

CoolTeg Plus XC40

**Jednotka pro přímý výpar s integrovaným kompresorem
verze AC-TXC**



Aplikace

CoolTeg Plus XC40 je revoluční chladicí jednotka vyráběná společností Conteg. Tato jednotka je speciálně navržena pro datová centra a určena pro osazení mezi IT rozvaděče. Ve svém těle ukrývá výkonný kompresor, pohánějící chladivový okruh. Extrémní chladicí výkon ji řadí na absolutní špičku mezi klimatizačními jednotkami pro datová centra. Svými rozměry a tvarem dokonale odpovídá rozvaděčům firmy Conteg. Společně tak tvoří jednotnou a ucelenou řadu. Lze ji však bez problému použít i v kombinaci s jinými IT rozvaděči.

Nová generace klimatizačních jednotek funguje na principu přímého výparu chladiva. Obsahuje frekvenčně řízený kompresor, výparník, elektronický expanzní ventil, ventilátory a komplexní řídicí systém. Chladivovým potrubím jsou propojeny s venkovním kondenzátorem. K dispozici jsou v různých rozměrových variantách, odpovídajících výšce a hloubce okolních rozvaděčů. Nabízí možnost instalace do otevřené, ale i uzavřené teplé či studené uličky. Jejich hlavním úkolem je odvádět teplo mimo datové centrum a přivádět klimatizovaný vzduch o přesné teplotě, vlhkosti a objemu do prostoru před servery.

Oproti komerčnímu „split“ systému nabízejí vysokou přesnost řízení teploty vyfukovaného vzduchu a okamžitou reakci na požadavek chladicího výkonu. Mají mnohonásobně vyšší vzduchový výkon, přesně dle požadavků serverů. Navíc všechny jednotky CoolTeg Plus aktivně upravují vlhkost v datovém sále. Oddělený kondenzátor dovoluje tento systém využívat při venkovních teplotách až 55 °C.



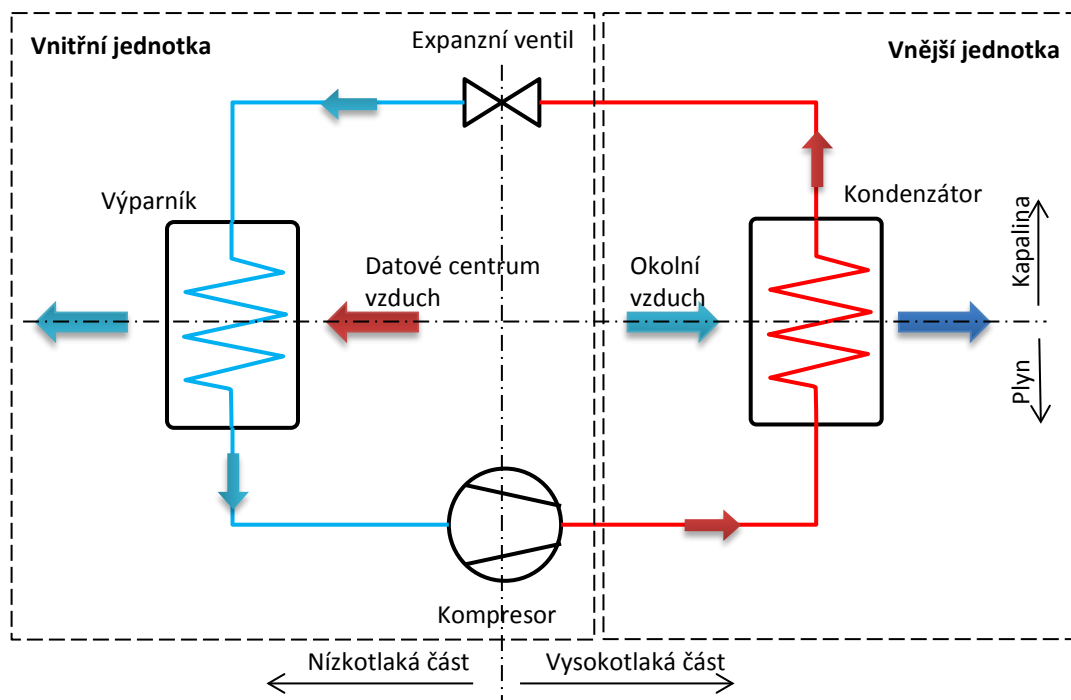
Conteg, spol. s r.o.
Na Vítězné pláni 1719/4, 140 00 Praha 4, Česká republika
Tel.: +420 261 219 182, Email: conteg@conteg.cz, www.conteg.cz
IČO: 25701843, DIČ: CZ25701843

Výhody

- Vysoký chladicí výkon kompresorového okruhu (až 42 kW)
- Frekvenčně řízený spirálový kompresor nejnovější generace uvnitř jednotky, který okamžitě reaguje na aktuální potřebu chladu
- Plynulá regulace chladicího výkonu od 20 % do 100 %
- Elektronický expanzní ventil pro maximální efektivitu a termodynamickou stabilitu celého okruhu
- Oddělený kondenzátor umožňující chlazení i při extrémně vysokých venkovních teplotách (až do 55 °C)
- Oddělený kondenzátor je možné navrhnout a přizpůsobit daným klimatickým, prostorovým a akustickým podmínkám
- Všechny důležité a citlivé komponenty chladivového okruhu jsou uvnitř budovy a nejsou vystaveny vlivu venkovního prostředí (mráz, vysoká teplota, déšť, sníh, prach,...)
- Rozměrově, tvarově, materiálově a vzhledově kompatibilní s Conteg rozvaděči
- Radiální EC ventilátory s velmi nízkou spotřebou elektrické energie při částečné zátěži a plynulým řízením otáček
- Moderní ovládání a komunikace
- Na míru navržený a speciálně upravený výparník, využívající 100 % výkonu kompresoru
- Výjimečně vysoká hodnota EER = 3,4 (při teplotě vzduchu 35 °C a venkovní teplotě 35 °C)
- Komunikační protokoly: ModBus, SNMP a další
- Vhodné pro systém otevřené nebo uzavřené teplé i studené uličky, bez nutnosti zdvojené podlahy
- Uzavírací ventily na chladivovém potrubí pro snadnou a rychlou údržbu
- Zdvojená ochrana pro případ vysokého či nízkého tlaku chladiva
- Olejové hospodářství (TraxOil) chrání kompresor před poškozením. Elektronický regulátor sleduje hladinu oleje a aktivně ji vyvažuje pro zajištění optimální provozních podmínek kompresoru
- Vana kondenzátu pod výparníkem vyrobená z nerezové oceli
- Senzor vodní hladiny ve vaně kondenzátu
- Solenoidový ventil zabraňující samovolnému proudění chladiva a pro snadné starty v zimním období

