



SOLARNEXT

clean energy for you

chillii[®] Technologie

- Kälte aus **Wärme** -

Stand: Januar 2025

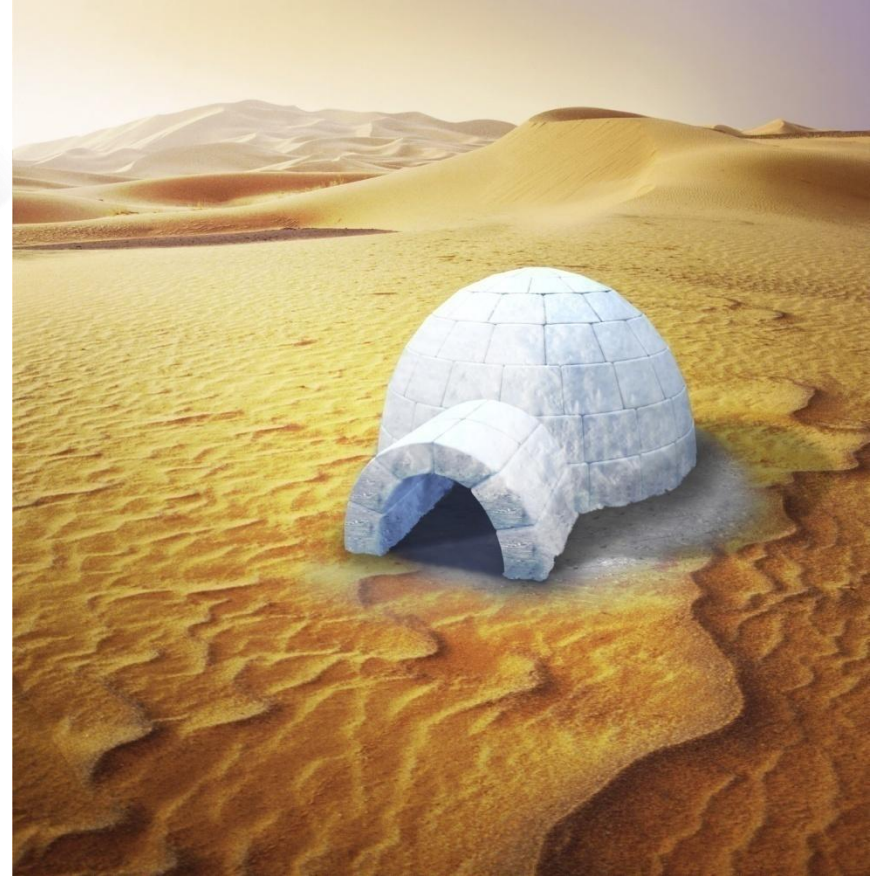


Firmenvorstellung

- Gründung: 2000
- 1. Anbieter weltweit von thermisch betriebenen Cooling Kits („Systeme anstatt Komponenten“) mit einer Kälteleistung von 10 KW bis 10 MW
- Entwicklung projektspezifischer Systemlösungen, Inbetriebnahme und Wartung
- Mehr als 100 chillii® Cooling Kits weltweit realisiert
- ISO 9001 zertifiziert
- Gewinner des Bayerischen Energiepreises 2020 in der Kategorie ‚Regionale Energiekonzepte‘



Aus **Wärme**  **Kälte**



Konventionelle Kältetechnik = Kompressionskälte



Nachhaltige Kältetechnik = Absorptionskälte



Quelle: SolarNext

	Kompressions- Kältemaschine	Absorptions- Kältemaschine
Verdichtungsprinzip	elektrisch	thermisch
Kältemittel	FCKW, FKW, natürliche Kältemittel	Natürliches Kältemittel (H ₂ O/LiBr)
Global Warming Potential (GWP)	0 bis 3.000	0
COP_{el}	2 - 4	15 - 20

