



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

ТЕПЛОВОГО ПУНКТА МАХІ Cetetherm

Номер проекта: 10M18159-1
Зав. номер: 173
Номер заказа: 220319/1

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ	4
3. СВЕДЕНИЯ ПО ИСПЫТАНИЯМ	8
4. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ	8
5. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	9
6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	10
7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	11
8. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	12
9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЯ:	
ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ;	
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА;	
СПЕЦИФИКАЦИИ НА ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт содержит:

- расчетные расходы теплоты и теплоносителей по каждой системе (для горячего водоснабжения - максимальный) кВт;
- виды теплоносителей и их параметры (рабочее давление, МПа, температуру, °С) на выходе и входе из теплового пункта;
- тип водоподогревателей (теплообменников), число секций или пластин по ступеням нагрева и потери давления по обеим средам;
- тип, количество, характеристики и мощность насосного оборудования.

НАЗНАЧЕНИЕ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА.

Тепловой пункт является комплектным блочным тепловым пунктом (индивидуальный тепловой пункт - БТП) заводской сборки и предназначен:

- для нагрева поступающей из водопроводной сети холодной воды до заданной температуры +65 °С, и рециркуляции ее в контуре горячего водоснабжения (ГВС) здания;
- для нагрева местной воды в системе отопления и вентиляции до расчетной температуры и обеспечения ее циркуляции;
- для заполнения и подпитки системы отопления и вентиляции;
- для создания в системе отопления и вентиляции необходимого статического давления и компенсации теплового расширения воды (при установке мембранного расширительного бака);
- для прямого подсоединения систем: напольное отопление, вентиляция + вент. бассейна, отопление - конв-ры и рад-ры, техн-ия басс., техн-ия купель, технология хамам, теплоснабж. операционных.

При присоединении к теплосети обеспечивает в рабочем состоянии:

- автоматическое поддержание заданной температуры воды в системе ГВС с точностью $\pm 0,5^\circ\text{C}$;
- заданную кратность циркуляции горячей воды в системе ГВС;
- нагрев местной воды в системе отопления и вентиляции до расчетной температуры и ее автоматическое поддержание в соответствии с заданным графиком с коррекцией по температуре наружного воздуха и таймерными установками автоматики;
- измерение температуры греющей и нагреваемой воды на входе и выходе БТП, а также измерения давления на всех имеющихся трубопроводах;
- измерение и учет количества тепловой энергии;
- очистку нагревающей и нагреваемой воды от грубых (размером более 0,5 мм) механических примесей.

Принципиальная схема БТП приведена в приложении.

Дополнительные данные о компонентах БТП содержатся в "Руководстве по эксплуатации, монтажу и обслуживанию теплового пункта «Махі»", а также в технических материалах и проспектах фирм-изготовителей, являющихся частью эксплуатационной документации БТП.

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	Махі 5-39х2 / 8-95х2 / 5-48х2					
Зав. номер:	173					
Номер заказа:	220319/1					
Год выпуска:	2019					
			Первичный контур	ГВС	Отопление	Снеготаяние 40% ПГ
Расч. давление	PS	МПа	1.0	0.6	0.6	0.6
Расч. температура	TS	°С	90	65	80	60
Испыт. давление	PT	МПа	1.3	0.75	0.75	0.75
Мощность		кВт		134.9	1051.4	540
Темпер.программа		°С	90-70	5-65	80-60	60-45

			Напольное отопление	Вентиляция + вент бассейна	Отопление - конв-ры и рад-ры	Техн-ия басс.	Техн-ия купель	Технология хамам	Теплоснабж операционных
Расч. давление	PS	МПа	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Расч. температура	TS	°С	45	45	70	70	70	75	45
Испыт. давление	PT	МПа	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Мощность		кВт	54	560.7	163	150	25	7	91.7
Темпер.программа		°С	45-40	45-40	70-60	70-60	70-60	75-60	45-40

