

POPIS:

CoolStream S·T·A·R je prirodzený klimatizačný systém, ktorý pracuje na princípe adiabatického chladenia. Ponúka riešenie pre vaše požiadavky - od chladenia v lete, cez zmiešavanie vzduchu, až po riešenie s ohrievačom vhodné pre celoročnú prevádzku.

POUŽITIE:

Systémy CoolStream S·T·A·R je vhodný pre takmer všetky priemyselné odvetvia, ako pre spracovanie plastov, kovospracujúci, potravinársky a lektrotechnický priemysel, baliarenské a tlačiarenské prevádzky tak aj pre väčšie priestory, napr. logistika, distribučné centrá a predajne (všetko pre váš domov).

VÝHODY:

Výhodou systému CoolStream S·T·A·R sú nízke náklady na montáž a veľmi nízke prevádzkové náklady (až sedemkrát nižšie v porovnaní s bežnými klimatizačnými systémami) vďaka energetickejšej a ekologickej technológii a spoľahlivejšej prevádzke.

Systém CoolStream S·T·A·R zabezpečuje v priebehu celého roka vetranie bez prievanu, príjemnú teplotu a vysokú kvalitu vzduchu.

Technické údaje sú uvedené na zadnej strane.



ADIABATICKÉ CHLADENIE

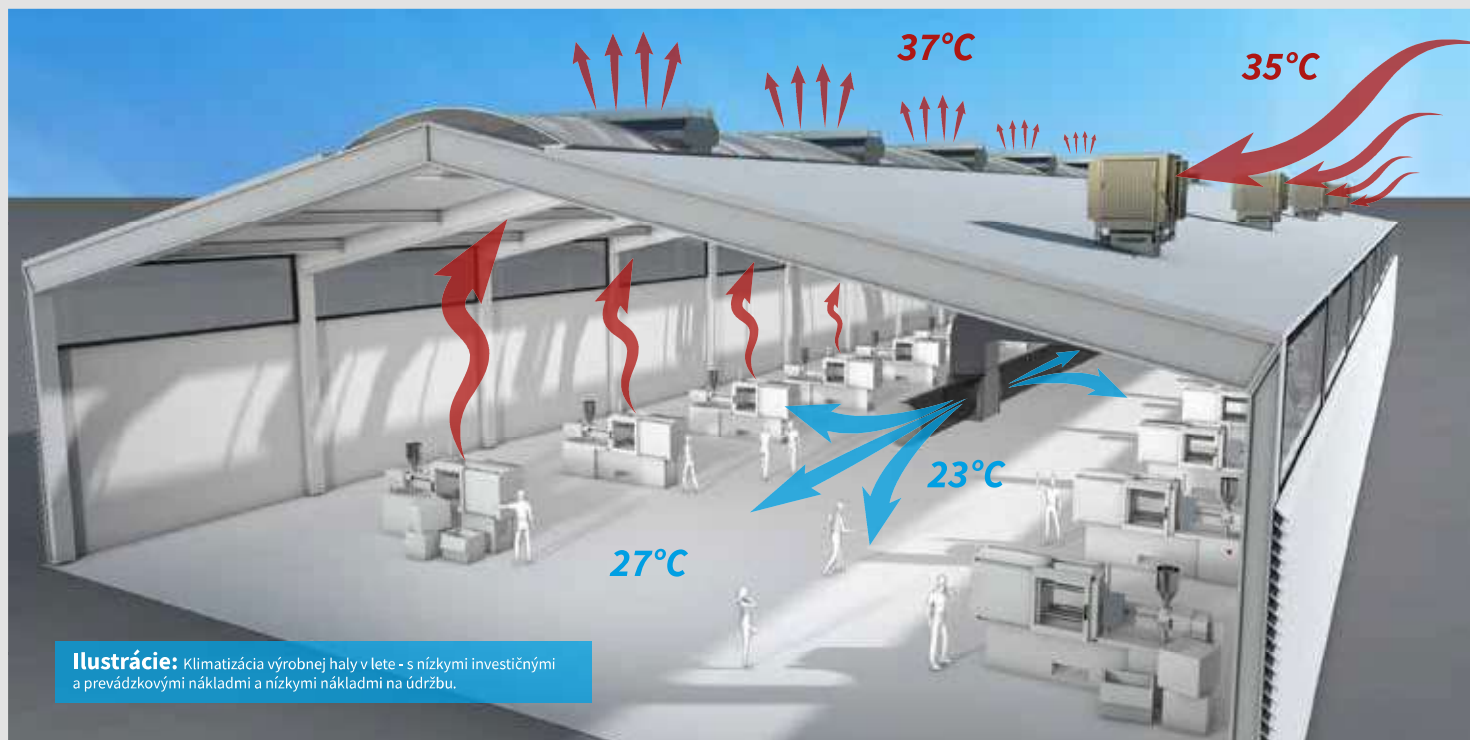
CoolStream S•T•A•R je klimatizačný systém pracujúci na princípe prirodzeného odparovania vody. Adiabatické chladenie predstavuje účinnú a efektívnu alternatívu klasickej klimatizácie, predovšetkým v skladových a výrobných objektoch, ktoré nie je možné hospodárne klimatizovať vzhľadom na ich veľkosť.