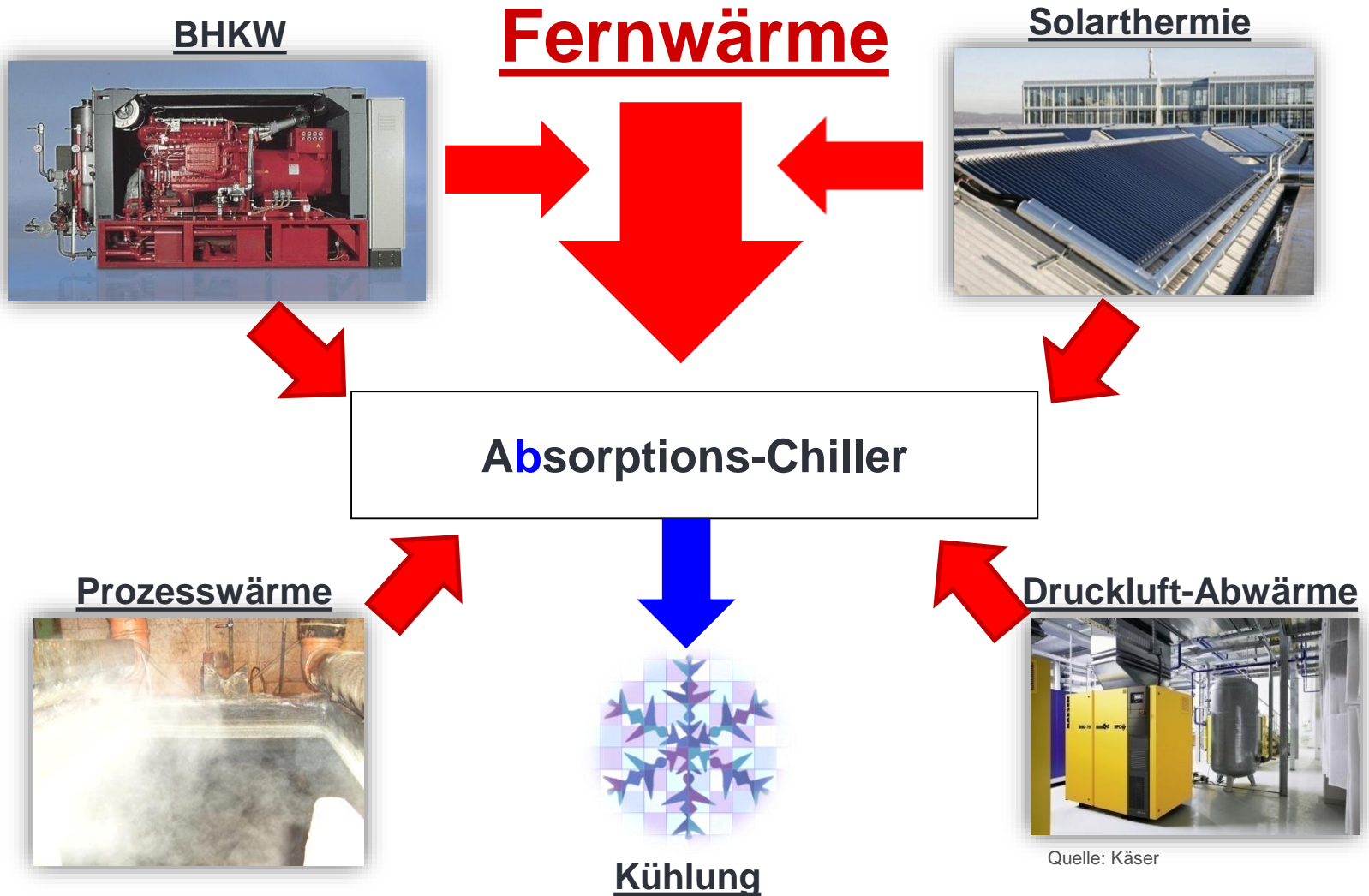


Vorteile von Absorptionskälteanlagen vs. Kompressionskälteanlagen

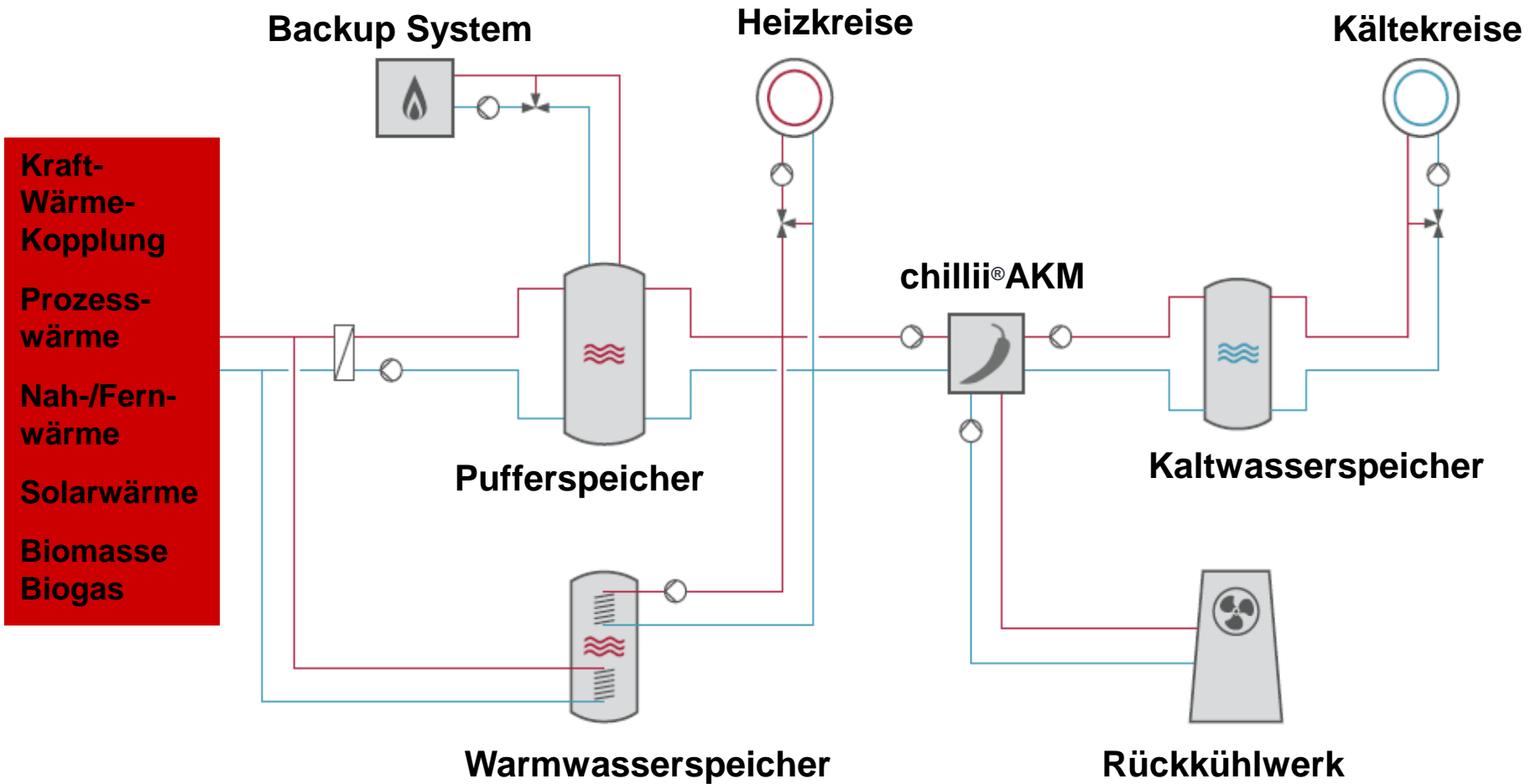
- deutlich geringerer Stromverbrauch (> 75% Stromkosteneinsparung)
- geringere Betriebskosten (da kaum mechanische Komponenten vorhanden)
- Wasser als Kältemittel, daher keine FKW-haltigen Kältemittel, die den Treibhauseffekt verantworten und der F-Gase Verordnung unterliegen
- keine Probleme durch mechanische Vibrationen
- geringe Instandhaltung und längere Lebensdauer
- umweltfreundliche Lösung → positiver Marketingeffekt



Wärmequellen zur Erzeugung von Kälte



Installationsprinzip – Hydraulik





Systemkomponenten eines chillii® Cooling Kits



Absorptionskältemaschine



Rückkühlwerk



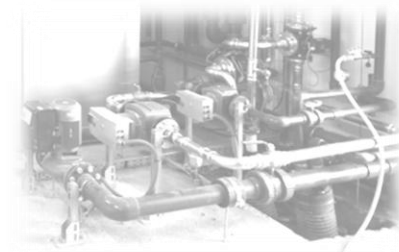
Optional: Kalt- und Warmwasserspeicher



Pumpen und Mischer



Schaltschrank und Systemregelung



Zubehör (z.B. Temperaturfühler)





chillii® Cooling Kits - Produktsortiment AKM (1)

