



CONTEG DATA SHEET

Version 24.2.2011

CHLAZENÍ PŘÍVODEM ZE SÁLU, NÁVRAT DO PODHLEDU

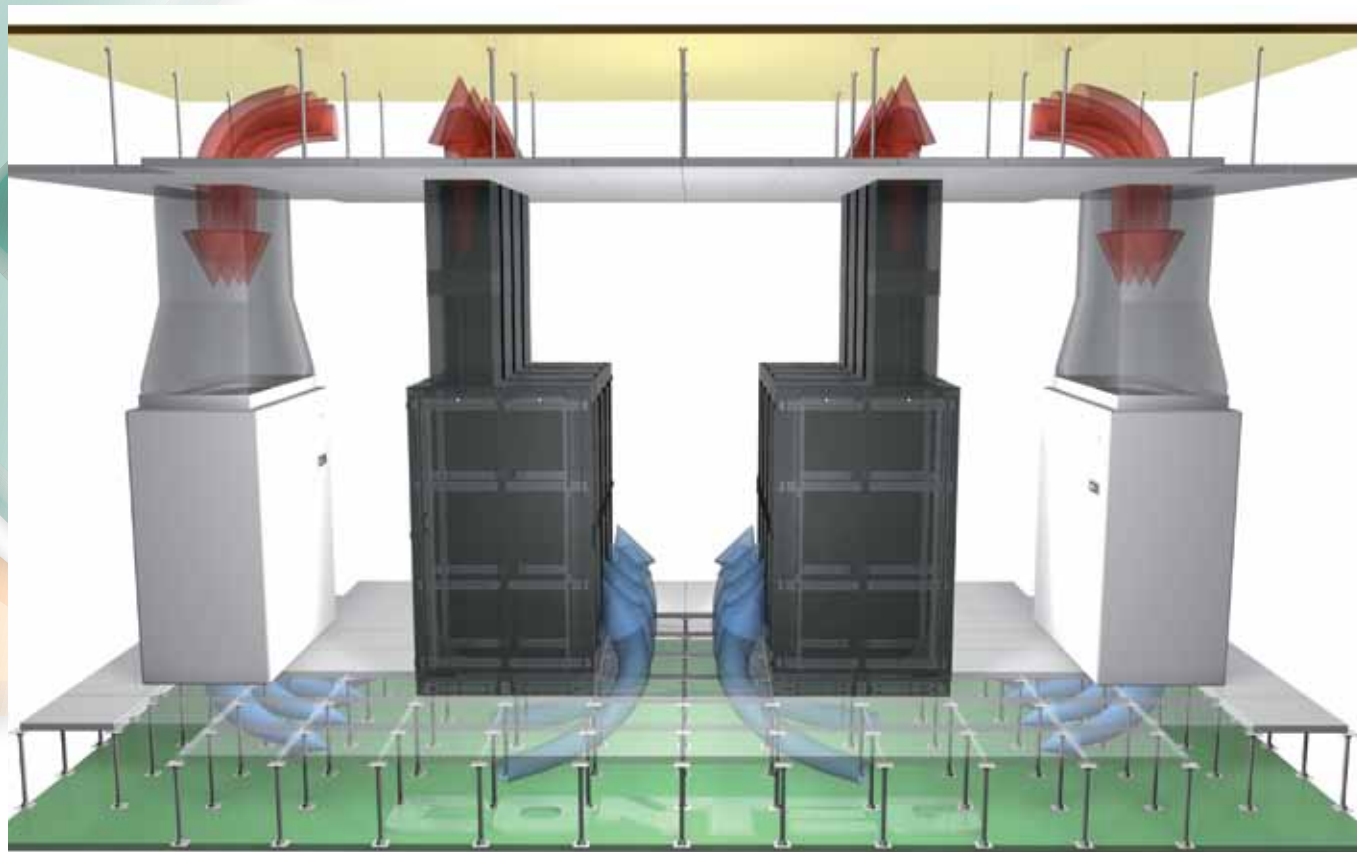
CONTEG, spol. s r.o.

