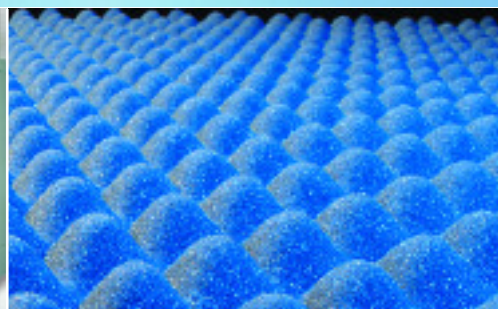




STULZ systemy klimatyzacji precyzyjnej

Agregaty wody lodowej CyberCool



STULZ – jakość w agregatach wody lodowej

STULZ to synonim jakości w technice klimatyzacyjnej. Zakres produktów spod tego znaku został rozszerzony o agregaty wody lodowej **CyberCool**.

» Wysokiej jakości podzespoły renomowanych firm, proces produkcyjny zgodny z certyfikatem ISO 9001:2000 zapewniają najwyższą jakość oraz niezawodność urządzeń w całym okresie ich eksploatacji.



» **CyberCool** to kompaktowe agregaty wody lodowej o mocach chłodniczych od 36 do 235 kW. Urządzenia te należą do najbardziej energoszczędnych oraz najmniej szkodliwych dla środowiska.

» **STULZ** to nie tylko niezawodność urządzeń ale również profesjonalne doradztwo, projektowanie systemów, instalacja, rozruch oraz całodobowy serwis.



» Kompaktowe agregaty wody lodowej w wykonaniu zewnętrznym, gotowe do instalacji

» 3 wielkości z 11 modelami o mocy od 36 do 235 kW

» Łatwy i szybki montaż oraz rozruch

» Zakres temperatur zewnętrznych standardowo -10 °C do +40 °C

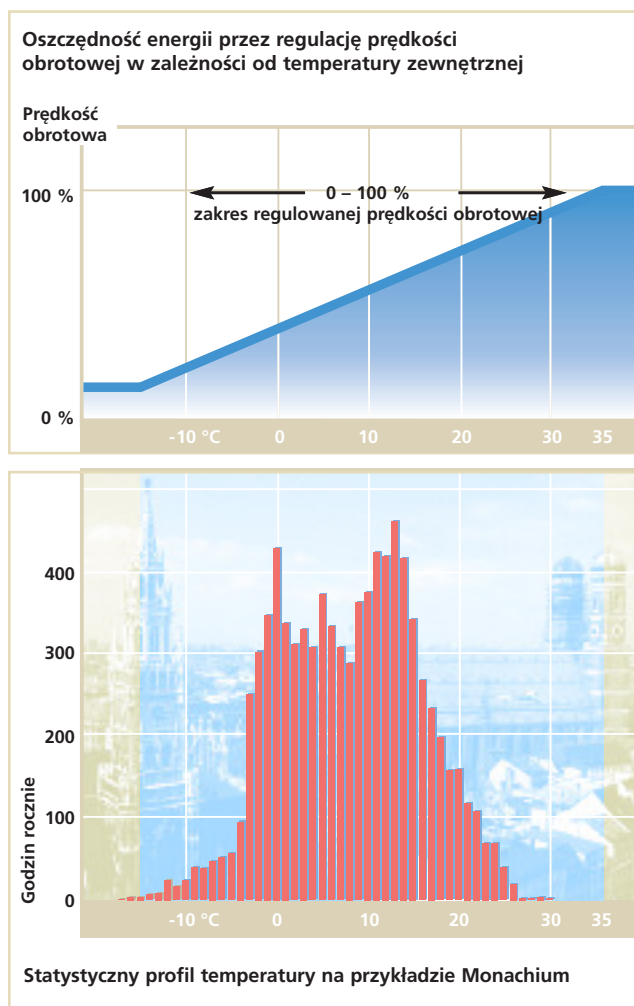
Seria CyberCool CSO - najwyższa wydajność przez cały rok

