

„Gutes Klima im OP – multivalente Kältelösung für das Akademische Krankenhaus Maastricht“



Präzise Kälteversorgung und optimale Raumluftwerte:

Zortström-Technologie sichert die thermische Qualität
in kritischen Infrastrukturen und hochsensiblen Einsatzfeldern

ZORTEA

Sicherheit an erster Stelle: energetische Maximal-Anforderungen im Operationssaal

In Einsatzbereichen, in denen spezifische Temperaturniveaus zwingend einzuhalten sind, gelten Maximalanforderungen an eine präzise und stabile Energieversorgung – wie etwa in Kliniken oder in Pflegeeinrichtungen. Kälte beispielsweise reguliert in Krankenhäusern zahlreiche kritische Prozesse; dazu zählen die Kühlung von lebenserhaltenden Geräten, die adäquate Temperierung von Operationssälen und Intensivstationen sowie die Kühlung von Räumen, in denen die elektronische Datenverarbeitung erfolgt.

Im Zuge der Energiewende und eines hohen Kostendrucks beschäftigen sich Klinikbetriebe darüber hinaus mit der Frage, wie sich Bestandsobjekte und deren unter Umständen veraltete Versorgungstechnik auf einen verbesserten Effizienzstandard bringen lassen.

Für das „Academisch Ziekenhuis Maastricht“ – das Akademische Krankenhaus Maastricht - plante das renommierte Holländische Ingenieurbüro „Royal HaskoningDHV“ eine energetische Versorgungslösung mit klarem Fokus auf einen thermisch exakten und sicheren Betrieb der Operationssäle.

Mittels hydraulischer Vorrangschaltung gelingt es heute, die OPs gleichmäßig mit der vordefinierten benötigten Kälte zu versorgen und gleichzeitig optimale Raumluftwerte zu erzielen.

Hydraulisch koordiniert werden die Erzeuger-/Verbraucherkreisläufe (3 Kältemaschinen, 2 Wärmepumpen und 1 Absorptionskältemaschine zur Versorgung von Lüftung, medizinischen Geräten und Fußbodenkühlung) durch einen Zortström Multi-K 3-stufig. Die patentierte Technologie schafft die Voraussetzungen für einen besonders hohen Wirkungsgrad der 13,5 MW-Anlage durch die Einhaltung exakter Temperaturen. Darüber hinaus ermöglicht sie eine effiziente Leistungsregelung der Kältelieferanten und eine minimale Stromaufnahme der drehzahlregulierten Hocheffizienzpumpen.

Fertigung, Montage & Inbetriebnahme: schnell und unkompliziert an jedem Standort

Grundsätzlich werden das Anlagen-Design und die Leitungsführung von Zortström-Lösungen so einfach und platzsparend wie möglich ausgelegt. Im Neubau wie im Bestand kann die Installation einer neuen Anlage aber aufgrund gebäudespezifischer Vorgaben (Raumgröße, Zugänge etc.) und Sicherheitsvorschriften besonderen Einschränkungen unterliegen.



Dreistufiger Zortström Multi-K. Die rund 2,8 m hohe Anlage verfügt über einen Durchmesser von 2.100 mm und einen Inhalt von etwa 8,5 m³.

Im Akademischen Krankenhaus Maastricht wurde der Zortström Multi-K deshalb ohne Schweißarbeiten mittels Flanschverschraubung vor Ort zusammengebaut. Die erforderlichen Druckprüfungen erfolgten noch während des laufenden Fertigungsprozesses.

Die Anlagendaten auf einen Blick:

Kälteerzeuger:

- Kältemaschinen 3 × 3.000 kW
- Absorptionskältemaschine 1 × 1.500 kW
- Wärmepumpen 2 × 1.500 kW

Verbracher:

- Lüftung: Versorgung der Operationssäle mit 1 MW im speziellen hydraulischen Vorrang
- Fußbodenkühlung: 3 Ringleitungen mit 2 × 7 MW + 1 × 3 MW
- Medizinische Geräte
- Reserve

Leistungsmerkmale und Vorteile:

- einfacher, hocheffizienter Multivalenzbetrieb von konventionellen und regenerativen Erzeugern
- effiziente und zielgenaue Leistungsregelung der Kälteerzeuger
- hoher Wirkungsgrad (COP)
- minimale Stromaufnahme der drehzahlregelte Hocheffizienzpumpen
- einfache, klare Hydraulik auch bei unterschiedlichen Last- und Betriebsfällen
- maximale Betriebs- und Versorgungssicherheit
- objekt- und anforderungsorientierte Montage



Montage, des in zwei Teilen gelieferten Zortströms



Zortström nach fertiger Montage, vorbereitet für die weitere Installation

ZORTEA

Zorteia Gebäudetechnik GmbH

Rudolf-von-Ems-Straße 32

6845 Hohenems, Austria

T +43 5576 720 56

F +43 5576 720 566

office@zorteia.at

www.zorteia.at

