

The background of the entire page is a low-angle photograph of a tall, white metal lattice tower, likely a telecommunications tower, reaching towards a bright blue sky. The sun is visible at the top of the frame, creating a strong lens flare effect that radiates across the sky and illuminates the tower's structure.

Chlazení pro informační technologie

Telecom Line

Klimatizace pro základnové stanice
mobilních sítí a podobné aplikace

Spolehlivá klimatizace řady STULZ Telecom Line

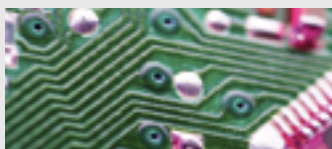
Klimatizační systémy STULZ chladí více než 40 let náročné informační a komunikační technologie po celém světě. Nabízíme precizní technické řešení navržené inženýry, kteří dobře rozumí nárokům informačních a komunikačních technologií.

Klimatizace pro kontejnery, buňky a základnové stanice pro telekomunikace má svá specifika. Řada Telecom Line od výrobce STULZ je profesionálním řešením klimatizace pro telekomunikační infrastrukturu a podobné aplikace, které spolehlivě a úsporně zajistí vhodné prostředí pro Vaši technologii za jakéhokoli počasí.



Klimatizace pro základnové stanice mobilních sítí a podobné aplikace

OBSAH



Řídicí systémy
Strana 6



**Produkty řady
Telecom Line**
Strana 12



STULZ a Laka CZ
Strana 22

STULZ Telecom Line

Přehled	4
Variabilní řešení pro vyšší energetickou účinnost	5

Řídicí systém / regulace STULZ pro produkty řady Telecom Line	6 – 9
--	--------------

Produkty STULZ řady Telecom Line

Wall-Air Evolution

Přesná klimatizační jednotka pro venkovní instalaci.....	12 – 13
--	---------

Tel-Air-2

Přesná klimatizační jednotka pro vnitřní instalaci.....	14 – 15
---	---------

Split-Air-3

Přesná klimatizační jednotka pro univerzální instalaci	16 – 18
--	---------

Free-Air

Dodatečně instalované řešení volného chlazení (Free Cooling) pro vnitřní i venkovní instalaci.....	18 – 19
---	---------

Technická data všech produktů Telecom Line	20 – 21
---	----------------

STULZ a Laka CZ	22 – 23
------------------------------	----------------

Přehled systémů a produktů

STULZ Telecom Line

STULZ dodává čtyři různé systémy, které umějí používat volné chlazení (Free Cooling) a jsou uzpůsobeny vašim individuálním požadavkům. S pomocí systémů Wall-Air, Tel-Air, Split-Air a Free-Air můžete snížit náklady na klimatizaci až o 80 %.

Tyto systémy jsou kompaktní, spolehlivé a energeticky účinné navržené pro nepřetržitý provoz v náročných podmínkách s minimálními nároky na údržbu.

Jednotky řady Telecom Line jsou typu plug and play, a tudíž ihned připraveny k připojení a provozu. Díky rozsáhlému příslušenství je lze individuálně konfigurovat podle specifických potřeb zákazníka.

STULZ Telecom Line			Volné chlazení (Free Cooling)	Směšený režim	Režim DX / Kompresorové chlazení	Horní výfuk	Displacement (zaplavování)	Spodní výfuk	Plug and play
Vnitřní instalace	Tel-Air		●	●	●	●	●	●	●
	Free-Air FCL-IN		●						●
Venkovní instalace	Wall-Air		●	●	●		●		●
	Split-Air		●	●	●				●
	Free-Air FCL		●						●

Proměnný průtok vzduchu a volné chlazení (Free Cooling) pro vyšší energetickou účinnost

Zaplavování (displacement)

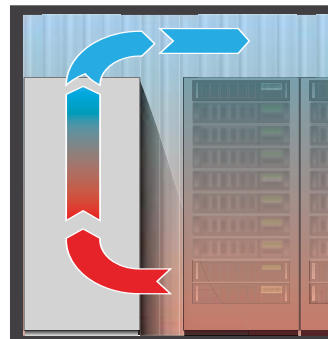
Chladný vzduch je přiváděn nízkou rychlostí blízko podlahy. Díky nízké rychlosti, kterou je vzduch přiváděn, se na podlaze vytváří „zásobník“ chladného vzduchu. Tento chladný vzduch je v různé míře, závislé na tepelné zátěži, nasáván ventilátory integrovanými do serverového racku a ohřátý vzduch vyfukován nahoru. Jelikož se chladný a teplý vzduch nemísí, může klimatizační jednotka nasávat cirkulující vzduch při teplotě 30 °C, namísto 25 °C, jak tomu bylo dříve. Tato vyšší teplota zvyšuje počet provozních hodin v režimu volného chlazení (přináší úsporu elektrické energie).



Přehled systémů a produktů STULZ Telecom Line

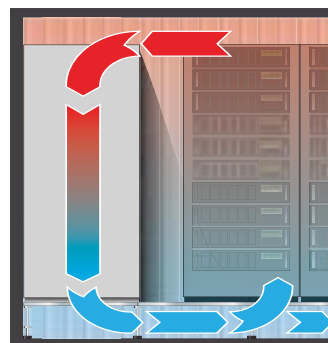
Horní výfuk (upflow)

Jednotky upflow nasávají vratný vzduch z místnosti z přední části klimatizační jednotky a ochlazený vzduch vyfukují nahoru. V serverovnách lze jednotky upflow připojit na potrubí, aby se chladný vzduch dostal přímo na potřebné místo a nemísil se s teplým vzduchem z místnosti.



Spodní výfuk (downflow)

Jednotky downflow nasávají vratný vzduch z místnosti shora a vyfukují ochlazený vzduch dolů do zdvojené podlahy. Skrze zdvojenou podlahu se ochlazený vzduch dostává přímo na správné místo v chlazené místnosti.



Řešení volného chlazení (Free Cooling) v řadě Telecom Line



V mnoha základnových stanicích se dodnes pro klimatizaci používají komfortní klimatizační jednotky bez režimu volného chlazení, které pak mají vysokou spotřebu energie. Jednotky STULZ Telecom Line využívají možností volného chlazení a snižují provozní náklady.

Volné chlazení (Free Cooling)

Při nízkých venkovních teplotách probíhá chlazení přímo venkovním vzduchem. Venkovní vzduch je při otevřené vzduchové klapce přiváděn do kontejneru. Energeticky náročné kompresorové chlazení není při nízkých venkovních teplotách potřebné. Režim Free Cooling dosahuje potenciálních úspor až 80 %.

Smišený režim

Jestliže venkovní teplota přesáhne určitou úroveň, režim volného chlazení již nestačí. Pak nastupuje smíšený režim, v němž je doba provozu kompresoru omezena na minimum současným použitím volného chlazení a kompresorového chlazení. Tímto způsobem lze v závislosti na místních klimatických podmínkách snížit roční náklady na energie o dalších 10 %. Částečná zátěž jednotky přináší další potenciální úspory.

Řídicí systém STULZ

Pro produkty řady Telecom Line

Aby bylo možné chladit IT technologii účinně a spolehlivě, musí klimatizační jednotky a jejich řídicí systémy pracovat v dokonalé harmonii. Z tohoto důvodu je vývoj klimatizačních jednotek i řídicích systémů u fy. STULZ prováděn koordinovaně v jednom vývojovém středisku. Díky tomu můžeme zaručit maximální spolehlivost a účinnost hardwaru a softwaru STULZ v dokonalém souladu.

Mikroprocesor C2020 pro Wall-Air, Tel-Air-2 a Split-Air-3

C2020 se skládá z řídicího modulu a doplňkového terminálu pro obsluhu. Řídicí jednotka ovládá všechny funkce produktů řady Telecom Line. Terminál obsluhy, který se skládá z klávesnice a displeje LCD, slouží k nastavování parametrů a také zobrazuje provozní stavy a alarmy.

