

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Zrównoważona przyszłość

Efektywne chłodzenie cieczowe



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Efektywność i precyzja – korzyści chłodzenia cieczowego

Schładzanie cieczy jest podstawowym warunkiem bezzakłóceńowej pracy w wielu procesach produkcyjnych. Szafy sterownicze, a w szczególności obrabiarki do obróbki metali, muszą mieć możliwość dokładnej regulacji temperatury.

Duża elastyczność, a przede wszystkim możliwość odprowadzania z maszyny i szafy sterowniczej znacznych obciążeń cieplnych przy wykorzystaniu wody, sprawiają, że stosowanie chłodzenia cieczowego jest bardzo wydajnym rozwiązaniem w wielu zastosowaniach.



Redukcja kosztów energii
o nawet

70%



dzięki **chillerom Blue e+**

Spis treści

Nasze rozwiązania są łatwe w obsłudze oraz montażu i zapewniają maksymalny poziom bezpieczeństwa. Również indywidualne rozwiązania są dostępne prosto z magazynu i produkowane seryjnie. Dodatkowo skupiamy się na kwestiach takich jak dbałość o środowisko naturalne oraz zgodność z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Zawartość w skrócie

Zintegrowane chłodzenie procesów – jeden system dla wszystkich branż **04**

Efektywna inżynieria dzięki programom narzędziowym Eplan **06**

Indywidualna konfiguracja i projektowanie **08**

Dostęp do międzynarodowych rynków dzięki atestom **10**

Wymienniki ciepła powietrze/woda **12**

W zabudowie naściennej lub dachowej **14**

LCP – Liquid Cooling Package **16**

Chillery – precyzja i efektywność **18**

Warianty zabudowy i wskazówki dotyczące rodzaju ustawienia **20**

Chillery Blue e+ z technologią e+ **22**

Chillery Blue e **24**

Chillery VX25 TopTherm **26**

Większa elastyczność dzięki wstępnie skonfigurowanym opcjom chillerów **28**

W praktyce

O 50% mniejsze zużycie energii: Bosch Rexroth **30**

Zadowoleni klienci to najlepsze referencje: AXA, Renault, FHWS **32**

Serwis Rittal

Serwis międzynarodowy – dostępność na całym świecie **34**

Serwis Rittal dla przemysłu **36**

Umowy serwisowe – indywidualne i łączone **38**

Rittal Smart Service: maksymalna dostępność, najwyższa wydajność **39**

Informacje dotyczące składania zamówień **40**

Zintegrowane chłodzenie procesów – jeden system dla wszystkich branż

Każda branża stawia swoje własne wymagania. Skorzystaj z naszego doświadczenia zdobytego podczas realizacji niezliczonych międzynarodowych projektów. Efektywne i bezpieczne rozwiązania chłodzenia procesów Rittal to wymierne korzyści.



Obrabiarki

Obszary zastosowań: szybkoobrotowe wrzeciona, silniki momentowe, wały napędowe, szafy sterownicze

- Możliwość zastosowania na całym świecie dzięki wersji z dwiema częstotliwościami
- Efektywność energetyczna dzięki inteligentnej regulacji
- Minimalna powierzchnia (foot print) dzięki elastycznym możliwościom montażu



Technika spawalnicza

Obszary zastosowań: elektrody spawalnicze

- Kompaktowa budowa poprzez integrację z robotem spawalniczym
- Wysoka niezawodność dzięki skraplaczom z nanopowłoką
- Wysoka efektywność energetyczna i żywotność dzięki możliwości integracji z układem sterowania maszyny



Technika laserowa

Obszary zastosowań: lasery dużej mocy i układy optyczne

- Innowacyjna koncepcja regulacji z dokładną histerezą temperatury za pomocą zintegrowanego regulatora PID
- Elastyczny system hydrauliczny, orurowanie z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej lub miedzi
- Różnorodne możliwości integracji z maszyną dzięki kompaktowej budowie

Artykuły spożywcze i opakowania

Obszary zastosowań: maszyny foliujące, stacje wytłaczania do opakowań typu blister i wyłaczarki

- Spełnienie wymagań higienicznych przez obudowy ze stali nierdzewnej
- Wykonanie części przewodzących wodę ze stali nierdzewnej
- Wysoka niezawodność dzięki skraplaczom z nanopowłoką



Infrastruktura IT

Obszary zastosowań: szafy, szeregi szaf, serwerownie

- Wysoka efektywność energetyczna (EER) dzięki technologii free-cooling i pompom z regulacją inwerterową
- Wysoka niezawodność dzięki redundancji systemów (pompy, sprężarki itp.)
- Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki uniwersalnym interfejsom: SNMP, BACnet itp.



Elektronika i dystrybucja zasilania

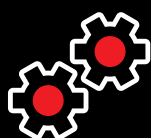
Obszary zastosowań: szafy sterownicze, przetwornice częstotliwości, silniki dużej mocy, systemy pomiarowe, generatory

- Zakres mocy chłodzenia od 0,3 do 10 kW
- Wiele możliwości przyłączenia wody
- Wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki monitorowaniu wycieków
- Chłodzenie w wysokich temperaturach otoczenia do +70°C



Efektywne projektowanie dzięki programom narzędziowym Eplan

Rittal i Eplan oferują wspólnie zintegrowane oraz kompleksowe rozwiązania wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości – od projektowania przez produkcję aż po konserwację i serwis. Programy narzędziowe Eplan zapewniające spójną bazę danych pomagają użytkownikom zaoszczędzić dużo czasu w codziennej pracy. Ułatwiają projektowanie konstrukcji, udostępniając zweryfikowane dane CAD wszystkich komponentów Rittal. Rezultatem są projekty inżynierskie z optymalnym bezpieczeństwem planowania.



Wzrost efektywności o 43% – na tyle ankietowane przedsiębiorstwa oszacowały prawdopodobny potencjał wzrostu w przypadku wykorzystania zintegrowanego oprogramowania w projektowaniu.

Opracowanie „Budowa szaf sterowniczych 4.0” Uniwersytetu w Stuttgarcie

Zaprojektuj swoje chłodzenie cieczowe, wykorzystując następujące rozwiązania Eplan:

ePLAN[®]
data portal

- **EPLAN Data Portal:** Rittal udostępnia w Eplan Data Portal odpowiednie dane na temat chłodzenia cieczowego. Zintegrowane elektrotechniczne makra i dane 3D do zabudowy szaf sterowniczych są uzupełniane o informacje dotyczące chłodzenia cieczą. Oznacza to korzyści dla użytkowników również na etapie projektowania klimatyzatorów i chillerów.

ePLAN[®]
fluid

- **EPLAN Fluid:** Użytkownicy mogą pobrać wysokiej jakości dane z EPLAN Data Portal dla rodzaju instalacji „Chłodzenie” bezpośrednio do projektu hydrauliki. Do tworzenia schematów hydraulicznych systemów chłodzenia wykorzystuje się program EPLAN Fluid.

ePLAN[®]
electric P8

- **EPLAN Electric P8:** Również tworzenie klasycznych schematów połączeń odbywa się w EPLAN Electric P8 na bazie wysokiej jakości danych Rittal z EPLAN Data Portal.

ePLAN[®]
pro panel

- **EPLAN Pro Panel:** Zwieńczeniem całego procesu jest stworzenie projektu 3D całej szafy sterowniczej w EPLAN Pro Panel z wykorzystaniem spójnej bazy danych. Użytkownicy mogą wspólnie z Rittal i Eplan w całości zaprojektować swój system chłodzenia.

Korzyść wynikająca z konsekwentnego dopasowania rozwiązań Eplan i Rittal w segmencie chłodzenia cieczowego jest widoczna w następujących obszarach:

- **Łańcuchy dostaw w różnych branżach:** Spójne projektowanie chłodzenia cieczowego w Eplan, połączone z łatwą integracją danych dla rozwiązań Rittal, oferuje wartość dodaną wzdłuż zintegrowanego łańcucha wartości. Korzystają na tym firmy partnerskie będące częściami różnych łańcuchów dostaw, np. w branży motoryzacyjnej.
- **Producenci maszyn (OEMs):** Dla producentów OEM konsekwentna spójność danych oznacza mniejszy nakład pracy. Otrzymują więcej wsparcia przy wyborze systemu i zmniejszają swój własny czas projektowania, ponieważ mogą w łatwy sposób zestawić dokumentację dostawców ze standardem klienta końcowego.
- **Użytkownicy systemów:** Wszystkie ważne dla techniki sterującej instalacje, w tym chłodzenie jako część systemu hydraulicznego, są połączone w jednym projekcie Eplan. Ułatwia to również konserwację i naprawy. Dzięki temu także operatorzy urządzeń mogą wykorzystać zalety całościowej dokumentacji.



Do **40%**

mniej czasu

poświęconego na
planowanie

Willkommen beim Chiller Konfigurator

Dieser Konfigurator ermöglicht Ihnen ein wirtschaftliches Auslegen Ihrer notwendigen Maschinen- und Prozesskühlung. Kälteleistung, Volumenströme und Kühlmitteltemperaturen werden präzise auf das geforderte Niveau Ihrer Anwendung zugeschnitten. Bitte wählen Sie!

Sie wünschen eine rechnerische Ermittlung der Verlustleistung?

Austrittstemperatur vom Medium in °C

0

Eintrittstemperatur vom Medium in °C

i

▶ Verlustleistung berechnen

Sie kennen Ihre Verlustleistung?

Verlustleistung in kW (1 - 41)

▶ Zur Auswahl der Bauform



Indywidualna konfiguracja i projektowanie

Ważnym kryterium efektywnej klimatyzacji jest optymalne zaplanowanie, sterowanie i monitorowanie systemu. Tutaj zapewniamy wsparcie w postaci przyjaznych dla użytkownika narzędzi i programów do obliczeń oraz konfiguratory online i interfejsy do łatwej regulacji danego systemu klimatyzacji.

Konfigurator chillerów

- Zautomatyzowane i ekonomiczne projektowanie wymaganej mocy chłodniczej
- Szybki wybór dopasowanego chillera w zakresie mocy od 1 do 50 kW
- Rysunki do sporządzania ofert lub projektowania można szybko pobrać w dowolnym formacie przez Cadenas

www.rittal.de/chiller-konfigurator

Oprogramowanie Therm

- Zautomatyzowane obliczenia zapotrzebowania na klimatyzację
- Łatwy w obsłudze interfejs użytkownika
- Dostarcza dopasowane i prawidłowo zwymiarowane komponenty klimatyzacji

www.rittal.de/therm

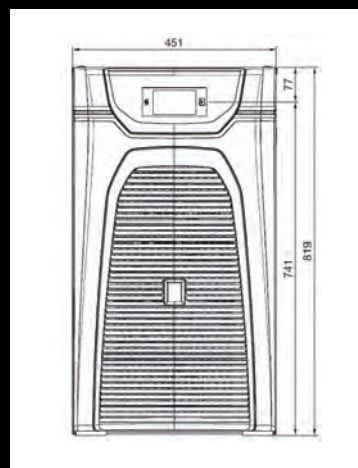
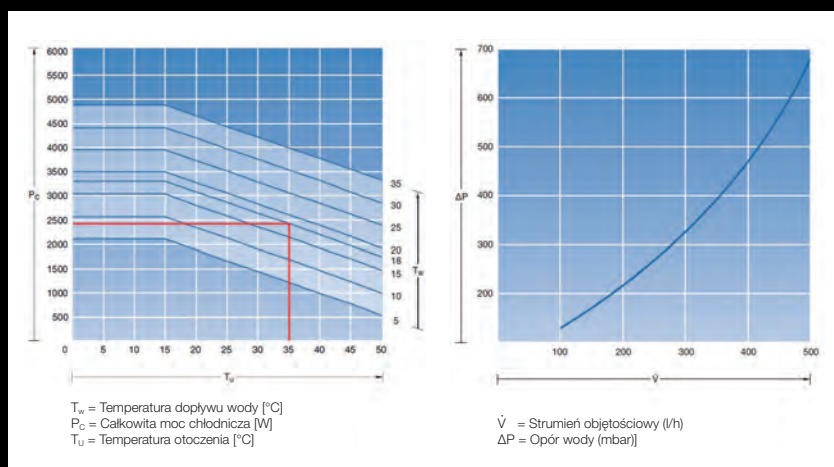
Charakterystyki mocy / charakterystyki pomp / charakterystyki oporu wodnego

Poszczególne charakterystyki znajdują się w instrukcji obsługi lub na naszej stronie przy konkretnych produktach.

Szczegóły techniczne

Użyj naszej platformy Rittal Partcommunity, aby pobrać najbardziej aktualne rysunki. Do wyboru jest wiele formatów CAD.

www.rittal.de/partcommunity



Dostęp do międzynarodowych rynków dzięki atestom

Produkty Rittal odpowiadają najwyższym uznawanym na całym świecie normom jakości.

- Wszystkie komponenty poddawane są najbardziej wymagającym testom zgodnie z międzynarodowymi przepisami i normami
- Jakość na najwyższym poziomie jest stale zapewniana dzięki kompletnemu procesowi zarządzania jakością
- Regularne kontrole przeprowadzane przez zewnętrzne instytuty kontrolne gwarantują zgodność ze światowymi standardami

Wszystkie aktualne dopuszczenia i atesty są dostępne na stronie internetowej Rittal.



100%

sprawdzona i

zgodna z normami jakość

Procedura IECEE CB (Procedura CB)

Procedura CB została stworzona przez International Electrotechnical Commission for Electrical Equipment (IECEE). Bazuje ona na uznawanych na całym świecie standardach i opiera się na globalnej sieci krajowych laboratoriów kontrolnych CB (CB Testing Laboratories, CBTLs).

