

Винтовые компрессоры серии BSD

с признанными во всем мире роторами с SIGMA PROFIL 

Производительность 1,12 – 8,19 м³/мин, давление 5,5 – 15 бар



Серия BSD

BSD – новый масштаб

Новая версия серии BSD компании KAESER KOMPRESSOREN поднимает планку в вопросах надежности и энергоэффективности еще выше. Новые винтовые компрессоры BSD производят не только больше сжатого воздуха с меньшими затратами энергии, но и многогранны, просты в эксплуатации и обслуживании и обеспечивают сохранение окружающей среды.

BSD – многократная экономия

Новые установки BSD – это гаранты экономии энергии. Компрессорные блоки оснащены роторами с оптимизированным SIGMA PROFIL, работу которых контролирует блок управления SIGMA CONTROL 2 на базе промышленного компьютера. Этот блок управления осуществляет энергоэффективное согласование производительности с фактической потребностью в сжатом воздухе. Дополнительную экономию превносят двигатели класса **Super-Premium-Efficiency-Motoren (IE4)**.

Удобство техобслуживания сокращает расходы

Новый дизайн установки впечатляет не только внешне. Внутренняя компоновка установки позволяет добиться максимальной эффективности: удобный доступ ко всем компонентам, подлежащим техобслуживанию. Это позволяет сократить время на сервисное обслуживание и, соответственно, затраты.

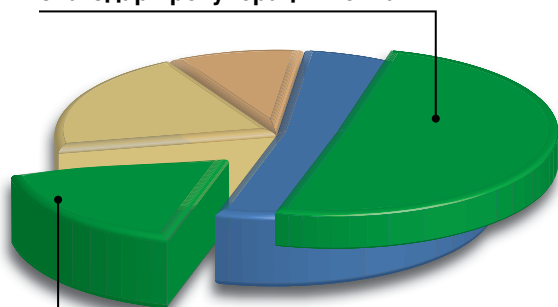
Звено пневмостанции

Винтовые компрессоры серии BSD – великолепные «командные игроки» высокоэффективных пневмостанции, используемых в промышленности. Блок управления SIGMA CONTROL 2 обладает различными коммуникационными возможностями. Это существенно упрощает подключение установок не только к системам управления SIGMA AIR MANAGER от KAESER KOMPRESSOREN, но и к другим автоматизированным системам управления производством.

Электронное термоуправление (ЭТУ)

Установленный в охлаждающем контуре электродвигатель терморегулирующий вентиль является «сердцем» электронного термоуправления. Новый блок управления SIGMA CONTROL 2 надежно предотвращает образование конденсата также и при изменяющейся влажности воздуха благодаря контролю температуры компрессора и температуры на входе. ЭТУ регулирует температуру масла динамически. Низкая температура масла увеличивает энергоэффективность. Кроме того, это дает дополнительные преимущества пользователю в использовании системы рекуперации тепла.

Потенциал экономии электроэнергии благодаря рекуперации тепла



Экономия затрат на электроэнергию благодаря технической оптимизации



- Инвестиции
- Доля затрат на сервисное обслуживание
- Затраты на электроэнергию
- Потенциал экономии электроэнергии

Удобство обслуживания



Рис.: BSD 83



Серия BSD

Эффективность без компромиссов



Блок компрессора с SIGMA PROFIL

Сердцем BSD-установок являются винтовые компрессорные блоки, снабженные роторами с энергосберегающим SIGMA PROFIL. Оптимизированный SIGMA PROFIL роторов обуславливает достижение новых масштабов удельной мощности всей установки в целом.



Будущее сегодня: двигатели IE4

Только компания KAESER серийно оснащает уже сегодня свои компрессоры двигателями класса Super-Premium-Efficiency (IE4), которые обеспечивают дополнительную экономичность и энергоэффективность.



Блок управления SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2 эффективно управляет и контролирует работу компрессора. Дисплей и RFID-устройство обеспечивают эффективную коммуникацию и безопасность. Различные разъемы повышают гибкость. Гнездо SD-карты облегчает обновление программного обеспечения.



