



ACK-KPS...  
poniżej 100 kW



ACK-KPS/E/C...  
powyżej 100 kW

**AGREGATY WODY  
LODOWEJ NA BAZIE  
SPRĘŻAREK  
SPIRALNYCH**

Producent: ARKTON Sp. z o.o.

KCP-6/17-PL

## Spis treści

Najważniejsze cechy urządzenia .....	3
Wykonanie standardowe .....	4-5
Opcje .....	5
Schemat urządzenia .....	6
Oznaczenie urządzenia .....	6
Współczynniki korekcyjne .....	7
Przykład obliczeniowy .....	8-10
Dane techniczne .....	11-18
Rysunki gabarytowe .....	19
Certyfikat CE .....	20

## Najważniejsze cechy urządzenia

- Wysoka efektywność energetyczna, zgodność z Dyrektywą Ecodesign 2009/125/EC
- Stopniowa regulacja wydajności chłodzenia
- Wysoka precyzja i zakres regulacji wydajności chłodzenia
- Niski spadek ciśnienia po stronie wodnej wymiennika ciepła (niższy koszt pracy pompy)
- Przewidywalny dostęp do elementów agregatu
- Inteligentny sterownik mikroprocesorowy gwarantujący niezawodność i oszczędność energii
- Płynna regulacja obrotów wentylatorów skraplacza
- Wbudowany web-serwer umożliwiający zdalny podgląd i zmianę wszystkich parametrów przez przeglądarkę internetową
- Możliwość wysyłania wiadomości e-mail z informacją o alarmie
- Zabezpieczenie hasłem przed osobami niepożądanymi
- Kompensacja nastaw w zależności od: czasu, wejścia cyfrowego lub wejścia analogowego
- Wbudowane porty komunikacyjne RS485 (Modbus) oraz Ethernet (Modbus-TPC)
- Praca sprężarek w zależności od temperatury wejścia, wyjścia lub ciśnienia
- Praca wentylatorów skraplacza w zależności od ciśnienia skraplania lub różnicy ciśnień
- Płynna regulacja pompy w zależności od temperatury wejścia, wyjścia lub różnicy temperatur przy zastosowaniu opcji falownika
- Możliwość spięcia 2 agregatów po sieci Modbus i praca w reżymie Master-Slave



## Wykonanie standardowe

### Rama, obudowa

- obudowa wykonana z blachy aluminiowo-magnezowej dla agregatów ACK-KPS o wydajności do 100 kW,
- konstrukcja wykonana ze stali DX51D (stal ocynkowana) dla agregatów ACK-KPS/E/C o wydajności powyżej 100 kW,
- przyłącze do uziemienia.

### Sprężarki

Sprężarki scroll na czynnik R410A wyposażone w:

- elektroniczne zabezpieczenie silnika,
- grzałkę oleju,
- skrzynkę przyłączeniową (IP54),
- wibroizolatory.

### Parownik

- płytowy wymiennik ciepła,
- izolacja termiczna wymiennika.

### Skraplacz

- wymiennik powietrzny mikrokanałowy w wykonaniu Al dla czynnika R410A.

### Wentylatory

- pionowy kierunek przepływu powietrza,
- zoptymalizowane pod względem niskiej głośności,
- IP54.

### Obieg freonowy

- zawór rozprężny termostatyczny lub elektroniczny w zależności od wielkości urządzenia,
- zawór elektromagnetyczny na linii cieczowej,
- wziernik,
- filtr odwadniacz,
- zawory serwisowe,
- rury wykonane z miedzi chłodniczej,
- izolacja termiczna rurociągu ssawnego,
- napełnienie czynnikiem R410A.

### Obieg wodno-glikolowy:

- odpowietrznik,
- zawór spustowy,
- czujnik przepływu,
- izolacja,
- przeciwkołnierze.

### **Urządzenia zabezpieczające i pomiarowe**

- presostaty zabezpieczające,
- zawór bezpieczeństwa – obieg wodno-glikolowy,
- ogranicznik wysokiego ciśnienia zgodny z 2014/68/EU (tam gdzie wymagany),
- wyłącznik bezpieczeństwa po stronie wysokiego ciśnienia zgodny z 2014/68/EU,
- rurki kapilarne odporne na ozon i UV.

### **Szafa elektryczna**

- zoptymalizowana do warunków zewnętrznych,
- zabezpieczenie zwarciorowe oraz przeciążeniowe sprężarek, wentylatorów i pompy,
- rozłącznik główny,
- wykonanie zgodne z normą PN-60204-1,
- czujnik kontroli kolejności i zaniku faz,
- lampki kontrolne (zasilanie, alarm ogólny),
- sterownik mikroprocesowy z wyświetlaczem,
- okno rewizyjne sterownika,
- przełącznik postój-praca oraz przełącznik pompy auto-manual,
- czujnik temperatury zewnętrznej,
- czujnik temperatury wejścia-wyjścia medium chłodzonego,
- przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia.

### **Dokumentacja**

- instrukcja obsługi,
- deklaracja zgodności CE.

