

TECHNISCHES MERKBLATT NR. 1 - FREIE KÜHLUNG

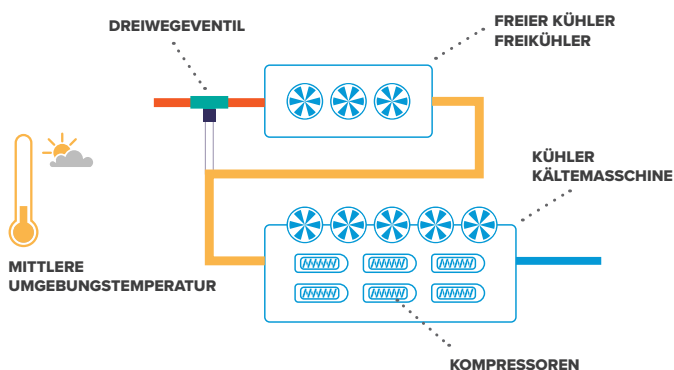
ICS COOL ENERGY 2021 LEITFADEN ZUM FREIEN KÜHLEN

Der Schutz der Umwelt und die Verringerung des CO₂-Fußabdrucks stehen auch bei uns im Vordergrund. ICS Cool Energy ist führend auf dem Markt für Prozesstemperaturregelung. Als stolze Mitglieder des Carbon Trust können wir Unternehmen in ganz Großbritannien, Irland und Europa dabei helfen, Energie zu sparen, die Effizienz zu verbessern, Kosten zu senken und ihren eigenen CO₂-Fußabdruck zu verringern.

Unsere „eMission Critical“ -Herausforderung trägt dazu bei, bis 2030 einen Gigatonnen CO₂-Emissionen (CO₂e) aus dem Fußabdruck unserer Kunden zu reduzieren, indem wir Technologie-, Innovations- und Nachhaltigkeitsstrategien wie freie Kühlung, freie Heizung und Kältemittel mit niedrigem GWP skalieren. Bisher haben wir unternehmensweit 20 Millionen Tonnen CO₂e im Vergleich zum Ausgangswert von 2013 aus unseren Produkten vermieden.

WAS IST FREIE KÜHLUNG?

Jedes Unternehmen oder jede Organisation, die einen externen Kaltwassersatz zur Kühlung ihres Prozesses verwendet, kann von einer freien Kühlung profitieren. Dies kann in Form einer teilweisen freien Kühlung (bei der die Kompressoren des Kühlers noch einen Teil der Kühlarbeit leisten) bis zur vollständigen freien Kühlung (bei der die Belastung des Kaltwassersatzes voll übernommen ist) erfolgen. Im Gegensatz dazu arbeiten die Kompressoren eines extern angeordneten Kaltwassersatzes ohne freie Kühlleistung ständig auf Hochtouren, um dasselbe zu erreichen.

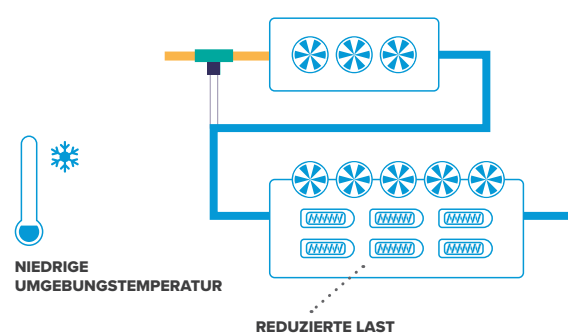


WIE FUNKTIONIERT DIE FREIE KÜHLUNG?

Wenn die Umgebungslufttemperatur nur 1 °C unter die Rücklauftemperatur der Prozessflüssigkeit fällt, leitet ein 3-Wege-Ventil die zurücklaufende Prozessflüssigkeit durch eine freie Kühlschlange, in der die kühlere Umgebungsluft Prozesswärme abführt und somit die zurücklaufende Flüssigkeit abkühlt (teilweise freie Kühlung). Im weiteren Verlauf fließt es dann durch den Verdampfer des

Kaltwassersatzes, wo die erforderlichen Solltemperaturen erreicht werden. Dies entlastet die Komponenten Ihres Kaltwassersatzes und verlängert deren Lebensdauer.