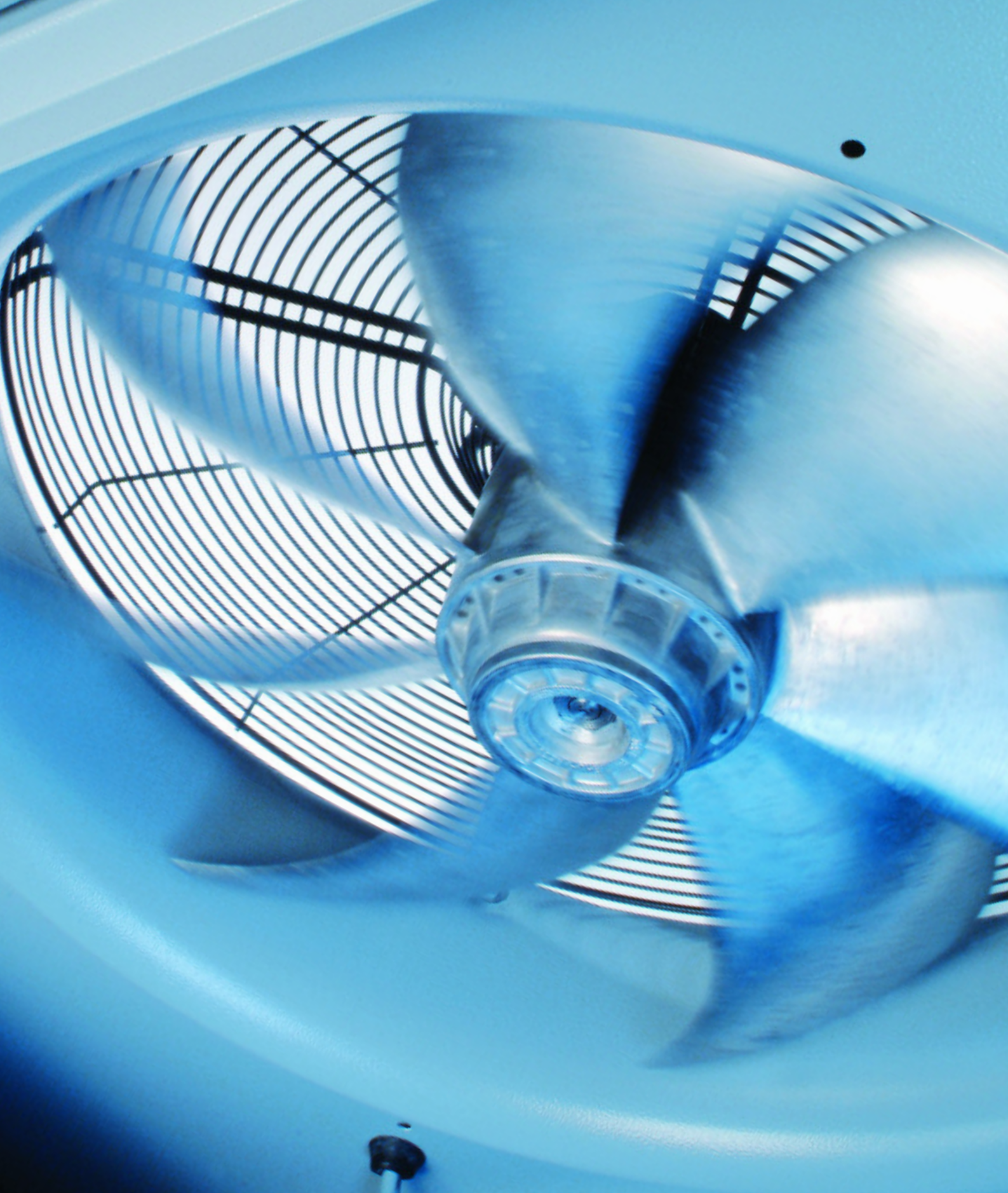
Agregaty wody lodowej CyberCool zostały zaprojektowane do wydajnej całorocznej pracy bez względu na warunki zewnętrzne.

Urządzenie ma rozwinięte oprogramowanie z opcją "swobodnego chłodzenia" wykorzystującego niskie temperatury zewnętrzne. Opcja ta pozwala na oszczędność energii do 40%.

Urządzenia CyberCool charakteryzują się oszczędnością energii oraz cichą pracą.

- » **Wentylatory skraplacza z regulowaną prędkością obrotową** dla pracy wolnoobrotowej przy niskich temperaturach zewnętrznych
- » **Cichobieżne i wysokowydajne sprężarki Scroll**
- » **Zredukowana emisja dźwięku** przez sterowanie czasowe

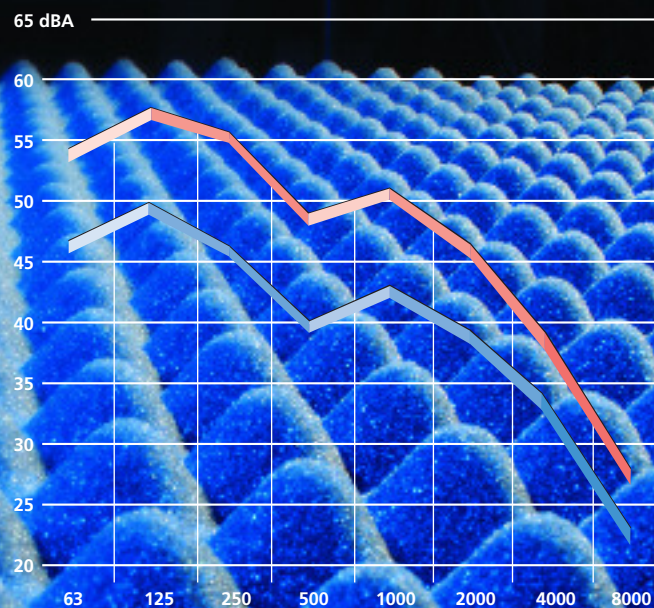




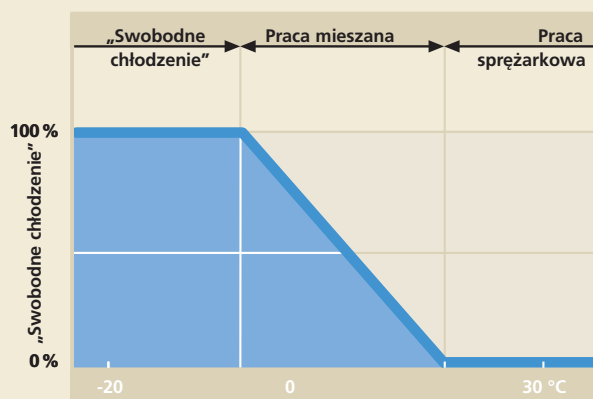
Fleksybilność i niezawodność

» Klimatyzacja – od komfortu po klimatyzację precyzyjną » Technologia przemysłowa » Myśl techniczna