Funkce střídání

- C2020 umožňuje nakonfigurovat až deset jednotek jako jeden klimatizační systém. Jestliže některá z jednotek vypadne nebo se zvýší zátěž, připojí se jako dodatečná podpora záložní jednotka
- Provozní časy všech připojených jednotek se porovnávají, což zajišťuje rovnoměrné využití všech jednotek

Noční režim

- Ventilátor kondenzátoru a výparníku omezí ve stanovené době otáčky, což zajišťuje tichý provoz

Režim úspory energie

- (Nastavitelné) Otáčky ventilátoru se v době, kdy není nutné ani vytápění, ani chlazení, automaticky sníží

Řízení různých provozních režimů

- Funkce volného chlazení (Free Cooling) může být volitelně závislá na teplotě nebo entalpii
- Řízení smíšeného režimu
- Provoz kompresoru
- Záložní ventilace při selhání hlavního přívodu energie
- Vytápění
- Zvlhčování a odvlhčování

Mikroprocesorový ovladač C2020

Pro Wall-Air, Tel-Air-2 a Split-Air-3



C2020 a C102 terminál pro obsluhu

Víceúrovňové menu pro ovládání v úrovních

- Obsluha
- Servis (nutné heslo)

Vícejazyčný displej

- Terminál obsluhy nabízí výběr ze sedmi jazyků, v nichž se zobrazují obecné nabídky, alarmy a nastavovací body (čeština není k dispozici)

Dohled a hlášení alarmů

- Prostřednictvím systémů BMS (protokol Modbus na základní desce, další protokoly pomocí WIB 1000)
- Pomocí modemu GSM (CompTrol SMS)
- K dispozici devět beznapěťových kontaktů:
Alarmům lze přiřazovat vysokou nebo nízkou prioritu

Jednoduchá konfigurace a aktualizace softwaru

- Centrální konfigurace jednotek pomocí notebooku
- Hardwarový klíč pro nahrávání a stahování softwaru bez notebooku či pro kopírování konfigurace do dalších jednotek

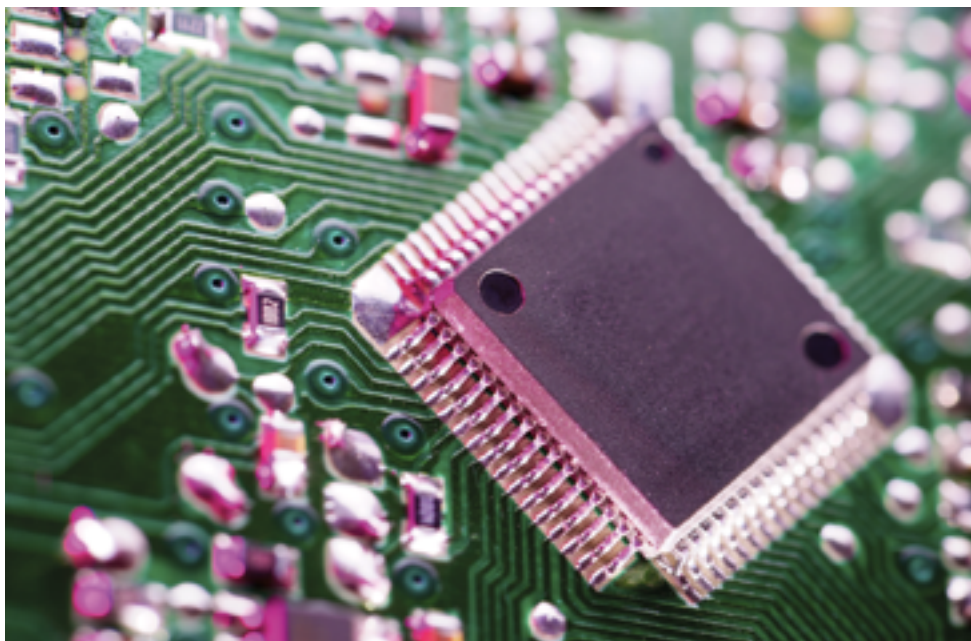
Management vysokotlaké ochrany

- Aby nedocházelo ke zbytečnému volání obsluhy, vysokotlaká ochrana se třikrát automaticky resetuje. Teprve poté, po čtvrté chybové zprávě, je nutné po čtyřech hodinách alarm vymazat ručně.

Mikroprocesorový ovladač C102

Pro Free-Air

Jednotky Free-Air jsou sledovány a řízeny pomocí mikroprocesorového ovladače C102. Do existujícího systému klimatizace lze začlenit i komfortní klimatizační jednotky a ovládat je pomocí řídicího modulu mikroprocesorové ovladače C102. Kdykoli to venkovní teplota umožní, aktivuje se režim volného chlazení (Free Cooling) a komfortní klimatizační jednotky budou vypnuty.



Mikroprocesorový ovladač C102 zaručuje maximální univerzálnost

- Integrovaná relé a přídavné senzory umožňují mikroprocesorovému ovladači C102 řídit a sledovat až dvě připojené komfortní klimatizační jednotky
- Alternativně lze řídit jednu klimatizační jednotku a jeden externí ohřívač
- Přímě měří spotřebu energie jednotek Free-Air a zaznamenává provozní hodiny komfortních klimatizačních jednotek
- Záložní ventilace pro případ selhání hlavního přívodu energie nebo závady komfortních klimatizačních jednotek
- Sleduje stejnosměrné napětí a vypíná jednotky, jestliže je napětí baterie pod stanoveným prahem (ochrana baterií před úplným vybitím)
- Napájecí napětí 48 V stejnosměrných je možné použít pro nouzovou záložní ventilaci
- Alarmové hlášení zaneseného filtru v závislosti na tlakové ztátě filtru nebo provozního času ventilátoru
- Servisní režim: Lze vynutit vypnutí určité jednotky, aby bylo možné provést servisní práce na základnové stanici. Klimatizační jednotka se automaticky spustí po uplynutí nastavitelného časového intervalu
- Poloautomatický test při uvedení do provozu, kontrolující všechny komponenty
- Dohled: Protokol ModBus na hlavní desce, další protokoly prostřednictvím WIB 1000

Rozhraní WIB 1000

Pro produkty řady Telecom Line

Pro produkty řady Telecom Line

WIB 1000 je uživatelsky přívětivé WEB rozhraní, které nabízí snadnou výměnu dat, dohled a různé možnosti použití.



