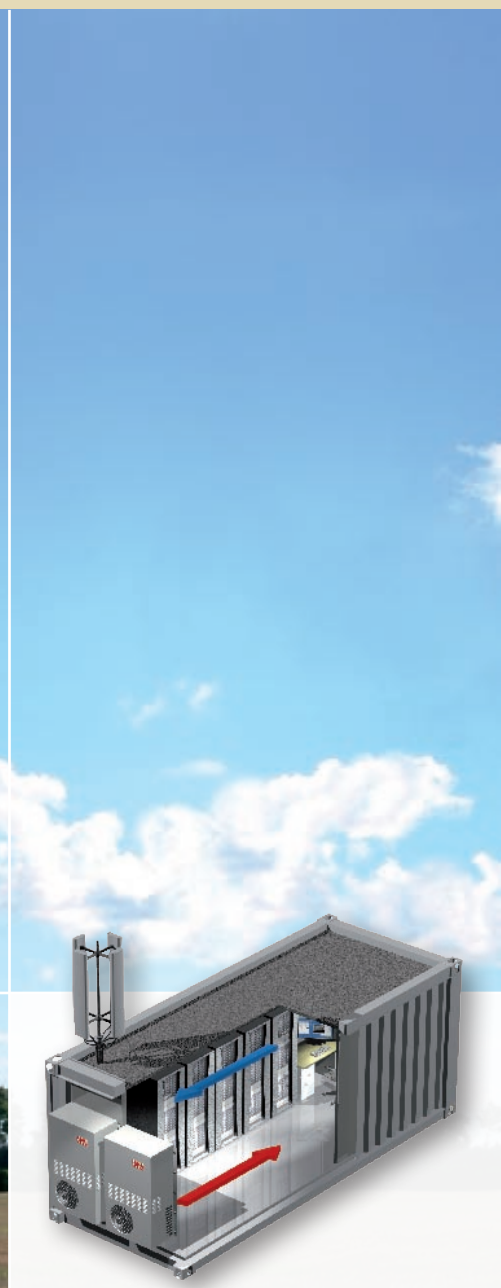




STULZ the natural choice



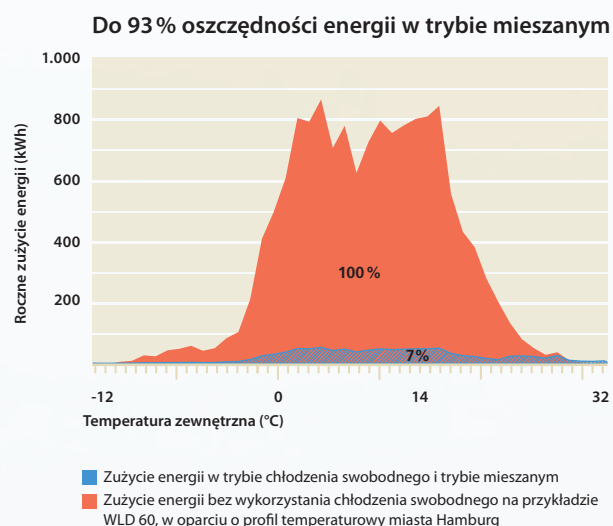
Telecom Line Seria Wall-Air



Klimatyzatory precyzyjne STULZ do montażu na zewnątrz – seria Wall-Air



Seria Telecom Line firmy STULZ oferuje profesjonalne rozwiązania klimatyzacyjne dla infrastruktury telekomunikacyjnej oraz sprzętu elektronicznego. Wszystkie urządzenia przystosowane są do pracy w trybie 24/7, 365 dni w roku i cechują się dużą bezawaryjnością. W przypadku awarii sprzętu sieć kompetentnych partnerów i oddziałów firmy STULZ gwarantuje szybki i niezawodny serwis.



W kontenerach telekomunikacyjnych przestrzeń jest cenna. Urządzenia serii **Wall-Air** instalowane są na zewnątrz kontenera, co pozwala w pełni wykorzystać przestrzeń w jego wnętrzu.

