

Nazwa obiegu			Obieg solarny									
		Obieg nr 8										
		Moc Q =	1,5	kW								
		Temperatura zasilania Tz =	95	°C								
		Temperatura powrotu Tp =	90	°C								
		Przepływ V=	0,07	dm <sup>3</sup> /s								
		Ciśnienie dyspozycyjne P=	80	kPa								
		Rodzaj medium -	wodny 30 % roztwór glikolu									
		Temperatura maksymalna	100	°C								
		Ciśnienie znamionowe	6	bar								
		Pojemność zładu	20	dm <sup>3</sup>								
		Różnica temperatur	5	°C								
		Ciśnienie statyczne	3	Bar								
		Długość trasy rurociągu	17	m								
		Strata ciśnienia na odbiorniku	30	kPa								
		Strata ciśnienia na wymienniku (źródło)	7	kPa								
		Symbol instalacji ; Funkcja -	; Parametry -									
			Zestaw kolektorów solarnych zespolony z 2 kolektorów o powierzchni apertury min 1 m2 każdy (razem 2 m2) ze szkłem solarnym min 3,3 mm grubości. - wyposażonych w stelaż, zawory równoważące z króćcami pomiarowymi, zawory odcinające i odpowietrzające									
8	0	Źródło										
8	1	Redukcja	20/32			PN	6	Tmax= 100 oC			2 szt.	

8	2	Zawór bezpieczeństwa	zawór bezpieczeństwa	do =	20	P	3	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	3	Rurociąg instalacyjny	rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie nieizolowana	Dn	20	PN	6	Tmax= 100 oC				34 m
8	4	Króciec czujnika temperatury	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10			PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	5	Króciec termostatu	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10			PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	6	Króciec czujnika temperatury	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10			PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	7	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	8	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa 0,5 m3/h, 80 kPa	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	9	Redukcja	20/32			PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
8	10	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.

8	11	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	12	Zawór zwrotny	Zawór zwrotny	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	13	Redukcja	20/32			PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	14	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	16	Odwodnienie	Zawór odcinający	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				2 szt.
8	17	Króciec termostatu	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10				6	Tmax=100 oC				2 szt.
8	18	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	19	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6	Tmax=100 oC				5 szt.
8	20	Odmulacz	Odmulacz przepływowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1
8	21	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	15	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	22	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	40	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	23	Filtr	Filtr	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	25	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
8	26	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				2 szt.

Nazwa obiegu			Obieg solarny -część pomiarowa									
		<b>Obieg nr 6</b>										
		Moc Q =	1,5	kW								
		Temperatura zasilania Tz =	95	°C								
		Temperatura powrotu Tp =	90	°C								
		Przepływ V=	0,07	dm <sup>3</sup> /s								
		Ciśnienie dyspozycyjne P=	80	kPa								
		Rodzaj medium -	wodny 30 % roztwór glikolu									
		Temperatura maksymalna	100	°C								
		Ciśnienie znamionowe	6	bar								
		Pojemność zładu	20	dm <sup>3</sup>								
		Różnica temperatur	5	°C								
		Ciśnienie statyczne	3	Bar								
		Długość trasy rurociągu	10	m								
		Strata ciśnienia na odbiorniku	40	kPa								
		Strata ciśnienia na wymienniku (źródło)	7	kPa								
		Symbol instalacji ; Funkcja -	; Parametry -									
6	2	Zawór bezpieczeństwa	zawór bezpieczeństwa	do = 25	PN 6		Tmax= 100 oC				1 szt.	
6	3	Rurociąg instalacyjny	rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie preizolowana	Dn 20	PN 6		Tmax= 100 oC				20 m	
6	4	Króciec czujnika temperatury	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10		PN 6		Tmax= 100 oC				1 szt.	
6	10	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN 20	PN 6		Tmax= 100 oC				2 szt.	

6	23	Filtr	Filtr	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
6	26	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				2 szt.
6	27	Naczynie wzbiornicze	Naczynie wzbiornicze przeponowe	V=	2 dm3	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
6												
6	29	Rurociąg do naczynia wzbiorniczego	rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie	Dn	25	PN	6	Tmax= 100 oC				3 m
6	40	Przetwornik przepływu	Przetwornik przepływu	DN	15 / 20	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
6	41	Przelicznik przepływu	Przelicznik z modułem komunikacyjnym M-Bus + 2 wejścia impulsowe 1 k/10 dm3			PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.

