

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SK 3311.600

Liquid Cooling Package

Stand: 16.12.2025 (Quelle: [rittal.com/de-de](https://www.rittal.com/de-de))



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

SK 3311.600 - Liquid Cooling Package LCP Hybrid CW

Großflächiger Hochleistungs-Luft/Wasser-Wärmetauscher – ausgebildet als Rücktür des Serverschranks – sorgt dafür, dass die warme Abluft der Server wieder auf Server-Zuluft-Niveau abgekühlt wird.

Eigenschaften

Artikel-Nr.	SK 3311.600
Nutzen	Wird an der Rückseite des Server-Racks montiert und verhindert so, dass die thermische Last des Server-Racks von der raumluftechnischen Anlage abgeführt werden muss Ausgewogene Wärmeverteilung im Wärmetauscher durch die Heat Pipe. Somit hat der Wärmetauscher immer eine ausgewogene Wärmebelastung Ein Türöffnungswinkel von 135° ermöglicht den rückwärtigen Zugang zum Serverschrank und erleichtert Montage und Konfiguration innerhalb eines Schrankes Optimale Energieeffizienz, da keinerlei elektrische Leistungsaufnahme
Einsatzgebiete	Luft-Wasser-Wärmetauscher zum Nachrüsten von TS IT-Racks im laufenden Betrieb
Funktionsweise	Das eigenständige Gerät ersetzt die Rücktür Die Abluft wird auf Raumtemperatur abgekühlt. Die vom Wasser aufgenommene Wärmeenergie wird zur externen Kaltwassererzeugung transportiert und dort wieder auf die notwendige Vorlauftemperatur abgekühlt. Der Wärmetauscher nutzt den Luftstrom des IT-Equipments und benötigt keine zusätzlichen Lüfter zum Kühlen Sehr niedrige Druckverluste wasser- und luftseitig, trotz sehr kompakter Bauweise Wasseranschluss ausschließlich von unten
Farbe	RAL 7035
Ausführung	Rackkühlung

Eigenschaften

Hinweis	Die Luftleistung (erwärmte Abluft) der im Schrank verbauten aktiven 19"-Komponenten muss ausreichend groß sein, um den Druckverlust der perforierten Wärmetauscher-Rücktür zu überwinden Die Gesamtkühlleistung bezieht sich auf 24 °C Austrittstemperatur
Abmessung	Breite: 600 mm Höhe: 2.000 mm Tiefe: 105 mm
Max. Kühlleistung	20 kW
Nutzbare Höhe	42 HE
Kühlmedium	Wasser (Spezifikation siehe Internet)
Nennvolumenstrom - Luftmenge	4.000 m³/h
Wasseranschlüsse	DN 25 (G 1" AG)
Zulässiger Betriebsdruck (p max.)	6 bar
Wasservorlauftemperatur	15 °C
Verpackungseinheit	1 Stück
Bruttogewicht	76
EAN	4028177662018
ETIM 9	EC002515
ETIM 8	EC002515
ECLASS 8.0	27180712

