

Использование аппаратов BREEZAIR

на гидро- и тепловых электростанциях, атомных электростанциях для охлаждения моторов и генераторов большой мощности, а также пультов управления и технологических процессов

BREEZAIR - мощная система приточной вентиляции, с охлаждением, увлажнением и очисткой воздуха в помещениях любой площади от 100 до 10 000 кв.метров и высотой потолков от 3 до 10 метров (в качестве хладагента выступает обычная вода), включая следующие модели:



Технические расчеты эффективной эксплуатации электрических генераторов и моторов обычно базируются на максимальной температуре окружающей среды 40 С. Если эта температура выше, возникает излишняя температура в самом моторе, что можно избежать, только уменьшив мощность мотора или генератора. Если охлажденный воздух с помощью охладителей испарительного типа, это оборудование может работать безопасно без снижения мощности и во многих случаях можно эксплуатировать оборудование на мощностях выше расчетных. Таким же образом, например, можно увеличить мощность трансформаторов.

Тепло, выделяемое мощными электрическими генераторами и другим электромеханизмами, может также создавать обстановку, которая является некомфортной для самого же мотора или генератора. Если воздух, используемый для

охлаждения мотора является сухим, то при подаче такого воздуха на мотор в самом моторе возникает еще меньшая влажность. В результате чего быстрее изнашиваются и разрушаются отдельные детали мотора. Так при подаче на генератор для охлаждения наружного воздуха температурой 35 С и температуре этого воздуха после генератора 48,9 С температура самого генератора будет составлять более 41,7 С, что превышает расчетную температуру эксплуатации генератора (40 С) на 1,6 С. Система охлаждения испарительного типа, используя тот же наружный воздух температурой 35 С и создавая влажность 97% охлаждает мотор до 31,1 С. В этом случае не нужна специальная высокотемпературная изоляция мотора от окружающей среды и улучшается способность мотора поглощать временные перегрузки. Увеличив скорость потока подаваемого воздуха, можно снизить влажность подаваемого воздуха.

Воздух от охладителя может быть направлен напрямую на лопасти мотора или в помещение, где установлен мотор, что требует подачи большего количества воздуха для удаления тепла из самого помещения. Однако это должно осуществляться при соблюдении следующих предосторожностей:

1. Воздух с предельной влажностью не должен подаваться на мотор пока мотор не будет разогрет, и
2. Если одной системой охлаждения будет обслуживаться не один мотор, а большее их количество, необходимо не допускать циркуляции такого воздуха через не задействованные моторы.

Газотурбинные двигатели, генераторы

Использование газовых турбин для приведения в действие электрических генераторов становится все более популярным. Для их охлаждения требуется большой объем чистого, холодного воздуха, примерно от 36 до 41 кг воздуха на киловатт/час. При этом температура подаваемого на турбину воздуха прямо влияет на мощность газовой турбины. Если температура подаваемого воздуха составляет 37,8 С, мощность газовой турбины будет на 10% меньше, чем если температура подаваемого воздуха была бы 26,7 С. Подобно вышесказанному, подача воздуха с температурой 15,6 С ведет к увеличению мощности газовой турбины на 10%, по сравнению с ее мощностью при температуре подаваемого воздуха 26,7 С. При таком использовании охладителей испарительного типа должны быть приняты некоторые меры предосторожности. Так, например, выталкиватели щеток должны быть сконструированы таким образом, чтобы избежать накопления в них свободной влаги.





Охлаждение испарительного типа, которое избавляет от жары, увеличивает мощность генераторов и улучшает эксплуатацию двигателей широко и эффективно используется в производстве первичного алюминия на предприятиях, где газотурбинные генераторы создают электроэнергию для процесса производства алюминия.

Охлаждение технологических процессов

В табачной, текстильной, лакокрасочной и других отраслях промышленности, где производство требует определенных уровней влажности воздуха, охлаждение, создающее комфортные условия, также можно осуществить охладителями испарительного типа. Для среднего уровня влажности мощность используемых охладителей испарительного типа рассчитывается на базе необходимости полного поглощения излишнего тепла подаваемого в помещение воздухом. В текстильной промышленности, где требуется относительно высокий уровень влажности воздуха и где машины работают с большими нагрузками, обычно используются одновременно охладители, работающие в режиме простых вентиляторов, подающих неохлажденный наружный воздух в помещение, а также охладители работающие в режиме охлаждения подаваемого воздуха. В промышленности производства табачных изделий, где требуется влажность в пределах 70-80% (то есть достаточно высокая влажность), охладители испарительного типа используются достаточно успешно.

Во всех случаях при наличии конкретных проектов установки охладителей испарительного типа на предприятиях различных отраслей промышленности мы готовы бесплатно сделать все расчеты и дать конкретные рекомендации по установке наших охладителей.

все вредные примеси через вытяжную вентиляцию. Поддержание хорошего воздухообмена обеспечивает комфортную температуру внутри в жаркие дни, отсутствие запаха, насекомых и здоровую влажность воздуха.

ОХЛАЖДЕНИЕ ВОЗДУХА И КАЧЕСТВО ТРУДА

Охлаждение воздуха испарительного типа в комбинации с нагревом вентиляцией позволяет свести вместе различные характеристики систем вентиляции и кондиционирования воздуха, что позволяет эффективно использовать его для различных промышленных помещений. Такая система может оказаться наиболее экономичным вариантом создания комфорта, роста производительности оборудования и труда работающих и может использоваться при следующих ситуациях:

- там, где выделяется значительное количество тепла, как например, в металлургической промышленности в литейных, формовочных цехах;
- там, где низкая влажность является проблемой, как это имеет место в помещениях, где располагается аппаратура контроля и электроники;
- там, где загрязнение воздуха достигает опасных уровней для здоровья работающих, что имеет место в цехах, где производится сварка, гальванизация, окраска, пищевые производства с выделением специфического запаха и т.д.

При этом имеют место следующие выгоды при использовании нашего оборудования в промышленности:



Выгода 1.

Охлаждение испарительного типа сможет увеличить в летнее время производительность труда и оборудования на 20-60% в помещениях на промышленных предприятиях, которые слишком велики для использования обычного кондиционирования компрессорного типа.

Климатическое оборудование испарительного типа: консультации, поставка, монтаж, обслуживание
 ООО «СФ Корсил Групп» г.Москва (495) 785-64-64, 8-985-362-50-33 E-mail: silans2008@yandex.ru www.corsil.tiu.ru

Жара и душная обстановка в помещениях, где производится плавка металла, его разлив в формы, хорошо известна любому, кто знаком с проблемами в металлургической промышленности. Температура внутри помещения может превышать температуру снаружи помещения на 15 и более градусов Цельсия и может достигать в отдельных местах помещения, где непосредственно идет разливка металла, почти 57 С.

Выгода 2.

Там, где используется кондиционирование воздуха аппаратами компрессорного типа, как это имеет место на предприятиях по сборке различной электроники, использование охлаждения воздуха испарительного типа в дополнении к кондиционированию компрессорного типа может дать значительную экономию энергии и средств.

Для предприятия, которое вынуждено выбрасывать в атмосферу большие количества горячего или загрязненного воздуха, комбинированная обработка воздуха с использованием охлаждения воздуха испарительного типа может уменьшить использование охлаждения воздуха аппаратами компрессорного типа, что уже само по себе является более экономичным.

Даже, если наружу и не выбрасывается использованный воздух, требуется постоянный приток свежего наружного воздуха для вентиляции помещений, где находятся люди, подачи в помещение кислорода, контроля за состоянием воздуха в помещении и так далее. Опять же, использование охлаждения испарительного типа может снизить нагрузку на аппараты обычного компрессорного типа, что опять же является более экономичным вариантом.

Выгода 3.

Испарительное охлаждение производственных помещений позволяет привести условия для работающих в соответствие с нормативными требованиями безопасности труда и здоровья работающих, сократить расходы на контроль за обстановкой на рабочих местах и так далее.



Выгода 4.

Испарительное охлаждение позволяет значительно улучшить ситуацию в местах с большой задымленностью и загрязненностью воздуха помещений, поскольку охладители испарительного типа являются также и очистителями воздуха от дыма и загрязнений.

Незаменимы они и там, где в процессе производства используются промышленные растворители, концентрация которых в воздухе помещений может достигать высокого уровня, что может создавать опасность для работающих.

Выгода 5.

Увеличивается защита оборудования и рост его КПД в помещениях, которые охлаждаются с помощью охладителей испарительного типа.

Одним из примеров необходимости охлаждения промышленного оборудования является потребность охлаждения генераторов, где 10% используемой энергии просто теряется в виде выделяемого тепла. Газовые или паровые турбины (приводимые в движение жидким или атомным топливом) могут успешно охлаждаться для поддержания температуры помещения в рамках 36 С, которая является максимально допустимой при их работе. И действительно, температура ниже 36 градусов Цельсия позволяет генераторам работать с большей мощностью. Общее правило гласит, что мощность агрегатов можно увеличить на 6% за счет снижения предельно допустимой температуры (36С) на каждые 5С. Другие виды оборудования также работают более эффективно в более прохладной атмосфере. Электромоторы, особенно высокой мощности (200 л.с. и более), требуют, для более эффективной работы охлаждения, направляемого прямо на них.

