
		INFORMACJE O PROJEKCIE	
Projekt	PL.21.12.000319 Kotłownie pelletowe		
Opis			
Nazwa obiektu			
Adres obiektu			
Miasto obiektu		Kod pocztowy	
Przygotowane		Przygotowane przez	

	INFORMACJE O KLIENCIE		
Klient			
Adres			
Miasto		Kod Pocztowy	
Kraj		VAT ID	

Lp	Kod	Kod produktu	Numer Katalogowy	Nazwa	Etykieta	Ilość	Cena Kat.	Cena	Waluta
1	PL2112001180	LB31-50-1"	0203-0065	Borków		1	1900.00	1900.00	PLN
2	PL2112001181	LB31-50-5/4"	0203-0095	Brzechów		1	2020.00	2020.00	PLN
3	PL2112001182	LB31-50-5/4"	0203-0095	Marzysz		1	2020.00	2020.00	PLN
4	PL2112001186	LB31-60-1"	0203-0066	Słupiec		1	2150.00	2150.00	PLN
								<b>8090.00</b>	<b>PLN</b>

	ARKUSZ OBLICZEŃ WYMIENNIKA		
Projekt	PL.21.12.000319 Kottownie pelletowe		
Kalkulacja	PL2112001180 Borków		1
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	LB31-50-1"	Numer Katalogowy	0203-0065
Liczba urządzeń	1	Licz. urz. szereg./równolegle	1 / 1
		Cena Katalogowa / Cena całkowita	1900.00 PLN / 1900.00 PLN

## DANE PROJEKTU

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc	70.0		kW
TLog	12.3		°C
Min. przewymiarowanie	20.00		%
Płyn	Woda	Woda	
Temp. na wejściu	80.0	50.0	°C
Temp. wyjściowa	65.0	70.0	°C
Przepływ masowy	1.12	0.84	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	4.14	3.06	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	4.10	3.09	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25.0	25.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0	3.0	bar
Temp. obliczeniowa	80.0	70.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła	1.5		m²
Współcz. zanieczyszczenia	0.05245626		m²K/kW
K czyste	4838.8		W/m²K
K zaniecz.	3859.2		W/m²K
Przewymiar.	25.4		%
Oblicz. spadek ciśn.	7.8	4.3	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.6	0.4	kPa
Prędk. w przyłączach	2.76	2.06	m/s
Prędk. w urządz.	0.22	0.16	m/s
Liczba Reynoldsa	2174	1312	
Alfa	12627.7	9412.8	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Woda	
Temp. referencyjna	72.5	60.0	°C
Gęstość	975.74	982.18	kg/m³
Ciepło właściwe	4.18	4.17	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.664	0.653	W/mK
Lepkość dyn.	0.0004	0.0005	Ns/m²
Liczba Prandtla	2.45	2.98	

