

Kühlsysteme für die Computertomographie

SIEMENS Healthcare und RIEDEL – eine erfolgreiche Partnerschaft mit langer Tradition

SIEMENS – Innovationsführer für Computertomographen

SIEMENS ist der weltweit anerkannte Innovationsführer im Bereich Computertomographie. In den letzten 10 Jahren wurde der Marktanteil in einem hart umkämpften Umfeld stetig ausgebaut. Mit jeder neuen Gerätegeneration belegt SIEMENS diesen Führungsanspruch aufs Neue.

Den vorläufigen Höhepunkt dieser Innovationskraft stellt das Dual Source CT dar. Die neueste Generation hat zwei Röntgenstrahler und Detektoren, die Scans in bisher unerreichter Schnelligkeit und Qualität ermöglicht. Der Betrieb dieser immer leistungsstärkeren bildgebenden Diagnosegeräte bringt aber auch eine immer größer werdende Wärmelast mit sich, die abgeführt werden muss. Seit über 20 Jahren ist RIEDEL für die Kühlung der SIEMENS CTs und dazugehörige Kühlwasserversorgung verantwortlich.

RIEDEL – maßgeschneiderte Kühlsysteme

Die Entwicklung der SIEMENS Computertomographen impliziert eine stetige Weiterentwicklung der Kühlkonzepte und dafür verantwortlicher Komponenten. Um die aktuellen Anforderungen optimal zu erfüllen und eine bestmögliche Systemintegration zu gewährleisten, pflegen Ingenieure und Entwickler beider Unternehmen einen ständigen Dialog. Diese erfolgreiche Arbeitssystematik hat sich bewährt. Aufgrund der hohen Fertigungsqualität und Lieferfähigkeit hat RIEDEL bereits zum fünften Mal die Auszeichnung „Lieferant des Jahres“ von SIEMENS CT erhalten.

Um dieser Auszeichnung auch künftig gerecht zu werden, wird der Ausbau der Standorte auf allen Kontinenten sowie die Errichtung weiterer Fertigungsstätten in den USA und Asien forciert.

SIEMENS/RIEDEL Lieferwege

Lieferung der Neuware an das SIEMENS Lager mit Sicherheitsbestand (gesicherte Lieferfähigkeit)

**SIEMENS Healthcare
Computertomographie**

RIEDEL
R I E D E L

Belieferung der SIEMENS Projekte und Kunden innerhalb weniger Tage weltweit



Overnight Ersatzteillieferung; Verteilung der Ersatzteile auf SIEMENS Lager in USA, EU und Asien

**SIEMENS Healthcare
Customer Service**

Inhalt

RIEDEL Kühlsysteme	4 5
Installation und Implementierung	6 7
Kühlsysteme für SOMATOM Sensation	8 9
Kühlsysteme für SOMATOM Definition/Definition AS	10 11
Service	12 13
Optionen	14 15 16
Systeme im Überblick	17



RIEDEL Kühlsysteme für CTs – Zuverlässigkeit hat oberste Priorität

Ohne eine funktionierende Kühlung läuft in der modernen bildgebenden Diagnostik heute nichts. Gerade Diagnosegeräte wie Computertomographen produzieren während des Scan-Vorgangs durch Strahler und Antriebssysteme eine hohe Menge an Abwärme. Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten und die Leistungsfähigkeit des CT optimal nutzen zu können, ist eine leistungsstarke Kühlung nötig, die die Wärmelast zuverlässig bewältigt.

Bei der Entwicklung eines Kühlsystems stellen wir höchste Anforderungen an die eingesetzten Komponenten und Bauteile. FMEA-Analysen helfen uns dabei, das Produkt von Beginn an so sicher und fehlerfrei wie möglich zu gestalten. Alle Neuentwicklungen durchlaufen zudem umfangreiche Umwelt-Simulationstests, um für den späteren weltweiten Einsatz die höchstmögliche Betriebssicherheit zu gewährleisten.



Hohe Ausfallsicherheit durch ...

- **Ausgesuchte Materialien, Werkstoffe und Komponenten**

- Es werden nur Komponenten namhafter Hersteller verwendet
- Alle Produkte werden RoHS-konform gebaut

- **Qualitätskontrolle und Praxistests**

- RIEDEL Produkte unterliegen einer strengen Qualitätskontrolle und werden bereits in der Entwicklungsphase Umwelt-Typtests unterzogen

- **Zertifizierung**

- Alle RIEDEL Systeme haben eine Produktzertifizierung für den amerikanischen und kanadischen Markt

- **Robuste Technik**

- RIEDEL Kältesysteme sind im Außentemperaturbereich von +50 °C bis -25 °C und optional sogar bis -40 °C problemlos einsetzbar

- **Servicekonzept**

- Fehlerhafte Kälteeinheiten werden nicht vor Ort repariert sondern komplett gegen eine neue Einheit ausgetauscht

- **Ersatzteilverfügbarkeit**

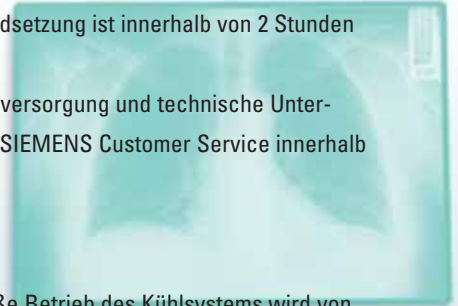
- 10 Jahre nach Abkündigung des CT-Gerätes