Pri prechode teplého vonkajšieho vzduchu navlhčeným desorpčným médiom dochádza k výmene energie a tým je dosiahnuté výrazné zníženie teploty vzduchu. Čím je vonkajší vzduch teplejší a suchší, tým efektívnejšie pracuje odparovacie chladenie.

Pokiaľ má vonkajší vzduch teplotu vyššiu ako 30°C, je možné ho účinne ochladiť o viac ako 10°C. Odparovacie chladenie je 4-7x lacnejšie ako konvenčná klimatizácia pri menších investičných

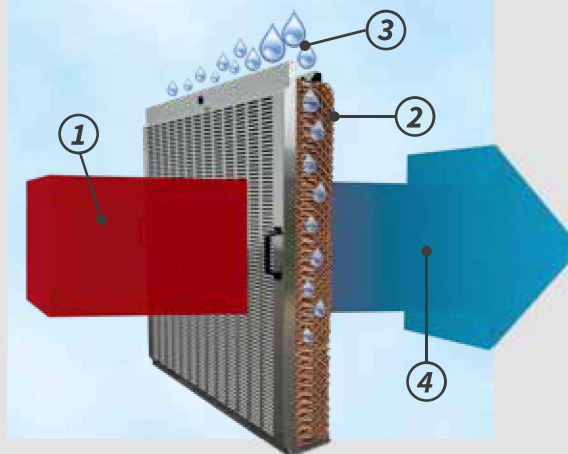
nákladoch. Odparovacie chladenie dodáva 100% čistý vonkajší vzduch a teda zaisťuje vysokú kvalitu vzduchu. Z toho dôvodu je možné systémy CoolStream využívať na prívod vonkajšieho vzduchu v priebehu celého roka, pričom chladenie je aktivované iba v prípade potreby. Za bežných okolností je teplý vzduch odvádzaný z vnútorného prostredia v mieste s najvyššou tepelnou úrovňou s využitím prirodzeného vetracieho systému. Týmto je dosiahnutá príjemná teplota v bytovej zóne.

Systémy CoolStream sú vhodné pre takmer všetky priemyselné odvetvia, tak ako pre spracovanie plastov, kovospracujúci, potravinársky a elektrotechnický priemysel ako aj pre väčšie priestory, napr. logistické a distribučné centrá a predajne (všetko pre váš domov).



Princíp adiabatického chladenia

Teplý vonkajší vzduch [1] prúdi desorpčným médiom [2], ktoré systém zvlhčuje vodou [3]. Voda sa odparuje a odoberá vzduchu potrebné teplo. Pritom dochádza k výraznému poklesu teploty vzduchu [4].



RIEŠENIA COOLSTREAM SÚ NAVRHNUTÉ INDIVIDUÁLNE:

Priemyselná výroba v zásade neustále vyžaduje čerstvý vzduch a to aj v zime.

