



Płytkowe lutowane wymienniki ciepła Alfa Laval

Aplikacje HVAC



Argumenty za wyborem płytowych lutowanych wymienników ciepła Alfa Laval



Urządzenia Alfa Laval to doskonale, ekonomiczne i sprawdzone rozwiązanie

- Efekt samooczyszczania dzięki burzliwemu przepływowi.
- Wysoka niezawodność działania - wymienniki CB są poddawane próbie ciśnieniowej i szczelności przed dostawą.
- Wysoka temperatura (do 225°C) i ciśnienie pracy (do 33 bar).
- Niewielkie rozmiary i mały ciężar (10 - 20% tradycyjnego wymiennika płaszczowo - rurowego).
- Doskonała odporność na zmęczenie materiałowe.

1. Wymienniki do zastosowania w ekstremalnych warunkach

Jako światowy producent lutowanych wymienników ciepła, Alfa Laval posiada długoletnie doświadczenie w projektowaniu wymienników przeznaczonych do pracy w ekstremalnych warunkach zmęczenia materiałowego, zarówno termicznego jak i ciśnieniowego. Unikalne, opatentowane rozwiązania i ciągły proces unowocześniania produktów w połączeniu z intensywnym programem badań zapewniają wytrzymałość i wieloletnią eksploatację wymienników Alfa Laval.

2. Szeroki zakres urządzeń

Rodzina wymienników lutowanych CB obejmuje szeroki zakres urządzeń zarówno pod względem wielkości jak i wydajności. Wymienniki mogą pracować w różnorodnych warunkach pracy, dzięki zastosowaniu płyt o różnej matrycy i głębokości tłoczenia, a także szerokiej gamie możliwych połączeń.

Wymienniki są produkowane jako jednostki jedno-, dwu- lub wieloprzepływowe. Dzięki możliwościom technicznym, Alfa Laval oferuje wymienniki ciepła w standardowej konfiguracji lub zaprojektowanie urządzenia idealnie dopasowanego do szczególnych parametrów pracy.

3. Wykonanie zgodne z PED

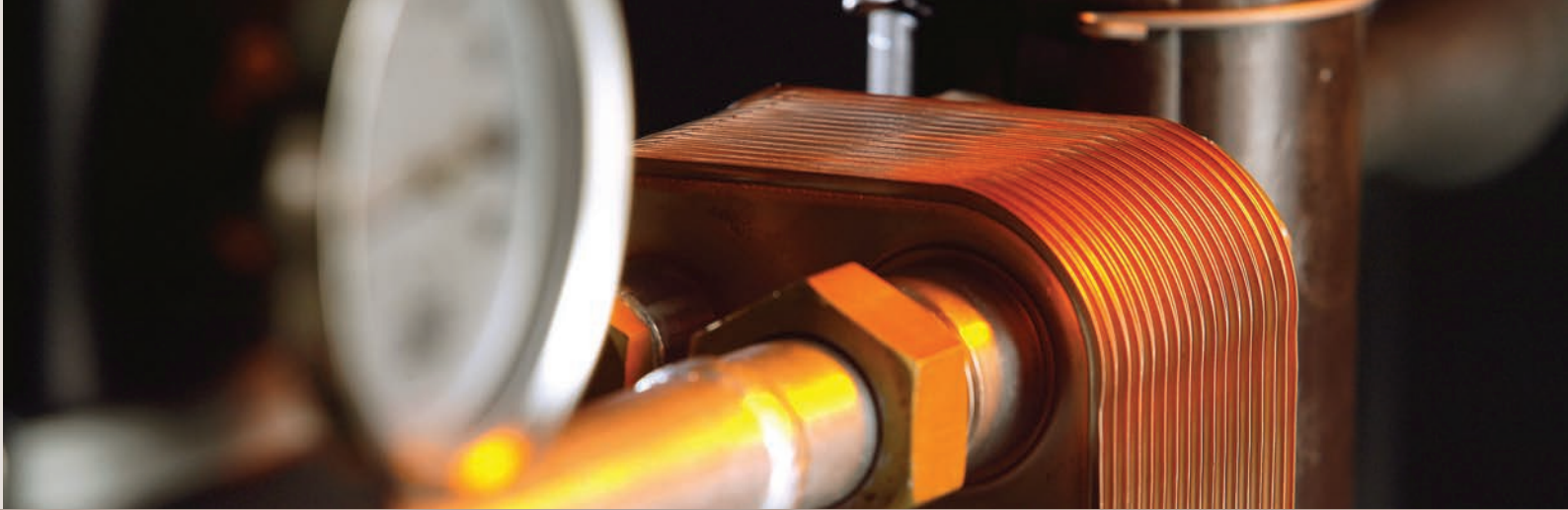
Wszystkie wymienniki lutowane Alfa Laval spełniają Europejską Dyrektywę dotyczącą Bezpieczeństwa Naczyni Ciśnieniowych - PED, w odniesieniu do mechanicznych i materiałowych specyfikacji. Wymienniki lutowane mogą być także dostarczane zgodnie z lokalnie obowiązującymi standardami wykonania.