Typ der AKM	Heißwasser Absorptionskältemaschine	Heißwasser Absorptionskältemaschine	Niedertemperatur Heißwasser Absorptionskältemaschine	Dampf Absorptionskältemaschine	Dampf Absorptionskältemaschine
Betriebsmodus	Single effect	Single effect double lift	Double lift	Single effect - low pressure	Double effect - medium pressure
Antriebs-temperatur	80 – 120 °C	85 – 95 °C	70 – 80 °C	0 – 2 barG	4 – 8 barG
Delta T	10 – 40 K Bis auf 70°C	30 – 40 K bis auf 55°C	10 – 40 K bis auf 60°C	bis auf 90°C	bis auf < 90°C
Kälteleistung	105 – 7000 KW	105 – 7000 KW	105 – 7000 KW	175 – 7000 KW	350 – 7000 KW
COP thermisch (bis zu)	0.85	0.7	0.4	0.8	1.45





chillii® Cooling Kits - Produktsortiment AKM (2)

Typ der AKM	Direkt befeuerte Absorptionskältemaschine & Heizung	Direkt befeuerte Absorptionskältemaschine & Heizung	Maritime Dampf Absorptionskältemaschine	Abgas Absorptionskältemaschine	Hybrid AKM Abgas & Heißwasser
Betriebsmodus	Double effect – gasbefeuert	Double effect – ölbefeuert	Double effect	Double effect	Double effect (Abgas) Single effect (Heißwasser)
Antriebs-temperatur	bis zu 450 °C (Abgas) bis zu 165 °C (Dampf)	bis zu 450 °C (Abgas) bis zu 165 °C (Dampf)	bis zu 165 °C (6 barG)	450 °C	bis zu 450 °C (Abgas) bis zu 95 °C (Heißwasser)
Delta T	runter bis auf 120 °C (Abgas) bis auf < 90°C (Heißwasser)	runter bis auf 120 °C (Abgas) bis auf < 90°C (Heißwasser)	runter bis auf 120 °C (Abgas)	runter bis auf 120 °C (Kälte) runter bis auf 125 °C (Heizung)	runter bis auf 120 °C (Abgas) 10 – 20 K (Heißwasser)
Kälteleistung	175 – 5250 kW	175 – 5250 kW	175 – 3850 kW	175 – 5250 kW	1225 – 4375 kW
COP thermisch (bis zu)	1.48	1.48	1.2	1.45	1.1 – 1.2



