

# CONTEG DATENBLATT

KOMPLETTLÖSUNGEN FÜR RECHENZENTREN

## WARM/KALTGANG

### CONTEG, spol. s r.o.

#### Zentrale:

Na Vítězné pláni 1719/4  
140 00 Prag 4  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 261 219 182  
Fax: +420 261 219 192

#### Fertigungswerk:

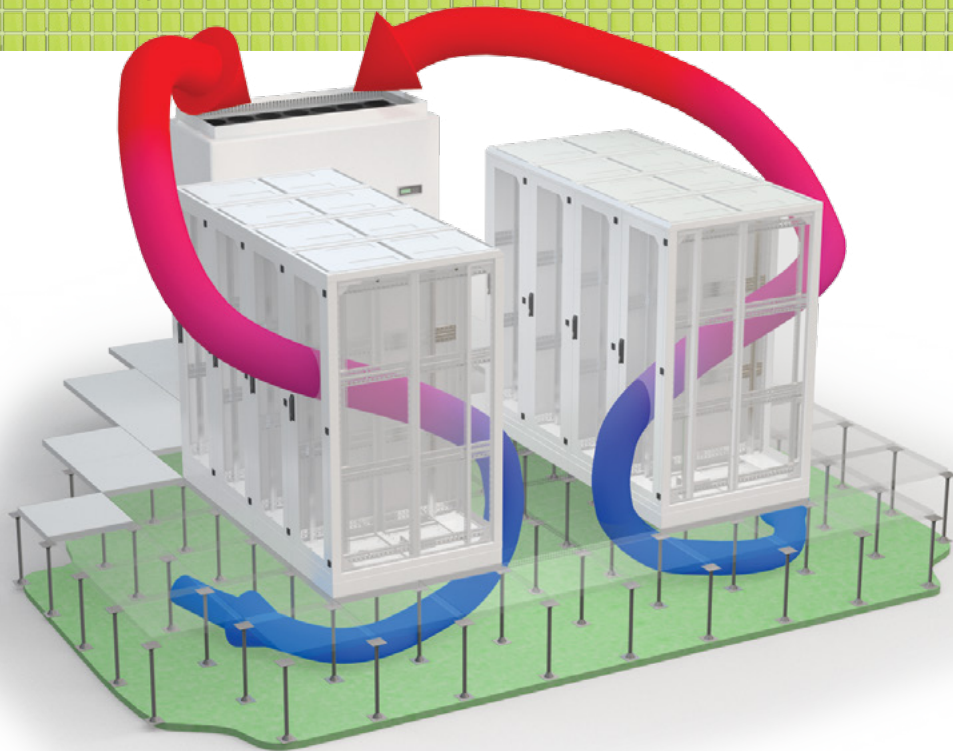
K Silu 2179  
393 01 Pelhřimov  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 565 300 300  
Fax: +420 565 533 955

conteg@conteg.com  
www.myconteg.de

### Lokale Zweigstellen/Niederlassungen

Benelux:	+32 477 957 126
Deutschland / Schweiz /	
Österreich:	+420 724 723 184
Finnland / Schweden / Baltikum:	+358 50 414 1257
Frankreich / Italien / Maghreb:	+33 686 074 386
Indien:	+91 991 6950 773
Naher Osten:	+971 4445 2838
Osteuropa:	+49 172 8484 346
Russland / GUS:	+7 495 967 3840
Saudi-Arabien:	+966 594 301 308
Ukraine :	+380 674 478 240

## 1.4 WARM/KALTGANG



**Das Kalt-/Warmgangkonzept gilt als „Norm“ für die Gestaltung von Rechenzentren. Die Netzwerkschränke werden mit den Schrankfronten zueinander aufgestellt, und kalte Luft wird über den als Kaltluftraum (Doppelboden) dienenden Doppelboden zugeführt.**

Die Norm ANSI/TIA/EIA-942-A (Rechenzentren) empfiehlt einen Kaltgang mit einer Breite von 1,2 Metern (entsprechend zwei Bodenplatten), damit vor jedem Schrank eine gelochte Bodenplatte angeordnet werden kann, um die Kaltluft an die Frontseite des Schrankes zu leiten.

