur Verdampfer-Auslegung ist etwas aufwändiger als bei der Verflüssiger-Auslegung. Durch die Drosselung des Kältemittels vor dem Verdampfer befindet sich der Zustand des Kältemittels am Eintritt des Verdampfers bereits im Zwei-Phasen-Gebiet. Daher lässt sich die Mittel-Temperatur nicht mehr einfach über das arithmetische Mittel zwischen Siede- und Taupunkt-Temperatur ermitteln, sondern sie muss in einem iterativen Verfahren bestimmt werden. Aber auch hier erhöhen sich Druck und Taupunkt-Temperatur.

In der Praxis kann man für die Auslegung auf entsprechende Umrechnungstabellen oder auf Berechnungssoftware wie bspw. den Güntner Product Configurator (GPC) zurückgreifen.

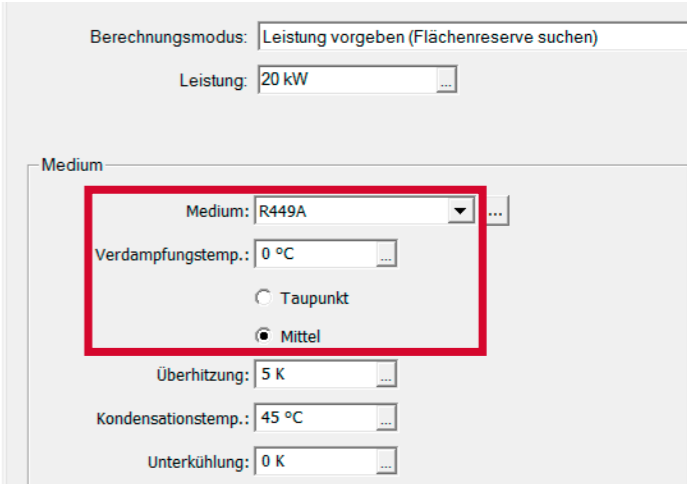
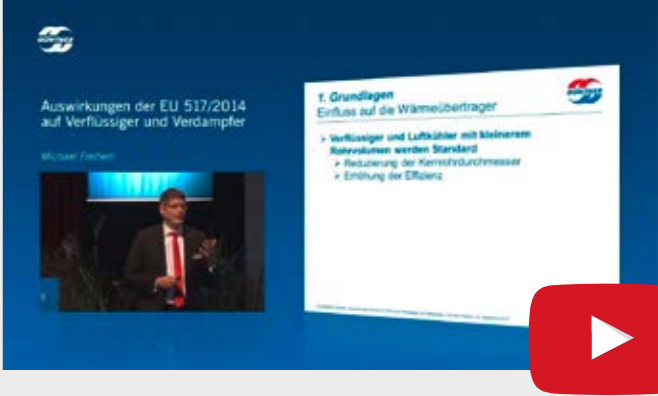


Abb 2: Ansicht des GPC

**Übrigens:** Der GPC bietet Ihnen neben der Möglichkeit, die Geräte direkt über die Mittel-Temperatur-Methode auszulegen noch weitere Vorteile. Die Software enthält Stoffdaten für mehr als 40 Kältemittel, rechnet thermodynamisch korrekt, ist kostenlos und ohne Registrierung nutzbar und steht Ihnen in 16 Sprachen zur Verfügung.

Sie möchten mehr über die Auswirkungen eines hohen Temperatur-Gleits auf die Auslegung von Verdampfern und Verflüssigern erfahren? Besuchen Sie unsere Website, um den vollständigen Fachartikel zu lesen, und schauen Sie sich auf unserem YouTube-Kanal [www.youtube.com/GuentnerAG](http://www.youtube.com/GuentnerAG) den Vortrag von Michael Freiherr an!



# Hygiene im Fokus – Zertifizierte Kompetenz der Güntner Gruppe

**Das zertifizierte Know-how bietet einen Kundenmehrwert auf drei Ebenen: Von der Planungsberatung über die hygienisch einwandfreie Konstruktion und Aufstellung von zertifizierten Geräten bis hin zum Service After Sales für fachgerechte Inspektionen und Wartungen sind Ihre Hygiene-Belange in kompetenten Händen.**

Die Vorgaben zum Betrieb von Verdunstungskühlanlagen werden immer strenger. Angesichts der seit 2010 weltweit immer wieder aufgetretenen Fälle von Legionellen-Erkrankungen in der Umgebung solcher Anlagen ist dies auch nachvollziehbar. Speziell die Vorgaben der VDI-Richtlinie 2047-2 „Verdunstungskühler hygienisch betreiben“ nehmen nicht nur die Betreiber von Verdunstungskühlanlagen in Deutschland in die Pflicht, sondern stellen auch spezifische Anforderungen an die Bauart und Ausstattung der eingesetzten Geräte. Von den Anforderungen der Richtlinie sind sämtliche offenen und geschlossenen Kühltürme betroffen.

## Hygiene-Zertifizierung der Geräte

Die Güntner Gruppe stellt sicher, dass alle konstruktiven Maßnahmen ergriffen werden, die zu einem hygienischen Betrieb der Verdunstungskühler beitragen können. So ist der JAEGGI HTK Hybridkühler jetzt auch speziell nach den Vorgaben der VDI 2047, Blatt 2, durch das Institut für Lufthygiene (ILH) zertifiziert. Die Konstruktion der Geräte berücksichtigt aber auch nationale Vorschriften wie die in Großbritannien und Irland geltenden Richtlinien ACOP L8. Diese wurden durch die Veröffentlichung der HSG274 Teil 1 ergänzt, die höhere Anforderungen an die Risikobeurteilung dieser Geräte stellt. Die konstruktiven Maßnahmen der JAEGGI Geräte richten sich dabei nach den unterschiedlichen Phasen der Ereigniskette der Legionellen-Verbreitung: Legionelleneintrag, unkontrollierte Vermehrung, Ausbringung von kontaminierten Aerosolen.

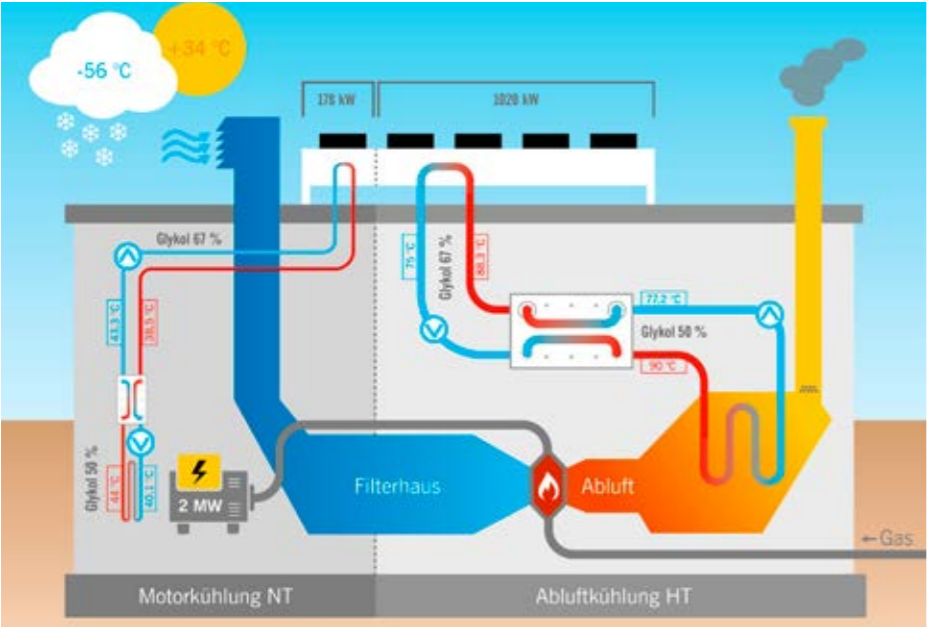
Zu den Anforderungen gehört es, den Eintrag von biologischem Material und keimfördernden Substanzen im Allgemeinen und über das Zusatzwasser im Speziellen zu minimieren, ohne dabei gesetzliche Grenzwerte der Bioziddosierung zu überschreiten. Um dies zu erfüllen, verfügt der JAEGGI HTK Hybridkühler neben den konstruktiven Hilfsmitteln wie einer Beckenabdeckung auch über eine präzise Regelung. Der Vermehrung von Legionellen wird durch zahlreiche Maßnahmen von der Auswahl des Konstruktionsmaterials bis hin zur Wartungs- und Servicefreundlichkeit begegnet.

