



Europejskie Centrum Badań Dużych Urządzeń HVAC firmy Trane

Potwierdzenie wydajności w najtrudniejszych warunkach



Trane: zaprojektowane jako najlepsze — zbadane, by to potwierdzić

Nieustające innowacje, niedościgniona wiedza, olbrzymie zaangażowanie i ponad 100 lat doświadczenia w projektowaniu i produkcji urządzeń HVAC. Jest to zobowiązanie firmy Trane, którego efekty widać od razu w naszym nowym europejskim centrum badawczym.



Agregat Sintesis RTAF 310T podczas badań

Pełne badania są gwarancją tego, że urządzenie, które klient zainstaluje w swoim obiekcie, będzie w pełni zgodne z naszymi najbardziej rygorystycznymi wymogami dotyczącymi wydajności.

Powszechnie uznaną praktyką w branży są standardowe badania Eurovent wykonywane przez wszystkich producentów urządzeń HVAC. Jednakże rzeczywiste warunki eksploatacji mogą się bardzo od siebie różnić, gdyż każda instalacja jest inna. Centra danych, szpitale czy galerie handlowe — wszystkie te obiekty mają swoje konkretne i odmienne wymagania. Dlatego też standardowe badania nie są często wystarczające, aby móc stwierdzić, że dane urządzenie będzie działać dokładnie tak, jak oczekuje tego klient.

Dlatego właśnie firma Trane zaprojektowała i wybudowała najwyższej klasy centrum badań, umożliwiające sprawdzenie zachowania urządzenia w warunkach określonych przez klienta.

Najnowocześniejszy obiekt badawczy

Nowe Europejskie Laboratorium Badawczo-Rozwojowe Trane w miejscowości Epinal we Francji zostało utworzone jako centrum weryfikacji nowo opracowanych produktów. Może ono symulować w szerokim zakresie warunki, w jakich pracują urządzenia HVAC.

Klienci firmy Trane mogą obserwować swoje nowo zakupione urządzenia podczas badań w określonych przez siebie warunkach eksploatacji i otoczenia.

Zanim urządzenie opuści zakład produkcyjny, jego działanie sprawdzane jest w takich warunkach, w jakich ma pracować po zainstalowaniu.

Obiekt ten umożliwia ponadto wykonywanie opcjonalnej certyfikacji agregatów chłodzonych powietrzem o mocy powyżej 600 kW.

Nowe Laboratorium Trane jest wyposażone w urządzenia pozwalające na sprawdzenie wydajności wszystkich produktów firmy, w tym również agregatów dużej mocy, pomp ciepła powietrze-woda oraz agregatów wielorurowych. Niezależnie od temperatury otoczenia istnieje możliwość symulowania skrajnych temperatur -25°C do $+55^{\circ}\text{C}$.

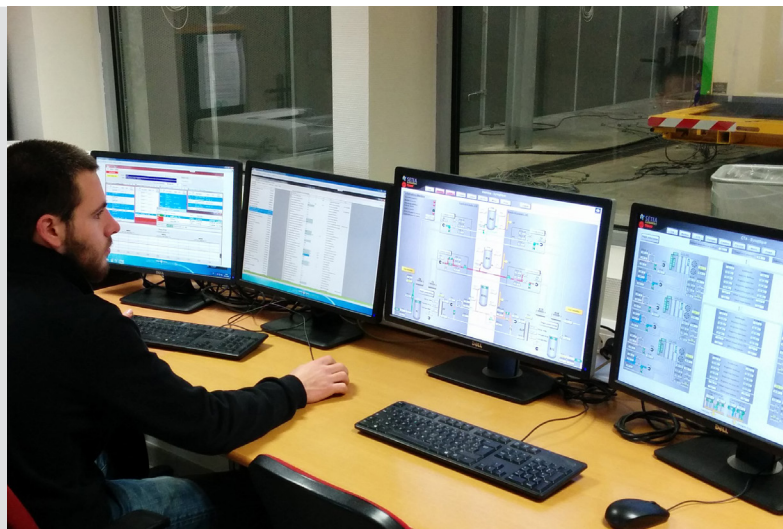
Pomieszczenie do wytwarzania wysokich i niskich temperatur



Badanie i sprawdzenie wydajności

Firma Trane dysponuje największą w branży gamą pakietów badawczych i możliwości sprawdzania wydajności urządzeń. Obejmuje ona:

- Standardowe badania Eurovent
- Stanowiska badań indywidualnych
- Stanowiska badań z obciążeniem częściowym
- Badania poziomu hałasu
- Badania odzysku ciepła i pomp ciepła
- Chłodzenie swobodne
- Próby z zastosowaniem glikolu
- Zmienny przepływ - obieg pierwotny
- Rozruch w stanie zimnym
- Szybkie ponowne uruchomienie
- Spadek ciśnienia
- Możliwości rozładunku
- Sprawdzenie poziomu bezpieczeństwa urządzenia.