Funkce a dohled

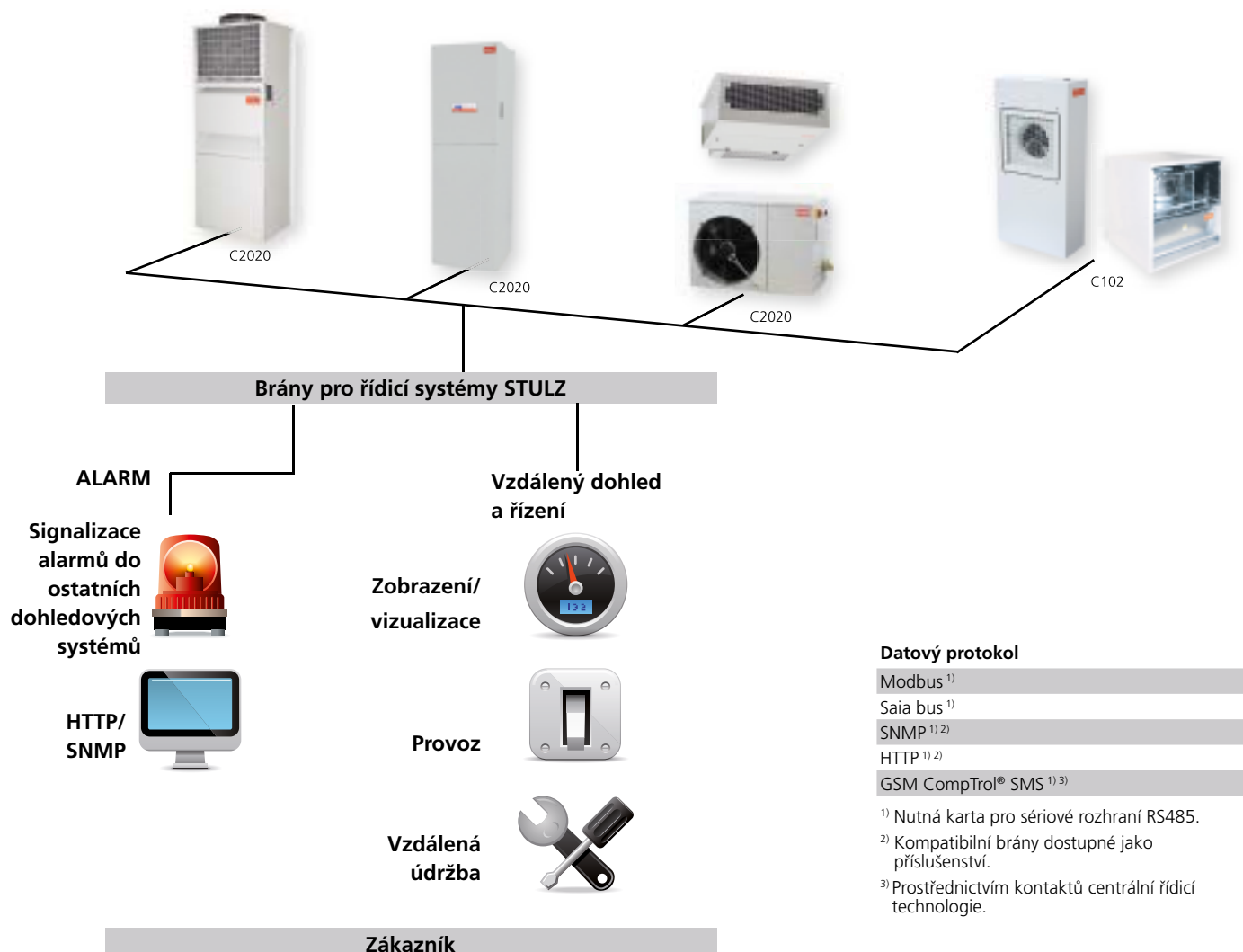
- Průběžné načítání dat z řídicí jednotky
- Ethernetové rozhraní
- Snadné připojení do existujících systémů správy budovy
- Alarmové hlášení emailem až pěti příjemcům
- Propojení komunikační sběrnice s možností konfigurace klimatizačních jednotek do zón

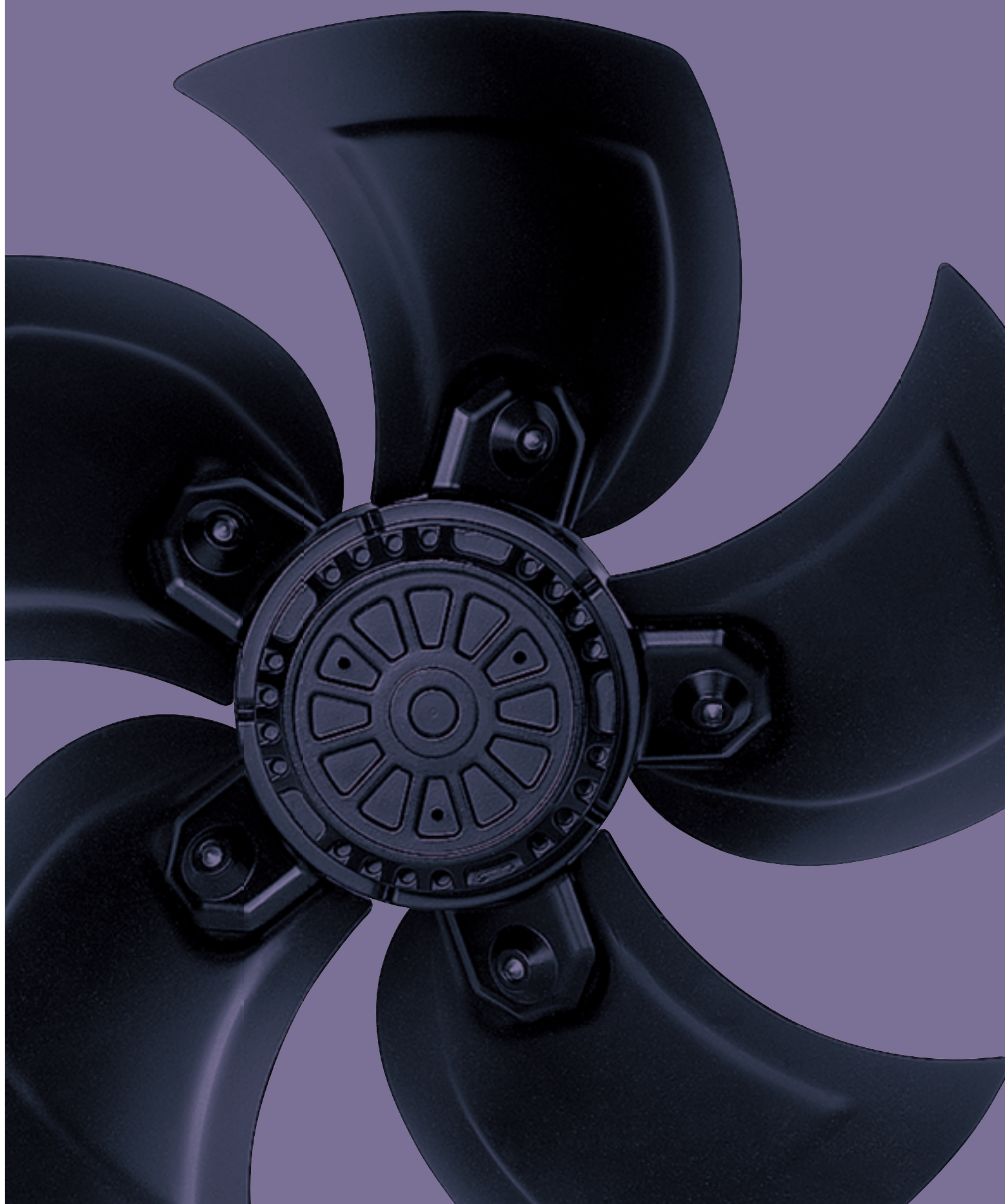
Uživatelsky přívětivé

- Současný provoz HTTP i SNMP
- Snadná, rychlá konfigurace pomocí notebooku
- Nepoužívá JavaScript ani cookies

Sítová řešení pro neomezenou komunikaci

- Kompatibilní se všemi běžnými systémy BMS
- Komunikace prostřednictvím internetových protokolů SNMP a HTTP





KLIMATIZACE PRO ZÁKLADNOVÉ STANICE MOBILNÍCH SÍTÍ A PODOBNÉ APLIKACE

Produkty řady Telecom Line

Wall-Air
Tel-Air-2
Split-Air-3
Free-Air

Klimatizační jednotky společnosti STULZ zaručují dostupnost
a stabilitu mobilních sítí po celém světě.

STULZ Wall-Air Evolution

Přesná klimatizační jednotka pro venkovní instalaci

V telekomunikačních kontejnerech je prostoru nedostatek. Jednotky **Wall-Air-Evolution** se instalují mimo kontejner a umožňují maximální využití prostoru kontejneru. Tyto kompaktní klimatizační jednotky, odolné vůči povětrnostním vlivům jsou „plug and play“ a ihned připraveny k připojení a provozu. Jednotky nabízejí režim volného chlazení (Free Cooling) a smíšený režim a dosahují tak až 80 % provozních úspor.