Beim zentralen Thema der Ausbringung von kontaminierten Aerosolen bietet der Hybride Trockenkühler einen besonders zuverlässigen Schutz, der eigens nochmals zertifiziert wurde. Der ganzjährig schwadenfreie Betrieb wurde durch eine Aerosol-Messung bei der DMT in Essen mit einem sogenannten Löschpapier-Test nachgewiesen. Genauere Informationen zu den zahlreichen positiven Eigenschaften der HTK-Geräte finden Sie auf der Webseite [www.jaeggi-hybrid.ch](http://www.jaeggi-hybrid.ch).

## Service und Beratung durch zertifizierte Mitarbeiter

Damit aber nicht genug: Die Güntner Gruppe legt nicht nur auf die Gerätezertifizierung besonderen Wert, sondern auch auf das Know-how und die Beratungskompetenz ihrer Mitarbeiter. So haben zahlreiche Mitarbeiter der Firmen JAEGGI und Güntner aus den Bereichen Vertrieb und Service eine „Hygieneschulung nach VDI 2047 Blatt 2“ zur Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen erfolgreich abgeschlossen. Diese Schulung darf nur von ihrerseits zertifizierten Anbietern durchgeführt werden. Der Lehrgang umfasst die Bereiche Technik und Mikrobiologie (Themenbeispiele: Aufbau und Funktionsprinzipien von Verdunstungskühlanlagen, relevante Grundlagen der Mikrobiologie, Überwachung von Anlagen, Kontrolle chemischer und physikalischer Kenngrößen, Kontrolle des Einsatzes von Bioziden, Instandhaltung von Anlagen einschließlich Desinfektion, maßgebliche Gesetze, Vorschriften und weitere technische Regeln). Die Schulung wird mit einer schriftlichen Prüfung nach den Vorgaben des VDI abgeschlossen.





ÜBERSICHT

Geschäftsfeld:	Energie- und Prozesskühlung EPC
Anwendung:	Gasverstromung
Land/Ort:	Russland/Vingapurská in Sibirien
Fluid:	67 % Ethylenglykol
Produkt:	Güntner Flüssigkeitskühler Typ S-GFH, thermowave Plattenwärmeübertrager EL 500EBGL

# Kraftwerkskühlung zwischen minus 56 und plus 34 °C

Das Thema Gasverstromung im sibirischen Klima stellt Kälteanlagenbauer vor besondere Herausforderungen. Das slowakische Unternehmen Elteco hat in Sibirien sowohl Güntner Flüssigkeitskühler als auch thermowave Plattenwärmeübertrager eingebaut, um die Wärme von fünf 2 MW-Gasgeneratoren abzuführen.

Anlagentechnik für kontinentale Klimazonen muss besonders robust sein. Die Temperaturen im sibirischen Winter erreichen bis zu minus 56 °C, während im Sommer das Thermometer Spitzenwerte bis 34 °C anzeigt. Die Aufgabe der Elteco war, in dieser Klimazone die Abwärme von fünf Gasgeneratoren mit jeweils 2 MW Leistung über Flüssigkeitskühler abzuführen. Das Begleitgas wird bei Noyabrsk

in der Mitte der Westsibirischen Ölfelder gefördert (Vingapurská Region) und für die Verstromung aufbereitet. Der Endkunde war die Mining Company Sibur Tyumen Gaz, Vingapurská in Russland. Die bei der Gasverstromung gewonnene, elektrische Energie wird lokal in der Prozessindustrie für Erdöl und -gas eingesetzt.

**Glykol-Konzentration 67 %**  
Damit ein Flüssigkeitskühler die extremen Winter in Sibirien schadlos übersteht, muss die Glykol-Konzentration im Kältekreis mindestens 67 Prozent betragen. Andererseits schreibt der Hersteller der eingesetzten Gasgeneratoren vor, dass die Glykol-Konzentration 50 Prozent nicht übersteigen darf. Als weitere Herausforderung kam hinzu, dass der Aufstellungsort für die Klimatechnik auf dem Dach begrenzt auf eine Fläche von 9.500 x 2.300 mm war. Zudem durfte der Geräuschpegel der Kälteanlage 65 dB/7 m nicht überschreiten.

Innerhalb der Güntner Gruppe wurde für die Sibur Tyumen Gaz eine effiziente Lösung mit

zwei voneinander getrennten Kälte-trägerkreisläufen umgesetzt: Acht thermowave Plattenwärmeübertrager des Typs EL 500EBGL bilden eine hydraulische Wärmeschnittstelle zwischen den vier Güntner Flüssigkeitskühlern vom Typ S-GFH und den fünf 2 MW-Gasgeneratoren.

**thermowave Plattenübertrager**  
Die Wärmetransfer-Oberfläche der gedichteten thermowave Plattenwärmeübertrager auf der Hochtemperaturseite beträgt rund 129 m² verteilt auf 267 Platten. Das Kältemittel des Gasgenerators wird hier von 90 auf 77 °C abgekühlt, während die Vorlauf-Temperatur der Glykol-Mischung im Plattenwärmeübertrager 74 °C und im Rücklauf 88 °C beträgt.  
Auf der Niedertemperaturseite sind 101 Platten mit rund 48 m² Oberfläche eingebaut, die den Kälte-träger des Gasgenerators von 44 auf 40 °C abkühlen. Die Vorlauf-Temperatur der Glykol-Mischung im Plattenwärmeübertrager beträgt auf dieser Seite 38,5 °C und im Rücklauf 43 °C.

Sonderkonstruktion des Wärmeübertragers

Eine Sonderkonstruktion des Wärmeübertragers ermöglicht es, dass zur gleichzeitigen Kühlung des Motors und der Abgase zwei parallele Kreisläufe mit unterschiedlichen Temperaturniveaus in einem Gerät kombiniert werden. Die Niedrigtemperaturseite hat eine Leistung von 178 kW sowie einen Kältemittel-Durchfluss von 40,1 m³/h, die Hochtemperaturseite 1020 kW mit einem Kälte-träger-Durchfluss von 73,3 m³/h. Bei sommerlichen 34 °C Außentemperatur werden pro Kühler 190.400 m³/h Luft umgewälzt.

