

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

► CRAC – Präzisionsklimageräte für Rechenzentren



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP



Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile

Dies gilt auch für „Rittal – Das System.“ Deshalb haben wir für Sie unsere innovativen Produkte aus den Bereichen Schaltschränke, Stromverteilung, Klimatisierung und IT-Infrastruktur in einer Systemplattform gebündelt. Ergänzt durch unsere umfangreichen Software-Tools und den weltweiten Service schaffen wir einzigartigen Anwendungsmehrwert für den gesamten Bereich der Industrie: Produktionsanlagen, Prüfanlagen, Gebäudetechnik und Rechenzentren. Nach unserem einfachen Prinzip „schneller – besser – überall“ können wir innovative Produkte und effizienten Service optimal verknüpfen.

Schneller – durch das modulare Lösungsprogramm „Rittal – Das System.“, welches durch seine Systemkompatibilität für schnelle Planung, Aufbau, Umbau und Inbetriebnahme sorgt.

Besser – durch das schnelle Umsetzen von Markttrends in Produkte. Unsere Innovationskraft sichert Ihnen so Wettbewerbsvorteile.

Überall – durch weltweite Vernetzung an 150 Standorten. Rittal hat weltweit über 60 Tochtergesellschaften, mehr als 150 Servicepartner mit über 1.000 Servicetechnikern. Seit über 50 Jahren stehen wir Ihnen direkt vor Ort mit Rat, Tat und Produktlösungen zur Verfügung.

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

FRIEDHELM LOH GROUP

Die Technik – einfach effizient

Die Präzisionsklimageräte CRAC CW und CRAC DX von Rittal bieten beste klimatische Bedingungen für thermisch hoch belastete Rechenzentren. Durch die genaue Temperatur- und Feuchtregelung garantieren die Klimageräte optimale Umgebungsbedingungen für hochwertiges IT-Equipment. Die Abwärme wird bedarfsgerecht abgeführt. Redundant ausgeführte Lösungen bieten hohe Ausfallsicherheit und einen energieeffizienten Einsatz.

- CRAC DX: Präzisionsklimagerät für Direktverdampfung mit externer luftgekühlter Verflüssigereinheit
- CRAC CW: Präzisionsklimagerät für Kaltwasserbetrieb



IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE



Computer Room Air Conditioner



IT-Cooling HB 34, Seite 427

Das Präzisionsklimagerät für Kaltwasserbetrieb saugt die warme Luft des Rechenzentrums an der Geräteoberfläche an, kühlt diese mit Wasser in einem geschlossenen Wärmetauscher ab und bläst die abgekühlte Luft mit Überdruck in den Doppelboden ein. Von dort gelangt die Luft über Lüftungsplatten zurück ins Rechenzentrum. Das erwärmte Kühlwasser wird in einer externen Rückkühlanlage außerhalb des Gebäudes abgekühlt.

Farbe:

- Unterbau und Rahmen: RAL 9005
- Blechteile: RAL 7015

Lieferumfang:

- Grundgerät mit EC-Lüfter

Optional:

- Dampfbefeuchter
- Nacherhitzer
- Serielle Schnittstelle, BACnet, Ethernet, SNMP, TCP/IP
- Kondensathebepumpe
- Grundrahmen

Hinweis:

- Neutralleiter wird benötigt

CRAC CW

Best.-Nr.	VE	3300.384	3300.385	3300.386	3300.387	3300.388
Bemessungsbetriebsspannung V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50
Breite mm		1085	1305	1875	2499	2499
Höhe mm		1925	1980	1980	1980	2580
Tiefe mm		775	930	930	930	930
Gewicht kg		313,0	366,0	513,0	640,0	555,0
Kühlen - Kaltwasser 7°C/12°C und Lufteintritt 24°C/50 % relative Feuchte						
Kühlleistung, gesamt kW		34,1	60,9	98,9	130	167
Kühlleistung, sensibel kW		28,8	52,2	81,7	109	139
Luftleistung m³/h		6600	12200	18000	24200	30950

