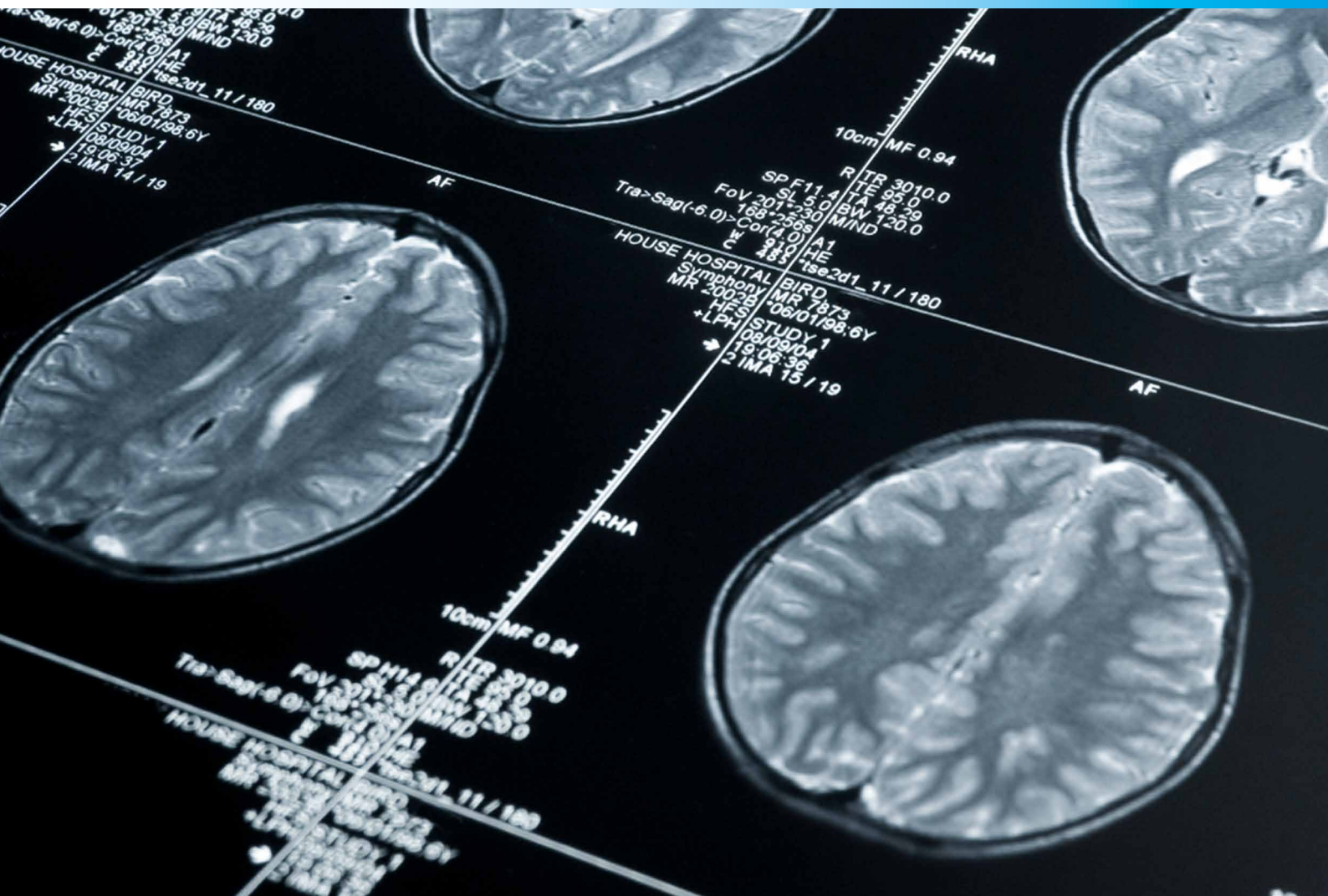


## Kühllösungen für bildgebende Verfahren

Zuverlässig. Global. Kundenspezifisch.