Der Wärmeübertrager des Flüssigkeitskühlers der Serie GFH ist mit dem bewährten Güntner Tragrohrsystem ausgestattet. Damit ist gewährleistet, dass er auch extremen Temperaturschwankungen standhält. Die Ventilatoren der Flüssigkeitskühler sind für Temperaturen bis minus 40 °C ausgelegt, da unterhalb dieser Temperaturmarke keine zusätzliche Ventilatorleistung zur Wärmeabfuhr erforderlich ist.

Niedertemperaturseite		Hochtemperaturseite	
Leistung	178 kW	Leistung	1.020 kW
Fluid	67 % Ethylenglykol	Kältemittel	67 % Ethylenglykol
Fließgeschwindigkeit	40,1 m³h <sup>-1</sup>	Fließgeschwindigkeit	78 m³h <sup>-1</sup>
Fluid Vorlauftemperatur	43,3 °C	Zulauf-Tempera-ur	88,3 °C
Fluid Rücklauftemperatur	38,5 °C	Kältemittelrücklauf-Temperatur	75,0 °C
Druckabfall	22 kPa	Druckabfall	max. 36 kPa

# Intelligente Energienutzung

thermowave Plattenwärmeübertrager unterstützen die Wärmerückgewinnungsanlage der Brauerei Ottakringer in Wien.

**In der Wiener Brauerei Ottakringer werden jährlich rund 740.000 Hektoliter Bier produziert, dafür verzeichnet das Unternehmen einen Energiebedarf von zirka 16.000 MWh. Die neue Wärmerückgewinnungsanlage mit integriertem thermowave Plattenwärmeübertrager ermöglicht es, die Abwärme der Kälteanlage, die etwa beim Betrieb der Kühlung entsteht, wieder sinnvoll in den Produktionsprozess zurückzuführen und so umweltschonend zu nutzen.**

Die Ottakringer Brauerei darf sich über die Auszeichnung des Bundesministeriums für lebenswertes Österreich für ihren Beitrag zum „Klima und Umweltschutz“ freuen. Der Grund: Seit 2014 erlaubt eine eingebaute Wärmerückgewinnungsanlage die intelligente Nutzung vorhandener Energie und vereint einmal mehr uralte Brautradition mit moderner Technologie auf bestmögliche, effiziente und umweltschonende Weise. Ziel war es, die Heißdampfenergie durch Integration einer Wärmerückgewinnungsanlage zu reduzieren und wieder in den Produktionsprozess zurückzuführen. Auch zwei thermowave Plattenwärmeübertrager sind hierzu in den Prozess integriert.

Der eingesetzte thermolineVario TL 150 KEAL fungiert als Ölkühler und unterstützt die bestehende NH<sub>3</sub>-Kälteanlage. Rund 60 kW Heizleistung werden dabei freigesetzt. Für die spürbare Nutzung dieser überschüssigen Wärme sorgt ein zusätzlicher thermowave Plattenwärmeübertrager thermolineEco EL150 ECCL. Er dient als Systemtrenner zwischen Kälteanlage und Brauprozess und nutzt die abgeführte Wärme der Kälteanlage zur Erhitzung des Brauwassers.

Dieses wird im ersten Schritt von ca. 12 °C auf 35 °C und im zweiten von 35 °C auf bis zu 50 °C erwärmt. Anschließend wird es in einem 30 m<sup>3</sup> großen Pufferspeicher in verschiedenen Temperaturschichten zwischengelagert und nach Bedarf für den weiteren Brauprozess entnommen.

Seit der Inbetriebnahme im Sommer 2014 konnten so bereits bis Jahresende zirka 200 MWh eingespart werden. Dies entspricht einer monatlichen Einsparung von 28,5 MWh, also in etwa so viel, wie fünf Einfamilienhäuser im 4-Personenhaushalt im ganzen Jahr benötigen.

## Produktionseffizienz und Nachhaltigkeit

Die Integration der neuen Wärmerückgewinnungsanlage zur Unterstützung des Warmwassernetzes zeigt die hohe Produktionseffizienz und Nachhaltigkeit in der Ottakringer Brauerei und das enorme Potential von Wärmerückgewinnungsanlagen. thermowave Plattenwärmeübertrager sind dabei wesentliche Komponenten. Sie können die entstandene Abwärme auf einen anderen Prozess überführen, bzw. thermische Energie von einem Medium auf ein anderes übertragen, und leisten damit einen maßgeblichen Beitrag zur Reduzierung des Primär-Energieverbrauchs.

## Übersicht

Geschäftsfeld:	Lebensmittelindustrie, Kältetechnik
Anwendung:	Ölkühlung, Wärmerückgewinnung/ Systemtrennung
Land/Ort :	Österreich, Wien
Fluid:	Propylenglykol (35 %)
Produkt:	thermolineVario TL 150, thermolineEco EL 150

# Unter Druck?

Mit thermolinePlus kein Problem!



**Neben den Plattenwärmeübertrager-Serien thermolineVario, thermolineEco und thermolinePure bietet thermowave auch die thermolinePlus-Reihe für Hochdruckanwendungen bis 63 bar.**

Die Geräte bieten neben ihrer überragenden Leistungsfähigkeit weitere Vorteile wie eine kompakte Bauweise, einen geringen Platzbedarf, ein niedriges Gewicht sowie eine geringe Kältemittelfüllmenge.

Mit ihrer hohen Druckresistenz sind sie für Anwendungen mit dem natürlichen Kältemittel CO<sub>2</sub> geradezu prädestiniert. Damit eignen sie sich hervorragend z. B. zur Wärmerückgewinnung in CO<sub>2</sub>-Kaskaden oder zum Einsatz in vielen industriellen Kühlprozessen und in Wärmepumpen.

## Höchste Betriebssicherheit

Die Geräte bestehen aus einem Paket laserver-schweißter Module. Das verschweißte Plattenmodul bildet einen nach außen hermetisch abriegelten Strömungskanal. Die Laserschweißnähte haben Dichtfunktion und gewährleisten auch bei kritischen Anwendungen höchste Betriebssicherheit. Bei Versuchen zur Berstfestigkeit der Laserschweißnaht wurden, abhängig vom getesteten Typ, Drücke von 160 – 300 bar toleriert.

Die hochbelastbaren Ringdichtungen, die speziell für diese Anwendungen entwickelt wurden, stellen den Übergang von einem zum nächsten Modul her. Sie dichten die Durchtrittsöffnung zwischen den Modulen ab und sind so konstruiert, dass die Kontaktfläche zwischen dem Medium und der Dichtung auf ein Minimum beschränkt ist. Es werden ausschließlich kleberfreie Dichtungen mit Clip-on-Technik verwendet, um zu vermeiden, dass der Kleber die Dichtungen chemisch beeinflusst. Diese Dichtungen sind nicht nur gegen die im Apparat strömenden Medien beständig, sondern gleichzeitig ein Garant für die Dichtheit des Plattenwärmeübertragers und somit auch für die Sicherheit der Anlage.

Alle Einzelheiten zum kompletten Produktportfolio von thermowave finden Sie unter: [www.thermowave.de](http://www.thermowave.de)

Schauen Sie mal vorbei!



