

Knürr CoolTrans®

Die starke Verbindung zwischen
Gebäude- und Serverschrank-Wasserkreislauf



CoolTrans® 50/75/100 – Verbindung zwischen Gebäudetechnik und RZ

Wasser im Rechenzentrum stellt an die Kaltwasseranlage besondere Anforderungen. Die hohen Verlustleistungen Server neuester Bauart verlangen nach Wasserkühlung. Um die Kühlung näher an die Server zu bringen, bieten sich wassergekühlte Serverschränke an.

Der CoolTherm®, als geschlossener Serverschrank mit einem



wassergekühlten Umluftkühlsystem, sowie CoolAdd®, als wassergekühlte Nachrüstlösung für alle gängigen Serverschränke der verschiedensten Hersteller, funktionieren durch den betriebssicheren Anschluss an das Kaltwasser, das in jedem Gebäude vorhanden ist.

Es genügt nicht, den bestehenden Kaltwasserkreis ins Rechenzentrum zu erweitern. Die

CoolTrans® von Knürr verbindet mittels Hochleistungs-Wasser-Wasser-Wärmetauscher den primären Kaltwasserkreislauf des Gebäudes mit dem Sekundärkreislauf im Rechenzentrum. Dadurch wird erreicht, dass

...die Kaltwasservorlauftemperatur über die Taupunkttemperatur im Rechenzentrum geregelt wird.

Eine aufwändige Isolation des Wasserkreislaufes im RZ entfällt somit.

Ebenso ist eine Kondensatbildung ausgeschlossen, während zudem ein Austrocknen oder Nachbefeuchten des RZ vermieden wird.

...beim Sekundärkreislauf auf die Verwendung von Glykol verzichtet werden

kann, da dieser frostfrei betrieben wird. Die Kühler können, bei gleicher Leistung, kleiner ausgelegt werden und damit höhere Investitionen vermieden werden.

...die Wassermenge im Rechenzentrum auf den Sekundärkreis beschränkt bleibt. Auch der Betriebsdruck der Anlage kann niedriger als im Primärnetz eingestellt werden.

Ca. 2,5 bar sind empfohlen.

...die Temperatur- und Druckschwankungen im Primärkreis ausgeglichen werden. Die Vorlauftemperatur wird auf einen einstellbaren konstanten Wert geregelt.

...die Regelung des Sekundärkreislaufes, verbunden mit einem Alarmmanagement, den konstanten Betrieb sicher stellt und Fehler in der Anlage meldet. Selbstverständlich sind alle beweglichen Teile redundant vorhanden.

Zudem ermöglichen die relativ hohen Vorlauftemperaturen von 12°C und darüber in vielen Klimazonen einen hohen Anteil an freier Kühlung, was zu einer deutlichen Energieeinsparung führt. Auch der Nutzungsgrad der Anlage, also das Verhältnis von Kälteleistung und elektrischer Leistungsaufnahme, verbessert sich dabei erheblich. Mit der CoolTrans® von Knürr wird eine Mischung von Kaltwasser aus freier Kühlung und aus dem Kaltwassersatz möglich.

Die CoolTrans®, die es in den Leistungsklassen 50, 75 und 100 kW gibt, ist für einen sicheren Betrieb von wassergekühlten Schränken unerlässlich, da sie für

- das geforderte Wasservolumen,
- den optimalen Druck und
- die richtige Temperatur sorgt.



Primär-Kühlkreislauf

Sekundär-Kühlkreislauf



Leistung	Breite	Höhe	Tiefe	Rohrleitungsanschluss		Differenzdruck extern		elektr. Anschlussleistung 50 Hz	Wasservolumenstrom	
				primär	sekundär	primär	sekundär		primär	sekundär
50 kW	450 mm	1010 mm	820 mm	1 1/4"	5 x 1"	1,5 bar	0,7 bar	230 V; 0,8 kW	8,42 m³/h	7,16 m³/h
75 kW	450 mm	1010 mm	1200 mm	1 1/2"	5 x 1"	1,5 bar	1,1 bar	400 V; 1,8 kW	12,78 m³/h	10,74 m³/h
100 kW	1640 mm	1890 mm	600 mm	2 x DN 100	2 x DN 100	1,4 bar	1,2 bar	400 V; 1,6 kW	16,79 m³/h	14,30 m³/h

Stand: 02/2008

Temperatur Vorlauf:
Temperatur Rücklauf:
Betriebsdruck:
Wasserglykolgemisch:

Primärkreislauf
4 – 8°C
11 – 14°C
16 bar
bis 35%

Sekundärkreislauf
12 – 14°C
18 – 20°C
6 bar

Aufstellungsort:
Leistung 50 bzw. 75 kW
(im klimatisierten Raum)
Leistung 100 kW (beliebig)

Optional erhältlich:

- Pumpen 60 Hz
- 2 Wärmetauscher für Freikühlung
- Redundante Elektroinspeisung

Hinweis: Andere Temperaturen und Differenzdrücke auf Anfrage möglich

Eigenschaften

- Hydraulische Trennung des Kaltwasserkreislaufs im Gebäude vom Kühlwasser im RZ
- Einsatz hochwertigster Komponenten aus der Gebäudetechnik
- Integration aller thermo-hydraulischen Komponenten für eine geregelte Flüssigkeitskühlung (Pumpen, Ventile, Mischer, Wärmetauscher, Ausdehnungsgefäß)
- Redundante Komponenten erlauben durchgehenden Betrieb, selbst im Servicefall
- Anschluss einzelner CoolTherm® und CoolAdd® an die CoolTrans®
- Modulare Bauweise bei Wärmelasten von über 100 kW



