

CHŁODNICZE I MROŹNICZE AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

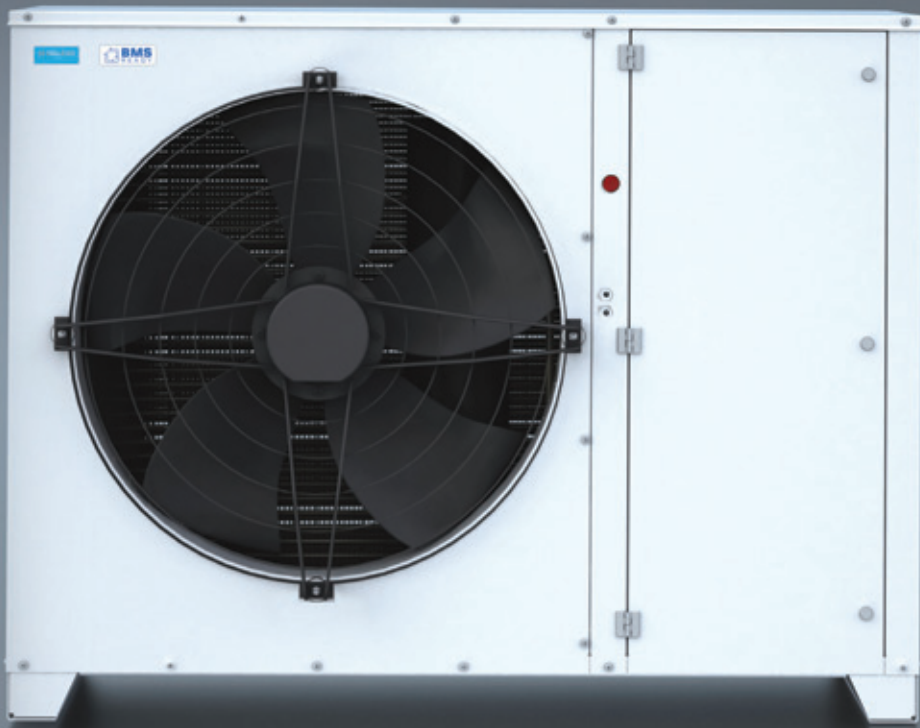
MultiCool+

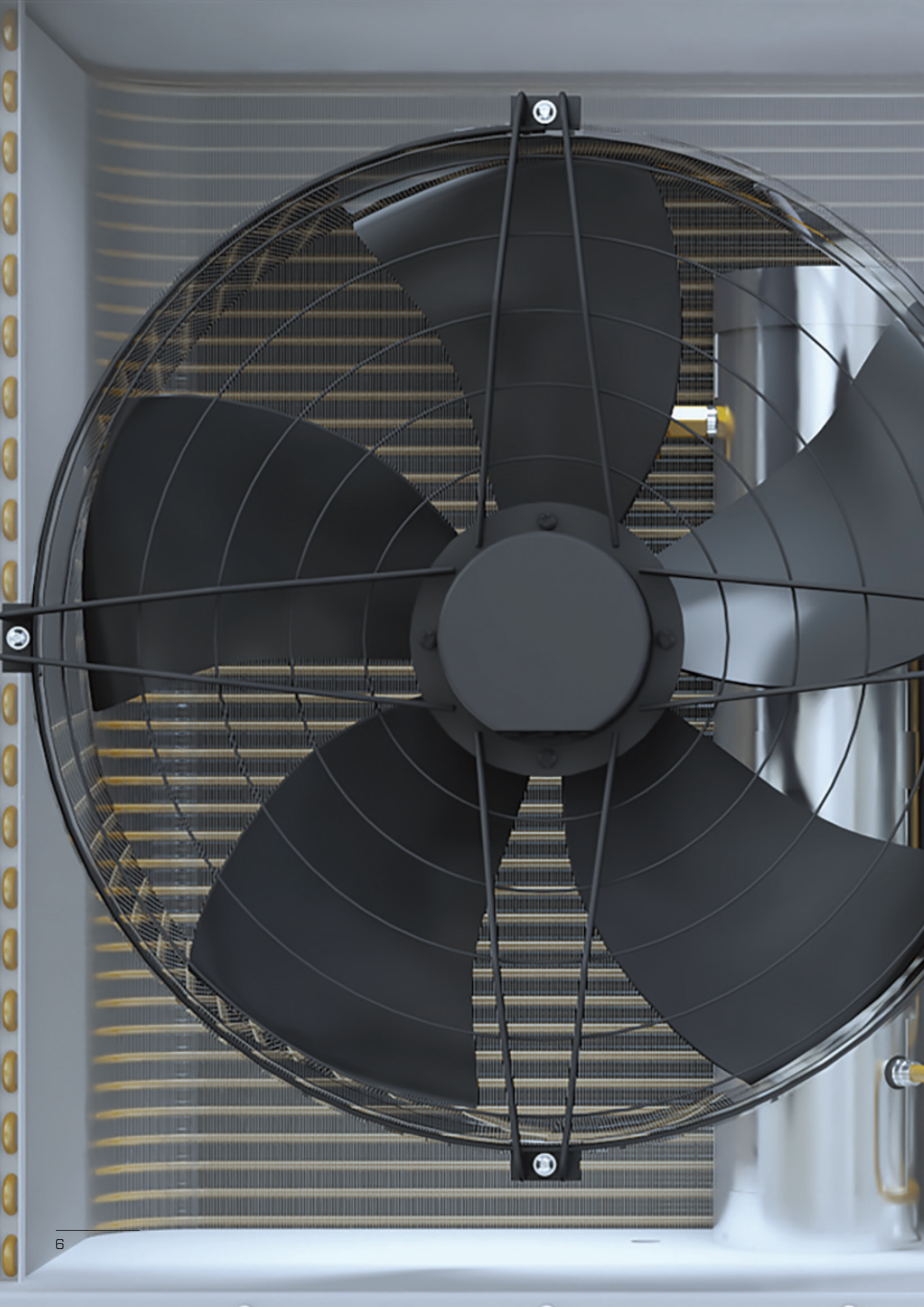
R 404A | R 507A | R 407F | R 407C | R 407H | R 407A | R 448A | R 449A | R 452A



- Płynna modulacja wydajności
- Znaczne oszczędności energii elektrycznej
- Zgodność z dyrektywą EcoDesign

SEPR do 5,74





Konstrukcja i instalacja

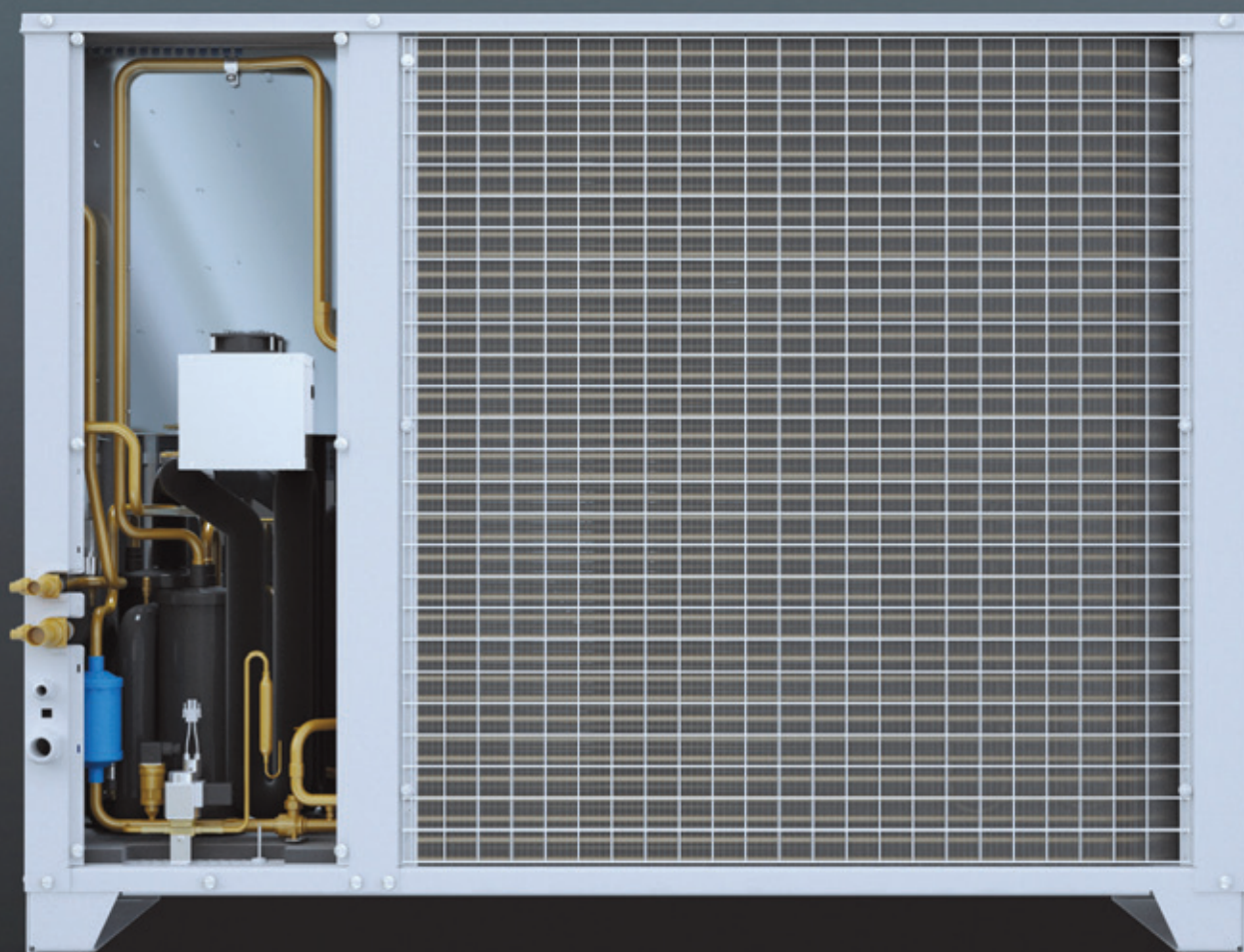
Konstrukcja

- Zwarta kompaktowa bryła.
- Sztywna monoobudowa.
- Możliwość montażu naziemnego i naściennego.
- Króćce przyłączeniowe wyprowadzone na zewnątrz obudowy z zaworami serwisowymi.
- Agregat typu PLUG & PLAY, gotowy do uruchomienia natychmiast po zainstalowaniu.
- Fabrycznie wyposażony w komplet niezbędnej aparatury i zaprogramowany do pracy chłodniczej lub mroźniczej, nie wymaga wprowadzania żadnych dodatkowych nastaw.
- Obudowa wykonana z malowanej proszkowo odpornej na korozję blachy z powłoką z Alucynku.



Instalacja

- Bardzo skutecznie wygłuszona obudowa, wykonana z materiału odpornego na korozję.
- Niezwykle wysoka kultura pracy, dzięki sterowaniu opartemu o profesjonalny sterownik PLC.
- Możliwość podpięcia pod dowolny system BMS.
- Sprężarka inwerterowa scroll o płynnie regulowanym zakresie obrotów.
- Super cichy i wydajny wentylator skraplacza z silnikiem EC i płynną regulacją obrotów.
- Wbudowany rejestrator parametrów pracy agregatu, z możliwością zapisu danych na dowolny nośnik USB.
- Prosta instalacja elektryczna oparta o przejrzystą, łatwo diagnozowaną płytę główną.
- Wbudowany panel sterowniczo-diagnostyczny z intuicyjnym menu tekstowym w języku polskim lub angielskim.
- Bardzo niski poziom wibracji.
- Dedykowane stelaże do montażu naściennego.



MultiCool i Multicool Plus

Agregaty inwerterowe dostępne są w dwóch wariantach wyposażenia: MultiCool i MultiCool Plus. Każdy z wariantów występuje w wersji chłodniczej i mroźniczej, a dla każdej wersji rozróżniamy trzy modele określone zakresami mocy, w których mogą pracować.



MultiCool+ <small>AGREGATY INWERTEROWE</small>		Chłodniczy	Mroźniczy
	znamionowy zakres wydajności	MCP 10 3.0kW - 10.2kW	MCP 4F 1.5kW - 4.8kW
	znamionowy zakres wydajności	MCP 15 4.0kW - 14.6kW	MCP 7F 2.0kW - 6.5kW
	znamionowy zakres wydajności	MCP 25 5.0kW - 18.5kW	MCP 11F 2.4kW - 7.9kW

MultiCool <small>AGREGATY INWERTEROWE</small>		Chłodniczy	Mroźniczy
	znamionowy zakres wydajności	MC 10 3.0kW - 10.2kW	MC 4F 1.5kW - 4.8kW
	znamionowy zakres wydajności	MC 15 4.0kW - 14.6kW	MC 7F 2.0kW - 6.5kW
	znamionowy zakres wydajności	MC 25 5.0kW - 18.5kW	MC 11F 2.4kW - 7.9kW

Tabela wyposażenia agregatów inwerterowych IGLOO

model	MC 10 MC 4F	MCP 10 MCP 4F	MC 15 MC 7F	MCP 15 MCP 7F	MC 25 MC 11F	MCP 25 MCP 11F
WYPOSAŻENIE STANDARDOWE AGREGATÓW						
sprężarka scroll inverter (900 RPM - 7200 RPM)	•	•	•	•	•	•
grzałka karteru sprężarki	•	•	•	•	•	•
odolejacz mechaniczny	•	•	•	•	•	•
skraplacz lamelowy	•	•	•	•	•	•
energooszczędny wentylator skraplacza EC	•	•	•	•	•	•
zbiornik czynnika	•	•	•	•	•	•
zawór bezpieczeństwa	•	•	•	•	•	•
wziernik czynnika	•	•	•	•	•	•
separator cieczy (suction accumulator)	•	•	•	•	•	•
przetwornik niskiego ciśnienia	•	•	•	•	•	•
przetwornik wysokiego ciśnienia	•	•	•	•	•	•
system wtrysku mokrych par do głowicy sprężarki	•	•	•	•	•	•
presostat LP	•	•	•	•	•	•
płyta główna	•	•	•	•	•	•
sterownik PLC	•	•	•	•	•	•
menu w języku polskim i angielskim	•	•	•	•	•	•
rejestrator parametrów pracy agregatu	•	•	•	•	•	•
rozłącznik główny	•	•	•	•	•	•
wentylator chłodzący sekcji rozdzielnic agregatu	•	•	•	•	•	•
algorytm pracy nocnej Silent	•	•	•	•	•	•
algorytm ochrony przed zalaniem sprężarki	•	•	•	•	•	•
algorytm ochrony przed zbyt wysokim ciśnieniem	•	•	•	•	•	•
algorytm ochrony przed zbyt wysoką temperaturą tłoczenia	•	•	•	•	•	•
wykrywanie i sygnalizacja brudnego skraplacza	•	•	•	•	•	•
ochrona przed skutkami braku czynnika	•	•	•	•	•	•
RS485 do podłączenia z systemami monitoringu	•	•	•	•	•	•
LOW bar MODE	•	•	•	•	•	•
zewnętrzna lampka sygnalizująca stany pracy agregatu	•	•	•	•	•	•
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE						
elektronicznie komutowana sprężarka (tylko dla MC10, MCP10)	○	○	-	-	-	-
presostat HP	-	•	-	•	-	•
izolacja akustyczna agregatu	-	•	-	•	-	•
napęd sprężarki inwerterowej Igloo Professional	-	•	-	•	-	•
napęd sprężarki inwerterowej standard	•	-	•	-	•	-
wyłącznik nadprądowy	-	•	-	•	-	•
gniazdko serwisowe 230V z zabezpieczeniem nadprądowym	-	•	-	•	-	•
zawór odcinający za zbiornikiem czynnika	-	•	-	•	-	•
izolacja termiczna zbiornika czynnika	-	•	-	•	-	•
moduł grzewczy sekcji rozdzielnic agregatu	-	•	-	•	-	•
obudowa z blachy AlZn powlekana proszkowo na kolor Pure White struktura	-	•	-	•	-	•
obudowa z blachy AlZn powlekana proszkowo na kolor IGLOO Biały	•	-	•	-	•	-
zawory odcinające przyłączeniowe z AVX kpl.	○	•	○	•	○	•
wbudowany graficzny panel sterowania	○	•	○	•	○	•
zewnętrzny panel informacyjny (zastępuje zewnętrzną lampkę sygnalizującą)	○	○	○	○	○	○
system SHM -(wbudowany płytowy wymiennik odzysku ciepła)	○	○	○	○	○	○
zestaw bezpieczeństwa z trójdrogowym zaworem	○	○	○	○	○	○
zewnętrzny hydromoduł - ACU	○	○	○	○	○	○
możliwość podłączenia w pracę redundantną	○	○	○	○	○	○
Power Pick - funkcja tylko dla pracy redundantnej	○	○	○	○	○	○
wbudowany moduł BMS XWEB	○	○	○	○	○	○
wbudowany moduł BMS - GPS	○	○	○	○	○	○
zewnętrzny moduł BMS Plant Watch	○	○	○	○	○	○
zewnętrzny moduł BMS Boss	○	○	○	○	○	○
zewnętrzny moduł BMS Mini Boss	○	○	○	○	○	○
zewnętrzny router LTE do modułu BMS	○	○	○	○	○	○
AKCESORIA DODATKOWE						
stelaż do montażu ściennego z wibroizolatorami kpl.	○	○	○	○	-	-
zestaw syfonów olejowych ssawnych	○	○	○	○	○	○
zestaw syfonów olejowych tłocznych	○	○	○	○	○	○
panel serwisowy (tylko przy braku wbudowanego panelu serwisowego)	○	-	○	-	○	-

• standard

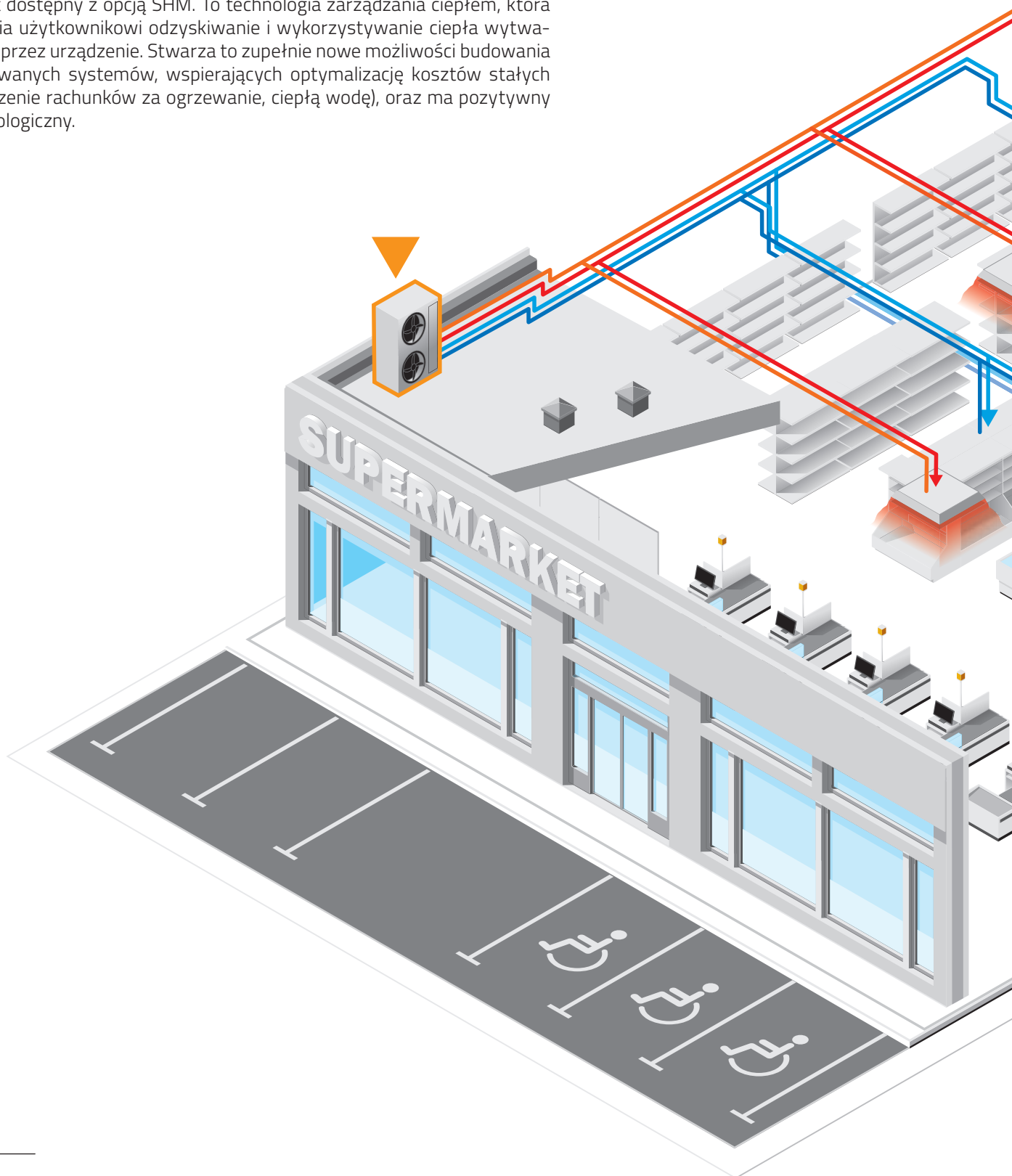
○ opcja

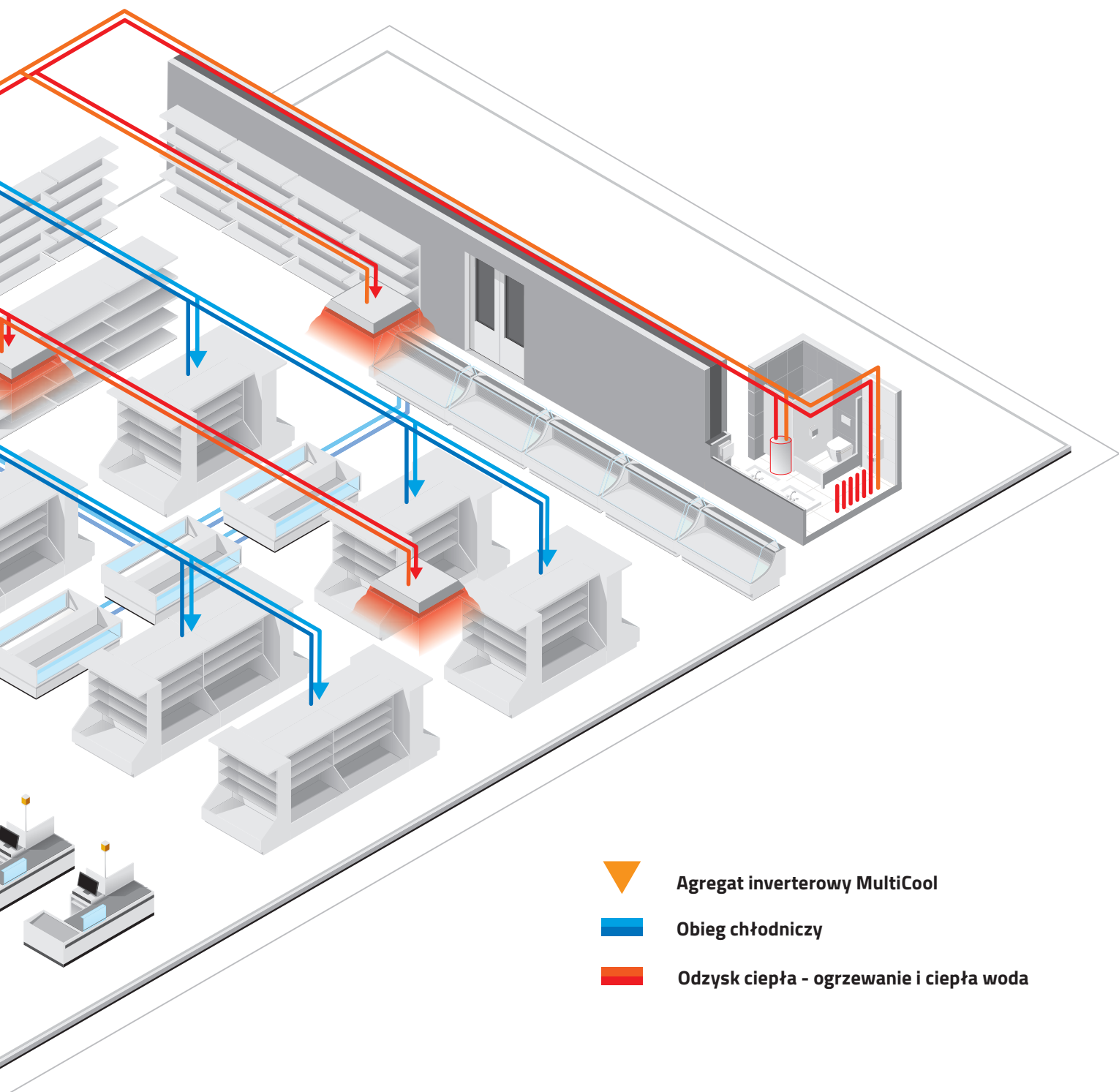
- niedostępne




Agregaty inwerterowe MultiCool i MultiCool Plus to konstrukcje, które w miarę potrzeb, mogą zyskiwać nowe funkcjonalności. Dostępne moduły dodatkowe pozwalają rozszerzyć zakres zastosowań agregatów o hydromoduł ACU produkujący wodę lodową lub system odzyskiwania ciepła SHM. Dzięki temu użytkowanie agregatów firmy IGLOO staje się jeszcze bardziej opłacalne.

SHM

Smart Heat Management SHM – każdy z agregatów MultiCool i MultiCool Plus jest dostępny z opcją SHM. To technologia zarządzania ciepłem, która umożliwia użytkownikowi odzyskiwanie i wykorzystywanie ciepła wytworzonego przez urządzenie. Stwarza to zupełnie nowe możliwości budowania zintegrowanych systemów, wspierających optymalizację kosztów stałych (zmniejszenie rachunków za ogrzewanie, ciepłą wodę), oraz ma pozytywny efekt ekologiczny.

