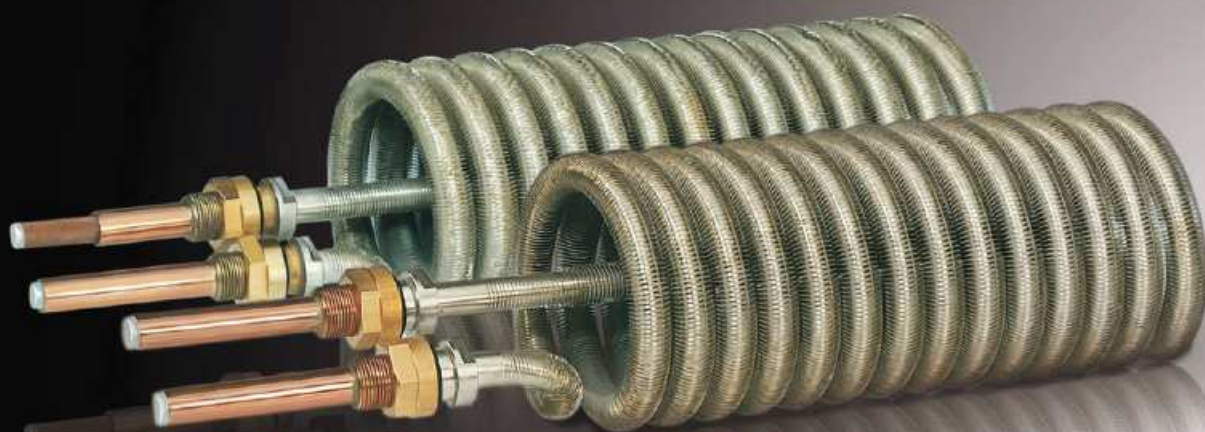


Wieland

Skraplacz z rury ożebrowanej serii WRK i WRKS

Wieland Thermal Solutions®
PROVIDING EFFICIENCY



Skraplacz z rury ożebrowanej serii WRK i WRKS

Wymienniki ciepła Wieland WRK i Wieland WRKS stosowane są w ciepłownictwie specjalnie do ogrzewania wody grzewczej i wody pitnej za pomocą czynnika chłodniczego. Wykorzystywane są na przykład, jako skraplacze w pompach ciepła ciepłej wody ew. zbiornikach pomp ciepła lub w celu użycia ciepła skraplacza (odzyskiwanie ciepła) w przemysłowych lub rolniczych instalacjach chłodniczych do ogrzewania wody pitnej i wody grzewczej. Wszystkie rozmiary standardowe WRK i WRKS dostępne są na żądanie z ocynowaną powierzchnią zewnętrzną. Na życzenie możliwe jest ich dostosowanie do indywidualnych potrzeb użytkownika.

W odniesieniu do wymienników ciepła WRK i WRKS ma zastosowanie dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 97/23/EC. Standardowe skraplacze z rury ożebrowanej zostały zbadane pod względem wytrzymałości i szczelności z zastosowaniem nadciśnienia wynoszącego 50 bar. Po stronie wody może zostać wykonane cynowanie galwaniczne, po stronie czynnika chłodniczego są czyszczone zgodnie z DIN 8964, suszone, napełniane azotem i zamykane plastikowymi kapturami.

Seria skraplaczy WRK

W serii WRK korpus w kształcie spirali składa się z rury ożebrowanej GEWA-D z ożebrowanymi ściankami wewnętrznymi, co ma zapewnić lepsze przechodzenie ciepła.

Seria bezpiecznych skraplaczy WRKS

Seria WRKS to rozwiązanie dwururowe: Po stronie wody (na zewnątrz) wymienniki ciepła wykonane są z rury GEWA-D z ożebrowaniem średnim. Po stronie czynnika chłodniczego (wewnątrz) umieszczona jest druga rura, miedziana, o strukturze zewnętrznej przypominającej piramidę. Dwuścienna konstrukcja pozwala uniknąć zmieszania wody pitnej i czynnika chłodniczego w przypadku nieszczelności. Dzięki wolnym kanałom pomiędzy rurą wewnętrzną a zewnętrzną możliwa jest kontrola szczeliny wyciekowej.