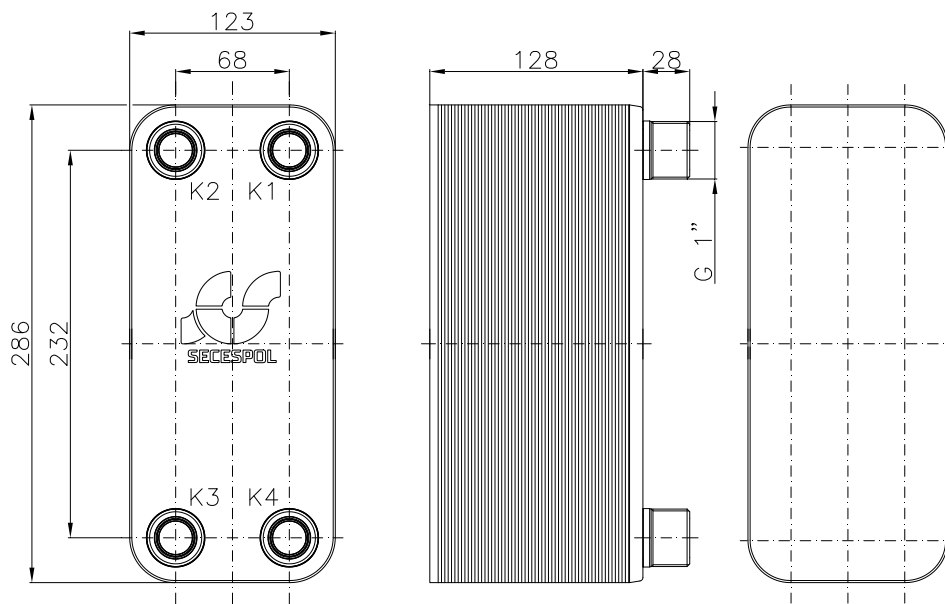
### CAIRO

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański, tel: +48 55 888 55 00, sales@secespol.com, [www.secespol.com](http://www.secespol.com)

ver. 1.0.0.88

Strona 2 z 9

	ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH WYMIENNIKA		
Projekt	PL.21.12.000319 Kotłownie pelletowe		
Kalkulacja	PL2112001180 Borków		1
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	LB31-50-1"	Numer Katalogowy	0203-0065



PARAMETRY PRACY	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	30	30	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	1	1	

#### PRZYŁĄCZA

K1	Gwint zewnętrzny G 1"
K2	Gwint zewnętrzny G 1"
K3	Gwint zewnętrzny G 1"
K4	Gwint zewnętrzny G 1"


#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

Objętość strony gorącej	1.5 l
Objętość strony zimnej	1.6 l
Waga	7.3 kg

#### STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY

##### (w przeciwnym kierunku)

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

 <b>SECESPOL</b>	<b>ARKUSZ OBLICZEŃ WYMIENNIKA</b>		
Projekt	<b>PL.21.12.000319</b> Kottownie pelletowe		
Kalkulacja	<b>PL2112001181</b> Brzechów		<b>2</b>
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	<b>LB31-50-5/4"</b>	Numer Katalogowy	<b>0203-0095</b>
Liczba urządzeń	<b>1</b>	Licz. urz. szereg./równolegle	<b>1 / 1</b>
		Cena Katalogowa / Cena całkowita	<b>2020.00 PLN / 2020.00 PLN</b>

## DANE PROJEKTU

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc	77.6		kW
TLog	12.3		°C
Min. przewymiarowanie	20.00		%
Płyn	Woda	Woda	
Temp. na wejściu	80.0	50.0	°C
Temp. wyjściowa	65.0	70.0	°C
Przepływ masowy	1.24	0.93	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	4.59	3.39	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	4.55	3.42	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25.0	25.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0	3.0	bar
Temp. obliczeniowa	80.0	70.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła	1.5		m²
Współcz. zanieczyszczenia	0.03998684		m²K/kW
K czyste	5161.2		W/m²K
K zaniecz.	4278.3		W/m²K
Przewymiar.	20.6		%
Oblicz. spadek ciśn.	8.7	4.8	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.0	0.0	kPa
Prędk. w przyłączach	1.58	1.18	m/s
Prędk. w urządz.	0.24	0.17	m/s
Liczba Reynoldsa	2410	1455	
Alfa	13572.5	10117.0	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Woda	
Temp. referencyjna	72.5	60.0	°C
Gęstość	975.74	982.18	kg/m³
Ciepło właściwe	4.18	4.17	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.664	0.653	W/mK
Lepkość dyn.	0.0004	0.0005	Ns/m²
Liczba Prandtla	2.45	2.98	

