

Винтовые компрессоры серии DSD/DSDX

с признанным во всем мире SIGMA PROFIL 

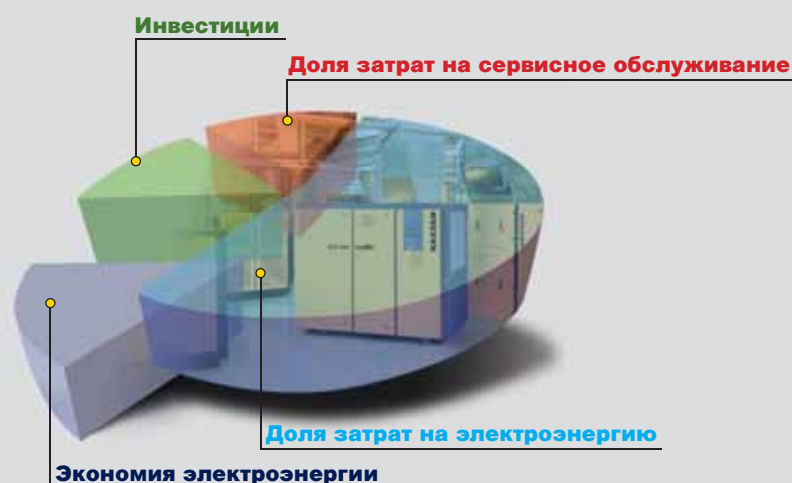
Производительность 12,68 – 30,20 м³/мин

Давление 5,5 – 15 бар

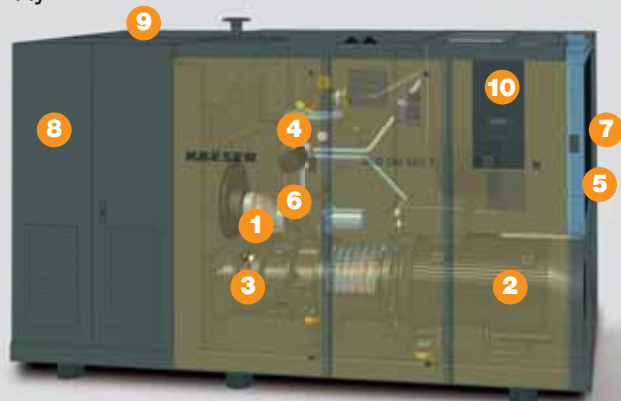


Что ожидает пользователь от компрессора с регулируемым числом оборотов привода и холодоосушителем?

Прежде всего Ваша компрессорная станция должна быть надежна, экономична и поставлять сжатый воздух постоянного качества. Звучит просто, но при этом важную роль играют различные факторы. Стоимость электроэнергии, например, за время эксплуатации компрессора в несколько раз превы-



сит инвестиционные затраты. Поэтому низкое потребление электроэнергии и надежность компрессора являются ключевыми критериями. Наряду с этим особенно важно отвечающее требованиям потребителя качество сжатого воздуха. С одной стороны это повышает работоспособность Вашего оборудования, с другой – снижает расходы на обслуживание не только сети в целом, но и пневмоинструментов и отдельных компонентов, работающих от сжатого воздуха.



DSD/DSDX

высокоэкономичная модульная конструкция

Наш ответ: гибкая модульная конструкция

Винтовые компрессоры DSD и DSDX могут комплектоваться частотным преобразователем SFC, предназначенным для изменения числа оборотов привода. DSD-серия может дополнительно оснащаться холодоосушителями.



- 1 Впускной клапан
- 2 Электродвигатель
- 3 Винтовой компрессорный блок
- 4 Сепаратор с картриджем
- 5 Радиатор охлаждающей жидкости
- 6 Фильтр охлаждающей жидкости
- 7 Радиатор для охлаждения сжатого воздуха
- 8 Шкаф частотного преобразователя
- 9 Холодоосушитель
- 10 Блок управления на базе промышленного компьютера

Отвечающая потребностям модульная конструкция

Модульная концепция T-SFC-установок предлагает широкие конфигурационные возможности в зависимости от специфики использования. Благодаря модулю холодоосушителя (С) стандартный винтовой компрессор становится компактной компрессорной станцией, производящей сухой сжатый воздух высшего качества. С добавлением модуля SFC (В) компрессор получает автоматическую регулировку числа оборотов привода в соответствии с потребностью в сжатом воздухе. Разумеется KAESER предлагает различные комбинации этих трех модулей.



