

## ago calforma

die industrielle Wärmepumpe, die kaum Antriebsenergie braucht

Die **ago calforma** arbeitet nach dem Prinzip des Wärmetransformators



### Technische Daten

Die **ago calforma** wird kundenspezifisch geplant und gebaut:

- Abwärmtemperatur: ca. 45-65°C
- Abwärmeleistung: 500 kW bis 4 MW
- Heiztemperatur: ca. 70-90°C
- Heizleistung: 30 % bis 50 % der Abwärmeleistung (temperaturabhängig)
- Die Aufstellung kann in Gebäuden, im Freien oder als Containerlösung erfolgen

### Wirtschaftlichkeit

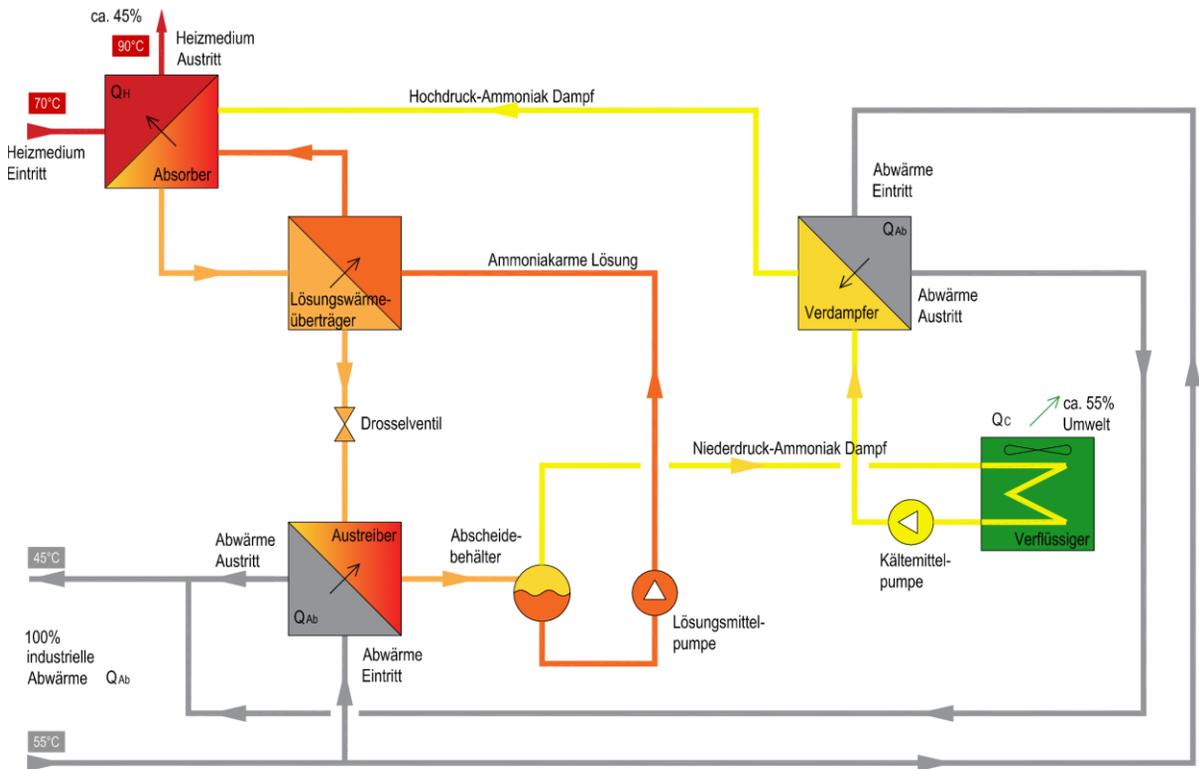
- Anlagen zur Nutzung industrieller Abwärme werden in Deutschland bis zu **40 % bezuschusst**
- Die **ago calforma** hat kaum bewegte Teile → hohe Zuverlässigkeit und niedrige Wartungskosten
- Die Betriebskosten für Antrieb, Rückkühlung und Wartung liegen meist unter **1 ct/kWh** Nutzwärme
- Amortisationszeiten liegen meist deutlich unter 5 Jahren

### Ökologie

- Einsparung von fossiler Energie und CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Wärmerückgewinnung industrieller Abwärme
- Die **ago calforma** arbeitet ausschließlich mit natürlichen Medien (Ammoniak und Wasser)

# ago calforma

die industrielle Wärmepumpe, die kaum Antriebsenergie braucht



Im Austreiber wird durch Zufuhr von industrieller Abwärme dampfförmiges Ammoniak aus der ammoniakreichen Lösung ausgetrieben. Die zurückbleibende arme Lösung wird vom Niederdruckniveau auf Hochdruckniveau gepumpt und in einem internen Wärmetauscher durch Wärmerückgewinnung vorgewärmt. Das dampfförmige Ammoniak wird in einem Verflüssiger unter Wärmeabgabe an die Umwelt kondensiert. Das flüssige Kältemittel wird dann auch vom Niederdruckniveau auf Hochdruckniveau gepumpt und danach in einem Verdampfer durch weitere Zufuhr der industriellen Abwärme verdampft. Im Absorber löst sich das dampfförmige Ammoniak in der armen Lösung. Hierbei wird die Lösungswärme frei, welche an das Heizmedium abgegeben wird. Die ammoniakreiche Lösung wird danach noch im internen Wärmetauscher abgekühlt und durch ein Drosselventil wieder auf Niederdruckniveau entspannt.

## Wärmequellen können sein:

- Abwärme von Druckluft- und Kältekompressoren
- Maschinen-, Prozess- und Produktkühlung
- Abgas- oder Brüdenkondensation
- uvm.

## Projektlauf

- Wir analysieren bei Interesse Ihre Wärmeströme
- Wir unterstützen bei der Beantragung der Fördermittel
- Wir planen und übernehmen die Einbindung
- Wir warten und betreuen die Anlage

## ➤ Kontaktieren Sie uns