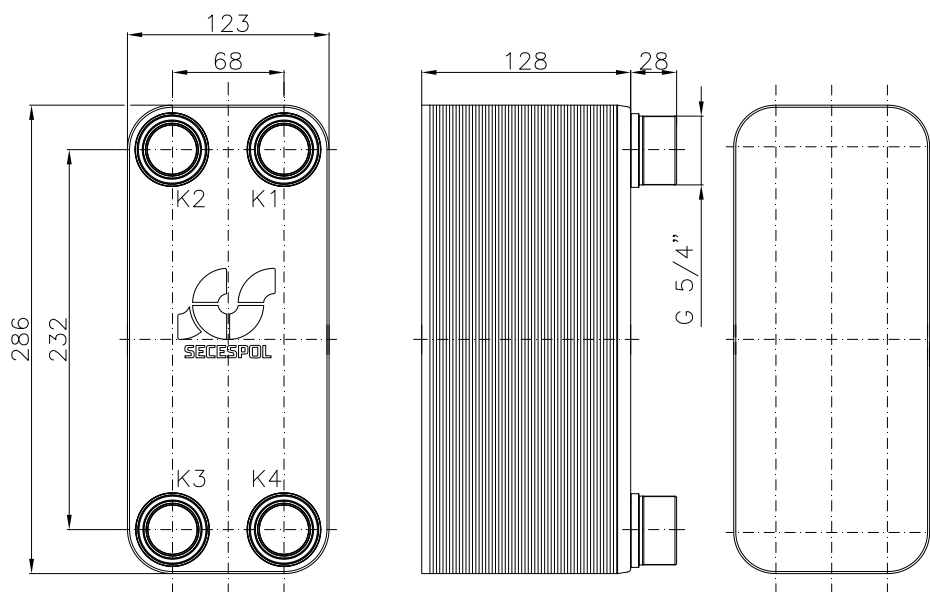
### CAIRO

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański, tel: +48 55 888 55 00, sales@secespol.com, [www.secespol.com](http://www.secespol.com)

ver. 1.0.0.88

Strona 4 z 9

Projekt	<b>PL.21.12.000319</b> Kotłownie pelletowe		
Kalkulacja	<b>PL2112001181</b> Brzechów		<b>2</b>
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	<b>LB31-50-5/4"</b>	Numer Katalogowy	<b>0203-0095</b>



PARAMETRY PRACY	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	30	30	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	1	1	

**PRZYŁĄCZA**


K1	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K2	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K3	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K4	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"

**PARAMETRY KONSTRUKCYJNE**

Objętość strony gorącej	1.5 l
Objętość strony zimnej	1.6 l
Waga	7.5 kg

**STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY**
**(w przeciwnym kierunku)**

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

 <b>SECESPOL</b>	<b>ARKUSZ OBLICZEŃ WYMIENNIKA</b>		
Projekt	<b>PL.21.12.000319</b> Kotłownie pelletowe		
Kalkulacja	<b>PL2112001182</b> Marzysz		<b>3</b>
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	<b>LB31-50-5/4"</b>	Numer Katalogowy	<b>0203-0095</b>
Liczba urządzeń	<b>1</b>	Licz. urz. szereg./równolegle	<b>1 / 1</b>
		Cena Katalogowa / Cena całkowita	<b>2020.00 PLN / 2020.00 PLN</b>

## DANE PROJEKTU

DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc	64.0		kW
TLog	12.3		°C
Min. przewymiarowanie	20.00		%
Płyn	Woda	Woda	
Temp. na wejściu	80.0	50.0	°C
Temp. wyjściowa	65.0	70.0	°C
Przepływ masowy	1.01	0.76	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	3.76	2.78	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	3.73	2.81	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25.0	25.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0	3.0	bar
Temp. obliczeniowa	80.0	70.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła	1.5		m²
Współcz. zanieczyszczenia	0.06474380		m²K/kW
K czyste	4573.2		W/m²K
K zaniecz.	3528.5		W/m²K
Przewymiar.	29.6		%
Oblicz. spadek ciśn.	6.0	3.3	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.0	0.0	kPa
Prędk. w przyłączach	1.30	0.97	m/s
Prędk. w urządz.	0.20	0.14	m/s
Liczba Reynoldsa	1988	1200	
Alfa	11859.9	8840.4	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Woda	
Temp. referencyjna	72.5	60.0	°C
Gęstość	975.74	982.18	kg/m³
Ciepło właściwe	4.18	4.17	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.664	0.653	W/mK
Lepkość dyn.	0.0004	0.0005	Ns/m²
Liczba Prandtla	2.45	2.98	