Dzięki dwuściennej konstrukcji oraz funkcji wykrywania wycieków skraplacze z rury ożebrowanej WRKS spełniają przepisy bezpieczeństwa wielu krajów europejskich w zakresie podgrzewania wody pitnej czynnikiem chłodniczym. Gładkie końce rur ożebrowanych są wyprowadzone poza króćce przyłączeniowe. Miejsca łączy z dalszymi przewodami czynnika chłodniczego znajdują się poza obszarem wymiennika ciepła.

Materiały

Rury ożebrowane skraplaczy WRK i WRKS produkowane są z Cu-DHP. Materiały miedziane generalnie charakteryzują się sprawdzoną odpornością na korozję wywołowaną wodą pitną, w szczególności z zawartością chlorków. Pod względem higienicznym są materiałem doskonale nadającym się do zastosowania w zbiornikach wody pitnej (działanie antymikrobiologiczne). Szkodom korozyjnym w dodatkowych ocynkowanych rurach stalowych (instalacja mieszana) można zapobiec poprzez galwaniczne cynowanie zewnętrznej powierzchni skraplacza z rury ożebrowanej.

Element konstrukcji	Nazwa	Nazwa Wieland
Rura ożebrowana	Cu-DHP (EN 12452)	K21
Króciec przyłączeniowy	CuZn36Pb2As	Z45
Element uszczelniający	EPDM* (DIN ISO 1629)	
Podkładka wklęsła	CuZn36Pb2As	Z45
Nakrętka sześciokątna	CuZn36Pb2As	Z45

* Nie stosować tłuszczów z zawartością olejów mineralnych

Obszar zastosowania

Czynnik chłodniczy	Dopuszczalne ciśnienie robocze*	Dopuszczalna temperatura robocza
R134a i inne bezpieczne czynniki chłodnicze. Zgodnie z DIN 1988 można stosować również inne nośniki ciepła nie reagujące z miedzią (np. oleje).	W oparciu o ciśnienie próbne 50 bar	do +130 °C; w krótkim czasie do +170 °C

* Inne dane udostępniamy na życzenie

Zapewnienie jakości

W celu zapewnienia stałej jakości produktów zakłady Wieland posiadają sprawny system zapewnienia jakości, stworzony w oparciu o DIN EN ISO 9001, zbadany i certyfikowany przez niezależną jednostkę certyfikacyjną Bureau Veritas Quality International (BVQI). Nasze laboratoria badawcze w zakresie Laboratorium Głównego i Działu Rozwoju od dnia 30.12.2002 roku są akredytowane według norm DIN EN ISO/IEC 17025 oraz DIN EN ISO 9001 jako laboratoria badawczo-certyfikujące.

Serwis techniczny

Pracownicy działu marketingu technicznego udziela wsparcia Państwa ekspertom już na etapie planowania produktu, co pozwoli osiągnąć optymalne wyniki w zakresie produkcji i eksploatacji. Dopiero obszerne doradztwo techniczne w połączeniu z analizą cieplowniczą pozwoli uzyskać najbardziej ekonomiczne rozwiązanie.

