

ОПТИМАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗНЫХ ВИДОВ ЭНЕРГИИ ПРИ ОКРАШИВАНИИ

КОМПАНИЯ AFOTEK GmbH (BAD HERSFELD) ДЕЛАЕТ СТАВКУ НА КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ.

При создании новой окрасочной линии для одного машиностроительного предприятия в Южной Германии дополнительные средства были инвестированы в две когенерационные станции с теплообменником отработанных газов, работающие на рапсовом масле. Они производят электроэнергию для всего предприятия, а отводимое тепло используется для нагрева окрасочной камеры. Как результат – значительная экономия энергии и затрат.

Компания Thaler Maschinenbau, Поллинг, Верхняя Бавария, сделала свой выбор в пользу концепции, разработанной фирмой AFOTEK из города Бад Херсфельд, в Северном Гессене.

Решающим фактором стала просчитанная экономия энергоносителей и, как следствие, денежных средств. «При окраске расходы на электроэнергию чаще всего представляют наиболее значительные затратную позицию, после окрасочных материалов», – говорит руководитель компании Вернер Зиннинг (Werner Sinning). Над снижением этих расходов нам и предстояло работать, потому что именно эту задачу поставил перед нами Манфред Талер. Более конкретно: перед Afotek стояла задача создать новую окрасочную линию без дополнительной горелки для нагрева воздуха в окрасочной камере, а также циркулирующего воздуха в зоне испарения и сушки.

Оптимальное использование ресурсов

Но при разработке окрасочных линий речь уже давно идет не только об экономии энергии и средств. Чаще всего установки для окрашивания жидкими или порошковыми красками традиционно снабжаются электроэнергией, газом или жидким топливом. «Для того чтобы минимизировать вред, наносимый окружающей среде, и сохранить при этом конкурентоспособность, в настоящее время необходимо уметь сочетать различные виды энергии. Нужно бережно относиться к имеющимся ресурсам и оптимально использовать их», – говорит Вернер Зиннинг. Именно такой подход обеспечивает применение когенерационных установок – это решение, которое имеет хорошие перспективы в будущем.



Конечный продукт: детали, окрашиваемые на линии, спроектированной фирмой AFOTEK, используются фирмой Thaler, в частности, при производстве компактных погрузчиков



Сушка в конвекционной сушильной камере при температуре 80 °C



Когенерационная установка с теплообменником выхлопных газов работает на рапсовом масле

На линии, спроектированной по заказу Thaler Maschinenbau, окрашиваются детали из металла (рамы, листовые и другие детали машин), имеющие следующие размеры: длина – 2500 мм, ширина – 1400 мм и высота – 1800 мм. Грузоподъемность каждой траверсы подвешенного конвейера Power & Free составляет 1000 кг,

пропускная способность установки равна 20 траверсам в час. Сначала детали грунтуют. Производительность приточно-вытяжной вентиляции окрасочной кабины составляет примерно 28 000 м³/ч, кабина оснащена системой сухой фильтрации. Система приточной вентиляции в кабинах ручной окраски, обладающая нагрева-

тельной мощностью около 320 кВт, использует для нагрева тепловую энергию когенерационной установки.

После грунтовки детали выдерживаются в обогреваемой зоне испарения. Затем в окрасочной камере наносится слой финишного покрытия и после испарения паров растворителей детали попадают в конвекционную сушильную камеру, которая рассчитана на работу при температуре около 80 °С. Чтобы при необходимости обеспечить возможность сушки при более высоких температурах, сушильная камера дополнительно оборудована электрическим нагревательным элементом. Зона испарения, зона сушки покрытия, как и окрасочная кабина, обогреваются теплом, отводимым тепловым контуром когенерационной установки.

Возможность использования при порошковом окрашивании

Разработанная для компании Thaler концепция энергоснабжения может найти применение и на линиях порошковой окраски, при условии

электрического обогрева печи полимеризации. Для этого можно было бы использовать электроэнергию, вырабатываемую когенерационными установками, в качестве альтернативы газу или жидкому топливу, необходимым для использования на обычных линиях. Делая выбор в пользу использования блочных когенерационных установок, можно сделать работу оборудования автономной, не зависящей от внешних источников энергии.

Затраты на обслуживание не вырастут

Несмотря на то что при использовании когенерационных станций к системе добавляются два дополнительных компонента, это не повлечет за собой увеличения общих затрат на обслуживание. Конечно же, необходимы периодический контроль двигателей блочных когенерационных станций и, в случае необходимости – техническое обслуживание. Чаще всего речь идет о простой замене моторного масла.

При ежедневном использовании данных установок обязательным условием является

быстрый визуальный контроль утром и вечером. Если возникнет какая-либо проблема, необходимость оповещения или неисправность, система немедленно сообщит об этом с помощью SMS. Обе установки соединены между собой воздушным каналом. В него встроено противопожарный клапан, который делает каждый отсек независимым при возгорании.

Коммуникация системы управления когенерационной установки с окрасочной линией осуществляется посредством системы Profibus. При включении окрасочной линии на когенерационную станцию поступает сигнал о подаче тепловой энергии. Одновременно происходит повышение температуры теплоносителя с 85 до 93°С. Так же все происходит и при отключении окрасочной линии: на когенерационную установку поступает соответствующий сигнал, температура понижается до 85°С, что позволяет избежать перегрева двигателя. Избыточное тепло в когенерационной установке отводится благодаря работе сушки, которая продолжается еще некоторое время. ■



Высочайшее качество индивидуальных проектов. Более 20 лет на рынке

Подготовка поверхности, Окраска, Сушка, Конвейерные системы и управление, Окрасочные комплексы «под ключ» и экологические системы

Окрасочные установки:



Установки для окраски пластиковых изделий:



Установки для порошковой окраски:



Установки для нанесения керамического покрытия Cera / Nanopaint:



AFOTEK GmbH
Erfurter Straße 17
D-36251 Bad Hersfeld

Тел.: +49 6621 50 76 799 (говорим по-русски)
Факс: +49 6621 50 76 30
E-Mail: russia@afotek.de

www.afotek.de