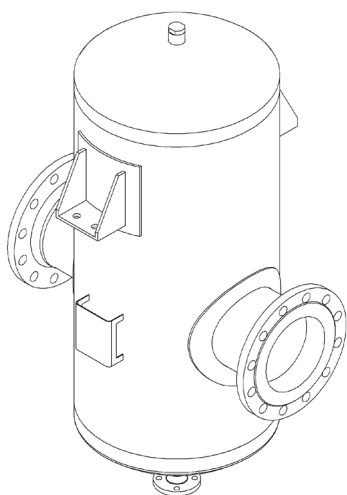


## Сепараторы пара S7R и S8R (тип "ВЭЭ")

Руководство по монтажу и эксплуатации

---

---



- 1. Информация о безопасности***
- 2. Общая информация***
- 3. Указания по монтажу***
- 4. Ввод в эксплуатацию***
- 5. Принцип работы***
- 6. Техническое обслуживание и запасные части***

# — 1. Информация о безопасности —

Безопасная эксплуатация изделий гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данным руководством (см. п. 1.10). Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

## 1.1 Применение

Прочтите данное руководство, идентификационную табличку на клапане и проверьте, что клапан может использоваться в вашем конкретном случае.

- i) Сепараторы могут использоваться с такими средами как пар, сжатый воздух, а также инертные промышленные газы относящиеся к группе 2 (ТР ТС 032/2013).
- ii) Проверьте соответствие материалов изделия максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Клапан не должен подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

## 1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к изделиям для их обслуживания и ремонта.

## 1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещённости в месте монтажа изделий.

## 1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

## 1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода, опасных газов, зонах с высокими температурами, сильным шумом, движущимися механизмами.

## 1.6 Системы под давлением

Перед обслуживанием изделий убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные клапаны для сброса давления типа BDV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

## 1.7 Температура

Перед обслуживанием убедитесь, что температура изделий снизилась до температуры окружающего воздуха.

## 1.8 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

---

## 1.9 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

## 1.10 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данным руководством.

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск к такого вида работам.

## 1.11 Подъём тяжестей

Там, где вес поднимаемых изделий превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъёмно-транспортное оборудование.

## 1.12 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 90°C. Будьте осторожны.

## 1.13 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование изделий находящихся на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения изделий.

## 1.14 Опасность остаточного давления

Изделия не должны демонтироваться без предварительного полного стравливания давления.

## 1.15 Утилизация

Утилизация изделий (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96 - ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями от 13.07.2015 N 233-ФЗ), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

## ***- 2. Общая информация об изделиях -***

### **2.1 Назначение и область применения**

Изделия представляют собой сепараторы перегордчатого типа и предназначены для отделения и дальнейшего удаления жидкости из таких сред как пар, сжатый воздух и другие газы. При использовании на паре рекомендуется теплоизолировать сепаратор, что повышает эффективность его работы.

**Прим.:** Полное техническое описание изделий находится на соответствующих страницах (ТИ) каталога продукции.

### **2.2 материалы, DN и соединения**

<b>Тип</b>	<b>Материал</b>	<b>DN</b>	<b>Соединения*</b>
<b>S7R</b>	Сталь	DN65 - 350	Фланцы PN16
<b>S8R</b>	Нержавеющая сталь	DN65 - 350	Фланцы PN16

\* - Выпуск воздуха - стандартное исполнение резьба BSP, по спецзаказу - фланец.

## 2.3 Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

DN	A	B	C	D	E	F	G	J	K	Вес
DN65	500	400	810	219	140	20	¾"	315	50	40
DN80	530	430	885	273	160	20	¾"	370	50	80
DN100	675	430	950	325	180	25	¾"	450	50	100
DN125	710	500	1100	377	195	25	¾"	540	70	120
DN150	710	500	1100	426	195	25	¾"	540	80	160
DN200	900	610	1350	530	340	40	1"	640	80	180
DN250	1030	740	1700	630	430	40	1"	780	80	350
DN300	1040	740	1700	630	430	40	1"	780	80	450
DN350	1150	760	1800	720	500	40	1"	850	100	480

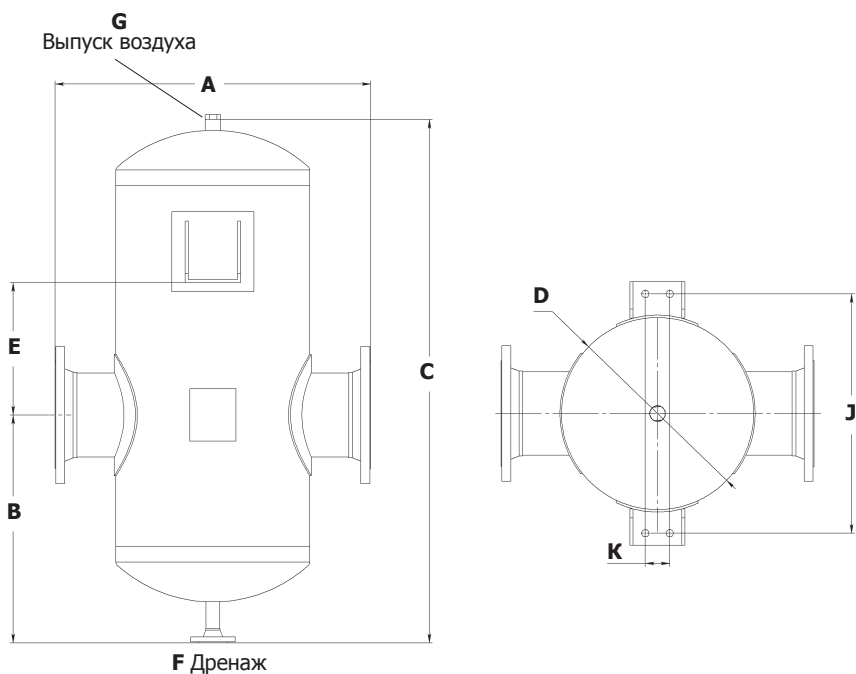


Рис. 1

## 2.4 Выбор сепараторов S7R и S8R (тип "ВЭЭ")

Пример для пара:

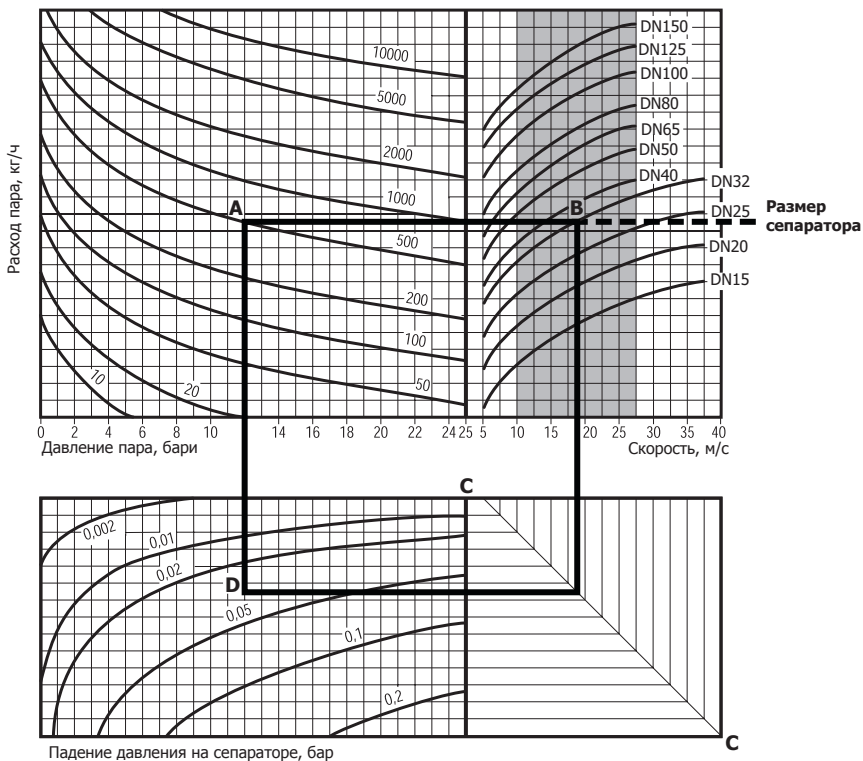
**1. Найдите точку А** - место пересечения заданных значений давления и расхода пара, например, 12 бари / 500 кг / ч, и проведите из нее горизонтальную линию вправо.

**2. Линия определения DN сепаратора.** Горизонтальная линия, проведенная из точки **А** и пересекающая линии DN сепараторов в затемненной области (точка **В**), означает, что сепаратор будет работать со 100 %-ной эффективностью. В данном примере выбираем сепаратор DN32.

**3. Скорость пара.** Для определения скорости пара в сепараторе, проводим вертикальную линию из точки **В** до пересечения с нижней осью. Для данного примера скорость пара будет составлять 18 м / с.

**4. Падение давления на сепараторе.** Найдите точку пересечения проведенной из точки **В** вертикальной линии и линии **С - С**. Из найденной точки проводим горизонтальную линию влево до пересечения с вертикальной линией, проведенной из точки **А**. Точка пересечения **Д** определяет значение падения давления пара на сепараторе, т.е. менее 0,05 бар.

**5. Сепаратор должен выбираться исходя, из DN трубопровода, скорости пара и падения давления на сепараторе.**



**Затемненная часть графика определяет зону 100 %-ной эффективности сепаратора.**

### Пример для сжатого воздуха:

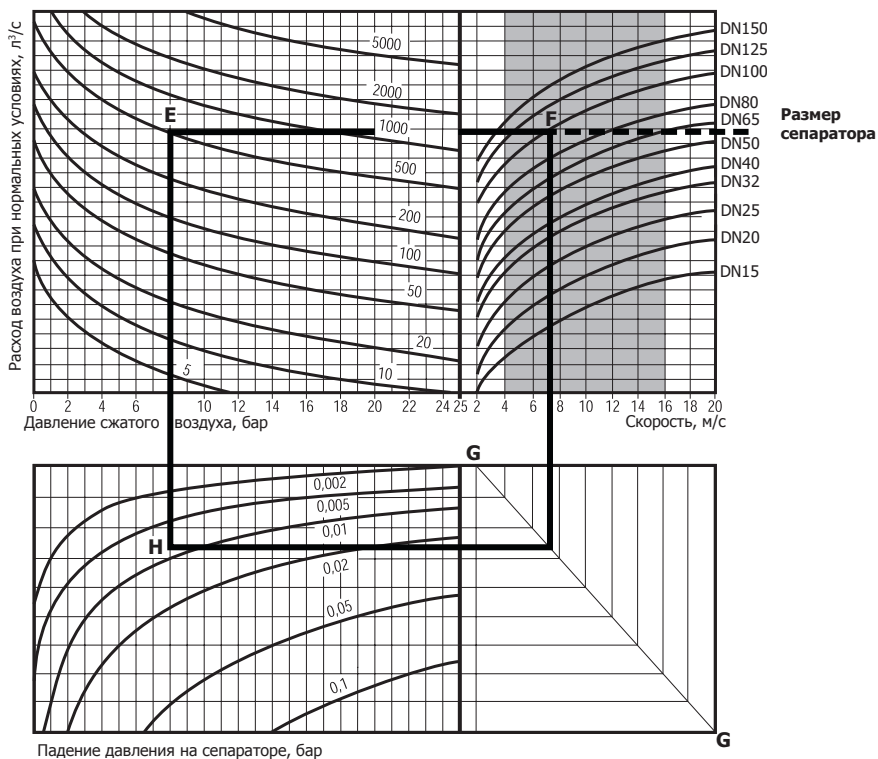
**1. Найдите точку E** - место пересечения заданных значений давления и расхода сжатого воздуха, например, 8 бари /500 дм<sup>3</sup> /с, и проведите из нее горизонтальную линию вправо.