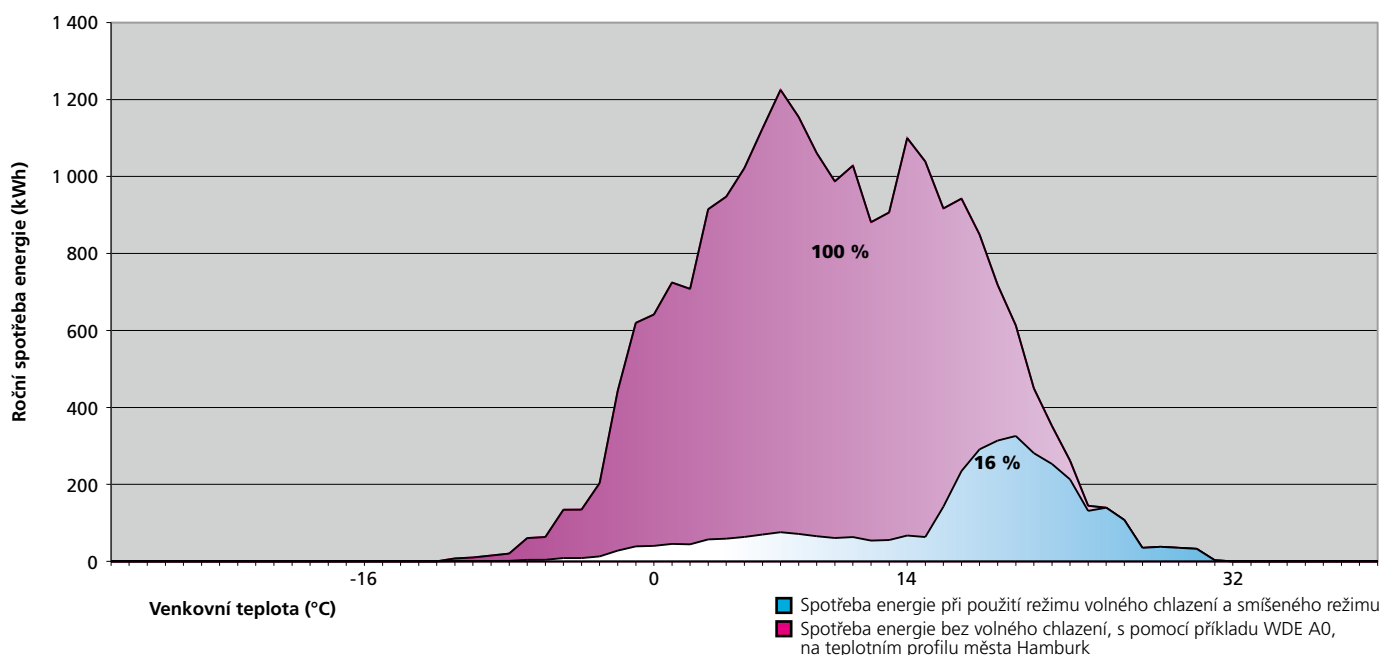
Jednotky Wall-Air Evolution používají k distribuci vzduchu zaplavování. Jsou k dispozici s fix-speed kompresorem nebo EC kompresorem, který je zvláště účinný při částečné zátěži.

Volné chlazení	•
Smíšený režim	•
Zaplavování	•
Upflow	
Downflow	
Venkovní instalace	•
Plug and play	•

Nová verze: Wall-Air Evolution s kompresorem EC (WDL)



Až 80% úspory provozních nákladů díky smíšenému režimu a režimu volného chlazení (Free Cooling)



STULZ Wall-Air Evolution

Přesná klimatizační jednotka pro venkovní instalaci

Funkce Wall-Air Evolution

- Snížené provozní náklady díky:
 - Režim volného chlazení a smíšený režim
 - Princip zaplavování
 - Řízení kondenzačního tlaku
- Továrně testováno, plněno chladivem a připraveno k provozu
- Venkovní teplotní podmínky -20/+50 °C zima/léto
- Automatický restart po výpadku napájení
- Chladivo R407C
- Kontrola zanesení filtrů a průtoku vzduchu
- Sensory vnitřní a venkovní teploty
- Zig-zag vzduchový filtr třídy G4
- Kondenzátor s microchannel technologií
- Mikroprocesor C2020



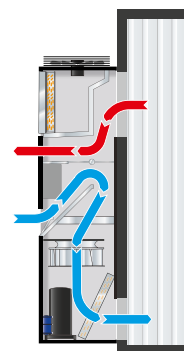
Příslušenství

- Rozsah teplot až do 55 °C s R134a
- Zimní výbava pro teploty až do -40 °C
- Softstart kompresoru pro nízký proudový náraz při spuštění
- Elektrická kabeláž s konektorem pro plug and play
- Externí terminál obsluhy pro C2020
- Elektrický ohříváč
- Senzor vlhkosti
- Rozhraní WIB 1000

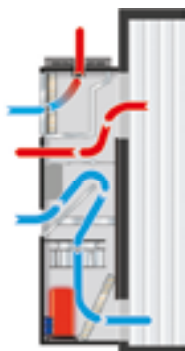
Výhody pramenící z kompresoru s EC motorem s proměnnou rychlostí (verze WDI)

- Maximální energetická úspornost při částečném zatížení
- Konstantní teplota dodávaného vzduchu
- Chladivo R410A
- Integrovaný softstart kompresoru
- Dlouhá životnost díky trvalému provozu bez cyklů vypínání a zapínání kompresoru

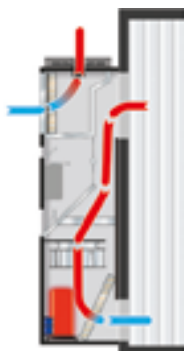
Distribuce vzduchu Wall-Air



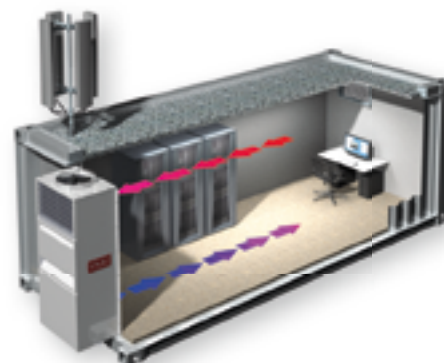
Volné chlazení



Smíšený režim



Kompresorové chlazení



Instalace Wall-Air klimatizační jednotky

STULZ Tel-Air-2

Přesná klimatizační jednotka pro vnitřní instalaci

Jednotky Tel-Air-2 jsou určeny pro instalaci v telekomunikačních kontejnerech a technických místnostech. Jelikož se jednotky instalují do vnitřních prostor, je hlučnost snížena na minimum a jednotky jsou chráněny před vlivy počasí a vandalismem. Klimatizační jednotky jsou typu plug and play, a tudíž ihned připraveny k připojení a provozu. Díky tichému provozu je možné je bez problémů používat i v rezidenčních čtvrtích.

Všechny jednotky Tel-Air-2 mají rovněž smíšený režim, který účinným způsobem spojuje volné chlazení s prací kompresoru, což výrazně snižuje provozní náklady.

Jednotlivé modely řady Tel-Air-2 jsou dostupné ve verzích s horním výfukem (upflow) a spodním výfukem (downflow) pod zdvojenou podlahu a také v mimořádně energeticky úsporné zaplavovací (displacement) verzi.



