



IT Cooling Solutions

Centrum testowe STULZ

Sprawdzona technika chłodnicza i klimatyzacyjna

Testy według specyfikacji klienta – precyzyjne potwierdzenie wydajności

Firma STULZ, wiodący na świecie dostawca rozwiązań klimatyzacyjnych dla IT, posiada w Hamburgu własne, profesjonalne centrum testowe. Aby sprostać przyszłym wyzwaniom w zakresie klimatyzacji precyzyjnej, nieustannie rozszerzamy naszą ofertę. Zajmujemy się przede wszystkim sterowanymi komputerowo testami pomiarowymi rozwiązań klimatyzacyjnych. W jednym miejscu możemy testować i optymalizować systemy już w fazie konstrukcyjnej i projektowej. Kompleksowe próby testowe w różnych warunkach pokazują rzeczywistą wydajność układów i komponentów. Ponadto szacujemy koszty eksploatacji urządzeń i udostępniamy je naszym klientom na całym świecie w bazie danych STULZ Select. Centrum testowe STULZ zajmuje ponad

700 m² terenu zakładu STULZ GmbH. W zamkniętej hali technicy obsługujący stanowisko kontrolne oferują dwie usługi w oparciu o normę DIN EN 14511. Po pierwsze tzw. witness test (czyli próbę z osobistym udziałem), która daje klientom możliwość symulacji zachowania urządzenia klimatyzacji precyzyjnej (komora klimatyczna I) lub całego systemu (komora klimatyczna I i II) w najróżniejszych warunkach eksploatacyjnych. Po drugie wewnętrzne pomiary prototypów, w ramach których na etapie projektowania przeprowadza się kompleksowe badania komponentów mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych oraz techniki regulacyjnej klimatyzatorów lub agregatów wody lodowej.



Komory klimatyczne STULZ: zawsze otwarte na testy

Witamy w centrum testowym STULZ – korzyści dla klienta

- Certyfikowane i niezależnie skalibrowane centrum testowe
- Pewność kalkulacji kosztów eksploatacyjnych
- Scenariusze testów specyficzne dla danego kraju
- Możliwość adaptacji do napięć i częstotliwości popularnych na całym świecie
- Dokumentacja certyfikatów kalibracji i wyników pomiarów
- Symulacja różnych stanów eksploatacyjnych
- Symulacja warunków pracy pod częściowym obciążeniem w trybie klimatyzacji precyzyjnej
- Niezawodność przy wyborze systemu klimatyzacyjnego
- Testowanie systemów klimatyzacyjnych STULZ w dwóch komorach testowych
- Testowanie dwóch urządzeń klimatyzacji precyzyjnej jednego dnia
- Stosowanie supernowoczesnej podstawy pod urządzenie o regulowanej wysokości
- Pomiary dźwięku zgodne z normą ISO 9614



Wymiary wewnętrzne komory klimatycznej: wysokość 4180 mm, szerokość 9760 mm, głębokość 5680 mm

STULZ troszczy się o precyzyjny klimat na całym świecie – warto skorzystać z naszej wiedzy

Doświadczenie, dogłębny rozwój i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich drogą do sukcesu

Precyzyjne narzędzia projektowe zapewniają niezawodność na wszystkich etapach prac – od ogólnie zarysowanej koncepcji po gotowe urządzenie klimatyzacji precyzyjnej. Projektujemy, budujemy prototypy, przeprowadzamy testy i wytwarzamy nasze urządzenia w jednym miejscu, co umożliwia szybką ingerencję i wprowadzanie zmian w każdej fazie produkcji.

Oferujemy Państwu dopracowane instalacje spełniające bardzo wysokie standardy jakościowe.

Potrzebują Państwo systemu, którego jeszcze nie ma? Jesteśmy w stanie w krótkim czasie zaprojektować i zrealizować go przy współpracy z Państwem.

Testy zgodne z międzynarodowymi standardami i normami

Przyrządy pomiarowe są corocznie kalibrowane przez niezależne firmy/institute kalibracji posiadające akredytację DKD. Nasze centrum testowe spełnia wszelkie niezbędne przepisy. Gwarantujemy niezależne i rzetelne warunki testowe.