Laboratorium kontrolne danego kraju sprawdza bezpieczeństwo produktu i przekazuje producentowi raport z badań CB oraz certyfikat CB. Dzięki temu producent może szybciej złożyć wniosek o przyznanie poszczególnych znaków kontrolnych lub dopuszczeń różnych innych krajów lub rynków docelowych, co ułatwia międzynarodową sprzedaż.

Komponenty klimatyzacji Rittal jak np. wentylatory dachowe, klimatyzatory Blue e+ i chillery Blue e+ są certyfikowane zgodnie z procedurą CB.



Oznaczenie CE i atesty

Wszystkie produkty podlegające dyrektywie UE mają również znak CE. Tym samym Rittal gwarantuje, że owe produkty są zgodne ze wszystkimi odpowiednimi normami i dyrektywami. Przepisy dotyczące bezpieczeństwa produktu można znaleźć w poszczególnych instrukcjach obsługi. Deklarację zgodności można pobrać ze strony internetowej danego produktu Rittal. Znak CE nie jest znakiem kontroli ani jakości. Zgodność deklarowana jest przez producenta na własną odpowiedzialność.

Uwaga:

Wiele produktów Rittal ma międzynarodowe atesty i dopuszczenia. Takie produkty otrzymują w zakładach produkcyjnych tabliczkę znamionową z numerem seryjnym i znakiem aprobaty np. UR/cUR, UL/cUL, UL/cUL-FTTA, CSA i EAC, itd. Spełnia to rolę dowodu atestu. Informacje o tym, czy i jakimi atestami dysponuje dany produkt, są widoczne na stronie internetowej w karcie każdego produktu.

Wymienniki ciepła powietrze/woda – efektywne i neutralne



Możliwość zastosowania w
temperaturze
otoczenia **+70°C**



Za pomocą chłodnej wody z centralnego agregatu chłodzenia cieczy temperatura wewnątrz szafy sterowniczej może zostać obniżona poniżej poziomu temperatury otoczenia. Do chłodzonej szafy nie wnika pył z zewnątrz.

Jeżeli wymiennik ciepła i wytwornica wody lodowej są w oddzielnych pomieszczeniach, odprowadzane ciepło z szafy sterowniczej nie ogrzewa powietrza otoczenia. Wymienniki ciepła powietrze/woda mogą być stosowane w ekstremalnych temperaturach otoczenia od +1 do +70°C. Także ekstremalne zanieczyszczenie powietrza otoczenia (np. pyłem lub olejem) nie ma wpływu na działanie. W ciasnej przestrzeni odprowadzane są duże obciążenia cieplne. Wysoki stopień skuteczności jest osiągany poprzez dużą powierzchnię pakietu wymiennika ciepła i wysokowydajną technologię wentylatorów EC.

Ważne: Wymienniki ciepła powietrze/woda stosuje się zawsze w zestawie z agregatami chłodzenia cieczy (chillerami) lub z istniejącym obiegiem wody chłodzącej.



Wymienniki ciepła powietrze/woda do zabudowy naściennej od 0,3 do 7 kW



Wymienniki ciepła powietrze/woda HD do zabudowy naściennej od 0,6 do 1,2 kW



Wymienniki ciepła powietrze/woda do zabudowy dachowej od 1,87 do 4 kW



Liquid Cooling Package (wymiennik ciepła powietrze/woda w systemie szeregowym 9,5 kW)

Zalety:

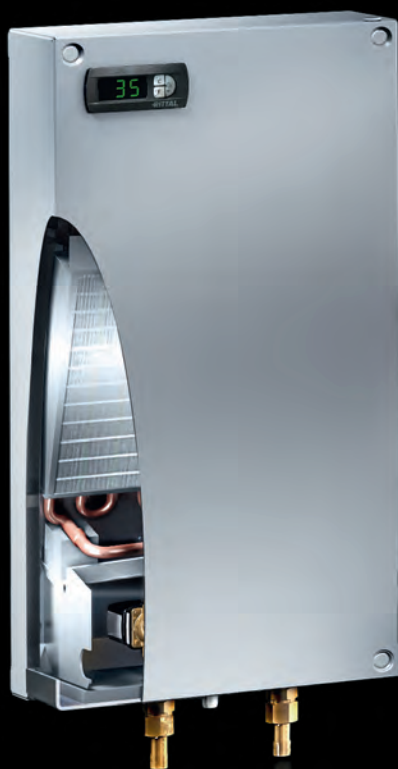
- Dostępne również ze wszystkimi elementami prowadzenia wody wykonanymi ze stali nierdzewnej
- Wysoki stopień ochrony IP 55 według normy IEC 60 529
- Praktycznie nie wymagają konserwacji
- Regulacja obiegu powietrza i obiegu wody jest kontrolowana elektronicznie
- Do wrażliwych pod względem higieny obszarów produkcyjnych w przemyśle spożywczym dostępne są wymienniki ciepła powietrze/woda Rittal Hygienic Design



Kompaktowe i lekkie do zwartego montażu

Wymienniki ciepła powietrze/woda do zabudowy naściennej lub dachowej

Wymienniki ciepła powietrze/woda są lekkie i mają relatywnie małą objętość. Dlatego można je montować na powierzchniach pionowych szaf sterowniczych lub na dachu.



Zwiększone bezpieczeństwo działania i żywotność

Dla wszystkich niezdefiniowanych chłodziw lub nawet wody studziennej do dyspozycji są wymienniki ciepła powietrze/woda ze wszystkimi przewodzącymi wodę częściami ze stali nierdzewnej 1.4571 (V4A). Korozja jest praktycznie wykluczona.



Zalety:

- Wiele możliwości przyłączenia wody
 - końcówka węża 1/2"
 - sztywne orurowanie z gwintem zewnętrznym G3/4"
 - sztywne orurowanie z gwintem wewnętrznym G3/8" (akcesoria)
- Elastyczne możliwości montażu
- Pełne bezpieczeństwo funkcjonowania dzięki zintegrowanemu monitorowaniu wycieków
- 2 koncepcje regulacji ze sterownikami podstawowym i komfort
- Efektywna energetycznie regulacja Eco-Mode
- Międzynarodowe atesty (UR, cUR, cULus FTTA und CSA)



Przemysłowe warianty

■ Montaż naścienny

Do montażu na ścianach lub wystarczająco dużych powierzchniach pionowych

■ Montaż dachowy

Specjalne rozwiązanie do szaf łączonych szeregowo, w których przeszkadzają urządzenia naścienne na drzwiach



Efektywne chłodzenie dzięki precyzyjnemu prowadzeniu powietrza

Schłodzone przez wymiennik ciepła powietrze prowadzone jest przez system kanałów precyzyjnie do odpowiedniego podzespołu.

Różne wersje

Sterownik podstawowy:

- Wizualizacja aktualnej temperatury wewnętrznej w szafie, jak również wszystkich komunikatów błędów na wyświetlaczu
- Ustawianie wartości zadanej (zakres ustawień +20°C... +55°C)
- Histereza załączania: 5K
- Bezpotencjałowy przekaźnik awarii (komunikat przekroczenia temperatury)
- Ostrzeżenie przed kondensatem i monitorowanie wycieków (tylko w wariantach do zabudowy dachowej)



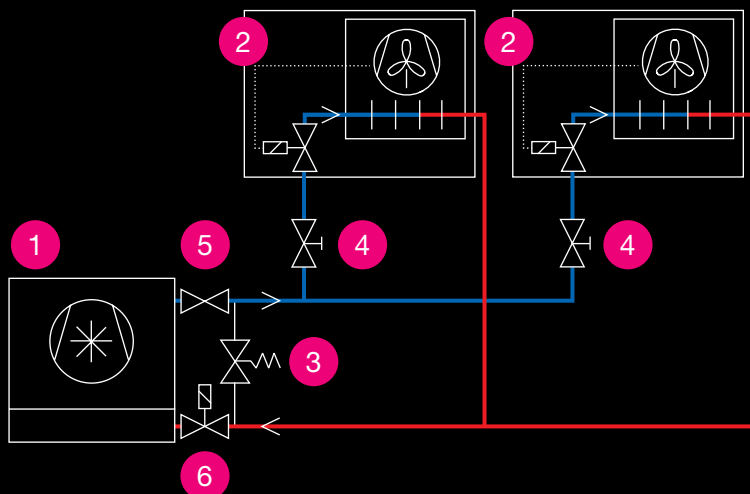
Sterownik e-Comfort – dodatkowe funkcje w stosunku do sterownika podstawowego:

- Histereza załączania: 2 K... 10 K; ustawienie wstępne na 5 K
- Dwa bezpotencjałowe przekaźniki awarii (n.o.), do których można przyporządkować komunikaty systemowe
- Ostrzeżenie przed kondensatem i monitorowanie wycieków w urządzeniach do zabudowy naściennej i dachowej
- Funkcja master/slave do 10 urządzeń
- Odczytywanie wszystkich komunikatów systemowych poprzez oprogramowanie diagnostyczne RiDiag
- Efektywna energetycznie regulacja Eco-Mode
- Możliwość regulacji temperatury za pomocą wewnętrznego wentylatora (zawór elektromagnetyczny stale otwarty)



Przykład zastosowania:

Równoległe podłączenie wymienników ciepła powietrze/woda do dopływu wody lodowej wytwarzanej przez chiller. Zawory nadmiarowe czy regulacja objęściowa są zintegrowane w agregacie chłodzenia cieczy lub istniejącym systemie przewodów rurowych.



1 Agregat chłodzenia cieczy

2 Wymienniki ciepła powietrze/woda

3 Zawór nadmiarowy (funkcja obejścia przy zamkniętym zaworze elektromagnetycznym wymiennika ciepła powietrze/woda), nr kat. 3301.900/.910/.920

4 Zawór wyrównawczy (do regulacji objętości przepływu wymiennika ciepła powietrze/woda)

5 Zawór przeciwwrotny (opcjonalny)

6 Zawór elektromagnetyczny (opcjonalny)

Elastyczne i wydajne rozwiązanie przemysłowe

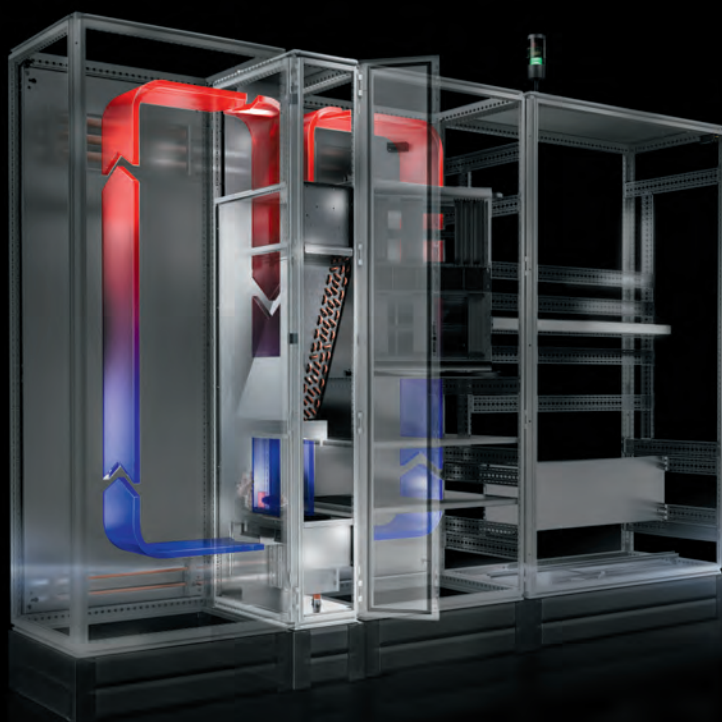
LCP – Liquid Cooling Package zapewnia wysoką moc chłodzenia na najmniejszej powierzchni



Oddzielenie systemu chłodzenia od szaf sterowniczych uniemożliwia dostawanie się wody do wnętrza szaf serwerowych i zwiększa komfort montażu oraz serwisowania. Urządzenia LCP dla przemysłu są wygodne w obsłudze i mogą być transportowane windami oraz poprzez drzwi. Dzięki małemu ciężarowi nacisk na powierzchnię jest niewielki. Coraz częściej w zastosowaniach przemysłowych potrzebne są wymienniki ciepła powietrze/woda, które mogą realizować zakres mocy chłodniczych do 10 kW. Na podstawie bardzo pozytywnych doświadczeń w dziedzinie chłodzenia IT Rittal opracował wysokowydajne LCP Industrie (Liquid Cooling Package) specjalnie do zastosowań w przemyśle.

Zalety tych wymienników ciepła polega przede wszystkim na tym, że nie tylko można odprowadzić duże moce chłodnicze, lecz także całkowicie i łatwo zintegrować je z systemem szaf szeregowych Rittal VX25.

Wymiennik ciepła można elastycznie instalować w systemie szaf sterowniczych. W zależności od zapotrzebowania na chłodzenie prowadzenie powietrza może przebiegać jednostronnie, z lewej lub prawej strony, jak również przy umiejscowieniu centralnym, z obu stron.