# KKT CHILLERS

INNOVATION IS OUR STANDARD.



Hauptsitz Kasendorf | Deutschland

## Die Marke

Chiller- und Wärmepumpenlösungen von KKT chillers sind stets zugeschnitten auf Ihre industrielle Anwendung. Somit werden Ihre Anlagen zuverlässig und energieeffizient gekühlt. Vertrauen Sie jemandem, der sich auskennt: KKT chillers vereint jahrzehntelanges Knowhow in thermodynamischen Prozessen mit tiefem Anwenderverständnis. Das daraus entstehende Produktportfolio reicht von serienorientierten Geräten mit einer Kälteleistung von 1 bis 200 kW bis hin zu maßgeschneiderten Sonderanfertigungen.

Hoher Innovationsgrad, kundenorientiertes Handeln sowie Entwicklung und Produktion „Made in Germany“ – diese Faktoren sind Grundlage des weltweiten Erfolgs von KKT chillers.

Mit dem Technology Center am Standort Kasendorf, das nach modernsten Gesichtspunkten im Bereich von Entwicklungslaboren und Prüfeinrichtungen konstruiert wurde, können die aktuellsten Anforderungen an Testvorhaben umgesetzt werden.

Mit den Standorten in Deutschland, USA und China sowie einem weltweiten Servicenetzwerk darf sich KKT chillers inzwischen zu Recht als ein vollwertiger Global Player im Chiller-Markt bezeichnen.

KKT chillers – a brand of ait - deutschland GmbH.



Standort Suzhou | China



Standort Elk Grove Village | USA



## MEDIZINTECHNIK

**KÜHLEN VON X-RAYS, CTS, MRIS  
UND DEREN MAGNETSPULEN UND HELIUMKOMPRESSOREN.**




# COMPUTERTOMOGRAPHIE MAGNETIC RESONANCE IMAGING X-RAYS MAGNETSPULEN HELIUMKOMPRESSOREN KÜHLEN GRADIENTENSPULEN GRADIENTENVERSTÄRKER

### Sichere Kühlung bildgebender Verfahren

Wenn es um die Kühlung von Systemen innerhalb bildgebender Verfahren geht, können Sie sich auf die Expertise von KKT chillers verlassen. Seit mehr als 20 Jahren werden die Chiller von KKT chillers zur Kühlung von hochsensiblen, bildgebenden Systemen verwendet. Weltweit sind Tausende zuverlässig im Einsatz. Die Medizinkühler sind zugeschnitten auf die einzelnen Produkte und Produktserien von Medizingeräteherstellern. Die breite Palette serienorientierter Geräte ist modular aufgebaut und lässt sich optimal an Ihren Bedarf anpassen. Gerne bietet KKT chillers Ihnen schlüsselfertige Lösungen.

### Zuverlässigkeit

Dank individueller Auslegung nach Ihren Spezifikationen kühlen die Chiller von KKT chillers besonders präzise und zuverlässig. Außerdem sorgen die Ingenieure und Techniker bei KKT chillers für höchste Qualität – von der Projektierung über die Prüfung im eigenen Prüfstand bis hin zum 24/7-Customer-Support.

### Digitales Datenmanagement

Welche Wassertemperatur liegt gerade vor? Wo steht der Wasserdruck? Diese und weitere Antworten liefert Ihr Chiller auf Knopfdruck. Denn er erfasst alle relevanten Stell- und Regelgrößen digital. Somit sind bei der Compact-Line (cBoxX) alle Daten über die verschiedensten Schnittstellenprotokolle wie PROFIBUS, Modbus, DeviceNet, CANopen und PROFINET abrufbar. Dadurch ist eine zuverlässige und kostensparende Fernwartung möglich.