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1. НАСОСЫ

ГВС		
Изготовитель		Grundfos
Тип		UPS 25-40 N
Расход	т/ч	1.04
Напор	кПа	12/22/28
Мощность	Вт	45
Напряжение	В	1x230 В
Изготовитель		Grundfos
Тип		UPS 25-80 N
Расход	т/ч	4.82
Напор	кПа	0/22/50
Мощность	Вт	165
Напряжение	В	1x230 В
Отопление		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 80-120 F
Расход	т/ч	45.2
Напор	кПа	5-74
Мощность	Вт	1505
Напряжение	В	1x230 В

Снеготаяние 40% ПГ		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 100-120 F
Расход	т/ч	30.4
Напор	кПа	5-115
Мощность	Вт	1550
Напряжение	В	1x230 В
Изготовитель		Grundfos
Тип		CM1-2 A-R-I-E-AQQE
Расход	т/ч	1.8
Напор	кПа	110
Мощность	Вт	300
Напряжение	В	1x230 В
Напольное отопление		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 40-80 F
Расход	т/ч	9,29
Напор	кПа	5-62
Мощность	Вт	269
Напряжение	В	1x230 В
Вентиляция + вент бассейна		
Изготовитель		Grundfos
Тип		TPED 100-110/4-S A-F-A-BAQE
Расход	т/ч	96.42
Напор	кПа	20-94
Мощность	Вт	3000
Напряжение	В	3x400 В
Отопление - конв-ры и рад-ры		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 65-120 F
Расход	т/ч	14.01
Напор	кПа	5-106
Мощность	Вт	777
Напряжение	В	1x230 В
Техн-ия басс.		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 65-150 F
Расход	т/ч	12.9
Напор	кПа	10-150
Мощность	Вт	1409
Напряжение	В	1x230 В
Техн-ия купель		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 32-120 F
Расход	т/ч	2.15
Напор	кПа	10-126
Мощность	Вт	339
Напряжение	В	1x230 В

Технология хамам		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 32-120 F
Расход	т/ч	0.4
Напор	кПа	10-122
Мощность	Вт	339
Напряжение	В	1x230 В
Теплоснабж операционных		
Изготовитель		Grundfos
Тип		MAGNA3 D 50-180 F
Расход	т/ч	15.77
Напор	кПа	5-105
Мощность	Вт	766
Напряжение	В	1x230 В

2.2. ТЕПЛООБМЕННИКИ

ТЕПЛООБМЕННИКИ		ГВС		Отопление		Снеготаяние 40% ПГ	
Изготовитель		Alfa Laval		Alfa Laval		Alfa Laval	
Тип		T5-BFG 39		T8-BFG 95		T5-MFG 48	
Количество	шт.	2		2		2	
Мощность	кВт	134.9		1051		270	
		Перв.	Втор.	Перв.	Втор.	Перв.	Втор.
Температура	°С	75-35	5-65	90-70	80-60	90-70	60-45
Расход	м3/ч	2.9	1.93	46.8	46.1	12.0	16.6
Потери давления	кПа	23.1	10.8	19.4	19.5	7.00	14.6
Материал		ALLOY 316 / 0.40 mm		ALLOY 316 / 0.40 mm		ALLOY 316 / 0.50 mm	

2.3. ТЕПЛОВАЯ АВТОМАТИКА

ТЕПЛОВАЯ АВТОМАТИКА		ГВС	Отопление	Снеготаяние 40% ПГ	Напольное отопление	Вентиляция + вент бассейна
Изготовитель		Siemens	Siemens	Siemens	Siemens	Siemens
Регул. клапан		VXF32	VXF32	VXF32	VVG44	VVF22
Контроллер						
Расход	т/ч	2.9	45.2	23.21	1.16	12.05
Потери давления	кПа	8	51	86	22	9
Размер/Kvs	Ду/Kvs	25/10	65/63	40/25	15/2.5	50/40
Привод		SAX61.03	SAX61.03	SAX61.03	SAS61.03	SAX61.03
Сигн.упр.: напряж. /тип	В	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек

ТЕПЛОВАЯ АВТОМАТИКА		Отопление – конв-ры и рад-ры	Техн-ия басс.	Техн-ия купель	Техн-ия хамам	Теплоснабж операционных
Изготовитель		Siemens	Siemens	Siemens	Siemens	Siemens
Регул. клапан		VVG44	VVG44	VVG44	VVG44	VVG44
Контроллер						
Расход	т/ч	7.01	6.45	1.07	0.3	1.97
Потери давления	кПа	19	16	18	9	10
Размер/Kvs	Ду/Kvs	32/16	32/16	15/2.5	15/1	20/6.3
Привод		SAS61.03	SAS61.03	SAS61.03	SAS61.03	SAS61.03
Сигн.упр.: напряж. /тип	В	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек	24 В, 0-10 В, 4-20 мА, 30 сек

2.4. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

№ по схеме	Наименование оборудования	Кол-во	Назначение	Тип, марка	Заводской номер	Характеристика оборудования (Ду, Н, Q, Ж.п.)	Изменения в составе оборудования
8.3	Манометр	3	показывающий	TM-510P.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
8.3	Манометр	8	показывающий	TM-510P.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
8.3	Манометр	2	показывающий	TM-510P.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
8.3	Манометр	8	показывающий	TM-510P.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
5.5	Манометр	14	показывающий	TM-510P.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
	Манометр	51	показывающий	TM-510P.00(0-0,6 МПа) G1/2.1,5		0...6 бар	
1.4	Манометр	7	показывающий	TM-510P.00(0-1,0 МПа) G1/2.1,5		0...10 бар	
4.4	Манометр	4	показывающий	TM-510P.00(0-1,0 МПа) G1/2.1,5		0...10 бар	
4.4	Манометр	4	показывающий	TM-510P.00(0-1,0 МПа) G1/2.1,5		0...10 бар	
4.4	Манометр	4	показывающий	TM-510P.00(0-1,0 МПа) G1/2.1,5		0...10 бар	
1.7	Термометр	2	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0...120°С	
4.7	Термометр	4	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0...120°С	

8.6	Термометр	6	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0...120°С	
8.6	Термометр	6	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0...120°С	
	Термометр	8	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.100.1,5		0...120°С	
4.7	Термометр	4	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.64.1,5		0...120°С	
4.7	Термометр	4	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.64.1,5		0...120°С	
5.8	Термометр	9	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.64.1,5		0...120°С	
	Термометр	16	показывающий, биметаллический	БТ-41.211(0-120С) G1/2.64.1,5		0...120°С	

2.5. КОМПЛЕКТ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- настоящий паспорт БТП;
- руководство по эксплуатации, монтажу и обслуживанию тепловых пунктов «Махі»;
- эксплуатационная документация на комплектующие.

2.6. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Первичный контур, контур ГВС, отопление, вентиляция, напольное отопление, вентиляция + вент. бассейна, отопление - конв-ры и рад-ры, техн-ия басс., техн-ия купель, технология хамам, теплоснабж. операционных..

- DN15-DN50 - сталь 20, трубы холоднодеформированные, соответствуют ГОСТ 8734-75/B8733-74 (DIN 1629);

- DN65-DN150 - сталь 20, трубы горячедеформированные, соответствуют ГОСТ 8732-78/B8731-74 (DIN 17121, DIN 1629, DIN 1630);

- DN15-DN50 - сталь 12X18H10T, трубы из нержавеющей стали ГОСТ 9941-81.

Тип и характеристики арматуры указаны в листе компонентов БТП (см. приложение).

3. СВЕДЕНИЯ ПО ИСПЫТАНИЯМ

БТП прошел гидравлические испытания в течение 60 мин. давлением:

	Первичный контур	ГВС	Отопление	Снеготаяние 40% ПГ	Напольное отопление	Вентиляция + вент бассейна
МПа	1.3	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	Отопление - конв-ры и рад-ры	Техн-ия басс.	Техн-ия купель	Технология хамам	Теплоснабж операционных	
МПа	0.75	0.75	0.75	0.75		0.75

Падение давления не зафиксировано. Течей, запотевания в сварных швах не обнаружено.