Tel-Air-2 Upflow (TLU)

Tel-Air-2 Downflow (TLD)

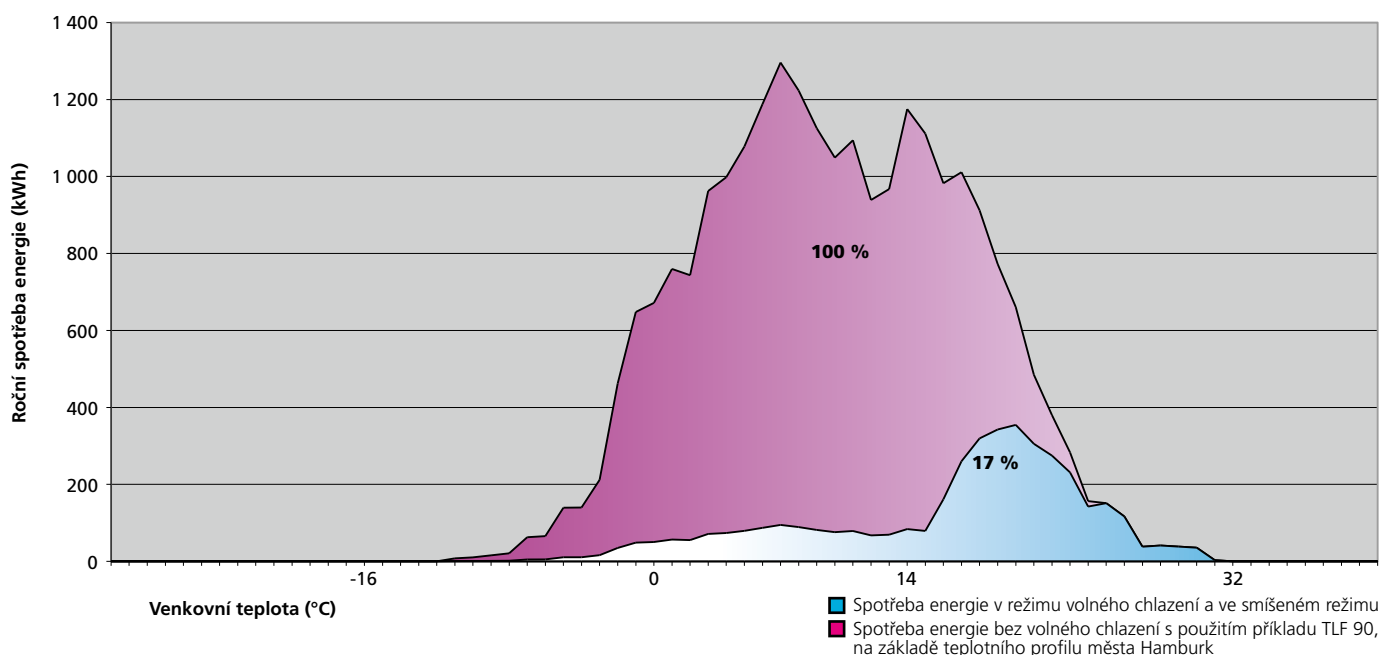
Tel-Air-2 Displacement (TLF):
Vybavená doplňkovým
výfukovým difuzorem

Volné chlazení	•
Smíšený režim	•
Zaplavování	•
Upflow	•
Downflow	•
Venkovní instalace	•
Plug and play	•



Instalace Tel-Air-2 klimatizační jednotky

Až 80% úspory provozních nákladů díky smíšenému režimu a režimu volného chlazení (Free Cooling)



STULZ Tel-Air-2

Přesná klimatizační jednotka pro vnitřní instalaci

Funkce Tel-Air-2

- Snížené provozní náklady díky
 - Režim volného chlazení a smíšený režim
 - Řízení kondenzačního tlaku
- Továrně testováno, plněno chladivem a připraveno k provozu
- Automatický restart po výpadku napájení
- Chladivo R407C
- Senzor vlhkosti
- Kontrola zanesení filtrů a průtoku vzduchu
- Sensory vnitřní a venkovní teploty
- Zig-zag vzduchový filtr třídy G4
- Venkovní teplotní podmínky -20/+50 °C zima/léto mikroprocesor C2020



Příslušenství

- Rozsah teplot až do 55 °C s R134a
- Zimní výbava pro teploty až do -40 °C
- Softstart kompresoru pro nízký proudový náraz při spuštění
- Elektrická kabeláž s konektorem pro plug and play
- Terminál s displejem pro nastavení C2020
- Elektrický ohřívač
- Kondenzátor s antikorozií vrstvou
- Rozhraní WIB 1000

Distribuce vzduchu v Tel-Air-2 Upflow (TLD)

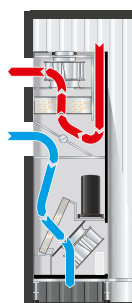


Volné chlazení



Kompresorové chlazení

Distribuce vzduchu v Tel-Air-2 Downflow (TLU)

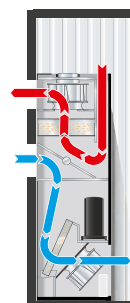


Volné chlazení



Kompresorové chlazení

Distribuce vzduchu v Tel-Air-2 Displacement (TLF)



Volné chlazení



Kompresorové chlazení

STULZ Split-Air-3

Přesná klimatizační jednotka pro univerzální instalaci

Split-Air-3 je prostorově a energeticky úsporná verze pro spolehlivé chlazení telekomunikačních kontejnerů. Jednotka se skládá z výparníku a kondenzátoru a je typu plug and play, který umožňuje okamžité připojení a použití. Split-Air-3 nabízí režim volného chlazení (Free Cooling) a smíšený režim, a dosahuje tak až 80% provozních úspor.

Jelikož vnitřní jednotku lze nainstalovat na strop nebo na zeď, je klimatizace Split-Air-3 rovněž vhodná pro použití v místech s nedostatkem prostoru. Díky nízkému hluku venkovní jednotky lze Split-Air-3 bez problémů použít rovněž v rezidenčních oblastech.

Jednotky Split-Air-3 jsou dostupné ve **verzi SAL** s fix-speed kompresorem. Pro další zvýšení energetické úspornosti jsou nyní tyto jednotky dostupné také ve **verzi SIL** s kompresorem s EC motorem.



Vnitřní jednotka
Jednotka výparníku
s modulem volného
chlazení

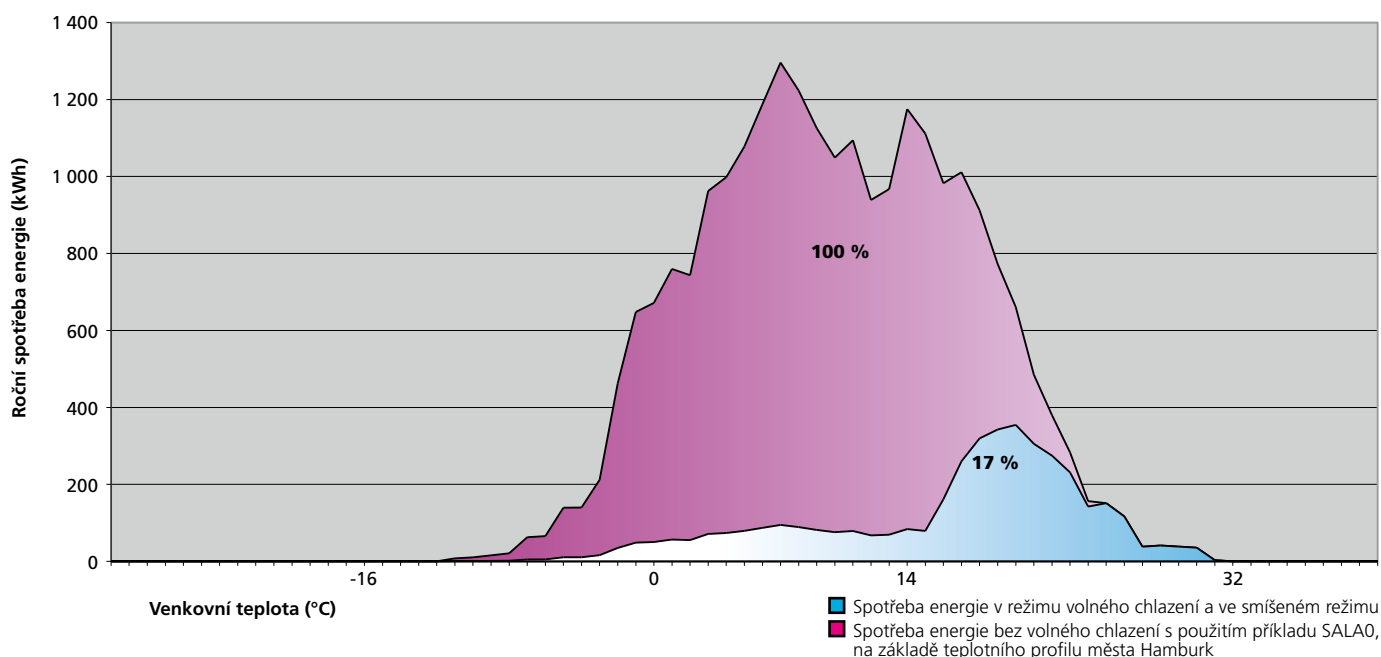


Venkovní jednotka
Jednotka kompresor-kondenzátor

Volné chlazení	•
Smíšený režim	•
Zaplavování	•
Upflow	•
Downflow	•
Plug and play	•