Pomieszczenie kontroli

Wyniki badań, na których możesz polegać

Precyzja i dbałość o szczegóły są w Trane na porządku dziennym, a nasze urządzenia i procedury badań potwierdzają to zaangażowanie na rzecz jakości.

Stosujemy liczne procedury zapewniające zastosowanie odpowiednich metod badań i uzyskanie wiarygodnych i dokładnych wyników.

Kalibracja przyrządów badawczych

Aby mieć pewność, że nasze badania spełniają, a nawet przewyższają wymagania w zakresie dokładności, aparatura kontrolna jest legalizowana przez laboratorium metrologiczne Trane, z zapewnieniem identyfikowalności zgodnie z normami (Cofrac). Na życzenie klienta dostępne są kopie najnowszych dokumentów certyfikacyjnych.

Każde stanowisko badawcze w układzie pętli wyposażone jest w system gromadzenia danych, który rejestruje:

- Temperaturę wody wpływającej i wypływającej
- Natężenie przepływu wody
- Dane elektryczne
- Spadek ciśnienia
- Wydajność chłodzenia/ogrzewania
- EER/COP.

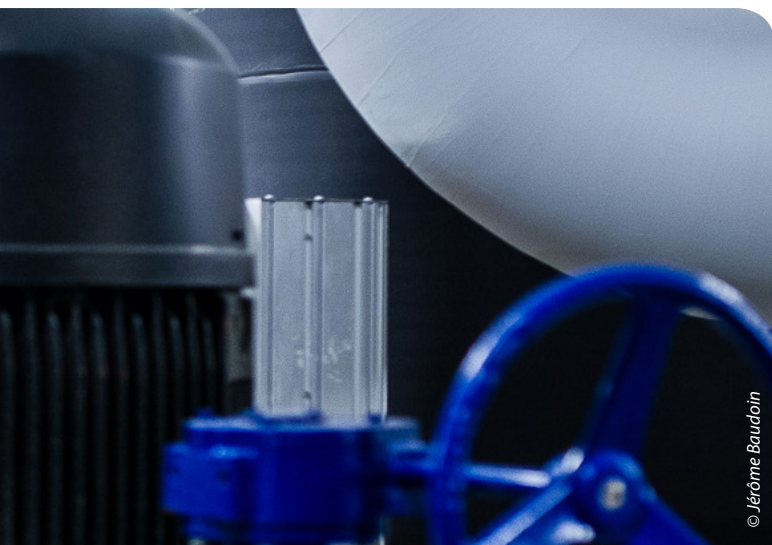
Tolerancje

Szybki i dokładny system kontroli zapewnia stabilne i jednolite warunki badań w ramach EN 14511 i wymogów normy Eurovent.

Przewidywana wydajność urządzenia badana jest w najmniejszym zakresie tolerancji.

	Śred.	Indyw.
Temperatura wody wpływającej T°	+/- 0,2°C	+/- 0,5°C
Temperatura wody wypływającej T°	+/- 0,3°C	+/- 0,6°C
Temperatura powietrza	+/- 0,3°C ¹	+/- 1°C ¹
Napięcie	+/- 4%	+/- 4%
Przepływ wody	+/- 1%	+/- 2,5%

¹ Dla agregatów wody lodowej o powierzchni skraplania powyżej 5 m² tolerancje są podwajane.



Wielkość i zakres działania obiektu badawczego

W centrum badawczym Trane w Epinal znajduje się komora klimatyczna o kubaturze 5000 m³ wyposażona w zaawansowane urządzenia do kontroli temperatury i wilgotności. Pozwala to symulować w szerokim zakresie różne warunki pracy, aby umożliwić badanie zróżnicowanej oferty produktów Trane.