Funkce

Jednotka CoolTeg Plus XC40 je principiálně výměník tepla vzduch/chladivo, který co neefektivněji odvádí tepelnou zátěž od serverů a jiného IT zařízení. Chlazení je založeno na principu přímého výparu. Kompressor stlačuje páry chladiva a vhání je do kondenzátoru umístěného mimo objekt datového centra. V něm mění svoji fázi z plynné na kapalnou a předávají své teplo do okolního prostředí. Dále chladivo putuje do expanzního ventilu, kde se řízeně sníží jeho tlak. Chladivo v kapalně fázi vstupuje do výparníku, kde přijme teplo z okolního vzduchu a vypaří se. Vypařené chladivo je nasáváno kompresorem a celý proces se opakuje. Pro názornost je tento proces zobrazen na Obr. 1. V jednotce je umístěn expanzní ventil, výparník a kompresor. Kondenzátor je umístěn mimo jednotku a může být například na střeše budovy.



Obr. 1 Schéma chladivového okruhu

Výměník tepla - výparník

Pro dosažení maximální efektivity chlazení je výparník vyroben z měděných trubek a hliníkových lamel. Povrch lamel je tvořen z hydrofilního materiálu, který zadržuje vodní kapky z kondenzované na povrchu výměníku a pomáhá jejich stékání do kondenzátní vany.

Kompresor

Přímo uvnitř jednotky XC40 je umístěn spirálový kompresor s BPM motorem. Jeho hlavní funkcí je stlačování par chladiva a jejich doprava do celého chladivového okruhu. Otáčky kompresoru jsou plynule řízeny frekvenčním měničem na základě požadovaného chladicího výkonu. Ten může být regulován v rozsahu 20 až 100 %. Pro zamezení šíření vibrací je kompresor instalován na tlumících podložkách (silent-blocích) a s chladivovým potrubím je propojen anti-vibračními spojkami.

Expanzní ventil

Elektronický expanzní ventil (EEV) je zařízení (ovládané servopohonem) umožňující přesnou regulaci přehřátí par chladiva. Průtok chladiva je regulován zdvihem jehly. EEV mění své otevření na základě informací z tlakového a teplotního čidla umístěného za výparníkem. Díky vysoké citlivosti jehly je provoz jednotky hospodárný i při neustále proměnlivé zátěži.

Kondenzátní vana

Nerezová kondenzátní vana je umístěna ve spodní části chladicí jednotky slouží k zachytávání kondenzátu a odvodu vody do kanalizace. Kondenzát vzniklý na chladném povrchu výměníku stéká do kondenzátní vany. Dno vany je skloněné a v nejnižším bodě je odtokový otvor opatřený návarkem s vnějším závitem G 3/8" pro snadné uchycení odtokové hadice. Voda může být odvedena čerpadlem kondenzátu (volitelné příslušenství). Jednotka je standardně osazena hladinovým čidlem kondenzátu

Ventilátory

Slouží pro dopravu vzduchu z teplé zóny do studené přes klimatizační jednotku. Použity jsou tři vysoce účinné radiální EC ventilátory s plynulou regulací průtoku vzduchu podle aktuálního požadavku dodávky vzduchu. Jsou řízeny na základě rozdílu teplot nebo tlaků ve studené a teplé zóně. V případě příslušenství pressure control zajišťuje horní ventilátor správné množství vzduchu dle požadavku IT zařízení instalovaného v rozvaděčích. Celkový průtok je 9 000 m³/h. Jakákoliv porucha ventilátoru je hlášena regulátoru a signalizována led diodou.

Filtry

Pro filtraci vzduchu a zabránění vniknutí nežádoucích předmětů do vnitřní části je jednotka vybavena trojicí zick-zack filtrů, vyrobených ze syntetického materiálu v papírovém rámečku, který umožňuje snadnou ekologickou likvidaci spálením. Filtry zajišťují třídu filtrace G4. K jednotce jsou připevněny pomocí závory, jež umožňuje velmi rychlý a snadný servis. Zanesení filtrů je vyhodnocováno diferenčním tlakoměrem. Zanesení filtru je hlášeno regulátoru a signalizováno led diodou.

Senzory na straně vzduchu

V základním provedení je klimatizační jednotka vybavena dvěma teplotními čidly na sání vzduchu (nahore a dole), dvěma teplotními čidly na výstupu z jednotky (nahore a dole), jedním čidlem relativní vlhkosti na sání vzduchu a jedním čidlem relativní vlhkosti na výstupu vzduchu z jednotky. Teplota měřená těmito čidly je zpracovávána regulací a na základě požadované metody (maximum nebo vážený průměr) dochází ke zpracování těchto signálů za účelem řízení otáček ventilátorů a otáček kompresoru.

Senzory na straně chladiva

Pro správnou funkci chladivového okruhu je jednotka vybavena celou řadou tlakových a teplotních čidel logicky rozmístěných v chladivovém okruhu. Teplotní a tlakové čidlo umístěné za výparníkem (nízkotlaká část) dává regulátoru informaci o teplotě a tlaku přehřátých par chladiva. Po vyhodnocení regulátorem je podle hodnoty přehřátí řízeno otevření EEV. Tlakové čidlo za kompresorem (vysokotlaká část) posílá regulátoru požadavek na zvýšení, nebo snížení otáček ventilátorů kondenzátoru.

