



Применение промышленных систем увлажнения воздуха
в деревообработке



Компания ООО "ЕС Инжиниринг"

Производитель оборудования
для систем увлажнения высоким давлением
из компонентов **Danfoss Nessie**

Генеральный дистрибьютор ООО "Данфосс"
по клапанам и насосам высокого давления

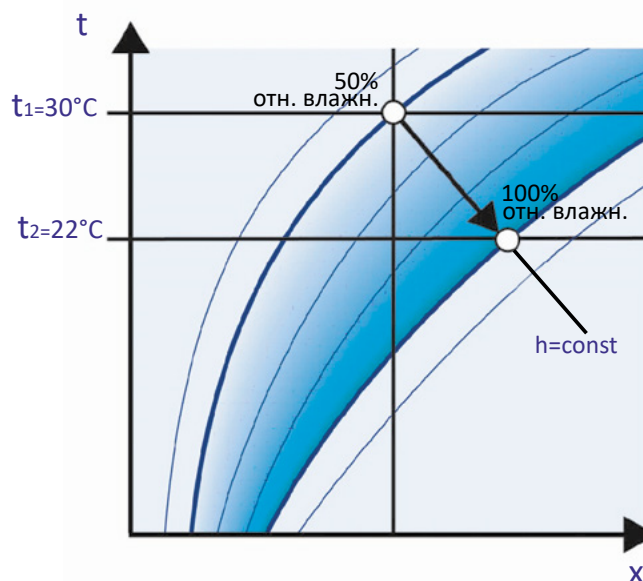
О КОМПАНИИ ЕС ИНЖИНИРИНГ

Увлажнение воздуха для решения множества задач

ЕС Инжиниринг – российская компания, которая занимается проектированием и изготовлением адиабатических систем увлажнения воздуха для промышленного применения с 2003 года.

ЕС Инжиниринг является ведущей в России компанией на рынке ОВиК по созданию микроклимата на промышленных предприятиях, складах и в офисных помещениях. Мы поставляем системы увлажнения высокого давления, ультразвуковые увлажнители, системы увлажнения на сжатом воздухе, системы водоподготовки и отдельные компоненты к этим системам.

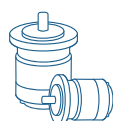
Наша деятельность охватывает множество промышленных направлений по созданию микроклимата в помещениях путем увлажнения воздуха. Каждая задача, связанная с увлажнением воздуха, требует индивидуального решения, поэтому мы предлагаем несколько типов адиабатических систем увлажнения воздуха, с помощью которых **можно решить любые задачи** по увлажнению воздуха на производстве.



- ✓ Мы помогаем клиентам с выбором подходящего типа системы увлажнения, чтобы решить проблему сухого воздуха в помещениях.
- ✓ Мы понимаем специфику работы различных предприятий и обладаем уникальными знаниями в области кондиционирования воздуха, которые позволяют нам подобрать, установить и запустить систему увлажнения воздуха так, чтобы решить все проблемы, вызванные недостаточной влажностью воздуха.

Подбор типа увлажнителя и водоподготовки, составление спецификации

Мы производим сбор информации о помещениях, где необходимо установить систему увлажнения. Изначально мы просим прислать информацию, которая есть у Клиента. Затем организуем приезд на объект нашего специалиста, который делает визуальный осмотр помещений, производит необходимые замеры для получения недостающей информации, проводит консультации по вариантам увлажнения. Консультации производятся за счет компании ЕС Инжиниринг.

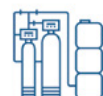
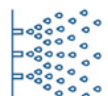


Поставка оборудования

Мы изготавливаем и поставляем оборудование и комплектующие для систем увлажнения воздуха и водоподготовки по всей территории России и ближнего зарубежья. Оборудование надежно в эксплуатации, насосы, форсунки, клапаны выполнены из нержавеющей стали. Компания ЕС Инжиниринг является генеральным дистрибьютором компании Данфосс по системам увлажнения высокого давления.

Монтаж систем увлажнения

Мы предоставляем услуги по монтажу и/или шеф-монтажу систем увлажнения и водоподготовки. В монтаж оборудования входят гидравлические испытания, пуско-наладочные работы и обучение работе с системами увлажнения обслуживающего персонала.



Монтаж систем водоподготовки

Мы предоставляем услуги по подбору и монтажу оборудования по водоподготовке с учетом особенностей конкретных моделей увлажнителей воздуха. Наши специалисты помогут определиться с оптимальным решением, которое обеспечит долгую и надежную работу для систем увлажнения воздуха.

Сервисное обслуживание

Мы предоставляем сервисное обслуживание увлажнителей и водоподготовки на всей территории России и ближнего зарубежья. Наши специалисты оказывают полный перечень услуг по техническому обслуживанию систем увлажнения воздуха с выездом на объект.



Склад запасных частей

Мы осуществляем доставку комплектующих для систем увлажнения воздуха высокого давления по всей России. Доставка осуществляется транспортными компаниями. Помимо этого возможен самовывоз со склада в Санкт-Петербурге.

ЗАЧЕМ УВЛАЖНЯТЬ ВОЗДУХ?

Польза от систем увлажнения воздуха



Особенно поддержание температурно-влажностного режима актуально в зимний период, когда относительная влажность воздуха в производственных помещениях составляет не более 5-15%.

При недостаточном уровне влажности воздуха страдает качество продукции, начиная с выпуска погонажных изделий и заканчивая изделиями из массива дерева: мебельный щит, клееный брус, каркасы и фасады мебели. Помимо этого сухой воздух влияет на образование электростатического заряда, что может привести к возникновению пожара на производстве.

Древесина - это гигроскопичный материал, т.е. обладает свойством поглощать или отдавать собственную влажность в воздух. Например, количество воды в древесине перед ее обработкой должно составлять 9-12%. Необходимый баланс между состоянием древесины и влажностью воздуха для качественной деревообработки достигается **при относительной влажности воздуха 50-60%**.

Поэтому в помещениях, в которых хранятся или обрабатываются деревянные изделия, необходимо поддерживать уровень относительной влажности воздуха 50-60% **при помощи систем увлажнения воздуха.**

Польза от систем увлажнения воздуха:

- ✓ Предотвращение растрескивания древесины
- ✓ Отсутствие деформации изделий
- ✓ Предотвращение расхождения швов
- ✓ Отсутствие возникновения дефектов

РЕШЕНИЯ ПО УВЛАЖНЕНИЮ

Особенности увлажнения воздуха в деревообработке



Диаграмма: сравнение энергопотребления систем увлажнения воздуха

Главная задача эффективной системы увлажнения на деревообрабатывающем предприятии – это создание и поддержание такого уровня влажности воздуха, который наиболее благоприятно скажется на качестве производимой продукции

На деревообрабатывающих предприятиях существуют свои особенности увлажнения воздуха. Это связано с тем, что необходимо увлажнять значительные объемы воздуха, и большой объем воздухообмена происходит за счет аспирации.

По этим причинам в деревообработке применяют **системы увлажнения воздуха с непосредственным распылением внутри помещения.**

- ✓ Для средних и больших помещений целесообразно использование высоконапорных систем увлажнения.
- ✓ Для малых помещений наиболее подходящими являются системы увлажнения на сжатом воздухе.

ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ

Выполненные проекты на деревообрабатывающих производствах



На фото: Увлажнение воздуха на предприятии по изготовлению несущих деревянных конструкций



На фото: Увлажнение воздуха перед покрасочной камерой (покраска стульев)



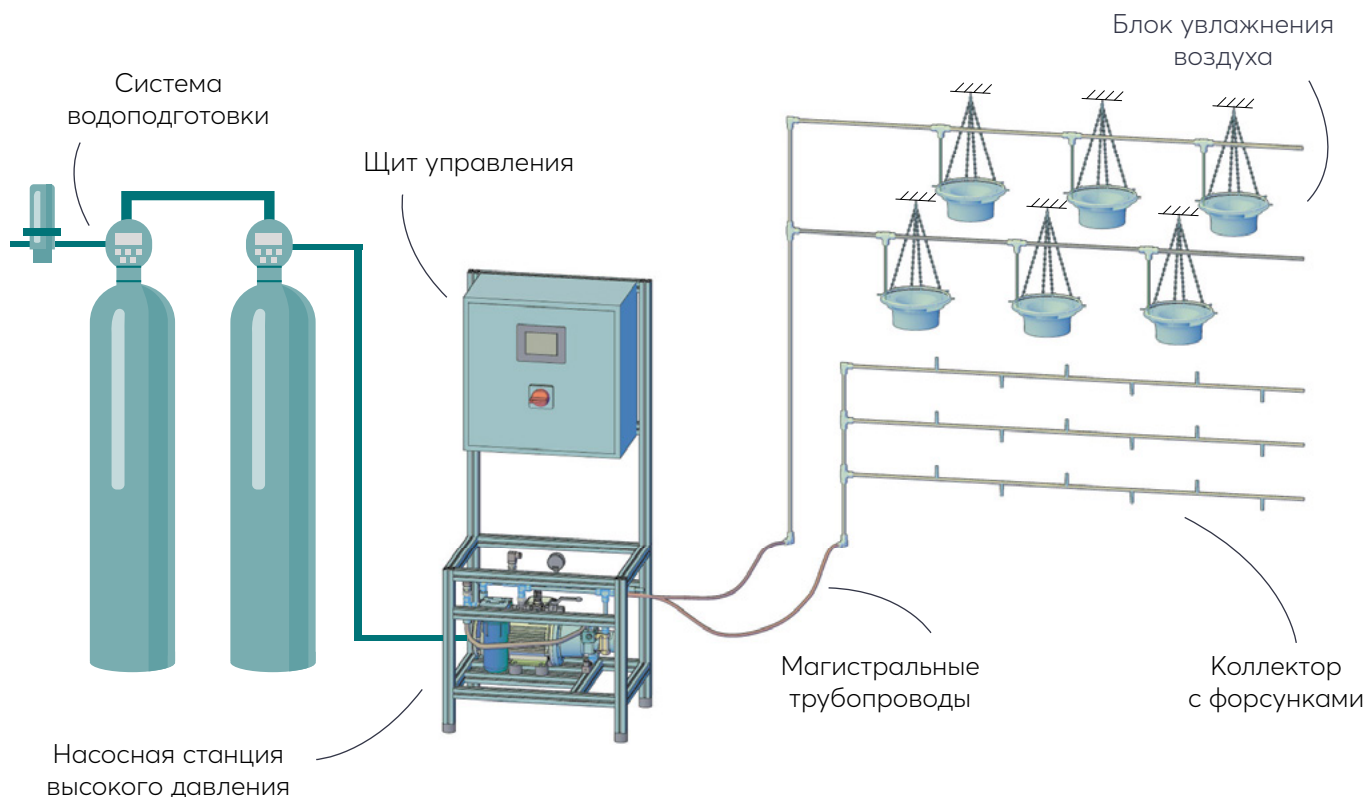
На фото: Увлажнение воздуха на мебельной фабрике



На фото: Увлажнение воздуха на предприятии по изготовлению деревянных оконных рам

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА

Система высокого давления



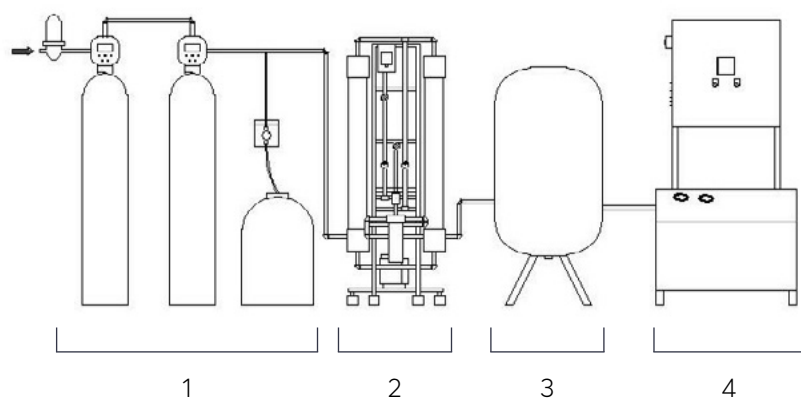
Для изготовления оборудования своих систем увлажнения воздуха компания ЕС Инжиниринг использует только стойкие к коррозии компоненты. Форсунки, электромагнитные клапаны, запорная арматура, фитинги с обжимными кольцами и коллекторы форсунок изготавливаются из нержавеющей стали.

Основные компоненты насосной станции высокого давления:

- ✓ Водоподготовка
- ✓ Насосная станция высокого давления
- ✓ Щит автоматики и управления
- ✓ Трубопроводы и арматура
- ✓ Форсунки высокого давления

ВОДОПОДГОТОВКА

Типовая схема очистки воды для систем увлажнения высокого давления



- 1 — Предварительная подготовка воды в случае необходимости (определяется по составу исходной воды).
- 2 — Установка обратного осмоса для получения очищенной воды.
- 3 — Накопительная емкость для обеспечения запаса очищенной воды.
- 4 — Насосная станция увлажнения высокого давления.

НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ES HP

Насосные станции ES HP предназначены для туманообразования с помощью форсунок высокого давления. Станции выпускаются в 4-х типоразмерах насосов разной производительности. Станции ES HP оснащены плунжерными насосами. В состав станции входят все необходимые компоненты для обеспечения требуемой производительности, защиты насоса и долгого срока службы оборудования. Станции предназначены для работы на очищенной воде, например, на воде после обратного осмоса.

Технические характеристики



Подсоединение на входе	1/2"
Давление воды на входе	мин. 0,2 МПа, макс. 0,4 МПа
Датчик давления на входе	0,16 МПа
Фильтр перед станцией	5 мкм
Температурный датчик	50°C
Рабочее давление	7 МПа
Максимальное давление	10 МПа
Макс. частота вращения вала насоса	1400 об/мин
Подсоединение на выходе	3/8"
Температура воды	+3°C - +50°C
Температура хранения	+5°C - +40°C
Температура при транспортировке	-30°C - +50°C

Тип	ES HP 120	ES HP 240	ES HP 750	ES HP 900
Макс. производительность при 70 бар	120 л/ч	240 л/ч	780 л/ч	900 л/ч
Тип двигателя	1,1 кВт	1,5 кВт	2,2 кВт	3 кВт
	4-полюса	4-полюса	4-полюса	4-полюса
Электроподключение двигателя	400 В, 50 Гц	400В, 50Гц	400В, 50Гц	400В, 50Гц
Ток двигателя	2,5 А	3,4 А	4,95 А	6,5 А
Cos φ	0,84	0,82	0,81	0,82
Частота вращения, об/мин	1410	1395	1400	1400
Вес	55 кг	58 кг	58 кг	67 кг
Размеры	0,8x0,6x0,8 (м)	0,8x0,6x0,8 (м)	0,8x0,6x0,8 (м)	0,8x0,6x0,8 (м)

Основные функциональные возможности

- ✓ **Оригинальная система контроля и управления** на базе контроллеров фирмы Siemens.
- ✓ **Автоматическое** включение и выключение системы.
- ✓ **Ввод задания** по верхнему и нижнему пределу влажности.
- ✓ **Управление уровнем влажности** в 1-7 зонах по отдельности со своими уставками.
- ✓ **Защита от "сухого хода"**, которая срабатывает при падении давления воды.
- ✓ **Управление подачей воды** на форсунки по таймеру.
- ✓ **Защита насоса от перегрева** воды.
- ✓ **Защита от падения высокого давления** в системе для предотвращения протечек.
- ✓ **Защита электродвигателя насоса** от перегрузки.
- ✓ **Учет времени** наработки насоса.
- ✓ **Возможность блокировать** работу установки в заданные дни недели и (или) часы.
- ✓ **Возможность программирования** под требования Заказчика для интеграции во внешнюю систему диспетчеризации.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА «ЕС ИНЖИНИРИНГ»

- ✓ Узкая специализация компании: увлажнение воздуха в промышленности.
- ✓ Осуществляем монтаж промышленных систем увлажнения воздуха с 2003 года.
- ✓ Полный комплекс услуг: проектирование, поставка оборудования, монтажные работы, пусконаладочные работы, сервисное обслуживание.
- ✓ Оборудование сертифицировано и изготовлено из надежных компонентов. Комплектующие гидравлической части высоконапорных систем увлажнения изготовлены из нержавеющей стали.
- ✓ Все сотрудники имеют необходимые допуски к работе по охране труда и технике безопасности.
- ✓ Широкий региональный охват – ЕС Инжиниринг устанавливает свои системы увлажнения на всей территории РФ и ближнего зарубежья.

ООО «ЕС Инжиниринг»

г. Санкт-Петербург

Тел.: 8 (812) 642 41 98 / 8 (800) 555 59 50

Сайт: es-engineering.ru

E-mail: info@es-engineering.ru

Мы не просто поставляем оборудование и комплектующие, но и разрабатываем инженерные решения в области управления температурно-влажностным режимом.