Nová verze: Split-Air-3 s kompresorem s EC (SIL) motorem

Až 80% úspory provozních nákladů díky smíšenému režimu a režimu volného chlazení (Free Cooling)



STULZ Split-Air-3

Přesná klimatizační jednotka pro univerzální instalaci



Funkce Split-Air-3

- Snížené provozní náklady díky
 - Režim volného chlazení a smíšený režim
 - Řízení kondenzačního tlaku
- Továrně testováno, plněno chladivem a připraveno k provozu
- Vysoce univerzální
 - Instalace na strop nebo na zeď
 - Variabilní dodávka vzduchu skrze přední nebo dolní část
 - Dostupné také s modulem volného chlazení
- Tichý provoz
- Chladivo R407C
- Vzduchový filtr EU3
- Kontrola zanesení filtru
- Mikroprocesor C2020
- Snadná instalace a údržba
- Automatický restart po výpadku napájení
- Venkovní teplotní podmínky -25/+50 °C zima/léto

Příslušenství

- Rozsah teplot až do 55 °C s R134a
- Softstart kompresoru
- Elektrický ohřivač
- Kondenzátor s antikorozií vrstvou
- Instalační souprava pro venkovní jednotku
- Nasávací mřížka a přetlaková klapka s mřížkou
- VZT potrubí k vnitřní jednotce
- Rozhraní WIB 1000

Výhody pramenící z fix-speed kompresoru s EC motorem (verze SIL)

- Maximální energetická účinnost při částečném zatížení
- Konstantní teplota dodávaného vzduchu
- Integrovaný softstart kompresoru
- Rychlá a přesná reakce na aktuální tepelnou zátěž
- Dlouhá životnost díky trvalému provozu bez cyklů vypínání a zapínání kompresoru



Volné chlazení



Smíšený režim



Kompresorové chlazení



Jednotka Split-Air 3 instalovaná na zeď.



Jednotka Split-Air 3 instalovaná na strop.

STULZ Free-Air

Jednotky volného chlazení pro dodatečnou vnitřní či venkovní instalaci

Dodatečné řešení volného chlazení pro telekomunikační, IT a podobné technologie v provedení pro vnitřní a venkovní instalaci

I dnes se pro chlazení mnoha základnových stanic používají komfortní klimatizační jednotky. To znamená, že nejsou využity možnosti volného chlazení a pro klimatizaci se spotřebovává zbytečně velké množství energie. Výrazného snížení provozních nákladů základnových stanic lze docílit prostřednictvím dodatečné instalace jednotky volného chlazení STULZ Free-Air.

Jednotky volného chlazení i komfortní jednotky jsou sledovány a ovládány prostřednictvím mikroprocesorového ovladače C102. Kdykoli to venkovní teplota umožní, aktivuje se režim volného chlazení (Free Cooling) a komfortní klimatizační jednotky se vypnou. Volné chlazení umožňuje proměnit váš existující systém v energeticky efektivní řešení s nízkými náklady.

Návratnost investice do dodatečné instalace tohoto řešení je mimořádně rychlá především u kontejnerů, kde komfortní klimatizační jednotky běží nepřetržitě.

Jednotky volného chlazení jsou typu plug and play, a proto je možné je ihned připojit a používat. Jednotky se kvůli maximální univerzálnosti dodávají ve dvou verzích - FCL-IN pro vnitřní instalaci a FCL pro venkovní instalaci.



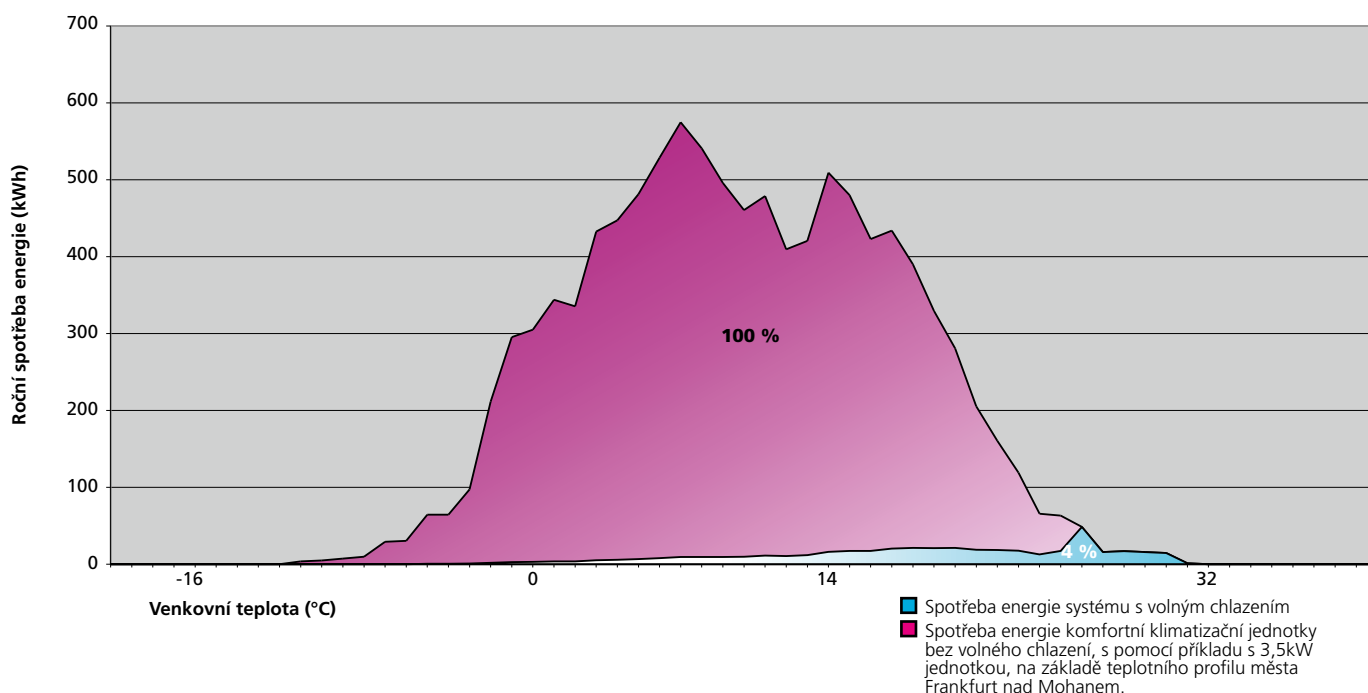
FCL-IN
Verze pro vnitřní instalaci

Volné chlazení	•
Směšený režim	•
Zaplavování	•
Upflow	•
Downflow	•
Plug and play	•



FCL
Verze pro venkovní instalaci

Až 80% úspory provozních nákladů díky režimu volného chlazení (Free Cooling)



STULZ Free-Air

Jednotky volného chlazení pro dodatečnou vnitřní či venkovní instalaci

Funkce jednotek Free-Air

- Připraveny k provozu - snadná mechanická i elektrická instalace
- Snadná implementace ke stávajícím klimatizačním jednotkám
- Hodnotu venkovní teploty pro volné chlazení je možné libovolně nastavit
- Celý systém řídí mikroprocesorový ovladač C102, včetně komfortních klimatizačních jednotek
- EC ventilátor s proměnným průtokem
- Plný přístup pro servis z přední strany

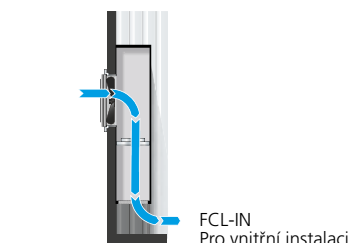
Příslušenství

- Kryt z hliníku nebo nerezové oceli
- Senzor vlhkosti
- Přetlaková klapka odolná vůči povětrnostním vlivům
- Uživatelsky přívětivý terminál s LCD displejem pro obsluhu, instalaci i servis
- Externí obslužný terminál s 3 × 7 segmentovým displejem