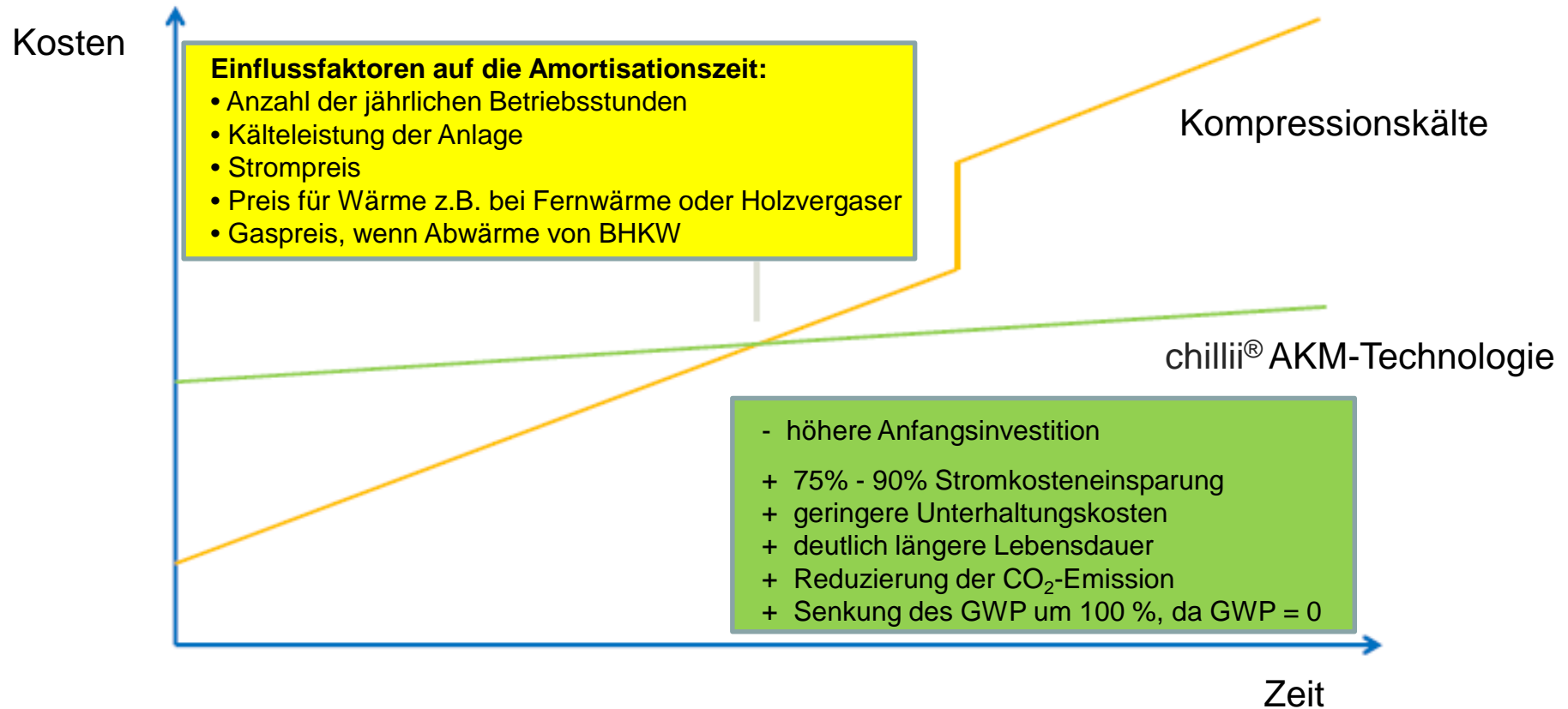


chillii[®] Cooling
thermisch kühlen

Wirtschaftlichkeit / Fördermittel



Amortisationsbetrachtung



Förderinstrument der BAFA

BAFA - Gewerbliche Sorptionskälteanlage

Bezuschussung der Nettoinvestitionskosten durch BAFA

Anforderung

- 5 bis 600 kW Kälteleistung für die Sorptionskältemaschine
- 100 bis 1.000 kW Rückkühlleistung für den adiabaten Rückkühler
- bis zu EUR 200.000 (maximal 50% der Gesamtinvestition)
- Energieeffizienz der Systemkomponenten, d.h. max. 8 % der Kälteleistung darf für die Systemkomponenten an elektrischer Energie verbraucht werden

Kontakt

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
Referat 525 – Kältetechnik
Frankfurter Straße 29 – 35
65760 Eschborn
Telefon: 06196-908-1249

www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Klima_Kaeltetechnik/klima_kaeltetechnik_node.html





chillii[®] Cooling
thermisch kühlen

Auszug aus den Referenzen









chillii® Cooling Kit HLC350adb (Solarthermie)

Gebäudeklimatisierung für ein neu gebautes Wirtschaftsgebäude, Mali, 2022



Quellen: Bundeswehr, UN

-  **chillii® Cooling Kit HLC350adb**
-  Antriebsenergie: **450 kW Solarthermie (Wärme)**
-  Kältemaschinen: **chillii® HLC350** (Wasser / Lithiumbromid), 348 kW Nennleistung
-  Adiabatisches Rückkühlwerk mit Leistungsregelung

-  **CO₂-Emissionen um 100% reduziert**
-  **Stromverbrauch um 100% reduziert**



chillii® Cooling Kit HLC350adb (Solarthermie)

Gebäudeklimatisierung für ein neu gebautes Wirtschaftsgebäude, Mali, 2022



chillii® Cooling Kit HLC220adb (Fernwärme aus Müllverbrennung)

