

## **XXIII. ТЕПЛООБМЕННИКИ**

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ПОДБОРА ЗМЕЕВИКОВОГО ПРОТИВОТОЧНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА

Система:  Отопление  
 ГВС (указать схему подключения)

---

Вентиляция  
 Кондиционирование



**JAD**  
 Ру 1,6 МПа  
 T<sub>max</sub> 165°C



**JAD X**  
 Ру 1,6 МПа  
 T<sub>max</sub> 203°C



**CWK**  
 Ру 1,6 МПа  
 T<sub>max</sub> 165°C  
 на малые нагрузки

	Греющая сторона	Нагреваемая сторона
Рабочая среда (наименование)		
Тепловая нагрузка		
Расход		
Температура на входе, °C		
Температура на выходе, °C		
Допустимые потери давления		
Рабочее давление (для водяного пара – абсолютное)		
Максимальная рабочая температура, °C		
Максимальное рабочее давление		

### Дополнительная информация для расчета системы ГВС

Расход обратной сетевой воды после отопления, вентиляции, подаваемой на I ступень (для параллельной схемы не указывается)		
Расход циркуляционной местной воды, подаваемой на II ступень		
Температура циркуляционной воды, поступающей на II ступень, °C		

### ОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЗАТЬ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Дополнительные требования: \_\_\_\_\_

**Если нет специальных требований, подбор теплообменников производится по наиболее нагруженному режиму.**

Расчеты могут быть выполнены на различные среды: вода, водяной пар, гликоли, масла, спирты, аммиак, фреоны, щелочи, кислоты (кроме соляной), пиво, соки, вино и др.

### Сведения о Заказчике

Организация: \_\_\_\_\_

Тел./факс: \_\_\_\_\_

Контактное лицо: \_\_\_\_\_

## ТЕПЛООБМЕННИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЗМЕЕВИКОВЫЕ ПРОТИВОТОЧНЫЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

**Теплообменники применяются в насосных установках центрального отопления и горячего водоснабжения, питаемых тепловой энергией из высокопараметрических водяных и паровых теплосистем.**

Теплообменники могут применяться также в системах:

- вентиляции,
- технологических, в т.ч. для пищевой промышленности,
- холодильных.

Теплообменники используются для воды, водяного пара, гликолей, масел, спиртов, аммиака, фреонов, щелочей, кислот (кроме соляной HCl), пива, соков, вина и других сред.

Принимая во внимание используемые материалы, теплообменники могут применяться для нагрева (охлаждения) коррозионно-агрессивной среды, содержащей свободный кислород, агрессивный CO<sub>2</sub>, хлористые и сульфатные ионы с концентрацией до 150 мг/л и механическими примесями до 5 мг/л.

В замкнутых системах рекомендуется применять подготовленную воду, а в открытых системах использовать системы подготовки воды (например, магнитная обработка).

### **Конструкция и материалы**

Теплообменники типа JAD - это вертикальные аппараты с противоточным потоком греющей среды в трубках, а обогреваемой - в межтрубном пространстве. Поверхность теплообмена образуют скрученные соосно змеевики из трубок.

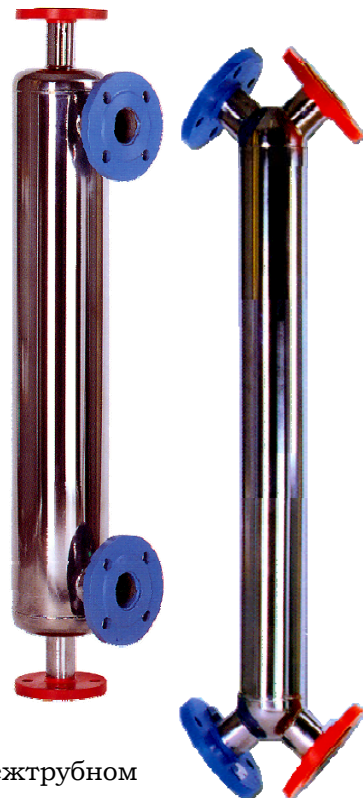
Теплообменники являются неразборной сварной конструкцией, изготовленной из аустенитной нержавеющей стали DIN 1.4541 (AISI-321, российский аналог 12X18H10T). Фланцы в стандартном исполнении из углеродистой стали, под заказ из нержавеющей стали.

Каждый теплообменник проходит заводские гидравлические испытания на прочность и герметичность холодной водой давлением 2,0 МПа (20 кгс/см<sup>2</sup>)

### **Обозначение типа теплообменника**

Расшифровка маркировки теплообменника на примере JAD-ХК 6.50.10-К:

- JAD, JAD X - тип теплообменника (CWK и WB - укороченная модификация JAD);
- К - индекс, обозначающий, что трубки змеевика имеют винтообразное рифление, повышающее коэффициент теплопередачи и снижающее отложение на трубках
- 6 - заводской типоразмер
- 50 - кол-во трубок в змеевике
- 10 - трубки 10 мм (стандартные трубки d 8x0,6 мм в маркировке не обозначаются)
- К - тип присоединения (К - фланцевое, G - резьбовое, S - под сварку). Стандартное присоединение для т/о CWK - резьбовое, для т/о JAD, JAD-X, WB, MDX - фланцевое. В маркировке стандартное исполнение может не указываться.

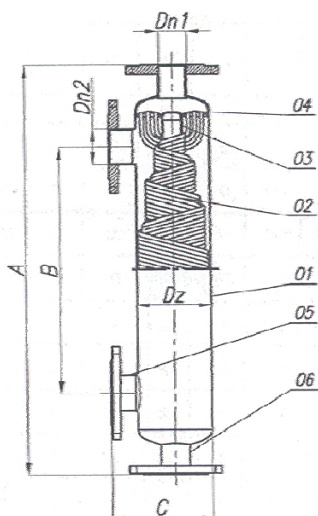


### Характеристика

● тип	<b>JAD, WB-1</b>	<b>CWK</b>	<b>WB-3.00 WB-5.00 WB-10.00</b>	<b>CB-85</b>	<b>JAD 14.163</b>
● давление	1,6 МПа				
● температура для воды	165°C	165°C	165°C	165°C	165°C
● температура для водяного пара	183°C	183°C	---	---	203°C

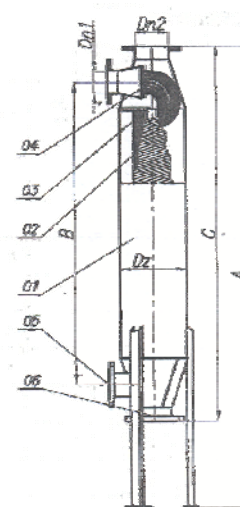
Теплообменник	A	B	C	Dz	Dn1	Dn2	Пов-ть нагрева	Объем кожуха	Объем змеевика	Масса
	мм						м <sup>2</sup>	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>	кг
CWK-2.03	585	418	140	80	15	3/4"	0,29	2	0,8	5
CWK-3.06	800	600	160	101,6	15	3/4"	0,44	2,9	1,3	6,7
CWK-3.12	1060	895	170	101,6	25	1"	1,32	3	2	10
WB-3.00	646	451	143	101,6	1"	1 1/2"	0,84	2,4	1,2	8
WB-5.00	1106	884	143	101,6	1"	2"	1,56	4,2	2,2	12
WB-10.00	969	594	223	139,7	2"	2"	1,97	5,4	2,7	18
WB 1	1060	700	220	159,0	40	50	3,0	8,1	6,2	30,5
WB 1K										
CB-85	1606	1280	240	159	50	50	4.5	25	8.7	48
JAD 3.18	1604	1220	156	101,6	32	40	2,12	5,0	4,8	24,5
JAD-K 3.18										
JAD 5.36	1604	1220	202	139,7	40	65	4,2	9,5	7,8	40,0
JAD-K 5.36										
JAD 6.50	1604	1220	217	159,0	50	65	5,7	12,8	11,4	52,0
JAD-K 6.50										
JAD 14.163	2238	1467	1820	323.9	100	150	24.7	48.6	39.4	205
JAD-K 14.163										

**JAD, WB-1**

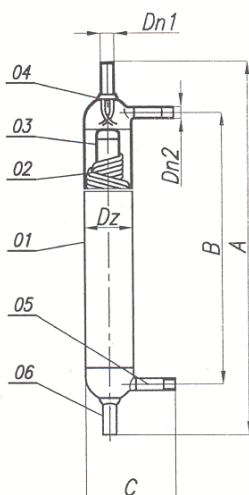


01	Кожух
02	Змеевик
03	Подпора змеевика
04	Трубная решетка
05	Фланец кожуха
06	Фланец змеевика

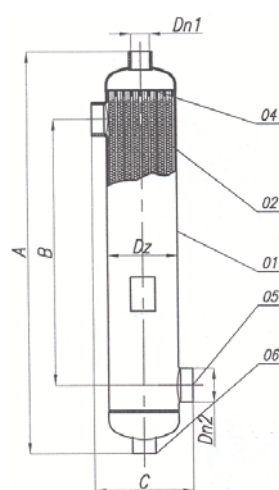
**JAD 14.163**



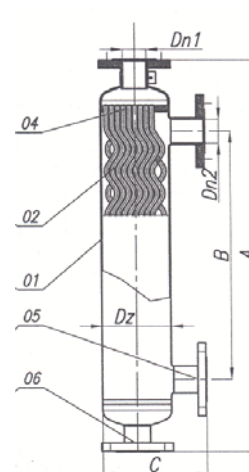
**CWK**



**WB-3.00, WB-5.00, WB-10.00**



**CB-85**

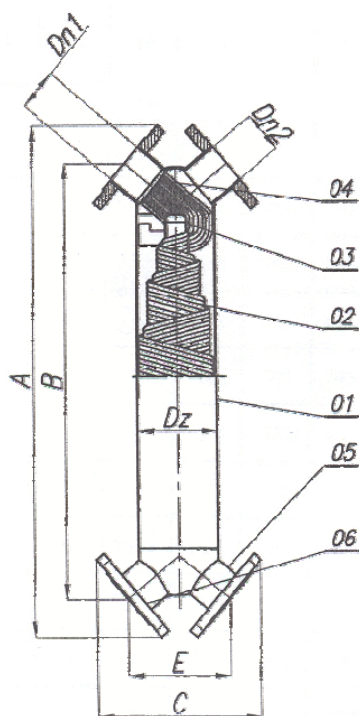


## Характеристика

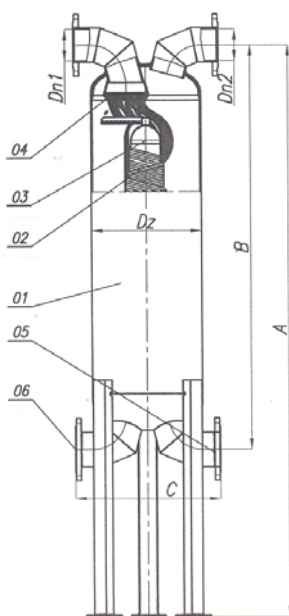
• тип	<b>JAD-X</b>	<b>JAD-X 17.217</b>	<b>MDX</b>
• давление	1,6 МПа		
• температура для воды	203°C	203°C	165°C
• температура для водяного пара			183°C

Теплообменник	A	B	C	Dz	E	Dn1	Dn2	Пов-ть нагрева	Объем кожуха	Объем змеевика	Масса
	мм								м <sup>2</sup>	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>
JAD-X 2.11	1620	1513	251	80	160	40	40	1,2	2,6	2,26	19,5
JAD-XK 2.11											
JAD-X 3.18	1630	1510	270	101,6	174	50	50	2,0	5,6	3,0	27,8
JAD-XK 3.18											
JAD-X 5.38	1646	1510	318	139,7	204	65	65	4,0	11,4	7,3	43,0
JAD-XK 5.38											
JAD-X 6.50	1637	1492	326	159,0	206	80	80	5,7	15,0	9,7	55,0
JAD-XK 6.50											
JAD-X 9.88	1642	1481	386	219,1	253	100	100	10,0	22,6	18,9	96,0
JAD-XK 9.88											
JAD-X 12.114	1885	1685	478	273,0	340	125	125	17,0	48,7	21,8	144,0
JAD-XK 12.114											
JAD-X 17.217	2620	1855	670	508,0	---	150	150	39 - 57	239	77,6	420
JAD-XK 17.217											
MDX-12/101	1668	1100	1420	273,0	569	65	125	16,5	25,0	24,0	210,0
MDX K-12/101											

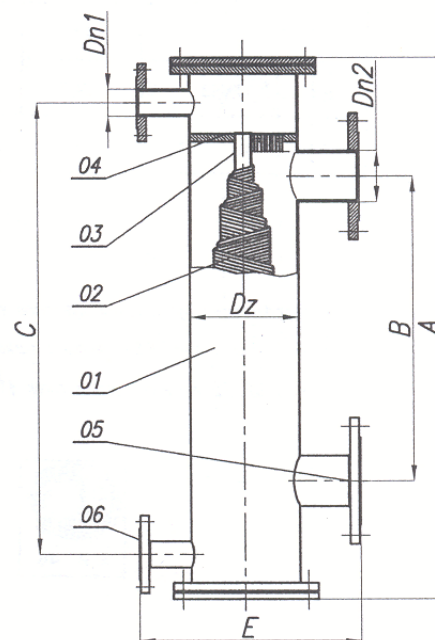
**JAD-X**



**JAD-X 17.217**



**MDX**



01	Кожух
02	Змеевик
03	Подпора змеевика
04	Трубная решетка
05	Фланец кожуха
06	Фланец змеевика