

# СПЕЦИФИКАЦИЯ CONTEG

RACKS

## ГОРЯЧИЕ / ХОЛОДНЫЕ КОРИДОРЫ

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

#### **Штаб-квартира:**

На Витезне плани 1719/4,  
140 00 Прага 4  
Чешская республика  
Тел.: +420 261 219 182  
Факс: +420 261 219 192

#### **Завод:**

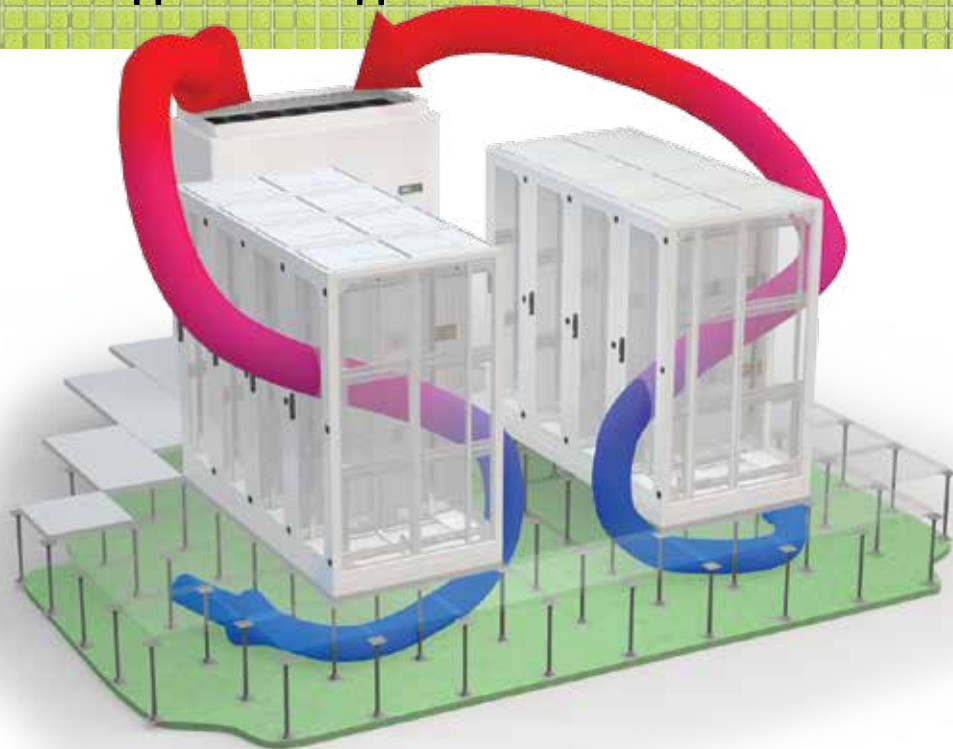
К Силу 2179  
393 01 Пелхримов  
Чешская республика  
Тел.: +420 565 300 300  
Факс: +420 565 533 955

conteg@conteg.ru  
www.conteg.ru

### **Местные представительства/филиалы**

Австрия:	+43 170 659 0115
Бенилюкс:	+32 477 957 126
Восточная Европа / Скандинавия:	+49 172 8484 346
Франция / Италия / Магриб:	+33 686 074 386
Германия / Швейцария:	+420 724 723 184
Индия:	+91 99 1695 0773
Средний Восток:	+971 555 08 32 41
Россия, СНГ:	+7 495 967 3840
Саудовская Аравия:	+966 594 30 13 08
Украина:	+380 674 478 240

## 1.4 ГОРЯЧИЕ / ХОЛОДНЫЕ КОРИДОРЫ



**Конфигурация, при которой ряды шкафов образуют горячие / холодные коридоры, считается классической для центров обработки данных. Шкафы устанавливаются лицом к лицу, образуя коридор, в который из-под фальшпола подается холодный воздух.**

Согласно стандарту ANSI/TIA/EIA-942-A (определяющему требования к инфраструктуре ЦОД) рекомендуемая ширина холодного коридора составляет 1,2 м. Это значение эквивалентно ширине двух плиток фальшпола и позволяет установить перед каждым шкафом по перфорированной плитке для подачи холодного воздуха.