4. Szybka dostawa i serwis na całym świecie

Alfa Laval jest firmą międzynarodową. Dzięki regionalnym ośrodkom oraz rozbudowanej sieci dystrybutorów na całym świecie, firma jest w stanie realizować zamówienia niezwłocznie po ich otrzymaniu.

5. Partner, któremu możesz zaufać

Dogłębną znajomość technologii i długoletnie doświadczenie kreuje Alfa Laval na idealnego producenta wymienników lutowanych dla zastosowań HVAC.



Zastosowanie

Ciepłownictwo

Płyty lutowane wymienniki ciepła są powszechnie używane we wszystkich tych aplikacjach HVAC, gdzie wymagany jest komfort, niezawodność i bezpieczeństwo.

Ważną rolą wymiennika ciepła jest, poza wymianą ciepła, oddzielenie układu wysokoparametrowej sieci miejskiej od niskoparametrowej instalacji wewnętrznej budynków. Wymienniki ciepła Alfa Laval dostępne są w szerokim zakresie mocy występujących w:

- sieciach ciepłowniczych
- lokalnych kotłowniach
- systemach wykorzystujących wody geotermalne
- instalacjach solarnych
- instalacjach wykorzystujących ciepło odpadowe z procesów technologicznych.

Przygotowanie ciepłej wody

Płyty wymiennik ciepła posiada liczne zalety w porównaniu z tradycyjnym zbiornikiem z wężownicą. Woda podgrzewana jest natychmiast do żądanej temperatury podczas jej przepływu przez wymiennik. Ciepła woda dostępna jest w każdej chwili. Niewątpliwą korzyścią jest również mniejsza powierzchnia wymagana do instalacji wymiennika ciepła.

W przypadku wykorzystywania energii słonecznej do uzyskania ciepłej wody, wymiennik oddziela obieg wody krążącej w systemie solarnym od wody użytkowej. Oddzielenie tych obiegów zmniejsza ryzyko osadzania się kamienia i korozji paneli solarnych.

Układy wentylacji, klimatyzacji i chłodzenia

Wymagania dotyczące wysokiej efektywności wymiennika w przypadku małych różnic temperatury są szczególnie ważne w zastosowaniach chłodniczych, takich jak: magazynowanie ciepła oraz tzw. free cooling (chłodzenie cieczy powietrzem).

Dzięki stosowanej przez Alfa Laval technologii tłoczenia płyt możliwa do uzyskania różnica temperatury pomiędzy mediami wymieniającymi ciepło może być zredukowana do zaledwie 0,5°C. Dodatkową zaletą jest fakt, że proces ten można przeprowadzić w wymienniku jednostopniowym, w którym wszystkie króćce znajdują się w płycie czołowej, co znacznie upraszcza instalację i konserwację wymiennika.

Centralny system chłodniczy

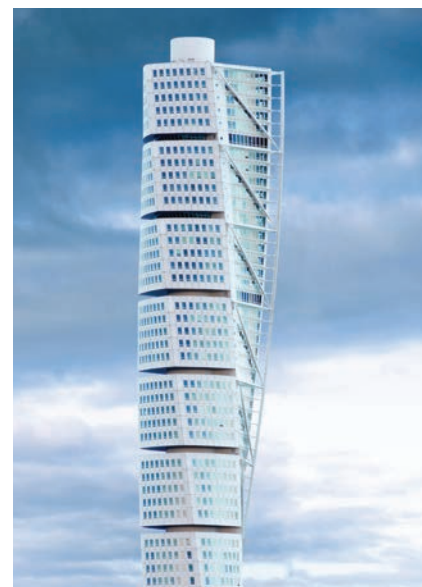
Głównym elementem centralnego układu chłodniczego jest źródło zimna, najczęściej chiller (agregat chłodzący). W urządzeniu tym po stronie parownika schładzana jest woda lub roztwór glikolu, a przekazywane w tym procesie ciepło usuwane jest z układu po stronie skraplacza. Zastosowanie wymiennika ciepła w obydwu obiegach (kondensacji i odparowania) ma szereg zalet, np. wymiennik zastosowany jako parownik oddziela dwa obiegi i zabezpiecza pozostałe urządzenia przed wysokim ciśnieniem.

Centralna miejska sieć chłodnicza

Miejska sieć chłodnicza jest systemem przyjaznym dla środowiska ze względu na większe wykorzystanie

pojemności cieplnej oraz rodzaje wykorzystywanych źródeł chłodu. Zapewnia użytkownikom wygodę i komfort, przy jednocześnie korzystnych rozwiązaniach projektowych w odniesieniu do efektywności urządzeń, kosztów eksploatacji i powierzchni niezbędnej do instalacji. Niższe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne są niewątpliwą zaletą systemów chłodniczych. Zastosowanie płytowych wymienników ciepła w tych systemach jest bardzo korzystne ze względu, między innymi, na rozdzielanie obiegów w których występują znacznie różne ciśnienia.

Szeroki zakres oferowanych przez Alfa Laval płytowych wymienników ciepła umożliwia optymalny dobór wymiennika dla danych parametrów układu chłodniczego. Centralne systemy chłodnicze od kilkunastu już lat działają w wielu miastach na świecie, m. in. w Azji, Stanach Zjednoczonych, Europie, np. w Paryżu i Sztokholmie.



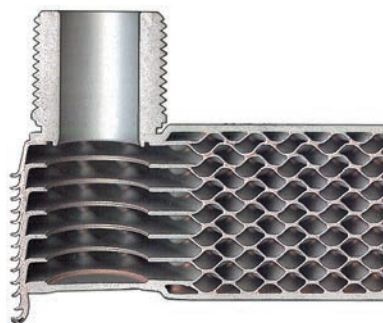
Kompaktowe, niezawodne i ekonomicznie efektywne

Pierwszy, płytowy lutowany wymiennik ciepła firmy Alfa Laval został wyprodukowany w 1977 roku. Od tego czasu firma kontynuuje proces optymalizacji jego sprawności i niezawodności poprzez stosowanie wyjątkowej jakości materiałów i nowoczesnych metod projektowania.



Material

Płytowe lutowane wymienniki ciepła (CB) składają się z cienkich profilowanych płyt wykonanych ze stali kwasoodpornej AISI316, połączonych ze sobą w procesie próżniowego lutowania twardego przy użyciu miedzi jako materiału lutującego.



Budowa

Twarde lutowanie płyt eliminuje z konstrukcji wymiennika uszczelki, płytę czołową oraz dociskową. W procesie lutowania następuje trwałe połączenie płyt na obrzeżach, jak również w punktach kontaktu płyt na całej ich powierzchni. W ten sposób pomiędzy płytami tworzą się przestrzenie, którymi przepływa ciecz w sposób zapewniający efektywną wymianę ciepła oraz odporność na zmęczenie ciśnieniowe. Płyty zaprojektowane są w taki sposób, aby uzyskać możliwie najdłuższy czas eksploatacji wymiennika.