### Integrieren Sie das Knowhow von KKT chillers

Gerade bei komplexen Entwicklungsprojekten ist es sinnvoll, frühzeitig an die Prozess- und Komponentenkühlung zu denken. Nutzen Sie einfach das Angebot „Resident Engineering“: Dabei unterstützen die Ingenieure von KKT chillers Ihren Entwicklungsprozess von Anfang an mit umfassendem Knowhow im Bereich Kühltechnik.

### Geschlossener Kühlwasserkreislauf

Ob MRI (Magnetic Resonance Imaging) oder CT (Computertomographie): Kühlösungen mit einem geschlossenen System ohne Tank sind eine bewährte Lösung – rund 6.500 aktive Chiller von KKT chillers im Feld bestätigen dies.

#### IHRE VORTEILE

- ✓ Gesamtgewicht rund 250 kg geringer als bei offenem System mit Tank.
- ✓ Keine Verunreinigung des Kühlwasserkreislaufs durch Umwelteinflüsse möglich.
- ✓ Reinigungsaufwand für Tank entfällt.
- ✓ Keine Verdunstung des Kühlmediums dank des komplett dichten Kühlwasserkreislaufs.
- ✓ Geringes Überflutungsrisiko, da wenig Wasser im Chiller.

# MRI – MAGNETIC RESONANCE IMAGING

## DIREKT ODER INDIREKT: EINFACH PERFEKT KÜHLEN.

Ein MRI erzeugt Schnittbilder des Körpers, die eine Diagnose über Organe und krankhafte Organveränderungen ermöglichen. Durch starke Magnetfelder sowie magnetische Wechselfelder im Radiofrequenzbereich werden bestimmte Atomkerne im Körper resonant angeregt und in einem Empfängerstromkreis ein elektrisches Signal ausgelöst. Der supraleitende Magnet und der dafür erforderliche Heliumkompressor eines MRI Systems müssen immer gekühlt werden. Für die Kühlung aller MRI-Komponenten während des Scans finden Sie bei KKT chillers passgenaue Lösungen bis zu einer Spitzenlast von 80 kW. KKT chillers ist spezialisiert auf System-integrierte Chiller zur direkten Kühlung Ihrer MRI Anwendung. Darüber hinaus realisiert KKT chillers für Sie indirekte Kühlsysteme.



## „COOL YOUR MRI“ und „SAVE YOUR HELIUM“ KKT chillers bietet Ihnen passgenaue Lösungen.

### Wie kann ich die Uptime meines MRI maximieren?

Die Betriebszeit Ihres MRI-Geräts hängt stark von der Kühlung ab. Die Verfügbarkeit der Kühlung erhöhen Sie durch redundante Komponenten, wie zum Beispiel eine zweite Pumpe im Chiller.

### Wie kühlen wir das MRI System vor der Fertigstellung durchgehend um Helium-Verlust zu vermeiden, z.B. auf der Baustelle oder im Zoll?

Für diesen Bedarf bietet KKT chillers zwei Varianten einer Interimskühlung an. Sie können je Magnet oder Heliumkompressor einen Chiller aus der Nano-Line (nBoxX) mit geringer, aber passender Kälteleistung wählen oder über einen zentralen Chiller aus der Produktfamilie medixX mit hoher Kälteleistung mehrere Magnete oder Heliumkompressoren kühlen.

Image copyrights owned by Philips



# MRI – MAGNETIC RESONANCE IMAGING

## DIREKT UND INDIREKTE KÜHLLÖSUNGEN IM VERGLEICH.

### DIREKTE KÜHLLÖSUNGEN FÜR MRI:

KKT chillers bietet System-integrierte Chiller-Lösungen an, die ohne zusätzlichen Wärmeübergang alle Verbraucher direkt kühlen. Das sind die ECO-Chiller. ECO steht für Energy Cost Optimized. Dieser Name ist hier Programm.