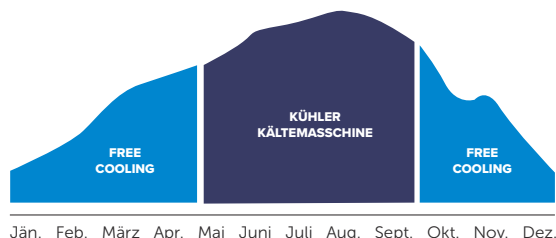
Wenn die Umgebungslufttemperatur weiter sinkt, nimmt die aus dem Prozessfluid entnommene Menge an Prozesswärme durch die freie Kühlung zu. Die Belastung des Kaltwassersatzes wird somit schrittweise verringert. Bei 5 °C unter der Sollwerttemperatur der Prozessversorgungsflüssigkeit wird die gesamte Prozesswärme von der Umgebungsluft im freien Kühler abgeführt - eine vollständige freie Kühlung.



WANN IST FREIE KÜHLUNG EINE SINNVOLLE LÖSUNG?

In Großbritannien, Irland und weiten Teilen Westeuropas ermöglicht unser relativ kühles Klima eine teilweise oder vollständige freie Kühlung für einen Großteil des Jahres. Dies bedeutet, dass insbesondere zwischen Oktober und April erhebliche Energieeinsparungen erzielt werden können, in einigen Fällen bis zu 80% Stromeinsparungen.

TECHNISCHES MERKBLATT NR. 1 - FREIE KÜHLUNG



BENÖTIGEN SIE EINE NEUE KÄLTEANLAGE ODER KANN EINE FREIKÜHLUNGSLÖSUNG ZU EINER VORHANDENEN ANLAGE HINZUGEFÜGT WERDEN?

Die freie Kühlung funktioniert entweder mit einer Kälteanlage mit eingebauter freier Kältschlange oder mit einem freien Kühler, der in Reihe mit einer Kälteanlage arbeitet. Letzteres ist aufgrund der größeren Oberfläche des Luftkühlers effizienter und wir könnten beide Optionen anbieten. Ein separater ferngesteuerter Freikühler bietet eine reine freie Kühlung und verfügt über ein eigenes, spezielles Steuerungssystem mit einem 3-Wege-Ventil und einem Bypass-System. Dieses ist eine einfache und zuverlässige Möglichkeit, maximale Einsparungen und eine schnelle Amortisation zu erzielen. Da das System vollständig verpackt ist und über integrierte Steuerungen, 3-Wege-Ventil mit Stellantrieb sowie Bypass-Rohrleitungen verfügt, können sie problemlos mit vorhandenen Systemen kombiniert oder in Neubauten installiert werden.

Es ist keine Kommunikation zwischen dem freien Kühler und dem Kaltwassersatz erforderlich. In typischen Prozesskühlsystemen können Kältemaschinen bis zu 90% des Jahres entlastet werden.

WAS SIND DIE ANDEREN VORTEILE DER FREIEN KÜHLUNG?

Freie Kühlung reduziert den mechanischen Energieverbrauch, verbessert den CO₂-Fußabdruck, reduziert die Belastung mechanischer Teile und reduziert somit die Wartungskosten und verlängert die Lebensdauer der Geräte. Geringere Lastanforderungen können den Abschreibungswert der Kältemaschine über seine Lebensdauer verringern. Freie Kühlung ist einfach nachzurüsten (wenn der Platz es zulässt) und eine Amortisation neuer Geräte erfolgt schnell.

WIE KANN ICS COOL ENERGY UNTERNEHMEN HELFEN, IHREN CO₂-FUSSABDRUCK ZU SENKEN?

