

CONTEG DATASHEET

KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ PRO DATOVÁ CENTRA

HORKÁ/STUDENÁ ULIČKA

CONTEG, spol. s r.o.

Centrála:

Na Vítězné pláni 1719/4
140 00 Praha 4
Česká republika
Tel.: +420 261 219 182
Fax: +420 261 219 192

Výrobní závod:

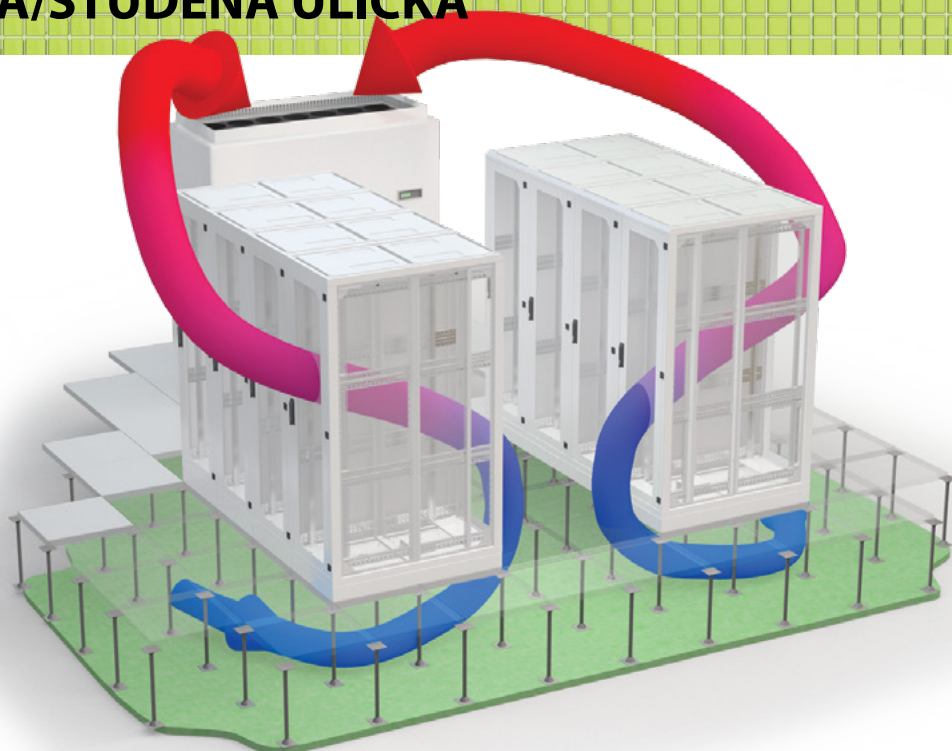
K Silu 2179
393 01 Pelhřimov
Česká republika
Tel.: +420 565 300 300
Fax: +420 565 533 955

conteg@conteg.cz
www.conteg.cz

Lokální zastoupení

Benelux:	+32 477 957 126
Finsko / Švédsko / Pobaltské republiky:	+358 50 414 1257
Francie / Itálie / Maghreb:	+33 686 074 386
Indie:	+91 991 6950 773
Německo / Rakousko / Švýcarsko :	+420 724 723 184
Rusko / CIS:	+7 495 967 3840
Saudská Arábie:	+966 594 30 13 08
Střední východ:	+971 4445 2838
Ukrajina:	+380 674 478 240
Východní Evropa:	+49 172 8484 346

1.4 HORKÁ/STUDENÁ ULIČKA



Koncept horké/studené uličky je považován za „standard“ pro návrhy datových center. Rozvaděče jsou k sobě otočeny čelními stranami a studený vzduch je přiváděn dvojitou podlahou, která slouží jako zásobník studeného vzduchu (vzduchotechnický prostor).

Norma ANSI/TIA-942-A (pro datová centra) doporučuje šířku studené uličky 1,2 metru (která odpovídá dvěma podlahovým panelům), aby mohl být před každý rozvaděč umístěn perforovaný panel, prostřednictvím kterého je přiváděn studený vzduch před skříň.

Pro uspořádání datových center s horkou/studenou uličkou důrazně doporučujeme řady rozvaděčů RSF, RDF a ROF. Maximální účinnost je dosažena použitím vysoce perforovaných dveří. Výsledky testování společnosti Conteg ukazují výrazné zlepšení průtoku vzduchu v případě použití větracích dveří s mírou perforace 86 % oproti standardním perforovaným dveřím. V zájmu co nejlepšího využití dostupného studeného

vzduchu se doporučuje zakrýt nevyužitý prostor v rozvaděči pomocí standardních zasklepovacích panelů. Navíc použití separačního rámu v přední části rozvaděče pomůže zamezit nežádoucímu průtoku studeného vzduchu a zpětného horkého vzduchu okolo montážních profilů, což vede ke zlepšení účinnosti, a tím i k snížení provozních nákladů.

Alternativně lze namísto rozvaděčů použít pro uložení všech zařízení otevřenou rámu. Společnost Conteg vyvinula speciální řadu otevřených rámů s vysokou nosností s názvem RSG. Je to ideální volba při požadavku na neomezený přístup k instalovaným zařízením, přičemž je garantováno bezpečné a bezprašné prostředí.

Protože dvojitá podlaha se používá jako zásobník studeného vzduchu, je nezbytné, aby všechny otvory v podlaze, jako jsou kabelové prostory, byly utěsněny dvojitými kartáči. Toto opatření napomáhá udržet statický tlak v podlaze a minimalizovat úniky vzduchu z podlahy v nežádoucích místech.

Architektura horké/studené uličky může být modifikována mnohými způsoby tak, aby byla splněna současně požadavky na vyšší energetickou účinnost. Ta může být vylepšena (např. oddělením proudění studeného a teplého vzduchu), čímž se řešení stává uzavřeným. Více informací naleznete v další kapitole.



Studený vzduch je dodáván do studené uličky prostřednictvím dvojitě podlahy, která slouží jako provozní zásobník studeného vzduchu. Horký vzduch je vyfukován v zadní části do horké uličky.



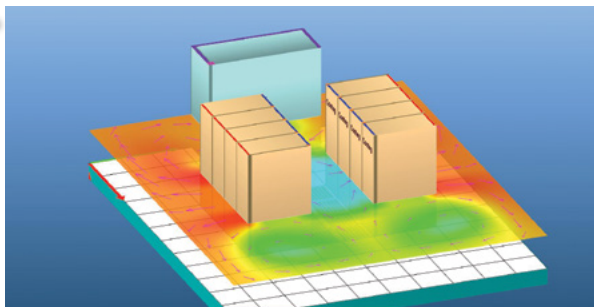
Rozvaděč musí být při uspořádání s horkou studenou uličkou vybaven předními perforovanými (86 %) a zadními perforovanými (86 %) dveřmi za účelem snadného přístupu do rozvaděče



Řada RSG s otevřenými rámy (se dvěma a čtyřmi sloupky) je alternativa k rozvaděčům, která vám umožňuje nepřekonatelný přístup k instalovaným zařízením

CHLAZENÍ

V architektuře horké/studené uličky je proud vzduchu řízen pouze na úrovni rozvaděče. Uvnitř datového centra / serverovny nejsou žádné překážky, které by usměrňovaly proudění horkého a studeného vzduchu. Toto řešení je díky tomu velmi jednoduché, ale potencionálně může v budoucnu přinášet problémy, pokud bude ve skříňích koncentrováno velké množství zařízení. Nicméně pro tradiční architekturu horké/studené uličky se doporučuje systém centrálního chlazení sálu s přesnými řídicími jednotkami umístěnými po obvodu.



DOPORUČENÉ ŘADY ROZVADĚČŮ / OTEVŘENÝCH RÁMŮ

Řady rozvaděčů / otevřených rámu	Popis	Další informace
PREMIUM Server RSF	Řada rozvaděčů PREMIUM, vysoce konfigurovatelná s nosností až 1500 kg	36
PREMIUM Cabling RDF	Řada rozvaděčů PREMIUM nabízí maximální kompatibilitu s řešeními cíleného chlazení a je vyvinuta za účelem podpory kabeláže; nosnost až 800 kg	32
OPTIMAL ROF	Řada rozvaděčů OPTIMAL, vysoce konfigurovatelná s nosností až 800/1100 kg, rozvaděče s hloubkou 1200 mm – 1100 kg	45
Otevřené rámy RSG4	Alternativa k rozvaděčům pro uložení zařízení, nosnost až 1500 kg	68

- Přední perforované dveře (perforace 86 %) s vícebodovým otočným pákovým zámekem (univerzální klíč)
- Zadní perforované dveře (perforace 86 %) s vícebodovým otočným pákovým zámekem (univerzální klíč)
- Odnímatelné plechové bočnice se zámekem (univerzální klíč)
- Dva páry 19" vertikálních posuvných lišt
- Horní a dolní vstupy pro kabeláž
- Výškově nastavitelné nohy ve standardu; doporučen podstavec nebo podstavec s filtrem (není součástí)

Úroveň krytí IP 20, nosnost ROF a RDF – 800/1100 kg, RSF – 1500 kg (pro rozvaděče ROF s hloubkou 1200 mm – 1100 kg), barva černá RAL 9005 (volitelně světle šedá RAL 7035). Podrobné technické informace o rozvaděčích RSF, RDF a ROF naleznete na stranách 27 a 45.

Typ ¹
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

Typ ¹
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

Typ ¹
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

Typ ²
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

¹ Všechny rozvaděče jsou černé; výška 48U k dispozici; pro šedou – jednoduše zaměňte písmeno H na konci kódu za B.

² Všechny otevřené rámy jsou černé.

SOUVISEJÍCÍ PRODUKTY

Související produkty	Popis	Další informace
Kabelové vstupy	Produkty pro průchod kabeláže/potrubí skrz dvojitou podlahu s minimální ztrátou tlaku vzduchu	138
Modulární podstavce	Nahrazují nastavitelné nohy a slouží jako stabilizační a estetický prvek	135
Separáční rámy	Zabraňují průchodu vzduchu mezi rámy a 19" lištami za účelem optimalizace chlazení zařízení	112
PDU držáky	Potřebné, pokud je v plánu instalace vertikálních PDU do rozvaděče	126
Zaslepovací panely	Brání průchodu studeného vzduchu přes nevyužité pozice U	112



ZÁKLADNÍ PRAVIDLA PRO NÁVRH HORKÉ/STUDENÉ ULIČKY

- Typicky pro tepelná zatížení 4,5 kW až 7 kW na skříň
- 42U až 48U – 600 mm nebo 800 mm široké skříňe – 1000 mm nebo 1200 mm hluboké skříňe
- Separáční rámy pro oddělení vzduchu – 50 mm až 200 mm hluboké
- Přední a zadní dveře s perforací 86 %
- Šířka uličky 1200 mm nebo 1800 mm

- Hermetická protiprachová záslepka
- Zaslepovací panely pro všechny volné montážní pozice pro zařízení v rozvaděčích

Poznámka: Doporučení vycházející z prostorových podmínek splňujících normu TIA-942. Všechna doporučení v této publikaci jsou základní pravidla, která lze využít jako výchozí bod pro další plánování. Výsledky se mohou lišit v závislosti na specifických a souvisejících proměnných pro každý návrh. Pro řešení specifických návrhů je k dispozici poradenství produktových specialistů Conteg.