Urządzenie podstawowe wyposażone jest w sterowanie chłodzeniem i regulację mikroprocesorową. Spektrum działania serii można znacznie poszerzyć za pomocą dodatków w zależności od indywidualnych wymagań.

Wersją podstawową serii Wall-Air jest urządzenie Upflow z nawiewem z dołu do góry. Wersja Displacement z nawiewem wyporowym zalecana jest do zastosowań wymagających chłodzenia oszczędnie energetycznie.

Właściwości techniczne serii Wall-Air

- Wydajna eksploatacja dzięki systemowi proporcjonalnego chłodzenia swobodnego
- Regulacja mikroprocesorowa C2020
- Automatyczne włączanie w przypadku awarii zasilania
- Regulacja prędkości wentylatora skraplacza i parownika
- Zasilanie awaryjne 48V DC
- Styki różnych sygnałów alarmowych podłączanych do systemu monitorowania
- Czynnik chłodniczy R407C
- Wydajna eksploatacja dzięki trybowi mieszanemu



Seria Wall-Air Upflow
(z nawiewem z dołu do góry)

Seria Wall-Air Displacement
(z nawiewem wyporowym)

Zasada nawiewu wyporowego

W urządzeniach z nawiewem wyporowym zimne powietrze wprowadzane jest do pomieszczenia w dolnej części z małą prędkością ($< 1 \text{ m/s}$). W związku z małą prędkością przepływu powietrza na podłożu tworzy się „pula” zimnego powietrza. Następnie wentylatory wbudowane w racki serwerowe urządzenia zasysają zimne powietrze i wypuszczają ogrzane w górę. Ponieważ metoda ta zapobiega mieszanemu się zimnego i ciepłego powietrza, urządzenie z nawiewem wyporowym pobiera powietrze przy 30°C , a nie jak dotąd przy 25°C . Większy zakres temperatur pozwala na bardziej wydajną i cichszą pracę urządzenia.

Chłodzenie swobodne

Przy niskich temperaturach zewnętrznych chłodzenie przebiega w sposób bezpośredni przy użyciu powietrza z zewnątrz. Otwarcie klapy powietrza powoduje pobór powietrza z zewnątrz do kontenera. Dlatego przy niskich temperaturach zewnętrznych nie ma konieczności wykorzystywania energochłonnego chłodzenia z udziałem sprężarki.

Tryb mieszany

Przy pewnym poziomie temperatury zewnętrznej swobodne chłodzenie nie jest wystarczające. Tryb mieszany pozwala ograniczyć czas pracy sprężarki do minimum dzięki połączeniu chłodzenia swobodnego z chłodzeniem z udziałem sprężarki. W zależności od temperatury lokalnej można zatem uzyskać obniżenie rocznych kosztów energii o kolejne 10%. Tryb obciążenia częściowego klimatyzatora gwarantuje dalsze potencjalne oszczędności energii.

Rozwiązanie energooszczędne: Wall Air Displacement

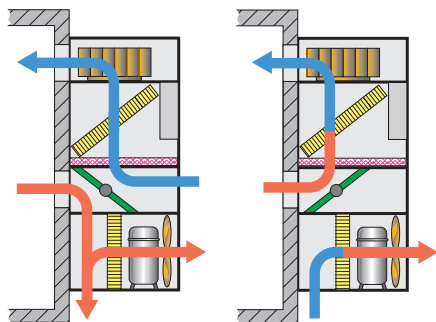


Właściwości techniczne

- Sprężarki typ scroll (CVS 50 i wyższe modele)
- Filtr powietrza, klasa EU3
- Obudowa z galwanizowanej, malowanej proszkowo blachy cienkiej
- Alarm w przypadku braku przepływu powietrza i zabruszenia filtra