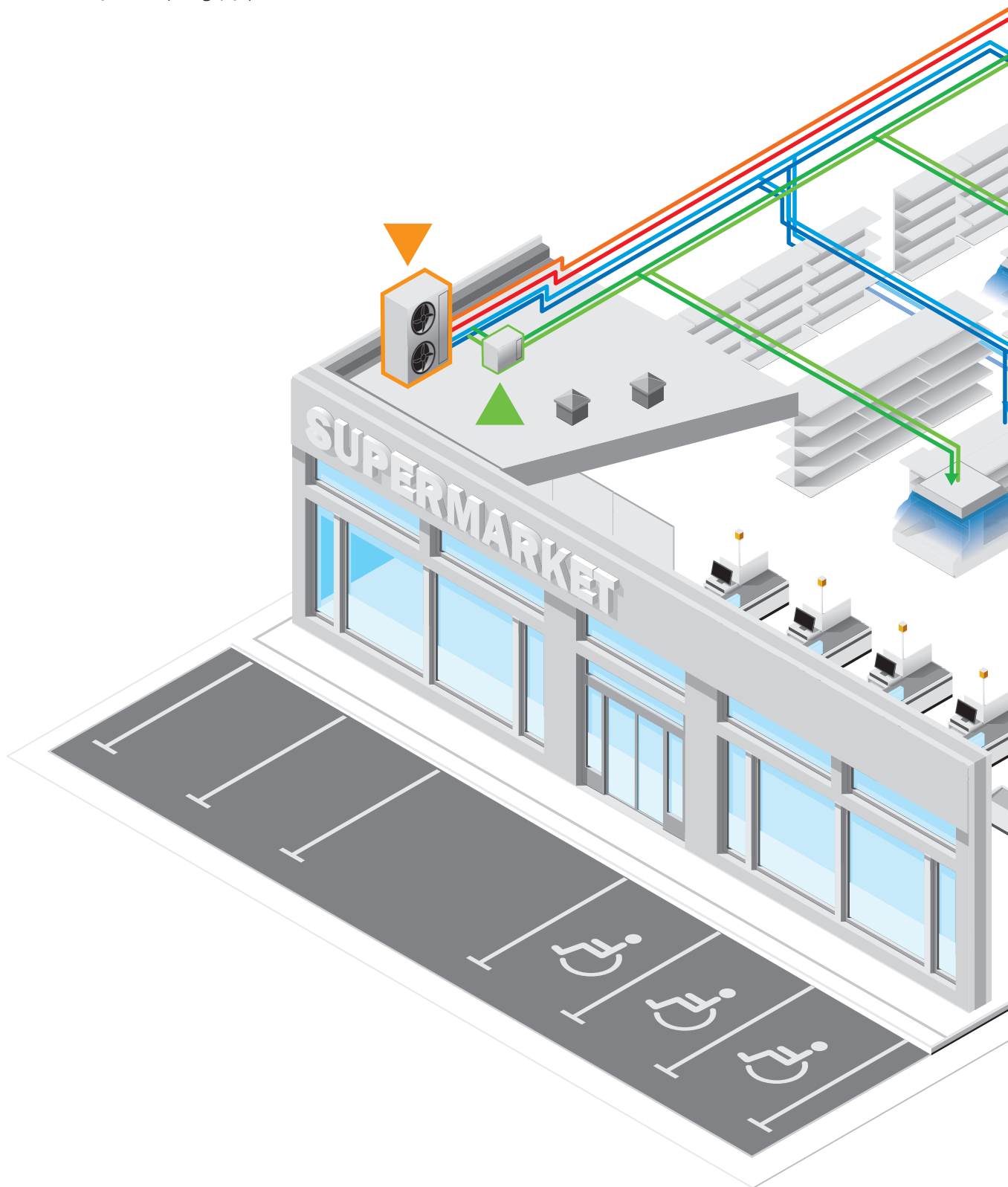


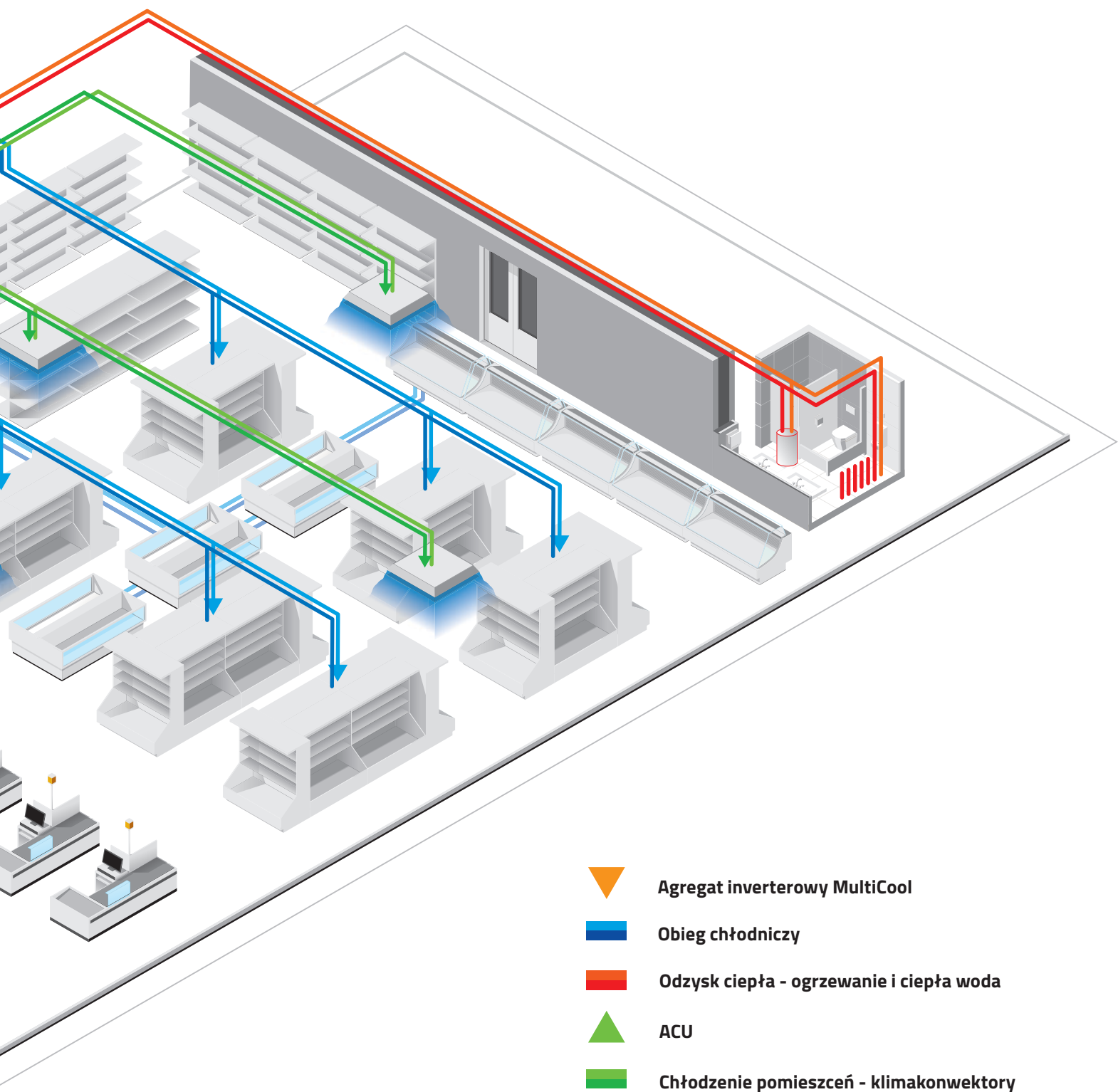


-  Agregat inwerterowy MultiCool
-  Obieg chłodniczy
-  Odzysk ciepła - ogrzewanie i ciepła woda

ACU Ready

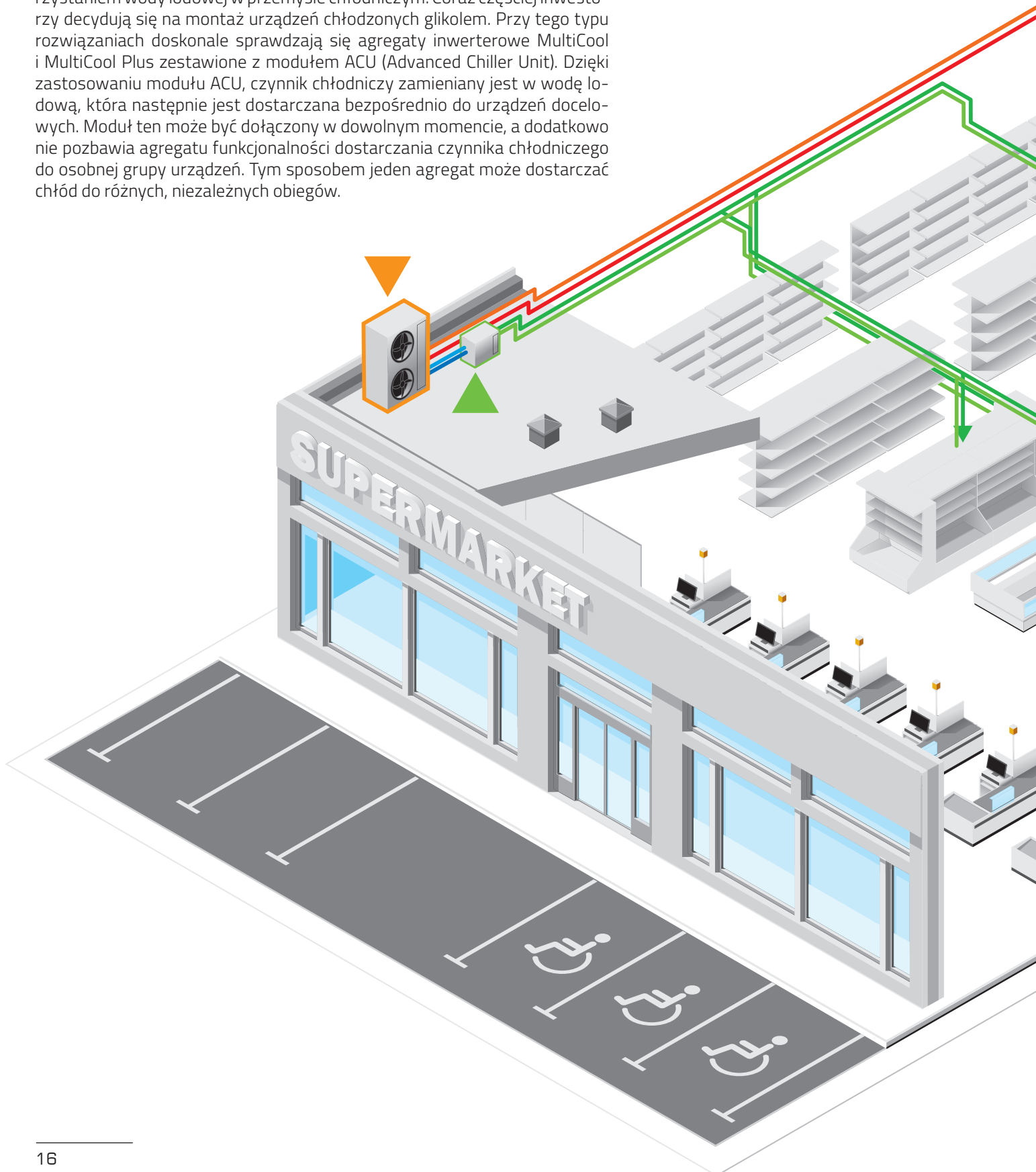
Advanced Chiller Unit ACU - Wszystkie agregaty serii MultiCool i MultiCool Plus są gotowe do współpracy z modułem ACU. Jest to hydromoduł umożliwiający konwersję produkowanego przez agregat chłodu na wodę lodową (glikol), która następnie może być przekazana jako substancja chłodząca do urządzeń docelowych. Zastosowanie modułu ACU nie wyklucza jednoczesnego użytkowania urządzeń wymagających freonu.

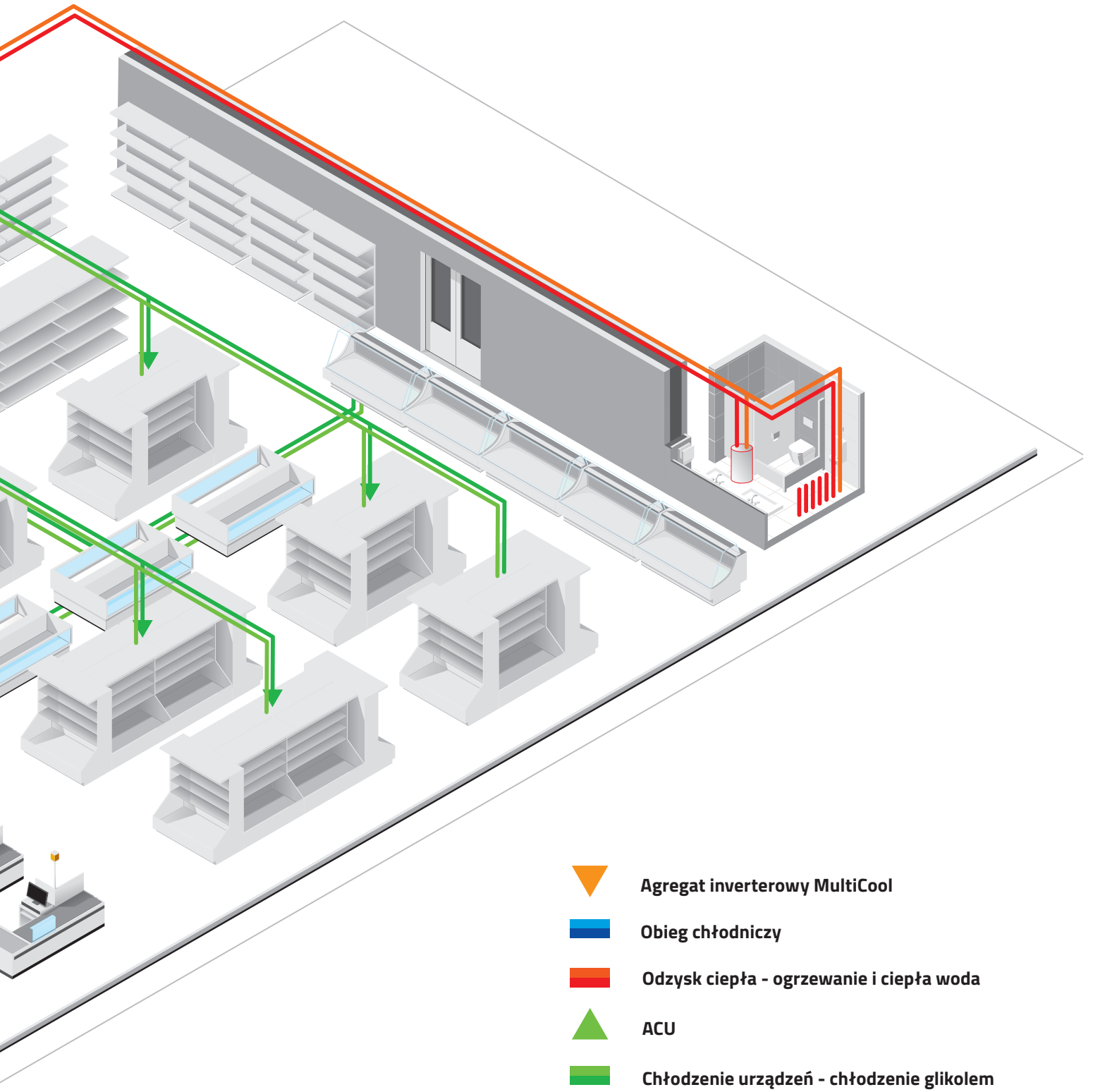




ACU Ready - Meble chłodzone glikolem

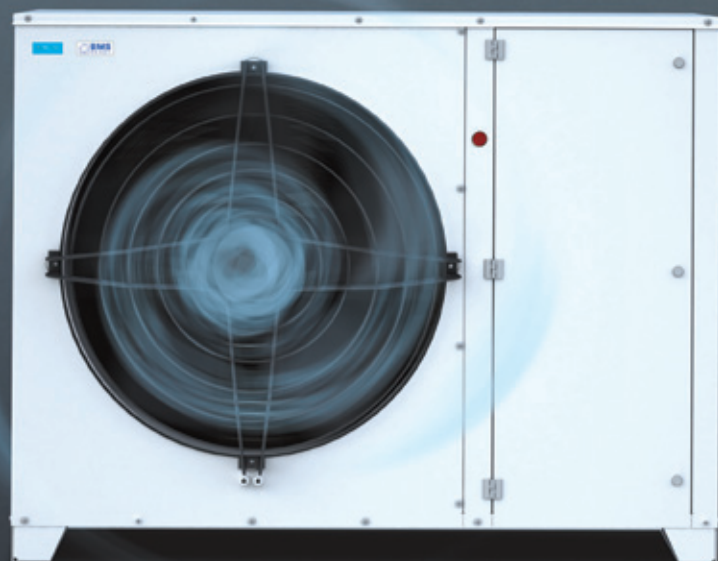
W ostatnim czasie można zaobserwować wyraźny trend związany z wykorzystaniem wody lodowej w przemyśle chłodniczym. Coraz częściej inwestorzy decydują się na montaż urządzeń chłodzonych glikolem. Przy tego typu rozwiązaniach doskonale sprawdzają się agregaty inwerterowe MultiCool i MultiCool Plus zestawione z modułem ACU (Advanced Chiller Unit). Dzięki zastosowaniu modułu ACU, czynnik chłodniczy zamieniany jest w wodę lodową, która następnie jest dostarczana bezpośrednio do urządzeń docelowych. Moduł ten może być dołączony w dowolnym momencie, a dodatkowo nie pozbawia agregatu funkcjonalności dostarczania czynnika chłodniczego do osobnej grupy urządzeń. Tym sposobem jeden agregat może dostarczać chłód do różnych, niezależnych obiegów.





Układy redundantne

Agregaty Multicool, bez względu na model, mogą zostać przystosowane do pracy w układach redundantnych. Wszędzie tam gdzie niedopuszczalne są awarie i nawet chwilowe braki w dostawie chłodu, tworzone są systemy składające się z dwóch agregatów zabezpieczających wzajemnie swoje działanie. W normalnym trybie agregaty pracują naprzemiennie, dzięki czemu ich zużycie postępuje według zaprogramowanego cyklu (parametr ustawny). W trybie awaryjnym, gdy jedno z urządzeń ulegnie awarii, drugi z agregatów zapewnia nieprzerwaną dostawę chłodu, aż do usunięcia awarii.

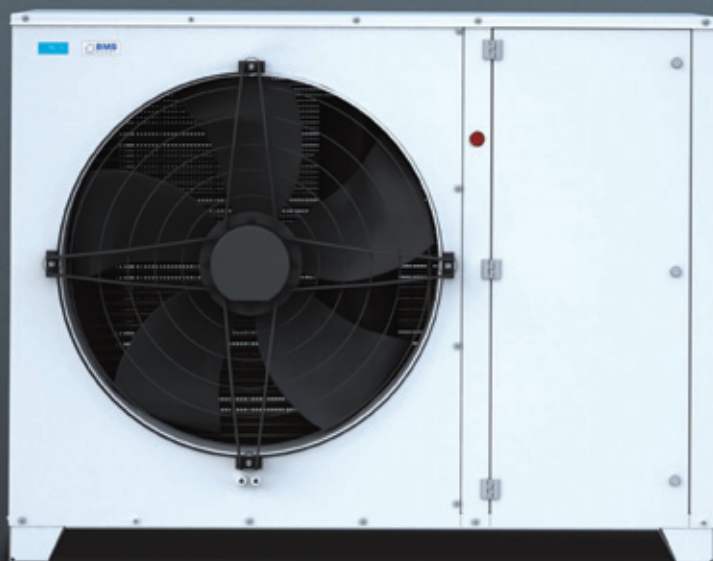


- Wyłączenie pierwszego agregatu - praca naprzemienna

Agregat 1

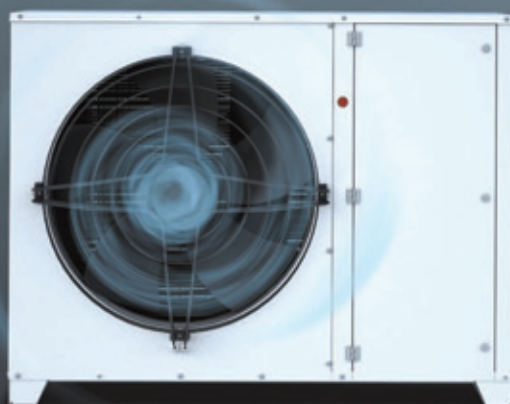
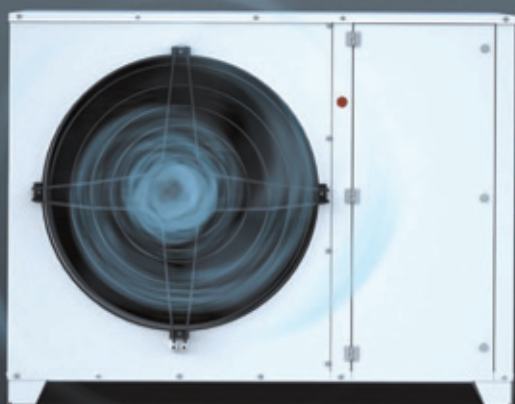
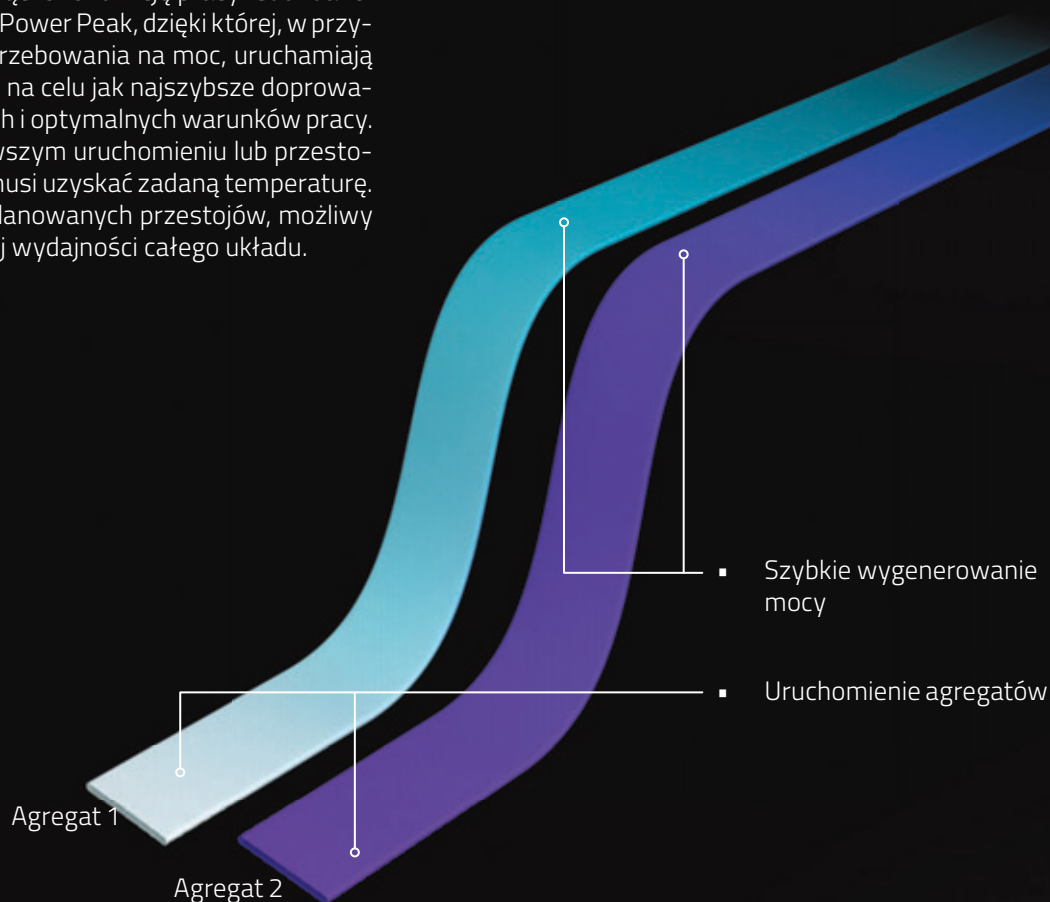
Agregat 2

- Uruchomienie drugiego agregatu - praca naprzemienna



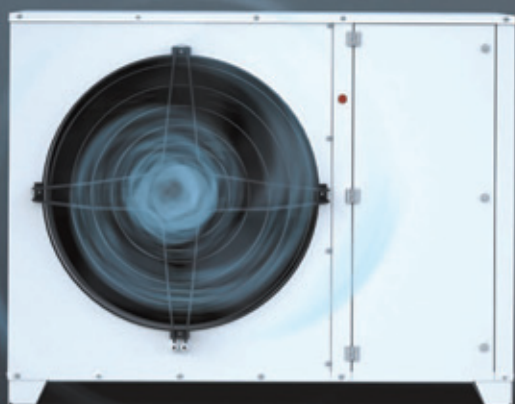
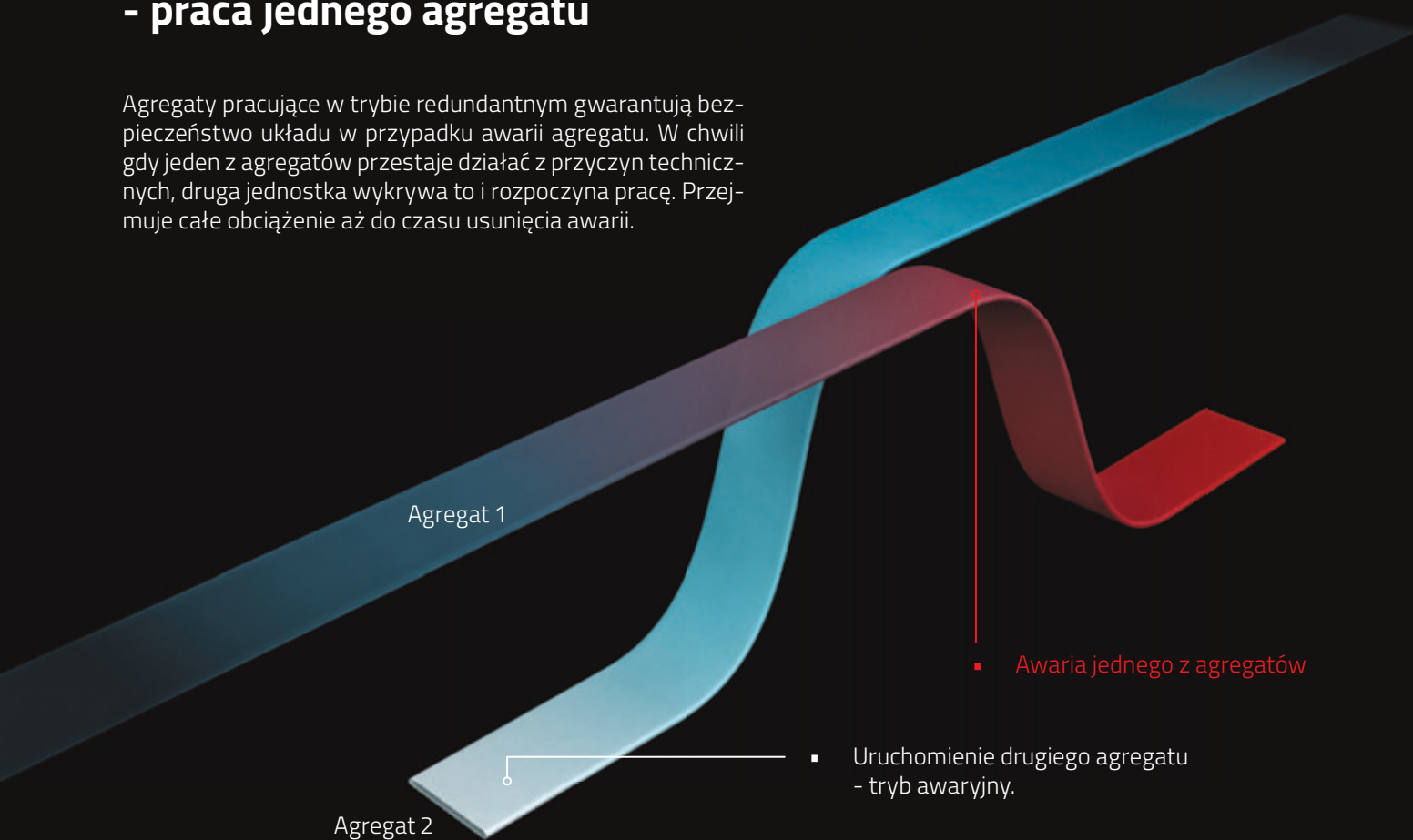
Power Peak

W agregatach, w których włączono funkcję pracy redundantnej, można uaktywnić opcję Power Peak, dzięki której, w przypadku zwiększonego zapotrzebowania na moc, uruchamiają się obydwa agregaty. Ma to na celu jak najszybsze doprowadzenie układu do docelowych i optymalnych warunków pracy. Dzieje się tak np. przy pierwszym uruchomieniu lub przestoju, gdy komora chłodnicza musi uzyskać zadaną temperaturę. Dzięki temu w przypadku planowanych przestojów, możliwy jest szybki powrót do pełnej wydajności całego układu.



Tryb awaryjny - praca jednego agregatu

Agregaty pracujące w trybie redundantnym gwarantują bezpieczeństwo układu w przypadku awarii agregatu. W chwili gdy jeden z agregatów przestaje działać z przyczyn technicznych, druga jednostka wykrywa to i rozpoczyna pracę. Przejmuje całe obciążenie aż do czasu usunięcia awarii.



Pełna zgodność z produktami IGLOO – VARIO, MAXTER, JUMBO i innymi

Wszystkie agregaty inwerterowe firmy IGLOO współpracują z urządzeniami dowolnych producentów i można użyć ich do montażu w każdym systemie. Ich wydajność, kultura pracy i pozostałe osiągi nie zmieniają się bez względu na pochodzenie, markę podłączonych urządzeń. Także urządzenia, bez względu na producenta, podłączone do agregatów MultiCool, będą pracować w pełni swoich możliwości. Warto jednak zwrócić uwagę, że przy wykorzystaniu wybranych zestawów Igloo, możemy się spodziewać spektakularnych rezultatów, w postaci zjawiska Defrost Free.

Defrost free

Defrost FREE to zjawisko, które możemy zaobserwować w zestawieniu agregatów inwerterowych z serii MultiCool, z wybranymi urządzeniami chłodniczymi IGLOO, wyposażonymi w powiększone parowniki.

W takim zestawie płynna regulacja wydajności pozwala na takie dopasowanie mocy do zapotrzebowania, że nie dochodzi do wychłodzenia parownika poniżej 0°C. Dzięki temu nie występuje, lub występuje w postaci śladowej, zjawisko oszronienia parownika. Nie ma więc konieczności instalacji grzałek, a ewentualne cykle odszraniające skrócone są pięciokrotnie. Dla użytkownika oznacza to duże oszczędności energetyczne i poprawia zakres temperatur wewnątrz urządzenia.

Low bar Mode

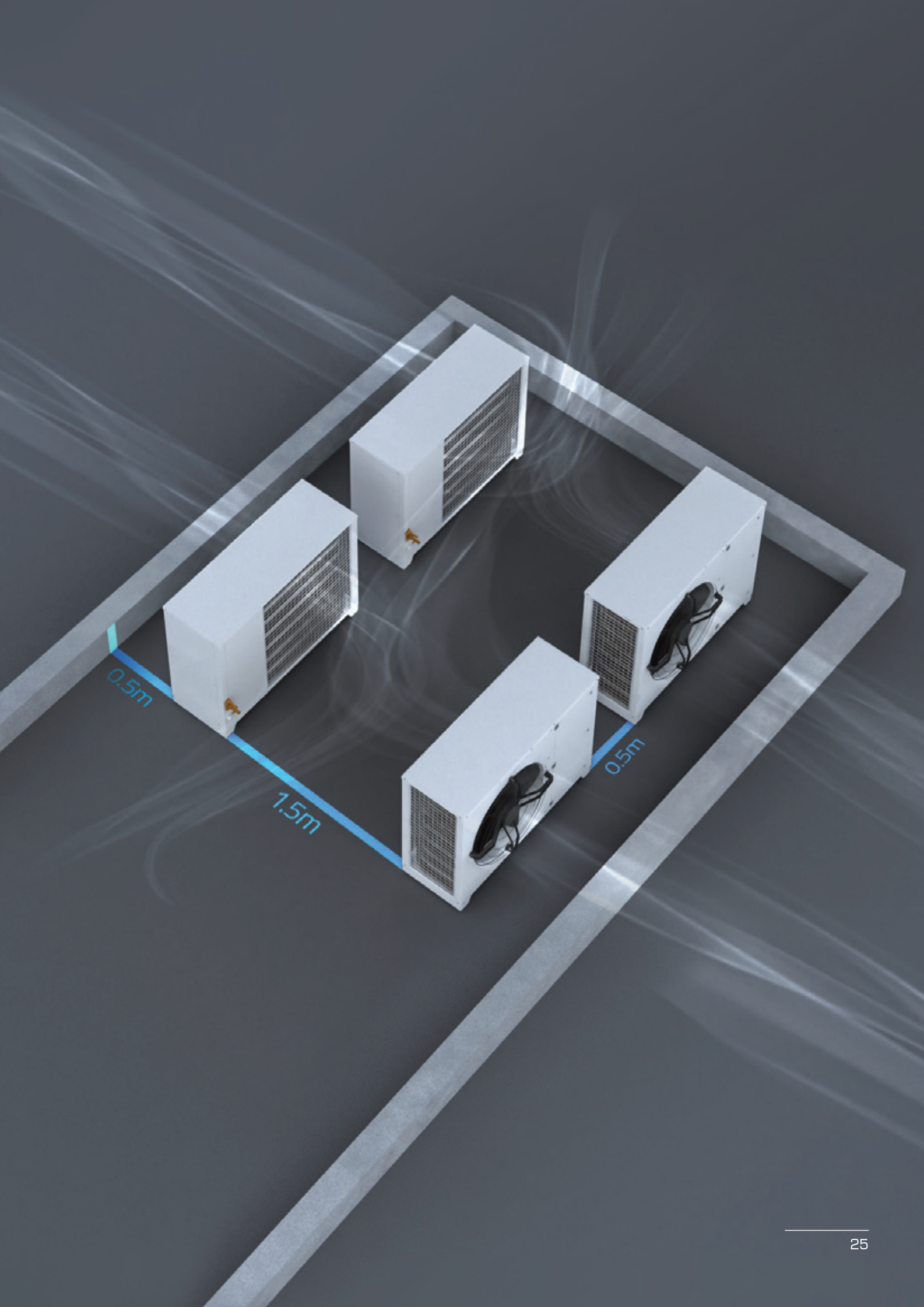
Korzyści jakie niesie ze sobą wykorzystanie sterownika PLC w agregatach produkowanych przez firmę IGLOO mogą być jeszcze większe. W przypadku zastosowania elektronicznych zaworów rozprężnych w urządzeniach docelowych, możliwe jest aktywowanie w agregacie funkcji Low bar Mode. Jest to funkcja aktywowana z poziomu menu serwisanta, której uruchomienie powoduje automatyczne obniżenie nastawy ciśnienia skraplacza przy sprzyjających warunkach atmosferycznych. Gdy temperatura otoczenia obniża się (najczęściej w okresach od jesieni do wiosny i chłodne, letnie noce) nastawa ciśnienia spada z szesnastu barów do wartości siedmiu barów (ustawienie domyślne, parametr ten można edytować). Powoduje to zmniejszenie zużycia energii elektrycznej o około 40%.



