

# ARIES FREE-COOLING



Agregaty wody lodowej chłodzone powietrzem z funkcją free cooling wyposażone w hermetyczne sprężarki spiralne. Wydajność chłodnicza 51 - 177 kW.



## Zalety

- Maksymalne wykorzystanie możliwości w trybie free cooling i maksymalna sprawność w porównaniu z konwencjonalnymi rozwiązaniami uzyskana dzięki niezależnemu działaniu węzownic;
- Dokładne sterowanie temperaturą wody na wylocie (nawet w niskich temperaturach otoczenia do -15 °C) z wykorzystaniem trójdrożnego, modulującego zaworu wodnego;
- Wymienniki free cooling o dużej wydajności;
- Działanie w wysokich temperaturach otoczenia dzięki odciążeniu sprężarki;
- Wersja SSN cechująca się wyjątkowo cichą pracą;
- Indywidualnie testowane w komorze testowej, podobnie jak wszystkie komponenty i produkty MTA;
- Przyjazny dla użytkownika układ sterowania z prostym odczytem i wyświetlaczem graficznym;
- Łatwość montażu i obsługi, ułatwiony dostęp do podzespołów;
- Niezależne sekcje powietrzne zapewniają maksymalny efekt wykorzystania trybu free-cooling.

## Główne opcje

- Zawory odcinające na przewodzie ssawnym i tłocznym sprężarki;
- Elektroniczna regulacja prędkości obrotowej wentylatora;
- Elektroniczny zawór rozprężny (oprócz modeli 201-301);
- Układ hydrauliczny bez pompy;
- Układ hydrauliczny ze zbiornikiem i jedną lub dwiema pompami (tylko w modelach 351-751);
- Pompy o wysokim, średnim i niskim ciśnieniu dyspozycyjnym;
- Filtrowanie powietrza na węzownicy (standardowo w modelach 201-301);
- Podkładki antywibracyjne;
- Prosty w obsłudze zdalny sterownik;
- Dodatkowy zdalny terminal użytkownika;
- Systemy nadzoru;
- Złącza Victaulic.

## Wyposażenie standardowe

- Sprężarki spiralne w układzie równoległym z jednym obiegiem chłodniczym;
- Zbiornik z zanurzeniowym blokiem lamelowym (modele 201-301), parownik płaszczowo-rurowy (modele 351-751);
- Skraplacze i wentylatory umieszczone w osobnej izolowanej komorze dla maksymalnego efektu free cooling i maksymalnej sprawności całkowitej;
- Wentylatory osiowe z łopatkami o specjalnym profilu i skokową regulacją;
- Trójdrożny modulujący zawór wodny (sterowany mikroprocesorem) do trybu free cooling, połączenia wodne wewnątrz agregatu;
- Pełny tryb free cooling możliwy od około 10 °C poniżej temperatury wody wylotowej;
- Presostat różnicowy ciśnienia wody na parowniku (modele 351-751);
- Przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia;
- Pojedyncze lub podwójne presostaty wysokiego ciśnienia do regulacji maksymalnego ciśnienia skraplania;
- Elektroniczny zawór rozprężny z zewnętrznym wyrównywaniem, filtrem czynnika chłodniczego, wziernikiem i elektrozaworem na przewodzie cieczowym (oprócz modeli 201-301);
- Zawór bezpieczeństwa (oprócz modeli 201-301);
- Mikroprocesorowy sterownik z zaawansowanym oprogramowaniem, zapewniający optymalną kontrolę we wszystkich warunkach;
- Wszystkie urządzenia są wyposażone w czujniki monitorowania kolejności i zaniku faz;
- Wszystkie sprężarki są standardowo wyposażone w grzałki karteru;
- Wyłącznik główny;
- Stopień ochrony IP54;
- Ekologiczny czynnik chłodniczy R407C nie powodujący niszczenia warstwy ozonowej.

## Wersje

- **N** – Standardowa efektywność energetyczna, wyciszenie standardowe
- **SN** – Standardowa efektywność energetyczna, wersja wyciszona
- **SSN** – Standardowa efektywność energetyczna, wersja super wyciszona
- Niska temperatura otoczenia – do -15 °C.