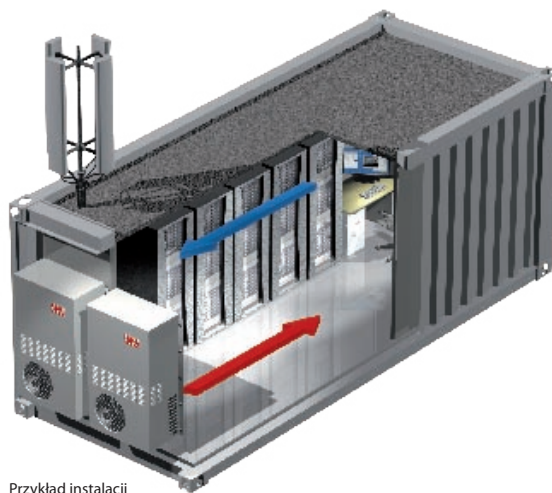
Opcje

- Nagrzewnica elektryczna
- Czujnik wilgotności
- Osłona dźwiękochłonna zabezpieczająca przed zniszczeniem
- Wysokotemperaturowy czynnik chłodniczy R134a
- Zewnętrzny terminal operatora dla C2020
- Wymienniki ciepła z powłoką epoksydową
- Kratki nawiew/wywiew



Chłodzenie swobodne

Praca z użyciem sprężarki



Przykład instalacji

Seria Wall-Air Upflow (z nawiewem z dołu do góry)

Typ urządzenia		CVS40 HR2 Typ1	CVS50 HR2 Typ1	CVS60 HR2 Typ1	CVS80 HR2 Typ1	CVS90 HR2 Typ1	CVSA2 HR2 Typ1	CVSA4 HR2 Typ1	CVSA7 HR2 Typ1
Moc chłodnicza (całkowita) ¹⁾ 2)	kW	3,8	5,2	6,4	8,4	9,3	11,9	14,0	16,8
Moc chłodnicza (jawna) ¹⁾ 2)	kW	3,8	5,2	5,7	7,4	8,6	11,9	14,0	14,7
Poziom hałasu (wewnętrznego/zewnętrznego) ³⁾	dB (A)	54/63	54/63	55/63	58/69	58/66	62/71	69/71	69/71
Wydatek powietrza	m ³ /h	1.000	1.000	1.600	2.100	2.500	2.850	2.850	3.500
Wysokość	mm	1.500	1.500	1.500	1.725	1.725	1.910	1.910	1.910
Szerokość	mm	880	880	880	960	960	1.170	1.170	1.170
Głębokość	mm	490	490	490	565	565	600	600	600
Masa	kg	139	143	146	175	185	230	237	240

¹⁾ Warunki robocze: Temperatura wewnętrzna 25°C / wilgotność względna 40% / temperatura zewnętrzna 35 °C

²⁾ 400V/3Ph/N/50Hz + 48V DC

³⁾ w odległości 2 m w polu swobodnym

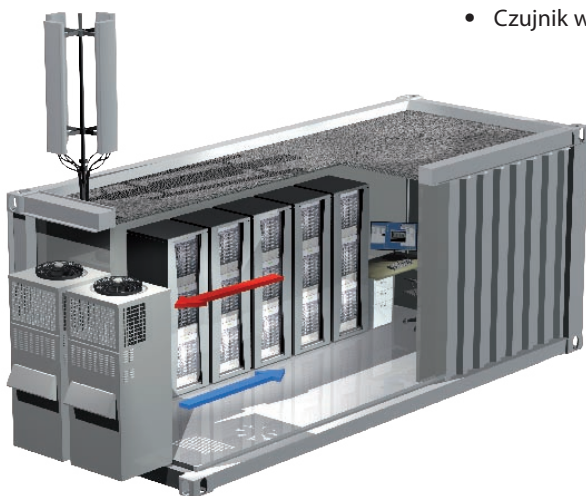
Rozwiązanie energooszczędne: Seria Wall-Air Displacement (z nawiewem wyporowym)

