



keep it humming™

Broschüre

Vertiv™ Flüssigkeitskühlungslösungen



Erleben Sie nahtlose Effizienz und Zuverlässigkeit mit Vertivs umfassenden Design-, Installations- und Wartungsservices für flüssigkeitsgekühlte Systeme.

Überblick

Professionelle Komplettlösungen

Ermöglichen Sie einen reibungslosen Betrieb unter hohen Rechenlasten durch Bereitstellung kritischer Infrastruktur, Vermeidung von Ausfallzeiten und Unterstützung bei der Optimierung der Energieeffizienz (PUE) Ihres Rechenzentrums. Unsere Dienstleistungen umfassen strategische Standortbewertung, innovative Lösungsarchitektur und systemweites Design.

Vertivs Thermalexperten sind spezialisiert auf die Aufrüstung Ihrer Infrastruktur für KI-Bereitschaft. Von der Implementierung bis zur lebenslangen Wartung liefern wir skalierbare Lösungen und verbesserte betriebliche Effizienz für fortgeschrittene Arbeitslasten.



Beratung & Bewertung

Durchführung von Designberatung und Bewertung, maßgeschneidert für spezifische Standortanforderungen:

- Standortbesichtigung
- Produktauswahl
- Systemplanung/-design
- Systemanordnung
- Integrationszeichnungen
- Computational Fluid Dynamics (CFD) Digital-Twin-Modellierung



Installation & Integration

Projektmanagement und Durchführung von Montagedienstleistungen:

- Rack-Montage
- Stromschiennenmontage
- Rack-PDU-Installation
- Gang-Einhausung
- Integration von CDU bis zum Chip über Überkopf- und Rack-Verteiler
- Entfernung alter Geräte
- Installation neuer Vertiv-Einheiten

Problemlose Planung, Implementierung und Verwaltung für zukunftsorientierte Rechenzentren an jedem Standort.



Inbetriebnahme

OEM-Inbetriebnahme und Startservice:

- Standortabnahmeinspektion
- Inbetriebsetzung
- Standortabnahmetest
- Systemintegrationstest
- Schulung



Regelmäßige Dienste

- Vorbeugende Wartungsbesuche
- Teile-/Arbeitskosten-Abdeckung
- Notfallservice
- Technischer Support
- Flüssigkeitsmanagement:
 - Flüssigkeitsprobenentnahme und -prüfung
 - System-Entleerung und Wiederbefüllung
 - Flüssigkeitsqualitätsaufbereitung

Globale Expertise und zertifizierte Techniker

Vertivs einzigartiger Vorteil liegt in unserer Fähigkeit, Flüssigkeitskühlungssysteme zu entwickeln, herzustellen und zu warten, unterstützt durch ein globales Netzwerk zertifizierter Techniker und technischer Support-Ingenieure. Unser Team durchläuft strenge Zertifizierungsprogramme, die sie für den Umgang mit den Komplexitäten der Flüssigkeitskühlungsinfrastruktur qualifizieren. Von der Vor-Ort-Bedienschulung bis zur Minimierung betrieblicher Risiken bieten unsere Experten die notwendige Anleitung und Unterstützung, um Ihre Rechenzentren mit maximaler Effizienz am Laufen zu halten.