Technika przyłączeniowa

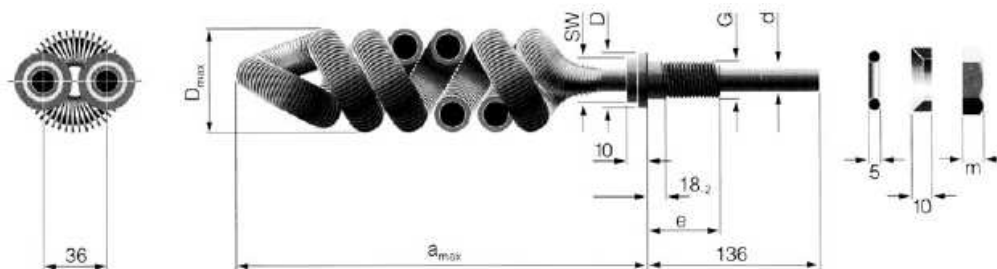
Mocowanie skraplacza z rury ożebrowanej do kołnierza zbiornika odbywa się za pomocą elementu uszczelniającego EPDM, podkładki wklęsłej i śruby sześciokątnej. Dalsze przewody czynnika chłodniczego są wlotowywane (końcówki

lutowane wewnętrznie d). W miejscu przyłączenia piłowanych końców rur można również zalutować szczelinę. Na drugim przyłączy na otwartej szczelinie można umieścić urządzenie wskazujące (optyczne lub akustyczne urządzenie ostrzegawcze). Koniec z krótszą rurą zewnętrzną (wlot czynnika chłodniczego) w razie potrzeby można poszerzyć. Podana w tabeli wydajność nominalna naszych standardowych wymienników ciepła WRKS z reguły wystarcza do dokonania wyboru skraplacza. Należy pamiętać, że podczas nagrzewania zawartości zbiornika wydajność skraplacza stale się zmienia, tzn. wraz ze spadkiem Δt (różnica pomiędzy temperaturą skraplacza a temperaturą wody na skraplaczu) spada również wydajność skraplacza, zaś wraz ze wzrostem Δt wzrasta wydajność skraplacza.

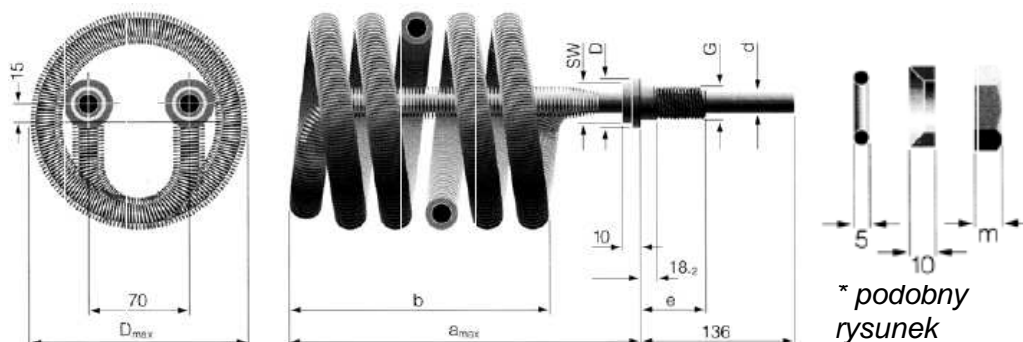
Skraplacz WRK

Wymiary, ciężary i wybór skraplacza (wersje standardowe)

Rozmiar*
WRK 4



Rozmiary*
WRK 9
do
WRK 23



Rozmiar	Maks. wydajność skrapl. Q (kW)**	Powierzchnia zewnętrzna (m ²)	Rura ożebrowana Numer rury	Długość rury GEWA-DW (mm)	Objętość po stronie czynnika chłodn. (l)	Wymiary (mm)									Ciężar ok. (kg)
						D _{max}	a _{max}	b***	d	e	m	G	SW	D	
WRK 4	3	0,4	D-1135.12100-16	2450	0,2	63	410	-	15	62	8	12"	24	30	2,0
WRK 9	6	0,9	D-1135.12100-16	4800	0,4	140	350	295	15	62	8	12"	24	30	3,5
WRK 13	8,5	1,3	D-1135.14100-16	6000	0,7	147	410	330	18	62	10	34"	27	35	5,3
WRK 18	12,5	1,5	D-1135.18100-16	6950	1,5	170	440	360	22	65	11	1"	35	45	7,5
WRK 23	16	2,3	D-1135.18100-16	8750	1,9	170	540	460	22	65	11	1"	35	45	9,3