- **Minimierte Ausfallzeiten**

- Wartung und Instandsetzung ist innerhalb von 2 Stunden realisierbar
- Weltweite Ersatzteilversorgung und technische Unterstützung durch den SIEMENS Customer Service innerhalb 24 Stunden

- **Fernüberwachung**

- Der ordnungsgemäße Betrieb des Kühlsystems wird von der zentralen Gantrysteuerung überwacht
- Störungen werden entsprechend gemeldet und an den SIEMENS Service weitergeleitet



Mehr Flexibilität für Installation und Implementierung

Die Flexibilität des Kühlsystems zeigt sich bereits bei der Planung einer neuen CT Installation. Die Innen- und Außengeräte sollen möglichst dezent wirken sowie platzsparend sein und unveränderlichen baulichen Gegebenheiten problemlos folgen.

Um die Einbindung des Kühlsystems so einfach wie möglich zu gestalten, haben wir viele Details berücksichtigt und ein hohes Maß an Flexibilität zur Integration und für den späteren Betrieb aufeinander abgestimmt. Abgerundet wird diese Philosophie durch das umfangreiche Installationspaket, das alle notwendigen Komponenten, Schläuche und Medien beinhaltet.

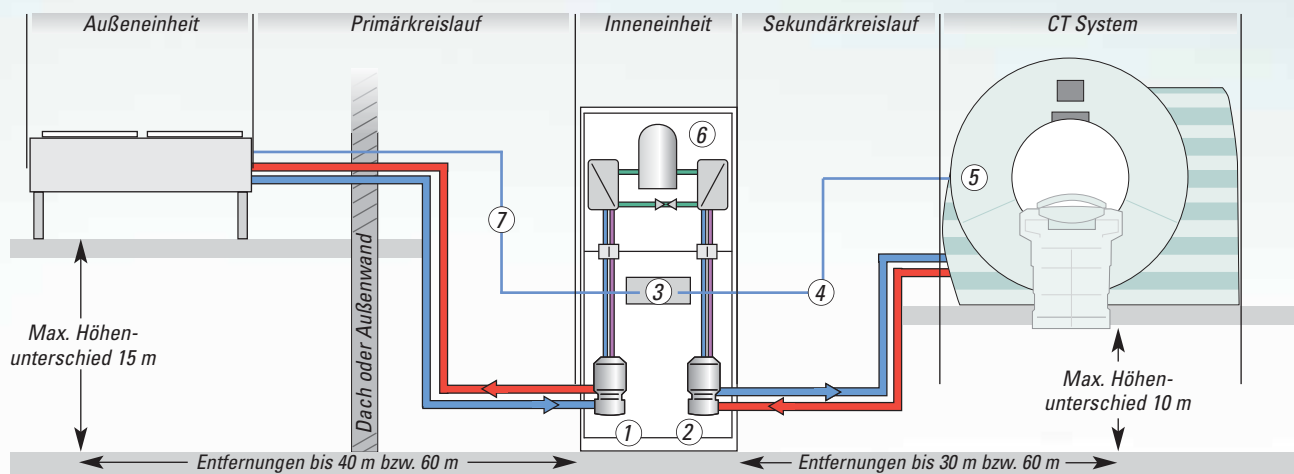
Planungsfreiheit

- **Termingerechte und flexible Projektplanung für den SIEMENS Kunden**
 - Kurze Lieferzeiten und 100 %ige Verfügbarkeit aller Komponenten ab SIEMENS Healthcare CT-Zentrallager
 - Breites Angebot an Optionen für kundenspezifische Anforderungen
- **Flexible Geräteaufstellung**
 - Distanz zwischen Inneneinheit und Gantry bis zu 60 m
 - Geringe Schallemission der Außeneinheit, die auf Flachdächern, dem Außengelände oder Tiefgaragen installiert werden kann
 - Harmonisches Gesamtbild durch Verwendung von SIEMENS Systemschränken

Installationsmuster RIEDEL Wasser/Luft-Split System

Die Anlage besteht aus einer Innen- und einer Außeneinheit. In der Inneneinheit in Form eines SIEMENS Systemschranks befinden sich der aktive Kältekreislauf, die Umwälzpumpen zur Kühlwasserversorgung und der Elektroschaltkasten mit der eigens entwickelten Mikroprozessorsteuerung.

Das RIEDEL Wasser/Luft-Split System besitzt einen patentierten wassergekühlten Kältekreislauf, durch den sich einzigartige Vorteile für die Installation, die Inbetriebnahme und vor allem für den Service ergeben.