End-to-End Lifecycle-Unterstützung

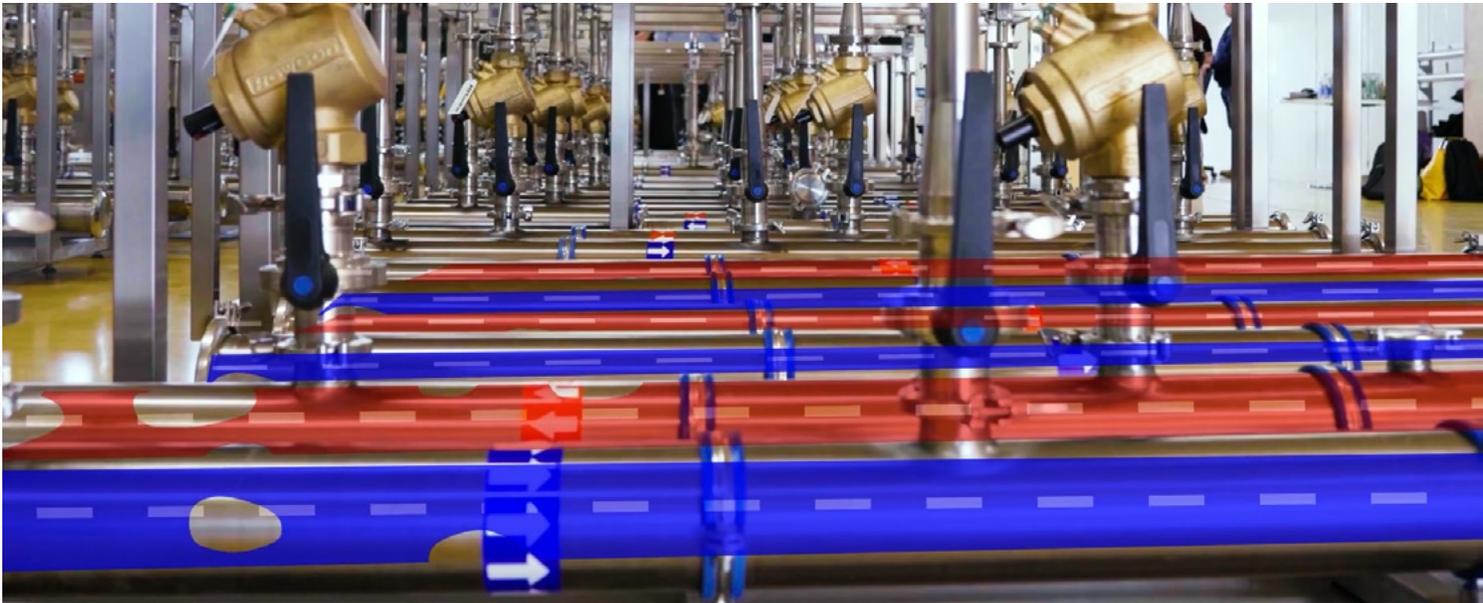
Unsere agilen und umfassenden Lifecycle-Services decken das gesamte Spektrum der Anforderungen Ihres Flüssigkeitskühlungssystems ab, von der Planung und Installation bis zur laufenden Wartung. Mithilfe von Digital-Twin-Modellen überprüfen wir die Effizienz und Machbarkeit Ihres Flüssigkeitskühlungsdesigns und optimieren die Leistung in jeder Phase.

Mit fortlaufenden Lifecycle-Serviceverträgen für routinemäßige Wartungsbesuche und fortschrittlichen Überwachungstechnologien verbessern wir die vorbeugende Wartung und verwalten nahtlos kritische Flüssigkeitsnetzwerk-Aktivitäten, wodurch Ihre Infrastruktur optimale Leistung und Zuverlässigkeit erreicht.



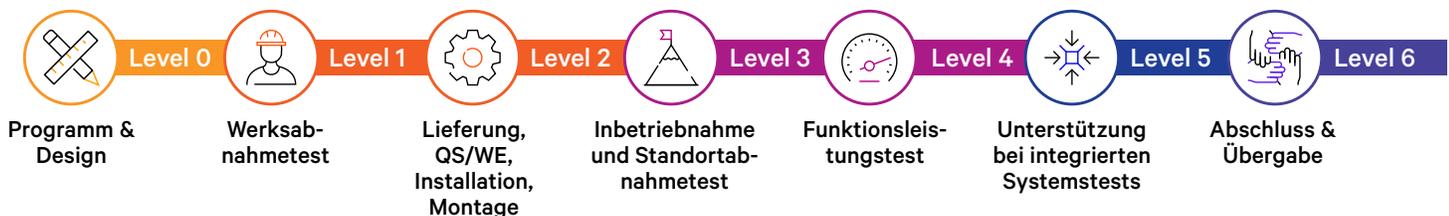
Entwicklung globaler Standards für Flüssigkeitskühlung

Vertiv ist führend bei der Definition und Weiterentwicklung globaler Standards für Flüssigkeitskühlung und hilft Ihnen dabei, regulatorische Anforderungen und Branchenstandards zu erfüllen. Mit unserem Full-Service-Ansatz bieten wir die erforderliche Expertise und Unterstützung, um Ihre KI-gestützten Rechenzentren zu skalieren und auszubauen, damit sie zukunftssicher sind und mit den sich entwickelnden technologischen Anforderungen Schritt halten.