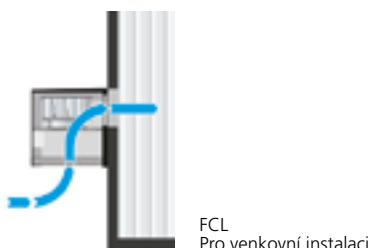
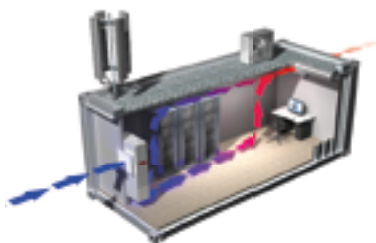
- Měří spotřebu stejnosměrného proudu
- Vzduchový filtr G4:
Jednotka FCL-IN je vybavena kapsovým filtrem, který poskytuje velkou filtrační plochu (2 m²). Typ filtru snižuje tlakové ztráty a prodlužuje intervaly údržby
- Hlukově izolovaný, práškově lakovaný kryt z galvanizovaného ocelového plechu
- Alarm zanesení filtru se může spouštět buď diferenciálním tlakem, nebo na základě ručně nastavené provozní doby ventilátoru



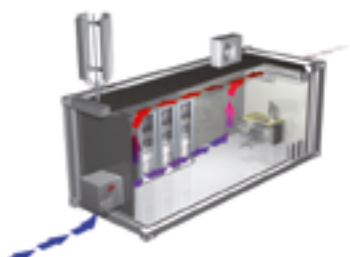
- Mřížka proti nasátí papírů a listů pro instalaci na sání
- Nosná konstrukce pro bezpečnou instalaci na tenké zdi (pouze FCL)
- Přívodní mřížka s nastavitelnými žaluziemi (pouze FCL)
- Přívodní mřížka pro venkovní instalaci s kovovou sítí (pouze FCL-IN)
- Rozhraní WIB 1000



FCL-IN
Pro vnitřní instalaci



FCL
Pro venkovní instalaci



Instalace FCL-IN

FCL-IN se instaluje do vnitřního prostoru, jestliže je vaší prioritou maximální ochrana proti vandalismu a nepříznivému počasí

Instalace FCL

FCL se instaluje mimo kontejner, takže celý vnitřní prostor lze využít pro instalaci informačních technologií. Plný přístup zvenčí pro účely údržby.

STULZ Split-Air-3

Přesná klimatizační jednotka pro univerzální instalaci

Telecom Line

Technická data všech modelů



Wall-Air

Wall-Air		WDE40	WDE60	WDE80	WDEA0	WDEA2	WDEA4	WDEA6	WDI80
Model									
Průtok vzduchu	m ³ /h	1,100	1,700	2,700	2,400	2,800	3,600	3,600	2,700
Chladicí výkon ¹⁾	kW	4.5	6.1	8.0	10.0	12.0	13.9	15.7	7.7
Hladina akustického tlaku (vnější) ²⁾	dBA	50	51	52	53	54	58	60	52
Výška/šířka/hloubka	mm	2,085/879/565	2,085/879/565	2,085/879/565	2,226/992/730	2,226/992/730	2,226/992/730	2,226/992/730	2,085/879/565
Hmotnost	kg	170	200	210	240	240	250	250	230
Napájecí napětí ³⁾	V/fáze/Hz	400 V/3 fáze/50 Hz + 48V DC							

¹⁾ Provozní podmínky: Vnitřní teplota 30 °C, relativní vlhkost 30 %, venkovní teplota 35 °C.

²⁾ Měřeno ve vzdálenosti 2 m, ve volném prostoru.

³⁾ Další napětí na vyžádání.

Změna technických dat vyhrazena.



Tel-Air-2

Tel-Air-2 Spodní výfuk (downflow), Zaplavování (displacement)		TLF/TLDA40	TLF/TLDA60	TLF/TLDA80	TLF/TLDA90	TLF/TLDA2	TLF/TLDA4
Model							
Průtok vzduchu	m ³ /h	1,000	1,500	2,000	2,200	3,000	3,200
Chladicí výkon ¹⁾	kW	4.5	6.0	8.3	9.2	11.0	12.5
Hladina akustického tlaku (vnitřní/vnější) ²⁾	dBA	64/53	64/55	64/61	67/62	67/63	67/63
Výška/šířka/hloubka	mm	1,990/600/650	1,990/600/650	1,990/900/700	1,990/900/700	1,990/900/700	1,990/900/700
Hmotnost	kg	170	190	250	260	270	280
Napájecí napětí ³⁾	V/fáze/Hz	400 V/3 fáze/50 Hz + 48V DC					

¹⁾ Provozní podmínky: Vnitřní teplota 30 °C, relativní vlhkost 30 %, venkovní teplota 35 °C.

²⁾ Měřeno ve vzdálenosti 2 m, ve volném prostoru.

³⁾ Další napětí na vyžádání.

Změna technických dat vyhrazena.

Tel-Air-2 Horní výfuk (upflow)		TLU40	TLU60	TLU80	TLU90	TLUA2	TLUA4
Model							
Průtok vzduchu	m ³ /h	1,000	1,500	2,000	2,200	3,000	3,200
Chladicí výkon ¹⁾	kW	4.7	6.1	8.4	9.5	11.2	12.6
Hladina akustického tlaku (vnitřní/vnější) ²⁾	dBA	64/53	64/55	64/61	67/62	67/63	67/63
Výška/šířka/hloubka	mm	1,990/600/650	1,990/600/650	1,990/900/700	1,990/900/700	1,990/900/700	1,990/900/700
Hmotnost	kg	170	190	250	260	270	280
Napájecí napětí ³⁾	V/fáze/Hz	400 V/3 fáze/50 Hz + 48V DC					

¹⁾ Provozní podmínky: Vnitřní teplota 25 °C, relativní vlhkost 40 %, venkovní teplota 35 °C.

²⁾ Měřeno ve vzdálenosti 2 m, ve volném prostoru.

³⁾ Další napětí na vyžádání.

Změna technických dat bez předchozího upozornění vyhrazena.

Telecom Line

Technická data všech modelů



Split-Air-3

Split-Air-3								
Model		SAL40	SAL60	SAL80	SALA0	SALA2	SALA5	SIL80
Průtok vzduchu	m³/h	1,100	2,000	2,000	2,300	3,300	3,300	2,000
Chladicí výkon ¹⁾	kW	5.2	6.7	8.4	11.5	13.6	15.7	8.1
Hladina akustického tlaku (vnitřní/vnější) ²⁾	dBA	60/48	62/49	62/50	62/51	63/53	63/53	62/50
Výška/šířka/hloubka (vnitřní jednotka) ³⁾	mm	350/850/1,160	350/850/1,160	350/850/1,160	410/1,040/1,370	410/1,040/1,370	410/1,040/1,370	350/850/1,160
Výška/šířka/hloubka (vnější jednotka)	mm	695/1,050/492	695/1,050/492	695/1,050/492	1,334/1,050/491	1,334/1,050/491	1,334/1,050/491	695/1,050/492
Hmotnost (vnitřní jednotka)	kg	53	54	54	75	76	76	54
Hmotnost (vnější jednotka)	kg	82	87	91	138	140	146	91
Napájecí napětí ⁴⁾	V/fáze/Hz	400 V/3 fáze/50 Hz + 48V DC						

¹⁾ Provozní podmínky: Vnitřní teplota 30 °C, relativní vlhkost 30 %, venkovní teplota 35 °C.

²⁾ Měřeno ve vzdálenosti 2 m, ve volném prostoru.

³⁾ S modulem volného chlazení (Free Cooling).

⁴⁾ Další napětí na vyžádání.

Změna technických dat vyhrazena.



