

Автоматический бесконтактный контроль качества при производстве бетонных блоков

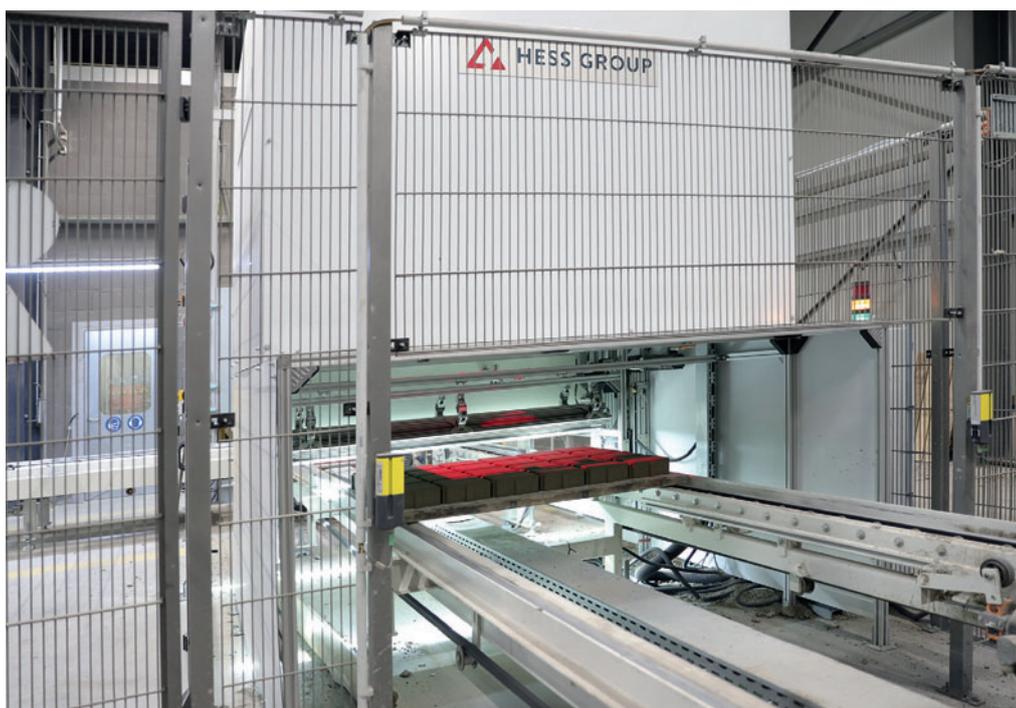
Производство бетонных блоков предъявляет самые высокие требования к контролю качества, чтобы продукция соответствовала постоянно растущим требованиям рынка. Hess Inline QC, система для автоматического бесконтактного контроля качества на производственной линии, предлагает инновационное решение. Она сводит к минимуму время, необходимое для ручного контроля, обеспечивая при этом высокую точность обнаружения ошибок в режиме реального времени.

Функция: автоматический контроль качества в режиме реального времени

Система поточного контроля качества (Inline QC) обеспечивает автоматический контроль качества на мокрой стороне производственной линии. Каждая партия продукции подвергается всесторонней проверке поверхности, чтобы гарантировать соответствие бетонных блоков строгим стандартам качества. Измерение высоты с цветовой индикацией обеспечивает интуитивное распознавание качества продукции путем объективной оценки. Сразу после формовки бетонные блоки испытываются на уровень влажности с использованием индивидуально настраиваемых параметров. Текущее производство бе-

тонных блоков не прерывается, а продолжается без задержки и остановки конвейера. Измерения проводятся с помощью соответствующего оборудования, такого как 3D-сканер и цветная камера высокого разрешения. Анализуются наиболее важные параметры качества.