Potrebujete čo možno najväčší chladiaci výkon? V takom prípade by mal CoolStream S s veľkým radiálnym ventilátorom predstavovať správnu voľbu.

Má byť systém chladenia veľmi tichý? To by mal byť optimálnou voľbou menší a tichší CoolStream S s axiálnym ventilátorom.

Potrebujete riešenie pre väčší počet zamestnancov, ktorí majú sedavé zamestnanie v expedičnej zóne? V takom prípade je nutné zabezpečiť vetranie bez prievanu aj v zime. Na to by bol ideálny CoolStream T.

Ventilátor by mal byť navyše veľmi tichý? Stačí inštalácia tlmíča hluku vo VZT potrubí a zariadenie takmer nie je počuť.

V zime sa drží teplo pri stropě haly? CoolStream A odvádza teplo dole.

Možno potrebujete trochu viac tepla v bytovej zóne? V takom prípade doplníme systém prídavnou recirkuláciou, ktorá umožní teplovzdušné vykurovanie bytovej oblasti.

Potrebujete ohrievať vzduch? CoolStream R s plynovým ohrievačom je kompaktné zariadenie, ktoré je možné rýchlo a hospodárne inštalovať na strechu. Systém s premenným výkonom dodáva presne toľko tepla, koľko je práve potrebného.

A to najlepšie: Ovládanie Cortiva zabezpečuje dokonalú súčinnosť všetkých zariadení.

ErP: Colt ponúka rôznorodé riešenia CoolStream, ktoré sú v zhode s nariadením komisie (EU) č. 1253/2014 so zreteľom na smernicu Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES.



RADA COLT COOLSTREAM S•T•A•R PRE CELOROČNÚ PREVÁDZKU

Radu Colt CoolStream S•T•A•R tvoria systémy, ktoré zaisťujú vetranie, chladenie, vykurovanie a recirkuláciu vzduchu v priebehu celého roka.

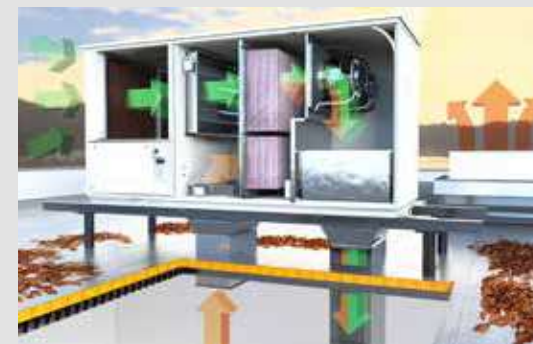
LETO

V lete využívajú systémy rady CoolStream STAR adiabatické chladenie k ochladzovaniu vzduchu. Vonkajší vzduch prechádza v strešnej časti špeciálnym desorpčným médiom a následne potom je privádzaný do miestnosti.



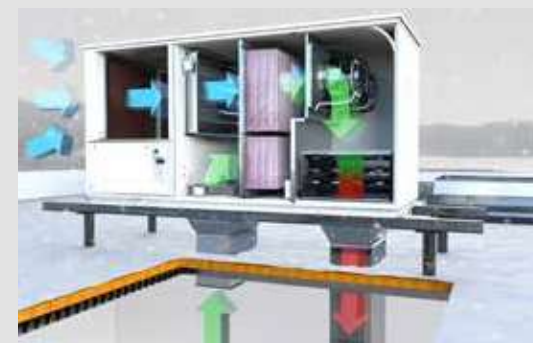
JAR A JESEŇ

Taktiež na jar a na jeseň môže vzniknúť potreba chladenia, napr. v priestoroch s vysokou vnútornou teplotou. Zariadenia rady T, A a R využívajú toto teplo na úpravu čerstvého vonkajšieho vzduchu a dodávajú do miestnosti vzduch s predom definovanými vlastnosťami. Vonkajší vzduch je ohrievaný teplým vzduchom z budovy recirkuláciou a teda privádzaný vzduch je predohriaty.

