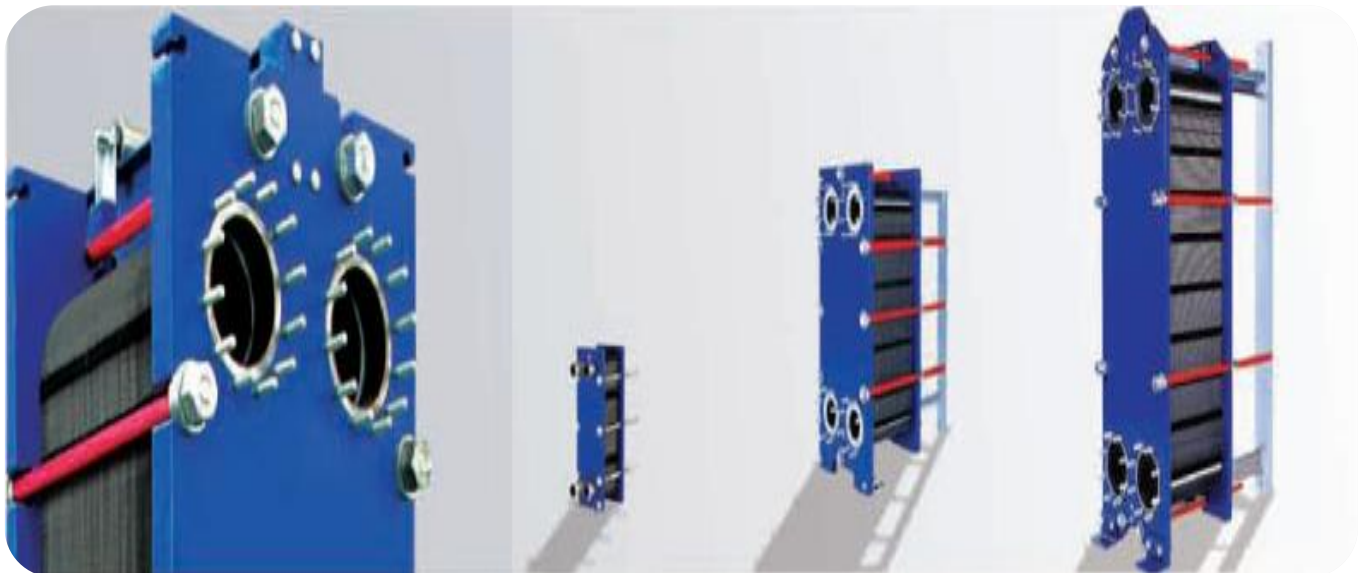


PŁYTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

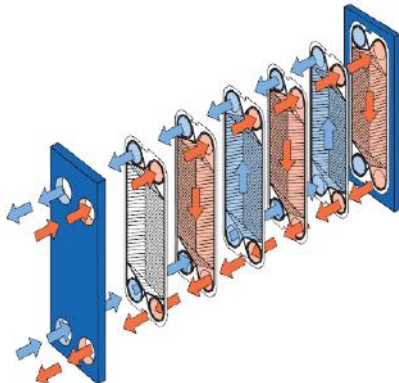


PŁYTOWE WYMIENNIKI CIEPŁA FLUSSMANN

Płytowy wymiennik ciepła zwany również uszczelnionym płytowym wymiennikiem ciepła składa się z pakietu falistych płyt metalowych. Pofalowanie płyt tworzy kanałiki, którymi dwa płyny przenoszą i wymieniają ciepło. Pakiet płyt jest montowany między stałą ramą i ruchomą płytą dociskową, a następnie ściskany za pomocą śrub mocujących. Płyty zaopatrzone są w uszczelki, które uszczelniają pakiet płyt i kierują ciecz w odpowiednie kanały. Dobór liczby płyt zależy od różnych parametrów: oczekiwanej temperatury, natężenie przepływu, spadku ciśnienia, właściwości fizycznych płynów. Wysoce burzliwy przepływ w kanałach pozwala na osiągnięcie wysokiego współczynnika wymiany ciepła, jednak odbywa się to przy spadku ciśnienia. Stała płyta ramy i ruchoma płyta ramy są przymocowane do kolumny wsporczej. Połączenia znajdują się w płytce ramy lub płytach dociskowych.

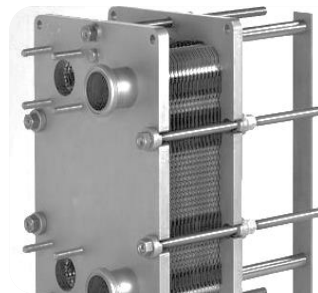
Zasada działania

Kanały transportujące ciecz powstają między płytami a portami narożnymi. Istota działania wymiennika ciepła jest stosunkowo prosta - ogrzewanie lub chłodzenie jednego medium drugim poprzez wymianę ciepła pomiędzy nimi. Płytowe wymienniki ciepła zawierają pakiet profilowanych metalowych płyt z otworami dla przepływu dwóch cieczy, między którymi wymieniane jest ciepło. Pakiet płyt jest zmontowany pomiędzy płytą czołową i płytą dociskową i ściśnięty śrubami..



Ramy do zastosowań higienicznych

Regulowane ramy spełniające rygorystyczne wymagania higieniczne



Ramy przemysłowe

Szeroka gama regulowanych ram spełniających różne wymagania jakościowe.



PŁYTOWE USZCZELKOWE WYMIENNIKI CIEPŁA

Pakiet płyt

Pakiet płyt służy jako przewodnik ciepła, składa się z szeregu uformowanych metalowych płyt ściskanych między ramą stałą a ramą ruchomą.

- Narożne otwory umożliwiają przepływ gorących i zimnych płynów między płytami
- Specjalne uszczelki wzdłuż krawędzi płyty i wokół otworów zapobiegają wyciekom i mieszanii płynów.
- W celu optymalizacji długości termicznej i wydajności stosuje się szeroki zakres wzorów pofałdowań i grubości płyt.
- Łączenie płyt o różnych kątach pofałdowania powoduje większe turbulencje przy niższych prędkościach przepływu i tworzy wysoki współczynnik przenikania ciepła.
- Konfiguracje jedno- i wieloprzebiegowe wybiera się odpowiednio do wymagań procesu. Dostępne są również konfiguracje wielopłynowe.
- Wzory pofałdowania w odpowiednią fazę są dostępne dla aplikacji z płynami zawierającymi cząstki stałe.
- Materiały konstrukcyjne dobierane są na podstawie właściwości płynów i temperatury.

Rama

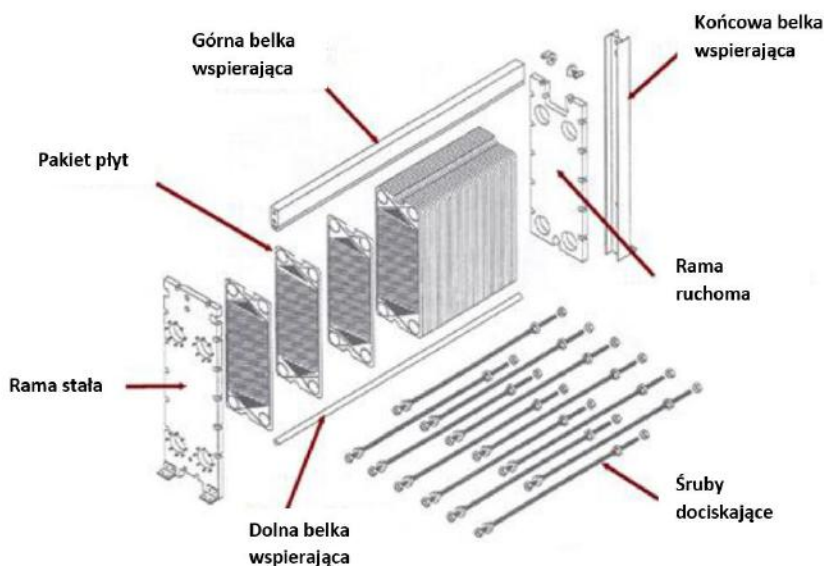
Sztywna konstrukcja, która utrzymuje położenie pakietu płyt i przez ściskanie uszczelki, zapewnia właściwe uszczelnienie.