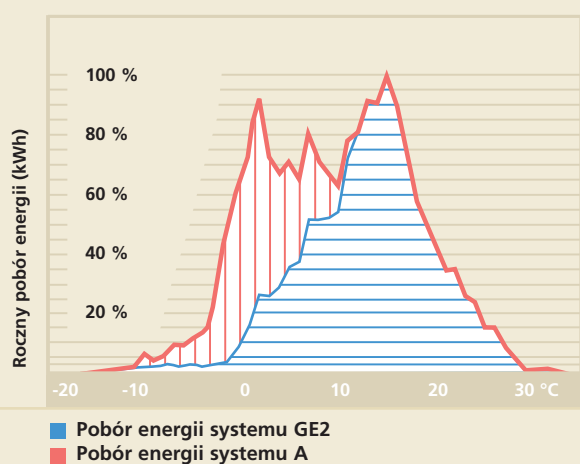
Poziom hałasu CyberCool w wykonaniu CLO
w porównaniu ze standardowymi agregatami wody lodowej



Oszczędność energii przez „swobodne chłodzenie” i pracę mieszaną



Porównanie rocznego zapotrzebowania energii systemów: chłodzonego powietrzem (A) i „free cooling” GE2

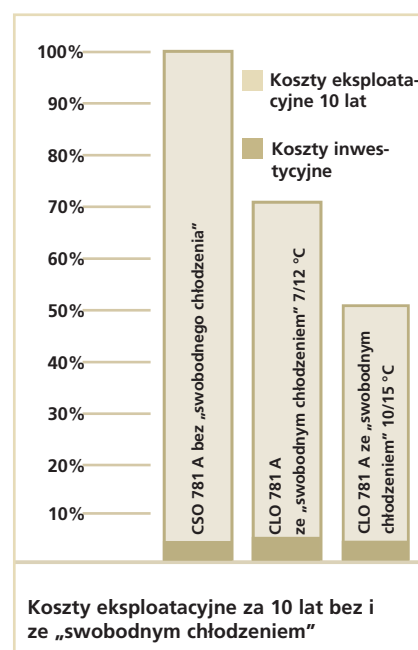


CyberCool serii CLO – nowa klasa oszczędności energii i zmniejszania hałasu

Nieszkodliwość dla środowiska oraz analiza kosztów eksploatacyjnych przez cały okres użytkowania urządzenia odgrywają pierwszoplanową rolę przy zakupie agregatów wody lodowej.

Urządzenia CyberCool w wykonaniu CLO oferują tu niepowtarzalne zalety:

- » **Obniżenie kosztów eksploatacji przez cały okres użytkowania do 40 %** dzięki odpowiednim strategiom sterowania pomiędzy trybami pracy „swobodne chłodzenie”, „praca mieszana”, „chłodzenie sprężarkowe” oraz przez konsekwentne stosowanie napędów z bezstopniową regulacją.
- » **Izolacja dźwiękowa** części sprężarkowej
- » **Zoptymalizowana pod względem hałaśliwości konstrukcja** wentylatorów skraplacza w zakresie niskich prędkości obrotowych
- » **Redukcja poziomu ciśnienia akustycznego** do 10 dBA, co odpowiada odczuwalnemu spadkowi natężenia hałasu o połowę



CLO 1022A z wyposażeniem opcjonalnym



- » Proste i logiczne
Mikroprocesorowy sterownik z przejrzystym menu oraz dużym ciekłokrystalicznym wyświetlaczem
- » Oszczędność i niski poziom hałasu
Energooszczędna i cicha praca dzięki zaawansowanemu sterowaniu

- » Bezpieczeństwo i trwałość
Sterowania, zapewniające dyspozycyjność i żywotność
- » Interface
Rozwiązania sieciowe dla nowoczesnych systemów komunikacyjnych i budynkowych systemów nadzoru (BMS)



C6000 – rozbudowany sterownik dla optymalnej pracy

CyberCool z mikroprocesorowym sterownikiem C6000 zapewnia zaawansowane sterowanie. Sterownik posiada duży ciekłokrystaliczny wyświetlacz i jest łatwy w obsłudze.

- » **Fabryczne ustawienia umożliwiają szybki i nieskomplikowany rozruch.**
- » **Nie wymagająca objaśnień obsługa w technice Windows w języku polskim.**

Menu z 3 poziomami dostępu: Informacja, Obsługa, Serwis

Menu **Info**:

Pokazuje wartości rzeczywiste i zadane



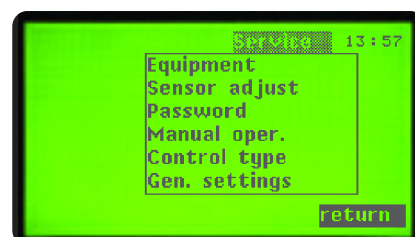
Menu **Obsługa**:

Pozwala na zmianę parametrów chronionych hasłem



Menu **Serwis**:

Pozwala zmieniać konfigurację urządzenia chronioną hasłem



Sterownik C6000: Przyjazny w obsłudze

- » **ochrona przed oblodzeniem**
W przypadku alarmu oblodzenia następuje konfiguracja, przesunięcie w czasie, wielokrotny ponowny start sprężarek i wentylatorów skraplacza. Dopiero w przypadku niepowodzenia w/w działań generowany jest alarm oblodzenia.
- » **Zarządzanie wysokim ciśnieniem**
W razie ostrzeżenia o wysokim ciśnieniu próba usunięcia zakłócenia przez sekwencję ponownych startów. Dopiero później urządzenie wyłącza się.
- » **Alarm zbiorczy**
Bezpotencjałowe styki dla komunikatów alarmowych i roboczych
- » **Event-Log**
Rejestracja ostatnich 100 wydarzeń systemowych
- » **Poziom obsługi ręcznej dla wszystkich podzespołów**
- » **Zdalne sterowanie**
dla wartości zadanych, resetowania alarmu, włączania i wyłączania urządzenia, sygnalizacji stanu