DSD/DSDX – залог экономии

Основой являются новые винтовые компрессоры серии DSD и DSDX с энергосберегающим приводом 1:1. Высокая эффективность обусловлена использованием больших низкооборотистых компрессорных блоков с роторами SIGMA PROFIL. Кроме того, они

долговечны и надежны при незначительных затратах за период всего срока службы.



Модель DSD T

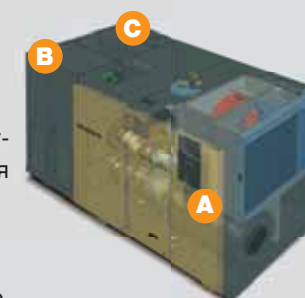
DSD-компрессоры могут поставляться с интегрированным холодоосушителем. Компрессор и осушитель находятся в отдельных корпусах. Раздельные проемы для охлаждающего воздуха и системы охлаждения гарантируют надежную работоспособность.



SFC – Sigma Frequency Control

Возможно исполнение DSD- и DSDX-компрессоров с SIGMA FREQUENCY CONTROL, изменяющим число оборотов привода. Частотный преобразователь SFC и компрессор образуют компактное единое целое, тем самым занимая минимум площади и

облегчая коммуникацию между регулирующей электроникой и приводным двигателем. Комплектная установка прошла испытания и готова к работе.



- A = Винтовой компрессор серии DSD
- B = SFC
- C = Холодоосушитель (Т)

DSD T с компактно размещенным холодоосушителем

Инновация: серия DSD T

Новые винтовые компрессоры DSD T отвечают всем необходимым требованиям, надежны и экономичны в повседневной работе. Встроенные модульные холодоосушители превращают эти экономичные установки в компрессорные станции по производству сжатого воздуха высшего качества. Компрессор и холодоосушитель имеют отдельные корпуса. Это повышает работоспособность и обеспечивает надежную эксплуатацию при окружающей температуре до +45 °C.



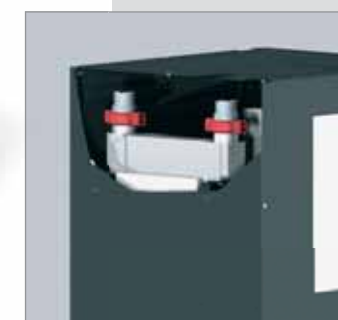
Надежный циклонный сепаратор

Для предварительного отделения конденсата перед холодоосушителем установлен циклонный сепаратор с электронно-управляемым устройством отвода конденсата ECO DRAIN. Он отличается надежностью и высокой пропускной способностью при отводе конденсата даже при высокой влажности и окружающей температуре.



Холодоосушитель с ECO DRAIN

В холодоосушителе установлено устройство для отвода конденсата ECO DRAIN, срабатывающее в зависимости от уровня конденсата и предотвращающее, в отличие от электромагнитных клапанов, потери сжатого воздуха. Это экономит энергию и повышает надежность.



Алюминиевый пластинчатый теплообменник

Алюминиевый пластинчатый теплообменник холодоосушителя не подвержен коррозии и загрязнению. Встроенный сепаратор отделяет выпадающий конденсат от сжатого воздуха даже при неравномерном потоке. Узлы и трубопроводы холодоосушителя отвечают высочайшим требованиям безопасности и надежности.

Алюминиевый пластинчатый теплообменник холодоосушителя не подвержен коррозии и загрязнению. Встроенный сепаратор отделяет выпадающий конденсат от сжатого воздуха даже при неравномерном потоке. Узлы и трубопроводы холодоосушителя отвечают высочайшим требованиям безопасности и надежности.

Готовые к эксплуатации

Модуль холодоосушителя смонтирован вместе со стандартным компрессором и полностью подготовлен к работе. В его отдельном корпусе достаточно места для размещения крупногабаритных компонентов. Кроме того, их отдельные корпуса предотвращают переток горячего воздуха из компрессора в холодоосушитель. Благодаря оптимальному охлаждению установка надежно работает при температуре окружающей среды до +45 °C. К преимуществам также относится повы-



шенная работоспособность, так как все компоненты легко доступны для обслуживания. Смазка подшипников приводного и вентиляторного двигателей производится снаружи.



SIGMA CONTROL – гарант надежности

Блок управления SIGMA CONTROL постоянно отслеживает работу компрессора, холодоосушителя и устройства отвода конденсата. Сбои в работе холодоосушителя могут передаваться на автоматизированную систему управления в виде сообщения о неисправностях или в качестве предупреждения.

DSD/DSDX SFC — это просто экономично



Инновация: серии DSD/DSDX SFC

Конструкция винтовых компрессоров серии DSD/DSDX, оснащенных большими, экономичными компрессорными блоками, роторами с эффективным SIGMA PROFIL и работающим без передаточных потерь прямым приводом обеспечивает высокую экономию энергии. Это относится также к установкам с регулированием числа оборотов посредством частотного преобразователя (англ. SFC).



Бескомпромиссная экономия энергии

Своей серией DSD/DSDX SFC фирма KAESER предлагает особенно экономичные прямоприводные винтовые компрессоры с регулируемым числом оборотов. Низкооборотистые компрессорные блоки, оснащенные энергосберегающим SIGMA PROFIL обладают великолепными характеристиками во всем регулируемом диапазоне. Прямой привод 1:1 работает без потерь

мощности при передаче в отличие от других видов привода. Меньшее количество деталей делает его более надежным и долговечным, что также сокращает затраты на техобслуживание. Одновременно значительно снижается уровень шума установки. 1:1 привод фирмы KAESER дает **тройную экономию: во-первых**, при передаче мощности, **во-вторых**, на потреблении электроэнергии и, **в-третьих**, на техническом обслуживании и простое оборудования.



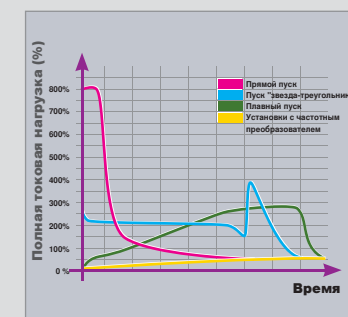
Эксплуатация при высокой окружающей температуре

Частотный преобразователь в отдельном шкафу с эффективной вентиляцией и большим запасом мощности дает возможность применения KAESER-SFC компрессоров при окружающей температуре до +45 °C.



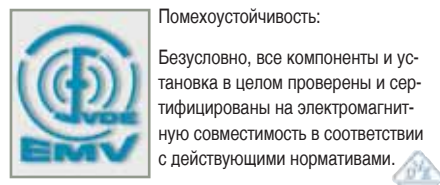
Постоянное давление

Согласование объемного потока к фактической потребности в сжатом воздухе происходит в компрессорах DSD SFC и DSDX SFC посредством плавного изменения оборотов двигателя. В зависимости от объема сети диапазон изменения рабочего давления может быть снижен до $\pm 0,1$ бара. Уменьшение максимального давления, достигаемое таким образом, экономит деньги, так как снижение давления всего на один бар сокращает потребление энергии на семь процентов.



Плавный запуск без скачков тока

Плавное увеличение силы тока от нуля до полной нагрузки делает практически неограниченным число включений двигателя (число включений за единицу времени без перегрева). Таким образом, электросеть и дорогое электротехническое оборудование защищены от пиковых токов без дополнительных затрат. Плавные увеличение и уменьшение оборотов снижают динамическую нагрузку на вращающиеся части.



DSD и DSDX – восемь решающих преимуществ



1 Винтовой компрессорный блок с SIGMA PROFIL

Преобразование заданной мощности привода может осуществляться с маленькими компрессорными блоками при высоком числе оборотов или с большими компрессорными блоками при низком числе оборотов. Большие компрессорные блоки с низким числом оборотов более эффективны и производят, при аналогичной мощности привода, больше сжатого воздуха. Поэтому фирма KAESER не жалея сил и средств разработала специально для DSD и DSDX-установок новую серию компрессорных блоков, в которых низкое число оборотов точно подобрано соответствующей мощности двигателя. Вложенные в большие компрессорные блоки инвестиции быстро окупаются, благодаря значительной экономии энергии при эксплуатации.



2 Энергосберегающий привод 1:1

Отсутствие передаточных потерь является преимуществом данной системы привода. Приводной двигатель и компрессорный блок в сочетании с эластичной муфтой образуют компактный агрегат с продолжительным сроком службы, который кроме смазки подшипников двигателя не нуждается в обслуживании. При необходимости, замена эластичной муфты осуществляется без демонтажа агрегата и занимает всего несколько минут: для снятия эластичной муфты, состоящей из двух частей, предусмотрена крышка кожуха достаточно больших размеров.