### IHRE VORTEILE

- ✓ Alle Verbraucher des MRI Systems können direkt mit 20°C Vorlauftemperatur bedient werden.
- ✓ Energieeffizient: Bis zu 45% energieeffizienter als indirekte Kühlung, da Sie keinen Systemtrenner mit einer primären Vorlauftemperatur von 9°C benötigen.
- ✓ Sparsam: Bis zu 35% geringere Leistungsaufnahme, da Sie nur eine Pumpe brauchen.
- ✓ Zukunftssicher: Verwendung von modernsten Komponenten wie drehzahlgeregelte Verdichter, Pumpen und Ventilatoren.
- ✓ Alle Betriebsdaten werden über eine CANopen-Schnittstelle an das zentrale Datenmanagement des MRI weitergegeben.

### INDIREKTE KÜHLLÖSUNGEN FÜR MRI:

Mit den Geräten der Compact-Line (cBoxX) profitieren Sie auch bei indirekter Kühlung von maximaler Leistung auf minimalem Raum.

### IHRE VORTEILE

- ✓ Leistungsstark: Hocheffiziente Komponenten wie EC-Ventilatoren, elektronisches Expansionsventil etc.
- ✓ 50% weniger Kältemittel als bei herkömmlichen Chiller-Konzepten: Dank standardmäßiger Verwendung des Hocheffizienz-Kältemittels R410A und speziell zugeschnittener Bauteile, wie ein Microchannel.
- ✓ Gefahrgut umgehen: Kältemittel-Füllmengen (bis 100 kW Kälteleistung) liegen unterhalb der Gefahrgut-Grenze.
- ✓ Transportkosten senken: circa 60% Gewichteinsparung im Vergleich zu leistungsgleichen Geräten am Markt.
- ✓ Transparent: Lesen Sie alle Betriebsdaten Ihres Chillers als Klartext im Display ab.

Welche Kühllösung ist für Ihren Bedarf ideal? Gerne beraten wir Sie ausführlich.



Courtesy of Siemens Healthineers

Entdecken Sie alle Vorteile der KKT chillers cBoxX! Einfach scannen, um zum Produktfilm zu gelangen.



## COMPACT-LINE

KÄLTELEISTUNG 30 - 200 KW



## ECO-CHILLER

KÄLTELEISTUNG 60 KW

# CT – COMPUTERTOMOGRAPHIE

## INDIREKTE KÜHLLÖSUNGEN.



Courtesy of Siemens Healthineers

Die Computertomographie gehört heute zu den wichtigsten Arbeitsmitteln der Radiologie. Ein CT nimmt eine Vielzahl an Röntgenaufnahmen aus verschiedenen Richtungen auf. Durch eine rechnerbasierende Auswertung werden daraus Schnittbilder von Körperteilen oder Objekten erstellt. KKT chillers ist Spezialist für die indirekte Kühlung von wassergekühlten CT-Systemen. Die Kälteleistungen liegen bei ca. 10 kW bis ca. 20 kW. Das Funktionsprinzip ist einfach aber wirksam: In der Gantry des CT wird ein Wärmetauscher mit Kühlwasser versorgt. Da die CT-Scans unterschiedliche Kälteleistungen erfordern, empfiehlt sich ein Teillast-optimiertes Kühlsystem.

### „COOL YOUR CT“

#### KKT chillers bietet Ihnen passgenaue Lösungen.

##### Wie kann ich meine Betriebskosten im Hinblick auf den Chiller optimieren?

Der mit Abstand größte Verbraucher in einem Chiller ist der Verdichter. Ein drehzahl geregelter Verdichter – wie in der Vario-Line (vBoxX) verwendet – reduziert den Stromverbrauch erheblich, da sich dieser Verdichter perfekt an das jeweilige Teillast-Profil anpasst.

##### Wie kann ich den Regelungsaufwand und die damit eventuell verbundenen Stör- und Fehlerquellen für den Wärmetauscher-Einschub in der Gantry des CTs minimieren?