Vorteile

- Konstante Kühlwassertemperatur mit einstellbarer Soll-Temperatur
- Konstante Kühlwassermenge, unabhängig von den hydraulischen Verhältnissen im Gebäude
- Betriebssicherheit durch Systemtrennung (ermöglicht Leckageüberwachung und verhindert Korrosions- und Foulingeffekte durch eine definierte Wasserqualität auf der Sekundärseite)
- Betriebssicherheit durch Redundanz
- Betriebssicherheit durch Erfassung und zentrale Überwachung der Betriebsparameter einschließlich der Warn- und Alarmmeldungen
- Möglichkeit der Steuerung des Notbetriebes
- Flanschverbindung zur Anreihung mehrerer CoolTrans®
- Taupunktabhängige Kühlwasservorlauftemperaturerhebung zur Vermeidung von Kondensat sowie Verrohrung ohne Isolation

CoolTrans® – universell einsetzbar!



CoolTrans®- bis 50 kW
Bis zu fünf CoolTherm® oder CoolAdd® können angeschlossen werden.



CoolTrans® in kompakter 19" Bauweise.
Ideal für den Einbau in das Rechenzentrum oder IT-Raum.



CoolTrans® in modularer Bauweise.
Durch Anreihung können Wärmelasten von weit über 100 kW sicher abgeleitet werden.

CoolAdd®
Universelle Nachrüstlösung gegen
Überhitzung im Serverschrank



CoolTherm®
Serverschrank-Technologie
mit herausragenden Eigenschaften



CoolTherm® und **CoolAdd®** von Knürr definieren Standards in Rechenzentren und IT-Räumen, die bereits heute Geltung haben und noch weiter an Bedeutung gewinnen werden.

Mit hoch entwickelten innovativen Systemen – auf der Grundlage höchster Qualität – und dem weiterentwickelten Thermalmanagement »High Density Cooling Solutions« – setzen diese Knürr-Produkte völlig neue Maßstäbe, auch in puncto Wirtschaftlichkeit.

Überzeugen Sie sich von der effektiven Leistungsfähigkeit und der bereits bewährten Sicherheit im Alltagsbetrieb in IT-Räumen und Rechenzentren. Lassen Sie sich kompetent beraten von den anerkannten Knürr-Experten.

... bis 35 kW Kühlleistung!



Blade-Server optimiert!



Knürr.
Kompetenz im Rechenzentrum.

Emerson Network Power, ein Unternehmensbereich von Emerson (NYSE:EMR), ist der weltweit führende Anbieter im Bereich Business-Critical Continuity™ von „Grid-to-Chip“-Lösungen für Telekommunikationsnetzwerke, Datenzentren, Einrichtungen des Gesundheitswesens sowie industrielle Anlagen.

Emerson Network Power bietet innovative Lösungen und Kompetenzen in Bereichen wie Wechselstrom- und Gleichstromversorgung, Präzisionskühlsysteme, eingebettete Computer- und Energieversorgungssysteme, integrierte Racks und Gehäuse, Netzschaltungen und -steuerungen, Überwachung und Konnektivität. Alle Lösungen werden weltweit durch Kundendiensttechniker von Emerson Network Power vor Ort unterstützt. Mehr Informationen zu den Produkten und Serviceleistungen von Emerson Network Power erhalten Sie unter:

www.emersonnetworkpower.com
www.eu.emersonnetworkpower.com
www.emerson.com
www.knuerr.com

Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit dieser Broschüre übernimmt Emerson Network Power keine Verantwortung für die hier bereitgestellten Inhalte und weist jegliche Haftung für Schäden ab, die aus der Verwendung dieser Informationen oder aus Fehlern oder Auslassungen entstehen.

©2011 Emerson Network Power.
Alle Rechte weltweit vorbehalten. Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Emerson Network Power™

Weltweit führender Anbieter von Lösungen für Business-Critical Continuity™.

- | | | | |
|----------------|--|------------------------------|-------------------------------|
| ■ AC Power | ■ Embedded Computing | ■ Outside Plant | ■ Racks & Integrated Cabinets |
| ■ Connectivity | ■ Embedded Power | ■ Power Switching & Controls | ■ Services |
| ■ DC Power | ■ Infrastructure Management & Monitoring | ■ Precision Cooling | ■ Surge Protection |

Business-Critical Continuity, Emerson Network Power und das Emerson Network Power-Logo sind Warenzeichen und Servicemarken von Emerson Electric Co. ©2011 Emerson Electric Co.

Standorte
Emerson Network Power - EMEA
Via Leonardo Da Vinci 16/18
Zona Industriale Tognana
35028 Piove di Sacco (PD) • Italien
T +39 049 9719 111
F +39 049 5841 257
marketing.emea@emersonnetworkpower.com

Emerson Network Power - Racks and Solutions
Mariakirchener Straße 38
94424 Arnstorf • Deutschland
T +49 8723 27 0
F +49 8723 27 154
info@knuerr.com

Emerson Network Power - USA
1050 Dearborn Drive
P.O. Box 29186
Columbus, Ohio 43229
T +1 614 8880246

Emerson Network Power - Asien
7/F, Dah Sing Financial Centre
108 Gloucester Road, Wanchai
Hongkong
T +852 2572220
F +852 28029250