1 Primärpumpe 2 Sekundärpumpe 3 Controller 4 Datenleitung 5 CT Gantry 6 Aktiver Kältekreislauf 7 Stromleitung

- **Geringe Stellfläche**

- Geringer Platzbedarf
Inneneinheit $\leq 1 \text{ m}^2$, Außeneinheit $\leq 2,7 \text{ m}^2$

- **Geräuscharmes Baukonzept**

- Geringe Schallemission der Inneneinheit, die auch eine Aufstellung im Untersuchungsraum erlaubt

- **Weltweiter Einsatz**

- Kühlsysteme von RIEDEL sind in nahezu allen Klimazonen einsetzbar – bei Außentemperaturen von $+50 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ und optional sogar bis $-40 \text{ }^\circ\text{C}$
- Auf allen Spannungs- und Frequenzbereichen adaptierbar
- Einsetzbar auf bis zu 2000 Höhenmeter

Einfache Installation und Inbetriebnahme

- Kühlsysteme können vom Anlagen-Installateur aufgebaut und in Betrieb genommen werden – **kein Kältetechniker erforderlich**

- **Komplettes Installations-Paket**

- Montagefertige Anlieferung des Kühlsystems inkl. aller notwendigen Komponenten. Das Standardpaket umfasst:
 - Hochwertige HDPE-Schlauchleitungen
 - Kühlmedium zum Befüllen der kompletten Anlage
 - Stromleitungen für die Verbindung zwischen Innen- und Außeneinheit
 - Datenleitung zur Gantry





Sensation-Kühlung Seit Jahren bewährt

Seit Einführung der Sensation Baureihe sind inzwischen weltweit mehr als 3000 Systeme im Einsatz. Für die Anlagen der SOMATOM SENSATION-Familie haben wir die beiden aktiven Kühlsysteme Sensation Cooling System Wasser/Luft und Sensation Cooling System Wasser/Luft-Split entwickelt.

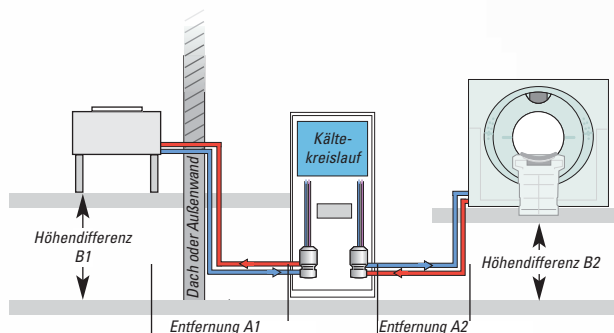
Die Kühlsysteme sind für folgende SIEMENS CT-Systeme konzipiert:

- SOMATOM SENSATION 10
- SOMATOM SENSATION 16
- SOMATOM SENSATION CARDIAC
- SOMATOM SENSATION 40
- SOMATOM SENSATION 64
- SOMATOM SENSATION CARDIAC 64
- SOMATOM SENSATION OPEN

Sofern beim Endkunden bereits Kühlwasser vorhanden ist, kommt das passive Kühlsystem Wasser/Wasser zum Einsatz. Es fungiert dann als Systemtrennung zwischen dem Hausnetz und dem CT.

Installationsdetails

Sensation Wasser/Luft-Split – SIEMENS Sachnummer 8905320



	Standard	Option*
A1	bis 40 m	bis 60 m
B1	15 m	15 m
A2	bis 30 m	bis 60 m
B2	10 m	10 m

* Rohrleitung Ø 2"

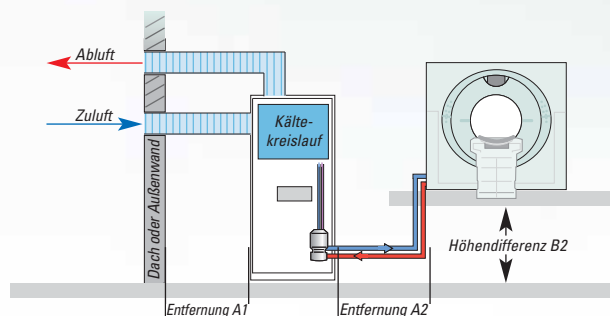
Systembeschreibung

Die Sensation Kühlsysteme Wasser/Luft und Wasser/Luft-Split sind von der technischen Konzeption gleich aufgebaut. Der Unterschied der Systeme liegt lediglich im Prinzip der Wärmeabfuhr des Kältekreislaufes. Das Wasser/Luft-System hat einen direkt luftgekühlten Verflüssiger mit Ventilatoreinheit, während das Wasser/Luft-Split Kühlsystem die Abwärme über die Außeneinheit abführt. Im Zubehör für das Wasser/Luft System sind zwei schallisolierte Luftschläuche für die Zu- und Abluftführung enthalten.

Aufbau des Kältekreislaufs der Systeme

Die Sensation Kühlsysteme Wasser/Luft und Wasser/Luft-Split sind im Kältekreislauf mit zwei Verdichtern ausgestattet. Die Grundkühllast im Stand-By-Betrieb des CT's wird von dem kleineren Verdichter bewältigt. Steigt der Bedarf der Kühlleistung durch den Scan-Betrieb des CT's an, geht der zweite, leistungsstärkere Verdichter mit in Betrieb. Diese bedarfsabhängige Zuschaltung des zweiten Verdichters macht die Sensation Kühlsysteme äußerst energieeffizient!