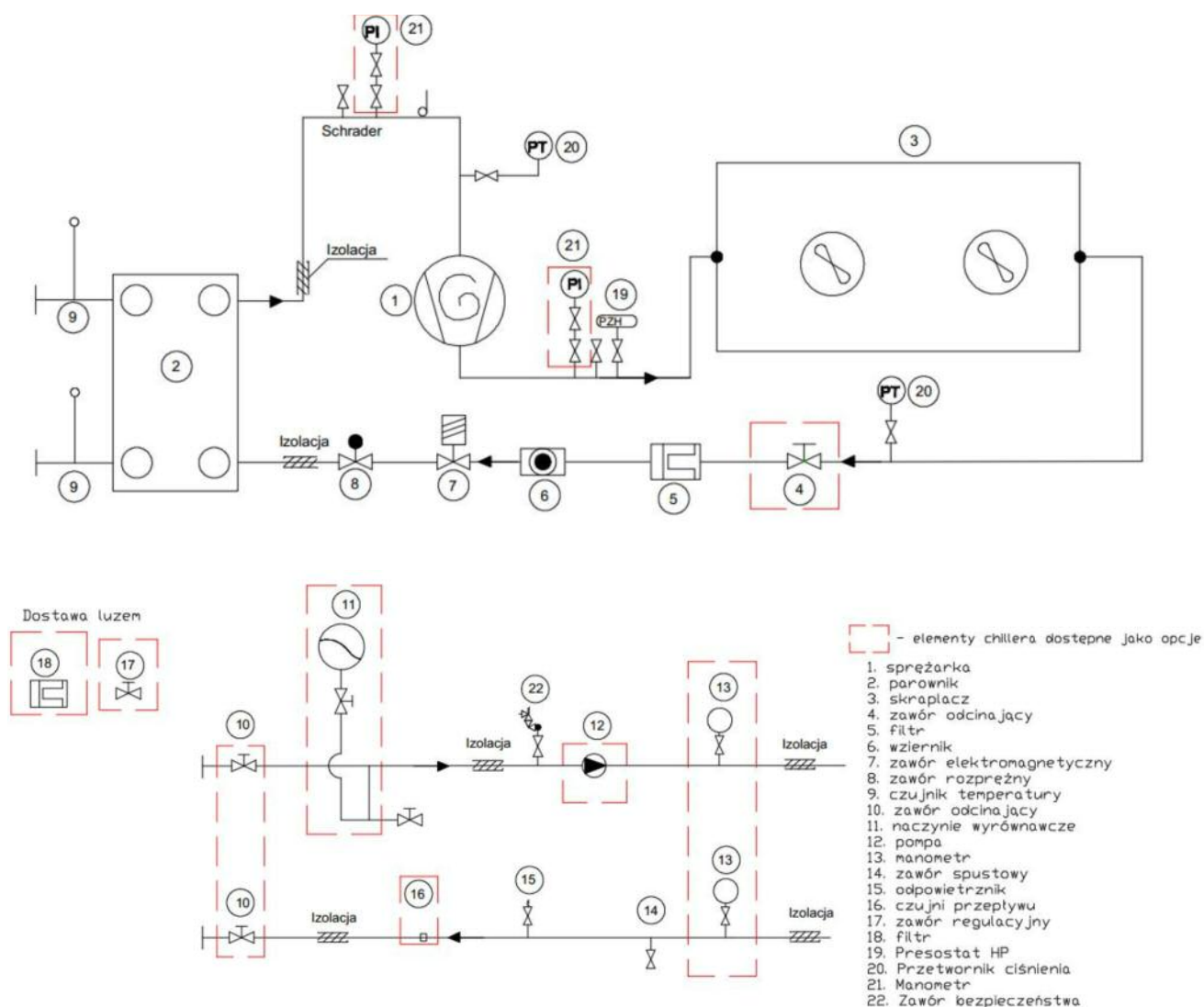
### **Informacja techniczna**

- rysunek z wymiarami zewnętrznymi i wagą oraz rozmieszczeniem i średnicami przyłączy,
- parametry pracy agregatu wody lodowej,
- certyfikat CE.

### **Opcje**

- pompa cyrkulacyjna,
- zawór regulacji przepływu (dostarczany luzem),
- manometry wodne,
- naczynie przeponowe,
- filtr siatkowy (dostarczany luzem),
- zawory odcinające na wejściu i wyjściu z agregatu,
- siatki zabezpieczające wymiennik skraplacza poniżej 100kW,
- wibroizolatory (dostarczane luzem),
- manometr HP/LP,
- zbiornik zasobnikowy.

## Schemat agregatu wody lodowej



**ACK - KPS 032PH**  
 1      2      3

- 1- agregaty wody lodowej Arkton
- 2- typoszereg, S-standard, E-energooszczędny, C-cichy
- 3- 032PH – nominalna moc chłodnicza i zakres wyposażenia

## Współczynniki korekcyjne

W celu określenia typu agregatu wody lodowej, spełniającego dane założenia projektowe, należy posłużyć się tabelami korekcyjnymi.

