



Precyzyjne sterowanie jakością powietrza w środowiskach hi-tech

Klimatyzatory Jupiter i Mercury ze sterowaniem precyzyjnym

Precyzyjne sterowanie – dzięki Trane,

Absolutna precyzja

Obecnie bardziej niż kiedykolwiek ośrodki danych, pomieszczenia z serwerami oraz inne strefy wysokiej technologii wymagają absolutnej niezawodności działania systemu sterowania jakością powietrza. W przypadku odchylenia (nawet niewielkiego) ustalonego poziomu temperatury lub wilgotności, usterki systemu i straty finansowe mogą często być katastroficzne.

Dlatego Trane, jako element swojej globalnej koncepcji rozwiązania dotyczącego komfortu w budynku, oferuje idealną precyzję sterowania jakością powietrza w strefach wysokiej technologii.

Klimatyzatory Trane z precyzyjnym sterowaniem są nie tylko sterowane w dokładny sposób. Zapewniają one również chłodzenie dokładnie tam, gdzie jest ono potrzebne.

Oszczędność energii

Duża ilość energooszczędnych opcji, jak na przykład elektronicznie przełączany silnik wentylatora, elektroniczny zawór rozprężny, energooszczędne mechanizmy, itd., zapewniają niskie koszty utrzymania. A poprzez stosowanie najnowszych strategii elektronicznych, klimatyzatory Trane z precyzyjnym sterowaniem zapewniają współczynnik ciepła odczuwalnego (SHR) wynoszący +90%.



globalnemu dostawcy

Elastyczność – aby zaspokoić Twoje potrzeby

Asortyment klimatyzatorów Jupiter i Mercury firmy Trane z precyzyjnym sterowaniem zapewnia jedną z najszerzych opcji wyboru funkcji chłodzenia w dowolnym miejscu: od mocy zaledwie 5 kW do 130 kW. Zatem, bez względu na to jakie są Twoje wymagania w zakresie chłodzenia, możesz być pewny, że je spełnimy.

Co więcej, opisywany asortyment zapewnia szeroki wybór konfiguracji i technologii dotyczących przepływu powietrza. Wybierz zatem odpowiedni sprzęt spośród urządzeń z systemem bezpośredniego odparowania chłodzonych powietrzem lub wodą, a także spośród urządzeń z wodą lodową, energooszczędnych lub z podwójnym chłodzeniem. Możesz również wybierać spośród asortymentu różnych rodzajów i opcji wentylatorów – wszystko, czego potrzebujesz, aby uzyskać dokładnie takie rozwiązanie, jakiego pragniesz.

Absolutna niezawodność dla Twoich najważniejszych procesów

Dzięki inteligentnemu projektowi, rygorystycznym kontrolom laboratoryjnym i procesom produkcji zapewniającym kompletną kontrolę jakości, Twój system precyzyjnego sterowania jakością powietrza gwarantuje bezusterkowe działanie 24 godziny na dobę, dzień po dniu, dzień po dniu...

Natomiast w niezwykle rzadkim przypadku, gdy jeden z podzespołów zacznie nieprawidłowo pracować, zostanie to odnotowane, zasygnalizowane w formie alarmu, a także wysłane do zdalnej lokalizacji poprzez Twój system zarządzania budynkami Trane (BMS) za pomocą układu sterowania mikroprocesorowego, który nieustannie monitoruje wszystkie podzespoły urządzenia i parametry środowiska. Można zatem natychmiast wykonać wszelkie niezbędne czynności konserwacyjne.



Absolutna dokładność z zastosowaniem przyjaznego interfejsu.

