

Seria  
OKW



Seria  
OKW1



**Zastosowanie**

Kanałowe chłodnice wodne powietrza, przeznaczone są do schładzania nawiewanego powietrza w systemach wentylacyjnych o prostokątnym przekroju kanałów, a także mogą być wykorzystywane jako chłodnice w centralach nawiewnych albo nawiewno-wywiewnych.

**Konstrukcja**

Obudowa chłodnicy wykonana jest ze stali ocynkowanej, rurowe kolektory wykonane są z miedzi, powierzchnia wymiennika ciepła wykonana jest z płyt aluminiowych. Chłodnice produkowane są w 3 rzędowym wykonaniu, i są przeznaczone do eksploatacji przy maksymalnym roboczym ciśnieniu wody 1,5 MPa (15 bar). Chłodnice wyposażone są w tacę ociekową z odprowadzeniem.

**Montaż**

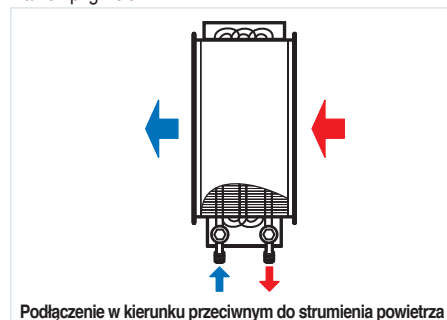
- ▶ Montaż chłodnicy dokonuje się za pomocą ramek montażowych. Chłodnice mogą być montowane tylko w położeniu poziomym, pozwalającym dokonać jej odpowietrzania i odprowadzania skroplin.
- ▶ Zaleca się takie ustawienie, aby strumień powietrzny był równomiernie rozdzielony na cały przekrój
- ▶ Przed chłodnicą powinien być ustawiony filtr powietrza,

**Wymiary:**

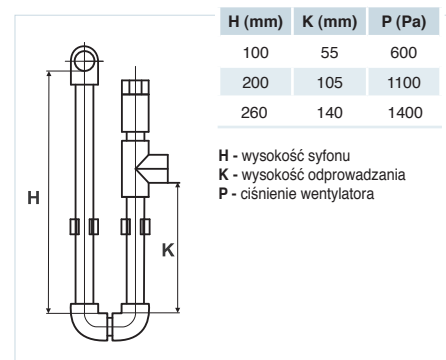
Typ	Wymiary (mm)												
	B	B1	B2	B3	H	H1	H2	H3	H4	L	L1	L2	K
OKW 400x200-3	400	420	438	528	200	220	238	70	273	395	176	43	G 3/4"
OKW 500x250-3	500	520	538	628	250	270	288	120	323	395	176	43	G 3/4"
OKW 500x300-3	500	520	538	628	300	320	338	175	373	395	176	43	G 3/4"
OKW 600x300-3	600	620	638	728	300	320	338	170	373	395	176	43	G 3/4"
OKW 600x350-3	600	620	638	728	350	370	388	220	423	395	176	43	G 3/4"
OKW 700x400-3	700	720	738	828	400	420	438	250	473	395	170	55	G 1"
OKW 800x500-3	800	820	838	928	500	520	538	340	573	395	170	55	G 1"
OKW 900x500-3	900	920	938	1028	500	520	538	350	573	395	170	55	G 1"
OKW 1000x500-3	1000	1020	1038	1128	500	520	538	350	573	395	170	55	G 1"