Sterownik C6000: Energooszczędny i przyjazny dla środowiska

- » **Elektroniczne przetworniki ciśnienia i temperatury**
Dla utrzymania stałego ciśnienia wentylatory skraplacza podlegają regulacji. Niezawodność wynika z braku mechanicznego sterowania.
- » **Regulacja PID**
Stała regulacja PID wentylatorów skraplacza utrzymuje optymalny punkt pracy w szerokim zakresie temperatur zewnętrznych.
- » **Opcja: Bezstopniowa regulacja prędkości obrotowej pomp wody zimnej**
- » **Regulacja sprężarek odpowiadających zapotrzebowaniu mocy**
- » **Zegar sterujący dobowy/tygodniowy**
Sterowana czasowo gotowość robocza w „Silent Mode”, np. w weekendy i po zakończeniu pracy.

Sterownik C6000: Wysoka dyspozycyjność, pewność i żywotność

- » **Sekwencyjna praca podzespołów**
Równomierne zużycie sprężarek i pomp proporcjonalnie do ilości przepracowanych godzin.
 - » **Sekwencyjne sterowanie jednocześnie sześcioma urządzeniami magistralą bus**
 - definiowana liczba urządzeń redundancyjnych.
 - Włączenie urządzenia „Stand-by” dla pokrycia rzeczywistego zapotrzebowania chłodniczego.
 - Równomierne zużycie odpowiednie do ilości przepracowanych godzin.
- Istnieje możliwość pracy sześciu agregatów wody lodowej tak aby optymalnie dopasować ich moc do zmiennego zapotrzebowania.
np. w centrach obliczeniowych.

Możliwość połączenia do 32 urządzeń STULZ (CyberCool, innych urządzeń klimatyzacyjnych) za pośrednictwem C6000 MIB Gateway z:

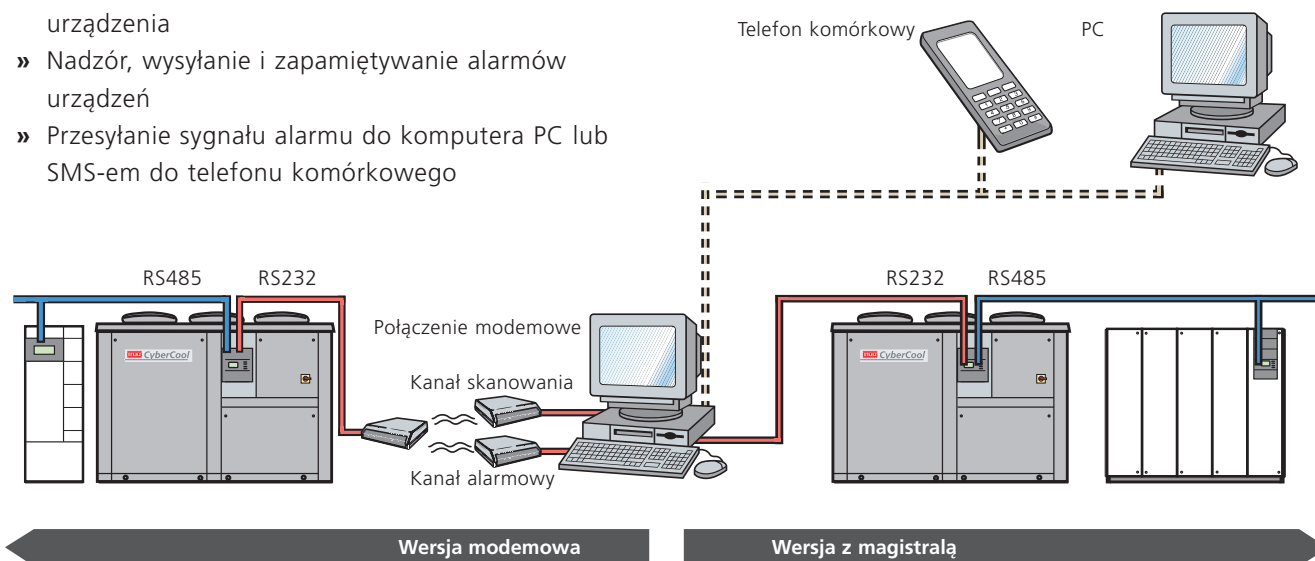
- » systemem STULZ BMS Tele CompTrol w wersji z magistralą danych Modbus lub modemem
- » systemami BMS wiodących producentów poprzez magistralę danych Modbus
- » komunikacja poprzez protokół IP SNMP, HTTP