[illegible]

2	7	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	8	Pompa ładująca	Pompa ładująca 0,1m3/h /300 kPa	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	9	Redukcja	20/32			PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	10	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	11	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	12	Zawór zwrotny	Zawór zwrotny	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	13	Redukcja	20/32			PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	14	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	16	Odwodnienie	Zawór odcinający	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				2 szt.
2	17	Króciec termostatu	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10				6	Tmax=100 oC				2 szt.
2	18	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	19	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6	Tmax=100 oC				5 szt.
2	21	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	15	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.
2	22	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	40	PN	6	Tmax=100 oC				1 szt.

2	23	Filtr	Filtr	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
2	25	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				1 szt.
2	26	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN	20	PN	6	Tmax= 100 oC				2 szt.



Nazwa obiegu			Obieg odbiorczy pompowy										
		<b>Obieg nr M1</b>											
		Moc Q =	38,41	kW									
		Temperatura zasilania Tz =	70	°C									
		Temperatura powrotu Tp =	50	°C									
		Przepływ V=	0,46	dm <sup>3</sup> /s									
		Ciśnienie dyspozycyjne P=	80	kPa									
		Rodzaj medium -	woda										
		Temperatura maksymalna	100	°C									
		Ciśnienie znamionowe	6	bar									
		Pojemność zładu	200	dm <sup>3</sup>									
		Różnica temperatur	20	°C									
		Ciśnienie statyczne	3	Bar									
		Długość trasy rurociągu	5	m									
		Strata ciśnienia na odbiorniku	25	kPa									
		Strata ciśnienia na wymienniku (źródło)	7	kPa									
		Symbol instalacji ; Funkcja -	; Parametry -										
M1	0	Odbiornik	M1										
M1	2	Zawór bezpieczeństwa - nastawa 0,3 M Pa	zawór bezpieczeństwa	do = 25	P [bar]	3	Tmax= 100 oC					1 szt.	
M1	3	Rurociąg instalacyjny	rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie preizolowana	Dn 32	PN	6	Tmax= 100 oC					10 m	
M1	4	Króciec czujnika temperatury	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10		PN	6	Tmax= 100 oC					1 szt.	
M1	5	Króciec termostatu	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10		PN	6	Tmax= 100 oC					1 szt.	
M1	7	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną			6	Tmax= 100 oC					1 szt.	
M1	8	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa - o punkcie pracy V= 1,99 m3/h, P= 80 kPa z układem umożliwiającym płynną regulację przepływu i ciśnienia wraz z pompą rezerwową i układem samoczynnego przełączenia rezerwy , z modulem komunikacji sieciowej.	DN 32	PN	6	Tmax= 100 oC					1 szt.	
M1	9	Redukcja	32/15		PN	6	Tmax= 100 oC					2 szt.	
M1	10	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN 32	PN	6	Tmax= 100 oC					2 szt.	
M1	12	Zawór zwrotny	Zawór zwrotny	DN 32	PN	6	Tmax= 100 oC					1 szt.	
M1	16	Odwodnienie	Zawór odcinający	DN 20	PN	6	Tmax= 100 oC					2 szt.	
M1	50	Zawór regulacyjny	Zawór regulacyjny wraz z siłownikiem elektrycznym o regulacji ciągłej , sterowany sygnałem 0 - 10 V	DN 15	PN	6	Kv= 4 m3/h					1 szt.	
M1	60	Zawór równoważący	Zawór równoważący	DN 15		6	Kv= 4 m3/h					2 szt.	