EN 14511 – Definicje, warunki badań, metody badań, wymagania

EN 1216 – Wymienniki ciepła – Wymuszona cyrkulacja chłodzenia i grzania

ISO 9614 – Wyznaczanie poziomów mocy akustycznej źródeł hałasu na podstawie pomiarów natężenia dźwięku



Pomieszczenie techniczne 1



Stacje pomp do instalacji kondycjonującej



Czujniki ciśnienia do instalacji kondycjonującej

Bezpośrednio i na żywo – w hamburskim centrum testowym firmy STULZ

Dwie duże komory klimatyczne umożliwiają równoległe prowadzenie pomiarów na różnych urządzeniach. Dla obu komór w trybie

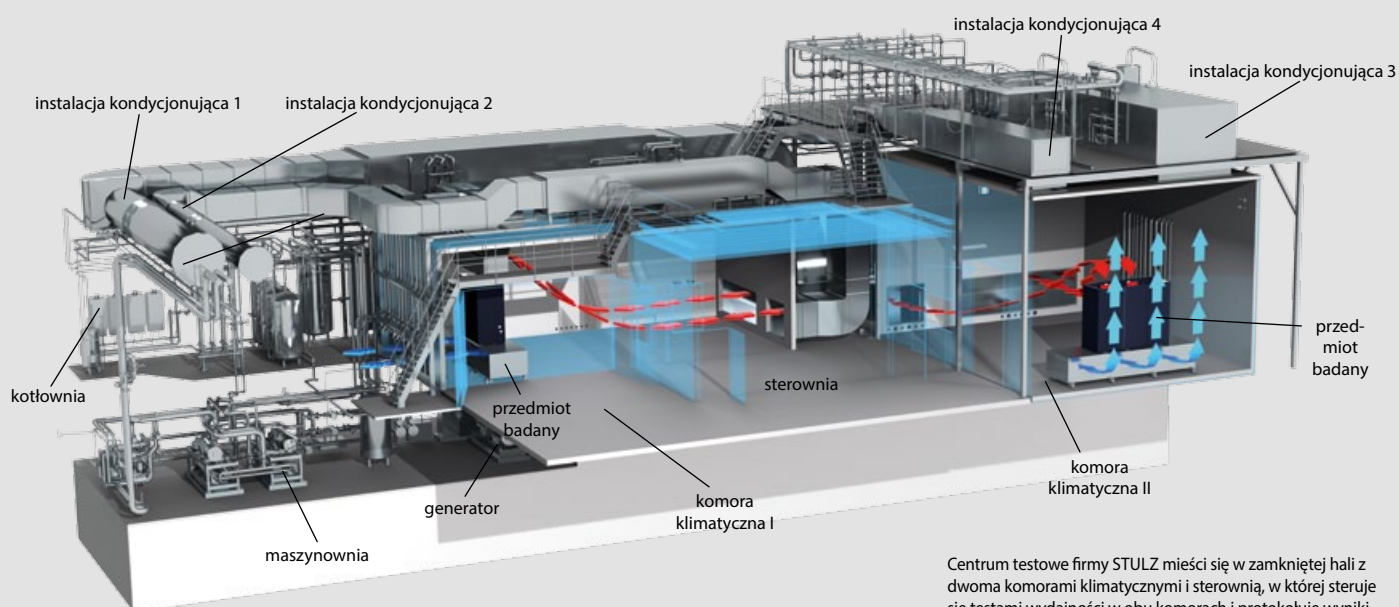
wody lodowej dostępna jest moc 700 kW (chłodzenie mechaniczne) wzgl. 1000 kW (tryb wymiany ciepła) plus moc grzewcza 320 kW.

Komora klimatyczna I:

Wymiary wewnętrzne:	9,7 x 5,6 x 4,1 m (szer. x gł. x wys.) – pojemność 220 m ³
Temperatury w trybie symulacji środowiskowej:	-20°C do +55°C
Strumień objętości powietrza w trybie symulacji środowiskowej:	do 106 000 m ³ /h
Moc chłodnicza w trybie symulacji środowiskowej:	300 kW
Temperatury w trybie klimatyzacji precyzyjnej:	+10°C do +40°C
Strumień objętości powietrza w trybie klimatyzacji precyzyjnej:	2000 m ³ /h do 40 000 m ³ /h
Tryb pracy:	tryb kondycjonowania (metoda entalpii), tryb symulacji środowiskowej

Komora klimatyczna II:

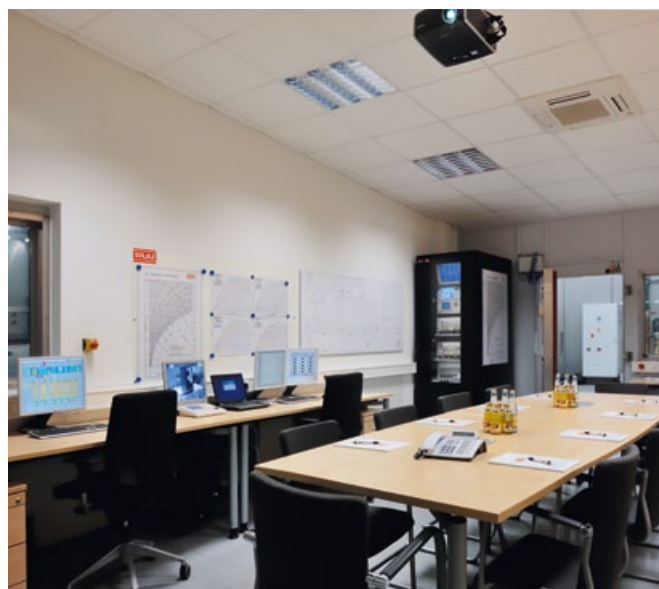
Wymiary wewnętrzne:	7,8 x 9,5 x 6,2 m (szer. x gł. x wys.) – pojemność 460 m ³
Temperatury w trybie klimatyzacji precyzyjnej:	+10°C do +60°C
Strumień objętości powietrza w trybie klimatyzacji precyzyjnej:	500 m ³ /h do 55 000 m ³ /h
Tryb pracy:	tryb kondycjonowania (metoda entalpii), tryb kondycjonowania (metoda kalorymetrii)



Centrum testowe firmy STULZ mieści się w zamkniętej hali z dwoma komorami klimatycznymi i sterownią, w której steruje się testami wydajności w obu komorach i protokołuje wyniki.

Testy dla klientów STULZ – gwarancja dużej dostępności i przejrzystości

Kapsztad, Sao Paulo, Paryż, Moskwa, Londyn, Szanghaj, Dubaj, Frankfurt – niezależnie od tego, gdzie planują Państwo swoje centrum obliczeniowe, my tam jesteśmy. Gdy decydują się Państwo na przeprowadzenie w firmie STULZ witness testu, odtwarzamy w naszych komorach klimatycznych warunki, jakie panują na miejscu, i uwzględniamy szczegółowo Państwa wymagania i preferencje. Technicy obsługujący stanowisko testowe służą klientom pomocą we wszystkich fazach badania – w rezultacie otrzymują Państwo rzetelne i przekonujące parametry wydajnościowe naszych urządzeń klimatyzacji precyzyjnej i agregatów wody lodowej.



Testy systemu klimatyzacyjnego można śledzić na żywo w naszej sterowni

Różne opcje testowe – wszystko pod jednym dachem

Do działania motywuje nas chęć jeszcze efektywniejszego i bardziej niezawodnego chłodzenia urządzeń telekomunikacyjnych i IT. Powstają przy tym nowe produkty i rozwiązania, które odpowiadają

również na nieustannie rosnące wymagania klientów, poszukujących najlepszych rozwiązań klimatyzacyjnych. Właśnie z tego powodu rozwijamy nasze centrum testowe.

Standardowe możliwości testowe w trybie kondycjonowania:

- Precyzyjne testowanie agregatów chłodniczych chłodzonych wodą i powietrzem, parowników, skraplaczy, chłodnic powietrza, wymienników ciepła i urządzeń klimatyzacyjnych
- Dokładna regulacja temperatury i wilgotności powietrza
- Symulacja ciśnienia zewnętrznego przez zawory motylkowe
- Symulacja warunków pracy pod częściowym obciążeniem (zmiennie obciążenie cieplne)
- Graficzna prezentacja zarejestrowanych parametrów na komputerze i poprzez projekcję w sterowni

Rozszerzone możliwości testowe

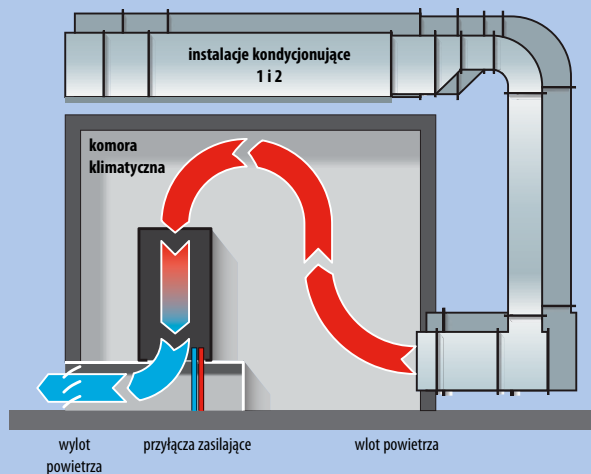
– zimny/ciepły korytarz centrum obliczeniowego:

- Podział komory klimatycznej II na dwie komory (zimna/ciepła) w celu oddzielenia strony powietrza od strony wydmuchu urządzenia
- Urządzenie klimatyzacyjne umieszczone we fragmencie komory zimnego korytarza
- Symulacja warunków na wlocie powietrza (obciążenie cieplne, strumień objętości powietrza, temperatura, wilgotność) odpowiednio do wymagań stworzonych przez komory ciepłego korytarza
- Graficzna prezentacja zarejestrowanych parametrów na komputerze i poprzez projekcję w sterowni

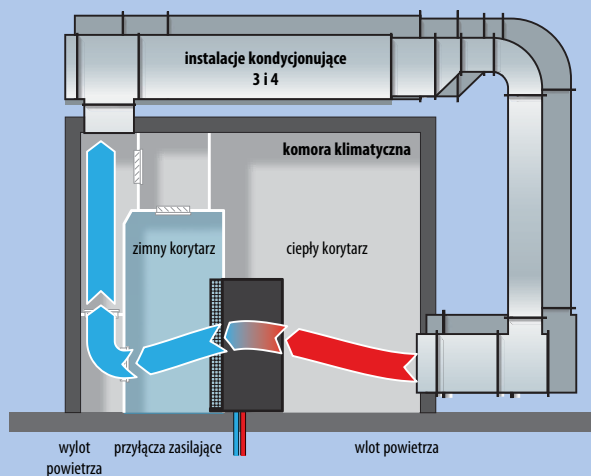
Test wytwornic wody lodowej, wymienników ciepła i chłodzonych powietrzem skraplaczy w trybie symulacji środowiskowej:

- Tryb symulacji środowiskowej w komorze klimatycznej – możliwy zakres temperatur od -20°C do $+55^{\circ}\text{C}$
- Maksymalny dostępny niemierzony strumień objętości powietrza $106\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- Symulacja zewnętrznych warunków środowiska z całego świata
- Graficzna prezentacja zarejestrowanych parametrów na komputerze i poprzez projekcję w sterowni

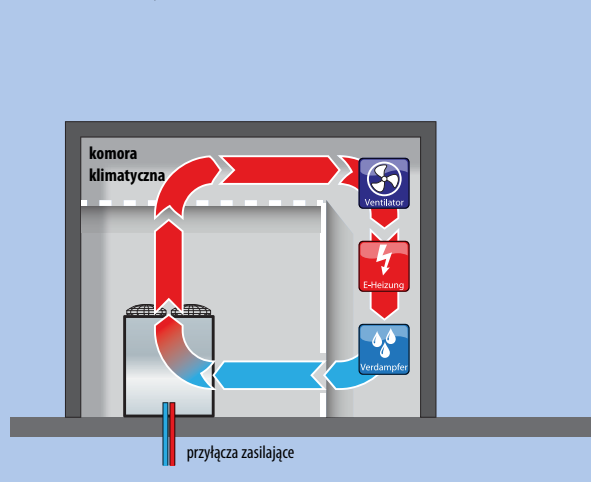
komora klimatyczna I



Komora klimatyczna II CyberRow – chłodzenie racków



komora klimatyczna I



Siedziba główna firmy STULZ

D **STULZ GmbH**
Holsteiner Chaussee 283 · 22457 Hamburg
Tel.: +49 (40) 55 85-0 · Fax: +49 (40) 55 85 352 · 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
- AT** **STULZ AUSTRIA GmbH**
Lamezanstraße 9 · 1230 Wien
Tel.: +43 (1) 615 99 81-0 · Fax: +43 (1) 616 02 30 · info@stulz.at
- BE** **STULZ BELGIUM BVBA**
Tervurenlaan 34 · 1040 Brussels
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 · Shanghai 200040 · P.R. China
Tel.: +86 (21) 3360 7133 · Fax: +86 (21) 3360 7138 · info@stulz.cn
- E** **STULZ ESPAÑA S.A.**
Avenida de los Castillos 1034 · 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
- SG** **STULZ SINGAPORE PTE LTD.**
33 Ubi Ave 3 #03-38 Vertex · Singapore 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, South Africa
Tel.: +27 (0)11 397 2363 · Fax: +27 (0)11 397 3945 · aftersales@stulz.co.za



06-14 pl. © STULZ GmbH, Hamburg

Zmiany techniczne i pomyłki zastrzeżone. · 1000612

IT Cooling Solutions

Blisko użytkownika na całym świecie

Zapraszamy do kontaktu z naszymi specjalistami i partnerami w spółkach zależnych oraz w wyłącznych przedstawicielstwach prowadzących sprzedaż i serwis urządzeń na całym świecie. Dysponujemy sześcioma zakładami produkcyjnymi w Europie, Ameryce Północnej i Azji.



wersja
cyfrowa

Dalsze informacje można znaleźć na naszej stronie internetowej www.stulz.de