Zmíněná řídicí čidla spolu s teplotním čidlem za kompresorem slouží také jako bezpečnostní čidla pro zajištění správného chodu kompresoru v jeho provozní obálce a EEV mezi limity LOP a MOP. Pro zajištění maximální bezpečnosti je okruh vybaven dalšími dvěma nezávislými senzory nízkého a vysokého tlaku, které při překročení limitních hodnot automaticky odstaví celou jednotku.

Dalším senzorem na straně chladiva je TraxOil. Jedná se o senzor snímání hladiny oleje v kompresoru. V případě malého množství oleje zajišťuje přepouštění oleje z výtlačku do sání.

Elektro-box

Řídicí centrum celé jednotky. Zajišťuje rozvod elektrické energie, funkci a logiku řízení jednotky, bezpečnost a komunikaci mezi jednotkami. Jeho součástí jsou elektrické jističe uvnitř jednotky. Jeden jistič je pro motory ventilátorů, druhý pro regulátor, třetí pro kompresor. Kondenzátor standardně není napájen z vnitřní jednotky. Regulátor, který je dodáván s již nainstalovaným softwarem Conteg, řídí veškeré funkce klimatizační jednotky. Podle nastavených hodnot uživatelem mění regulátor otáčky ventilátorů na vnitřní i venkovní jednotce (kondenzátoru), otáčky kompresoru, otevření EEV a řídí elektronické příslušenství. Elektro-box, přístupný ze zadní strany jednotky, obsahuje svorkovnice pro napojení digitálních vstupů a výstupů (hlášení chodu jednotky, varování, nouzové odstavení, vzdálené povolení chodu jednotky, externí požární alarm, atd.), případně senzor pro řízení ventilátorů podle rozdílu tlaků. Na přední straně elektro-boxu je umístěn hlavní vypínač.

Kondenzátor

Jednotka CoolTeg Plus XC40 je navržena pro napojení na oddělený kondenzátor. Díky tomu může být kondenzátor volen a optimalizován pro konkrétní klimatické podmínky, prostorové možnosti a akustické požadavky. Teplota venkovního vzduchu tak může dosahovat až 55 °C. Kondenzátor musí být doplněn o sběrač chladiva (není dodávkou Conteg). Seznam doporučených kondenzátorů naleznete v příloze Doporučené kondenzátory, nebo v našem selekčním software CoolTool. Případně Vám poradíme s výběrem kondenzátoru tak, aby splňoval vaše konkrétní požadavky.

Připojení chladicí jednotky

Napájení

Pro silové napájení jednotky jsou připraveny svorkovnice v elektro-boxu, kam je třeba při instalaci přivést napájecí kabel. Napájení jednotky musí být: 3 fáze; 400 V; 50/60 Hz; 25 A.

Připojení chladivového potrubí

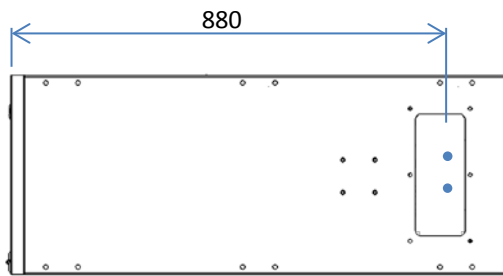
Vnitřní a vnější jednotky musí být propojeny měděným potrubím pro vedení chladiva. V tomto systému je použito chladivo R410A. Dimenze potrubí na straně kapaliny je 22 mm, na straně plynu 28 mm. Maximální délka chladivového potrubí je 60 m a převýšení 20 m. Pokud je kondenzátor pod úrovní jednotky, je maximální převýšení 10 m. Maximální délka a převýšení potrubí musí být striktně dodrženy. Potrubí musí být po výšce osazeno sifony každé 4 metry. V konkrétních případech, prosím, kontaktujte naše techniky. Každá vnitřní jednotka má konec potrubí opatřen kulovým ventil. V případě servisu, se může zcela uzavřít vnitřní chladivový okruh.



