



HybridChiller.

Das Beste aus zwei Welten.

Mit Kompression richtig präzise kühlen? Oder mit Adsorption richtig effizient? Beides! Im HybridChiller hat RIEDEL erstmals zwei bewährte Verfahren miteinander kombiniert. Das Ergebnis ist eine Maschine, die vorhandene Ressourcen richtig optimal einsetzt – und die effizienteste Form, Abwärme zu nutzen, um sie an anderer Stelle zur Kühlung wiederzuverwenden.

ADSORPTION

KOMPRESSION

Adsorption.

Richtig effiziente Kühlung aus Abwärme.

In den meisten industriellen Anlagen entsteht viel Abwärme – und verpufft. Adsorptionskälte macht diese Energie zur Kühlung nutzbar.

Kostenlose Abwärme aus:

- Produktionsprozessen
- Blockheizkraftwerken
- Erzeugung von Druckluft
- Fernwärme



Kompression.

Richtig präzise Kühlung mit Strom.

Für industrielle und komplexe Anwendungen ist eine präzise und konstante Kühlung nötig. Dafür sorgt Kompressionskälte: punktgenau und stabil.

Präzise Kälte für:

- Kühlung von Prozessen in der Metallindustrie
- Kühlung von Prozessen in der Kunststoffindustrie
- Kühlung von Rechenzentren und IT-Umgebungen

Der HybridChiller – ein richtig perfektes Zusammenspiel.

Richtig effiziente Kühlung durch Abwärmenutzung dank Adsorptionskälte einerseits – und richtig präzise Kühlung dank Kompressionskälte andererseits. RIEDEL kombiniert das Beste aus zwei Welten erstmals in einem einzigen Gerät. Und zwar perfekt aufeinander abgestimmt: Je nachdem, wie groß die Abwärmeleistung einerseits und wie hoch der Kühlbedarf andererseits ist, variiert der Anteil der beiden Technologien an der Kälteerzeugung. So effizient wie möglich, so präzise wie nötig! Voraussetzung für den HybridChiller ist eine vorhandene Abwärmequelle mit einer Temperatur von 55 bis 95 °C. Dann kühlt er konstant mit einer Genauigkeit von ± 2 K in einem Temperaturspektrum von 8 bis 20 °C.

Ihre Vorteile: Die drei „e“.

Richtig effizient.

- Kostenlose Nutzung von Abwärme als Energiequelle.
- 80 Prozent weniger Stromverbrauch.
- Kurze Amortisationszeiten.

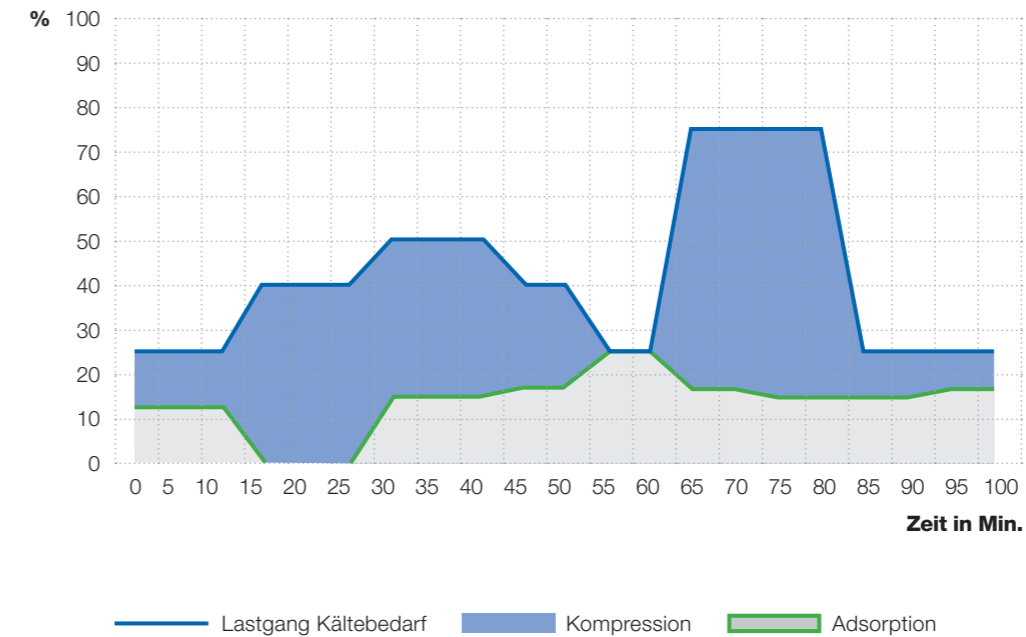
Richtig exakt.

Konstante Kühlung durch Ausgleich von schwankender Umgebungs- und Lasttemperatur.

Richtig einfach.

- Alles in einer Maschine.
- Schnelle Installation.
- Wartungsarm.
- Flexibel einsetzbar.

Immer richtig ausgelastet – immer zum richtigen Zeitpunkt.



