



Der Quantum kühlt das Klinikum in Aachen.  
Mit Erfolg.

## ENERGIESPARENDE GEBÄUDEKÜHLUNG IM KLINIKUM AACHEN

Bis zu 50% Energieeinsparung in der Gebäudekühlung durch den Einsatz des Quantum

Das Universitätsklinikum Aachen, ein riesiger Gebäudekomplex, der nicht nur die Universitätsklinik beherbergt, sondern auch die gesamte Medizinische Fakultät, die Zahnmedizin sowie zahlreiche Forschungseinrichtungen, setzt bei der Gebäudekühlung auf die QUANTUM-Technologie von Axima Refrigeration. Als eines der ersten öffentlichen Gebäude in NRW hat sich das Klinikum für den Einsatz der neuen Technologie entschieden. Mit Erfolg: Die **Energiekosten** für die Gebäudekühlung konnten um **bis zu 50% reduziert** werden.

### ZUVERLÄSSIGE KÜHLLLEISTUNG

Heute arbeiten im Klinikum Aachen rund 6.000 Menschen an 34 Kliniken, 20 Instituten und in der Verwaltung. Die zentrale Operationsabteilung verfügt über 27 Operationssäle. Darüber hinaus gibt es im Haus ein Zentrum für ambulantes Operieren. Jährlich werden 43.000 Patienten stationär und 135.000 Patienten ambulant versorgt. 900 Kinder kommen hier jährlich zur Welt. Klar, dass die zuverlässige Gebäudekühlung eine wichtige Rolle spielt. Der

### Technische Daten

- Kälteleistung:  $2 \times 1.800$  kW
- Verdampfer Kaltwasser gepflegt:  $T_E/T_A$  12°/6°C
- Verflüssiger Kühlwasser gepflegt:  $T_E/T_A$  26°/32°C
- Betriebsgewicht je 8.000 kg

### Referenzen

- Rhön-Klinikum AG
- Klinikum Saarbrücken
- Klinikum Ludwigsburg
- Kreiskrankenhaus Lörrach
- Klinikum Karlsbad
- Herzzentrum Bad Krozingen
- Nordstadt Klinikum Hannover
- Helios Klinik Berlin-Buch
- OKM Markgröningen
- Klinikum Bamberg
- LKH Feldkirch (Österreich)
- Spital Bruderholz (Schweiz)

Quantum garantiert durch seine redundante Auslegung der magnetgelagerten Turboverdichter kontinuierliche Kälteversorgung.

### SCHWANKUNGS- UND SCHWINGUNGSFREI

Gerade Krankenhäuser und Forschungseinrichtungen verwenden empfindliche technische Geräte. Diese ertragen keine Schwankungen im Stromnetz. Die sanft und gestaffelt anlaufenden Verdichter produzieren keine Anlaufstromspitzen.

Durch die Magnetlagerungstechnik werden kaum Schall- und Schwingungsemissionen frei – ein Muss für jedes Krankenhaus.

### EMV-VERTRÄGLICHKEIT

Die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ist für ein Krankenhaus von großer Bedeutung.

Mit dem Quantum setzt das Klinikum Aachen hier auf Sicherheit: der Einsatz von EMV-Filtern schützt vor elektromagnetischen Störungen bei den empfindlichen medizinischen Gerätschaften.



QUANTUM mit magnetgelagerten Turboverdichtern

### Vorteile der QUANTUM-Technologie

Warum sich das Klinikum Aachen für die Quantum-Technologie entschieden hat:

- bis zu 40% niedrigere Betriebskosten
- Einsatz von EMV-Filtern zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen
- niedriger Anlaufstrom ohne Stromspitzen für ein schwankungsfreies Stromnetz
- zuverlässige Kälteerzeugung durch redundante Auslegung
- Ölfreiheit
- geringe Schall- und Schwingungsemissionen

### Zufriedener Kunde

“Am Standort Aachen arbeiten wir seit dem Jahr 2003 mit der Axima Refrigeration im Service und der kältetechnischen Verfahrenstechnik zu unserer Zufriedenheit zusammen. Der von Axima Refrigeration vorgestellte Anlagenentwurf mit Quantum hat uns hinsichtlich der zu erwartenden niedrigen Betriebskosten und der effizienten Kälteerzeugung überzeugt. Die weiteren Ausbaustufen sind geplant.”

Dipl.-Ing. Günter Parsch  
Bereich 03: Heißwasser/Dampf/Wärme und Dynamische Kälte, Technische Zentralen des Klinikums Aachen

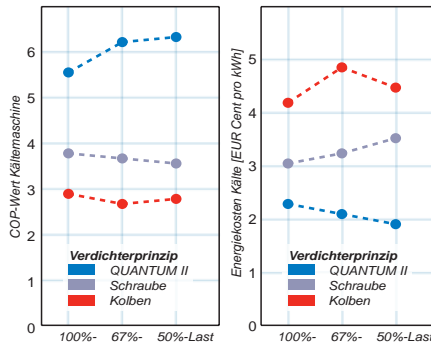


Abbildung 1: Energieeffizienz des Quantum in der Gebäudekühlung. Bis zu 50% bessere COP-Werte (links) und um 50% geringere Kosten für Kälteerzeugung (rechts). Daten basieren auf 4-monatiger Messung an einer realen Anlage (Kaltwasser 13/7°C, Kühlwasser 28/33°C).

### LIEFERUMFANG

Die gelieferten QUANTUM-Kühlsätze stellen eine kompakte Einheit dar, die betriebsbereit mit einer Gesamtleistung von 3,6 MW und dem umweltfreundlichen Kältemittel R134a ausgeliefert wurden.

Der Service umfasste zudem die Demontage und ordnungsgemäße Entsorgung der alten Kälteanlage, sowie die Implementierung des Neusystems in das bestehende Rohrleitungssystem und die Installation zusätzlicher Kaltwasserpumpen.

### Bauherr

Universitätsklinikum Aachen

### Planung und Ausführung

Axima Refrigeration GmbH  
Kemptener Straße 11-15  
88131 Lindau

### Standort

Universitätsklinikum Aachen  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen

### Kontakt

#### AXIMA REFRIGERATION GMBH

Kemptener Straße 11-15  
88131 Lindau  
Tel. +49 8382 706-1  
Fax +49 8382 706-410  
info@aximaref.de

www.aximaref.de