Электронное термуправление

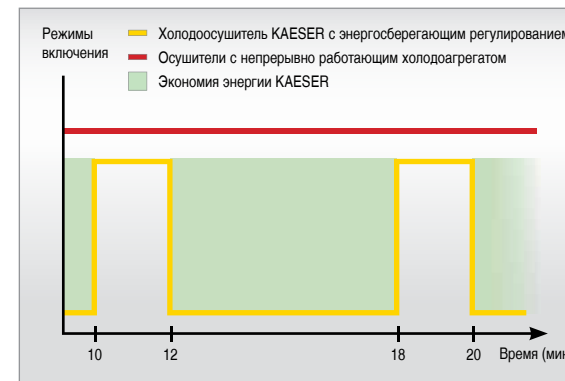
Инновационное электронное термуправление надежно предотвращает образование конденсата, динамически регулируя температуру масла. Это дает дополнительное увеличение энергоэффективности путем согласования рекуперации тепла с действительной потребностью пользователя.



Рис.: BSD 83 T

Серия BSD T

Высокое качество сжатого воздуха с интегрированным осушителем



Энергосберегающее регулирование

Холодоосушитель, устанавливаемый в BSD-T, отличается высокой эффективностью благодаря энергосберегающему регулированию. Он работает только тогда, когда происходит разбор воздуха: этим обеспечивается требуемое качество сжатого воздуха в совокупности с максимально возможной экономичностью.



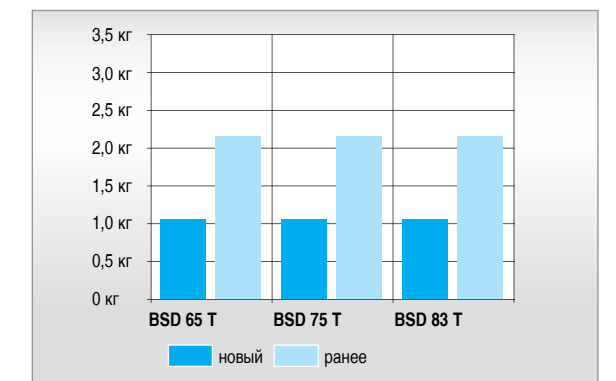
Холодоосушитель с ECO DRAIN

Холодоосушитель оборудован устройством для отвода конденсата ECO DRAIN. Он работает в зависимости от уровня и предотвращает, в отличие от электромагнитных клапанов, потери сжатого воздуха. Это экономит энергию и повышает эксплуатационную надёжность.



Надёжный циклонный сепаратор

Подключенный перед холодоосушителем циклонный сепаратор оснащен электронно-управляемым устройством отвода конденсата ECO DRAIN. Он отличается высокой надёжностью и эффективной работой даже при высоких значениях влажности и температуры.



Минимальное количество хладагента

Холодоосушители новых установок BSD-T используют вдвое меньше хладагента, чем их предшественники. Это не только уменьшает затраты, но и существенно улучшает экологическую составляющую.

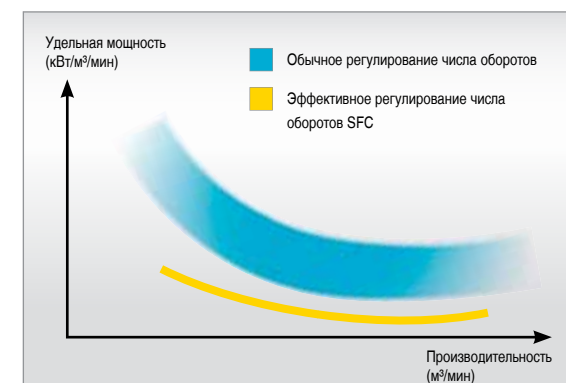


Рис.: BSD 75 T SFC

наружная смазка приводного двигателя и двигателя вентилятора

Серия BSD SFC

Компрессор с регулированием числа оборотов



Оптимизированная удельная мощность

В любой пневмостанции компрессоры с частотным преобразователем находятся в работе больше, чем каждый из остальных. Поэтому модели с SFC сконструированы для максимальной эффективности и широкого диапазона регулирования. Это экономит энергию, а также повышает продолжительность срока службы и эксплуатационную надёжность.



Отдельный шкаф SFC

Расположение частотного преобразователя в отдельном шкафу позволяет избежать контакта с теплом, излучаемым компрессором. Отдельный вентилятор обеспечивает оптимальную температуру для достижения максимальной мощности и продолжительного срока службы.