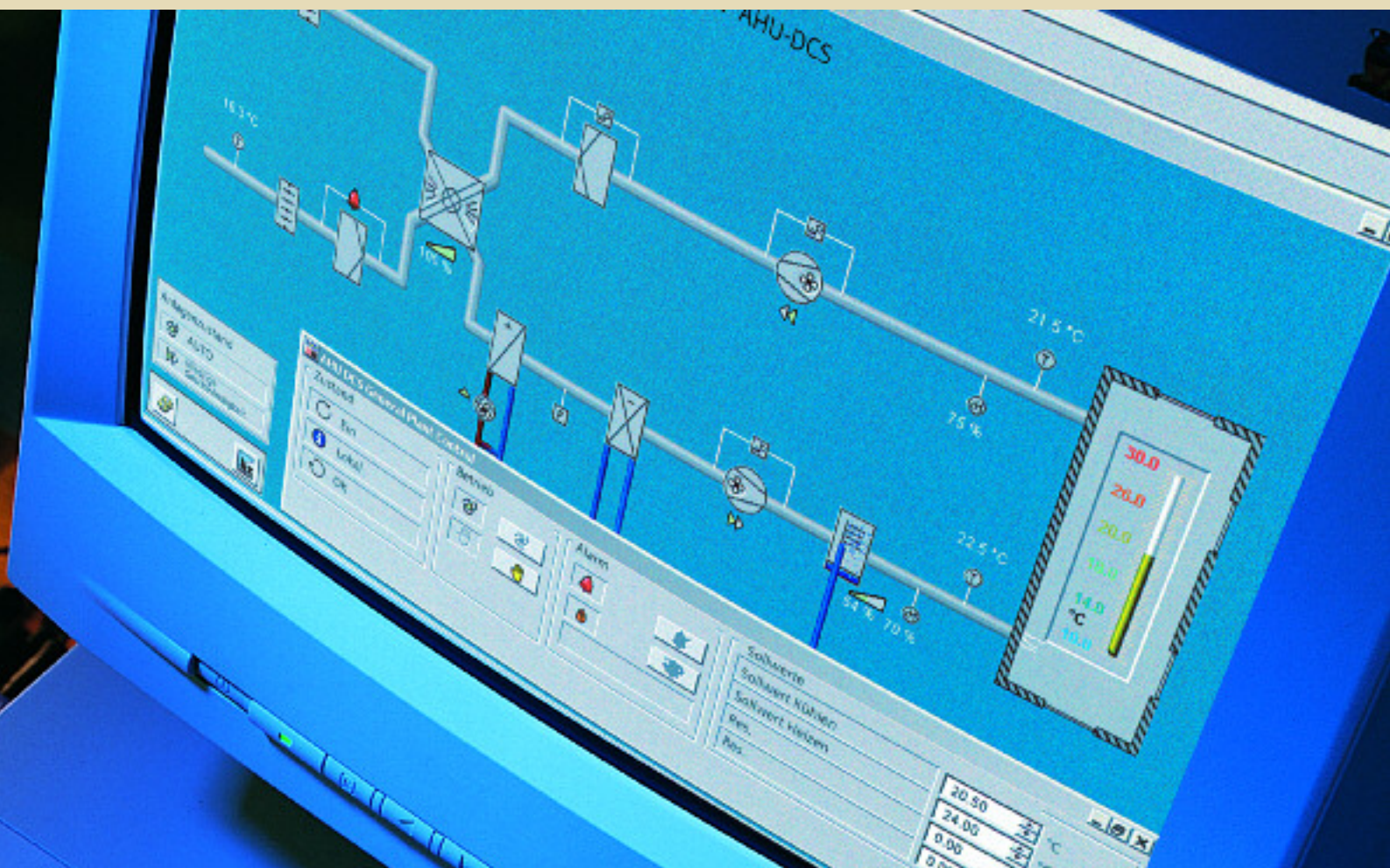
C6000 Connectivity Rozwiązania sieciowe do nadzoru lokalnego i zdalnego



System STULZ BMS Tele CompTrol

- » Nadzór i sterowanie agregatów wody lodowej i urządzeń klimatyzacyjnych STULZ
- » Graficzne wyświetlanie wszystkich parametrów urządzenia
- » Nadzór, wysyłanie i zapamiętywanie alarmów urządzeń
- » Przesyłanie sygnału alarmu do komputera PC lub SMS-em do telefonu komórkowego



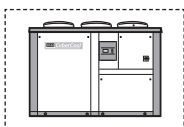


Moduł C6000 MIB (Multifunctional Interface Board) do włączania w systemy BMS

- » Zintegrowana funkcja sekwencyjnego przełączania dla maksymalnie 32 urządzeń
- » Złącza RS485/RS232
- » Obsługa wszystkich popularnych protokołów przesyłania danych

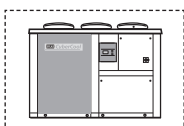
Producent BMS	Protokół	Bramki do systemu regulacyjnego STULZ C6000
STULZ, TeleCompTrol Inni producenci	SDC Modbus RTU	MIB7000
Inni producenci Inni producenci	SNMP HTTP	WIB7000

Wypożyczenie opcjonalne



Opcje mechaniczne

- » Gumowe tłumiki drgań
- » Kolory specjalne
- » System paneli i blach



Opcje obiegu wody

- » Manometr ciśnienia wody
- » Zawór dławiący
- » Zestaw hydrauliczny 1 (pompa plus akcesoria)
- » Zestaw hydrauliczny 2 (jak zestaw 1 plus pompa rezerwowa)
- » Zestaw hydrauliczny 3 (jak zestaw 1, ale z pompą o regulowanej prędkości obrotowej)
- » Zestaw hydrauliczny 4 (jak zestaw 3 plus pompa rezerwowa z regulowaną prędkością obrotową)
- » Zbiornik buforowy zintegrowany/oddzielny
- » Swobodne chłodzenie
- » Parownik i uzupełniające ogrzewanie rur
- » Filtr wody



