KAESER КОМПРЕССОРЕН

www.kaeser.com

Винтовые компрессоры серии SM

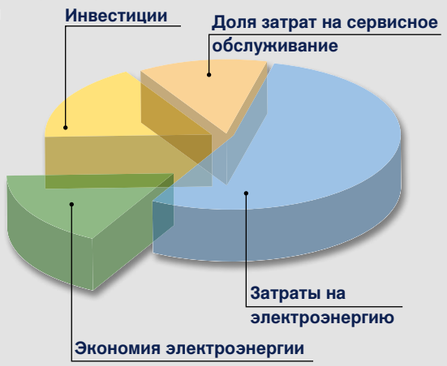
с признанным во всем мире SIGMA PROFIL

Производительность 0,30 – 1,50 м³/мин, давление 8 – 11 – 15 бар

KAESER КОМПРЕССОРЕН

Что ожидает пользователь от компрессора?

Ответ прост: прежде всего высокую экономичность и надежность. Звучит просто, но при этом важную роль играют различные факторы: например, стоимость электроэнергии за время эксплуатации компрессора в несколько раз превысит его закупочную цену. Это относится не только к большим, но также и к относительно маленьким установкам, как SM-компрессор.

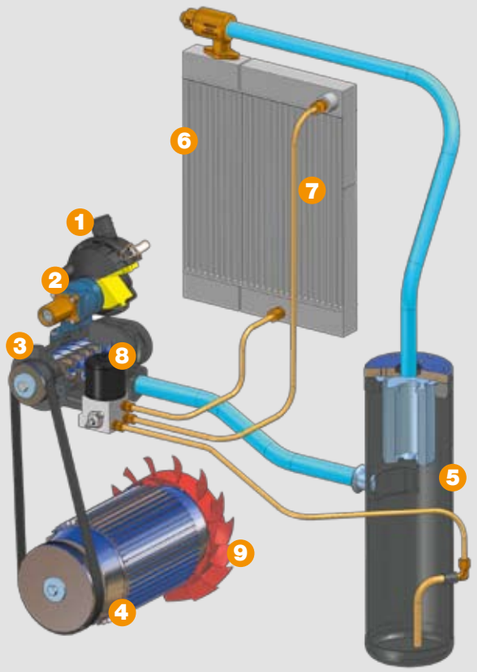


Поэтому энергетическая эффективность имеет большое значение при производстве сжатого воздуха. Наряду с этим особенно важно надежное снабжение качественным сжатым воздухом в необходимом объеме: оно является базовой предпосылкой для постоянной работоспособности производственного оборудования, работающего на сжатом воздухе.

Как можно более низкие затраты на техническое обслуживание являются также показателем экономичности компрессора. Эти затраты складываются из использования высококачественных элементов конструкции, удобного расположения и хорошей доступности при техобслуживании.

Винтовые компрессоры KAESER полностью соответствуют всем этим требованиям и служат залогом для высокоэффективного, отвечающего потребностям заказчика, снабжения сжатым воздухом.

Функциональная схема



SM – винтовые компрессоры
маленькие и мощные!

Инновация Aircenter SM

Aircenter-модели SM-серии это больше, чем возможность эффективного производства, подготовки и хранения сжатого воздуха на минимальной площади: ориентированная на будущее техника с большими возможностями для пользователя с современным дизайном, новое определение принципа „plug & work“.

Все компоненты установки – винтовой компрессор, холодоосушитель и смонтированный под ними ресивер – заключены в одном корпусе и образуют внешне единое, гармоничное целое. В концепцию заложены энергетическая эффективность, доступность при техобслуживании, долговечность и оптимальное согласование всех узлов конструкции.

Возможен вариант исполнения SM в виде Aircenter с холодоосушителем и ресивером

1. Всасывающий фильтр
2. Впускной клапан
3. Блок компрессора
4. Приводной двигатель
5. Маслоотделитель
6. Радиатор охлаждения сжатого воздуха
7. Масляный радиатор
8. Масляный фильтр
9. Вентилятор

Энергосберегающий Sigma Profil

Разработанным фирмой KAESER роторам с SIGMA PROFIL необходимо на 15 процентов меньше электроэнергии по сравнению с обычными профилями при одинаковой производительности. Специально для SM-установок профиль был дополнительно усовершенствован.

Блок управления SIGMA CONTROL

«Сердцем» внутреннего блока управления SIGMA CONTROL является надежный промышленный компьютер с операционной системой реального времени и возможностью обновления программного обеспечения. Светодиоды цветов светофора позволяют легко определить текущее рабочее состояние.

Еще тише

Достигнутый успех – сниженный уровень шума, при одновременно улучшенном охлаждении, благодаря новому направлению потока. Стоя рядом с работающим SM-компрессором можно разговаривать не повышая голоса.

Двухпоточный вентилятор

Подана заявка на патентование двухпоточного вентилятора. С одной стороны вентилятор подает охлаждающий поток воздуха для приводного двигателя, с другой стороны – для всей установки. Благодаря серповидной форме лопастей вентилятора происходит дополнительное снижение уровня шума.

Мощный, экономичный и бесшумный

Большие винтовые компрессорные блоки с низким числом оборотов – это используемый фирмой KAESER KOMPRESSOREN экономичный способ использования заданной приводной мощности. Таким образом, удельная мощность всегда находится в оптимальном диапазоне. Благодаря гибкому клиноременному приводу в SM-установках осуществляется точный подбор числа оборотов компрессорного блока. Низкое число оборотов обладает еще рядом характерных преимуществ, таких как незначительный износ и следовательно продолжительный срок службы всех компонентов, а также очень низким уровнем шумов. Это очень важно для тех компрессоров, которые устанавливаются непосредственно в рабочих помещениях.

SM – компрессор для различных областей применения

SM с энергосберегающим осушителем

Экономящая площадь модульная компоновка KAESER является основным козырем конструкции SM-компрессоров с интегрированным холодоосушителем (T-вариант): осушитель установлен в отдельном корпусе. Это защищает его от распространяющегося от компрессора тепла и повышает надежность работы. Благодаря выбираемой на блоке управления компрессором функции отключения осушителя, связанной с режимом его работы, обеспечивается понижение потребления электроэнергии.

Также с регулированием числа оборотов

В отдельных случаях может быть выгодным регулирование частоты вращения. Поэтому возможно приобретение модели SM 12 с регулированием числа оборотов. Модуль SIGMA FREQUENCY CONTROL (SFC) встроен в распределительный шкаф компрессора, и также как блоки управления SIGMA CONTROL и SIGMA CONTROL BASIC производится фирмой Siemens.

Комплектное решение: Aircenter

Еще более компактней невозможно: варианты исполнения SM-Aircenter обеспечивают энергетически эффективное производство, осушение, хранение и подготовку сжатого воздуха на минимальной площади. Компрессор, осушитель и 270-литровый ресивер размещены в одном корпусе. Возможен вариант поставки с встроенным микрофильтром или комбинации микрофильтр-угольный фильтр (опция).

Базовое исполнение
Винтовой компрессор SM

Доступность при техобслуживании

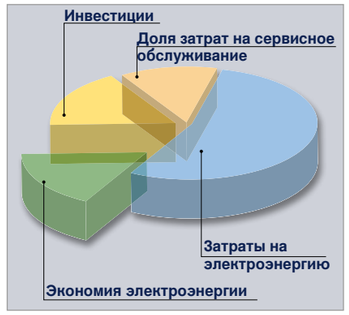
Проведение работ по техобслуживанию возможно с одной стороны. Для этого левый кожух корпуса выполнен съемным и узлы, подлежащие обслуживанию легко доступны. Контроль уровня масла и натяжения ремня привода может осуществляться через глазок, не снимая обшивки корпуса. T-вариант оснащен дополнительным проемом для тест-кнопки на электронном устройстве отвода конденсата холодоосушителя.

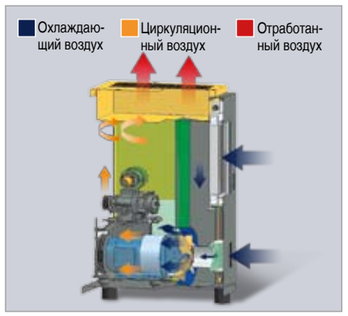
Проверены и сертифицированы на ЭМС (EMC)

У компрессоров электромагнитная совместимость (ЭМС) особенно важна для обеспечения надежной эксплуатации. Поэтому каждый компонент SM-компрессоров и вся система в целом проверены и сертифицированы в соответствии с директивой ЭМС класс A 1 (для промышленных сетей) и класс B (для жилых помещений) по EN 55011.

Экономия электроэнергии

Более 70 процентов затрат на производство сжатого воздуха приходится на электроэнергию. Даже небольшие установки ощутимо бьют по карману. Поэтому фирма KAESER создает свои компрессоры по последнему слову техники, обращая при этом особое внимание на максимальную энергетическую эффективность. В рамках разработки всей системы, она служит также фундаментом для надежного и экономичного производства сжатого воздуха.





Система охлаждения с двухпоточным вентилятором

Система охлаждения снабжена двухпоточным вентилятором новой конструкции (подана заявка на патентование). Его конструкция обеспечивает высокую эффективность и пониженный уровень шума. Разделение потоков воздуха для сжатия и для охлаждения воздушно-жидкостного радиатора и двигателя, обеспечивает достаточные резервы даже при окружающей температуре до 45°C. Всасывание воздуха извне для охлаждения двигателя и сжатия гарантирует надежное охлаждение двигателя и повышает эффективность сжатия. Низкая скорость потока в системе охлаждения воздуха сводит к минимуму уровень шумов. Эта самостоятельная система охлаждения способствует в значительной степени высокоэффективной и надежной эксплуатации холодоосушителя T-версии.

Отвечающее потребностям производства управление

Не всегда есть необходимость в использовании всех коммуникационных возможностей блока управления SIGMA CONTROL. В таких случаях SM-компрессоры комплектуются блоком управления SIGMA CONTROL BASIC. Он дает возможность управления в обоих энергосберегающих режимах Dual и Quadro. Регулирование осуществляется через электронный датчик давления с малым диапазоном давления. Поскольку фирма KAESER всегда комплексно подходит к вопросу снабжения сжатым воздухом, SIGMA CONTROL BASIC может быть также подключена к центральной системе управления – легко интегрируемый функциональный модуль служит для связи с SIGMA AIR MANAGER. Таким образом, компрессор может быть подключен к общей сети без особых трудностей.

Оборудование

Вся установка

готова к эксплуатации, полностью автоматизирована и виброизолирована, с великолепной звукоизоляцией, части обшивки с порошковым покрытием

Звукоизоляция

обшивка с моющимся пеноматериалом, антивибрационные элементы, двойная виброизоляция

Компрессорный блок

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

Электродвигатель

Энергосберегающий двигатель (Eff1) немецкого качества, степень защиты IP 55 (SM 12/IP 54), класс изоляции F

Клиноременный привод с автоматическим натяжением

выдерживающие большую нагрузку клиновые ремни с длительным сроком службы, благодаря автоматическому натяжению

Циркуляция воздуха и охлаждающей жидкости

сухой воздушный фильтр; пневматический впускной и вентиляционный клапаны; емкость для охлаждающей жидкости с тройной системой сепарирования; предохранительный клапан, обратный клапан минимального давления, термоклапан и микрофильтр в системе циркуляции охлаждающей жидкости

Охлаждение

воздушное охлаждение; алюминиевый радиатор разделен для сжатого воздуха и охлаждающей жидкости; двухпоточный вентилятор (заявлен на патентование), установленный на валу приводного двигателя

Электрические компоненты

электрошкаф со степенью защиты IP 54; вентиляция электрошкафа, автоматическое переключение звезда-треугольник; защита от перегрузки; трансформатор цепи управления

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

Эргономичность

светодиоды цветов светофора отображают текущее рабочее состояние; легко читаемый текстовый дисплей; меню на 30 языках, прорезиненные кнопки с пиктограммами; индикация загрузки

Многочисленные функции

автоматический контроль и регулирование конечной температуры сжатия, питания двигателя, направления вращения, воздушного и масляного фильтра, картриджа сепаратора; отображение измеренных параметров; счетчик рабочих часов и часов до технического обслуживания; отображение и архивирование данных о состоянии; режимы регулирования Dual-, Quadro-, Vario- и непрерывная эксплуатация входят в серийное исполнение

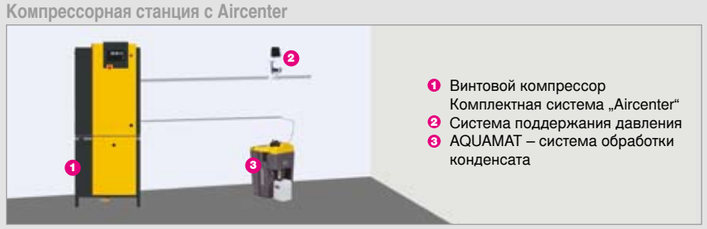
(смотри проспект 780 SIGMA CONTROL/ SIGMA CONTROL BASIC

KAESER КОМПРЕССОРЕН

Детальное планирование

Станция сжатого воздуха с отдельными компонентами

Компрессорная станция с Aircenter



Только правильно спроектированная компрессорная установка может отвечать всем требованиям по качеству сжатого воздуха, надежности и эффективности, которые Вы, как потребитель, ставите перед современным производством сжатого воздуха. Поэтому доверьте планирование Вашей компрессорной станции фирме KAESER KOMPRESSOREN..

Технические характеристики SM

Базовое исполнение

Номинал. мощность двигателя кВт	Модель	Рабочее избыточное давление бар	Производительность* м³/мин	Макс. избыточное давление бар	Уровень шума** дБ(А)	Габариты Д x Ш x В мм	Вес кг
5,5	**SM 9**	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	64	630 x 762 x 1100	200
7,5	**SM 12**	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	64	630 x 762 x 1100	210
9	**SM 15**	7,5 10 13	1,50 1,26 1,00	8 11 15	65	630 x 762 x 1100	220

SFC-исполнение с изменением числа оборотов привода

Номинал. мощность двигателя кВт	Модель	Рабочее избыточное давление бар	Производительность* м³/мин	Макс. избыточное давление бар	Уровень шума** дБ(А)	Габариты Д x Ш x В мм	Вес кг
7,5	**SM 12 SFC**	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	66	630 x 762 x 1100	220

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

Модель	Рабочее избыточное давление бар	Производительность* м³/мин	Макс. избыточн. давление бар	Потребл. мощность холодоосушителя кВт	Уровень шума** дБ(А)	Габариты Д x Ш x В мм	Вес кг
SM 9 T	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	0,3	64	630 x 1074 x 1100	275
SM 12 T	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	0,3	64	630 x 1074 x 1100	285
SM 15 T	7,5 10 13	1,50 1,26 1,00	8 11 15	0,3	65	630 x 1074 x 1100	295

SFC-исполнение с изменением числа оборотов привода

Модель	Рабочее избыточное давление бар	Производительность* м³/мин	Макс. избыточн. давление бар	Потребл. мощность холодоосушителя кВт	Уровень шума** дБ(А)	Габариты Д x Ш x В мм	Вес кг
SM 12 T SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	0,3	66	630 x 1074 x 1100	295

AIRCENTER-исполнение с холодоосушителем и ресивером

Номинал. мощность двигателя кВт	Модель	Рабочее избыточное давление бар	Производительность* м³/мин	Макс. избыточное давление бар	Потребл. мощность холодоосушителя кВт	Объем ресивера л	Уровень шума** дБ(А)	Габариты Д x Ш x В мм	Вес кг
5,5	**AIRCENTER 9**	7,5 10 13	0,90 0,75 0,55	8 11 15	0,30	270	64	630 x 1200 x 1716	390
7,5	**AIRCENTER 12**	7,5 10 13	1,20 1,01 0,77	8 11 15	0,30	270	64	630 x 1200 x 1716	400
9	**AIRCENTER 15**	7,5 10 13	1,50 1,26 1,00	8 11 15	0,37	270	65	630 x 1200 x 1716	410

AIRCENTER SFC-исполнение с изменением числа оборотов привода

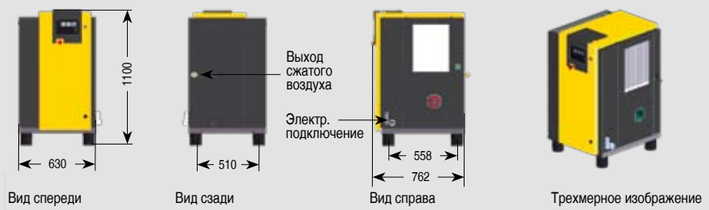
Модель	Рабочее избыточное давление бар	Производительность* м³/мин	Макс. избыточн. давление бар	Уровень шума** дБ(А)	Габариты Д x Ш x В мм	Вес кг
AIRCENTER 12 SFC	7,5 10 13	0,34 - 1,24 0,34 - 1,04 0,30 - 0,78	8 11 15	66	630 x 1200 x 1716	410

* Производительность согласно ISO 1217: 1996, приложение C

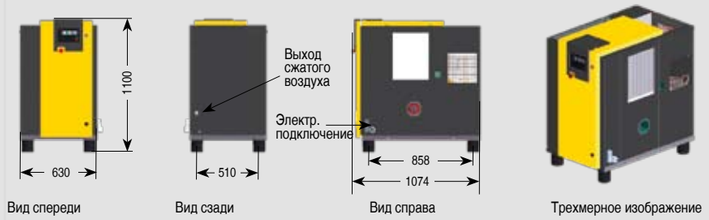
** Уровень шума согласно PN8NTC2.3 на расстоянии 1 м, замеры проведены в свободном пространстве

Габариты

Базовое исполнение



T-исполнение с интегрированным холодоосушителем



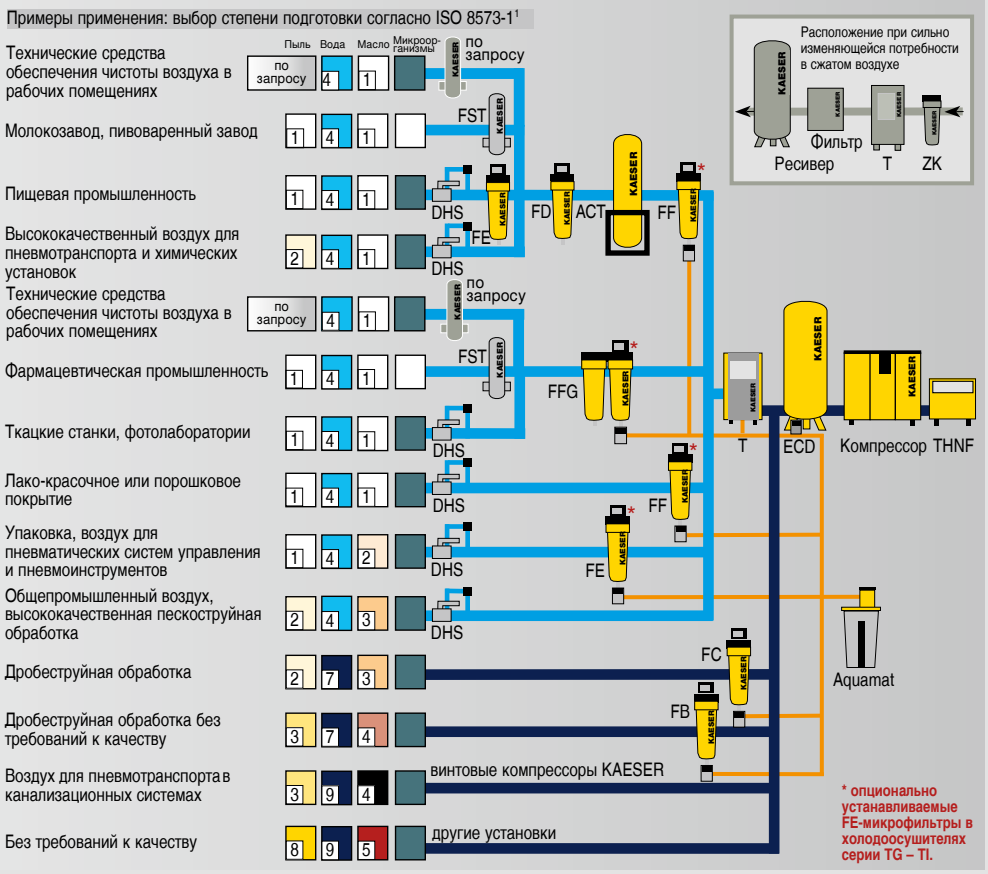
Aircenter-исполнение с холодоосушителем и ресивером

*опционально с интегрированным микрофильтром или комбинацией фильтров

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[1]



Пояснения:

THNF = Тканный 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

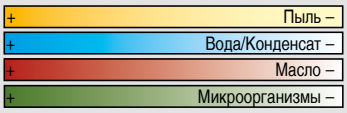
ACT = Адсорбер на активированном угле для поглощения паров масла

FST = Стерилизационный фильтр для сжатого воздуха без микроорганизмов

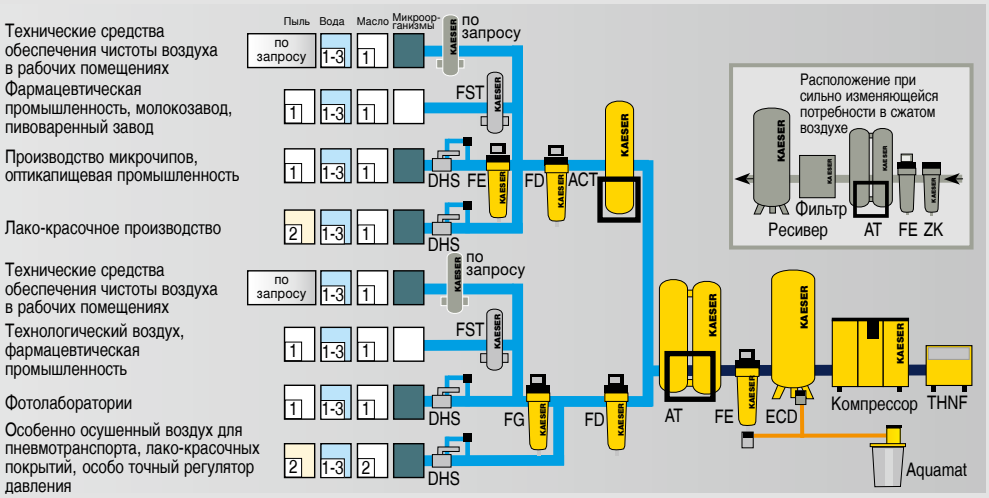
Aquamat = Система обработки конденсата

DHS = Система поддержания давления

Инородные вещества в сжатом воздухе:



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



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/м³)	мг/м³
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 68 46
Эл.почта: info.russia@kaeser.com – www.kaeser.com

P-651/24RU 1/10 Мы оставляем за собой право на технические изменения!