Approbationen

Approbationen	UL + C-UL (listed)
Erklärungen	Konformitätserklärung

Ausschreibungstext

LCP Hybrid CW 3311.600 BHT (mm) 600x2000x105 20 kW

Das LCP Hybrid verhindert die Erwärmung des Aufstellortes durch die Wärmelast, die vom Equipment im IT- Rack erzeugt wird. Hierbei wird die Temperatur der Raumluft auf dem Temperaturniveau der Server Zuluft gehalten. Der integrierte Luft/ Wasser Hybridwärmetauscher mit Heatpipe gewährleistet eine Kühlleistung bis 20 kW. Heatpipes sorgen als aktives System, bei nicht homogenem Ausbau des Racks mit Equipment, für eine vertikale Wärmeverteilung über den Wärmetauscher. Das aktive Wärmeverteilsystem ist in sich geschlossen, funktioniert auf Basis eines thermodynamischen Kreisprozess und bedarf keiner weiteren Hilfsenergie. Das IT- Rack ist mit den, als Zubehör erhältlichen, Luftleitblechen im rückwärtigen Bereich "trichterförmig" auszubauen, um einen gleichmäßigen Wärmefluss über die Wärmetauscher Oberfläche zu gewährleisten und den luftseitigen Druckverlust zu verbessern. Durch die Luftleitbleche wird die Montagefreiheit zur Verkabelung und zur Einbringung von Equipment nicht behindert. Die Montage des Gerätes erfolgt rückwärtig am 600 mm breiten IT- Rack und wird einseitig befestigt. Das Gerät wird druckgeprüft und montagefertig angeliefert und kann, ohne weiteren Zusammenbau, direkt an das IT- Rack montiert werden. Ein hochwertiges Führungselement in der seitlichen Anschlusszarge verlagert den Drehpunkt des LCP Hybrid so, dass das Gerät mit der kompletten Bautiefe auf der Außenkante des IT- Rack anliegt. Hierdurch ist der Wärmetauscher, die Wasseranschlüsse und alle Wasserführenden Bauteile außerhalb des IT- Rack und kein Bauteil der Rücktür taucht in das IT- Rack ein. Durch die externe Rahmenkonstruktion wird kein Platz durch den Wärmetauscher im Rack belegt - das Serverrack steht somit vollständig für das IT- Equipment zur Verfügung. Durch die innere Wartungstür sind die Lamellen des Wärmetauschers vor Beschädigung geschützt. Die Wartungstür bildet den inneren Abschluss der Wärmetauscher- Umschließungsflächen. Die Wasserführenden Hauptverteilungen im Gerät liegen somit alle hinter einer Verkleidung um das innere des IT- Racks vor Wassereintritt im Falle einer Beschädigung zu schützen. Nur in dem mit Luft durchströmten Bereich des Wärmetauschers sind die Umschließungsflächen perforiert. Aufgrund des Hochleistungswärmetauschers und dessen spezieller, hydrophil beschichteter, gewellter Lamellenstruktur wird der Serverabluftstrom nicht beeinträchtigt. Der Luft/ Wasser Hybridwärmetauscher stellt den IT- Komponenten einen sehr geringen Druckverlust entgegen. Die Zugänglichkeit des IT- Racks von der Rückseite ist gegeben. Das Gerät kann, wie eine einteilige belüftete Rücktür, vollständig vom Rack abgeschwenkt werden. Der Öffnungsradius des Gerätes beträgt 130°, auch im Verbund mit mehreren Geräten in einer

Reihe. Die Komponenten im IT- Rack führen mit ihren eigenen Lüftern den warmen Luftstrom über den Luft/ Wasser Hybridwärmetauscher. Die Wärme wird hier mit dem Luft/ Wasser Hybridwärmetauscher aus dem warmen Abluftstrom der IT- Komponenten abgeführt. Am Gerät ist für die Kühlung der IT- Komponenten kein zusätzlicher Lüfter notwendig. Der Kaltwasser-Anschluss des LCP Hybrid befindet sich im seitlichen Führungselement in der seitlichen Zarge der Tür. Der Anschlusspunkt für Vor- und Rücklauf (DN 25, 1"IG) ist fest am Gerät montiert und dreht sich beim Öffnen und Schließen nicht. Die Versorgung des Gerätes mit Kaltwasser erfolgt optional über einen externen Anschlussschlauch (nicht im Lieferumfang) DN 25/ PN 16, Länge 1m.

Technischen Daten Nennkühlleistung:

Sensible Kühlleistung: 20 kW (nur für sensible Kühlung)

Raumtemperatur (Server Zuluft): 24°C

Delta d Luft: 15 K

Luftvolumenstrom: bis 4000 m³/h [Delta p ca. 28 Pa] erzeugt von den IT-Komponenten)

Vorlauftemperatur: 15°C

Medium: Wasser

Wasservolumenstrom: 57 l/min [Delta p 0,7 bar]

Druckverlust Wasser: 0,7 bar

Druckverlust Luft: ca. 28 Pa

Kältemittel Heatpipe: R 134 A