В рамках конфигурации ЦОД с горячими / холодными коридорами рекомендуем использовать шкафы серий RSF, RDF, RHF и ROF. Для достижения максимальной эффективности охлаждения рекомендуется использовать шкафы, оснащенные дверьми с повышенным процентом перфорации. Согласно результатам исследований, проведенных компанией CONTEG, установка вентилируемых дверей (с повышенным процентом перфорации – 86%) приводит к значительной оптимизации

воздушных потоков по сравнению со стандартными типами перфорированных дверей. В целях повышения рациональности использования холодного воздуха также рекомендуется закрыть все незанятые посадочные места в шкафу стандартными панелями-заглушками. Более того, установка перед передней парой 19" направляющих специальной разделительной рамы позволит предотвратить нежелательное попадание холодного воздуха в полости между направляющими и боковыми стенками шкафа, а также возврат горячего воздуха, повышая эффективность охлаждения и снижая эксплуатационные расходы.

В качестве альтернативы шкафам для размещения ИТ-оборудования можно использовать открытые стойки. Компания Conteg разработала специальные открытые стойки повышенной

грузоподъемности серии RSG, которые обеспечивают абсолютный доступ к установленному оборудованию, но требуют установки в помещении с контролем доступа и защитой от пыли. Наконец, все отверстия в плитках фальшпола, неиспользуемые для подачи воздуха (например, кабельные вводы), необходимо закрыть панелями с двойной щеткой. Это позволит сохранить статическое давление под фальшполом и минимизировать паразитные утечки воздуха. Также существуют различные способы модификации конфигурации с горячими / холодными коридорами в соответствии с актуальными требованиями к повышению эффективности ЦОД. Одним из таких способов является, например, разделение потоков холодного и горячего воздуха путем изоляции коридоров (более подробная информация о таких решениях приводится в соответствующих главах).



Охлажденный воздух подается из-под фальшпола в холодный коридор, горячий воздух выдувается в горячий коридор.



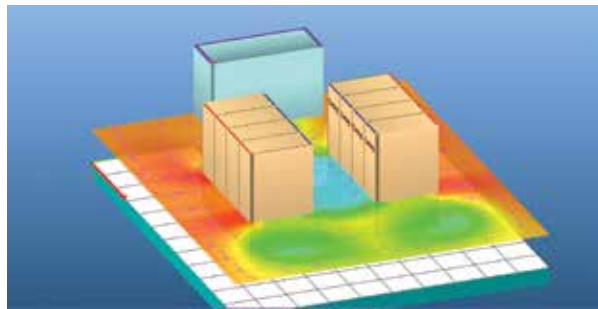
Шкафы оснащаются вентилируемыми передними / задними дверьми (с повышенным процентом перфорации – 86%).



Одно- и двухрамные открытые стойки серии RSG, являющиеся альтернативой шкафам, обеспечивают абсолютный доступ к установленному оборудованию.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

В рамках конфигурации с горячими / холодными коридорами разделение воздушных потоков реализуется только на уровне шкафов. В помещении ЦОД / серверной комнаты барьеров для разделения потоков холодного и горячего воздуха не предусмотрено. Таким образом, эта конфигурация достаточно проста, но при размещении в будущем оборудования высокой плотности возможны проблемы и может потребоваться модификация конфигурации. Тем не менее, в данном случае оптимальным решением станет использование централизованной системы кондиционирования с размещением прецизионных кондиционеров по периметру помещения.