Sensation Wasser/Luft – SIEMENS Sachnummer 7393320



	Standard	Option*
A1	4 m	
A2	bis 30 m	bis 60 m
B2	10 m	



*Inneneinheit
Wasser/Luft*

*Inneneinheit
Wasser/Luft-Split*

*Elektro-
schaltkasten*

*Pumpe und
Schlauchanschlüsse*

*Außeneinheit
Wasser/Luft-Split*

Technische Daten

	Inneneinheit	Außeneinheit*
Schalldruckpegel (in 1 m) dB(A)	< 65	< 62
Abmessungen (H x B x T) mm	1.800 x 900 x 900	950 x 1.320 x 1.150
Gewicht (ohne Verpackung) kg	380	150

* nur bei Wasser/Luft-Split



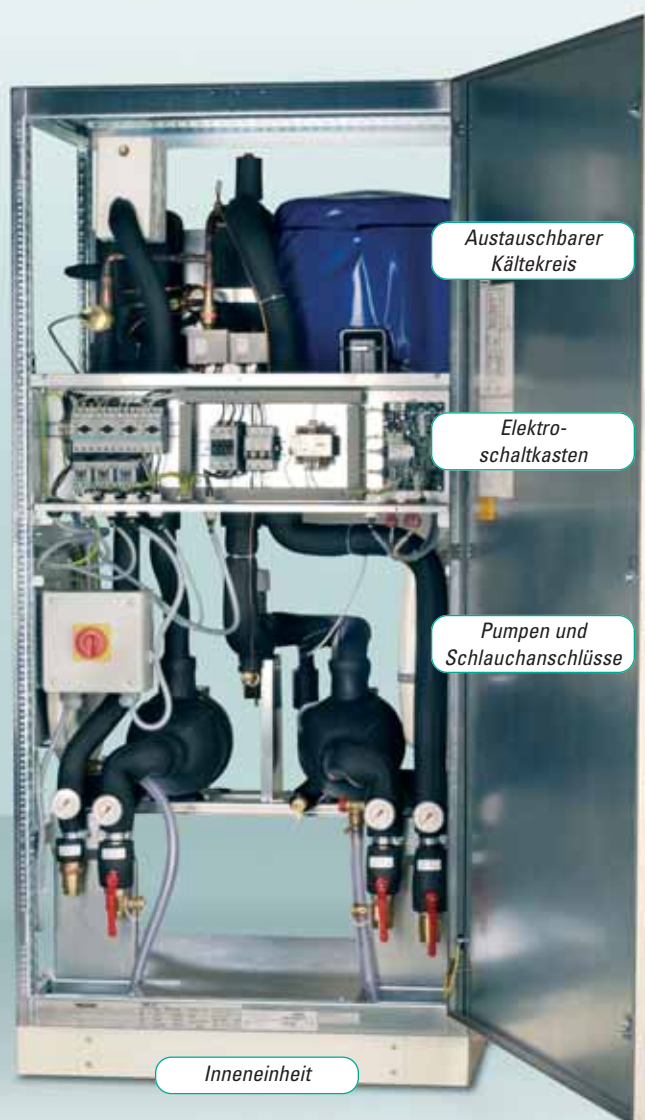


Definition/Definition AS-Kühlung Mehr Flexibilität und Sicherheit

Die CTs der SIEMENS Definition Familie gehören zu den modernsten und leistungsfähigsten Systemen am Markt. Um den hohen Ansprüchen dieses Diagnosegeräts gerecht zu werden, haben wir eine passende Kühlung entwickelt – das Definition Cooling System.

Das Kühlsystem ist bei folgenden CTs einsetzbar:

- SOMATOM Definition AS 20
- SOMATOM Definition AS 40
- SOMATOM Definition AS 64
- SOMATOM Definition AS+
- SOMATOM Definition
- SOMATOM Definition Flash



Weiterentwicklung

So wie sich die CTs weiter entwickeln, so arbeiten wir permanent an einer weiteren Verbesserung unserer Kühleinheiten und -systeme. Für die Kühlung der Definition-Serie steht eine optimierte Inneneinheit zur Verfügung, die über einen komplett austauschbaren Kältekreislauf in Modulbauweise verfügt.



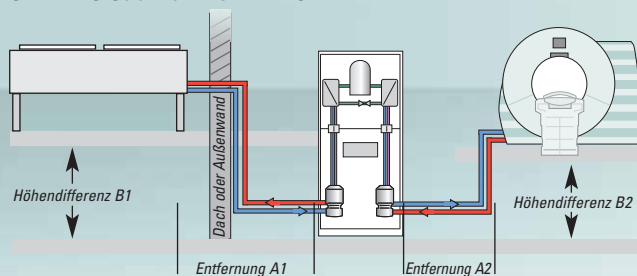
Austauschbarer Kältekreislauf

Der Vorteil im Servicefall liegt auf der Hand – nicht das gesamte Innengerät wird ausgetauscht, sondern nur die defekte Kälteeinheit. Da lediglich Wasser- und Elektroanschlüsse gelöst werden müssen, ist die Entnahme auch ohne Kältefachmann möglich. Das senkt die Reparaturzeit auf unter zwei Stunden und reduziert die Kosten. Ein weiterer Vorteil ist der deutlich verringerte Kältemittelseinsatz, der auf das Kältemodul beschränkt ist