Przestrzeń montażowa

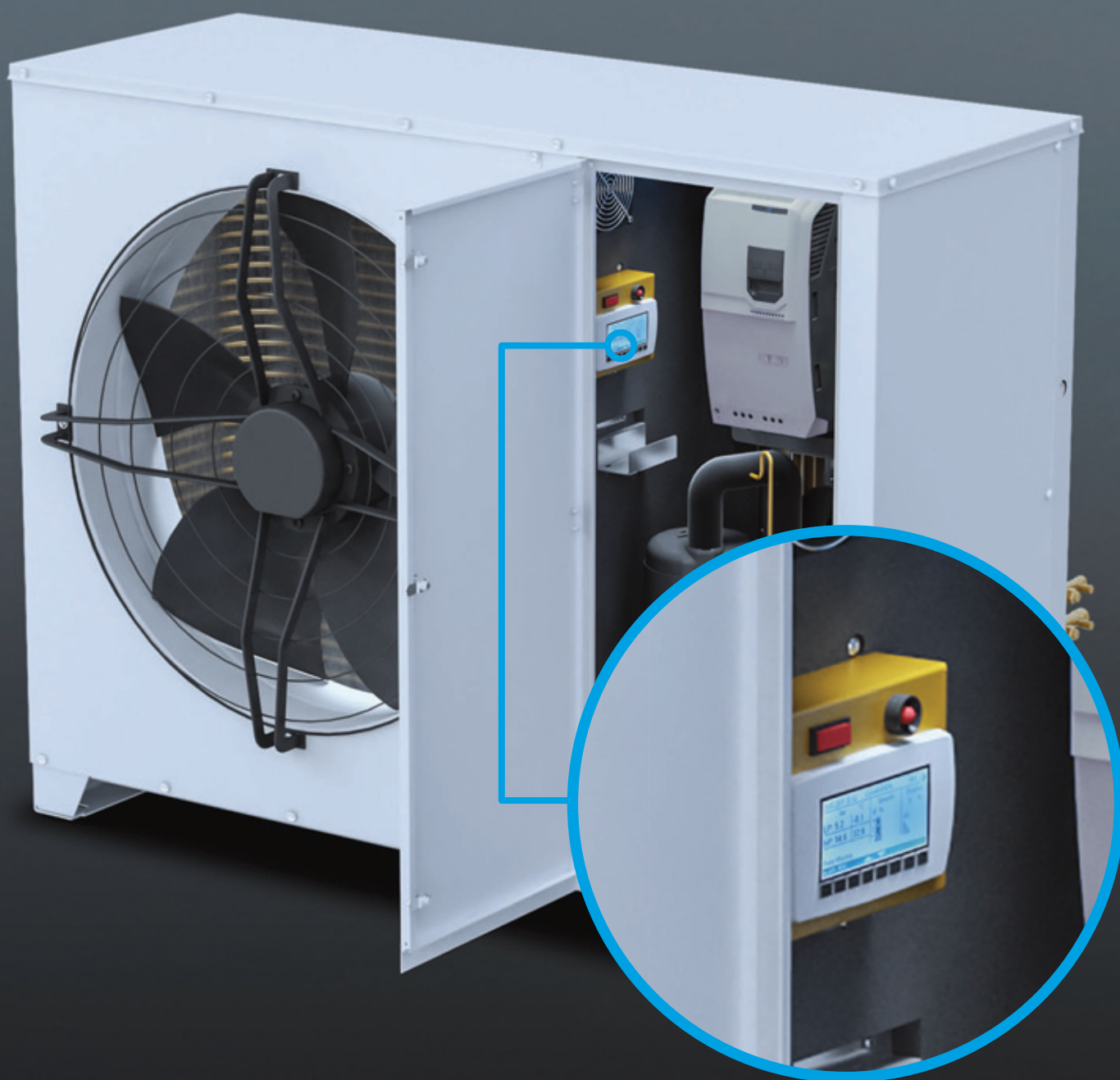
Agregaty serii MultiCool i Multicool Plus są przystosowane zarówno do montażu na ścianie, jak i na podłożu. Aby zapewnić urządzenie optymalne warunki pracy, należy spełnić kilka wymogów dotyczących odległości ustawienia agregatu od innych obiektów. Minimalne odległości, jakie należy zachować w trakcie montażu zostały pokazane na rysunkach poniżej.





Panel sterujący

W agregatach oznaczonych jako MultiCool Plus, w standardowym wyposażeniu znajduje się graficzno-tekstowy panel sterujący, za pomocą którego można zmieniać ustawienia pracy agregaty oraz monitorować jego pracę. Dzięki temu mamy dostęp do wielu pożytecznych informacji dotyczących naszego urządzenia. Opcjonalnie w panel można wyposażyć również agregaty MultiCool.



Akustyka

Jedną z charakterystycznych cech wyróżniających agregaty firmy IGLOO na tle konkurencyjnych urządzeń o podobnej funkcjonalności, jest niski poziom emitowanego hałasu. Jak widać w załączonej tabeli, poziom hałasu osiąga niewiarygodnie niskie wartości. Dzięki temu nasze agregaty można montować wszędzie tam, gdzie uciążliwości powodowane natężeniem dźwięku muszą być ograniczane do minimum. Dodatkowo agregaty posiadają funkcję Silent, która jest aktywowana automatycznie w godzinach nocnych (parametr do ustawienia).

MODEL:	max. poziom hałasu [db(A)] (natężenie mierzone z odległości 1m)	poziom hałasu w trybie Silent [db(A)] (natężenie mierzone z odległości 1m)
10	38	35
15	40	35
25	35	30
4F	35	30
7F	35	30
11F	35	30

Plug & Play

Agregaty Multi Cool i MultiCool Plus to urządzenia typu Plug & Play. Oznacza to, że są gotowe do działania niemal bezpośrednio po instalacji. Dzięki zastosowaniu sterownika PLC i autorskiemu oprogramowaniu stworzonemu przez firmę IGLOO, konfiguracja urządzenia ogranicza się jedynie do wyboru czynnika. Pozostałe parametry są wykrywane i konfigurowane przez sterownik, po uruchomieniu. Dzięki temu po montażu chłodniczym i elektrycznym, uruchomienie układu zajmuje kilkadziesiąt sekund. Dla porównania, w przypadku urządzeń innych producentów, konfiguracja, testy i próby niezbędne do prawidłowego ustawienia układu, trwają czasami godzinami i wymagają studiowania obszernej dokumentacji.

Zakres zastosowań			
rodzaj	Tamb. [°C]	Zakres ciśnień odparowania [bar]	RH [%]
chłodniczy	MCP: od -30 do +45 MC: od -25 do +45	2 – 5,0	< 100
mroźniczy	MCP: od -30 do +45 MC: od -25 do +45	0,8 - 2,0	< 100

Doboru modelu agregatu należy dokonać według poniższej tabeli.					
Dane opracowane dla czynnika R404A/R507A					
	model	Q _{chł} [kW]		To [°C]	Min Q _{chł} sumy odbiorników [kW]
		od	do		
Zakres pracy chłodnicze	MC 10; MCP 10	3,0	10,2	-10	5,0
	MC 15; MCP 15	4,0	14,6	-10	7,5
	MC 25; MCP 25	5,0	18,5	-10	9,0
Zakres pracy mroźnicze	MC 4F; MCP 4F	1,5	4,8	-30	2,0
	MC 7F; MCP 7F	2,0	6,4	-30	3,0
	MC 11F; MCP 11F	2,4	7,9	-30	4,0

Model		MC/MCP 10	MC/MCP 15	MC/MCP 25	MC/MCP 4F	MC/MCP 7F	MC/MCP 11F
Wymiary zewnętrzne	długość [mm]	1310	1510	1510	1310	1510	1510
	szerokość [mm]	480	550	550	480	550	550
	wysokość [mm]	1015	1165	1915	1015	1165	1165
	masa [kg]	MC10 – 160 MCP10 – 165	MC15 – 235 MCP15 – 240	MC25 – 320 MCP25 – 327	MC4F – 160 MCP4F – 165	MC7F – 160 MCP7F – 165	MC11F – 235 MCP11F – 240
Charakterystyka chłodnicza	przyłącze rurociąg cieczy [mm]	12	16	18	12	16	16
	przyłącze rurociąg gazu [mm]	22	22	28	22	22	22
	model sprężarki	Emerson* XPV0382E / Hitachi MS300	Hitachi MS400	Hitachi MS500	Hitachi MS300	Hitachi MS400	Hitachi MS500
	Zakres regulacji wydajności chłodniczej (kW) dla czynnika R404A	3,0 - 10,2	4,0 - 14,6	5,0 - 18,5	1,5 - 4,8	2,0 - 6,5	2,4 - 7,9
	dopuszczalne rodzaje czynnika	R404A ▪ R507A ▪ R448A ▪ R449A ▪ R407F** ▪ R407A** R407H** ▪ R452A ▪ R407C**					
	napełnienie olejem odolejacza [l]	0.5	1	1	0.5	1	1
	napełnienie olejem sprężarki	1.18 (E) / 1.8 (H)	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
	rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF					
	zbiornik czynnika [l]	10	15	25	10	15	15
	ciśnienie robocze PS	29					
zawór bezp. [bar]	29						

*) dostępny tylko dla agregatu MC10 / MCP10

**) tylko dla agregatów chłodniczych

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 10

MCP 10

Agregaty: MC 10 MCP 10

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	3819	3905	4020	4111	4218	20	2142	2165	2215	2256	2312	20	1043	1055	1079	1102	1210	
26	4256	4341	4449	4529	4633	26	2393	2413	2455	2497	2547	26	1161	1172	1193	1213	1261	
30	4548	4632	4735	4808	4909	30	2610	2630	2667	2704	2746	30	1255	1266	1285	1302	1328	
32	4794	4875	4972	5042	5134	32	2718	2738	2773	2808	2845	32	1310	1320	1338	1354	1379	
40	5776	5846	5919	5978	6035	40	3224	3234	3259	3280	3305	40	1541	1548	1563	1575	1593	
45	6390	6453	6511	6563	6598	45	3567	3567	3586	3597	3616	45	1709	1713	1725	1735	1747	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	3514	3589	3725	3864	4039	20	1957	1985	2054	2127	2220	20	954	970	1005	1043	1165	
26	3955	4011	4126	4249	4420	26	2201	2216	2271	2343	2435	26	1067	1078	1107	1142	1209	
30	4265	4305	4403	4512	4677	30	2416	2422	2468	2533	2618	30	1159	1166	1191	1223	1271	
32	4515	4550	4636	4738	4894	32	2528	2529	2570	2631	2711	32	1213	1217	1240	1271	1317	
40	5540	5549	5581	5651	5763	40	3055	3034	3049	3086	3150	40	1452	1445	1457	1481	1519	
45	6199	6191	6183	6227	6308	45	3419	3384	3379	3398	3451	45	1629	1616	1620	1637	1667	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	3784	3869	3950	3993	4062	20	2121	2145	2175	2190	2225	20	1033	1045	1060	1070	1165	
26	4205	4330	4426	4464	4515	26	2364	2407	2442	2460	2481	26	1147	1169	1187	1195	1229	
30	4465	4622	4735	4776	4826	30	2561	2624	2667	2686	2698	30	1232	1263	1285	1293	1306	
32	4680	4855	4976	5023	5066	32	2653	2726	2775	2797	2807	32	1279	1314	1339	1349	1361	
40	5487	5741	5911	5995	6027	40	3061	3175	3254	3289	3300	40	1465	1521	1560	1580	1591	
45	5952	6242	6451	6571	6608	45	3320	3449	3553	3602	3621	45	1593	1657	1709	1737	1750	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	3493	3581	3662	3701	3748	20	1956	1983	2014	2028	2050	20	955	969	984	993	1076	
26	3867	3990	4090	4129	4171	26	2171	2215	2254	2273	2290	26	1056	1079	1098	1107	1137	
30	4097	4249	4364	4411	4456	30	2347	2409	2455	2478	2489	30	1132	1162	1185	1196	1207	
32	4290	4456	4580	4633	4674	32	2429	2499	2551	2577	2587	32	1174	1208	1234	1246	1257	
40	5012	5246	5409	5499	5537	40	2793	2898	2975	3015	3029	40	1339	1391	1429	1451	1463	
45	5429	5690	5886	6008	6051	45	3025	3141	3238	3290	3314	45	1455	1512	1561	1590	1604	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	3240	3433	3637	3803	3965	20	1811	1899	2000	2084	2171	20	887	929	978	1020	1138	
26	3652	3844	4041	4194	4350	26	2048	2133	2227	2310	2389	26	999	1040	1085	1124	1185	
30	3956	4138	4321	4459	4606	30	2265	2345	2431	2505	2574	30	1094	1132	1174	1209	1247	
32	4242	4404	4566	4686	4812	32	2401	2470	2543	2607	2664	32	1161	1194	1230	1260	1294	
40		5447	5514	5560	5602	40		3011	3033	3048	3066	40		1444	1457	1466	1480	
45				6065	6058	45				3322	3317	45				1605	1606	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	3557	3746	4101	4286	4511	20	1992	2075	2260	2354	2475	20	972	1012	1100	1148	1293	
26	3982	4103	4351	4465	4611	26	2236	2279	2400	2461	2535	26	1087	1109	1167	1196	1255	
30	4294	4380	4567	4643	4748	30	2462	2484	2571	2610	2654	30	1186	1198	1240	1258	1285	
32	4553	4626	4789	4854	4938	32	2580	2596	2670	2701	2735	32	1245	1253	1289	1304	1327	
40	5625	5653	5724	5748	5762	40	3139	3126	3150	3152	3154	40	1501	1498	1512	1515	1522	
45	6300	6324	6356	6376	6373	45	3516	3495	3500	3494	3492	45	1686	1679	1684	1686	1688	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	7,80	9,70	11,90	13,80	16,70	20	5,53	6,75	8,20	9,63	11,83	20	2,92	3,53	4,22	4,99	6,13
26	7,11	8,86	11,00	12,84	15,65	26	5,25	6,33	7,72	8,94	11,02	26	2,83	3,32	3,98	4,66	5,77	
30	6,65	8,30	10,40	12,20	14,95	30	5,03	6,05	7,38	8,48	10,50	30	2,71	3,18	3,80	4,43	5,50	
32	6,52	8,18	10,22	12,00	14,69	32	4,92	5,91	7,21	8,25	10,24	32	2,62	3,11	3,70	4,31	5,35	
40	6,00	7,70	9,50	11,20	13,65	40	4,30	5,28	6,35	7,30	9,08	40	2,27	2,80	3,30	3,84	4,76	
45	5,35	7,10	8,60	10,20	12,35	45	3,85	4,85	5,75	6,70	8,30	45	2,07	2,55	3,05	3,57	4,41	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	6,79	8,47	10,96	13,28	15,55	20	4,81	5,90	7,56	9,26	11,01	20	2,54	3,08	3,89	4,80	5,71
26	6,22	7,85	10,25	12,53	14,78	26	4,59	5,61	7,19	8,72	10,41	26	2,48	2,94	3,71	4,55	5,45	
30	5,90	7,45	9,79	12,04	14,27	30	4,46	5,43	6,94	8,36	10,02	30	2,40	2,85	3,58	4,37	5,25	
32	5,81	7,39	9,69	11,92	14,11	32	4,38	5,34	6,83	8,19	9,84	32	2,34	2,81	3,51	4,28	5,14	
40	5,56	7,20	9,32	11,53	13,34	40	3,99	4,93	6,23	7,51	8,87	40	2,10	2,62	3,24	3,95	4,65	
45	5,12	6,80	8,65	10,76	12,16	45	3,69	4,64	5,78	7,07	8,17	45	1,98	2,44	3,07	3,76	4,34	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	7,10	8,98	11,20	13,22	16,28	20	5,03	6,25	7,72	9,22	11,53	20	2,66	3,27	3,97	4,78	5,98
26	6,59	8,30	10,44	12,39	15,34	26	4,86	5,93	7,33	8,62	10,80	26	2,62	3,11	3,78	4,50	5,66	
30	6,31	7,91	10,01	11,90	14,79	30	4,77	5,76	7,10	8,26	10,39	30	2,57	3,03	3,66	4,32	5,44	
32	6,21	7,90	9,94	11,81	14,65	32	4,68	5,71	7,01	8,11	10,21	32	2,50	3,00	3,60	4,24	5,34	
40	5,81	7,66	9,44	11,66	13,82	40	4,16	5,25	6,31	7,60	9,19	40	2,20	2,79	3,28	4,00	4,82	
45	5,24	7,14	8,59	11,06	12,54	45	3,77	4,88	5,74	7,27	8,43	45	2,03	2,56	3,05	3,87	4,48	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	6,71	8,56	10,75	12,50	15,44	20	4,75	5,96	7,41	8,72	10,93	20	2,51	3,12	3,81	4,52	5,67
26	6,02	7,68	9,75	11,64	14,49	26	4,44	5,49	6,84	8,10	10,21	26	2,40	2,88	3,53	4,23	5,34	
30	5,71	7,23	9,24	11,07	13,83	30	4,31	5,27	6,55	7,69	9,71	30	2,33	2,77	3,38	4,02	5,09	
32	5,65	7,18	9,12	10,92	13,63	32	4,26	5,18	6,43	7,50	9,50	32	2,27	2,73	3,30	3,92	4,96	
40	5,31	6,92	8,64	10,34	12,82	40	3,81	4,74	5,77	6,74	8,53	40	2,01	2,52	3,00	3,55	4,47	
45	4,77	6,47	7,91	9,51	11,69	45	3,44	4,42	5,29	6,24	7,86	45	1,85	2,33	2,80	3,32	4,18	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	6,40	8,15	10,23	12,11	14,93	20	4,53	5,67	7,05	8,45	10,57	20	2,39	2,97	3,63	4,38	5,48
26	5,83	7,44	9,45	11,26	13,99	26	4,30	5,32	6,63	7,84	9,85	26	2,32	2,79	3,42	4,09	5,16	
30	5,49	7,02	9,00	10,77	13,44	30	4,15	5,12	6,38	7,48	9,44	30	2,24	2,69	3,29	3,91	4,94	
32	5,42	6,97	8,90	10,66	13,27	32	4,09	5,03	6,27	7,32	9,25	32	2,18	2,65	3,22	3,83	4,83	
40		6,81	8,56	10,27	12,70	40		4,66	5,72	6,69	8,44	40		2,48	2,97	3,52	4,43	
45				9,65	11,84	45				6,34	7,96	45				3,37	4,23	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	7,37	9,13	11,14	12,98	15,78	20	5,22	6,35	7,68	9,06	11,18	20	2,76	3,32	3,95	4,70	5,79
26	6,82	8,48	10,50	12,30	15,01	26	5,03	6,06	7,37	8,56	10,57	26	2,71	3,18	3,80	4,46	5,53	
30	6,44	8,04	10,06	11,82	14,48	30	4,87	5,86	7,14	8,21	10,17	30	2,63	3,08	3,68	4,29	5,33	
32	6,35	7,97	9,96	11,69	14,30	32	4,78	5,76	7,02	8,03	9,97	32	2,55	3,03	3,60	4,20	5,21	
40	5,97	7,70	9,53	11,20	13,57	40	4,28	5,27	6,37	7,30	9,02	40	2,26	2,80	3,31	3,84	4,73	
45	5,40	7,22	8,79	10,37	12,45	45	3,88	4,93	5,88	6,81	8,37	45	2,09	2,59	3,12	3,62	4,45	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 10 MCP 10

COP [W/W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,04	2,48	2,96	3,36	3,96	20	2,58	3,12	3,70	4,27	5,12	20	2,80	3,35	3,91	4,53	5,07	
26	1,67	2,04	2,47	2,83	3,38	26	2,19	2,62	3,14	3,58	4,33	26	2,44	2,83	3,34	3,84	4,58	
30	1,46	1,79	2,20	2,54	3,05	30	1,93	2,30	2,77	3,13	3,82	30	2,16	2,51	2,96	3,40	4,14	
32	1,36	1,68	2,06	2,38	2,86	32	1,81	2,16	2,60	2,94	3,60	32	2,00	2,36	2,77	3,18	3,88	
40	1,04	1,32	1,61	1,87	2,26	40	1,33	1,63	1,95	2,23	2,75	40	1,47	1,81	2,11	2,44	2,99	
45	0,84	1,10	1,32	1,55	1,87	45	1,08	1,36	1,60	1,86	2,30	45	1,21	1,49	1,77	2,05	2,52	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	1,93	2,36	2,94	3,44	3,85	20	2,46	2,97	3,68	4,35	4,96	20	2,66	3,18	3,87	4,60	4,90	
26	1,57	1,96	2,49	2,95	3,34	26	2,08	2,53	3,17	3,72	4,27	26	2,32	2,73	3,35	3,98	4,51	
30	1,38	1,73	2,22	2,67	3,05	30	1,85	2,24	2,81	3,30	3,83	30	2,08	2,45	3,00	3,57	4,13	
32	1,29	1,62	2,09	2,52	2,88	32	1,73	2,11	2,66	3,11	3,63	32	1,93	2,31	2,83	3,37	3,90	
40	1,00	1,30	1,67	2,04	2,32	40	1,31	1,63	2,04	2,43	2,82	40	1,45	1,81	2,22	2,67	3,06	
45	0,83	1,10	1,40	1,73	1,93	45	1,08	1,37	1,71	2,08	2,37	45	1,22	1,51	1,89	2,30	2,60	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	1,88	2,32	2,84	3,31	4,01	20	2,37	2,91	3,55	4,21	5,18	20	2,57	3,12	3,75	4,47	5,13	
26	1,57	1,92	2,36	2,78	3,40	26	2,06	2,46	3,00	3,50	4,35	26	2,29	2,66	3,18	3,76	4,60	
30	1,41	1,71	2,11	2,49	3,06	30	1,86	2,20	2,66	3,08	3,85	30	2,09	2,40	2,85	3,34	4,17	
32	1,33	1,63	2,00	2,35	2,89	32	1,76	2,09	2,53	2,90	3,64	32	1,95	2,28	2,69	3,14	3,92	
40	1,06	1,33	1,60	1,95	2,29	40	1,36	1,65	1,94	2,31	2,78	40	1,50	1,83	2,10	2,53	3,03	
45	0,88	1,14	1,33	1,68	1,90	45	1,14	1,41	1,62	2,02	2,33	45	1,27	1,55	1,78	2,23	2,56	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	1,92	2,39	2,94	3,38	4,12	20	2,43	3,01	3,68	4,30	5,33	20	2,63	3,22	3,88	4,55	5,27	
26	1,56	1,92	2,38	2,82	3,47	26	2,05	2,48	3,03	3,56	4,46	26	2,27	2,67	3,21	3,82	4,70	
30	1,39	1,70	2,12	2,51	3,10	30	1,84	2,19	2,67	3,10	3,90	30	2,05	2,38	2,85	3,36	4,21	
32	1,32	1,61	1,99	2,36	2,92	32	1,75	2,07	2,52	2,91	3,67	32	1,93	2,26	2,68	3,15	3,95	
40	1,06	1,32	1,60	1,88	2,32	40	1,36	1,64	1,94	2,24	2,81	40	1,50	1,81	2,10	2,44	3,06	
45	0,88	1,14	1,34	1,58	1,93	45	1,14	1,41	1,63	1,90	2,37	45	1,27	1,54	1,80	2,09	2,60	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	1,97	2,37	2,81	3,18	3,77	20	2,50	2,99	3,52	4,05	4,87	20	2,70	3,19	3,71	4,29	4,82	
26	1,60	1,94	2,34	2,69	3,21	26	2,10	2,49	2,98	3,39	4,12	26	2,32	2,68	3,15	3,64	4,35	
30	1,39	1,70	2,08	2,42	2,92	30	1,83	2,18	2,62	2,99	3,67	30	2,05	2,37	2,80	3,24	3,96	
32	1,28	1,58	1,95	2,27	2,76	32	1,70	2,04	2,47	2,81	3,47	32	1,88	2,22	2,62	3,04	3,74	
40	1,06	1,25	1,55	1,85	2,27	40	1,36	1,55	1,89	2,20	2,75	40	1,50	1,71	2,04	2,40	2,99	
45				1,59	1,95	45				1,91	2,40	45				2,10	2,63	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,07	2,44	2,72	3,03	3,50	20	2,62	3,06	3,40	3,85	4,52	20	2,84	3,28	3,59	4,09	4,48	
26	1,71	2,07	2,41	2,75	3,26	26	2,25	2,66	3,07	3,48	4,17	26	2,50	2,87	3,26	3,73	4,41	
30	1,50	1,84	2,20	2,55	3,05	30	1,98	2,36	2,78	3,15	3,83	30	2,21	2,57	2,97	3,41	4,15	
32	1,39	1,72	2,08	2,41	2,90	32	1,85	2,22	2,63	2,97	3,64	32	2,05	2,42	2,80	3,22	3,92	
40	1,06	1,36	1,66	1,95	2,36	40	1,36	1,69	2,02	2,31	2,86	40	1,50	1,87	2,19	2,53	3,11	
45	0,86	1,14	1,38	1,63	1,95	45	1,10	1,41	1,68	1,95	2,40	45	1,24	1,54	1,85	2,15	2,63	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 10E

MCP 10E

(Agregaty z elektronicznie
komutowaną sprężarką)