Stufen der Projektausführung

Die Inbetriebnahme kritischer Infrastruktur erfordert einen mehrstufigen Ansatz, und Flüssigkeitskühlung bringt einzigartige Herausforderungen mit sich, die in jeder Phase Fachwissen erfordern. Die Flüssigkeitskühlungs-Services von Vertiv bieten einen strukturierten End-to-End-Ansatz zur Bewältigung dieser Komplexität und liefern ein System, das so konzipiert, installiert und gewartet wird, dass es Skalierbarkeit und zukunftssichere Betriebsabläufe unterstützt.



Angebot

Start- und Inbetriebnahmeservices

Unsere Start- und Inbetriebnahmeservices bieten erstklassige Unterstützung mit Präzision in jeder Phase der Installation. Durch sorgfältige Überprüfung und proaktives Engagement überwachen wir Installationen, um Probleme zu minimieren und führen umfassende Tests durch - sowohl vor der Server-Installation als auch unter Vollast, um einen reibungslosen Übergang von der Systemeinführung zum Vollbetrieb zu ermöglichen.

Durch Echtzeit-Datenanalyse, unterstützt durch Künstliche Intelligenz/Maschinelles Lernen, erkennen wir Komponenten-anomalien, überwachen Leistungsabweichungen und berechnen die verbleibende Nutzungsdauer, um Ihnen bei der Risikokontrolle zu helfen und Einblick in die Systemleistung zu gewährleisten.

Flüssigkeitswartung und -analysen

Das richtige Flüssigkeitsmanagement konzentriert sich auf die Aufrechterhaltung der chemischen Zusammensetzung und Qualität des Kühlmittels. Unsere Dienstleistungen umfassen Kühlmittelprobenentnahme, Qualitätstests und chemische Anpassungen, unterstützt durch Partnerschaften mit führenden Kühlmittellieferanten.

Das Sekundärflüssigkeitsnetzwerk - bestehend aus Rohren, Schläuchen und Verteilern - transportiert Kühlmittel von der Kühlmittelverteilereinheit (CDU) zu den Kaltplatten und erfordert präzise Handhabung, um Lecks und Verunreinigungen zu vermeiden. Mit Schnellkupplungen für einfachere Wartung

und einem geschlossenen Kreislaufdesign für minimalen Flüssigkeitsverlust gewährleisten wir eine gründliche Pflege zur Erhaltung der Sauberkeit und Systemintegrität.

Das Kühlmittel im Sekundärflüssigkeitsnetzwerk ist geschäftskritisch, und die Qualität der Flüssigkeit ist von höchster Bedeutung für den reibungslosen Betrieb der IT-Systeme. Durch regelmäßige Überwachung und Korrekturmaßnahmen verhindern wir Probleme wie Verstopfungen, Korrosion und verminderte thermische Leistung und halten Ihre Kühlsysteme effizient und zuverlässig.

Laufende Wartung und Unterstützung

Unsere wiederkehrenden Dienstleistungen bieten umfassende Unterstützung, um Ihre Flüssigkeitskühlungssysteme reibungslos am Laufen zu halten, kombiniert mit vorbeugender Wartung und Reparatursupport. Durch regelmäßige Inspektionen, Flüssigkeitsmanagement und Qualitätstests optimieren wir die Systemeffizienz, reinigen Filter, passen Einstellungen an und führen notwendige Upgrades durch, um die Lebensdauer Ihrer Geräte zu verlängern.

Durch die prompte Behebung von Verschleiß und die Einhaltung von Branchenstandards reduzieren wir das Risiko kostspieliger Reparaturen oder Ersatzteile. Unser proaktiver Ansatz hilft dabei, potenzielle Probleme zu erkennen und zu lösen, bevor sie sich verschärfen, minimiert Ausfallzeiten und hält Ihre Kühlsysteme in optimalem Zustand.

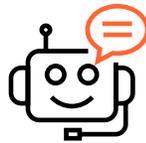




Ersatzteile

Die unmittelbare Verfügbarkeit von Ersatzteilen ermöglicht schnelle Reparaturen und hilft dabei, den kontinuierlichen Betrieb aufrechtzuerhalten. Mit Vertivs globaler Service-Präsenz und einem Netzwerk von über 3.500 Servicetechnikern können Probleme schnell behoben werden, wodurch Vorlaufzeiten reduziert und betriebliche Verzögerungen verhindert werden.

Die Aufrechterhaltung eines Ersatzteilbestands reduziert die Notwendigkeit von Notreparaturen oder Expressversand und unterstützt so die langfristige Systemleistung und betriebliche Kontinuität.