** Czynniki chłodnicze R134a i $\Delta t = 25 K$; *** przybliżone wymiary

Skraplacz WRKS

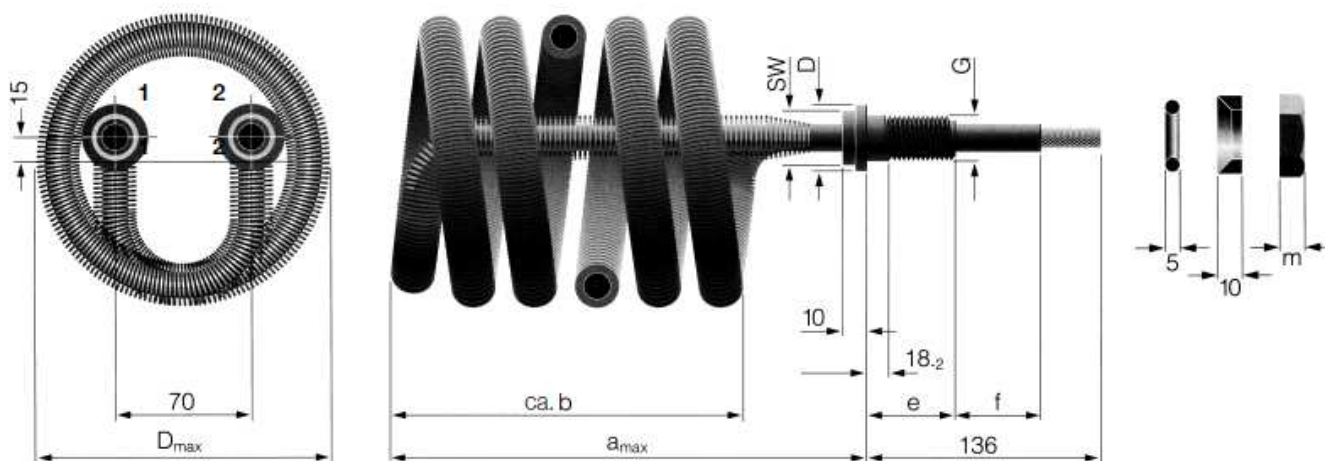
Wymiary, ciężary i wybór skraplacza (wersja standardowa*)

Rozmiar	Maks. wydajność skrapl. Q (kW)**	Pow. zewn. (m ²)	Rura ożebrowana PYRAMID/ GEWA-D Numer rury	Długość rury (mm)	Objętość po stronie czynnika chłodn. (l)	Wymiary (mm)										Ciężar ok. (kg)
						D _{max}	a _{max}	b***	d	e	f	m	G	SW	D	
WRKS 9	3,0	0,84	D-1132.12078-92	4800	0,3	140	350	295	9,0	62	34	8	12"	24	30	4,7
WRKS 13	5,5	1,25	D-1132.15080-92	6000	0,7	147	410	330	12,0	62	34	10	34"	27	35	7,5
WRKS 18	7,5	1,82	D-1135.18100-92	6950	1,1	170	440	360	14,3	65	34	11	1"	35	45	10,4
WRKS 23	10,0	2,32	D-1135.18100-92	8750	1,4	170	540	460	14,3	65	34	11	1"	35	45	12,9

* Dostępne na żądanie, na życzenie możliwe specjalne wykończenie ** Czynniki chłodnicze R134a i $\Delta t = 25 K$, *** przybliżone wymiary