Tabela 1. Współczynniki wydajnościowe W1 i ciśnieniowe C1 dla temperatury wejściowej agregatu wody lodowej.

Temperatura wejścia °C	Wydajność W1	Spadek ciśnienia C1
20	1,26	1,45
19	1,23	1,40
18	1,19	1,33
17	1,15	1,26
16	1,13	1,22
15	1,10	1,16
14	1,06	1,10
13	1,03	1,05
12	1,00	1,00
11	0,97	0,96
10	0,94	0,91
9	0,91	0,87
8	0,88	0,83
7	0,86	0,79
6	0,83	0,76
5	0,81	0,73
4	0,78	0,69
3	0,76	0,66
2	0,73	0,63
1	0,71	0,60
0	0,68	0,57
-1	0,66	0,54
-2	0,64	0,52
-3	0,62	0,51
-4	0,60	0,49
-5	0,57	0,47

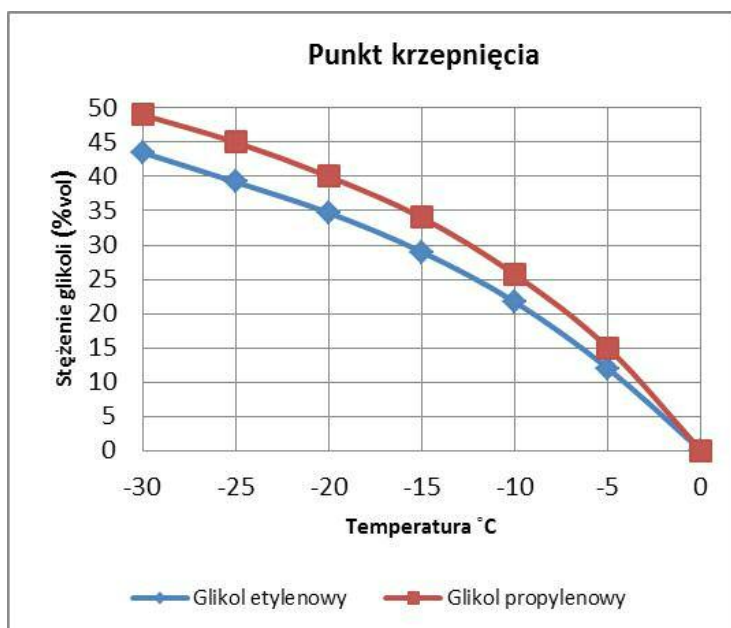
Tabela 2. Współczynniki wydajnościowe W2 i ciśnieniowe C2 dla różnicy temperatur medium pośredniego.

Zakres zmiany temperatur	Wydajność W2	Spadek ciśnienia C2
K	-	-
4	1,03	1,57
5	1,00	1,00
6	0,97	0,69
7	0,95	0,51
8	0,92	0,39
9	0,90	0,31
10	0,87	0,25

Tabela 3. Współczynniki wydajnościowe W3 i ciśnieniowe C3 dla poszczególnych rodzajów medium pośredniczącego.

Czynnik	Wydajność W3	Spadek ciśnienia C3
Glikol etylenowy 35%	0,98	1,44
Woda <sup>(1)</sup>	1,00	1,00
Glikol propylenowy 35%	0,97	1,45

<sup>(1)</sup> Standardowo dopuszcza się stosowanie wody dla temperatur powyżej +5°C na wyjściu z agregatu. Poniżej +5°C należy skonsultować się z producentem



**Przykład doboru agregatu:****Dane:**

Wydajność	<b>Qi=150kW</b>
Medium:	Glikol Propylenowy 35%
Temperatura medium wejścia/wyjścia:	<b>14°C / 8°C</b>

**Obliczenia wydajności:**

1. Określenie współczynnika W1 na podstawie danej temperatury wejściowej medium.  
Z tabeli 1 dla wartości 14 współczynnik W1 wynosi 1,06.
2. Określenie współczynnika W2 na podstawie danej różnicy temperatur medium.  
Z tabeli 2 dla wartości 6 K ( 14 -8 ) współczynnik W2 wynosi 0,97.
3. Określenie współczynnika W3 na podstawie typu medium pośredniego.  
Z tabeli 3 dla glikolu propylenowego 35% wartość ta wynosi 0,97.
4. Znając wszystkie współczynniki można określić wydajność obliczeniową ze wzoru poniżej:

$$Q_0 = \frac{Q_i}{W_1 \times W_2 \times W_3}, \text{ kW}$$

Po podstawieniu danych otrzymujemy:

$$Q_0 = \frac{150}{1,06 \times 0,97 \times 0,97} = 150,4 \text{ kW}$$

Typy agregatów wody lodowej spełniające wymagania:

**1. ACK-KPS157****Obliczenia spadku ciśnienia:**

1. Odczytana wartość  $\Delta P$  parowania dla danego agregatu z danych technicznych.
2. Określenie współczynnika C1 na podstawie danej temperatury wejściowej medium.  
Z tabeli 1 dla wartości 14 współczynnik C1 wynosi 1,10.
3. Określenie współczynnika C2 na podstawie danej różnicy temperatur medium.  
Z tabeli 2 dla wartości 6 K ( 14 -8 ) współczynnik C2 wynosi 0,69.
4. Określenie współczynnika C3 na podstawie typu medium pośredniego.  
Z tabeli 3 dla glikolu propylenowego 35% wartość ta wynosi 1,45.
5. Znając wszystkie współczynniki oraz korzystając z poniższego wzoru można określić spadek ciśnienia na parowniku dla założonych parametrów:

$$\Delta P = \Delta P_{\text{parownika}} \times C_1 \times C_2 \times C_3 \text{ kPa}$$

Po podstawieniu danych otrzymujemy:

$$\Delta P = 38,8 \times 1,10 \times 0,69 \times 1,45 = 42,7 \text{ kPa}$$



### Następnie obliczamy rzeczywisty spręż dyspozycyjny:

$$\Delta P_{rz} = \Delta P_{cd} - \Delta P + \Delta P_{parownika}$$

gdzie:

$\Delta P_{cd}$  - ciśnienie dyspozycyjne oblicznego agregatu wody lodowej z tabeli danych technicznych

$\Delta P_{parownika}$  - spadek ciśnienia na parowniku obliczanego agregatu wody lodowej

Podstawiając do wzoru otrzymane dane otrzymujemy:

$$\Delta P_{rz} = 161 - 42,7 + 38,8 = 157,1 \text{ kPa}$$

Dla wybranego agregatu wody lodowej o zmienionych parametrach rzeczywisty spręż dyspozycyjny wynosi: 157,1 kPa.

W przypadku innych wartości ciśnienia dyspozycyjnego prosimy o kontakt z producentem.

### OBLICZENIE MOCY CHŁODNICZEJ DLA PARAMETRÓW RÓŻNYCH OD NOMINALNYCH:

#### Dane:

Wybrano agregat wody lodowej **AC-KPS178**

Medium: Glikol Propylenowy **35%**

Temperatura medium wejścia/wyjścia: **14°C / 8°C**

#### Obliczenia wydajności:

1. Określenie współczynnika  $W_1$  na podstawie danej temperatury wejściowej medium.  
Z tabeli 1 dla wartości 14 współczynnik  $W_1$  wynosi 1,06.
2. Określenie współczynnika  $W_2$  na podstawie danej różnicy temperatur medium.  
Z tabeli 2 dla wartości 6 K ( 14 - 8 ) współczynnik  $W_2$  wynosi 0,97.
3. Określenie współczynnika  $W_3$  na podstawie typu medium pośredniego.  
Z tabeli 3 dla glikolu propylenowego 35% wartość ta wynosi 0,97.
4. Znając wszystkie współczynniki można określić wydajność obliczeniową ze wzoru poniżej:

$$Q_i = Q_0 \times W_1 \times W_2 \times W_3 \text{ [kW]}$$

Po podstawieniu danych otrzymujemy:

$$Q_i = 178 \times 1,06 \times 0,97 \times 0,97 = 177,53 \text{ kW}$$

Wybrany agregat wody lodowej ACK-KPS178 ma wydajność 177,5 kW dla założonych parametrów.

**Obliczenia spadku ciśnienia:**

1. Określenie współczynnika C1 na podstawie danej temperatury wejściowej medium.  
Z tabeli 1 dla wartości 14 współczynnik C1 wynosi 1,10.
2. Określenie współczynnika C2 na podstawie danej różnicy temperatur medium.  
Z tabeli 2 dla wartości 6 K ( 14 -8 ) współczynnik C2 wynosi 0,69.
3. Określenie współczynnika C3 na podstawie typu medium pośredniego.  
Z tabeli 3 dla glikolu propylenowego 35% wartość ta wynosi 1,45.
4. Znając wszystkie współczynniki oraz korzystając z poniższego wzoru można określić spadek ciśnienia na parowniku dla założonych parametrów:

$$\Delta P = \Delta P_{\text{parownika}} \times C_1 \times C_2 \times C_3 \text{ kPa}$$

Po podstawieniu danych otrzymujemy:

$$\Delta P = 49,1 \times 1,10 \times 0,69 \times 1,45 = 54,04 \text{ kPa}$$

Następnie obliczamy rzeczywisty spręż dyspozycyjny:

$$\Delta P_{\text{rz}} = \Delta P_{\text{cd}} - \Delta P + \Delta P_{\text{parownika}}$$

gdzie:

$\Delta P_{\text{cd}}$  - ciśnienie dyspozycyjne obliczonego agregatu wody lodowej z tabeli danych technicznych

$\Delta P_{\text{parownika}}$  - spadek ciśnienia na parowniku obliczanego agregatu wody lodowej

Podstawiając do wzoru otrzymane dane otrzymujemy:

$$\Delta P_{\text{rz}} = 176 - 54,04 + 49,1 = 171,1 \text{ kPa}$$

Dla wybranego agregatu wody lodowej o zmienionych parametrach rzeczywisty spręż dyspozycyjny wynosi: 171,7 kPa.