Vedení společnosti Česká republika:
Na Vítězné pláni 1719/4
140 00 Praha 4

Tel.: +420 261 219 182
Fax: +420 261 219 192
conteg@conteg.cz
www.conteg.cz

Místní pobočky CONTEG:

Rakousko:	+43 699 1819 7071
Benelux:	+32 477 957 126
Východní Evropa:	+49 172 848 4346
Francie:	+33 686 074 386
Německo:	+49 170 523 4958
Rusko:	+7 495 967 3840

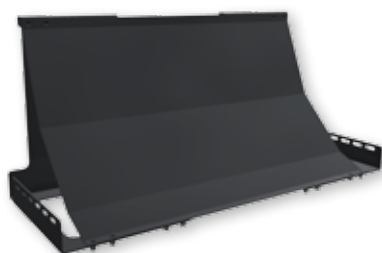


Jednou z potenciálních nevýhod v uspořádání s uzavřenou studenou uličkou a při chlazení přívodem z podlahy, návrat do sálu je, že horký vzduch z výdechu zařízení se uvolňuje do prostoru sálu. Všeobecně by toto nemělo představovat problém, zohledníme-li to v půdorysu datového centra. Avšak v konkrétních aplikacích s vysokou výkonovou hustotou může být žádoucí, aby byl horký výdech regulován a veden neefektivnějši cestou k opětovnému ochlazení.

CONTEG pro tento účel vyvinul systém chlazení přívodem ze sálu, návrat do podhledu (HPRK – Hot Plenum Return Kit), který řeší tento požadavek použitím vertikálního komínu v horní zadní části rozvaděče. Tento je napojen přímo do prostoru podhledu, přičemž podhled slouží jako vzduchotechnická trasa pro odvod ohřátého vzduchu. Zadní deflektor, umístěný v zadní spodní části rozvaděče pomáhá formovat proud vzduchu do podoby horkého „sloupu“, přičemž velký průřez komínu zajišťuje, že i velké objemy vzduchu jím mohou projít při relativně nízkých

rychlostech. Horký prostor v podhledu (plenum) vznikne instalací visutého podhledu v datovém sále či serverovně a na rozdíl od principu vrstvení ohřátého vzduchu v sále (jež je typické při tradičním uspořádání horká/studená ulička), je horký vzduch z výdechu zařízení odváděn do odděleného vzduchotechnického prostoru. Sálové vzduchotechnické a chladicí jednotky jsou rovněž napojeny na prostor v podhledu a tak je vytvořen cirkulační okruh vzduchu. Tato architektura umožňuje uchlazení velmi vysoké výkonové

hustoty s vynikající účinností chladicího systému. Studie společnosti Intel, prvního průkopníka této koncepce, ukazuje, že toto uspořádání zvládne odvést až 30kW tepla z jednoho rozvaděče.



Zadní deflektor je navržen tak, aby podpořil přirozený tah komínu; umístěn je v zadní části rozvaděče tak, aby směřoval horký vzduch přímo do komína

Komín je navržen tak, aby propojil horký výfuk z rozvaděče se vstupem do podhledu; jeho výška je nastavitelná od 750 do 1360mm



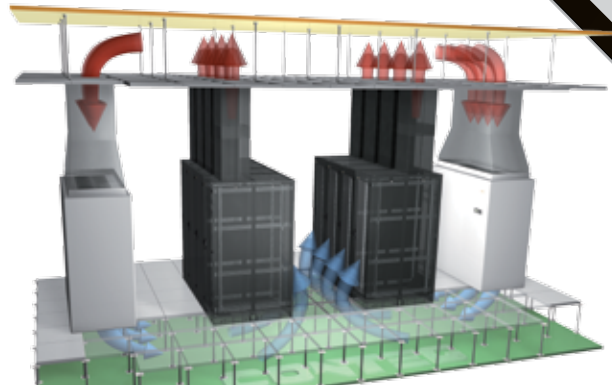
Chladný vzduch je dopravován do chladné uličky pomocí zvýšené podlahy, kde je vzduchový přetlak; horký vzduch je směřován pomocí zadního deflektoru do komína a podhledu, kudy je odváděn k opětovnému ochlazení





CHLAZENÍ

V místnosti s uspořádáním chlazení přívodem ze sálu, návratem do podhledu je chladný vzduch produktem obvodového centrálního chladicího systému. V podhledu se shromažďuje horký vzduch, zatímco chladný je dopravován do místnosti prostorem dvojité podlahy. V sálech, kde není dvojitá podlaha lze použít záplavové chlazení namísto tradičních CRAC/CRAH jednotek a vedení vzduchu dvojitou podlahou. Tato možnost je velkou výhodou nejsou-li v budově dostatečně vysoké místnosti na zajištění podhledu i dvojitě podlahy zároveň. CONTEG je připraven provést dodávku chladicího řešení díky spolupráci s předním globálním výrobcem přesných klimatizací.



