

Knürr CoolTherm® 4-35 KW

Serverschrank-Technologie mit herausragenden Eigenschaften, zur Reduzierung der Energiekosten im Rechenzentrum und Verringerung der CO₂-Emission



Maßstäbe setzen. Standard sein.

IT als Basis für die Geschäftsprozesse unterliegt ständigen Veränderungen. Mit ihr verändern sich aber auch die Anforderungen an die Infrastruktur. Der steigende Kostendruck auf die Unternehmen erfordert daher flexible und vor allem ausbaufähige Lösungen die es ermöglichen, auf die jeweiligen aktuellen Bedürfnisse zu reagieren.

Ziel ist es, die Investitionskosten auf ein



Maß „so viel wie nötig“ zu reduzieren. Allerdings unter der Voraussetzung, die getätigten Investitionen auch in zukünftige Konzepte integrieren zu können.

Knürr bietet die perfekte Plattform für den Aufbau einer solchen skalierbaren Lösung. Als einer der ersten Hersteller weltweit bietet Knürr ein ganzheitliches Lösungskonzept für Wärmelasten von 1 kW bis 35 kW je Schrank.

Finanzielle IT-Investitionen, entsprechend den aktuellen Anforderungen, werden so ermöglicht – gleichzeitig ist ein weiterer Ausbau für zukünftige Herausforderungen machbar. Intelligente Stromverteilungssysteme, ein einzigar-

tiges Kabelmanagement sowie mitwachsende und anpassbare Brandschutzlösungen komplettieren eine skalierbare Lösung bedarfsgerecht. Server, Storage- und andere IT-Komponenten werden immer leistungsfähiger und dabei in ihren Bauweisen immer kompakter, benötigen immer weniger Platz. Die Anforderungen an die Infrastruktur eines Rechenzentrums verändern sich erheblich, insbesondere, um den Wärmelasten technisch-physikalisch beizukommen und diese klimatisch zu bewältigen.

Knürr widmet sich seit mehr als zehn Jahren jeweils individuellen Lösungen, die durch die Komplexität von Hochverfügbarkeits-Rechenzentren und IT-Räu-

men abgefordert werden. Dabei steht die Erkenntnis im Vordergrund, dass es nicht damit getan ist, praxisbewährte Schränke zu entwickeln und zu produzieren, sondern in einer gesamtheitlichen Betrachtung den individuellen Abwärmelasten in ihrer Skalierbarkeit gerecht zu werden – gestützt durch innovative und gleichso zukunftssichere Komponenten, vorzugsweise aus dem Produktportfolio von Knürr.

Mit dem CoolTherm® wurde ein Maßstab gesetzt, der zwischenzeitlich branchenüblich ist und folglich zum Standard reifte.

Der CoolTherm® zählt damit zu einer der herausragendsten Komponenten einer perfekten IT-Komplettlösung.

... bis 35 kW Kühlleistung!



Blade-Server optimiert!



Eigenschaften

Entwärmungskonzept für IT-Anwendungen mit hohen Verlustleistungen – für Blade- und Rack-Server.

- V35-Hochleistungs-Luft/Wasser-Wärmetauscher
- kanalisierte Luftführung im gesamten Schrank
- Ableitung der Wärme durch Kühlwasser
- Ventilatoren mit temperaturabhängiger Drehzahlregelung
- Dreibege-Ventil zur Regelung des Kühlwasserstroms (optional)
- Ventilatoren n+1 redundant
- Alarmmanagement
- Redundante Hochleistungsstromverteilung zur Versorgung der Server (optional)
- Bedienungsfreundlich und serviceoptimiert

Vorteile

- Autonomer Serverschrank, unabhängig von den Umgebungsbedingungen
- Sichere und zuverlässige Kühlleistung bis 35 kW pro CoolTherm® (Blade Server)
- Höchste Packungsdichte für Hochleistungsserver, dadurch bis zu 80 % Flächeneinsparung im RZ
- Reduzierte Anforderungen an Raum und Gebäude (Klimatisierung, Doppelboden, Raumhöhe)
- Höchste Leckagesicherheit durch strikte Trennung von Wärmetauscher und Serverinstallationen
- Bis zu 30 % verbesserte Energieeffizienz des Kühlsystems
- Höchste Planungssicherheit bei beliebiger Skalierbarkeit
- Signifikante Reduzierung der Total Cost of Ownership (TCO)



Hochleistungsstromversorgung



Effektive Kühlleistung	Breite	Höhe	Tiefe	Nutzbare Höhe	Nutzbare Tiefe	Gewicht	Wasserfüllmenge	Elektrischer Anschluss
4kW	800 mm 800 mm 800 mm	2000 mm 2200 mm 2400 mm	1200 mm	39 HU 43 HU 47 HU	840 mm		2,9 kg	207 – 243 VAC 50/60 Hz 190 Watt
8kW	800 mm 800 mm 800 mm	2000 mm 2200 mm 2400 mm	1200 mm	36 HU 40 HU 47 HU	840 mm		2x 2,9 kg	207 – 243 VAC 50/60 Hz 380 Watt
12kW	700 mm 700 mm 700 mm	1800 mm 2000 mm 2200 mm	1200/1300 mm	29 HU 33 HU 38 HU	740/840 mm	290 kg	5,9 kg	200 – 264V 50/60 Hz 550W
17kW	800 mm 800 mm 800 mm 800 mm	1800 mm 2000 mm 2200 mm 2400 mm	1200/1300 mm	31 HU 35 HU 40 HU 44 HU	740/840 mm	310 kg	7,9 kg	200 – 264V 50/60 Hz 850W
25kW	800 mm 800 mm	2200 mm 2400 mm	1200/1300 mm	37 HU 42 HU	740/840 mm	340 kg	9,9 kg	200 – 264V 50/60 Hz 1150W
35kW*	800 mm 800 mm	2200 mm 2400 mm	1200/1300 mm	37 HU 42 HU	740/840 mm	340 kg	9,9 kg	200 – 264V 50/60 Hz 1150W

Spreizung Kühlwasser: 12/18°C *12/22°C
 Zulufttemperatur zum Server: 22°C *25°C
 Rücklufttemperatur vom Server: 35°C *50°C
 Anschluss Wärmetauscher: 1" Innengewinde
 Anschluss Kondensatwanne: 5/8" Schlauchanschluss
Elektrische Daten für Betriebsstromeingang.

Druckverlust (wasserseitig):
 max. Betriebsdruck Wärmetauscher:
 max. abs. Feuchte im Aufstellraum:
 Standard Farben:

0,5 bar
 10 bar
 8g/kg
 RAL 7021 (black grey)
 RAL 7035 (light grey)

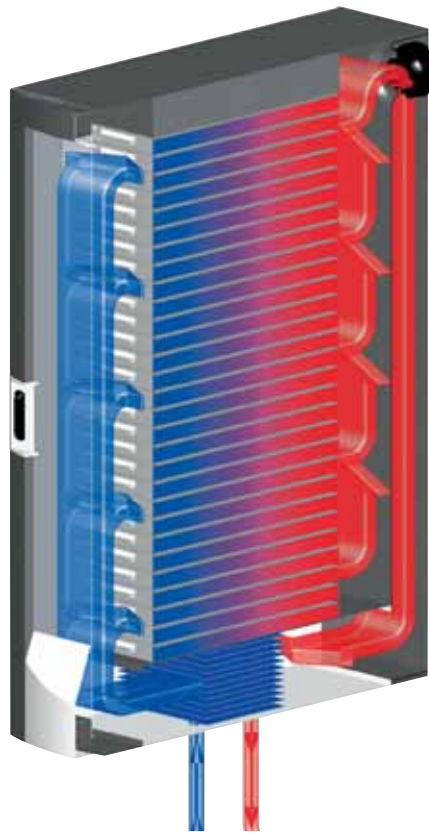
Hinten



Optimale Ventilation,
temperaturabhängig und drehzahleregelt



Einfacher Tausch eines Lüfters bei
geschlossener Tür



V35®-Hochleistungs-Luft/Wasser-
Wärmetauscher

Das überzeugend technische Konzept des **CoolTherm®**: Geschlossener Luftkreislauf mit V35-Luft-/Wasser-Wärmetauscher. Die Abwärme wird daher nicht – wie üblich – belastend an den IT-Raum abgegeben. Der Anschluss erfolgt montagefreundlich an einen Gebäude- bzw. eigenen Kaltwassersatz. Die Bedienung und der Service gestalten sich problemlos. (Schnittbild verkleinert dargestellt)



V35®-Luft/Wasser Wärmetauscher

Abzuführende Wärmemenge am
Beispiel CoolTherm® 22 kW nominal

- Wasserseite
Vorlauftemperatur: 12° C (bevorzugt)
Rücklauftemperatur: 18° C (bevorzugt)
Druckverlust max: 0,5 bar
Volumenstrom 0,9 l/s
Entlüftungsventil
- Luftseite
bis 5500 m³/h
Luftaustritt: 20° C bis 25° C



CoolTherm® 4 bzw. 8 kW
für niedrige Wärmelasten

Knürr CoolTherm® 4-8 kW

basiert auf dem Knürr Miracel^{PLUS}® Server-
rack in Kombination mit ein oder zwei
Knürr CoolServe®-Einschüben (3HE),
mit jeweils 4 kW Leistung.

- Strikte Kalt-/Warmtrennung zur effektiven Kühlung
- CoolServe® Einschübe sind jederzeit austauschbar. Aufrüstbar auf 8 kW durch Hinzufügen eines weiteren Knürr CoolServe®-Einschubs

Knürr ist der kompetente Lösungsanbieter für die RZ-Infrastruktur.

Der **CoolTherm®** von Knürr definiert Standards, die auch in der Zukunft Geltung haben werden.

Mit hoch entwickelten innovativen Systemen – auf der Grundlage höchster Qualität – und dem weiterentwickelten Thermalmanagement »**High Density Cooling Solutions**« setzt der CoolTherm® entscheidende Maßstäbe – auch in puncto Wirtschaftlichkeit (TCO).

Überzeugen Sie sich von der revolutionären Leistungsfähigkeit und der bereits bewährten Sicherheit im Alltagsbetrieb in IT-Räumen und Rechenzentren.



Die CoolTherm® Serverschrank-Plattform gibt es in unterschiedlichen Varianten, ausgestattet mit kundenspezifischen Optionen ...

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Liebert USV Systeme sichern den Betrieb bei Stromausfällen, Stromschwankungen und Wartungsarbeiten in IT-Räumen und komplexen Rechenzentren. Sie sind hochverfügbare, modulare Stromversorgungssysteme für unterschiedlichste IT-Prozesse und Applikationen, zentral oder dezentral installiert.

Automatischer Türöffner

Automatische Öffnung der Vorder- und Rücktür bei Überhitzung im Schrank sowie bei Brandlöschung auf Raumebene. Effektive Interventionsmöglichkeiten in Notsituationen.

Remote Monitoring System (RMS)

Alle Vorgänge können permanent überwacht werden:

- Temperaturentwicklung/-steuerung
- Branderkennung
- Luftfeuchtigkeit-Detektion
- Leckageerkennung
- Lüfterbetrieb
- Türaktivitäten
- Vibrationen

Branderkennung und Löschung

Unabhängige und hocheffektive Löschsysteme auf Schrank- bzw. Schrankreihenebene.

Sockel für IT-Räume ohne Doppelboden

Racks können mit einem Sockel ausgestattet werden, falls kein Doppelboden zur Verfügung steht, der eine Strom- und Wasserversorgung von der Unterseite ermöglicht.

A/B Kühlwassereinspeisung

Redundante Kühlwassereinspeisung zum Anschluss an zwei unabhängige Kühlwasserversorgungen im Vorlauf.



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