

## ТЕПЛООБМЕННИКИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ЗМЕЕВИКОВЫЕ ПРОТИВОТОЧНЫЕ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

**Теплообменники применяются в насосных установках центрального отопления и горячего водоснабжения, питаемых тепловой энергией из высоко параметрических 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, CWK, WB-1, MDX - это вертикальные аппараты с противоточным потоком греющей среды как правило в трубках, а обогреваемой – в межтрубном пространстве. Поверхность теплообмена образуют скрученные соосно змеевики из трубок. В теплообменниках типа СВ все трубки согнуты синусоидально, а в теплообменниках типа WB-0.7 – WB-10.0 используются прямые трубки с рифлением.

Теплообменники являются неразборной сварной конструкцией, изготовленной из аустенитной нержавеющей стали DIN 1.4541, 1.4301, 1.4307. Фланцы в стандартном исполнении из углеродистой стали, под заказ из нержавеющей стали.

По согласованию с Поставщиком теплообменники можно применять для перегретого водяного пара до 300°C. До 250°C и максимального давления 1,4 МПа с фланцами из углеродистой или нержавеющей стали. До 300°C и максимального давления 1,2 МПа только с фланцами из нержавеющей стали.

Каждый теплообменник проходит заводские гидравлические испытания на прочность и герметичность холодной водой давлением 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>)

### **Особенности монтажа**

Монтаж всех теплообменников со змеевиком JAD, JAD x, MDX, WB-1 вертикально, во избежание смещения змеевика по оси и нарушения равномерности протекания потоков.

Теплообменники тип СВ с синусоидальными трубками также желательно монтировать только вертикально. В отдельных случаях, по согласованию с Поставщиком, допускается незначительное отклонение от вертикальной оси.

Теплообменники тип WB-0.7 – WB-10.0 с прямыми трубками можно монтировать и вертикально, и горизонтально, и, по согласованию с Поставщиком, в любом произвольном положении.

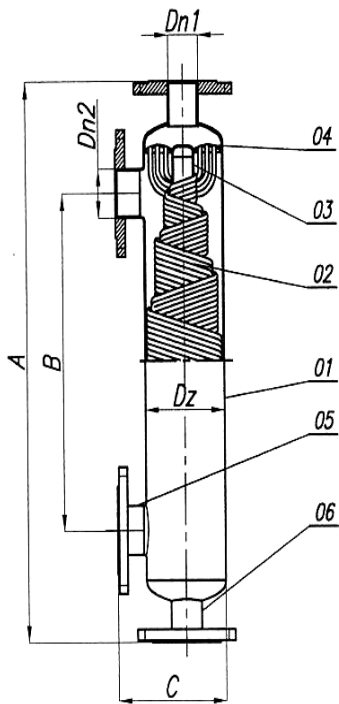


**Характеристика**

Тип	<b>JAD, WB-1</b>	<b>CWK</b>	<b>WB</b>	<b>CB</b>	<b>JAD 14.163</b>
Давление	1,6 МПа				
Температура: для воды для водяного пара	165 <sup>0</sup> C 183 <sup>0</sup> C	165 <sup>0</sup> C 183 <sup>0</sup> C	165 <sup>0</sup> C ---	165 <sup>0</sup> C	165 <sup>0</sup> C 203 <sup>0</sup> C

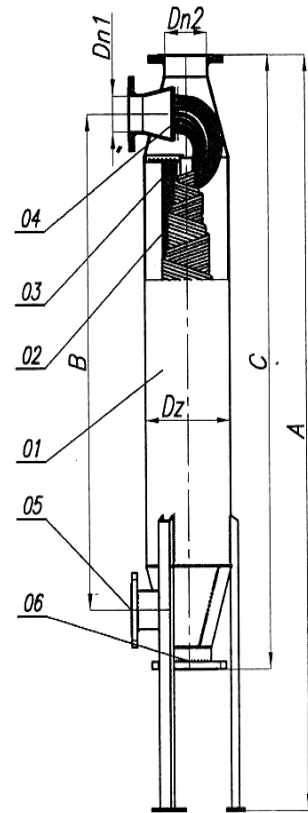
Теплообменник	A	B	C	Dz	Dn1	Dn2	Пов-ть нагрева	Объем кожуха	Объем змеевика	Масса
	мм						м <sup>2</sup>	дм <sup>3</sup>	дм <sup>3</sup>	кг
<b>CWK-2.03</b>	585	418	140	80	15	3/4"	0,29	2	0,8	5
<b>CWK-3.06</b>	800	600	160	101,6	15	3/4"	0,44	2,9	1,3	6,7
<b>CWK-3.12</b>	1060	895	170	101,6	25	1"	1,32	3	2	10
<b>WB-0.70</b>	389	175	122	80	3/4"	1 1/2"	0,246	0,8	0,6	3,0
<b>WB-1.30</b>	439	255	122	80	3/4"	1 1/2"	0,33	1,0	0,7	3,4
<b>WB-1.80</b>	379	193	143	101,6	1"	1 1/2"	0,44	1,4	1,2	4,7
<b>WB-2.50</b>	509	323	143	101,6	1"	1 1/2"	0,63	2,0	1,5	5,9
<b>WB-3.00</b>	646	451	143	101,6	1"	1 1/2"	0,84	2,4	1,2	8
<b>WB-5.00</b>	1106	884	143	101,6	1"	2"	1,56	4,2	2,2	12
<b>WB-10.00</b>	969	594	223	139,7	2"	2"	1,97	5,4	2,7	18
<b>WB 1</b>	1060	700	220	159,0	40	50	3,0	8,1	6,2	30,5
<b>WB 1K</b>										
<b>CB-85</b>	1606	1280	240	159	50	50	4,5	25	8,7	48
<b>CB-177</b>	1872	1280	291	219,1	100	100	9,15	36	18,1	95
<b>CB-307</b>	1872	1280	344	273	125	125	16,17	55	32	146
<b>JAD 3.18</b>	1604	1220	156	101,6	32	40	2,12	5,0	4,8	24,5
<b>JAD-K 3.18</b>										
<b>JAD 5.36</b>	1604	1220	202	139,7	40	65	4,2	9,5	7,8	40,0
<b>JAD-K 5.36</b>										
<b>JAD 6.50</b>	1604	1220	217	159,0	50	65	5,7	12,8	11,4	52,0
<b>JAD-K 6.50</b>										
<b>JAD 14.163</b>	2238	1467	1820	323,9	100	150	24,7	48,6	39,4	205
<b>JAD-K 14.163</b>										

**JAD, WB-1**

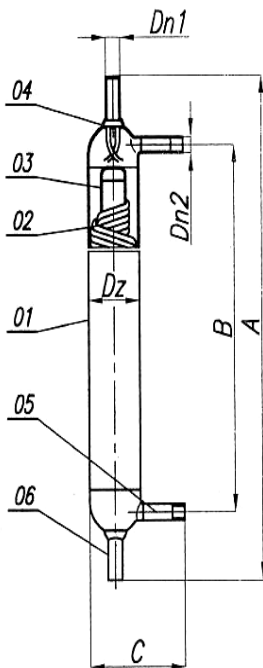


01	Кожух
02	Змеевик
03	Подпора змеевика
04	Трубная решетка
05	Фланец кожуха
06	Фланец змеевика

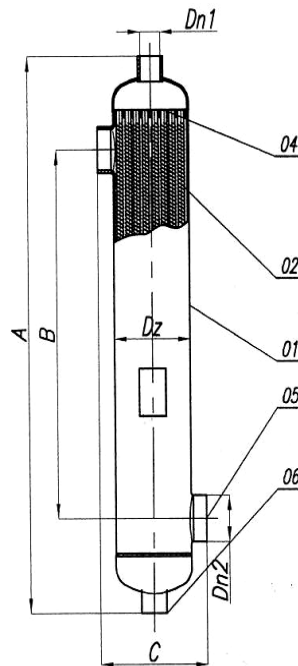
**JAD 14.163**



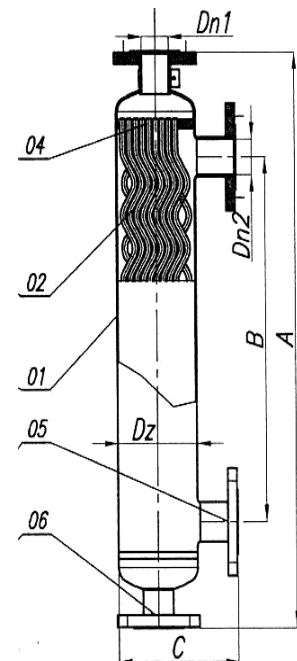
**CWK**



**WB**



**CB**

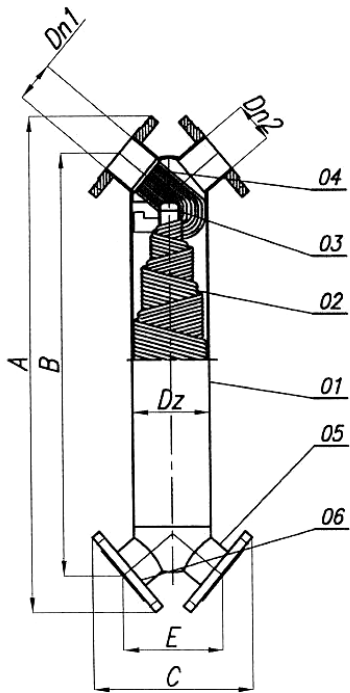


**Характеристика**

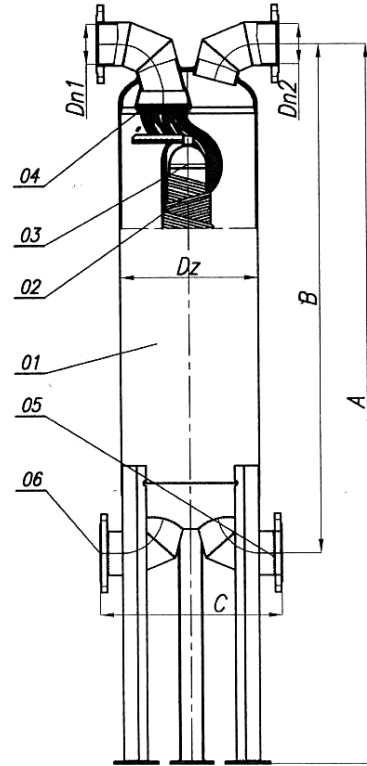
Тип	JAD-X	JAD-X 17.217	MDX	WCR
Давление	1,6 МПа			0,6 МПа
Температура для воды для водяного пара	203 <sup>0</sup> С	203 <sup>0</sup> С	165 <sup>0</sup> С 183 <sup>0</sup> С	164 <sup>0</sup> С

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>	кг
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
JAD-XK 5.38											
JAD-X 6.50	1637	1492	326	159,0	206	80	80	5,7	15,0	9,7	55
JAD-XK 6.50											
JAD-X 9.88	1642	1481	386	219,1	253	100	100	10,0	22,6	18,9	96
JAD-XK 9.88											
JAD-X 12.114	1885	1685	478	273,0	340	125	125	17,0	48,7	21,8	144
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
MDX K-12/101											
WCR-12/16	1662	1100	1420	273	559	65	125	16,8	25,0	24,0	210
WCR-12/20	1972	1410	1730	273	559	65	125	20,0	34,0	30,0	250

**JAD-X**

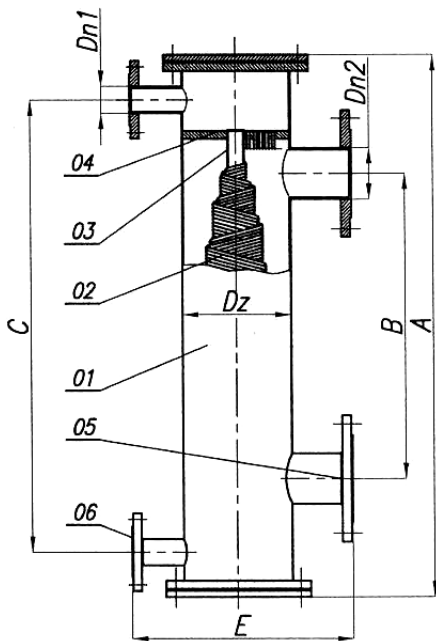


**JAD-X 17.217**

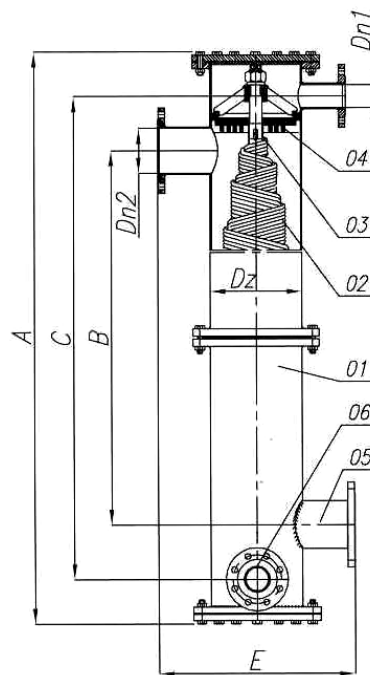


01	Кожух
02	Змеевик
03	Подпора змеевика
04	Трубная решетка
05	Фланец кожуха
06	Фланец змеевика

**MDX**



**WCR**



**Обозначение типа теплообменника**

Расшифровка маркировки теплообменника на примере JAD-XK 6.50-K:

- JAD, JAD X - тип теплообменника (CWK и WB-1 - укороченная модификация JAD);
- K - индекс, обозначающий, что трубки змеевика имеют винтообразное рифление, повышающее коэффициент теплопередачи и снижающее отложение на трубках (в теплообменниках WB-0.7 – WB-10.0 стандартно рифленые трубки)
- 6 - заводской типоразмер
- 50 - кол-во трубок в змеевике
- K – тип присоединения (K – фланцевое, G – резьбовое, S - под сварку).

Стандартное присоединение для теплообменников CWK, WB-0.7 – WB-10.0– резьбовое, для теплообменников JAD, JAD-X, CB, WB-1, MDX – фланцевое. В маркировке стандартное исполнение может не указываться.

- стандартные трубки d 8x0,6 мм в маркировке не обозначаются (для некоторых теплообменников JAD, JAD X могут быть трубки 10 мм, что указывается в маркировке)

Для теплообменников CB стандартно используются трубки d 10x0,6 мм

**Внимание: опросный лист для подбора теплообменников находится в разделе "Справочные материалы".**