Agregaty: MC 10E MCP 10E

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	3102	3171	3263	3335	3421	20	1732	1751	1791	1824	1868	20	850	859	879	897	983
26	3452	3520	3606	3670	3753	26	1934	1950	1983	2017	2057	26	945	954	970	986	1024	
30	3685	3752	3835	3893	3974	30	2107	2123	2153	2182	2216	30	1020	1028	1043	1057	1078	
32	3881	3946	4024	4080	4154	32	2194	2209	2238	2265	2295	32	1063	1072	1086	1099	1119	
40	4667	4723	4782	4829	4875	40	2598	2606	2626	2643	2663	40	1248	1254	1266	1276	1290	
45	5159	5209	5255	5297	5325	45	2873	2873	2888	2897	2912	45	1383	1386	1396	1404	1413	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2858	2918	3026	3138	3278	20	1585	1607	1662	1721	1795	20	779	792	820	850	948
26	3211	3256	3347	3446	3583	26	1780	1792	1836	1894	1967	26	869	878	902	929	983	
30	3458	3491	3569	3656	3788	30	1952	1957	1994	2046	2114	30	943	948	968	994	1032	
32	3659	3687	3755	3837	3961	32	2042	2043	2075	2124	2188	32	986	990	1008	1033	1070	
40	4478	4486	4512	4567	4657	40	2463	2446	2458	2488	2539	40	1177	1172	1182	1200	1231	
45	5005	5000	4993	5028	5093	45	2754	2726	2722	2737	2780	45	1319	1308	1312	1325	1350	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	3074	3142	3206	3241	3296	20	1716	1735	1759	1771	1799	20	842	852	864	872	948
26	3410	3510	3587	3618	3659	26	1910	1945	1973	1987	2004	26	933	951	965	972	999	
30	3618	3744	3835	3868	3907	30	2068	2118	2153	2168	2178	30	1002	1026	1043	1050	1061	
32	3791	3930	4027	4065	4099	32	2142	2200	2239	2257	2265	32	1039	1067	1087	1095	1105	
40	4436	4639	4775	4842	4868	40	2468	2559	2623	2651	2659	40	1187	1232	1264	1279	1288	
45	4809	5040	5207	5304	5333	45	2675	2779	2861	2900	2916	45	1290	1342	1383	1405	1415	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2841	2912	2976	3007	3045	20	1584	1605	1630	1641	1659	20	780	791	803	810	877
26	3140	3239	3318	3350	3384	26	1756	1791	1822	1838	1851	26	861	879	894	901	925	
30	3325	3446	3538	3576	3611	30	1897	1946	1983	2001	2010	30	921	946	964	972	981	
32	3478	3612	3710	3753	3786	32	1962	2019	2060	2081	2089	32	955	982	1003	1012	1021	
40	4056	4243	4374	4446	4476	40	2253	2338	2399	2431	2443	40	1087	1129	1159	1176	1186	
45	4389	4599	4755	4853	4888	45	2439	2532	2610	2651	2670	45	1179	1226	1264	1287	1299	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2639	2793	2956	3089	3218	20	1468	1538	1619	1687	1756	20	725	759	798	832	926
26	2969	3122	3279	3402	3527	26	1658	1726	1801	1867	1931	26	815	848	884	915	963	
30	3212	3357	3504	3614	3731	30	1831	1895	1964	2023	2078	30	891	922	955	983	1014	
32	3440	3570	3699	3795	3896	32	1940	1995	2054	2105	2151	32	944	971	1000	1024	1051	
40		4405	4457	4494	4528	40		2428	2446	2458	2472	40		1171	1181	1189	1200	
45				4899	4893	45				2677	2673	45				1299	1300	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2892	3043	3328	3476	3656	20	1613	1679	1827	1902	1999	20	794	826	896	934	1050
26	3232	3329	3527	3619	3735	26	1808	1842	1939	1988	2047	26	885	903	950	972	1019	
30	3482	3551	3700	3761	3845	30	1989	2007	2076	2107	2143	30	964	974	1007	1022	1044	
32	3689	3748	3878	3930	3997	32	2083	2096	2155	2180	2207	32	1012	1018	1047	1059	1077	
40	4547	4569	4626	4645	4656	40	2530	2520	2540	2541	2542	40	1217	1214	1225	1228	1233	
45	5086	5106	5132	5148	5145	45	2832	2815	2819	2814	2813	45	1364	1359	1363	1364	1366	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	7,80	9,70	11,90	13,80	16,70	20	5,53	6,75	8,20	9,63	11,83	20	2,92	3,53	4,22	4,99	6,13
26	7,11	8,86	11,00	12,84	15,65	26	5,25	6,33	7,72	8,94	11,02	26	2,83	3,32	3,98	4,66	5,77	
30	6,65	8,30	10,40	12,20	14,95	30	5,03	6,05	7,38	8,48	10,50	30	2,71	3,18	3,80	4,43	5,50	
32	6,52	8,18	10,22	12,00	14,69	32	4,92	5,91	7,21	8,25	10,24	32	2,62	3,11	3,70	4,31	5,35	
40	6,00	7,70	9,50	11,20	13,65	40	4,30	5,28	6,35	7,30	9,08	40	2,27	2,80	3,30	3,84	4,76	
45	5,35	7,10	8,60	10,20	12,35	45	3,85	4,85	5,75	6,70	8,30	45	2,07	2,55	3,05	3,57	4,41	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	6,79	8,47	10,96	13,28	15,55	20	4,81	5,90	7,56	9,26	11,01	20	2,54	3,08	3,89	4,80	5,71
26	6,22	7,85	10,25	12,53	14,78	26	4,59	5,61	7,19	8,72	10,41	26	2,48	2,94	3,71	4,55	5,45	
30	5,90	7,45	9,79	12,04	14,27	30	4,46	5,43	6,94	8,36	10,02	30	2,40	2,85	3,58	4,37	5,25	
32	5,81	7,39	9,69	11,92	14,11	32	4,38	5,34	6,83	8,19	9,84	32	2,34	2,81	3,51	4,28	5,14	
40	5,56	7,20	9,32	11,53	13,34	40	3,99	4,93	6,23	7,51	8,87	40	2,10	2,62	3,24	3,95	4,65	
45	5,12	6,80	8,65	10,76	12,16	45	3,69	4,64	5,78	7,07	8,17	45	1,98	2,44	3,07	3,76	4,34	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	7,10	8,98	11,20	13,22	16,28	20	5,03	6,25	7,72	9,22	11,53	20	2,66	3,27	3,97	4,78	5,98
26	6,59	8,30	10,44	12,39	15,34	26	4,86	5,93	7,33	8,62	10,80	26	2,62	3,11	3,78	4,50	5,66	
30	6,31	7,91	10,01	11,90	14,79	30	4,77	5,76	7,10	8,26	10,39	30	2,57	3,03	3,66	4,32	5,44	
32	6,21	7,90	9,94	11,81	14,65	32	4,68	5,71	7,01	8,11	10,21	32	2,50	3,00	3,60	4,24	5,34	
40	5,81	7,66	9,44	11,66	13,82	40	4,16	5,25	6,31	7,60	9,19	40	2,20	2,79	3,28	4,00	4,82	
45	5,24	7,14	8,59	11,06	12,54	45	3,77	4,88	5,74	7,27	8,43	45	2,03	2,56	3,05	3,87	4,48	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	6,71	8,56	10,75	12,50	15,44	20	4,75	5,96	7,41	8,72	10,93	20	2,51	3,12	3,81	4,52	5,67
26	6,02	7,68	9,75	11,64	14,49	26	4,44	5,49	6,84	8,10	10,21	26	2,40	2,88	3,53	4,23	5,34	
30	5,71	7,23	9,24	11,07	13,83	30	4,31	5,27	6,55	7,69	9,71	30	2,33	2,77	3,38	4,02	5,09	
32	5,65	7,18	9,12	10,92	13,63	32	4,26	5,18	6,43	7,50	9,50	32	2,27	2,73	3,30	3,92	4,96	
40	5,31	6,92	8,64	10,34	12,82	40	3,81	4,74	5,77	6,74	8,53	40	2,01	2,52	3,00	3,55	4,47	
45	4,77	6,47	7,91	9,51	11,69	45	3,44	4,42	5,29	6,24	7,86	45	1,85	2,33	2,80	3,32	4,18	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	6,40	8,15	10,23	12,11	14,93	20	4,53	5,67	7,05	8,45	10,57	20	2,39	2,97	3,63	4,38	5,48
26	5,83	7,44	9,45	11,26	13,99	26	4,30	5,32	6,63	7,84	9,85	26	2,32	2,79	3,42	4,09	5,16	
30	5,49	7,02	9,00	10,77	13,44	30	4,15	5,12	6,38	7,48	9,44	30	2,24	2,69	3,29	3,91	4,94	
32	5,42	6,97	8,90	10,66	13,27	32	4,09	5,03	6,27	7,32	9,25	32	2,18	2,65	3,22	3,83	4,83	
40		6,81	8,56	10,27	12,70	40		4,66	5,72	6,69	8,44	40		2,48	2,97	3,52	4,43	
45				9,65	11,84	45				6,34	7,96	45				3,37	4,23	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	7,37	9,13	11,14	12,98	15,78	20	5,22	6,35	7,68	9,06	11,18	20	2,76	3,32	3,95	4,70	5,79
26	6,82	8,48	10,50	12,30	15,01	26	5,03	6,06	7,37	8,56	10,57	26	2,71	3,18	3,80	4,46	5,53	
30	6,44	8,04	10,06	11,82	14,48	30	4,87	5,86	7,14	8,21	10,17	30	2,63	3,08	3,68	4,29	5,33	
32	6,35	7,97	9,96	11,69	14,30	32	4,78	5,76	7,02	8,03	9,97	32	2,55	3,03	3,60	4,20	5,21	
40	5,97	7,70	9,53	11,20	13,57	40	4,28	5,27	6,37	7,30	9,02	40	2,26	2,80	3,31	3,84	4,73	
45	5,40	7,22	8,79	10,37	12,45	45	3,88	4,93	5,88	6,81	8,37	45	2,09	2,59	3,12	3,62	4,45	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 10E MCP 10E

COP [W/W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,51	3,06	3,65	4,14	4,88	20	3,19	3,85	4,58	5,28	6,33	20	3,44	4,11	4,80	5,56	6,23
26	2,06	2,52	3,05	3,50	4,17	26	2,71	3,25	3,89	4,43	5,36	26	3,00	3,48	4,10	4,73	5,63	
30	1,80	2,21	2,71	3,13	3,76	30	2,38	2,85	3,43	3,88	4,74	30	2,66	3,09	3,64	4,19	5,10	
32	1,68	2,07	2,54	2,94	3,54	32	2,24	2,67	3,22	3,64	4,46	32	2,46	2,90	3,41	3,92	4,78	
40	1,29	1,63	1,99	2,32	2,80	40	1,65	2,02	2,42	2,76	3,41	40	1,82	2,23	2,61	3,01	3,69	
45	1,04	1,36	1,64	1,93	2,32	45	1,34	1,69	1,99	2,31	2,85	45	1,50	1,84	2,19	2,54	3,12	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,38	2,90	3,62	4,23	4,74	20	3,04	3,67	4,55	5,38	6,13	20	3,26	3,89	4,74	5,65	6,02
26	1,94	2,41	3,06	3,64	4,12	26	2,58	3,13	3,92	4,60	5,29	26	2,85	3,35	4,12	4,89	5,54	
30	1,71	2,13	2,74	3,29	3,77	30	2,28	2,77	3,48	4,09	4,74	30	2,55	3,01	3,69	4,40	5,09	
32	1,59	2,00	2,58	3,11	3,56	32	2,15	2,61	3,29	3,86	4,50	32	2,37	2,84	3,48	4,15	4,80	
40	1,24	1,60	2,07	2,52	2,86	40	1,62	2,02	2,54	3,02	3,49	40	1,79	2,23	2,74	3,29	3,78	
45	1,02	1,36	1,73	2,14	2,39	45	1,34	1,70	2,12	2,58	2,94	45	1,50	1,87	2,34	2,84	3,22	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,31	2,86	3,49	4,08	4,94	20	2,93	3,60	4,39	5,21	6,41	20	3,16	3,83	4,60	5,48	6,30
26	1,93	2,36	2,91	3,42	4,19	26	2,55	3,05	3,71	4,34	5,39	26	2,81	3,27	3,91	4,63	5,66	
30	1,74	2,11	2,61	3,08	3,79	30	2,31	2,72	3,30	3,81	4,77	30	2,57	2,95	3,50	4,11	5,13	
32	1,64	2,01	2,47	2,91	3,57	32	2,19	2,59	3,13	3,60	4,51	32	2,40	2,81	3,31	3,87	4,83	
40	1,31	1,65	1,98	2,41	2,84	40	1,69	2,05	2,41	2,87	3,45	40	1,85	2,26	2,60	3,12	3,74	
45	1,09	1,42	1,65	2,09	2,35	45	1,41	1,75	2,01	2,51	2,89	45	1,57	1,91	2,20	2,75	3,16	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,36	2,94	3,61	4,16	5,07	20	3,00	3,71	4,55	5,31	6,59	20	3,22	3,94	4,75	5,58	6,46
26	1,92	2,37	2,94	3,48	4,28	26	2,53	3,06	3,75	4,41	5,51	26	2,79	3,27	3,94	4,69	5,78	
30	1,72	2,10	2,61	3,09	3,83	30	2,27	2,71	3,30	3,84	4,83	30	2,52	2,93	3,50	4,13	5,18	
32	1,62	1,99	2,46	2,91	3,60	32	2,17	2,57	3,12	3,61	4,55	32	2,38	2,78	3,29	3,88	4,86	
40	1,31	1,63	1,98	2,33	2,87	40	1,69	2,03	2,41	2,77	3,49	40	1,85	2,23	2,59	3,02	3,77	
45	1,09	1,41	1,66	1,96	2,39	45	1,41	1,75	2,03	2,36	2,94	45	1,57	1,90	2,22	2,58	3,21	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,42	2,92	3,46	3,92	4,64	20	3,09	3,69	4,35	5,01	6,02	20	3,30	3,91	4,55	5,26	5,92
26	1,96	2,38	2,88	3,31	3,97	26	2,59	3,08	3,68	4,20	5,10	26	2,85	3,29	3,87	4,47	5,35	
30	1,71	2,09	2,57	2,98	3,60	30	2,26	2,70	3,25	3,70	4,54	30	2,51	2,92	3,44	3,98	4,88	
32	1,58	1,95	2,41	2,81	3,41	32	2,11	2,52	3,05	3,48	4,30	32	2,31	2,73	3,22	3,74	4,60	
40	1,31	1,55	1,92	2,28	2,80	40	1,69	1,92	2,34	2,72	3,42	40	1,85	2,11	2,52	2,96	3,69	
45	1,09	1,41	1,66	1,96	2,39	45	1,41	1,75	2,03	2,36	2,94	45	1,57	1,90	2,22	2,58	3,21	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,55	3,00	3,35	3,74	4,32	20	3,24	3,78	4,20	4,76	5,59	20	3,48	4,02	4,41	5,03	5,52
26	2,11	2,55	2,98	3,40	4,02	26	2,78	3,29	3,80	4,30	5,16	26	3,07	3,52	4,00	4,59	5,43	
30	1,85	2,26	2,72	3,14	3,77	30	2,45	2,92	3,44	3,90	4,75	30	2,72	3,16	3,65	4,20	5,10	
32	1,72	2,13	2,57	2,98	3,58	32	2,30	2,75	3,26	3,68	4,52	32	2,52	2,98	3,44	3,96	4,83	
40	1,31	1,68	2,06	2,41	2,92	40	1,69	2,09	2,51	2,87	3,55	40	1,86	2,31	2,70	3,13	3,84	
45	1,06	1,41	1,71	2,01	2,42	45	1,37	1,75	2,08	2,42	2,98	45	1,53	1,91	2,29	2,66	3,26	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 15

MCP 15

Agregaty: MC 15 MCP 15

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4801	4925	5072	5183	5324	20	2693	2731	2793	2843	2922	20	1312	1335	1362	1386	1429
26	5311	5436	5571	5681	5805	26	3003	3045	3092	3135	3204	26	1467	1485	1505	1532	1568
30	5689	5802	5937	6045	6160	30	3267	3303	3346	3385	3446	30	1583	1598	1617	1643	1674
32	5878	5985	6120	6227	6338	32	3409	3440	3483	3519	3577	32	1652	1666	1686	1710	1738
40	7087	7175	7276	7362	7435	40	4024	4040	4072	4101	4145	40	1939	1951	1975	1990	2004
45	7883	7959	8036	8107	8155	45	4461	4471	4487	4513	4549	45	2155	2166	2183	2192	2202

R448A/R449A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4411	4531	4712	4888	5112	20	2460	2507	2596	2687	2811	20	1199	1228	1269	1313	1377
26	4914	5013	5168	5337	5551	26	2757	2795	2863	2947	3068	26	1347	1364	1396	1443	1504
30	5303	5374	5514	5675	5879	30	3016	3039	3098	3175	3292	30	1460	1470	1498	1543	1601
32	5504	5560	5692	5847	6044	32	3156	3170	3224	3298	3412	32	1528	1535	1563	1605	1660
40	6755	6771	6836	6947	7098	40	3796	3776	3800	3854	3950	40	1824	1819	1840	1869	1910
45	7598	7590	7603	7679	7794	45	4257	4224	4216	4257	4340	45	2051	2041	2048	2066	2101

R407F	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4758	4881	4985	5036	5129	20	2668	2706	2744	2761	2813	20	1300	1323	1338	1347	1376
26	5247	5422	5542	5600	5659	26	2966	3037	3075	3089	3122	26	1450	1481	1497	1510	1529
30	5586	5790	5937	6006	6057	30	3207	3296	3346	3362	3387	30	1554	1595	1617	1632	1646
32	5741	5961	6124	6204	6255	32	3327	3425	3485	3505	3529	32	1613	1659	1688	1703	1715
40	6737	7047	7266	7382	7425	40	3822	3967	4066	4112	4139	40	1843	1917	1972	1995	2002
45	7349	7701	7963	8117	8167	45	4154	4324	4445	4518	4556	45	2009	2096	2163	2194	2206

R407A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4399	4524	4627	4674	4739	20	2461	2503	2542	2558	2594	20	1201	1226	1242	1249	1271
26	4833	5003	5128	5186	5235	26	2726	2797	2841	2856	2883	26	1334	1366	1385	1397	1413
30	5134	5329	5479	5553	5599	30	2941	3028	3082	3103	3126	30	1427	1467	1491	1508	1520
32	5270	5479	5644	5728	5777	32	3048	3142	3206	3231	3254	32	1479	1524	1554	1572	1583
40	6161	6447	6656	6779	6828	40	3489	3623	3720	3771	3801	40	1684	1752	1806	1831	1840
45	6710	7028	7273	7429	7487	45	3787	3940	4054	4130	4171	45	1833	1911	1975	2007	2021

R407C	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4086	4340	4597	4800	5009	20	2281	2399	2525	2629	2746	20	1115	1175	1233	1283	1344
26	4569	4823	5068	5267	5456	26	2574	2694	2806	2902	3007	26	1261	1316	1368	1419	1473
30	4960	5193	5425	5613	5785	30	2839	2948	3052	3138	3232	30	1379	1429	1477	1524	1571
32	5213	5416	5627	5794	5946	32	3014	3105	3196	3269	3351	32	1463	1506	1550	1590	1629
40		6691	6783	6853	6908	40		3763	3792	3813	3846	40		1819	1840	1851	1862
45				7499	7495	45				4169	4175	45				2026	2023

R452A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4477	4728	5173	5400	5688	20	2506	2619	2850	2965	3127	20	1223	1281	1389	1445	1527
26	4973	5143	5450	5602	5778	26	2807	2877	3023	3090	3189	26	1373	1404	1472	1510	1561
30	5376	5491	5729	5841	5961	30	3083	3122	3226	3268	3332	30	1495	1512	1560	1587	1619
32	5588	5685	5898	5998	6100	32	3236	3263	3354	3386	3439	32	1569	1582	1625	1647	1672
40	6905	6941	7039	7081	7103	40	3919	3906	3937	3942	3957	40	1889	1887	1910	1913	1914
45	7773	7802	7847	7879	7880	45	4398	4382	4380	4384	4393	45	2125	2123	2132	2130	2128

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	11,11	13,62	16,75	19,45	23,53	20	7,68	9,47	11,56	13,50	16,56	20	3,85	4,78	5,72	6,70	8,36
26	10,23	12,69	15,72	18,32	22,25	26	7,23	8,90	10,78	12,60	15,48	26	3,64	4,51	5,39	6,31	7,79	
30	9,53	12,01	14,94	17,48	21,25	30	6,93	8,50	10,28	11,99	14,76	30	3,49	4,31	5,15	6,03	7,41	
32	9,18	11,67	14,55	17,06	20,75	32	6,78	8,30	10,03	11,68	14,40	32	3,41	4,19	5,02	5,87	7,22	
40	8,41	10,84	13,44	15,87	19,31	40	6,07	7,41	8,94	10,35	12,89	40	3,07	3,72	4,48	5,22	6,44	
45	7,81	10,17	12,53	14,89	18,12	45	5,52	6,76	8,16	9,42	11,86	45	2,79	3,44	4,08	4,80	5,92	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	9,67	11,90	15,43	18,71	21,90	20	6,68	8,27	10,65	12,99	15,42	20	3,35	4,18	5,27	6,45	7,78
26	8,95	11,25	14,65	17,87	21,01	26	6,32	7,88	10,05	12,29	14,62	26	3,18	4,00	5,02	6,16	7,35	
30	8,45	10,77	14,06	17,25	20,28	30	6,14	7,62	9,68	11,82	14,09	30	3,10	3,87	4,85	5,95	7,07	
32	8,18	10,54	13,78	16,95	19,93	32	6,04	7,50	9,50	11,60	13,83	32	3,04	3,78	4,76	5,83	6,93	
40	7,79	10,13	13,19	16,33	18,87	40	5,63	6,93	8,77	10,65	12,59	40	2,84	3,47	4,40	5,38	6,30	
45	7,48	9,73	12,60	15,71	17,84	45	5,28	6,47	8,21	9,94	11,68	45	2,67	3,29	4,10	5,06	5,83	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	10,12	12,60	15,77	18,63	22,93	20	6,99	8,76	10,88	12,94	16,14	20	3,50	4,43	5,38	6,42	8,15
26	9,48	11,88	14,92	17,68	21,81	26	6,70	8,33	10,24	12,16	15,18	26	3,37	4,22	5,12	6,09	7,63	
30	9,04	11,44	14,37	17,05	21,02	30	6,57	8,10	9,89	11,69	14,60	30	3,31	4,11	4,96	5,88	7,33	
32	8,74	11,27	14,15	16,79	20,69	32	6,45	8,01	9,75	11,49	14,36	32	3,25	4,05	4,89	5,78	7,20	
40	8,14	10,78	13,36	16,52	19,55	40	5,88	7,38	8,88	10,77	13,04	40	2,97	3,70	4,45	5,44	6,52	
45	7,65	10,22	12,52	16,15	18,40	45	5,40	6,80	8,15	10,22	12,04	45	2,73	3,46	4,08	5,20	6,01	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	9,56	12,02	15,14	17,62	21,74	20	6,60	8,36	10,45	12,23	15,31	20	3,31	4,22	5,17	6,07	7,72
26	8,66	11,00	13,93	16,61	20,61	26	6,12	7,71	9,55	11,42	14,34	26	3,08	3,91	4,78	5,72	7,21	
30	8,17	10,46	13,27	15,85	19,65	30	5,94	7,41	9,13	10,87	13,65	30	2,99	3,76	4,58	5,47	6,85	
32	7,95	10,24	12,98	15,53	19,25	32	5,87	7,28	8,95	10,63	13,36	32	2,95	3,68	4,48	5,34	6,70	
40	7,44	9,74	12,22	14,66	18,14	40	5,38	6,66	8,13	9,55	12,10	40	2,72	3,34	4,07	4,82	6,05	
45	6,97	9,27	11,52	13,88	17,16	45	4,93	6,16	7,50	8,78	11,23	45	2,49	3,14	3,75	4,47	5,60	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	9,11	11,44	14,39	17,06	21,03	20	6,29	7,95	9,93	11,85	14,80	20	3,16	4,02	4,91	5,88	7,47
26	8,38	10,66	13,50	16,07	19,88	26	5,92	7,47	9,26	11,05	13,83	26	2,98	3,79	4,63	5,54	6,96	
30	7,86	10,15	12,92	15,44	19,10	30	5,72	7,19	8,89	10,58	13,27	30	2,88	3,64	4,46	5,33	6,66	
32	7,63	9,94	12,66	15,15	18,75	32	5,63	7,07	8,73	10,37	13,01	32	2,84	3,57	4,37	5,21	6,52	
40		9,58	12,11	14,55	17,96	40		6,55	8,05	9,48	11,98	40		3,29	4,04	4,79	5,99	
45				14,08	17,37	45				8,91	11,37	45				4,54	5,67	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	10,50	12,81	15,68	18,30	22,24	20	7,25	8,91	10,82	12,70	15,65	20	3,64	4,50	5,35	6,31	7,90
26	9,81	12,15	15,01	17,54	21,34	26	6,93	8,52	10,29	12,07	14,85	26	3,49	4,32	5,14	6,05	7,47	
30	9,23	11,63	14,45	16,93	20,59	30	6,71	8,23	9,94	11,61	14,30	30	3,38	4,17	4,98	5,84	7,18	
32	8,93	11,37	14,17	16,62	20,20	32	6,60	8,09	9,77	11,38	14,02	32	3,32	4,08	4,89	5,72	7,03	
40	8,36	10,83	13,48	15,86	19,20	40	6,04	7,41	8,96	10,34	12,81	40	3,05	3,72	4,49	5,22	6,41	
45	7,88	10,34	12,80	15,13	18,27	45	5,57	6,87	8,34	9,57	11,96	45	2,82	3,50	4,17	4,88	5,97	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 15 MCP 15

COP [W/W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,31	2,77	3,30	3,75	4,42	20	2,85	3,47	4,14	4,75	5,67	20	2,93	3,58	4,20	4,83	5,85
26	1,93	2,33	2,82	3,22	3,83	26	2,41	2,92	3,49	4,02	4,83	26	2,48	3,04	3,58	4,12	4,97	
30	1,67	2,07	2,52	2,89	3,45	30	2,12	2,57	3,07	3,54	4,28	30	2,20	2,70	3,19	3,67	4,43	
32	1,56	1,95	2,38	2,74	3,27	32	1,99	2,41	2,88	3,32	4,03	32	2,06	2,52	2,98	3,43	4,15	
40	1,19	1,51	1,85	2,16	2,60	40	1,51	1,83	2,19	2,52	3,11	40	1,58	1,91	2,27	2,62	3,21	
45	0,99	1,28	1,56	1,84	2,22	45	1,24	1,51	1,82	2,09	2,61	45	1,30	1,59	1,87	2,19	2,69	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,19	2,63	3,28	3,83	4,28	20	2,72	3,30	4,10	4,83	5,48	20	2,79	3,40	4,15	4,91	5,65
26	1,82	2,24	2,83	3,35	3,78	26	2,29	2,82	3,51	4,17	4,76	26	2,36	2,93	3,60	4,27	4,89	
30	1,59	2,00	2,55	3,04	3,45	30	2,04	2,51	3,12	3,72	4,28	30	2,12	2,63	3,24	3,86	4,41	
32	1,49	1,90	2,42	2,90	3,30	32	1,91	2,36	2,95	3,52	4,05	32	1,99	2,47	3,05	3,63	4,18	
40	1,15	1,50	1,93	2,35	2,66	40	1,48	1,83	2,31	2,76	3,19	40	1,56	1,91	2,39	2,88	3,30	
45	0,98	1,28	1,66	2,05	2,29	45	1,24	1,53	1,95	2,33	2,69	45	1,30	1,61	2,00	2,45	2,77	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,13	2,58	3,16	3,70	4,47	20	2,62	3,24	3,97	4,69	5,74	20	2,70	3,34	4,02	4,77	5,92
26	1,81	2,19	2,69	3,16	3,85	26	2,26	2,74	3,33	3,94	4,86	26	2,33	2,85	3,42	4,04	4,99	
30	1,62	1,98	2,42	2,84	3,47	30	2,05	2,46	2,96	3,48	4,31	30	2,13	2,57	3,07	3,60	4,45	
32	1,52	1,89	2,31	2,71	3,31	32	1,94	2,34	2,80	3,28	4,07	32	2,01	2,44	2,90	3,39	4,20	
40	1,21	1,53	1,84	2,24	2,63	40	1,54	1,86	2,18	2,62	3,15	40	1,61	1,93	2,26	2,73	3,26	
45	1,04	1,33	1,57	1,99	2,25	45	1,30	1,57	1,83	2,26	2,64	45	1,36	1,65	1,88	2,37	2,72	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,17	2,66	3,27	3,77	4,59	20	2,68	3,34	4,11	4,78	5,90	20	2,76	3,44	4,16	4,86	6,08
26	1,79	2,20	2,72	3,20	3,94	26	2,25	2,76	3,36	4,00	4,97	26	2,31	2,86	3,45	4,10	5,10	
30	1,59	1,96	2,42	2,86	3,51	30	2,02	2,45	2,96	3,50	4,37	30	2,10	2,56	3,07	3,63	4,51	
32	1,51	1,87	2,30	2,71	3,33	32	1,93	2,32	2,79	3,29	4,11	32	2,00	2,41	2,88	3,40	4,23	
40	1,21	1,51	1,84	2,16	2,66	40	1,54	1,84	2,18	2,53	3,18	40	1,61	1,91	2,26	2,63	3,29	
45	1,04	1,32	1,58	1,87	2,29	45	1,30	1,56	1,85	2,13	2,69	45	1,36	1,64	1,90	2,23	2,77	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,23	2,64	3,13	3,55	4,20	20	2,76	3,31	3,93	4,51	5,39	20	2,83	3,42	3,98	4,58	5,56
26	1,83	2,21	2,66	3,05	3,64	26	2,30	2,77	3,30	3,81	4,60	26	2,37	2,88	3,38	3,90	4,72	
30	1,59	1,96	2,38	2,75	3,30	30	2,01	2,44	2,91	3,37	4,10	30	2,09	2,55	3,02	3,49	4,24	
32	1,46	1,83	2,25	2,62	3,15	32	1,87	2,28	2,73	3,17	3,88	32	1,94	2,37	2,82	3,28	4,00	
40	1,21	1,43	1,79	2,12	2,60	40	1,54	1,74	2,12	2,49	3,12	40	1,61	1,81	2,19	2,59	3,22	
45				1,88	2,32	45				2,14	2,72	45				2,24	2,80	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	2,35	2,71	3,03	3,39	3,91	20	2,89	3,40	3,80	4,28	5,01	20	2,97	3,51	3,85	4,36	5,17
26	1,97	2,36	2,75	3,13	3,69	26	2,47	2,96	3,40	3,90	4,66	26	2,54	3,08	3,49	4,00	4,79	
30	1,72	2,12	2,52	2,90	3,45	30	2,18	2,64	3,08	3,55	4,29	30	2,26	2,76	3,20	3,68	4,43	
32	1,60	2,00	2,40	2,77	3,31	32	2,04	2,48	2,91	3,36	4,08	32	2,12	2,58	3,01	3,47	4,20	
40	1,21	1,56	1,92	2,24	2,70	40	1,54	1,90	2,28	2,62	3,24	40	1,62	1,97	2,35	2,73	3,35	
45	1,01	1,32	1,63	1,92	2,32	45	1,27	1,57	1,90	2,18	2,72	45	1,33	1,65	1,96	2,29	2,80	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 25

MCP 25

Agregaty: MC 25 MCP 25

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	5864	6007	6166	6321	6512	20	3324	3367	3444	3500	3600	20	1647	1674	1709	1744	1791
26	6452	6601	6759	6907	7078	26	3703	3735	3814	3859	3953	26	1838	1860	1891	1926	1969
30	6923	7055	7228	7365	7508	30	4019	4049	4120	4162	4247	30	1977	1996	2025	2058	2098
32	7158	7282	7462	7594	7723	32	4196	4225	4290	4333	4411	32	2064	2082	2111	2141	2178
40	8502	8614	8767	8876	8975	40	4954	4981	5021	5058	5112	40	2422	2434	2461	2481	2506
45	9493	9605	9720	9814	9905	45	5496	5519	5543	5569	5612	45	2694	2700	2720	2736	2755

R448A/R449A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	5380	5528	5737	5974	6264	20	3034	3090	3201	3308	3463	20	1507	1542	1594	1653	1727
26	5955	6083	6272	6497	6778	26	3396	3427	3532	3628	3787	26	1688	1711	1756	1816	1891
30	6427	6519	6708	6916	7172	30	3706	3723	3813	3904	4057	30	1823	1838	1878	1935	2009
32	6675	6748	6934	7133	7371	32	3881	3891	3971	4061	4208	32	1908	1919	1957	2011	2082
40	7701	7826	8057	8292	8541	40	4667	4649	4680	4751	4870	40	2277	2268	2293	2331	2389
45	8653	8740	8911	9125	9383	45	5250	5218	5212	5255	5354	45	2562	2542	2552	2580	2629

