

Wentylatorowe chłodnice powietrza



Przykładowe zastosowanie

Wentylatorowe chłodnice powietrza znajdują zastosowanie w:

- przemyśle mięsnym (chłodzenie, zamrażanie, składowanie, rozbieranie i przetwarzanie mięsa)
- przemyśle mleczarskim
- przetwórstwie owocowo - warzywym
- chłodzeniu kwiatów
- magazynach składowych
- centrach logistycznych i innych.

Firma **PWPO-T PROMONT** istnieje od 1988 roku. Początkowo jako przedsiębiorstwo projektowe, później jako projektowo - produkcyjne działające w branży wentylacyjnej. Obecnie **PROMONT** jest producentem całej gamy urządzeń przeznaczonych do wentylacji i klimatyzacji.

TERMSTER działa w branży chłodniczej i klimatyzacyjnej od 1989 roku jako firma projektowa i wykonawcza. **TERMSTER** specjalizuje się w chłodnictwie technologicznym dla obiektów przemysłowych i zakładów przetwórstwa spożywczego.

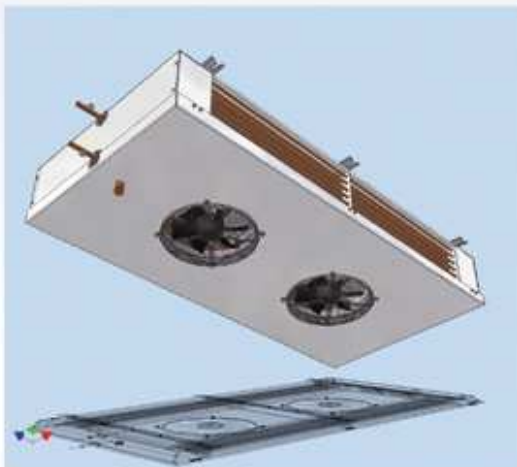
Wentylatorowe chłodnice powietrza to produkty, których zadaniem jest zaspokojenie zapotrzebowania rynku przechowalniczego na urządzenia kształtujące środowisko w jakim jest składowana i przetwarzana żywność, materiały chemiczne, biologiczne oraz inne.

Znajdują zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, wszędzie tam, gdzie w cyklu technologicznym wymagane jest zachowanie tzw. łańcucha chłodniczego. Są to m. in.:

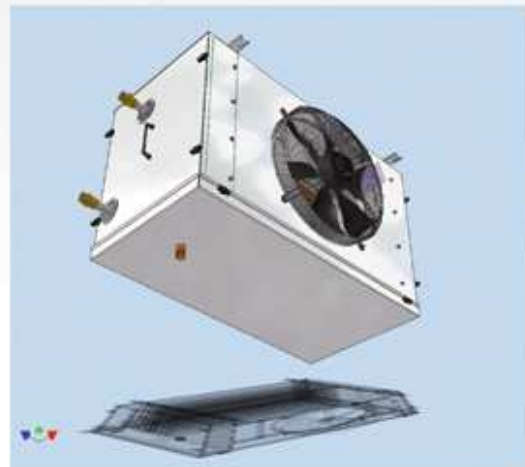
- przemysł mięsny
- przemysł mleczarski
- przetwórstwo owocowo-warzywne
- zamrażanie ciast
- chłodzenie kwiatów
- magazyny składowe
- centra logistyczne.

Wentylatorowe chłodnice powietrza stanowią idealne rozwiązanie dla wszystkich, którzy pragną w szybki i skuteczny sposób obniżyć temperaturę środowiska składowania i wytwarzania.

Podstawowy podział produktów to urządzenia podstropowe oraz przyścienna.

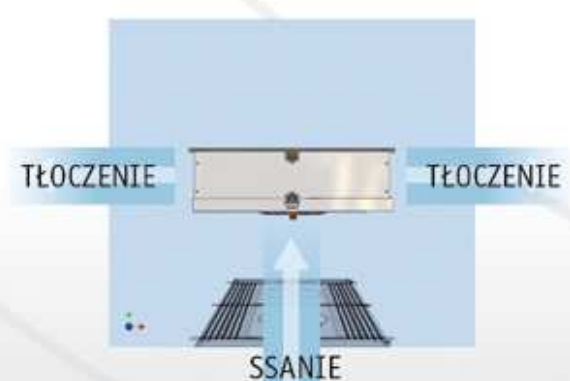


Chłodnica podstropowa



Chłodnica przyścienna

Oba typy chłodnic pracują na powietrzu obiegowym. Przepływ powietrza jest wymuszany przez równoległe pracujące wentylatory osiowe. W przypadku wykonania przyściennego wentylatory tłoczą powietrze bezpośrednio do hali (obiektu) zasysając je przez pakiet wymiennika. W wykonaniu podstropowym wentylatory tłoczą powietrze na wymienniki ciepła, a następnie jest ono wydmuchiwane do hali (obiektu).