W przypadku innych wartości ciśnienia dyspozycyjnego prosimy o kontakt z producentem.

R410A	ACK-KPS....				
Typ urządzenia	032	036	042	050	061
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	32,2	35,4	41,5	50,2	60,8
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	10,1	11,16	13,25	18,0	19,9
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	3,19	3,17	3,13	2,79	3,05
Ilość sprężarek/ilość obiegów	1/1	1/1	1/1	1/1	2/1
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50				
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	148	152	182	210	160,8
<b>Sprężarka</b>					
Typ	Scroll				
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	8,5	9,6	11,7	16,5	9,4
Maksymalny pobór mocy [kW]	13,9	15,5	17,9	24,0	13,9
Maksymalny pobór prądu [A]	24,1	25,7	30,2	39,9	24,1
<b>Parownik</b>					
Typ	Płytowy				
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	5,53	60,8	7,13	8,62	10,44
Spadek ciśnienia [kPa]	26,5	31,5	19,5	27,6	21,5
<b>Wentylatory</b>					
Typ	Osiowy				
Ilość	2	2	2	2	2
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	13000	13000	13000	13000	17500
<b>Poziom dźwięku</b>					
Moc akustyczna [dB(A)]	77	79	79	80	79
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	49	51	51	52	51
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>					
Przyłącza agregatu	DN32	DN32	DN32	DN40	DN50
Długość [mm]	2760				
Szerokość [mm]	1100				
Wysokość [mm]	1800				
Waga urządzenia [kg]	491	491	497	519	535
<b>OPCJE</b>					
<b>Moduł pompowy – P</b>					
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	145	138	148	134	132
<b>Zbiornik czynnika – H</b>					
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	-	-	-	200	200

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

R410A	ACK-KPS....				
Typ urządzenia	074	070	080	096	101
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	74,2	69,6	80,0	96,0	100,4
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	27,7	21,3	25,7	36,1	34,3
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	2,68	3,27	3,11	2,66	2,93
Ilość sprężarek/ilość obiegów	2/1				
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50				
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	201	169	200	238	237
<b>Sprężarka</b>					
Typ	Scroll				
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	13,3	10,2	12,4	17,6	16,5
Maksymalny pobór mocy [kW]	17,9	15,5	17,9	24,0	24,0
Maksymalny pobór prądu [A]	30,2	25,7	30,2	39,9	39,9
<b>Parownik</b>					
Typ	Płytowy				
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	12,74	11,95	13,74	16,49	17,24
Spadek ciśnienia [kPa]	31,9	28,1	23,2	33,2	36,2
<b>Wentylatory</b>					
Typ	Osiowy				
Ilość	2	2	2	2	2
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	17500	21000	21000	21000	26400
<b>Poziom dźwięku</b>					
Moc akustyczna [dB(A)]	81	81	81	82	82
Ciężenie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	53	53	53	54	54
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>					
Przyłącza agregatu	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65
Długość [mm]	2760				
Szerokość [mm]	1100				
Wysokość [mm]	1800				
Waga urządzenia [kg]	538	571	580	673	695
<b>OPCJE</b>					
<b>Moduł pompowy – P</b>					
Ciężenie dyspozycyjne [kPa]	163	168	166	136	124
<b>Zbiornik czynnika – H</b>					
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	200	200	300	300	300

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciężenie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

R410A	ACK-KPS....				
Typ urządzenia	129	157	178	195	216
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	129,0	156,8	178,0	194,4	215,6
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	45,1	62,9	80,1	60,2	68,6
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	2,86	2,49	2,22	3,23	3,14
Ilość sprężarek/ilość obiegów	2/1				
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50				
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	256	348	374	334	370
<b>Sprężarka</b>					
Typ	Scroll				
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	21,0	29,9	38,5	27,0	31,2
Maksymalny pobór mocy [kW]	32	39	49	44	49
Maksymalny pobór prądu [A]	53	66	81	76	81
<b>Parownik</b>					
Typ	Płytowy				
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	22,15	26,93	30,57	33,47	36,57
Spadek ciśnienia [kPa]	27,0	38,8	49,1	32	39
<b>Wentylatory</b>					
Typ	Osiowy				
Ilość	2	2	2	4	4
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	42400	42400	42400	84800	84800
<b>Poziom dźwięku</b>					
Moc akustyczna [dB(A)]	65	67	68	67	68
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	57	59	60	59	60
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>					
Przyłącza agregatu	DN65	DN80			DN100
Długość [mm]	1140			2280	
Szerokość [mm]	2275				
Wysokość [mm]	2340				
Waga urządzenia [kg]	885	903	935	1433	1465
<b>OPCJE</b>					
<b>Moduł pompowy – P</b>					
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	179	161	176	191	180
<b>Zbiornik czynnika – H</b>					
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	350	350	350	500	500

