

## eChiller

### R718 Kaltwassersätze

Der **eChiller** ist bislang weltweit die einzige serienmäßig verfügbare Kompressionskältemaschine, die ausschließlich mit dem **Sicherheitskältemittel Wasser (R718)** arbeitet und dank der innovativen Technologie **sehr energieeffizient** betrieben werden kann. **F-Gase-Verordnung und kältemittelrelevante Sicherheitsanforderungen greifen nicht.** Der eChiller bietet nachhaltige Kälteerzeugung und befreit von zeit- und kostenintensiven Betreiberpflichten.



#### Betreiber profitieren gleich mehrfach vom Einsatz des eChillers

- Alle **Umwelt- und Sicherheitsvorschriften** der F-Gase-Verordnung, die **für fluorierte Kältemittel** gelten **greifen nicht** beim Einsatz von Wasser als Kältemittel.
- Die Anlage schaltet bei Kühlwassertemperaturen, die nur geringfügig unterhalb der geforderten Kaltwassertemperatur liegen, in den Freikühlmodus. Je nach Anwendungsfall werden so im Laufe eines Jahres **bis zu 80 % Energieersparnis** gegenüber dem Stand der Technik erzielt.
- Der eChiller **erfüllt** sowohl die Effizienzanforderungen der ersten Stufe der **Ökodesign-Richtlinie EN2016/2281**, die im Januar 2018 in Kraft getreten ist, sowie bereits heute die höheren Anforderungen der zweiten Stufe, die ab 2021 gültig sind.
- Durch das **Sicherheitskältemittel Wasser** kann der extrem leise und vibrationsarme eChiller auch außerhalb eines Maschinenraums aufgestellt werden. **Betreiberpflichten nach DIN EN 378** bzgl. der Sicherheitsanforderung für Kälteanlagen **entfallen**.
- Der **Kostenaufwand** für das **Kältemittel** beschränkt sich auf eine **einmalige Anlagenfüllung mit 60 Liter Trinkwasser**. Wird die Maschine außer Betrieb genommen, kann das Wasser ohne Auflagen der Abwasserentsorgung zugeführt werden.
- Zudem lassen sich die Investitionskosten reduzieren, da der eChiller **BAFA-förderfähig** ist.

## Sicher und umweltfreundlich Kühlen in den verschiedensten Einsatzbereichen

Ideale **Einsatzbereiche** sind die **Kühlung von Server- und Schalträumen**, die **Gebäudekühlung** insbesondere Bauteilaktivierung und Kühldecken, sowie die **industrielle Prozesskühlung**.

## Für jede Anwendung der richtige eChiller

Der eChiller ist für die Kühlung von Prozessen mit hohen Kaltwasser-Vorlauftemperaturen ausgelegt. Optimal kühlt er in einem Bereich von 16 °C bis 22 °C. Es können auch Vorlauftemperaturen zwischen 10 °C und 28 °C gefahren werden – ein Spektrum, das herkömmliche Kältemaschinen nur teilweise abdecken können.

Abhängig von der Kaltwasser-Vorlauftemperatur, der Verdichtervariante und der Kühlwassereintrittstemperatur ist der eChiller in vier Varianten in einem Leistungsbereich von 20 kW bis 45 kW Kälteleistung erhältlich. Durch die Kombination mehrerer Anlagen lässt sich die Kälteleistung auf über 300 kW skalieren.

## Die serienmäßige Ausstattung gewährleistet die einfache Integration in Ihr Gesamtsystem

- Radialturboverdichter
- Offener Verdampfer und Verflüssiger
- Plattenwärmeübertrager als Schnittstelle zu den externen Kreisläufen
- Kältemittel Wasser (R718)
- Vollintegrierte „Freie Kühlung“
- Kommunikationsschnittstelle zur übergeordneten Regelung
- Ansteuerung der Peripheriekomponenten

## Optionale Ausstattung

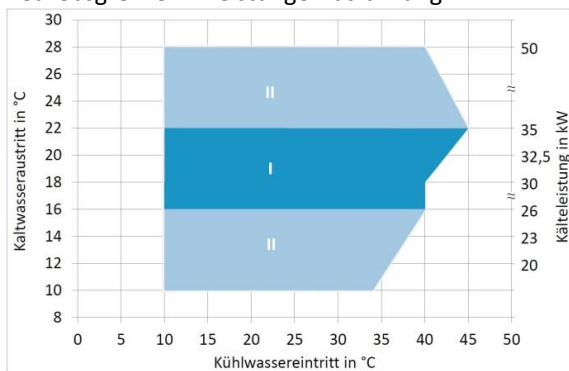
- Master-Slave-Regelung
- Fernüberwachung
- Monitoring für z.B. BAFA