3 Низкое число оборотов

Механическая часть моделей с регулированием числа оборотов DSD и DSDX серии состоит из стандартных компонентов KAESER. Что является не только гарантом высокой надежности и работоспособности, но и гарантирует также максимальную энергоэффективность. Низкое число оборотов больших по размеру компрессорных блоков (максимальное число оборотов DSD/DSDX SFC составляет примерно 2000 об/мин) является основой экономичного производства сжатого воздуха. К преимуществам также относятся длительный срок службы и незначительные затраты на техобслуживание. Использование стандартных приводных двигателей обеспечивает взаимозаменяемость.

* SFC до 2000 об/мин

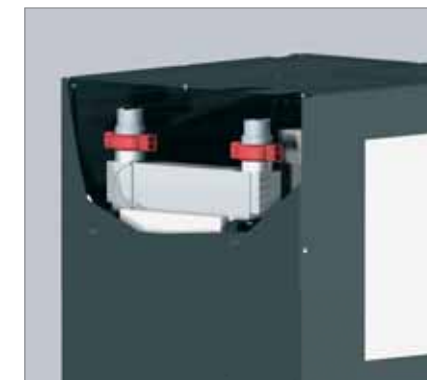


4 Блок управления компрессором SIGMA CONTROL

Основу блока управления SIGMA CONTROL составляет промышленный компьютер с операционной системой реального времени и возможностью обновления программного обеспечения. Цветные светодиоды позволяют быстро определить текущее рабочее состояние. Легко читаемый четырехстрочный дисплей на 30 языках и прорезиненные кнопки с пиктограммами гарантируют удобство управления. SIGMA CONTROL автоматически регулирует и контролирует работу компрессора. При возникновении неисправности, цепь защиты немедленно отключает компрессор. Благодаря режимам регулирования "Dual"-, "Quadro"-, "Vario"- и "Непрерывная эксплуатация" выбирается наиболее энергосберегающий режим работы. Блоки управления серийно оснащены разъемами для подключения модема, второго компрессора для чередования базовой нагрузки, а также для подключения к сети передачи данных (Profibus DP).

5 Высокоэффективный сепаратор конденсата (в DSD T)

Корпус и внутренние детали сепаратора холодоосушителя изготовлены из алюминия и не подвержены коррозии. Направляющие пластины оптимальных размеров обеспечивают надежное отделение конденсата. Предельно компактный сепаратор интегрирован в систему теплообменника холодоосушителя. Высокий коэффициент отделения конденсата остается постоянным даже при изменяющемся объемном потоке. Что способствует поддержанию необходимой точки росы. Кроме того, сепаратор служит для очистки воздуха от загрязненных частиц.



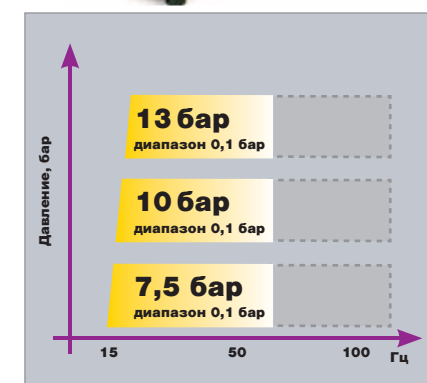
6 Частотный преобразователь Siemens (в DSD и DSDX)

В винтовых компрессорах KAESER с регулируемым числом оборотов используются частотные преобразователи фирмы Siemens. Серийно поставляемый блок управления компрессором SIGMA CONTROL на базе промышленного компьютера, также произведенный фирмой Siemens, осуществляет великолепную связь с обладающим высоким КПД частотным преобразователем (SFC). Кроме того фирма Siemens, имеющая представительства во всем мире, готова оказать помощь в любое время. Частотный преобразователь (SFC) и SIGMA CONTROL, как в отдельности, так и в целом сертифицированы в соответствии с директивой ЭМС класс A1 согласно EN 55011.



7 Гибкая регулировка давления

Широкая производственная программа винтовых компрессорных блоков с приводом 1:1 позволяет подобрать наиболее экономичный винтовой блок для любого диапазона давления и производительности. В результате правильного подбора блока, компрессоры серии DSD/DSDX SFC отличаются всегда экономичными характеристиками давления и частоты. Заложенные в компрессорный блок управления SIGMA CONTROL характеристики давления и частоты гарантируют наивысшую гибкость производительности сжатого воздуха с учетом максимально возможной экономичности.