Computer Room Air Conditioner



IT-Cooling HB 34, Seite 427

Das Präzisionsklimagerät für Direktverdampfung CRAC DX saugt die warme Luft des Rechenzentrums an der Geräteoberfläche an, kühlt diese in einem geschlossenen Wärmetauscher ab und bläst die abgekühlte Luft mit Überdruck in den Doppelboden ein. Von dort gelangt die Luft über Lüftungslatten zurück ins Rechenzentrum. Die Verbindung zum luftgekühlten Kondensator erfolgt über Kältemittelleitungen. Die Verflüssigung wird extern platziert.

Farbe:

- Unterbau und Rahmen: RAL 9005
- Blechteile: RAL 7015

Lieferumfang:

- Grundgerät und externe Verflüssigung

Optional:

- Dampfbefeuchter
- Nacherhitzer
- Serielle Schnittstelle, BACnet, Ethernet, SNMP, TCP/IP
- Kondensathepumppe
- Invertergeregelte Kompressoren
- Grundrahmen
- EC-Lüfter

Hinweis:

- Neutralleiter wird benötigt

CRAC DX

Best.-Nr.	VE	3300.394	3300.395	3300.396	3300.397	3300.398
Bemessungsbetriebsspannung V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50
Breite mm		650	1085	1320	2155	2155
Höhe mm		1925	1925	1980	1980	1980
Tiefe mm		650	750	860	860	860
Gewicht kg		198,0	317,0	442,0	591,0	694,0
Kühlleistung L 24°C / 50 %						
Kühlleistung, gesamt kW		10,8	19	32,8	44,8	56,7
Kühlleistung, sensibel kW		9,54	18,2	28,3	41	51,7
Kältemittel kg		R410a, 4,5	R410a, 6,8	R410a, 8,3	R410a, 18,4	R410a, 19,2
Luftleistung m³/h		2653	5460	7440	11310	14500
Verflüssigereinheiten						
Bemessungsbetriebsspannung		230 V	230 V	230 V	230 V	230 V
Breite mm		875	1400	1600	1850	2320
Höhe mm		727	1027	1027	1027	1140
Tiefe mm		540	665	665	665	665
Gewicht kg		54,5	102,0	153,0	175,0	214,0

Computer Room Air Conditioner

CRAC CW

Best.-Nr.	VE	3300.384	3300.385	3300.386	3300.387	3300.388	Seite
Bemessungsbetriebsspannung V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	
Breite mm		1085	1305	1875	2499	2499	
Höhe mm		1925	1980	1980	1980	2580	
Tiefe mm		775	930	930	930	930	
Gewicht kg		313,0	366,0	513,0	640,0	555,0	
Kühlen - Kaltwasser 7°C/12°C und Lufteintritt 24°C/50 % relative Feuchte							
Kühlleistung, gesamt kW		34,1	60,9	98,9	130	167	
Kühlleistung, sensibel kW		28,8	52,2	81,7	109	139	
Lüfter							
Anzahl		1	1	2	3	3	
Luftleistung m³/h		6600	12200	18000	24200	30950	
Externe statische Pressung Pa		20	20	20	20	20	
Leistungsaufnahme, gesamt kW		1,19	2,09	2,96	4,91	5,64	
Nennleistung A		2,7	2,77	6,16	8,1	9,24	
Stromaufnahme (OA) A		1,73	3,41	5,23	6,68	9,89	
Stromaufnahme max. (FLA) A		4,18	4,3	9,6	12,54	14,4	
Kaltwasserregister							
Menge m³/h		5,84	10,4	17	22,4	28,6	
Druckverlust Gerät und Ventil Pa		35	58	70	66	86	
Frostschutz %		0	0	0	0	0	
Kühlen - Kaltwasser 10°C/15°C und Lufteintritt 26°C/45 % relative Feuchte							
Kühlleistung, gesamt kW		27,2	49,5	76,5	102	130	
Kühlleistung, sensibel kW		26,4	48,4	72,8	97,6	125	
Luftfilter							
Anzahl		2	3	4	5	10	
Filterklasse nach DIN EN 779		G4	G4	G4	G4	G4	
Schalldruckpegel							
vom Luftaustritt in 1 m Abstand dB(A)		65,2	68,3	67,9	73,4	72,6	
von der Vorderseite in 1 m Abstand dB(A)		47,1	50,2	49,8	55,3	54,5	
Technische Daten optional							
Dampfbefeuchter: Volumen 3 kg/h, 2,3 kW, 3,2 A		■	-	-	-	-	
Nacherhitzer: Heizleistung 6 kW, 8,7 A, 2 Stufen		■	-	-	-	-	
Grundrahmen, max. Höhe = 350 mm		■	■	■	■	■	
Grundrahmen, max. Höhe = 450 mm		■	■	■	■	■	
Grundrahmen, max. Höhe = 510 mm		■	■	■	■	■	
Dampfbefeuchter: Volumen 8 kg/h, 6 kW, 8,7 A		-	■	■	-	-	
Nacherhitzer: Heizleistung 9 kW, 13 A, 3 Stufen		-	■	-	-	-	
Nacherhitzer: Heizleistung 13,5 kW, 19,5 A, 3 Stufen		-	-	■	-	-	
Dampfbefeuchter: Volumen 15 kg/h, 11,3 kW, 16,2 A		-	-	-	■	■	
Nacherhitzer: Heizleistung 18 kW, 26 A, 3 Stufen		-	-	-	■	■	