Installationsdetails

Definition/Definition AS Wasser/Luft-Split –

SIEMENS Sachnummer 7741437



	Standard	Option*
A1	bis 40 m	bis 60 m
B1	15 m	15 m
A2	bis 30 m	bis 60 m
B2	10 m	10 m

* Rohrleitung Ø 2"

Noch mehr Flexibilität

Das Definition Kühlsystem Wasser/Luft-Split bietet noch mehr Planungsfreiheiten bei der Integration in Krankenhäuser oder Praxen. So können die Einzelkomponenten des Kühlsystems bzw. das Kühlsystem von der Gantry bis zu 60 m voneinander entfernt stehen. Für diese Konfiguration der Anlage sind optional Kabelsätze für die Strom- und Datenleitungen sowie Adapterkits für eine Festverrohrung der Medienleitungen erhältlich.

Noch mehr Sicherheit

Viele Radiologien und radiologische Zentren bestehen darauf, dass die Anlagentechnik und Peripherie ihrer bildgebenden Diagnosegeräte redundant ausgeführt wird. Da selbst eine Reparaturzeit von zwei Stunden für den Arzt einen zu hohen finanziellen und organisatorischen Aufwand bedeutet. In diesem Fall kann mittels der optionalen Umschaltstation (Interface Panel) eine alternative Kühlwasserquelle in den Sekundärkreislauf des Definition Kühlsystem eingebunden werden. So kann der Praxisbetrieb trotz Kühlerausfall aufrecht erhalten werden.

Für die Außeneinheit des Kühlsystems ist ein Service-Schalter erhältlich, der das gerätenahe elektrische Freischalten der Außeneinheit ermöglicht.



Technische Daten

	Inneneinheit	Außeneinheit
Schalldruckpegel (in 1 m) dB(A)	< 65	< 40
Abmessungen (H x B x T) mm	1.810 x 905 x 900	987 x 2.425 x 1.100
Gewicht (ohne Verpackung) kg	355	180

Im Notfall muss alles ganz schnell gehen – das RIEDEL-Servicekonzept

Trotz aller Sorgfalt und strenger Qualitätsprüfung kann es wie bei allen technischen Geräten zu Fehlern kommen. Damit aus einer Fehlermeldung kein Störfall wird, haben wir ein Servicekonzept entwickelt, das eine schnellstmögliche Reaktion und Abhilfe verspricht.

Austausch statt Fehlersuche

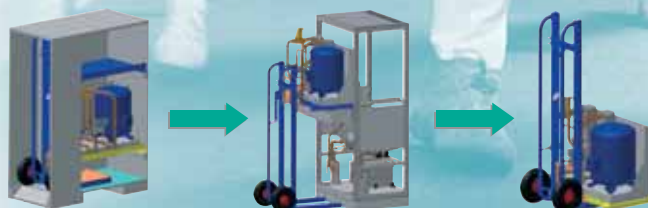
Wenn ein CT ausfällt, ist das nicht nur ärgerlich für Betreiber und Patienten – es bedeutet gleichzeitig erhebliche finanzielle Einbußen. Nun gilt es, so schnell wie möglich die Fehlerursache zu lokalisieren und abzustellen. Kommt es zu einem Ausfall im Kältekreislauf des Kühlsystems, ist die Reparatur in der Regel zeitintensiv und muss von einem Kältespezialisten durchgeführt werden. Das setzt zum einen die Verfügbarkeit eines Kältetechnikers voraus und führt zum anderen zu hohen Kosten bei langwieriger Fehlersuche und Reparatur.

Daher sieht das RIEDEL-Servicekonzept vor:

Bei einer Sensation-Kälteeinheit wird das gesamte Innengerät getauscht, bei der Definition-Serie lediglich der Kältekreislauf. Bereits nach kurzer Zeit kann der CT-Betrieb wieder uneingeschränkt aufgenommen werden.

Austausch des Kältekreislaufs im Feld

1. Das Ersatzteil Kältekreislauf wird in einer Übersee-Holzverpackung inkl. eines Hebe- und Transportwagens angeliefert.
2. Der Austausch kann von einem Anlagen-Installateur ausgeführt werden – **kein Kältetechniker notwendig**.
3. Über SIEMENS CS geht die Einheit zur neuwertigen Aufarbeitung an RIEDEL zurück. Die u. U. **zeitaufwändige Fehlersuche wird so vom Kunden in das Werk verlagert**. Nach der Instandsetzung geht die Einheit zurück in das SIEMENS CS Ersatzteillager.