R407F	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	5811	5954	6061	6144	6276	20	3292	3336	3383	3399	3465	20	1632	1659	1680	1695	1726
26	6375	6585	6724	6809	6902	26	3657	3726	3794	3803	3852	26	1816	1856	1881	1898	1920
30	6799	7040	7228	7318	7383	30	3944	4040	4120	4134	4174	30	1941	1992	2025	2045	2063
32	6992	7252	7467	7566	7622	32	4095	4208	4294	4316	4351	32	2016	2073	2112	2133	2149
40	8085	8462	8754	8900	8963	40	4704	4890	5013	5072	5105	40	2302	2391	2458	2488	2503
45	8854	9297	9632	9826	9920	45	5117	5337	5491	5576	5621	45	2512	2613	2695	2740	2759

R407A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	5377	5522	5631	5706	5803	20	3037	3085	3133	3147	3194	20	1510	1538	1560	1573	1595
26	5877	6081	6226	6311	6389	26	3360	3430	3503	3515	3556	26	1673	1713	1741	1759	1777
30	6253	6485	6674	6770	6829	30	3616	3710	3794	3815	3851	30	1784	1834	1869	1891	1908
32	6423	6671	6886	6991	7045	32	3750	3859	3949	3978	4012	32	1850	1906	1947	1970	1986
40	7400	7747	8026	8179	8248	40	4293	4465	4585	4650	4687	40	2106	2188	2252	2286	2302
45	8090	8489	8802	8998	9098	45	4663	4862	5007	5095	5144	45	2294	2385	2462	2508	2529

R407C	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	4999	5300	5594	5859	6130	20	2813	2955	3112	3235	3381	20	1403	1476	1549	1616	1686
26	5559	5865	6154	6408	6656	26	3172	3304	3461	3571	3710	26	1582	1651	1721	1786	1852
30	6043	6320	6610	6843	7054	30	3490	3613	3756	3857	3982	30	1724	1787	1851	1911	1971
32	6354	6595	6866	7070	7249	32	3708	3814	3937	4024	4132	32	1830	1884	1941	1992	2043
40		8038	8178	8267	8343	40		4639	4674	4702	4743	40		2270	2295	2310	2329
45				9082	9108	45				5144	5150	45				2532	2532

R452A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM						
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6
20	5472	5768	6288	6584	6954	20	3093	3228	3514	3651	3853	20	1537	1608	1743	1817	1913
26	6046	6249	6614	6811	7045	26	3461	3529	3729	3804	3935	26	1722	1760	1850	1899	1960
30	6545	6680	6977	7118	7266	30	3792	3826	3972	4018	4106	30	1868	1889	1954	1988	2030
32	6807	6919	7194	7317	7434	32	3983	4008	4132	4170	4241	32	1962	1977	2034	2062	2096
40	8285	8335	8483	8540	8577	40	4823	4815	4854	4862	4879	40	2360	2354	2381	2387	2394
45	9361	9417	9493	9540	9573	45	5417	5408	5410	5410	5420	45	2657	2646	2656	2660	2662

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	13,85	17,08	21,00	24,13	29,20	20	10,10	12,63	15,29	17,75	22,10	20	4,81	5,90	7,19	8,42	10,44
26	12,85	15,98	19,87	22,94	27,85	26	9,62	11,85	14,30	16,55	20,66	26	4,54	5,57	6,80	7,91	9,78	
30	12,03	15,10	18,93	21,88	26,63	30	9,20	11,26	13,61	15,76	19,68	30	4,35	5,34	6,52	7,56	9,33	
32	11,62	14,66	18,46	21,35	26,02	32	8,96	10,95	13,26	15,37	19,18	32	4,25	5,21	6,35	7,37	9,09	
40	10,55	13,43	16,93	19,75	24,08	40	7,98	9,70	11,79	13,73	17,11	40	3,83	4,68	5,66	6,60	8,13	
45	10,10	12,85	16,10	18,95	23,05	45	7,33	8,90	10,76	12,58	15,74	45	3,45	4,30	5,18	6,07	7,50	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	12,06	14,91	19,35	23,21	27,18	20	8,79	11,03	14,09	17,08	20,57	20	4,18	5,15	6,62	8,10	9,72
26	11,24	14,16	18,52	22,37	26,29	26	8,42	10,50	13,33	16,14	19,51	26	3,97	4,93	6,33	7,71	9,23	
30	10,67	13,54	17,82	21,58	25,41	30	8,16	10,10	12,82	15,55	18,78	30	3,86	4,79	6,13	7,45	8,90	
32	10,35	13,24	17,49	21,20	24,99	32	7,99	9,89	12,57	15,27	18,42	32	3,79	4,70	6,01	7,32	8,73	
40	9,78	12,55	16,61	20,33	23,53	40	7,39	9,07	11,57	14,13	16,73	40	3,55	4,37	5,55	6,79	7,94	
45	9,67	12,30	16,19	19,99	22,70	45	7,01	8,52	10,82	13,27	15,50	45	3,30	4,12	5,21	6,40	7,39	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	12,61	15,80	19,77	23,12	28,47	20	9,20	11,68	14,39	17,01	21,55	20	4,38	5,45	6,76	8,06	10,18
26	11,91	14,96	18,86	22,13	27,30	26	8,92	11,09	13,57	15,97	20,25	26	4,20	5,21	6,45	7,63	9,59	
30	11,41	14,38	18,21	21,33	26,34	30	8,73	10,73	13,10	15,37	19,46	30	4,13	5,08	6,27	7,37	9,23	
32	11,06	14,16	17,96	21,01	25,94	32	8,53	10,58	12,90	15,13	19,12	32	4,05	5,03	6,17	7,25	9,07	
40	10,22	13,36	16,82	23,14	24,37	40	7,72	9,65	11,72	14,29	17,32	40	3,70	4,65	5,62	6,87	8,22	
45	9,89	12,92	16,08	25,92	23,41	45	7,17	8,95	10,75	13,64	15,98	45	3,38	4,32	5,17	6,58	7,62	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	11,91	15,07	18,98	21,86	26,99	20	8,69	11,15	13,82	16,08	20,43	20	4,13	5,20	6,49	7,62	9,65
26	10,88	13,85	17,61	20,80	25,79	26	8,15	10,26	12,67	15,01	19,14	26	3,84	4,82	6,02	7,17	9,06	
30	10,32	13,16	16,81	19,84	24,63	30	7,89	9,81	12,09	14,30	18,20	30	3,73	4,65	5,79	6,85	8,63	
32	10,06	12,86	16,47	19,43	24,14	32	7,76	9,61	11,84	13,99	17,79	32	3,68	4,57	5,66	6,70	8,43	
40	9,34	12,07	15,39	20,52	22,62	40	7,06	8,72	10,72	12,67	16,08	40	3,39	4,20	5,14	6,09	7,63	
45	9,01	11,72	14,80	22,28	21,82	45	6,54	8,12	9,90	11,72	14,90	45	3,08	3,92	4,76	5,66	7,10	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	11,36	14,34	18,05	21,17	26,10	20	8,28	10,61	13,14	15,58	19,76	20	3,94	4,95	6,17	7,38	9,33
26	10,53	13,42	17,06	20,12	24,88	26	7,89	9,95	12,28	14,52	18,46	26	3,72	4,67	5,84	6,93	8,74	
30	9,93	12,77	16,37	19,32	23,93	30	7,59	9,52	11,78	13,92	17,68	30	3,59	4,51	5,64	6,67	8,39	
32	9,66	12,48	16,07	18,96	23,51	32	7,45	9,33	11,55	13,65	17,33	32	3,53	4,43	5,52	6,54	8,21	
40	9,14	11,87	15,26	20,37	22,39	40	6,91	8,58	10,63	12,58	15,92	40	3,32	4,13	5,10	6,05	7,56	
45	9,15	11,82	15,01	22,60	22,10	45	6,64	8,18	10,04	11,89	15,09	45	3,13	3,95	4,83	5,74	7,19	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./ Te	-20	-15	-10	-6	0
	20	13,09	16,07	19,66	22,70	27,60	20	9,55	11,88	14,31	16,70	20,89	20	4,54	5,55	6,73	7,92	9,87
26	12,32	15,30	18,97	21,96	26,71	26	9,23	11,34	13,65	15,85	19,82	26	4,35	5,33	6,49	7,57	9,38	
30	11,65	14,63	18,31	21,19	25,79	30	8,91	10,91	13,17	15,27	19,06	30	4,21	5,17	6,30	7,32	9,04	
32	11,31	14,28	17,98	20,80	25,32	32	8,72	10,67	12,92	14,98	18,67	32	4,14	5,07	6,18	7,18	8,85	
40	10,49	13,42	16,98	19,74	23,94	40	7,93	9,70	11,82	13,72	17,02	40	3,80	4,67	5,67	6,59	8,08	
45	10,19	13,06	16,45	19,26	23,25	45	7,39	9,04	11,00	12,78	15,87	45	3,48	4,37	5,29	6,17	7,56	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 25 MCP 25

COP [W/W]

R640A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,36	2,84	3,41	3,82	4,48	20	3,04	3,75	4,44	5,07	6,14	20	2,92	3,52	4,20	4,83	5,83	
26	1,99	2,42	2,94	3,32	3,93	26	2,60	3,17	3,75	4,29	5,23	26	2,47	2,99	3,59	4,11	4,97	
30	1,74	2,14	2,62	2,97	3,55	30	2,29	2,78	3,30	3,79	4,63	30	2,20	2,67	3,22	3,67	4,45	
32	1,62	2,01	2,47	2,81	3,37	32	2,14	2,59	3,09	3,55	4,35	32	2,06	2,50	3,01	3,44	4,17	
40	1,24	1,56	1,93	2,23	2,68	40	1,61	1,95	2,35	2,71	3,35	40	1,58	1,92	2,30	2,66	3,24	
45	1,06	1,34	1,66	1,93	2,33	45	1,33	1,61	1,94	2,26	2,80	45	1,28	1,59	1,90	2,22	2,72	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,24	2,70	3,37	3,89	4,34	20	2,90	3,57	4,40	5,16	5,94	20	2,77	3,34	4,15	4,90	5,63	
26	1,89	2,33	2,95	3,44	3,88	26	2,48	3,06	3,77	4,45	5,15	26	2,35	2,88	3,61	4,25	4,88	
30	1,66	2,08	2,66	3,12	3,54	30	2,20	2,71	3,36	3,98	4,63	30	2,12	2,60	3,27	3,85	4,43	
32	1,55	1,96	2,52	2,97	3,39	32	2,06	2,54	3,17	3,76	4,38	32	1,98	2,45	3,07	3,64	4,19	
40	1,27	1,60	2,06	2,45	2,76	40	1,58	1,95	2,47	2,97	3,43	40	1,56	1,93	2,42	2,91	3,32	
45	1,12	1,41	1,82	2,19	2,42	45	1,34	1,63	2,08	2,52	2,89	45	1,29	1,62	2,04	2,48	2,81	

R407F	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,17	2,65	3,26	3,76	4,54	20	2,79	3,50	4,25	5,00	6,22	20	2,68	3,29	4,03	4,76	5,90	
26	1,87	2,27	2,80	3,25	3,95	26	2,44	2,98	3,58	4,20	5,26	26	2,32	2,81	3,43	4,02	4,99	
30	1,68	2,04	2,52	2,91	3,57	30	2,21	2,66	3,18	3,72	4,66	30	2,13	2,55	3,10	3,60	4,47	
32	1,58	1,95	2,40	2,78	3,40	32	2,08	2,51	3,01	3,51	4,39	32	2,01	2,42	2,92	3,40	4,22	
40	1,26	1,58	1,92	2,31	2,72	40	1,64	1,97	2,34	2,82	3,39	40	1,61	1,95	2,29	2,76	3,29	
45	1,12	1,39	1,67	2,09	2,36	45	1,40	1,68	1,96	2,45	2,84	45	1,34	1,65	1,92	2,40	2,76	

R407A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,22	2,73	3,37	3,83	4,65	20	2,86	3,61	4,41	5,11	6,39	20	2,74	3,38	4,16	4,85	6,05	
26	1,85	2,28	2,83	3,30	4,04	26	2,43	2,99	3,62	4,27	5,38	26	2,30	2,82	3,46	4,08	5,10	
30	1,65	2,03	2,52	2,93	3,61	30	2,18	2,64	3,19	3,75	4,73	30	2,09	2,53	3,10	3,62	4,52	
32	1,57	1,93	2,39	2,78	3,43	32	2,07	2,49	3,00	3,52	4,43	32	1,99	2,40	2,91	3,40	4,25	
40	1,26	1,56	1,92	2,51	2,74	40	1,65	1,95	2,34	2,73	3,43	40	1,61	1,92	2,28	2,66	3,32	
45	1,11	1,38	1,68	2,48	2,40	45	1,40	1,67	1,98	2,30	2,90	45	1,34	1,64	1,93	2,26	2,81	

R407C	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,27	2,71	3,23	3,61	4,26	20	2,94	3,59	4,22	4,81	5,84	20	2,81	3,35	3,98	4,57	5,54	
26	1,89	2,29	2,77	3,14	3,74	26	2,49	3,01	3,55	4,07	4,98	26	2,35	2,83	3,39	3,88	4,72	
30	1,64	2,02	2,48	2,82	3,39	30	2,18	2,64	3,13	3,61	4,44	30	2,08	2,52	3,04	3,49	4,25	
32	1,52	1,89	2,34	2,68	3,24	32	2,01	2,45	2,93	3,39	4,19	32	1,93	2,35	2,85	3,28	4,02	
40		1,48	1,87	2,19	2,68	40		1,85	2,27	2,68	3,36	40		1,82	2,22	2,62	3,24	
45				1,97	2,43	45				2,31	2,93	45				2,27	2,84	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0	Tamb./Te	-20	-15	-10	-6	0
20	2,39	2,79	3,13	3,45	3,97	20	3,09	3,68	4,07	4,57	5,42	20	2,96	3,45	3,86	4,36	5,16	
26	2,04	2,45	2,87	3,22	3,79	26	2,67	3,21	3,66	4,17	5,04	26	2,53	3,03	3,51	3,99	4,79	
30	1,78	2,19	2,62	2,98	3,55	30	2,35	2,85	3,32	3,80	4,64	30	2,26	2,74	3,22	3,68	4,45	
32	1,66	2,06	2,50	2,84	3,41	32	2,19	2,66	3,13	3,59	4,40	32	2,11	2,57	3,04	3,48	4,22	
40	1,27	1,61	2,00	2,31	2,79	40	1,64	2,01	2,44	2,82	3,49	40	1,61	1,98	2,38	2,76	3,37	
45	1,09	1,39	1,73	2,02	2,43	45	1,36	1,67	2,03	2,36	2,93	45	1,31	1,65	1,99	2,32	2,84	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 4F

MCP 4F

Agregaty: MC 4F MCP 4F

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	3327	3360	3392	3425	3517	20	2063	2054	2046	2037	2062	20	1034	1031	1027	1023	1035
26	3661	3704	3747	3789	3875	26	2302	2292	2283	2274	2295	26	1155	1151	1146	1141	1153	
30	3949	3993	4037	4081	4166	30	2505	2493	2481	2469	2488	30	1244	1239	1233	1228	1239	
32	4093	4138	4182	4227	4311	32	2620	2605	2591	2577	2596	32	1301	1295	1289	1282	1293	
40	4947	4985	5022	5060	5137	40	3112	3090	3068	3047	3061	40	1536	1526	1517	1507	1515	
45	5585	5615	5644	5674	5744	45	3466	3441	3415	3390	3394	45	1712	1700	1688	1676	1680	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	3161	3150	3139	3127	3222	20	1941	1914	1886	1859	1892	20	970	959	947	936	953
26	3562	3536	3510	3484	3557	26	2216	2172	2129	2085	2105	26	1107	1087	1067	1048	1060	
30	3898	3857	3817	3776	3836	30	2448	2390	2333	2276	2287	30	1210	1184	1158	1132	1140	
32	4066	4021	3975	3929	3982	32	2578	2513	2448	2383	2390	32	1274	1245	1215	1186	1191	
40	5042	4959	4876	4793	4818	40	3143	3052	2961	2869	2856	40	1543	1501	1459	1417	1412	
45	5782	5667	5552	5437	5447	45	3568	3458	3348	3237	3209	45	1747	1696	1644	1593	1582	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	3102	3130	3157	3184	3370	20	1924	1914	1904	1895	1976	20	967	963	958	954	994
26	3501	3514	3527	3539	3658	26	2201	2175	2150	2125	2167	26	1106	1093	1081	1069	1091	
30	3826	3833	3841	3848	3935	30	2426	2393	2361	2328	2351	30	1206	1191	1175	1160	1172	
32	3979	3990	4000	4011	4088	32	2546	2512	2479	2446	2462	32	1265	1250	1234	1219	1228	
40	4816	4852	4889	4926	4964	40	3030	3009	2987	2966	2959	40	1496	1487	1478	1468	1466	
45	5347	5429	5510	5592	5627	45	3320	3327	3334	3341	3326	45	1641	1645	1649	1652	1647	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

MOC CHŁODNICZA, Qchł [kW]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	5,54	6,03	7,14	8,25	10,20	20	3,08	3,74	4,69	5,64	6,93	20	1,46	1,79	2,36	2,94	3,57
26	5,04	5,53	6,61	7,69	9,56	26	2,98	3,59	4,48	5,37	6,51	26	1,43	1,73	2,29	2,85	3,36	
30	4,43	5,03	6,13	7,23	9,00	30	2,86	3,44	4,30	5,16	6,23	30	1,39	1,68	2,22	2,76	3,22	
32	4,13	4,78	5,89	7,00	8,72	32	2,78	3,35	4,20	5,05	6,09	32	1,36	1,64	2,15	2,67	3,15	
40	3,71	4,25	5,29	6,33	8,00	40	2,47	2,99	3,76	4,53	5,49	40	1,15	1,48	1,89	2,31	2,85	
45	3,69	4,10	5,05	6,00	7,70	45	2,36	2,76	3,42	4,08	5,06	45	1,05	1,35	1,73	2,11	2,60	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	4,52	5,07	6,13	7,18	8,91	20	2,57	3,14	4,03	4,91	6,05	20	1,22	1,51	2,03	2,56	3,11
26	4,34	4,75	5,74	6,72	8,47	26	2,54	3,09	3,89	4,70	5,76	26	1,21	1,49	1,99	2,49	2,97	
30	3,89	4,40	5,40	6,41	8,07	30	2,48	3,01	3,79	4,58	5,58	30	1,20	1,47	1,96	2,44	2,88	
32	3,70	4,22	5,23	6,23	7,88	32	2,44	2,96	3,73	4,50	5,50	32	1,19	1,45	1,91	2,38	2,84	
40	3,60	3,96	4,91	5,86	7,48	40	2,29	2,78	3,49	4,20	5,13	40	1,09	1,37	1,76	2,14	2,66	
45	3,50	3,95	4,85	5,74	7,37	45	2,19	2,66	3,28	3,90	4,85	45	1,05	1,30	1,66	2,02	2,49	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-30	-20	-15	-10	-6	Tamb./ Te	-30	-20	-15	-10	-6
	20	5,27	5,73	6,76	7,80	9,60	20	2,93	3,55	4,44	5,33	6,52	20	1,39	1,70	2,24	2,77	3,35
26	4,83	5,30	6,34	7,37	9,16	26	2,86	3,44	4,30	5,15	6,23	26	1,37	1,66	2,19	2,73	3,21	
30	4,25	4,85	5,92	7,00	8,72	30	2,75	3,32	4,16	5,00	6,03	30	1,35	1,62	2,14	2,67	3,11	
32	3,97	4,62	5,72	6,81	8,50	32	2,69	3,24	4,08	4,92	5,93	32	1,31	1,59	2,09	2,59	3,06	
40	3,67	4,18	5,23	6,29	8,00	40	2,42	2,94	3,72	4,50	5,49	40	1,12	1,45	1,87	2,30	2,85	
45	3,60	4,07	5,06	6,05	7,83	45	2,24	2,74	3,43	4,11	5,14	45	1,03	1,34	1,73	2,13	2,64	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 4F MCP 4F

COP [W/W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,67	1,79	2,10	2,41	2,90	20	1,49	1,82	2,29	2,77	3,36	20	1,41	1,74	2,30	2,87	3,44
26	1,38	1,49	1,76	2,03	2,47	26	1,29	1,56	1,96	2,36	2,83	26	1,24	1,50	2,00	2,49	2,91	
30	1,12	1,26	1,52	1,77	2,16	30	1,14	1,38	1,73	2,09	2,50	30	1,12	1,36	1,80	2,24	2,60	
32	1,01	1,15	1,41	1,65	2,02	32	1,06	1,28	1,62	1,96	2,34	32	1,05	1,27	1,67	2,08	2,43	
40	0,75	0,85	1,05	1,25	1,56	40	0,79	0,97	1,22	1,49	1,79	40	0,75	0,97	1,25	1,53	1,88	
45	0,66	0,73	0,89	1,06	1,34	45	0,68	0,80	1,00	1,20	1,49	45	0,61	0,79	1,03	1,26	1,55	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,43	1,61	1,95	2,30	2,76	20	1,32	1,64	2,13	2,64	3,20	20	1,26	1,57	2,14	2,73	3,27
26	1,22	1,34	1,63	1,93	2,38	26	1,15	1,42	1,83	2,25	2,74	26	1,09	1,37	1,86	2,38	2,81	
30	1,00	1,14	1,42	1,70	2,10	30	1,01	1,26	1,63	2,01	2,44	30	0,99	1,24	1,69	2,16	2,53	
32	0,91	1,05	1,32	1,59	1,98	32	0,95	1,18	1,52	1,89	2,30	32	0,93	1,17	1,57	2,00	2,38	
40	0,71	0,80	1,01	1,22	1,55	40	0,73	0,91	1,18	1,46	1,80	40	0,71	0,91	1,20	1,51	1,89	
45	0,61	0,70	0,87	1,06	1,35	45	0,61	0,77	0,98	1,20	1,51	45	0,60	0,77	1,01	1,27	1,57	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,70	1,83	2,14	2,45	2,85	20	1,52	1,86	2,33	2,81	3,30	20	1,44	1,77	2,34	2,91	3,38
26	1,38	1,51	1,80	2,08	2,50	26	1,30	1,58	2,00	2,42	2,87	26	1,24	1,52	2,03	2,55	2,95	
30	1,11	1,26	1,54	1,82	2,22	30	1,13	1,39	1,76	2,15	2,56	30	1,12	1,36	1,82	2,30	2,66	
32	1,00	1,16	1,43	1,70	2,08	32	1,06	1,29	1,65	2,01	2,41	32	1,04	1,27	1,69	2,13	2,50	
40	0,76	0,86	1,07	1,28	1,61	40	0,80	0,98	1,24	1,52	1,85	40	0,75	0,97	1,27	1,56	1,94	
45	0,67	0,75	0,92	1,08	1,39	45	0,67	0,82	1,03	1,23	1,55	45	0,63	0,82	1,05	1,29	1,60	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 7F

MCP 7F

Agregaty: MC 7F MCP 7F

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM							
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	4493	4530	4567	4605	4722	20	2699	2689	2678	2667	2705	20	1318	1314	1310	1307	1331
26	4931	4979	5027	5076	5207	26	3027	3010	2994	2977	3019	26	1474	1470	1466	1462	1480	
30	5296	5349	5401	5454	5573	30	3292	3272	3252	3232	3269	30	1589	1584	1579	1574	1589	
32	5478	5533	5588	5643	5756	32	3439	3417	3395	3373	3405	32	1663	1656	1649	1643	1657	
40	6574	6624	6673	6723	6815	40	4067	4039	4010	3981	3997	40	1967	1953	1939	1925	1938	
45	7396	7437	7478	7519	7599	45	4518	4485	4451	4417	4428	45	2194	2177	2159	2142	2152	

R448A/R449A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM							
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	4276	4257	4238	4218	4339	20	2542	2506	2471	2436	2484	20	1236	1222	1209	1195	1225
26	4801	4760	4720	4679	4791	26	2915	2854	2793	2732	2771	26	1413	1389	1366	1342	1361	
30	5229	5172	5115	5058	5144	30	3217	3139	3060	2981	3006	30	1546	1514	1483	1451	1462	
32	5443	5381	5319	5257	5328	32	3385	3297	3209	3121	3137	32	1629	1592	1555	1519	1527	
40	6697	6590	6483	6377	6403	40	4108	3989	3870	3751	3731	40	1976	1921	1865	1810	1805	
45	7651	7505	7359	7212	7215	45	4650	4507	4363	4220	4188	45	2240	2172	2104	2036	2026	

R452A	7200 RPM					3600 RPM					900 RPM							
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	4200	4231	4261	4292	4531	20	2520	2507	2495	2482	2594	20	1232	1227	1223	1219	1277
26	4722	4732	4741	4751	4924	26	2895	2858	2821	2783	2853	26	1411	1397	1383	1369	1400	
30	5135	5141	5146	5152	5273	30	3189	3143	3096	3050	3090	30	1540	1523	1505	1487	1504	
32	5330	5341	5352	5363	5465	32	3342	3296	3249	3203	3231	32	1617	1598	1580	1561	1574	
40	6403	6452	6501	6549	6592	40	3960	3932	3904	3876	3864	40	1916	1902	1889	1876	1875	
45	7087	7196	7305	7414	7448	45	4329	4337	4346	4355	4339	45	2104	2106	2109	2112	2110	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

MOC CHŁODNICZA, Qchł [kW]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	7,08	8,05	9,70	11,35	13,90	20	3,82	4,73	6,22	7,71	9,51	20	1,92	2,39	3,13	3,87	4,81
26	6,37	7,35	8,96	10,58	13,03	26	3,69	4,55	5,90	7,26	8,94	26	1,86	2,30	2,98	3,66	4,54	
30	5,87	6,75	8,31	9,88	12,35	30	3,60	4,41	5,69	6,96	8,55	30	1,81	2,23	2,87	3,51	4,34	
32	5,62	6,45	7,99	9,53	12,01	32	3,55	4,34	5,58	6,81	8,35	32	1,77	2,18	2,80	3,43	4,22	
40	5,35	5,85	7,21	8,58	11,03	40	3,24	3,95	5,04	6,13	7,48	40	1,62	1,97	2,53	3,10	3,75	
45	5,30	5,70	6,93	8,15	10,55	45	2,90	3,55	4,56	5,58	6,83	45	1,46	1,79	2,31	2,82	3,47	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	5,75	6,77	8,33	9,88	12,14	20	3,19	3,98	5,34	6,71	8,31	20	1,61	2,01	2,69	3,36	4,20
26	5,48	6,32	7,79	9,25	11,55	26	3,15	3,91	5,13	6,35	7,93	26	1,58	1,97	2,59	3,20	4,02	
30	5,19	5,91	7,34	8,76	11,08	30	3,13	3,86	5,02	6,18	7,67	30	1,57	1,95	2,53	3,11	3,89	
32	5,15	5,71	7,10	8,49	10,85	32	3,11	3,84	4,96	6,07	7,54	32	1,55	1,92	2,49	3,06	3,81	
40	5,04	5,49	6,72	7,95	10,31	40	3,01	3,68	4,68	5,68	6,99	40	1,50	1,83	2,35	2,87	3,50	
45	5,02	5,44	6,62	7,80	10,10	45	2,80	3,42	4,38	5,34	6,53	45	1,41	1,72	2,21	2,70	3,32	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	6,73	7,66	9,19	10,73	13,08	20	3,65	4,49	5,89	7,29	8,95	20	1,84	2,27	2,96	3,65	4,52
26	6,10	7,05	8,60	10,14	12,48	26	3,55	4,36	5,66	6,97	8,56	26	1,79	2,20	2,85	3,51	4,34	
30	5,64	6,51	8,04	9,57	11,96	30	3,47	4,26	5,50	6,75	8,28	30	1,74	2,15	2,77	3,40	4,20	
32	5,41	6,24	7,76	9,27	11,70	32	3,43	4,20	5,42	6,63	8,14	32	1,71	2,10	2,72	3,34	4,11	
40	5,30	5,75	7,14	8,53	11,02	40	3,17	3,88	4,99	6,09	7,47	40	1,58	1,93	2,50	3,08	3,74	
45	5,18	5,66	6,94	8,22	10,72	45	2,86	3,53	4,57	5,62	6,94	45	1,44	1,78	2,31	2,84	3,53	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 7F MCP 7F

COP [W/W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,58	1,78	2,12	2,46	2,94	20	1,42	1,76	2,32	2,89	3,52	20	1,46	1,82	2,38	2,96	3,61
26	1,29	1,48	1,78	2,08	2,50	26	1,22	1,51	1,97	2,44	2,96	26	1,26	1,56	2,03	2,50	3,06	
30	1,11	1,26	1,54	1,81	2,22	30	1,09	1,35	1,75	2,15	2,62	30	1,14	1,40	1,82	2,23	2,73	
32	1,03	1,17	1,43	1,69	2,09	32	1,03	1,27	1,64	2,02	2,45	32	1,06	1,31	1,70	2,09	2,55	
40	0,81	0,88	1,08	1,28	1,62	40	0,80	0,98	1,26	1,54	1,87	40	0,82	1,01	1,30	1,61	1,93	
45	0,72	0,77	0,93	1,08	1,39	45	0,64	0,79	1,03	1,26	1,54	45	0,67	0,82	1,07	1,32	1,61	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,34	1,59	1,96	2,34	2,80	20	1,26	1,59	2,16	2,76	3,34	20	1,30	1,64	2,22	2,81	3,43
26	1,14	1,33	1,65	1,98	2,41	26	1,08	1,37	1,84	2,33	2,86	26	1,12	1,42	1,89	2,38	2,95	
30	0,99	1,14	1,43	1,73	2,15	30	0,97	1,23	1,64	2,07	2,55	30	1,02	1,29	1,71	2,15	2,66	
32	0,95	1,06	1,33	1,61	2,04	32	0,92	1,17	1,54	1,95	2,40	32	0,95	1,21	1,60	2,01	2,50	
40	0,75	0,83	1,04	1,25	1,61	40	0,73	0,92	1,21	1,51	1,87	40	0,76	0,95	1,26	1,59	1,94	
45	0,66	0,72	0,90	1,08	1,40	45	0,60	0,76	1,00	1,26	1,56	45	0,63	0,79	1,05	1,33	1,64	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,60	1,81	2,16	2,50	2,89	20	1,45	1,79	2,36	2,94	3,45	20	1,49	1,85	2,42	3,00	3,54
26	1,29	1,49	1,81	2,13	2,53	26	1,23	1,53	2,01	2,50	3,00	26	1,27	1,58	2,06	2,56	3,10	
30	1,10	1,27	1,56	1,86	2,27	30	1,09	1,35	1,78	2,21	2,68	30	1,13	1,41	1,84	2,29	2,80	
32	1,02	1,17	1,45	1,73	2,14	32	1,03	1,28	1,67	2,07	2,52	32	1,06	1,32	1,72	2,14	2,61	
40	0,83	0,89	1,10	1,30	1,67	40	0,80	0,99	1,28	1,57	1,93	40	0,82	1,01	1,33	1,64	2,00	
45	0,73	0,79	0,95	1,11	1,44	45	0,66	0,81	1,05	1,29	1,60	45	0,68	0,84	1,10	1,35	1,67	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