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

R410A	ACK-KPS....				
Typ urządzenia	243	267	285	309	324
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	243	267	284,4	309,2	324,0
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	92,2	95,9	106,8	125,8	136,6
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	2,64	2,79	2,66	2,46	2,37
Ilość sprężarek/ilość obiegów	3/1	3/1	4/2	4/2	4/2
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50				
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	398	389	423	452	452
<b>Sprężarka</b>					
Typ	Scroll				
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	29,2	30,0	28,5	29,9	32,6
Maksymalny pobór mocy [kW]	39	44	39	39	44
Maksymalny pobór prądu [A]	66	76	66	66	76
<b>Parownik</b>					
Typ	Płytowy				
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	42,11	45,88	48,84	58,2	55,64
Spadek ciśnienia [kPa]	44,0	41,0	47,0	45,6	34,1
<b>Wentylatory</b>					
Typ	Osiowy				
Ilość	3	4	4	4	4
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	53650	84800	84800	84800	84800
<b>Poziom dźwięku</b>					
Moc akustyczna [dB(A)]	69	68	69	70	69
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	61	60	61	62	61
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>					
Przyłącza agregatu	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100
Długość [mm]	2280				
Szerokość [mm]	2275				
Wysokość [mm]	2340				
Waga urządzenia [kg]	1556	1617	1726	1790	1780
<b>OPCJE</b>					
<b>Moduł pompowy – P</b>					
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	168	161	193	207	202
<b>Zbiornik czynnika – H</b>					
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	500	600	600	750	750

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

R410A	ACK-KPE....				
Typ urządzenia	114	140	159	185	200
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	113,6	139,8	159,3	184,6	199,8
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	32,5	41,6	49,3	55,4	58,5
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	3,50	3,36	3,23	3,33	3,42
Ilość sprężarek/ilość obiegów	2/1	2/1	3/1	2/1	2/1
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50				
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	242	257	268	333	336
<b>Sprężarka</b>					
Typ	Scroll				
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	13,9	18,5	14,9	24,6	25,4
Maksymalny pobór mocy [kW]	24,0	32,0	24,0	39,0	44,0
Maksymalny pobór prądu [A]	39,9	53,0	39,9	66,0	76,0
<b>Parownik</b>					
Typ	Płytowy				
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	19,51	24,02	27,37	31,72	34,33
Spadek ciśnienia [kPa]	21	33	41	30	34
<b>Wentylatory</b>					
Typ	Osiowy				
Ilość	3	3	3	4	5
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	53650	53650	53650	84800	96050
<b>Poziom dźwięku</b>					
Moc akustyczna [dB(A)]	64	67	65	68	67
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	56	59	59	60	57
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>					
Przyłącza agregatu	DN65	DN80			DN100
Długość [mm]	2280				3420
Szerokość [mm]	2275				
Wysokość [mm]	2340				
Waga urządzenia [kg]	1235	1366	1352	1447	1911
<b>OPCJE</b>					
<b>Moduł pompowy – P</b>					
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	187	170	187	194	187
<b>Zbiornik czynnika – H</b>					
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	350	350	350	500	500

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

R410A	ACK-KPE....				
Typ urządzenia	223	236	281	283	319
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	222,4	235,4	280,8	282,8	318,4
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	66,5	67,3	82,2	93,0	96,0
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	3,34	3,50	3,42	3,41	3,32
Ilość sprężarek/ilość obiegów	2/1	2/1	3/1	4/2	4/2
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50				
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	372	381	400	333	421
<b>Sprężarka</b>					
Typ	Scroll				
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	29,4	27,5	23,3	17,7	23,8
Maksymalny pobór mocy [kW]	49,0	49,0	39,0	32,0	39
Maksymalny pobór prądu [A]	81,0	81,0	66,0	53,0	66
<b>Parownik</b>					
Typ	Płytowy				
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	38,21	40,45	48,25	48,6	54,68
Spadek ciśnienia [kPa]	40	33	43	26	33
<b>Wentylatory</b>					
Typ	Osioły				
Ilość	5	8	8	8	8
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	96050	169600	169600	169600	169600
<b>Poziom dźwięku</b>					
Moc akustyczna [dB(A)]	69	70	70	69	70
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	61	62	62	61	62
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>					
Przyłącza agregatu	DN100	DN100	DN100	DN100	DN100
Długość [mm]	2280				3420
Szerokość [mm]	2275				
Wysokość [mm]	2340				
Waga urządzenia [kg]	1943	2505	2653	2798	2814
<b>OPCJE</b>					
<b>Moduł pompowy – P</b>					
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	174	178	198	214	203
<b>Zbiornik czynnika – H</b>					
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	500	500	600	750	750

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).