Gebäudeklimatisierung für ein neu gebautes Quartier, Bayern, 2020









Stadt Rosenheim



stadtwerke
rosenheim

Quellen: Stadt Rosenheim, Stadtwerke Rosenheim

-  **chillii® Cooling Kit HLC220adb**
-  Antriebsenergie: Fernwärme
-  Kältemaschinen: **chillii® HLC220**(Wasser / Lithiumbromid), 220 kW Nennleistung
-  Adiabatisches Rückkühlwerk mit Leistungsregelung

-  **CO₂-Emissionen um 85% reduziert**
-  **Stromverbrauch um 85% reduziert**



chillii® Cooling Kit HLC220adb (Fernwärme aus Müllverbrennung)

Gebäudeklimatisierung für ein neu gebautes Quartier, Bayern, 2020



https://youtu.be/TTNJKm4e_S4



chillii® Cooling Kit HLC220adb (Fernwärme aus Müllverbrennung)

Gebäudeklimatisierung für ein neu gebautes Quartier, Bayern, 2020



chillii® Cooling Kit WFC175adb (Abwärme BHKW & Druckluftkompressoren)

Prozesskühlung in der Produktion, Baden Württemberg, 2019

TIBERINA-Group

WAGON AUTOMOTIVE



Quality

ISO 9001 / ISO TS 16949



Environment

ISO 14001



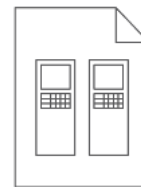
**Health and
Safety**

BS OHSAS 18001



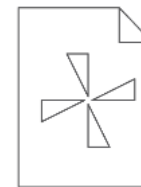
**Ethic and Social
Responsibility**

SA 8000



**Information
Security**





ISO IEC 27001





**Energy /
Management**

ISO 50001

Source: TIBERINA Group

-  **chillii® Cooling Kit WFC175adb**
-  Antriebsenergie: Blockheizkraftwerk + Abwärme aus Druckluftkompressoren
-  Kältemaschinen: **chillii® WFC175** (Wasser / Lithiumbromid), 175 kW Nennleistung
-  Adiabatisches Rückkühlwerk mit Leistungsregelung

-  **CO₂-Emissionen um 85% reduziert**
-  **Stromverbrauch um 85% reduziert**



chillii® Cooling Kit WFC175adb (Abwärme BHKW & Druckluftkompressoren)

Prozesskühlung in der Produktion, Baden Württemberg, 2019



2 chillii® Cooling Kits WFC175adb (Abwärme BHKW)





Prozesskühlung in der Produktion, Baden Württemberg, 2017





Quelle: CERATIZIT



Quelle: CERATIZIT

-  **2 chillii® Cooling Kit WFC175adb**
-  Antriebsenergie: Blockheizkraftwerk
-  Kältemaschinen: **2 chillii® WFC175** (Wasser / Lithiumbromid), 350 kW Nennleistung
-  Adiabatische Rückkühlwerke mit Leistungsregelung

-  **CO₂-Emissionen um 85% reduziert**
-  **Stromverbrauch um 85% reduziert**



2 chillii® Cooling Kits WFC175adb (Abwärme BHKW)

Prozesskühlung in der Produktion, Baden Württemberg, 2017



2 chillii® Cooling Kits WFC175 (Prozessabwärme)

Prozesskühlung und Klimatisierung einer Produktionshalle, Thüringen, 2012




Quelle: VELUX




Quelle: VELUX

2 chillii® Cooling Kit WFC175

 Antriebsenergie: Prozessabwärme

 Kältemaschinen: **2 chillii® WFC175** (Wasser / Lithiumbromid), 350 kW Nennleistung

 Nasskühlturm mit Leistungsregelung und automatischer Entleerung bei Frostgefahr

 **CO₂-Emissionen um 90% reduziert**

 **Stromverbrauch um 94% reduziert**



2 chillii® Cooling Kits WFC175 (Prozessabwärme)

Prozesskühlung und Klimatisierung einer Produktionshalle, Thüringen, 2012





SOLARNEXT

clean energy for you

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

SolarNext AG

Frank Molter

Stadtplatz 26

83278 Traunstein

Tel.: +49 172 9651464

frank.molter@solarnext.de

www.solarnext.de



thermisch kühlen - mit chillii® Technology