Die RSF, RDF und ROF Schrankserien werden nachdrücklich für Rechenzentrenkonzepte mit Warm-/Kaltgang empfohlen. Für maximale Effizienz sind stark perforierte Türen erforderlich. Conteg-Testdaten zeigen eine wesentliche Verbesserung des Luftstroms mit 86% belüfteten Türen an Stelle der perforierten Standardtüren. Für die optimale Ausnutzung der verfügbaren Kaltluft wird empfohlen, jeden unbenutzten Raum im Schrank mit Standardblindplatten auszufüllen. Zusätzlich

hilft die Verwendung eines Luftseparationsrahmens vor dem Schrank dazu, unerwünschte vorbeiströmende Kaltluft und Warmluftrückströmung um die Montageprofile zu verhindern, was zur Verbesserung der Effizienz und letztlich zu Kosteneinsparungen führt.

Als Alternative zu Schränken können offene Gestelle für die Unterbringung aller Geräte verwendet werden. Conteg hat eine spezielle Serie von offenen Schwerlastgestellen RSG entwickelt. Es ist die beste Wahl, wenn der unbegrenzte Zutritt zu installierten Geräten benötigt wird, wobei eine sichere, staubfreie Umgebung garantiert werden kann.

Da die Kaltluft über den Doppelboden zugeführt wird, ist es wichtig, dass alle Öffnungen im Boden, zum Beispiel

Kabeldurchführungen, mit Paneelen mit Doppelbürste dicht verschlossen werden. Dadurch wird der statische Druck im Boden aufrechterhalten und die Luftmenge, die unkontrolliert aus dem Boden entweicht, verringert.

Die Warm-/Kaltgangarchitektur kann auf verschiedene Weise modifiziert werden, um heutigen höheren Energieeffizienzanforderungen gerecht zu werden. Sie kann einfach mit der Einhausungslösung verbessert werden (d.h. durch die Trennung von Kalt- und Warmluftstrom). Für mehr Info siehe das nächste Kapitel.



Die Kaltluft wird zum Kaltgang durch den Doppelboden als Kaltluftsammlerraum befördert. Die Warmluft wird auf der Hinterseite zum Warmgang ausgeblasen.



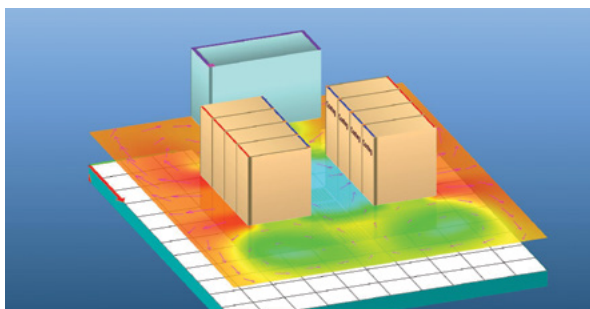
Die Schrankarchitektur im Warm-/Kaltgangkonzept erfordert belüftete Vordertür (86%) und belüftete Hintertür (86%) zum einfachen Zutritt zum Gang.



Die offenen Gestelle der Serie RSG (zwei und vier Holmen) sind eine Schrankalternative, die Ihnen einen optimalen Zutritt zu installierten Geräten gewährleistet.

## KÜHLUNG

In der Warm-/Kaltgangarchitektur wird die Luftströmung nur auf der Schrankebene geleitet. Im Rechenzentrum/Serverraum werden keine Barrieren zur Trennung von Kalt- und Warmluftstrom benutzt. Diese Lösung ist daher sehr einfach, aber sie verursacht potenzielle Probleme in Zukunft, wenn hochdichte Anwendungen in Schränken untergebracht werden. Für die traditionelle Warm-/Kaltgangarchitektur wird jedoch ein Zentralraumkühlungssystem mit ums Perimeter montierten Steuereinheiten empfohlen.



## EMPFOHLENE SERIEN VON SCHRÄNKEN / OFFENEN GESTELLEN

Serien von Schränken / offenen Gestellen	Beschreibung	Mehr Info
PREMIUM Serverschränke RSF	PREMIUM Schrankserie, höchst konfigurierbar mit Traglast bis zu 1500 kg	36
PREMIUM Kabelschränke RDF	PREMIUM Schrankserie ist perfekt kompatibel mit Lösungen für gezielte Kühlung und soll Verkabelungen unterstützen; Traglast bis zu 800 kg	32
OPTIMAL ROF	OPTIMAL Schrankserie, höchst konfigurierbar mit Traglast bis zu 800/1100 kg, für Schränke 1200 mm tief – 1100 kg	45
Offene Gestelle RSG4	Alternative zu Schränken für Geräteeinbau, Traglast bis zu 1500 kg	68