Zalety:



- Praktycznie bezobsługowa eksploatacja
- Mniejsza emisja hałasu
- Niższe koszty eksploatacji niż w przypadku klimatyzatorów sprężarkowych
- Kompaktowa budowa
- Możliwość podłączenia wody u góry lub na dole urządzenia

LCP – Liquid Cooling Package dla przemysłu

Przekonująca koncepcja klimatyzacji

■ Optymalne dopasowanie do systemu

Możliwość włączenia do zabudowy szeregowej wszystkich szaf VX25 o głębokości 600 lub 800 mm i wysokości 2000 mm

■ Wysoka moc w najmniejszej przestrzeni

Możliwy wylot powietrza w dwie strony po 5 kW lub w jedną stronę 10 kW

■ Elastyczne przyłącze wodne

Elastyczne możliwości podłączenia wody u góry lub na dole urządzenia

■ Elastyczne możliwości zastosowania

Szyny prądowe i kable mogą być poprowadzone przez urządzenie górną lub dołem. Dzięki temu mogą być integrowane także połączone szeregi szaf i zasilane w większą moc chłodniczą.

■ Efektywność energetyczna

Wentylatory EC i sterownik Comfort dla jeszcze większej efektywności

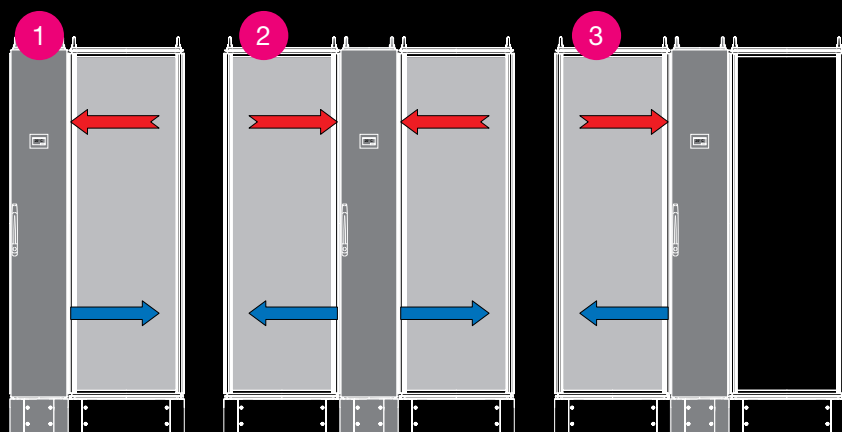


Wymiennik ciepła można elastycznie zintegrować w systemie szaf sterowniczych lub dobudować.



Szyny prądowe i kable mogą być poprowadzone przez urządzenie.

Różne możliwości szeregowania



1 Na początku lub na końcu szeregu szaf – prowadzenie powietrza z jednej strony

2 W środku szeregu szaf – prowadzenie powietrza z obu stron

3 W środku szeregu szaf – prowadzenie powietrza z jednej strony, otwory wlotowe i wylotowe powietrza mogą być opcjonalnie zamknięte metalowymi osłonami

Chillery – precyzja i efektywność

Oszczędność energii

na poziomie

nawet

70%



Chillery zapewniają centralne, ekonomiczne schłodzenie i utrzymanie gotowości medium chłodniczego (z reguły wody). Są szczególnie przydatne w środowiskach, w których trzeba odprowadzać duże straty ciepła. System przewodów rurowych realizuje wszystkie zadania związane z chłodzeniem systemu czy maszyny. Wytwarzanie zimna i chłodzenie procesów są od siebie oddzielone przestrzennie. Chillery umożliwiają równoległe i efektywne zasilanie wielu odbiorników.

Masz specjalne wytyczne dotyczące swojego zastosowania? Skontaktuj się z nami! Stworzymy dopasowaną ofertę dla indywidualnych wytycznych projektowych.



Chiller TopTherm, Mini
1 do 1,5 kW



Chiller Blue e+
2,5 do 5,5 kW



Chiller Blue e
8 do 50 kW



Chiller TopTherm, VX25
8 do 20 kW

Zalety:

Szybkość

- Oszczędność czasu przy wyborze i zamówieniu, pakiety opcji przez łatwy w obsłudze konfigurator oraz szybka dostawa z magazynu
- Łatwe, szybkie projektowanie dzięki dostępności wszystkich danych i makr w EPLAN Data Portal i EPLAN Fluid oraz CADENAS

Precyzja

- Wysoka dokładność obróbki maszyn dzięki precyzyjnemu chłodzeniu
- Chillery Rittal gwarantują bardzo dużą dokładność temperaturową

Bezpieczeństwo

- Możliwość zastosowania na całym świecie dzięki spełnieniu międzynarodowych norm i dopuszczeń
- Niezawodność dzięki globalnej sieci serwisowej Rittal i globalnej dostępności części zamiennych
- Łatwe nadzorowanie dzięki zdalnemu monitoringowi przez interfejs IoT

Efektywność

- Redukcja śladu węglowego i zmniejszenie kosztów energii dzięki wysokiej efektywności energetycznej
- Mniej czynnika chłodniczego dzięki technologii Microchannel

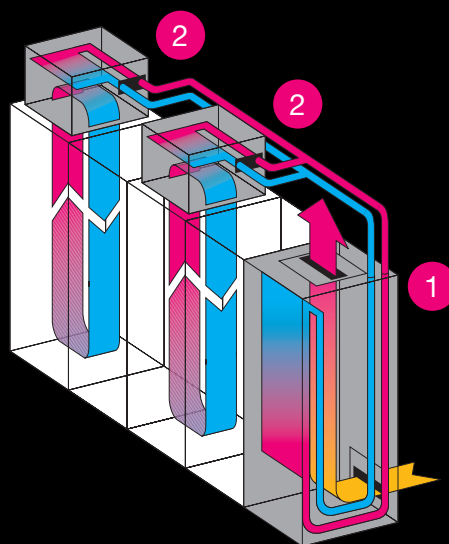


Warianty zabudowy i wskazówki dotyczące rodzaju ustawienia

Perfekcyjne zastosowanie wymienników ciepła powietrze/woda i chillerów

Podczas montażu i uruchamiania należy przestrzegać następujących zasad

- Podłączenie kanału dopływu i odpływu jest dozwolone jedynie po uprzednim dopuszczeniu przez producenta.
- Nie należy ustawiać chillera w pobliżu ogrzewania.
- Montaż agregatu jest możliwy jedynie na powierzchniach płaskich i umocnionych. Maksymalne odchylenie od pionu wynosi 2°.
- Odbiorniki należy podłączyć do chillera złączkami rurowymi lub giętkimi.
- Jeśli odbiornik stoi wyżej niż agregat, należy zainstalować zawór przeciwwrotny na dopływie oraz zawór elektromagnetyczny na odpływie, aby uniknąć przepełnienia zbiornika po stronie wody.
- W przypadku chillerów zamontowanych na zewnątrz pod zadaszeniem należy sprawdzić minimalną temperaturę zewnętrzną w danych technicznych.
- Przy temperaturach ujemnych chillery należy napełnić mieszanką wody i glikolu w podanych proporcjach.
- Należy przewidzieć obejście w celu zabezpieczenia pompy poprzez odcięcie obiegu odbiornika.
- Pompa cyrkulacyjna nie może pracować na sucho – ze względu na ryzyko jej uszkodzenia.



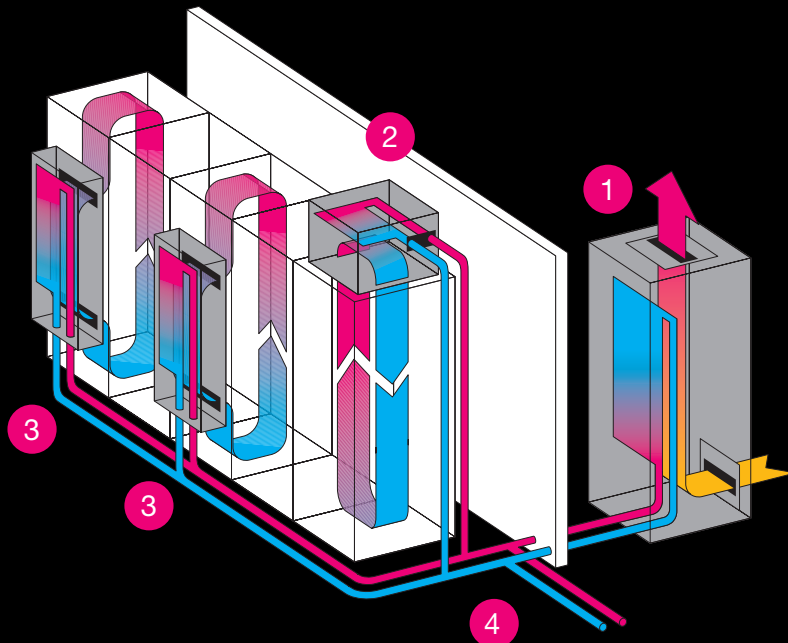
1. Chiller
2. Wymiennik ciepła powietrze/woda do zabudowy dachowej

Zespół z szafami sterowniczymi

- Chillery mogą być przyłączone również bezpośrednio do szeregu szaf sterowniczych i efektywnie chłodzić w sposób centralny wszystkie szafy oraz obudowy.
- Chillery w obudowie VX25 mogą zostać zintegrowane z istniejącymi układami szaf. W takich zakresach zastosowania, gdzie są ograniczenia przestrzenne, proponuje się chillery do zabudowy dachowej, które zajmują mało miejsca i mają kompaktową budowę.

Rozdzielenie przestrzenne

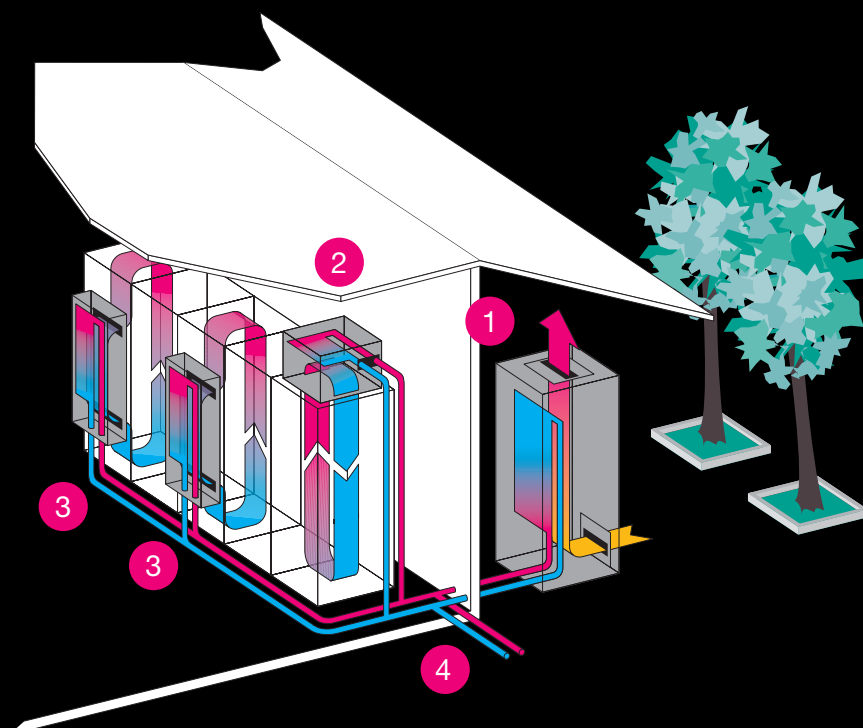
- W ciasnych, gęsto zabudowanych pomieszczeniach można odprowadzić duże straty ciepła, umieszczając chillery poza pomieszczeniem, w którym znajdują się szafy sterownicze. Oprócz schłodzenia szafy można również uzyskać zimną wodę do chłodzenia procesu technologicznego.
- Chillery w obudowach przemysłowych sprawdzają się doskonale jako urządzenia stand alone.



Ustawienie zewnętrzne

- Aby nie obciążać dodatkowo powietrza w hali ciepłem powstającym podczas procesu chłodzenia, oferujemy chillery z opcją montażu na zewnątrz (przy temperaturze otoczenia do -20°C).
- W tym przypadku należy zaplanować zadaszenie przeciwdeszczowe, które ochroni chiller przed opadami. Obieg wodny musi zostać napełniony gotową mieszanką medium chłodniczego outdoor w stosunku 1:2, co dodatkowo gwarantuje ochronę przed zamarzaniem do -20°C .

1. Chiller
2. Wymiennik ciepła powietrze/woda do zabudowy dachowej
3. Wymiennik ciepła powietrze/woda do zabudowy naściennej
4. Inne opcje chłodzenia, np. chłodzenie maszyn



Wydajność. Elastyczność. Kompaktowość.

Chillery Blue e+ z technologią e+

Chillery Blue e+ są efektywne, elastyczne i kompaktowe. Zapewniają centralne i ekonomiczne chłodzenie wody, zasilając m.in. wymienniki ciepła powietrze/woda. Do 70% oszczędności energii dzięki komponentom z regulacją obrotów i technologii inwerterowej.

Dzięki międzynarodowym atestom i obsłudze wielu napięć można je stosować na całym świecie. Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego oraz inteligentne interfejsy komunikacyjne zapewniają wygodę obsługi i pełne analizy pracy.



Obniżenie kosztów energii

o nawet

70%



Zalety:

- Centralne i ekonomiczne schładzanie płynów chłodniczych z dużą dokładnością temperatury
- Możliwość zastosowania na całym świecie dzięki obsłudze wielu napięć
- Maksymalny poziom bezpieczeństwa zapewniany przez zintegrowany zawór nadmiarowy i czujniki monitorujące
- Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego
- Kompaktowa i modułowa konstrukcja gwarantuje minimalną powierzchnię ustawienia
- Pompy z wysokowydajnymi silnikami IE3



Inteligentne połączenie z siecią

Możliwość łączenia z siecią i cyfryzacji chillerów Blue e+ w połączeniu z interfejsem IoT.

