



Process Equipment
Division

GEA Polska
Spółka z o.o.

Wymienniki płaszczowo rurowe



GEA Polska

Process Equipment Division

GEA Polska Spółka z o.o. • ul. Sikorskiego 38 • PI - 58-160 Świebodzice • Tel.: 074/850 08 00
fax: 074/850 08 01 • E-mail: office@gea-polska.com.pl



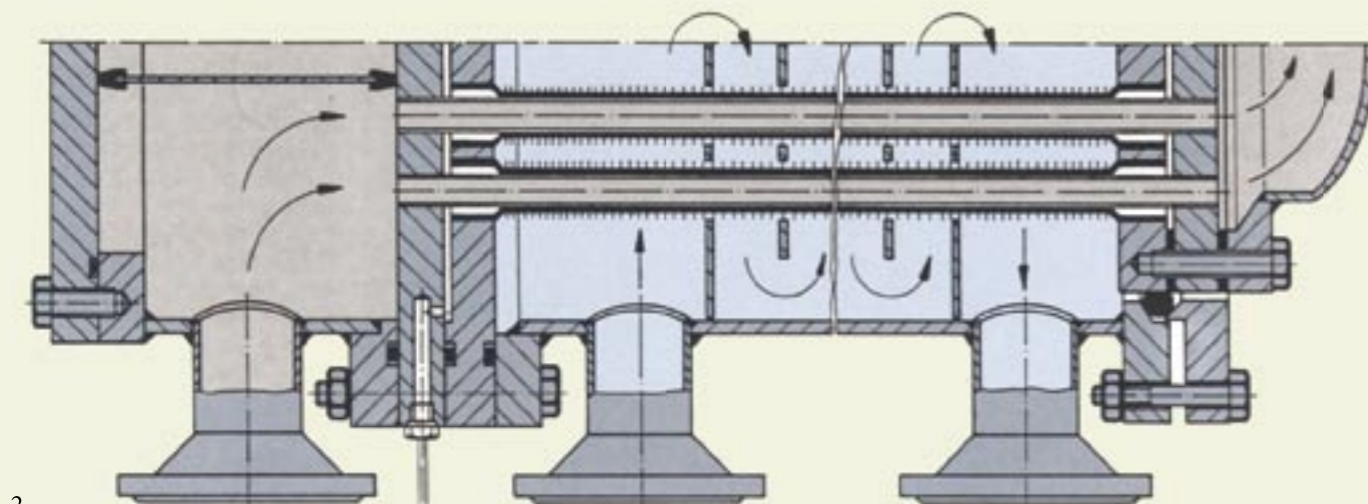
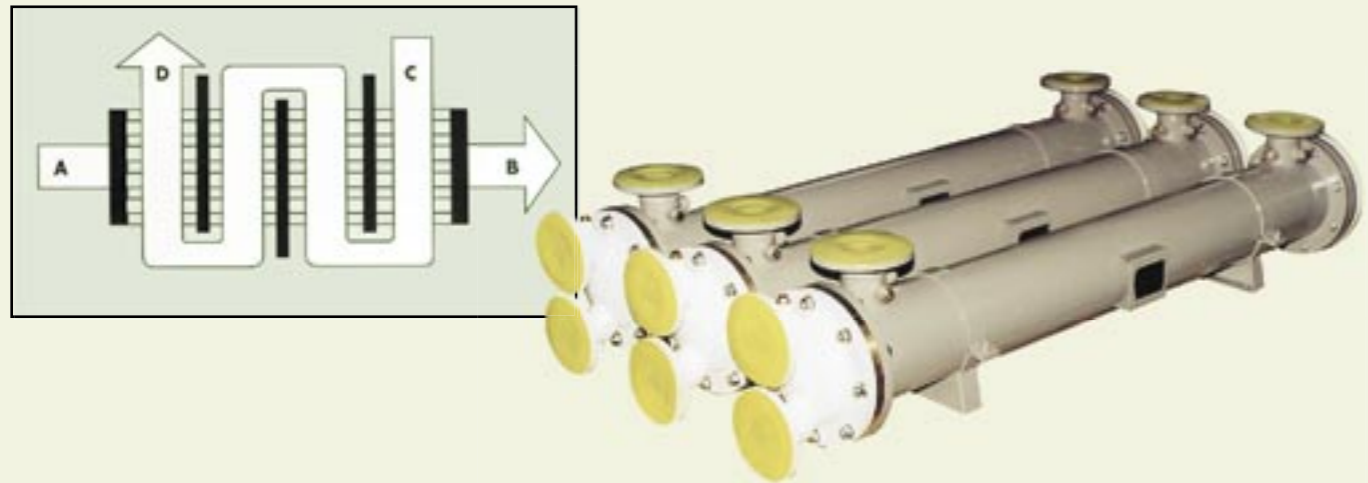
Zasada działania.

