

WC-2. Wymiennik średniotemperaturowy**Wymiennik U-Rurkowy.**

Część ciśnieniowa - głowica rozprowadzająca gaz (stal 316L) na 2 U-rurki 13,72 x 3,02 mm (stal 1.4571)

Plaszcz bezciśnieniowy ID= 82,8 mm (88,9 x 3,05 mm / rura bezszwowa ze stali SS 316L)

Aparat poziomy, wlot gazów górnym króćcem // CWS/CWR z jednej strony (na boku)

Aparat mocowany za pomocą 2 obejm wyłożonych materiałem termoizolacyjnym.

Jako materiał na U-rurki wybrano stal SS 316 Ti (1.4571), która ma wyższą wytrzymałość niż SS 316 / 316L.

SUMMARY REPORT

General Data:

Exch Class/Type	ASME/BEU
Shell I.D.	82.80
Shell in Series/Parallel	1/1
Number of Tubes	4
Tube Length	800.00
Tube O.D./I.D.	13.7200/7.6200
Tube Pattern	SQUAR
Tube Pitch	26.00
Number of Tube Passes	2
Number of Baffles	9
Baffle Spacing	76.00
Baffle Cut, % Diameter	17
Baffle Type	SSEG
Baffle space def.	Edge-Edge

Heat Transfer Data:

Effective Transfer Area	0.13
Area Required	0.11
COR LMTD	73.80
U (Calc/Service)	113.81/95.34
Heat Calc	3.97
Heat Spec	3.33
Excess %	19.37
Foul(S/T)	1.761E-004/1.761E-004
Del P(S/T)	0.00/0.00
SS Film Coeff	716.50
SS CS Vel	0.02
TW Resist	0.000259
TS Film Coeff	271.22
TS Vel	0.06

Uwaga: obliczeniowo 1 U-rurka to 2 rurki stanowiące jej proste odcinki

Baffle Thickness: 2.0 mm / Baffle Cut Direction: Vertical

Baffle: Inlet Space 85 mm / Center Space 76 mm / Outlet Space 69 mm

Diametrical Clearance: Baffle to shell: 2 mm / Shell to outer tube limit: 8 mm /
Tube to baffle hole: 1 mm

Engineering Units:

Temperature	C	Flow/Hour	(kg/hr)/hr
Pressure	bar-G	Enthalpy	MJ
Diameter/Area	mm/m2	Length/Velocity	mm/(m/sec)
Film	W/m2-K	Fouling	m2-K/W

Stream No.	211	530	212	531
Stream Name	G+L z Chłod	CWS	G+L po 220	CWR
Temp C	160.0000	20.0000	50.0000	23.0000
Pres bar-G	399.1379	3.5000	398.6379	3.4000
Enth MJ/hr	-28.891	-4222.0	-32.218	-4218.6
Vapor mole frac.	0.83754	0.00000	0.77436	0.00000
Total kmol/hr	0.5572	14.7585	0.5572	14.7585
Total kg/hr	4.0654	265.8737	4.0654	265.8737
Total std L m3/h	0.0162	0.2659	0.0162	0.2659
Total std V m3/h	12.49	330.79	12.49	330.79
Component mass %				
Hydrogen	21.428594	0.000000	21.428594	0.000000
Carbon Monoxide	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Carbon Dioxide	3.417044	0.000000	3.417044	0.000000
Methanol	47.144020	0.000000	47.144020	0.000000
Formaldehyde	1.320042	0.000000	1.320042	0.000000
Water	26.690301	100.000000	26.690301	100.000000
nośnik ciepła	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000