Сварные швы проконтролированы ВИК в объеме 100%.

4. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

- на открытые фланцевые и штуцерные соединения установлены заглушки.

- БТП упакован отдельными модулями на деревянном паллете с обшивкой из п/э пленки.
- съемные сборочные единицы закреплены проволокой к опорам трубопроводов в одном из модулей.
- мелкие съемные изделия и детали упакованы в полиэтиленовые пакеты и/или уложены в картонные коробки и закреплены внутри упаковки.
- эксплуатационная документация и ключи от щитов автоматики упакованы в пластиковые папки и закреплены внутри упаковки.

5. РЕСУРСЫ, СРОК СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- Изготовитель гарантирует высокое качество производства изделия в соответствии с системой контроля качества ISO 9001.
- Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при соблюдении заказчиком условий и правил эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа, изложенных в инструкции по эксплуатации.
- Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при использовании заявленного при заказе вида теплоносителя, которым чаще всего является вода.
- В соответствии с ГОСТ 15150-69* тип климатического исполнения элементов тепловых пунктов - УХЛ, категория размещения – 4, тип атмосферы – промышленная (II).
- Изготовитель не отвечает за выход из строя теплового пункта, монтаж и эксплуатация которого связаны с нарушениями требований инструкции по эксплуатации БТП.
- Изготовитель не обязан поставлять новые компоненты взамен вышедших из строя, до тех пор, пока вышедшие из строя детали не возвращены в адрес Изготовителя.
- Если в течение гарантийного срока изделие окажется с дефектом или несоответствующим условиям контракта, изготовитель обязуется за свой счет устранить дефекты путем исправления или замены дефектных частей новыми. Все транспортные расходы, связанные с заменой или исправлением изделия, несет изготовитель.
- Если изделия в период действия гарантийного срока выйдут из строя, пользователь БТП обязан сообщить изготовителю в течение 24 часов об ущербе. Заявление должно содержать следующие сведения:
 - Номер подтверждения заказа и адрес нахождения БТП;
 - Дата поставки БТП;
 - Типы и заводские номера теплообменников БТП;
 - Описание дефектов и нарушений в функционировании;
 - Данные по давлению и температурам, вписанные в принципиальную схему подключения и техническую спецификацию;
 - Контактные данные ответственного лица заказчика.

За ремонт и все расходы по ремонту своевременно объявленных изготовителю дефектов и поломок отвечает изготовитель.

Если изготовитель не в состоянии направить незамедлительно своих специалистов для ремонта оборудования как можно скорее по просьбе заказчика, заказчик имеет право осуществить самостоятельно ремонт дефектного оборудования, а изготовитель должен оплатить заказчику стоимость ремонта по заранее согласованной смете.

- Гарантийный срок устанавливается равным 12 месяцам со дня ввода теплового пункта в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня поставки.
- БТП имеет следующие показатели надежности:

Назначенный срок службы	15 лет
Срок службы между капитальными ремонтами, не менее	5 лет
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	9000

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Индивидуальный тепловой пункт Мах1 5-39х2 / 8-95х2 / 5-48х2 заводской № 173 изготовлен и принят в соответствии с требованиями ТУ 28.25.11-001-01370288-2017 и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Сотрудник ООО «СЕТТЕРМ»

МП

подпись

расшифровка подписи

Дата выпуска « » _____ 2019 г.

Заказчик
(при наличии)

МП

подпись

расшифровка подписи

Дата выпуска « » _____ 2019 г.

7. УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Дата и время отказа изделия (или его составной части). Режим работы, характер нагрузки.	Характер (внешнее проявление) неисправности.	Причина неисправности. Количество часов работы отказавшего элемента БТП.	Принятые меры по устранению неисправности. Отметка о направлении рекламаций.	Должность, фамилия, подпись лица, ответственного за устранение неисправности.	Примечание

8. УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка, ч.		Основание (наименование, № и дата документа)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		После последнего ремонта	С начала эксплуатации		выполнивший его работу	проверившего работу	

9. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ



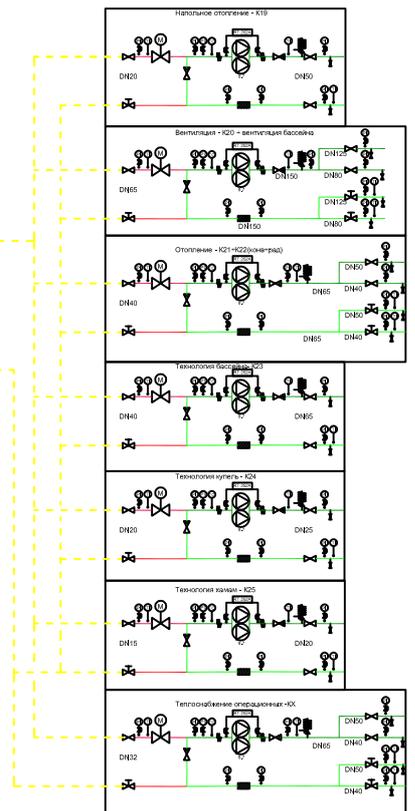
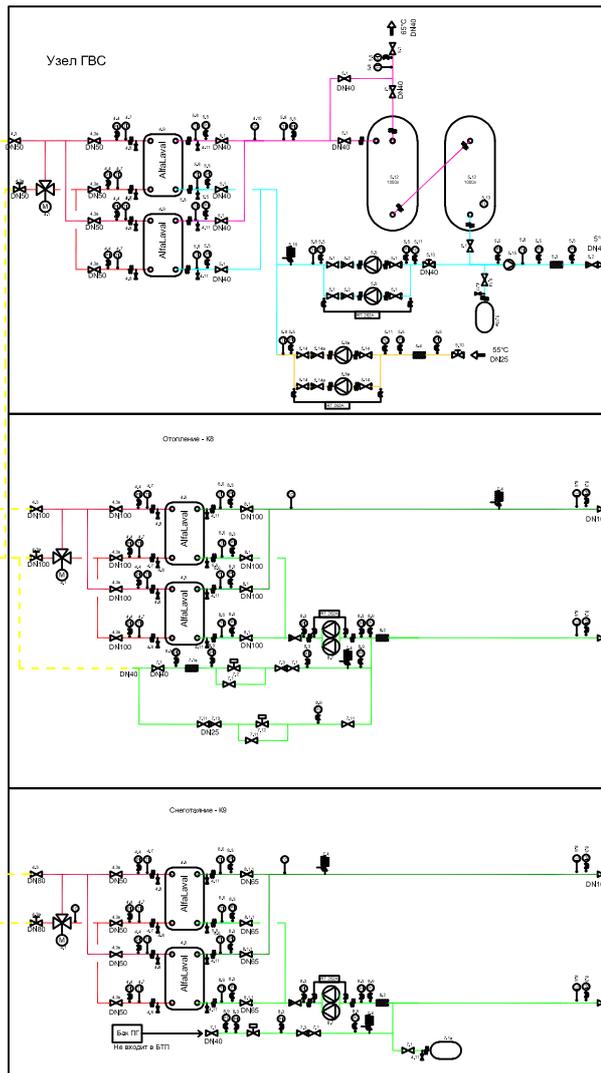
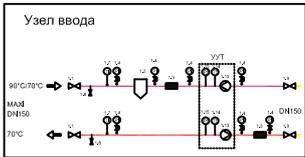
Technical Specification
Техническая спецификация

№ **10M18159-1 / 13.12 - 28.12.2018 - 15.01 - 13.02 - 21.02.2019**
 Target: **Объект: Главный корпус**
 Place: **Расположение: ИТП 1**
 Heating substation: **Тепловой пункт: Maxi 5-39x2 / 8-95x2 / 5-48x2**

