

---

### Контроль качества при помощи установки измерения толщины с ромбическими крыльями в режиме in-line.

#### Контроль качества при помощи установки измерения толщины фирмы GreCon

Используйте все резервы своего производства. Уравновешивайте свой производственный процесс, добивайтесь постоянной готовности к работе своего оборудования и увеличивайте свою прибыль.

Колебания параметров толщины и отклонения от заданной величины ведут к снижению качества при дальнейшей обработке плит, а значит и к рекламациям.

Установка измерения толщины DMR 5000 фирмы «ГреКон» дает оператору необходимую информацию для быстрого внесения корректив в процесс изготовления изделия или подготовку производства для достижения высоких стандартов качества.

Одновременно измерительная установка может эти сведения передать на автоматическую систему управления технологическим процессом или, например, в систему управления прессом. Таким образом, с помощью установки измерения толщины DMR 5000 можно сократить время на переналадку при переходе на другую продукцию или снизить выход брака до минимума.

#### Траверса ct

Для обеспечения постоянной готовности к работе установка DMR 5000 оснащается измерительной траверсой ct. Эта базовая конструкция измерительной системы дает возможность располагать установку по выбору после пилы или на линии транспортировки продукции до пилы.

Благодаря отведению измерительной траверсы ct можно в любое время выполнить калибрование установки. Также можно выполнять техническое обслуживание, диагностику и, если необходимо, ремонт во время работы производства.

Кроме того, эта подвижная конструкция позволяет выполнить отвод частей установки при наличии больших вздутий и, таким образом, предотвращает поломку измерительной установки.

Подрисуночная надпись: Траверса ct

# GreCon

## Принцип измерения

Можно выбрать два способа измерения в зависимости от структуры изделия, места монтажа и желаемых результатов. Лазерный способ измерения предпочтителен для замеров в поперечном направлении, а также для мягких материалов. Для твердых материалов и неблагоприятных условий окружающей среды применяется контактный способ измерения.

Оба способа предусматривают наличие системы автоматической калибровки, обеспечивающей постоянную точность измерения.

## Лазерный способ измерения

Для получения результатов измерения лазерный луч направляется на измеряемый объект. При изменении толщины продукции меняется и угол отражения лазерного луча. Это изменение угла используется для расчета параметров толщины. При данном способе измерения измерительные головки располагаются парами над плитой и под ней. Если необходимо, измерительные головки могут быть защищены от пыли и нагрева автоматически действующей системой обдува.

## Контактный способ измерения

Высокоточные прецизионные ролики контактируют с материалом и преобразуют изменения толщины в вертикальное перемещение. Благодаря оптическим элементам внутри головок измерение выполняется бесконтактным способом.

Измерительные головки установлены парами, друг против друга над и под плитой: именно благодаря парному расположению головок компенсируются колебания и прогибы плиты, поэтому эти явления не влияют на результат измерения.

Во избежание возможного механического повреждения головок ролики сделаны относительно крупными, а верхние головки имеют специальные наклонные направляющие, предотвращающие повреждения из-за больших вздутий.

Подрисуночная надпись: Контактный способ измерения с траверсой ст

# GreCon

## **Конструкция установки**

Алюминиевая траверса патентованного профиля может вместить до 10 измерительных дорожек. Кабели и каналы подачи сжатого воздуха проложены внутри траверсы и защищены от окружающей среды и внешних повреждений.

## **Позиционирование по заданной величине**

Специальным механическим приспособлением для защиты и позиционирования при контактном измерении по всей длине плиты является ромбическое крыло. Оно позволяет подавать плиты в измерительную систему с транспортной скоростью до 200 м/мин при постоянно контактирующих с поверхностью измерительных роликах.

Одновременно измерительные ролики после последнего измерения остаются в том же положении. Во-первых, это позволяет снизить механическую нагрузку на кромку плиты, во-вторых, на измерительные ролики, что ведет к повышению срока службы установки в целом. Кроме того, это позволяет сократить расход сжатого воздуха в системе. Ролики остаются в своем последнем положении даже в случае снижения давления сжатого воздуха.

Подрисуночная надпись: Ромбическое крыло

## **Комбинация с другими измерительными установками**

Благодаря своему модульному построению установку измерения толщины в любой момент можно настроить на любые условия измерения. Более того, используя ее вместе с установкой распознавания воздушных включений UPU 5000 и весами, можно построить систему контроля качества. Такую систему устанавливают, чаще всего, на выходе непрерывного пресса.