W wymiennikach płaszczowo-rurowych następuje wymiana ciepła pomiędzy dwoma mediami wg ogólnej zasady:

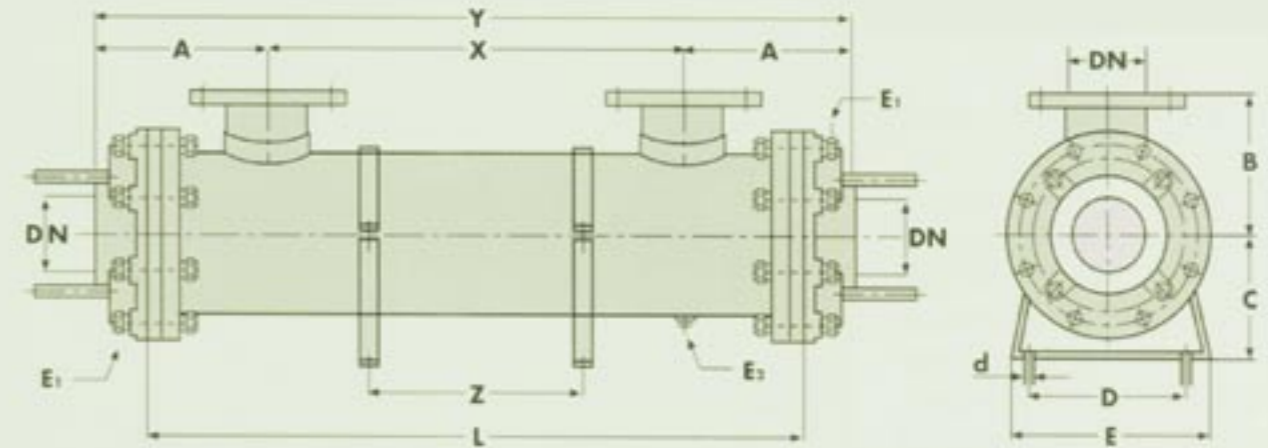
- medium o większym współczynniku wymiany ciepła i/lub większym zanieczyszczeniu (głównie woda) przepływa przez rurki (z A do B)
- „czystsze” medium, które zwykle ma mniejszy współczynnik wymiany ciepła, np. oleje, czynniki chłodnicze (freony) czy też para – przepływa na zewnątrz rurek, w przeciwnym kierunku (z C do D).

Liczba przegród oraz ich rozmieszczenie wynika z konstrukcji wymiennika oraz warunków pracy i jest odpowiednio dobrana do zadanych parametrów procesowych.

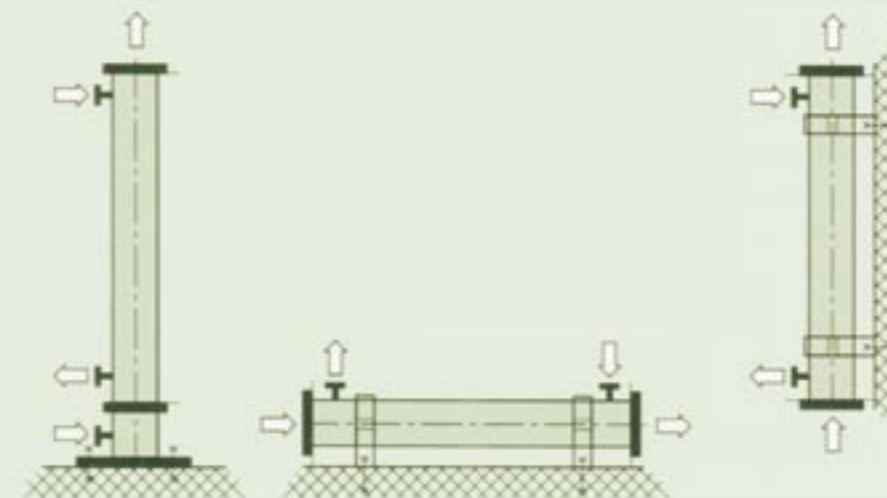
Pozwala to na dokładny dobór naszego wymiennika („w punkt”), czym różni się on od typowych wymienników płaszczowo-rurowych, gdzie ich standaryzacja narzuca czasami konieczność wyboru niekorzystnego kompromisu i przewymiarowania wymiennika.