Tabele wydajności

MC 11F

MCP 11F

Agregaty: MC 11F MCP 11F

MOC ELEKTRYCZNA, PeI [W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	5464	5521	5578	5635	5778	20	3294	3285	3275	3266	3310	20	1625	1619	1612	1606	1633
26	6027	6092	6157	6223	6372	26	3682	3670	3657	3645	3678	26	1815	1809	1803	1797	1819	
30	6487	6556	6625	6694	6826	30	4012	3995	3978	3961	3991	30	1955	1949	1942	1935	1955	
32	6718	6788	6858	6929	7053	32	4198	4178	4158	4138	4168	32	2046	2038	2030	2022	2040	
40	8089	8150	8212	8273	8385	40	4993	4961	4928	4896	4923	40	2421	2408	2394	2381	2392	
45	9114	9164	9214	9264	9376	45	5561	5520	5479	5438	5461	45	2710	2691	2672	2653	2658	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	5195	5181	5166	5151	5299	20	3097	3057	3017	2977	3033	20	1522	1503	1485	1466	1500
26	5865	5818	5772	5726	5854	26	3544	3476	3407	3339	3370	26	1738	1708	1677	1646	1669	
30	6404	6335	6267	6198	6290	30	3920	3829	3739	3649	3665	30	1901	1861	1821	1781	1796	
32	6674	6598	6522	6446	6519	32	4131	4029	3926	3824	3834	32	2004	1958	1913	1867	1877	
40	7605	7560	7516	7472	7597	40	5043	4899	4754	4609	4591	40	2434	2368	2302	2235	2226	
45	8774	8657	8541	8424	8511	45	5726	5548	5370	5192	5161	45	2768	2685	2603	2520	2501	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	5100	5148	5195	5243	5539	20	3070	3058	3047	3035	3170	20	1517	1510	1503	1495	1566
26	5766	5783	5800	5817	6020	26	3519	3480	3442	3404	3471	26	1736	1718	1699	1680	1719	
30	6287	6297	6306	6316	6451	30	3884	3834	3784	3734	3769	30	1895	1872	1849	1827	1848	
32	6532	6548	6563	6578	6690	32	4078	4027	3977	3926	3950	32	1989	1966	1943	1920	1936	
40	7876	7936	7996	8056	8106	40	4860	4829	4797	4766	4757	40	2358	2345	2331	2318	2313	
45	8728	8863	8998	9132	9188	45	5325	5337	5348	5360	5350	45	2597	2603	2609	2615	2605	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	8,91	9,93	11,89	13,85	17,08	20	4,98	6,20	8,15	10,10	12,63	20	2,33	2,88	3,84	4,81	5,90
26	8,09	9,06	10,95	12,85	15,98	26	4,83	5,96	7,79	9,62	11,85	26	2,23	2,76	3,65	4,54	5,57	
30	7,30	8,28	10,15	12,03	15,10	30	4,67	5,74	7,47	9,20	11,26	30	2,17	2,68	3,51	4,35	5,34	
32	6,91	7,89	9,75	11,62	14,66	32	4,57	5,61	7,28	8,96	10,95	32	2,13	2,63	3,44	4,25	5,21	
40	6,35	7,15	8,85	10,55	13,43	40	4,14	5,05	6,51	7,98	9,70	40	1,97	2,41	3,12	3,83	4,68	
45	6,33	7,00	8,55	10,10	12,85	45	3,81	4,65	5,99	7,33	8,90	45	1,79	2,21	2,83	3,45	4,30	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	7,25	8,35	10,20	12,06	14,91	20	4,16	5,22	7,00	8,79	11,03	20	1,94	2,42	3,30	4,18	5,15
26	6,97	7,79	9,51	11,24	14,16	26	4,12	5,13	6,77	8,42	10,50	26	1,90	2,37	3,17	3,97	4,93	
30	6,41	7,24	8,96	10,67	13,54	30	4,06	5,02	6,59	8,16	10,10	30	1,89	2,34	3,10	3,86	4,79	
32	6,19	6,98	8,66	10,35	13,24	32	4,01	4,96	6,47	7,99	9,89	32	1,87	2,32	3,06	3,79	4,70	
40	6,15	6,74	8,26	9,78	12,55	40	3,84	4,70	6,05	7,39	9,07	40	1,83	2,24	2,89	3,55	4,37	
45	5,99	6,55	8,11	9,67	12,30	45	3,68	4,48	5,74	7,01	8,52	45	1,73	2,13	2,72	3,30	4,12	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	8,47	9,44	11,27	13,09	16,07	20	4,75	5,90	7,72	9,55	11,88	20	2,22	2,74	3,64	4,54	5,55
26	7,75	8,69	10,50	12,32	15,30	26	4,64	5,72	7,47	9,23	11,34	26	2,15	2,65	3,50	4,35	5,33	
30	7,00	7,98	9,82	11,65	14,63	30	4,50	5,54	7,22	8,91	10,91	30	2,09	2,58	3,40	4,21	5,17	
32	6,65	7,63	9,47	11,31	14,28	32	4,42	5,43	7,07	8,72	10,67	32	2,06	2,54	3,34	4,14	5,07	
40	6,28	7,03	8,76	10,49	13,42	40	4,05	4,96	6,45	7,93	9,70	40	1,92	2,37	3,09	3,80	4,67	
45	6,19	6,95	8,57	10,19	13,06	45	3,76	4,62	6,00	7,39	9,04	45	1,77	2,19	2,84	3,48	4,37	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

Agregaty: MC 11F MCP 11F

COP [W/W]

R404A/R507A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,63	1,80	2,13	2,46	2,96	20	1,51	1,89	2,49	3,09	3,81	20	1,43	1,78	2,38	2,99	3,61
26	1,34	1,49	1,78	2,06	2,51	26	1,31	1,62	2,13	2,64	3,22	26	1,23	1,53	2,02	2,52	3,06	
30	1,13	1,26	1,53	1,80	2,21	30	1,16	1,44	1,88	2,32	2,82	30	1,11	1,37	1,81	2,25	2,73	
32	1,03	1,16	1,42	1,68	2,08	32	1,09	1,34	1,75	2,17	2,63	32	1,04	1,29	1,69	2,10	2,55	
40	0,79	0,88	1,08	1,28	1,60	40	0,83	1,02	1,32	1,63	1,97	40	0,81	1,00	1,30	1,61	1,95	
45	0,69	0,76	0,93	1,09	1,37	45	0,69	0,84	1,09	1,35	1,63	45	0,66	0,82	1,06	1,30	1,62	

R448A/R449A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,40	1,61	1,98	2,34	2,81	20	1,34	1,71	2,32	2,95	3,64	20	1,27	1,61	2,22	2,85	3,43
26	1,19	1,34	1,65	1,96	2,42	26	1,16	1,48	1,99	2,52	3,12	26	1,09	1,39	1,89	2,41	2,95	
30	1,00	1,14	1,43	1,72	2,15	30	1,04	1,31	1,76	2,24	2,76	30	0,99	1,26	1,70	2,17	2,66	
32	0,93	1,06	1,33	1,61	2,03	32	0,97	1,23	1,65	2,09	2,58	32	0,93	1,19	1,60	2,03	2,50	
40	0,81	0,89	1,10	1,31	1,65	40	0,76	0,96	1,27	1,60	1,97	40	0,75	0,95	1,26	1,59	1,96	
45	0,68	0,76	0,95	1,15	1,45	45	0,64	0,81	1,07	1,35	1,65	45	0,63	0,79	1,04	1,31	1,65	

R452A	7200 RPM						3600 RPM						900 RPM					
	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15	Tamb./ Te	-35	-30	-25	-20	-15
	20	1,66	1,83	2,17	2,50	2,90	20	1,55	1,93	2,53	3,15	3,75	20	1,46	1,81	2,42	3,04	3,54
26	1,34	1,50	1,81	2,12	2,54	26	1,32	1,64	2,17	2,71	3,27	26	1,24	1,54	2,06	2,59	3,10	
30	1,11	1,27	1,56	1,84	2,27	30	1,16	1,44	1,91	2,39	2,89	30	1,10	1,38	1,84	2,31	2,80	
32	1,02	1,17	1,44	1,72	2,14	32	1,08	1,35	1,78	2,22	2,70	32	1,04	1,29	1,72	2,15	2,62	
40	0,80	0,89	1,10	1,30	1,66	40	0,83	1,03	1,34	1,66	2,04	40	0,81	1,01	1,32	1,64	2,02	
45	0,71	0,78	0,95	1,12	1,42	45	0,71	0,87	1,12	1,38	1,69	45	0,68	0,84	1,09	1,33	1,68	

Tamb.	Temperatura otoczenia
Te	Temperatura odparowania

AGREGATY INWERTEROWE

MultiCool

MultiCool+

SAVE ENERGY

**Tabele
efektywności
energetycznej**

Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: MC 10 MCP 10												
Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R407F		R407A		R407C		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	4,54	-	4,44	-	4,38	-	4,67	-	4,33	-	3,73	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	13823	kWh	13405	kWh	13947	kWh	12019	kWh	12647	kWh	16415	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C												
Znamionowa wydajność chłodnicza	10,220	kW	9,685	kW	9,944	kW	9,122	kW	8,898	kW	9,957	kW
Znamionowy pobór mocy	4,961	kW	4,636	kW	4,972	kW	4,584	kW	4,563	kW	4,787	kW
Znamionowa wartość COP	2,06	-	2,09	-	2,00	-	1,99	-	1,95	-	2,08	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	11,150	kW	10,367	kW	10,550	kW	9,877	kW	9,560	kW	10,612	kW
Deklarowany pobór mocy	3,742	kW	3,456	kW	3,741	kW	3,405	kW	3,390	kW	3,831	kW
Znamionowa wartość COP	2,98	-	3,00	-	2,82	-	2,90	-	2,82	-	2,77	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	12,430	kW	11,344	kW	11,634	kW	11,450	kW	10,700	kW	11,441	kW
Deklarowany pobór mocy	2,851	kW	2,669	kW	2,770	kW	2,528	kW	2,566	kW	3,187	kW
Znamionowa wartość COP	4,36	-	4,25	-	4,20	-	4,53	-	4,17	-	3,59	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	13,475	kW	12,143	kW	12,390	kW	12,386	kW	11,504	kW	12,196	kW
Deklarowany pobór mocy	2,184	kW	2,051	kW	2,058	kW	1,909	kW	1,963	kW	2,646	kW
Znamionowa wartość COP	6,17	-	5,92	-	6,02	-	6,49	-	5,86	-	4,61	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C												
Wydajność chłodnicza	8,960	kW	8,917	kW	8,931	kW	8,200	kW	8,237	kW	9,084	kW
Moc wejściowa	6,274	kW	5,941	kW	6,236	kW	5,696	kW	5,840	kW	6,102	kW
COP	1,43	-	1,50	-	1,43	-	1,44	-	1,41	-	1,49	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018												
	TAK		TAK		TAK		TAK		TAK		TAK	

Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: **MC 10E MCP 10E** (Agregaty z elektronicznie komutowaną sprężarką)

Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R407F		R407A		R407C		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	5,64	-	5,47	-	5,40	-	5,74	-	5,33	-	4,57	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	11327	kWh	10892	kWh	11324	kWh	9775	kWh	10264	kWh	13384	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C												
Znamionowa wydajność chłodnicza	10,400	kW	9,685	kW	9,944	kW	9,122	kW	8,898	kW	9,957	kW
Znamionowy pobór mocy	4,094	kW	3,755	kW	4,026	kW	3,708	kW	3,692	kW	3,874	kW
Znamionowa wartość COP	2,54	-	2,58	-	2,47	-	2,46	-	2,41	-	2,57	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	11,150	kW	10,367	kW	10,551	kW	9,877	kW	9,561	kW	10,612	kW
Deklarowany pobór mocy	2,997	kW	2,802	kW	3,023	kW	2,759	kW	2,740	kW	3,103	kW
Znamionowa wartość COP	3,72	-	3,70	-	3,49	-	3,58	-	3,49	-	3,42	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	12,430	kW	11,344	kW	11,634	kW	11,450	kW	10,700	kW	11,441	kW
Deklarowany pobór mocy	2,302	kW	2,165	kW	2,246	kW	2,052	kW	2,078	kW	2,577	kW
Znamionowa wartość COP	5,40	-	5,24	-	5,18	-	5,58	-	5,15	-	4,44	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	13,475	kW	12,143	kW	12,399	kW	12,380	kW	11,504	kW	12,196	kW
Deklarowany pobór mocy	1,757	kW	1,673	kW	1,680	kW	1,559	kW	1,602	kW	2,186	kW
Znamionowa wartość COP	7,67	-	7,26	-	7,38	-	7,94	-	7,18	-	5,58	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C												
Wydajność chłodnicza	8,960	kW	8,917	kW	8,931	kW	8,200	kW	8,237	kW	9,084	kW
Moc wejściowa	5,066	kW	4,800	kW	5,035	kW	4,604	kW	4,718	kW	4,928	kW
COP	1,77	-	1,86	-	1,77	-	1,78	-	1,75	-	1,84	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018												
	TAK		TAK		TAK		TAK		TAK		TAK	

Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: MC 15 MCP 15

Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R407F		R407A		R407C		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	5,13	-	5,03	-	4,97	-	5,23	-	4,89	-	4,30	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	16020	kWh	15501	kWh	16102	kWh	14023	kWh	14636	kWh	18646	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C												
Znamionowa wydajność chłodnicza	13,380	kW	12,676	kW	13,014	kW	11,930	kW	11,640	kW	13,031	kW
Znamionowy pobór mocy	6,110	kW	5,692	kW	6,110	kW	5,627	kW	5,623	kW	5,896	kW
Znamionowa wartość COP	2,19	-	2,23	-	2,13	-	2,12	-	2,07	-	2,21	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	15,650	kW	14,550	kW	14,808	kW	13,860	kW	13,410	kW	14,890	kW
Deklarowany pobór mocy	4,589	kW	4,217	kW	4,556	kW	4,175	kW	4,126	kW	4,485	kW
Znamionowa wartość COP	3,41	-	3,45	-	3,25	-	3,32	-	3,25	-	3,32	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	17,500	kW	15,970	kW	16,380	kW	16,120	kW	15,070	kW	16,110	kW
Deklarowany pobór mocy	3,507	kW	3,293	kW	3,413	kW	3,142	kW	3,166	kW	3,873	kW
Znamionowa wartość COP	4,99	-	4,85	-	4,80	-	5,13	-	4,76	-	4,16	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	19,000	kW	17,120	kW	17,480	kW	17,460	kW	16,220	kW	17,190	kW
Deklarowany pobór mocy	2,770	kW	2,586	kW	2,593	kW	2,445	kW	2,488	kW	3,299	kW
Znamionowa wartość COP	6,86	-	6,62	-	6,74	-	7,14	-	6,52	-	5,21	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C												
Wydajność chłodnicza	9,074	kW	9,022	kW	9,043	kW	8,301	kW	8,330	kW	9,193	kW
Moc wejściowa	7,732	kW	7,295	kW	7,685	kW	7,028	kW	7,202	kW	7,522	kW
COP	1,17	-	1,24	-	1,18	-	1,18	-	1,16	-	1,22	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018												
	TAK		TAK		TAK		TAK		TAK		TAK	

Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: MC 25 MCP 25

Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R407F		R407A		R407C		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C	-10	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	5,52	-	5,32	-	5,26	-	5,54	-	5,18	-	4,56	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	20573	kWh	20211	kWh	20971	kWh	18274	kWh	19056	kWh	24234	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C												
Znamionowa wydajność chłodnicza	18,460	kW	17,490	kW	17,950	kW	16,470	kW	16,060	kW	17,970	kW
Znamionowy pobór mocy	7,474	kW	6,940	kW	7,479	kW	6,891	kW	6,863	kW	7,188	kW
Znamionowa wartość COP	2,47	-	2,52	-	2,40	-	2,39	-	2,34	-	2,50	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	20,100	kW	18,680	kW	19,010	kW	17,800	kW	17,230	kW	19,120	kW
Deklarowany pobór mocy	5,492	kW	5,146	kW	5,542	kW	5,071	kW	5,023	kW	5,463	kW
Znamionowa wartość COP	3,66	-	3,63	-	3,43	-	3,51	-	3,43	-	3,50	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	21,900	kW	19,990	kW	20,500	kW	20,180	kW	18,860	kW	20,160	kW
Deklarowany pobór mocy	3,996	kW	3,867	kW	4,012	kW	3,689	kW	3,713	kW	4,541	kW
Znamionowa wartość COP	5,48	-	5,17	-	5,11	-	5,47	-	5,08	-	4,44	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C												
Deklarowana wydajność chłodnicza	23,700	kW	21,350	kW	21,800	kW	21,780	kW	20,230	kW	21,440	kW
Deklarowany pobór mocy	3,315	kW	3,085	kW	3,088	kW	2,920	kW	2,966	kW	3,912	kW
Znamionowa wartość COP	7,15	-	6,92	-	7,06	-	7,46	-	6,82	-	5,48	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C												
Wydajność chłodnicza	16,430	kW	16,357	kW	16,379	kW	15,040	kW	15,111	kW	16,662	kW
Moc wejściowa	9,339	kW	8,562	kW	9,283	kW	8,494	kW	8,703	kW	9,087	kW
COP	1,76	-	1,91	-	1,76	-	1,77	-	1,74	-	1,83	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018	TAK		TAK		TAK		TAK		TAK		TAK	

Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: MC 4F MCP 4F						
Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-30	°C	-30	°C	-30	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	1,84	-	1,63	-	1,88	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	15830	kWh	15785	kWh	14831	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C						
Znamionowa wydajność chłodnicza	3,900	kW	3,460	kW	3,750	kW
Znamionowy pobór mocy	4,088	kW	4,144	kW	3,906	kW
Znamionowa wartość COP	0,95	-	0,83	-	0,96	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	4,620	kW	3,920	kW	4,434	kW
Deklarowany pobór mocy	3,527	kW	3,439	kW	3,344	kW
Znamionowa wartość COP	1,31	-	1,14	-	1,33	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	5,290	kW	4,360	kW	5,040	kW
Deklarowany pobór mocy	3,076	kW	2,860	kW	2,870	kW
Znamionowa wartość COP	1,72	-	1,52	-	1,76	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	5,960	kW	4,770	kW	5,690	kW
Deklarowany pobór mocy	2,591	kW	2,296	kW	2,379	kW
Znamionowa wartość COP	2,30	-	2,08	-	2,39	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C						
Wydajność chłodnicza	3,175	kW	3,030	kW	3,133	kW
Moc wejściowa	5,330	kW	5,613	kW	4,933	kW
COP	0,60	-	0,54	-	0,64	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018						
	TAK		TAK		TAK	

Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: MC 7F MCP 7F

Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-30	°C	-30	°C	-30	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	1,83	-	1,62	-	1,88	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	20673	kWh	20692	kWh	19378	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C						
Znamionowa wydajność chłodnicza	5,076	kW	4,500	kW	4,880	kW
Znamionowy pobór mocy	5,458	kW	5,549	kW	5,247	kW
Znamionowa wartość COP	0,93	-	0,81	-	0,93	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	6,170	kW	5,240	kW	5,920	kW
Deklarowany pobór mocy	4,794	kW	4,704	kW	4,565	kW
Znamionowa wartość COP	1,29	-	1,11	-	1,30	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	7,120	kW	5,870	kW	6,800	kW
Deklarowany pobór mocy	4,191	kW	3,905	kW	3,915	kW
Znamionowa wartość COP	1,70	-	1,50	-	1,74	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	8,080	kW	6,460	kW	7,700	kW
Deklarowany pobór mocy	3,465	kW	2,905	kW	3,177	kW
Znamionowa wartość COP	2,33	-	2,22	-	2,42	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C						
Wydajność chłodnicza	3,415	kW	3,254	kW	3,330	kW
Moc wejściowa	7,067	kW	7,434	kW	6,553	kW
COP	0,48	-	0,44	-	0,51	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018						
	TAK		TAK		TAK	

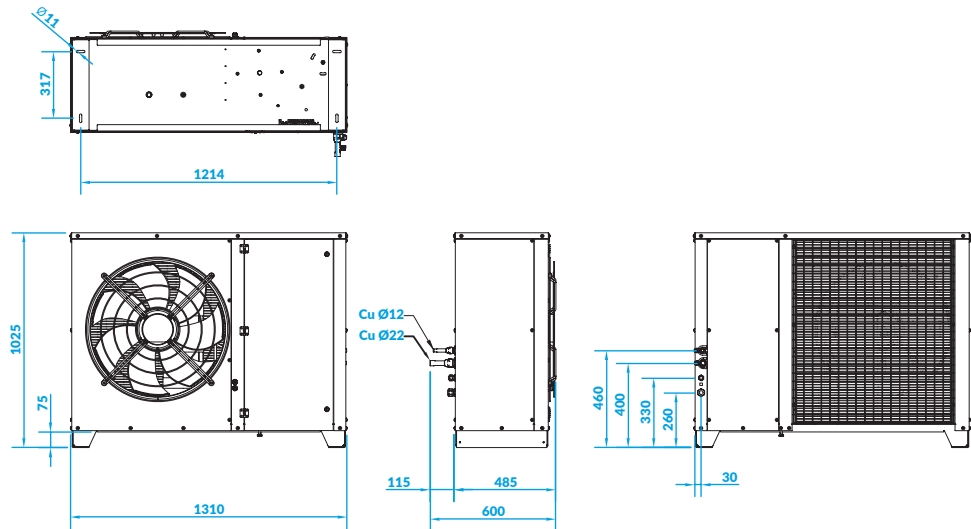
Tabele efektywności energetycznej

Agregaty: MC 11F MCP 11F

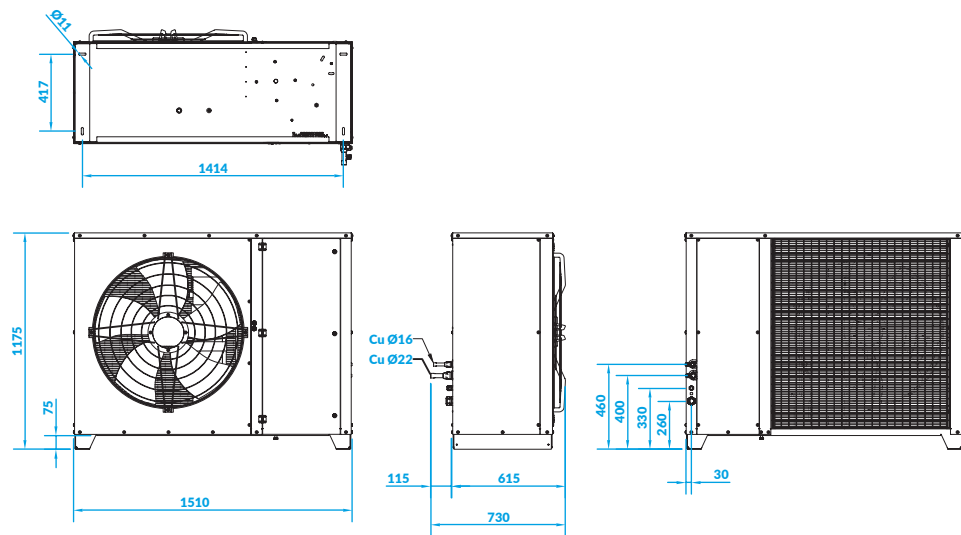
Czynnik chłodniczy	R404A/R507A		R448A/R449A		R452A	
	wartość	jednostka	wartość	jednostka	wartość	jednostka
Średnia temperatura parowania	-30	°C	-30	°C	-30	°C
Sezonowy współczynnik wydajności energetycznej SEPR	1,94	-	1,72	-	2,00	-
Roczne zużycie energii elektrycznej	24729	kWh	24730	kWh	23162	kWh
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 32°C						
Znamionowa wydajność chłodnicza	6,450	kW	5,720	kW	6,209	kW
Znamionowy pobór mocy	6,719	kW	6,810	kW	6,401	kW
Znamionowa wartość COP	0,96	-	0,84	-	0,97	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 25°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	7,580	kW	6,430	kW	7,270	kW
Deklarowany pobór mocy	5,537	kW	5,458	kW	5,268	kW
Znamionowa wartość COP	1,37	-	1,18	-	1,38	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 15°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	8,790	kW	7,240	kW	8,380	kW
Deklarowany pobór mocy	4,836	kW	4,505	kW	4,505	kW
Znamionowa wartość COP	1,82	-	1,61	-	1,86	-
Parametry przy częściowym obciążeniu i temperaturze otoczenia 5°C						
Deklarowana wydajność chłodnicza	10,010	kW	8,000	kW	9,540	kW
Deklarowany pobór mocy	4,064	kW	3,597	kW	3,714	kW
Znamionowa wartość COP	2,46	-	2,22	-	2,57	-
Parametry przy pełnym obciążeniu i temperaturze otoczenia 43°C						
Wydajność chłodnicza	5,450	kW	5,202	kW	5,317	kW
Moc wejściowa	8,704	kW	8,493	kW	8,062	kW
COP	0,63	-	0,61	-	0,66	-
Zgodny z wymaganiami Ecodesign 2018						
	TAK		TAK		TAK	