Der RIEDEL HybridChiller stellt zu jedem Zeitpunkt und für jeden Lastfall die richtige Menge Kälte zur Verfügung.

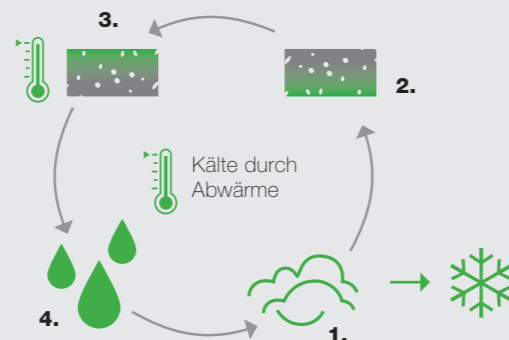
Die intelligente Regelung entscheidet – je nach Kühlbedarf und Abwärmemenge – situationsbezogen über einen monovalenten oder bivalenten Einsatz von Kompression und Adsorption.

Damit können auch Lastspitzen extrem präzise und ohne Zeitverzögerung abgedeckt werden. Über den Gesamtbetrieb hinweg garantiert die Regelung einen maximal effizienten Betrieb.

Was verbirgt sich im Inneren des HybridChillers?

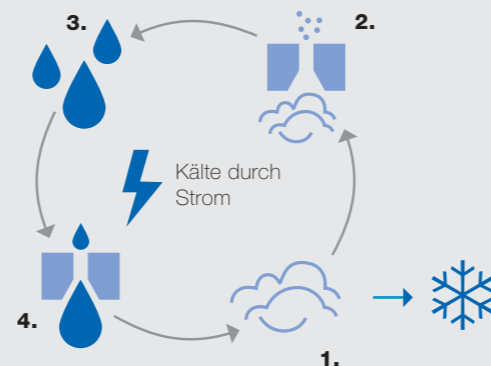
Der Adsorptionskreislauf: Richtig effiziente Kälte-Erzeugung.

1. Wasser wird bei 5 bis 10 °C im Vakuum zum Verdampfen gebracht. Dabei wird dem zu kühlenden Medium Wärmeenergie entzogen. **2.** Wasserdampf wird durch Silikagel adsorbiert. **3.** Durch Zuführung von Abwärme (55 bis 95 °C) wird das Silikagel regeneriert und der Wasserdampf wieder freigesetzt. **4.** Der Wasserdampf wird kondensiert, der Kreislauf beginnt von vorn.



Der Kompressionskreislauf: Richtig präzise Kälte-Erzeugung.

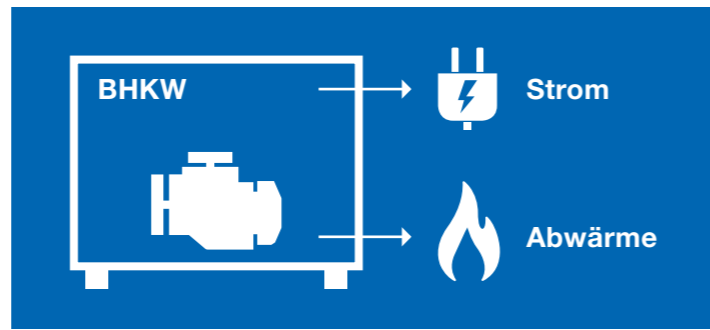
1. Ein Kältemittel wird verdampft. Dabei wird dem zu kühlenden Medium Wärmeenergie entzogen. **2.** Das nun gasförmige Kältemittel wird verdichtet und erreicht dadurch Temperaturen von bis zu 130 °C. **3.** Im Verflüssiger kondensiert das heiße Gas wieder und gibt dabei Wärme an die Umgebung ab. **4.** Das Kältemittel wird durch ein Expansionsventil entspannt und dem Verdampfer wieder zugeführt, der Kreislauf beginnt von vorn.



Richtig
effizient,
exakt,
einfach.

