

Kühlösungen für Hydrauliksysteme: Kaltwassersätze



ACPSC3000

InRoom SC Portabel

Portables, kompaktes Kühlsystem für die lokale Kühlung kleiner IT-Räume und Serverschränke

- > Mit dem InRoom SC steht eine portable Kühllösung zur Verfügung, mit der Sie sensible elektronische Systeme schützen und auf die Anforderungen kleiner IT-Räume reagieren können.
- > Besonders interessant bei Aktualisierungen der IT-Systeme und Neupositionierung, denn diese können zu unvorhersagbaren Veränderungen der Temperatur führen. Rollen ermöglichen das Aufstellen der Einheit an beliebiger Stelle, wo neuer Kühlbedarf besteht.
- > Komplettlösung, erfordert weder einen externen Kondensator noch Kühlmittel-Leitungen oder einen Wasseranschluss im Gebäude.
- > Wärme wird über ein flexibles Rohr in die Installationsebene unter der Decke oder in einen benachbarten Raum abgeleitet.
- > Lässt sich schnell und kostengünstig installieren, ohne dass dafür Veränderungen am Gebäude notwendig sind.



Active Floor

- > Active Floor® ist ein Kühlsystem, das für Datacenter mit mittlerer und hoher Leistungsdichte (bis zu 40 kW/Rack) konzipiert wurde und die automatische Anpassung der Luftströme an die jeweils aktuelle thermische Last der einzelnen Racks ermöglicht.
- > Active Floor® wird im Doppelboden direkt vor dem Rack eingebaut.
- > Der Luftstrom variiert abhängig von der jeweils aktuellen thermischen Last, die durch Sensoren am Server oder Rack erfasst wird.
- > Active Floor® nutzt Lüfter mit variabler Geschwindigkeit.
- > Die Active Floor® Module lassen sich auch nachträglich problemlos installieren.
- > Aufgrund des geringen Energieverbrauchs kann das Active Floor® System an eine USV-gestützte Stromversorgung angeschlossen werden.
- > Die Leistung des Active Floor® Systems wurde im Rahmen umfangreicher Tests des TÜV nachgewiesen.



Unternehmenskritische Installationen erfordern eine kontinuierliche Optimierung aller eingesetzten Lösungen, um jederzeit stabile Betriebsparameter sowie einen unterbrechungsfreien Betrieb mit hoher Zuverlässigkeit und Energieeffizienz zu gewährleisten.

Schneider Electric Kühlsysteme verfügen entsprechend den jeweiligen Anforderungen über die folgenden Merkmale:

- > Indirekte freie Kühlung ermöglicht die Erzeugung von Kaltwasser mithilfe der Außenluft, wodurch der Energieverbrauch gesenkt wird
- > Tandem-Kompressoren in einem Kühlkreislauf verbessern die Effizienz auch bei Teillast
- > Inverter-gesteuerte Kompressoren passen ihre Leistung individuell an den tatsächlichen Kühlbedarf an
- > Doppelschrauben-Kompressoren für hohe Kühlleistungen
- > „Ölfreie“ Zentrifugalkompressoren mit Magnetlagern für besonders hohe Flexibilität und Effizienz
- > Hocheffiziente und umweltfreundliche Kältemittel
- > Modulare und flexible Komponenten ermöglichen Anpassungen des Systems an den Bedarf
- > Sollwert-Optimierung basierend auf der jeweils aktuellen thermischen Last
- > Management und Anbindung über Fernüberwachungssysteme

Innovative Steuerung

Alle Systeme werden mit einer Software geliefert, die eine Steuerung sämtlicher Funktionen ermöglicht:

- > Präzision: genaue Erfassung der Kaltwassertemperatur
- > Zuverlässigkeit: kontinuierliche Überwachung aller Komponenten gewährleistet die einwandfreie Funktion und frühzeitige Alarmierung bei möglichen Problemen
- > LAN-Anbindung: die Kommunikation der Systeme ermöglicht eine effiziente Steuerung an Standorten mit mehreren Anlagen sowie das Management von aktiven und Standby-Systemen
- > Connectivity: Mikroprozessor-Steuerungen kommunizieren mit Gebäudemanagementsystemen, z. B. über ModBus, Bacnet, LonWorks, Trend, Metasys, TCP/IP und SNMP.

Optimiertes Management

Das Management der Installation optimiert den Wirkungsgrad des gesamten Systems. Durch die Anbindung von Präzisionsklimaanlagen, Active Floor Modulen und Kaltwassersätzen an ein lokales Netzwerk können sich die Betriebsparameter an die jeweils aktuellen Anforderungen (z. B. die jeweilige thermische Last) der Installation anpassen. So variiert das System die Temperatur des Kaltwassers entsprechend, um den Energieverbrauch der Kompressoren zu minimieren und die freie Kühlung optimal zu nutzen, während die gewünschte Temperatur im Raum erhalten wird.