		Unit	DHW ГВС K12				Heating отопление K8				Snow-melting Снеготаяние K9			
Heat exchanger Теплообменник														
Manufacturer Изготовитель	Alfa Laval		Alfa Laval T5-BFG 39 (с т/из) 2 x 100%				Alfa Laval T8-BFG 95 (с т/из) 2 x 100%				Alfa Laval T5-MFG 48 (с т/из) 2 x 50%			
Type Тип		кВт	134,9				1051,4				540,0			
Capacity Мощность			Перв.контур 75 - 35 Втор.контур 5 - 65				Перв.контур 90 - 70 Втор.контур 60 - 80				Перв.контур 90 - 70 Втор.контур 45 - 60 Втор.контур - 40% ПГ			
Temperature Температура		°C												
Flow Поток		дм3/с м3/ч	0,81 0,54				12,56 12,56				6,45 8,44			
Pressure drop Пад.давления		кПа	2,90 1,93				45,20 45,20				23,21 30,40			
Material Материал			23 11				20 20				7 15			
			AISI 316 AISI 316				AISI 316 AISI 316				AISI 316 AISI 316			
Valves Вентили														
Manufacturer Изготовитель	Siemens		Siemens VXF32 + SAX61.03				Siemens VXF32 + SAX61.03				Siemens VXF32 + SAX61.03			
Type Тип		дм3/с м3/ч	0,81 8				12,56 51				6,45 86			
Flow Поток		DN /kvs	25 / 10				65 / 63				40 / 25			
Pressure drop (from) Пад.давления (от)														
Size /kvs Размер /kvs														
											Втор.контур - 40% ПГ			
Manufacturer Изготовитель	Grundfos		UPS 25-40 N макс потери - 0,78 м 2 x 100%				Magna3 D 80-120F макс потери - 5,0 м 2 x 100% - ДУБЛЬ				Magna3 D 100-120F макс потери - 10,0 м 2 x 100% - ДУБЛЬ			
Type Тип		дм3/с м3/ч	0,29 22%				12,56 1 x 230 В				8,44 1 x 230 В			
Flow Поток		кПа	1,04 1 x 230 В до 45 Вт				45,20 1 x 230 В до 1550 Вт				30,40 1 x 230 В до 1550 Вт			
Head Напор			12 / 22 / 28				5 - 74				5 - 115			
Filling pump Насос загрузки														
		дм3/с т/ч	1,34 100%								0,50 1 x 230 В			
		кПа	0 / 22 / 50								110 до 300 Вт			
Storage tanks Баки-аккумуляторы			AQT 1000 2 x 1000 л											
Flow Поток, кг/с		19,81	0,81	0,29	0,54	12,56	12,56	6,45	8,44					
Velocity Скорость воды, м/с		1,12	0,41	0,59	0,43	1,60	1,60	1,28	1,08					
DN Диаметр		150	50	25	40	100	100	80	100					
			2 x 50 2 x 40				2 x 100 2 x 100				2 x 50 2 x 65			
Expansion tank Расширительный бак											500 л, 6 бар			
Electrical Cabinet Электрощит			НЕТ											
Pressostat Прессостат			Danfoss KPI 35 x 7 защита насосов и подпитки отопления и снеготаяния											
Press diff relay Реле перепада давления			Danfoss RT262A x 4 для АВР насосов											
El-magn valve Электромагн клапан			Danfoss EV220B40B подпитка отопления от ХВС											
Heat Meter Теплосчетчик			Тепловычислитель TCPB-043 (Modbus RTU)											
FlowMeter DH Расходомер (т/с)			Расходомер ЭРСВ-440Л В Ду100 x 2 71,31 м3/ч											
			Термопреобразователь "Взлет ТПС" Р1500 100 мм с гильзой, штуцером x 2											
			Преобразователь давления с присоединительной арматурой №1 x 2											
FlowMeter CW Расходомер (ХВС - ГВС)			ВСХНд-32 (Qn=6,0 м3/ч, Qmax до 12 м3/ч)											
Thermometers Термометры			GAS / РосМА / Метер											
Manometers Манометры			PocMA / Метер											
Shut-off valves Запорные краны			KKZ / UKM / Tecofi / KSB / Giacomini											
Outlet valves Спускной кран			KKZ / Giacomini											
Check valve Обратный клапан			Gestra / Oras / Tecofi / Itap											
			FIP / FIZ / Tecofi / Ari / ADL											
Safety valve Предохранительный клапан			3 x 6 бар											
Pressure drop of heat network Пад.давления тепловой сети			P1, бар	4,000										
			P2, бар	3,000	10 м									
	Расчетные параметры			Теплосеть		ГВС	Отопление	Снег						
		Тмакс	С	100		100	100	100						
		Рмакс	бар	16		6	6	6						

