



---

## ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

---



**VRC-ES**

**ВЕРТИКАЛЬНЫЙ КОНДЕНСАТНЫЙ БАК**

---

**СОДЕРЖАНИЕ**

1	ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ .....	3
2	БЕЗОПАСНОСТЬ .....	3
3	РАЗМЕРЫ КОНДЕНСАТНОГО БАКА.....	3
4	РАЗМЕЩЕНИЕ .....	3
5	СОЕДИНЕНИЯ.....	4
6	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	5
7	СТАНДАРТНАЯ АРМАТУРА.....	6
8	КЛАПАН ПОПЛАВКОВОГО ТИПА.....	6
9	РЕЖИМЫ .....	6
10	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	6
12	ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	6

## 1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Вертикальный конденсатный бак (питательной воды) спроектирован для хранения конденсата, возвращаемого системой использования пара, и смешивания конденсата с умягченной или насыщенной минералами питательной водой.

Необходимо внимательно ознакомиться с руководством для обеспечения безопасности персонала и для правильной эксплуатации оборудования.

Вертикальный конденсатный бак (питательной воды) не является сосудом, работающим под давлением, поэтому всегда должен храниться открытым и связанным с атмосферой. Необходимо обеспечить свободное удаление пара конденсата наружу во избежание создания избыточного давления внутри бака.

## 2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ (РИСКИ)

Риски, обусловленные применением вертикального бака питательной воды:

- **Риск, вызванный высокой температурой** поверхностей бака и трубопроводов: следует избегать случайного контакта с баком без соответствующих средств индивидуальной защиты (перчатки). Рекомендуется устанавливать защитное ограждение вокруг оборудования или самостоятельную его изоляцию.
- **Риск возникновения механических вибраций** из-за гидравлического удара, вызванного непредвиденным возвратом конденсата: необходимо прочно прикрепить к полу опорные ножки.
- **Риск возникновения шума из-за непредвиденного возврата конденсата**: необходимо надеть соответствующие средства защиты (наушники).
- **Риск возникновения избыточного давления**: бак должен работать при атмосферном давлении. Необходимо держать открытым верхнее соединение (см. рисунок), чтобы бак оставался под атмосферным давлением во время слива конденсата и во время простоя. В баке не должен быть установлен какой-либо предохранительный клапан.
- **Риск возникновения перегрева**: при возврате конденсата, имеющего высокую температуру и большой расход, возможно существенное повышение температуры внутри бака. Тогда из соединения переполнения будет отводиться очень горячая вода, которая может нанести вред окружающей среде.
- **Риск замерзания**: вертикальный бак питательной воды должен быть защищен от охлаждения, особенно в периоды простоя, поскольку в нем отсутствует устройство нагрева.
- **Риск некорректной работы оборудования**: бак должен быть установлен и запущен в работу квалифицированным техническим персоналом, от которого зависит корректная эксплуатация и техническое обслуживание.

## 3 РАЗМЕРЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО БАКА ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ

Выбор бака питательной воды зависит от объема котла; ориентировочно полный объем бака численно равен производству пара в час: **см. таблицу технических данных.**

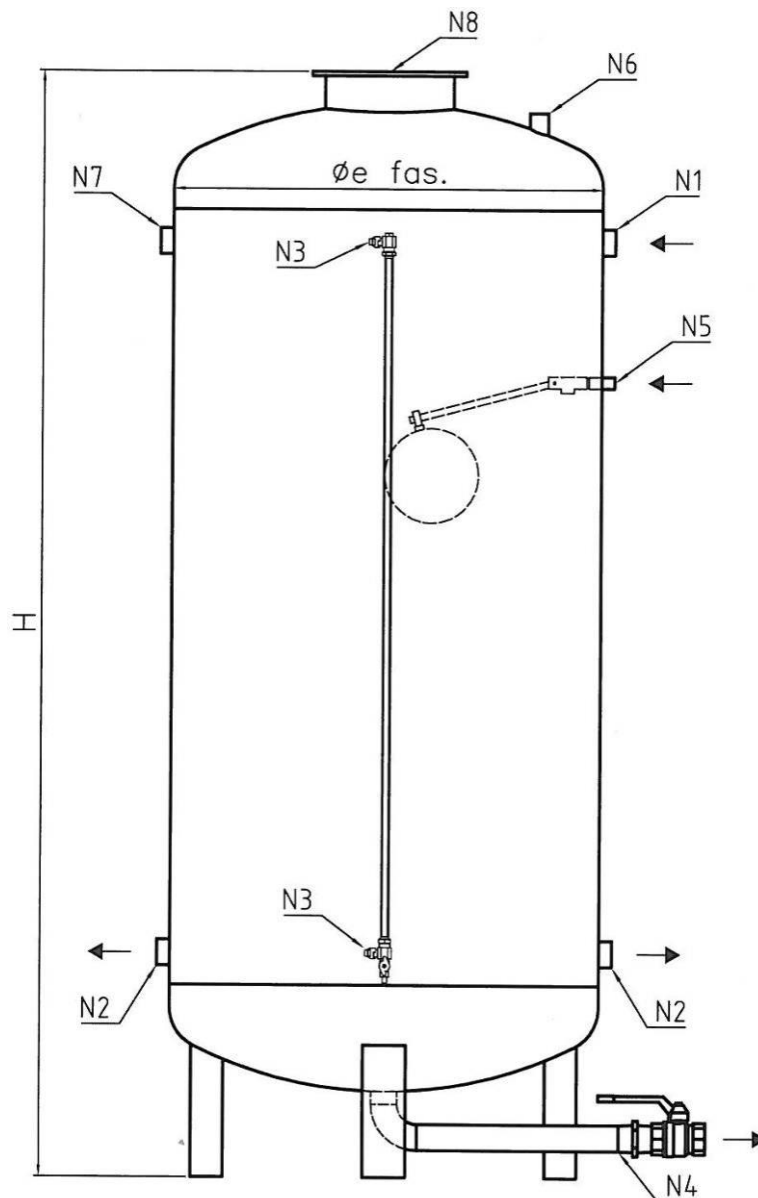
## 4 РАЗМЕЩЕНИЕ

Бак не требует специального фундамента, а только плоской опоры, к которой могут быть прочно прикреплены ножки во избежание возникновения возможных колебаний, вызванных интенсивностью слива конденсата.

## 5 СОЕДИНЕНИЯ

Вертикальный конденсатный бак (питательной воды) соединен с системой следующим образом:

- N1. Возврат конденсата** от устройства использования пара
- N2. Соединения для питательных насосов котла**
- N3. Соединения индикатора уровня**
- N4. Дренаж**
- N5. Питание бака** с клапаном поплавкового типа, соединенным с устройством водоподготовки
- N6. Отдушина**, выводящая в атмосферу вторичный пар: необходимо убедиться, что бак всегда находится под атмосферным давлением.
- N7. Перелив при переполнении**
- N8. Инспекционный люк.**



6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Наименование	Расчетное Давление	Рабочая Темпера-тура	Объем бака	Сухой Вес	H	D fas	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
	Бар	Град.С	л	кг	мм	мм	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
<b>VRS-ES 200</b>	1	90	200	85	1520	425	1"1/4	1"1/4	3/4"	1"	1/2"	1"	1"1/4	150
<b>VRS-ES 300</b>	1	90	300	110	1560	550	1"1/4	1"1/4	3/4"	1"	1/2"	1"	1"1/4	150
<b>VRS-ES 500</b>	1	90	500	160	1900	600	1"1/4	1"1/4	3/4"	1"	1/2"	1"	1"1/4	150
<b>VRS-ES 800</b>	1	90	800	190	1870	800	1"1/4	1"1/4	3/4"	1"1/4	1/2"	1"	1"1/4	200
<b>VRS-ES 1000</b>	1	90	1000	210	2140	800	1"1/4	1"1/4	3/4"	1"1/4	1/2"	1"	1"1/4	200
<b>VRS-ES 1500</b>	1	90	1500	250	2140	1000	2"	2"	3/4"	1"1/4	1/2"	1"	2"	300
<b>VRS-ES 2000</b>	1	90	2000	290	2230	1200	2"	2"	3/4"	1"1/4	3/4"	1"	2"	400
<b>VRS-ES 2500</b>	1	90	2500	320	2480	1200	2"	2"	3/4"	1"1/4	3/4"	1"	2"	400
<b>VRS-ES 3000</b>	1	90	3000	380	2750	1250	2"	2"	3/4"	1"1/4	3/4"	1"	2"	400
<b>VRS-ES 4000</b>	1	90	4000	450	2830	1400	2"	2"	3/4"	1"1/4	1"	1"	2"	400
<b>VRS-ES 5000</b>	1	90	5000	650	2860	1600	2"	2"	3/4"	1"1/4	1"	1"	2"	400

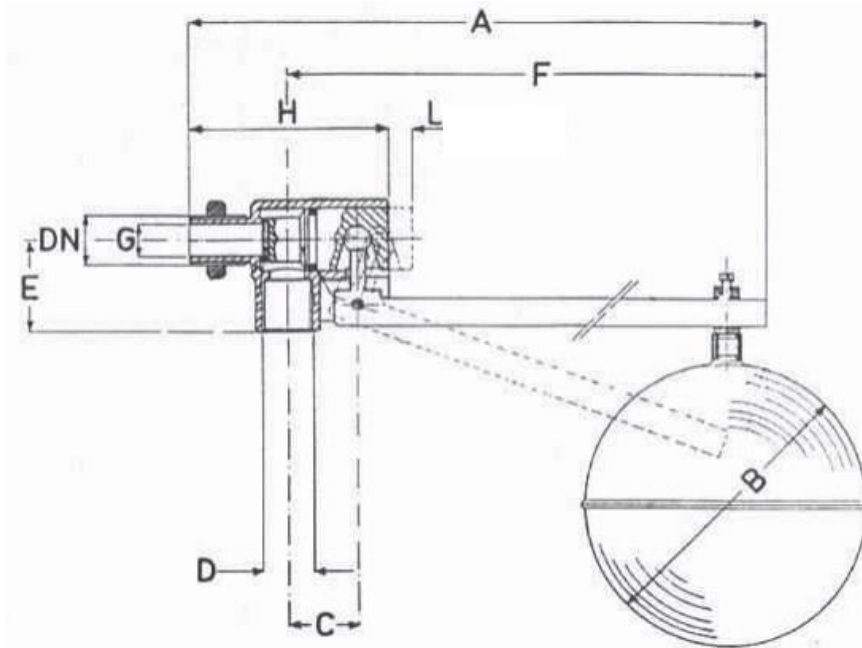
## 7 СТАНДАРТНАЯ АРМАТУРА

- 1 подпиточный клапан подачи воды с поплавком из нержавеющей стали
- 1 индикатор уровня
- 1 дренажный клапан

## 8 КЛАПАН ПОПЛАВКОВОГО ТИПА

### Характеристики

Максимальная температура 110 °С  
 Максимальное давление подачи воды 4 бар



### Размеры (мм)

DN	A	B ΔP 4 бар	C	E	F	G	H	L
1/2"	506	160	32	40	430	14	98	6
3/4"	595	220	38	50	440	17	107	10
1"	597	240	42	55	532	23	127	10

## 9 РЕЖИМЫ

### ПЕРВЫЙ ПУСК:

- Убедиться, что бак надежно прикреплен к полу.
- Убедиться, что все фланцы затянуты должным образом.
- Убедиться, что бак находится под атмосферным давлением и соединение отдушины свободно.

## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Перекрыть все соединения с системой и слив конденсата, питательной умягченной/деминерализованной воды и подачу на насосы, затем постепенно опорожнить бак, периодически открывая дренажный кран, (интервал зависит от жесткости воды и от времени работы котла) для удаления шлама, затем промыть бак водопроводной водой.

## 11 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ

Вышедшее из эксплуатации оборудование может быть утилизировано, если не содержит асбеста и опасных материалов.



**ООО «Энерго-Стандарт»**

350056, Краснодарский край, г. Краснодар, пгт. Индустриальный, переулок Дорожный 8/1

Тел. 8-861-200-27-08 - Факс 8-861-200-27-09

energo-standart@mail.ru - <http://energo-standart.com>

Данные, приводимые в настоящем руководстве, имеют указательный характер и не являются обязательством со стороны нашей компании. В любой момент в изделия могут вноситься изменения с целью совершенствования