

STENOGRAPH

Контроль профиля объемной плотности в режиме inline при помощи установки измерения профиля плотности

Целенаправленное улучшение свойств плит из древесных материалов при помощи установки измерения профиля объемной плотности в режиме in line фирмы «ГреКон».

У плит ДСП, МДФ, а также OSB профиль объемной плотности оказывает решающее влияние на качество изделий. Контроль этого важнейшего параметра, равно как и возможность его изменить, является сегодня одним из важнейших экономических условий производства плит. В зависимости от последующего применения плит из древесных материалов надо обеспечивать разный профиль плотности. Поэтому постоянный контроль в режиме inline является условием оптимальной регулировки технологической линии. Благодаря применению установки измерения профиля объемной плотности StenOgraph можно непосредственно оказывать воздействие на технологический процесс производства продукции.

Подрисуночная надпись: Принцип измерения

Повышение производительности

Вследствие отсутствия контроля за профилем объемной плотности продукция выходит часто со слишком высокой объемной плотностью. По мнению наших клиентов, среднюю объемную плотность, благодаря применению нашей системы, можно сократить более чем на 2,5%.

При переходе на новую продукцию приходится учитывать, что потребуется некоторое время на оптимизацию параметров новой продукции. Сокращение на 33% издержек на внедрение новой продукции было получено на обычном производстве МДФ при помощи системы StenOgraph.

Сокращение удельного времени прессования при одновременном повышении производительности на 4000 м³/год считается вполне реальным.

Принцип измерения

Принцип измерения в установке StenOgraph основан на комбинации прохождения и рассеяния рентгеновских лучей. Геометрия измерения предназначена для определения профиля объемной плотности движущегося потока плит непосредственно на выходе из непрерывного пресса.

Очень узко направленный рентгеновский луч (1) пронизывает по сечению движущиеся плиты (2) под углом примерно в 45° . Подвижная детекторная система (3) воспринимает зависящее от плотности рассеяние вдоль плоскости плиты, а неподвижный детектор (4) фиксирует проникающее излучение.

Благодаря комбинации обоих сигналов определяется объемная плотность непосредственно в каждой точке сечения плиты. Таким образом, можно определять как общую плотность, так и плотность отдельно выбранных участков.

Конструкция установки

Основу установки измерения профиля объемной плотности составляет прочная алюминиевая траверса. В профиле траверсы, защищенные от воздействия окружающей среды, располагаются все кабельные линии, идущие к подключенным узлам, например, рентгеновской трубке, блоку детекторов.

Корпус установки установлен над плитой и для защиты от пузырей на поверхности плиты размером до 200 мм оснащен механическим поворотным устройством.

Измерительное устройство защищено от грязи и пара зоной избыточного давления.

Рентгеновская трубка оснащена водяным охлаждением, постоянно контролируется температурными датчиками, так что в случае превышения температуры происходит отключение.

Программное обеспечение

Программное обеспечение визуализации всех производимых фирмой «ГреКон» измерительных систем основывается на операционной системе Windows®. Программное обеспечение системы StenOgraph состоит из следующих программных модулей:

Управление рецептами

База данных об изделиях, в которой содержится информация о типах плит и параметры технологии производства, касающиеся настройки измерительной системы.

Калибрование

Качество результатов измерений зависит в значительной степени от неизменности условий во время измерения. Поскольку эти условия на практике в цехе нельзя гарантировать на длительное время постоянными, установка измерения профиля объемной влажности фирмы «ГреКон» оборудована системой контроля калибрования. В ходе такого контроля измеренный профиль сравнивается с эталонным профилем.

Визуализация

Ядром пакета является программа визуализация. Она записывает, хранит и представляет результаты всех измерений в графическом виде. Взаимодействие с программой осуществляется через простое меню, рассчитанное на любую измерительную систему и интуитивное обслуживание.

Ясные данные и наглядные графики быстро и полно предоставляют оператору обзор обстановки для принятия верного решения о ходе производственного процесса. С помощью графики каскадного вида (в качестве опциона) можно последние шесть профилей объемной плотности выделить для выполнения проверки динамики развития профиля объемной плотности как во время пуска технологического оборудования, так и в ходе работы. Благодаря выводу на экран эталонных профилей легко заметны отклонения от заданной величины.

Архивная база данных

Этот банк данных сохраняет измеренные величины и экспортирует их в другие форматы для последующей обработки и оценки.

Подрисуночные надписи:

Страница графиков. Сравнение нескольких результатов измерений.
3D-каскадный график. Банк данных событий с индикацией графика.

Подрисуночная надпись: Сечение плиты

Связь с сетью

Наряду с проведением анализа и выдачей распечатки с зафиксированными данными при помощи ПК визуализации на месте, можно также подключиться через различные интерфейсы к системам управления технологическими процессами более высокого уровня. Для этого на выбор есть разные виды связи, например, NET DDE, Allen Bradley-Ethernet или Ethernet TCP-IP или H 1-BUS-Protokoll и прочие для подключения к локальной сети отдела обслуживания клиентов.

Служба дистанционной диагностики

Для удобства обслуживания измерительные системы фирмы «ГреКон» оснащены системами дистанционной диагностики. Непосредственное соединение службы сервиса фирмы «ГреКон» с системой, установленной на предприятии заказчика, осуществляется через модем. Вопросы относительно регулировок, возможные изменения параметров, актуализация программного обеспечения и оказание помощи в поиске ошибок возможны в режиме on-line.

Технические данные

■ Подключаемое напряжение	230В / 115В
■ Частота	50 Гц / 60 Гц
■ Потребляемая мощность	ок. 5 кВА
■ Давление подаваемого сжатого воздуха	6 бар
■ Расход сжатого воздуха	ок. 1800 л/ч
■ Толщина плиты	3 – 42 мм
■ Скорость измерения	регулируется в пределах от 0,5 до 10 сек/мм в зависимости от толщины плиты

Технические свойства

- Благодаря модульному принципу установку можно приспособить к любым производственным условиям.
- Выбор разных позиций измерения посредством механического перемещения датчиков.
- Позиция калибрования вне роликового транспортера, поэтому калибрование и техход возможны и во время производства продукции.
- База данных с рецептами для автоматической переналадки установки.
- Архивирование результатов измерения в архивной базе данных.
- Подсоединение к локальной сети подготовлено серийно
- Дистанционная диагностика с помощью отдела обслуживания клиентов

Позиция измерения

Позиция измерения находится на выходе из непрерывного пресса. На плиту воздействуют рентгеновские лучи. На основании абсорбции и рассеяния лучей можно сделать вывод о распределении плотности и вывести на экран в таком же виде, как это уже реализовано на лабораторном приборе измерения профиля объемной плотности. Время измерения в зависимости от толщины плиты составит всего лишь несколько секунд. Замер выполняется стационарно в одном положении. Место монтажа – на выходе из непрерывного пресса, то есть профиль плотности определяется до или, в исключительных случаях, позади диагональной пилы.

Подрисуночная надпись: Узел датчиков крупным планом.

Сокращение времени обкатки оборудования

Фазы запуска непрерывных производственных линий требуют очень значительных затрат как финансовых, так и временных. Благодаря сокращению времени обкатки оборудования и повышению производительности установка измерения профиля объемной плотности амортизируется в течение нескольких месяцев.

Безопасность на первом месте

Меры защиты от рентгеновского излучения (дополнительные экраны), предпринятые изготовителем, значительно превосходят те, которых требует законодательство. Подвижные части закрыты защитным кожухом. Все кабели уложены в профиле траверсы, так что их повреждение исключено.

Подрисуночная надпись: Устройство сбора данных измерения крупным планом.

ПОЧЕМУ НАДО БРАТЬ УСТАНОВКУ ФИРМЫ «ГРЕКОН» ?

- Благодаря способности системы самой определять вес на единицу площади нет необходимости в ручном вводе этого параметра
- Гибкость применения в различных вариантах производственной практики благодаря блочному принципу
- Выбор разных позиций измерения посредством механического перемещения датчиков
- Размещение данных измерения в архивной базе данных

ВАША ВЫГОДА !

- Сокращение расходного материала (древесины и клея) благодаря оптимизации профиля объемной плотности
- Быстрое достижение плановых параметров предприятия при переходе на новую продукцию
- Оптимальная адаптация производства к типу плиты благодаря постоянной визуализации важных параметров профиля объемной плотности
- Сокращение времени обкатки оборудования при пусконаладочных работах на новой производственной линии

Филиал в РФ и странах СНГ:

117418 г.Москва, ул. Новочеремушкинская, 61

Тел. (499) 128-87-97, факс (499) 128-94-39

Email: Alexey.Vasichev@grecon.ru

www.grecon.ru