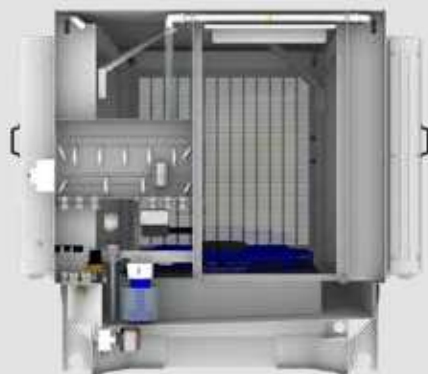


ZIMA

V zimných mesiacoch je možné využívať teplo z budovy na ohrev vonkajšieho vzduchu. To umožňuje modelu R, v prípade potreby, predohriať privádzaný vzduch na požadovanú teplotu.



CoolStream S



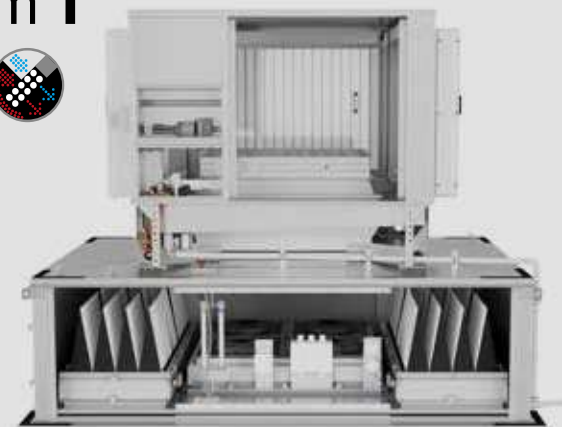
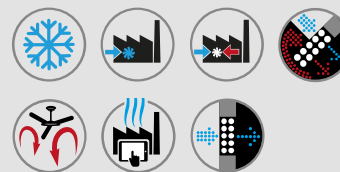
CoolStream S vetrá a chladí podľa požiadaviek. Počas prevádzky, kedy zariadenie zabezpečuje vetranie, privádza čerstvý vonkajší vzduch. Počas teplejších dní, kedy vetranie nie je dostatočné, zariadenie sa prepne do stavu odparovacieho chladenia. Teplota vzduchu je znižovaná systémom odparovacieho chladenia.

Systém využíva bežnú pitnú vodu. Voda je pravidelne menená, aby nedochádzalo k tvorbe vápenných usadenín. Výmena vody prebieha priebežne, pričom je zaistený plný chladiaci výkon. Vysoko účinné desorpčné médium s hrúbkou 150mm zabezpečuje zvlhčovaciu účinnosť až 90%. Na konci každého dňa je voda zo zariadenia automaticky vypúšťaná a desorpčné médium je vysušené. Tým je zaručená veľmi čistá a hygienická prevádzka.

Systém **CoolStream S** je ponúkaný v ôsmich veľkostiach. Systém môže byť vybavený štyrmi axiálnymi alebo radiálnymi ventilátormi, ktoré umožňujú splniť všetky požiadavky od vysokého výkonu po úplne tichú prevádzku. Pre každý projekt je teda možné nájsť vhodné zariadenie. Pokiaľ by však prišlo k zmene podmienok pri návrhu, zariadenie sa vďaka variabilnému výkonu automaticky prispôbi.

- Systém sa skladá z hliníkovej skrine odolnej proti korózii a vane na vodu, ktorá je opatrená ochranným povlakom. Všetok spojovací materiál je vyrobený z hliníka / V2A.
- Najvyšší stupeň hygieny: vodné hospodárstvo, privádzaný vzduch bez vodných kvapiek a spoľahlivá prevádzka zaručujú splnenie VDI 6022 („Hygienické požiadavky na vzduchotechnické zariadenia“).
- Voliteľne vstavaná uzatváracia klapka zamedzuje úniku teplého vzduchu v zime.
- **CoolStream S** v najmenšom vyhotovení s prevádzkovou hmotnosťou iba 150 kg je možné ľahko inštalovať na každú strechu.