Obr. 2 Kulový ventil

Připojovací rozměry

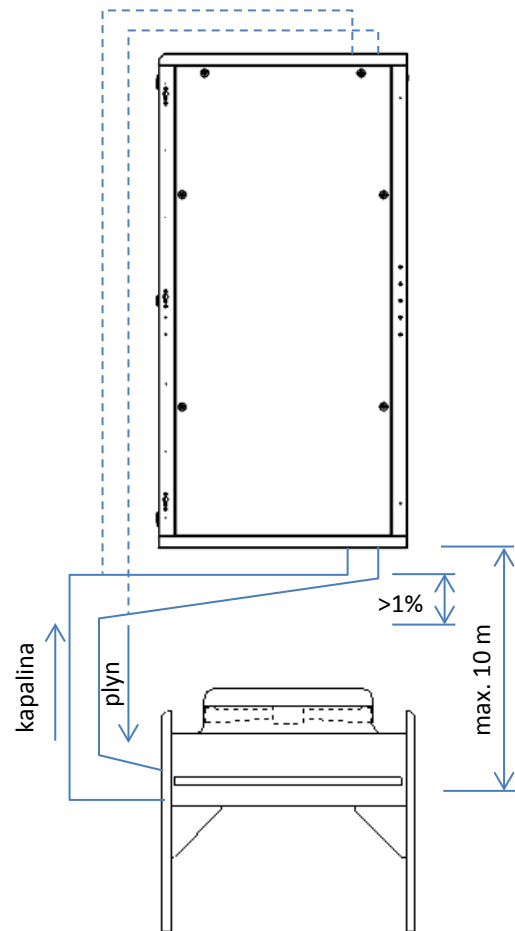
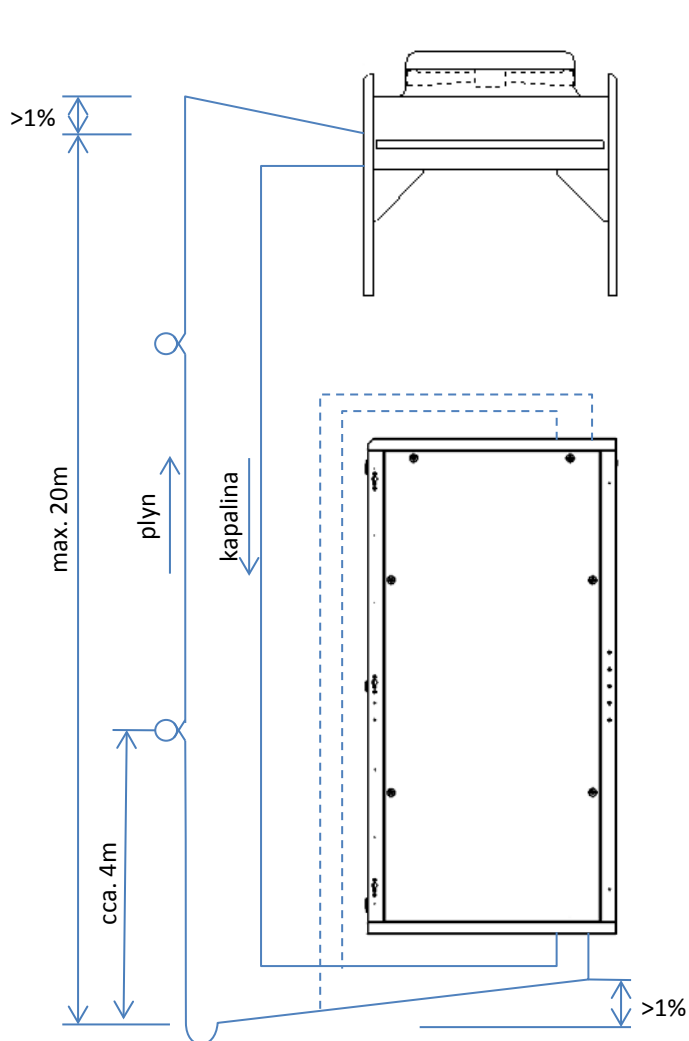
Horní připojení



Dolní připojení

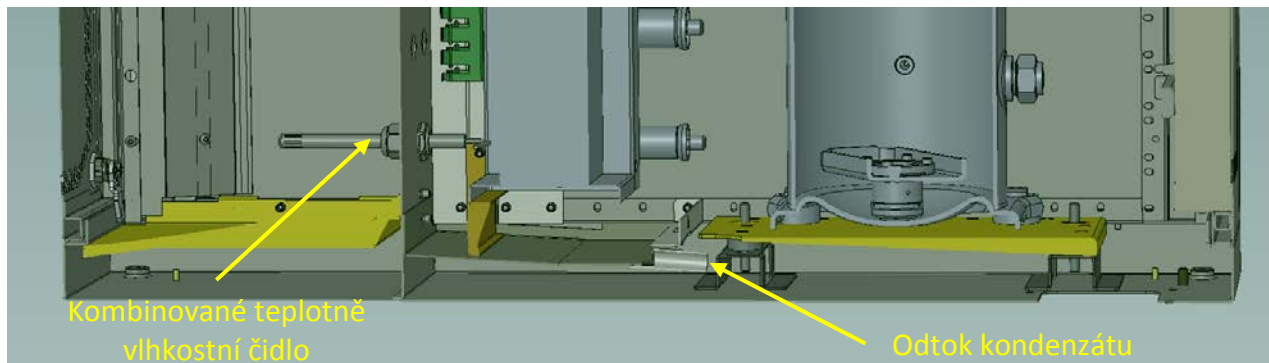


Vzdálenosti potrubí



Odvod kondenzátu

Každá jednotka musí být umístěna vodorovně a napojena na odvod kondenzátu. Kondenzát nashromážděný v nejnižším místě kondenzátní vany bude gravitačně, nebo pomocí čerpadla kondenzátu, odveden přes sifon (dodávka stavby) do kanalizace. Vývod kondenzátu z rámu jednotky má vnější závit G 3/8" (vnější průměr 18 mm).



Provozní limity

Teplota okolního vzduchu vnitřní jednotky od +4 °C do +50 °C

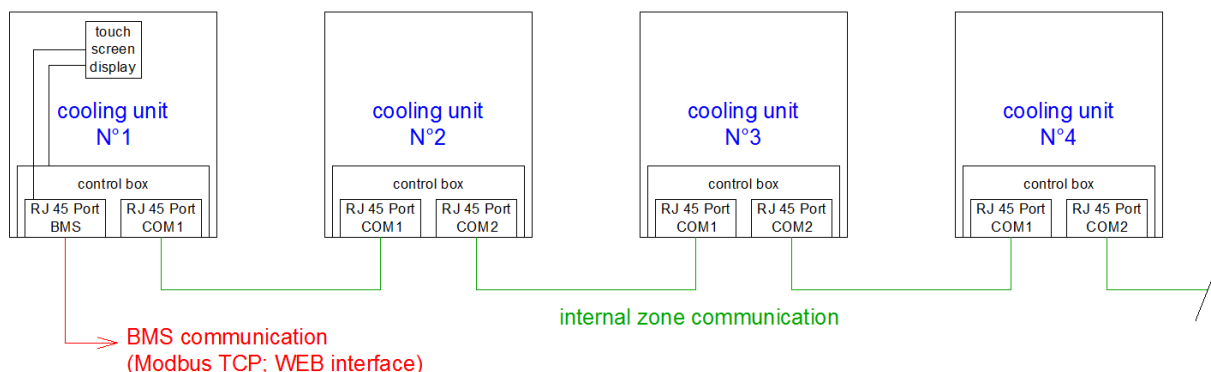
Relativní vlhkost nasávaného vzduchu 10 % až 80 %

Vzduch proudící přes jednotku nesmí obsahovat agresivní nebo korozivní látky ani nadměrné množství pevných částic.