zabezpieczający przed zabrudzeniem

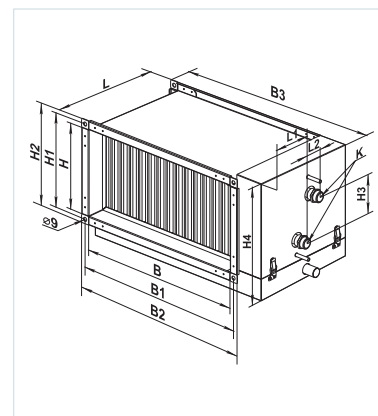
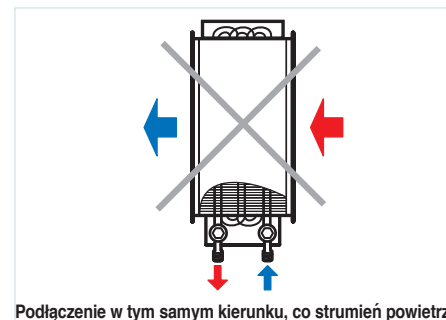
- ▶ Chłodnica może być ustawiana przed albo za wentylatorem. Jeżeli chłodnica znajduje się za wentylatorem, zaleca się aby odległość między chłodnicą a wentylatorem wynosiła minimum 1 m.
- ▶ Chłodnicę należy podłączyć w kierunku przeciwnym do strumienia powietrza (patrz rysunek) aby osiągnąć maksymalny uzysk chłodu. Wszystkie obliczeniowe normogramy w katalogu są dla takiego sposobu podłączenia.
- ▶ Jeśli czynnikiem chłodzącym jest woda, chłodnice są przeznaczone do instalowania tylko wewnątrz pomieszczenia, w których temperatura nie obniża się niżej niż 0°C. Do montażu zewnętrznego chłodnicy lub gdy temperatura otoczenia może spaść poniżej zera, konieczne jest stosowanie np. glikolu.



- ▶ Przy prędkości powietrza większej niż 2,5 m/sek proponuje się ustawiać skraplacz, (zamawia się go oddzielnie), od tej strony, z której wychodzi powietrze z chłodnicy. Będzie on zapobiegał przenikaniu kropli do systemu wentylacyjnego.
- ▶ Odprowadzanie skroplin z chłodnicy koniecznie musi odbywać się przez syfon. Wysokość syfonu zależy od ciśnienia wentylatora. Wysokość syfonu można obliczyć zgodnie z pokazanym niżej rysunkiem i tabelą:



- ▶ Dla prawidłowej i bezpiecznej pracy chłodnicy, proponuje się stosować system automatyki, zabezpieczający kompleksowe sterowanie i automatyczne regulowanie efektywności chłodzenia i temperaturą schłodzenia powietrza.