Elementy ramy:

- Rama stała i rama ruchoma.
- Górna i dolna belka wspierająca.
- Śruby ściskowe.
- Końcowa belka wspierająca.

Uszczelki

Specjalnie formowane uszczelki zapewniają podwójne uszczelnienie między wędrującym płynami i zapobiegają ich mieszanii. Uszczelki w rowku na obwodzie płyty uszczelniają płyn między płytami. Wykonane z odpowiednich materiałów dostosowanych do temperatury i właściwości chemicznych cieczy.



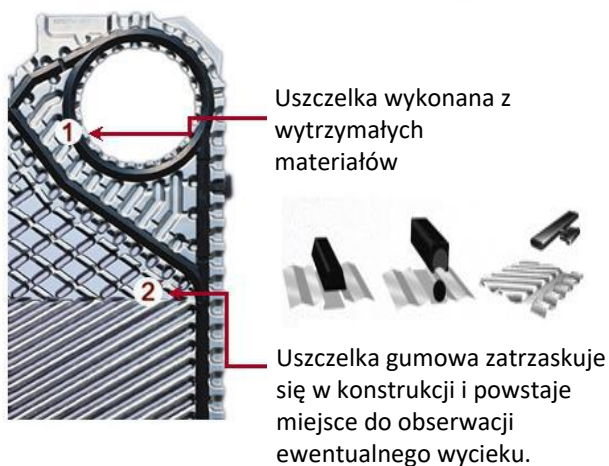
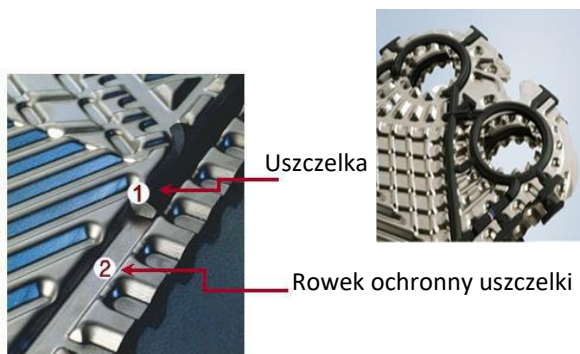
Rodzaje płyt i ich zastosowanie

- Równomierne rozprowadzanie przepływu w całej płycie
 - Poprawa wydajności wymiany ciepła
 - Eliminuje obszar gromadzenia się zanieczyszczeń
- Wyróżniamy dwa rodzaje płyt:

typ H (30°) i typ L (60°)

H Type

L Type



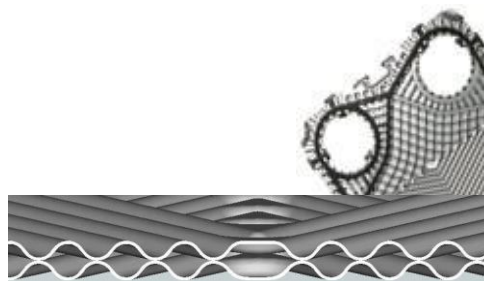
Uszczelki stosowane w płytowym wymienniku ciepła:

- Standardowa uszczelka.
- Rowek ochronny uszczelki: Rowek uszczelki zapobiega jej wyciśnięciu i wydłuża jej wytrzymałość.
- Uszczelka gumowa zatrzaskuje się w konstrukcji i powstaje miejsce do obserwacji ewentualnego wycieku.

Rodzaje konstrukcji płyt

Wąski przepływ

Do przetwarzania mediów o niskiej lepkości. Zaprojektowany z myślą o wysokiej sprawności cieplnej przy zbliżonej temperaturze mediów.



Szeroki przepływ

Do mediów o średniej lub wysokiej lepkości. Zaprojektowany do ciągłego procesu i długiego czasu pracy.