CoolStream T



CoolStream T splňa viacero úloh počas jari, leta, jesene a zimy: chladí a vetrá pomocou vonkajšieho a zmiešaného vzduchu, ponúka flexibilný teplý zmiešaný vzduch a následnú filtráciu vzduchu. Coolstream T vie všetko, čo musí viesť klimatizačná jednotka veľké objemy v priemysle a obchode- okrem nezávislého vykurovania.

Ak je vonku chladnejšie a je potrebná vyššia teplota, čerstvý vonkajší vzduch je zmiešavaný s teplým cirkulačným vzduchom. Vďaka cielenému prísunu teplého obehového vzduchu môže byť teplota vzduchu príjemná. Toto zabezpečí vrátenie teplého vzduchu do pobytovej oblasti, čím sa znižujú náklady na vykurovanie. Veľkou výhodou spoločnosti, kde je veľké znečistenie vzduchu, je filtrácia vonkajšieho vzduchu ako obehového vzduchu z vnútra budovy.

Pre **CoolStream T** je ponúkaných osem veľkostí skriň - štyri s axiálnymi a štyri s radiálnymi ventilátormi. Zariadenie v kompaktnom vyhotovení je inštalované na streche a teda ponúka priestor v objekte.

- Zariadenie je dodané v stave, ktorý umožňuje rýchlu a ľahkú inštaláciu- Zaručuje teda krátku dobu montáže a jednoduchý servis, pretože je ľahko prístupné zo strechy. Spodná časť bez tepelných mostov je tepelne a zvukovo izolovaná vrstvou minerálnej vlny hrúbky 44 mm a teda dochádza len k zanedbateľnému úniku tepla a hluku do okolia. šírenie hluku vo vnútri budovy obmedzuje vhodná konštrukcia pripojenia potrubia a podľa potreby je možné inštalovať tlmiče hluku.
- Skriňa zariadenie je vyrobená z hliníka a nehrdzavejúcej ocele a je extrémne odolná. Zariadenie môže byť inštalované priamo na strešnú podsadu: v tomto prípade rám zariadenia vytvára tiež okapovú hranu.



CoolStream A



CoolStream A sa skladá z troch modulov: adiabatického chladiaceho, zmiešavacieho a ventilátorového. Zmiešava teplý obehový vzduch rovnako ako CoolStream T alebo R. Vzduch je v tomto prípade zmiešavaný priamo pod strechou haly s privádzaným vzduchom.

CoolStream A je ponúkaný v ôsmich veľkostiach vždy so štyrmi axiálnymi a radiálnymi ventilátormi. Voliteľné umiestnenie jednotlivých modulov CoolStream S zaručuje maximálnu voľnosť pri projektovaní. Chladiaci modul je prispôbený pre pripojenie ku všetkým variantom pripojenia VZT potrubia (spodné, bočné, horné).

CoolStream A môže byť teda umiestnený nielen na strechu, ale tiež vedľa budovy. Kompaktné vyhotovenie zmiešavacieho a ventilátorového modulu a umiestnenie v objekte (skriňa bez izolácie) umožňujú dosiahnuť maximálny výkon systému CoolStream A pri nízkych investičných nákladoch.

- Pripojením troch samostatných modulov do jedného funkčného celku vznikne zariadenie, ktoré zabezpečuje vetranie, chladenie a cirkuláciu vzduchu. Štandardizované pripojovacie svorky pre kabeľáž uľahčujú pripojenie a oživenie celej sústavy.
- Autodetekčná funkcia regulácie Cortiva umožňuje uviesť modulárne zariadenie veľmi rýchlo do prevádzky bez zdlhavej prípravy.
- Prebytočné teplo je možné využiť vďaka prídavnej recirkulácii vždy, presne podľa požiadaviek a tak ako je bežné pre Colt zariadenia: s variabilnou reguláciou, čím nevzniká rušivý prívian.

CoolStream R



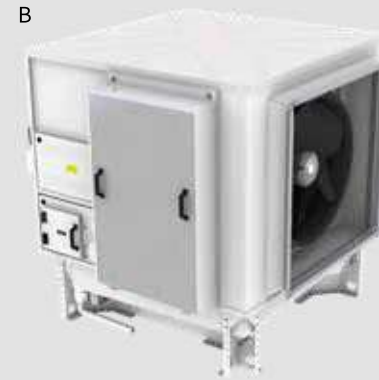
CoolStream R upravuje vzduch v miestnosti v priebehu celého roka: jediný systém zabezpečuje vetranie, chladenie, vykurovanie, recirkuláciu a filtrovanie vzduchu.

