

## CENTRUM DANYCH WE FRANKFURCIE (NIEMCY)

Chłodzony powietrzem agregat wody lodowej AquaForce® 30XF: rozwiązanie dla zastosowań w centrach danych ze zintegrowaną funkcją 100% free-coolingu.



### Cel projektu

Centra danych nigdy nie miały bardziej strategicznego, czy kluczowego znaczenia niż obecnie. Nigdy też nie była przeprowadzana bardziej dogłębna analiza ich wydajności, dostępności i elastyczności. Tak jest w przypadku nowego projektu budowlanego.

Chłodzone powietrzem agregaty wody lodowej AquaForce® 30XF to najwyższej klasy rozwiązanie firmy Carrier przeznaczone na rynek centrów danych, gdzie wymagana jest maksymalna jakość i optymalna wydajność. Ten projekt centrum danych stanowił wyzwanie ze względu na wymagania dotyczące poziomu hałasu, ograniczenia przestrzeni i oczekiwany przez klienta poziom efektywności. Projekt pokazuje, w jaki sposób firma Carrier potrafi wspierać innowacyjne, efektywne rozwiązania, aby pomóc w osiągnięciu celu, jakim jest wyjątkowa wydajność i doskonała niezawodność. Na życzenie klienta, Dział ds. Badań i Rozwoju opracował specjalne opcje stanowiące obecnie sprawdzone rozwiązania technologiczne, które stały się standardem dostępnym w nowych produktach.

Będąc prawdziwie globalnym partnerem, Carrier jest w stanie wspierać swoich klientów od A do Z, proponując szeroką gamę rozwiązań, oraz optymalizując wydajność na każdym etapie cyklu eksploatacji centrum danych. Firma Carrier towarzyszy swoim klientom, oferując specjalnie rozwiązania i wiedzę specjalistyczną, które pomagają stawić czoła wszystkim wyzwaniom związanym z centrami danych.

### Zupełnie nowe centrum danych



Wsparliśmy ten zupełnie nowy projekt centrum danych, zlokalizowany we Frankfurcie (Niemcy), opracowując specyfikacje potrzebne do dostarczenia sprzętu HVAC zaprojektowanego do chłodzenia obiektu przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia energii i śladu węglowego.

Nasz nowy chłodzony powietrzem agregat wody lodowej AquaForce® 30XF, przeznaczony do centrów danych i wprowadzony niedawno na rynek w Europie, jest przystosowany do tego konkretnego zastosowania. Ten chłodzony powietrzem agregat wody lodowej jest wyposażony w specjalne funkcje, które mają na celu zapewnienie odpowiedniej wydajności.

Firma Carrier dostarczyła 38 chłodzonych powietrzem agregatów wody lodowej AquaForce® 30XF. Wszystkie charakteryzują się wydajnością do 1795 kW i produkują wodę lodową o temperaturze 16,6°C - 24,4°C przy temperaturze zewnętrznej 39°C. Urządzenia zapewniają:

- **Wysoką efektywność energetyczną**, zarówno przy częściowym, jak i pełnym obciążeniu, dzięki regulowanej częstotliwości. Agregaty mogą także działać w trzech różnych trybach pracy: tylko działanie sprężarki, tylko funkcja free-cooling, połączenie funkcji free-cooling i pracy sprężarki.
- **Ciągłość działania i redundancję** z opcją przywracania zasilania po 190 sekundach. Dzięki rozsądnemu rozmieszczeniu podzespołów i zastosowaniu skraplaczy V, można osiągnąć moc ok. 1800 kW na powierzchni o wymiarach 16,7 x 2,3 m.
- **Oszczędność energii** dzięki zintegrowanej funkcji free-cooling z wewnętrznym obiegiem glikolu. Zastosowanie czystej wody w instalacji klienta jest rozwiązaniem mającym na celu uzyskanie najlepszej możliwej efektywności systemu. Współczynnik mocy wynosi 0,98, tzn. prawie 1, co oznacza, że straty energii w sieci energetycznej praktycznie nie występują.
- **Niski poziom hałasu** dzięki sterowaniu częstotliwością.
- **Wbudowane rozwiązanie**: w głównej szafie sterowniczej zawierającej wszystkie podzespoły do regulacji i sterowania agregatem wody lodowej, w dodatkowej komorze zainstalowano filtry harmonicznych prądu, które ograniczają przebiegi harmoniczne prądu do mniej niż 5%. Dzięki ograniczeniu harmonicznych prądu udaje się znacznie zmniejszyć ryzyko awarii i problemów. Ponadto, pomagają to obniżyć absorpcję mocy biernej, co pozwala wydłużyć okres eksploatacji urządzeń.