Unsere i-FC-Freikühler können als eigenständige Kühllösung oder zur freien Kühlung für einen erheblichen Teil des Jahres in Verbindung mit einem Kaltwassersatz verwendet werden.

Unsere neue Produktreihe ist entweder mit mehreren festen verfügbaren Lüfterdrehzahlen oder mit einer frequenzgesteuerten Drehzahlregelung erhältlich. EC-Lüfter für unterschiedliche Geräuschemissionen und Ausführungen für Niedrigenergiesysteme sind möglich.

**PROCESS TEMPERATURE CONTROL SPECIALISTS.
VERKAUF. VERMIETUNG. SERVICE.**

Die Bedienfelder der Geräte sind so konzipiert, dass sie mit einer Plug-and-Play-Lösung und 4G-Konnektivität einfach zu bedienen sind. Sie können so konfiguriert werden, dass sie Ihren individuellen Projektanforderungen wie geringem Lärm, Platzbeschränkungen und Ästhetik entsprechen. Integration in ein BMS ist natürlich auch möglich. Unser freier Kühlbereich reicht von 18 kW bis 908 kW Kühlung bei nominalen Prozessbedingungen (15/20/10°C).

WELCHE EINSPARUNGEN IN ECHTZEIT BEI DER FREIEN KÜHLUNG KÖNNTEN SIE BEISPIELSWEISE TEILEN?

Drie recente voorbeelden die we hebben aangedragen zijn:

- 1) Die Lieferung eines neuen Kaltwassersatzes und einer freien Kühlung für eine Druckmaschine führt für einen Hersteller in der Spielebranche zu Einsparungen von 43% bei den Energiekosten
- 2) Drei luftgekühlte Kältemaschinen und ein 360-kW-freies Kühlsystem führen zu einer jährlichen Energieeinsparung von 42% für einen Chemiehersteller. Dies bedeutet eine Kapitalrendite in 6 bis 9 Monaten und eine verlängerte Lebensdauer des Kaltwassersatzes aufgrund der geringeren Nutzung und eines umfassenden PPM -Vertrags (Geplanter präventiver Wartungsvertrag)
- 3) € 20.000 jährliche Einsparungen für ein CNC- und EDM-Unternehmen, das einen Kaltwassersatz und einen freien Kühler mit 140 kW gekauft hat, was einer enormen jährlichen Energieeinsparung von 71% entspricht

GIBT ES EINE MÖGLICHKEIT, VON DER FREIEN KÜHLUNG ZU PROFITIEREN, OHNE DASS KAPITALINVESTITIONEN ERFORDERLICH SIND?

ICS Cool Energy bietet das FLEX-Programm an, welches ein monatliches Paket umfasst, mit dem Sie die laufenden Kosten gegenüber den Betriebskosten Ihrer bestehenden Anlage senken können. Diese langfristige Lösung ist eine feste Installation mit festen Leitungen für Ihren Prozess. Sie bietet Energieeinsparungen, Wartung und jährliche Kühlkreislauf-Flüssigkeitsanalyse sowie die Möglichkeit, ein Upgrade durchzuführen, wenn sich die Technologien verbessern. Diese Vertragsoption von mindestens 5 Jahren ist die Antwort, wenn keine Kapitalinvestition möglich ist und nur in monatlichen oder vierteljährlichen Ratenzahlungen gezahlt werden kann.

ICH MÖCHTE ENERGIE SPAREN UND MEINEN CO₂-FUSSABDRUCK REDUZIEREN. WIE GEHT ES WEITER?

Bitte kontaktieren Sie uns noch heute und wir können Ihre Prozesskühlung detaillierter besprechen. Wir sind in der Lage eine Begutachtung Ihres Standortes anzubieten. Dabei wird eine detaillierte Analyse der Kältemittelenergie durchgeführt, einschließlich Vergleiche zwischen Ihren aktuellen Kühlkosten und den prognostizierten Kühlkosten bei freier Kühlung.

WWW.ICSCOOLENERGY.DE