Nazwa obiegu			Obieg odbiorczy pompowy										
		<b>Obieg nr M2</b>											
		Moc Q =	45,77	kW									
		Temperatura zasilania Tz =	70	° C									
		Temperatura powrotu Tp =	50	° C									
		Przepływ V=	0,55	dm <sup>3</sup> /s									
		Ciśnienie dyspozycyjne P=	80	kPa									
		Rodzaj medium -	woda										
		Temperatura maksymalna	100	° C									
		Ciśnienie znamionowe	6	bar									
		Pojemność zładu	200	dm <sup>3</sup>									
		Różnica temperatur	20	° C									
		Ciśnienie statyczne	3	Bar									
		Długość trasy rurociągu	5	m									
		Strata ciśnienia na odbiorniku	25	kPa									
		Strata ciśnienia na wymienniku (źródło)	7	kPa									
		Symbol instalacji ; Funkcja -	; Parametry -										
M2	0	Odbiornik	M2										
M2	2	Zawór bezpieczeństwa - nastawa 0,3 M Pa	zawór bezpieczeństwa	do = 25		P [bar]	3		Tmax= 100 oC			1 szt.	
M2	3	Rurociąg instalacyjny	rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie preizolowana	Dn 32		PN	6		Tmax= 100 oC			10 m	
M2	4	Króciec czujnika temperatury	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10			PN	6		Tmax= 100 oC			1 szt.	
M2	5	Króciec termostatu	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10			PN	6		Tmax= 100 oC			1 szt.	
M2	7	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną				6		Tmax= 100 oC			1 szt.	
M2	8	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa - o punkcie pracy V= 2,37 m3/h, P= 80 kPa z układem umożliwiającym płynną regulację przepływu i ciśnienia wraz z pompą rezerwową i układem samoczynnego przełączenia rezerwy , z modulem komunikacji sieciowej.	DN 32		PN	6		Tmax= 100 oC			1 szt.	
M2	9	Redukcja	32/15			PN	6		Tmax= 100 oC			2 szt.	
M2	10	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN 32		PN	6		Tmax= 100 oC			2 szt.	
M2	12	Zawór zwrotny	Zawór zwrotny	DN 32		PN	6		Tmax= 100 oC			1 szt.	
M2	16	Odwodnienie	Zawór odcinający	DN 20		PN	6		Tmax= 100 oC			2 szt.	
M2	50	Zawór regulacyjny	Zawór regulacyjny wraz z siłownikiem elektrycznym o regulacji ciągłej , sterowany sygnałem 0 - 10 V	DN 15		PN	6		Kv= 4 m3/h			1 szt.	
M2	60	Zawór równoważący	Zawór równoważący	DN 15			6		Kv= 4 m3/h			2 szt.	

Nazwa obiegu			Obieg odbiorczy pompowy										
		<b>Obieg nr 10</b>											
		Moc Q =	4	kW									
		Temperatura zasilania Tz =	80	°C									
		Temperatura powrotu Tp =	70	°C									
		Przepływ V=	0,10	dm <sup>3</sup> /s									
		Ciśnienie dyspozycyjne P=	80	kPa									
		Rodzaj medium -	woda										
		Temperatura maksymalna	100	°C									
		Ciśnienie znamionowe	6	bar									
		Pojemność zładu	200	dm <sup>3</sup>									
		Różnica temperatur	10	°C									
		Ciśnienie statyczne	3	Bar									
		Długość trasy rurociągu	5	m									
		Strata ciśnienia na odbiorniku	25	kPa									
		Strata ciśnienia na wymienniku (źródło)	7	kPa									
		Symbol instalacji; Funkcja -	;Parametry -										
10	0	Odbiornik	Pojemnościowy podgrzewacz wody z dwoma węzłowicami . Pojemność 400 dm3										
10	2	Zawór bezpieczeństwa - nastawa 0,3 MPa	zawór bezpieczeństwa	do = 25	P [bar]	3	Tmax= 100 oC					1 szt.	
10	3	Rurociąg instalacyjny	rura stalowa czarna instalacyjna ze szwem wg PN-79/H74244 łączonych przez spawanie przeizolowana	Dn 20	PN 6		Tmax= 100 oC					10 m	
10	4	Króciec czujnika temperatury	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10		PN 6		Tmax= 100 oC					1 szt.	
10	5	Króciec termostatu	Króciec Dn10 szczelny , umożliwiający wymianę czujnika bez opróżniania zładu , ze stali nierdzewnej , zakończony gwintem M10		PN 6		Tmax= 100 oC					1 szt.	
10	7	Zawór manometryczny z rurką manometryczną	Zawór manometryczny z rurką manometryczną			6	Tmax= 100 oC					1 szt.	
10	8	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa - o punkcie pracy V= 0,42 m3/h, P= 80 kPa z układem umożliwiającym płynną regulację przepływu i ciśnienia wraz z pompą rezerwową i układem samoczynnego przełączenia rezerwy , z modulem komunikacji sieciowej.	DN 32	PN 6		Tmax= 100 oC					1 szt.	
10	9	Redukcja	20/15		PN 6		Tmax= 100 oC					2 szt.	
10	10	Zawór odcinający	Zawór kulowy	DN 20	PN 6		Tmax= 100 oC					2 szt.	
10	12	Zawór zwrotny	Zawór zwrotny	DN 20	PN 6		Tmax= 100 oC					1 szt.	
10	16	Odwodnienie	Zawór odcinający	DN 20	PN 6		Tmax= 100 oC					2 szt.	