Rechtzeitige Information schafft Vorsprung

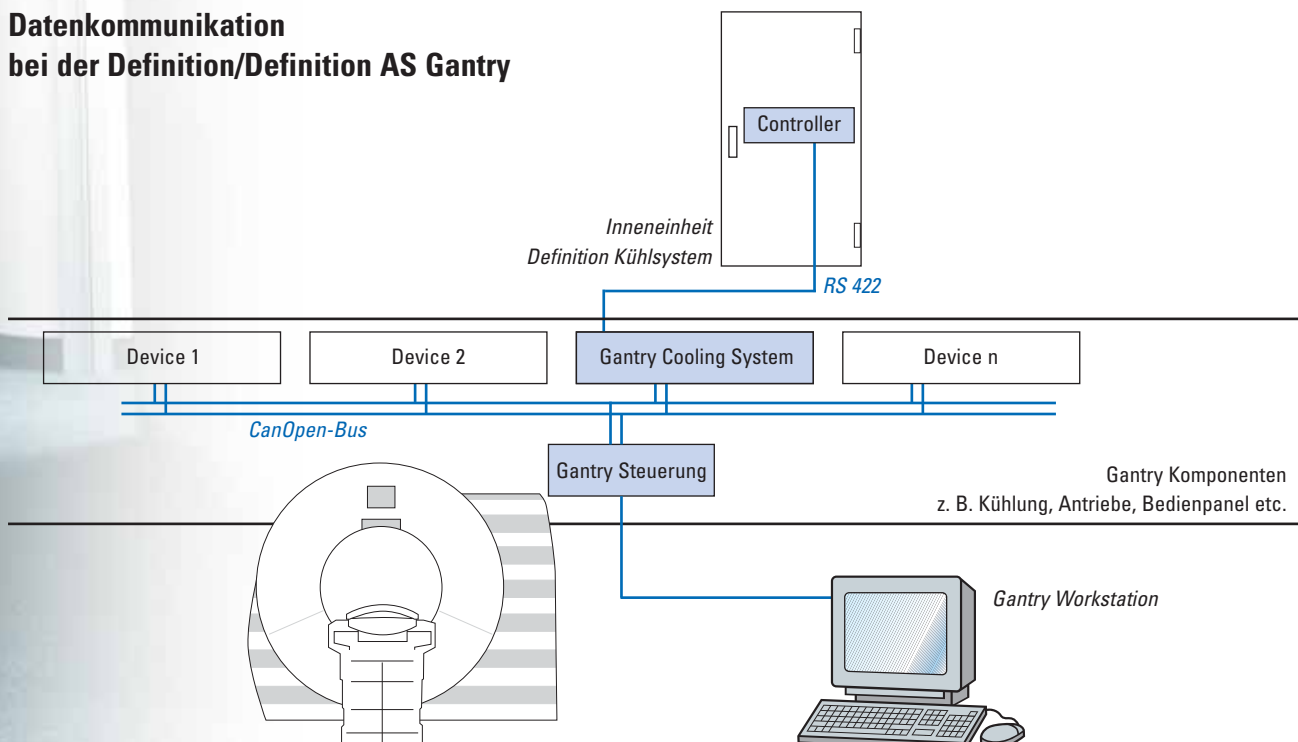
Unsere Sensation und Definition Kühlsysteme kommunizieren mit dem CT-System. Die Datenleitung zwischen dem Controller des Innengeräts und der zentralen Steuerungseinheit der Gantry stellt sicher, dass bereits frühzeitig Status und Warnmeldungen übermittelt werden und so einer Beeinträchtigung des Systems vorgebeugt werden kann. Im Servicefall unterstützt das vorliegende Fehlerprotokoll den Techniker vor Ort effizient bei der Diagnose und Fehlerbehebung.

Bei entsprechender Systemkonfiguration ist das gesamte System per Fernüberwachung für den SIEMENS Service einsehbar. So geht keine Zeit verloren und vielen Warnmeldungen kann direkt begegnet werden.

Folgende Daten des Kühlsystems sind über die Gantry abrufbar bzw. veränderbar:

- Mediumtemperaturen
- Sollwerttemperatur Medium
- Medium-Grenztemperaturen
- Störverzögerung
- Statusmeldungen der Komponenten
Verdichter, Primärpumpe, Sekundärpumpe, Außeneinheit
- Fehlermeldungen im Bereich
Mediumtemperatur, Hochdruckstörung, Niederdruckstörung, Einfrierschutz, Überstrom Sekundärpumpe bzw. Primärpumpe, Überstrom Verdichter und Außeneinheit, Sicherheitsabschaltung Primärtemperatur < 25 °C
- Systemidentifikationsdaten

Datenkommunikation bei der Definition/Definition AS Gantry



Optionen und Zubehör für die Definition und Sensation Kühlsysteme

Optionen für die Anlagensicherheit

1 Heizeinheit – SIEMENS Sachnummer 10161829

Die optional erhältliche Heizeinheit ermöglicht den Betrieb des Kühlsystems bis zu einer Außentemperatur von -40 °C. Die Einheit läuft unabhängig vom Kühlsystem, d. h. sie verfügt über eine eigene Regelung und Stromversorgung. Sie kann problemlos nachgerüstet werden und platzsparend an eine Wand in der Nähe der Inneneinheit montiert werden.

2 Interface Panel – SIEMENS Sachnummer 10161883

Das Interface Panel dient als Umschaltstation zwischen zwei Kühlwasser-Quellen für das CT. So kann im Bedarfsfall innerhalb weniger Minuten mit einem Handgriff die Kühlwasserversorgung von dem Definition Kühlsystem auf ein anderes Kühlsystem oder Trinkwasser-Not-Kühlung umgeschaltet werden.