Zalety

- Ciągłe monitorowanie dokładności temperatury
- Uniknięcie kosztów przestoju oraz dalszych szkód
- Rejestrowanie temperatur i analizy efektywności energetycznej
- Większe bezpieczeństwo procesów
- Konfiguracja oraz uruchomienie odbywają się szybko, wygodnie i bez konieczności programowania za pośrednictwem zintegrowanego webserwera

Klimatyzacja wyznaczająca nowe standardy

- Wyposażone w regulację obrotów komponenty obiegu aktywnego do zoptymalizowanego chłodzenia
- Wysoki poziom bezpieczeństwa eksploatacji dzięki wbudowanemu czujnikowi przepływu, zaworowi nadmiarowemu oraz elektronicznej kontroli poziomu
- Wysoka dokładność regulacji technologii inwerterowej DC z dwoma trybami regulacji
- Zakres zastosowania od -5°C do +50°C
- O 55% mniej czynnika chłodniczego dzięki zastosowaniu technologii Microchannel
- Oszczędność energii do 70%

Łatwiejsza obsługa

- Szybka analiza urządzeń za pomocą programu RiDiag III przez interfejs USB
- Szybka konfiguracja, odczyt danych i tekstowe komunikaty systemowe na wygodnym, wielojęzycznym wyświetlaczu (21 zainstalowanych języków)



Maksymalna uniwersalność montażu i ustawienia

- Prosty montaż przez Plug & Play
- Identyczna powierzchnia ustawienia dla wszystkich klas mocy
- Uchwyty transportowe ułatwiają przemieszczanie
- Wygodny serwis dzięki optymalnej dostępności wszystkich komponentów
- Łatwa wymiana komponentów

Zastosowanie na całym świecie

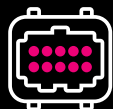
- Jedno urządzenie do wszystkich napięć i sieci:
 - 380 do 415 V, 3~, 50 Hz
 - 440 do 480 V, 3~, 60 Hz
- Międzynarodowe atesty: cULus Listed, EAC, CB-Report
- Skonfigurowane pakiety opcji



Mocniejsza pompa



Specjalny lakier



Wtyczka przemysłowa

Opcje (mocniejsza pompa, specjalny lakier i przemysłowa wtyczka) zostały dodatkowo sprawdzone przez UL i mają stosowny certyfikat. Umożliwiono w ten sposób eksport predefiniowanych wariantów na rynek amerykański.

Moc chłodnicza dopasowana do potrzeb i wysoka efektywność

Chillery Blue e

Chillery Blue e w obudowie wolnostojącej umożliwiają centralne i ekonomiczne chłodzenie wody. Dzięki technologii Microchannel zmniejszono ilość czynnika chłodniczego. Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego oraz inteligentne interfejsy komunikacyjne zapewniają wygodę obsługi i pełne analizy pracy. Zintegrowane funkcje bezpieczeństwa w standardzie umożliwiają osiągnięcie maksymalnego poziomu bezpieczeństwa.

40%



mniej **czynnika chłodniczego**

Zalety:

- Redukcja ilości czynnika chłodniczego dzięki technologii Microchannel
- Ekran dotykowy z przejrzystym interfejsem
- Inteligentne interfejsy komunikacyjne
- Zintegrowane funkcje bezpieczeństwa
- Wstępnie skonfigurowane opcje



Łatwy w obsłudze interfejs użytkownika

- Szybka konfiguracja, odczyt danych i tekstowe komunikaty systemowe na wygodnym, wielojęzycznym, przemysłowym ekranie dotykowym
- Komunikaty dotyczące błędów pogrupowane według 3 stopni eskalacji (ostrzeżenie, błąd, konserwacja)

Dostosowana do potrzeb klimatyzacja

- Centralne sterowanie wentylatorami i sprężarką przez cyfrowy sterownik
- Histereza z precyzyjną regulacją (HGBP) $\pm 0,25$ K

Trwałe i przyjazne dla środowiska

- O 40% mniej czynnika chłodniczego dzięki zastosowaniu technologii Microchannel
- Brak korozji galwanicznej, ponieważ nośnik ciepła Micro Channel składa się w 100% z aluminium

Łatwy montaż

- Plug & play
- Gotowy do podłączenia
- Wygodny serwis dzięki optymalnej dostępności wszystkich komponentów

Zintegrowane funkcje bezpieczeństwa

- Zawór nadmiarowy/obejściowy
- Czujnik przepływu
- Kontrola poziomu napełnienia i pola wirującego
- Zainstalowany fabrycznie zewnętrzny czujnik NTC do różnicowej regulacji względem temperatury otoczenia

Wstępnie skonfigurowane opcje

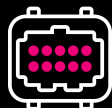
- Produkowane seryjnie i dostępne od ręki
- Pompy o zwiększonej wydajności, by uzyskać jeszcze większą liczbę zastosowań
- Precyzyjna regulacja (HGBP) zwiększa dokładność regulacji z ± 2 K do $\pm 0,25$ K
- Napięcie sterujące 24 V DC np. do zastosowań w przemyśle motoryzacyjnym

Dostępne również jako pakiety opcji

Krótszy czas dostawy i ułatwiony proces zamawiania



Grzałka



Wtyczka przemysłowa



Precyzyjna regulacja



Specjalny lakier



Mocniejsza pompa



Outdoor (do -20°C)



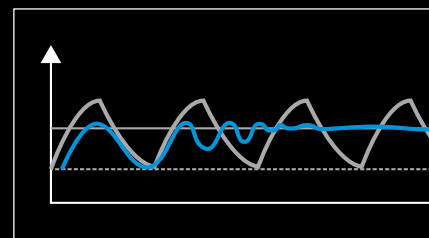
Zastosowania do chłodzenia urządzeń laserowych



Skrapłacz chłodzony wodą



Odczyt danych i tekstowe komunikaty systemowe na ekranie dotykowym



Histereza z precyzyjną regulacją

Chiller jest dostępny również z komponentami atestowanymi przez UL.

Możliwość perfekcyjnego zintegrowania z szeregiem szaf

Chillery VX25 TopTherm

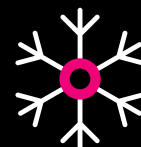
Chillery VX25 TopTherm są kompaktowo zbudowane i mają różnorodne zastosowania. Chiller oraz szafa idealnie do siebie pasują – przy minimalnej powierzchni ustawienia, większej efektywności i szybszej dostępności produkcji seryjnej.

Zalety:

- Redukcja śladu węglowego nawet o 35 %
- Redukcja ilości czynnika chłodniczego dzięki technologii Microchannel
- Wyższy poziom bezpieczeństwa przez zintegrowane funkcje bezpieczeństwa
- Minimalna powierzchnia
- Jeden rozmiar obudowy dla czterech klas mocy
- Łatwość serwisowania



40%



mniej **czynnika chłodniczego**

Redukcja **śladu węglowego** nawet o

35%



34%



mniejsza **powierzchnia zabudowy**

Mniejsza złożoność

- Szybka konfiguracja, odczyt danych i tekstowe komunikaty systemowe oraz komunikaty błędów na wygodnym, wielojęzycznym, przemysłowym ekranie dotykowym
- Łatwa konfiguracja za pomocą konfiguratora chillerów
- Predefiniowane opcje skracają terminy dostaw
- Możliwość zastosowania na całym świecie dzięki napięciu przyłączeniowemu z dwiema częstotliwościami

Technologia zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju

- Udowodniona oszczędność energii i redukcja śladu węglowego nawet o 35%
- O 40% mniej czynnika chłodniczego dzięki zastosowaniu technologii Microchannel
- Brak obowiązku corocznej kontroli szczelności, znaczna redukcja kosztów konserwacji

Perfekcyjna integracja

- Integracja z systemem szeregowym VX25 i idealne połączenie z szeregiem szaf
- Klasa mocy 20 kW z powierzchnią ustawienia zaledwie 0,48 m²
- Jeden rozmiar obudowy dla czterech klas mocy (od 8 do 20 kW)
- Kompatybilne akcesoria systemowe VX25 do instalacji, szeregowania i mocowania

Wyższy poziom bezpieczeństwa

- Zintegrowane funkcje bezpieczeństwa (zawór nadmiarowy, czujnik przepływu i kontrola poziomu napełnienia oraz pola wirującego)
- Zainstalowany fabrycznie zewnętrzny czujnik NTC do różnicowej regulacji względem temperatury otoczenia
- Dłuższa żywotność komponentów i wysoka dokładność obróbki dzięki bardzo dużej dokładności temperaturowej (± 1 K)
- Inteligentne interfejsy umożliwiające zdalne monitorowanie

Wysoka dostępność

- Szybka dostawa z magazynu
- Minimalizacja przestoju i zwiększenie efektywności dzięki wykwalifikowanym technikom serwisu
- Wysoka dostępność oryginalnych części zamiennych i dostępność w ciągu 24 godzin
- Optymalna dostępność dzięki modułowej konstrukcji



Większa elastyczność dzięki wstępnie skonfigurowanym opcjom chillerów

Nasze serie chillerów otwierają różnorodne możliwości zastosowań. Niezależnie od tego, gdzie będzie stosowany chiller, mamy przygotowaną dopasowaną opcję. Dzięki wstępnie skonfigurowanym opcjom czas dostawy jest krótszy, a proces zamawiania – łatwiejszy.

Wybierz:

Mocniejsza pompa



- Do zastosowań, w których wymagany jest większy przepływ lub ciśnienie medium chłodniczego, można użyć pompy medium chłodniczego z większą klasą mocy.

Pompa z regulacją prędkości obrotowej



- Pompa medium chłodniczego jest dostępna również w wersji z regulacją obrotów. W zależności od faktycznego zapotrzebowania na medium chłodnicze zmienia się jej prędkość obrotowa i zostaje ona dopasowana do istniejącego systemu hydraulicznego.
- Niższe zużycie energii.
- Automatyczne dopasowanie ciśnienia do istniejącego systemu hydraulicznego.

Olej/emulsja



- Zamiast standardowo stosowanej mieszanki wody i glikolu można także zastosować jako medium chłodnicze olej lub emulsję o niskiej lepkości.
- W przypadku zastosowania oleju lub emulsji jako medium chłodniczego agregat chłodzenia cieczy pracuje w trybie chłodnicy przepływowej.

Zintegrowana chłodnica free cooling



- Opcja „Free Cooling” umożliwia chłodzenie bez aktywnego obiegu czynnika chłodniczego w tzw. trybie hybrydowym.
- Po zastosowaniu zintegrowanej chłodnicy free cooling dodatkowo zwiększa się efektywność energetyczna. Szczególnie jeśli chiller jest ustawiony na zewnątrz i możliwe staje się uzyskanie wysokiego delta T w miesiącach zimowych.

Skrapacz chłodzony wodą



- Skraplacz chłodzony wodą odprowadza ciepło do dostępnej sieci wody chłodzącej. Dzięki temu ciepło odprowadzone z procesów nie jest oddawane bezpośrednio do otoczenia. Pozwala to uniknąć ogrzania otoczenia.

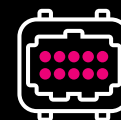
Laser



- Orurowanie bez metali kolorowych pozwala na użycie jako medium chłodniczego wody zdemineralizowanej.

Przyłącza (wtyczka przemysłowa)

- Za pomocą tego interfejsu można zdefiniować łącze sieciowe i telekomunikacyjne.



Ustawienie zewnętrzne

- Opcja „Outdoor” pozwala na ustawienie chillera na zewnątrz. W tym celu chiller jest pokryty specjalnym lakierem.
- Należy zaplanować w miejscu montażu zadanie przeciwdeszczowe, które ochroni chiller przed opadami.



Grzałka

- Do wstępnego podgrzania medium chłodniczego lub do ochrony przed zamrażaniem można zainstalować ogrzewanie zbiornika.



Specjalny lakier

- Specjalny lakier dostępny w popularnych kolorach RAL.
- Pasek narzędzi (wbudowany element wyświetlacza) ma standardowy kolor RAL 7016.



Precyzyjna regulacja

- Dla zwiększonej do 0,25 K dokładności regulacji czynnika.



Zestaw antyprzelewowy

- W przypadku różnicy wysokości (chiller niż niż odbiornik) zainstalowano zawór przeciwwrotny w dopływie oraz zawór elektromagnetyczny w powrocie obiegu medium chłodniczego, aby zapobiec ewentualnemu przelaniu zbiornika.



Monitoring

- Zdalne monitorowanie.



Systemy wieloobwodowe

- Moc pompy w drugim obiegu wodnym wynosi 2 bar / 30–55 l/min.



O 50% mniejsze zużycie energii

Bosch Rexroth

Nie należy bagatelizować zapotrzebowania energetycznego obrabiarek. Aż 15% tego zapotrzebowania przypada na samo chłodzenie szafy sterowniczej i wrzecion. Instalacja testowa w obrabiarce CNC w Bosch Rexroth dowodzi, że chillery serii Blue e+ Rittal znacznie zmniejszają zapotrzebowanie energetyczne.



Dzięki nowemu chillerowi Blue e+ zużywamy o około 50% mniej energii elektrycznej niż w przypadku starego agregatu. Jeśli chodzi o klimatyzator szaf sterowniczych, oszczędności wynoszą nawet ponad 80%. Ten przykład pokazuje nam, jak duże potencjały istnieją jeszcze w wielu dziedzinach.

Leo Pototzky, kierownik projektu GoGreen, Bosch Rexroth

Firma z tradycjami Bosch Rexroth AG powołała do życia w swojej siedzibie w Lohr am Main grupę doradczą GoGreen, mającą na celu zwiększanie efektywności energetycznej. Jej zadaniem jest badanie potencjałów zwiększenia efektywności energetycznej firmowych zakładów produkcyjnych i wypracowywanie odpowiednich rozwiązań.

W tym celu GoGreen współpracuje również z instytucjami i partnerami technologicznymi takimi jak firma Rittal. Jednym z najważniejszych projektów, w którym uczestniczy GoGreen, jest fabryka Eta (efektywność energetyczna, technologia i aplikacje), kierowana przez Instytut Zarządzania Produkcją, Technologiami i Obrabiarkami (PTW) Uniwersytetu Technicznego w Darmstadt. Łańcuch procesów odwzorowany w fabryce, w której prowadzone są badania, pochodzi z zakładu Rexroth w Elchingen. Analizowane są tam efekty wdrożenia wyników badawczych w praktyce. Jednym z wielu aspektów projektu jest efektywność energetyczna obrabiarek.

Modernizacja tokarek CNC

W zakładzie Bosch Rexroth w Elchingen produkowane są między innymi pompy i silniki hydrauliczne do mobilnych maszyn roboczych. Różne komponenty agregatów hydraulicznych są wytwarzane między innymi na tokarce CNC. W ramach projektu tokarka CNC została doposażona w nowy chiller Blue e+ Rittal. Maszyna ma całkowitą moc przyłączeniową 75 kVA i pracuje w trybie trzymianowym, do sześciu dni w tygodniu.



Aby dokładnie określić wzrost efektywności energetycznej w liczbach, szczegółowo dokumentowano zużycie energii zarówno przed zmianą, jak i po niej.

Obrabiarki do obróbki metalu skrawaniem wymagają zazwyczaj chłodzenia wrzecion, aby odprowadzać ciepło wytwarzane przez system napędowy. Odbywa się to za pomocą chłodzenia cieczowego. Po modernizacji tokarki CNC niezbędne medium chłodnicze jest zapewniane przez chiller Blue e+ Rittal. Niezbędna moc chłodnicza w chillerze jest wytwarzana przez inwerterową sprężarkę DC. Potem medium chłodnicze trafia przez obieg do odbiornika, na przykład do wrzecion. Aby efektywnie klimatyzować również szafę sterowniczą obrabiarki, istniejącą chłodziarkę sprężarkową zastąpiono urządzeniem także z serii Blue e+.

Imponujący wzrost efektywności energetycznej

Dzięki nowym, efektywnym energetycznie urządzeniom, udało się znacznie obniżyć zużycie energii. Nowy chiller zużywa o ponad 50% mniej energii elektrycznej niż stary agregat. W przypadku klimatyzatora szaf sterowniczych oszczędności wynoszą nawet ponad 80%. Kolejnym ważnym aspektem jest łatwość obsługi urządzeń: panel sterowniczy z ekranem dotykowym wyświetla wszystkie komunikaty w postaci tekstowej – w 21 językach do wyboru. Operator otrzymuje wszystkie ważne informacje oraz komunikaty statusowe szybko i w jednoznaczny sposób, by móc szybko zareagować. Dzięki aplikacji Blue e+, która komunikuje się z urządzeniami przez NFC (Near Field Communication – międzynarodowy standard komunikacji bazujący na technologii RFID pozwalający na bezprzewodową wymianę danych), możliwa jest bezprzewodowa transmisja ważnych informacji. Jest to ważne szczególnie w przypadku konfiguracji większej liczby chillerów.



Zadowoleni klienci to najlepsze referencje

Znakomita i znacznie lepsza w porównaniu do poprzednich wersji efektywność energetyczna nowych chillerów Blue e+ Rittal naprawdę nas przekonała.

Alexander Saar, prezes zarządu,
AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH



Dzięki chillerom Blue e+ zmniejszyliśmy zużycie energii w porównaniu z podobnym produktem konkurencji o 50%.

Jonathan Bechez, referent ds. techniki chłodniczej,
zakład Renault Le Mans



W ramach przeprowadzonego przez nas bezpośredniego porównania nowego chillera Blue e+ z urządzeniem z obejściem gorącego gazu możliwe było zwiększenie EER z 2,62 do 4,49. Procentowo wynosi to dokładnie 71,37. W czasie 5000 h eksploatacji możemy w ten sposób zaoszczędzić 2400 kWh energii na urządzenie, co odpowiada oszczędności na poziomie 410€.

FH·W-S

Inż. dypl. (FH) Julian Müller – pracownik naukowy,
Wyższa Szkoła Nauk Stosowanych w Würzburg-Schweinfurt

Serwis międzynarodowy – dostępny na całym świecie

Kompetencje. Dyspozycyjność. Kompleksowość.



24/7

serwis Rittal

pracuje

dla klientów

Skorzystaj z naszego serwisu, aby zminimalizować przestoje i zwiększyć efektywność. Skorzystaj z pomocy wykwalifikowanych techników serwisu i specjalistów w zakresie infrastruktury dysponujących doświadczeniem oraz wiedzą producenta.

W 150 lokalizacjach na całym świecie gwarantujemy krótkie czasy reakcji.

Zalety

- Wysoka dostępność oryginalnych części zamiennych
- Najwyższa niezawodność urządzeń
- Profesjonalny Lifecycle Management
- Dostępność w ciągu 24 godzin

Niezależnie od tego kiedy, gdzie lub jak, jesteśmy do Państwa dyspozycji!

Nasza oferta

- Montaż, instalacja, uruchomienie
- Szybkie usuwanie usterek
- Przegląd
- Profesjonalne przeglądy
- Oryginalne części zamienne
- Indywidualne umowy serwisowe
- Doradztwo w zakresie efektywności systemów
- Indywidualna optymalizacja i trwałość



Serwis Rittal dla przemysłu



Instalacja i uruchomienie

Prawidłowo zainstalowane urządzenia są mniej podatne na awarie i pracują efektywniej. Instalacja oraz uruchomienie komponentów Rittal odbywa się zawsze z wykorzystaniem doświadczenia i wiedzy producenta.

Zalety

- Bezawaryjność od samego początku
- Mniejsza podatność na usterki
- Efektywniejsza eksploatacja systemów

Konserwacja, kontrola systemu i szczelności

Pozostały czas używalności zainstalowanych komponentów można znacznie wydłużyć dzięki profesjonalnej konserwacji realizowanej przez serwis Rittal, który gwarantuje wydajniejszą eksploatację, a jednocześnie redukcję kosztów. Dodatkowa kontrola systemu i szczelności przeprowadzana przez certyfikowanych techników serwisu gwarantuje zgodność z przepisami prawa – na przykład rozporządzenia w sprawie gazów cieplarnianych (UE) nr 517/2014 – i efektywną pracę urządzeń.

Otwórz bezpośrednio tu:
[www.rittal.com/pl-pl/
Software/F-Gase-Rechner](http://www.rittal.com/pl-pl/Software/F-Gase-Rechner)

Kalkulator F-gazów pomaga ustalić konieczne działania, które musi wykonać operator, aby spełnić wymagania rozporządzenia w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych.

Zalety

- Minimalizacja ryzyka dzięki unikaniu przestojów
- Zwiększenie utrzymania wartości urządzeń
- Spełnienie wymogów prawnych i normatywnych wg DIN 31051:2012-09
- Wzrost efektywności nawet o 30% i w związku z tym redukcja kosztów
- Zgodne z normami, wymagane prawem kontrole szczelności
- Wsparcie podczas przejścia na nowe i atestowane czynniki chłodnicze



Naprawa i usuwanie usterek

Technicy serwisu Rittal są stale szkoleni, tak aby zapewnić najwyższą jakość usuwania usterek na miejscu. W rezultacie 90% przeprowadzonych przez Rittal interwencji serwisu kończy się na jednej wizycie na miejscu i zawiera szczegółowy raport serwisowy wraz z dalszymi zaleceniami. Alternatywnie istnieje możliwość wysłania urządzeń do naprawy w naszych punktach serwisowych.

Zalety

- Szybkie i profesjonalne usuwanie usterek
- Zminimalizowane czasy przestoju
- Niezawodne wykonanie usług

RiDiag to oprogramowanie do diagnostyki klimatyzatorów i chillerów w celu ułatwienia konserwacji oraz analizowania komunikatów systemowych.

Pobierz bezpłatnie tu:
www.rittal.com/pl-pl/Software/RiDiag

Umowy serwisowe – indywidualne i łączone

Umowy serwisowe Rittal umożliwiają dopasowanie zakresu usług do indywidualnych potrzeb oraz łączenie różnych modułów na stałych i transparentnych zasadach.

Zalety

- Wysoka niezawodność
- Kalkulowalne koszty
- Gwarantowane czasy reakcji
- Przedłużenie gwarancji
- Indywidualne zapasy części zamiennych



Konserwacja

następny dzień tyg.
(pn. – sb.) godz. 7–17

w ciągu
4 godz.



Dostępność

następny dzień roboczy
(pn.–pt.) godz. 7–17

dni robocze (pn. – pt.)
24 godz.

dni tygodnia (pn. – sb.)
24 godz.



Serwis na miejscu

następny dzień
roboczy
(pn.–pt.) godz. 7–17

następny dzień tyg.
(pn. – sb.) godz.
7–17

w ciągu
8 godz.

w ciągu
4 godz.



Przedłużenie gwarancji

Bez wiązania się
indywidualną umową

Przedłużenie umowy
+12/+24/+36 miesięcy

Prewencyjna wymiana
części zużywalnych
+12/+24/+36 miesięcy



Zapasy części zamiennych

Zapasy części zamiennych
w Rittal

Zapasy części zamiennych
w magazynie Rittal i dostawa
w ciągu 24 godzin

Zapasy części zamiennych
po indywidualnym ustaleniu



Przegląd

1 raz w roku

4 razy w roku

12 razy w roku

Usługi w umowie
standardowej

Opcjonalne moduły umów

Rittal Smart Service: maksymalna dostępność, najwyższa wydajność

Zwiększenie dostępności urządzeń i optymalizacja procesów serwisowania

Inteligentny serwis Rittal wizualizuje charakterystykę pracy klimatyzatorów i chillerów serii Blue e+. Dzięki transmisji danych w czasie rzeczywistym gwarantuje określenie potrzeb konserwacji i wczesne wykrycie potencjalnych usterek. Automatyczne przetwarzanie danych pozwala na szybkie i efektywne usuwanie błędów.

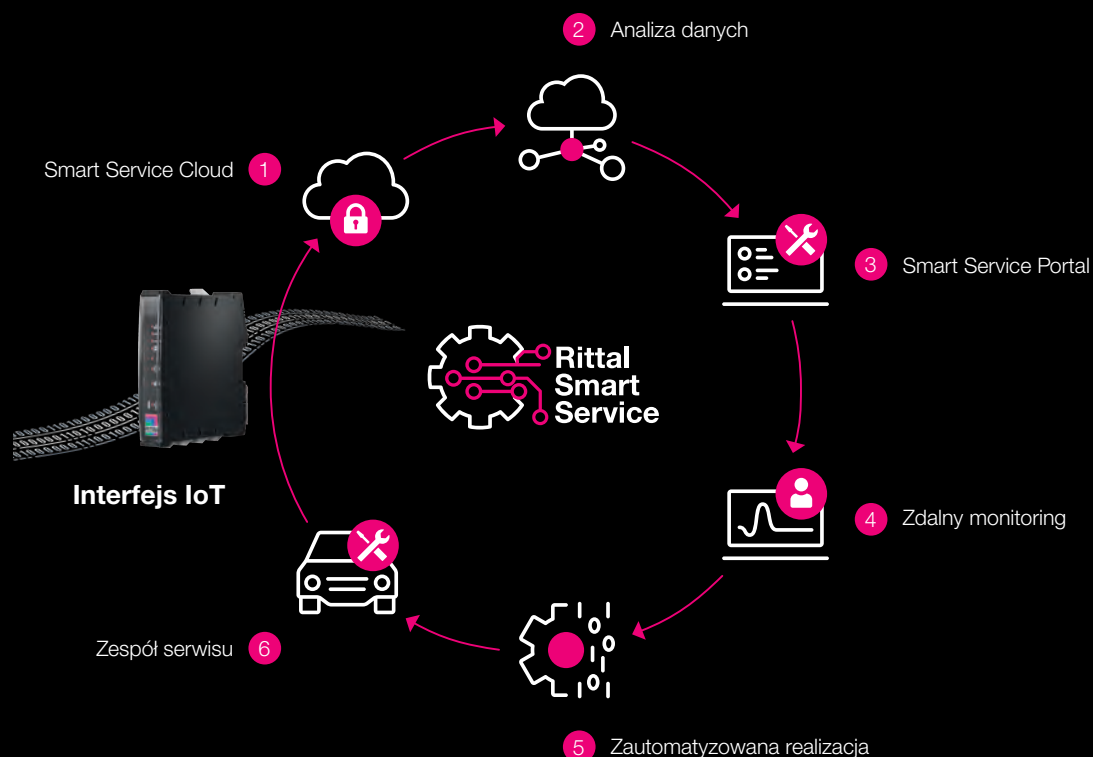
Zalety

- Kierowanie działaniami serwisowymi
- Wizualizacja danych urządzeń na portalu internetowym (Condition Monitoring)
- Dostęp do charakterystyk eksploatacyjnych i temperaturowych
- Przegląd zużycia energii i analizy efektywności
- Odpowiednie do sytuacji zalecenia działań

Korzyści

- Zwiększenie dostępności urządzeń
- Zwiększenie efektywności serwisu dzięki dopasowaniu konserwacji do potrzeb
- Szybka analiza i usuwanie problemów za pomocą zdalnej diagnostyki

Rittal Smart Service



Wymienniki ciepła powietrze/woda



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Chillery** strona 18 **Oprogramowanie Therm** strona 9

Do zastosowań w trudnych warunkach otoczenia, w temperaturach do +70°C. Komfortowy montaż i elastyczne możliwości podłączenia wody. Możliwy montaż zewnętrzny lub całkowicie wewnętrzny.