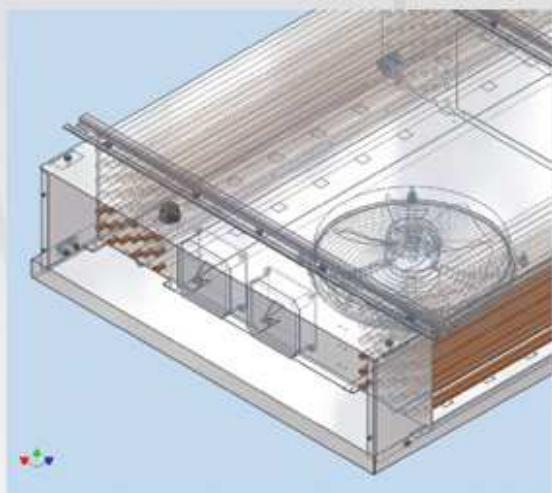
Sposób przepływu powietrza

Standardowo stosujemy dwa typy wentylatorów o średnicach 315 mm i 450 mm.

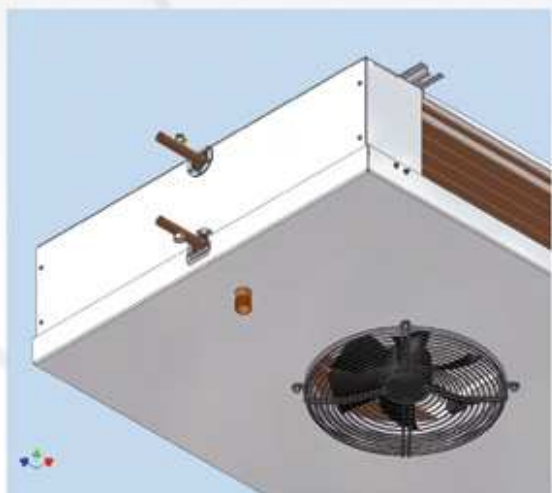
W chłodnicach podstropowych wentylatory mają średnicę 315 mm i są zasilane prądem zmiennym jednofazowym.

W chłodnicach przyściennych wentylatory o średnicy 450 mm są zasilane prądem zmiennym trójfazowym.

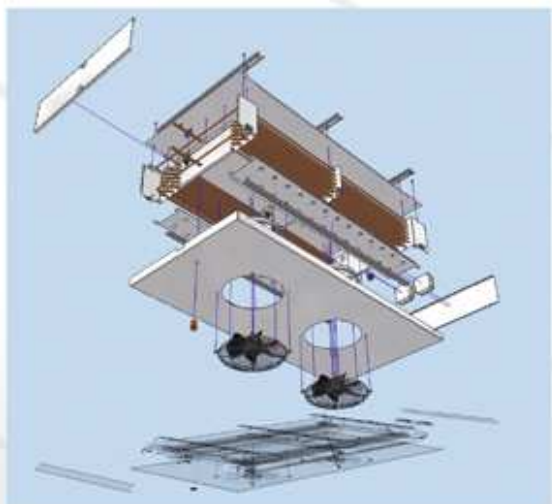
Istnieje możliwość wyposażenia wszystkich typów urządzeń w grzałki elektryczne do odszraniania pakietów wymiennika i tac ociekowych. Przy parametrach czynnikaziębniczego poniżej 0°C jest to warunek bezwzględny do prawidłowego funkcjonowania urządzenia



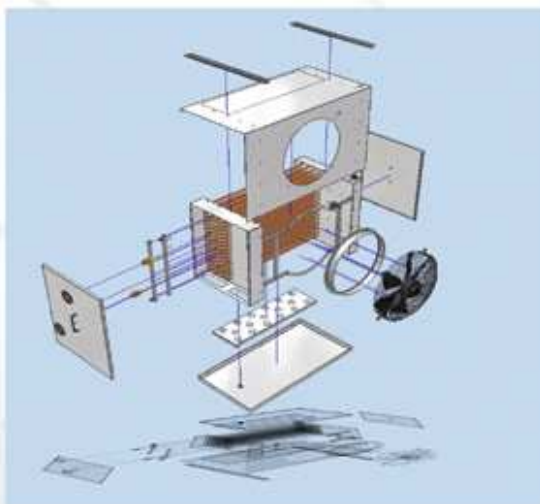
Widok chłodnicy od strony elektrycznej



Widok chłodnicy od strony kolektorowej



Chłodnica podstropowa - elementy składowe



Chłodnica przyścienna - elementy składowe

Wymiennik ciepła składa się z baterii płytyn aluminiowych o grubości 0,12 lub 0,2 mm i rurek miedzianych o średnicy zewnętrznej 12 mm i grubości ścianki 0,4 mm. Rozpęczenie rurki miedzianej zapewnia doskonały kontakt z lamelkami, a co za tym idzie, idealne przewodzenie energii chłodniczej niesionej przez czynnik roboczy.

Nasz produkt pozwala na zastosowanie każdego rozstawu lamelk poczynając od 3 mm do 6 mm, dymensja co 0,1 mm. Największe rozstawy lamelk znajdują zastosowanie w chłodnicach pracujących w komorach zamrażalniczych oraz w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności. Rozstaw lamelk 5-6 mm zapewnia długotrwały czas pracy bez konieczności częstego odszraniania pakietu wymiennika.

W celu zapewnienia wieloletniej pracy naszych chłodnic oraz obniżenia ich masy obudowy wykonujemy standardowo z blachy AlMg₂. Istnieje możliwość wykonania ze stali kwasoodpornej/nierdzewnej, jednak trzeba pamiętać o wzroście ciężaru urządzenia. Niejednokrotnie ciężar jest decydującym czynnikiem zniechęcającym do montażu chłodnic pod stropami z płyt warstwowych. Tace ociekowe projektowane są w taki sposób, aby obsługę serwisową mogła wykonywać jedna osoba. W procesie montażu chłodnice są składane za pomocą łączników ze stali szlachetnej, co gwarantuje ich odporność na korozję.

Wszystkie wymienniki są badane na szczelność. Wymienniki wodne i glikolowe poddawane są próbie ciśnieniowej 24 bary, natomiast wymienniki freonowe próbie 30,8 bara. Po próbie ciśnieniowej egzemplarze przeznaczone do pracy jako parowniki są napełniane gazem obojętnym (azotem).

Wentylatorowe chłodnice powietrza, niezależnie od typu wykonania, są przygotowane do natychmiastowego uruchomienia w docelowym miejscu pracy. Posiadają kompletną instalację elektryczną i hydrauliczną. Do uruchomienia urządzenia wystarczy jedynie podłączenie energii elektrycznej oraz czynnikaziębniczego.

Parametry techniczne - podstropowe chłodnice glikolowe

Typ urządzenia	Strumień powietrza	Strata ciśnienia czynnika / powietrze	Powierzchnia wymiany ciepła	Temperatura powietrza na wejściu	Temperatura nawiewu	Strumień objętościowy czynnika	Średnica przyłączy	Gabaryt s x d x w	Moc chłodnicza	Moc odszraniania	Masa
	m ³ /h										
LC-G-315/1	1550	34,0/41	11,1	2,0	-0,4	0,44	18	880 x 1033 x 300	1,8	1,4	26
LC-G-315/2	3100	35,5/33	25,0	2,0	-0,3	0,82	18	880 x 1783 x 300	3,5	3,3	48
LC-G-315/3	4650	28,0/51	36,2	2,0	-0,2	1,20	22	880 x 2133 x 300	4,8	4	62
LC-G-315/4	6200	37,7/46	40,8	2,0	0,1	1,38	22	880 x 2633 x 300	5,8	5,3	78
LC-G-315/5	7750	30,0/47	50,1	2,0	0,2	1,60	35	880 x 3133 x 300	6,7	6,5	94
LC-G-315/6	9300	42,3/48	59,3	2,0	0,2	1,92	35	880 x 3633 x 300	8,0	7,7	110

Obliczenia wykonano dla glikolu etylowego o stężeniu 30% i parametrach temp. -6°C / -2°C.
Wymiar D zawiera długość króćców przyłączeniowych wraz ze standardową mufą z gwintem zewnętrznym

