

INGENIEURWISSEN IN FORSCHUNG UND PRAXIS

KLIMATECHNIK

Inverter-geregelte Kaltwassersätze versorgen das Edge East Side Berlin

Seite 16

DÄMMUNG

Deutlich erhöhte Anforderungen für Kälteverteilungsleitungen

Seite 30

WISSENSCHAFT

Entwicklung einer thermisch angetriebenen Flüssigeiserzeugung

Seite 42

TITELTHEMA

Mietkälte meets Medizintechnik

MTA entwickelt neue Kältezentrale für die Sartorius AG in Göttingen



MTA entwickelt neue Kältezentrale für Sartorius AG

Optimale Leistung auch bei extremen Außentemperaturen

Bei dem Life-Science-Konzern Sartorius AG erhöhte die wachsende Nachfrage den Klima- und Kältebedarf in Produktion und Campusgebäuden. Das Engineering-Team von MTA Deutschland entwickelte daher eine neue Kälte- und Klimazentrale – mit einer Energieersparnis von fast 28%. Während der 26-wöchigen Umbauphase installierte es eine 800-Kilowatt-Mietkälteanlage inklusive frequenzgeregelten Pumpen und Wärmetauscher. Und stellte so die lückenlose Versorgung der Gebäude 4 und 5 am Stammsitz in Göttingen sicher.

Für die Sartorius AG entwickelt
MTA am Standort Göttingen
eine neue Kältezentrale.



Die Sartorius AG unterstützt Wissenschaftler und Ingenieure bei der Entwicklung und Herstellung von Medikamenten. Der weltweit agierende Konzern ist Partner der biopharmazeutischen Forschung und Industrie. Um den infolge der wachsenden Nachfrage zunehmenden Klima- und Kältebedarf zu decken, positionierte MTA am Standort Göttingen vor dem Gebäude 4 eine kompakte Mietkältemaschine. Der Kaltwassersatz vom Typ „GLT 330 HE-Special“ der Baureihe „Galaxy Tech“ liefert eine Vorlauftemperatur von bis zu minus 10°C: „Hochwertige Komponenten sorgen für eine effiziente und zuverlässige Leistung“, erklärt Hans-Rüdiger Wode, Leiter Rental bei MTA. Ein Rohrbündelverdampfer schafft eine effektive Wärmeübertragung, ein 510-Liter-Pufferspeicher übernimmt die gleichmäßige Versorgung des Systems. Zwölf Scroll-Ver-

dichter in vier Kältekreisen garantieren den ausfallsicheren Betrieb. Absperrventile an den Kompressoren vereinfachen die Wartung und Reparatur. Das System bietet auch bei extremen Temperaturen bis zu minus 20°C eine optimale Leistung.

Weite Wege bis zum bauseitigen Rohrleitungsnetz

Eine besondere Anforderung stellten die Einspeisepunkte für die Kühl- und Kaltwasserversorgung des Gebäudes 4 dar: Sie lagen in einem Geschoss oberhalb der Produktionsräume. Und damit deutlich höher als die ebenerdig platzierte knapp neun Meter lange und 7,5 Tonnen schwere Mietmaschine. Rüdiger Wode: „Um das Mietsystem an das bauseitige Rohrleitungsnetz anzuschließen, mussten wir mit unserem Schlauchwerk 15 Meter Höhenunterschied und 100 Meter Entfernung über-

MTA

M.T.A. S.p.A. und MTA Deutschland GmbH

MTA produziert und vertreibt seit 40 Jahren Industrie-Kühlsysteme zur Prozesskühlung, Klimatisierung und Druckluftaufbereitung. In den norditalienischen Produktionsstätten, mit einer Produktionsfläche von insgesamt 58.000 m², werden jährlich mehr als 13.500 Kaltwassersätze, Wärmepumpen und Drucklufttrockner gefertigt. Weltweit ist MTA mit 600 Beschäftigten in über 80 Ländern vertreten.

MTA Deutschland mit Hauptsitz in Nettetal am Niederrhein betreut seine Kunden bundesweit mit einem 80-köpfigen Vertriebs- und Serviceteam. Die interne Engineering-Abteilung entwickelt maßgeschneiderte Kühlsysteme für Industrie und Gewerbe. Seit 2017 bietet MTA mit der Dienstleistung „Mietkälte Plus“ zusätzlich die Möglichkeit, Kaltwassersätze von 10 bis 500 kW Kälteleistung in akuten Notfällen und bei geplanten Projekten kurzfristig zu mieten.