1726.30

10M18159-1





ОАО Альфа Лаваль Поток Спецификация на пластинчатый теплообменник

Заказчик : 18159-1
Модель : T8-BFG 101
Позиция : отопление

Дата: 25.02.2019

		Греющая сторона	Нагреваемая сторона
Среда		Water	Water
Плотность	кг/м ³	971.5	977.1
Теплоемкость	кДж/(кг*К)	4.18	4.18
Теплопроводность	Вт/(м*К)	0.670	0.662
Вязкость, вход	сП	0.314	0.465
Вязкость, выход	сП	0.403	0.353
Расход объемный	м ³ /ч	56.2	55.3
Температура на входе	°С	90.0	60.0
Температура на выходе	°С	70.0	80.0
Потери напора	кПа	29.3	29.5
Мощность	кВт	1261	
Средняя разность температур	К	10.0	
Кoeff. теплопередачи, чистый	Вт/(м ² *К)	8213	
Кoeff. теплопередачи, сервис	Вт/(м ² *К)	7116	
Поверхность теплообмена	м ²	17.7	
Фактор загрязнения * 10000	м ² *К/Вт	0.19	
Запас поверхности	%	15.4	
Группинг (порядок и тип пластин)		(1* (36H+14ML))	/ (1* (36H+14MH))
Направление движения потоков		Противоток	
Количество пластин		101	
Рабочих пластин		99	
Количество ходов		1	1
Возможность увеличения кол-ва пластин		15	
Материал пластин / толщина		ALLOY 316 / 0.40 mm	
Материал уплотнений		NBRP ClipGrip™	NBRP ClipGrip™
Материал патрубков		Stainless steel	Stainless steel
Размер патрубков	См. чертеж	См. чертеж	
Назначение патрубков		S1 -> S2	S4 <- S3
Код давления аппарата		ALS	
Код фланцев		DIN	
Давление расчетное	бар	16.0	10.0
Давление испытания	бар	20.8	13.0
Температура расчетная	°С	110.0	80.0
Габариты длина x ширина x высота	мм	965 x 400 x 890	
Объем внутренний	дм ³	21.3	21.3
Вес, пустой / заполненный	кг	302 / 343	
Вес в упаковке (PLYWOOD BOX LYING)	кг		347
объем	м ³	0.6	
длина x ширина x высота	мм	1024 x 464 x 1196	

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным.