R410A	ACK-KPC....			
Typ urządzenia	130	145	164	186
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	130,0	144,4	164,0	185,4
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	36,72	41,3	48,8	57,7
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	3,54	3,50	3,36	3,21
Ilość sprężarek/ilość obiegów	4/2	4/2	4/2	4/2
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50			
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	192	205	243	280
<b>Sprężarka</b>				
Typ	Scroll			
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	8,2	9,4	11,2	11,6
Maksymalny pobór mocy [kW]	13,9	15,5	17,9	24,0
Maksymalny pobór prądu [A]	24,1	25,7	30,2	39,9
<b>Parownik</b>				
Typ	Płytowy			
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	22,32	24,8	28,16	31,84
Spadek ciśnienia [kPa]	28	34	43	36
<b>Wentylatory</b>				
Typ	Osiowy			
Ilość	4	4	4	4
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	66000	66000	66000	66000
<b>Poziom dźwięku</b>				
Moc akustyczna [dB(A)]	62	64	64	65
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	54	56	56	56
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>				
Przyłącza agregatu	DN65	DN80		
Długość [mm]	2280			
Szerokość [mm]	2275			
Wysokość [mm]	2340			
Waga urządzenia [kg]	1458	1458	1462	1473
<b>OPCJE</b>				
<b>Moduł pompowy – P</b>				
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	177	168	153	188
<b>Zbiornik czynnika – H</b>				
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	350	350	350	500

<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

R410A	ACK-KPC....			
Typ urządzenia	203	229	257	316
Wydajność chłodnicza <sup>(1)</sup> [kW]	202,8	228,4	256,8	315,6
Całkowity pobór mocy <sup>(2)</sup> [kW]	64,7	67,2	71,8	96,0
Współ. efektywności chłodniczej EER <sup>(1)</sup>	3,14	3,40	3,58	3,29
Ilość sprężarek/ilość obiegów	6/2	4/2	6/2	6/2
Zasilanie [V/faz/Hz]	400/3/50			
Maksymalny prąd rozruchowy <sup>(3)</sup> [A]	242	307	286	347
<b>Sprężarka</b>				
Typ	Scroll			
Nominalny pobór mocy <sup>(1)</sup> [kW]	10,1	14,9	10,7	14,7
Maksymalny pobór mocy [kW]	15,5	26,0	17,9	24,0
Maksymalny pobór prądu [A]	25,7	44,0	30,2	39,9
<b>Parownik</b>				
Typ	Płytowy			
Przepływ wody [m <sup>3</sup> /h]	34,82	39,22	44,10	54,19
Spadek ciśnienia [kPa]	43	31	39	33
<b>Wentylatory</b>				
Typ	Osiowy			
Ilość	4	8	8	8
Przepływ powietrza [m <sup>3</sup> /h]	66000	132000	132000	132000
<b>Poziom dźwięku</b>				
Moc akustyczna [dB(A)]	66	66	66	67
Ciśnienie akustyczne [dB(A)] <sup>(4)</sup>	57	58	58	59
<b>Podstawowe wymiary urządzenia w wersji standardowej</b>				
Przyląca agregatu	DN100			
Długość [mm]	2280	4560		
Szerokość [mm]	2275			
Wysokość [mm]	2340			
Waga urządzenia [kg]	1667	2519	2711	2769
<b>OPCJE</b>				
<b>Moduł pompowy – P</b>				
Ciśnienie dyspozycyjne [kPa]	178	188	165	204
<b>Zbiornik czynnika – H</b>				
Pojemność zbiornika [dm <sup>3</sup> ]	500	500	600	750

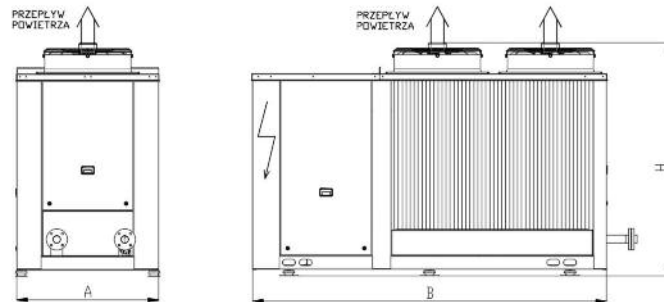
<sup>(1)</sup> Parametry podano dla wody o temperaturze 12/7 °C oraz temperatury otoczenia 35°C.

<sup>(2)</sup> Łączny pobór mocy jest sumą poboru sprężarek i wentylatorów.

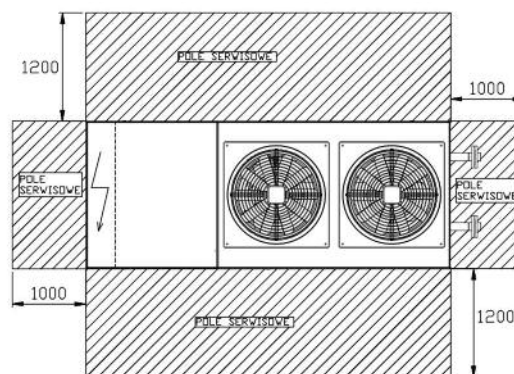
<sup>(3)</sup> Maksymalny prąd rozruchowy jest sumą poboru sprężarek, wentylatorów i szafy.

<sup>(4)</sup> Ciśnienie akustyczne obliczono w odległości 10m od urządzenia. Wartości ciśnienia akustycznego podane z tolerancją +/-2 dB(A).

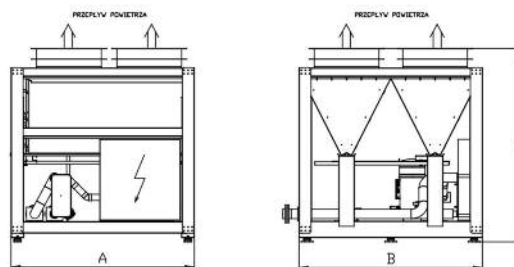
### Rysunki gabarytowe agregatów wody lodowej ACK-KPS (poniżej 100 kW)



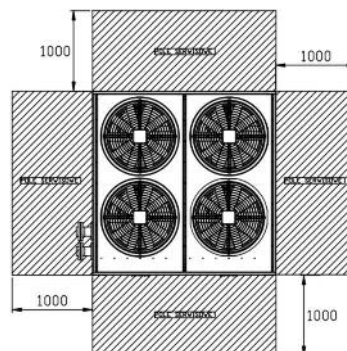
### Pole serwisowe



### Rysunki gabarytowe agregatów wody lodowej ACK-KPS/E/C (powyżej 100 kW)



### Pole serwisowe



CERTIFICATE ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICATE ◆ CERTIFIKAT ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFIKAT



Industry Service

# CERTYFIKAT Certificate

**Wewnętrzna kontrola produkcji oraz nadzorowana kontrola urządzeń ciśnieniowych w losowych odstępach czasu (Moduł A2) wg Dyrektywy 2014/68/EU**

*Internal production control plus supervised pressure equipment check at random intervals (Module A2) according to Directive 2014/68/EU*

**Nr certyfikatu:** Z-PL-17-08-0609-001-14/68 A2 1850  
*Certificate No.:*

**Nazwa i adres Wytwórcy:** ARKTON Sp. z o.o.  
*Name and postal address of manufacturer:* Wilkowice, ul. Mórkowska 36  
64-100 Leszno

**Wytwórca jest uprawniony - po sprawdzeniu wymagań - do oznaczania wytwarzanych przez siebie urządzeń ciśnieniowych w ramach niniejszego zakresu obowiązywania znakiem CE z naszym numerem identyfikacyjnym jak przedstawiono poniżej:**

*The manufacturer is - after examination of the prerequisites - authorised to provide his pressure equipment manufactured within the scope of the examination with our identification number to the CE-mark as illustrated:*

**CE 0036**

**Nr raportu z badań:** P-PL-17-08-0609-001-14/68 A2 1850  
*Test report No.:*

**Zakres obowiązywania:** - Zespoły sprężarkowe / Compressor assemblies type AZ...  
*Scope of examination:* - Agregaty skraplające / (Condensing units type AA...  
- Wychładzacz ciecicy (chillery) / Liquid attemperator (chillers) type AC...  
- Zespoły sprężarkowe kompaktowe / Compact compressor assemblies type AK...  
- Market master type MM...  
- Agregaty sprężarkowe / Compressor units type AS...

**Zakład produkcyjny:** ARKTON Sp. z o.o.  
*Manufacturing plant:* Wilkowice, ul. Mórkowska 36  
64-100 Leszno

**Chorzów , 11 sierpień 2017**  
**(Miejscowość, data)**  
*(Place, date)*



**TÜV SÜD Industrie Service GmbH**  
**Jednostka Certyfikująca Urządzenia Ciśnieniowe**

*Andrzej Kochaniak*

**inż. Andrzej Kochaniak**  
Jednostka Notyfikowana, Nr id.: 0036  
*Notified Body, No. 0036*

Proszę zwrócić uwagę na wskazówki na str. 2  
*Please note the remarks on the second page.*

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Oddział w Polsce  
ul. Podwale 17  
PL-00-252 Warszawa

Tel.: (+48 22) 696 43 96  
Fax: (+48 32) 348 90 37  
[www.tuev-sued.de](http://www.tuev-sued.de)



Członek  
CONFÉDERATION EUROPÉENNE



D'ORGANISMES DE CONTROLE

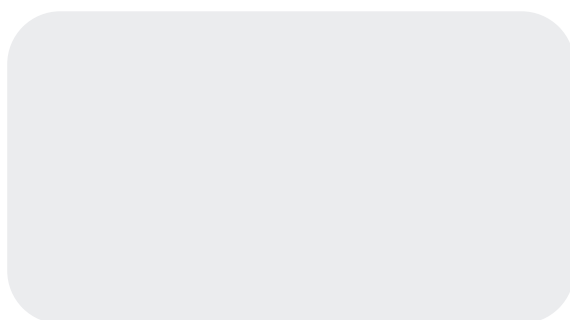








Autoryzowany Serwis



Berling S.A.  
Al. Krakowska 80a, 05-552 Stefanowo  
tel. +48 22 727 84 97, fax +48 22 736 28 99  
berling@berling.pl, www.berling.pl



Arkton Sp. z o.o.  
ul. Mórkowska 36, Wilkowice, 64-100 Leszno  
tel. +48 65 52 52 830  
info@arkton.pl, www.arkton.pl