Digitale Dienste

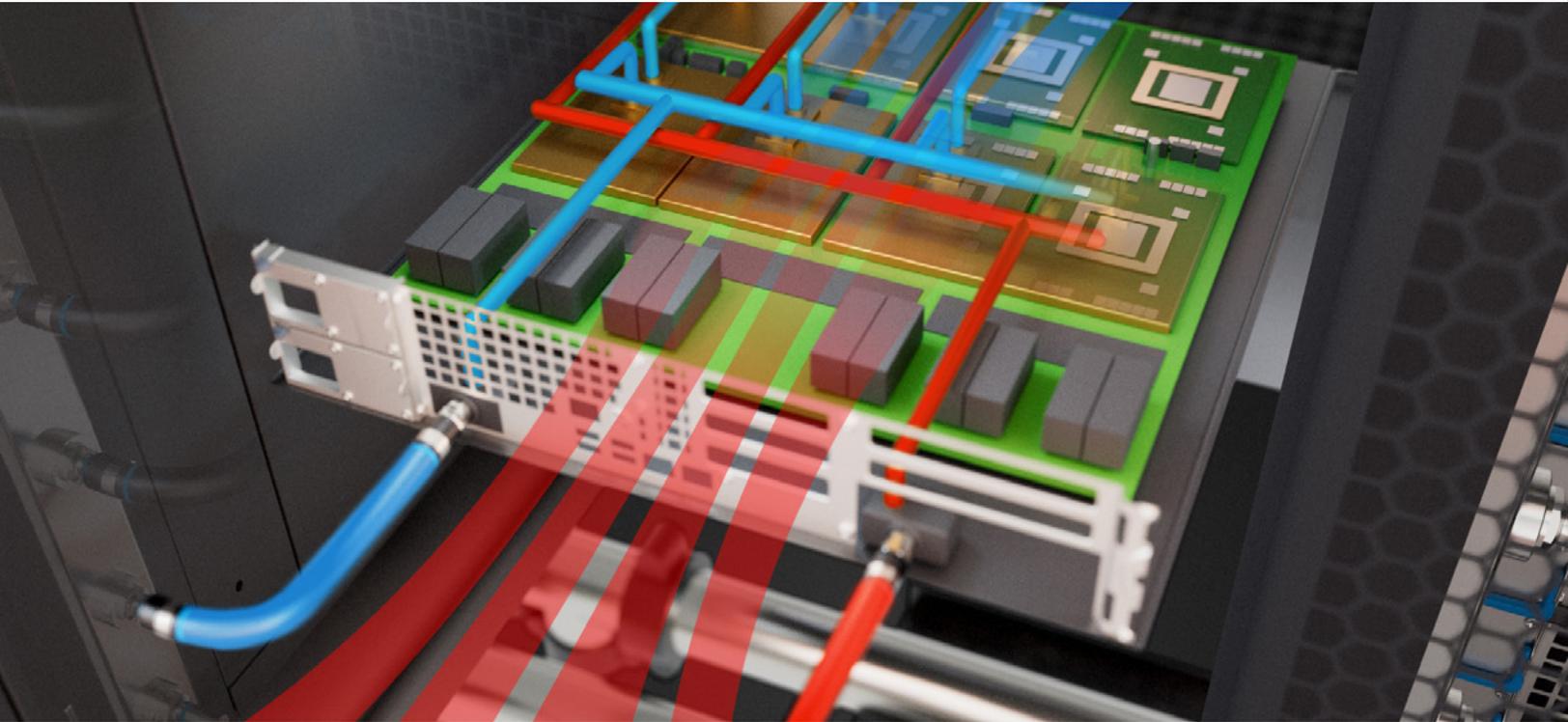
Unsere digitalen Services nutzen Daten, die von den Anlagen übermittelt werden, um Ferndiagnosen durchzuführen, zustandsbasierte Wartung anzubieten und Anlagenverwaltung zu ermöglichen. Vertiv™ Next Predict reduziert Vor-Ort-Einsätze und plant Wartungen basierend auf dem Anlagenzustand, während Vertiv™ Next Response für eine optimale und schnelle Behebung von Anomalien sorgt. Diese Kombination aus sofortiger Reaktion auf Anomalien, effizientem Alarm- und Störungsmanagement und zustandsbasierten Gesundheitsbewertungen ist essentiell für die Aufrechterhaltung der Zuverlässigkeit und Leistung Ihrer Kühlsysteme.