Bauweise

- Unterbau aus fließgepresstem, mit Epoxidpulver heißlackiertem Aluminium
- Rahmen aus feuerverzinktem Blech
- Platten aus feuerverzinktem, mit halbsteifem PVC beschichtetem Stahlblech, innen mit schalldämmendem Material isoliert, schnelle De- und Remontage der Frontabdeckung
- Separates Gehäuse für die Schaltanlage an der Vorderseite des Gerätes
- Luftansaugung von oben, Luftaustritt nach unten

Filter

- Wiederverwendbarer Luftfilter G4, Zellen aus synthetischen Fasern mit Metallrahmen (optional F5 Filter, auswaschbar)

Wärmetauscher

- Rippenrohr-Wärmetauscher mit Kupferrohren und hocheffizienter Kühlrippe, spezifisch für die Gewährleistung eines hohen Wärmeaustauschkoeffizienten und eines niedrigen luftseitigen Druckverlustes
- Motorisiertes Zweiwegeventil zur Regulierung des Wasserflusses
- Kondensatauffangwanne mit flexiblen PVC-Abflussrohren

Lüfter

- Für 3300.384, 3300.385, 3300.386, 3300.387:
Die Lüftereinheit befindet sich im Inneren des Gerätes.
- Für 3300.388:
Die Lüftereinheit ist separat und wird unter dem Gerät installiert. Die Lüftereinheit ist für den Luftaustritt nach vorn vorgesehen und kann im Doppelboden oder auf dem Boden (für den Luftaustritt nach unten) installiert werden.
Möglich ist auch der Luftaustritt nach hinten, wenn die Platten und Schutzgitter entsprechend verschoben werden.
- Zentrifugalventilatoren, direkt gekoppelt
- Ventilatoren mit synchronem EC-Motor

Schaltanlage

Entsprechend der Norm EN 60204-1 und mit folgenden Komponenten ausgestattet:

- Hauptschalter für Türverriegelung
- Leitungsschutzschalter für Ventilatoren
- Schutz für jede einzelne Anwendung (ausgenommen Verdampfer-Ventilatoren mit EC-Motor)
- Wandler für die Versorgung der Hilfskreisläufe und des Mikroprozessors
- Klemmen für Ein- und Ausgänge
- Netzspannung: 400/3/50+N