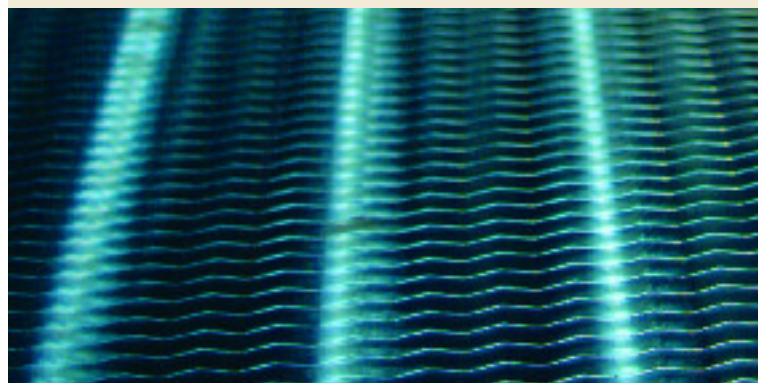
Opcja z pompą rezerwową

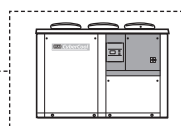


Opcja manometru



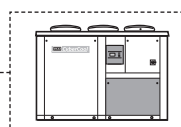
Opcja „swobodne chłodzenie”





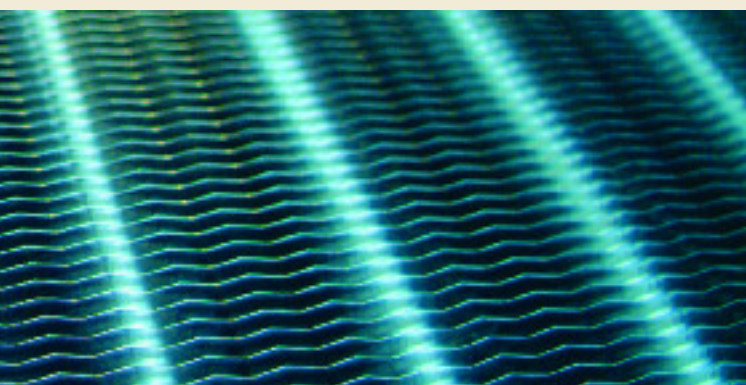
Opcje sterowania i układu elektrycznego

- » Przetwornik temperatury na dopływie
- » Regulacja dopływu
- » Nadzór faz
- » Zacisk zdalnego włączania i wyłączania
- » Alarmy BMS w postaci styków
- » Płytki MIB
- » Kompensacja cos fi
- » Zdalne sterowanie
- » Oprogramowanie zdalnego nadzoru TeleCompTrol
- » Inne napięcia zasilania
- » Czujnik temperatury zewnętrznej
- » Płytki rozszerzeń C6000
- » Łagodne ruszanie sprężarki
- » Sygnalizator świetlny pracy/zakłóceń
- » Ogrzewanie szafy sterowniczej



Opcje obiegu chłodniczego

- » Wymiennik Cu/Cu
- » Zabezpieczenie wymiennika
- » Kratka ochronna wymiennika
- » Zawór elektromagnetyczny w przewodzie cieczy
- » Kolektor cieczy, 24 l
- » Manometr wysokiego/niskiego ciśnienia
- » Obejście na gorącym gazie
- » Zestaw do wysokich temperatur
- » Zestaw zimowy
- » Zestaw Pumpdown



Na firmie STULZ możecie Państwo polegać



Profesjonalne doradztwo i projektowanie

Wczesne doradztwo i wsparcie projektowe jest decydującym czynnikiem dla optymalnej konstrukcji systemu i jego ekonomicznej eksploatacji przez cały okres użytkowania.

Projektanci i instalatorzy mogą korzystać z 35-letniego doświadczenia ekspertów firmy STULZ w zakresie klimatyzacji. STULZ służy także pomocą w obliczeniach mocy chłodniczej oraz analizą kosztów eksploatacji agregatów wody lodowej CyberCool.

Szybka instalacja i rozruch

Kompaktowe agregaty wody lodowej CyberCool są dostarczane jako urządzenia gotowe do podłączenia. Oznacza to szybki i nieskomplikowany montaż oraz rozruch. Urządzenia są wstępnie skonfigurowane w fabryce a ewentualna korekta parametrów jest możliwa na miejscu. Ponadto specjaliści firmy STULZ służą pomocą przy uruchamianiu urządzeń.

Sprawny serwis

Agregaty wody lodowej CyberCool wykonane są z wysokiej jakości materiałów oraz podzespołów, testowanych podczas produkcji. Pomimo to serwis firmy STULZ jest osiągalny 24 godziny na dobę. Fachowa dokumentacja STULZ oferuje ponadto profesjonalną dokumentację techniczną pomocną w projektowaniu, instalacji oraz rozruchu.

Profesjonalna dokumentacja

Jako pomoc dla konstruktora i instalatora firma STULZ dostarcza profesjonalną dokumentację techniczną do instalacji i rozruchu oraz oprogramowanie konstrukcyjne z tekstami opisów, pozwalające na wymiarowanie urządzeń.

- » Profesjonalizm w doradztwie i projektowaniu
- » Szybka instalacja i rozruch
- » Sprawny serwis
- » Fachowa dokumentacja