Von Vertiv zertifizierter technischer Support

Unser Team von Vertiv-zertifizierten Technikern bringt unübertroffene Expertise im Umgang mit Flüssigkeitskühlungssystemen mit. Sie sind geschult, um Standortbeurteilungen, Installationen, Inbetriebnahmen und laufende Wartungsarbeiten durchzuführen und halten so Ihre Systeme in Top-Zustand. Durch die Zusammenarbeit mit Branchenführern und die Einhaltung der höchsten Standards bieten unsere Techniker die notwendige Unterstützung zur Aufrechterhaltung der Leistung und Langlebigkeit Ihrer kritischen Infrastruktur.

Erste Schritte mit Flüssigkühlungs-Services



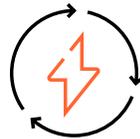
1. Unterstützung bei der Planung der Flüssigkeitskühlungslösung.

Überprüfung und Expertenberatung zur Machbarkeit des Flüssigkeitskühlungsdesigns mit Fokus auf die Systemleistungsintegrität.



2. Validierung der Installation für einen reibungslosen Start.

Gründliche Validierung zur Gewährleistung eines nahtlosen Inbetriebnahmeprozesses.



3. Testen, schulen und Übergabe.

Durchführung aller erforderlichen Tests und Schulungen für eine effektive Übergabe an das Kundenteam.



4. Beginn der Lifecycle-Wartungsservices.

Fortlaufende Services zur Aufrechterhaltung der betrieblichen Kontinuität.



Globales Service-Portfolio

	Basic	Essentiell	Preferred	Premium	
Durchgeführt von Vertiv-zertifizierten Technikern	☑	☑	☑	—	Gerätemanagement
Garantierte Notfall-Reaktionszeit	☑	☑	☑	—	
Zugang zum Kundenservice-Center	☑	☑	☑	—	
Präventive Wartungsbesuche	☑	☑	☑	—	
Arbeits- und Reisekostenabdeckung	—	☑	☑	—	
Ersatzteilabdeckung	—	—	☑	—	
Probeentnahme der Sekundärkreislaufflüssigkeit	☑	☑	☑	☑	Flüssigkeitsmanagement
Analyse der Sekundärkreislaufflüssigkeit	+	+	+	☑	
Aufbereitung der Sekundärkreislaufflüssigkeit	+	+	+	☑	
Erstbefüllung des Sekundärkreislaufs	+	+	+	+	
Spülen und Befüllen des Sekundärkreislaufs	+	+	+	+	

*Die Einbeziehung von Flüssigkeitsanalyse und -aufbereitung setzt die Verwendung von DOWFROST LC25 voraus. Bei Verwendung einer Flüssigkeit eines anderen Herstellers müssen Preise und Angebot neu evaluiert werden.



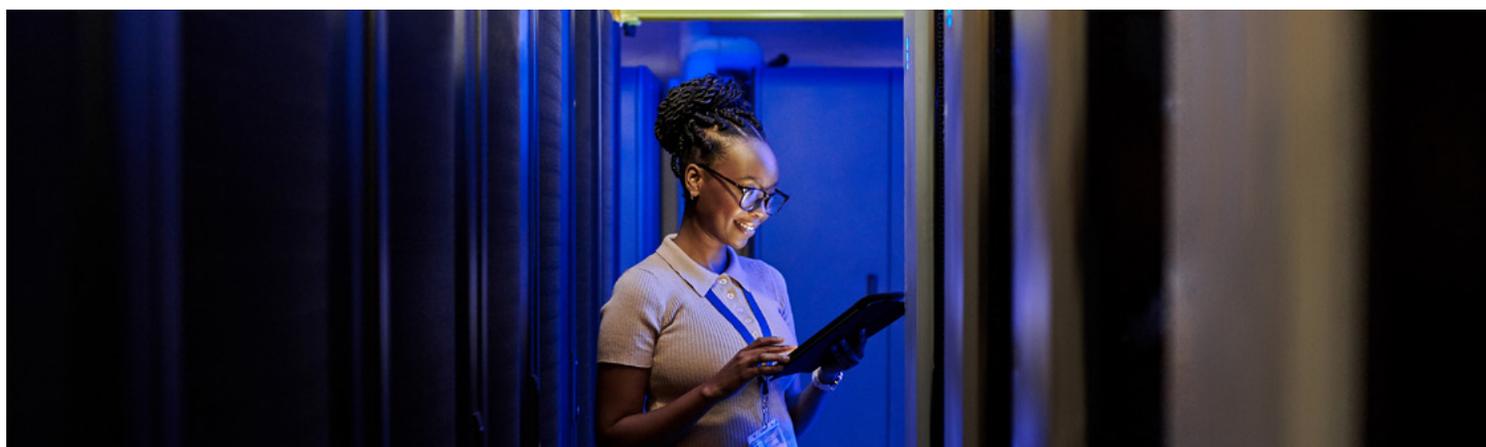
Diese Leistungen sind in dieser Servicekategorie inbegriffen