Zwei Kaltwassersätze AST2 140 HE in der RT-Version lieferten jeweils 370 kW während der Umstrukturierung des Campusgeländes.



Die neue Kältezentrale für die Gebäude 4 und 5 arbeitet nachhaltig: Sie reduziert den Energieverbrauch gegenüber der alten Anlage pro Jahr um fast 28% – die jährlichen CO₂-Emissionen sinken um rund 240 Tonnen.



Um das außen positionierte Mietsystem an das bauseitige Rohrleitungsnetz anzuschließen, war umfangreiches Schlauchwerk notwendig: Das Installationsteam musste 15 Meter Höhenunterschied und 100 Meter Entfernung überwinden.

winden. Und zudem den Wasserdruck erhöhen, um die benötigten bis zu 170 Kubikmeter Wasser stündlich befördern zu können. Dafür haben wir zwei Pumpenstationen mit Rückschlagventil und Ausdehnungsgefäß installiert.“

Zwei 370-kW-Kaltwassersätze übernehmen lückenlose Versorgung

Im Zuge der Umstrukturierung des Sartorius-Campus entstand zwischen den Gebäuden 4 und 5 der Neubau 4b. Zur Versorgung des Gebäudes 5 während der Bauphase installierte MTA im Außenbereich zwei Kaltwassersätze der „ARIES“-Baureihe: Modell „AST2 140 HE“ in der RT-Version. „Jeder von ihnen liefert eine Kälteleistung von 370 Kilowatt bei einer Vorlauftemperatur von sieben und einer Umgebungstemperatur von 32 Grad“, so Wode. „Die mobilen Kälteanlagen arbeiten jeweils mit vier Scroll-Verdichtern in zwei Kältekreisen, einem Rohrbündel-

verdampfer, einer internen P3-Pumpe und einem 550-Liter-Tank als internem Kältespeicher.“

Komplettkonzept – inklusive Mietkälte zur Überbrückung

Der ganzheitliche Ansatz von MTA war für die Verantwortlichen bei der Sartorius AG ein entscheidender Faktor: „Wir haben alles aus einer Hand bekommen: vom Vorschlag und der Ausarbeitung des Konzepts über das Detail-Engineering bis zur Inbetriebnahme. Und inklusive der Mietkälte zur temporären Überbrückung. Dieses Komplettkonzept reduziert potenzielle Schnittstellenprobleme durch verschiedene Gewerke auf ein Minimum“, so Eckhard Hübner, der im Facility Management bei Sartorius für die Kältetechnik verantwortlich ist. ■

www.mta.de

DETAILS AUF EINEN BLICK

Technik GLT 330 HE-Special

- Kälteleistung (kW): 800
- Kaltwassertemperaturen Austritt/ Eintritt (°C): 7/12
- Volumenstrom (m³/h): 171
- Verfügbarer Pumpendruck bar: 2,22
- Umgebungstemperatur (°C): 35
- Kältekreise (Anzahl): 4
- Verdichter (Anzahl): 12

Technik AST2 140 HE

- Kälteleistung (kW): 370
- Kaltwassertemperaturen Austritt/ Eintritt (°C): 7/12
- Volumenstrom (m³/h): 63,3
- Verfügbarer Pumpendruck (Bar): 2,87
- Umgebungstemperatur (°C): 32
- Kältekreise (Anzahl): 2
- Verdichter (Anzahl): 4
- Leistungsstufen (%): 0-25-50-75-100

Ausstattung

- Zur Ausstattung der beiden Maschinen gehören Kompressor-Absperrventile, Kurbelwannenheizung, Phasenüberwachung, elektrische Frostschutzheizung, Kondensatorfilter sowie Steuer- und Schaltschrank

Zubehör

- Pumpenstationen 2 x 2.000 l/min mit Ausdehnungsgefäßen
- 600 Meter Wasserschlauch 4 Zoll
- 4-Zoll-Anschlussgruppen mit Ventilen zum Einregulieren, Rückschlagklappen und Wasserfiltern
- 90-Grad-Bögen, 4-Zoll-Flansche, elektrische Leistungskabel



Mit einem 800-kW-Mietkälte-Kaltwassersatz stellte MTA die komplette Versorgung der Gebäude 4 und 5 während der 26-wöchigen Projektzeit sicher. Der ganzheitliche Ansatz war für die Verantwortlichen bei der Sartorius AG ein entscheidender Faktor.