Wymiary komory

- Długość: 21 m
- Wysokość: 12,5 m
- Szerokość: łączna = 20 m; skuteczna = 9 m
- Maksymalny rozmiar urządzenia: 16 m x 3,5 m x 3,5 m

Zakres eksploatacji

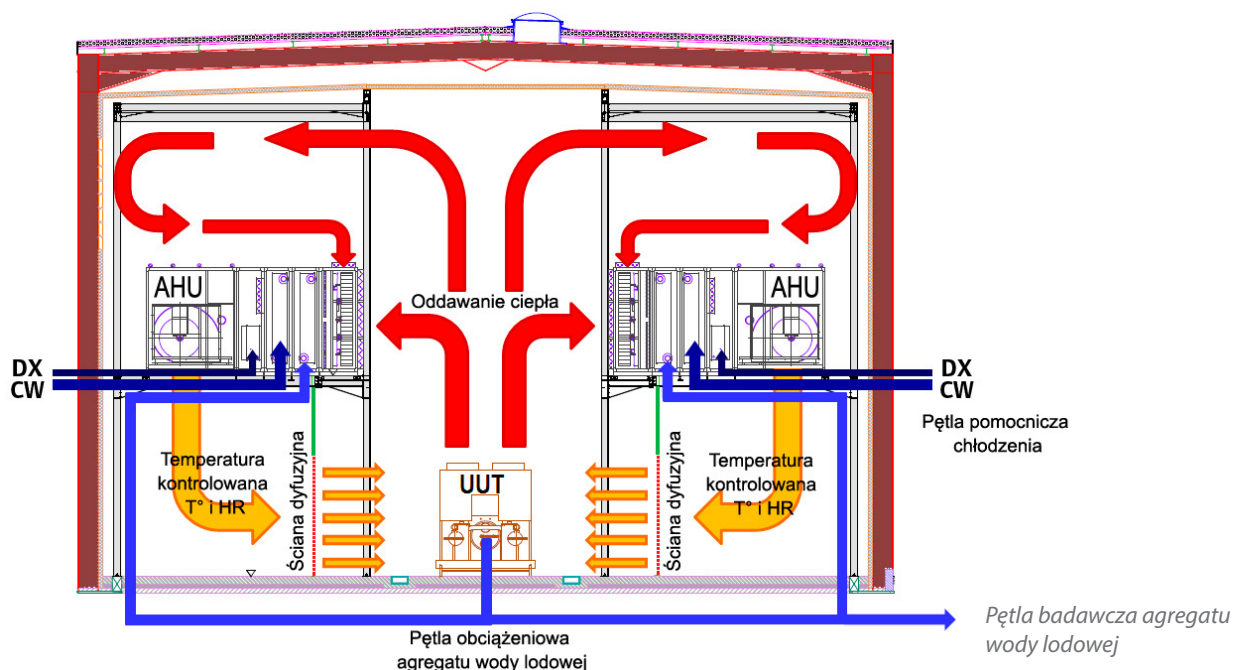
- Temperatura powietrza wlotowego T°: -25°C/+55°C
- Temperatura wody wypływającej T°: -12°C/+65°C (poniżej 4°C — glikol)
- Wilgotność: 10–90% maks. przy 7°C — termometr suchy

Zakres mocy

- Agregaty AC 200 do 1700 kW w warunkach Eurovent (12/7°C — 35°C)
- Agregaty HP 200 do 1000 kW w warunkach Eurovent (40/45°C — 7/6°C)
- Agregaty WC 200 do 1450 kW w warunkach Eurovent (12/7°C — 30/35°C)

Uwaga: Maksymalna moc badana w laboratorium jest zależna od warunków badań. W przypadku badań poza zakresem standardowych warunków, laboratorium musi sprawdzić wykonalność badania.

Uwaga: Dopuszcza się maksymalną zmianę temperatury powietrza wynoszącą 30°C w danym dniu.



Trane® jest marką firmy Ingersoll Rand®. Firma Ingersoll Rand (notowana na nowojorskiej giełdzie jako IR) podnosi jakość życia, tworząc wygodne, trwałe i zapewniające dużą wydajność otoczenie. Nasi pracownicy oraz rodzina marek — w tym Ingersoll Rand®, Trane®, Thermo King® i Club Car® — wspólnie pracują nad poprawą jakości powietrza i komfortu w domach oraz budynkach, przewozu i zabezpieczenia żywności oraz produktów nietrwałych, a także zwiększania wydajności i efektywności produkcji. Prowadzimy działalność na skalę globalną i dokładamy wszelkich starań, aby nasze działania miały charakter zrównoważonego rozwoju przy jednoczesnym zachowaniu trwałych rezultatów.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com