

HV COTES A/S АДСОРБЦИОННЫЕ ОСУШИТЕЛИ

Датская компания COTES с начала своего основания в 1986 г. занимается производством осушителей адсорбционного типа. Войдя в 1994 г. в группу HV (Голландия), компания стала называться HV COTES A/S. На настоящий момент компания имеет торговые представительства в 19 странах мирах. Выпускаемое фирмой оборудование успешно используется на объектах различного назначения, в т.ч. на производственных предприятиях Mars, Kraft, Carlsberg, Heineken, Rank Xerox, Dandy Unilever, на оборонных объектах Англии, Дании, Польши и Китая, на крытых катках и пр.

Адсорбционные осушители COTES предназначены прежде всего для низкотемпературных условий эксплуатации и глубокой осушки воздуха, так как их рабочий диапазон по температуре составляет от -20°C до $+30^{\circ}\text{C}$, а по относительной влажности - от 2% до 100%.

Важнейшие области применения осушителей рассматриваемого типа можно классифицировать следующим образом:

- снижение влажности в неотапливаемых помещениях (склады древесины, металла, текстиля, зерновых, сахара и др);
- защита от коррозии стальных конструкций посредством подачи в них сухого воздуха (мосты, судовые двигатели, котлы, турбины, летательные аппараты);
- просушка новых зданий и ликвидация последствий аварийных протечек;
- предотвращение конденсации влаги на холодных поверхностях труб, контейнеров, насосов и электроарматуры (гидротехнические сооружения);
- обеспечение хранения обмундирования, продовольствия и вооружения на складах МО и МЧС;
- поддержание необходимого уровня влажности в технологических целях (производство гигроскопических материалов, фармацевтическая и пищевая отрасли промышленности).

Принцип действия

Основным элементом осушителя является адсорбционный ротор. Ротор на 82% заполнен высокоэффективным силикагелем на стекловолоконном носителе. Высокий процент заполнения силикагелем, а также оптимальный размер пор обеспечивают высокую эффективность адсорбции при минимальном потреблении энергии. Конструкция ротора предусматривает наличие двух воздушных параллельных потоков, хороший контакт с адсорбентом и разделение между собой обрабатываемого и регенерирующего воздушных потоков.

Подлежащий осушению обрабатываемый воздушный поток проходит через сухую часть ротора, на котором при этом адсорбируется влага, а осушенный воздух выходит из агрегата.

Регенерирующий воздушный поток имеет своей целью удалить влагу, адсорбированную на роторе. Незначительное количество воздуха нагревается до температуры, необходимой для регенерации ротора ($100-140^{\circ}\text{C}$), и проходит через небольшой сегмент ротора. Таким образом, влага удаляется вместе с регенерирующим потоком. Ротор медленно вращается, обеспечивая непрерывный автоматизированный процесс.

Компания HV COTES A/S выпускает осушители серии CR малой производительности и серии CRP/T большой производительности.

Серия CR



Осушители данной серии имеют производительность по влагосъему от 14 до 400 л/сутки и расход обрабатываемого воздуха от 80 до 2500 м³/ч. Благодаря небольшому весу их можно легко переносить из одного обслуживаемого помещения в другое. Осушители CR в основном применяются для защиты от коррозии крупных транспортных средств (самолеты, плавсредства, грузовые автомобили), на насосных станциях и гидротехнических сооружениях, на объектах военного назначения, неотапливаемых складах, крытых ледяных катках.

Отличительные особенности

Все агрегаты типа CR поставляются полностью подготовленными к работе. По выбору заказчика дополнительно могут поставляться механический или электронный гигростаты, а также другие средства дистанционного управления.

Корпуса изготавливаются из высококачественной нержавеющей стали. Все механические и электрические компоненты отличаются высоким качеством, надежностью и долговечностью.

Агрегаты требуют минимального технического обслуживания и обеспечивают высокую степень энергетической эффективности.

Вентиляторы, смонтированные внутри, имеют соединительные фланцы, которые позволяют легко и быстро выполнить подключение воздухопроводов как по линии обрабатываемого воздушного потока, так и по линии регенерации.

Основные технические характеристики некоторых моделей осушителей серии CR

Типоразмер осушителя CR	100	150	200	300	600	750	900	1200	1500	2000	2500
Максимальный расход обрабатываемого воздуха, м ³ /час	140	290	290	410	750	1020	1130	1500	2200	2200	2800
Номинальный расход обрабатываемого воздуха, м ³ /час	100	150	200	300	600	750	900	1200	1500	2000	2500
Свободный напор обрабатываемого потока, Па	140	190	180	220	220	270	290	600	600	350	500
Расход регенерирующего воздуха, м ³ /час	35	45	65	90	170	200	250	350	450	600	750
Свободный напор регенерирующего потока, Па	50	150	150	80	150	180	150	250	300	120	250
Производительность, кг/ч (при 20 ⁰ С, 50 % отн. вл.)	0.60	0.9	1.2	2.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.6	14.2	17.7
Напряжение питания, В	230	230	230	400	400	400	400	400	400	400	400
Мощность электронагревателя, кВт	0.92	1.38	1.8	3.0	4.5	6.6	8.6	11.2	16.8	22.4	26.4
Потребляемая мощность, кВт	1.0	1.59	2.0	3.3	5.9	7.2	9.4	12.8	18.9	24.5	30.5
Длина, мм	370	500	500	770	1125	1125	1225	1350	1600	1600	1600
Ширина, мм	280	440	440	400	600	600	600	800	790	790	950
Высота, мм	520	405	405	400	735	735	735	850	1080	1080	1100
Вес, кг	20	28	28	43	110	110	130	205	270	280	330

Серия CRP/T



Серия CRP/T отличается широким типоразмерным рядом с производительностью по влагосъему от 315 до 3960 л/сутки и расходом обрабатываемого воздуха от 2000 до 40000 м³/ч. По специальному заказу возможна поставка моделей большей мощности.

Осушители имеют три исполнения E, D и G в зависимости от типа установленного нагревателя – E (электрический), D (паровой), G (газовый). Модельный ряд CRT...E/D/G используется для понижения абсолютного содержания влаги в больших неотапливаемых складских помещениях.

Модели CRP...E/D/G используются для понижения точки росы в технологических процессах обработки гигроскопических веществ.



Шкаф управления

Осушители серии CRP/CRT поставляются в комплекте с электрическим оборудованием. В состав осушителя входят также необходимые системы управления и обеспечения безопасности. Все электронное оборудование, рубильники и неоновые индикаторы размещаются в шкафу управления. Таким образом обеспечивается простота управления, регулирования и контроль состояния агрегата, отображаемого на светоиндикаторной панели.

Сварная внутренняя рама корпуса из нержавеющей стали создает чрезвычайно жесткую конструкцию. Входной патрубок обрабатываемого воздушного потока теплоизолирован, что позволяет использовать предварительно охлажденный воздух без конденсации влаги на наружных поверхностях корпуса. На обоих входах установлены фильтры: карманный фильтр EU6 на входе обрабатываемого воздушного потока и кассетный фильтр класса EU4 на входе регенерирующего воздушного потока.

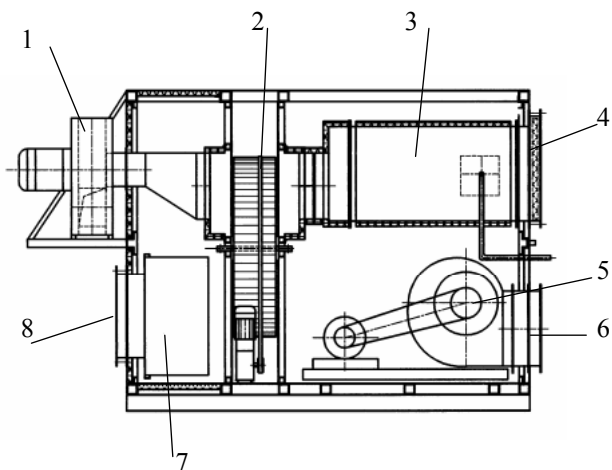


Вентилятор на линии обрабатываемого воздушного потока имеет ременной привод с натяжным устройством, обеспечивающим энергетическую эффективность привода в целом. Двигатель вентилятора оборудован системой мягкого старта.

Вентилятор обрабатываемого воздушного потока

Основные компоненты осушителей серии CRP/T

1. Вентилятор на линии регенерирующего воздушного потока.
2. Адсорбционный ротор.
3. Нагреватель регенерирующего воздушного потока.
4. Входной патрубок регенерирующего воздушного потока.
5. Вентилятор на линии обрабатываемого воздушного потока.
6. Выходной патрубок обрабатываемого воздушного потока.
7. Фильтр на линии обрабатываемого воздушного потока.
8. Входной патрубок обрабатываемого воздушного потока.



Основные технические характеристики осушителей серии CRP (E)

Типоразмер осушителя CRP	2000E	4000E	6000E	8000E	10000E	12000E	15000E
Номинальный расход обрабатываемого воздуха, м ³ /час	2000	4000	6000	8000	10000	12000	15000
Свободный напор обрабатываемого потока, Па	300	300	400	400	400	400	400
Расход регенерирующего воздуха, м ³ /час	600	1200	1800	2400	3000	3800	4500
Свободный напор регенерирующего потока, Па	200	200	200	200	200	200	200
Производительность, кг/ч (при 20 ⁰ С, 50 % отн. вл.)	12.7	25.4	38.1	50.8	63.6	79.5	95.4
Напряжение питания, В	400	400	400	400	400	400	400
Мощность электронагревателя, кВт	22	45	63	81	105	135	150
Потребляемая мощность, кВт	25	49	68	88	113	144	160
Длина, мм	2529	2547	2909	3009	3268	3268	3668
Ширина, мм	1000	1200	1400	1600	1900	1900	2200
Высота, мм	1630	1630	1830	2030	2230	2230	2430
Вес, кг	400	450	500	700	800	800	1000

Основные технические характеристики некоторых моделей осушителей серии CRT (E)

Типоразмер осушителя CRT	3000E	6000E	8500E	12000E
Номинальный расход обрабатываемого воздуха, м ³ /час	3000	6000	8500	12000
Свободный напор обрабатываемого потока, Па	300	300	400	400
Расход регенерирующего воздуха, м ³ /час	600	1200	1800	2400
Свободный напор регенерирующего потока, Па	200	200	200	200
Производительность, кг/ч (при 20 ⁰ С, 50 % отн. вл.)	14	28	42	56
Напряжение питания, В	400	400	400	400
Мощность электронагревателя, кВт	22	45	63	80
Потребляемая мощность, кВт	25	50	69	90
Длина, мм	2529	2547	2909	3009
Ширина, мм	1000	1200	1400	1600
Высота, мм	1630	1630	1830	2030
Вес, кг	400	450	500	700