- Belüftete Vordertür (86 % Perforationsrate) mit Schwenkhebel-Mehrpunktschloss (Universalschlüssel)
- Belüftete Hintertür (86 % Perforationsrate) mit Schwenkhebel-Mehrpunktschloss (Universalschlüssel)
- Abnehmbare Stahlblech-Seitenwände mit Schloss (Universalschlüssel)
- Zwei Paar 19" verschiebbare Vertikalprofile
- Kabeleinführungsöffnungen oben und unten
- Justierfüße als Standard; empfohlener Sockel oder Sockel mit Filter (nicht im Lieferumfang enthalten)

Schutzklasse IP20, Traglast für ROF und RDF - 800/1100 kg, für RSF - 1500 kg, (für ROF Racks 1200 mm tief - 1100 kg), Farbe schwarz RAL 9005 (wahlweise hellgrau RAL 7035). Für detaillierte technische Informationen zu RSF, RDF und ROF Racks sehen Sie die Seiten 27 und 45.

Code <sup>1</sup>
RSF-42-60/10T-WWWWA-2EF-H
RSF-45-60/10T-WWWWA-2EF-H
RSF-42-60/12T-WWWWA-2EF-H
RSF-45-60/12T-WWWWA-2EF-H
RSF-42-80/10U-WWWWA-2EF-H
RSF-45-80/10U-WWWWA-2EF-H
RSF-42-80/12U-WWWWA-2EF-H
RSF-45-80/12U-WWWWA-2EF-H

Code <sup>1</sup>
RDF-42-80/10C-WWWWA-2H5-H
RDF-45-80/10C-WWWWA-2H5-H
RDF-45-80/12C-WWWWA-2H5-H
RDF-42-80/12C-WWWWA-2H5-H

Code <sup>1</sup>
ROF-42-60/100-WWWWA-205-H
ROF-45-60/100-WWWWA-205-H
ROF-42-60/120-WWWWA-20A-H
ROF-45-60/120-WWWWA-20A-H
ROF-42-80/10C-WWWWA-205-H
ROF-45-80/10C-WWWWA-205-H
ROF-42-80/12C-WWWWA-20A-H
ROF-45-80/12C-WWWWA-20A-H

Code <sup>2</sup>
RSG4-42-19/50-LF
RSG4-42-19/74-LF
RSG4-42-19/92-LF
RSG4-45-19/50-LF
RSG4-45-19/74-LF
RSG4-45-19/92-LF
RSG4-47-19/50-LF
RSG4-47-19/74-LF
RSG4-47-19/92-LF

<sup>1</sup> Alle Schränke in Schwarz; Höhe 48 HE erhältlich; für Grau – einfach H am Ende des Codes mit B ersetzen

<sup>2</sup> Alle offenen Gestelle in Schwarz

## ZUGEHÖRIGE PRODUKTE

Zugehörige Produkte	Beschreibung	Mehr Info
Kabeleinführungen	Produkte zum Leiten der Kabel/Rohrführungen durch den Doppelboden mit minimalem Verlust an Luftdruck	138
Modulare Sockel	Verstellbare Füße ersetzen und als stabilisierendes und ästhetisches Element benutzen	135
Luftseparationsrahmen	Verhindert vorbeiströmende Luft zwischen dem Rahmen und 19"-Profil, um Kühlung der Geräte zu optimieren	112
Bügel	Für den vorgesehenen vertikalen PDU-Einbau im Schrank erforderlich	126
Blindplatten	Verhindern vorbeiströmende Kaltluft durch unbenutzte HE-Positionen	112



## GESTALTUNGSRICHTLINIEN FÜR BASIS-WARM-/KALTGANG

- Normalerweise für Wärmelasten von 4,5 kW bis 7 kW pro Schrank
- 42 HE bis 48 HE – 600 mm oder 800 mm breite Schränke – 1000 mm oder 1200 mm tiefe Schränke
- Luftseparationsrahmen – 50 mm bis 200 mm tief
- 86% belüftete Vorder- und Hintertür
- 1200 mm oder 1800 mm Gangspannweite
- Doppellagige Durchführungen mit Bürsten für Kabeleinführungen
- Blindplatten für alle unbesetzten Positionen für die Gerätemontage in Schränken

Hinweis: Empfehlungen anhand von Raumbedingungen entsprechend der Norm TIA-942. Alle in dieser Broschüre angegebenen Empfehlungen sind typische Richtlinien als Ausgangspunkt für die Planung. Ergebnisse können unterschiedlich sein, abhängig von Besonderheiten und betreffenden Variablen für jede Ausführung. Für Beratung in Fragen der einzigartigen Ausführung stehen Ihnen Conteg-Produktspezialisten zur Verfügung.