Diese Leistungen sind in diesem Serviceumfang nicht enthalten und werden nach Aufwand (Zeit und Material) kalkuliert



Diese Leistungen können nach Aufwand (Zeit und Material) angeboten werden





Unsere globale Servicepräsenz

Mit einem globalen Netzwerk zertifizierter Techniker und Branchenexperten bieten wir konsistente Unterstützung und Servicequalität an allen Standorten. Diese globale Reichweite ermöglicht es Ihnen, unabhängig vom Standort Ihrer Rechenzentren, überall das gleiche hohe Serviceniveau zu erhalten.



Weltweit

Fertigungs- und Montagestandorte: **22**
 Servicezentren: **240+**
 Service-Außendiensttechniker: **3,500+**
 Technischer Support/Response: **190+**
 Kundenerlebniszentren / Labore: **19**

Amerika

Fertigungs- und Montagestandorte: **8**
 Servicezentren: **100+**
 Service-Außendiensttechniker: **1,600+**
 Technischer Support/Response: **70+**
 Kundenerlebniszentren / Labore: **5**

Europa, Naher Osten und Afrika

Fertigungs- und Montagestandorte: **9**
 Servicezentren: **60+**
 Service-Außendiensttechniker: **600+**
 Technischer Support/Response: **100+**
 Kundenerlebniszentren / Labore: **5**

Asien-Pazifik

Fertigungs- und Montagestandorte: **5**
 Servicezentren: **80+**
 Service-Außendiensttechniker: **1,300+**
 Technischer Support/Response: **20+**
 Kundenerlebniszentren / Labore: **9**



FAQs

Wer installiert und wartet Vertiv™-Geräte?

Fachkundige Techniker sind für die Installation und vorbeugende Wartung verantwortlich und werden durch ein umfassendes Netzwerk lizenzierter Vertragspartner für optimale Serviceerbringung unterstützt.

Wie flexibel sind die Service Level Agreements von Vertiv?

Vertiv bietet anpassbare Vereinbarungen von 12 Monaten bis zu einem proaktiven 5-Jahres-Plan, die verschiedene Kundenanforderungen erfüllen.

Welche Kühlmittel verwendet Vertiv?

Vertiv arbeitet mit Branchenführern wie NVIDIA, Intel und Dell zusammen, um das effektivste Kühlmittel zu bestimmen. Darüber hinaus kooperiert Vertiv mit Dow Chemical, Jeff Cool und Recochem, um erstklassige Kühllösungen anzubieten.

Wo können Vertiv-Flüssigkühlungslösungen eingesetzt werden?

Die globale Präsenz von Vertiv ermöglicht den Einsatz in verschiedenen Umgebungen und bedient ein breites Spektrum an Kühlanforderungen.

Bietet Vertiv Überwachung zur Leckerkennung an?

Die Leckerkennung ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Produktpalette, und Vertiv widmet sich der Entwicklung fortschrittlicher Algorithmen und der Gewährleistung optimaler.



Bestellinformationen

Weitere Informationen zu diesem Service und anderen Vertiv™-Lösungen erhalten Sie unter **vertiv.com** oder telefonisch unter **00800 1155 4499**



Vertiv.com | Vertiv GmbH, August-Everding-Str. 25, 81671 München, Deutschland

© 2025 Vertiv Group Corp. Alle Rechte vorbehalten. Vertiv™ und Vertiv logo sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der Firma Vertiv Group Corp. Alle anderen Namen und Logos auf die Bezug genommen wird, sind Handelsnamen, Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken der entsprechenden Eigner. Trotz größter Sorgfalt hinsichtlich Richtigkeit und Vollständigkeit übernimmt Vertiv Group Corp. keine Verantwortung für die Inhalte und weist alle Haftung für Schäden zurück, die aus der Verwendung der abgedruckten Informationen, aus Fehlern oder Auslassungen entstehen. Technische Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.