ÜBERSICHT

Geschäftsfeld:	Klimakälte
Anwendung:	Klimatisierung
Land/Ort:	Großbritannien/London
Fluid:	Ethylenglykol 20 %
Produkt:	Güntner Flüssigkeitskühler S-GFV



Cooler Action in der Royal Albert Hall

Regelmäßigen Besuchern der Royal Albert Hall ist in den letzten Monaten eine erfrischende Veränderung an dem berühmten Veranstaltungsort aufgefallen. Seit der Installation eines großen neuen Luftkühlsystems auf der Basis adiabatischer Güntner Kühler unterhält der einzigartige Konzertsaal seine Gäste nun in einem Klima, das der Qualität seines internationalen Spielplans gerecht wird.

Vor dem Einbau der Güntner Geräte rechtzeitig zur Proms-Saison 2014 war im Gebäude eine 250-kW-Kältemaschine ohne Verflüssiger in Betrieb, die bei Bedarf von vier zuschaltbaren Standby-Kältemaschinen mit jeweils 80 kW Leistung unterstützt wurde. Da die Designbedingungen in der Royal Albert Hall mit der unterdimensionierten Primäranlage nicht vollständig hergestellt werden konnten, wurden Pläne zur Erschließung neuer Anlagenstandorte entwickelt und umgesetzt. Dank des adiabatischen Pakets von Güntner wird die Royal Albert Hall nun durch eine 800-kW-Primäranlage klimatisiert, die für die Einhaltung der Designbedingungen sorgt.

Bis 2014 mussten die über eine Million jährlicher Besucher der Konzerte und anderer Veranstaltungen der Royal Albert Hall bisweilen ein überheiztes Raumklima ertragen, das der majestätischen Umgebung ganz und gar nicht entsprach. Seit der Inbetriebnahme des Güntner Systems hat sich diese Situation deutlich verbessert. Das System besteht aus insgesamt sechs adiabatischen S-GFV-Kühlern, einer UV-Wasseraufbereitungsanlage und der dazugehörigen Steuerung. Dieses System kühlt das Kondenswasser der Kältemaschinen, die mit dem unteren Abschnitt des Zuschauerraums und der Bühne einen großen Bereich des Gebäudes klimatisieren, sorgt für angenehme Temperaturen und ist – ganz wichtig – in hohem Maße regelbar.

Legionellenschutz und Planungskonformität

Zum Schutz vor Legionellen und anderen im Wasser vorkommenden Bakterien wurde das adiabatische Güntner Kühlsystem entsprechend den ACOP L8-Vorgaben zur Bekämpfung von Legionellen-Erregern in Wassersystemen konzipiert und mit einer Anzahl wichtiger Sicherheitsmerkmale versehen.

Das für das Sprühsystem verwendete Wasser wird komplett über eine Adiabatic Control Box (ACB) zugeführt. Eventuelle Wasserrückstände im Zulauf werden vor dem Sprühen eine festgelegte Zeit lang ausgespült, um das mit stehendem Wasser verbundene Risiko zu eliminieren. Eine leistungsfähige UV-Lampe behandelt das gesamte im Sprühsystem fließende Wasser mit einer intensiven, für Krankheitserreger tödlichen ultraviolett Strahlung.

Wenn das System die adiabatische Kühlung startet, wird die UV-Lampe eingeschaltet und das Hauptmagnetventil aktiviert. Daraufhin wird Wasser durch das System gespült und wieder abgeleitet, um eventuell im System verbliebenes Restwasser zu entfernen. Nach einem festgelegten Zeitraum wird das Ablassventil geschlossen und die Druckerhöhungspumpe eingeschaltet, um durch den erhöhten Leitungsdruck das über die Sprühdüsen abgegebene Wasser zu zerstäuben. Beim Ausfall einer UV-Lampe oder einer sonstigen Fehlfunktion wird das System automatisch abgeschaltet und ein Fehlersignal generiert.

Denkmalschutz

Einer der wesentlichen Vorteile des Systems ist neben der Effizienz, Funktionalität und Sicherheit sein modulares Design und die damit verbundene Flexibilität, die bei der Planung der Installation eine entscheidende Rolle spielte. Als bedeutendes viktorianisches Gebäude unterliegt die Royal Albert Hall dem Denkmalschutz. Deshalb müssen bei allen baulichen Änderungen – innen wie außen – strenge Auflagen eingehalten werden.

So musste bei der Installation der Güntner Anlage jede visuelle und akustische Beeinträchtigung nach Möglichkeit vermieden werden. Dabei hieß es nicht nur, sehr enge Zeitvorgaben einzuhalten, um wichtige Veranstaltungen nicht zu gefährden, sondern auch mögliche Auswirkungen auf Anwohner in der Nachbarschaft der Hall möglichst gering zu halten. In diesem Fall wurde das Kit nach sorgfältiger Planung und Rücksprache mit bedeutenden Organisationen wie English Heritage unter minimaler Beeinträchtigung des Veranstaltungsplans und der Anwohner auf engstem Raum in der Nähe der Queen Elizabeth II Diamond Jubilee Steps der Hall eingebaut.

Das System ist nun seit mehr als einem Jahr in Betrieb und funktioniert perfekt, wie der Manager der Gebäudetechnik Peter Barnes bestätigt. „Wir sind von der Wirkung des Güntner Systems begeistert. Mit seiner Hilfe sind wir in der Lage, selbst während der heißesten Monate des Jahres in unserem einzigartigen Gebäude für angenehme Temperaturen zu sorgen. So können die Zuschauer endlich das Wetter vergessen und ein einzigartiges Veranstaltungsprogramm genießen.“

Die Royal Albert Hall

Ist die berühmteste Bühne der Welt. In den vergangenen 144 Jahren waren hier jede Menge Prominenz zu Gast, von Winston Churchill, Albert Einstein und Edward Elgar bis zu den Beatles, Bob Dylan und Adele. Letztes Jahr fanden in ihrem atemberaubenden Auditorium 397 Veranstaltungen statt, bei denen Weltstars aus den Bereichen Rock, Pop und Klassik, Tanz, Film, Cirque du Soleil und sogar Tennis den Zuschauern in einem geradezu magischen Ambiente unvergessliche Erlebnisse boten. Sie wurde im Jahr 1871 von Prince Albert eröffnet, der damit seine Vision einer zentralen Halle zur Förderung der Künste und Wissenschaften verwirklichte. Heute wird sie von einer eingetragenen Stiftung betrieben, die dem Gründungsgedanken von Prince Albert in zeitgemäßer Weise die Treue hält. Mit mehr als 400 Veranstaltungen pro Jahr in ihrem teilgeschützten Elgar Room und weiteren Räumlichkeiten zieht die Hall heute auch ein jüngeres und vielfältigeres Publikum an. Ihr Bildungs- und Entwicklungsprogramm, das die Stiftung im Rahmen ihres umfassenden gemeinnützigen Auftrags in Zusammenarbeit mit Schulen, Jugendlichen und der Kommune sowie mit anderen Trägern wie Music for Youth anbietet, erreicht mehr als 100.000 Teilnehmer pro Jahr.

DIE BBC-PROMS

Die Proms, wie die BBC Promenade Concerts landläufig genannt werden, sind das berühmteste und anspruchsvollste Sommermusikfestival in London. Acht Wochen lang finden – in der Royal Albert Hall, im Hyde Park sowie in anderen Sälen und Parkanlagen in ganz Großbritannien – täglich Orchesteraufführungen oder klassische Konzerte und andere Veranstaltungen statt.