Komunikace

Jednotky je možné zapojit sériově do zóny. Každá jednotka je vybavena dvěma komunikačními porty: COM1 a COM2 (RJ45 zásuvka). Oba komunikační porty jsou totožné a mohou být použity pro zapojení jednotek do série. Jednotky jsou ovládány přes dotykový 4,3" barevný displej, nebo přes tlačítkový displej, který slouží pro spuštění a nastavení provozních parametrů. Lze je ovládat také pomocí tlačítkového (servisního) displeje, který lze do jednotky připojit přes port umístěný na spodní části elektro-boxu.

Schéma zapojení jednotek do série



Každý regulátor je navíc vybaven konektorem RS485 pro jednoduché napojení na BMS komunikující protokolem ModBus RTU (nepřetržité, spolehlivé a přesné dálkové monitorování klimatizačních jednotek) a port pro komunikační kartu pCO Web umožňující komunikaci před protokol SNMP.

Příslušenství

Pressure Control (řízení podle tlaku)

Umožňuje řízení otáček ventilátorů celé skupiny CoolTeg jednotek na základě rozdílu tlaku vzduchu mezi teplou a studenou zónou. Uživatel si nastaví požadovaný přetlak ve studené zóně. Jakmile je přetlak nižší, což v praxi znamená, že se zvýšil průtok vzduchu přes ICT zařízení, tak všechny propojené jednotky CoolTeg Plus zvýší otáčky horních ventilátorů tak, aby opět dodaly potřebné množství vzduchu. Zbývající dva ventilátory jsou řízeny pro zachování ideálních podmínek chladivového okruhu. Instalací příslušenství Pressure Control se sníží tlak vyvíjený ventilátory klimatizačních jednotek na servery v prostoru uzavřené studené uličky. Tímto řešením se prodlouží životnost serverů a sníží spotřeba ventilátorů klimatizačních jednotek.

Čerpadlo kondenzátu

Čerpadlo kondenzátu je umístěno v zadní části jednotky nad vanou kondenzátu. Držákem je uchyceno k rámu jednotky a jeho sací potrubí je směřováno do nejnižšího místa kondenzátní vany. Při detekci vody v kondenzátní vaně (čidlo kondenzátu) se automaticky spustí a odčerpá vodu do kanalizace.

Komunikační karta SNMP

Komunikační karta SNMP je určena k přímému připojení jednotky k datové síti (LAN). Karta podporuje monitorování jednotek po LAN v reálném čase buď s použitím standardního webového prohlížeče (WEB server), nebo pomocí systému pro správu sítě kompatibilního s protokolem SNMP. Rozšiřovací karta regulátoru je určena pro komunikaci přes protokoly typu TCP/IP. Nabízí rovněž možnosti protokolů WEB server, Modbus TCP nebo BACnet.

Zvlhčovač

Parní zvlhčovač udržuje požadovanou relativní vlhkost vzduchu v datovém centru. Výkon zvlhčovače je 3 kg vodní páry za hodinu a je plynule řízen PID regulátorem v rozmezí od 20 do 100%. Zvlhčovač vyrábí beztlakovou vodní páru pomocí elektrod umístěných ve vodním válci (cylindru). Elektrody přivádí vodu k varu. Takto vzniklá pára je pomocí distributoru páry v jednotce a ventilátorů dopravována do studené zóny. Parní zvlhčovač jednotky CoolTeg Plus XC40 je napájen zvlášť. Napájení zvlhčovače je 230 V, 50 Hz, 9,8 A (2,25kW). Pro připojení napájení použijte kabel 3x1,5 mm² s koncovkou C14.

Kontrolní funkce

Každá jednotka CoolTeg Plus XC40 obsahuje nezávislý programovatelný PID regulátor uvnitř elektro-boxu. Tento regulátor posílá signály ventilátorům pro změnu jejich otáček (průtok vzduchu), řídí otáčky kompresoru (množství chladiva), otevření expanzního ventilu (přehřátí par chladiva) a řídí elektronické příslušenství. Regulátor vyhodnocuje naměřené hodnoty z teplotních, vlhkostních a tlakových čidel.

Nastavení (set point) teploty ve studené zóně

Uživatel může nastavit teplotu vyfukovaného vzduchu ve studené zóně. Kompresor mění své otáčky podle rozdílu požadované teploty nastavené uživatelem a aktuální teploty naměřené ve studené zóně. Výparnou teplotu chladiva a její přehřátí za výparníkem lze nastavit v servisním menu. Pro regulaci kompresoru lze nastavit minimální a maximální rozsah od 20 do 100 %.

Nastavení (set point) rozdílu tlaků

Pro projekty s dokonale oddělenou teplou a studenou zónou (uzavřené uličky) doporučujeme řízení otáček ventilátorů podle rozdílu tlaku. Horní ventilátor jednotky CoolTeg Plus XC40 mění své otáčky pro udržení přesně stanoveného rozdílu tlaku mezi teplou a studenou zónou. Další dva ventilátory udržují stanovený teplotní rozdíl. Uživatel může nastavit přetlak (mezi -10 až +10 Pa) a limity pro maximální a minimální rychlosti otáček ventilátorů. Pro tuto funkci je potřeba příslušenství Pressure control (řízení podle rozdílu tlaku v sobě zahrnuje také diferenční tlakoměr). Cílem je udržet vyvážený průtok celého systému (klimatizačních jednotek a IT zařízení) a zabránit dlouhodobému poškození serverů přetlakem nebo podtlakem

Nastavení (set point) rozdílu teploty

Ventilátory mění své otáčky tak, aby zajistily konstantní rozdíl teplot mezi studenou a teplou zónou. Cílem je udržet vyvážený průtok vzduchu v celém systému (klimatizačních jednotek a IT zařízení). Uživatel může nastavit limity pro maximální a minimální otáčky ventilátorů. Využití je zejména v projektech, kde není mechanicky oddělená studená a teplá zóna a není tedy možné měřit tlakové rozdíly. Využití této logiky nahrazuje řízení podle rozdílu tlaků v případech, kdy jej není možné použít, nebo je aktuálně nefunkční. Uživatel si na displeji nastaví, kterou z těchto logik chce jednotku řídit (rozdíl teploty nebo tlaku).