8 Решающее – это удельная мощность

Большие компрессорные блоки с низким числом оборотов более эффективны и производят при аналогичной мощности привода больше сжатого воздуха. Это относится не только к производительности при полной нагрузке, но и ко всему регулируемому диапазону (важно для машин с регулируемым числом оборотов). В качестве показателя для очень хорошей удельной мощности (приведено к эффективной электрической мощности SFC-компрессора при 7,5 барах) можно назвать – 6,2 кВт/м³/мин. Компрессоры с регулируемым числом оборотов могут быть экономичны лишь в том случае, если потребление электроэнергии постоянно низкое во всем диапазоне регулировки.



Оборудование

Вся установка

готова к эксплуатации, полностью автоматизированна, с великолепной звуко- и виброизоляцией, части обшивки с порошковым покрытием

Звукоизоляция

обшивка с наклеенной минеральной ватой; максимально 72 дБ(А) согласно PN8NTC 2.3 на расстоянии 1 м, замеры проведены в свободном пространстве

Виброизоляция

антивибрационные элементы, двойная виброизоляция

Компрессорный блок

одноступенчатый с впрыском охлаждающей жидкости для оптимального охлаждения роторов; KAESER-оригинал винтовой компрессорный блок с SIGMA PROFIL

Привод

прямой привод без механизма передачи, эластичная муфта сцепления

Электродвигатель

энергосберегающий двигатель, немецкого качества, IP 55, ISO F

Соединение электродвигатель-компрессорный блок

блок с интегрированной эластичной муфтой

Электрические компоненты

электрошкаф со степенью защиты IP 54; трансформатор цепи управления, шкаф частотного преобразователя Siemens-Masterdrive (в SFC-исполнении); наличие беспотенциальных контактов для двигателей вентиляторов

Охлаждение

воздушное охлаждение; алюминиевый радиатор разделен для сжатого воздуха и охлаждающей жидкости; радиальный вентилятор с отдельным электродвигателем, возможна смазка снаружи

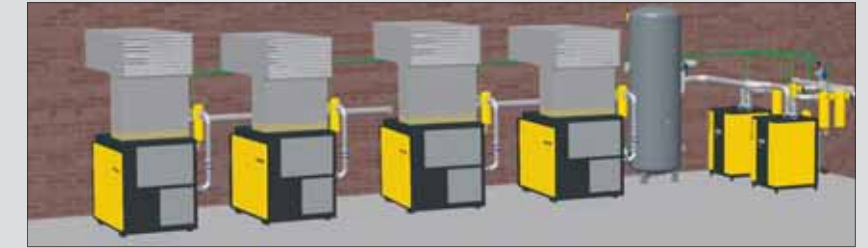
SIGMA CONTROL

разъемы/обмен данными: RS 232 для модема, RS 485 для режима чередования базовой нагрузки со вторым компрессором (кроме SFC-исполнения), Profibus (DP) для передачи данных; оснащен для функции телесервиса

KAESER
КОМПРЕССОРЕН

Детальное планирование

Станция сжатого воздуха с отдельными компонентами



KESS это KAESER энергосберегающий системный сервис, позволяющий с помощью современных методов обработки данных определить оптимальные параметры производства сжатого воздуха для Вашего предприятия. Проектируемые фирмой KAESER KOMPRESSOREN компрессорные станции с 95 – 98 процентной загрузкой компрессоров отличаются

высокой экономичностью. Они производят отвечающий требованиям потребителей качественный сжатый воздух при минимальных затратах и высокой эксплуатационной надежности. Воспользуйтесь нашим ноу-хау. Поручите фирме KAESER KOMPRESSOREN планирование Вашей компрессорной станции.

Технические характеристики DSD/DSDX

Базовое исполнение

Номинальная мощность двигателя, кВт	Модель	Рабочее избыточное давление, бар	Производительность* всей установки при рабочем избыточном давлении, м³/мин	Макс. избыточное давление, бар	Габариты Д x Ш x В, мм	Уровень шума**, дБ(А)	Вес, кг
75	DSD 142	7,5	13,62	9	2350 x 1730 x 2040	68	2700
90	DSD 172	7,5 10	16,12 13,20	8,5 12	2350 x 1730 x 2040	69	2850
110	DSD 202	7,5 10 13	20,46 15,52 12,68	8,5 12 15	2350 x 1730 x 2040	70	3200
132	DSD 238	7,5 10 13	23,80 19,92 14,80	8,5 12 15	2350 x 1730 x 2040	71 79***	3400
132	DSDX 243	7,5 10 13	24,10 20,12 14,90	8,5 12 15	2600 x 1980 x 2040	70 78***	3650
160	DSDX 302	7,5 10 13	30,20 23,50 19,52	8,5 12 15	2600 x 1980 x 2040	71 78***	4100