		Model AS FC	201	251	301	351	401	501	551	601	701	751
Free-cooling wyłączony	Wydajność chłodnicza (1)	kW	50,9	54,6	69,3	80,1	97,6	115	133	146	161	177
	Pobór mocy (1)	kW	16,2	19,3	20,0	30,1	34,3	40,1	44,4	50,7	52,7	60,1
	Maks. temperatura powietrza zewnętrznego (1)	°C	45	47	47	42	44	43	43	41	45	43
Free-cooling włączony	Wydajność chłodnicza (1)	kW	50,9	54,6	69,3	80,1	97,6	115	133	146	161	177
	Pobór mocy (1)(*)	kW	1,6	2,3	2,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
	Pełny free cooling (1)	°C	1,0	1,4	-0,3	1,6	0,5	-0,7	0,4	-0,7	1,4	0,4
Free-cooling wyłączony	Wydajność chłodnicza (2)	kW	46,5	49,5	63,1	72,8	88,6	105	121	133	147	162
	Pobór mocy (2)	kW	15,7	18,8	19,5	29,0	33,1	38,5	42,7	48,6	50,8	57,8
	Maks. temperatura powietrza zewnętrznego (2)	°C	46	48	48	44	45	44	44	43	46	45
Free-cooling włączony	Wydajność chłodnicza (2)	kW	46,5	49,5	63,1	72,8	88,6	105	121	133	147	162
	Pobór mocy (2)(*)	kW	1,6	2,3	2,3	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0
	Pełny free cooling (2)	°C	-1,1	-0,7	-2,3	-0,6	-1,5	-2,5	-1,5	-2,5	-0,6	-1,6
ESEER	-	4,19	3,82	4,07	3,56	3,73	3,79	3,97	3,94	3,91	3,75	
Zasilanie	V/fazy/Hz	400 ± 10% / 3 - PE / 50										
Liczba obiegów / sprężarek	N°	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Poziom ciśnienia akust. - wyłącz. free-cooling - N (3)	dB(A)	60,2	60,2	61,5	62,6	61,6	61,6	61,6	61,6	61,6	62,3	62,3
Poziom ciśnienia akust. - wyłącz. free-cooling - SN (3)	dB(A)	-	-	-	56,2	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,2	55,2
Poziom ciśnienia akust.	dB(A)	-	-	-	48,9	48,9	47,7	48,7	48,7	49,1	49,1	
Szerokość	mm	2550	2550	2550	3495	3495	3495	4595	4595	4595	4595	
Długość	mm	1400	1400	1400	2188	2188	2188	2188	2188	2188	2188	
Wysokość	mm	2136	2136	2136	1989	1989	1989	1989	1989	1989	1989	
Masa zainstalowanego urządzenia	Kg	1494	1494	1509	1858	1980	2276	2536	2541	2752	2803	

Przedstawione dane są zgodne z normą PN-EN 14511:2011.

(1) Temperatura wody na wlocie/wylocie do parownika 15-10 °C, temperatura powietrza na zewnątrz 35 °C, zawartość glikolu w wodzie 30%

(2) Temperatura wody na wlocie/wylocie do parownika 12-7 °C, temperatura powietrza na zewnątrz 35 °C, zawartość glikolu w wodzie 30%

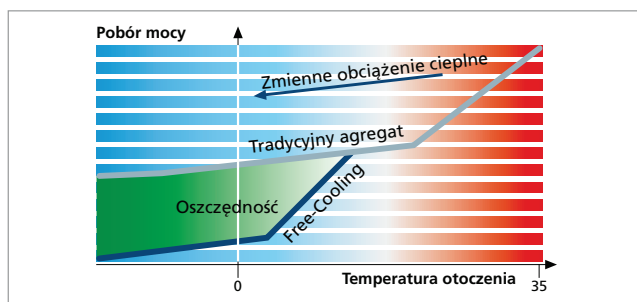
(\*) Przy pełnym trybie free cooling wartość poboru mocy oznacza moc pobieraną przez wentylatory

(3) **Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m:** wartość średnia zmierzona w półkulistej przestrzeni w odległości 10 m od zewnętrznej powierzchni skraplacza na wysokości 1,6 m od podłoża. Wartości z tolerancją ±2 dB. Poziom hałasu odnosi się do pracy urządzenia poniżej pełnego obciążenia, w warunkach nominalnych. Poziom hałasu odnosi się do pracy urządzenia z wyłączonym free-coolingiem. Podane wartości hałasu, masy i wymiary odnoszą się do wykonania podstawowego agregatów bez żadnego wyposażenia opcjonalnego.

## Skuteczność trybu free-cooling

	Roczna użyteczność trybu FC w godzinach 8-20 (w %)	
	% free cooling przy temp. wlotowej wody = 12 °C	% free cooling przy temp. wlotowej wody = 15 °C
Berlin	54%	68%
Bruksela	51%	69%
Kopenhaga	61%	74%
Mediolan	47%	54%
Oslo	75%	84%
Sztokholm	63%	73%
Wiedeń	50%	60%

## Oszczędność energii



Semigraficzny terminal LCD z podświetleniem



Niezależne sekcje powietrzne zapewniają maksymalny efekt wykorzystania trybu free-cooling



Trójdrożny zawór hydrauliczny ze sterowaniem serwo