Komunikace

Každá jednotka může být osazena barevným dotykovým displejem s úhlopříčkou 4,3", který je umístěn v předních dveřích. Jedním displejem je možné obsluhovat až 16 jednotek zapojených do společné zóny. Obsahuje jeden USB port a dva Ethernet konektory, umožňující vzdálené ovládání jednotek a monitoring skrze řídicí systém budovy. USB slouží pro nahrání nejnovější verze softwaru a stažení historických dat. K dispozici jsou standardně zónové funkce, jako např. stand-by režim, střídání jednotek a overload start. Displej obsahuje web-server podporující přístup podle IP adresy. Komunikace probíhá přes TCP/IP protokol a umožňuje vzdálený přístup.

Do jedné zóny může být sdruženo až 16 jednotek. Komunikace jednotek probíhá po uzavřeném protokolu pLAN. Jednotky jsou propojeny pomocí nekříženého síťového kabelu (zásuvky RJ45 označené COM1

a COM2). Přes komunikaci je možné z jedné jednotky ovládat všechny jednotky v zóně, příp. je možné sdílet set-pointy.

Kromě výše popsaných rozšiřovacích karet (SNMP karta), které lze osadit do regulátoru a sledovat jednotku v nadřazeném BMS, je jednotka standardně vybavená digitálními výstupy pro signalizaci základních stavů (zapnuto/ varování/ nouzové odstavení – Emergency OFF) a vstupy (vzdálené povolení chodu jednotky, externí požární alarm).



Technická data

CoolTeg Plus XC40

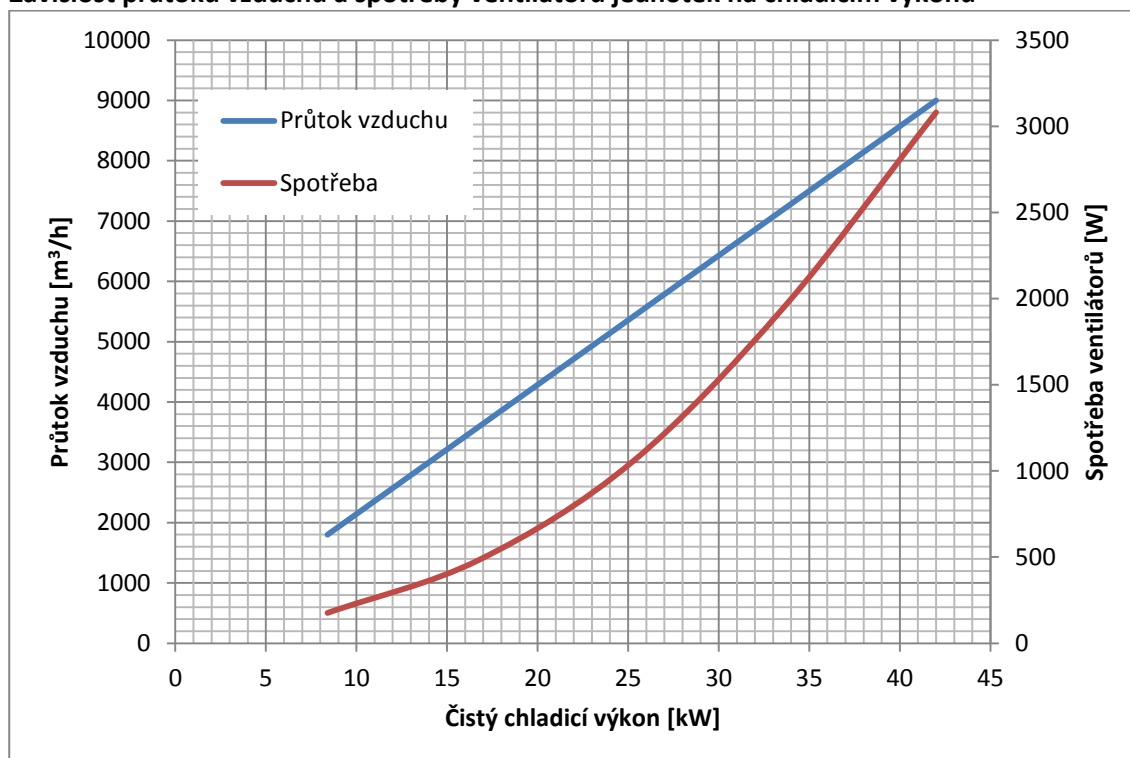
		CoolTegXC40
Typ jednotky		AC-TXC-42-40...
Venkovní jednotka		AC-COND2-xx-xx/EcoCool
Základní informace		
Chladicí systém		Chladivový systém
Architektura ⁽¹⁾		Otevřená nebo uzavřená
Nominální chladicí výkon ⁽²⁾	kW	42,2
Nominální čistý chladicí výkon ⁽³⁾	kW	39,1
Přívod napájení	V/f/Hz	400 / 3 / 50
Elektrický příkon ventilátorů (maximální)	kW	3,1
Elektrický příkon kompresoru (maximální)	kW	12,3
Provozní proud ⁽⁴⁾	A	22,7
Maximální proud ⁽⁵⁾	A	25,3
Velikost jističů uvnitř jednotky ⁽⁶⁾	A	0,5+6+25
Doporučená velikost nadřazeného jističe	A	32
Nominální průtok vzduchu ⁽⁷⁾	m ³ /h	9 000
Počet radiálních ventilátorů	ks	3
Typ motorů ventilátorů	-	EC
Třída použitého filtru vzduchu	-	G4
Rozměry		
Výška	mm (U)	1978 (42U), 2111 (45U), 2245 (48U)
Šířka	mm	400
Hloubka	mm	1000 nebo 1200
Hmotnost – hloubka 1000 mm, výška 42/45/48U	kg	262/270/278
Hmotnost – hloubka 1200 mm, výška 42/45/48U	kg	274/284/294
Rozměry připojovacího potrubí		
Průměr připojovacího potrubí – kapalina	mm	16
Průměr připojovacího potrubí – plyn	mm	22
Maximální délka potrubí	m	60
Max. převýšení potrubí (jednotka pod kondenzátorem)	m	20
Max. převýšení potrubí (jednotka nad kondenzátorem)	m	10

Poznámky

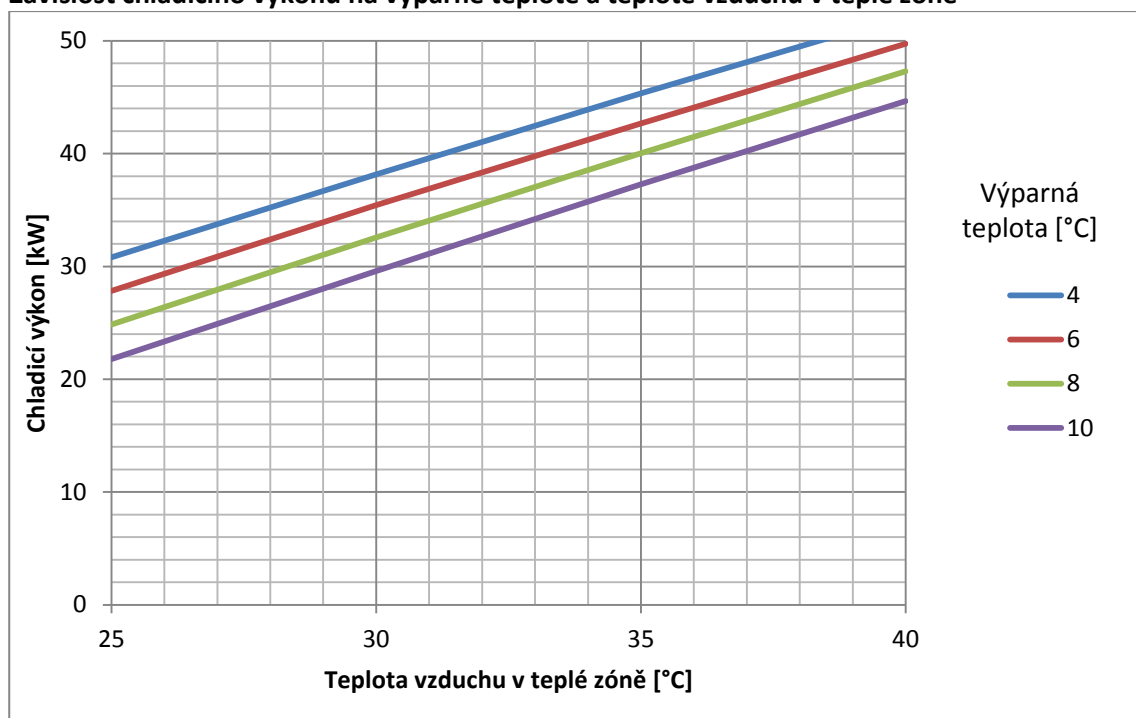
- (1)... Jednotky CoolTeg Plus mohou být používány v řadě rozvaděčů, nebo instalovány do systému Modular closed loop (MCL) – uzavřená architektura rozvaděčů a chladicích jednotek. Typ jednotky je určen objednacím kódem.
- (2)... Chladicí výkon se automaticky mění dle požadavků řídicí elektroniky. Nominální výkon je stanoven pro nasávanou teplotu vzduchu 35°C bez kondenzace (relativní vlhkost je pod rosným bodem), výparná teplota chladiva 10°C, kondenzační teplota 45°C, čisté filtry.
- (3)... Čistý chladicí výkon je stanoven po odečtení tepelné zátěže od ventilátorů chladicí jednotky. Je to využitelný chladicí výkon systému.
- (4)... Provozní proud: ventilátory 4,6 A; kompresor 17,8 A; regulace 0,3 A
- (5)... Maximální proud: ventilátory 4,8 A; kompresor 20,2 A; regulace 0,3 A
- (6)... Velikost jističů: ventilátory 3-C6 (400V/6A); kompresor 3-C25 (400V/25A); regulátor 1-B0,5 (230V/0,5A). Hlavní vypínač je dimenzovaný na 32 A. Doporučená velikost nadřazeného jističe je také 32A.
- (7)... Průtok vzduchu se automaticky mění dle požadavků řízení. Nominální průtok vzduchu odpovídá nominálnímu chladicímu výkonu.

Diagram chladicího výkonu

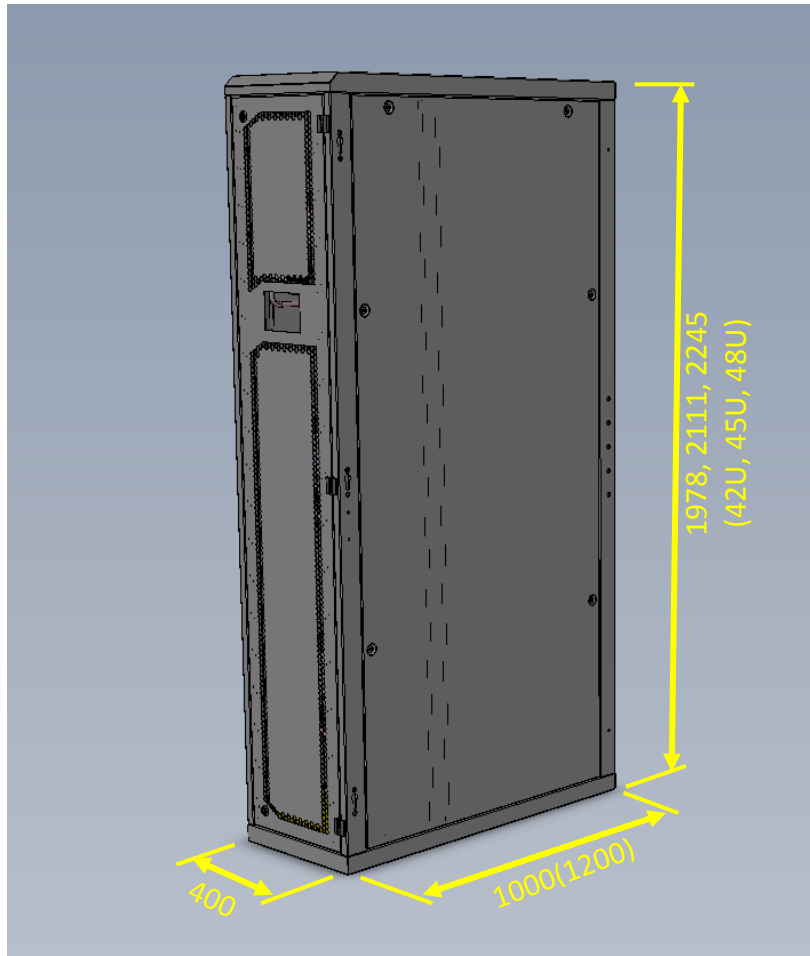
Závislost průtoku vzduchu a spotřeby ventilátorů jednotek na chladicím výkonu