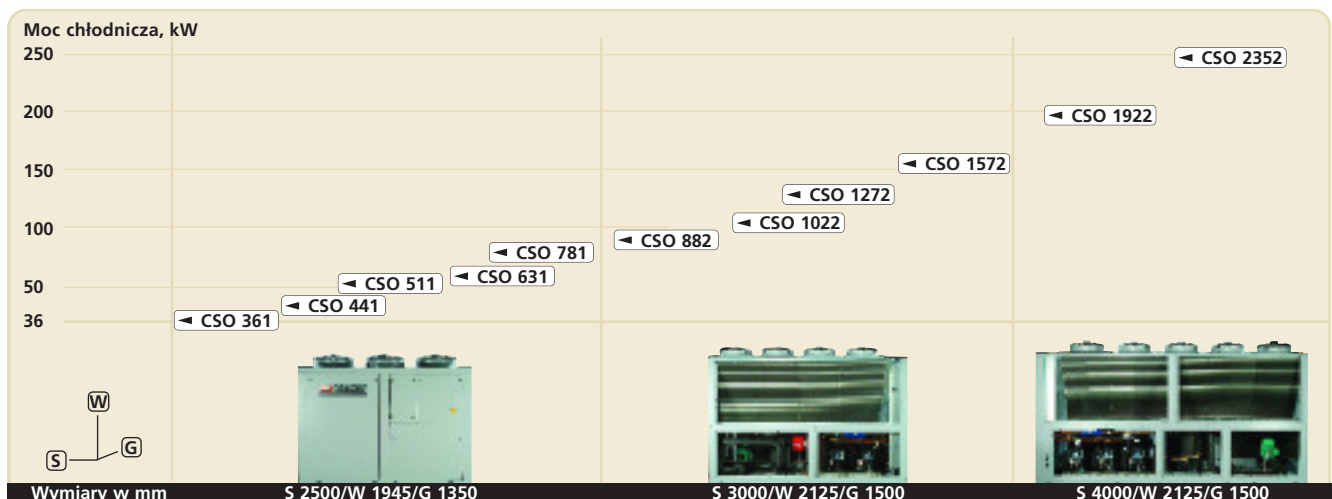




Dane techniczne, seria CSO CyberCool

Model	CSO xxx A	361	441	511	631	781	882	1022	1272	1572	1922	2352
Wariant standardowy												
Dane techniczne:												
Wydajność chłodnicza ¹⁾	kW	36,0	44,4	51,4	63,6	71,9	88,8	102,8	127,2	157,2	192,0	235,0
Stopień mocy		2	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
Dane dźwiękowe												
Poziom ciśnienia akustycznego ²⁾	dBA	55	56	57	58	59	63	62	62	64	62	65
Sprężarka												
Typ sprężarki							Scroll					
Ilość sprężarek		2	2	2	2	2	4	4	4	4	6	6
Obwody chłodnicze		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Typ oleju							Olej estrowy					
Ilość oleju (na obieg)	l	4	4	4	4	4	8	8	8	8	12	12
Pobór mocy	kW	11,9	14,3	16,4	20,5	24,6	28,7	32,7	41,0	49,2	61,5	73,7
Czynnik chłodniczy												
Typ czynnika chłodniczego							R407c					
Ilość	kg	16	17,2	18	20	23,5	2 x 16	2 x 17,5	2 x 19	2 x 23	2 x 24,5	2 x 26
Parownik												
Typ parownika							Parownik płytowy					
Ilość wody zimnej	m³/h	6,7	8,2	9,5	11,8	13,3	16,5	19,1	23,6	29,2	35,6	43,6
Spadek ciśnienia, od strony wody	kPa	57	60	61	56	51	32	36	32	35	42	54
Przylącze wody (gwint wewnętrzny)		DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 60	DN 60	DN 60	DN 72	DN 72	DN 84
Wentylator												
Typ wentylatora							Wentylator osiowy					
Liczba (A/B) ³⁾		3	3	3	3	3	4/8	6/8	8	8	10	10
Moc znamionowa/wentylatora	kW	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Ilość powietrza	m³/h	8.600	11.000	13.200	17.000	22.500	23.300	28.000	36.700	48.500	56.600	75.500
Waga												
Waga transportowa	kg	780	780	785	800	840	1.526	1.596	1.675	1.715	2.092	2.210
Dane elektryczne												
Zasilanie	V/faz/Hz						380-415/3~/50,N					
Pobór mocy, max	kVA	22,7	26,3	29,8	33,9	40,1	51,0	60,3	72,8	84,8	106,7	125,1
Prąd roboczy, max	A	32,7	38,0	43,0	48,9	57,8	74,3	87,6	105,7	123,5	154,6	181,2
Prąd rozruchowy	A	100	116	132	151	181	146	170	199	236	240	284

¹⁾ Woda zimna: 7 °C/12 °C/temperatura zewnętrzna: 35 °C; glikol: 30 % ²⁾ Poziom ciśnienia akustycznego w dBA w odległości 5 m w przestrzeni nieograniczonej
³⁾ A: Standard, B: Z opcjonalnym "swobodnym chłodzeniem" Zastrzega się możliwość zmian technicznych

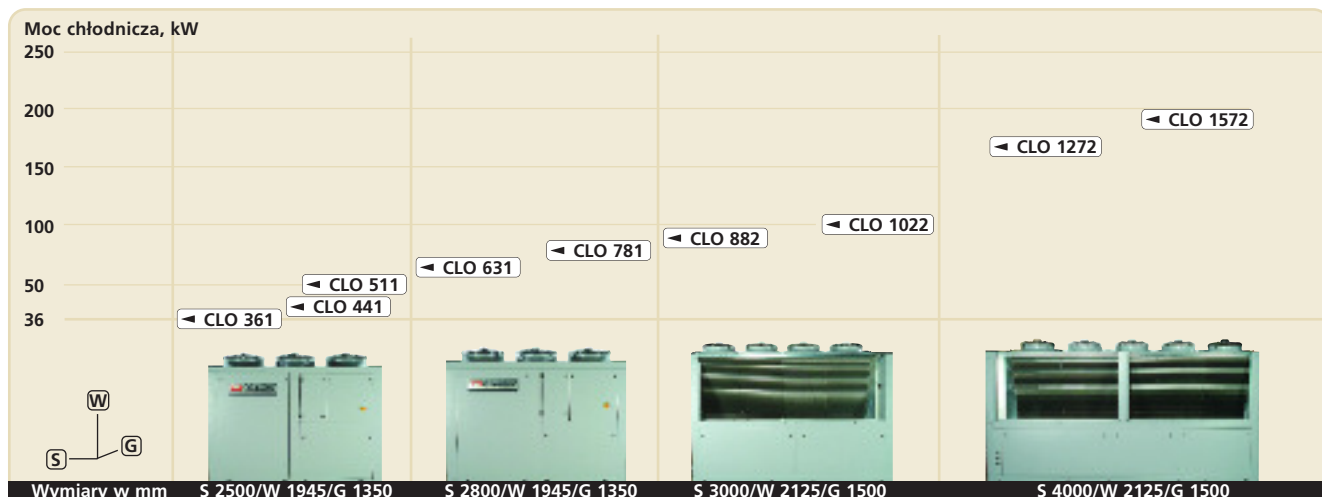


Dane techniczne, seria CLO CyberCool

Model	CLO xxx A	361	441	511	631	781	882	1022	1272	1572
Wariant energooszczędny i cichobieżny										
Dane techniczne:										
Wydajność chłodnicza ¹⁾	kW	36,0	44,4	51,4	63,6	71,9	88,8	102,8	127,2	157,2
Stopnie mocy		2	2	2	2	2	4	4	4	4
Dane dźwiękowe										
Poziom ciśnienia akustycznego ²⁾	dBA	48	49	50	50	51	53	53	54	55
Sprężarka										
Typ sprężarki						Scroll				
Ilość sprężarek		2	2	2	2	2	4	4	4	4
Obwody chłodnicze		1	1	1	1	1	2	2	2	2
Typ oleju						Olej estrowy				
Ilość oleju (na obieg)	l	4	4	4	4	4	8	8	8	8
Pobór mocy	kW	11,9	14,3	16,4	20,5	24,6	28,7	32,7	41,0	49,2
Czynnik chłodniczy										
Typ czynnika chłodniczego						R407c				
Ilość	kg	16	17,2	18	22	25	2 x 16	2 x 17,5	2 x 19	2 x 23
Parownik										
Typ parownika						Parownik płytowy				
Ilość wody zimnej	m³/h	6,7	8,2	9,5	11,8	13,3	16,5	19,1	23,6	29,2
Spadek ciśnienia, od strony wody	kPa	57	60	61	56	51	32	36	32	35
Przylącze wody (gwint wewnętrzny)		DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 50	DN 60	DN 60	DN 60	DN 72
Wentylator										
Typ wentylatora						Wentylator osiowy				
Liczba		3	3	3	3	3	8	8	10	10
Moc znamionowa/wentylatora	kW	0,66	0,66	0,66	0,98	0,98	0,86	0,86	0,86	0,86
Ilość powietrza	m³/h	8.600	11.000	13.200	16.500	21.600	23.300	28.000	33.200	43.000
Waga										
Waga transportowa	kg	780	780	785	825	865	1.588	1.627	2.006	2.046
Dane elektryczne										
Zasilanie	V/faz/Hz					380-415/3~/50,N				
Pobór mocy, max	kVA	22,7	26,3	29,8	35,8	41,9	53,5	62,7	75,2	87,5
Prąd roboczy, max	A	32,7	38,0	43,0	51,6	60,5	77,8	91,1	109,2	126,9
Prąd rozruchowy	A	100	116	132	154	183	150	173	200	240

¹⁾ Woda zimna: 7 °C/12 °C/temperatura zewnętrzna: 35 °C; glikol: 30 %

²⁾ Poziom ciśnienia akustycznego w dBA w odległości 5 m w przestrzeni nieograniczonej Zastrzega się możliwość zmian technicznych



Klimatyzacja STULZ

Stwarza wartości – realizuje wizje



Profesjonalizm

- » Nowe kierunki w klimatyzacji
- » Światowy know-how
- » Wdrożenia korzyści dla klientów



Niezawodność

- » Jakość spełniająca oczekiwania
- » Obietnice, na których można polegać
- » Obecność w pobliżu - pewność Klienta



Globalność

- » Współpraca na światową skalę
- » Światowe lokalizacje zakładów produkcyjnych
- » Globalna sieć dystrybucyjna i serwisowa



Odpowiedzialność

- » Myślenie i działanie z nastawieniem na przyszłość
- » Odpowiedzialność za ludzi – bezpieczeństwo dla techniki
- » Rozwój techniczny w zgodzie ze środowiskiem

CENTRALA FIRMY STULZ

- D** **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 • 22457 Hamburg
Dystrybucja Niemcy, Tel.: +49(40)55 85-306
Dystrybucja świat, Tel.: +49(40)55 85-269
Fax: +49(40)55 85-308 • products@stulz.de

STULZ SPÓŁKI ZALEŻNE

- AUS** **STULZ AUSTRALIA PTY LTD**
Unit 21, 287 Victoria Rd • Rydalmere NSW 2116
Tel.: +61(2)96 38 70 00 • Fax: +61(2)96 38 70 22 • sales@stulz.com.au
- E** **STULZ ESPAÑA S.A.**
Calle Lluvia Nº 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
- IND** **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.**
Industriecentrum Bovenkerk • 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 • New Zealand
Tel.: +64(9)360 32 32 • Fax: +64(9)360 21 80
- 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 2033 • Fax: +1(301)662 5487 • info@stulz-ats.com

STULZ systemy klimatyzacji precyzyjnej

Zawsze w pobliżu.

... czekają na Państwa kompetentni doradcy w spółkach zależnych, u przedstawicieli handlowych i partnerów serwisowych firmy STULZ na całym świecie. Naszych pięć zakładów produkcyjnych znajduje się w Europie, Ameryce północnej i Azji.