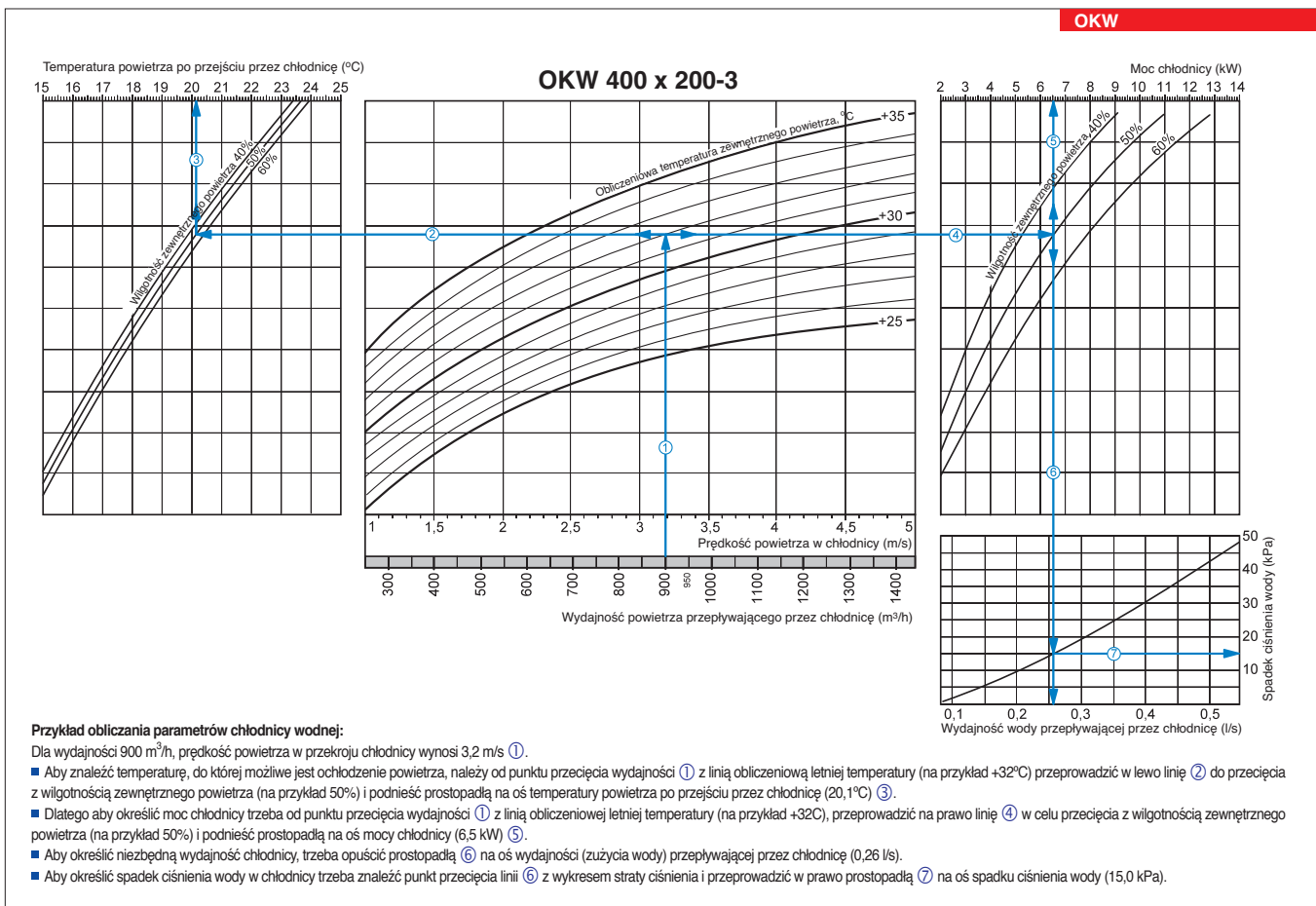
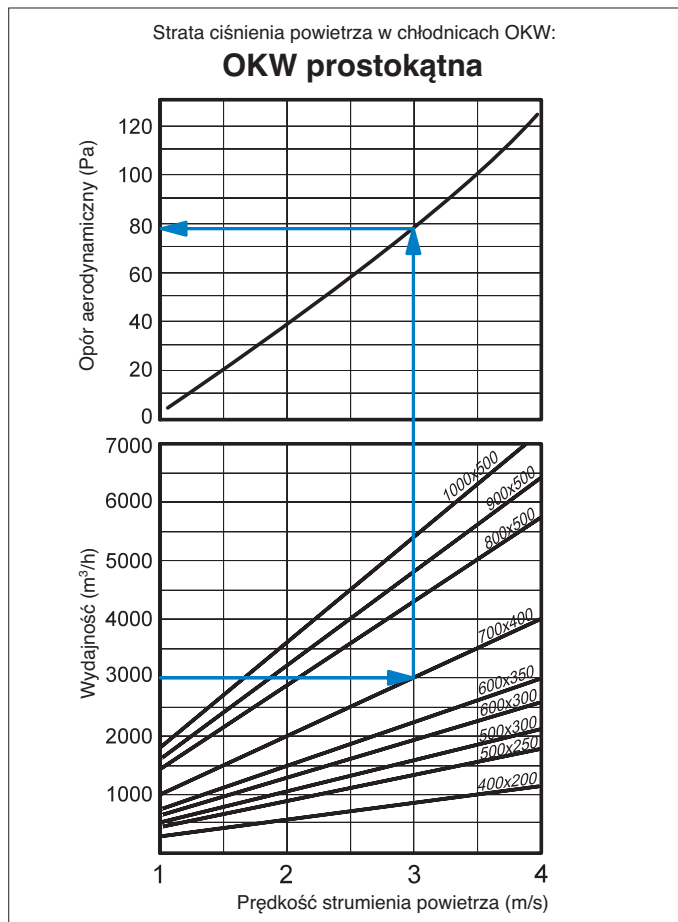