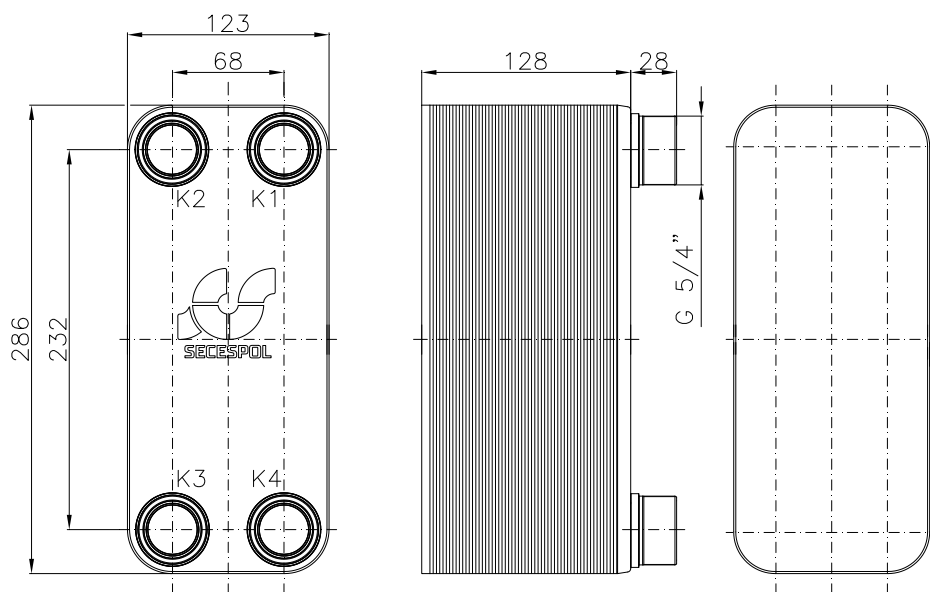
### CAIRO

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański, tel: +48 55 888 55 00, sales@secespol.com, [www.secespol.com](http://www.secespol.com)

ver. 1.0.0.88

Strona 6 z 9

 <b>SECESPOL</b>	<b>ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH WYMIENNIKA</b>		
Projekt	<b>PL.21.12.000319</b> Kotłownie pelletowe		
Kalkulacja	<b>PL2112001182</b> Marzysz		<b>3</b>
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	<b>LB31-50-5/4"</b>	Numer Katalogowy	<b>0203-0095</b>



PARAMETRY PRACY	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	30	30	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	1	1	

#### PRZYŁĄCZA

K1	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K2	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K3	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"
K4	Gwint zewnętrzny G 1 1/4"


#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

Objętość strony gorącej	1.5 l
Objętość strony zimnej	1.6 l
Waga	7.5 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	PL.21.12.000319 Kottownie pelletowe		
Kalkulacja	PL2112001186 Słupiec		4
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	LB31-60-1"	Numer Katalogowy	0203-0066
Liczba urządzeń	1	Licz. urz. szereg./równolegle	1 / 1
		Cena Katalogowa / Cena całkowita	2150.00 PLN / 2150.00 PLN

## DANE PROJEKTU


DANE WEJŚCIOWE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Moc	81.1		kW
TLog	12.3		°C
Min. przewymiarowanie	20.00		%
Płyn	Woda	Woda	
Temp. na wejściu	80.0	50.0	°C
Temp. wyjściowa	65.0	70.0	°C
Przepływ masowy	1.29	0.97	kg/s
Wejśc. przepływ objęt.	4.79	3.54	m³/h
Wyjśc. przepływ objęt.	4.75	3.58	m³/h
Maks. spadek ciśnienia	25.0	25.0	kPa
Ciśnienie obliczeniowe	3.0	3.0	bar
Temp. obliczeniowa	80.0	70.0	°C
WYMIENNIK CIEPŁA	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Pow. wymiany ciepła	1.8		m²
Współcz. zanieczyszczenia	0.05857440		m²K/kW
K czyste	4724.3		W/m²K
K zaniecz.	3700.3		W/m²K
Przewymiar.	27.7		%
Oblicz. spadek ciśn.	8.5	4.7	kPa
Spadek ciśn. w króćcach	0.9	0.5	kPa
Prędk. w przyłączach	3.19	2.38	m/s
Prędk. w urządz.	0.21	0.15	m/s
Liczba Reynoldsa	2084	1267	
Alfa	12261.4	9184.1	W/m²K
WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE	Strona 1	Strona 2	JEDN.
Płyn	Woda	Woda	
Temp. referencyjna	72.5	60.0	°C
Gęstość	975.74	982.18	kg/m³
Ciepło właściwe	4.18	4.17	kJ/kgK
Przewod. cieplna	0.664	0.653	W/mK
Lepkość dyn.	0.0004	0.0005	Ns/m²
Liczba Prandtla	2.45	2.98	