Właściwości techniczne

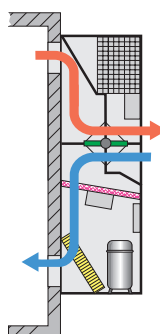
- Zasada nawiewu wyporowego zapewniająca niskie zużycie energii
- Temperatura zewnętrzna -20/+50 °C zima/lato
- Filtr składany G4

Opcje

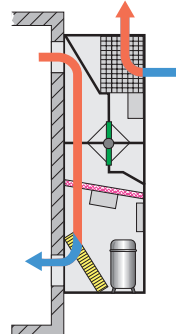
- Działanie w wysokich temperaturach dochodzących do 55 °C dzięki zastosowaniu czynnika chłodniczego R134a
- Płynny rozruch sprężarki
- Nagrzewnica elektryczna
- Obudowa z aluminium
- Skraplacz z powłoką antykorozyjną
- Dyfuzor powietrza zasilającego
- Interfejs seryjny RS485 podłączany do systemów BMS
- Gotowe do podłączenia przewody elektryczne
- Zestaw zimowy do -40 °C
- Zewnętrzny terminal użytkownika dla C2020
- Czujnik wilgotności



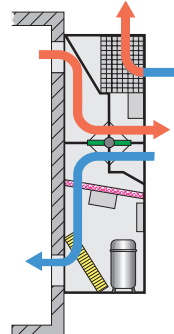
Przykład instalacji



Chłodzenie swobodne



Praca z użyciem sprężarki



Tryb mieszany

Seria Wall-Air Displacement (z nawiewem wyporowym)

Typ urządzenia		WLD40 HR2 Typ1	WLD60 HR2 Typ1	WLD80 HR2 Typ1	WLD90 HR2 Typ1	WLDA2 HR2 Typ1	WLDA4 HR2 Typ1
Moc chłodnicza (całkowita) ^{1) 2)}	kW	4,3	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Moc chłodnicza (jawna) ^{1) 2)}	kW	4,3	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0
Poziom hałasu (wewnętrznego/zewnętrznego) ³⁾	dB (A)	59/50	49/50	57/51	59/53	62/54	63/54
Wydatek powietrza (DX)	m ³ /h	1.100	1.400	2.300	2.700	3.200	3.600
Wydatek powietrza (chłodzenie swobodne)	m ³ /h	900	1.100	1.800	2.200	2.600	2.900
Wysokość	mm	2.090	2.090	2.260	2.260	2.260	2.260
Szerokość	mm	880	880	990	990	990	990
Głębokość	mm	660	660	850	850	850	850
Masa	kg	170	210	230	246	248	251

¹⁾ Warunki pracy: Temperatura wewnętrzna 30 °C / wilgotność względna 30 % / temperatura zewnętrzna 35 °C

²⁾ 400V/3Ph/N/50Hz + 48V DC

³⁾ w odległości 2 m w polu swobodnym

System sterowniczy C2020

System C2020 składa się ze sterownika IO umieszczonego wewnątrz urządzenia oraz z opcjonalnego terminala operatora. Sterownik IO steruje wszystkimi funkcjami, natomiast terminal operatora (klawiatura pomocnicza) służy do wyświetlania stanu najważniejszych trybów działania i alarmów. Za pomocą klawiatury pomocniczej, wyposażonej również w ekran LCD, można skonfigurować i monitorować do 5 modułów.

Sterowanie sekwencyjne

- System C2020 pozwala na konfigurację dowolnej liczby modułów rezerwowych w systemie klimatyzacji. System zachowuje maksymalnie 5 modułów. Jeżeli dojdzie do awarii danego modułu lub do wzrostu ilości ciepła, włączane są moduły rezerwowe.
- Czasy działania wszystkich podłączonych klimatyzatorów porównywane są w celu zagwarantowania ich równomiernego wykorzystania.