Free-Air

Free-Air			
Model		FCL/FCL-IN 35	FCL/FCL-IN 60
Průtok vzduchu	m³/h	1,050	1,750
Chladicí výkon ¹⁾	kW	3.5	6.0
Hladina akustického tlaku (vnitřní/vnější) ²⁾	dBA	44	46
Výška/šířka/hloubka (vnitřní jednotka)	mm	1,271/640/290	1,271/640/290
Výška/šířka/hloubka (vnější jednotka)	mm	612/720/604	612/720/604
Hmotnost (vnitřní jednotka)	kg	35	35
Hmotnost (vnější jednotka)	kg	35	35
Napájecí napětí	V DC	48	48

¹⁾ Provozní podmínky: Vnitřní teplota 30 °C, venkovní teplota 20 °C.

²⁾ Měřeno ve vzdálenosti 1 m, ve volném prostoru.

Změna technických dat vyhrazena.

PŘESNÁ KLIMATIZACE

pro datová centra, serverovny a čisté prostory



Výhradní distributor
STULZ pro ČR

Jsme spolehlivým partnerem

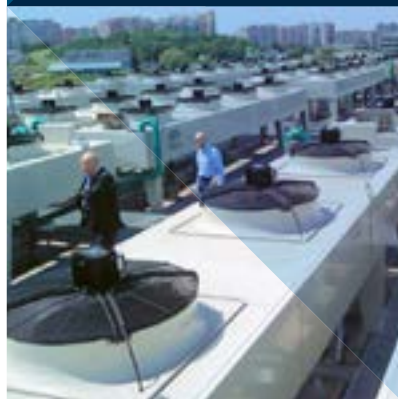
pro komplexní návrh dodávky
a montáže klimatizačních systémů
pro nejnáročnější aplikace v oblasti
datových center, telekomunikací,
vědy a výzkumu, energetiky,
průmyslu a medicíny

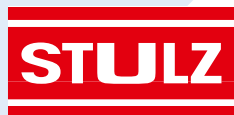
LAKA CZ s.r.o.

kancelář: U Trať 1226/42, 100 00 Praha 10
sklad a zámečnická dílna: Průmyslová 1497, 198 00 Praha 9
servisní středisko Benešov: Husova 654, 256 01 Benešov

telefon a fax: 271 722 230
obchodní oddělení: 724 172 147
fakturace: 602 641 960
obchodní oddělení (zdvojené podlahy): 602 550 942
technická podpora pro projektanty: 602 355 696
servisní oddělení: 602 525 958

laka@laka.cz
www.laka.cz





Podniky

Evropa, Amerika a Asie

Vlhkost v tropech a pouštní sucho vyžadují zcela jiná klimatizační řešení než mírné klima severní polokoule. A požadavky Evropanů a Američanů se naprosto liší od požadavků Indů a Číňanů. Pouze při výrobě v příslušné oblasti můžete přesně vědět, co zákazníci chtějí. Proto má společnost STULZ výrobní závody v nejvýznamnějších rozvíjejících se regionech po celém světě. Zákazníci na celém světě vkládají svou důvěru do produktových řad, které dokonale splňují jejich požadavky.

Globální spolupráce, lokální produkce: do každého regionu dodává společnost STULZ produkty uzpůsobené místním individuálním potřebám.

Německo, Hamburk



Itálie, Valeggio sul Mincio

Čína, Šanghaj



Čína, Hangzhou



Indie, Bombaj



USA, Frederick, Maryland



Ústředí společnosti STULZ

D **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburk
Tel.: +49 (40) 55 85-0 · Fax: +49 (40) 55 85 352 · products@stulz.de



Dceřiné společnosti STULZ

AUS **SUS STULZ AUSTRALIA PTY. LTD.**
34 Bearing Road · Seven Hills NSW 21 47
Tel.: +61 (2) 96 74 47 00 · Fax: +61 (2) 96 74 67 22 · sales@stulz.com.au

AT **STULZ AUSTRIA GmbH**
Lamezanstraße 9 · 1230 Vídeň
Tel.: +43 (1) 615 99 81-0 · Fax: +43 (1) 616 02 30 · info@stulz.at

BE **STULZ BELGIUM BVBA**
Tervurenlaan 34 · 1040 Brusel
Tel.: +32 (470) 29 20 20 · info@stulz.be

CN **STULZ AIR TECHNOLOGY AND SERVICES SHANGHAI CO., LTD.**
Room 5505, 1486 West Nanjing Road, JingAn · Sanghaj 200040 · P.R. Čína
Tel.: +86 (21) 3360 7133 · Fax: +86 (21) 3360 7138 · info@stulz.cn

E **STULZ ESPANA S.A.**
Avenida de los Castillos 1034 · 28918 Leganes (Madrid)
Tel.: +34 (91) 517 83 20 · Fax: +34 (91) 517 83 21 · info@stulz.es

F **STULZ FRANCE S. A. R. L.**
107, Chemin de Ronde · 78290 Croissy-sur-Seine
Tel.: +33 (1) 34 80 47 70 · Fax: +33 (1) 34 80 47 79 · info@stulz.fr

GB **STULZ U. K. LTD.**
First Quarter · Blenheim Rd. · Epsom · Surrey KT 19 9 QN
Tel.: +44 (1372) 74 96 66 · Fax: +44 (1372) 73 94 44 · sales@stulz.co.uk

I **STULZ S.p.A.**
Via Torricelli, 3 · 37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Tel.: +39 (045) 633 16 00 · Fax: +39 (045) 633 16 35 · info@stulz.it

IN **STULZ-CHSPL (INDIA) PVT. LTD.**
006, Jagruti Industrial Estate · Mogul Lane, Mahim · Bombaj - 400 016
Tel.: +91 (22) 56 66 94 46 · Fax: +91 (22) 56 66 94 48 · info@stulz.in

MX **STULZ Mexico S.A. de C.V.**
Avda. Santa Fe No. 170 · Oficina 2-2-08 · German Centre · Delegacion Alvaro Obregon
MX- 01210 Mexico Distrito Federal
Tel.: +52 (55) 52 92 85 96 · Fax: +52 (55) 52 54 02 57 · belsaguy@stulz.com.mx

NL **STULZ GROEP B. V.**
Postbus 75 · 1180 AB Amstelveen
Tel.: +31 (20) 54 51 111 · Fax: +31 (20) 64 58 764 · stulz@stulz.nl

NZ **STULZ NEW ZEALAND LTD.**
Office 71 · 300 Richmond Rd. · Grey Lynn Auckland
Tel.: +64 (9) 360 32 32 · Fax: +64 (9) 360 21 80 · sales@stulz.co.nz

PL **STULZ POLSKA SP. Z O.O.**
Budynek Mistral · Al. Jerozolimskie 162 · 02 - 342 Varšava
Tel.: +48 (22) 883 30 80 · Fax: +48 (22) 824 26 78 · info@stulz.pl

SG **STULZ SINGAPORE PTE LTD.**
33 Ubi Ave 3 #03-38 Vertex · Singapur 408868
Tel.: +65 6749 2738 · Fax: +65 6749 2750 · andrew.peh@stulz.sg

USA **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SATS) , INC.**
1572 Tilco Drive · Frederick, MD 21704
Tel.: +1 (301) 620 20 33 · Fax: +1 (301) 662 54 87 · info@stulz-ats.com

ZA **STULZ SOUTH AFRICA PTY. LTD.**
Unit 18, Jan Smuts Business Park · Jet Park · Boksburg · Gauteng, Jihoafrická republika
Tel.: +27 (0)11 397 2363 · Fax: +27 (0)11 397 3945 · aftersales@stulz.co.za

Chlazení pro informační technologie

Ve vaší blízkosti a po celém světě

Se specialisty, kompetentními partnery v našich dceřiných společnostech a výhradními prodejními a servisními partnery po celém světě. Našich šest výrobních závodů sídlí v Evropě, Severní Americe a Asii.



Digitální verze



U Trati 1226/42, 100 00 Praha 10

Další informace naleznete na našich stránkách www.laka.cz.