Kolor:

– RAL 7035

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

– IP 55

Medium chłodnicze:

– Woda (specyfikacja – patrz internet)

Zakres dostawy:

– Gotowy do podłączenia
– Szablon nawierceń
– Materiał uszczelniający i montażowy

Wskazówka:

– Zintegrowany zawór przeciwwrotny w wersji ze sterownikiem e-Comfort

Atesty:

dostępne w Internecie

Pola charakterystyk:

dostępne w Internecie

Klasa mocy 300 – 600 W, zabudowa naścienna

Nr kat.		Opak.	3212.024	3212.230	3363.100	3363.500	3214.100	Kat. 36, strona
Wykonanie	Części prowadzące wodę miedz/mosiądz (Cu/CuZn)		■	■	■	■	■	
Regulacja temperatury	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		–	–	■	–	–	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		–	–	–	■	–	
	Zawór elektromagnetyczny sterowany termostatem		–	–	–	–	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 200 l/h kW			0,3	0,3	–	–	0,6	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			–	–	0,5	0,5	0,7	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			–	23 / 27	37 / 38	37 / 38	36 / 37	
Pobór mocy P _{el} W			26	–	–	–	–	
Napięcie znamionowe robocze V			24 (DC)	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm			150	150	280	280	200	
Wysokość mm			300	300	550	550	500	
Głębokość mm			85	85	120	120	100	
Prąd znamionowy maks. A			1,2	0,11 / 0,13	0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,17 / 0,18	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			–	–	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Końcówka węża ½"		–	–	■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		–	–	■	■	–	
	Końcówka węża ¾"		■	■	–	–	–	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			–	280 / 310	290 / 345	290 / 345	280 / 310	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej przy DC m³/h			250	–	–	–	–	
Masa w stanie fabrycznym, kg			3,2	3,2	8,0	8,0	7,0	

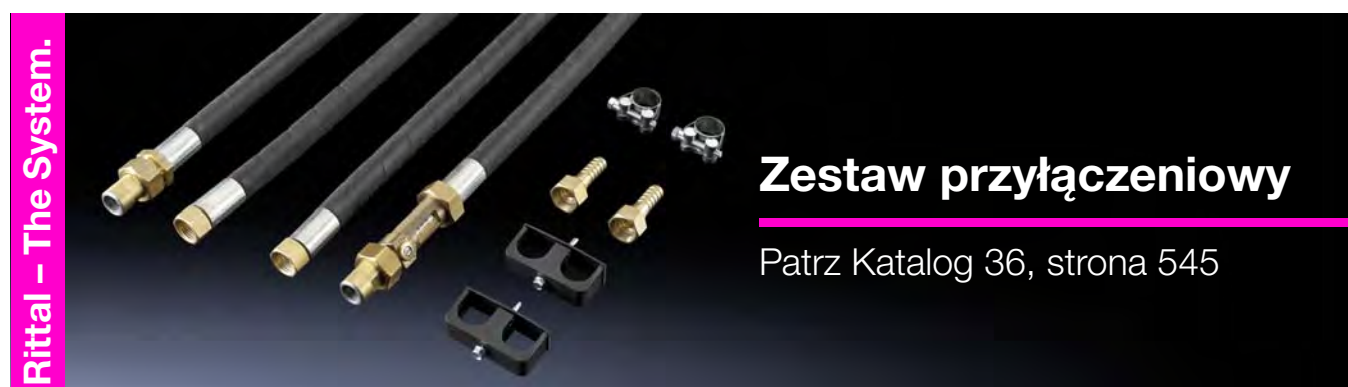
Akcesoria

Wąż kondensatu	1 szt.	3301.610	3301.610	3301.612	3301.612	3301.612	544
Wyłącznik drzwiowy	1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformator pierścieniowy		–	p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	550
Zawór równoważący		p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545

Wymienniki ciepła powietrze/woda

Klasa mocy 950 – 1250 W, zabudowa naścienna

Nr kat.		Opak.	3364.504	3364.100	3364.500	3215.100	Kat. 36, strona
Wykonanie	Elementy przewodzące wodę ze stali nierdzewnej (1.4571)		■	–	–	–	
	Części przewodzące wodę miedź/mosiądz (Cu/CuZn)		–	■	■	■	
Regulacja temperatury	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		–	■	–	–	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		■	–	■	–	
	Zawór elektromagnetyczny sterowany termostatem		–	–	–	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 200 l/h kW			–	–	–	1,25	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			0,95	1	1	1,3	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			37 / 38	37 / 38	37 / 38	83 / 85	
Pobór mocy P _{el}			–	–	–	–	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm			280	280	280	200	
Wysokość mm			550	550	550	950	
Głębokość mm			120	120	120	100	
Prąd znamionowy maks. A			0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,18 / 0,18	0,38 / 0,4	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Końcówka węży ½"		■	■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	■	■	–	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			290 / 345	290 / 345	290 / 345	680 / 735	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej przy DC			–	–	–	–	
Masa w stanie fabrycznym, kg			9,0	9,0	9,0	13,0	
Akcesoria							
Wąż kondensatu		1 szt.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Wyłącznik drzwiowy		1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformator pierścieniowy			p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	550
Zawór równoważący			p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545



Wymienniki ciepła powietrze/woda

Klasa mocy 2000 – 2800 W, zabudowa naścienna

Nr kat.		Opak.	3373.100	3373.140	3373.500	3374.504	Kat. 36, strona
Wykonanie	Elementy prowadzące wodę ze stali nierdzewnej (1.4571)		–	–	–	■	
	Części prowadzące wodę miedź/mosiądz (Cu/CuZn)		■	■	■	–	
Regulacja temperatury	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		■	■	–	–	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		–	–	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 200 l/h			–	–	–	–	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			2	2	2	2,8	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			110 / 140	110 / 140	110 / 140	169 / 232	
Pobór mocy P _{el}			–	–	–	–	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm			400	400	400	400	
Wysokość mm			950	950	950	950	
Głębokość mm			145	145	145	145	
Prąd znamionowy maks. A			0,49 / 0,61	0,28 / 0,35	0,49 / 0,61	0,76 / 1,01	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Końcówka węża ½"		■	■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	■	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			880 / 950	880 / 950	880 / 950	1150 / 1300	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej przy DC			–	–	–	–	
Masa w stanie fabrycznym, kg			20,0	23,0	20,0	23,0	
Akcesoria							
Wąż kondensatu		1 szt.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Wyłącznik drzwiowy		1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformator pierścieniowy			–	–	–	–	
Zawór równoważący			p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545

Klasa mocy 3000 W, zabudowa naścienna

Nr kat.		Opak.	3374.100	3374.140	3374.500	3374.540	Kat. 36, strona
Wykonanie	Części prowadzące wodę miedź/mosiądz (Cu/CuZn)		■	■	■	■	
	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		■	■	–	–	
Regulacja temperatury	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		–	–	■	■	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		–	–	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 200 l/h			–	–	–	–	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			3	3	3	3	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			169 / 232	169 / 232	169 / 232	169 / 232	
Pobór mocy P _{el}			–	–	–	–	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Szerokość mm			400	400	400	400	
Wysokość mm			950	950	950	950	
Głębokość mm			145	145	145	145	
Prąd znamionowy maks. A			0,76 / 1,01	0,44 / 0,58	0,76 / 1,01	0,44 / 0,58	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Końcówka węża ½"		■	■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	■	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			1150 / 1300	1150 / 1300	1150 / 1300	1150 / 1300	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej przy DC			–	–	–	–	
Masa w stanie fabrycznym, kg			23,0	26,0	23,0	26,0	
Akcesoria							
Wąż kondensatu		1 szt.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Wyłącznik drzwiowy		1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformator pierścieniowy			–	–	–	–	
Zawór równoważący			p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545

Wymienniki ciepła powietrze/woda

Klasa mocy 4500 – 5000 W, zabudowa naścienna

Nr kat.		Opak.	3375.504	3375.100	3375.500	3375.540	Kat. 36, strona
Wykonanie	Elementy przewodzące wodę ze stali nierdzewnej (1.4571)		■	–	–	–	
	Części przewodzące wodę miedź/mosiądz (Cu/CuZn)		–	■	■	■	
Regulacja temperatury	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		–	■	–	–	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		■	–	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 200 l/h			–	–	–	–	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			4,5	5	5	5	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			172 / 172	172 / 172	172 / 172	183 / 183	
Pobór mocy P _{el}			–	–	–	–	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Szerokość mm			450	450	450	450	
Wysokość mm			1400	1400	1400	1400	
Głębokość mm			220	220	220	220	
Prąd znamionowy maks. A			1,45 / 1,45	1,45 / 1,45	1,45 / 1,45	0,8 / 0,8	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przylącze wodne	Końcówka węży ½"		■	■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	■	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			1500 / 1500	1500 / 1500	1500 / 1500	1500 / 1500	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej przy DC			–	–	–	–	
Masa w stanie fabrycznym, kg			39,0	39,0	39,0	42,0	
Akcesoria							
Wąż kondensatu		1 szt.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Wyłącznik drzwiowy		1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Transformator pierścieniowy			–	–	–	–	
Zawór równoważący			p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545

Rittal – The System.



Chillery Blue e+

Patrz Katalog 36, strona 522

Wymienniki ciepła powietrze/woda



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Chillery** strona 18 **Oprogramowanie Therm** strona 9

Do zastosowań w trudnych warunkach otoczenia, w temperaturach do +70°C. Z zaworem elektromagnetycznym sterowanym termostatem.

Kolor:
– RAL 7035

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:
– IP 55

Medium chłodnicze:
– Woda (specyfikacja – patrz internet)

Zakres dostawy:
– Gotowy do podłączenia (wtykowa kostka przyłączeniowa)
– Szablon nawierceń
– Materiał uszczelniający i montażowy

Wskazówka:
– Stosować automat bezpiecznikowy 3-biegunowy

Atesty:
dostępne w Internecie

Pola charakterystyk:
dostępne w Internecie

Klasa mocy 7000 W, zabudowa naścienna

Nr kat.		Opak.	3216.480	Kat. 36, strona
Regulacja temperatury	Zawór elektromagnetyczny sterowany termostatem		■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 500 l/h kW			7	
Całkowita moc chłodnicza L35 W20, 500 l/h kW			4,5	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			400, 3-, 50/60 480, 3-, 60	
Szerokość mm			450	
Wysokość mm			1800	
Głębokość mm			300	
Prąd znamionowy maks. A			1,4 / 1,6	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Końcówka węża ½"		■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			4075 / 4840	
Masa w stanie fabrycznym, kg			79,0	
Akcesoria				
Wyłącznik drzwiowy	1 szt.		4127.010	1024
Wąż kondensatu	1 szt.		3301.612	544
Zawór równoważący			p. strona	545
Zestaw przyłączeniowy	1 szt.		3201.990	545
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)			p. strona	545

Wymienniki ciepła powietrze/woda



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 Chillery strona 18 Oprogramowanie Therm strona 9 Hygienic Design HD strona 13

Wymienniki ciepła powietrze/woda do wrażliwych pod względem higieny obszarów produkcyjnych w przemyśle spożywczym są optymalnym uzupełnieniem oferty Rittal Hygienic Design. Łatwa w czyszczeniu konstrukcja redukuje ryzyko zanieczyszczenia i gwarantuje bezpieczeństwo artykułów spożywczych.

Zalety:

- Łatwa w czyszczeniu i higieniczna konstrukcja
- Dach nachylony pod kątem 30° zapobiega pozostawaniu na nim przedmiotów oraz pozwala na szybkie spływanie cieczy.
- Przylegająca dookoła, wymienna uszczelka silikonowa uniemożliwia osadzanie się brudu między obudową a wymiennikiem ciepła powietrze/woda.

Materiał:

- Obudowa: stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304)

Powierzchnia:

- Obudowa: szlif prosty, ziarno 400, chropowatość powierzchni < 0,8 μm

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 56/59

Klasa ochrony NEMA:

- NEMA 4X

Medium chłodnicze:

- Woda (specyfikacja – patrz internet)

Zakres dostawy:

- Gotowy do podłączenia
- Szablon nawierceń

- Materiał uszczelniający i montażowy

Wskazówka:

- W celu osiągnięcia stopnia ochrony IP 66/69 wg IEC 60 529, należy całkowicie zapobiec przenikaniu powietrza poprzez odpływ kondensatu.