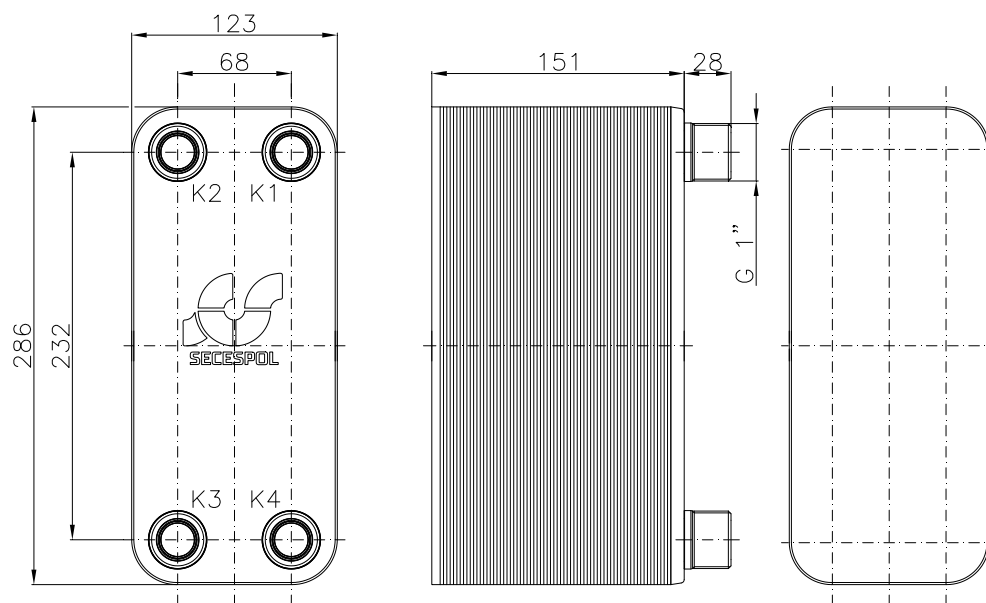
### CAIRO

SECESPOL Sp. z o.o., ul. Warszawska 50, 82-100 Nowy Dwór Gdański, tel: +48 55 888 55 00, sales@secespol.com, [www.secespol.com](http://www.secespol.com)

ver. 1.0.0.88

Strona 8 z 9

 <b>SECESPOL</b>	<b>ARKUSZ DANYCH TECHNICZNYCH WYMIENNIKA</b>		
Projekt	<b>PL.21.12.000319</b> Kotłownia pelletowa		
Kalkulacja	<b>PL2112001186</b> Słupiec		<b>4</b>
Przygotowane		Przygotowane przez	
Typ wymiennika ciepła	<b>LB31-60-1"</b>	Numer Katalogowy	<b>0203-0066</b>



PARAMETRY PRACY	Strona 1	Strona 2	
Maks. ciśnienie	30	30	bar
Maks. temperatura	230	230	°C
Min. temperatura	-195	-195	°C
Grupa płynów	1	1	

#### PRZYŁĄCZA

K1	Gwint zewnętrzny G 1"
K2	Gwint zewnętrzny G 1"
K3	Gwint zewnętrzny G 1"
K4	Gwint zewnętrzny G 1"

#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

Objętość strony gorącej	1.8 l
Objętość strony zimnej	1.9 l
Waga	8.4 kg

#### STANDARDOWA LOKALIZACJA PRZYŁĄCZY

##### (w przeciwnieństwie)

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