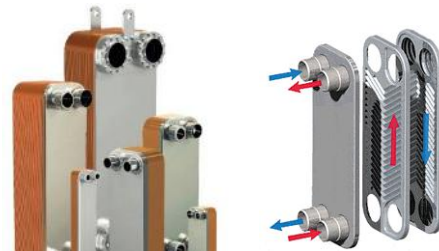
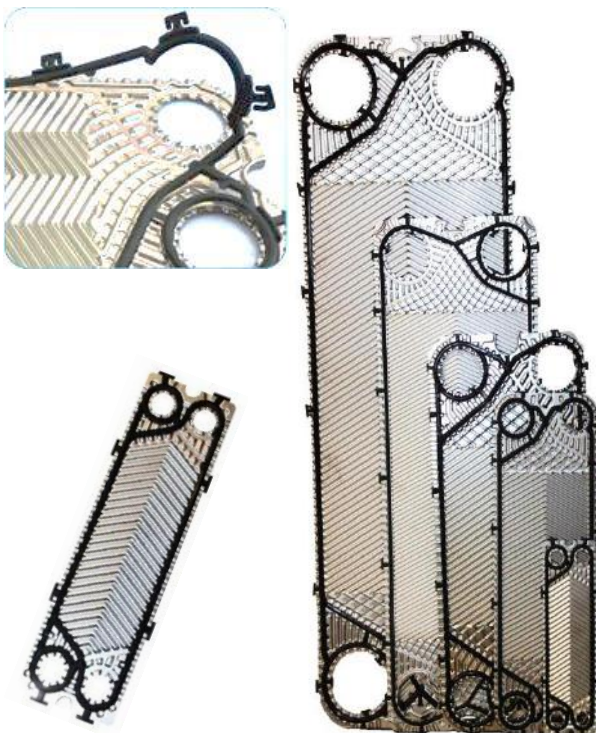
	Wąski przepływ	Szeroki przepływ
Opis	Płyta z wąskimi kanałami i wiele punktów kontaktowych zabezpieczających wysoką sprawność termiczną	Płyta z szerokimi kanałami i mniejszą liczbą punktów kontaktowych, aby ułatwić przepływ lepkich produktów i produkty zawierający małe cząsteczki. Zaprojektowany dla ciągłego trwałego przepływu i długiego czasu pracy
Materiały	Płyty: AISI 316, AISI 304, Tytan i większość stopów. Uszczelki: NBR, EPDM, FKM i inne	Płyty: AISI 316, AISI 304, Tytan i większość stopów. Uszczelki: NBR, EPDM, FKM i inne
Temperatura	-35°C do 180°C	-35°C do 180°C

Łutowane wymienniki ciepła



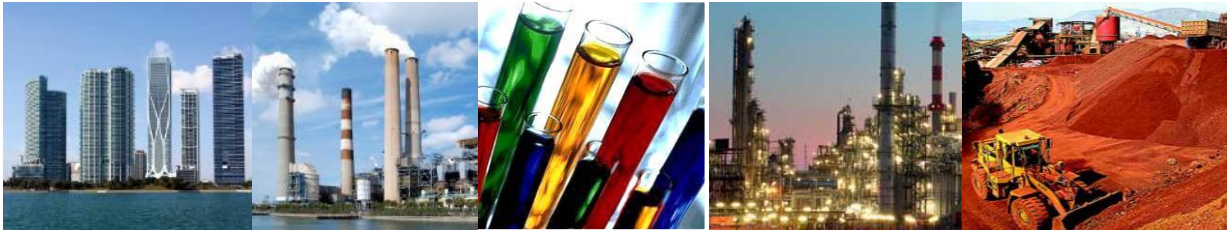
Konstrukcja łutowanego wymiennika ciepła

Płyty ze stali nierdzewnej są łutowane razem, więc nie ma potrzeby stosowania uszczelki i ram. Punkty kontaktowe, które pomagają utrzymać płyty razem są wytrzymałe na wysokie ciśnienie. Płytkowe wymienniki łutowane, w porównaniu do aparatów skręcanych o analogicznej wydajności, odznaczają się mniejszymi wymiarami i lżejszą konstrukcją a także wytrzymałością na wysokie ciśnienie do 4,5 MPa. Flussmann oferuje elastyczne, dopasowane do wymagań klienta, rozwiązania w zakresie wymiany ciepła.