Rysunki techniczne

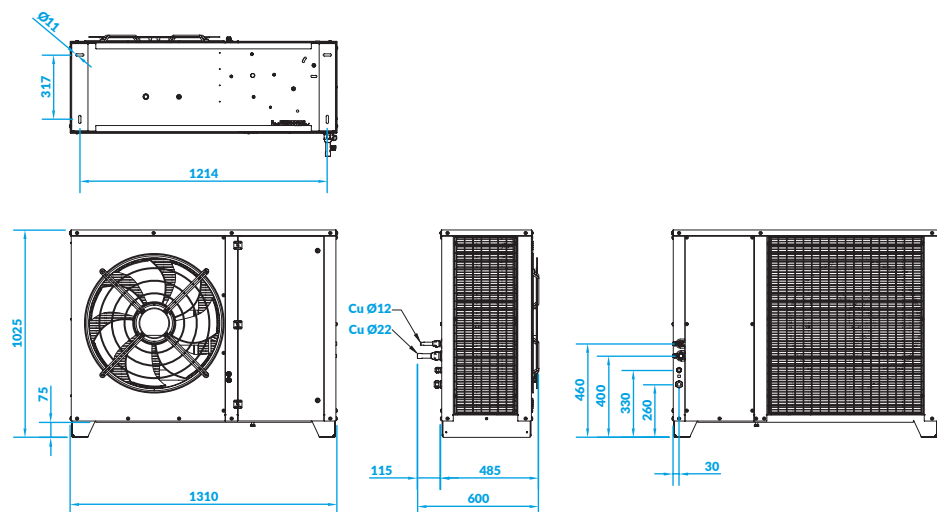
- MC 4F
- MCP 4F



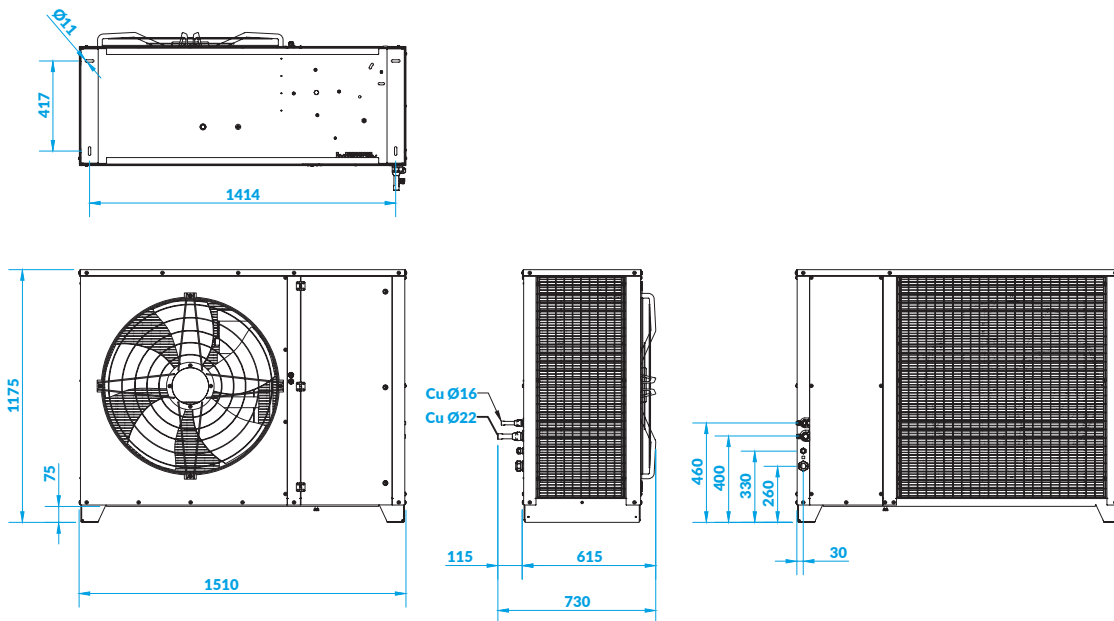
- MC 7F
- MCP 7F



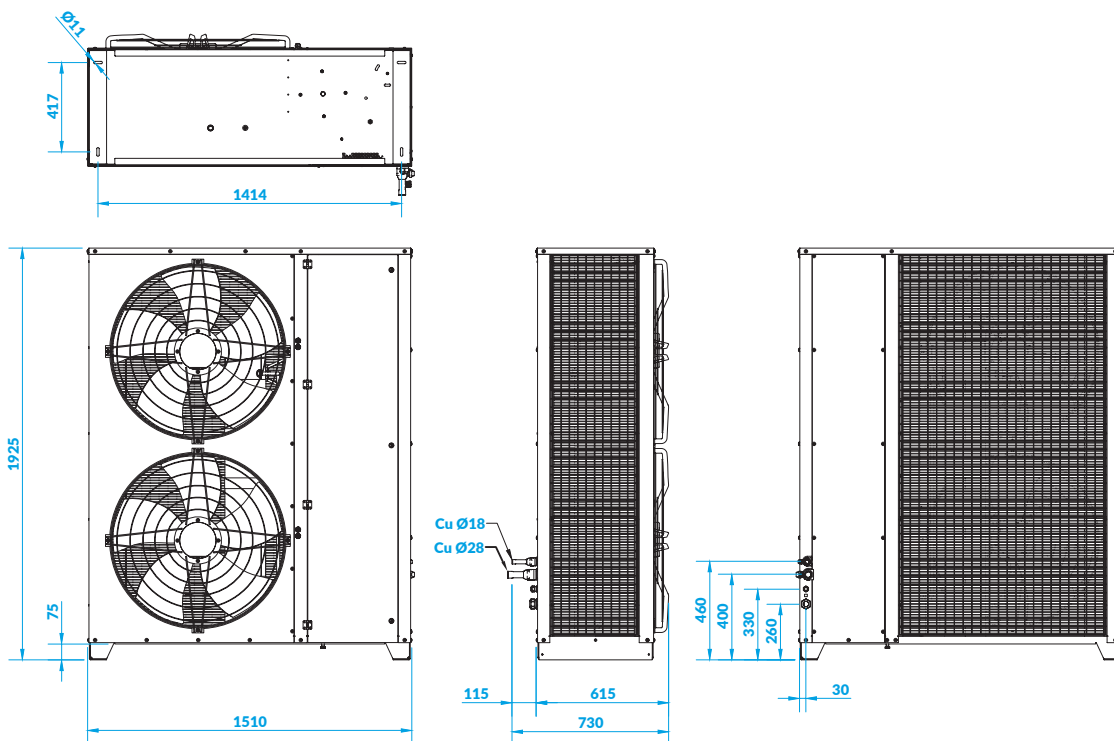
- MC 10
- MCP 10



- MC 11F
- MCP 11F
- MC 15
- MCP 15



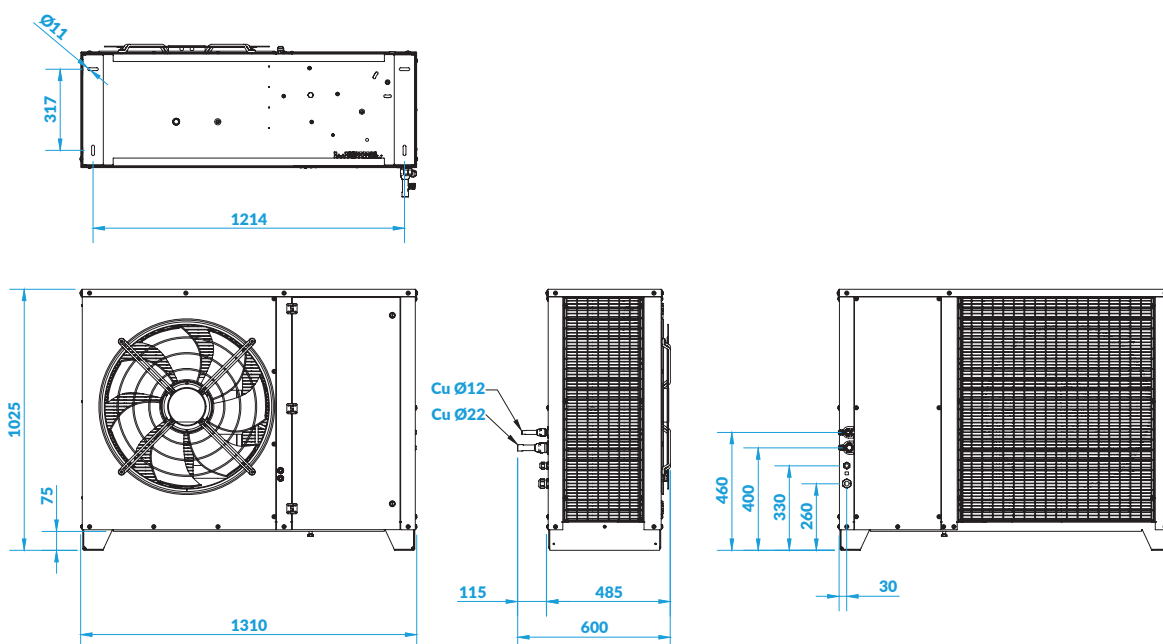
- MC 25
- MCP 25



Agregat MCP 10

Warunki pracy: -30°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool+
KOD	MCP 10
Długość [mm]	1310
Głębokość [mm]	485
Wysokość [mm]	1025
Masa własna netto [kg]	165
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R407A, R407F, R407H, R407C, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	3,0 ÷ 10,2
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC / DC****
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	38
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	12
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	10
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 25A
Warunki pracy	-30°C - 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Graficzny panel serwisowy
 Zabezpieczenia elektryczne
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Gniazdko serwisowe
 Zabezpieczenie elektryczne gniazdka serwisowego
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik cieczy
 Zawór odcinający zbiornika cieczy, z przyłączem serwisowym
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator cieczy na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Zawory kulowe przyłączeniowe, z zaworami Schradera
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Dodatkowe wygłuszenie obudowy agregatu
 Grzałka karteru sprężarki
 Dodatkowa moduł grzejny komory elektrycznej i sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Presostat HP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia , zakres pracy od -30°C - 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 2,0 do 5,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego***
 Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

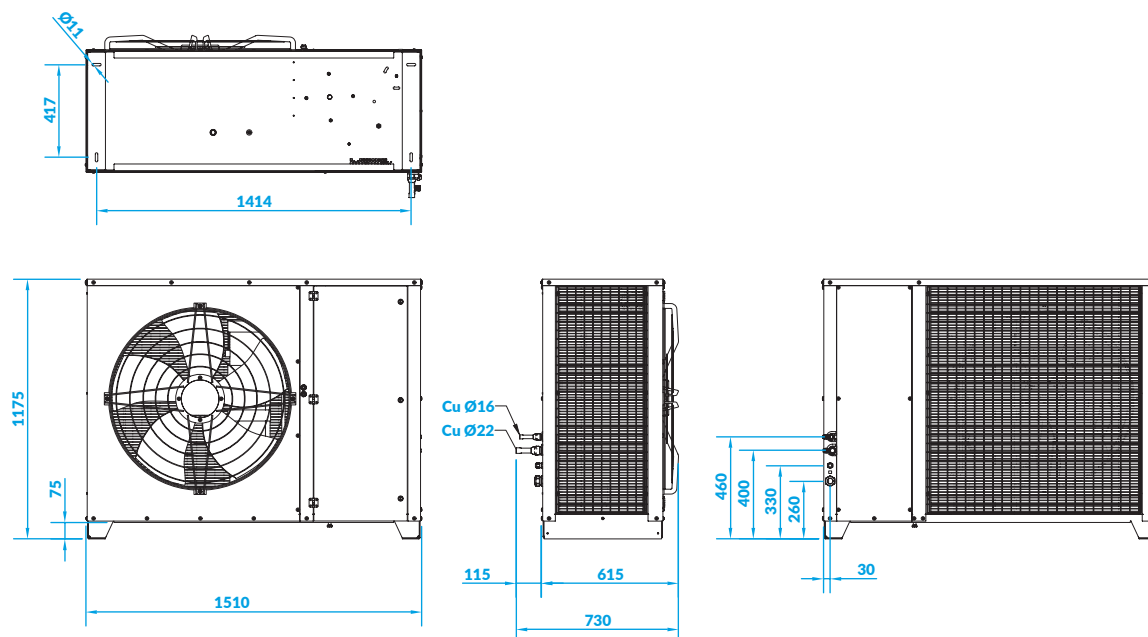
- *) w warunkach Ta/Te 32°C/-10°C, dla czynnika R404A
 **) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia
 ***) opcja zastępująca zewnętrzną lampką kontrolną (awaryjną)
 *****) opcja, dotyczy agregatów MC 10 i MCP 10

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MCP 15

Warunki pracy: -30°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool+
KOD	MCP 15
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1175
Masa własna netto [kg]	240
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R407A, R407F, R407H, R407C, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	4,0 ÷ 14,6
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	16
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	15
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 32A
Warunki pracy	-30°C +45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Graficzny panel serwisowy
 Zabezpieczenia elektryczne
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Gniazdko serwisowe
 Zabezpieczenie elektryczne gniazdka serwisowego
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik cieczy
 Zawór odcinający zbiornika cieczy, z przyłączem serwisowym
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator cieczy na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Zawory kulowe przyłączeniowe, z zaworami Schradera
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Dodatkowe wygłuszenie obudowy agregatu
 Grzałka karteru sprężarki
 Dodatkowa moduł grzejny komory elektrycznej i sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Presostat HP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia , zakres pracy od -30°C - 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 2,0 do 5,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego***
 Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

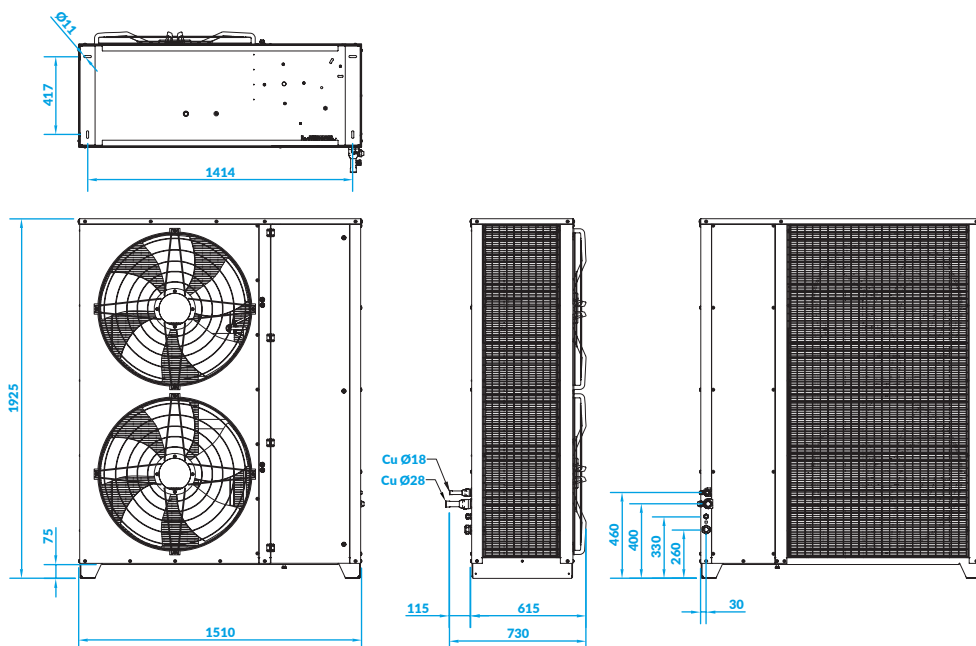
- *) w warunkach Ta/Te 32°C/-10°C, dla czynnika R404A
 **) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia
 ***) opcja zastępująca zewnętrzną lampkę kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MCP 25

Warunki pracy: -30°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool+
KOD	MCP 25
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1925
Masa własna netto [kg]	327
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R407A, R407F, R407H, R407C, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	5,0 ÷ 18,5
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	35
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	18
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	28
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	25
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 40A
Warunki pracy	-30°C + 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Graficzny panel serwisowy
 Zabezpieczenia elektryczne
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Gniazdko serwisowe
 Zabezpieczenie elektryczne gniazdka serwisowego
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik cieczy
 Zawór odcinający zbiornika cieczy, z przyłączem serwisowym
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator cieczy na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Zawory kulowe przyłączeniowe, z zaworami Schradera
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Dodatkowe wygłuszenie obudowy agregatu
 Grzałka karteru sprężarki
 Dodatkowa moduł grzejny komory elektrycznej i sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Presostat HP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

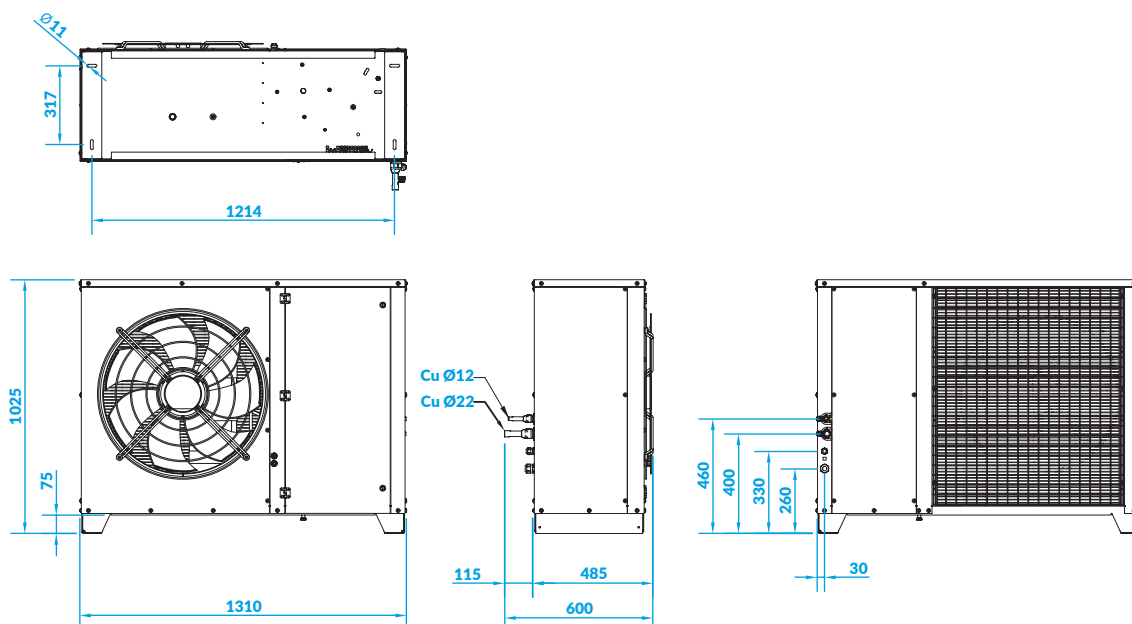
Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia , zakres pracy od -30°C - 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 2,0 do 5,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego***
 Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego

- *) w warunkach Ta/Te 32°C/-10°C, dla czynnika R404A
 **) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia
 ***) opcja zastępująca zewnętrzną lampkę kontrolną (awaryjną)

Agregat MCP 4F

Warunki pracy: -30°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool+
KOD	MCP 4F
Długość [mm]	1310
Głębokość [mm]	485
Wysokość [mm]	1025
Masa własna netto [kg]	165
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	1,5 ÷ 4,8
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	12
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	10
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 25A
Warunki pracy	-30°C +45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Graficzny panel serwisowy
 Zabezpieczenia elektryczne
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Gniazdko serwisowe
 Zabezpieczenie elektryczne gniazdka serwisowego
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik cieczy
 Zawór odcinający zbiornika cieczy, z przyłączem serwisowym
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator cieczy na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Zawory kulowe przyłączeniowe, z zaworami Schradera
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Dodatkowe wygłuszenie obudowy agregatu
 Grzałka karteru sprężarki
 Dodatkowa moduł grzejny komory elektrycznej i sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Presostat HP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia , zakres pracy od -30°C - 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 0,5 do 2,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego***
 Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

*) w warunkach Ta/Te 32°C/-30°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

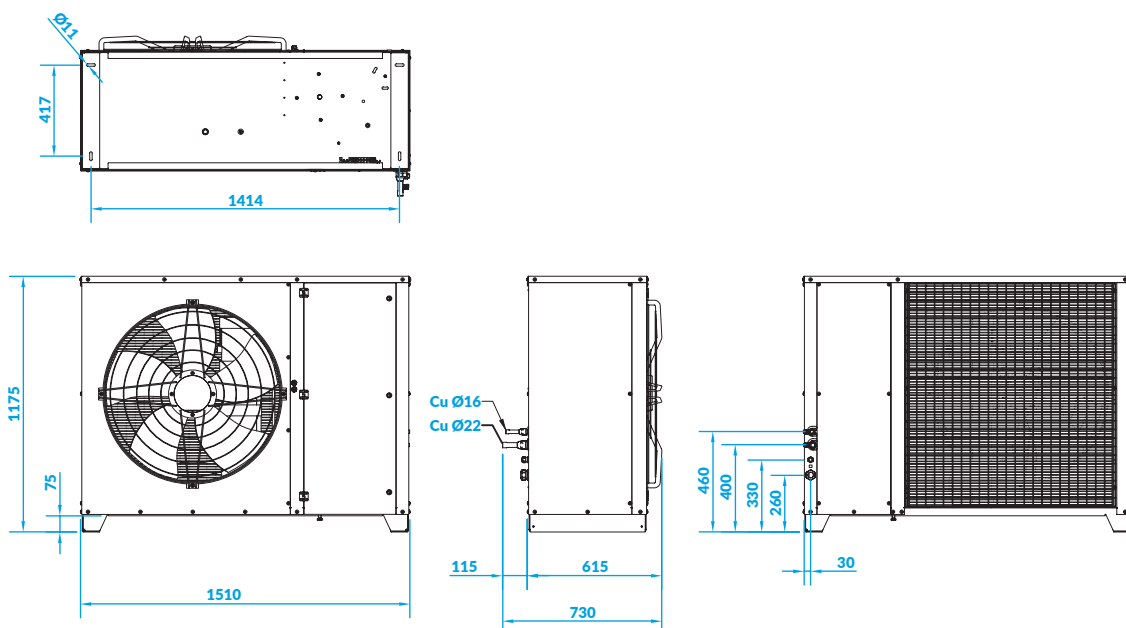
***) opcja zastępująca zewnętrzną lampkę kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MCP 7F

Warunki pracy: -30°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool+
KOD	MCP 7F
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1175
Masa własna netto [kg]	240
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	4,0 ÷ 14,6
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	16
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	15
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 32A
Warunki pracy	-30°C +45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Graficzny panel serwisowy
 Zabezpieczenia elektryczne
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Gniazdko serwisowe
 Zabezpieczenie elektryczne gniazdka serwisowego
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik cieczy
 Zawór odcinający zbiornika cieczy, z przyłączem serwisowym
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator cieczy na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Zawory kulowe przyłączeniowe, z zaworami Schradera
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Dodatkowe wygłuszenie obudowy agregatu
 Grzałka karteru sprężarki
 Dodatkowa moduł grzejny komory elektrycznej i sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Presostat HP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia , zakres pracy od -30°C - 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 0,8 do 2,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego***
 Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

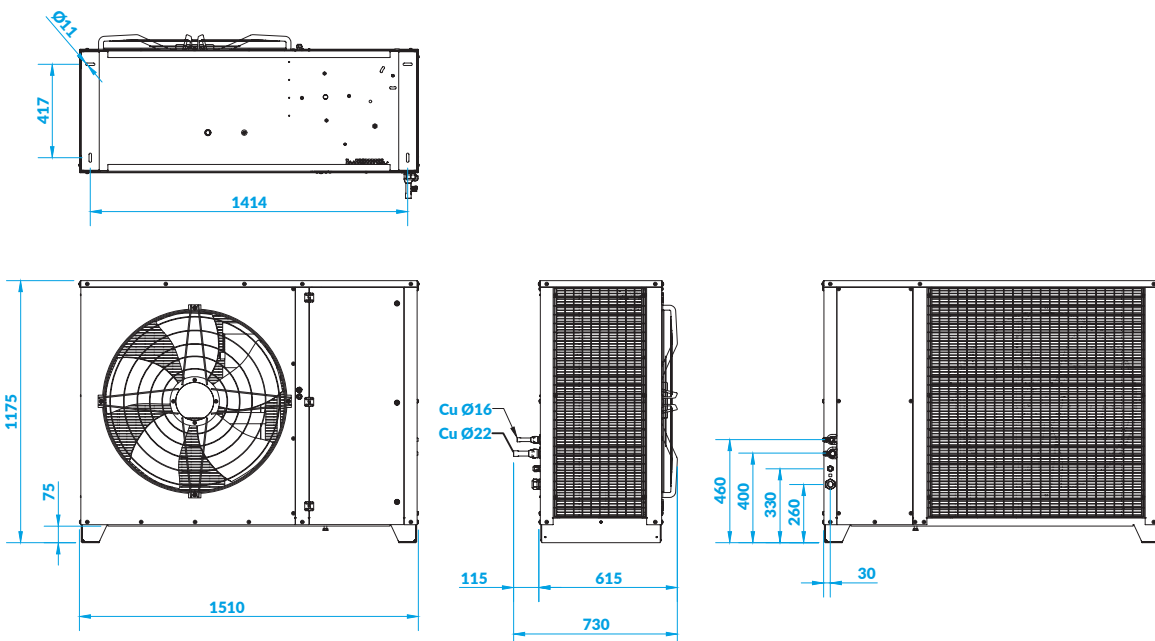
- *) w warunkach Ta/Te 32°C/-30°C, dla czynnika R404A
 **) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia
 ***) opcja zastępująca zewnętrzną lampkę kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MCP 11F

Warunki pracy: -30°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool+
KOD	MCP 11F
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1175
Masa własna netto [kg]	240
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	2,4 ÷ 7,9
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	35
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	16
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	15
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 32A
Warunki pracy	-30°C +45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Graficzny panel serwisowy
 Zabezpieczenia elektryczne
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Gniazdko serwisowe
 Zabezpieczenie elektryczne gniazdka serwisowego
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik cieczy
 Zawór odcinający zbiornika cieczy, z przyłączem serwisowym
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator cieczy na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Zawory kulowe przyłączeniowe, z zaworami Schradera
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Dodatkowe wygłuszenie obudowy agregatu
 Grzałka karteru sprężarki
 Dodatkowa moduł grzejny komory elektrycznej i sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Presostat HP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia , zakres pracy od -30°C - 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 0,8 do 2,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego***
 Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

*) w warunkach Ta/Te 32°C/-30°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

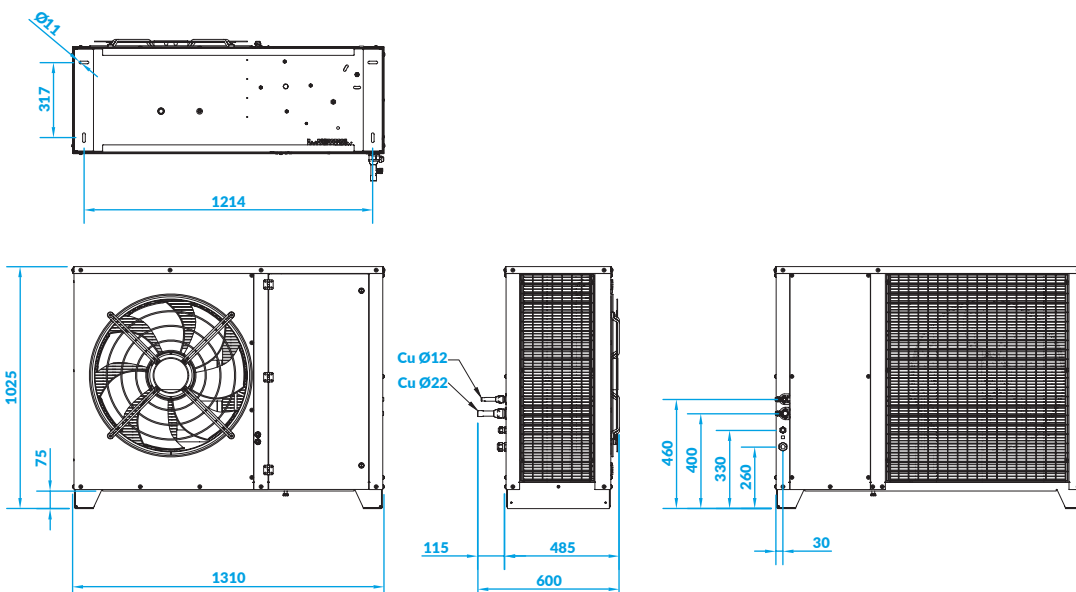
***) opcja zastępująca zewnętrzną lampkę kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MC 10

Warunki pracy: -25°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool
KOD	MC 10
Długość [mm]	1310
Głębokość [mm]	485
Wysokość [mm]	1025
Masa własna netto [kg]	160
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R407A, R407F, R407H, R407C, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	3,0 ÷ 10,2
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC / DC****
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	45
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	12
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	10
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Wymagane zabezpieczenie elektryczne	C 25A
Warunki pracy	-25°C + 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności

Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk ciecży)

Napęd DC

Programowalny sterownik PLC

Czujnik kolejności i asymetrii faz

Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego

Wentylator skraplacza energooszczędny EC

Separator oleju (odolejacz)

Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji

Zbiornik ciecży

Zawór bezpieczeństwa

Separator ciecży na ssaniu (akumulator)

Wymiennik regeneracyjny

Filtr odwadniacz

Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika

Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki

Grzałka karteru sprężarki

Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami

Presostat LP

Przetwornik LP

Przetwornik HP

Blokada sprężarki na czas transportu

Standardowy skraplacz lamelowany

Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia

Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza

Funkcja pracy nocnej Silent

Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)

Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)

Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign

Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play

Niskie zużycie energii

Prosta instalacja elektryczna

Estetyczne wykonanie

Obudowa odporna na korozję

Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku

Nowoczesny estetyczny Design

Najwyższej jakości komponenty

Bardzo niski poziom hałasu

Bardzo niski poziom wibracji urządzenia

Bardzo wysoka kultura pracy agregatu

Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie

Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy

Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności

Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia, zakres pracy od -25°C + 45°C

Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 2,0 do 5,0 bar

Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”

Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)

Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu

Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)

Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego (patrz opcje) ***

Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)

Stopy montażowe

Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

*) w warunkach Ta/Te 32°C/-10°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

***) opcja zastępująca zewnętrzną lampką kontrolną (awaryjną)

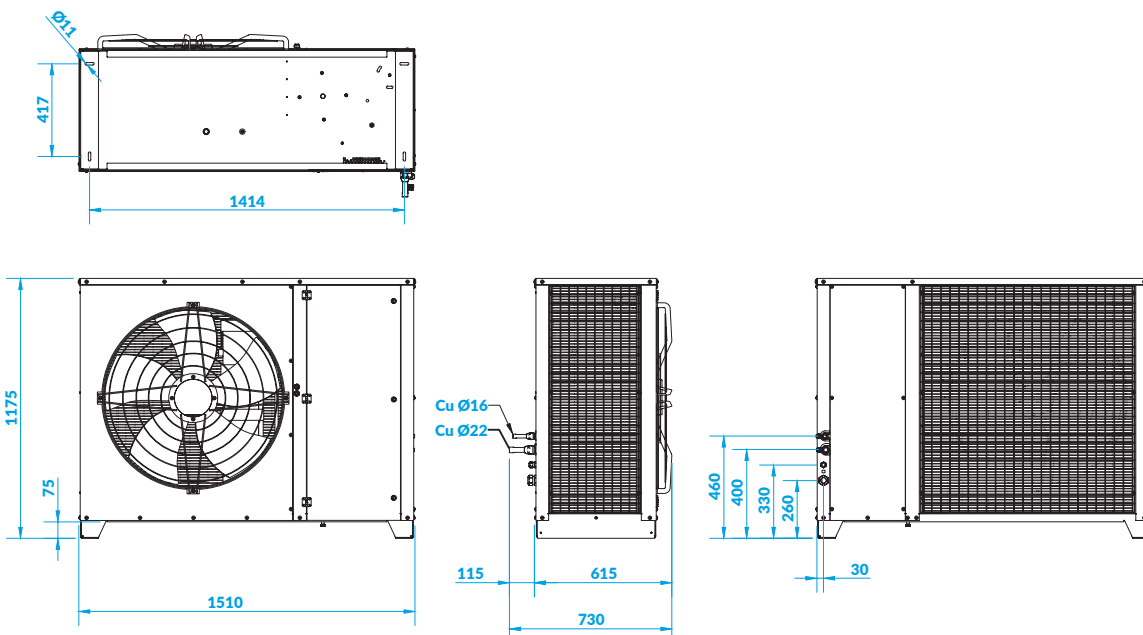
****) opcja, dotyczy agregatów MC 10 i MCP 10

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MC 15

Warunki pracy: -25°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool
KOD	MC 15
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1175
Masa własna netto [kg]	235
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R407A, R407F, R407H, R407C, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	4,0 ÷ 14,6
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	45
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	16
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	15
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Wymagane zabezpieczenie elektryczne	C 32A
Warunki pracy	-25°C + 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności

Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk ciecży)

Napęd DC

Programowalny sterownik PLC

Czujnik kolejności i asymetrii faz

Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego

Wentylator skraplacza energooszczędny EC

Separator oleju (odolejacz)

Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji

Zbiornik ciecży

Zawór bezpieczeństwa

Separator ciecży na ssaniu (akumulator)

Wymiennik regeneracyjny

Filtr odwadniacz

Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika

Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki

Grzałka karteru sprężarki

Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami

Presostat LP

Przetwornik LP

Przetwornik HP

Blokada sprężarki na czas transportu

Standardowy skraplacz lamelowany

Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia

Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza

Funkcja pracy nocnej Silent

Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)

Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)

Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign

Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play

Niskie zużycie energii

Prosta instalacja elektryczna

Estetyczne wykonanie

Obudowa odporna na korozję

Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku

Nowoczesny estetyczny Design

Najwyższej jakości komponenty

Bardzo niski poziom hałasu

Bardzo niski poziom wibracji urządzenia

Bardzo wysoka kultura pracy agregatu

Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie

Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy

Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności

Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia, zakres pracy od -25°C + 45°C

Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 2,0 do 5,0 bar

Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”

Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)

Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu

Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)

Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego (patrz opcje) ***

Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)

Stopy montażowe

Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

*) w warunkach Ta/Te 32°C/-10°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

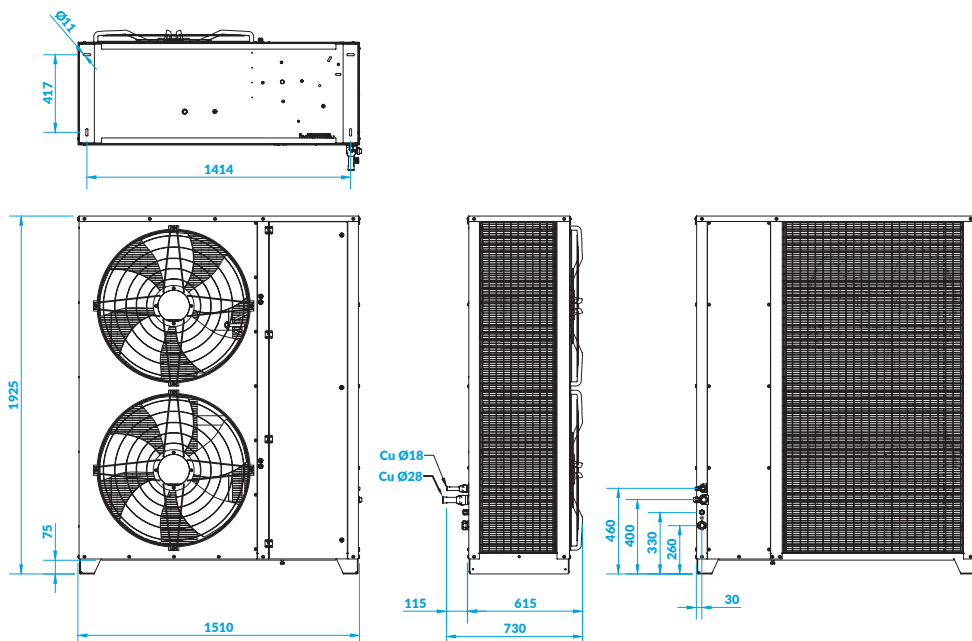
**) opcja zastępująca zewnętrzną lampką kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MC 25

Warunki pracy: -25°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool
KOD	MC 25
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1925
Masa własna netto [kg]	320
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R407A, R407F, R407H, R407C, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	5,0 ÷ 18,5
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	18
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	28
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	25
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Zabezpieczenie elektryczne	C 40A
Warunki pracy	-25°C + 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności
 Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk ciecży)
 Napęd DC
 Programowalny sterownik PLC
 Czujnik kolejności i asymetrii faz
 Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego
 Wentylator skraplacza energooszczędny EC
 Separator oleju (odolejacz)
 Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji
 Zbiornik ciecży
 Zawór bezpieczeństwa
 Separator ciecży na ssaniu (akumulator)
 Wymiennik regeneracyjny
 Filtr odwadniacz
 Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika
 Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki
 Grzałka karteru sprężarki
 Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami
 Presostat LP
 Przetwornik LP
 Przetwornik HP
 Blokada sprężarki na czas transportu
 Standardowy skraplacz lamelowany
 Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni
 Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia
 Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza
 Funkcja pracy nocnej Silent
 Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)
 Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)
 Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

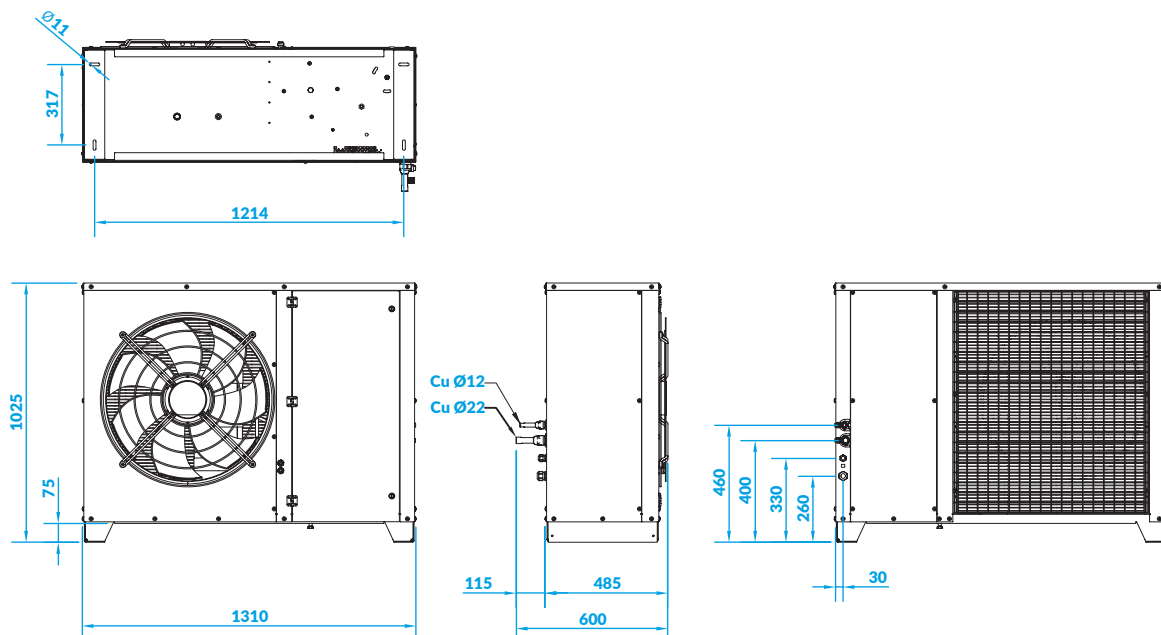
Agregat zgodny z Ecodesign
 Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play
 Niskie zużycie energii
 Prosta instalacja elektryczna
 Estetyczne wykonanie
 Obudowa odporna na korozję
 Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku
 Nowoczesny estetyczny Design
 Najwyższej jakości komponenty
 Bardzo niski poziom hałasu
 Bardzo niski poziom wibracji urządzenia
 Bardzo wysoka kultura pracy agregatu
 Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie
 Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy
 Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności
 Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia, zakres pracy od -25°C + 45°C
 Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 2,0 do 5,0 bar
 Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”
 Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)
 Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu
 Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)
 Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego (patrz opcje) ***
 Możliwość pracy redundanctnej (patrz opcje)
 Stopy montażowe
 Urządzenie przystosowane do montażu stojącego

- *) w warunkach Ta/Te 32°C/-10°C, dla czynnika R404A
 **) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia
 ***) opcja zastępująca zewnętrzną lampkę kontrolną (awaryjną)

Agregat MC 4F

Warunki pracy: -25°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool
KOD	MC 4F
Długość [mm]	1310
Głębokość [mm]	485
Wysokość [mm]	1025
Masa własna netto [kg]	160
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	1,5 ÷ 4,8
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	12
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	10
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Wymagane zabezpieczenie elektryczne	C 25A
Warunki pracy	-25°C ÷ 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności

Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk ciecży)

Napęd DC

Programowalny sterownik PLC

Czujnik kolejności i asymetrii faz

Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego

Wentylator skraplacza energooszczędny EC

Separator oleju (odolejacz)

Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji

Zbiornik ciecży

Zawór bezpieczeństwa

Separator ciecży na ssaniu (akumulator)

Wymiennik regeneracyjny

Filtr odwadniacz

Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika

Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki

Grzałka karteru sprężarki

Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami

Presostat LP

Przetwornik LP

Przetwornik HP

Blokada sprężarki na czas transportu

Standardowy skraplacz lamelowany

Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia

Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza

Funkcja pracy nocnej Silent

Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)

Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)

Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign

Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play

Niskie zużycie energii

Prosta instalacja elektryczna

Estetyczne wykonanie

Obudowa odporna na korozję

Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku

Nowoczesny estetyczny Design

Najwyższej jakości komponenty

Bardzo niski poziom hałasu

Bardzo niski poziom wibracji urządzenia

Bardzo wysoka kultura pracy agregatu

Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie

Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy

Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności

Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia, zakres pracy od -25°C + 45°C

Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 0,8 do 2,0 bar

Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”

Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)

Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu

Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)

Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego (patrz opcje) ***

Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)

Stopy montażowe

Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

*) w warunkach Ta/Te 32°C/-30°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

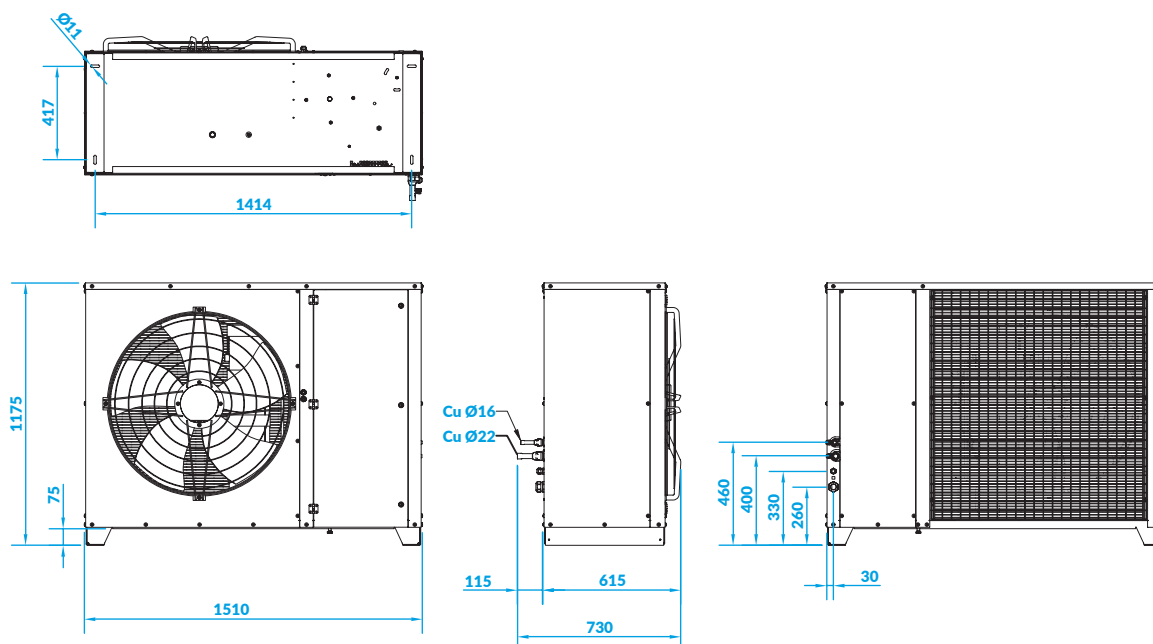
**) opcja zastępująca zewnętrzną lampką kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MC 7F

Warunki pracy: -25°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool
KOD	MC 7F
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1175
Masa własna netto [kg]	235
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	2,0 ÷ 6,5
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	16
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	15
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Wymagane zabezpieczenie elektryczne	C 32A
Warunki pracy	-25°C ÷ 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności

Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk cieczy)

Napęd DC

Programowalny sterownik PLC

Czujnik kolejności i asymetrii faz

Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego

Wentylator skraplacza energooszczędny EC

Separator oleju (odolejacz)

Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji

Zbiornik cieczy

Zawór bezpieczeństwa

Separator cieczy na ssaniu (akumulator)

Wymiennik regeneracyjny

Filtr odwadniacz

Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika

Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki

Grzałka karteru sprężarki

Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami

Presostat LP

Przetwornik LP

Przetwornik HP

Blokada sprężarki na czas transportu

Standardowy skraplacz lamelowany

Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia

Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza

Funkcja pracy nocnej Silent

Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)

Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)

Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign

Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play

Niskie zużycie energii

Prosta instalacja elektryczna

Estetyczne wykonanie

Obudowa odporna na korozję

Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku

Nowoczesny estetyczny Design

Najwyższej jakości komponenty

Bardzo niski poziom hałasu

Bardzo niski poziom wibracji urządzenia

Bardzo wysoka kultura pracy agregatu

Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie

Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy

Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności

Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia, zakres pracy od -25°C + 45°C

Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 0,8 do 2,0 bar

Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”

Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)

Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu

Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)

Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego (patrz opcje) ***

Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)

Stopy montażowe

Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

*) w warunkach Ta/Te 32°C/-30°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

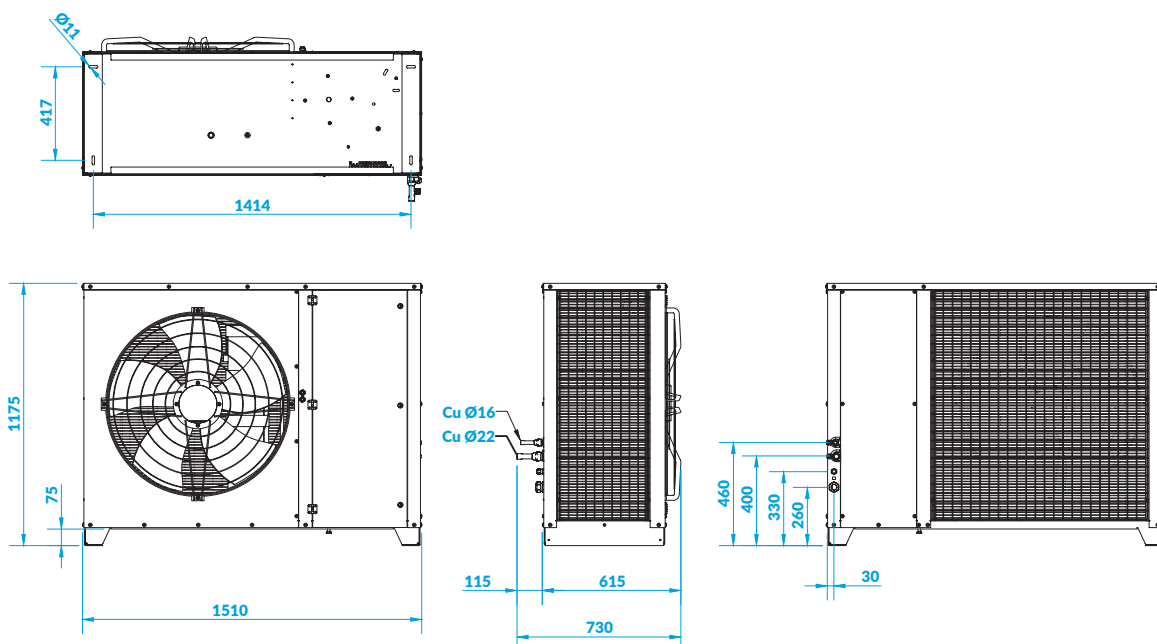
***) opcja zastępująca zewnętrzną lampką kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Agregat MC 11 F

Warunki pracy: -25°C / +45°C

Dane techniczne	Agregat inwerterowy MultiCool
KOD	MC 11F
Długość [mm]	1510
Głębokość [mm]	615
Wysokość [mm]	1175
Masa własna netto [kg]	235
Czynnik chłodniczy	R404A, R507A, R448A, R449A, R452A
Zakres płynnej regulacji wydajności chłodniczej* [kW]	2,4 ÷ 7,9
Rodzaj sprężarki	Inwerterowa AC
Maksymalny poziom hałasu** [dB(A)]	40
Przyłącze rurociąg cieczy [mm]	16
Przyłącze rurociąg gazu [mm]	22
Rodzaj oleju	Emkarate RL 32 3MAF
Zbiornik czynnika [dm ³]	15
Ciśnienie robocze PS [bar]	29
Zawór bezpieczeństwa [bar]	29
Zasilanie	400V/3/50Hz
Wymagane zabezpieczenie elektryczne	C 40A
Warunki pracy	-25°C ÷ 45°C



Standard

Sprężarka inwerterowa z płynną regulacją wydajności

Aktywne studzenie spirali sprężarki (wtrysk ciecży)

Napęd DC

Programowalny sterownik PLC

Czujnik kolejności i asymetrii faz

Możliwość podłączenia graficznego panelu serwisowego

Wentylator skraplacza energooszczędny EC

Separator oleju (odolejacz)

Funkcja automatycznego odzysku oleju z instalacji

Zbiornik ciecży

Zawór bezpieczeństwa

Separator ciecży na ssaniu (akumulator)

Wymiennik regeneracyjny

Filtr odwadniacz

Widoczny z zewnątrz wziernik czynnika

Dodatkowy wentylator komory elektrycznej i sekcji sprężarki

Grzałka karteru sprężarki

Płyta elektryczna z wymiennymi komponentami

Presostat LP

Przetwornik LP

Przetwornik HP

Blokada sprężarki na czas transportu

Standardowy skraplacz lamelowany

Funkcja ochronna przed zalaniem sprężarki

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem temperatury tłoczni

Funkcja ochronna przed nadmiernym wzrostem ciśnienia

Funkcja wykrywania zabrudzonego/zapowietrzonego skraplacza

Funkcja pracy nocnej Silent

Widoczna z zewnątrz lampka kontrolna (awaryjna)

Możliwość podłączenia do BMS (RS485/Ethernet)

Wbudowany rejestrator parametrów pracy

Charakterystyka produktu

Agregat zgodny z Ecodesign

Agregat zaprojektowany w technologii Plug & Play

Niskie zużycie energii

Prosta instalacja elektryczna

Estetyczne wykonanie

Obudowa odporna na korozję

Metalowa sztywna monoobudowa z lakierowanego proszkowo alucynku

Nowoczesny estetyczny Design

Najwyższej jakości komponenty

Bardzo niski poziom hałasu

Bardzo niski poziom wibracji urządzenia

Bardzo wysoka kultura pracy agregatu

Płynna regulacja wydajność agregatu w szerokim zakresie

Agregat multi-czynnikowy z możliwością rozbudowy

Super cichy wentylator EC z płynną regulacją wydajności

Bardzo szeroka tolerancja na warunki otoczenia, zakres pracy od -25°C + 45°C

Zakres nastaw ciśnienia odparowania od 0,8 do 2,0 bar

Możliwość dodatkowego zmniejszenia zużycia energii w trybie pracy „Low bar Mode”

Możliwość wyposażenia w odzysk ciepła (patrz opcje)

Możliwość podłączenia do istniejących sieci monitoringu

Możliwość zbudowania własnej sieci monitoringu (patrz opcje)

Możliwość zabudowania zewnętrznego graficznego panelu informacyjnego (patrz opcje) ***

Możliwość pracy redundantnej (patrz opcje)

Stopy montażowe

Urządzenie przystosowane do montażu stojącego i wiszącego

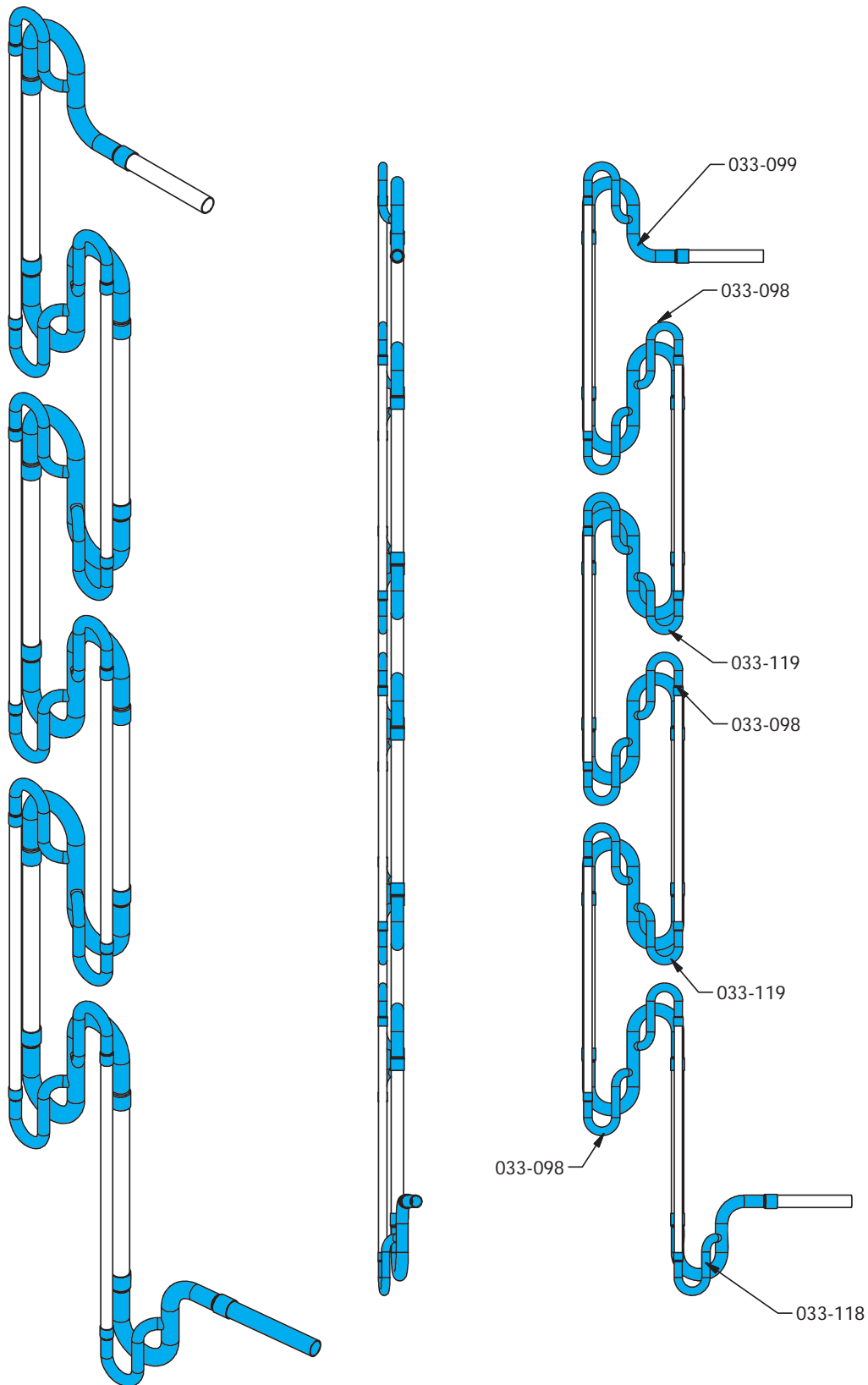
*) w warunkach Ta/Te 32°C/-30°C, dla czynnika R404A

**) natężenie dźwięku mierzone w odległości 1 m od urządzenia

***) opcja zastępująca zewnętrzną lampką kontrolną (awaryjną)

Opcja SHM ma wpływ na zewnętrzne wymiary urządzenia

Zestaw syfonów olejowych



Dla wersji agregatu montowanego powyżej mebli.

Minimalna wymagana ilość syfonów ssawnych dla prawidłowego działania to 1szt górny, 1szt dolny dla przewyższenia do 3m, co każde kolejne 3m przewyższenia stosować naprzemiennie raz lewy syfon, raz prawy syfon.

- Agregat MC 10 / MC 4F
- Agregat MCP 10 / MCP 4F
- Agregat MC 15 / MC 7F
- Agregat MCP 15 / MCP 7F
- Agregat MC 11F / MCP 11F

nazwa	kod:
Syfon górny ssawny 22_15	033-099
Syfon dolny ssawny 22_15	033-118
Syfon lewy ssawny 22_15	033-098
Syfon prawy ssawny 22_15	033-119

- Agregat MC 25 / MCP 25

nazwa	kod:
Syfon górny ssawny 28_18	033-117
Syfon dolny ssawny 28_18	033-114
Syfon lewy ssawny 28_18	033-116
Syfon prawy ssawny 28_18	033-115

Dla wersji agregatu montowanego poniżej mebli z zaworem rozprężnym przy agregacie.

Minimalna wymagana ilość syfonów tłocznych dla prawidłowego działania to 1szt górny, 1szt dolny dla zaniżenia do 3m, co każde kolejne 3m przewyższenia stosować naprzemiennie raz lewy syfon, raz prawy syfon.

- Agregat MC 10 / MC 4F
- Agregat MCP 10 / MCP 4F

nazwa	kod:
Syfon górny tłoczny 12_8	033-173
Syfon dolny tłoczny 12_8	033-169
Syfon lewy tłoczny 12_8	033-170
Syfon prawy tłoczny 12_8	033-171

- Agregat MC 15 / MC 7F
- Agregat MCP 15 / MCP 7F
- Agregat MC 11F / MCP 11F

nazwa	kod:
Syfon górny tłoczny 15_10	033-168
Syfon dolny tłoczny 15_10	033-155
Syfon lewy tłoczny 15_10	033-156
Syfon prawy tłoczny 15_10	033-157

- Agregat MC 25 / MCP 25

nazwa	kod:
Syfon górny tłoczny 18_12	033-154
Syfon dolny tłoczny 18_12	033-100
Syfon lewy tłoczny 18_12	033-152
Syfon prawy tłoczny 18_12	033-153

Agregaty inwerterowe dostępne są w dwóch wariantach wyposażenia: **MultiCool i MultiCool Plus**. Każdy z wariantów występuje w wersji chłodniczej i mroźniczej, a dla każdej wersji rozróżniamy trzy modele określone zakresami mocy, w których mogą pracować.

■	standard
0	opcja
-	niedostępne

Tabela wyposażenia agregatów inwerterowych MultiCool i MultiCool Plus

model	MC 10 MC 4F	MCP 10 MCP 4F	MC 15 MC 7F	MCP 15 MCP 7F	MC 25 MC 11F	MCP 25 MCP 11F
WYPOSAŻENIE STANDARDOWE AGREGATÓW						
sprężarka scroll inverter (900 RPM - 7200 RPM)	■	■	■	■	■	■
grzałka karteru sprężarki	■	■	■	■	■	■
odolejacz mechaniczny	■	■	■	■	■	■
skraplacz lamelowy	■	■	■	■	■	■
energooszczędny wentylator skraplacza EC	■	■	■	■	■	■
zbiornik czynnika	■	■	■	■	■	■
zawór bezpieczeństwa	■	■	■	■	■	■
wziernik czynnika	■	■	■	■	■	■
separator cieczy (suction accumulator)	■	■	■	■	■	■
przetwornik niskiego ciśnienia	■	■	■	■	■	■
przetwornik wysokiego ciśnienia	■	■	■	■	■	■
system wtrysku mokrych par do głowicy sprężarki	■	■	■	■	■	■
presostat LP	■	■	■	■	■	■
płyta główna	■	■	■	■	■	■
sterownik PLC	■	■	■	■	■	■
menu w języku polskim i angielskim	■	■	■	■	■	■
rejestrator parametrów pracy agregatu	■	■	■	■	■	■
rozłącznik główny	■	■	■	■	■	■
wentylator chłodzący sekcji rozdzielnic agregatu	■	■	■	■	■	■
algorytm pracy nocnej Silent	■	■	■	■	■	■
algorytm ochrony przed zalaniem sprężarki	■	■	■	■	■	■
algorytm ochrony przed zbyt wysokim ciśnieniem	■	■	■	■	■	■
algorytm ochrony przed zbyt wysoką temperaturą tłoczenia	■	■	■	■	■	■
wykrywanie i sygnalizacja brudnego skraplacza	■	■	■	■	■	■
ochrona przed skutkami braku czynnika	■	■	■	■	■	■
RS485 do podłączenia z systemami monitoringu	■	■	■	■	■	■
LOW bar MODE	■	■	■	■	■	■
zewnętrzna lampka sygnalizująca stany pracy agregatu	■	■	■	■	■	■
WYPOSAŻENIE OPCJONALNE						
elektronicznie komutowana sprężarka (tylko dla MC10, MCP10)	0	0	-	-	-	-
presostat HP	-	■	-	■	-	■
izolacja akustyczna agregatu	-	■	-	■	-	■
napęd sprężarki inwerterowej Igloo Professional	-	■	-	■	-	■
napęd sprężarki inwerterowej standard	■	-	■	-	■	-
wyłącznik nadprądowy	-	■	-	■	-	■
gniazdko serwisowe 230V z zabezpieczeniem nadprądowym	-	■	-	■	-	■
zawór odcinający za zbiornikiem czynnika	-	■	-	■	-	■
izolacja termiczna zbiornika czynnika	-	■	-	■	-	■
moduł grzewczy sekcji rozdzielnic agregatu	-	■	-	■	-	■
obudowa z blachy AlZn powlekana proszkowo na kolor Pure White struktura	-	■	-	■	-	■
obudowa z blachy AlZn powlekana proszkowo na kolor Biały	-	■	-	■	-	■
zawory odcinające przyłączeniowe z AVX kpl.	0	■	0	■	0	■
wbudowany graficzny panel sterowania	0	■	0	■	0	■
zewnętrzny panel informacyjny (zastępuje zewnętrzną lampkę sygnalizującą)	0	0	0	0	0	0
system SHM -(wbudowany płytowy wymiennik odzysku ciepła)	0	0	0	0	0	0
zestaw bezpieczeństwa z trójdrogowym zaworem	0	0	0	0	0	0
zewnętrzny hydromoduł - ACU	0	0	0	0	0	0
możliwość podłączenia w pracę redundantną	0	0	0	0	0	0
Power Pick - funkcja tylko dla pracy redundantnej	0	0	0	0	0	0
wbudowany moduł BMS XWEB	0	0	0	0	0	0
wbudowany moduł BMS - GPS	0	0	0	0	0	0
zewnętrzny moduł BMS Plant Watch	0	0	0	0	0	0
zewnętrzny moduł BMS Boss	0	0	0	0	0	0
zewnętrzny moduł BMS Mini Boss	0	0	0	0	0	0
zewnętrzny router LTE do modułu BMS	0	0	0	0	0	0
AKCESORIA DODATKOWE						
stelaż do montażu ściennego z wibroizolatorami kpl.	0	0	0	0	-	-
zestaw syfonów olejowych ssawnych	0	0	0	0	0	0
zestaw syfonów olejowych tłocznych	0	0	0	0	0	0
panel serwisowy (tylko przy braku wbudowanego panelu serwisowego)	0	-	0	-	0	-

na podstawie katalogu Producenta IGLOO

ESA.v130920191450