ОАО Альфа Лаваль Поток Спецификация на пластинчатый теплообменник

Заказчик : 10M18159
Модель : T5-BFG
Позиция : ГВС

Дата: 03.06.2019

		Греющая сторона	Нагреваемая сторона
Среда		Water	Water
Плотность	кг/м ³	982.0	989.6
Теплоемкость	кДж/(кг*К)	4.17	4.18
Теплопроводность	Вт/(м*К)	0.653	0.634
Вязкость, вход	сП	0.377	1.52
Вязкость, выход	сП	0.721	0.432
Расход объемный	м ³ /ч	3.0	1.9
Температура на входе	°С	75.0	5.0
Температура на выходе	°С	35.0	65.0
Потери напора	кПа	4.03	1.99
Мощность	кВт	134.9	
Средняя разность температур	К	18.2	
Кoeff. теплопередачи, чистый	Вт/(м ² *К)	3370	
Кoeff. теплопередачи, сервис	Вт/(м ² *К)	2248	
Поверхность теплообмена	м ²	3.3	
Фактор загрязнения * 10000	м ² *К/Вт	1.5	
Запас поверхности	%	49.9	
Направление движения потоков		Противоток	
Количество пластин		39	
Рабочих пластин		37	
Количество ходов		1	1
Возможность увеличения кол-ва пластин		1	
Материал пластин / толщина		ALLOY 316 / 0.40 mm	
Материал уплотнений		EPDMP Clip-on	EPDMP Clip-on
Материал патрубков		Stainless steel	Stainless steel
Размер патрубков		См. чертеж	См. чертеж
Назначение патрубков		S1 -> S2	S4 <- S3
Код давления аппарата		ALS	
Код фланцев		DIN	
Давление расчетное	бар	16.0	5.0
Давление испытания	бар	20.8	6.5
Температура расчетная	°С	110.0	65.0
Габариты длина x ширина x высота	мм	241 x 245 x 737	
Объем внутренний	дм ³	2.5	2.5
Вес, пустой / заполненный	кг	80.2 / 85.2	
Вес в упаковке (PLYWOOD BOX OCEAN LYING)	кг		99.2
объем	м ³	0.1	
длина x ширина x высота	мм	809 x 296 x 466	

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным.

Телефон: +7 498 681 58 98.

С уважением,
Инженер по продажам
ООО «СЕТЕТЕРМ»
Коноваленко Владимир



ОАО Альфа Лаваль Поток Спецификация на пластинчатый теплообменник

Заказчик : 18159-1
Модель : T5-MFG 48
Позиция : снеготаяние

Дата: 26.12.2018

		Греющая сторона	Нагреваемая сторона
Среда		Water	40.0% Prop.glycol
Плотность	кг/м ³	971.8	1006
Теплоемкость	кДж/(кг*К)	4.18	3.85
Теплопроводность	Вт/(м*К)	0.669	0.431
Вязкость, вход	сП	0.314	1.68
Вязкость, выход	сП	0.403	1.09
Расход объемный	м ³ /ч	12.0	16.6
Температура на входе	°С	90.0	45.0
Температура на выходе	°С	70.0	60.0
Потери напора	кПа	7.00	14.6
Мощность	кВт	270.0	
Средняя разность температур	К	27.4	
Кoeff.теплопередачи, чистый	Вт/(м ² *К)	3117	
Кoeff.теплопередачи, сервис	Вт/(м ² *К)	2548	
Поверхность теплообмена	м ²	3.9	
Фактор загрязнения * 10000	м ² *К/Вт	0.72	
Запас поверхности	%	22.3	
Группинг (порядок и тип пластин)		(1*23L) /	(1*24L)
Направление движения потоков		Противоток	
Количество пластин		48	
Рабочих пластин		46	
Количество ходов		1	1
Возможность увеличения кол-ва пластин		7	
Материал пластин / толщина		ALLOY 316 / 0.50 mm	
Материал уплотнений		NBRP Clip-on	NBRP Clip-on
Материал патрубков		Stainless steel	Stainless steel
Размер патрубковСм. чертеж	См. чертеж		
Назначение патрубков		S1 -> S2	S4 <- S3
Код давления аппарата		ALS	
Код фланцев		DIN	
Давление расчетное	бар	16.0	5.0
Давление испытания	бар	20.8	6.5
Температура расчетная	°С	110.0	60.0
Габариты длина x ширина x высота	мм	371 x 245 x 737	
Объем внутренний	дм ³	5.8	6.0
Вес, пустой / заполненный	кг	89.0 / 101	
Вес в упаковке (PLYWOOD BOX OCEAN LYING)	кг		112
объем	м ³	0.2	
длина x ширина x высота	мм	809 x 296 x 656	

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным.