

Załącznik nr 4 –

Karty doboru wymienników ciepła

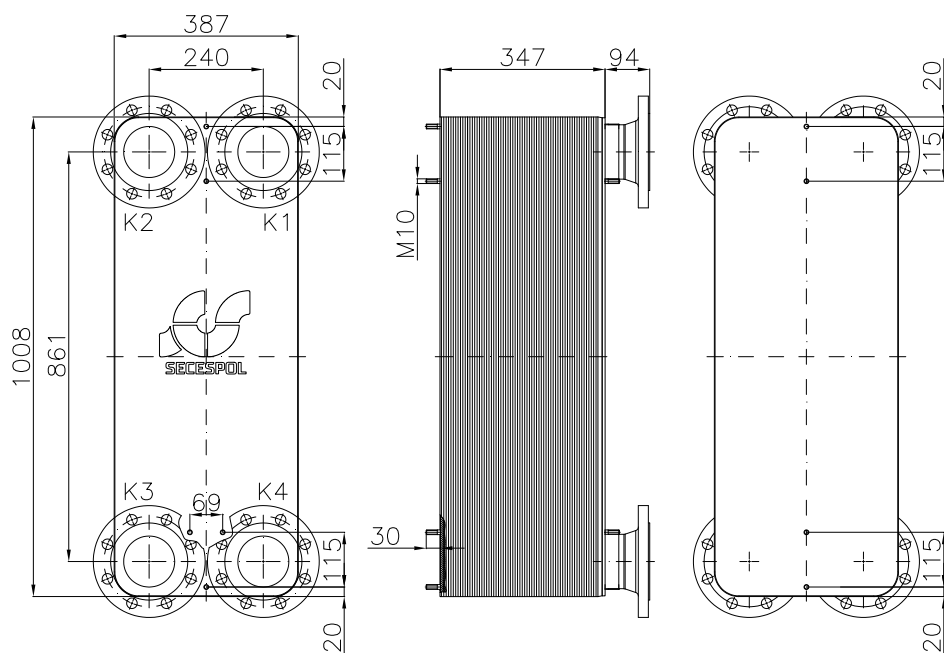
	ARKUSZ OBLICZEŃ WYMIENNIKA		
Projekt			
Kalkulacja			1
Przygotowane	2022-07-15	Przygotowane przez	Elżbieta Kordeusz
Typ wymiennika ciepła		Numer Katalogowy	
Liczba urządzeń	1	Licz. urz. szereg./równolegle	1 / 1

## DANE PROJEKTU

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc	240.0		kW
TLog	5.9		°C
Min. przewymiarowanie	0.00		%
Płyn	Woda	Glikol etylenowy (30.0)	%
Temp. na wejściu	15.0	5.0	°C
Temp. wyjściowa	10.0	8.0	°C
Przepływ masowy	11.43	21.96	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	41.19	75.14	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	41.14	75.22	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25.0	25.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0	3.0	bar
Temp. obliczeniowa	15.0	8.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła	53.2		m²
Współcz. zanieczyszczenia	0.87922834		m²K/kW
K czyste	2280.9		W/m²K
K zaniecz.	758.9		W/m²K
Przewymiar.	200.5		%
Oblicz. spadek ciśn.	6.4	23.1	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.0	0.0	kPa
Prędk. w przyłączach	1.46	2.66	m/s
Prędk. w urządz.	0.22	0.40	m/s
Liczba Reynoldsa	831	619	
Alfa	5097.7	4660.0	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Glikol etylenowy (30.0)	%
Temp. referencyjna	12.5	6.5	°C
Gęstość	999.39	1051.72	kg/m³
Ciepło właściwe	4.20	3.64	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.591	0.474	W/mK
Lepkość dyn.	0.0012	0.0031	Ns/m²
Liczba Prandtl'a	8.69	23.87	

# ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH WYMIENNIKA

Projekt			
Kalkulacja			<b>1</b>
Przygotowane	2022-07-15	Przygotowane przez	Elżbieta Kordeusz
Typ wymiennika ciepła		Numer Katalogowy	



PARAMETRY PRACY	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	25	25	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	2	2	

## PRZYŁĄCZA

K1	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B
K2	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B
K3	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B
K4	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

Objętość strony gorącej	48.4 l
Objętość strony zimnej	49.2 l
Waga	269.3 kg

## STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY (w przeciwnym kierunku)

K1	- wlot czynnika grzewczego
K2	- wylot czynnika ogrzewanego
K3	- wlot czynnika ogrzewanego
K4	- wylot czynnika grzewczego

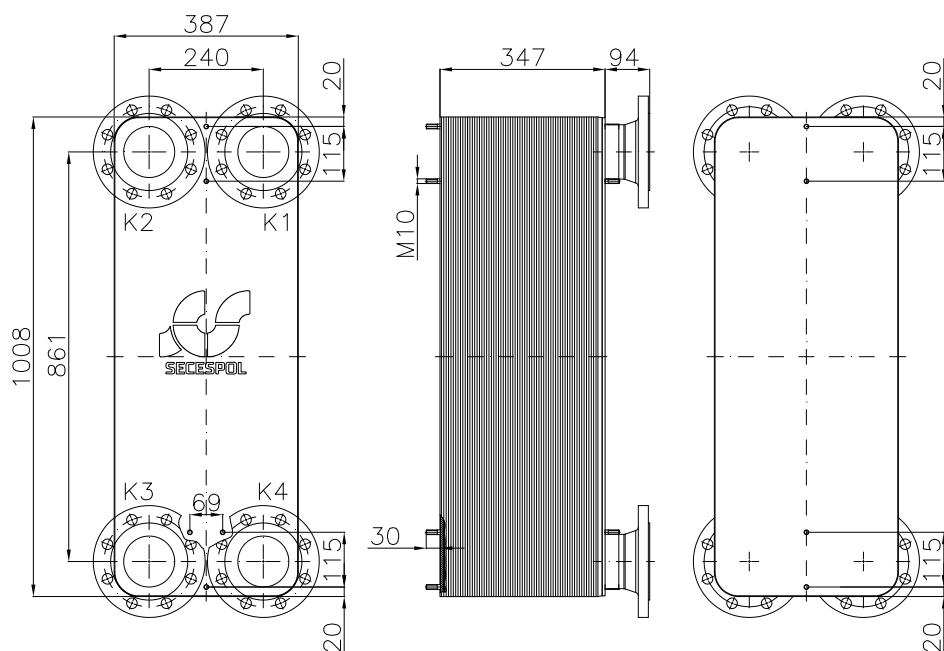
	ARKUSZ OBLICZEŃ WYMIENNIKA		
Projekt	000000		
Kalkulacja	000000 wymiennik zrzutu ciepła		1
Przygotowane	2022-07-13	Przygotowane przez	Elżbieta Kordeusz
Typ wymiennika ciepła		Numer Katalogowy	
Liczba urządzeń	1	Licz. urz. szereg./równolegle	1 / 1

## DANE PROJEKTU

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1		Strona 2	JEDN.
Moc		250.0		kW
TLog		18.0		°C
Min. przewymiarowanie		0.00		%
Płyn	Woda		Glikol etylenowy (30.0)	%
Temp. na wejściu	30.0		8.0	°C
Temp. wyjściowa	25.0		11.0	°C
Przepływ masowy	11.95		22.84	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	43.26		78.22	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	43.19		78.30	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25.0		25.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0		3.0	bar
Temp. obliczeniowa	30.0		11.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1		Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła		53.2		m²
Współcz. zanieczyszczenia		3.38395663		m²K/kW
K czyste		2259.0		W/m²K
K zaniecz.		261.3		W/m²K
Przewymiar.		764.5		%
Oblicz. spadek ciśn.	6.5		24.4	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.0		0.0	kPa
Prędk. w przyłączach	1.53		2.77	m/s
Prędk. w urz. dz.	0.23		0.41	m/s
Liczba Reynoldsa	1257		716	
Alfa	5338.3		4384.8	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1		Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda		Glikol etylenowy (30.0)	%
Temp. referencyjna	27.5		9.5	°C
Gęstość	995.19		1050.61	kg/m³
Ciepło właściwe	4.18		3.65	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.614		0.475	W/mK
Lepkość dyn.	0.0008		0.0028	Ns/m²
Liczba Prandtl'a	5.77		21.43	

# ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH WYMIENNIKA

Projekt	<b>000000</b>		
Kalkulacja	<b>000000</b> wymiennik zrzutu ciepła	<b>1</b>	
Przygotowane	2022-07-13	Przygotowane przez	Elżbieta Kordeusz
Typ wymiennika ciepła		Numer Katalogowy	



PARAMETRY PRACY	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	25	25	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	2	2	

## PRZYŁĄCZA

K1	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B
K2	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B
K3	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B
K4	Kołnierz szyjkowy DN100 PN40 TYP 11B

## PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

Objętość strony gorącej	48.4 l
Objętość strony zimnej	49.2 l
Waga	269.3 kg

## STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY (w przeciwnym kierunku)

K1	- wlot czynnika grzewczego
K2	- wylot czynnika ogrzewanego
K3	- wlot czynnika ogrzewanego
K4	- wylot czynnika grzewczego