Durch das Zusammenspiel von drehzahl geregelter Verdichter und drehzahl geregelter Ventilator mit einem elektronischen Expansions-Ventil erhalten Sie eine genaue Eintrittstemperatur am Wärmetauscher. Somit wird zum Beispiel eine 3/2-Wege-Ventil-Regelung überflüssig.



# CT – COMPUTERTOMOGRAPHIE

## INDIREKTE KÜHLLÖSUNGEN.



Entdecken Sie die KKT chillers vBoxX mit der innovativen Augmented Reality Technologie. Einfach Code scannen und die kostenlose KKT chillers App herunterladen.

### VARIO-LINE

KÄLTELEISTUNG 6 - 28 KW

#### INDIREKTE KÜHLLÖSUNGEN FÜR CTS:

Mit den Geräten der Vario-Line (vBoxX) bekommen Sie genau die Kälteleistung, die Ihre Applikation gerade braucht.

#### IHRE VORTEILE

- ✓ Variabel: Der drehzahlgeregelte Verdichter passt sich jeder Teillast optimal an.
- ✓ Kompakt: Kleinstmögliche Aufstellungsfläche der Geräte der Vario-Line (vBoxX) aufgrund der Konzeption Microchannel in Verbindung mit einem äußerst effizienten Kältemittel R410A.
- ✓ Temperaturgenau: Beim Wärmetauscher können Sie häufig auf die Mischer-Regelung verzichten, da die Vorlauftemperatur mit der Vario-Line (vBoxX) auf  $\pm 0,5\text{K}$  gehalten werden kann.



## AFTER SALES SERVICE

QUALIFIZIERTE SERVICETECHNIKER IM EINSATZ.



### Service – rund um die Uhr.

Anlagenausfälle sind nicht planbar. Durch die langjährige Erfahrung und die gut strukturierte Serviceorganisation von KKT chillers wird Ihnen eine kurze Reaktionszeit und eine schnelle Störungsbeseitigung garantiert.

Sollten Sie Hilfe bei einem Ihrer Chiller benötigen, ist KKT chillers 365 Tage im Jahr, 7 Tage in der Woche und 24 Stunden am Tag für Sie erreichbar.



### Service – weltweit.

Um Sie bei Wartungen und Störfällen schnell und zuverlässig zu betreuen, verfügt KKT chillers über ein eng geknüpftes, weltweites Servicenetzwerk. Denn für Sie bleibt KKT chillers am Ball und passt dieses ständig Ihren Anforderungen und Anlagenstandorten an.



24/7  
Customer Support



Die Kontaktdaten der einzelnen Servicestandorte finden Sie stets aktuell unter

[www.kkt-chillers.com/service/servicestandorte/](http://www.kkt-chillers.com/service/servicestandorte/)

#### KKT chillers Deutschland

ait-deutschland GmbH  
Industriestraße 3  
95359 Kasendorf

S +49 9228 9977 7190  
F +49 9228 9977 7474  
E [service@kkt-chillers.com](mailto:service@kkt-chillers.com)

#### KKT chillers USA

KKT chillers, Inc.  
1280 Landmeier Road  
Elk Grove Village, IL 60007

TF +1 866 517 6867  
F +1 847 734 1601  
E [techsupport@kkt-chillersusa.com](mailto:techsupport@kkt-chillersusa.com)

#### KKT chillers East Asia

Sales and Service Office  
5-1-D, No. 333 Xingpu Road  
Modern Industrial Park  
Suzhou 215021, Jiangsu Province, P.R.C.

S +86 512 6790 3091  
F +86 512 6287 1077  
E [service@kkt-chillerscn.com](mailto:service@kkt-chillerscn.com)





Eine Übersicht weiterer Applikationen  
finden Sie unter

[www.kkt-chillers.com/applikationen/](http://www.kkt-chillers.com/applikationen/)



**kkt-chillers.com**