## Leistungs- und Effizienzdaten

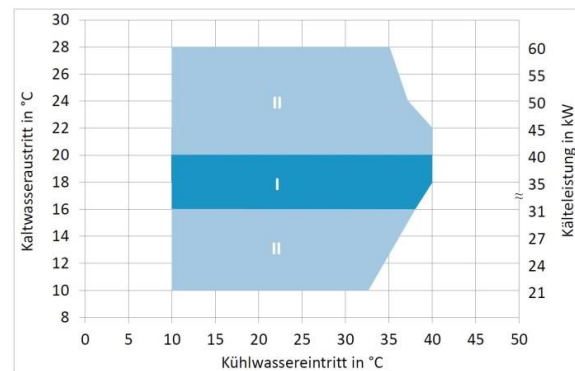
Nachfolgende Diagramme beschreiben die Einsatzbereiche der beiden Ausführungen. Am Beispiel des „Typ 35“ lässt sich für eine benötigte Kaltwasseraustrittstemperatur von 18 °C eine maximal zulässige Kühlwassereintrittstemperatur von 40 °C ablesen. Der dunkel eingefärbte und mit „I“ gekennzeichnete Bereich beschreibt jeweils den optimalen Einsatzbereich. Die Bereiche II sind auf Anfrage verfügbar. Im unteren Diagramm werden die Effizienzkennwerte der jeweiligen Anlagen in Abhängigkeit der Kaltwasseraustritts- und Kühlwassereintrittstemperatur angegeben. Am Beispiel „Typ 35“ lässt sich für eine benötigte Kaltwassertemperatur von 20 °C und einer Kühlwassertemperatur von 25 °C ein EER von „8“ ablesen.

### eChiller Typ 35

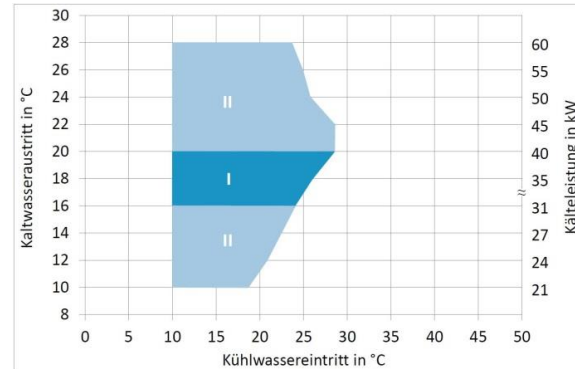
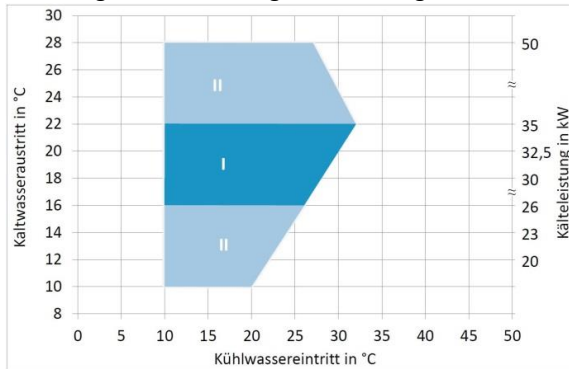
Betriebsgrenzen zweistufige Ausführung



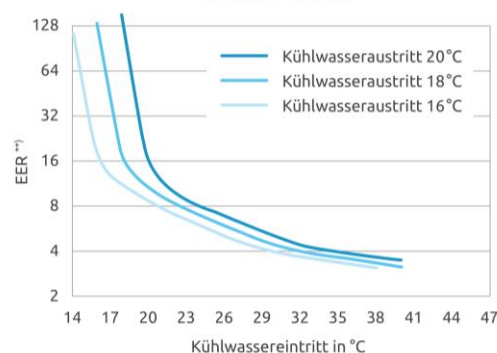
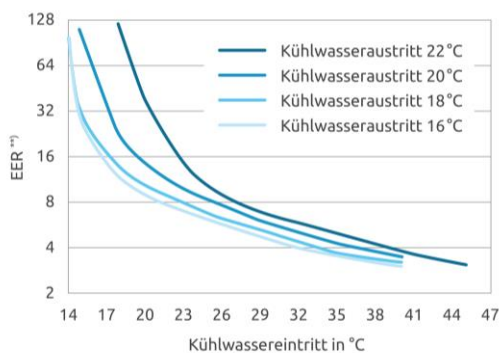
### eChiller Typ 45