Постоянное давление

Согласование объемного потока с фактической потребностью в сжатом воздухе происходит внутри диапазона регулирования. При этом диапазон рабочего давления остается постоянным – $\pm 0,1$ бар. В результате снижения максимального давления экономятся электроэнергия и деньги.



Вся установка отвечает ЭМС

Частотный преобразователь (SFC) и SIGMA CONTROL 2, как в отдельности, так и в целом сертифицированы в соответствии с директивой ЭМС класс A1 согласно EN 55011.



Оборудование

Вся установка

готова к эксплуатации, полностью автоматизирована, с великолепной звуко- и виброизоляцией, части обшивки с порошковым покрытием, возможно применение при температуре окружающей среды до +45°C

Звукоизоляция

обшивка с наклеенной минеральной ватой

Виброизоляция

антивибрационные элементы, двойная виброизоляция

Блок компрессора

одноступенчатый с впрыском охлаждающей жидкости для оптимального охлаждения роторов; KAESER-оригинал винтовой компрессорный блок с SIGMA PROFIL, прямой привод 1:1

Привод

прямой привод без передаточного механизма, эластичная муфта сцепления

Электродвигатель

двигатели класса Premium-Efficiency (IE4) немецкого качества, степень защиты IP 55, класс изоляции F, температурный контроль обмоток Pt 100, смазка подшипников снаружи

Электрические компоненты

электрошкаф со степенью защиты IP 54, трансформатор цепи управления, частотный преобразователь Siemens, наличие беспотенциальных контактов для двигателей вентиляторов



Винтовой компрессорный блок с энергосберегающим SIGMA PROFIL

Циркуляция воздуха и охлаждающей жидкости

сухой воздушный фильтр, пневматический впускной и вентиляционный клапаны; емкость для охлаждающей жидкости с тройной системой сепарации; предохранительный клапан обратный клапан минимального давления, термклапан и микрофильтр в системе циркуляции охлаждающей жидкости; все трубы смонтированы с помощью эластичных соединений

Охлаждение

воздушное охлаждение; алюминиевый радиатор, разделенный для сжатого воздуха и охлаждающей жидкости; радиальный вентилятор с отдельным электродвигателем, смазка подшипников снаружи, электронное термуправление, водяное охлаждение (на заказ); пластинчатый или трубчатый теплообменники

Холодоосушитель

материалы не содержат фторхлоруглеводородов, хладагент R134a, полностью изолированный герметичный холодильный контур, спиральный компрессор с энергосберегающим отключением, регулятор впрыска горячего газа, электронный конденсатоотводчик, циклонный сепаратор подключен предварительно

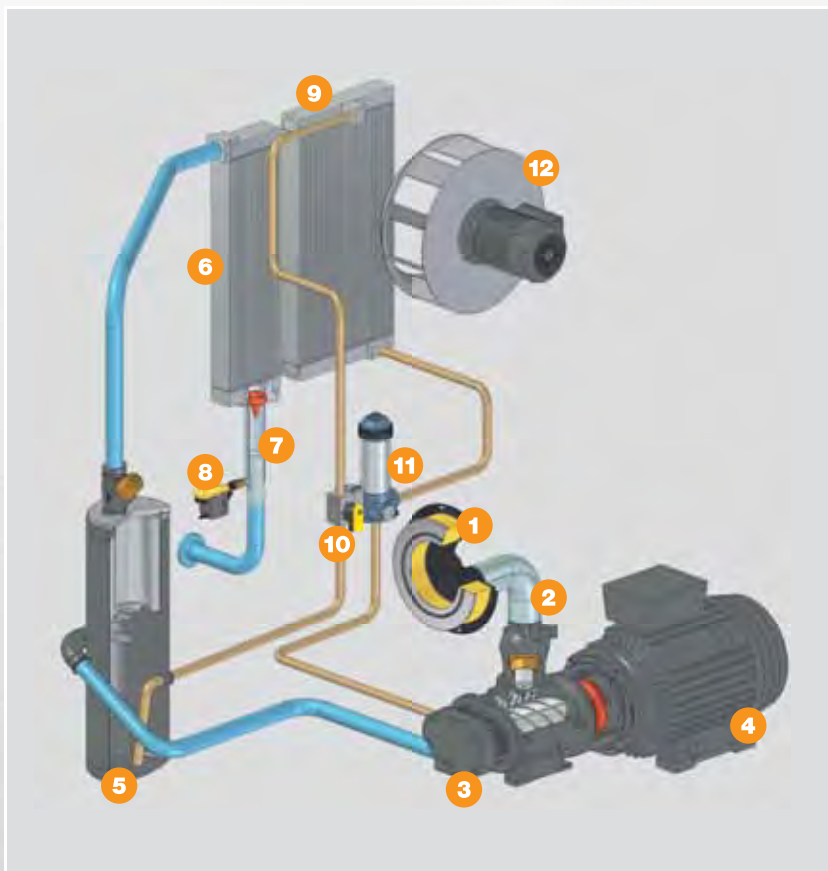
Система рекуперации тепла

по заказу с интегрированным системой рекуперации тепла (пластинчатый теплообменник)

SIGMA CONTROL 2

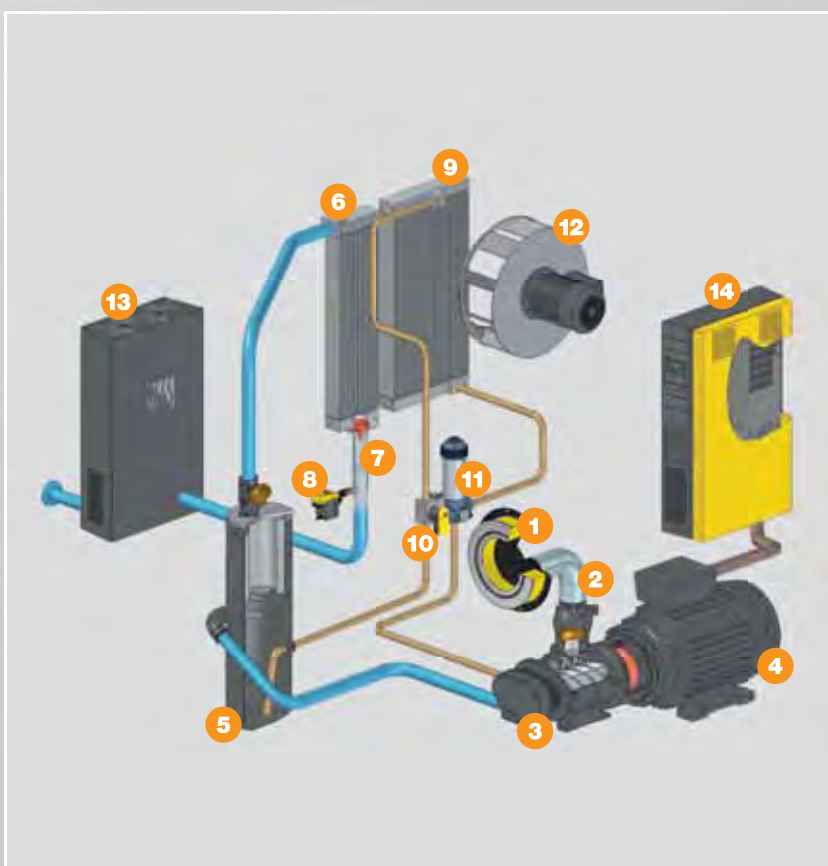
Светодиоды цветов светофора отображают текущее рабочее состояние; легко читаемый текстовый дисплей, меню на 30 языках; прорезиненные кнопки с пиктограммами; автоматический самоконтроль и регулирование, режимы регулирования Dual-, Quadro-, Vario- и непрерывная эксплуатация входят в серийное исполнение, интерфейсы: Ethernet; дополнительно коммуникационные модули для Profibus DP, Modbus, Profinet и Devicenet; гнездо SD карты для сохранения данных и обновления программного обеспечения; RFID-считывающее устройство, веб-сервер

Компоновка



Базовое исполнение

- 1 Всасывающий фильтр
- 2 Впускной клапан
- 3 Блок компрессора
- 4 Приводной двигатель
- 5 Маслоотделитель
- 6 Радиатор охлаждения сжатого воздуха
- 7 Циклонный сепаратор
- 8 Устройство отвода конденсата ECO DRAIN
- 9 Масляный радиатор
- 10 Электронный термоклапан
- 11 Масляный фильтр
- 12 Радиальный вентилятор



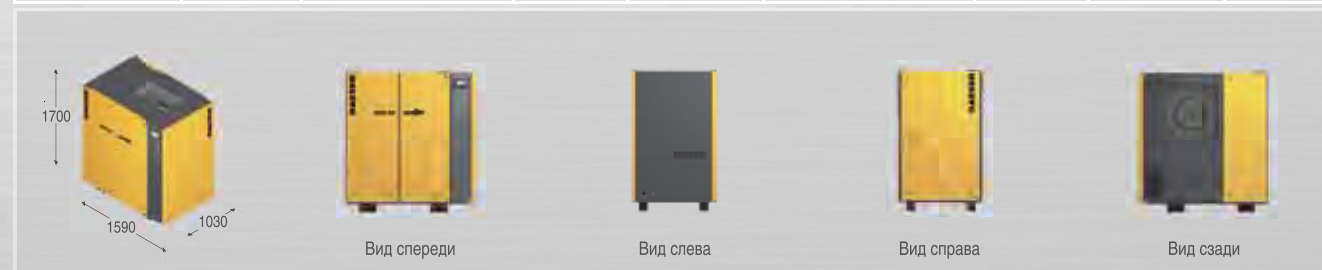
Исполнение T-SFC

- 1 Всасывающий фильтр
- 2 Впускной клапан
- 3 Блок компрессора
- 4 Приводной двигатель
- 5 Маслоотделитель
- 6 Радиатор охлаждения сжатого воздуха
- 7 Циклонный сепаратор
- 8 Устройство отвода конденсата ECO DRAIN
- 9 Масляный радиатор
- 10 Электронный термоклапан
- 11 Масляный фильтр
- 12 Радиальный вентилятор
- 13 Интегрированный холодоосушитель
- 14 Распределительный шкаф с интегрированным частотным преобразователем

Технические характеристики

Базовое исполнение

Модель	Рабочее избыточное давление	Производ-ть* установки при рабочем изб. давлении	Макс. избыточное давление	Номинал. мощность двигателя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень шума**	Вес
	бар							
BSD 65	7,5	5,65	8,5	30	1590 x 1030 x 1700	G 1½	69	970
	10	4,52	12					
	13	3,76	15					
BSD 75	7,5	7,00	8,5	37	1590 x 1030 x 1700	G 1½	70	985
	10	5,60	12					
	13	4,43	15					
BSD 83	7,5	8,16	8,5	45	1590 x 1030 x 1700	G 1½	71	1060
	10	6,85	12					
	13	5,47	15					



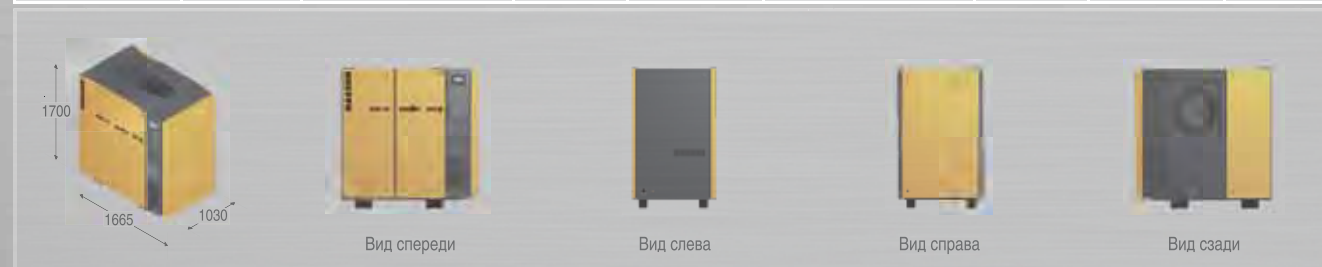
T-исполнение с встроенным холодоосушителем (хладагент R 134a)

Модель	Рабочее избыточное давление	Производ-ть* установки при рабоч. изб. давлении	Макс. избыточное давление	Номинал. мощность двигателя	Мощность холодоосушителя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень шума**	Вес
	бар								
BSD 65 T	7,5	5,65	8,5	30	0,8	1990 x 1030 x 1700	G 1½	69	1100
	10	4,52	12						
	13	3,76	15						
BSD 75 T	7,5	7,00	8,5	37	0,8	1990 x 1030 x 1700	G 1½	70	1115
	10	5,60	12						
	13	4,43	15						
BSD 83 T	7,5	8,16	8,5	45	0,8	1990 x 1030 x 1700	G 1½	71	1190
	10	6,85	12						
	13	5,47	15						



SFC-исполнение с регулировкой числа оборотов привода

Модель	Рабочее избыточное давление	Производ-ть* установки при рабочем изб. давлении	Макс. избыточное давление	Номинал. мощность двигателя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень шума**	Вес
	бар							
BSD 75 SFC	7,5	1,54 - 7,35	10	37	1665 x 1030 x 1700	G 1½	72	1070
	10	1,52 - 6,47	10					
	13	1,16 - 5,50	15					



T SFC-исполнение с регулируемым числом оборотов привода и интегрированным холодоосушителем

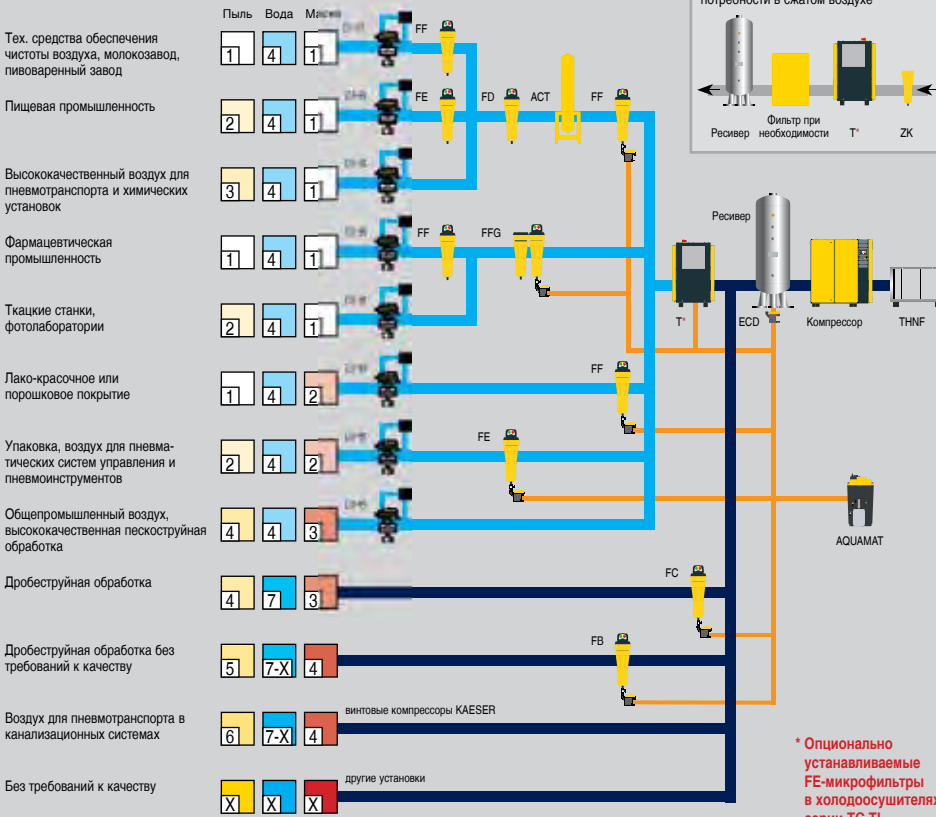
Модель	Рабочее избыточное давление	Производ-ть* установки при рабоч. изб. давлении	Макс. избыточное давление	Номинал. мощность двигателя	Мощность холодоосушителя	Габариты Д x Ш x В	Соединение для сжатого воздуха	Уровень шума**	Вес
	бар								
BSD 75 T SFC	7,5	1,54 - 7,35	10	37	0,8	2065 x 1030 x 1700	G 1½	72	1200
	10	1,52 - 6,47	10						
	13	1,16 - 5,50	15						