Atesty:

- dostępne w Internecie

Pola charakterystyk:

- dostępne w Internecie

Klasa mocy 600 – 1200 W, zabudowa naścienna HD

Nr kat.	Opak.	3214.700	3215.700	Kat. 36, strona
Regulacja temperatury	Zawór elektromagnetyczny sterowany termostatem	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 200 l/h kW		0,6	1	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW		0,65	1,2	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W		33 / 34	77 / 104	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm		220	215	
Wysokość mm		526	982	
Głębokość mm		100	100	
Prąd znamionowy maks. A		0,16 / 0,14	0,38 / 0,47	
Zakres temperatury pracy		+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy		+20°C...+60°C	+20°C...+60°C	
Temperatura doprowadzanej wody		+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Gwint zewnętrzny G ¾"	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar		1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h		280 / 310	680 / 735	
Masa w stanie fabrycznym, kg		6,0	14,0	
Akcesoria				
Transformator pierścieniowy		p. strona	p. strona	550
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	545

Wymienniki ciepła powietrze/woda



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Chillery** strona 18 **Prowadzenie powietrza** strona 14

Do zastosowań w trudnych warunkach otoczenia, w temperaturach do +70°C. Wymiennik ciepła powietrze/woda jest instalowany na dachu szafy sterowniczej i ma elastyczne możliwości podłączenia wody.

Kolor:
– RAL 7035
Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:
– IP 55

Medium chłodnicze:
– Woda (specyfikacja – patrz internet)
Zakres dostawy:
– Gotowy do podłączenia (wtykowa kostka przyłączeniowa)
– Szablon nawierceń

– Mata uszczelniająca
– Zestaw montażowy
Atesty:
dostępne w Internecie
Pola charakterystyk:
dostępne w Internecie

Klasa mocy 1875 – 3000 W, zabudowa dachowa

Nr kat.		Opak.	3209.504	3209.100	3209.500	3210.504	Kat. 36, strona
Wykonanie	Elementy prowadzące wodę ze stali nierdzewnej (1.4571)		■	–	–	■	
	Części prowadzące wodę miedź/mosiądz (Cu/CuZn)		–	■	■	–	
Regulacja temperatury	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		–	■	–	–	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		■	–	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			1,87	2,5	2,5	3	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			95 / 110	95 / 110	95 / 110	100 / 120	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm			597	597	597	597	
Wysokość mm			417	417	417	417	
Głębokość mm			475	475	475	475	
Prąd znamionowy maks. A			0,4 / 0,48	0,4 / 0,48	0,4 / 0,48	0,44 / 0,5	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Końcówka węża ½"		■	■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	■	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			925 / 1030	925 / 1030	925 / 1030	815 / 925	
Masa w stanie fabrycznym, kg			23,5	23,5	23,5	25,5	
Akcesoria							
Wyłącznik drzwiowy		1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Kabel master/slave		1 szt.	3124.100	–	3124.100	3124.100	550
System kanałów powietrznych		1 szt.	3286.870	3286.870	3286.870	3286.870	540
Korek zamykający		2 szt.	3286.880	3286.880	3286.880	3286.880	542
Wąż kondensatu		1 szt.	3301.612	3301.612	3301.612	3301.612	544
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)			p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545

Wymienniki ciepła powietrze/woda

Klasa mocy 4000 W, zabudowa dachowa

Nr kat.		Opak.	3210.100	3210.500	3210.540	Kat. 36, strona
Wykonanie	Części prowadzące wodę miedz/mosiądz (Cu/CuZn)		■	■	■	
Regulacja temperatury	Sterownik podstawowy (ustawienie fabryczne +35°C)		■	-	-	
	Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)		-	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 400 l/h kW			4	4	4	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W			100 / 120	100 / 120	102 / 125	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz			230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	400, 2~, 50/60	
Szerokość mm			597	597	597	
Wysokość mm			417	417	417	
Głębokość mm			475	475	475	
Prąd znamionowy maks. A			0,44 / 0,5	0,44 / 0,5	0,25 / 0,3	
Zakres temperatury pracy			+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	+1°C...+70°C	
Zakres nastawy			+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody			+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	+1°C...+30°C	
Przylącze wodne	Końcówka węża ½"		■	■	■	
	Gwint zewnętrzny G ¾"		■	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar			1 – 10	1 – 10	1 – 10	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h			815 / 925	815 / 925	815 / 925	
Masa w stanie fabrycznym, kg			25,5	25,5	29,5	
Akcesoria						
Wyłącznik drzewiowy		1 szt.	4127.010	4127.010	4127.010	1024
Kabel master/slave		1 szt.	-	3124.100	3124.100	550
System kanałów powietrznych		1 szt.	3286.870	3286.870	3286.870	540
Korek zamykający		2 szt.	3286.880	3286.880	3286.880	542
Wąż kondensatu		1 szt.	3301.612	3301.612	3301.612	544
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)			p. strona	p. strona	p. strona	545

Rittal – The System.



Chillery VX25 TopTherm

Patrz Katalog 36, strona 528

Liquid Cooling Package



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Chillery** strona 18 **Oprogramowanie Therm** strona 9 **LCP** strona 16

Wymiennik ciepła powietrze/woda w systemie szeregowym VX25. Pasuje do szaf VX25 o głębokości 600 lub 800 mm i wysokości 2000 mm. Możliwy wlot powietrza z obu stron po 5 kW lub jednostronny 10 kW. Elastyczne możliwości podłączenia wody u góry lub na dole urządzenia.

Regulacja temperatury:

- Sterownik e-Comfort (ustawienie fabryczne +35°C)

Kolor:

- RAL 7035

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 55

Medium chłodnicze:

- Woda (specyfikacja – patrz internet)

Zakres dostawy:

- Gotowy do podłączenia moduł chłodniczy, okablowany na listwie zaciskowej
- Drzwi frontowe z wyświetlaczem

- Ściana tylna
- Wielojęzyczna dokumentacja

Wskazówka:

- Możliwe szeregowanie poprzez boczne skręcanie śrubami

Atesty:

- dostępne w Internecie

Pola charakterystyk:

- dostępne w Internecie

Klasa mocy 10000 W, LCP Rack dla przemysłu

Nr kat.	Opak.	3378.300	3378.380	Kat. 36, strona
Wykonanie	Części prowadzące wodę miedź/mosiądz (Cu/CuZn)	■	■	
Całkowita moc chłodnicza L35 W10, 2000 l/h kW		9,5	9,5	
Pobór mocy P _{el} 50/60 Hz W		350 / 350	350 / 350	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm		300	300	
Wysokość mm		2000	2000	
Głębokość mm		600	800	
Prąd znamionowy maks. A		2,65 / 2,62	2,65 / 2,62	
Zakres temperatury pracy		+5°C...+70°C	+5°C...+70°C	
Zakres nastawy		+20°C...+55°C	+20°C...+55°C	
Temperatura doprowadzanej wody		+7°C...+30°C	+7°C...+30°C	
Przyłącze wodne	Gwint zewnętrzny G ¾"	■	■	
Dopuszczalne ciśnienie robocze (p) bar		1 – 6	1 – 6	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), obieg cyrkulacji wewnętrznej 50/60 Hz m³/h		1950 / 1950	1950 / 1950	
Masa w stanie fabrycznym, kg		106,0	115,0	
Akcesoria				
Element narożny z osłoną cokołu, przód i tył, 100 mm	2 szt.	8640.000	8640.000	881
Osłona cokołu, boczna, blacha stalowa, 100 mm	2 szt.	8640.033	8640.034	882
Element narożny z osłoną cokołu, przód i tył, 200 mm	2 szt.	8640.020	8640.020	881
Osłona cokołu, boczna, blacha stalowa, 200 mm	2 szt.	8640.043	8640.044	882
Łącznik do szeregowania, zewnętrzny	6 szt.	8617.502	8617.502	912
Ściana boczna, przykręcana, blacha stalowa	2 szt.	8106.245	8108.245	901
Wąż kondensatu	1 szt.	3301.612	3301.612	544
Regulator obrotów EC	1 szt.	3235.440	3235.440	548
Uchwyt Komfort VX	1 szt.	8618.250	8618.250	937
Kabel master/slave	1 szt.	3124.100	3124.100	550
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	545



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Konfigurator chillerów** strona 9

Wykonanie:

- Kompaktowa i modułowa konstrukcja komponentów obiegu chłodniczego
- Skraplacz z nanopowłoką
- Pompa obiegowa medium chłodzącego

Zalety:

- Dokładne utrzymywanie temperatury przez mikroprocesorową technikę regulacji
- Zbiorczy sygnał alarmu z bezpotencjałowym zestykiem
- Możliwość zastosowania na całym świecie dzięki wersji z dwiema częstotliwościami

Regulacja temperatury:

- Regulacja mikrosterownikiem (ustawienie fabryczne +20°C)

Kolor:

- RAL 7035

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 44 (układ elektryczny)

Zakres dostawy:

- Kompletna jednostka gotowa do podłączenia
- Wielojęzyczna dokumentacja ze schematem funkcjonalnym oraz schematami elektrycznymi

Charakterystyki pomp:

dostępne w Internecie

Atesty:

dostępne w Internecie

Klasa mocy 1000 – 1500 W

Nr kat.	Opak.	3318.610	3319.610	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW		0,98 / 1,07	1,47 / 1,66	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		0,8 / 0,9	1,2 / 1,3	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		1 / 1,1	1,5 / 1,7	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW		0,69 / 1,07	0,86 / 0,99	
Napięcie znamionowe robocze V, \sim, Hz		230, 1~, 50/60	230, 1~, 50/60	
Szerokość mm		600	600	
Wysokość mm		400	400	
Głębokość mm		455	455	
Prąd znamionowy maks. A		5,1 / 5,6	5,7 / 5,6	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	
Czynnik chłodniczy kg		R134a, 0,975	R134a, 0,975	
Przyłącze wodne	Gwint zewnętrzny G ½"	■	■	
Ciśnienie pompy bar		2,5	2,5	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min		4 / 6	4 / 6	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), 50/60 Hz m³/h		900 / 900	900 / 900	
Histeresa temperatury		± 2 K	± 2 K	
Temperatura cieczy		+10°C...+30°C	+10°C...+30°C	
Wersja z obiegiem wodnym		hermetycznie otwarte	hermetycznie otwarte	
Zbiornik		Tworzywo sztuczne PP	Tworzywo sztuczne PP	
Pojemność zbiornika l		2,5	2,5	
Masa w stanie fabrycznym, kg		48,0	51,0	
Dodatkowo wymagane są				
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	545
Akcesoria				
Filtr metalowy	1 szt.	3286.510	3286.510	534

Chillery Blue e+



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Konfigurator chillerów** strona 9 **Interfejs IoT** strona 23 **Chillery Blue e+** strona 23

Zalety:

- Chillery Blue e+ zapewniają centralne, ekonomiczne schłodzenie płynów chłodniczych z dużą dokładnością temperatury i z wykorzystaniem innowacyjnej technologii inwerterowej DC
- Możliwość zastosowania na całym świecie dzięki obsłudze wielu napięć (bez zmiany okablowania) i szerokiemu zakresowi zastosowania
- Maksymalny poziom bezpieczeństwa zapewniany przez zintegrowany zawór nadmiarowy i czujniki monitorujące
- Intuicyjna obsługa za pomocą ekranu dotykowego i inteligentnych interfejsów

- Kompaktowa i modułowa konstrukcja gwarantuje minimalną powierzchnię ustawienia
- Pompy z wysokowydajnymi silnikami IE3

Regulacja temperatury:

- Sterownik e+ (ustawienie fabryczne +20°C)

Kolor:

- Struktura RAL 7035

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 24

Zakres dostawy:

- Gotowa do podłączenia jednostka (wtykowa kostka przyłączeniowa)
- Wielojęzyczna dokumentacja

Opcjonalnie:

- Do łączenia w sieć oraz zdalnego monitorowania klimatyzatorów i chillerów generacji Blue e+ należy zastosować interfejs IoT o numerze katalogowym 3124.300. Dostępność maszyn i bezpieczeństwo procesów można zwiększyć poprzez zdalne monitorowanie danych urządzeń, stanów i komunikatów systemowych.

Atesty:

dostępne w Internecie

Pola charakterystyk:

dostępne w Internecie

Klasa mocy 2500 – 5500 W

Nr kat.	Opak.	3320.200	3334.300	3334.400	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW					
		2,5 / 2,4	4 / 3,9	5,5 / 5,4	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW					
		1,81 / 1,71	2,87 / 2,77	4,33 / 4,23	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW					
		2,61 / 2,51	4,18 / 4,08	5,72 / 5,62	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW					
		1,38 / 1,57	2,49 / 2,72	2,49 / 2,72	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz					
		380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	380 - 415, 3~, 50 440 - 480, 3~, 60	
Szerokość mm					
		450	450	450	
Wysokość mm					
		820	820	1000	
Głębokość mm					
		710	710	710	
Prąd znamionowy maks. A					
		2,17 / 1,95	3,95 / 3,47	3,95 / 3,47	
Zakres temperatury pracy					
		-5°C...+50°C	-5°C...+50°C	-5°C...+50°C	
Czynnik chłodniczy kg					
		R134a, 0,46	R134a, 0,76	R134a, 0,93	
Przyłącze wodne		Gwint zewnętrzny 3/4"			
		■	■	■	
Ciśnienie pompy bar					
		2,4	2,9	2,9	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min					
		7 / 25	15 / 30	15 / 30	
Histereza temperatury					
		± 0,5 K	± 0,5 K	± 0,5 K	
Temperatura cieczy					
		+5°C...+35°C	+5°C...+35°C	+5°C...+35°C	
Wersja z obiegiem wodnym					
		hermetycznie otwarte	hermetycznie otwarte	hermetycznie otwarte	
Zbiornik					
		Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	
Pojemność zbiornika l					
		12	12	12	
Masa w stanie fabrycznym, kg					
		84,0	90,0	96,0	
Dodatkowo wymagane są					
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)			p. strona	p. strona	p. strona
Akcesoria					
Mata filtracyjna do klimatyzatorów, wymienników ciepła powietrze/powietrze i chillerów		3 szt.	3285.920	3285.920	3285.900
Mata filtracyjna do chillerów Blue e+ (obudowa inwertera)		3 szt.	3285.940	3285.940	3285.940
Filtr metalowy		1 szt.	3285.930	3285.930	3285.910
Interfejs IoT		1 szt.	3124.300	3124.300	3124.300
RiDiag		1 szt.	3159.300	3159.300	3159.300
Czujnik temperatury		1 szt.	3124.400	3124.400	3124.400
Belka nośna		2 szt.	8601.680	8601.680	8601.680
Nóżka poziomująca		4 szt.	4612.000	4612.000	4612.000
Podwójne kółka		1 szt.	6148.000	6148.000	6148.000
Zawór równoważący			p. strona	p. strona	p. strona

Rittal – The System.