Kontrollsystem

- Mikroprozessor mit grafischem Display zur Steuerung und Überwachung von Funktions- und Alarmstatus.
Das System umfasst:
 - Echtzeituhr
 - Vorrichtung zur Platzierung einer Netzkarte
 - Stundenzähler für den Betrieb der Hauptkomponenten
 - Flash-Speicher zur Datenerfassung bei fehlender Stromversorgung und zur Registrierung von Alarmereignissen
 - Management des Menüs mit geschütztem Passwort
 - LAN-Anschluss

Wählbare Optionen

- Dampfbefeuchter
- Nacherhitzer
- Kondensathebepumpe
- Entfeuchtungsschaltung
- Elektrisches Expansionsventil
- Feinfilter F5 (auswaschbar)
- Filter F6, F7, F9 (Luftaustritt)
- Sensoren Filterüberwachung
- Überwachung Wasser im Doppelboden
- Zusätzliches Wassersensor-Kit
- Schnittstelle BACnet Ethernet, SNMP, TCP/IP serial board
- Grundrahmen Doppelboden $H_{\max} = 350$ mm
- Grundrahmen Doppelboden $H_{\max} = 450$ mm
- Grundrahmen Doppelboden $H_{\max} = 510$ mm
- Weitere Optionen möglich



Computer Room Air Conditioner

CRAC DX

Best.-Nr.	VE	3300.394	3300.395	3300.396	3300.397	3300.398	Seite
Bemessungsbetriebsspannung V, ~, Hz		400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	400, 3~, 50	
Breite mm		650	1085	1320	2155	2155	
Höhe mm		1925	1925	1980	1980	1980	
Tiefe mm		650	750	860	860	860	
Gewicht kg		198,0	317,0	442,0	591,0	694,0	
Kühlleistung L 24 °C / 50%							
Kühlleistung, gesamt kW		10,8	19	32,8	44,8	56,7	
Kühlleistung, sensibel kW		9,54	18,2	28,3	41	51,7	
Leistungsaufnahme Kompressoren kW		3,01	5,18	7,99	12	14,3	
Stromaufnahme Kompressoren A		5,09	9,04	15	22,3	26,5	
Lüfter							
Anzahl		1	1	1	2	2	
Luftleistung m³/h		2653	5460	7440	11310	14500	
Externe statische Pressung Pa		50	50	50	50	50	
Externe statische Pressung max. Pa		118	600	50	313	94	
Leistungsaufnahme, gesamt kW		0,3	0,63	1,29	1,85	2,52	
Stromaufnahme (OA) A		1,74	0,98	2,5	3,38	4,91	
Stromaufnahme max. (FLA) A		2,2	4,3	2,5	5,2	5,2	
Kompressor							
Ausführung		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	
Anzahl		1	1	1	2	2	
Stromaufnahme max. (FLA) A		8	15	22	30	42	
Anlaufstrom (LRA) A		43	75	118	116	132	
Leistungsstufen		1	1	1	2	2	
Luftfilter							
Anzahl		1	2	2	3	3	
Filterklasse nach DIN EN 779		G4	G4	G4	G4	G4	
Kältemittel							
Betriebsfüllung kg		4,5	6,8	8,3	18,4	19,2	
Kältemittel kg		R410a, 4,5	R410a, 6,8	R410a, 8,3	R410a, 18,4	R410a, 19,2	
Anzahl Kältekreise		1	1	1	1	1	
Energieeffizienzrate EER		3,03	3	3,26	3	3,17	
Schalldruckpegel							
vom Luftaustritt in 1 m Abstand dB(A)		59,7	65,2	72,2	67,3	72,5	
von der Vorderseite in 1 m Abstand dB(A)		43,1	49	53,3	51,5	57,3	
Verflüssigereinheiten							
Bemessungsbetriebsspannung		230 V	230 V	230 V	230 V	230 V	
Breite mm		875	1400	1600	1850	2320	
Höhe mm		727	1027	1027	1027	1140	
Tiefe mm		540	665	665	665	665	
Lüfteranzahl		1	1	2	2	2	
Luftleistung m³/h		4500	9600	12000	17000	18000	
Gewicht kg		54,5	102,0	153,0	175,0	214,0	
Nennleistung kW		0,25	0,53	0,78	1,08	1,08	
Stromaufnahme max. (FLA) A		1,18	2,85	3,6	5,7	5,7	
in 1 m Abstand im Freifeld dB(A)		63	67	67,4	69,4	69,4	
in 5 m Abstand im Freifeld dB(A)		51,3	56,1	56,6	58,7	59	
in 10 m Abstand im Freifeld dB(A)		45,6	50,5	51,1	53,2	53,6	
Technische Daten optional							
Dampfbefeuchter: Volumen 3 kg/h, 2,3 kW, 3,2 A		■	■	–	–	–	
Nacherhitzer: Heizleistung 5,1 kW, 7,4 A, 2 Stufen		■	■	–	–	–	
Grundrahmen, max. Höhe = 350 mm		■	■	■	■	■	
Grundrahmen, max. Höhe = 450 mm		■	■	■	■	■	
Grundrahmen, max. Höhe = 510 mm		■	■	■	■	■	
Dampfbefeuchter: Volumen 8 kg/h, 6 kW, 8,7 A		–	–	■	–	–	
Nacherhitzer: Heizleistung 9 kW, 13 A, 2 Stufen		–	–	■	–	–	
Dampfbefeuchter: Volumen 15 kg/h, 11,3 kW, 16,2 A		–	–	–	■	■	
Nacherhitzer: Heizleistung 13,5 kW, 19,5 A, 2 Stufen		–	–	–	■	■	

Bauweise

- Unterbau aus fließgepresstem, mit Epoxidpulver heißlackiertem Aluminium
- Innerer und äußerer Rahmen aus mit Epoxidpulver heißlackierten Aluminiumprofilen
- Platten aus feuerverzinktem, mit halbsteifem PVC beschichtetem Stahlblech, innen mit schalldämmendem Material isoliert. Befestigung am Rahmen mit unsichtbarem Verankerungssystem
- Separates Gehäuse für die Schaltanlage an der Vorderseite des Gerätes
- Luftansaugung von oben, Luftaustritt nach unten

Kompressoren

- Hermetischer Scroll-Verdichter, Kühlmittel R410A

Filter

- Wiederverwendbarer Luftfilter G4, Zellen aus synthetischen Fasern mit Metallrahmen (optional F5 Filter, auswaschbar)

Wärmetauscher

- Rippenrohr-Wärmetauscher mit Kupferrohren und hocheffizienter Kühlrippe, spezifisch für die Gewährleistung eines hohen Wärmeaustauschkoefizienten und eines niedrigen luftseitigen Druckverlustes
- Kondensatauffangwanne mit flexiblen PVC-Abflussrohren

Lüfter

- Radialventilatoren, direkt an Elektromotor mit externem Rotor gekoppelt
- Ventilatoren mit synchronem EC-Motor (bei 3300.394 und 3300.395 Standard, für 3300.396, 3300.397, 3300.398 optional wählbar)

Kühlkreislauf

- Thermostatisches Expansionsventil
- Signal zur Steuerung des Kondensations-Kontrollsystems der luftgekühlten Verflüssigereinheit

Schaltanlage

Entsprechend der Norm EN 60204-1 und mit folgenden Komponenten ausgestattet:

- Hauptschalter für Türverriegelung
- Leitungsschutzschalter für jeden Kompressor
- Leitungsschutzschalter für Ventilatoren
- Schutz für jede einzelne Anwendung (ausgenommen Verdampfer-Ventilatoren mit EC-Motor)
- Wandler für die Versorgung der Hilfskreisläufe und des Mikroprozessors
- Netzspannung: 400/3/50+N