60 %

60 Prozent ...
... der Antriebsenergie wird
bei Blockheizkraftwerken zu
Abwärme – und sollte genutzt
werden.



Kühlung für
Rechen-
zentren

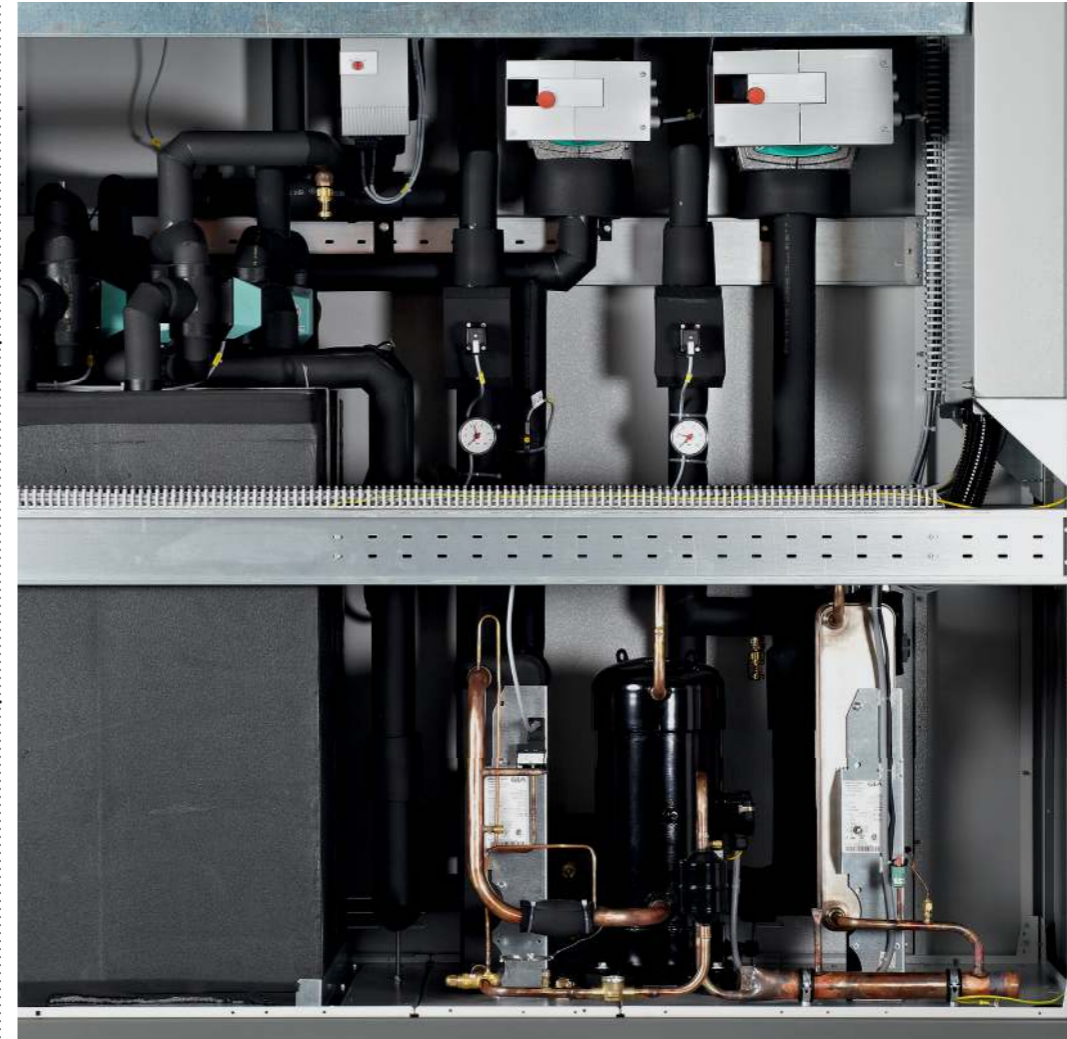


Einfache Bedienung:
Die gesamte Technologie
steckt in einem Gehäuse, das
nur noch an Strom und Medien
angeschlossen wird.



x 5

Um den Faktor fünf ...
... kann bei kostenlos zur Ver-
fügung stehender Abwärme
die Anlagen-Effizienz gesteigert
werden.



Kühlung für
Kunststoff-
industrie

-96 %

Bis zu 96 Prozent ...
... der eingesetzten Energie
werden bei der Erzeugung
von Druckluft in Wärme
umgewandelt.

ABWÄRME



55–95 °C

Bei 55 bis zu 95 °C ...
... liegt die optimale
Temperatur der Abwärme
für den HybridChiller.



-80 %

Um bis zu 80 Prozent ...
... lässt sich der Stromver-
brauch durch die Kombination
von Adsorption und Kompres-
sion senken.

KÜHLUNG



+/- 2 K

Mit einer Genauigkeit ...
... von plus/minus zwei Kelvin
kühlt der HybridChiller im
Temperaturspektrum von
8 bis 20 °C.

Richtig perfektes
Zusammenspiel.



Abwärme aus
Produktions-
prozessen

Kühlung für
Metall-
industrie

1
Alles in einer Maschine ...
... anstelle für verschiedene
Technologien mehrere Kühl-
systeme unterschiedlicher
Hersteller installieren zu
müssen.

Auf lange
Sicht richtig
sparen!

<http://hybridchiller.riedel-cooling.com>

Glen Dimplex Deutschland GmbH

Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach
Tel.: + 49 9221 709 - 555
Fax: + 49 9221 709 - 924549
info@riedel-cooling.com
www.riedel-cooling.com

**Unsere
Rechnung
für Sie:**

+ einmalige Investition
- Fördermöglichkeiten (BAFA)
- jährliche Energiekosten

= hohe Wirtschaftlichkeit
(z.B. Amortisation nach nur
drei Jahren)

Technische Änderungen, Liefermöglichkeiten sowie Irrtümer vorbehalten. Aufgrund von Druckschwankungen kann es bei Geräteabbildungen zu Farbabweichungen kommen.
Printed in Germany 2016.