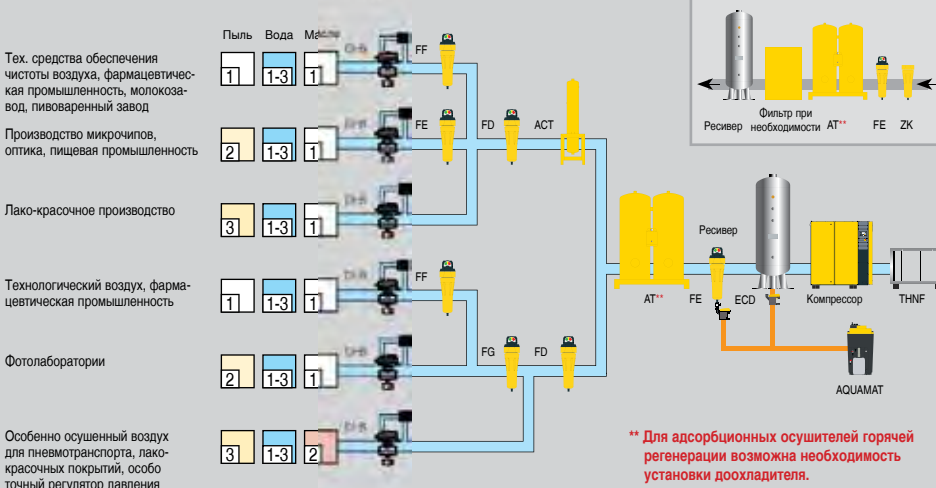
* Производительность всей установки согласно ISO 1217: 2009 приложение C, абсолютное давление на входе 1 бар (а), температура воздуха на входе 20°C
 ** Уровень звукового давления согласно ISO 2151 и основополагающего стандарта ISO 9614-2, допустимая погрешность: ± 3 дБ(А)

Выберите в зависимости от назначения/применения необходимую степень очистки:
 Подготовка сжатого воздуха с помощью холодоосушителя (точка росы + 3 °C)

Примеры применения: выбор степени подготовки согласно ISO 8573-1 (2010 г.)



Для незащищенных от мороза сетей сжатого воздуха:
 подготовка сжатого воздуха с помощью адсорбционного осушителя (точка росы до -70 °C)



Пояснение:	
ACT	Активированный угольный адсорбер
AQUAMAT	AQUAMAT
AT	Адсорбционный осушитель
DHS	Система поддержания давления
Ресивер	Ресивер
ECD	ECO-DRAIN
FB / FC	Фильтр предварительной очистки
FD	Фильтр дополнительной очистки
FE / FF	Микрофильтр
FFG	Комбинация: Микрофильтр-Угольный фильтр
FG	Фильтр на активированном угле
T	Холодоосушитель
THNF	Тканый воздушный фильтр
ZK	Циклонный сепаратор

Классы качества сжатого воздуха согласно ISO 8573-1 (2010 г.):

Твердые частицы/пыль			
Класс	Предельно допустимое число частиц в 1 м³ (размер частиц d [мкм])*		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Например, для технических средств обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях		
1	≤ 20 000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400 000	≤ 6 000	≤ 100
3	не задается	≤ 90 000	≤ 1 000
4	не задается	не задается	≤ 10 000
5	не задается	не задается	≤ 100 000
Класс			
Концентрация частиц C _v [мг/м³]*			
6	0 < C _v ≤ 5		
7	5 < C _v ≤ 10		
X	C _v > 10		

Вода	
Класс	Температура точки росы °C
0	Например, для технических средств обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Класс	
Концентрация воды в жидкой фазе C _w [г/м³]*	
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Масло	
Класс	Общая концентрация масел (в фазах аэрозолей, жидкости и паров) [мг/м³]**
0	Например, для технических средств обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

* При рекомендуемых условиях: 20 °C, 1 бар(абс.), влажности 0%

ООО „Кезер Компрессорен ГмбХ“

ул. Искры 17 „А“ – стр. 2 – 1-й этаж – 129344 Москва, Россия
 Телефон: +7 495 797 30 37 – Эл.почта: info.russia@kaeser.com – www.kaeser.com