**Akcesoria**



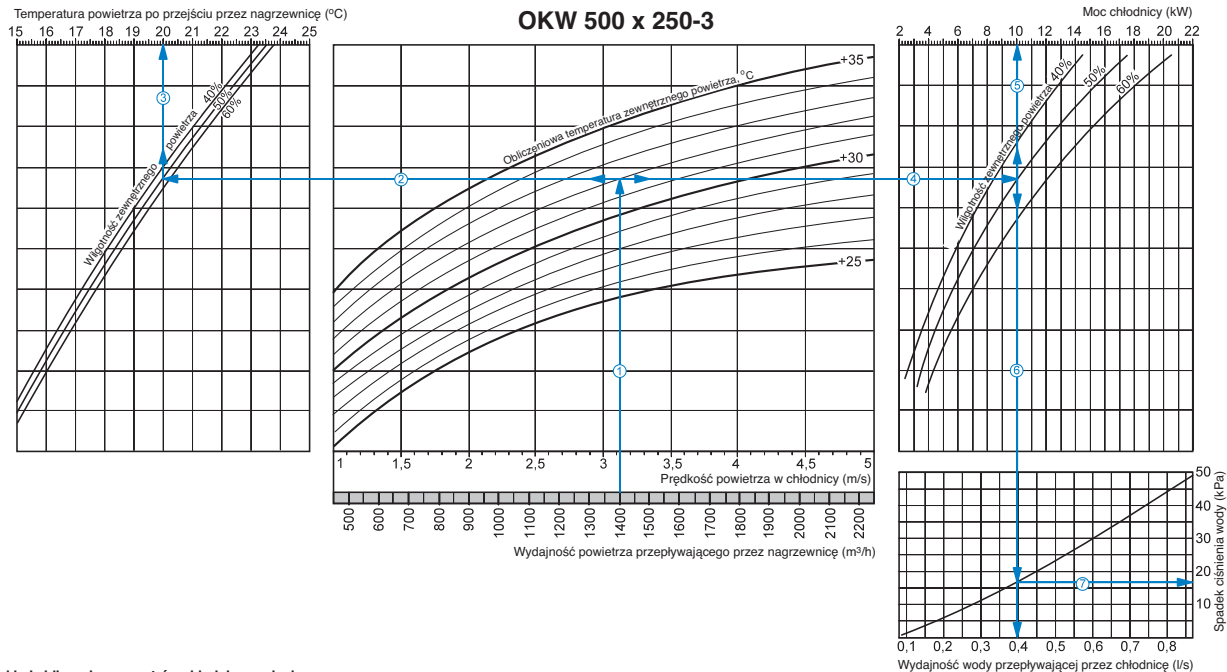
str. 272

Seria	Wymiary kołnierza – szer. x wys. (mm)	Liczba rzędów rur
OKW	400x200; 500x250; 500x300; 600x300; 600x350; 700x400; 800x500; 900x500; 1000x500	3



Charakterystyka chłodnicy wodnej

OKW

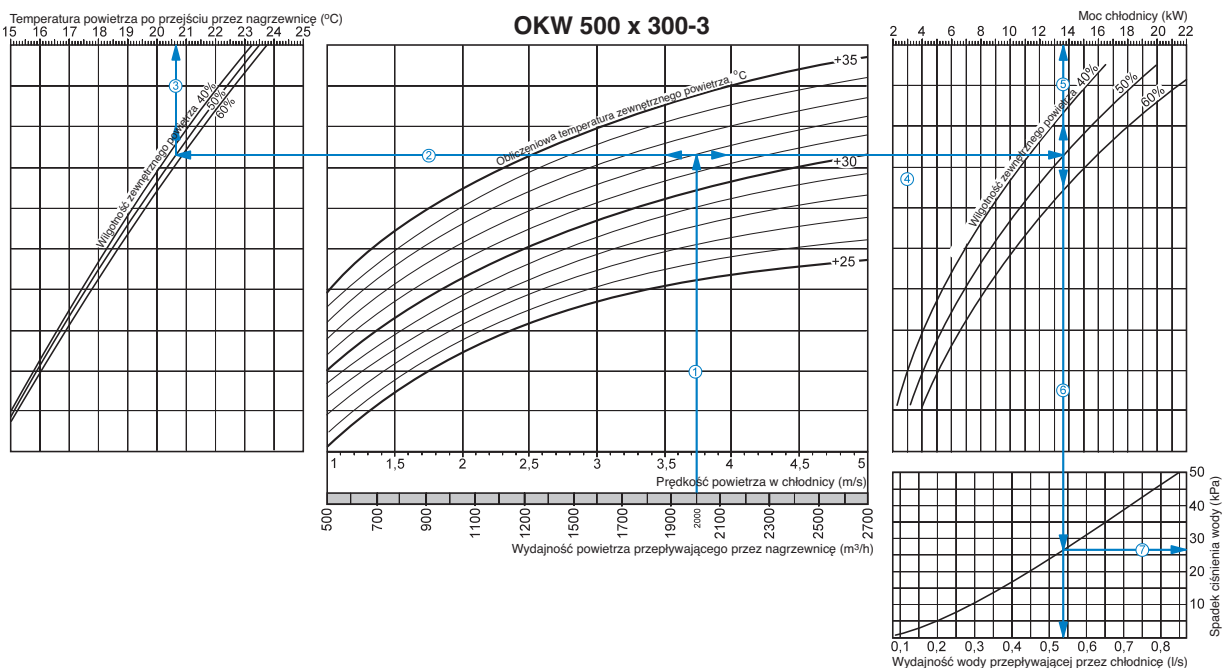


Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:

Dla wydajności 1400 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 3,1 m/s ①.

- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (20°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (10,0 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (0,4 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (17,0 kPa).

OKW



Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:

Dla wydajności 2000 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 3,75 m/s ①.

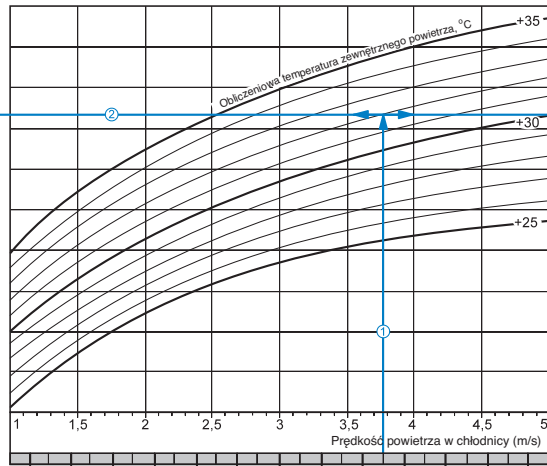
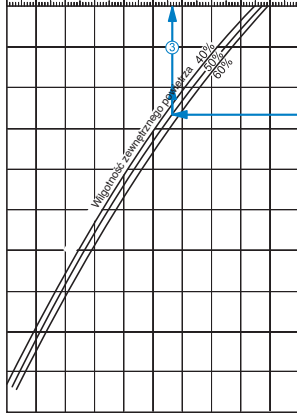
- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (26°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (13,6 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (0,54 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (27,0 kPa).

### Charakterystyka chłodnicy wodnej

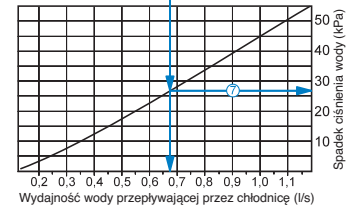
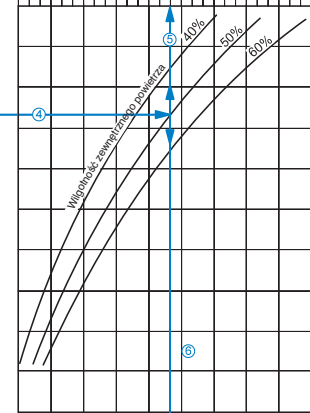
OKW

Temperatura powietrza po przejściu przez chłodnicę (°C)  
5 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

#### OKW 600 x 300-3



Moc chłodnicy (kW)  
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30



**Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:**

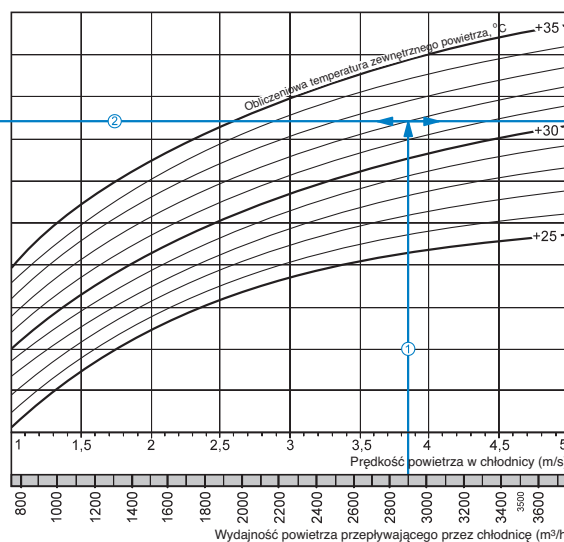
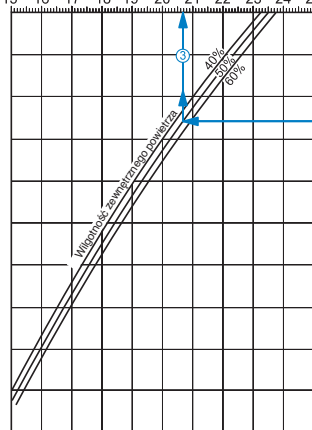
Dla wydajności 2500 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 3,75 m/s ①.

- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (20,7°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (17,0 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (0,68 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (27,0 kPa).

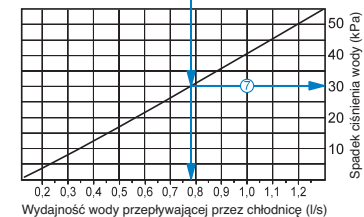
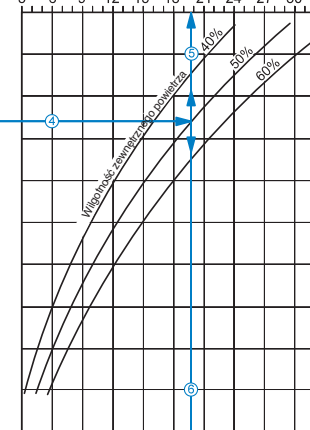
OKW

Temperatura powietrza po przejściu przez chłodnicę (°C)  
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

#### OKW 600 x 350-3



Moc chłodnicy (kW)  
3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33



**Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:**

Dla wydajności 2850 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 3,85 m/s ①.

- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (20,7°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (19,8 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (0,78 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (30,0 kPa).

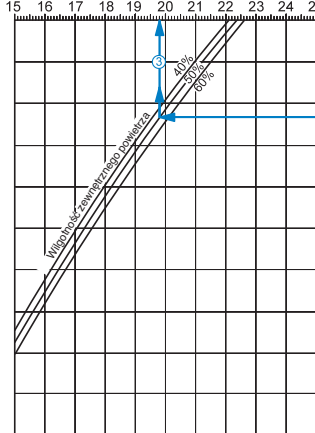
CHŁODNICE WODNE

OKW

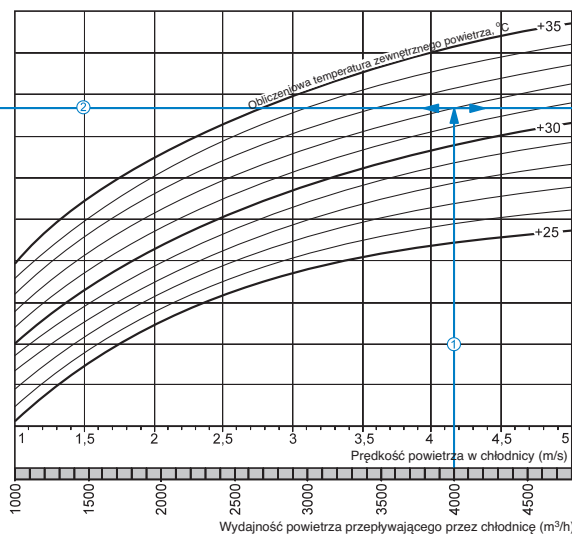
Charakterystyka chłodnicy wodnej

OKW

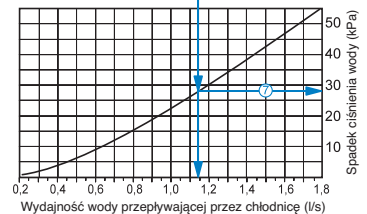
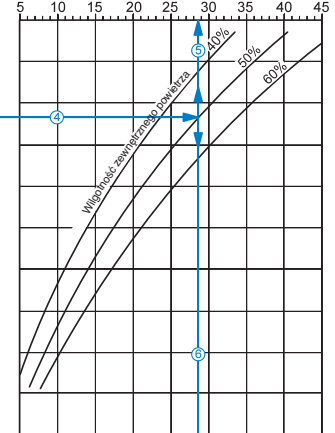
Temperatura powietrza po przejściu przez chłodnicę (°C)



OKW 700 x 400-3



Moc chłodnicy (kW)



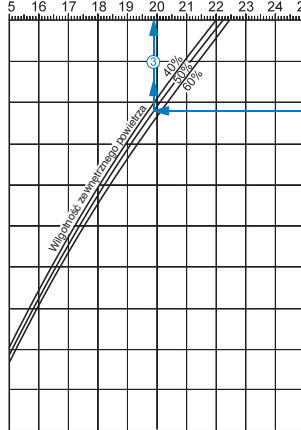
Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:

Dla wydajności 4000 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 4,15 m/s ①.