Kontrollsystem

- Mikroprozessor MP.COM mit grafischem Display zur Steuerung und Überwachung von Funktions- und Alarmstatus
- Das System umfasst:
- Potenzialfreien Kontakt für allgemeinen Alarm
 - Stundenzähler für den Betrieb der Hauptkomponenten
 - Flash-Speicher zur Datenerfassung bei fehlender Stromversorgung
 - Management des Menüs mit geschütztem Passwort
 - LAN-Anschluss

Luftgekühlte Verflüssigereinheit

- Luftgekühlte Verflüssigereinheit mit Axialventilatoren zur externen Platzierung
- Einsatzbereich: -15°C...+45°C
- Optional wählbar mit drei unterschiedlichen Schalldruckpegeln

Wählbare Optionen

- Dampfbefeuchter
- Nacherhitzer
- Kondensathebepumpe
- Entfeuchtungsschaltung
- Elektrisches Expansionsventil
- Feinfilter F5 (auswaschbar)
- Filter F6, F7, F9 (Luftaustritt)
- Sensoren Filterüberwachung
- Überwachung Wasser im Doppelboden
- Zusätzliches Wassersensor-Kit
- Schnittstelle BACnet Ethernet, SNMP, TCP/IP serial board
- Grundrahmen Doppelboden $H_{max} = 350$ mm
- Grundrahmen Doppelboden $H_{max} = 450$ mm
- Grundrahmen Doppelboden $H_{max} = 510$ mm
- Weitere Optionen möglich



Computer Room Air Conditioner

CRAC EVO INV

Präzisionsklimageräte mit Invertertechnik

Hauptmerkmale

- Invertergeregelte Scroll-Verdichter
- Ventilatoren mit synchronen EC-Motoren
- Geräte mit einem oder zwei Kühlkreisläufen wählbar
- Geräte mit invertergeregeltem Scroll-Kompressor und ON/OFF Scroll-Kompressor wählbar
- Kühlmedium R410A
- Luftaustritt nach unten

Vorteile

- Energieeffiziente Kühlung
- Hocheffizient im Teillastbereich
- Dem Bedarf angepasste Kühlleistung
- Hoher EER (Energy Efficiency Ratio)
- Zwei Kühlkreisläufe mit invertergeregeltem Verdichter – präzise angepasste Kühlleistung bei reduzierter Stromaufnahme der Kompressoren

Beschreibung der Zubehör-Komponenten

Invertergeregelter Scroll-Kompressor

Der invertergeregelte Kompressor ermöglicht die modulierende Anpassung der Kühlleistung an die aktuelle Verlustleistung im Raum. Dies ermöglicht eine energieeffiziente Kühlung, besonders im Teillastbereich und vermeidet große Temperaturschwankungen in der Serverzuluft.

Elektronisches Expansionsventil

Das elektronische Expansionsventil ermöglicht eine höhere Energieeffizienz kombiniert mit einer erhöhten Funktionssicherheit der Geräte.

Lüfter mit EC-Motor

Der Lüfter ist zur ständigen, bedarfsgerechten Anpassung der Rotationsgeschwindigkeit direkt an einen synchronen EC-Motor mit integriertem Schaltsystem angeschlossen.

Kondensathebepumpe

Dieses Zubehör besteht aus einem Gehäuse mit Vertikalpumpe, Tank mit Schwimmer und Mikroschalter zur Aktivierung der Pumpe und den Wasser- und Elektroanschlüssen. Zusammen mit der Pumpe werden 10 Meter quetschsichere Spiralablaufrohre geliefert. Der elektrische Anschluss umfasst die Stromversorgung und ein Alarmsignal für Wärme- und Überströmschutz, welches auf dem Mikroprozessor angezeigt wird. Die Pumpe funktioniert vollautomatisch. Je nach Größe der CRAC-Einheit wird die Pumpe werkseitig eingebaut oder mitgeliefert.

Dampfbefeuchter

Der Dampfbefeuchter ermöglicht die kontrollierte Befeuchtung der Luft im Rechenzentrum.

Entfeuchtungsschaltung

Die Entfeuchtungsschaltung ermöglicht das Entfeuchten der Luft im Rechenzentrum bei zu hoher relativer Luftfeuchtigkeit.