T – исполнение с встроенным холодоосушителем (хладагент 134a)

Номинальная мощность двигателя, кВт	Модель	Рабочее избыточное давление, бар	Производительность* всей установки при рабочем избыточном давлении, м³/мин	Макс. избыточное давление, бар	Потребляемая мощность холодоосушителя, кВт	Габариты Д x Ш x В, мм	Уровень шума**, дБ(А)	Вес, кг
75	DSD 142 T	7,5	13,62	9	2,1	3300 x 1730 x 2040	68	3100
90	DSD 172 T	7,5 10	16,12 13,20	8,5 12	2,1	3300 x 1730 x 2040	69	3250
110	DSD 202 T	7,5 10 13	20,46 15,52 12,68	8,5 12 15	2,35	3300 x 1730 x 2040	70	3650
132	DSD 238 T	7,5 10 13	23,80 19,92 14,80	8,5 12 15	2,35	3300 x 1730 x 2040	71 79***	3850

SFC – исполнение с изменяющим число оборотов приводом

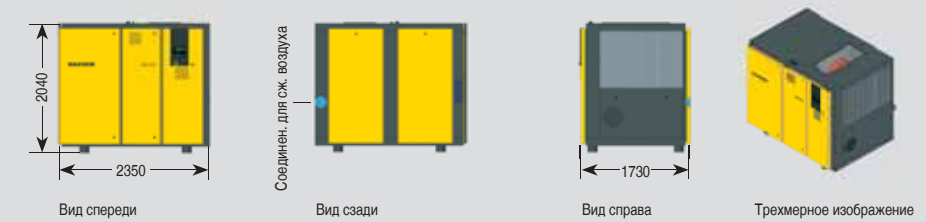
Номинальная мощность двигателя, кВт	Модель	Рабочее избыточное давление, бар	Производительность* всей установки при рабочем избыточном давлении, м³/мин	Макс. избыточное давление, бар	Габариты Д x Ш x В, мм	Уровень шума**, дБ(А)	Вес, кг
75	DSD 142 SFC	7,5	3,6 - 14,80	9	2905 x 1730 x 2040	69	3100
90	DSD 172 SFC	7,5 10	3,6 - 16,33 3,55 - 14,2	10 10	2905 x 1730 x 2040	70	3230
110	DSD 202 SFC	7,5 10 13	4,25 - 20,30 4,00 - 17,30 3,25 - 14,95	10 10 15	2905 x 1730 x 2040	71	3730
132	DSD 238 SFC	7,5 10 13	5,93 - 22,50 5,80 - 20,00 3,56 - 16,00	10 10 15	2905 x 1730 x 2040	72 79***	3870
132	DSDX 243 SFC	7,5 10 13	6,62 - 26,90 5,60 - 23,73 3,56 - 19,00	8,5 12 15	3155 x 1945 x 2040	71 78***	4150
160	DSDX 302 SFC	7,5 10 13	6,62 - 30,60 5,60 - 26,70 3,56 - 21,10	8,5 12 15	3155 x 1945 x 2040	72 78***	4600

T SFC – исполнение с изменяющим число оборотов приводом и интегрированным холодоосушителем

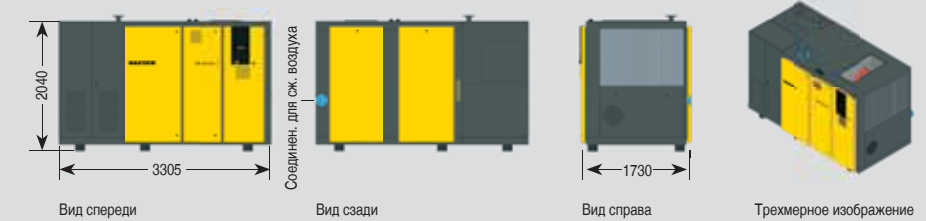
Номинальная мощность двигателя, кВт	Модель	Рабочее избыточное давление, бар	Производительность* всей установки при рабочем избыточном давлении, м³/мин	Макс. избыточное давление, бар	Потребляемая мощность холодоосушителя, кВт	Габариты Д x Ш x В, мм	Уровень шума**, дБ(А)	Вес, кг
75	DSD 142 T SFC	7,5	3,60 - 14,80	9	2,1	3305 x 1730 x 2040	69	3400
90	DSD 172 T SFC	7,5 10	3,60 - 16,33 3,55 - 14,20	10 10	2,1	3305 x 1730 x 2040	70	3530
110	DSD 202 T SFC	7,5 10 13	4,25 - 20,30 4,00 - 17,30 3,25 - 14,95	10 10 15	2,35	3305 x 1730 x 2040	71	4080
132	DSD 238 T SFC	7,5 10 13	5,93 - 22,50 5,80 - 20,00 3,56 - 16,00	10 10 15	2,35	3305 x 1730 x 2040	72 79***	4220

Габариты

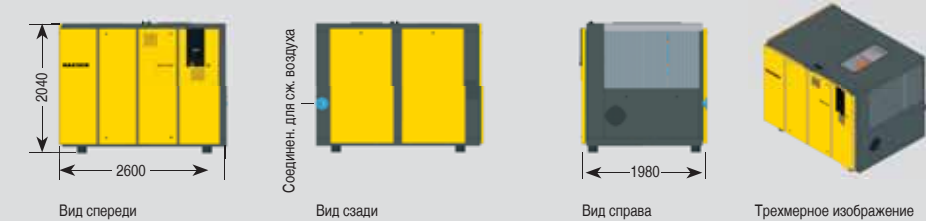
Базовое исполнение DSD



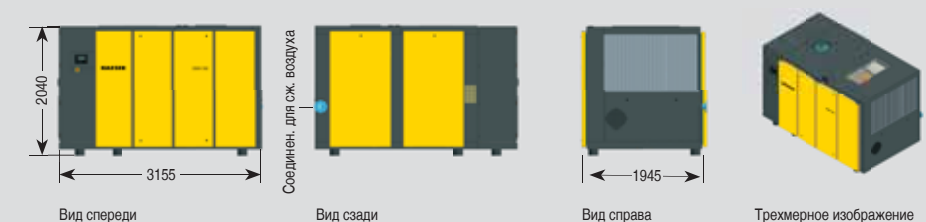
DSD T SFC-исполнение



DSDX-исполнение



DSDX SFC-исполнение



* Производительность согласно ISO 1217: 1996, приложение C

** Уровень шума согласно PN8NTC 2.3 на расстоянии 1 м, замеры проведены в свободном пространстве

*** При больших оборотах вентилятора

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*

Технические средства обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях

Молокозавод, пивоваренный завод

Пищевая промышленность

Высококачественный воздух для пневмотранспорта и химических установок

Технические средства обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях

Фармацевтическая промышленность

Ткацкие станки, фотолаборатории

Лако-красочное или порошковое покрытие

Упаковка, воздух для пневматических систем управления и пневмоинструментов

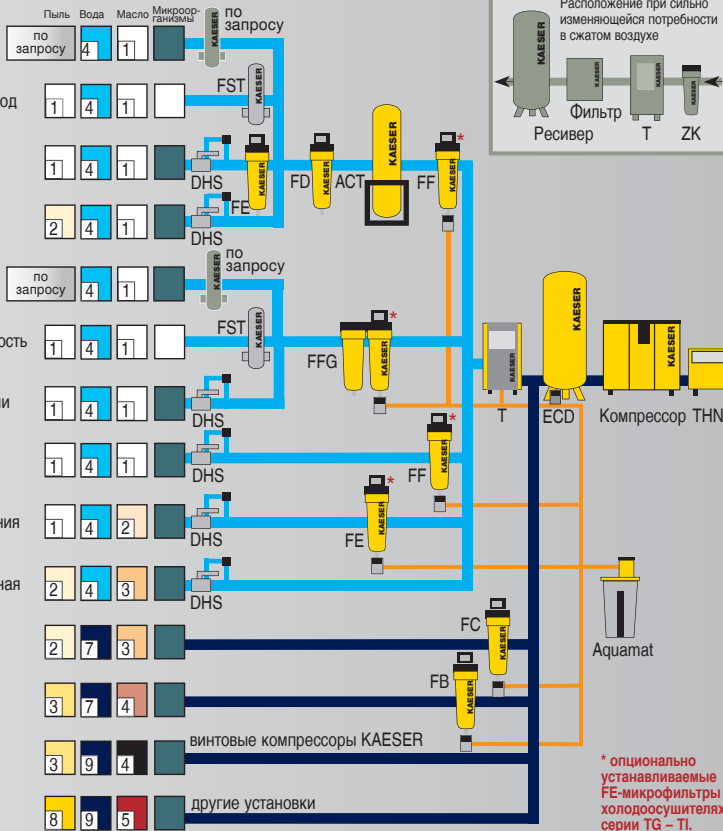
Общепромышленный воздух, высококачественная пескоструйная обработка

Дробеструйная обработка

Дробеструйная обработка без требований к качеству

Воздух для пневмотранспорта в канализационных системах

Без требований к качеству



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

Технические средства обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях

Фармацевтическая промышленность, молокозавод, пивоваренный завод

Производство микрочипов, оптикационная промышленность

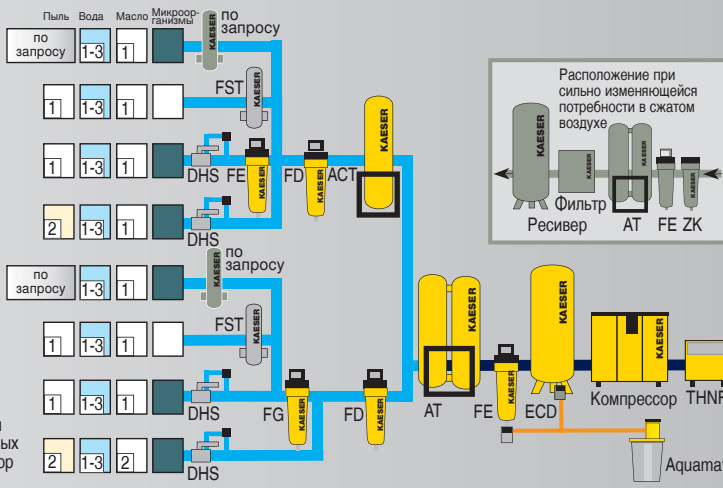
Лако-красочное производство

Технические средства обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях

Технологический воздух, фармацевтическая промышленность

Фотолаборатории

Особенно осушенный воздух для пневмотранспорта, лако-красочных покрытий, особо точный регулятор давления



Пояснения:

THNF = Тканый воздушный фильтр для очистки пылесодержащего и сильно загрязненного всасываемого воздуха

ZK = Циклонный сепаратор для отделения конденсата

ECD = ECO-DRAIN электронно-управляемое устройство отвода конденсата

FB = Предварительный фильтр

FC = Предварительный фильтр

FD = Фильтр дополнительной очистки (продукты истирания)

FE = Микрофильтр для отделения паров масла и частиц твердых веществ

FF = Микрофильтр для отделения масляных аэрозолей и частиц твердых веществ

FG = Угольный фильтр для поглощения паров масла

FFG = Комбинация: Микрофильтр – Угольный фильтр

T = Холодоосушитель для осушения сжатого воздуха, точка росы до +3 °C

AT = Адсорбционный осушитель для осушения сжатого воздуха, точка росы до -70 °C

ACT = Адсорбер на активированном угле для поглощения паров масла

FST = Стерилизационный фильтр для сжатого воздуха без микроорганизмов

Aquamat = Система обработки конденсата

DHS = Система поддержания давления

Инеродные вещества в сжатом воздухе:

+	Пыль –
+	Вода/Конденсат –
+	Масло –
+	Микроорганизмы –

Степени фильтрации:

Класс ISO 8573-1	Твёрдые вещества/пыль ¹		Влажность ²	Общее содержание масла ²
	макс. величина частиц, мкм	макс. плотность частиц, мкм	точка росы (x-остаточная влага, г/м ³)	
0	Например, для технических средств обеспечения чистоты воздуха в рабочих помещениях			
1	0,1	0,1	≤ -70	≤ 0,01
2	1	1	≤ -40	≤ 0,1
3	5	5	≤ -20	≤ 1
4	15	8	≤ +3	≤ 5
5	40	10	≤ +7	–
6	–	–	≤ +10	–
7	–	–	x ≤ 0,5	–
8	–	–	0,5 < x ≤ 5	–
9	–	–	5 < x ≤ 10	–

¹ Согласно ISO 8573-1: 1991
 (Данные относительно содержания частиц указываются не по стандарту ISO 8573-1: 2001, т. к. определенные в нем предельные значения для класса 1 относятся к особо чистым и стерильным помещениям)
² Согласно ISO 8573-1: 2001



ООО "Кезер Компрессорен ГмбХ"

ул. Искры 17"А", стр. 2, 1-й этаж
 129344 Москва, Россия

Телефон: +7 495 797 30 37 – Факс: +7 495 797 6846

Эл.почта: info.russia@kaeser.com

www.kaeser.com