Betriebsgrenzen einstufige Ausführung



Effizienzwerte<sup>\*)</sup>

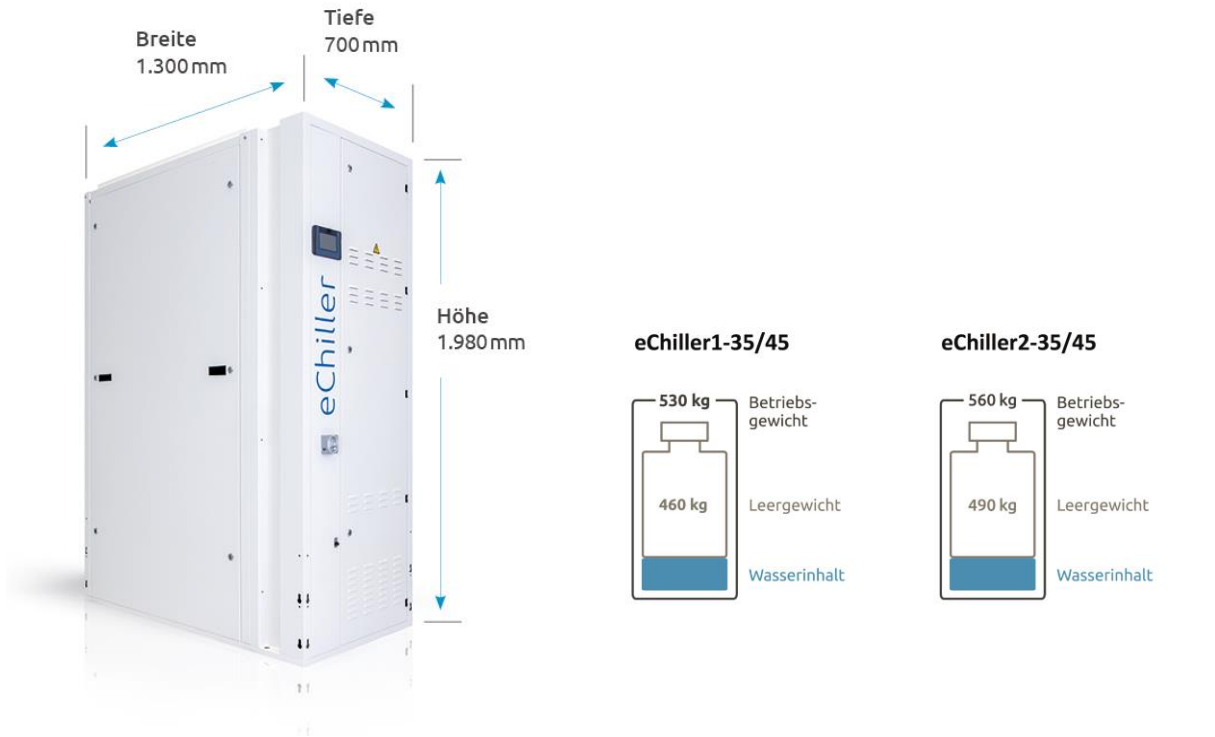


Bereich I: optimale Betriebsgrenzen (dunkle Fläche)  
Bereich II: optional kann die Kaltwasseraustrittstemperatur angepasst werden (helle Fläche)

\*) Effizienzwerte bei Volllast

\*\*) EER (energy efficiency ratio) ist das Maß der Effizienz, es setzt die erbrachte Kälteleistung ins Verhältnis zum Energieaufwand

## Maße und Gewichte



## Bezeichnung

### Ausführung:

- 1: einstufig
- 2: zweistufig

### Typ (Verdichtervariante):

- 35
- 45

### Modell:

- K3.1
- K3.2
- K3.3

eChiller      x      -      xx      -      Kx.x

Beispiel Bezeichnung: eChiller2-45\_K3.2

## [Alles aus einer Hand](#)

Die Efficient Energy GmbH aus Feldkirchen bei München ist Entwickler, Hersteller und Systemlieferant des eChillers. Neben dem Kaltwassersatz werden auch alle hydraulischen Komponenten, die für die Gesamtinstallation erforderlich sind, in Modulen angeboten. Wir unterstützen Sie bei allen eChiller spezifischen Fragen und beraten Sie bei der Integration des eChillers in Ihre Anwendung.

## [Mehr Infos unter](#)

[www.efficient-energy.com](http://www.efficient-energy.com) oder über diese Kontaktmöglichkeiten:

Efficient Energy GmbH  
Vertrieb  
Hans-Riedl-Str. 5  
85622 Feldkirchen

Telefon           + 49 (0) 89 693369 500  
E-Mail            [vertrieb@efficient-energy.de](mailto:vertrieb@efficient-energy.de)