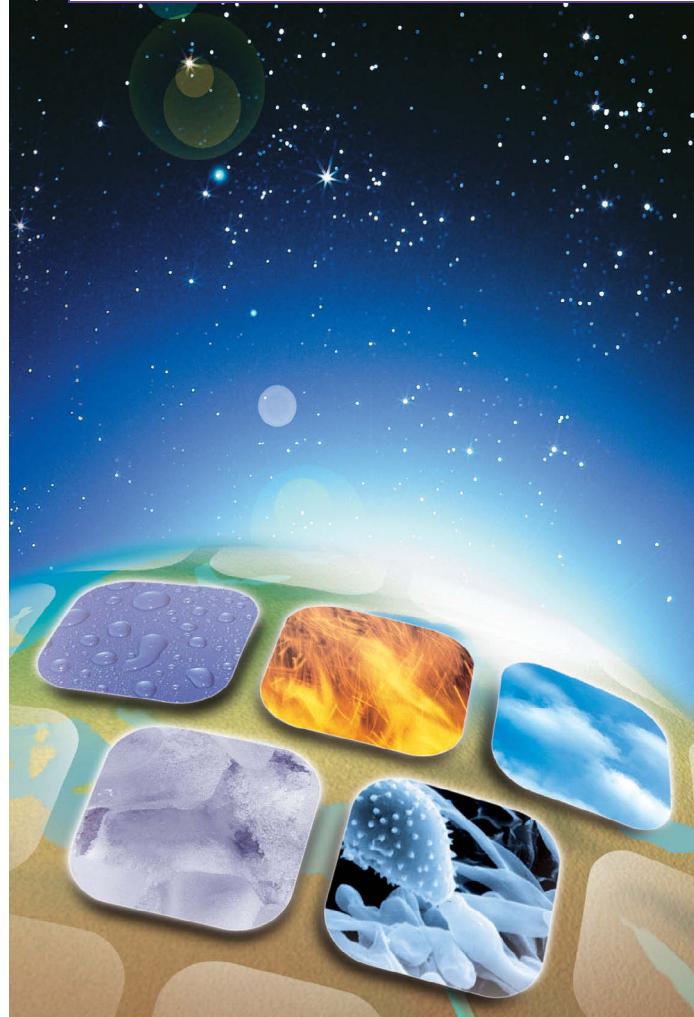


Trotec – Ваш партнер от А до Я ...



Определяем необходимые задачи, разрабатываем и последовательно осуществляем решения. Это девиз, который мы последовательно соблюдаем с начала основания предприятия в 1994 г, является и сегодня двигателем динамичной экспансии, которую мы систематически осуществляли в прошлом.

Сегодня группа охватывает Trotec, TKL, SDS, а также дочерние и партнерские общества многочисленных предприятий, которые в качестве производителей и торговых партнеров предлагают инновационные решения проблем в сферах промышленности, торговли, оценки стройобъектов и аренды – а это ввод в эксплуатацию, диагностика зданий, торговля или аренда установок для мобильного кондиционирования, курсы и семинары.

Благодаря этому мощному объединению, Trotec обладает многосторонним опытом и широким ассортиментом агрегатов, измерительных установок, а также их использованием, которые могут успешно и продолжительно применяться нашими клиентами.

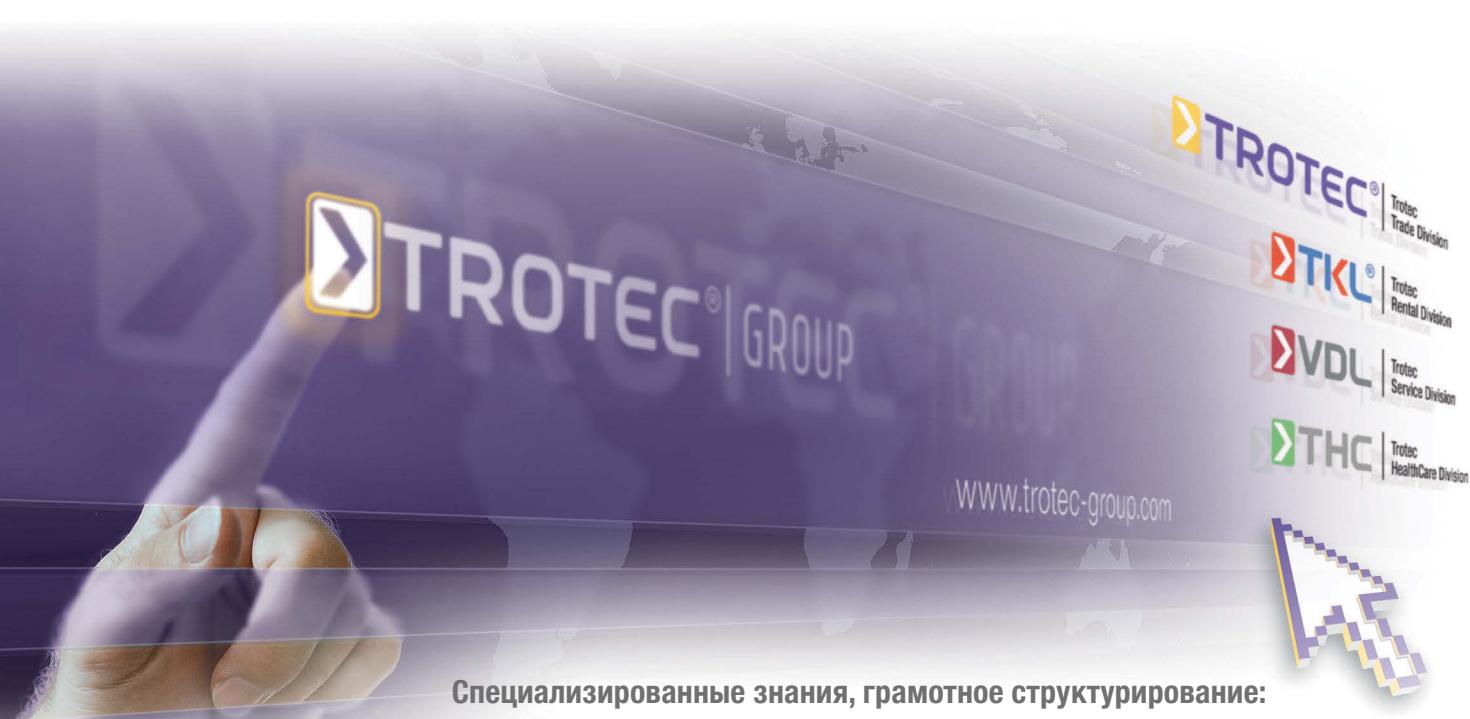
Эти знания и наш спектр предложений мы объединили для Вас в данном каталоге.

Избранное качество ...

В нашей продукции Вы можете быть уверены, мы постарались предоставить Вам высококачественные бюджетные решения и высокое качество товаров.

Вы можете положиться на нашу продукцию, так как большинство продукции мы испробовали не только самостоятельно на нашем предприятии, они прошли успешные испытания, оптимированная для эксплуатации надежная техника является разработкой Trotec.

Убедитесь сами!



**Специализированные знания, грамотное структурирование:
Мы создаем условия для Вашего успеха.**

Trotec Group это семейное предприятие среднего бизнеса, которое представляет международный торговый союз, предоставляющий ряд услуг с многочисленными филиалами и партнерскими обществами в Европе и Азии. Деятельность нашей сети охватывает территорию от Хайнсберга, нашего главного офиса, до Гонконга, основного

филиала в Азии для управления развитием и сбытом на Дальнем Востоке.

Мы предлагаем нашим клиентам по всему миру продукцию, услуги и обучение в качестве профессионального решения в таких сферах деятельности, как «Condition Monitoring», «Condition Control», «Condition Management» и «Healthy Living and Working Conditions».

Кондиционирование, строительная измерительная техника или оздоровительная продукция для контроля и преждевременного контроля здоровья – фирма Trotec Group активно работает в различных областях и для каждой сферы предлагает только профессиональные решения.

Все профессиональные области одновременно сочетают в себе последние достижения и профессионализм.

Результат: специализированные знания, обширный сервис, высококачественная продукция и надежное обслуживание – в качестве комплексного решения или индивидуального результата!



Отдел аренды Trotec Rental Division – временная необходимость, надежное решение.

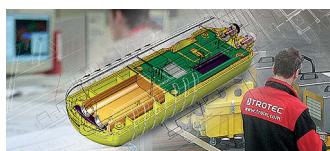
В качестве дочернего предприятия Trotec, TKL специализируется на аренде оборудования для кондиционирования, обработки воздуха, вентиляции или измерительной техники и предлагает Вам, при необходимости аренды, подходящее решение.

Аренда или лизинг, на короткое или длительное время – ведущий в Европе арендатор более 10.000 приборов любой мощности и количественных характеристиках. Это разнообразие мощностей с отличным предложением делает TKL ведущим арендатором

для тысяч довольных клиентов. И первым в Европе решением для краткосрочного экспресс-применения при неисправностях машин, для расширения мощности при временной необходимости или для сезонного применения.



Аренда кликом мыши – просто и удобно: на портале для аренды TKL Вы найдете приборы для аренды и информацию о них, а также возможность при необходимости напрямую сделать запрос аренды.



Развитие и производство



Установки для кондиционирования



Рабочие палатки и защитные установки



Измерительные приборы для диагностики зданий, определения местоположения, профилактического обслуживания

Отдел продаж Trotec занимается непосредственно продажей.

Trotec имеет собственные предприятия, отделы развития и сервисные отделы по всему миру, отдел продаж с 1994 года является основным отделом группы предприятий Trotec.

От установок для кондиционирования и обработки воздуха до измерительных приборов для диагностики строений, определения местоположения, детекции и промышленного ввода в эксплуатацию до специальных рабочих палаток и защитных установок, отдел продаж Trotec предлагает передовые решения.



Trotec представляет известные во всем мире инновации, такие как мобильные установки для очистки воздуха TAC и множество других эксплуативных приборов очистки воздуха индивидуальной конструкции – для каждого запроса Trotec предлагает при необходимости подходящее решение!

Торговля это не просто наша цель, торговля представляет для нас намного больше, чем просто продажа продукции.

Под торговлей мы подразумеваем активный бизнес, инициативу, смелость изменения решений и новых путей развития предприятия, о которых Вы узнаете первыми.

Мы намерены успешно сотрудничать с нашими клиентами, чтобы они в дальнейшем могли самостоятельно успешно заниматься бизнесом.

Поэтому наше предприятие охватывает не только сбыт. Мы развиваем: инновационные идеи, деловые решения. Мы производим: продукцию, а также совместные решения, благодаря продуманной фокусировке наших международных ресурсов.

Таким образом, удалось позиционировать отдел продаж Trotec в качестве ведущего специалиста в различных сферах – во многих европейских странах, а также на азиатском рынке, несмотря на большую местную конкуренцию.

Мы предлагаем также индивидуальные консультации

Поэтому мы предоставляем нашим клиентам консультацию не только для конкретных решений проблемы, с помощью новых решений Trotec находим действенную альтернативу для необходимых поставленных целей:



На наших обучающих курсах и семинарах мы повышаем квалификацию клиентов в теории и на практике.

Осушка зданий, санирование или диагностика зданий – комбинация новых решений и методов, а также передовая техника установок и многолетний опыт наших профессионалов позволяет получить нашим специалистам гарантированное участие в обучении и тем самым высокую и признанную на международном уровне квалификацию.

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Профессиональное качество
«сделано в Германии» –
оригинальная технология Trotec

Электронный бесступенчатый
регулятор распределения
нагретого воздуха для осушки
(начиная с модели TTR 2400)

Многочисленные опции установки
индивидуально конфигурируемы
для любого применения



TTR-адсорбционно- осушительное устройство



TTR 2400
(арендуемая модель)

TTR 5000
(стандартная модель)

Возможна аренда уста- новки ...

Эти сушильные установки могут применяться опционально для часто сменяемых мест эксплуатации или арендного использования, в качестве арендуемой модели поставляется со складываемым стальным каркасом, и штабелеукладчиком.

Износостойкие, не требующие частого обслуживания, обладают высокой производительностью осушки воздуха даже при низких температурах ...

В промышленности, логистики или снабжении – сегодня осушка воздухом и газом востребована как никогда.

Для защиты производственных помещений и продукции, а также для поддержания износостойкости машин, инвентаря и зданий от коррозии, образования плесени и конденсата необходимо соблюдение определенных условий.

Наши высококачественные аппараты для осушки воздуха – это ваш оптимальный вариант, установки TTR обеспечивают эффективную пер-

менентную осушку высокой производительности даже при низких температурах и, благодаря многочисленным дополнительным опциям, идеально подходят для любой задачи!

Центральный модуль осушки, надежный, регулируемый число вращений силикагель-сорбционный ротор высокого качества, а также другие компоненты такие, как вентилятор, воздушный фильтр, регенерационный нагреватель или электрокомплектация, начиная с TTR 2400 и выше, защищены от несанкционированного доступа ревизионной панелью.

По запросу выполняем также изготовление необходимых специальных моделей ...

Пример XTR 2300: установка с воздухоохладительной насадкой, комбинированной конденсаторной и адсорбционной осушкой, флотатик-контроллером объема сухого воздуха, регулировкой температуры и влажности, а также перетемперированием сухого воздуха для вентиляции производственного цеха в зоне продовольственных товаров. Для предотвращения образования конденсата на обшивке, корпус термически разъединен и термоизолирован.



**Вам необходимо
индивидуальное решение?
Достаточно одного звонка, мы с удовольствием
проконсультируем Вас индивидуально!**



TTR 2400
(модель из нержавеющей стали)



TTR 1000 / TTR 1500

Особенности оборудования

Стальной корпус, оцинкованный, лакированный

	TTR 1000	TTR 1500	TTR 2400	TTR 3300	TTR 5000	TTR 6500	TTR 8000	TTR 9500
Стальной корпус, оцинкованный, лакированный	■	■	■	■	■	■	■	■

Корпус из нержавеющей стали

■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Специальное оборудование для защиты от погодных условий

○	○	○	○	○	○	○	○	○
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Арендуемая модель

○	○	○	○	○	○	○	○	○
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Monoventic-регулятор воздухообмена¹

—	—	○	○	○	○	○	○	○
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Сенсорное Flowmatic-управление²

—	—	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регенерационный электронагрев

□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регенерационный нагрев насыщенным паром

□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регенерационный нагрев газом

□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Встроенная регенерация тепла

□	□	□	□	□	□	□	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Предварительный и вторичный охладитель

■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регулируемый количества вращений привод ротора

■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Фильтрационный контроллер

■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регулировка влажности

■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Учет температуры и влажности

■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Дальнейшие специальные модели предоставляются по запросу, например, встроенная панель управления SPS с текстовым дисплеем, направляющим/поворотным роликом



TTR 2400
(модель для защиты от погодных условий)

¹ Monoventic

Современная управляющая электроника осуществляет высокоточное бесступенчатое регулирование воздухообменом на премиум-вентиляторе

² Flowmatic

Фиксирует и компенсирует сенсорным, автоматическим способом потерю давления и поддерживает, таким образом, постоянный объем вентилируемого воздуха, согласно установке заданного значения.

Технические характеристики	TTR 1000	TTR 1500	TTR 2400	TTR 3300	TTR 5000	TTR 6500	TTR 8000	TTR 9500
Номер артикула	Стандартная модель	1.110.000.033	1.110.000.037	1.110.000.170	1.110.000.175	1.110.000.180	1.110.000.185	1.110.000.190
	Арендуемая модель	1.110.000.032	1.110.000.039	1.110.000.171	1.110.000.177	1.110.000.181	По согласованию с заказчиком	По согласованию с заказчиком
	Модель с защитой от погодных условий	—	—	1.110.000.172	1.110.000.176	1.110.000.182	По согласованию с заказчиком	По согласованию с заказчиком
Сухой воздух	Осушка* [кг/ч]	5,5	9,6	15	20	30	39	50
	Область [м ³ /ч]	400 - 1.300	400 - 1.800	400 - 2.800	600 - 3.700	800 - 5.400	1.100 - 7.100	1.300 - 8.700
	Объем воздуха** [м ³ /ч]	1.000	1.500	2.400	3.300	5.000	6.500	8.000
	Внеш давление [Па]	250	250	300	300	300	300	300
Регенерационный воздух	Объем воздуха [м ³ /ч]	200	400	600	820	1.250	1.600	2.000
	Внеш. давление [Па]	250	250	300	300	300	300	300
Принцип работы (смотри страницу 9)								
Рабочая зона [°C / % относительной влажности]								
Подводимое напряжение [В / Гц]								
Установливаемая мощность [кВт]								
Номинальный ток потребления [А]								
Рекомендуемая защита [А]								
Уровень громкости звука (интервал 1 м) [дб (А)]								
Длина [мм]***								
Ширина [мм]***								
Высота [мм]***								
Вес (стандартная модель) [кг]								
Вес (арендуемая модель) [кг]								
Вес (модель с защитой от непогоды) [кг]								
Подключение сухого воздуха ввод/вывод Ø [мм]								
Подключение влажного воздуха ввод./вывод Ø [мм]								

* Номинальные данные при 20 °C / 60 % относительной влажности; ** номинально; *** без патрубка; дальнейшие модели предоставляются по запросу

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Профессиональное качество
«сделано в Германии» –
оригинальная технология Trotec

Уже на данный момент наши
установки соответствует будущим
директивам систем вентиляции
ERP2015

Электронный бесступенчатый
регулятор для контроля воздухо-
обмена

Принцип Duoventic: сепаратное
бесступенчатое регулирование
уровня влажности и расход
используемого нагретого воздуха
для осушки воздуха (модель TTR-D)

Два отдельных режима
циркуляции воздуха для нейтраль-
ного режима рециркуляции
(модель TTR-D)

До 30% легче в отличие от
модели-конкурента той же
производительности

Максимальная производитель-
ность при минимальных габаритах

Простая в обслуживании установка

Компактная

Оптимизированный для использо-
вания немецкий промышленный
дизайн – безопасная промышлен-
ная модель

Адсорбционные осушители воздуха серии TTR



Установка оснащена режимом включения и выключения сухого воздуха.

*Типичные адсорбционные устройства для осушки воздуха зачастую оснащены минимальным
количеством опций. Новая серия TTR отличается разнообразием опций:*

Благодаря высококачественным компонентам и инновационной конструкции корпуса, наши новые установки для осушки воздуха в своем классе производительности являются самыми легкими, но при этом их стальная конструкция остается очень износостойчивой.

Благодаря своей особой комплектации и характеристикам производительности, эти устройства используются практически для всех целей в промышленности и строительстве.

Так как устройства для осушки серии TTR, в отличие от рефрижераторных устройств осушки, достигают не только низких температур конденсации, обеспечивая при этом высокую производительность осушки, особенно при низких температурах воздуха, модели-конкуренты также могут уступать в прямом сравнении удельной производительности.

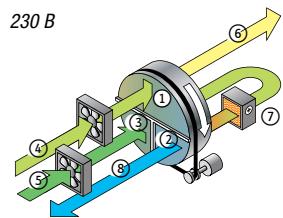
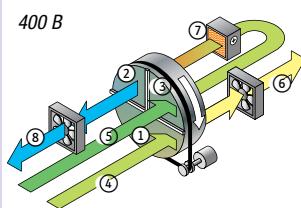
С помощью бесступенчатого электронного регулирования воздухообмена возможно в любое время определять производительность осушки и соответственно расход энергии или шумообразование.

Все адсорбционные установки по осушке воздуха серии TTR разработаны и изготовлены полностью по самым высоким стандартам качества в Германии.



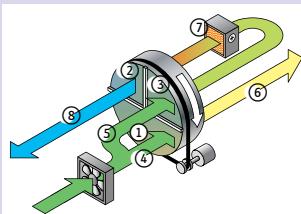
Принципы работы адсорбционного устройства по осушке воздуха серии TTR:

TTR-Trisorp-Dual



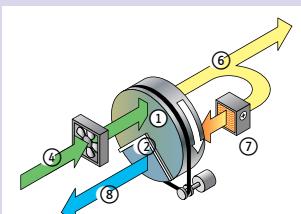
Отдельный воздуховод технологиче-
ского и регенерационного воздуха в
зависимости от вентилятора. Промы-
вочный сектор для регенерации тепла
для поступающего регенерационного
воздуха.

TTR-Trisorp-Mono



Двухпотоковый вентилятор располо-
жен перед ротором. Установка осна-
щена промывочным сектором для
регенерации тепла поступающего реге-
нерационного воздуха.

TTR-Bisorp-Mono



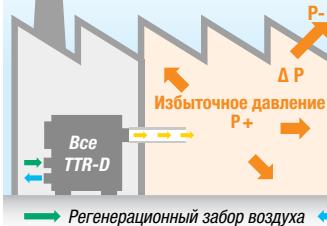
Вентилятор для технологического и
регенерационного воздуха устанавливается
перед ротором. Для регенера-
ции используется часть потока сухого
воздуха.

Принципы работы:

1. Сектор осушки
2. Сектор регенерации
3. Сектор промыва
для регенерации тепла
4. Технологический воздух
5. Регенерационный воздух
6. Сухой воздух
7. Нагрев
8. Влажный воздух

Примеры прикладного применения: Неоспоримые преимущества благодаря принципу TTR Trisorp-Dual

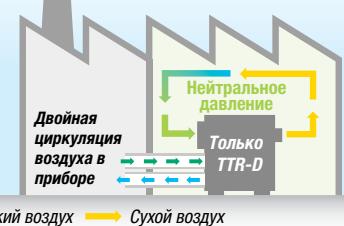
Пример 1: непрерывная сушка при наружном размещении.



Пример 2: циркуляционная сушка при наружном размещении



Пример 3: циркуляционная сушка при внутреннем размещении



Типичные адсорбционные устройства по осушке воздуха, как правило, оснащены общим (моно) збором воздуха для сухого и регенерационного воздуха – к примеру, все приборы Trotec, которые работают по принципу Trisorp-Mono или Bisorp-Mono

Такие устройства по осушке воздуха подходят не только для осушки воздуха напрямую в помещении, так как возникает низкое давление и вследствие этого воздух заходит в помещение снаружи, где уровень влажности не контролируем.

Наружное размещение, например, в соседних помещениях, возможно со всеми моделями TTR (пример 1). Благодаря вентиляции сухим свежим воздухом возникает избыточное давление, благодаря чему влажный воздух проникает наружу.

При таком варианте степень осушки всегда зависит от содержания влаж-

ности всасываемого “внешнего воздуха” и при номинальном объеме сухого воздуха достигает снижения, при котором температура конденсации ок. 5-10°C (в зависимости от прибора).

Энергосберегающая осушка воз- духа и высокая степень осушки благодаря режиму рециркуляции с двойной циркуляцией воздуха

D-модели работают по принципу TTR-Trisorp-Dual с двумя отдельными возможностями подачи воздуха и сепаратным вентилятором для каждого процесса циркуляции.

При наружном размещении они осуществляют режим циркуляции свежего сухого воздуха – вышедшего из “внешнего воздуха” циркуляции технологического воздуха (пример 2).

Даже при внутреннем размещении D-модели в помещении с сухим воз-

духом таким способом возможен нейтральный режим циркуляции, в котором происходит впуск регенерационного воздуха и вывод влажного воздуха посредством шланговых и трубопроводных соединений вне помещения (пример 3).

Разнообразная конвекционная сушка с помощью моделей TTR-D предлагает пользователям очевидные преимущества:

В противоположность к обычному непрерывному режиму вентиляции, при номинальном объеме сухого воздуха, низкие температуры конденсации, по сравнению с наружным, зависящим от регенерационного, воздухом, могут достигать 30°C. При этом температура конденсации становится ниже 0°C и тем самым достигается достаточно глубокая стадия осушки, а также энергетически- эффективная эксплуатация!

Monoventic



Вдвойне эластичней благодаря системе Duoventic

Принцип Duoventic модели TTR-D позволяет регулировать оба вентилятора с отдельными режимами циркуляции независимо друг от друга бесступенчатым, электронным способом. Он осуществляет сепаратную точную настройку уровня влажности (C1) и объемного расхода (C2) используемого сухого воздуха.

Таким способом Вы можете быстро и по потребностям конфигурировать каждый процесс всего лишь с помощью одного устройства: очень сухой воздух с низким притоком воздуха, большие объемы сухого воздуха или максимальная производительность рециркуляции с приемлемым соотношением сухого воздуха.



Duoventic



Отличие моделей при прямом сравнении:

На левой стороне находится TTR 400 с функцией регулирования объема воздуха (A) и комбинированным входом для двух потоков воздуха (B), справа TTR 400 D с управлением Duoventic (C1, C2) и сепаратным впуском для сухого воздуха (D) и регенерационным воздухом (E).

← Адсорбционные установки по осушке воздуха серии TTR – дальнейшая информация ...

Все адсорбционные установки для осушки воздуха с Mono-/Duoventic серийно оснащены всасывающей стороной на устанавливаемой крышке фильтра с практичным замком для быстрой смены фильтра без необходимости открытия прибора.

В комплект поставки входят оптимальные для устройства качественные фильтры, в упаковке из 5 штук



Для разделенного пространством доступа воздуха для любой крышки фильтра есть подходящий шланговый адаптер в качестве комплектующего, который просто закрепляется на крышке фильтра.



Опционально можно заменять все крышки фильтра фильтровальным боксом при помощи встроенной соединительной муфты – оптимально подходит также для строительных работ.

Кроме того, фильтровальные боксы осуществляют гибкое применение различных фильтров линии Z класса G4, F7 или F9.

Для замены фильтра, фильтровальный бокс может быть быстро и просто открыт с помощью навинчивающей крышки.

Серийное, оснащенное защитным колпачком гнездо для подключения осуществляет кроме того гибкое дистанционное управление различных приборов TTR посредством опционального гигростата, таймера или другого внешнего управляющего устройства с подходящим DIN-штекером.



Примечания к комплектации

	TTR 200	TTR 300	TTR 400	TTR 400 D	TTR 500 D
Корпус из листовой стали с порошковым покрытием	■	■	■	■	■
Корпус из нержавеющей стали	■	■	■	■	■
Вентилятор	1 x	1 x	1 x	2 x	2 x
Вентилятор высокого давления	—	—	—	—	—
Функция регулирования воздухообмена	Monoventic ¹	■	■	—	—
	Duoventic ²	—	—	■	■
Счетчик часов эксплуатации	■	■	■	■	■
Двойной счетчик ч/кВт.ч	—	□	□	□	□
Шланговый адаптер	Технологический воздух	□	□	□	□
	Регенерационный воздух	—	—	□	□
Фильтрационный бокс	Технологический воздух	□	□	□	□
	Регенерационный воздух	—	—	□	□
Амперметр	■	□	□	□	□
Гнездо DIN для внешней проводки	□	□	■	■	■
Регулятор влажности	■	■	■	■	■
Саморегулирующийся электронагрев ПТК	■	■	■	■	■
Встроенная регенерация тепла	■	■	■	■	■
Взрывозащитная конструкция	—	—	—	—	—

■ Серийная модель; □ опциональная модель;
 дальнейшие модели представляются по запросу

¹ Monoventic: современная управляющая электроника осуществляет точное бесступенчатое регулирование воздухообмена нагретого воздуха для осушки.

² Duoventic: оба потока воздуха регулируются независимо друг от друга бесступенчатым электронным способом. Это осуществляется сепаратным регулированием уровня влажности и объемным расходом используемого нагретого воздуха для осушки.



Вместо серийного счетчика отработанных часов
 опционально предусмотрен также двойной
 счетчик с дополнительной фиксацией потребления энергии.



Для каждой модели TTR в качестве системной комплектации предусмотрены фильтровальные боксы с шланговым подключением (A), шланговый адаптер (B), фильтрующая прокладка (C) и воздушные фильтры линии Z (D) различного класса. Полный обзор данной модели мы представили для вас в соответствующей таблице системной комплектации.

Рекомендуемая комплектация Trotec для определяемого уровнем влажности управления TTR: внешний гигростат HG 120 TTR со штекером DIN (E).
 Номер артикула 6.100.002.040



Технические характеристики		TTR 200	TTR 300	TTR 400	TTR 400 D	TTR 500 D	
Номер артикула		1.110.000.010	1.110.000.015	1.110.000.020	1.110.000.021	1.110.000.025	
Сухой воздух	Осушка * [кг/ч]	0,35	0,7	1,2	1,6	2,2	
	Область [м ³ /ч]	40 - 120	80 - 280	130 - 450	130 - 450	180 - 550	
	Объем воздуха ** [м ³ /ч]	80	200	350	350	480	
	Внешнее давление [Па]	50	100	150	200	150	
Регенерационный воздух	Объем воздуха [м ³ /ч]	15	30	50	65	80	
	Внешнее давление [Па]	30	50	80	80	80	
Принцип работы (подробная информация на странице 9)		TTR-Bisorp-Mono		TTR-Bisorp-Mono		TTR-Trisorp-Dual	
Рабочая область [°C / % отн.влажность]		-15 до +35 / 0 до 100					
Подводимое напряжение [В / Гц]		230 / 50/60	230 / 50/60	230 / 50/60	230 / 50/60	230 / 50/60	
Потребляемая мощность	Итого [кВт]	0,45	0,9	1,5	2,2	3,0	
	Нагрев [кВт]	0,4	0,85	1,35	1,95	2,7	
Уровень шума (интервал 1 м) [дБ (A)]		60	61	63	63	74	
Длина [мм]		305	305	400	400	450	
Ширина [мм]		260	310	350	350	400	
Высота [мм]		285	355	405	405	455	
Масса [кг]		9	12	17	20	25	
Подключение	Вывод сухого воздуха Ø [мм]	80	100	125	125	125	
	Вывод влажного воздуха Ø [мм]	38 / 50	50	80	80	80	

* Номинальные данные при 20 °C / 60 % отн.влажности; ** номинально

Системная комплектация		TTR 200	TTR 300	TTR 400	TTR 400 D	TTR 500 D
Шланговый адаптер	Ввод технологического воздуха Ø [мм]	80	100	125	125	125
	Номер артикула	6.100.010.001	6.100.010.005	6.100.010.010	6.100.010.010	6.100.010.010
	Ввод регенерационного давления Ø [мм]	-	-	-	80	80
	Номер артикула	-	-	-	6.100.010.101	6.100.010.105
Фильтровальный бокс	Ввод технологического воздуха Ø [мм]	80	100	125	125	125
	Номер артикула	6.100.010.201	6.100.010.205	6.100.010.210	6.100.010.210	6.100.010.210
	Ввод регенерационного давления Ø [мм]	-	-	-	80	80
	Номер артикула	-	-	-	6.100.010.301	6.100.010.305
Фильтрационная прокладка Технологический воздух	В x Ш x Г [мм]	140 x 130 x 20	185 x 205 x 20	240 x 230 x 20	240 x 230 x 20	240 x 230 x 20
	Номер артикула	7.160.000.680	7.160.000.681	7.160.000.682	7.160.000.682	7.160.000.682
Фильтрационная прокладка Регенерационный воздух	В x Ш x Г [мм]	-	-	-	130 x 110 x 20	150 x 135 x 20
	Номер артикула	-	-	-	7.160.000.683	7.160.000.684
Технологический воздух фильтра G4 линии Z	В x Ш x Г [мм]	135 x 125 x 48	180 x 205 x 48	225 x 200 x 48	225 x 200 x 48	225 x 200 x 48
	Номер артикула	7.160.000.602	7.160.000.603	7.160.000.604	7.160.000.604	7.160.000.604
Регенерационный воздух фильтра G4 линии Z	В x Ш x Г [мм]	-	-	-	117 x 123 x 48	152 x 170 x 48
	Номер артикула	-	-	-	7.160.000.605	7.160.000.606
Технологический воздух фильтра F7 линии Z	В x Ш x Г [мм]	135 x 125 x 48	180 x 205 x 48	225 x 200 x 48	225 x 200 x 48	225 x 200 x 48
	Номер артикула	7.160.000.630	7.160.000.631	7.160.000.632	7.160.000.632	7.160.000.632
Технологический воздух фильтра F7 линии Z	В x Ш x Г [мм]	-	-	-	117 x 123 x 48	152 x 170 x 48
	Номер артикула	-	-	-	7.160.000.633	7.160.000.634

Рекомендуемые шланги для транспортировки воздуха		TTR 200	TTR 300	TTR 400	TTR 400 D	TTR 500 D
	Выход сухого воздуха	6.100.001.110 ¹⁾	6.100.001.115 ¹⁾	6.100.001.120 ¹⁾	6.100.001.120 ¹⁾	6.100.001.120 ¹⁾
	Выход влажного воздуха	6.100.001.020 ²⁾	6.100.001.020 ²⁾	6.100.001.110 ¹⁾	6.100.001.110 ¹⁾	6.100.001.110 ¹⁾
	Ввод технологического воздуха ³⁾	6.100.001.110 ¹⁾	6.100.001.115 ¹⁾	6.100.001.120 ¹⁾	6.100.001.120 ¹⁾	6.100.001.120 ¹⁾
	Ввод регенерационного воздуха ³⁾	-	-	-	6.100.001.110 ¹⁾	6.100.001.110 ¹⁾

¹⁾ Номер артикула для шланга подачи воздуха Trotec TF-L (длина 6 м) ²⁾ Номер артикула для шланга подачи воздуха Trotec TF-L (длина 15 м) ³⁾ Посредством шлангового адаптера / фильтрационного бокса. Рекомендуемые в качестве комплектующих, а также другие шланги для подачи воздуха Вы найдете на странице каталога 92 ...

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Профессиональное качество
«сделано в Германии» –
оригинальная технология Trotec

Устойчивый к коррозии
корпус из нержавеющей стали

Компактная установка



**применяется
также во взрыво-
взрывоопасных зонах ...**

Установка серии TTR 250 Ex соответствует требованиям производственной директивы 94/9/ЕС и разработана для осушки воздуха во взрывоопасных зонах.

Установка разработана с учетом директивы по взрывобезопасности для работы в зоне ATEX 22 (Ex II 3D Ex c T240 °C)

Адсорбционная установка по осушке воздуха из нержавеющей стали серии TTR



Высококачественные компактные приборы из нержавеющей стали с высокой производительностью осушки даже в зонах низких температур

Адсорбционные установки по осушке воздуха гарантируют высокую степень осушки, прежде всего при низких температурах – корпус этих установок отличается к тому же высокой коррозионной устойчивостью и хорошими гигиеническими качествами.

При этом приборы оптимальны для условий эксплуатации, при которых необходимо соблюдать специальные гигиенические нормативы или условия, при которых возможно возникновение коррозии.

Модель из нержавеющей стали серии TTR служит прекрасным решением для осушки воздуха в химической, лечебной, продовольственной или кондитерской промышленности. Но также применяется в целях предотвращения образования конденсата и коррозии

при лакировочных работах и обработке пескоструйным аппаратом в грузовом трюме или заправочных установках.

Установки для осушки серийно оснащены встроенным регенератором тепла и гнездом подключения с защитным колпачком для экстренного отключения (TTR 160/250), к которым для управления, зависимого от уровня влажности, может подключ-

аться опциональный гигростат HG 120 TTR.

К серийной комплектации относится кроме того электронагрев регенерационного воздуха с автоматической регулировкой из термисторных элементов (ПТК), когда расход мощности направлен на температуру воздуха на входе и объем регенерационного воздуха.

Преимуществом этого решения является, во первых, оптимальное согласование мощности, во вторых, перегрев невозможен, таким образом не требуется использование защитного термостата.

Все адсорбционные установки по осушке воздуха из нержавеющей стали серии TTR разработаны и изготовлены по самым высоким критериям качества в Германии.





Внешний гигростат HG 120 TTR с DIN-штекером для подключения к TTR 160 и TTR 250 имеются в наличии в качестве комплектующих.

Номер артикула 6.100.002.040

Модификация HP для других способов отвода воздуха ...



TTR 250 HP наряду с серийным радиальным вентилятором оснащен дополнительным вентилятором высокого давления, который создает более высокое давление.

Этот аппарат для осушки воздуха подходит, особенно для эксплуатации, при которой транспортировка влажного воздуха должна осуществляться по большому транспортному пути или высоте, например, трюмы или подвалы.

Модель TTR 250 HP выполнена в стандартной конфигурации для транспортировки влажного воздуха. Если вместо влажного отводится сухой воздух высокого давления, установка для осушки воздуха при необходимости может просто перестраиваться заказчиком.



Панель управления моделей TTR 160 и TTR 250 оснащены серийным амперметром, счетчиком часов эксплуатации и защитным колпачком, предусмотренным DIN-гнездом для экстренного отключения.



Вместо серийного счетчика часов эксплуатации дополнительно в наличии имеется также двойной счетчик с дополнительной экономией электроэнергии.

Примечание к оборудованию

	TTR 160	TTR 250	TTR 250 Ex	TTR 250 HP
--	---------	---------	------------	------------

Корпус из листовой стали с порошковым покрытием	—	—	—	—
Корпус из нержавеющей стали	■	■	■	■
Вентилятор	1 x	1 x	1 x	1 x
Вентилятор высокого давления	—	—	—	1 x
Регулятор воздушного потока	Monoventic	—	—	—
	Duoventic	—	—	—
Счетчик часов эксплуатации	■	■	■	■
Двойной счетчик к/Вт.ч	□	□	□	□
Шланговый адаптер	Технологический воздух	—	—	—
	Регенерационный воздух	—	—	—
Фильтрационный бокс	Технологический воздух	—	—	—
	Регенерационный воздух	—	—	—
Амперметр	■	■	■	■
Гнездо DIN для экстренного отключения	■	■	—	—
Гигростат	□	□	—	—
Саморегулирующийся электронагрев ПТК	■	■	■	■
Встроенный терморегулятор	■	■	■	■
Взрывозащитная конструкция	—	—	■	—

■ Серийная модель; □ опциональная модель; дальнейшие модели представляются по запросу

Технические характеристики	TTR 160	TTR 250	TTR 250 Ex	TTR 250 HP ***
Номер артикула	1.110.000.120	1.110.000.130	1.110.000.132	1.110.000.135
Сухой воздух	Осушка ¹⁾ [кг/ч]	0,5	1,1	1,1
	Область [м ³ /ч]	60 - 160	130 - 300	130 - 200
	Объем воздуха ²⁾ [м ³ /ч]	155	250	180
	Внешнее давление [Па]	50	100	400
Регенерационный воздух	Объем воздуха ²⁾ [м ³ /ч]	35	50	50
	Внешнее давление [Па]	25	100	100 (50) ³⁾
Принцип работы (подробности смотреть на странице 9)	TTR-Bisorp-Mono		TTR-Bisorp-Mono	
Рабочая зона [°C / % отн.влажности]	-20 до +35 / 0 до 100		-20 до +35 / 0 до 100	
Подводимое напряжение [В / Гц]	230 / 50/60	230 / 50/60	230 / 50/60	230 / 50/60
Потребляемая мощность	Итого [кВт]	0,65	1,3	1,3
	Нагрев [кВт]	0,6	1,2	2,0 (1,1) ³⁾
Уровень шума (интервал 1 м) [дБ (A)]	56	57	57	62
Длина [мм]	375	410	500	410
Ширина [мм]	300	350	350	350
Высота [мм]	385	435	435	850
Вес [кг]	14	19	21	45
Подключение вывода сухого воздуха Ø [мм]	100	100	100	100 (50) ³⁾
Подключение вывода влажного воздуха Ø [мм]	63	80	80	50 (100) ³⁾
Фильтрующая прокладка (расходный материал)	TTR 160	TTR 250	TTR 250 Ex	TTR 250 HP
В x Ш x Г [мм]	295 x 210 x 20	345 x 210 x 20	—	345 x 210 x 20
Номер артикула	7.710.000.060	7.710.000.061	—	7.710.000.061
Рекомендуемые шланги для транспортировки воздуха	TTR 160	TTR 250	TTR 250 Ex	TTR 250 HP
Вывод нагретого воздуха для осушки	6.100.001.115 ⁴⁾	6.100.001.115 ⁴⁾	По запросу	6.100.001.115 ⁴⁾
Вывод влажного воздуха	6.100.001.105 ⁴⁾	6.100.001.110 ⁴⁾	По запросу	6.100.001.020 ⁵⁾

¹⁾Номинальные данные при 20 °C/60 % отн.влажности; ²⁾Номинальные; ³⁾Показатели в скобках соответствуют альтернативной конфигурации для подачи сухого воздуха высоким давлением; ⁴⁾Номер артикула для шланга транспортировки воздуха Tropest PV-A 51 (длина 15 м);

⁵⁾Номер артикула для шланга транспортировки воздуха Tropest PV-A 51 (длина 15 м);

Рекомендуемые принадлежности, а также другие шланги для транспортировки воздуха Вы найдете на странице 92 каталога...

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Закрытая система осушки воздуха

Высокая мощность осушки

Устройства для осушки воздуха, работающие при низких температурах до -15 °C

Технологические и производственные установки для осушки воздуха для рабочих температур до +70 °C

Антикоррозийная конструкция

Установка оптимально подходит для любых условий окружающей среды

Моментальная готовность к эксплуатации

Полностью автоматизированная эксплуатация, не требующая частого обслуживания

Применение также в зонах повышенных температур, например, в холодильных помещениях

Снижение энергозатрат благодаря терморегуляции или технологическому терморегулируемому нагреву воздуха



Для эксплуатации в зонах с повышенными санитарными нормами опционально применяются различные модели серии DH из нержавеющей стали!

Промышленные установки для осушки воздуха замкнутого типа серии DH

Профессиональные системы осушки для длительной эксплуатации на промышленных предприятиях



Лучшее решение Trotec для контроля влажности воздуха в промышленной сфере

Высокоэффективная осушка воздуха с невысокой стоимостью эксплуатации – отличное решение для любой задачи ...

Промышленные устройства для осушки воздуха серии DH являются профессиональными системами по осушке воздуха с высококлассными и износостойкими компонентами для перманентной эксплуатации в агрессивной промышленной среде.

Так как они работают по принципу конденсации, установки DH являются не только высокомощными приборами для осушки воздуха, но и могут также применяться в промышленных помещениях.

В комбинации с большой областью применения, разнообразными моделями, опциями и возможностями монтажа в производственных и складских помещениях, промышленные

установки для осушки серии DH в первую очередь применяются для решения любых задач, связанных с высоким уровнем влажности.



Серия DH совмещает задачи по осушке воздуха для промышленных целей с высокой гибкостью и экономичностью.



Проблема:

слишком высокий неконтролируемый показатель влажности воздуха

Влажность существует повсюду и без эффективного контроля может стать причиной различных проблем при хранении, переработке, изготовлении и транспортировки промышленных товаров.

Воздух является главным носителем влажности при любых промышленных процессах. Обеспечение оптимальных климатических условий означает своевременный контроль влажности воздуха.

Неконтролируемый уровень влажности вызывает:

- **Коррозию**
- **Образование конденсата**
- **Ухудшение качества продукта**
- **Биозаражение продовольственных продуктов и смазочных материалов (KSS)**
- **Увеличение затрат на обслуживание машин и зданий**
- **Повреждение строительного фонда**
- **Большие энергозатраты** благодаря сниженному коэффициенту звукоизоляции сооружения
- **Снижение производительности** сотрудников
- **Вредные запахи**

Требование:

измененные требования к имеющимся установкам

Переменные величины, которые раньше не принимались во внимание, как, например, изменение соответствий к качеству продукции, новая техника изготовления, предписания или комплексные логистические процессы при складировании и транспортировки, требуют зачастую абсолютно новых решений для соответствующего контроля уровня влажности.

Но так как любая промышленная эксплуатация имеет индивидуальную характеристику, специфический процесс работы, установки и помещения, стандартные решения больше не помогают и существующие системы отопления, кондиционирования и вентиляции не полностью соответствуют по экономическим причинам.



Решение:

гибкая система осушки воздуха

Стационарные промышленные установки для осушки серии DH являются индивидуальными системами для осушки воздуха, которые не требуют дополнительного притока свежего воздуха и оптимально подходят для любых условий окружающей среды.

Интеграция устройства для осушки позволяет беспроблемно перестроиться к существующей системе воздушных каналов и их большой диапазон эксплуатации от -20 °C до +70 °C осуществляет быструю экономичную осушку в разнообразных сферах применения.

Высокий срок службы сокращает общие издержки эксплуатации, а активное использование энергетических процессов – например, для дополнительного нагрева воздуха или воды – сокращает срок амортизации.

Оптимально подходит для любых задач промышленной длительной осушки

- Поддержание определенных условий уровня влажности для производственных установок и складских помещений с особыми требованиями для осушки воздуха.
- Промышленная технологическая и производственная осушка воздуха – также в диапазоне высоких температур до +70 °C
- Защита от коррозии в корабельных машинных отделениях и оптимальные климатические условия на складе во время транспортировки для восприимчивых к влажности товаров
- Осушка водно-технических сооружений и насосных станций для предотвращения образования конденсата по трубопроводам или насосам.
- Предотвращение коррозии в электро-распределительных устройствах, котельных установках, турбинах и трубопроводных системах электростанций.
- Предотвращение образования конденсата в зонах конвертации или рефрижераторных установках при температуре окружающей среды до -15 °C



Потребность применения:

Промышленные установки для технологической и производственной осушки воздуха в условиях повышенных температур

Наши решения:

DH 60 AHP, DH 300 BH

Промышленные установки для осушки воздуха средней мощности

DH 15, DH 30, DH 60, DH 75, DH 110

Промышленные установки для осушки воздуха для опционального настенного монтажа

DH 15, DH 75, DH 110

Модель для осушки воздуха для настенной эксплуатации

DH 15, DH 30, DH 60

Промышленные установки для осушки воздуха высокой мощности

DH 150, DH 300 BY, DH 600 BY

Промышленные агрегаты для осушки воздуха для наземной установки

DH 75, DH 110

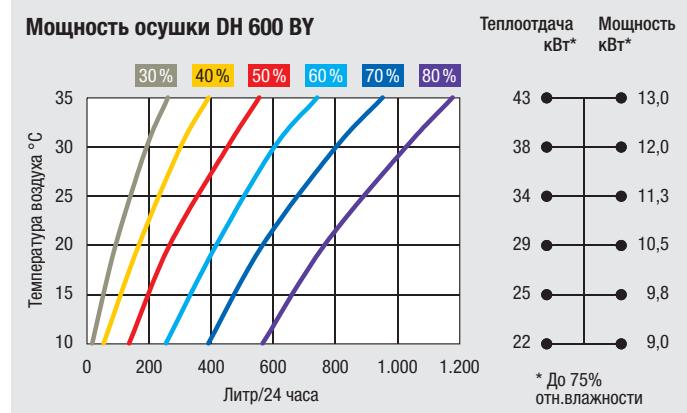
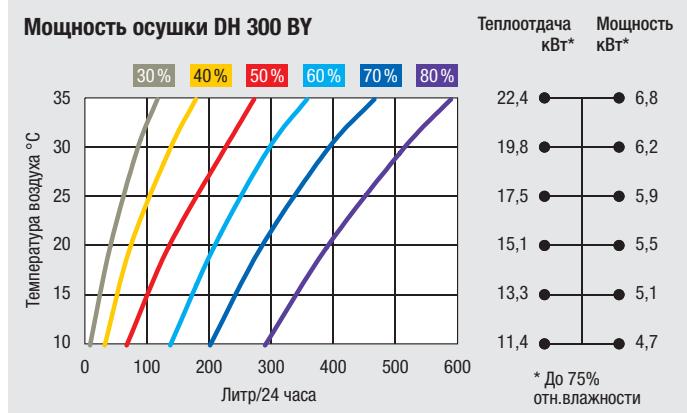
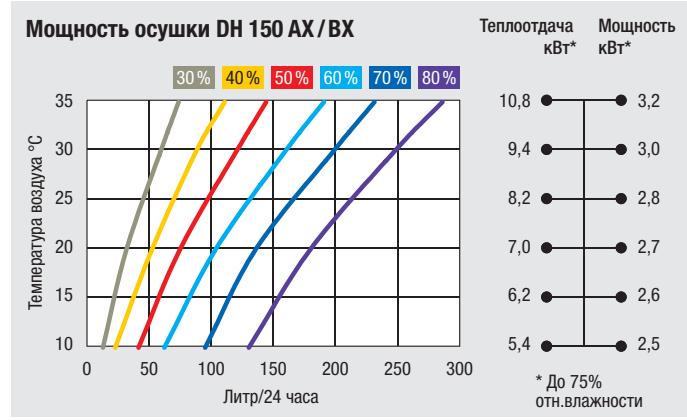
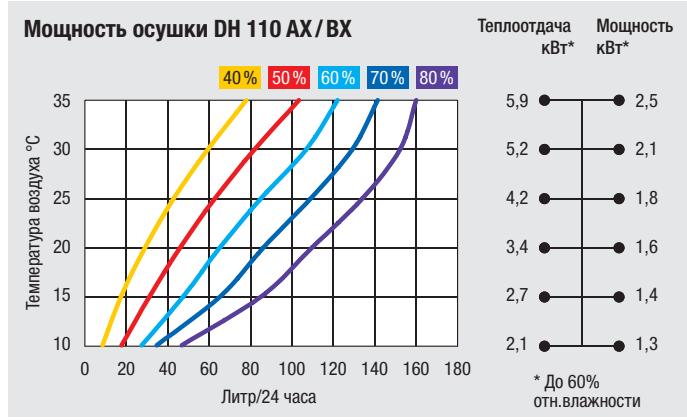
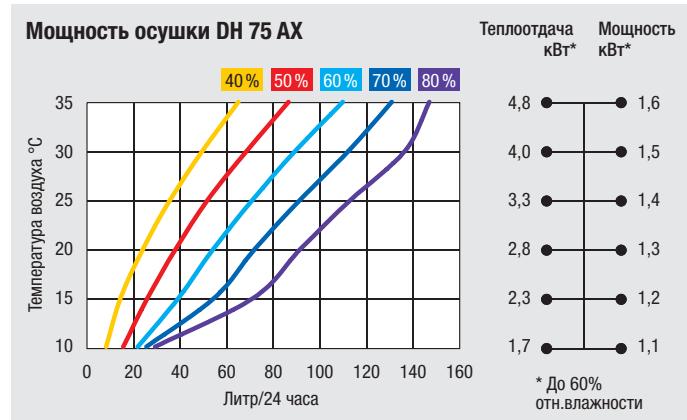
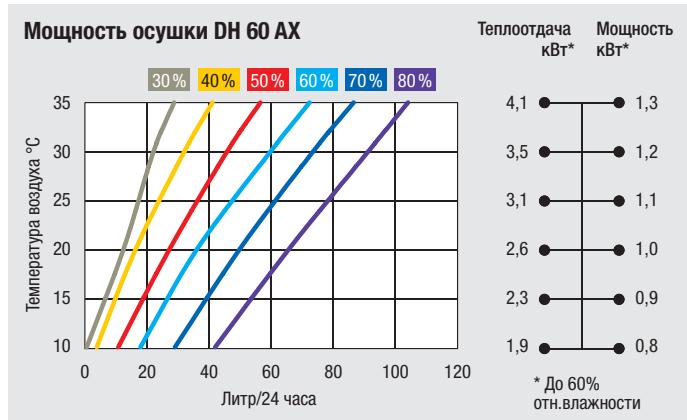
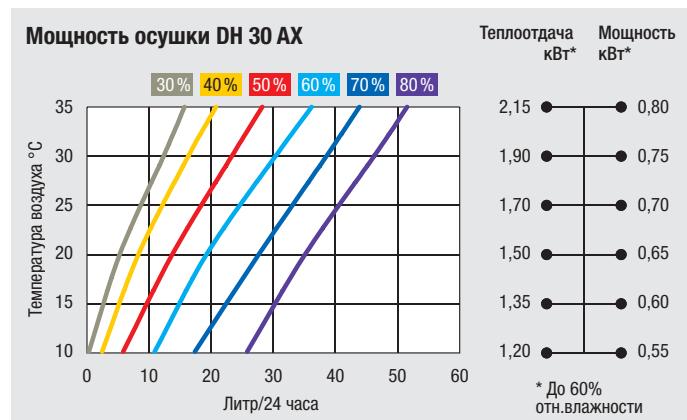
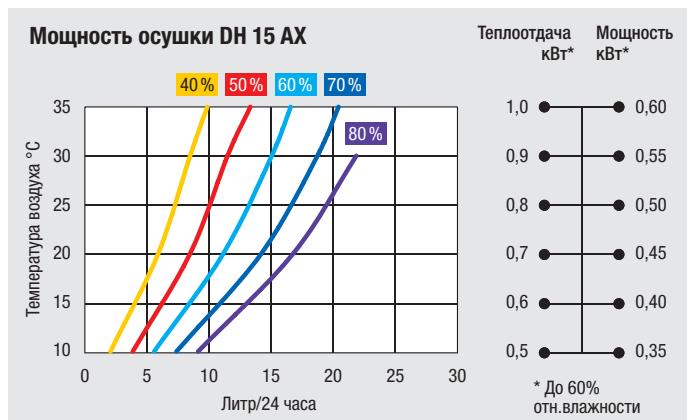
Промышленные установки для осушки воздуха для эксплуатации в зонах пониженных температур до -15 °C

DH 300 BY, DH 600 BY

График производительности и технические характеристики промышленной установки для осушки серии DH Вы найдете на следующих страницах каталога ...

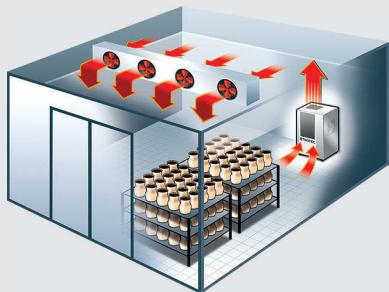


Обзор графика производительности серии DH



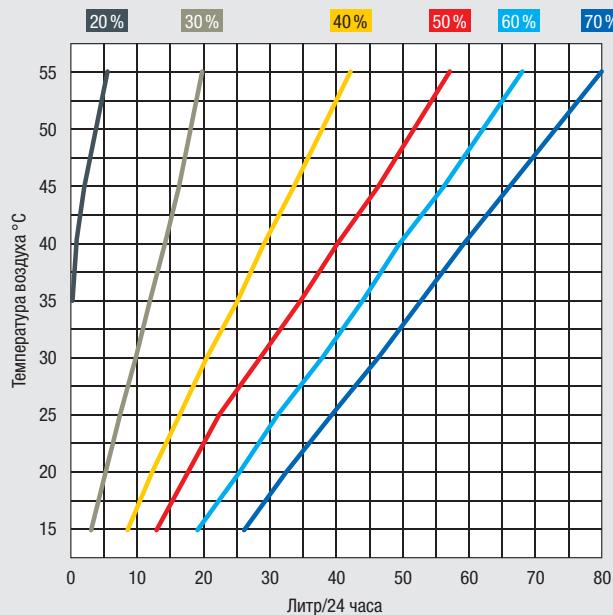
Технологическая и производственная осушка воздуха в зоне повышенных температур

Модели DH 60 AHP и DH 300 BH разработаны специально для технологической и производственной осушки воздуха в зоне повышенных температур до +55 °C (DH 60 AHP) или +70 °C (DH 300 BH)

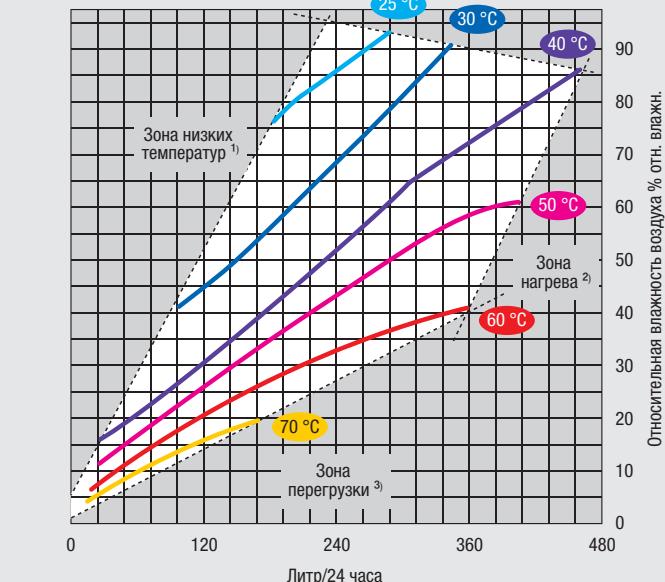


- 1) Зона заморозки: низкие температуры приводят к образованию льда на охлаждаемых деталях устройства для осушки воздуха.
- 2) Зона повышенной нагрузки: вследствие повышенного уровня влажности, установка для осушки воздуха начинает работать неэффективно.
- 3) Зона повышенных температур: вследствие повышенных температур, установка для осушки работает неэффективно.

Мощность осушки DH 60 AHP

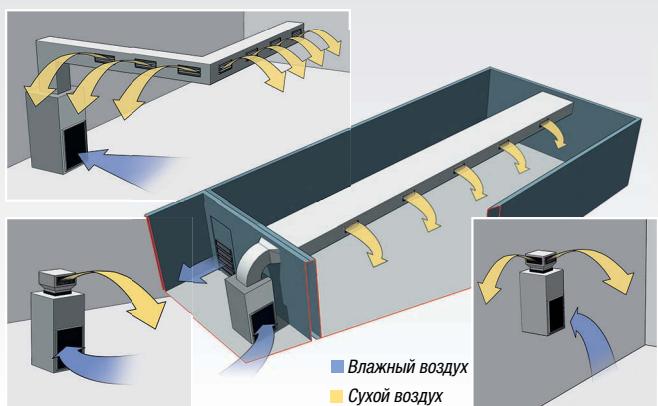


Мощность осушки DH 300 BH



Стационарные устройства для осушки воздуха замкнутого типа – дальнейшая информация ... →

Гибкие в применении промышленные установки для осушки воздуха предлагают Вам различные возможности эксплуатации:



Наши стационарные промышленные устройства для осушки воздуха серии DH могут беспроблемно интегрироваться в любую среду эксплуатации.

Установки не требуют дополнительной подачи свежего воздуха и устанавливаются прямо в помещении для осушки воздуха или подключаются к имеющейся системе воздушных кан-

лов. Многие модели сконструированы для настенной эксплуатации.

Исходя из этого, наряду с основной комплектацией применяются различные специальные модели для особых задач установки и мощности. **Вы можете получить индивидуальную консультацию!**



Эффективный принцип работы для продолжительной бесперебойной эксплуатации

Рефрижераторные установки для осушки воздуха всасывают влажный воздух и охлаждают его ниже точки росы, вследствие чего большая часть влаги конденсируется и отводится воздухом. Конденсат отводится, и сухой холодный воздух на нагреваемой детали охлаждающего блока выпускается, там нагревается с помощью освободившейся энергии и затем снова осуществляется приток воздуха.

По этому принципу Вы можете дополнительно применять два различных способа:

Во всех отапливаемых помещениях, с помощью разогретого сухого воздуха, значительно снижаются необходимые дополнительные затраты на отопление (принцип работы 1).

В зоне низких температур существует возможность регенерации тепла. В этом случае вода может на-

греваться с помощью освободившейся энергии и использоваться для процессов нагрева или водоподготовки (принцип работы 2).

Особенно при эксплуатации с высоким расходом воды, энергозатраты могут быть значительно снижены. Существует альтернативная возможность дополнительно применять внешнюю нагреваемую часть вне площади для осушки воздуха.





DH 15 AX



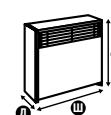
DH 30 AX



DH 60 AX / DH 60 AHP



DH 75 AX / DH 110 AX /
DH 110 BX



Технические характеристики основной модели	DH 15	DH 30	DH 60	DH 75	DH 110
Стадия процесса	AX	AX	AX	AHP	AX
Мощность осушки	График производительности смотрите на страницах 16 - 17				
Напряжение [В]	230	230	230	230	230
Ток [А]	3,8	3,4	7,5	7,5 ¹⁾	6,4
Пусковой ток [А]	18	15,8	30	30 ¹⁾	55
Защита [А]	10	16	16	16 ¹⁾	16
Токоподвод (штекер)	CEE 7/7	–	–	–	–
Расход мощности [кВт]	0,43	0,75	1,2	1,2 ¹⁾	1,5
Теплоотдача ²⁾ [кВт]	0,9	1,9	3,5	3,5 ¹⁾	4
Степень эффективности (C.O.P.) ²⁾	1,6	2,5	2,9	2,9	2,7
Хладагент	R-407C	R-407C	R-407C	R-134a	R-407C
Объем выдуваемого воздуха [м ³ /ч]	225	700	1.280	1.280	1.280
Уровень шума (при интервале 1 м) [дц (А)]	53	52 ⁵⁾	54 ⁵⁾	54 ⁵⁾	53
Температура рабочей зоны [°C]	0 до 40	0 до 40	0 до 40	15 до 55	5 до 40
Рабочая зона макс отн.влаж [%]	90	90	90	90	90
Длина [мм]	363	256	256	256	385
Ширина [мм]	825	782	1.247	1.247	1.520
Высота [мм]	320	648	648	648	796
Вес [кг]	33	40	63	70	143
Автоматика оттаивания	да	да	да	³⁾	да
Встроенный гигростат	да	да	да	Внешний ⁴⁾	да
Индикатор предельного значения температур	–	–	–	Внешний ⁴⁾	–
Регенерация тепла	–	Опционально	Опционально	–	–
Теплоотдача воды макс. [кВт]	–	3	5	–	–
Подключение конденсатного отвода [мм]	10	10	10	10	15
Стандартная модель	DH 15 AX	DH 30 AX	DH 60 AX	DH 75 AX	DH 110 AX
Технические характеристики	Этап AX	Этап AX	Этап AX	Этап AX	Этап AX
Номер артикула	1.125.000.110	1.125.000.115	1.125.000.120	1.125.000.125	1.125.000.130
Модель из нержавеющей стали	–	–	–	–	–
Номер артикула	–	–	–	–	–
Стандартная модель	–	–	–	–	DH 110 BX
Технические характеристики	–	–	–	–	Этап BX
Номер артикула	–	–	–	–	1.125.000.132
Стандарт с вентилятором высокого давления	–	–	–	–	–
Номер артикула	–	–	–	–	–
Модель из нержавеющей стали	–	–	–	–	–
Номер артикула	–	–	–	–	–
Нержавеющая сталь с вентилятором высокого давления	–	–	–	–	–
Номер артикула	–	–	–	–	–
Стандартная модель	–	–	DH 60 AHP	–	–
Технические характеристики	–	–	Этап AHP	–	–
Номер артикула	–	–	1.125.000.122	–	–
Стандарт с вентилятором высокого давления	–	–	–	–	–
Номер артикула	–	–	–	–	–

Многие модели сконструированы для настенной эксплуатации или опционально подходят для настенного монтажа.

Промышленные установки для осушки воздуха для опционального настенного монтажа: DH 15, DH 75, DH 110

Промышленные установки для осушки воздуха для настенной эксплуатации*: DH 15, DH 30, DH 60

* Наряду с моделями для монтажа, применяются также промышленные установки по осушке воздуха фирмы Trotec серии DH для настенной эксплуатации или потолочного монтажа. Для этого необходимо установить соответствующую крепежную конструкцию.

¹⁾ Показатели основываются на эксплуатации без включения встроенного 4 кВт электронагревательного прибора (DH 60 AHP) или 9 кВт электронагревательного прибора (DH 300 BX);

²⁾ При 30 °C и 75 % отн. влажн.;

³⁾ Зона охлаждения;

⁴⁾ Управление климатическими показателями, а также имеющимися вентиляторами происходит на внешней панели управления;

⁵⁾ Замер с интервалом 3 м

⁶⁾ Опция модели при заказе DH150, не устанавливается повторно

Поставляемые принадлежности (в зависимости от модели)

Конденсатные насосы, воздушные фильтры, внешняя конденсаторная установка (для контроля температуры в помещении), воздухораспределитель (также со встроенным электронагревателем 9-18 кВт), дистанционное управление, различные блоки и панели управления.

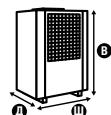
Дальнейшие комплектации и специальные модели предоставляются по запросу.


DH 150 BX

DH 150 BX ES

DH 300 BH

DH 300 BY ES

DH 600 BY

Модель на 230 В
Модель на 400 В
Модели с применением осушки воздуха в зонах повышенных температур
Модели для осушки воздуха в зонах низких температур
Конденсатный насос (комплектация)

Технические характеристики основной модели	DH 150		DH 300		DH 600
Этап	АХ	ВХ	ВН	ВY	ВY
Мощность осушки	График производительности смотрите на страницах 16 - 17				
Напряжение [В]	230	400	400	400	400
Ток [А]	19	8,1	9 ¹⁾	15	26
Подводимый ток [А]	62	42	72*	66	102
Задита [А]	25	16	25 ¹⁾	25	35
Подводимый ток (штекер)	CEE 32 голубой	CEE 16 красный	CEE 16 красный	CEE 32 красный	CEE 32 красный
Расход мощности [кВт]	2,5	2,5	5,1 ¹⁾	6,7	10
Теплоотдача ²⁾ [кВт]	7,4	7,4	10 ¹⁾	14,7	29,7
Степень эффективности (С.О.Р.) ²⁾	3,1	3,1	2,7	3,1	3,1
Хладагент	R-407C	R-407C	R-134a	R-407C	R-407C
Объем выдуваемого воздуха [м ³ /ч]	2.200	2.200	5.800	5.000	9.000
Уровень шума (при интервале 1 м) [дц (А)]	58 ⁵⁾	58 ⁵⁾	69	66 ⁵⁾	63 ⁵⁾
Температура рабочей зоны [°C]	0 до 40	0 до 40	15 до 70	-15 до 40	-15 до 40
Рабочая зона макс отн.влажности [%]	90	90	90	90	90
Длина [мм]	660	660	700	826	1.250
Ширина [мм]	660	660	985	980	1.730
Высота [мм]	1.313	1.313	1.476	1.475	1.600
Вес [кг]	130	130	170	220	497
Автоматика оттаивания	Да	Да	Нет ³⁾	Да	Да
Встроенный гигростат	Да	Да	Внешний ⁴⁾	Да	Да
Индикатор предельного значения температуры	—	—	Внешний ⁴⁾	—	—
Регенерация тепла	Опционально	Опционально	—	Опционально	Опционально
Теплоотдача воды макс. [кВт]	7	7	—	14	29
Подключение конденсатного отвода [мм]	22	22	45	45	45
Стандартная модель	DH 150 AX		—	—	—
Технические характеристики	Этап АХ		—	—	—
Номер артикула	1.125.000.149		—	—	—
Модель из нержавеющей стали	DH 150 AX ES		—	—	—
Номер артикула	По запросу		—	—	—
Стандартная модель	DH 150 BX		—	—	—
Технические характеристики	Этап ВХ		—	—	—
Номер артикула	1.125.000.150		—	—	—
Стандарт с вентилятором высокого давления	DH 150 BX F		—	—	—
Номер артикула	1.125.000.152		—	—	—
Модель из нержавеющей стали	DH 150 BX ES		—	—	—
Номер артикула	1.125.000.151		—	—	—
Нержавеющая сталь с вентилятором высокого давления	DH 150 BX F ES		—	—	—
Номер артикула	1.125.000.153		—	—	—
Стандартная модель	—		DH 300 BH	—	—
Технические характеристики	—		Этап ВН	—	—
Номер артикула	—		1.125.000.174	—	—
Стандарт с вентилятором высокого давления	DH 300 BH F		—	—	—
Номер артикула	—		По запросу	—	—
Стандартная модель	—		DH 300 BY	DH 600 BY	—
Технические характеристики	—		Этап ВY	Этап ВY	—
Номер артикула	—		1.125.000.170	1.125.000.180	—
Стандарт с вентилятором высокого давления	DH 300 BY F		—	—	—
Номер артикула	—		1.125.000.172	1.125.000.182	—
Модель из нержавеющей стали	DH 300 BY ES		—	—	—
Номер артикула	—		1.125.000.171	По запросу	—
Нержавеющая сталь с вентилятором высокого давления	DH 300 BY F ES		—	—	—
Номер артикула	—		1.125.000.173	По запросу	—
Конденсатный насос (комплектация)	Номер артикула	6.100.003.050⁶⁾	6.100.003.055	По запросу	По запросу

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Надежные, высокомощные установки для осушки воздуха

Эффективное решение для применения в производственных или складских помещениях.

Оптимальное соотношение цена-эффективность

**Эксклюзивно
только у Trotec!**

DHS
Стандарт

Промышленные установки для осушения замкнутого типа серии DH-S

Простые решения зачастую являются самыми эффективными



С помощью стандартной серии DH-S Вы можете экономично защитить товары, производственное оборудование, материалы и инвентарь от влаги ...

Устройства для осушки воздуха замкнутого типа DH-S - это удачная комбинация менеджмента управления закупками и локального производства в Германии. Это позволяет объединить два решающих преимущества в одном приборе:

Привлекательное соотношение цена – эффективность международного стандартного решения для различных задач по осушке воздуха и модульной переработке водосодержащих компонентов по европейским стандар-

там – собрано немецкими специалистами фирмы Trotec полностью вручную и проверено на качество соответствия.

Устройства для осушки воздуха замкнутого типа фирмы Trotec серии DH-S Вы сможете применять на производственных и складских предприятиях, в сфере логистики и снабжении с целью осушки воздуха, для защиты от коррозии и конденсата, в качестве стандартных решений для эффективной осушки воздуха.



Центральная панель управления установки замкнутого типа DH-S осуществляет вариативную осушку гигростатом или перманентной эксплуатацией.

С помощью устройства для осушки замкнутого типа DH-S возможно всегда держать под контролем уровень влажности.

Эффективный и экономичный контроль влажности воздуха предотвращает появление последствий конденсации, плесени или коррозии, способствует повышению безопасности эксплуатации электроустановок, технологических условий изготовления и производства, а также предотвращает появление влажности в складских помещениях или архивах.

Нагрев сухого воздуха сравнительно легче и гораздо экономичней.

Контроль влажности воздуха может осуществляться любой установкой по осушке серии DH-S выборочно в зависимости от влажности с помощью ввода необходимых параметров на встроенным гигростате – или при перманентной эксплуатации, не зависимой от уровня влажности.



Для возможного применения на сменных местах должны устанавливаться установки DH-S со

Сигнальная лампочка и функциональный переключатель предупреждают об опустошении остатков воды.

Trotec предлагает Вам оптимальную промышленную установку замкнутого типа для осушки воздуха:



Благодаря высококачественным, износостойким компонентам для длительной осушки, прочная серия DH-Profi оптимально подходит для агрессивной промышленной среды.



Установка стандартной серии DHS отличается от традиционной оптимальным по цене соотношением мощности модельного ряда, который применяется чаще всего для стандартных задач по осушке воздуха.

Описание промышленной установки по осушке воздуха закрытого типа серии DH Вы найдете на странице 14...



стабильным направляющим колесом (кроме DH 145 S) и функцией опустошения остатка воды.

Встроенная автоматика для оттаивания горячим газом обеспечивает эффективную эксплуатацию без остановок для оттаивания, при котором не происходит процесса осушки.

Конденсат выходит по внешнему отводу, так как серийный конденсатный насос установлен на требуемой высоте 4 метров.

Отличия стандартной серии DH-S и DH-Profi в прямом сравнении:

Конструкция корпуса защищена от коррозии	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Опциональная модель из нержавеющей стали	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Вариативные решения для осушки воздуха	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Подходит для технологической и производственной осушки воздуха в диапазоне высоких температур до +70 °C	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Подходит для осушки воздуха в диапазоне низких температур до -15 °C	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Существуют различные режимы давления	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Высококлассные и износостойкие компоненты	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Опциональная терморегуляция или терморегулируемый нагрев	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Заводская подготовка для настенного монтажа или опционального монтажа задней стенки	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Встроенный конденсатный насос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Автоматика оттаивания горячим газом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Осушка воздуха для защиты от влаги производственных и других устройств	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Осушка складских и производственных помещений, хранилищ или архивов	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Технические характеристики	DH 95 S	DH 105 S	DH 115 S	DH 145 S
Номер артикула	1.125.000.210	1.125.000.215	1.125.000.220	1.125.000.223
Мощность осушки / 24 ч [литр]	при 30 °C / 80 % отн.влажности 130 при 20 °C / 60 % отн.влажности 35	165	312	475
Подходит для осушки помещений площадью до [м ²]	1.600	2.500	3.200	4.500
Объем воздуха [м ³ /ч]	1.100	2.000	2.800	5.000
Рабочая зона [°C]	5 до 32	5 до 32	5 до 32	5 до 32
Подводимое напряжение [В/Гц]	230 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Потребление мощности макс. [кВт]	1,9	2,6	3,4	7,6
Номинальная мощность [кВт]	1,7	2,2	2,9	6,5
Номинальный ток [А]	7,4	3,2	4,2	9,4
Заданная [А]	16	16	16	16
Хладагент	R-407c	R-407c	R-407c	R-407c
Хладагент [кг]	1,5	1,4	2,0	3,2
Уровень шума [дБ (A)]	62	65	69	69
Мобильность [транспортные катки / вилочный погрузчик]	да / да	да / да	да / да	– / да
Длина [мм]	465	405	470	450
Ширина [мм]	600	605	775	1.225
Высота [мм]	910	1.620	1.635	1.765
Вес [кг]	65	124	150	235

наши преимущества:

- ИЗНОСУСТОЙЧИВОСТЬ
- ПРОЧНОСТЬ
- НАДЕЖНОСТЬ
- ВЫСОКАЯ МОЩНОСТЬ
ОСУШКИ ВОЗДУХА
- ОТЛИЧНЫЙ ЦЕНОВОЙ
ПОКАЗАТЕЛЬ

Мобильные устройства для осушки замкнутого типа

Профессиональная серия ТТК отличается своей надежной техникой и высокой мощностью осушки воздуха – даже при низких температурах.



Совет: практический помощник для сантирования...



Рассмотрим важную тему потребления электроэнергии

Вам хотелось бы снимать показания электроэнергии напрямую в кВт или евро?

Наш лозунг «Пусковой электрический ток в зданиях старой постройки!»

Вы ищите решение против «вылетающего предохранителя»?

Возможные решения Вы найдете в главе «Комплектация».

TTK – это эффективная высокомощная установка:

Профессиональная серия ТТК зарекомендовала себя на протяжении уже более 15 лет, одна из лучших установок по осушке воздуха отличается следующими свойствами:

- Издносоустойчивость
- Прочность
- Надежность
- Высокая мощность осушки воздуха
- Отличный ценовой показатель

Профессиональная серия ТТК создана на основании концепции!

«Форма следует функции», это основной принцип создания образцовой промышленной модели, и профессиональная серия ТТК соответствует этим требованиям:

Модели ТТК 200, ТТК 400 и ТТК 800 оснащены набором функций, которые необходимы для профессионального использования!

Никаких ненужных деталей, которые увеличивают стоимость, снижают надежность или усложняют техническое обслуживание и очистку.

Вместо этого направленность на функционирование, прочную технику, которая отличается высокой надежностью и мощностью осушки:

Прочные стальные конструкции с оптимизированными винтовыми соединениями и крышкой тех. отсека, которые позволяют пользователю годами быстро и просто проводить очистку или техобслуживание установки, сократить время простоя.

Оптимальная система высококачественных компонентов, производительность которых точно подсчитывается специалистами, позволяет осуществлять эксплуатацию установки во всех температурных зонах – даже при температуре ниже 15 °C и обеспечивать высокую мощность осушки воздуха.

Для чего необходимы указанные в каталоге высокие показатели осушки воздуха при воздействии высоких температур и влажности воздуха, если на практике они не могут быть достигнуты?

Положитесь на наше ноу-хай, в котором многолетний опыт может помочь в сложном профессиональном применении установок для осушки воздуха.

Уже более 15 лет десятки тысяч арендодателей машин, мастеров, саниторов и промышленников во всей Европе применяют эту модель – профессиональная серия ТТК не без основания уже более двух десятилетий применяется по всей Европе в качестве отличной установки для осушки зданий по приемлемой цене!

Профессиональная мини-модель TTK 200 работает с максимальной отдачей...



Характеристики TTK 200

Высокая мощность осушки – даже при температуре ниже 15 °C

Счетчик часов эксплуатации

Бесшумная работа

Подходит для сушки зданий и санирования последствий, причиненных водой, для помещений площадью до 250 м³

Осушение помещений площадью до 500 м³

Применяется от 0 °C

Мощные ротационные компрессоры

Оптимизированные в обслуживании конструкции для быстрой очистки и техобслуживания

Автоматика оттаивания горячим газом

Прочные стальные конструкции

Профессиональная серия TTK по отличной цене

Компрессорная техника серии TTK легко транспортируется в любом положении – в положении стоя и лежа

Большие колеса – помогают просто произвести эксплуатацию даже в тяжелых условиях или на лестнице

Не красящие резиновые шины

Легко сменяемый и моющийся воздушный фильтр

Большой приемный контейнер для воды на 11 литров с защитой от перенаполнения

Самая маленькая по размерам установка для осушки воздуха профессиональной серии TTK по мощности относится к одной из самых мощных в своем классе.

TTK 200 отличается не только своим большим 11 литровым приемным контейнером, но и многочисленными практическими деталями, которые делают эту модель одной из самых эффективных установок для осушки воздуха.

После эксплуатации TTK 200, ее снова можно сложить – благодаря своим компактным, оптимизированным по площади размерам, может складироваться на небольшой площади и легко транспортироваться.

Комплект конденсатных насосов...

Для любого применения TTK 200, которое требует длительной эксплуатации, эти полностью автоматизированные конденсатные насосы могут быстро и беспроблемно устанавливаться благодаря инновационной технике «plug & pump».



Еще никогда установка не была настолько проста в использовании: необходимо всего лишь вынуть приемный контейнер, вставить штекер, использовать комплект, затянуть соединительные болты и готово!

Практически: отводной удлинительный 10 м шланг готов к эксплуатации.

Комплект подходит для применения на больших расстояниях для отвода воды или для длительной перманентной осушки помещений, оставшихся не под контролем.

И если Вы снова планируете работать с приемным контейнером, нет никаких проблем – комплект беспроблемно разбирается в течение короткого времени.

TTK 400

удобный Allrounder...



Экономичные детали: воздушный фильтр не только легко снимается для очистки легким движением руки, а также вариативно применяется в TTK 200 и TTK 400!



Практично: ручка TTK 200 и TTK 400 для экономичной транспортировки может выбирочно горизонтально или вертикально перестраиваться.

Эта универсально применяемая установка для сушки зданий отличается особенно высокой мощностью осушки. Все же уровень шума также сравнимо низок, как и у ее «младшего брата» TTK 200, таким образом, она также подходит для эксплуатации в жилых помещениях.

Благодаря большим колесам и эргономичной регулируемой ручке, транспортировка двух моделей может просто производиться одним человеком даже в сурьей местности и на лестнице.



Опционально TTK 400 также поставляется из нержавеющей стали.

«Почему TTK 400 не оснащен приемным контейнером для воды?»

Описание Вы найдете в разделе «Информация о технике» для концепции отвода воды серии TTK на странице 25!



Для перманентной эксплуатации имеется просто устанавливаемый комплект конденсатных насосов для серии TTK 400: необходимо всего лишь снять заднюю стенку, установить комплект, переключить отводный шланг, закрыть корпус, и готово!



Характеристики TTK 400

Высокая мощность осушки – даже при температурах ниже 15 °C

Счетчик часов эксплуатации

Подходит для помещений площадью до 470 м³ для сушки зданий и санирования последствий, причиненных водой

Сушка помещений площадью до 940 м³

Применяется от 0 °C

Мощный ротационный компрессор

Оптимизированная в обслуживании конструкция для быстрой очистки и техобслуживания

Автоматика оттаивания горячим газом

Прочная конструкция из нержавеющей стали

Отличный ценовой диапазон профессиональной серии TTK

Компрессорная техника серии TTK транспортабельна в любом положении – в положении стоя и лежа

Большие колеса – помогают просто произвести эксплуатацию даже в тяжелых условиях или на лестнице

Не красящие резиновые шины

Легко сменяемый и моющийся воздушный фильтр

ТТК 800

«рабочая лошадка»...



Характеристики ТТК 800

Высокая мощность осушки – даже при температуре ниже 15 °C

Подходит для помещений площадью до 800 м³ для сушки зданий и санирования последствий, причиненных водой

Сушка помещений площадью до 1.600 м³

Применяется от 0 °C

Мощный ротационный компрессор

Оптимизированная в обслуживании конструкция для быстрой очистки и техобслуживания

Увеличивающаяся мощность воздуха благодаря прочному радиальному вентилятору высокого давления

Благодаря нескольким этапам потока обеспечивается равномерное распределение сухого воздуха в помещении

Автоматика оттаивания горячим газом

Прочная стальная конструкция

Отличная ценовая категория профессиональной серии ТТК

Компрессорная техника серии ТТК транспортабельна в любом положении – в положении стоя и лежа

Легко сменяемый и моющийся воздушный фильтр

Дизайн также известен, как и ее прочность, надежность и мощность – не без основания конструкционная база ТТК 800 причисляется к наиболее продаваемым и оптимизированным по цене профессиональным установкам для осушки зданий во всей Европе и определяет стандарт в профессиональной сушке зданий тысячами строительных фирм, как в самой стране, так и за ее пределами.

Благодаря прекрасной совместной работе особенно мощного и эффективного ротационного компрессора, внешне прочного радиального вентилятора высокого давления, а также высококачественных электронных и механических компонентов, ТТК 800 осуществляет беспрецедентную мощность осушки, особенно при низких температурах окружающей среды.

Между эксплуатацией, ТТК 800 благодаря своей оптимальной в обслуживании конструкции, очень прост в уходе и может транспортироваться и складироваться в любом положении стоя и лежа.

ТТК 800 серийно оснащен счетчиком часов эксплуатации и может быть опционально оснащен гигростатом, а также для перманентного применения полностью автоматизированным конденсатным насосом.



Напорный сегмент и радиальный вентилятор осуществляют увеличивающееся, протекающее параллельно полу распределение сухого воздуха в помещении.

ТТК 1500

«Колосс в области осушки воздуха»...



Эта установка для сушки замкнутого типа была разработана специально для арендного применения. Основываясь на стационарной модели DH 150 BXF, она дополнительно оснащена прочной стальной рамой с транспортировочным роликом.

Благодаря мощности осушки до 300 литров в день, ТТК 1500 подходит для осушки и поддержания в сухом состоянии помещений площадью до 3.400 м³ – только одним прибором!

Благодаря серийному конденсатному насосу с защитой от перелива и датчиком помех, вода до требуемой высоты от 2,5 м может транспортироваться в канализацию или, например, через световой люк наружу.

Совет для эксплуатации – быстрая сушка зданий

Для еще более быстрой сушки, установки для осушки воздуха должны применяться в комбинации с вентиляторами: при этом каждая установка для сушки дополнена вентилятором, мощностью и тем самым может значительно повлиять на длительность сушки. Сильная циркуляция воздуха приводит к быстрому испарению, так, чем выше скорость потока на поверхности материала, тем быстрее процесс сушки.

Комбинация установки для осушки воздуха / вентилятора можно сократить время высыхания наполовину!

Внимание: увеличение мощности не сокращает время сушки, а наоборот увеличивает и тем самым приводит к ненужному возрастанию стоимости электроэнергии и аренды. Это доказано нами совместно с различными исследовательскими институтами и университетами.

Описание вентиляторов
Вы найдете на странице 56.

Характеристики ТТК 1500

Высокая производительность осушки даже при температуре ниже 15 °C

Подходит для помещений площадью до 1.700 м³ для сушки зданий и санирования зданий после последствий, причиненных водой

Сушка помещений площадью до 3.400 м³

Применяется от 0 °C

Высокомощный компрессор

Высокое давление подачи

Прочная модель

Оптимизированная в обслуживании конструкция для быстрой очистки и техобслуживания

Автоматика оттаивания горячим газом

Прочная стальная конструкция с пластиковым покрытием

Отличная ценовая категория профессиональной серии ТТК

Подходит для подключения к системам воздушных каналов

Управляемая гигростатом автоматика для осушки воздуха

Легко сменяемый и моющийся воздушный фильтр





Совет для практики:
сушка зданий
радикально снижает сто-
имость за отопление!

Вследствие сокращения времени постройки и возрастающего применения теплоизоляционной комплексной системы, применяемая во время строительных мероприятий влага не может полностью высохнуть. Вследствие повышенного остатка влаги последствия тем самым запрограммированы.

Но еще намного весомее является то, что стоимость за отопление в первые три года, из-за обусловленной влагой высокой теплопроводимости строения, обходилась пользователю на ок. 200-300 процентов больше, чем при сухом строительном фонде.

Вывод: при влажном строительном фонде стоимость за отопление в первые три года после установки увеличивается от двух до трех раз!



Концепция отвода воды серии ТТК

При разработке серии ТТК особенное внимание мы уделили компактности и гибкости для самых различных сфер применения.

Так как установки для сушки серии ТТК на основании их высокой мощности осушки в состоянии в течение относительно короткого времени, в зависимости от окружающих условий, конденсировать полный объем влаги, при конструировании и планировании отвода воды, наши техники придумали для больших моделей серии ТТК три альтернативы:

Альтернатива 1 – последова- тельно, но неосу- ществимо

Для того чтобы подсчитать высокую мощность осушки, должны были встраиваться очень большие приемные контейнеры, которые в принципе удваивали замер прибора.

Это решение мы посчитали непрофессиональным, так как это, с одной стороны, не подходило принципам мобильности и простой транспортировки, а с другой стороны, эти большие контейнеры время от времени должны были опускаться вручную.



Альтернатива 2 – хорошо, но не профессионально

Чтобы в соревновании использовать аргумент для продажи «встроенного контейнера для воды» и кроме того одновременно гораздо сильнее уменьшить замер прибора, по проекту конструкторов возможно было разработать устройство для профессиональной эксплуатации ненормированного контейнера (например, 15 литрового).

Если, вместо этого, температура должна быть измерена и отрегулирована на одном удаленном до 25 метров обогреваемом месте, то возможно подключение внешнего терmostата (официально в наличии)

Альтернатива 3 – решение Trotec

Много техники в небольшом помещении, чтобы при ежедневном применении обеспечивать высокую мобильность – для этого решения наши конструкторы решились на этот метод.

Причина: различные области применения требуют различных решений при отводе воды.

Поэтому наш лозунг звучит так:
Техника внутри, отвод воды снаружи.

В зависимости от модели и вида эксплуатации, применяются различные возможности для отвода воды и управления осушкой, например, по внешнему приемному контейнеру с/без погружного насоса или переменной сушки автоматическим конденсатным насосом.

Как и конденсатные насосы, гигростаты для ТТК 200, 400, 800 также комбинируются по отдельности или в комбинации.

Ваше преимущество: каждая установка для осушки воздуха поставляется заводом-изготовителем с соответствующей сборкой. Таким образом, собираются не только новые установки, а также, при необходимости, повторно используемые установки для осушки.

Мы сознательно избегали стандартной установки, чтобы для каждой области применения предложить вам оптимальное решение по цене и мощности.

Технические характеристики	ТТК 200	ТТК 400	ТТК 800	ТТК 1500
Номер артикула	1.120.000.200	1.120.000.400	1.120.000.800	1.120.000.950
Объем воздуха [м ³ / ч]	230	420	940	2.200
Мощность осушки 24 ч [л]	При 20 °C / 60 % отн. влажности Макс.	17 35	30 75	55 150
Подходит для помещений площадью до [м ³]	Сушка зданий или предотвращение последствий, причиненных водой Поддержание в сухом состоянии	250 500	470 940	800 1.600
Температура рабочей зоны [°C]	0 до 40	0 до 40	0 до 40	0 до 40
Влажность рабочей зоны [% отн. влажность]	35 до 100	35 до 100	35 до 100	35 до 100
Подводимое напряжение [В/Гц]	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Расход мощности Ø / макс. [кВт]	0,45 / 0,8	1,0 / 1,4	1,7 / 2,4	1,7 / 2,7
Ток/необходимая защита [А]	2,8 / 10	6,2 / 10	9,5 / 16	6,75 / 16
Используемый ток пускового периода [А]	12	20	37	30
Компрессор	Ротация	Ротация	Ротация	Поршень подъемника
Хладагенты	R-407C	R-407C	R-407C	R-407C
Приемный контейнер для воды [л]	Ок.11	–	–	–
Уровень шума (интервал 3 метра) [дб (A)]	52	56	60	58
Длина [мм]	480	480	585	660
Ширина [мм]	510	510	630	660
Высота [мм]	720	854	1.020	1.313
Вес [кг]	34	42	70	130
Счетчик часов эксплуатации	Серия	Серия	Серия	Серия
Двойной счетчик для часов эксплуатации и расхода электроэнергии	официально	официально	–	–
Воздушный фильтр	Серия	Серия	Серия	Серия
Гигростат	Комплектация	Комплектация	Комплектация	Серия
Конденсатный насос	Комплектация	Комплектация	Комплектация	Серия
Модель из нержавеющей стали	Опционально	Опционально	–	Опционально

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Разработка, Дизайн, Изготовление:
100 % Trotec

Высокая мощность осушки даже
при низких температурах

Максимальная защита различных
электронных приборов от пыли и
влаги

Простая в обслуживании модель

Оптимальные погрузочно-
разгрузочные свойства

Благодаря поршневому компрес-
сору легко транспортируется в
любом положении

Отлично подходит для надежного
и компактного хранения, транс-
портировки

Компактная установка в комбина-
ции с моделями равного размера

Практичный немецкий дизайн –
безопасная промышленная модель

Профессиональная установка для осушки воздуха серии TTK-S



отличная разработка



Теперь с помощью промышленной установки для осушки воздуха серии TTK-S, Вы можете значительно облегчить работу, установка гораздо мощнее и экономичнее, подходит для надежного решения самых сложных задач, что наглядно отображает практичный немецкий дизайн модели.

Серия TTK-S сконструирована таким образом, при котором попадание пыли и влаги на различные электронные приборы установки полностью исключено. Герметичная конструкция максимально увеличивает защиту электронных приборов от различного рода загрязнений, улучшает ее функционирование и износостойкость, что позволяет применять эти промышленные установки для осушки воздуха даже в самых суровых условиях.

С помощью легкой в эксплуатации конструкции, модель TTK-S очень проста в обслуживании и благодаря малогабаритным размерам, очень мобильна и легко транспортируема. Но, несмотря на свою компактность, эти установки для осушки воздуха являются весьма высокоэффективными:

Система терморегуляции, выполненная из высококачественных компонентов, гарантирует максимальную эффективность осушки воздуха во всех температурных зонах – даже при температуре ниже 15 °C, например, в неотапливаемых помещениях.

Высококачественная автоматика оттаивания нагретым газом, в сравнении с другими установками, осушает воздух намного эффективнее, без потери времени для оттаивания, при котором процесс осушки останавливается!

Кроме того, эти промышленные установки для осушки воздуха обладают отличной компактностью. Они оснащены двумя практичными пазами на поверхности прибора, которые осуществляют надежную и компактную укладку равных по размеру приборов TTK-S для транспортировки и хранения на складе.



Для всех промышленных установок для осушки воздуха серии TTK-S опционально предоставляется предохранительный колпачок.

TTK S – новый стандарт современных мобильных установок для осушки воздуха предназначен для промышленной эксплуатации даже в самых суровых условиях.



Прочный металлический корпус, мощный поршневой компрессор, легкая в обслуживании конструкция, высокая мощность и эксплуатация в большом температурном диапазоне: Будь то мастерская, склад или лаборатория – мобильные промышленные установки для осушки воздуха серии TTK-S являются оптимальными установками для сушки воздуха для сменяемых мест эксплуатации даже в суровых условиях.



Обозреваемая панель управления – защищенная предохранительным колпаком. Серийный счетчик эксплуатации предоставляется дополнительно также, как и двойной счетчик часов эксплуатации и кВт/ч (изображение слева).



Герметичная конструкция надежно защищает электронные приборы установки от вредных отложений.



Две паза осуществляют надежную и компактную укладку равных по размеру приборов TTK-S.



Технические характеристики		TTK 125 S	TTK 175 S	TTK 355 S	TTK 655 S
Номер артикула		1.120.000.124	1.120.000.157	1.120.000.163	1.120.000.174
Мощность осушки / 24 ч [литр]	При 30 °C / 80 % отн. влажности	28	40	55	125
	Макс.	32	50	70	150
Объем воздуха [м ³ /ч]		300	300	1.500	1.500
Рабочая зона	Температура [°C]	5 до 32	5 до 32	5 до 32	5 до 32
	Влажность [% отн. влажность]	32 до 100	32 до 100	32 до 100	32 до 100
Подводимое напряжение [В/Гц]		230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Потребляемая мощность макс. [кВт]		0,56	0,75	1,07	1,8
Контейнер для воды [литр]		6 ¹⁾	6 ¹⁾	6 ¹⁾	–
Уровень шума [дБ (A)]		52	52	54	56
Длина [мм]		375	445	450	485
Ширина [мм]		375	500	510	605
Высота [мм]		603	645	720	810
Вес [кг]		25	35	38	54

Модели и функции		TTK 125 S	TTK 175 S	TTK 355 S	TTK 655 S
Автоматика оттаивания нагретым газом		■	■	■	■
Автоматика осушки воздуха	Аналоговый гигростат	■	■	■	■
	Электронный гигростат с цифровым дисплеем	–	–	–	EH ²⁾
Предупредительный сигнал о заполнении при полном водяном контейнере		■	■	■	–
Защита от перенаполнения с автоматическим отключением		■	■	■	–
Моющийся воздушный фильтр		■	■	■	■
Счетчик часов эксплуатации		■	■	■	■
Двойной счетчик часов эксплуатации и кВт/ч		□	□	□	□
Панель управления – предохранительный колпак		■	■	■	■
Прорези для захвата Trotec-Ergo со встроенными клеммами Grip-Clip		■	■	■	■
Не красящие прорезиненные шины		■	■	■	■
Рулевое колесо с тормозящим фиксатором		■	–	–	–
Транспортировочная модель с регулируемой по высоте транспортировочной ручкой		–	■	■	■
Отличная компактность		■	■	■	■
Подключение для внешнего отвода конденсата		■	■	■	■

¹⁾ Установка оснащена датчиком перенаполнения. Приемные контейнеры вмещают ок. 7 – 8 литров воды, чтобы предотвратить расплескивание при транспортировке полного контейнера.

²⁾ Предоставляется модель TTK 655 S EH, номер артикула 1.120.000.175

■ Серийная модель
□ Опциональная модель

Опциональная комплектация		TTK 125 S	TTK 175 S	TTK 355 S	TTK 655 S
Конденсатный насос, максимальная высота подачи 4 м	Номер артикула	6.100.003.001	6.100.003.001	6.100.003.001	6.100.003.001
Заделочный колпак	Номер артикула	6.100.003.101	6.100.003.105	6.100.003.110	6.100.003.115

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА:

Автоматическая эксплуатация осушкой

Удобные функции

Высокая мощность осушки

Защита от перенаполнения с автоматическим выключением

Отвод конденсата для перманентной эксплуатации без ручного опустошения контейнера

Бюджетные высокомощные модели



Удобные установки для осушки воздуха



В домашнем хозяйстве, офисе, гараже или на даче – экономичные установки для осушки компакткласса TTK-E-S предлагаю Вам комфортную защиту от влажности и коррозии ...



Обзор оптимальной контрольной величины влажности и температуры для помещений

Отн. влажность	Температура
Жилые/рабочие помещения, офисы	
50 %	при 19-24 °C
Библиотеки	
40-50 %	при 22 °C
Картинные галереи	
45-55 %	при 20 °C
Антиквариат	
45-50 %	при 20-24 °C
Книги (хранение)	
40-50 %	при 15-20 °C

Хороший выбор, хорошие приборы – установки компакткласса TTK-E-S многократно оправдывают свою стоимость:

Одни из наиболее продаваемых компактных серий в Европе для сушки предлагают Вам, при необходимости, подходящую модель для поддержания сухого климата Вашего помещения и для защиты Ваших ценных объектов, архивов, коллекций или товаров на складах от коррозии и сырости.

Каждая установка для сушки отличается высокой мощностью и приемлемой ценой, предоставленной ведущим поставщиком оборудования с собственным производством, техническим сервисом и специализированными мастерскими.

Не ждите, пока появятся первые признаки порчи сырости: сырье предметы одежды, затхлый запах и пятна на стенах или пятна на книгах и текстиле. А Вы знаете, что плесневый грибок может образовываться уже при 70 % влажности – и ржавчина при 60 %?

С помощью практических установок сушки Trotec Вы можете эффективно предотвратить эти последствия и к тому же значительно улучшить климат в помещении.

Благодаря мобильности и компактным размерам, наши приборы могут гибко применяться также вне жилых



помещений, например, для осушки воздуха в винных погребах, складских помещениях и прачечных, лабораториях или мастерских.

Благодаря серийным возможностям подключения внешнего отвода конденсата, эти установки осушки к тому же оптимально подходят для длительной, не требующей контроля осушки, например, на дачах, прилавках, на лодках и для другого применения.

Мобильно, тихо, практично и элегантно – просто установить, включить и Ваше помещение на длительное время останется сухим!

Компактные установки для осушки – дальнейшая информация ...



TTR 55 S

«Сенсация для небольших помещений» благодаря адсорбции ...



Особые примечания :

Адсорбционные установки для сушки нон-стоп без фазы оттаивания

Уже при температуре помещения от 5 °C очень высокая мощность осушки

Большая область применения от 1 °C до 40 °C

Функция таймера, ионизации и свинг-функции



TTK 25 E

Идеальная установка для небольших помещений ...



Особые примечания :

Приятная тихая осушка

Высокая гибкость благодаря очень узкой конструкции

Очень экономичное решение для одновременной сушки и очистки воздуха



TTK 25 E

Отличный дизайн и мощность ...



Особые примечания :

Легкие, компактные установки Управляемая гигростатом автоматика сушки для 40, 50 или 60 % отн. влажности

Обслуживаемая панель с LED-освещением

Легкая в уходе конструкция



TTK 30 S

Идеальная установка для небольших помещений ...



Особые примечания :

Высокая гибкость благодаря очень узкой конструкции

Очень экономичное решение для одновременной сушки и очистки воздуха



TTK 40 E

Высокий комфорт применения в элегантном дизайне ...



Особые примечания :

Тихая автоматика осушки, управляемая гигростатом

Легкая в уходе обслуживаемая панель с мембранными щупами и цифровым дисплеем

Двухступенчатый вентилятор

Функция таймера



TTK 50 S

Компактные качественные установки для осушки воздуха ...



Особые примечания :

Автоматическая осушения, управляемая гигростатом

Высокая мощность осушки в отапливаемых помещениях

Очень тихие в эксплуатации

Простое использование



TTK 70 S

Очень узкая конструкция для максимального удобства ...



Особые примечания :

Автоматическая осушения, управляемая гигростатом

Узкая конструкция для компактной установки

Специальная функция для сушки одежды

Функция таймера



<h3>TTK 75 E</h3> <p>Компактность с хорошей мощностью ...</p>  <p>Особые примечания :</p> <ul style="list-style-type: none">Автоматика осушки, управляемая гигростатомВысокое соотношение циркуляция-осушка-мощностьТихие в эксплуатацииПростое использование	<h3>TTK 75 S</h3> <p>Комфортный процесс осушки воздуха ...</p>  <p>Особые примечания :</p> <ul style="list-style-type: none">Отличный дизайн с практичной ручкой для транспортировкиДвухступенчатый вентиляторАвтоматика осушки, управляемая гигростатомКомпактно устанавливается с интервалом от стены всего 20 см
<h3>TTK 90 E</h3> <p>Комфортная осушка воздуха в отличном дизайне...</p>  <p>Особые примечания :</p> <ul style="list-style-type: none">Управление гигростатом с помощью истинного значения предварительных показаний влажностиЦифровой дисплей действующего показателя влажности и температурыВариативная, полностью автоматизированная или перманентная эксплуатацияФункция таймераДвухступенчатый вентилятор	<h3>TTK 100 E</h3> <p>Мощная установка для осушки воздуха с цифровой панелью управления...</p>  <p>Особые примечания :</p> <ul style="list-style-type: none">Цифровой дисплей действующего показателя влажности и температурыФункция таймераДвухступенчатый вентилятор
<h3>TTK 100 S</h3> <p>Современный дизайн и высокая мощность осушки...</p>  <p>Особые примечания :</p> <ul style="list-style-type: none">Профессиональная автоматика размораживания горячим газомВысокая мощность осушки также в неотапливаемых помещенияхАвтоматическая эксплуатация осушки с помощью управления гигростатомМощный радиальный вентилятор	<h3>TTK 100 S</h3> <p>Прочная мощная установка с удобным функционированием...</p>  <p>Особые примечания :</p> <ul style="list-style-type: none">Штабелируемый алюминиевый корпус – легкий и прочныйУправление гигростатом с помощью истинного значения предварительных показаний влажностиЦифровой дисплей настоящего показателя влажности и температурыСчетчик часов эксплуатации (опциональный)

TTK 120 S

Прочный, надежный, мощный – классика ...

Особые примечания :

- Автоматика оттаивания горячим газом с 30 минутным периодом
- Оптимальны для размеров помещений до 238 м³
- Установки осушки воздуха европейского изготовления с прочным соединительным корпусом из металла и пластика

TTK 120 E

Установка для сушки воздуха с превосходным дизайном и высокой мощностью...

Особые примечания :

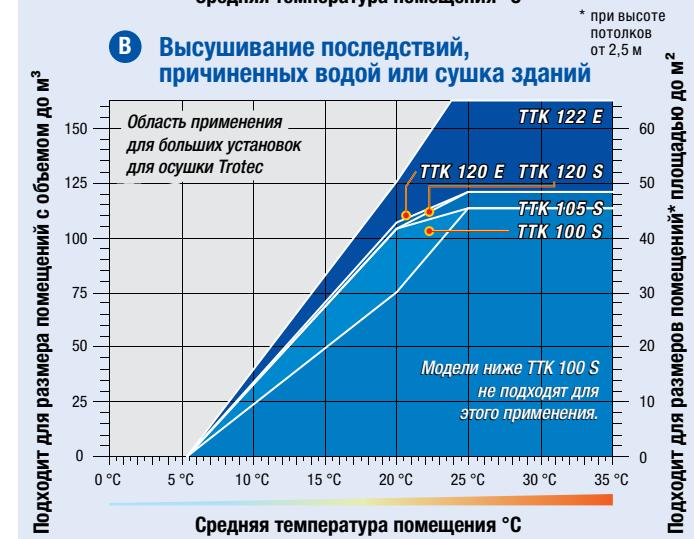
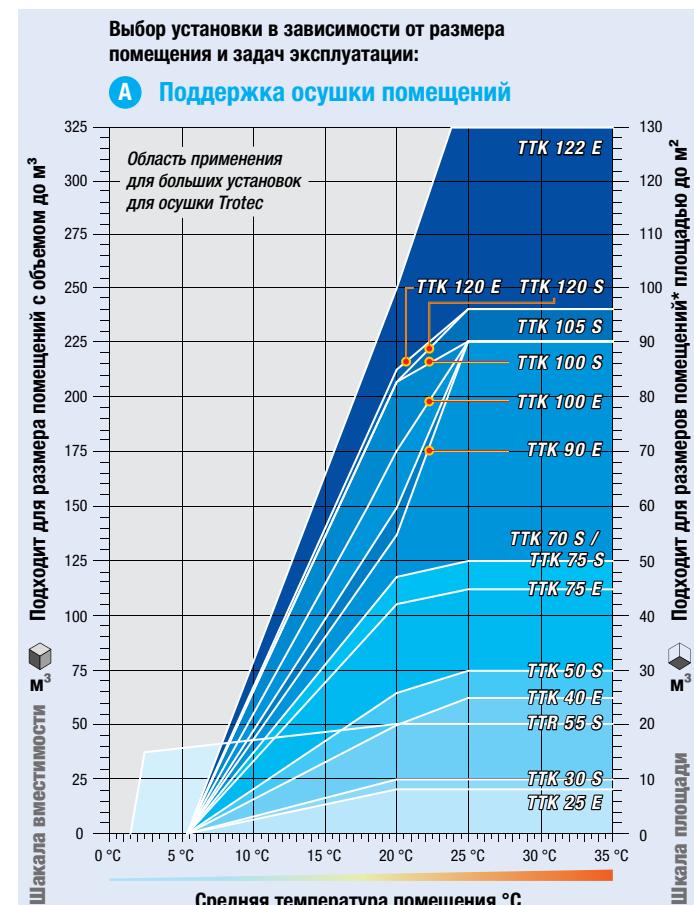
- Функция SuperDry (перманентная сушка)
- Автоматическая управляемая гигростатом эксплуатация осушки
- Легкая в уходе комбинация материалов с отличной оптикой

TTK 122 E

Великолепный дизайн для сушки больших помещений...

Особые примечания :

- Профессиональная автоматика оттаивания горячим газом
- Высокая мощность осушки также в неотапливаемых помещениях
- Автоматическая управляемая гигростатом эксплуатация осушки



Вышестоящий график служит в качестве быстрой помощи в выборе оптимальной установки для сушки воздуха Вашего помещения и основывается на нашем многолетнем опыте в сфере осушки воздуха. Решающим фактором при выборе установки всегда является предлагаемая температура среды имеющегося помещения. Например, используются во время эффективной осушки в неотапливаемом помещении с температурой ниже 15 °C с помощью систем оттаивания и высокой мощности компрессора, для поддержания процесса сушки, для небольших помещений рекомендовано применение экономичной адсорбционной установки для сушки TTR 55 S.

В таблицах на следующих страницах Вы найдете дополнительную помощь в выборе подходящего применения с типичными способами применения и оценкой пригодности.

Trotec

Осушка воздуха

Увлажнение

Отопление

Вентиляция

Кондиционирование воздуха

Очистка воздуха

Устранение запахов

Комплектация



Обзор всех компактных установок для осушки воздуха компакт класса TTK-E-S...



Технические характеристики		TTK 55 S	TTK 25 E	TTK 30 S	TTK 40 E	TTK 50 S	TTK 70 S	TTK 75 E	TTK 75 S
Номер артикула		1.120.000.062	1.120.000.025	1.120.000.032	1.120.000.036	1.120.000.052	1.120.000.070	1.120.001.003	1.120.000.075
Мощность осушки/24 ч [литр]	При 30 °C / 80 % отн. влажности Макс.	8,5 8,7	10 12	10 12	12 14	15 18	20 24	18,2 20	20 24
Объем воздуха [м³/ч]		150	50	100	100	120	150	192	180
Подходит для размера помещения до [м² / м³]	25/50	10/25	12/30	25/63	30/70	50/125	45/110	50/125	
Рабочая зона	Температура [°C]	1 до 40	5 до 35						
	Влажность [% отн. влажность]	45 до 100	30 до 100	49 до 100	30 до 100	40 до 100	49 до 100	40 до 100	49 до 100
Подводимое напряжение [В/Гц]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Входная мощность макс. [кВт]	0,6	0,2	0,21	0,34	0,34	0,4	0,32	0,33	
Контейнер для воды [литр]	2,7	2,3	1,6	3,5	3,5	4	3	3,6	
Уровень шума [дБ (A)]	48	43	40	43	42	48	42	40	
Длина [мм]	205	230	310	225	240	378	245	300	
Ширина [мм]	300	230	160	353	315	185	340	350	
Высота [мм]	500	386	510	496	545	582	570	585	
Вес [кг]	6,7	8,5	9,1	10,5	11,3	12,4	12,3	12,8	
Конфигурация и функции		TTK 55 S	TTK 25 E	TTK 30 S	TTK 40 E	TTK 50 S	TTK 70 S	TTK 75 E	TTK 75 S
Автоматика размораживания	Электронная	✿	■	■	■	■	■	■	■
	Горячий газ	✿	—	—	—	—	—	—	—
Автоматика осушки	Управляемая гигростатом	—	■	—	■	■	■	■	■
	Программное управление	■	—	—	—	—	—	—	—
Режимы вентилятора	3	1	2	2	1	1	1	1	2
Предупредительный сигнал при полном водяном контейнере	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Защита от перенаполнения с автоматическим отключением	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Моющийся воздушный фильтр	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Подключаемый ионизатор	■	—	—	—	—	—	—	—	—
Сменяемое направление выдува	ручное	—	—	■	—	—	■	—	—
	Свинг-функция	■	—	—	—	—	—	—	—
Функция таймера	■	—	—	■	■	—	■	—	—
Счетчик часов эксплуатации	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ручки для транспортировки / руль / стояночный тормоз	■ / - / -	■ / - / -	■ / - / -	■ / ■ / -	■ / ■ / -	■ / - / -	■ / ■ / -	■ / ■ / -	■ / ■ / -
Подключение для внешнего отвода конденсата	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Помощь при выборе для различных областей применения ¹⁾		TTK 55 S	TTK 25 E	TTK 30 S	TTK 40 E	TTK 50 S	TTK 70 S	TTK 75 E	TTK 75 S
Относительный размер помещения ²⁾	S M L	S M L	S M L	S M L	S V L	S M L	S M L	S M L	S M L
Поддержание процесса осушки отапливаемых помещений, например, любительских мастерских	4 2 1	5 1 1	5 1 1	1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1
Поддержание процесса осушки отапливаемых помещений, например, гаражей, чердаков	5 2 1	2 1 1	2 1 1	1 1	2 1 1	2 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1
Поддержание процесса осушки жилых и офисных помещений	5 1 1	4 1 1	4 1 1	1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1
Поддержание процесса осушки санитарных помещений, прачечных, подвалов	5 1 1	3 1 1	4 1 1	1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1
Поддержание процесса осушки дач, арендованных квартир	5 1 1	3 1 1	3 1 1	1 1	3 1 1	3 1 1	4 2 1	4 2 1	4 2 1
Защита инвентаря и оптимизация климата в помещениях библиотек, архивов, музеев	5 1 1	3 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1	5 1 1	5 1 1	5 1 1
Защита от коррозии раритетных автомобилей, моторных лодок и парусников	5 1 1	3 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1	5 2 1	5 2 1	5 2 1	5 2 1
Увеличение безопасности эксплуатации в компьютерных кабинетах и сервисных помещениях	5 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1
Регулирование влажности воздуха в зимних садах, бассейнах	3 1 1	2 1 1	2 1 1	1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1
Поддержание процесса осушки производственных помещений и мастерских	2 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1	2 1 1	2 1 1	2 1 1	2 1 1	2 1 1
Оптимизация влажности воздуха в винотеках, винных погребах	3 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Предотвращение роста бактерий в практиках и лабораториях	3 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1	3 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1	4 1 1

■ Серийное оборудование · ✡ осушка нон-стоп · ¹⁾ Оценка применения от 5 = оптимально подходит до 1 = не подходит · ²⁾ S = маленький, M = средний, L = большой


Обзор всех компактных установок для осушки воздуха компакт класса TTK-E-S...


Технические характеристики	TTK 90 E	TTK 100 E	TTK 100 S	TTK 105 S	TTK 120 S	TTK 120 E	TTK 122 E
Номер артикула	1.120.000.105	1.120.001.005	1.120.000.102	1.120.000.107	1.120.000.122	1.120.000.122	1.120.000.023
Мощность осушки/24 ч [литр]	При 30 °C / 80 % отн. влажности Макс.	28,4 30	25 30	28,4 30	28,4 30	27 35	28 30
Объем воздуха [м³/ч]	24-	200	200	240	510	340	350
Подходит для размеров помещений до [м²/м³]	90/230	90/230	90/230	90/230	95/238	95/238	140/350
Рабочая зона	Температура [°C]	5 до 35	5 до 35	5 до 35	5 до 43	9 до 35	9 до 35
	Влажность [% отн. влажность]	30 до 100	40 до 100				
Подводимое напряжение [В/Гц]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Потребляемая мощность макс. [кВт]	0,52	0,67	0,67	0,52	0,40	0,45	0,5
Контейнер для воды [литр]	5,2	4,3	4,3	5,2	8	10	10
Уровень шума [дб (A)]	50	46	46	55	56 до 59	47	49
Длина [мм]	253	290	290	250	362	310	310
Ширина [мм]	340	390	390	342	380	435	435
Высота [мм]	540	612	612	517	605	650	650
Вес [кг]	13,6	15,2	15,2	14,5	23,5	22,3	22,9

Конфигурация и функции	TTK 90 E	TTK 100 E	TTK 100 S	TTK 105 S	TTK 120 S	TTK 120 E	TTK 122 E
Автоматика размораживания	Электронная	■	■	—	■	—	■
	Горячий газ	—	—	■	—	■	■
Автоматика осушки	Управляемая гигростатом	■	■	■	■	■	■
	Программное управление	—	—	—	—	—	—
Режимы вентилятора	2	2	1	2	1	1	1
Предупредительный сигнал при полном водяном контейнере	■	■	■	■	■	■	■
Защита от перенаполнения с автоматическим отключением	■	■	■	■	■	■	■
Моющийся воздушный фильтр	■	■	■	■	■	—	—
Присоединяемый ионизатор	—	—	—	—	—	—	—
Сменяемое направление выдува	ручное	—	—	■	—	—	—
	Свинг-функция	—	—	—	—	—	—
Функция таймера	■	■	—	■	—	—	—
Счетчик часов эксплуатации	—	—	—	7.140.000.899	—	—	—
Ручка для транспортировки/руль/стояночный тормоз	■ / ■ / -	■ / ■ / -	■ / ■ / -	■ / ■ / -	■ / ■ / ■	■ / ■ / -	■ / ■ / -
Подключение для внешнего отвода конденсата	■	■	■	■	■	■	■

Помощь при выборе для различных областей применения ¹⁾	TTK 90 E			TTK 100 E			TTK 100 S			TTK 105 S			TTK 120 S			TTK 120 E			TTK 122 E		
Относительный размер помещения ²⁾	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L
Поддержание процесса осушки отапливаемых помещений, например, любительских мастерских	5	3	2	5	3	2	5	4	2	5	3	2	5	4	2	5	4	2	5	5	3
Поддержание процесса осушки неотапливаемых помещений, например, гаражей, чердаков	3	1	1	3	1	1	5	3	2	3	1	1	5	3	2	3	2	1	5	4	3
Поддержание процесса осушки жилых и офисных помещений	5	3	2	5	3	2	5	4	2	5	3	2	4	4	2	4	4	2	5	4	3
Поддержание процесса осушки санитарных помещений и подвалов	5	3	1	5	3	1	5	4	2	5	3	1	5	4	2	5	4	2	5	5	3
Поддержание процесса осушки дач, арендемых помещений	4	3	1	4	3	1	5	4	3	4	3	1	5	4	2	4	3	1	5	5	4
Защита инвентаря и оптимизация климата в помещениях библиотек, архивов, музеев	5	3	1	5	3	1	5	4	2	5	3	1	5	4	2	5	4	2	5	5	3
Защита от коррозии на раритетных автомобилях, моторных лодках и парусниках	5	3	1	5	3	1	5	4	2	5	3	1	5	4	2	5	3	1	5	5	3
Увеличение безопасности эксплуатации в компьютерных кабинетах и сервисных помещениях	5	3	2	4	3	2	5	3	2	5	3	2	5	4	2	5	4	2	5	5	3
Регулирование влажности воздуха в зимних садах, бассейнах	4	2	1	4	2	1	5	3	2	4	3	2	5	4	2	5	4	2	5	5	3
Поддержание процесса осушки производственных помещений и мастерских	3	1	1	3	1	1	3	2	1	3	1	1	4	3	2	4	3	2	5	4	3
Оптимизация влажности воздуха в винотеках, винных погребах	2	1	1	2	1	1	5	3	2	2	1	1	3	2	1	2	1	1	5	4	3
Предотвращение роста бактерий в практиках и лабораториях	4	2	1	4	2	1	5	3	2	4	2	2	5	4	2	5	4	2	5	5	3

■ Серийное оборудование · ♦ осушка нон-стоп · ¹⁾ Оценка применения от 5 = оптимально подходит до 1 = не подходит · ²⁾ S = маленький, M = средний, L = большой