Kontrolowanie różnych trybów działania

- Praca z użyciem sprężarki
- Funkcja swobodnego chłodzenia zależna od temperatury i entalpii
- Zarządzanie trybem mieszanym
- Wentylacja awaryjna w przypadku awarii zasilania głównego
- Ogrzewanie
- Nawilżanie i osuszanie (nawilżanie wymaga zastosowania nawilżacza zewnętrznego)

Wskazówki dla operatora krok po kroku za pomocą klawiatury pomocniczej

- Operator
- Serwis (zabezpieczenie hasłem)
- Producent (zabezpieczenie hasłem)

Wyświetlacz wielojęzyczny

- Na klawiaturze wyświetlić można menu, alarmy lub wartości zadane w siedmiu językach.

Pamięć Flash EPROM dla łatwej konfiguracji i aktualizacji oprogramowania

- Centralna konfiguracja zespołów z laptopa
- Klucz sprzętowy do wysyłania lub pobierania oprogramowania bez konieczności używania laptopa oraz do kopiowania konfiguracji na innych zespołach



Indywidualne przekazywanie alarmów

- za pomocą systemu magistral/systemów BMS (opcjonalnie)
 - za pomocą styków beznapięciowych (standardowo)
- Dostępnych 9 styków bezprądowych. Istnieje możliwość przyporządkowania wysokiego lub niskiego priorytetu dla każdego z alarmów.

Zarządzanie wysokim ciśnieniem

- Aby uniknąć zbędnych wezwań serwisowych, alarmy dotyczące wysokiego ciśnienia są trzykrotnie resetowane w sposób automatyczny. Po wystąpieniu czwartego komunikatu o błędzie w ciągu 4 godzin alarm należy skasować ręcznie.

Tryb nocny

- Prędkość pracy wentylatora skraplacza i parownika regulowana jest czasowo w celu zapewnienia cichszego działania, np. nocą lub w weekendy.

Tryb energooszczędny

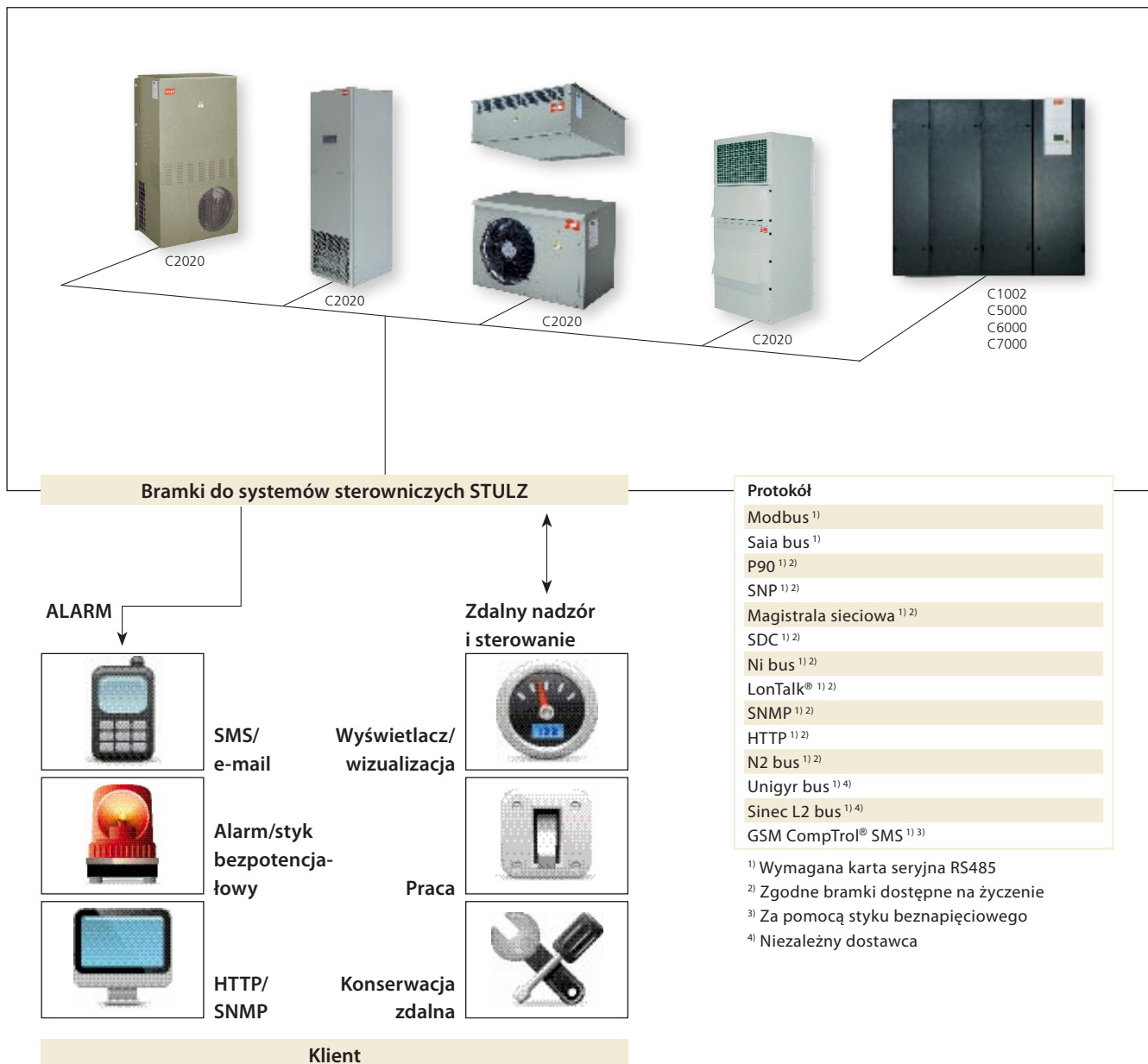
- Gdy nie jest konieczne ogrzewanie ani chłodzenie, prędkość wentylatora zostaje automatycznie zmniejszona (regulacja prędkości).

Integracja z istniejącymi systemami klimatyzacji

- Klimatyzatory komfortowe instalowane zwykle w stacjach bazowych można włączyć za pomocą kontrolera C2020. Umożliwia to bardziej wydajną pracę klimatyzatorów.

Rozwiązania sieciowe dla nieograniczonej komunikacji

- Zgodne z wszystkimi wiodącymi systemami BMS
- Komunikacja za pomocą protokołów SNMP i HTTP IP
- System monitorowania TeleCompTrol firmy STULZ poprzez ModBus lub modem



Siedziba główna firmy STULZ

- D** **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg
Sales Germany, Tel.: +49(40)55 85-306
Sales International, Tel.: +49(40)55 85-269
Fax: +49(40)55 85-308 · products@stulz.de

Spółki zależne STULZ

- AUS** **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
- CN** **STULZ AIR TECHNOLOGY SYSTEMS (SHANGHAI) CO., LTD.**
No. 999 Shen Fu Road, Min Hang District · Shanghai 201108 · P.R. China
Tel.: +86(21) 54 83 02 70 · Fax: +86(21)54 83 02 71 · info@stulz.cn
- E** **STULZ ESPAÑA S.A.**
Calle Lluvia N° 1 · 28918 Leganés (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 · Mumbai · 400 016
Tel.: +91(22) 56 66 94 46 · Fax: +91(22) 56 66 94 48 · info@stulz.in
- 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 Warszawa
Tel.: +48(22)883 30 80 · Fax: +48(22)824 26 78 · info@stulz.pl
- 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.**
P.O.Box 15687 · Lambton 1414 · Gauteng
Tel.: +27(11)873 68 06 · Fax: +27(11)873 31 3 · dudley@stulz.co.za

STULZ the natural choice

Blisko użytkownika na całym świecie.

... Nasi specjalistów i kompetentnych partnerów można osiągnąć w naszych spółkach zależnych oraz w wyłącznych przedstawicielstwach prowadzących sprzedaż i serwis naszych urządzeń na całym świecie. Dysponujemy pięcioma zakładami produkcyjnymi w Europie, Ameryce Południowej i Azji.