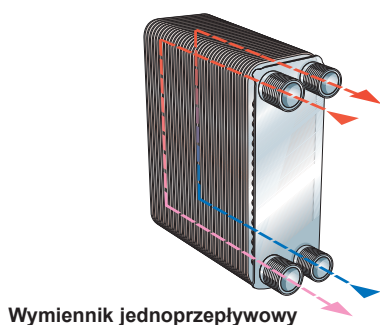
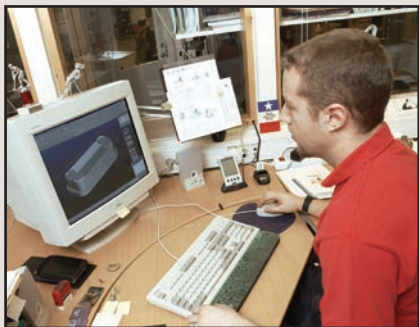
Zastosowana konstrukcja pozwala na wykorzystanie całej powierzchni płyt wymiennika w procesie wymiany ciepła i utrzymanie jego niewielkich rozmiarów oraz wagi, a także zapewnia małe zatrzymanie cieczy.

Testy

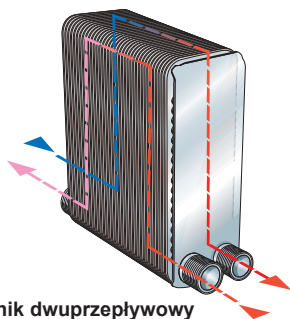
Przed dostawą każdy wyprodukowany wymiennik ciepła poddany jest próbie ciśnieniowej i próbie szczelności przy użyciu helu.

Aprobaty techniczne

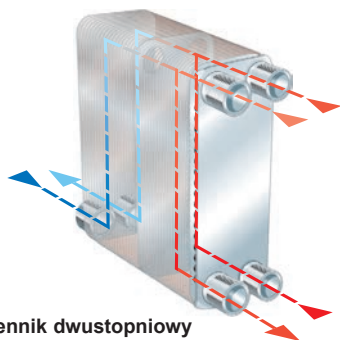
- CE
- PED
- KHK
- UL (USA)
- CSA (Kanada)
- KIWA (Holandia)
- i inne...



Wymiennik jednoprzepływowy



Wymiennik dwuprzepływowy



Wymiennik dwustopniowy

Możliwości projektowe

Konstrukcja płytowego lutowanego wymiennika ciepła umożliwia elastyczne projektowanie urządzenia.

Dzięki różnym opcjom wytłoczeń płyt, wymienniki Alfa Laval mogą być stosowane w różnorodnych aplikacjach i przy różnych wydajnościach. Wymienniki CB mogą być produkowane jako jedno-, dwu- lub wielobiegowe, z możliwością wyboru różnych typów połączeń i ich lokalizacji.

Dla potrzeb aplikacji HVAC, Alfa Laval oferuje szeroki wybór wymienników standardowych, dostępnych z magazynu. W przypadku specyficznych potrzeb cieplnych, proponujemy wymienniki niestandardowe, produkowane na konkretne zamówienie.

Zasada działania

Podstawowym rodzajem przepływu, w zastosowaniach ciepłowniczych i chłodzenia, dla osiągnięcia wysokich wartości współczynników wymiany ciepła jest przepływ równoległy, przeciwprowdowy. W przypadku wymienników jednobiegowych wszystkie połączenia umieszczone są na płycie czołowej wymiennika, co znacznie upraszcza ich instalację.

Zmęczenie materiałowe

Na żywotność wymiennika ciepła wpływa wiele czynników, m.in. wahania ciśnienia i temperatury. Ekstremalne obciążenia urządzenia (maksymalne ciśnienia, szybkie zmiany temperatury) mogą prowadzić do pęknięć zmęczeniowych i w konsekwencji do przecieku wymiennika.

Alfa Laval prowadzi w szerokim zakresie badania na termiczne i ciśnieniowe zmęczenie materiału. Dla każdego modelu i każdej wielkości wymiennika opracowywane są charakterystyki zmęczeniowe, które następnie zostają poddawane wnikliwym analizom.

Alfa Laval ocenia cykl życia lutowanych wymienników ciepła korzystając z danych statystycznych własnego Programu Analizy Zmęczenia Materiałowego. Materiał płyt w wymiennikach lutowanych spełnia wymagania związane z procesami tłoczenia płyt, łączenia miedzią oraz z odpornością na zmęczenie materiałowe.