Rako Roof (strecha): **CoolStream R** je vykurovací a chladiaci systém s adiabatickým chladením, ktorý je možné umiestniť na strechu. Tým sa ušetrí veľa miesta v budove. CoolStream R je vhodný pre väčšie priemyselné a komerčné objekty. Môže byť vybavený filtermi rôznych tried a ohrievačom (teplovodným alebo plynovým) s rôznymi výkonomi.

- **V lete** nasávajú energeticky úsporné EC ventilátory až 18 000 m³/h teplého vonkajšieho vzduchu a dopravujú ho cez adiabatickú chladiacu jednotku. Vzduch je adiabaticky ochladzovaný, filtrovaný a rozvádzaný do vnútra budovy. Ohriaty vzduch je opäť odvádzaný von ariadeniami pre prirodzený odvod vzduchu.
- **Na jar a jeseň** je využívaná recirkulácia: Vonkajší vzduch je zmiešavaný s teplým vzduchom z priestoru. Zmiešaný vzduch, ktorý má príjemnú teplotu, je filtrovaný a dopravovaný opäť do priestoru. Celkové množstvo vonkajšieho vzduchu je podľa potreby znížené, čím je dosiahnutá podstatná úspora nákladov na vykurovanie.
- **V zime** je používaný ohrievač vzduchu. Podiel vonkajšieho vzduchu je znížený na minimálnu hodnotu z dôvodu úspory energie potrebnej na ohrev. Zmes cirkulujúceho a vonkajšieho vzduchu je opäť filtrovaná a dopravovaná ventilátormi do ohrievača.. Zmiešaný vzduch, ohriaty na príjemnú teplotu, je rozvádzaný vo vnútri budovy a ohrieva vnútorné priestory.

SPÔSOBY PRIPOJENIA

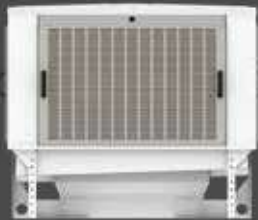
V klasickom vyhotovení s pripojením na vzduchotechnické potrubie dole [A] je CoolStream S určený na montáž na strechu. Ochladený vzduch je privádzaný do miestnosti systémom vzduchotechnického potrubia Coltair. Bočné pripojenie k vzduchotechnickému potrubiu [B] je používané pre jednotky umiestnené vedľa budovy. Ak je zariadenie inštalované na zemi, privádzaný vzduch je najprv dopravovaný [C] hore. Na tento účel je určené horné pripojenie na vzduchotechnické potrubie.



VEĽKOSŤ SKRINE

Skrine veľkosti M, L alebo XL

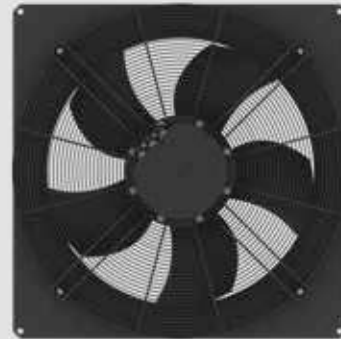
M



L



XL



Ventilátory

Pre aplikáciu s nízkou tlakovou stratou sú určené obzvlášť tiché axiálne ventilátory, zatiaľ čo radiálne ventilátory sú vhodné pre filtre vyšších tried a vyššie tlakové straty.

V jednotkách CoolStream sú inštalované výhradne špičkové EC ventilátory: elektricky regulované s premenlivými otáčkami, ochranou proti prepólovaniu, zablokovaniu a nadmernej teplote, s pasívnou kompenzáciou účinníka, obmedzením motorového prúdu, pozvoľným rozbehom, s detekciou podpätia a výpadku fázy, s vyhodnotením poruchy, s automatickým prepnutím v prípade výpadku jedného ventilátora.