Materiały użyte do budowy łutowanych płytowych wymienników ciepła. Głównymi komponentami BPHE (Brazed Plate Heat Exchanger) są nierdzewne blachy z rowkami i płyta miedziana, płyty ze stali nierdzewnej łutowane są razem lutem (miedź lub nikiel) w piecu próżniowym. Łutowany miedzią wymiennik ciepła może być stosowany do wielu zastosowań. Jednak w przypadku żywności lub zastosowań z agresywnymi płynami zalecane są jednostki łutowane niklem.

Typowe zastosowania



Flussmann dostarcza zaawansowane rozwiązania w zakresie wymiany ciepła w celach chłodzenia, ogrzewania, kondensacji, odparowywania płynów procesowych i innych procesach wymiany ciepła które są wyzwaniem w wielu różnych branżach...

HVAC

- Ogrzewanie i schładzanie
- Zmniejszanie ciśnienia
- Wytwarzanie ciepłej wody
- Odzysk ciepła
- Ogrzewanie basenu
- Systemy kolektorów energii słonecznej
- Systemy pomp ciepła



PETROCHEMIA

- Ogrzewanie i chłodzenie ropy naftowej
- Chłodzenie amin
- Odwadnianie glikolu
- Procesy polioli
- Procesy poliestrowe
- Procesy etylenowe

OLEJE I PALIWA

- Odwadnianie paliwa
- Chłodzenie i kondensacja gazów
- Podgrzewacze lub parowniki LNG
- Chłodzenie kwasów lub gazów
- Skraplacz kwasowy
- Chłodzenie lub ogrzewanie w zamkniętej pętli



CHEMIA

- Chłodzenie kwasów
- Podgrzewanie i chłodzenie chemikaliów
- Galwanizacja cynku, miedzi, niklu, chromu
- Zastosowania w górnictwie
- Włókna akrylowe
- Chłodzenie formaldehydu
- Podgrzewanie i chłodzenie roztworów



PROCESY PRZEMYSŁOWE

- Chłodnice wodne
- Chłodnice olejowe hydrauliczne
- Chłodzenie form odlewniczych
- Koksownie
- IProdukcja żelaza i stali
- Zakłady przetwórstwa aluminium
- Systemy chłodzenia wodą morską

ENERGETYKA

- Chłodzenie turbin
- Chłodzenie generatora
- Chłodzenie generatora
- Chłodzenie oleju
- Ogrzewanie hal i biur
- Ogrzewanie geotermalne



PRZETWÓRSTWO MLECZARSKIE, ŻYWNOCI, NAPOJE

- Procesy pasteryzacji
- Przetwórstwo soków i napojów
- Przetwórstwo jaj
- Chłodzenie i podgrzewanie napojów
- Produkcja żywności

PRZEMYSŁ MORSKI

- Płaszcz chłodzący lub grzewczy silnika
- Płaszcz chłodzący generatora
- Chłodzenie wody
- Podgrzewanie oleju napędowego
- Chłodzenie oleju smarującego



Płytkowe wymienniki ciepła rozmiary

	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	Przyłącze
HF02	130	53	220	280	3/4"
HF04	180	70	480	381	1 1/4"
HF06	211	89	600	488	1 1/4"
HF14	320	140	920	640	2"
HF17	334	150	1044	800	2 1/2"
HF35	435	238	1393	1070	DN80
HF22	470	225	1084	719	DN100
HF34	448	230	1340	969	DN100
HF55	435	238	1393	1070	DN100
HF50	465	230	1751	1365	DN100
HF39	582	286	1540	983	DN150
HF62	630	298	1800	1294	DN150
HF80	606	286	2388	1745	DN150
HF92	877	465	1937	1290	DN200
HF100	870	465	2058	1478	DN200
HF154	877	465	2921	2040	DN200
HF185	877	465	2113	2415	DN200
HF110	980	486	2323	1523	DN300
HF134	980	486	2670	1763	DN300
HF205	980	486	3390	2483	DN300
HF155	1269	632	2698	1654	DN400
HF195	1269	632	3004	1960	DN400
HF230	1269	632	3310	2266	DN400
HF270	1269	632	3616	2572	DN400
HF190	1446	720	3104	1886	DN500
HF280	1446	720	3748	2530	DN500