Zubehör für nationale Anforderungen

3 Service Switch – SIEMENS Sachnummer 10161887

Der Service Switch erfüllt die Vorschriften des National Electrical Code (NEC) und dem National Fire Code (NFC). In die elektrische Zuleitung der Außeneinheit integriert, ermöglicht er das elektrische Freischalten in der Nähe des Gerätes. Der Schalter ist gegen Wiedereinschalten sicherbar und UL-konform.

4 Transformator-Einheit – SIEMENS Sachnummer 07741585

Der optionale Transformator generiert alle üblichen Spannungen, die von 400 V/50 Hz und 460 V/60 Hz abweichen. Die Einheit wird am Boden des Systemschranks der Inneneinheit installiert.

Zubehör zur erweiterten Systemintegration

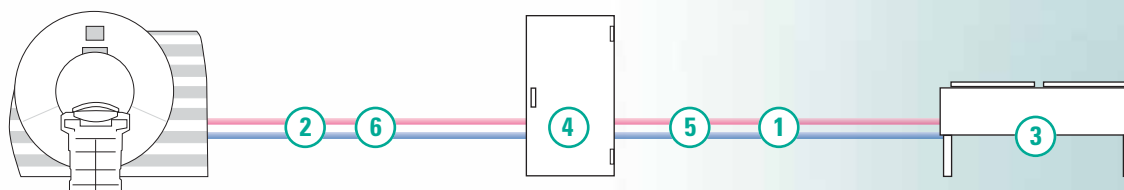
5 Kabelsatz W820 – SIEMENS Sachnummer 10186346

6 Kabelsatz W821 – SIEMENS Sachnummer 10094659

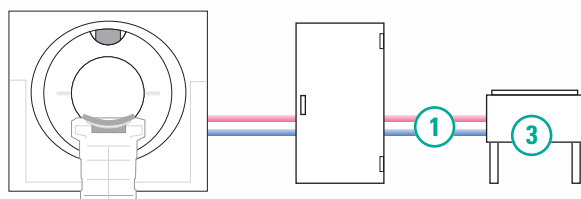
Um Entfernungen von bis zu 60 m zwischen den einzelnen Systemkomponenten leichter realisieren zu können, gibt es die beiden Systemkabel W820 (Stromleitung Inneneinheit zur Außeneinheit) und W821 (Datenleitung Inneneinheit zur Gantry) optional mit einer Länge von 62 m.

Integration der Optionen

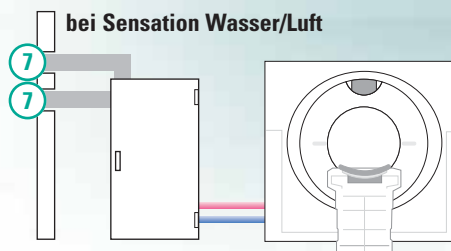
bei Definition/Definition AS



bei Sensation Wasser/Luft-Split



bei Sensation Wasser/Luft

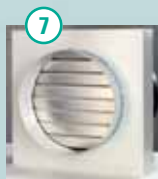
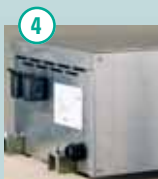
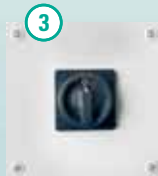


Technische Daten		Definition Wasser/Luft-Split	Sensation Wasser/Luft	Sensation Wasser/Luft-Split
Kühlleistung (50 Hz / 60 Hz)	kW	16,0 / 18,3		13,5 / 16,0
Kältemittel und -menge	kg	R134a / 2,3	R407c / 4,5	R407c / 2,5
Kühlwassermedium Primärkreis		Wasser / Glykol		Wasser / Glykol
Kühlwassermedium Sekundärkreis		Wasser		Wasser
Umgebungstemperaturbereich, max.	°C	-40,0* bis +50,0		-25,0 bis +40,0
Kühlwassertemperatur	°C	10		18,5
Kühlwasservolumenstrom/Druck	l/h / bar	50 / 3,1		50 / 3,1
Elektrischer Anschluss (50 Hz / 60 Hz)	V/Ph/Hz	400/3/50 / 460/3/60		400/3/50 / 460/3/60
Stromstärke (50 Hz / 60 Hz)	A	19 / 23		16 / 18

* Mit Option Heizeinheit

7 Mauerdurchführungs-Set – RIEDEL Sachnummer 2NK6 828

Das Mauerdurchführungs-Set ermöglicht eine saubere Montage der Wandanschlüsse für die Zu- und Abluftleitungen des Sensation Wasser/Luft-Kühlsystems.



Weiteres Zubehör wie Schlauchverlängerungen oder Adapter für Schlauch-Festverrohrung finden Sie im **SIEMENS Healthcare Ersatzteilkatalog**.

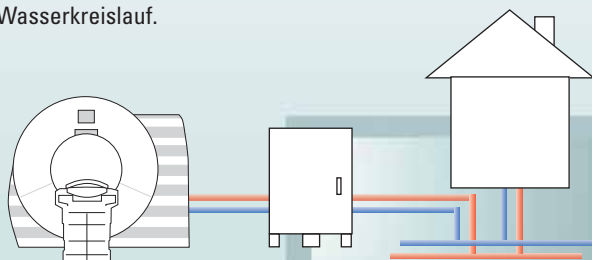
Optionen und Zubehör direkt von RIEDEL

Zwischenwärmetauscher

RIEDEL Sachnummer 2NK6 747

Der Zwischenwärmetauscher ist eine Systemtrenner-Station, die speziell für die Anbindung eines Definition CT's an ein Kühlwasser-Fernleitungsnetz entwickelt wurde.