Jeden y tzsosyeregw wzmiennikw



Size	Nom. diam. DN*	A	B	C	D	E	E1	E2	Od	Bank length L		x	y	z
										Lmin	Lmax			
KM050	R1"	100	50	65	60	100	R1/8"	R1/4"	8	400	1500	L-75	L+125	L-200
065	R1 1/2	115	62,5	75	75	115	R1/8"	R1/4"	8	500	1500	L-105	L+125	L-250
100	DN 50	122,5	130	100	115	170	R1/4"	R1/4"	10	800	2000	L-130	L+115	L-270
125	DN 65	142,5	150	110	135	185	R1/4"	R1/4"	10	800	2500	L-155	L+130	L-340
150	DN 80	165	175	125	170	220	R1/4"	R1/4"	10	1000	3000	L-180	L+150	L-370
200	DN 100	216	200	165	220	300	R1/4"	R3/8"	12	1000	3000	L-225	L+207	L-500
250	DN 150	256	230	200	275	360	R3/8"	R3/8"	14	1000	3000	L-305	L+207	L-600





Zastosowanie

Wymienniki płaszczowo-rurowe mogą pracować w pozycji poziomej, pionowej lub jako podwieszane. Pozwala to projektantom na swobodę w ulokowaniu wymiennika w całej instalacji.

Wymienniki tego typu mogą pracować jako:

- chłodnice woda/woda
- chłodnice woda/olej
- podgrzewacze
- skraplacze lub parowacze
- chłodnice sprężonego powietrza
- wymienniki do odzysku ciepła ze spalin

Znajdują zastosowanie w :

- przemyśle chemicznym,
- przemyśle petrochemicznym,
- chłodzeniu maszyn hydraulicznych silników,
- systemach hydraulicznych,
- układach wentylacji i klimatyzacji

W zastosowaniach, gdzie występuje duże zanieczyszczenie jednego z mediów, bardzo ważną rzeczą jest prawidłowe określenie wielkości współczynnika zanieczyszczenia. Na podstawie tej wartości zostanie dobrany odpowiedni wymiennik. Prawidłowe określenie wielkości współczynnika zanieczyszczenia pozwala potem osiągnąć długie okresy pracy pomiędzy czyszczeniami, zmniejszając przestoje oraz koszty czyszczenia.

Przykładowe dane procesowe:

wewnątrz rurek:

- dopuszczalne ciśnienie 1.6 MPa
- dopuszczalna temperatura 130 °C

na zewnątrz rurek (wewnątrz płaszcz): :

- dopuszczalne ciśnienie 1.0 MPa
- dopuszczalna temperatura 130 °C



Budowa

Wymienniki tego typu są wykonywane z wysokiej jakości materiałów. W zależności od zastosowanych mediów i warunków pracy dobierane są odpowiednie kombinacje materiałowe.

Stosowane typowe materiały:

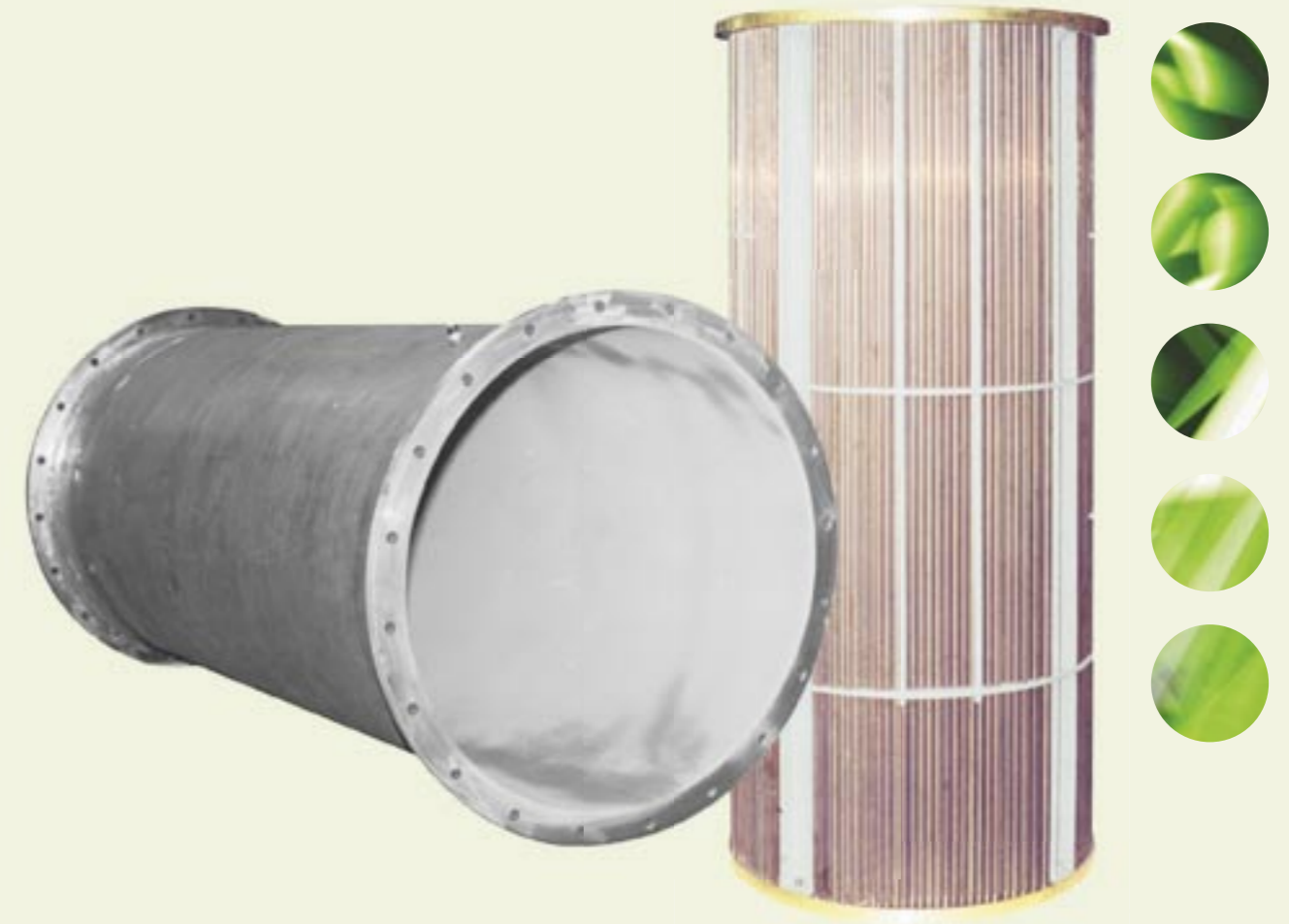
Rurki	Sf-Cu,	CuNi10Fe,	CuZn37,	Cu20Al,	1.4541
Blachy sitowe	CuNi10Fe,	H11,	1.4541		
Przegrody	CuNi10Fe,	1.4541			
Płaszcz	H11,	1.4541			
Kołnierze	R-St 37.2,	1.4541			
Pokrywy	H11,	CuAl10Ni	1.4541		
Uszczelki	Perbunan,	Viton			

Inne stale kwasoodporne lub stopy – na życzenie

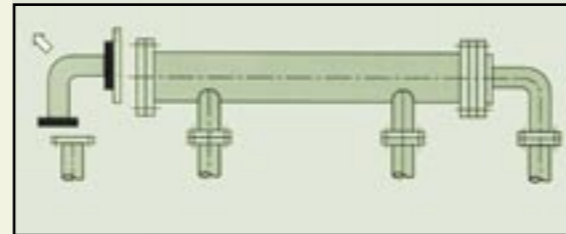


Użytkowanie

Wymienniki płaszczowo – rurowe, prawidłowo dobrane i zainstalowane są wygodne w użytkowaniu i obsłudze. Także okresowe czyszczenie rurek jest proste, np. w porównaniu do skręcanych wymienników płytowych, gdzie wymagana jest wymiana wszystkich uszczelek pomiędzy płytami, a sama operacja rozkręcenia i ponownego skręcenia jest stosunkowo skomplikowana – w wymiennikach płaszczowo-rurowych uzyskanie dostępu do rurek polega na odkręceniu jednej lub obu pokryw wymiennika. Rurki mogą być oczyszczone po otwarciu tylko jednej z pokryw – w niektórych typach konstrukcyjnych, wiązka rurowa może być w całości wysuwana. Strona drugiego medium pozostaje pod ciśnieniem i jest podłączona do rurociągów. Sama operacja czyszczenia jest prosta i szybka. Zmniejsza to przestoje i koszty serwisowania. Jednakże tego typu prace jak montaż wymiennika, czyszczenie, napełnianie, odpowietrzanie, itp. muszą być przeprowadzane przez wykwalifikowany personel, który zna i stosuje wszystkie odnośne procedury dotyczące bezpieczeństwa (wysokie ciśnienia, wysokie temperatury, freony, itp.)



CZYSZCZENIE RUREK DEMONTAŻ POKRYWY



prosta operacja dla uzyskania swobodnego dostępu do rurek