Nacherhitzer

Der Nacherhitzer dient zur Anhebung der Luftaustrittstemperatur nach Entfeuchtung.

Feinfilter F5

Wiederverwendbarer Luftfilter mit Effizienzklasse F5.

Schnittstelle BACnet Ethernet, SNMP, TCP/IP serial board

Grundrahmen

Er dient zur Überbrückung der Doppelbodenhöhe und ist in drei unterschiedlichen Höhen verfügbar.

Kit für die Lärmreduzierung der externen Verflüssigereinheiten

Für die externe Verflüssigereinheit sind neben der Standardausführung zwei Kits zur Reduzierung der Geräuschemission verfügbar.

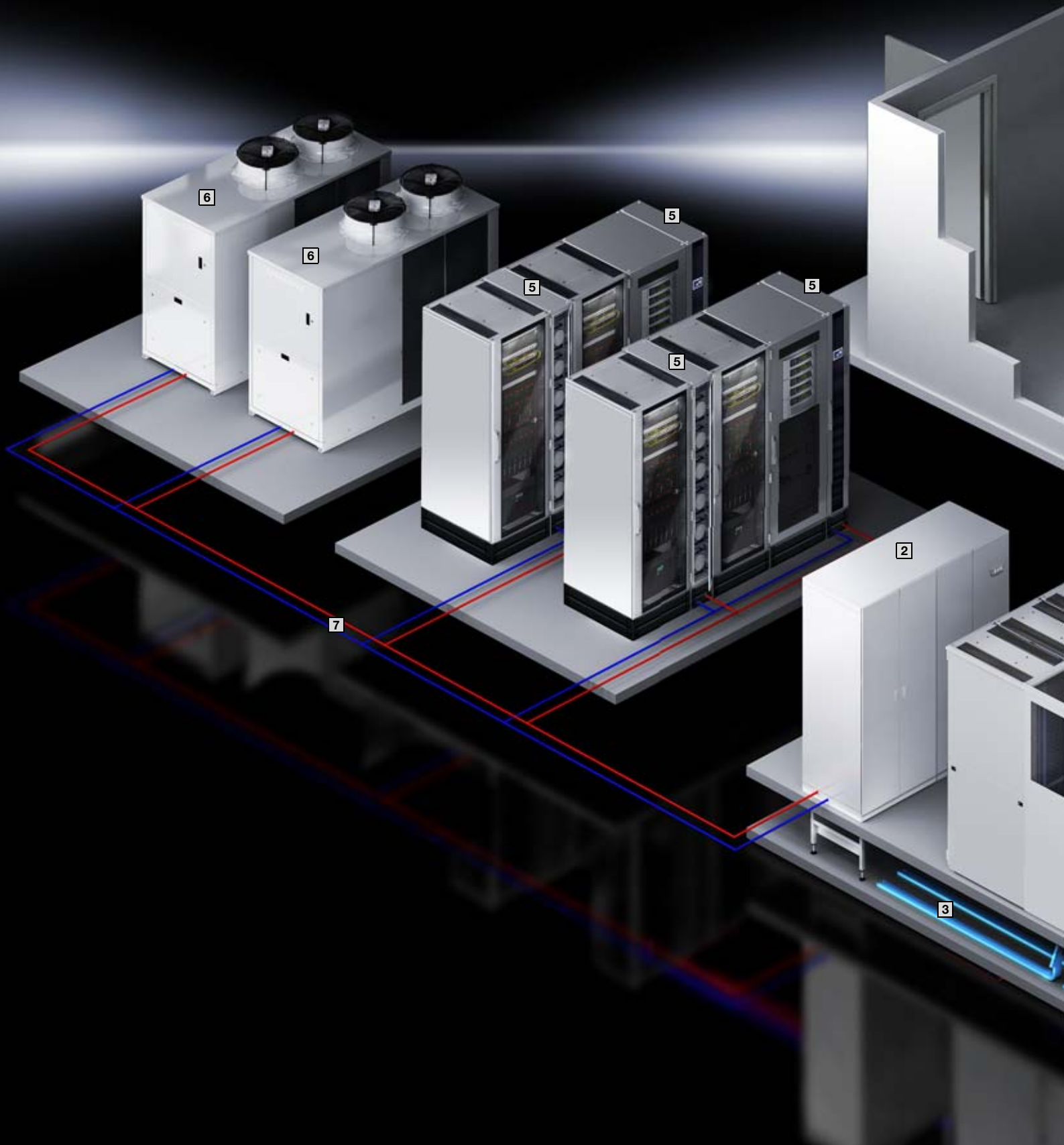
Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