Geräuschdämmung

Die Reduzierung der Lärmbelastung ist ein wichtiger Faktor. Die Kaltwassersätze von Schneider Electric bieten geräuschgedämmte Lösungen mit den folgenden Merkmalen:

- > Leise Lüfter (Acousti-Composite) mit hoher Effizienz
- > Extra große seitliche Wärmetauscher
- > Spezielle Algorithmen zur Steuerung der Lüftergeschwindigkeit
- > Getestete und optimierte Kompressorgehäuse mit Isolierung

Freie Kühlung

Kaltwassersätze, die mit Economizer-Modulen ausgestattet sind, weisen nicht nur einen geringeren Energieverbrauch auf als herkömmliche Systeme, sie ermöglichen auch die Erzeugung von Kaltwasser mithilfe der Außenluft. Wenn also die Temperatur der Außenluft unter einem bestimmten Wert liegt, beschränkt sich der Energiebedarf auf die Versorgung der Lüfter.



EcoBreeze™

Indirekte freie Kühlung mit EcoBreeze™

Schneider Electric hat mit „EcoBreeze“ ein neues System zur energieeffizienten Klimatisierung von Datacentern entwickelt. EcoBreeze™ nutzt während mehr als 8.000 Stunden im Jahr zu 100% Freikühlung. Nur bei Bedarf wird mittels Sprühwasser die Außenluft abgekühlt, bevor sie zur Kühlung der IT-Luft genutzt wird. Mit einem Teil-PUE-Wert von 1,02 liegt EcoBreeze™ deutlich vor den anderen Systemen.

Ein System, das insbesondere den Anforderungen der Telekommunikationsbranche, Datacenter-Dienstleistern und Cloud-Anbietern gerecht wird.

Die beiden äußerst kompakten Geräterahmen mit 200 oder 400 kW Gesamtleistung sind in 50 kW-Modulen aufgebaut. Das spart im IT-Bereich Platz und es bleibt mehr Raum für Rechner. Die Module können optimal an den tatsächlichen Leistungsbedarf des IT-Raumes angepasst werden. Somit kann das Kühlsystem problemlos mit der IT mitwachsen und je nach Bedarf erweitert werden. Durch diese modulare Bauweise ergeben sich auch erhebliche Vorteile hinsichtlich der Skalierbarkeit und Redundanz.



Eigenschaften und Vorteile



Modularität

- > Reduzierung des Investitionsaufwands durch richtige Dimensionierung Ihrer Kühlleistung basierend auf aktueller Last mit späterer Erweiterungsmöglichkeit.
- > Eingebaute Redundanz durch modulare Bauweise ermöglicht bei Bedarf die Nutzung zusätzlicher Kapazität von der Modulebene zur sicheren Verfügbarkeit auf Systemebene.
- > Modulare Bauweise reduziert „Single Point of Failures“ von der Komponenten- bis zur Steuerungsebene.
- > Modulare Bauweise verhindert Betriebsunterbrechungen durch Routinewartung oder Störfallbehebung während des Systembetriebs.



Vollständige interne Trennung des IT-Luftstroms vom äußeren Umgebungsluftstrom

- > Trennung der Luftströme verhindert den Eintritt von Luftschadstoffen in die Datacenterumgebung.
- > Reduzierung der Wartungskosten, da Außenluft nicht ins Datacenter eintritt, was eine verstärkte Filterung überflüssig macht.
- > Betriebskosten sinken, da die Luft für das Datacenter aufgrund der Taupunktänderungen der Außenluft in Verbindung mit 100 %-Außenluft-Economisern nicht vorbehandelt werden muss.



Zwei Arten der Rationalisierung von Kühlung auf einer Fläche

- > Indirekte Verdunstungskühlung und Luft-Luft-Wärmetausch in einem Modul ermöglichen größere Energieeinsparmöglichkeiten als der Einsatz nur einer Rationalisierungsart.
- > Verwendung der automatischen Betriebsart basierend auf den Umgebungsbedingungen bietet optimale Betriebsbedingungen und maximierte Effizienz.
- > Der proportionale Kühlkreislauf gewährleistet eine genaue Steuerung der Luft-Eintrittstemperatur in das Datacenter. Der proportionale Betrieb nutzt gerade so viel mechanische Kühlung, dass die Luft-Eintrittstemperatur gewährleistet und der Energieverbrauch minimiert werden, wenn Unterstützung durch mechanische Kühlung notwendig ist.