Dabei gilt es, die Schwächen eines Fernleitungsnetzes zu kompensieren. Der Interface Heat Exchanger gleicht schwankende Drücke aus, sodass die Gantry konstant gekühlt wird. Etwaige Verschmutzungen und damit verbundene Schädigungen der empfindlichen Gantry werden ebenso vermieden, wie ein ungebremster Wasseraustritt im Fall einer Leckage im Gantry Wasserkreislauf.



Bestehen Anforderungen von Seiten des Betreibers hinsichtlich einer Systemtrennung von Wasser-Glykol-Kühlkreislauf zu Verbraucherkreislauf mit Wasser, kann dies ebenfalls mit dem Zwischenwärmetauscher realisiert werden.

Externe Medizinkühler –

RIEDEL MC-Baureihe

Die externen, anschlussfertigen Kühlwassersysteme können zum Einsatz kommen, wenn beispielsweise eine Innenaufstellung der Definition oder Sensation Kühlsysteme nicht möglich ist.

Diese Kühler für die Außenaufstellung sind exakt auf die technischen Anforderungen der modernen Medizintechnik abgestimmt. Die Systeme decken ein breites Leistungsspektrum ab und können kundenindividuell spezifiziert werden.

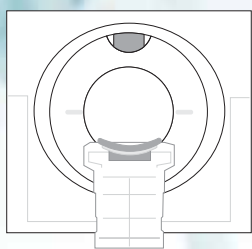
Die Medizinkühler runden das Produktportfolio der RIEDEL Medizintechnik, als ganzheitlicher Anbieter für die Kühlungsperipherie von bildgebenden Diagnosegeräten, ab.



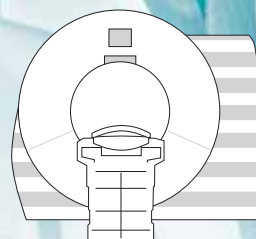
Mehr unter www.riedel-cooling.com

RIEDEL Kühlkonzepte Systeme im Überblick

SIEMENS Gantry



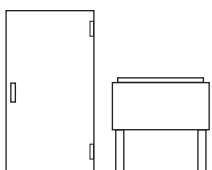
SOMATOM Sensation



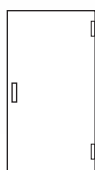
**SOMATOM Definition
SOMATOM Definition AS**

Aktive RIEDEL Kühlsysteme

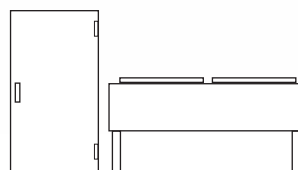
Kein Kühlwasser beim Kunden verfügbar



Sensation Wasser/Luft-Split
SIEMENS Sachnummer 8905320



Sensation Wasser/Luft
SIEMENS Sachnummer 7393320



Definition Wasser/Luft-Split
SIEMENS Sachnummer 7741437

Passive RIEDEL Kühlsysteme

Kühlwasser beim Kunden verfügbar



Sensation Wasser/Wasser
SIEMENS Sachnummer 7393338



Zwischenwärmetauscher
RIEDEL Sachnummer 2NK6 747 (optional)

Verantwortung übernehmen

RIEDEL[®]
PRECISION IN COOLING

Ohne effiziente Kühlung funktioniert heute kaum ein elektrisch betriebenes Gerät oder ein industrieller Fertigungsprozess. RIEDEL Kühllösungen kommt daher allzu oft eine Schlüsselposition zu, der wir uns bewusst sind.

Um eine höchstmögliche Ausfallsicherheit zu gewährleisten, bestücken wir unsere Geräte ausschließlich mit hochwertigen Komponenten namhafter Hersteller. Die ständige Überprüfung und Kontrolle innerhalb der Fertigung ist ein wichtiger Bestandteil unseres Qualitätsanspruchs.

Hinter allen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen steht bei RIEDEL immer die Berücksichtigung ökologischer Aspekte. Denn wir wollen funktionierende Geräte und Prozesse in einer funktionierenden Welt. Eine Verantwortung, die größer nicht sein könnte.

RIEDEL USA, Inc.

2280 N. Hix Road · Westland, MI 48185

Tel. +1 (734) 595-9820 · Fax. +1 (734) 595-9829

Hotline 1-877-RIEDEL1

E-mail: info@riedel-usa.com · www.riedel-usa.com

GLEN DIMPLEX DEUTSCHLAND GmbH

Geschäftsbereich RIEDEL Kältetechnik

Am Goldenen Feld 18

95326 Kulmbach / Germany

Telefon: +49(0) 9221 / 709-555

Fax: +49(0) 9221 / 709-549

E-Mail: info@riedel-cooling.com

www.riedel-cooling.com



GLEN DIMPLEX
DEUTSCHLAND