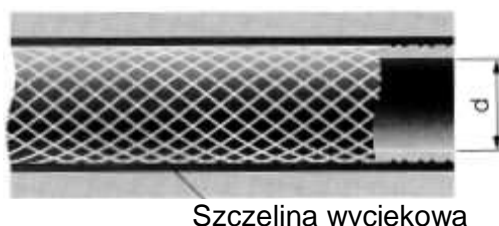
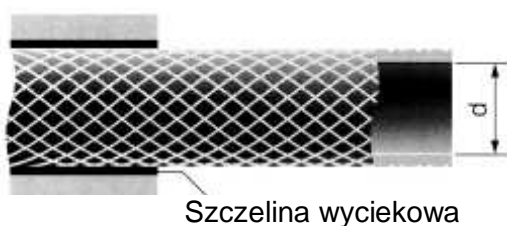
Podana w tabeli wydajność nominalna z reguły wystarcza do dokonania wyboru skraplacza. Należy pamiętać, że podczas nagrzewania zawartości zbiornika wydajność skraplacza stale się zmienia, tzn. wraz ze spadkiem Δt (różnica

między temperaturą skraplacza a temperaturą wody na skraplaczu) spada również wydajność skraplacza, zaś wraz ze wzrostem Δt wzrasta wydajność skraplacza.



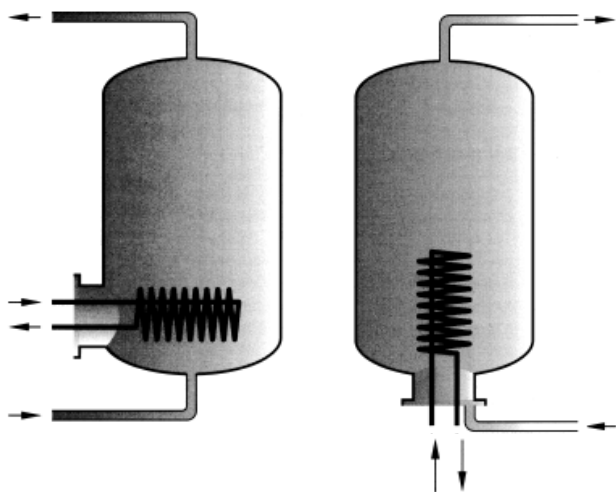
1 Końcówka przyłącza do wlotu czynnika chłodniczego

2 Końcówka przyłącza do wylotu czynnika chłodniczego



Wskazówki dotyczące zabudowy / montażu

Skraplacz z rury ożebrowanej z reguły zabudowywany jest w dolnej części zbiornika wody ciepłej w położeniu poziomym (rysunek 1) lub pionowym (rysunek 2). Uszczelnienie względem kołnierza zbiornika zazwyczaj odbywa się od zewnątrz (rysunek 3), rzadziej od wewnątrz (rysunek 4). W przypadku kołnierzy o grubości mniejszej niż 8 mm pomiędzy podkładką wklęsłą a śrubą sześciokątną należy przewidzieć podkładkę dystansową (nie wchodzi w zakres dostawy; rysunek 5). Przy dokręcaniu śruby sześciokątnej należy kontrolować na powierzchni kluczowej króćca przyłączeniowego. W celu uniknięcia pęknięć na skutek drgań podczas transportu zbiornika i podczas trybu cyrkulacji zimna skraplacz z rury ożebrowanej musi być zabezpieczony przed drganiami wahadłowymi i obrotowymi. Dalsze przewody czynnika chłodniczego należy ułożyć w taki sposób, by nie były narażone na drgania ani wibracje. W przewodzie doprowadzającym (przewód pary przegrzanej) zaleca się zabudowę tłumika szmerów (Mufflera) zgodnie z wytycznymi producenta.



Rysunek 1
Montaż w pozycji poziomej

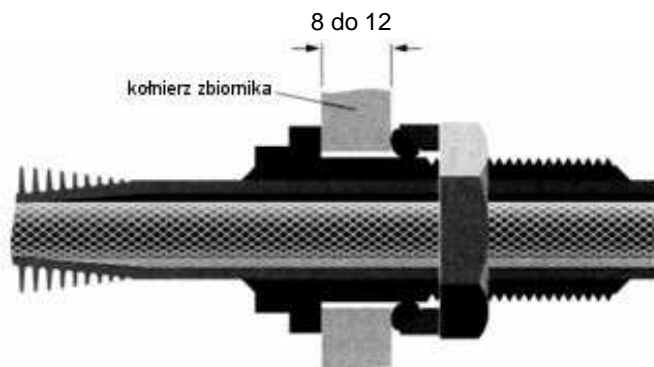
Rysunek 2
Montaż w pozycji pionowej

Dodatkowe wyposażenie

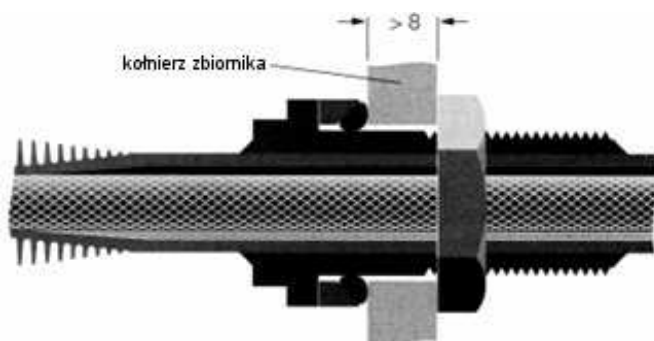
Do ogrzewania wody pitnej w zbiornikach ze stali wysokostopowej lub powlekanej (np. emaliowanej) zalecamy elektryczne oddzielenie wymiennika ciepła od zbiornika i przewodów przyłączeniowych. Pozwala to znacznie zmniejszyć ryzyko korozji, wynikające z możliwych defektów w powlekanym zbiorniku, oraz uniknąć niebezpieczeństwa zwapnienia spowodowanego niedostateczną separacją elektryczną.

Do oddzielenia elektrycznego polecamy zestawy izolacyjne Wieland, dostępne w kilku wariantach. Ich szczegółowy opis zawarty jest w osobnej informacji o produkcie. W razie potrzeby separację elektryczną skraplacza z rury ożebrowanej od innych przewodów czynnika chłodniczego powinien przeprowadzić producent urządzenia ew. specjalista z zakresu techniki chłodniczej.

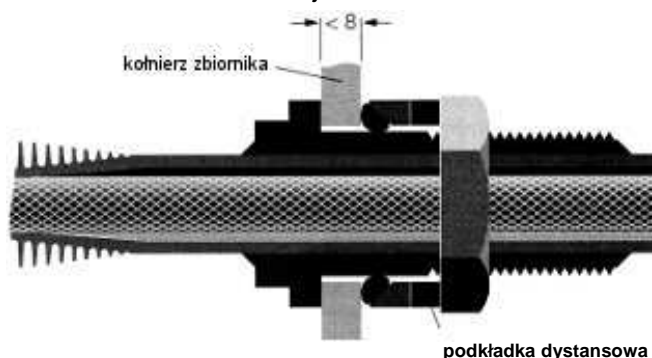
Rysunek 3
Uszczelnienie od zewnątrz
Grubość kołnierza 8 do 12 mm



Rysunek 4
Uszczelnienie od wewnątrz
Grubość kołnierza powyżej 8 mm



Rysunek 5
Uszczelnienie od zewnątrz
Grubość kołnierza mniej niż 8 mm



Wieland -Werke AG, www.wieland-thermalsolutions.de, Dział Rur
Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Niemcy, Telefon +49 (0)731 944-0, Fax +49 (0)731 944-2213, info@wieland.de

Wieland Polska Sp. z o.o., www.wieland.pl
ul. Jana Pawła II 80/C-14, 00-175 Warszawa, tel. +48 22 637 31 05, fax +48 22 637 31 07, biuro@wieland.pl

Niniejsza publikacja zawiera informacje ogólne i nie jest aktualizowana. Pomijając przypadki działania umyślnego i rażącego niedbalstwa nie ponosimy odpowiedzialności za jej merytoryczną zawartość. Właściwości produktów nie są właściwościami gwarantowanymi.