Filter

Od triedy COARSE 70% po ePM1 55% podľa ISO 16890.



VDI 6022

Vyhotovenie podľa VDI 6022 obsahuje priehľadné sklo, ukazovateľ stavu filtra a vnútorné svetlo s LED.



Filter pre prívodný / obehový vzduch

Filter obehového vzduchu pre CoolStream T: ePM2,5 55% podľa ISO 16890. Filter prívodného vzduchu pre CoolStream R: Od Coarse 70% až do ePM1 50% podľa ISO 16890.

Možnosti ovládania systému

OVLÁDANIE CORTIVA PRE COOLSTREAM

Colt Cortiva predstavuje začiatok novej éry v oblasti ovládania klimatizačných systémov. Cortiva je cenovo výhodné ovládanie, ktoré umožňuje zákazníkom zaoberať sa bez ovládacích systémov externých dodávateľov a splniť vďaka ľahkému ovládaniu najrôznejšie požiadavky.

Z hľadiska energetickej účinnosti nemá v súčasnej dobe kombinácia systému CoolStream s ovládaním Cortiva konkurenciu. Vďaka dynamike plynule regulovateľných ventilátorov systému CoolStream je možné ovládaním Cortiva dosiahnuť natoľko presnú reguláciu, že úspory el. energie sú až 50%.

Colt Cortiva sa vyznačuje jednoduchou obsluhou – prostredníctvom webového prehliadača alebo mobilných zariadení, tabletu alebo inteligentného telefónu. Konfigurácia alebo regulácia klimatizačného systému nevyžaduje špeciálne odborné znalosti. Zmenu nastavenia jednotlivých parametrov klimatizácie je možné pohodlne vykonať z kancelárie.

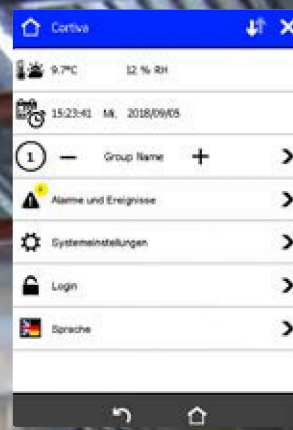
„Cortiva je užívateľsky prívetivé ovládanie pre zariadenia CoolStream S•T•A•R cez tablet alebo smartfón.“

RÔZNE MOŽNOSTI

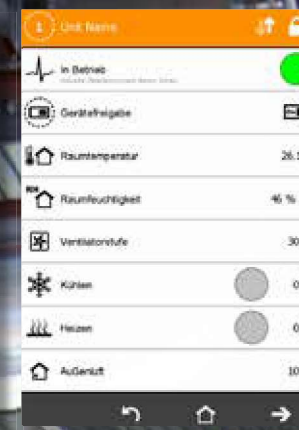
Je možné kedykoľvek nastaviť teploty, prevádzkové režimy, týždenné programy a oveľa viac. Zoskupenie zariadení do skupín zaisťuje pohodlnú a zároveň energeticky úspornú prevádzku.

PRÍSTUP ODKIAĽKOL'VEK

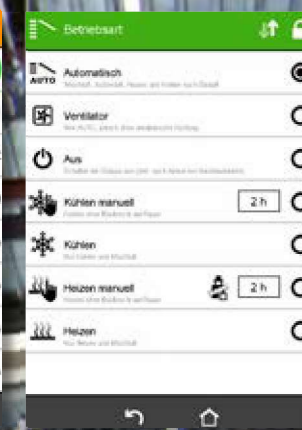
S voliteľným VPN pripojením prostredníctvom profesionálneho cloudového riešenia máte prístup odkiaľkoľvek a kedykoľvek - ale iba vy a náš servis. Colt Cortiva sa neustále rozširuje, takže vaše zariadenia v budúcnosti môžu profitovať na softvérových aktualizáciách, ak si želáte.



Na hlavnej stránke je uvedený prehľad systémového menu. Môžete si vybrať základné nastavenie a prejsť do skupín zariadení.



Prvá stránka zariadenia ponúka prehľad o danom stave zariadenia a skutočné hodnoty.