• *Precyzyjny* • *Elastyczny*

• *Niezawodny* • *Wydajny*

Doskonałość Trane jest widoczna

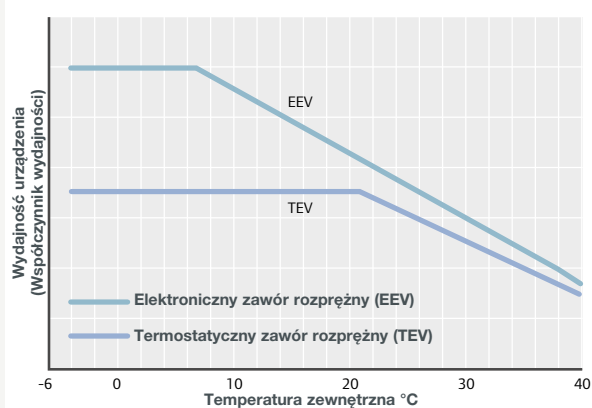


Najwyższa precyzja

Elektroniczne zawory rozprężne umożliwiają jeszcze dokładniejsze sterowanie przepływem czynnika chłodniczego, co powoduje oszczędność energii i absolutną stabilność działania, zwłaszcza w przypadku znacznych wahań obciążenia chłodzenia i temperatur skraplania.

Inteligentne układy sterowania pozwalają na precyzyjne sterowanie parametrami krytycznymi, dzięki czemu uzyskuje się wysoką niezawodność, pełną elastyczność i dużą wydajność.

Opcje takie jak nawilżacz kotła elektrodowego, nagrzewnica elektryczna, nagrzewnica wtórna gorącej wody i nagrzewnica wtórna gorącego gazu do odwilżania, zapewniają precyzyjne sterowanie wilgotnością i temperaturą.



Chłodzenie swobodne

Dalsze oszczędności można uzyskać dzięki opcjom “Swobodnego chłodzenia” w urządzeniach energooszczędnych. System dostosowuje swoje działanie do warunków panujących na zewnątrz, zmniejszając zużycie mocy z 20% do 60%, zależnie od lokalnego klimatu.

Wydajność

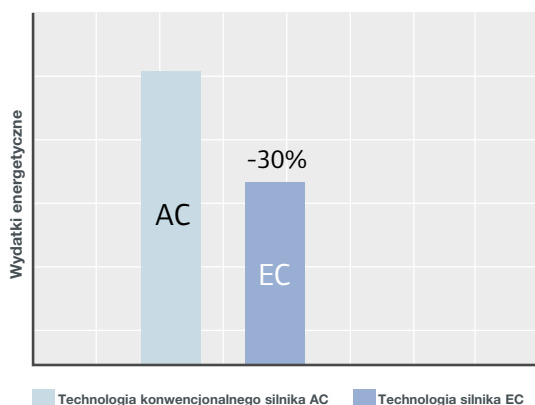
Nasze wentylatory wtyczkowe z napędem bezpośrednim z elektronicznie przełączanymi silnikami (EC) potrzebują do 45% mniej mocy w urządzeniach z wodą lodową i 60% mniej mocy w urządzeniach chłodzonych powietrzem niż urządzenia wyposażone w wentylatory ze standardowymi silnikami AC. Są one wysokowydajne przy częściowym obciążeniu, gdyż prędkość wentylatora jest odpowiednio dostosowywana przez mikroprocesorowy układ sterowania, w trakcie pracy urządzenia. Dodatkowo, w porównaniu z silnikami AC, silnik

EC charakteryzuje się dłuższą żywotnością i wymaga rzadszego serwisowania, gdyż koszty konserwacji są związane głównie ze zużyciem szczotek, których silniki EC nie posiadają.

Integracja w systemie zarządzania budynkami

Układy sterowania urządzenia zostały zaprojektowane w celu komunikacji za pomocą najczęściej stosowanych protokołów, umożliwiając łatwą integrację w systemie zarządzania budynkami.

Bezpośrednio zza własnego biurka, możesz monitorować i sterować parametrami działania lub uzyskać historię danych lub alarmów urządzeń zainstalowanych w jednej lub wielu instalacjach. Operacje związane z konserwacją mogą być tym samym lepiej zarządzane, a ryzyko kosztownych awarii zostaje zmniejszone.



LONMARK®
SPONSOR



Zaprojektowany do zastosowań krytycznych

1 Elektroniczny zawór rozprężny

Urządzenie dostosowuje obciążenie chłodzenia z dużą dokładnością, od około 5 do 115% obciążenia nominalnego (od 50 do 110% w przypadku termostatycznych zaworów rozprężnych), dzięki czemu polepsza współczynnik wydajności (COP) przy niższej temperaturze skraplania.

2 Przełączany elektronicznie silnik wentylatora

Znane również jako bezszczotkowe silniki DC, silniki EC umożliwiają dokładniejsze sterowanie i uzyskiwanie zmiennej prędkości w wentylatorach. Powoduje to mniejsze zużycie energii i dłuższą żywotność systemu niż w przypadku standardowych silników AC.

3 Bezpieczeństwo i niezawodność

Urządzenia z systemem bezpośredniego odparowania wyposażone są w sprężarki spiralne, które zapewniają optymalną niezawodność i wydajność. Dostępny jest również szeroki wachlarz opcji umożliwiających zwiększenie bezpieczeństwa i niezawodności: czujniki

ognia, dymu i wycieków wody, zewnętrzne czujniki wysokiej temperatury otoczenia oraz zapewniające sygnały alarmowe związane z wilgotnością, alarmy dotyczące zabrudzonego filtra, wysokowydajne filtry, itd.

4 Łatwiejsza i bezpieczniejsza konserwacja

Istnieje pełny dostęp do głównych podzespołów z przedniego panelu urządzenia. Wewnętrzne i zewnętrzne panele drzwiowe zapewniają dodatkowe bezpieczeństwo, ciągłość pracy i ograniczenie hałasu podczas konserwacji.

5 Nowoczesne sterowanie

Prosty w użyciu interfejs graficzny umożliwia sterowanie dużą ilością parametrów, raportów i sygnałów alarmowych. Urządzenia mogą być połączone razem w wielu konfiguracjach, dzięki działaniu sieci lokalnej.

ych



Technologie i wybór parametrów przepływu powietrza

System bezpośredniego odparowania chłodzony powietrzem

Urządzenie z prostym systemem bezpośredniego odparowania może działać w sposób niezależny.

System bezpośredniego odparowania chłodzony wodą

Urządzenie z prostym systemem bezpośredniego odparowania ze skraplaczem chłodzonym wodą. Może być przydatne w celu uniknięcia długiej instalacji obiegowej czynnika chłodniczego w pewnych konfiguracjach budynków.

System z podwójnym chłodzeniem wodą lub powietrzem

Działa jak urządzenie z systemem bezpośredniego odparowania chłodzone wodą lub powietrzem, lecz może być również podłączone do obiegu wody lodowej. System bezpośredniego odparowania może być wykorzystywane nocą, gdy agregat chłodniczy jest wyłączony. Zintegrowanie 2 systemów w jednym urządzeniu może również służyć jako rezerwa w celu wspomagania.

Oszczędność energii

Urządzenie może pracować w 3 trybach:

- **Sezon letni:** działa jak urządzenie z systemem bezpośredniego odparowania chłodzone wodą.
- **Środek sezonu:** urządzenie z systemem bezpośredniego odparowania chłodzone wodą + swobodne chłodzenie. Gdy na zewnątrz panuje chłodniejsza temperatura, zarówno czynnik chłodniczy jak i woda są używane w celu chłodzenia powietrza. Przed przejściem przez skraplacz wody, woda przepływa przez pętlę w węzownicy parownika, aby zmniejszyć zużycie sprężarki.
- **Zima, 100% chłodzenia swobodnego:** gdy temperatura zewnętrzna jest dostatecznie niska, sprężarki są wyłączone i tylko woda przepływa przez węzownicę.

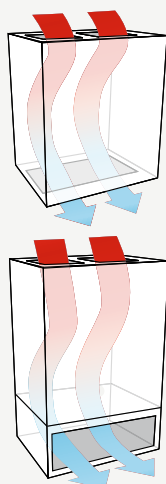
Woda lodowa

Podłączenie do agregatu chłodniczego.

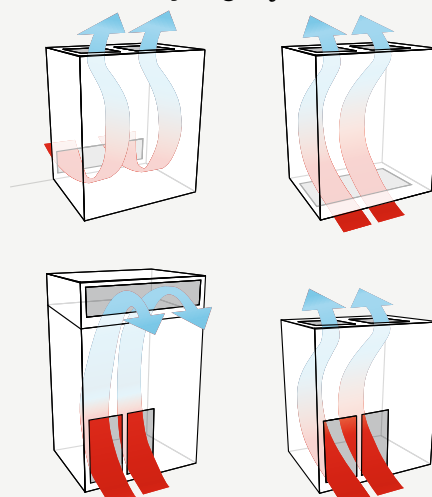
Szeroki wybór konfiguracji przepływu powietrza

Oferujemy porady dotyczące najlepszej konfiguracji przepływu powietrza w danej strefie – wybór może zależeć od tego, czy istnieje dostęp od strony podłogi, od rodzaju wymaganego obciążenia cieplnego i od zamierzonych kosztów instalacji.

Nawiew skierowany w dół

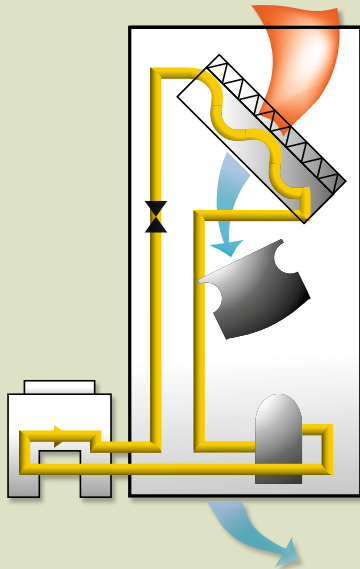


Nawiew skierowany w górę

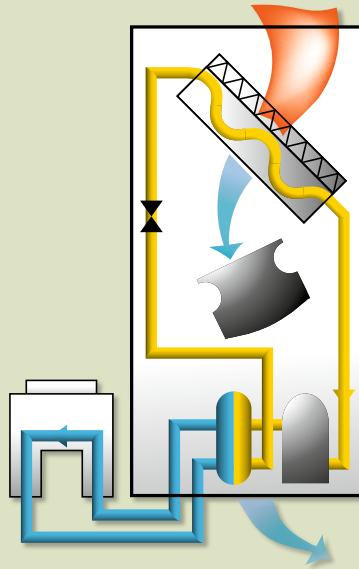


Wybór technologii

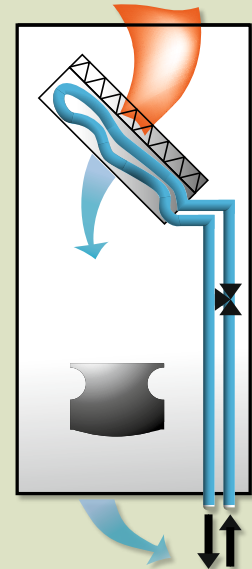
System bezpośredniego odparowania
chłodzony powietrzem



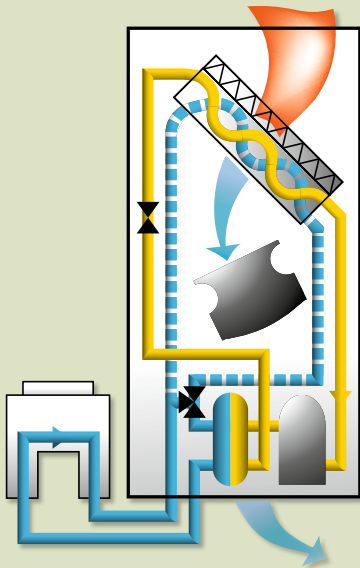
System bezpośredniego
Odparowania chłodzony wodą



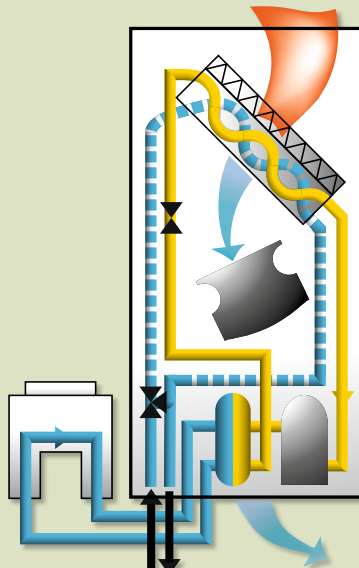
Woda lodowa



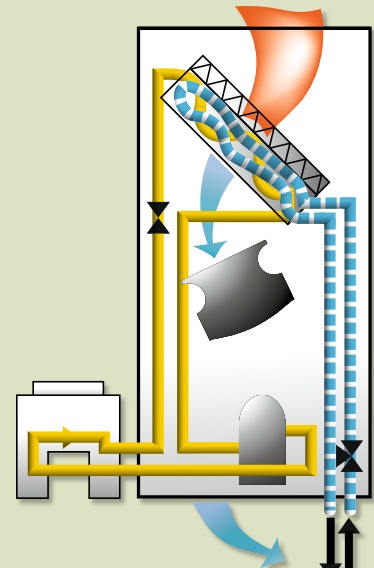
Oszczędność energii



System z podwójnym chłodzeniem
chłodzony wodą



System z podwójnym chłodzeniem
chłodzony powietrzem





Jeden producent spełnia wszystkie Twoje potrzeby

Wybierając klimatyzator Trane z precyzyjnym sterowaniem, otrzymujesz nie tylko najwyższej klasy produkt, lecz również know-how umożliwiające optymalizację całego systemu HVAC i utrzymanie minimalnego poziomu kosztów eksploatacji budynku przy zachowaniu najwyższego poziomu komfortu.

Systemy zapewniające ogrzewanie, wentylację i klimatyzację

W zależności od danego budynku lub procesu, możesz potrzebować agregatu chłodzącego, urządzeń do uzdatniania powietrza lub terminali. Także w tym przypadku Trane służy Ci pomocą. Jako jeden z wiodących, światowych producentów sprzętu HVAC możemy dostarczyć idealne rozwiązanie. Ponadto, możesz być pewny, że rozwiązanie to będzie doskonale pasowało do Twoich urządzeń z precyzyjnym sterowaniem, gdyż będą one wykorzystywały te same protokoły i strategię sterowania. Agregaty chłodnicze, klimakonwektory i sprzęt uzdatniający powietrze firmy Trane dostarczane są wraz z montowanymi fabrycznie sterownikami do wbudowania w firmowy System Zarządzania Budynkiem.

Systemy Zarządzania Budynkiem

System zarządzania budynkiem **Tracer Summit™** zapewnia nadzór i kontrolę za pomocą jednego, zintegrowanego systemu. Dzięki przyjaznemu interfejsowi graficznemu połączonemu ze wstępnie zaprojektowanymi funkcjami i standardowymi protokołami komunikacji, można skutecznie zarządzać odpowiednimi funkcjami w budynku. Most komunikacyjny **Tracer Summit™** może pomóc spełnić Twoje wymagania w zakresie zarządzania temperaturą, wilgotnością, wentylacją i energią w budynku, bez względu na ich stopień skomplikowania. Charakteryzujące się wysoką jakością, wygodne w użyciu, zintegrowane i niezawodne układy sterowania mają zasadnicze znaczenie dla zwiększenia skuteczności i przedłużenia okresu eksploatacji systemu sterowania komfortem budynku.

Spokój wynikający z absolutnej niezawodności

Przebiegi dotyczące budynku

Bezproblemowy serwis i części zamienne

Firma Trane dokłada wszelkich starań, aby dostarczyć kompletne rozwiązania serwisowe - wydajne i niezawodne jak nasz sprzęt.

Elite Start™

Odbiór techniczny sprzętu Trane jest przeprowadzany przez odpowiednio przeszkolonych w fabryce, kompetentnych techników. Dokonanie przez firmę Trane odbioru technicznego zatwierdza nie tylko prawidłową instalację systemu, lecz również jego skonfigurowanie i dokładne dostosowanie do pracy zgodnie z danymi wymaganiami.

Eksplatacja i konserwacja

Dla utrzymania maksymalnej wydajności pracy Twojego sprzętu marki Trane, firma oferuje specjalistyczne usługi konserwacyjne i naprawcze. Kompletny asortyment części zamiennych do systemów HVAC, zarówno o przeznaczeniu ogólnym jak i do konkretnych urządzeń marki Trane, w połączeniu z naszą rozbudowaną siecią logistyczną zapewnia możliwość szybkiego i niezawodnego serwisowania sprzętu. Co z tego wynika? Nawet w rzadkich przypadkach awarii sprzętu, czas przestoju zostaje ograniczony do absolutnego minimum.

Modernizacja i doskonalenie

W ramach pomocy w oszczędzaniu energii, przy jednoczesnym maksymalizowaniu redukcji kosztów i operacji działających w budynku systemów, firma Trane oferuje:

- **Kontrakty "Trane Select"** dostosowane dokładnie do Twoich potrzeb, Twojej działalności i Twoich zastosowań. Zawierają różne zakresy usług, od dostępności 24 godziny na dobę przez 7 dni w tygodniu do kompleksowej umowy obejmującej koszty części i robocizny, łącznie z zarządzaniem i konserwacją przez cały okres eksploatacji.
- **Usługi konserwacyjne Trane** zapewniają szeroką gamę zmodernizowanych produktów i wychodzą na przeciw Twoim potrzebom w zakresie niezawodności, oszczędzania energii i ochrony środowiska.





W jaki sposób dokonujesz wyboru?

Istnieją setki możliwych sposobów projektowania systemu, centrali klimatyzacyjnych i konfiguracji agregatu chłodniczego. W jaki sposób można ograniczyć wachlarz wyboru i z niezachwianą pewnością określić odpowiedni projekt systemu HVAC (Ogrzewania, Wentylacji i Klimatyzacji) dla danego budynku?

Zdumiewające, lecz jest to całkiem proste... , gdy skorzystasz z pomocy firmy Trane.

Nasze specjalne narzędzie System Analyzer™ pomaga ocenić obciążenie cieplne budynku i dokonuje wstępnych analiz dotyczących energii i kosztów praktycznie dla każdego budynku, systemu i zestawu wyposażenia. Dla potrzeb certyfikatu LEED, program TRACE™ 700 (Trane Air Conditioning Economics) pomaga dokonać analizy skutków energetycznych i ekonomicznych praktycznie dla każdej konfiguracji systemu. Dzięki temu, można operować szerokim wachlarzem zmiennych w celu stworzenia szczegółowego profilu zapotrzebowania energetycznego danego budynku. W odróżnieniu od nazbyt

uproszczonych analiz energetycznych opartych na arkuszach kalkulacyjnych, program TRACE 700 w sposób precyzyjny porównuje wpływ różnych rozwiązań konstrukcyjnych. Można zatem przetestować, jaki będzie wpływ poszczególnych elementów architektonicznych, systemów HVAC oraz eksploatacji budynku lub scenariuszy czasowych. I dla scenariusza czasowego można rozważyć różne opcje ekonomiczne. Dzięki temu, można z pełnym przekonaniem podejmować poważne decyzje odnoszące się do systemu, w oparciu o przewidywane koszty i cykl eksploatacji.

Skontaktuj się z nami – jesteśmy tutaj, aby Ci pomóc

Możemy pomóc w planowaniu, instalowaniu i zarządzaniu Twoim kolejnym systemem HVAC – w ten sposób będziesz mógł skoncentrować się na swojej głównej działalności. Nasze doświadczenie i szeroka wiedza w zakresie projektowania, wykonywania prac zleconych przez klienta oraz konserwacji systemów HVAC nie tylko gwarantuje dostarczenie rozwiązania, które najlepiej zaspokoi Twoje potrzeby, lecz również zapewni Ci pełną skuteczność i spokój.

Zadzwoń do nas, porozmawiajmy.



Firma Trane dąży do stałego ulepszania swoich wyrobów, w związku z czym zastrzega sobie prawo do zmiany projektu i specyfikacji bez uprzedzenia. Instalacja i obsługa serwisowa urządzeń opisanych w niniejszej publikacji powinna być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanego pracownika serwisu. W celu uzyskania dalszych informacji, zapraszamy na stronę internetową www.Trane.com.

Trane bvba: Lenneke Marelaan 6,1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium
ON 0888.048.262 - RPR Brussels

© 2009 Trane Wszystkie prawa zastrzeżone
PKG-SLB028-PL, Październik 2009

Produced on recyclable paper, using environmentally
friendly print practices that reduce waste.