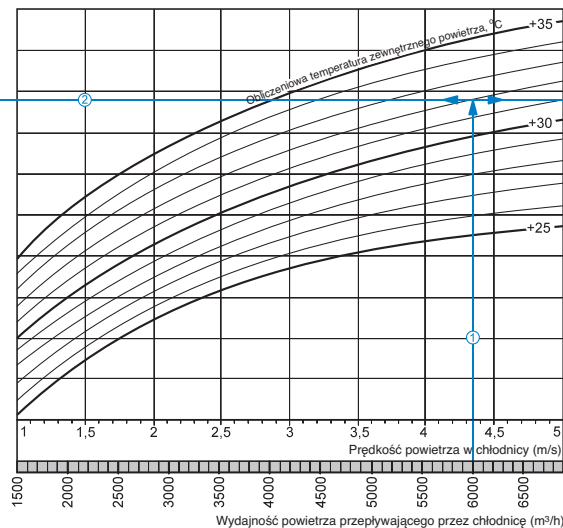
- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (19,8°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (28,5 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (1,14 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (28,0 kPa).

OKW

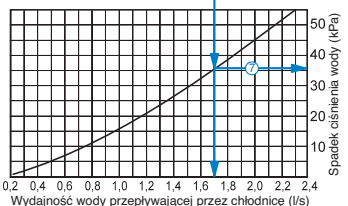
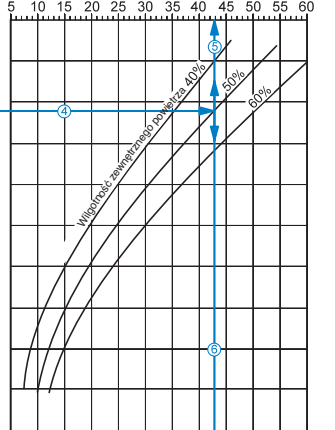
Temperatura powietrza po przejściu przez chłodnicę (°C)



OKW 800 x 500-3



Moc chłodnicy (kW)



Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:

Dla wydajności 6000 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 4,35 m/s ①.

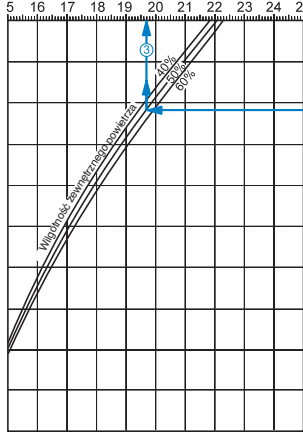
- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (19,9°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (43,0 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (1,7 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (36,0 kPa).



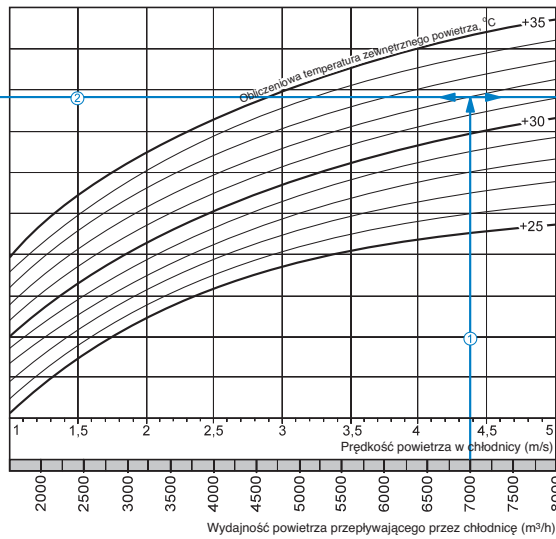
### Charakterystyka chłodnicy wodnej

OKW

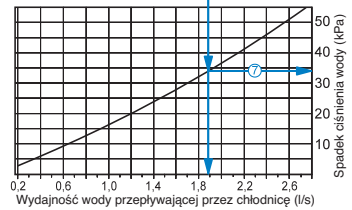
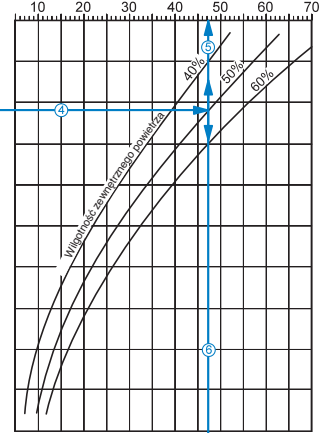
Temperatura powietrza po przejściu przez chłodnicę (°C)



