

Job Report

Hohe kapazitive Flexibilität durch Eiswasserkühlung

NH₃-Kälteerzeugung mit Eisspeicher



Für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie (Molkereien, Brauereien, Fleischverarbeitung) oder auch in der Chemischen Industrie ist es häufig erforderlich innerhalb kurzer Zeiträume große Kühlleistungen bereit zu stellen.

Diese Flexibilität bei extrem schwankendem Kühlbedarf im Tagesverlauf erreicht man durch den Einsatz von Eisspeichersystemen.

Mit dem gespeicherten Eis ist es möglich Eiswassertemperaturen von unter 1°C zu erreichen. Die Nutzung günstiger Nachtstromtarife im Zusammenwirken mit einer optimierten Kältesteuerung sorgt zudem für eine wirtschaftlich optimale Betriebsweise.

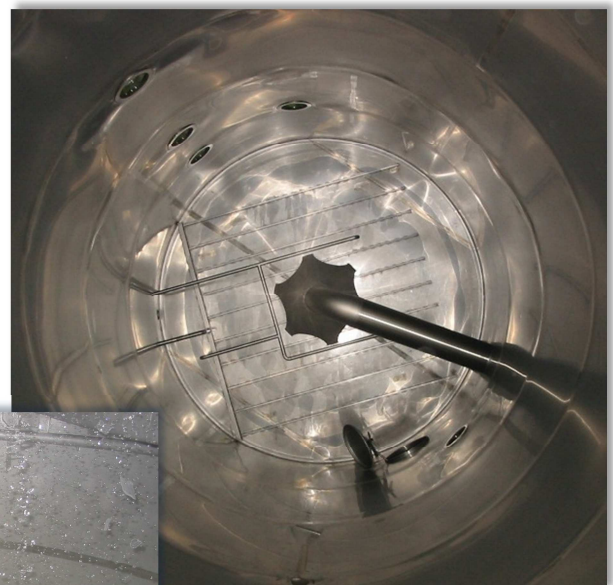
Weitere Vorteile dieses Systems sind die geringen Kältemittelmengen und die vergleichsweise niedrige installierte Kälteleistung der Anlage.

Nutzen Sie die Erfahrung von ARCTOS, um sich eine optimal angepasste Eiswasserkühlung nach Maß schneiden zu lassen.

Kälteträger: Wasser

Die gute Wärmekapazität von Eiswasser dient bei der Eiswasserkühlung für eine hohe Abkühlung in kurzer Zeit. Grenzen werden durch die physikalischen Eigenschaften von Wasser gesetzt: das Kühlgut kann nur bis dicht an 0°C gekühlt werden.

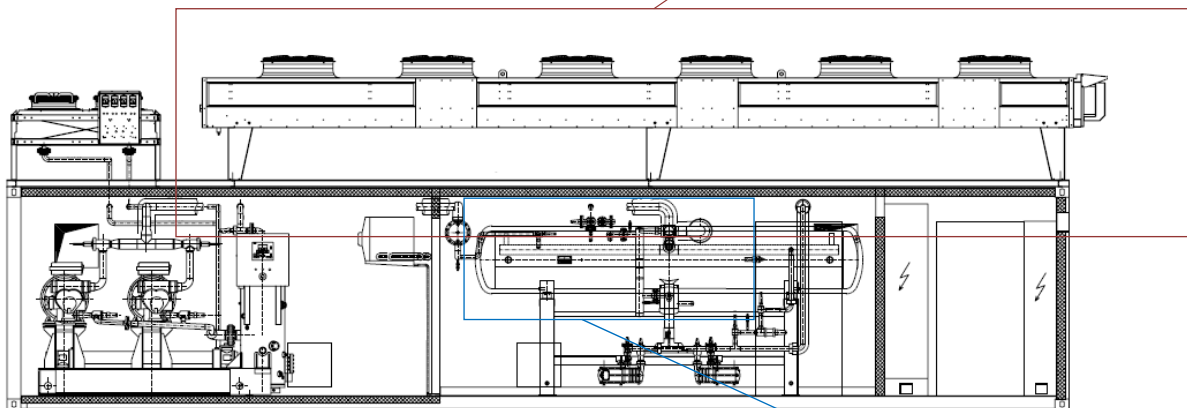
Inneres des Eiswassersilos vor der Inbetriebnahme und im Betrieb (Produktion von Scherbeneis).



Beispiel Rieselfilm-Eiszerzeuger:

Die NH₃-Kälteanlage dient der Kühlung von Eiswasser, welches im Arbeitsprozess benötigt wird. Das auf 1°C gekühlte Eiswasser wird in einem 140.000 l Speicher bevorratet. Die gesamte Kälteanlage ist installiert in einem schallreduzierten 40'-Seecontainer.

Ein Rieselfilm-Eiszerzeuger sorgt für die Erzeugung von Scherben-Eis mit Hilfe des Kältemittels in den Wärmeaustauscherplatten, welche anschließend im Eisbehälter gespeichert wird. Nach dem Abschmelzprozess (Entladung) beginnt die SPS gesteuerte Kälteanlage automatisch den Eisspeicher erneut aufzuladen.



Technische Daten

Kältemittel	NH ₃ (R717)
Kältemittelmenge	350 kg
NH ₃ -Verdampfungstemperatur	-10°C
NH ₃ -Kondensationsstemperatur	+43°C
Kälteleistung Q ₀	280 kW
Kälte­träger	Kaltwasser
Kälte­träger­temperatur	0,4 – 1°C
Eisspeicherleistung	4.300 kWh

Hauptkomponenten

Duo Schraubenverdichteraggregat	Grasso DD-5A
Eiswassersilo mit Berieselung	BUCO Rieselfilm-Eiszerzeuger
NH ₃ -Verdampfer	BUCOdelot BEE
luftgekühlter NH ₃ -Verflüssiger	Thermofin 080