

# Вакуумная техника



*Полная номенклатура вакуумных устройств  
для промышленного применения*



# Номенклатура изделий по давлению

Давление (мбар абс.)	Модель	Типоразмеры	Производительность (м3/ч)
<b>Атмосфера</b>			
500	RBS	15 - 225	50 - 25000
150	RBS/DV	45 - 65 - 85 - 105 - 125 - 145	250 - 10000
40	RVS - KRVS	3 - 60	40-4000
10	ORVS	3 - 25	20-800
0,001	RBS/AV	35 - 45 - 65 - 85 - 105 - 125 - 145	300 - 7500

## Номенклатура изделий по областям применений

Модель	Область применения
<b>RBS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Конвейерный пневмотранспорт</li> <li>· Испаритель – механическая термокомпрессия</li> <li>· Целлюлозно-бумажные комбинаты</li> </ul>
<b>RBS/DV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Передвижные вакуумные установки</li> <li>· Конвейерный пневмотранспорт</li> <li>· Вакуумные центральные системы</li> <li>· Деаэрация</li> </ul>
<b>RVS – KRVS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Вакуумная стерилизация</li> <li>· Концентрация</li> <li>· Сушка</li> <li>· Конденсаторное создание вакуума</li> </ul>
<b>ORVS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Пищевая промышленность и кирпичные заводы: дегазация смесей перед прессованием</li> <li>· Производство пластмасс</li> <li>· Кожевенная промышленность: сушка кожи</li> <li>· Химические и фармацевтические заводы</li> <li>· Деревообработка: сушка и пропитка древесины</li> </ul>
<b>RBS/AV</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Насосы для создания высокого вакуума</li> </ul>

# Установки серии ORVS (жидкостнокольцевой насос с замкнутым контуром масла)

## Технические данные

<b>Модель</b>	<b>Мощность электро- двигателя</b>		<b>Предельное остаточное давление</b>	<b>Макс. производи- тельность</b>
	об/мин	кВт	мбар абс.	м <sup>3</sup> /ч
<b>ORVS3</b>	2900	1,5	12	50
<b>ORVS7</b>	1450	3	10	100
<b>ORVS14</b>	1450	4	10	130
<b>ORVS16</b>	1450	5,5	10	200
<b>ORVS17</b>	1450	7,5	10	280
<b>ORVS21</b>	1450	11	10	380
<b>ORVS23</b>	1450	15	10	540
<b>ORVS25</b>	1450	22	10	800



## **Установки серии ORVS (жидкостнокольцевой насос с замкнутым контуром масла)**

В стандартном исполнении применяется устройство механической фильтрации для достижения максимально низкого уровня выброса масла (менее 5 мг/м<sup>3</sup>)

## **Установки серии ORVS (жидкостнокольцевой насос с замкнутым контуром масла) Область применения**

- Может использоваться в качестве форвакуумного насоса в многоступенчатых системах
- Может использоваться в централизованных вакуумных системах
- Может использоваться для замены пластинчато-роторных вакуумных насосов
- Рекомендуется использовать при давлении ниже 100 мбар (абс.)
- Использовать только под вакуумом
- Может использоваться с насыщенными газами и парами
- Может использоваться с неочищенными газами и парами

**Установки серии ORVS (жидкостнокольцевой насос с замкнутым контуром масла)  
Возможные опции.**

- Исполнение из нержавеющей стали
- Бак-накопитель со встроенным сепаратором для паров или неочищенных газов
- Специальная электрический блок с реле максимального тока
- Основной электрошкаф в сборе с кабельной сетью, отвечающий требованиям МЭК EN60439-1
- Электростатическая система фильтрации газов





## Двухроторные насосы серии RBS/AV

Двухроторные насосы для среднего вакуума, работа при предельном остаточном давлении:

**$1 \times 10^{-3}$  мбар (абс.)**



# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## *Основные характеристики:*