Produkcja

Podstawowym kryterium w procesie produkcji wymienników jest utrzymanie odpowiedniej jakości. Cel ten jest osiągnięty poprzez zastosowanie zaawansowanej technologii przy produkcji na dużą skalę oraz wprowadzanie nowych rozwiązań. Posiadana wiedza z zakresu wymiany ciepła stanowi gwarancję, że zaoferowany wymiennik jest najbardziej efektywnym i jednocześnie oszczędnym rozwiązaniem.

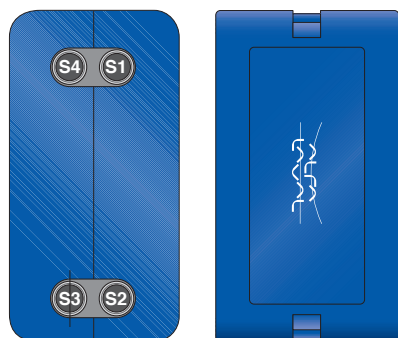
Ponieważ jakość jest wartością nadrzędną w całym łańcuchu działań - od badań i projektowania urządzenia, poprzez jego produkcję, aż po eksploatację, lutowane wymienniki ciepła Alfa Laval są przed dostawą poddawane próbie ciśnieniowej i testom na możliwość przecieku.

Alfa Laval posiada certyfikaty wszystkich znaczących organizacji certyfikujących.



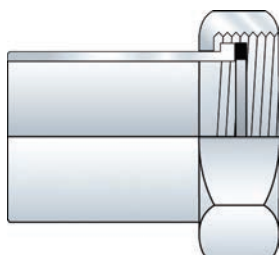
Izolacja

Izolacja Alfa Laval ochrania pakiet płyt a także zapewnia utrzymanie odpowiedniej temperatury i wilgotności w pomieszczeniu, w którym znajduje się wymiennik. Izolacja płytowego lutowanego wymiennika ciepła jest bardzo prosta w montażu.



Złączki do spawania lub lutowania

Złączki są dopasowane do gwintowanych króćców wymienników. Dzięki tym elementom możliwy jest szybki montaż i demontaż wymiennika. Tego typu połączenia są stosowane wszędzie tam, gdzie wymagane są połączenia gwintowane lub kołnierzowe.



Czyszczenie wymienników ciepła metodą CIP

Wszystkie wymienniki ciepła wymagają okresowego czyszczenia w celu usunięcia osadzającego się na ściankach kamienia, mikroorganizmów i innych zanieczyszczeń.

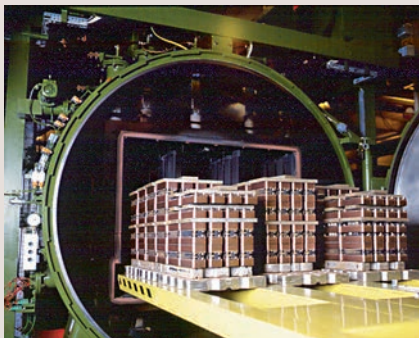
AlfaCIP jest urządzeniem przenośnym i pozwala na szybkie i skuteczne usunięcie osadów z powierzchni płyt wymiennika. Urządzenia są wykonane zgodnie z normą ISO 9001 oraz posiadają znak CE.

AlfaCIP 75, AlfaCIP200 są wykonane ze stali nierdzewnej i wyposażone w wysokiej jakości dodatkowe komponenty (pompę, zawory, itd.). W jednostkach tych istnieje dodatkowo możliwość podgrzania cyrkulującej cieczy.

Mniejsze modele AlfaCIP20, AlfaCIP40 wykonane są z tworzywa sztucznego. Umożliwiają one zmianę kierunku przepływu środka czyszczącego.

Wszystkie środki chemiczne Alfa Laval są przyjazne dla środowiska i nie powodują uszkodzenia wymiennika.





Podstawy i podpory montażowe

Wymienniki CB30 oraz większe modele mogą być dostarczone z podstawą lub podporą montażową. Elementy te upraszczają znacznie montaż wymienników, minimalizując jednocześnie naprężenia powstające w króćcach podczas pracy wymiennika.

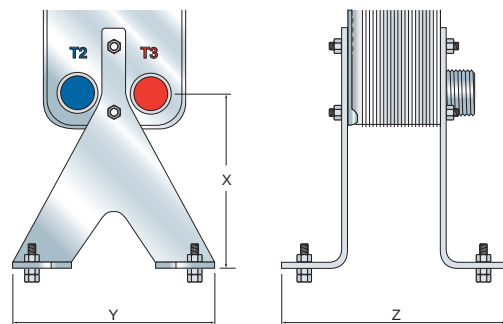
Wymienniki CB200, CB300 i CB400 dostarczane są standardowo z podstawą oraz specjalnym uchwytem zapewniającym bezpieczny i funkcjonalny montaż.

Podstawy

Wymiary (mm)	X	Y	Z	Podstawa
CB110/CB112	199	260	A+180	opcja*)
CB200/CBH200	178	400	A+160	zamontowana
CB300	217 (S2)/194.5 (S3)	466	A+260	zamontowana
CB400	242	466	A+260	zamontowana
AlfaNova 76	199	260	A+180	opcja **)
AlfaNova 400	242	466	A+260	zamontowana

*) Opcja: Może być zamontowany na podstawie, jeśli wymiennik posiada śruby mocujące.

**) Wymiennik AlfaNova 76 jest wyposażony w śruby mocujące.

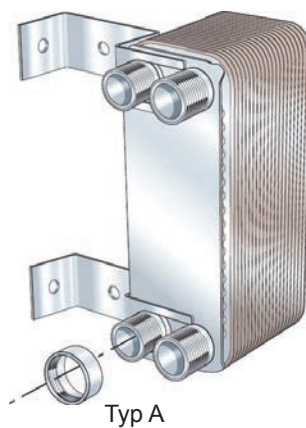


Podpory montażowe

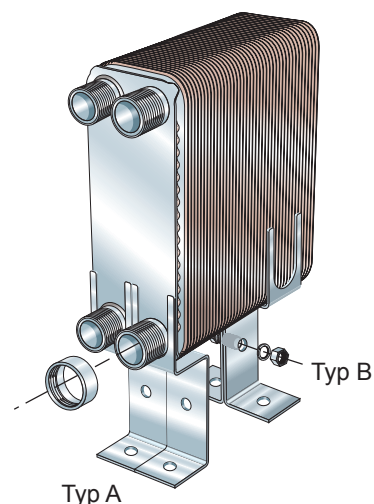
CB30, CB60, CB110, CB112

AlfaNova 27, AlfaNova 52, AlfaNova 76

Liczba płyt wymiennika	Numer katalogowy podpory	Typ podpory	Liczba sztuk
0-70	162965401	A	1
71-150	162965402	B	2
0-30	162965501	A	1
31-150	162965502	B	2



Typ A



Typ A

Alfa Laval na świecie

Alfa Laval jest wiodącym na świecie dostawcą specjalistycznych urządzeń i rozwiązań inżynierskich.

Oferowane urządzenia, kompletne linie technologiczne oraz serwis zapewniają naszym Klientom optymalny i bezawaryjny przebieg realizowanych procesów.

Nowatorskie rozwiązania Alfa Laval umożliwiają ogrzewanie, chłodzenie, transport i oddzielanie produktów takich jak: olej, woda, chemikalia, napoje, artykuły żywnościowe i farmaceutyki.

Międzynarodowa struktura firmy, obejmująca swym zasięgiem około 100 krajów sprawia, że jesteśmy do dyspozycji naszych Klientów praktycznie na całym świecie.

Alfa Laval Polska Sp. z o.o.

ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa
tel. 22 336-64-64, fax: 22 336-64-60
poland.info@alfalaval.com

Oddział w Łodzi

ul. J. Dąbrowskiego 113, 93-208 Łódź
tel. 42 642-66-00, fax: 42 641-71-78

Oddział w Gdyni

ul. Zgoda 8, 81-361 Gdynia
tel. 58 621-89-23, fax: 58 621-89-38

Alfa Laval zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian bez wcześniejszego powiadamiania