S- szerokość
D- długość
W- wysokość

Parametry techniczne - podstropowe chłodnice freonowe

Typ urządzenia	Strumień powietrza	Strata ciśnienia czynnika / powietrze	Powierzchnia wymiany ciepła	Temperatura powietrza na wejściu	Temperatura nawiewu	Strumień masowy czynnika	Średnica przyłączy	Gabaryt s x d x w	Moc chłodnicza	Moc odszraniania	Masa
	m ³ /h										
LC-F-315/1	1550	14,7 / 46	11,1	1,0	-2,0	0,02	12/15	880 x 1033 x 300	2,8	1,4	26
LC-F-315/2	3100	15,2 / 38	25,0	1,0	-2,2	0,06	12/15	880 x 1783 x 300	6,0	3,3	48
LC-F-315/3	4650	30,3 / 51	36,2	1,0	-1,8	0,08	15/18	880 x 2133 x 300	7,9	4,0	62
LC-F-315/4	6200	21,9 / 54	40,8	1,0	-1,9	0,11	15/18	880 x 2633 x 300	10,7	5,3	78
LC-F-315/5	7750	32,4 / 55	50,1	1,0	-1,7	0,13	18/22	880 x 3133 x 300	12,7	6,5	94
LC-F-315/6	9300	46,4 / 57	59,3	1,0	-1,5	1,41	18/22	880 x 3633 x 300	14,2	7,7	110

Obliczenia wykonano dla czynnika ziębniczego R404A, temperatura odparowania -6°C.
Wymiar D zawiera długość króćców przyłączeniowych.

S- szerokość
D- długość
W- wysokość

Parametry techniczne - przyściennne chłodnice glikolowe

Typ urządzenia	Strumień powietrza	Strata ciśnienia czynnika / powietrze	Powierzchnia wymiany ciepła	Temperatura powietrza na wejściu	Temperatura nawiewu	Strumień objętościowy czynnika	Średnica przyłączy	Gabaryt s x d x w	Moc chłodnicza	Moc odszraniania	Masa
	m ³ /h										
PC-G-450/1	5000	37,3 / 141	28,5	2,0	-0,2	1,47	28	660 x 1130 x 690	6,1	2,5	53
PC-G-450/2	10000	41,5 / 147	55,6	2,0	0,0	2,63	35	660 x 1860 x 690	11,0	4,8	112
PC-G-450/3	15000	72,4 / 143	85,3	2,0	-0,6	5,22	35	660 x 2660 x 690	21,9	7,2	167
PC-G-450/4	20000	75,1 / 149	111,2	2,0	-0,6	6,98	42	660 x 3360 x 690	29,3	9,4	223

Obliczenia wykonano dla glikolu etylowego o stężeniu 30% i temperaturze -6°C / -2°C.
Wymiar D zawiera długość króćców przyłączeniowych wraz ze standardową mufą z gwintem zewnętrznym.

S- szerokość
D- długość
W- wysokość

Parametry techniczne - przyściennne chłodnice freonowe

Typ urządzenia	Strumień powietrza	Strata ciśnienia czynnika / powietrze	Powierzchnia wymiany ciepła	Temperatura powietrza na wejściu	Temperatura nawiewu	Strumień masowy czynnika	Średnica przyłączy	Gabaryt s x d x w	Moc chłodnicza	Moc odszraniania	Masa
	m ³ /h										
PC-F-450/1	5000	9,5 / 148	28,5	1,0	-1,9	0,09	28/35	660 x 1130 x 690	8,7	2,5	53
PC-F-450/2	10000	30,5 / 155	55,6	1,0	-1,8	0,17	35/42	660 x 1860 x 690	16,9	4,8	112
PC-F-450/3	15000	12,4 / 149	85,3	1,0	-2,0	0,26	35/54	660 x 2660 x 690	26,7	7,2	167
PC-F-450/4	20000	23,5 / 155	111,2	1,0	-2,0	0,35	35/54	660 x 3360 x 690	34,9	9,4	223

Obliczenia wykonano dla czynnika ziębniczego R404A, temperatura odparowania -6°C.
Wymiar D zawiera długość króćców przyłączeniowych.

S- szerokość
D- długość
W- wysokość

Formularze zapytań i karty katalogowe urządzeń dostępne są na naszej stronie internetowej:

www.promont-swiebodzice.pl



PWPO-T PROMONT
Spółka z o.o.

58-160 Świebodzice, ul. Mikulicza 2
tel. +48 74 666 58 30 fax +48 74 666 58 32
swiebodzice@promont-swiebodzice.pl
www.promont-swiebodzice.pl



TERMSTER Patykiewicz
Spółka Jawna

ul. Zawita 65f
30-390 Kraków
biuro@termster.pl
www.termster.pl