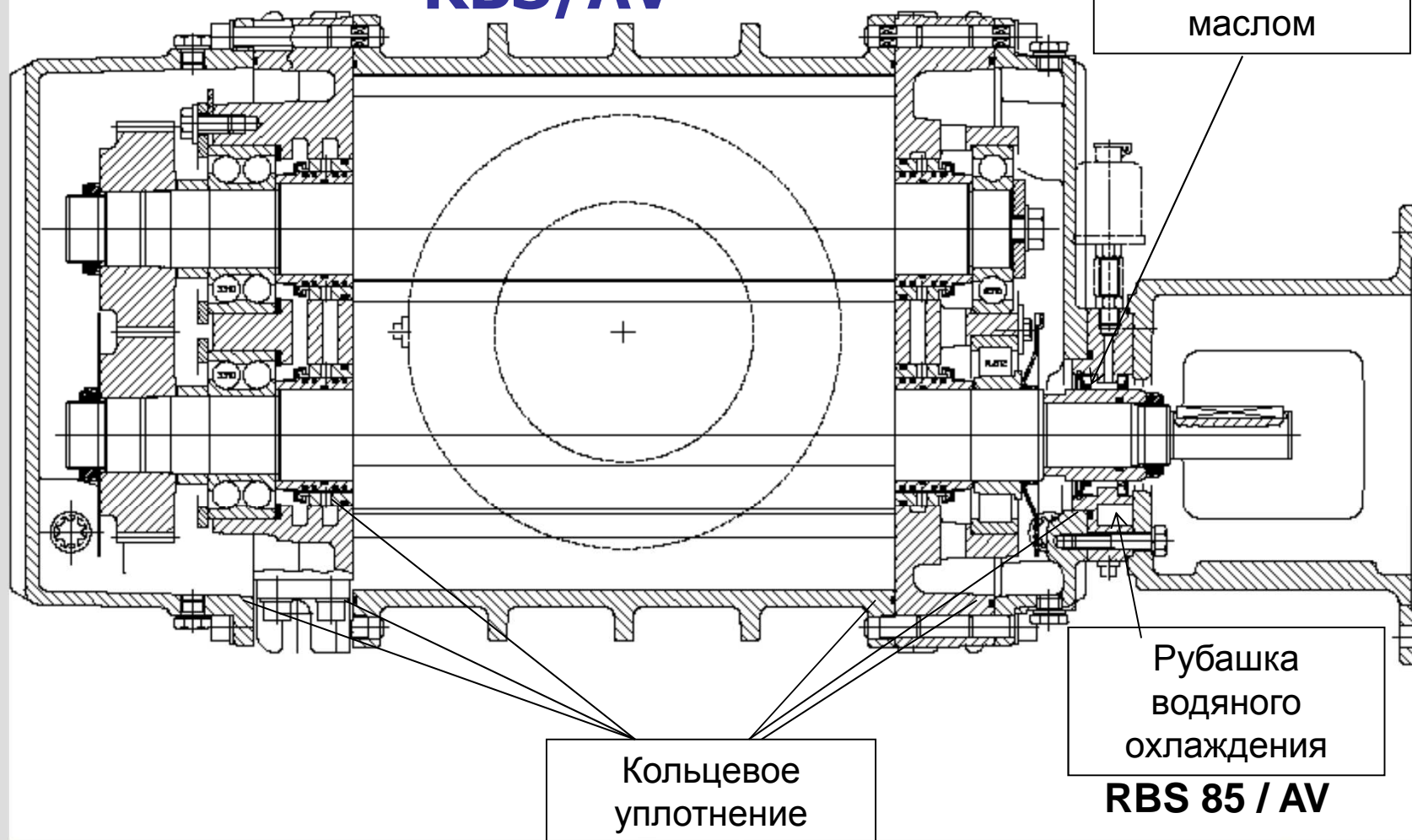
- Остаточное давление от 0, 001 до 20 мбар (абс.)
- Быстрота действия от 300 до 9400 м<sup>3</sup>/ч
- Откачка газов и паров
- Отсутствие контакта между подвижными деталями в рабочей зоне, в результате отсутствие износа
- Безопасная работа и минимальное техническое обслуживание
- В исполнении АTEX поставляется по дополнительному заказу

# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## Номенклатура изделий

Габариты	Теоретически необходимая частота оборотов - St				Перепад давления, макс.	Мощность электродвигателя 50 Гц
	м <sup>3</sup> /ч	об/мин	м <sup>3</sup> /ч	об/мин		
35	360	3000	430	3600	130	1,5
45	500	3000	600	3600	140	2,2
65	970	3000	1165	3600	90	4
85	2125	3000	2550	3600	80	5,5
105	3815	3000	4575	3600	55	7,5
125	7380	3000	8855	3600	45	11
145	7830	1500	9400	1800	45	18,5

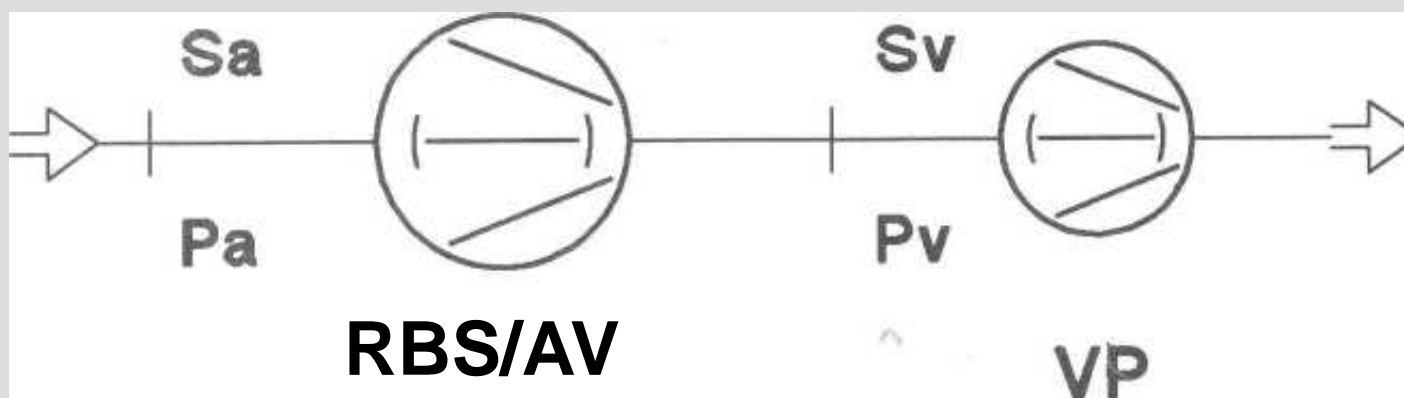
# Двухроторные насосы серии **RBS/AV**



# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## Схема подключения

Использовать Насосы серии **RBS/AV** последовательно, согласно схеме ниже.



*Sa: Фактическая скорость откачки*

*Pa: Абсолютное давление всасывания*

*Pv: Абсолютное давление нагнетания*

*Vp: Форвакуумный насос*

*Sv: Фактическая быстрота действия форнасоса*

# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## Схема подключения

Обычно насосы серии RBS / AV напрямую соединены с форвакуумным насосом (который создает так называемый «форвакуум»); величина значений, приведенных ниже, зависит от максимального остаточного давления и от этапа процесса откачки:

➤ Водокольцевой вакуумный насос: предельное значение давления - 40 мбар (абс.).

➤ Ротационно-пластинчатый насос: предельное значение давления - от 5 до 0,5 мбар (абс.).

➤ Поршневой вакуумный насос: максимальное предельное значение давления – от 5 до 0,5 мбар (абс.).

- поршень возвратно-поступательного хода
- качающийся поршень

**ВНИМАНИЕ!** Выбор нужного насоса зависит от ФОРВАКУУМНОГО насоса и от его откачной характеристики

Форвакуумная система может характеризоваться наличием или отсутствием водокольцевых вакуумных насосов, производительность которых достигает 4,200 м<sup>3</sup>/ч.

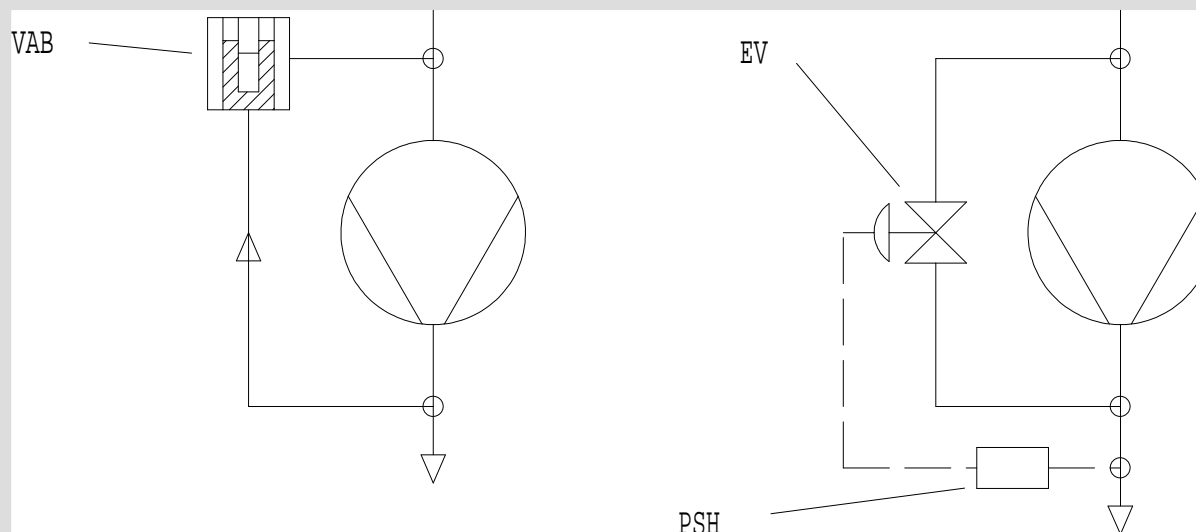


# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## Схема подключения

### Перепускная линия (бай-пасс)

Для одновременного запуска двухроторного насоса и форвакуумной системы необходимо обеспечить наличие перепускной линии между нагнетательным и впускным фланцем согласно схеме ниже.



**Пусковые устройства:** во избежание запуска двухроторного насоса при давлении выше 50 мбар (абс.)

- **Автоматический перепускной клапан:** обратный клапан, выставленный на давление запуска
- **Переключатель наибольшего давления запуска:** установить на форвакуумный трубопровод и выставить на давление запуска

# Двухроторные насосы серии RBS/AV

Пример:

**KRVS + RBS/AV**

Распределитель с  
электромагнитным  
управлением

Насос RBS / AV

Перепускная линия

ВЫПУСК

Автоматический  
наполнительный  
клапан

Уровнемер

Сепаратор  
жидкости

ВПУСК

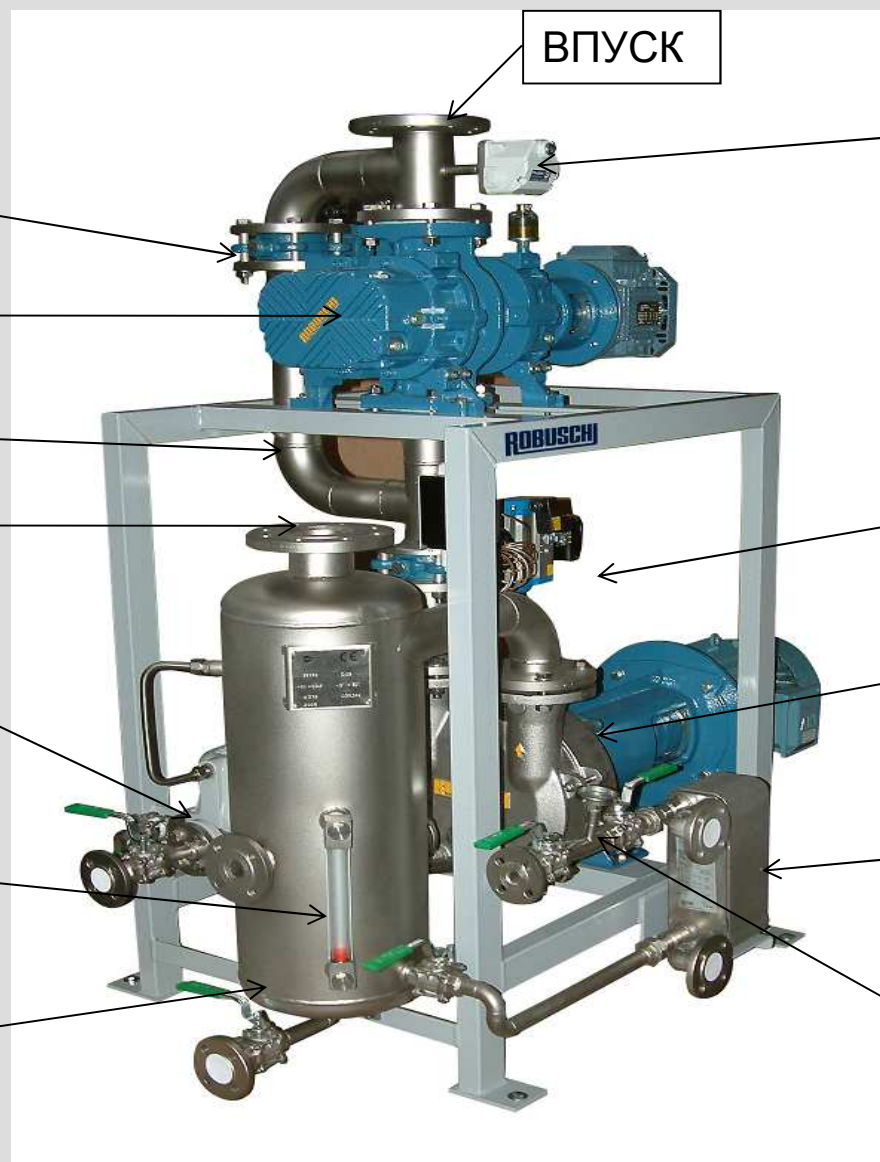
Переключатель  
давления

Распределитель с  
электромагнитным  
управлением

Водокольцевой  
насос

Теплообменник

Датчик  
температуры





# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## Область применения установок серии RVS + RBS/AV

Группа вакуумных установок	Габариты	Предельное остаточное давление (мбар абс.)	Производительность (м <sup>3</sup> /ч)	Область применения
RVS + RBS/AV	35 45 65 85 105 125 145	10 (вода) или 1 (масло)	300 - 7500	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сушка под вакуумом</li><li>• Конденсаторы турбин</li><li>• Фильтрация</li><li>• Дистилляция</li><li>• Кристаллизация</li><li>• Концентрирование</li><li>• Дегазация</li><li>• Регенерация растворителя в технологии химической обработки</li><li>• Контроль выбросов, минимизация обработки отработавших газов</li><li>• Обработка токсичных или агрессивных газов</li></ul>

# Двухроторные насосы серии RBS/AV

## Область применения

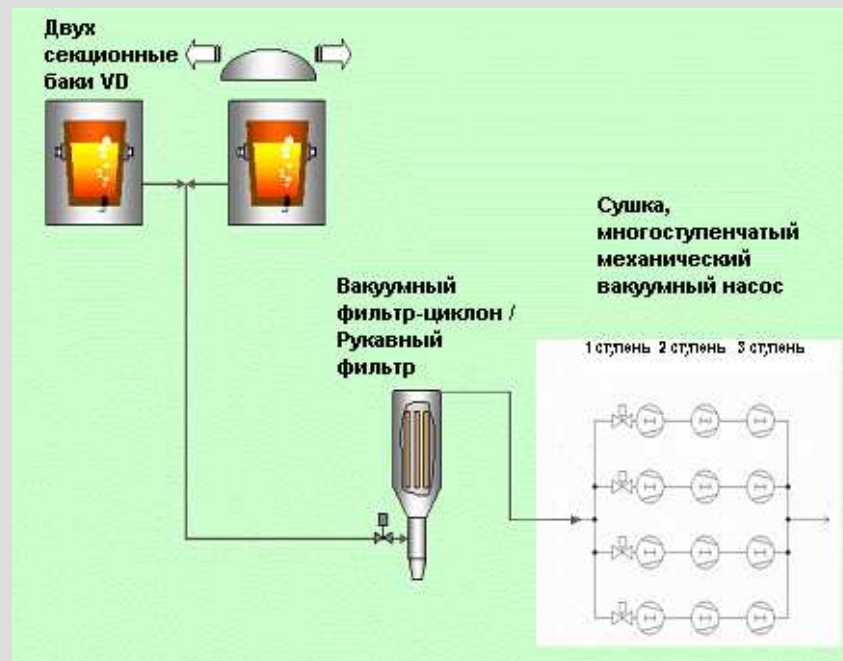
Предельное  
остаточное  
давление  
(мбар абс.)

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	ПРОЦЕССЫ	СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ	Предельное остаточное давление (мбар абс.)												
			10-1			1-0,1			0,1-0,01						
Несколько областей применения	Подъем, транспортировка, крепление, упаковка	Пищевая промышленность, упаковка в вакууме													
Обработка металлов под вакуумом	Плавка, литье, прокатка, дегазация стали, удаление шлака с чугуна	Сталеплавильные заводы, литейные цехи													
Соединение материалов	Электросварка, диффузная сварка	Автотракторная промышленность, машиностроение													
Отделение материалов	Извлечение, вакуумная фильтрация, сушка испарением влаги и сублимацией, дистилляция	Пищевая, фармацевтическая, химическая промышленность													
Отделение и соединение материалов	Сушка, дегазация электроизоляционных материалов, пропитка, сброс	Машиностроение, электромашиностроение													
Производство и структурирование тонких пленок и покрытий	Полимеризация, ионизация, поляризация, металлизация	Автотракторная промышленность, производство плоских экранов, производство полупроводников, производство оптики													
Судостроение	Дегазация конденсатора, ядерные исследования, моделирование космического пространства	Термоэлектрическое производство, ядерная промышленность, авиакосмическая промышленность													

# Двухроторные насосы серии

Примеры:

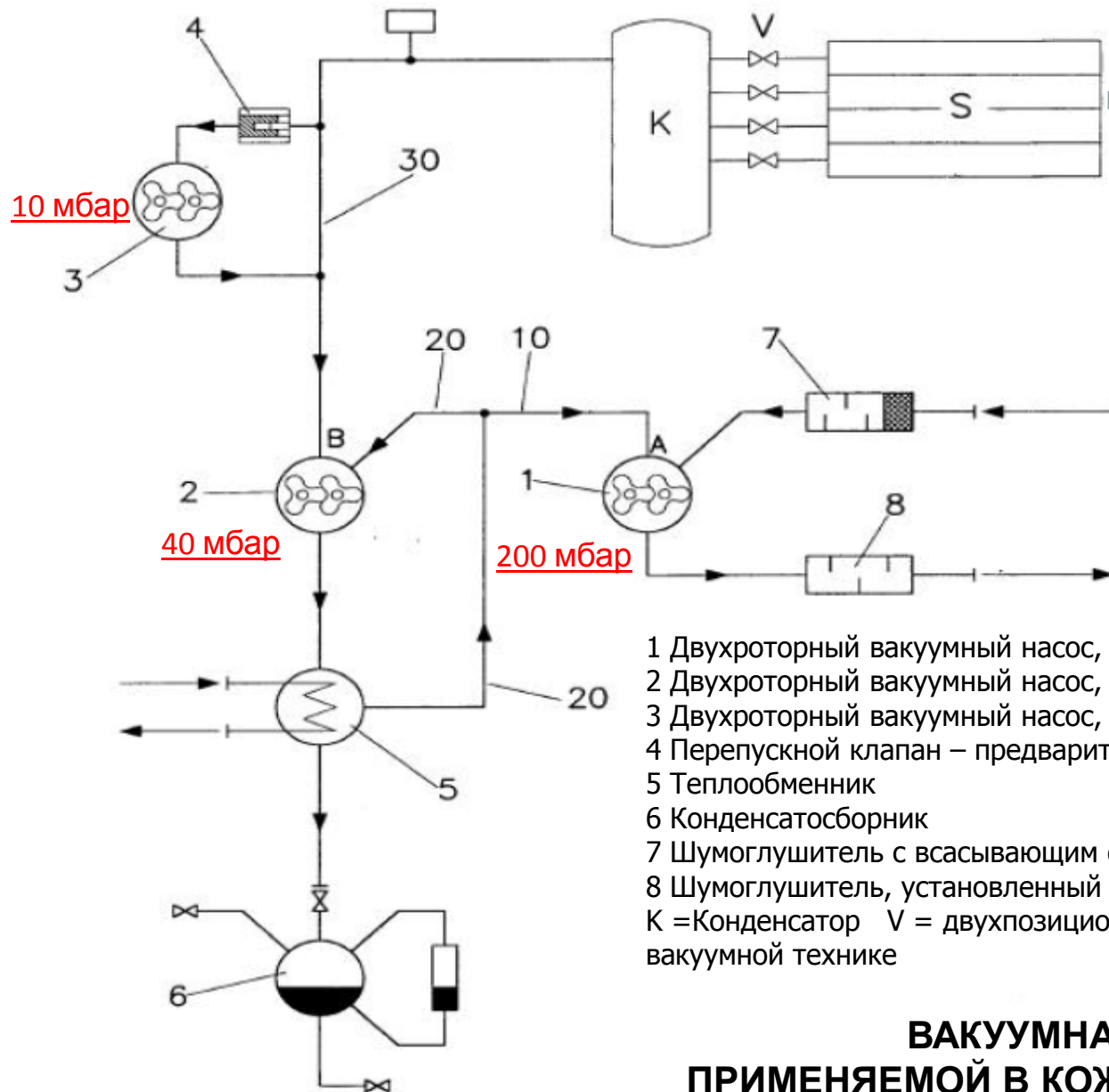
# RBS/AV



**Сталелитейная  
промышленность**

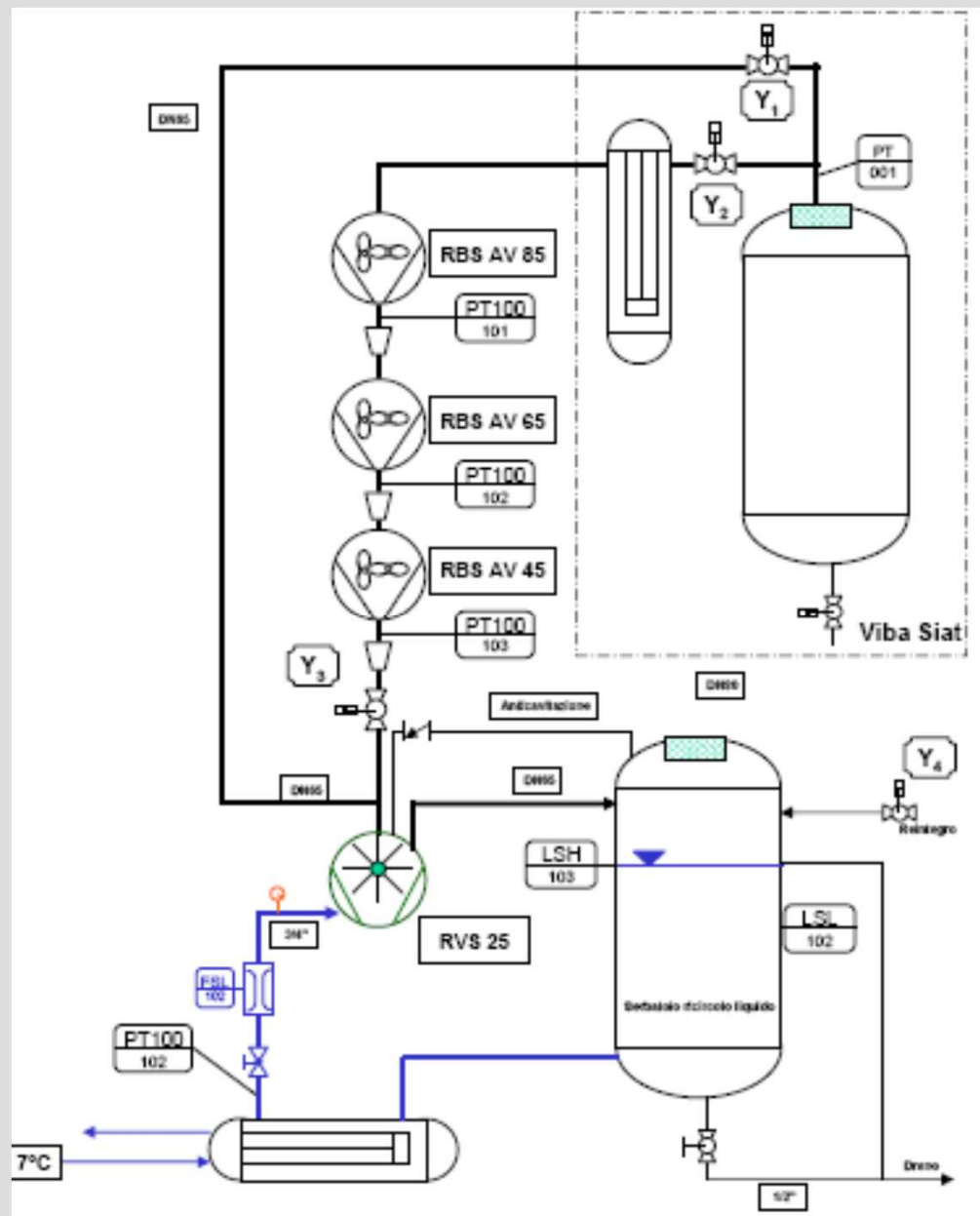
Вакуумная система дегазации стали





- 1 Двухроторный вакуумный насос, три лопасти - форвакуум
- 2 Двухроторный вакуумный насос, три лопасти - бустер
- 3 Двухроторный вакуумный насос, две лопасти - бустер
- 4 Перепускной клапан – предварительно откалиброван
- 5 Теплообменник
- 6 Конденсатосборник
- 7 Шумоглушитель с всасывающим фильтром
- 8 Шумоглушитель, установленный на газосепаратор
- K = Конденсатор V = двухпозиционные клапаны S = Применение на вакуумной технике

## ВАКУУМНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СУШИЛКИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ В КОЖЕВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ



## Пример трехступенчатой вакуумной установки:

Водокольцевой насос – 1 шт.

Насос серии RBS/AV – 3 шт.



**Пример  
двухступенчатой  
вакуумной установки:**

Пластинчато-роторный насос  
– 1 шт.

Двухроторный насос серии  
RBS/AV – 2 шт.



## Нефтехимическая установка

Водокольцевой насос серии  
RVS30 – 1 шт.

Двухроторный насос серии  
RBS85 / AV – 1 шт.



**Официальный представитель в РФ  
ООО ЭмЭсЭйч Техно**

**[www.msht.ru](http://www.msht.ru)  
[info@msht.ru](mailto:info@msht.ru)**

**Тел./факс: + (495) 722-12-90,  
660-88-97, 543-60-25**