:: chlazení přívodem ze sálu, návrat do podhledu

DOPORUČENÉ ŘADY ROZVADĚČŮ

Řady rozvaděčů	Popis	Viz str.
19" stojanové rozvaděče řady RSF	Řada rozvaděčů PREMIUM – vysoce konfigurovatelná řada rozvaděčů s nosností až 1000kg	28
19" stojanové rozvaděče řady RDF	Řada rozvaděčů PREMIUM – nabízí maximální kompatibilitu s řešením Cíleného chlazení (Targeted Cooling) a podporu pro kabeláž; nosnost až 500kg	24

- Přední dveře tahokov 83% s vícebodovým pákovým zámekem (univerzální klíč)
- Zadní plechové dveře s vícebodovým pákovým zámekem (univerzální klíč)
- Odnímatelné plechové bočnice se zámekem (univerzální klíč)
- Dva páry 19" vertikálních posuvných lišt typu L (rozvaděče šířky 600mm) nebo typu C (rozvaděče šířky 800mm)
- Střešní a podlahové vstupy pro kabeláž; snímatelný stropní panel
- Výškově stavitelné nožičky ve standardu; doporučen usazovací podstavec DP-PRF-ROF-60/60 (rám není součástí dodávky)

Stupeň krytí IP20, nosnost RDF – 500kg, RSF – 1000kg, barva černá RAL 9005 (volitelně světle šedá RAL 7035). Podrobné technické informace o rozvaděčích RSF a RDF naleznete na stranách 24 a 28.

Typ¹

RSF-42-60/12T-WWSWA-2EA-H

RSF-42-80/12U-WWSWA-2EA-H

Typ¹

RDF-42-80/12C-WWSWA-2H5-H

¹ Všechny rozvaděče v černé barvě; šedá – změňte H na konci kódu za B

SOUVISEJÍCÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Související příslušenství	Popis	Viz str.
Separáčnický rám	Zabraňují obtoku vzduchu mezi sloupkem a 19" lištami, slouží k optimalizaci chlazení ICT zařízení	82
Komín	Systém pro směrování horkého vzduchu z rozvaděče přímo do podhledu	82
Zadní deflektor	Je součástí komínu a slouží k směrování vzduchu přímo do vrchní části rozvaděče	82
Kabelové vstupy	Produkty pro průchod kabeláže/potrubí skrz dvojitou podlahu s minimální ztrátou tlaku vzduchu	116
Modulární podstavce	Nahrazují stavitelné nožky a využívají se jako stabilizační a estetický prvek	113
Držáky	Potřebné k instalaci vertikálních napájecích panelů (PDU) do rozvaděče	95
Záslepky	Zabraňují ztrátám klimatizovaného vzduchu přes nevyužitou U pozici	82



ZÁKLADNÍ DOPORUČENÍ PRO USPOŘÁDÁNÍ CHLAZENÍ PŘÍVODEM Z PODLAHY, NÁVRAT DO SÁLU

- Typické pro výkonovou hustotu do 12,5kW na rozvaděč
- Rozvaděče výšky 42U až 48U, šířky 600 nebo 800 mm, hloubky 1200 mm
- Separáčnický rám – 150 nebo 200 mm
- Přední dveře tahokov s perforací 83%
- Plně zadní dveře
- Zadní vzduchový deflektor
- Komínový systém pro odtah vzduchu do podhledu
- Šířka uličky 1200 nebo 1800 mm
- Kabelové vstupy s dvojitým kartáčem
- Záslepovací panely umístěné ve všech nevyužitých pozicích v rozvaděči
- Monitoring uzavřeného prostoru a prostoru v rozvaděči

Poznámka: Chladicí kapacita tohoto uspořádání může dosáhnout i větší účinnosti v závislosti na mnoha proměnných a vlastnostech chladicí jednotky umístěné v místnosti, poměru objemu vzduchu v podlaze a podhledu a dále množství překážek toku chladného a horkého vzduchu.