Ak je potrebné, rôzne prevádzkové módy dovoľujú rýchly výber preddefinovaných situácií.



CoolStream S, T a A			CoolStream R
Ventilátory a objemový prietok			
Typ		Radiálny	Axiálny
Axiálny: 0-170 Pa externý / Radiálny: 200-800 Pa externý	m ³ /h	11750 až 31000	12000 až 32000
Počet ventilátorov		1 až 4	1
			2
Adiabatické chladenie			
Chladiaci výkon pri 35°C, 30% rel. vlhkosti, 1013 hPa	kW	44 až 108	47 až 116
Odtok		integrovany vypúšťací ventil s vratnou pružinou (s bezpečnostnou funkciou)	
Prítok / min. špičkový odber, prerušovaný		Solenoidový ventil s vonkajším závitom 3/4", 1 až 10 bar, min. 10 alebo 20 l/min.	
Voliteľný filter ISO 16890			
Panelový filter vonkajšieho vzduchu		Coarse 70% až ePM ₁ 55%	-
Kompaktný filter obehového vzduchu		ePM _{2,5} 55% (len CoolStream T)	-
Kapsový filter prírodného vzduchu		-	Coarse 70% až ePM ₁ 50%
Elektrické údaje a ovládanie			
Menovitý výkon (bez prídavného spätného získavania tepla)	kW	2,7 až 8,5	0,8 až 2,4
Napájanie	V/Hz/Ph	CoolStream S: 380-415/50-60/ 3~+N alebo 480V/60/3~ CoolStream T, A a R: 380-415/ 50/ 3~+N	
Krytie a trieda ochrany		Krytie IP54 (DIN EN 60529) Trieda ochrany 1 (EN 61140)	
Ovládanie		Prijímač Cortiva, plne automatická prevádzka, na pripojenie na Cortiva centrálu	
Akustické vlastnosti			
Max. hladina akustického výkonu - do výtlaku*	dB(A)	93 až 99	68 až 83
Max. hladina akustického výkonu - do okolia*	dB(A)	75 až 82	54 až 74
Max. hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 10 m *	dB(A)	47 až 54	<30 až 46
Rozmery a hmotnosť			
Celkové rozmery DxŠxV	mm	1435 x 1435 x 1155 až 3050 x 1950 x 2390	3675 x 1400 x 1830
Prevádzková hmotnosť vrátane vody	kg	150 až 750	825 až 950

* Max. znamená: výkon ventilátora a teda tiež úroveň hluku je možné plynule regulovať a môže byť podľa potreby softvérovo obmedzený.

	S	T	A	R
Chladienie	•	•	•	•
Vetranie (vonkajší vzduch)	•	•	•	•
Vetranie (zmiešaný vzduch)		•	•	•
Zmiešaný vzduch		•	•	•
Vykurovanie				•
Ovládanie Cortiva	•	•	•	•
Filter (vonkajší vzduch)	•	•	•	•
Filter (zmiešaný / prírodný vzduch)		•		•

HLAVNÉ VLASTNOSTI

Vysoká spoľahlivosť

Produkty Colt Coolstream sú vyvíjané a vyrábané pre priemyselné aplikácie.

Nízke investičné náklady, nízke náklady na prevádzku a údržbu

Odparovacie chladenie je až 7x výhodnejšie ako konvenčné systémy.

Bez chladiva

Chladiaci proces nevyžaduje chladivo, ktoré škodí atmosfére ako napr. chlorfluorovodík.

Spĺňa

VDI 6022

(„Hygienické požiadavky na vzduchotechnické zariadenia a prístroje“)

Systém v lete využíva výhradne

100% vonkajší čerstvý vzduch

Počas iných ročných období je vonkajší vzduch zmiešaný s ohriatym vzduchom z vnútorného prostredia.

Vysoká energetická účinnosť

Systém CoolStream je navrhnutý do najmenšieho detailu s ohľadom na zaistenie energetickej účinnosti, napr. k minimálnym prevádzkovým nákladom prispievajú vysoko účinné EC ventilátory.