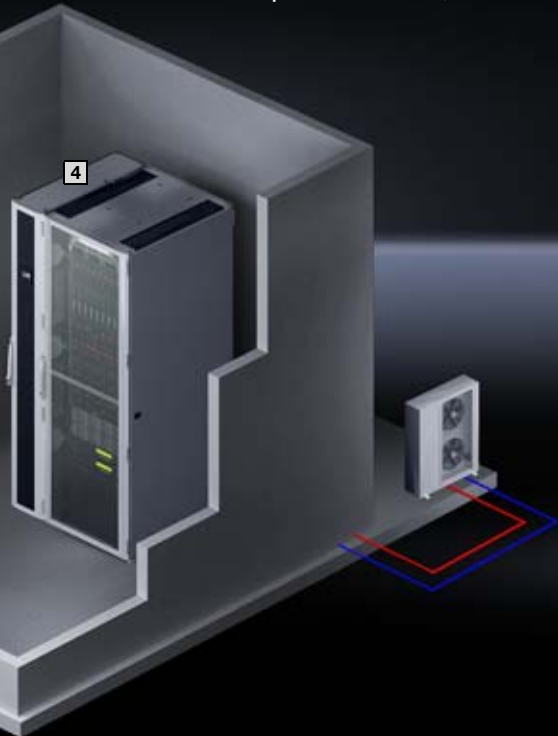
Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.



IT-Cooling

Die Klimakonzepte von Rittal decken von der Kühlung eines einzelnen Racks bis zum kompletten Rechenzentrum alles ab. Dabei stehen Sicherheit und optimale Energie- und Kosteneffizienz im Zentrum der Betrachtung. Durch die Vielfalt der technischen Lösungsmöglichkeiten können individuelle Klimakonzepte für Rack-, Reihen- und Raumklimatisierung realisiert werden.



Ihr Nutzen

- Modernste Klimatisierungstechnik von der Kühlung eines einzelnen Racks bis zum kompletten Rechenzentrum
- Individuelle Klimakonzepte für Rack-, Reihen- und Raumklimatisierung
- Mehr Sicherheit und höhere Energie- und Kosteneffizienz
- Optimierungen durch Gang-Schottung und systemübergreifende Regelkonzepte
- Energieeffiziente Kälteerzeugung mit IT-Chillern
- Minimierung von Betriebskosten durch Free Cooling
- Umweltschonend durch Ressourcen- und CO₂-Einsparungen
- Planung, Aufbau, Inbetriebnahme und Service – alles aus einer Hand!

Anwendungsbeispiele

- 1 Gang-Schottung
- 2 Computer Room Air Conditioner CRAC
- 3 Doppelboden für Kaltluftversorgung
- 4 Liquid Cooling Package LCP DX
- 5 Liquid Cooling Package LCP CW
- 6 IT-Chiller mit integriertem Free Cooling
- 7 Verrohrung
- 8 LCP-Hybrid

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

- Schaltschränke
- Stromverteilung
- Klimatisierung
- IT-Infrastruktur
- Software & Service

RITTAL GmbH & Co. KG
Postfach 1662 · D-35726 Herborn
Phone +49(0)2772 505-0 · Fax +49(0)2772 505-2319
E-Mail: info@rittal.de · www.rittal.de

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP