



Больницы и операционные

Низкая влажность воздуха неблагоприятно влияет на здоровье и самочувствие людей. В зимнее время года воздух внутри помещений нагревается до 20–25 °С, в результате чего относительная влажность снижается до 10–30 %, но такой воздух ощущается в помещении как сухой, даже если на улице влажно. Сухой воздух способствует испарению воды с человеческой кожи, она начинает растрескиваться, в горле и носу появляется чувство сухости. При этом люди становятся в большей степени подверженными заболеваниями, характерным для зимнего времени года. Поэтому в больничных палатах используются системы кондиционирования воздуха, которые поддерживают и правильную температуру, и влажность воздуха, причем влажность должна быть и не очень высокой, и не очень низкой. Для предотвращения роста и развития микроорганизмов относительную влажность в идеале нужно поддерживать в диапазоне 40–60 %.

Точное регулирование влажности также способствует защите электронного

оборудования от статического электричества, таким образом, это положительно сказывается не только на здоровье и самочувствии больных, но и безопасности сотрудников учреждения. Сухой воздух в зимнее время способствуют увеличению содержания в воздухе пыли, которая поднимается от материалов обивки, а также кусочков отмершей человеческой кожи. В таких условиях очень тяжело находиться людям, страдающим от аллергии или астмы. Чтобы улучшить эти условия, нужно поддерживать правильную влажность воздуха.

Согласно требованиям Европейской директивы 2002/91/ EC, EN ISO 13790:2008, EN 13779:2008 VDI 6022, DIN 1946-4, итальянскому президентскому указу от 14 января 1997 г., UNI 11425 (список неполный), системы вентиляции и кондиционирования воздуха в операционных должны обеспечивать идеальные условия температуры и влажности для работы хирургов и самочувствия пациентов. Системы увлажнения не должны способствовать появлению

и распространению загрязнителей, к ним должен быть обеспечен легкий и удобный доступ, они должны легко чиститься и регулироваться. Особым требованием является непрерывность работы, в особенности это касается операционных: установленные там увлажнители должны гарантировать непрерывность работы и не останавливаться для проведения работ по обслуживанию. Поэтому точное регулирование влажности – не просто роскошь, а государственное требование.

**Забота о здоровье,
самочувствии,
безопасности и
соответствие стандартам
по увлажнению отделений
и операционных**



ChillBooster
"Атомйзеры –
испарительное
охлаждение" р. 75



heaterSteam
"Увлажнители с
электронагревателями" р. 39



ultimateSAM
"Централизованные системы
распределения пара" р. 47





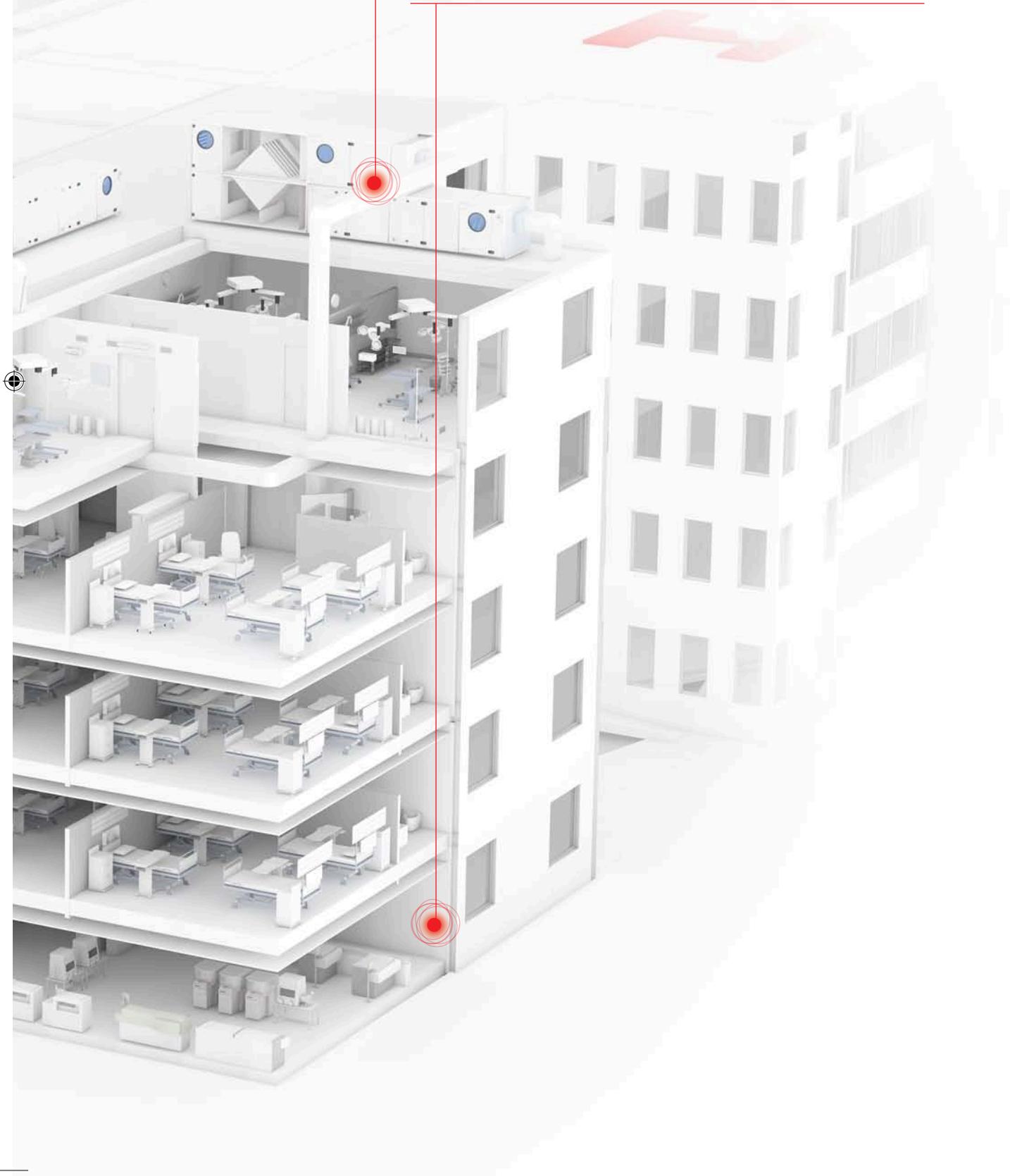
humiFog
"Адиабатические
увлажнители" р. 55



heaterSteam
"Увлажнители с
электронагревателями" р.39



ir33+
Контроллеры ir33+ для коммерческих
холодильных установок





Высокая гигиена при паровом увлажнении

Процесс изотермического увлажнения заключается в производстве пара за счет кипения воды и введении пара в увлажняемую среду. Из соображений экономии электричества или газа производство пара может происходить периодически. Выбор источника энергии зависит от его наличия, стоимости, системы и требуемой пиковой мощности. Нельзя недооценивать тип используемой воды: конечно, подходит обычная питьевая вода, но придется периодически выключать увлажнитель для технического обслуживания. В основном, обслуживание заключается в удалении отложений минеральных солей, которые образуются в процессе кипения воды. При использовании деминерализованной воды техническое обслуживание нужно проводить гораздо реже, поэтому можно гарантировать непрерывность работы оборудования. Однако использование деминерализованной воды обходится дороже. Увлажнители-парогенераторы гарантируют максимальную гигиену, так как температура пара очень высока, и это обуславливает отсутствие потенциально опасных микроорганизмов. Поэтому в операционных рекомендуется применять паровые увлажнители, тем более что в некоторых странах, в частности в Австрии, это требуется законодательством.



Увлажнение и экономия электропотребления

В процессе адиабатического увлажнения вода распыляется на мельчайшие капли, которые мгновенно испаряются в воздухе, увлажняя его. Тепло, необходимое для испарения, берется не извне, а из самого воздуха, таким образом он охлаждается. Поэтому адиабатические увлажнители потребляют гораздо меньше электроэнергии, чем изотермические модели, а это означает сокращение эксплуатационных расходов наряду с обеспечением необходимой производительности. С другой стороны, адиабатические увлажнители требуют определенных условий по части гигиены, т. е. применения деминерализованной воды, особых материалов конструкции и поддержки функций, предотвращающих застаивание воды и развитие бактерий. Кроме этого, увлажнители должны легко обслуживаться, чиститься и осматриваться. Всеми этими возможностями обладает увлажнитель humiFog, который имеет сертификат по стандарту VDI6022 Стандарты гигиены по части систем вентиляции и кондиционирования воздуха в офисных помещениях и сборочных цехах, а также сертификат по стандарту DIN 1946. Поэтому они все чаще устанавливаются в больницах. В Италии см. Инструкции по определению протоколов профилактического техобслуживания систем кондиционирования воздуха, выпуск газеты Official Gazette №256 от 3 ноября 2006 г., аналогичный стандарту VDI6022.



Эффективность парового увлажнения

В больницах паровое увлажнение обычно осуществляется централизованно: пар под давлением распределяется по трубопроводам, причем в больницах он используется не только для увлажнения, но и для стерилизации. ultimate SAM – это система увлажнения, которая использует чистый пар под атмосферным или повышенным давлением и равномерно распределяет его в потоке воздуха центрального кондиционера, чтобы пар поглощался воздухом на коротком расстоянии. Экономия расхода электроэнергии и воды достигается за счет воздушной прослойки парораспределителей: конденсация пара получается минимальной, поэтому снижается расход воды и электроэнергии. Паровое увлажнение прекрасно подходит для медицинских учреждений, в частности операционных, так как обеспечивает высокий уровень гигиены.



ir33+

Семейство электронных контроллеров для отдельных холодильных установок, являющееся естественным продолжением семейства ir33. Это современные и простые в управлении контроллеры, где разработчики уделили повышенное внимание каждой детали и теме сокращения электропотребления. При этом такие контроллеры очень надежны и подходят для применения в медицинских учреждениях. Контроллеры ir33+ очень просты в управлении, имеют элегантный внешний вид и обеспечивают существенную экономию электропотребления. Особое внимание уделено пользовательскому интерфейсу, который теперь можно поставить в один ряд с интерфейсами самых современных электронных приборов.