# GreCon

## Программное обеспечение

Программное обеспечение визуализации для всех измерительных установок фирмы «ГреКон» работает под управлением операционной системы Windows. Программный пакет для DMR 5000 состоит из следующих модулей:

### ■ Работа с рецептами

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

### ■ Визуализация

Ядром пакета является программа визуализации. 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 графики позволяют пользователю быстро и эффективно вмешаться в ход технологического процесса. Благодаря комбинации с весами для измерения объемного веса ковра в программном обеспечении наряду с величинами толщины представляются также вес и средняя объемная плотность.

### ■ Архивная база данных

Этот банк данных сохраняет измеренные величины и экспортирует их в другие форматы для последующей обработки и оценки. Единая структура данных обеспечивает возможность упрощения доступа посредством систем управления процессом.

## Связь с локальными сетями

Для передачи данных системам более высокого уровня, отвечающими за управление процессами, имеются различные возможности, например: OPC или ODBC.

## 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 или VPN. Вопросы относительно регулировок, возможные изменения параметров, актуализация программного обеспечения и оказание помощи в поиске ошибок возможны в режиме on-line.

### Подрисуночные надписи:

Визуализация результатов измерений толщины.      Управление рецептами

# GreCon

## Технические характеристики

■ Напряжение электросети	230 / 115 В
■ Частота электросети	50 / 60 Гц
■ Потребляемая мощность	750 ВА
■ Давление сжатого воздуха	6 бар
■ Расход сжатого воздуха	Приблизительно 3,5 л/измерение (с 5 измерительными головками и без ромбического крыла)
■ Макс. число головок на один пульт управления	20 (10 * <sup>1</sup> )

## Погрешность измерения

■ при контактном измерении, стандартная	$\pm 1/100$ мм ( $\pm 2/100$ мм * <sup>1</sup> )
■ при контактном измерении, по дополнительному заказу	$\pm 1/1000$ мм ( $\pm 2/1000$ мм * <sup>1</sup> )
■ при лазерном измерении (для 70 мм диапазона измерения)	$\pm 1/10$ мм * <sup>2</sup>

\*1 При двустороннем измерении (при установке измерительных головок парами)

\*2 Зависит от диапазона измерений

## Область применения

■ После пресса.

В плитной промышленности установка измерения толщины может использоваться в комбинации с установкой распознавания воздушных включений UPU 5000 и весами, это создает систему контроля качества. Все данные обрабатываются одним центральным компьютером системы визуализации.

■ Шлифовальная линия.

Может использоваться комбинация из трех установок измерения толщины для контроля работы шлифовальной линии. Например, перед калибровочными головками монтируется установка с одной измерительной дорожкой, после калибровочных головок монтируется установка с двумя измерительными дорожками, после головок финишного шлифования монтируется установка с 3, 5 или 7 измерительными дорожками. Кроме контроля качества плиты, измеренные величины могут быть использованы для настройки шлифовального станка.

## Референции

■ ДСП	■ Твердоволокнистая плита
■ Древесноволокнистая плита	■ Дерево
■ OSB-плита	■ Мебельная плита
■ Фанера	■ Шпон
■ Гипсолитовая плита	■ Оргстекло
■ Минеральная вата	■ Резина
■ Цементно-стружечная плита	■ Линолеум
■ HDF-плита	■ ДВП мокрого способа изготовления

# GreCon

## ПОЧЕМУ НАДО БРАТЬ УСТАНОВКУ ФИРМЫ «ГРЕКОН» ?

- Быстрое и своевременное распознавание колебания качества
- Визуализация последствий изменения технологии (желательных или нежелательных)
- Демонстрация потенциала оптимизации
- Надежные величины измерения
- Гибкость применения в различных вариантах производственной практики
- Фиксирование результатов измерения с точностью до мм
- Предупреждение брака
- Незначительные расходы на техобслуживание
- Калибрование, техобслуживание, текущий уход без остановки производства\*
- Высокая готовность оборудования к работе\*
- Банк данных для рецептур, данных измерения, данных калибрования, системных настроек
- Оптимизация издержек производства благодаря предустановленным измерительным системам

\*с измерительной рамой ct

## ВАША ВЫГОДА !

- Нет лишнего припуска на шлифование  
= снижение производственных издержек (0,1 мм – 0,8% материала)
- Контроль производства в узких рамках допусков
- Результаты измерения можно использовать для регулирования пресса
- Возможность комбинации с весами для плит для определения объемной плотности
- Траверса ct
- Быстрый переход на новую продукцию
- Быстрая амортизация

### 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](mailto:Alexey.Vasichev@grecon.ru)

[www.grecon.ru](http://www.grecon.ru)