:: горячие / холодные коридоры ::

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СЕРИИ ШКАФОВ / ОТКРЫТЫХ СТОЕК

Серии шкафов / открытых стоек	Описание	См. стр.
Класс PREMIUM - серверный RSF	Шкафы класса PREMIUM, гибкость конфигураций, грузоподъемность до 1500 кг	36
Класс PREMIUM - кроссовый RDF	Шкафы класса PREMIUM, максимальная совместимость с решениями по направленному охлаждению, оптимизированы для организации кабельной проводки, грузоподъемность до 800 кг	32
Класс PREMIUM - усиленный RHF	Шкафы класса PREMIUM, повышенная грузоподъемность – до 1500 кг	28
Класс OPTIMAL - серия ROF	Шкафы класса OPTIMAL, гибкость конфигураций, грузоподъемность до 800 кг, для шкафов глубиной 1200 мм – 1100 кг	45
Открытые стойки - серия RSG4	Альтернатива шкафам, грузоподъемность до 1500 кг	68

- Вентилируемая передняя дверь (процент перфорации – 86%) с поворотной ручкой и многоточечным замком (универсальный ключ)
- Вентилируемая задняя дверь (процент перфорации – 86%) с поворотной ручкой и многоточечным замком (универсальный ключ)
- Съемные боковые стенки (сплошная сталь) с замком (универсальный ключ)
- 2 пары 19" вертикальных направляющих, могут быть установлены на произвольной глубине
- Отверстия в крыше и днище для ввода кабеля
- Регулируемые ножки (в стандартной комплектации); рекомендуем использовать цоколь – стандартный или с фильтром (заказывается дополнительно)

Степень защиты – IP20; грузоподъемность шкафов ROF и RDF – 800 кг, RSF – 1500 кг, у шкафов ROF глубиной 1200 мм – 1100 кг, RHF – 1500 кг; цвет – черный RAL 9005 (опционально – светло-серый RAL 7035). Более подробная техническая информация о шкафах RSF, RDF, RHF и ROF приведена на страницах 27 и 45.

Артикул <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

Артикул <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

Артикул
RHF-42-60/10P-WWWWA-2EF-H
RHF-42-80/10P-WWWWA-2EF-H

Артикул <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

Артикул <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> Все шкафы черного цвета; возможен вариант высоты 48U (кроме серии RHF); для заказа шкафов в сером цветовом исполнении вместо кода "H" в конце артикула укажите код "B"

<sup>2</sup> Все открытые стойки окрашены в черный цвет

## РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Рекомендуемое дополнительное оборудование	Описание	См. стр.
Кабельные вводы	Используются для ввода кабелей/труб через фальшпол с минимальными потерями давления воздуха	138
Модульные цоколи	Используются вместо регулируемых ножек для повышения эстетики и устойчивости шкафа	135
Разделительные рамы	Предотвращают попадание холодного воздуха в полости между 19" направляющими и боковыми стенками шкафа, повышают эффективность охлаждения	112
Кронштейны	Требуются для установки вертикального блока распределения питания в шкафу	126
Панели-заглушки	Предотвращают прохождение холодного воздуха через незанятые посадочные места в шкафу	112



## ГОРЯЧИЕ / ХОЛОДНЫЕ КОРИДОРЫ: БАЗОВЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ

- Типичные тепловые нагрузки: 4,5-7 кВт на шкафу
- Шкафы высотой от 42U до 48U, шириной 600 или 800 мм, глубиной 1000 или 1200 мм
- Разделительные рамы глубиной от 50 до 200 мм
- Вентилируемые передние и задние двери шкафов (процент перфорации 86%)
- Ширина коридора – 1200 или 1800 мм
- Кабельные вводы с двойной щеткой
- Панели-заглушки для закрытия всех незанятых посадочных мест в шкафу

Примечание: рекомендации основаны на положениях стандарта ТИА-942. Все рекомендации, приведенные в данном каталоге, являются типичными указаниями, которые необходимо использовать в качестве отправной точки при планировании. Конечные результаты могут различаться в зависимости от специфики и условий проекта. Специалисты по продукции Conteg готовы помочь в решении задач в рамках конкретного проекта.