Initiator des ersten Proms-Konzerts am 10. August 1895 war der Impresario und Manager der neugebauten Queen's Hall in London, Robert Newman, der mit einem populäreren Programmangebot, einem zwangloseren Promenade-Arrangement und niedrigen Eintrittspreisen ein breiteres Publikum ansprechen wollte. Hierbei arbeitete Newman mit Henry Wood zusammen, einem jungen Musiker, der im Begriff war, sich als Organist, Begleitmusiker sowie Komponist und Dirigent von Chor- und Orchesterstücken einen Namen zu machen.

Im Februar 1895 bot Newman Wood die Leitung eines ständigen Orchesters in der Queen's Hall an und leitete damit die erste Proms-Saison ein. Nach der Zerstörung des ursprünglichen Veranstaltungsorts bei einem Luftangriff zogen die Proms im Jahr 1941 in die Royal Albert Hall um. Im darauffolgenden Jahr erklärte sich die BBC bereit, ihre Förderung der Veranstaltung wieder aufzunehmen – und diese Vereinbarung hat bis heute Bestand.

Das Publikum der Proms gilt als außergewöhnlich kundig und empfänglich. Bei vielen Konzerten werden zeitgenössische, experimentelle oder kaum bekannte Werke aufstrebender Komponisten, Musik aus nicht-westlichen Kulturen (darunter Indien, Thailand, Indonesien und Japan), Schlagzeug-, Jazz-, Gospel- und elektroakustische Musik sowie speziell für Kinder arrangierte Stücke aufgeführt.

# Innovatives Konzept für höchste Energie-Effizienz

Das West Cambridge Rechenzentrum, eines der ehrgeizigsten IT-Projekte im Hochschulbereich, wurde offiziell am 19. März 2015 eröffnet. Die Anlage hat eine Rückkühlleistung von insgesamt 1.815 kW im Freikühlbetrieb und wird gemäß den ASHRAE 2008-Normen betrieben, die es den Betreibern ermöglichen, höhere Temperaturen in Server-Räumen zu nutzen.

Dadurch entfällt der Bedarf an Kältekompressoren und das Ergebnis ist mit einer PUE (Power Usage Effectiveness) von 1,2 eines der leistungsstärksten, sichersten und energieeffizientesten Rechenzentren Englands im Hochschulbereich. Da 30 – 40 % der Leistung eines jeden Rechenzentrums zur Speicherung digitaler Daten benötigt werden und die generierte digitale Datenmenge weiterwächst, fiel die Entscheidung, in ein rundum neues Rechenzentrum mit der höchstmöglichen Energieeinsparung zu investieren.

## Neuartiges Konzept – geringerer Stromverbrauch

Zur Erreichung dieses Ziels wählte die Universität ein zukunftsweises Konzept: Die „Kaltwasser-Lösung“ gemäß ASHRAE A2-Temperaturbereich führt Luft mit höheren Temperaturen zu (bis zu 35 °C) als herkömmliche Konzepte – und das ganz ohne Kältemaschinen. So kann das System zu 100 % der Zeit sehr effizient im Free-Cooling-Betrieb gefahren werden, was im Vergleich zu 2013 in einem um bis zu 10 % geringeren Strombedarf resultiert.

## Reservestrom und Leistungsreserve

Um einen Dauerbetrieb des Rechenzentrums zu gewährleisten, verfügen alle Einrichtungen über eine duale Stromversorgung; der Reservestrom wird dabei von drei Notstromaggregaten geliefert, die den Betrieb drei Tage lang aufrechterhalten können. Von den vier installierten Hybriden Trockenkühlern werden für den täglichen Betrieb der Anlage lediglich drei Geräte benötigt.

Die gesamte Anlage wird durch ein intelligentes System mit höchstmöglicher Energieeffizienz und Flexibilität gesteuert. Die neue Anlage umfasst vier Server-Räume, von denen ein Raum für zukünftigen Bedarf bewusst freisteht – eine weitsichtige Entscheidung, wenn man bedenkt, wie rasch die Datenmenge zunimmt. Aus diesem Grund wurde auch ein zusätzlicher Hybrider Trockenkühler in das System integriert, um für den nächsten Schritt gewappnet zu sein.

Technische Daten																	
Kühlertyp	3 x HTK1.8/5.45-2S-P6-CU-SLNF + 1 x HTK1.8/5.2-2S-P6-CU-SLNF, alle mit HybriMatic-Steuerung																
Wärmeabgabe Gesamtsystem	4 x 605 kW an Leistung = 2.420 kW an installierter Gesamtkapazität																
Wasserseitige Kühlung	<div>Kälte Träger27 % Glykol</div> <div>Auslegung Mediumtemperaturen (Eintritt/Austritt) max.35 °C/28 °C</div> <div>Medium-Massenstrom der Kühler insg.287,8 t/h (= 276,2 m³/h, Dichte 1.041,8 kg/m³)</div> <div>Hydraulische SchaltungParallel, 6-flutiger Kreuz-Gegenstrom</div>																
Luftseite	<table><tr><th>Betriebszustand der Kühler:</th><th>Hybridbetrieb</th><th>Trockenbetrieb</th></tr><tr><td>Drehzahl</td><td>76 %</td><td>100 %</td></tr><tr><td>Luftzustand am Eintritt</td><td>35 °C/41 % Phi</td><td>19 °C</td></tr><tr><td>Entspricht Feuchtkugeltemperatur (Eintritt)</td><td>24 °C</td><td></td></tr><tr><td>Luftzustand am Austritt</td><td>29 °C/96 %</td><td>30,6 °C</td></tr></table>		Betriebszustand der Kühler:	Hybridbetrieb	Trockenbetrieb	Drehzahl	76 %	100 %	Luftzustand am Eintritt	35 °C/41 % Phi	19 °C	Entspricht Feuchtkugeltemperatur (Eintritt)	24 °C		Luftzustand am Austritt	29 °C/96 %	30,6 °C
Betriebszustand der Kühler:	Hybridbetrieb	Trockenbetrieb															
Drehzahl	76 %	100 %															
Luftzustand am Eintritt	35 °C/41 % Phi	19 °C															
Entspricht Feuchtkugeltemperatur (Eintritt)	24 °C																
Luftzustand am Austritt	29 °C/96 %	30,6 °C															
Benetzungswasserverbrauch total	<div>Mit Luftzustand35 °C Trockenkugel/41 % Phi/24 °C Feuchtkugel</div> <div>Verdunstungswassermenge3,5 m³/h für 3 Kühler</div>																

# Güntner Product Configurator GPC

Unsere Auslegungssoftware GPC wird kontinuierlich verbessert und erweitert. Daher geben wir von Zeit und Zeit ein Update heraus. Jetzt ist es wieder soweit: Der neue GPC mit praktischen und zeitsparenden Zusatzfunktionen ist da!

Natürlich sind bei der neuen Version auch alle Anforderungen berücksichtigt, die sich aufgrund der F-Gase-Verordnung in allen Bereichen an die Wärmeübertrager ergeben. So sind neben neuen Kältemitteln sowie neuen Eingabe- und Filter-Methoden natürlich auch alle neu entwickelten und überarbeiteten Baureihen sukzessive in das Auslegungsprogramm übernommen worden. Einige für Sie wichtige Änderungen sind im Folgenden für Sie zusammengefasst.

### Produktname = Dateiname

Beim Abspeichern einer Auslegung wird automatisch der Produktname als Dateiname vorgeschlagen. Für Dateinamen nicht zulässige Zeichen (z. B. Schrägstriche) werden dabei durch Unterstriche ersetzt. Das spart Zeit und erleichtert auch die Zuordnung mehrerer Produkte innerhalb großer Projekte.

### Neue Produkte

Neben den neuen Funktionen stehen natürlich auch die neuen Serien zur Auslegung zur Verfügung, wie z. B. die Luftkühler Slim Compact (GASC) sowie Cubic Compact (GACC) jeweils als RX für HFKW und CX für CO<sub>2</sub>. Auf Verflüssiger-/Rückkühlerseite gibt es die neuen Familien FLAT Compact (horizontale Ausführung) und VERTICAL Compact (vertikale Ausführung). Diese stehen in verschiedenen, auf das jeweilige Medium optimierten, Ausführungen als RD für HFKW, CD für CO<sub>2</sub>, PD für Propan und FD für Fluide zur Verfügung. Die Verflüssiger-Serien sind bis zu einem Betriebsdruck von 41 bar verfügbar und neben der bewährten finoox-Technologie ebenfalls in microox-Technologie erhältlich. Diese Technologie bietet alle Vorteile eines besonders geringen Rohrinhalts.

Seit neuestem sind auch die neuen Vario-Serien FLAT Vario und VERTICAL Vario im GPC enthalten.

### Neue Kältemittel mit niedrigem GWP

Mit der Verfügbarkeit neuer Low-GWP-Gemische wurde der GPC jeweils schnellstmöglich auf den neuesten Stand gebracht. Somit stehen nun folgende neue Kältemittel zur Verfügung:

- R448A (N40)
- R449A (XP40)
- R450A (N13)
- R452A (XP44)
- R513A (XP10)

Damit können im GPC die Geräte für mehr als 50 Kältemittel und Wärmeträger ausgelegt werden.



Berechnungsmodus: Leistung vorgeben (Flächenreserve suchen)

Leistung: 20 kW

Medium: R449A

Verdampfungstemp.: -8 °C

☐ Taupunkt

☒ Mittel

Überhitzung: 5 K

Mittel-Kondensationstemp.: 35 °C

Unterkühlung: 5 K

☒ Für gewähltes Fluid ungeeignete Serien ausblenden

Einzelnes Gerät nachrechnen

Serie: GCHC

Typfilter: Suchtexte mit Leerzeichen trennen Filter anwenden

Typ: 035.1/11-39-0000057

Pässe: 20

Medium: CO2 (R744)

Verdampfungstemp.: -25 °C

☐ Taupunkt

☒ Mittel

Überhitzung: 5 K

☒ Eintrittszustand über Temp. u. Druck

Eintrittstemp.: -7.9 °C

Eintrittsdruck: 95 bar

### Mehr technische Details in der Trefferliste

Technische Details, die nicht aus der Gerätebezeichnung hervorgehen, werden künftig sowohl in der Trefferliste als auch auf dem GPC-Ausdruck angezeigt. Dies erleichtert die Geräteauswahl und schafft Klarheit beispielsweise über die verwendete Motor- und Wärmeübertrager-Technologie des gewählten Geräts.

Treffer: 20										
	Geräteschlüssel	densationstemp. [°C]	Fläche [m²]	Rohrinhalt [l]	Luft [m³/h]	Drehzahl [min-1]	Wärmetauscher-Technologie	Schalldruckpegel [dB(A)]	Motortechnologie	Motorleistung pro Motor [kW]
✓	GCHC RD 050.1/14-46-...	45.7	240.9	20.9	25895	1180	finoox	46	AC	0.55
✓	GCHC RD 050.1/14-51-...	44.4	240.9	20.9	29977	1390	finoox	51	AC	0.72
✓	GCHC RD 050.1/13-50-...	45.6	301.1	26.0	24120	1300	finoox	50	AC	0.68
✓	GCHC RD 050.1/22-50-...	45.7	240.9	22.7	28491	1300	finoox	50	AC	0.68
✓	GCHC RD 050.1/13-51-...	45.1	301.1	26.0	25128	1390	finoox	51	AC	0.72
✓	GCHC RD 050.1/22-51-...	45.3	240.9	22.7	29977	1390	finoox	51	AC	0.72
✓	GCHC RD 045.1/14-50-...	46.0	361.3	31.5	20364	1360	finoox	50	AC	0.47

### Temperatur-Gleit – Mitteltemperatur-Methode

Die sogenannten „Low-GWP-Kältemittel“ weisen durchweg hohe Temperatur-Gleits im Bereich zwischen 3 K und 8 K auf. Dieser Temperatur-Gleit hat einen Einfluss auf die Auslegung bzw. den Betrieb der Wärmeübertrager.

Während ein zeotropes Kältemittel-Gemisch den Verflüssiger durchläuft, nimmt seine mittlere Temperatur, bedingt durch den Temperatur-Gleit, stetig ab. Im Verdampfer verhält es sich genau umgekehrt. Hier steigt die mittlere Temperatur des Kältemittels allmählich an. Dieses Verhalten führt zu sich deutlich verändernden mittleren Temperatur-Differenzen im Vergleich zu Einstoff-Kältemitteln. Beim Verflüssiger verlangt die kleiner werdende Temperatur-Differenz nach größeren Wärmeübertragerflächen, während Verdampfer scheinbar kleiner ausgelegt werden können, da deren mittlere Temperatur-Differenz größer wird. Um diesen Effekten entgegenzuwirken, sollten die Wärmeübertrager per Mitteltemperatur-Methode ausgelegt werden. Den hierfür notwendigen Eingabe-Modus stellt der GPC in seiner neuesten Version für DX-Verdampfer und Verflüssiger zur Verfügung.

### Neue Typfilter-Funktion bei Einzelgerät nachrechnen

Um der Variantenvielfalt der neuen Compact-Baureihen Rechnung zu tragen, wurde der GPC mit neuen Filter-Funktionen ausgestattet. Dies stellt sicher, dass die Bedienbarkeit gewohnt einfach bleibt. So können Sie die Liste der Typen nach verschiedenen Merkmalen vorfiltern oder durch Eingabe der UI (Unit Identifier) gezielt ein Gerät auswählen. Sie können einzelne oder mehrere Textfragmente des Typnamens eingeben, die jeweils durch ein Leerzeichen getrennt sein müssen; die Reihenfolge der Fragmente können Sie dabei frei wählen. Für die Auswahl eines Gerätes über die UI geben Sie die vollständige UI (ohne führende Nullen) an; Beispiel: „62“ liefert das Gerät mit der UI 0000062.

### Neuer Eingabe-Modus für CO<sub>2</sub>-DX-Verdampfer

Auch bei DX-Verdampfern für CO<sub>2</sub> wurde die Eingabemethode erweitert. So kann nun der Eintrittszustand optional über die Eintrittstemperatur und den Eintrittsdruck vorgegeben werden. Diese Option ist für transkritische Anwendungen notwendig, da, anders als in subkritischen Anwendungen, der Eintrittszustand des Kältemittels in den Verdampfer nicht durch Verflüssigungstemperatur und Unterkühlung bestimmt werden kann.

Ventilatoren (AC): 4 Stück 3~400V 50HzY/(Δ)

Daten je Motor (Nominaldaten):

Drehzahl: 1180 min-1 / (1390 min-1)

Leistung (el.): 0.55 kW

Stromaufnahme: 0.90 A(4)

# Weltsommerspiele der Transplantierten

Vor kurzem erst sind die Olympischen Spiele in Brasilien zu Ende gegangen. Die Wenigsten wissen, dass letztes Jahr ebenfalls ein großes Sport-Event in Südamerika stattfand: Zum ersten Mal hat die World Transplant Games Federation (WTGF) die Weltsommerspiele für Transplantierte an ein südamerikanisches Land vergeben. Vom 23. bis 30. August 2015 traten in Argentinien Transplantierte aus 44 Ländern in zahlreichen sportlichen Wettkämpfen gegeneinander an.

Es klingt erstaunlich, nicht wahr? Wenn man das Wort „Transplantation“ hört, denkt man doch automatisch an Krankheit und Schmerzen, nicht an Sport und Wettkampf. Tatsächlich ist es so, dass mit Hilfe der modernen Medizin Transplantierte heute ein fast normales Leben führen können. Und viele dieser Menschen sind sportlich aktiv, engagieren sich in eigenen Sportvereinen und tragen Wettkämpfe aus. In Deutschland sind transplantierte Sportler im Verein TransDia e.V. organisiert. Der Hintergrund ist aber nicht allein ein sportlicher, es geht vielmehr auch darum, das Thema Transplantation und damit verbunden Organspende in die Öffentlichkeit zu tragen.

## Sportliche Leistung mit neuen Organen

Die Sportler, denen durch eine Transplantation quasi ein zweites Leben geschenkt wurde, engagieren sich dafür, anderen zu helfen, die noch nicht so viel Glück hatten, indem sie die Öffentlichkeit auf eine positive Art auf das Thema aufmerksam machen. Oft ist das nicht sehr willkommen, denn wer möchte schon an die eigene Sterblichkeit erinnert werden? Gerade die Gruppe der 20- bis 50-Jährigen weicht dem Thema gerne aus. Dabei kommen auch in dieser Altersgruppe viele Transplantationsfälle vor. Aus diesem Grund scheint sich auch die Presse dieses Themas nicht gerne anzunehmen.

Dabei ist es ungemein wichtig, über dieses Thema zu sprechen, denn es kann jeden treffen. Dass die Zahl der verfügbaren Organe seit Jahren sinkt, ist bekannt: So ist

in Deutschland die Zahl der Organspender pro eine Million Einwohner von 15,9 im Jahr 2010 auf ganze 10,7 im Jahr 2014 gesunken.

## Hoffnung auf ein neues Leben

Hinter diesen Zahlen stehen Schicksale: Menschen, die lange Zeit voller Hoffnung auf eine lebensrettende Transplantation warten – Leben in der Warteschleife. Zu diesen Menschen gehörte auch unser Kollege Thomas Rack, Vertriebsmitarbeiter bei JAEGGI:

*„Nachvollziehen kann das nur, wer es selber durchgemacht hat“, so Rack. „Bei mir wurde 1995 eine chronische, unheilbare Lebererkrankung festgestellt. Im Frühjahr 2010 kam ich dann auf die Warteliste zur Transplantation. Und im August 2012 bekam ich erfolgreich eine neue Leber transplantiert. Ich habe Glück gehabt, ohne Transplantation hätte ich noch max. ½ Jahr überlebt. Aber dieses Warten, diese permanente Unsicherheit, das verzweifelte Hoffen auf eine kleine Chance... es ist schwer auszuhalten, und viele machen das viel länger durch als ich und haben dann doch kein Glück. Diese Situation wünscht man niemandem.“*

## Mehr Transplantationen durch mehr Öffentlichkeit

Thomas Rack hat Glück gehabt. Seit Jahren engagiert er sich in TransDia e.V., war dieses Jahr zum ersten Mal bei den Weltsommerspielen dabei. Mehr als 900 Transplantierte aus fast allen Ländern der Erde trafen sich für eine Woche in Argentinien zu Wettkämpfen in Leichtathletik,



▲ Thomas Rack erhält nach dem 400 m Finallauf Bronze



Juegos Mundiales para Trasplantados  
**ARGENTINA**  
**MAR DEL PLATA 2015**

Schwimmen, Tennis, Tischtennis, Badminton, Squash, Radfahren usw., aber auch in Sportarten mit geringerer Belastung wie Golf, Bowling, Darts. Es geht weniger um sportliche Höchstleistungen als um die Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen. Thomas Rack: *„Da gibt es unglaubliche Geschichten! Unser jüngstes Team-Mitglied ist 13 Jahre alt, die Kleine wurde mit einer chronischen Lebererkrankung geboren und hätte das erste Lebensjahr nicht erreicht, die Mutter spendete einen Teil ihrer Leber. So kann Marina heute ein fast ganz normales Leben führen und konnte sogar die Goldmedaille im Tischtennis erringen.“*

Die Spiele bieten die Möglichkeit, diese positiven Effekte einer Transplantation und Organspende in der Öffentlichkeit darzustellen. Interessanterweise hat sich gezeigt, dass die Weltspiele mit der intensiven Berichterstattung in den lokalen Medien dazu beitragen, die Anzahl der Organspenden und damit Transplantationen in der Region messbar zu erhöhen. Also: Reden wir darüber!

## Tolle Ergebnisse

Übrigens: Auch wenn der Wettkampf nicht im Vordergrund steht, will man ja trotzdem wissen, wie gut man abgeschnitten hat, oder? Deutschland belegt mit 26 x Gold, 24 x Silber und 12 x Bronze Rang 8. Unser Kollege erreichte den 400 m Finallauf, sicherte sich im Finale den 3. Platz und damit die Bronzemedaille. Beim Hochsprung konnte er ebenfalls den 3. Platz erringen und kehren somit mit 2 x Edelmetall aus Argentinien zurück.

Herzlichen Glückwunsch!

# Kommunikation über alle Kanäle

Digitale Vernetzung: Social-Media-Kanäle wie facebook, LinkedIn und YouTube bieten vielfältige Arten der Information und Kommunikation. Auch Güntner ist auf diversen Social-Media-Kanälen aktiv, in denen Sie sich über die aktuellen Themen rund um Güntner informieren können. Alle Social-Media-Präsenzen von Güntner sind über die Website einfach zu erreichen. Schauen Sie mal vorbei!

**You**Tube



**Linked**in



**facebook**



## Güntner Kanal bei YouTube

Den Güntner YouTube-Kanal gibt es seit Anfang 2011; er bietet eine breitgefächerte Palette an Themen: Ob es darum geht, einen GFD auf Transportschienen in einen Container zu laden oder Interviews und Vorträge von Messen oder unserem Symposium zu sehen – hier sind Sie richtig. A propos Symposium: Videos zu diversen Vorträgen des Symposiums 2015 finden Sie ebenfalls hier.

[www.youtube.com](http://www.youtube.com)

**in**

## Güntner bei LinkedIn

LinkedIn ist eine Business-Plattform, auf der in vielen kältetechnischen Gruppen über aktuelle Themen diskutiert wird. Ein gutes Netzwerk zum Austausch innerhalb der Kälte-Community, an dem wir uns natürlich auch beteiligen. Hier finden Sie unsere Produkt-News, Referenzen, Neuigkeiten im technischen Bereich und natürlich auch Karriere-Möglichkeiten.

[www.linkedin.com](http://www.linkedin.com)

**f**

## Güntner auf Facebook

Wenn es Sie interessiert, was abgesehen von Produkt-Neuerungen und sonstigen technischen Informationen bei Güntner los ist, schauen Sie auf unserer „persönlichen“ Visitenkarte vorbei! Hier finden Sie Einblicke hinter die Kulissen in allen Regionen. Geben Sie uns ein „Like“ und seien Sie live dabei!

[www.facebook.com](http://www.facebook.com)

# Web & App

## Oldies but goldies



Auf unseren Webseiten finden Sie alles, was Sie an Informationen über Güntner und unsere Geräte brauchen: Von technischen Daten bis hin zu Anwendungstipps und Gerätedokumentation. Um Ihnen den Zugriff speziell auf die Dokumentation zu vereinfachen und Ihnen auch die Dokumentation von ausgelaufenen Serien zur Verfügung zu stellen, haben wir nun eine neue Funktion implementiert.

Sie suchen nach der Montageanleitung für Ihr neues Gerät oder haben die Anleitung für Ihr Altgerät verlegt? Kein Problem! Mit einem eigenen Reiter im Hauptmenü ist die Dokumentation ab sofort noch leichter zu finden. Sie filtern entweder direkt über den Produktnamen, z. B. GDF, oder wählen die entsprechende Produktgruppe an.

Auch für Serien, die nicht mehr im aktuellen Produktportfolio enthalten sind, ist die Dokumentation trotzdem noch verfügbar. Diese Serien sind deutlich in Rot als Altserien gekennzeichnet. Trotzdem kann man direkt auf die entsprechende Dokumentation zugreifen. Schließlich sind unsere Produkte so langlebig, dass die dazugehörigen Dokumente schon mal abhandenkommen können...



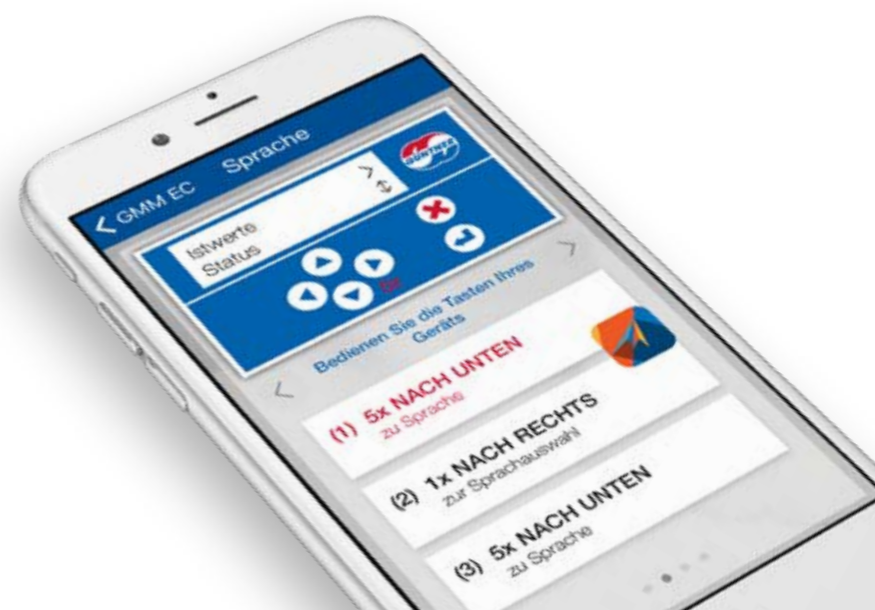
## „How-to“-Hilfe in App-Form

Die bewährte Güntner App, die unseren Kunden seit 2013 mit vielen Funktionen rund um die Kälte- und Klimatechnik zur Verfügung steht, hat eine neue Funktionalität erhalten, die zu den bisherigen technischen Informationen eine wertvolle Ergänzung bietet: die neue Tutorial-Funktion.

Mit dieser Funktion können Sie sich ab sofort in komprimierter und übersichtlicher Art verschiedene Funktionen unserer Produkte vorführen lassen, um die Handhabung möglichst schnell und einfach zu erlernen. Die zur Verfügung stehenden Themenbereiche werden laufend ergänzt.

Die ersten zur Verfügung stehenden Tutorials widmen sich dem Einrichten und Programmieren der Güntner Regler GMM EC, GMM step, GMM sincon, GMM cut und GMM f-drive. Sie können die einzelnen Funktionen der Regler anhand einer Anleitung sehr einfach durchführen, sei es die Erstinbetriebnahme, die Einstellung der Losreiß-Funktion oder das Einrichten des Low-Capacity-Motor-Managements (LCMM). Mit einer Abbildung der jeweiligen Display-Ansicht und kurzen, klaren Anweisungen werden Sie Schritt für Schritt durch die Anwendung geführt. Dabei sind die Tutorials – wie alle anderen Funktionen der App auch – intuitiv zu bedienen: Sie „wischen“ sich von einem Punkt zum nächsten.

Das App-Update mit der Tutorial-Funktion für iOS und Android ist kostenlos in den App-Stores zu finden. Die Tutorial-Funktion steht aktuell je nach Funktion und Region in bis zu fünf Sprachen (Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Portugiesisch) zur Verfügung.



## Impressum

**heatXchange**  
Die Kundenzeitschrift  
der Güntner Gruppe

Die Güntner Kundenzeitschrift wurde als Gemeinschaftsprodukt von Mitarbeitern der Güntner Gruppe erstellt.

Die Ausführungen sind die Meinung der Autoren. Eine Rechtsverbindlichkeit für die Güntner GmbH & Co. KG kann daraus nicht gefolgert werden.

Die Kundenzeitschrift ist in den Sprachversionen Deutsch, Englisch, Französisch und Russisch verfügbar.

Redaktion:  
Bernd Oehlerking, Stefanie Neuhs

Gestaltung:  
Carina Metzger

Herausgeber:  
**Güntner GmbH & Co. KG**  
Hans-Güntner-Str. 2 – 6  
82256 FÜRSTENFELDBRUCK  
Telefon +49 8141 242-0  
Telefax +49 8141 242-155  
www.guentner.de

Vertriebsniederlassungen:  
**JAEGGI Hybridtechnology Ltd.**  
Hirschgässlein 11  
CH-401 Basel  
www.jaeggi-hybrid.ch

**thermowave Gesellschaft  
für Wärmetechnik mbH**  
Eichenweg 4  
06536 Berga  
www.thermowave.de

# Immer das entscheidende Plus



Gaskühler:  
Adiabate Vorkühlung  
- Intelligent geregelt

System:  
Glykol-Detektor  
im Glykol-Auffangsystem

Masterpanel:  
Direkter Draht  
in jede GLT

## Jedes Plus am Güntner Stand

Markenhersteller überzeugen durch Innovationskraft, Qualität und Service. Unser Selbstverständnis geht darüber hinaus: Als Marktführer bieten wir Ihnen seit Jahrzehnten ein individuelles Plus in allen Bereichen. Welches Plus ist für Sie entscheidend? Jedes neue Plus stellen wir Ihnen auf der Chillventa vor.

**CHILLVENTA**

Besuchen Sie uns auf der Chillventa in Nürnberg!  
11. – 13. Oktober 2016, Halle 7, Stand 124



[www.guentner.de/chillventa](http://www.guentner.de/chillventa)

Von links nach rechts: Till Beyer – Vertrieb Gewerbekälte, Ulrich Ziegtrum – Produktmanager Controls, Ingrid Hartmann – Vertrieb HVAC