**2. Линия определения DN сепаратора.** Горизонтальная линия, проведенная из точки E и пересекающая линии DN сепараторов в затемненной области (точка F), означает, что сепаратор будет работать со 100 %-ной эффективностью. В данном примере выбираем сепаратор DN100.

**3. Скорость воздуха.** Для определения скорости воздуха в сепараторе, проводим вертикальную линию из точки F до пересечения с нижней осью. Для данного примера скорость пара будет составлять 7 м /с.

**4. Падение давления на сепараторе.** Найдите точку пересечения проведенной из точки F вертикальной линии и линии G - G. Из найденной точки проводим горизонтальную линию влево до пересечения с вертикальной линией, проведенной из точки E. Точка пересечения H определяет значение падения давления пара на сепараторе, т.е. менее 0,01 бар.

**5. Сепаратор должен выбираться исходя, из DN трубопровода, скорости воздуха и падения давления на сепараторе.**



**Затемненная часть графика определяет зону 100 %-ной эффективности сепаратора.**

## 3. Указания по монтажу

**Прим.:** Перед началом монтажа внимательно прочтите п. 1.

Прочтите данную инструкцию и техническое описание изделия (ТИ), проверьте идентификацию на корпусе сепаратора и на шильдике (если он установлен) и убедитесь что изделие может применяться в вашем конкретном случае.

**3.1** Проверьте материалы изделия, максимально возможные значения давления и температуры. Если давление в системе может подниматься выше предельного давления для сепаратора, убедитесь в наличии предохранительного устройства.

**3.2** Проверьте направление движения среды.

**3.3** Удалите защитные заглушки из всех соединений.

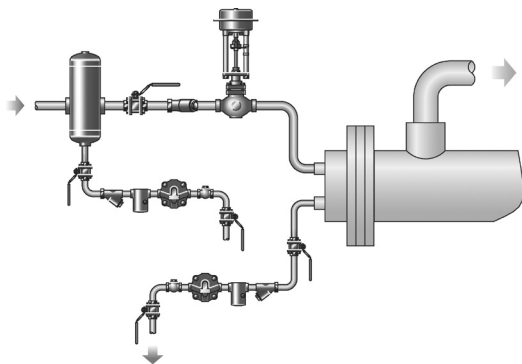
**3.4** Желательно сепаратор теплоизолировать.

### 3.5 Монтаж сепараторов S7R и S8R

Сепаратор должен быть смонтирован на горизонтальном трубопроводе так, чтобы место дренажа было снизу. Все сепараторы оборудованы дополнительными креплениями для поддержки сепаратора и разгрузки трубопровода. Каждое крепление имеет два отверстия. Для своевременного и полного отвода жидкости используйте подходящий по принципу действия и пропускной способности конденсатоотводчик. Рекомендуется использовать конденсатоотводчик поплавкового типа.

Если в паровой системе возможно присутствие воздуха, то он будет скапливаться в верхней части сепаратора, поэтому рекомендуется в верхней части установить автоматический воздушник.

Если воздушник не устанавливается, необходимо удалить пластиковую транспортную заглушку и установить пробку из стали.



**Рис. 2** Защита регулирующего клапана, установленного перед теплообменником



---

## ***4. Ввод в эксплуатацию***

---

Изделия должны эксплуатироваться при давлении и температуре, изложенных в соответствующих разделах данного руководства.

После ввода изделий в эксплуатацию убедитесь, что вся система работает должным образом.

### **Внимание!**

Не прикасайтесь к работающим изделиям в связи с тем, что возможен нагрев их поверхностей.

---

## ***5. Принцип работы***

---

Капли влаги, находящиеся в паре или газе, после соударения с перегородками скапливаются с нижней части сепаратора, откуда удаляются с помощью конденсатоотводчика.

---

## ***6. Техническое обслуживание и запасные части***

---

Сепараторы не требуют технического обслуживания в течение срока эксплуатации.

Запасные части не поставляются.