Interfejs IoT

Patrz Katalog 36, strona 554

Chillery Blue e



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Medium chłodnicze** strona 19 **Chillery Blue e** strona 24

Chillery Blue e dzięki swojej wysokiej precyzji zapewniają maksymalną efektywność instalacji przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości czynnika chłodniczego o 40%.
Oferujemy poszerzoną ofertę wszystkich popularnych klas mocy szybko i prosto z magazynu.

Zalety:

- Redukcja ilości czynnika chłodniczego dzięki technologii Microchannel
- Ekran dotykowy z przejrzystym interfejsem użytkownika
- Inteligentne interfejsy
- Zintegrowane funkcje bezpieczeństwa

- Wstępnie skonfigurowane opcje

Kolor:

- Obudowa: RAL 7035
- Cokół: RAL 7016

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 44 (układ elektryczny)

Zakres dostawy:

- Chiller oprzewodowany, gotowy do podłączenia
- Wielojęzyczna dokumentacja ze schematem funkcjonalnym oraz schematami elektrycznymi

Atesty:

dostępne w Internecie

Klasa mocy 8000 – 15000 W

Nr kat.	Opak.	3336.390	3336.400	3336.405	3336.410	3336.415	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW		7,35 / 8,68	11,01 / 12,67	11,01 / 12,67	13,86 / 14,36	13,86 / 14,36	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C} / T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		6 / 7,3	10,2 / 11,7	10,2 / 11,7	12,2 / 12,3	12,2 / 12,3	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C} / T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		7,8 / 9,3	11,8 / 13,2	11,8 / 13,2	14,3 / 14,8	14,3 / 14,8	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW		4,18 / 5,26	6,3 / 8,8	6,3 / 8,8	7,02 / 8,75	7,7 / 9,9	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Szerokość mm		595	660	660	660	660	
Wysokość mm		1180	1265	1265	1265	1265	
Głębokość mm		800	1315	1315	1315	1315	
Prąd znamionowy maks. A		7,60 / 8,16	10,2 / 11,3	11,1 / 13,1	12,9 / 12,9	13,8 / 14,65	
Pompa o zwiększonej wydajności		-	-	■	-	■	
Napięcie sterujące 24 V DC		-	-	■	-	■	
Precyzyjna regulacja		-	-	■	-	■	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	
Czynnik chłodniczy kg		R410A, 950	R410A, 1,35	R410A, 1,35	R410A, 1,35	R410A, 1,35	
Przylącze wodne	Gwint wewnętrzny R ¾"	■	-	-	-	-	
	Gwint wewnętrzny R 1"	-	■	■	■	■	
Ciśnienie pompy bar		3 / 4,5	2 / 2	5 / 7	2 / 2	5 / 7	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min		22 / 25	30 / 55	30 / 55	35 / 55	35 / 55	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), 50/60 Hz m³/h		6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	6000 / 7200	
Histeresa temperatury		± 2 K	± 2 K	± 0,25 K	± 2 K	± 0,25 K	
Temperatura cieczy		+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	
Zbiornik		Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	
Pojemność zbiornika l		30	49	49	49	49	
Masa w stanie fabrycznym, kg		316,0	247,0	247,0	253,0	253,0	
Akcesoria							
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545
Filtr metalowy	2 szt.	3286.580	3286.560	3286.560	3286.560	3286.560	534

Klasa mocy 20000 – 25000 W

Nr kat.	Opak.	3336.430	3336.435	3336.450	3336.455	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW		18,45 / 21,44	18,45 / 21,44	22,93 / 25,29	22,93 / 25,29	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		16,3 / 19,2	16,3 / 19,2	19,9 / 22,9	19,9 / 22,9	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		19,3 / 22	19,3 / 22	24,4 / 26,3	24,4 / 26,3	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW		8,5 / 10,9	8,5 / 10,9	10,6 / 13,3	11,3 / 14,4	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Szerokość mm		760	760	760	760	
Wysokość mm		1265	1265	1265	1265	
Głębokość mm		1515	1515	1515	1515	
Prąd znamionowy maks. A		19 / 15,9	19,9 / 17,2	21,7 / 22,4	22,6 / 24,1	
Pompa o zwiększonej wydajności		-	■	-	■	
Napięcie sterujące 24 V DC		-	■	-	■	
Precyzyjna regulacja		-	■	-	■	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	
Czynnik chłodniczy kg		R410A, 1,45	R410A, 1,45	R410A, 1,45	R410A, 1,45	
Przyłącze wodne	Gwint wewnętrzny R 1¼"	■	■	■	■	
Ciśnienie pompy bar		2 / 2	4,75 / 6,75	2 / 2	4,5 / 6,7	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min		45 / 75	45 / 75	55 / 75	55 / 75	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), 50/60 Hz m³/h		12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	
Histereza temperatury		± 2 K	± 0,25 K	± 2 K	± 0,25 K	
Temperatura cieczy		+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	
Zbiornik		Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	
Pojemność zbiornika l		78	78	78	78	
Masa w stanie fabrycznym, kg		310,0	310,0	326,0	326,0	

Akcesoria

Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545
Filtr metalowy	2 szt.	3286.570	3286.570	3286.570	3286.570	534

Klasa mocy 30000 – 50000 W

Nr kat.	Opak.	3336.460	3336.470	3336.480	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW		30,8 / 35,9	36,5 / 46,6	44,7 / 50,5	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		28,1 / 33,2	29,7 / 35,7	39,1 / 44,4	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}$ / $T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		32,4 / 37,3	37,8 / 45,1	47,4 / 52,2	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW		12,69 / 16,15	16,6 / 21,2	20,3 / 25,5	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Szerokość mm		900	900	900	
Wysokość mm		1733	1733	1733	
Głębokość mm		1560	1560	1560	
Prąd znamionowy maks. A		22,98 / 24,43	29,7 / 32,7	36,1 / 37,7	
Pompa o zwiększonej wydajności		-	-	-	
Napięcie sterujące 24 V DC		-	-	-	
Precyzyjna regulacja		-	-	-	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	
Czynnik chłodniczy kg		R410A, 4,0	R410A, 2,9	R410A, 2,9	
Przyłącze wodne	Gwint wewnętrzny R 1½"	■	■	■	
Ciśnienie pompy bar		2	2	2	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min		93 / 111	115 / 130	140 / 160	
Wydajność powietrza wentylatorów (swobodna), 50/60 Hz m³/h		12000 / 14500	12000 / 14500	12000 / 14500	
Histereza temperatury		± 2 K	± 2 K	± 2 K	
Temperatura cieczy		+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	
Zbiornik		Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	Tworzywo sztuczne PE	
Pojemność zbiornika l		150	150	150	
Masa w stanie fabrycznym, kg		404	675	725	

Akcesoria

Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	p. strona	p. strona	545
Filtr metalowy	2 szt.	3286.590	3286.590	3286.590	3286.590	534

Chillery VX25 TopTherm



Akcesoria do klimatyzacji patrz Katalog 36, strona 533 **Konfigurator chillerów** strona 9 **Chillery VX25 TopTherm** strona 26

Chillery VX25 TopTherm są kompaktowe w budowie i mają różnorodnie zastosowania. Chiller oraz szafa idealnie do siebie pasują – przy minimalnej powierzchni ustawienia, większej efektywności i szybszej dostępności produkcji seryjnej.

Zalety:

- Redukcja śladu węglowego nawet o 35%
- Redukcja ilości czynnika chłodniczego dzięki technologii Microchannel
- Wyższy poziom bezpieczeństwa przez zintegrowane funkcje bezpieczeństwa
- Minimalna powierzchnia
- Jeden rozmiar obudowy dla czterech klas mocy
- Łatwość serwisowania
- Inteligentne interfejsy

Regulacja temperatury:

- Sterownik e (ustawienie fabryczne +18°C)

Kolor:

- RAL 7035

Stopień ochrony IP wg IEC 60 529:

- IP 44 (układ elektryczny)

Zakres dostawy:

- Kompletna jednostka gotowa do podłączenia ze ścianami bocznymi i drzwiami

Wskazówka:

- Regularna kontrola szczelności nie jest wymagana przez prawo.

Charakterystyki pomp:

dostępne w Internecie

Atesty:

dostępne w Internecie

Klasa mocy 8000 – 12000 W

Nr kat.	Opak.	3335.930	3335.940	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW		7,8 / 8,4	11,7 / 12,7	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		6,5 / 7,5	10,3 / 11,3	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		8 / 8,6	12 / 13,1	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW		4,65 / 5,71	6,35 / 7,31	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Szerokość mm		808	808	
Wysokość mm		2113	2113	
Głębokość mm		608	608	
Prąd znamionowy maks. A		9 / 8,3	9,9 / 10,8	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	
Czynnik chłodniczy kg		R410A, 1,2	R410A, 1,4	
Przylącze wodne	Gwint wewnętrzny R 1"	■	■	
Ciśnienie pompy bar		2,5 / 2,5	2,5 / 2,5	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min		30 / 47	30 / 55	
Histeresa temperatury		± 1,0 K	± 1,0 K	
Temperatura cieczy		+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	
Zbiornik		Tworzywo sztuczne PP	Tworzywo sztuczne PP	
Pojemność zbiornika l		75	75	
Masa w stanie fabrycznym, kg		323	357	

Akcesoria

Akcesoria	Opak.	3335.930	3335.940	Kat. 36, strona
Filtr metalowy	1 szt.	3286.630	3286.630	
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	545
Zawór równoważący		p. strona	p. strona	545
Uchwyt Komfort VX	1 szt.	8618.250	8618.250	937
Podwójne kółka	1 szt.	7495.000	7495.000	893
Element narożny z osłoną cokołu, przód i tył, 100 mm	2 szt.	8640.003	8640.003	881
Oslona cokołu, boczna, 100 mm	2 szt.	8640.033	8640.033	882
Element narożny z osłoną cokołu, przód i tył, 200 mm	2 szt.	8640.023	8640.023	881
Oslona cokołu, boczna, 200 mm	2 szt.	8640.043	8640.043	882

Chillery VX25 TopTherm

Klasa mocy 16000 – 25000 W

Nr kat.	Opak.	3335.950	3335.960	Kat. 36, strona
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 35^\circ\text{C}$ według EN 14511 kW		15,6 / 17	19,4 / 21,2	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 10^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		12,8 / 15,2	16,6 / 18,7	
Całkowita moc chłodnicza przy $T_w = 18^\circ\text{C}/T_{\text{otocz.}} = 32^\circ\text{C}$ kW		16 / 17,6	20,0 / 21,8	
Pobór mocy P_{el} 50/60 Hz kW		7,05 / 8,71	10,89 / 13,49	
Napięcie znamionowe robocze V, ~, Hz		400, 3~, 50 460, 3~, 60	400, 3~, 50 460, 3~, 60	
Szerokość mm		808	808	
Wysokość mm		2113	2238	
Głębokość mm		608	608	
Prąd znamionowy maks. A		12,6 / 12,3	20,5 / 20,9	
Zakres temperatury pracy		+10°C...+43°C	+10°C...+43°C	
Czynnik chłodniczy kg		R410A, 1,4	R410A, 2,2	
Przyłącze wodne	Gwint wewnętrzny R 1"	■	■	
Ciśnienie pompy bar		2,5 / 2,5	2,5 / 2,5	
Strumień objętościowy (medium chłodnicze) l/min		35 / 63	43 / 76	
Histeresa temperatury		± 1,0 K	± 1,0 K	
Temperatura cieczy		+10°C...+25°C	+10°C...+25°C	
Zbiornik		Tworzywo sztuczne PP	Tworzywo sztuczne PP	
Pojemność zbiornika l		75	75	
Masa w stanie fabrycznym, kg		357	370	

Akcesoria

Filtr metalowy	1 szt.	3286.630	3286.630	
Czynnik chłodniczy (gotowa mieszanka)		p. strona	p. strona	545
Zawór równoważący		p. strona	p. strona	545
Uchwyt Komfort VX	1 szt.	8618.250	8618.250	937
Podwójne kółka	1 szt.	7495.000	7495.000	893
Element narożny z osłoną cokołu, przód i tył, 100 mm	2 szt.	8640.003	8640.003	881
Oslona cokołu, boczna, 100 mm	2 szt.	8640.033	8640.033	882
Element narożny z osłoną cokołu, przód i tył, 200 mm	2 szt.	8640.023	8640.023	881
Oslona cokołu, boczna, 200 mm	2 szt.	8640.043	8640.043	882

Rittal – The System.



Konfigurator chillerów

www.rittal.de/chiller-konfigurator

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Szafy sterownicze
- Rozdział mocy
- Klimatyzacja
- Infrastruktura IT
- Software & Services

Tutaj znajdą Państwo dane kontaktowe wszystkich spółek Rittal.



www.rittal.com/contact

XWWW00025PL2110

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP