



НВ 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 НВ (Голландия), компания стала называться НВ 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 НВ 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.

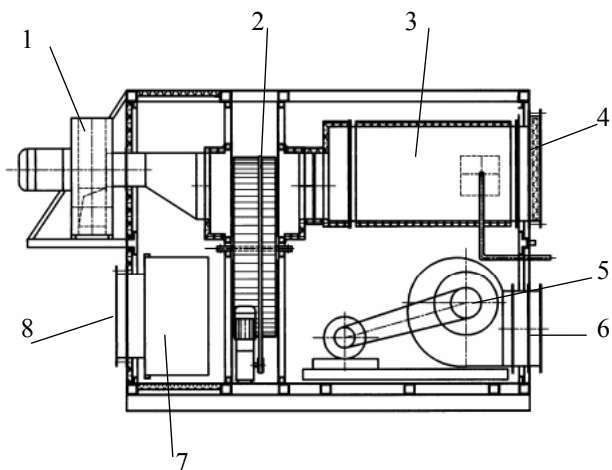


Вентилятор на линии обрабатываемого воздушного потока имеет ременной привод с натяжным устройством, обеспечивающим энергетическую эффективность привода в целом. Двигатель вентилятора оборудован системой мягкого старта.

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 |