Závislost chladicího výkonu na výparné teplotě a teplotě vzduchu v teplé zóně



3D model



Doporučené kondenzátory

Venkovní vzduchem chlazené kondenzátory slouží pro odvedení tepelné zátěže z datového centra do okolního prostředí. Celkový výkon kondenzátoru je roven součtu chladicího výkonu jednotky CoolTeg Plus XC40 a příkonu jejího kompresoru.

Vnitřní jednotka je navržena tak, aby mohla spolupracovat s co nejširším polem vzduchem chlazených kondenzátorů. Zákazník si tak může zvolit libovolný typ, který nejlépe odpovídá jeho požadavkům. Pro zajištění správného chodu jednotky XC40 je nutné, aby kondenzátor obsahoval ventilátory s plynulým řízením otáček a byl schopen přijímat řídicí signál 0-10V. Vnitřní jednotka (XC40) vyhodnocuje potřebný chladicí výkon a posílá kondenzátoru signál pro navýšení, nebo snížení otáček ventilátoru. Jednotka CoolTeg Plus XC40 je dále vybavena funkcí povolení chodu kondenzátoru.

V tabulce níže jsou uvedeny doporučené typy kondenzátorů, které je možné použít pro jednotku CoolTeg Plus XC40. Jsou seřazeny podle maximální teploty venkovního vzduchu.

Instalační firma musí zajistit dodání zásobníku chladiva, který není součástí vnitřní jednotky ani standardní výbavou vzduchem chlazeného kondenzátoru.

Vzduchem chlazené - lamelové

Rozměry kondenzátoru

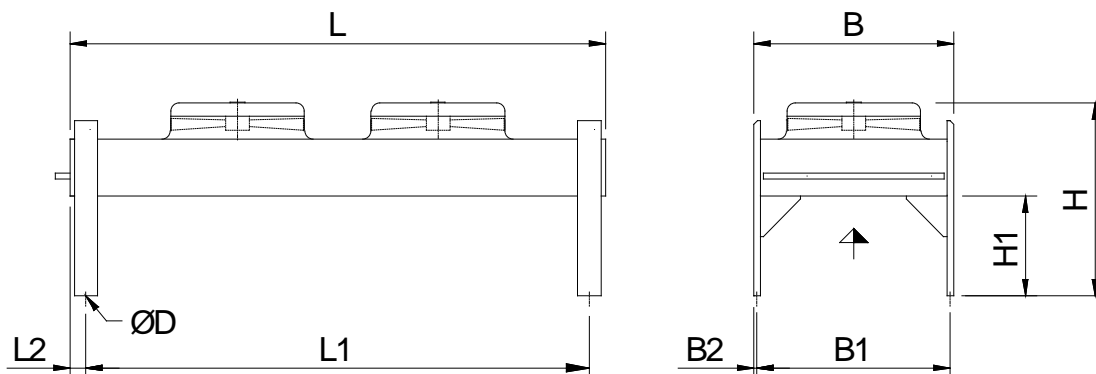
Max. teplota	Conteg P/N	Délka	Šířka	Výška	Hmotnost
35 °C	AC-COND2-35	1,9 m	0,8 m	1,0 m	153 kg
45 °C	AC-COND2-45	2,5 m	1,1 m	1,0 m	218 kg
55 °C	AC-COND2-55	2,8 m	0,9 m	1,0 m	204 kg

Hladina akustického tlaku

Max. teplota	Conteg P/N	Lw(A)	Lp(A) 10m
35 °C	AC-COND2-35	81 dB	50 dB
45 °C	AC-COND2-45	82 dB	50 dB
55 °C	AC-COND2-55	74 dB	43 dB

Elektrická data

Max. teplota	Conteg P/N	Počet vent.	f/V/Hz	A	kW
35 °C	AC-COND2-35	2	3/400/50-60	0,85	1,05
45 °C	AC-COND2-45	2	3/400/50-60	0,85	0,98
55 °C	AC-COND2-55	3	3/400/50-60	0,80	1,44



Vzduchem chlazené – micro channel

Rozměry kondenzátoru

Max. teplota	Conteg P/N	Délka	Šířka	Výška	Hmotnost
35 °C	AC-COND3-35	2,4 m	1,1 m	1,0 m	152 kg
45 °C	AC-COND3-45	2,4 m	1,1 m	1,0 m	174 kg
55 °C	AC-COND3-55	3,6 m	1,1 m	1,0 m	210 kg

Hladina akustického tlaku

Max. teplota	Conteg P/N	Lw(A)	Lp(A) 10m
35 °C	AC-COND3-35	72 dB	40 dB
45 °C	AC-COND3-45	81 dB	49 dB
55 °C	AC-COND3-55	74 dB	42 dB

Elektrická data

Max. teplota	Conteg P/N	Počet vent.	f/V/Hz	A	kW
35 °C	AC-COND3-35	2	3/400/50-60	0,92	1,05
45 °C	AC-COND3-45	2	3/400/50-60	1,43	1,93
55 °C	AC-COND3-55	3	3/400/50-60	0,68	1,09