#### OKW 900 x 500-3



Moc chłodnicy (kW)



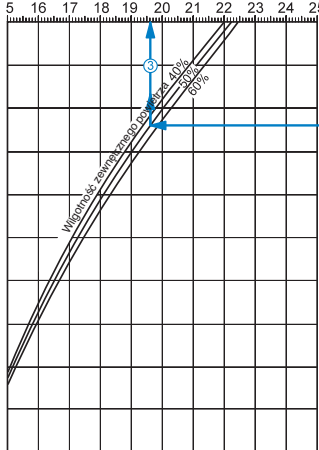
#### Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:

Dla wydajności 7000 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 4,4 m/s ①.

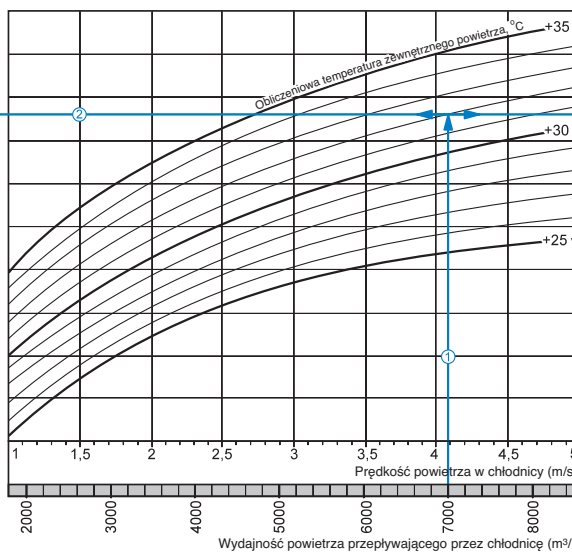
- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (19,7°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (47,0 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (1,9 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (34,0 kPa).

OKW

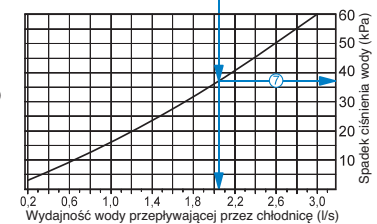
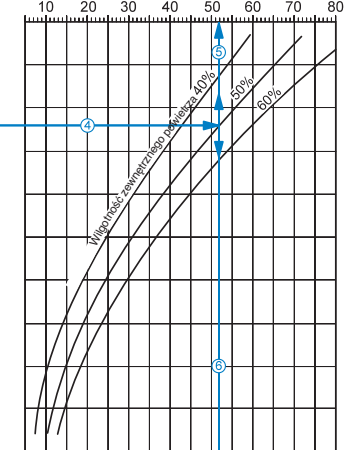
Temperatura powietrza po przejściu przez chłodnicę (°C)



#### OKW 1000 x 500-3



Moc chłodnicy (kW)



#### Przykład obliczania parametrów chłodnicy wodnej:

Dla wydajności 7000 m<sup>3</sup>/h, prędkość powietrza w przekroju chłodnicy wynosi 4,1 m/s ①.

- Aby znaleźć temperaturę, do której możliwe jest ochłodzenie powietrza, należy od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C) przeprowadzić w lewo linię ② do przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś temperatury powietrza po przejściu przez chłodnicę (19,6°C) ③.
- Dlatego aby określić moc chłodnicy trzeba od punktu przecięcia wydajności ① z linią obliczeniową letniej temperatury (na przykład +32°C), przeprowadzić na prawo linię ④ w celu przecięcia z wilgotnością zewnętrznego powietrza (na przykład 50%) i podnieść prostopadłą na oś mocy chłodnicy (52,0 kW) ⑤.
- Aby określić niezbędną wydajność chłodnicy, trzeba opuścić prostopadłą ⑥ na oś wydajności (zużycia wody) przepływającej przez chłodnicę (2,05 l/s).
- Aby określić spadek ciśnienia wody w chłodnicy trzeba znaleźć punkt przecięcia linii ⑥ z wykresem straty ciśnienia i przeprowadzić w prawo prostopadłą ⑦ na oś spadku ciśnienia wody (37,0 kPa).

CHŁODNICE WODNE

OKW