



ACR PROJEKTBERICHT INDUSTRIE-PROZESSKÜHLUNG MIT 1,4 MW

## Hohe Anforderungen an neue Mietlösung

Für einen großen Münchner Industriebetrieb, in welchem die Kälteerzeugung für seine Fertigung, die Reinräume, das Rechenzentrum sowie die Komfortklimatisierung von essenzieller Bedeutung ist, wurde in kürzester Zeit ein aus den 1980er-Jahren stammender Turbo-Kaltwassersatz durch einen wassergekühlten Miet-Kaltwassersatz mit Schraubenverdichter und einer Kälteleistung von 1,4 MW ersetzt.

Der Auftraggeber wünschte sich eine Maschine, welche sowohl im Teillast- als auch im Volllastbetrieb effizient und vor allem zuverlässig die Kälteversorgung sicherstellt. Die in die Jahre gekommene Maschine konnte die Spitzenlasten im Sommer nicht mehr bewältigen und die Betriebssicherheit aufgrund häufiger Ausfälle nicht mehr gewährleisten. Das Anforderungsprofil ergab eine um 350 kW höhere Kälteleistung gegenüber der Bestandskälte. Diese Mehrleistung bei den ohnehin schon sehr beengten Platzverhältnissen in kürzester Zeit zu realisieren stellte auch für die acr Experten eine Herausforderung dar.

# Wassergekühlte Mietmaschine mit 1,4 Megawatt stellt die Prozesskälte für einen großen Industriebetrieb in München sicher

## Planungs- und Auslegungsprozess

Die acr chiller rent GmbH selektierte einen für diese Anforderungen optimalen Chiller. Das Ergebnis war ein wassergekühlter, überfluteter Flüssigkeitskühler mit zwei Kältemittelkreisläufen. Ausgestattet mit zwei Monoschraubenverdichtern mit VVR-Technologie (Variable Volume Ratio) zur Optimierung der Geräteleistung unter jeglichen Betriebs-

bedingungen. Die neue Maschine liefert 1,4 Megawatt Kälteleistung bei einem SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) Wert von 8,5.

Die Mikroprozessorregelung moduliert die Drehzahl der Inverter-Verdichter in Kombination mit den Leistungsschiebern um die Kälteleistung und Leistungsaufnahme zu optimieren sowie um eine geringe Stromaufnahme und niedrige Geräuschemission sicherzustellen.

Die Steuereinheit bietet die erforderlichen Regel- und Überwachungsfunktionen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb des Kaltwassersatzes. Eine vorausschauende Logik der Software wählt die energetisch effektivste Kombination zwischen Verdichterkraft und Öffnungsgrad des elektronischen Expansionsventils aus, um stabile Betriebsbedingungen zu erhalten und für maximale Effizienz und Zuverlässigkeit des Chillers zu sorgen.

## Projektentwicklung und Ausführung

Während der Arbeiten mussten die höchsten sicherheits- und brandschutztechnischen Vorgaben erfüllt werden.

Die Maschinenzentrale befand sich beengt im Untergeschoss des Gebäudekomplexes, in welchem sowohl die Zugangsmöglichkeiten als auch die Aufstellfläche der Maschine sehr eingeschränkt waren.

Die Maschine im Bestand wurde durch acr komplett demontiert, ausgebracht und fachgerecht entsorgt.

Die Mietmaschine wurde in sorgfältig und luftdicht verpackten Einzelteilen auf Grund der beengten Einbring- und Aufstellungssituation geliefert.

Durch Schwerlasttraversen und Hebezeug wurde die neue Mietmaschine millimetergenau mit Lasermessungen aufgebaut und alle Verbindungen und Rohrleitungen nach Montage einer umfangreichen Dichtungsüberprüfung unterzogen.



Die komplette Planung, Bauleitung und Umbauten der hydraulischen Kühl- und Kaltwasserleitungen erfolgten ebenfalls durch acr aus einer Hand. Dies beinhaltet auch die Einbindung der Mietmaschine in die umfangreiche Gebäudeleittechnik des Kunden.

Der komplette Umbau von der Außerbetriebnahme des alten Turbo-Kaltwassersatzes, dessen Ausbringung und Entsorgung, die Einbringung und der Aufbau der neuen Maschine, Rohrleitungsbau, MSR-Verdrahtung und Anbindung, Rohrleitungsisolierung, Inbetriebnahme, bis zur fertigen Übergabe, wurde in weniger als vier Wochen realisiert.

In der darauffolgenden Betriebsperiode über den Sommer konnte die acr Mietmaschine ihr Potential und Zuverlässigkeit zur vollsten Zufriedenheit des Kunden unter Beweis stellen.



## Der acr chiller rent-Geschäftsführer Benjamin Trost zum Projektabschluss:

*„Das Projekt war insgesamt eine große Herausforderung. Der zeitliche Rahmen war sehr eng bemessen und die Räumlichkeiten bezüglich Einbringung und Aufstellung sehr begrenzt. Der ganze Projektverlauf musste mit größter Sorgfalt im laufenden Betrieb erfolgen, da eine sehr hohe Ausfallsicherheit der Maschine gewährleistet werden musste. Am Ende sind wir sehr zufrieden mit dem Verlauf des Projekts.“*



### acr chiller rent GmbH

Die acr chiller rent GmbH bietet mit dieser Langzeitmiete ein Komplettpaket, das vollständig von der Planung, Umsetzung, Wartung, Dichtheitsprüfung und im Störfall betreut wird. Der Kunde muss sich somit um nichts kümmern, hat feste kalkulierbare Zahlungsverläufe und damit die volle finanzielle Planungssicherheit. Zudem sind die monatlichen Mietraten als Betriebsausgaben steuerlich absetzbar.

Seit der Firmengründung im Jahr 2004 hat sich acr chiller rent in München auf das Vermieten von Kältemaschinen und Zubehör spezialisiert. Aus dem regionalen Geschäftspartner für Industriekälte wurde ein führender Anbieter für das Mieten und Leasen von Kältemaschinen in Deutschland wie auch in Österreich und der Schweiz.

Von luft- und wassergekühlten Flüssigkeitskühlern bis hin zu schlüsselfertigen Kältezentralen mit einer Leistung von maximal 1.400 kW je Modul bieten wir für jeden Anwendungsfall eine optimal zugeschnittene Lösung. Jede davon basiert auf hocheffizienten, unter allen Betriebsbedingungen zuverlässigen Kältemaschinen, die mit klimaschonenden Kältemitteln arbeiten.

Die individuelle Bedarfsermittlung durch unser hochqualifiziertes Beraterteam steht dabei vor jeder Installation zur Verfügung. Unsere Kunden erhalten so immer eine optimale Lösung zum Mieten oder Mietkauf. Auch bei der Wartung – oder im seltenen Störfall – der gemieteten Aggregate garantiert die 24-Stunden-Rufnummer eine durchgehende Servicebereitschaft. Das Know-how von acr in allen Fragen rund um Mietkälte und mobile Wärme schützt dabei vor unliebsamen Überraschungen.