Так, контролируется геометрия изделий. Благодаря наличию станции взвешивания можно определить плотность, а также высоту и объем. Дефекты, цвет и зернистость на поверхности блока точно регистрируются и анализируются с помощью искусственного интеллекта. Эти оценки поточного контроля качества легко интегрируются в систему визуализации машины и производственную статистику. Анализируются и отображаются следующие параметры: высота, вес и плотность, где это применимо, цвет, количество дефектов, структура поверхности и изображения. С помощью этих статистических оценок можно полностью проанализировать и оптимизировать производственные процессы. Поточный контроль качества также предлагает высокую степень настраиваемости. Он может отображать 1, 3 или 5 средних значений высоты на блок, а также давать рекомендации по сортировке блоков на сухой стороне.



Поточный контроль качества – прототип системы камер на мокрой стороне



Проверка блоков с помощью системы поточного контроля качества на сухой стороне

**Пилотный проект:
Испытания в производственных условиях**

Чтобы протестировать систему как можно ближе к производству, в пилотном проекте был использован прототип

системы InLine QC. За последние несколько месяцев была проведена обширная проверка в реальных производственных условиях с постоянным внесением улучшений. В настоящее время прототип успешно прошел все испытания в производственных условиях.



A member of **TOPWERK**



**THE
PERFECT
SLAB**

Highest **Performance & Quality**
Maximized **Machine Availability**
Low **Maintenance Requirements**



MADE BY HERMETIC PRESS UNI 1200

Efficient slab production redefined: The Hermetic Press delivers highest quality standards, reliable dosing, precisest tolerances and accuracy. Patented solutions simplify operations, while access to over 1,500 exclusive designs opens new creative possibilities. Built for performance, tailored to your needs.

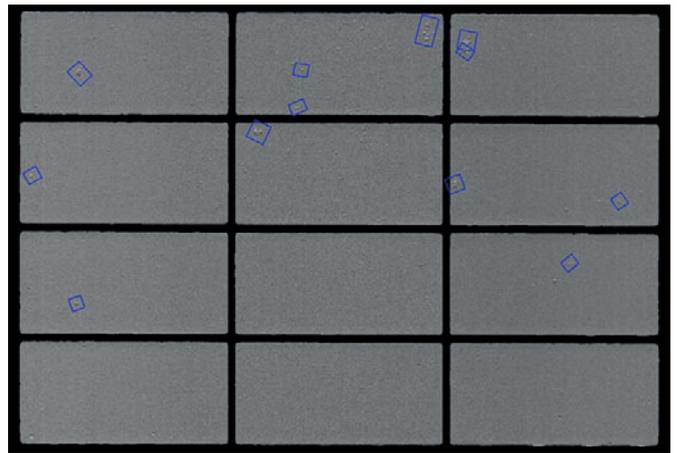
Innovative. Reliable. Efficient.

B1.127 / B1.321
bauma
APRIL 7-13, 2025, MUNICH

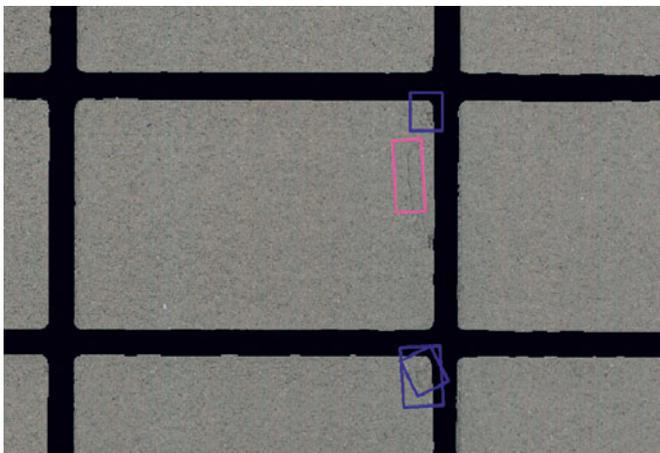
www.sr-schindler.com



Цветовая индикация позволяет быстро и легко определить разную высоту измеряемого слоя



Для конкретных изделий можно настроить минимальные размеры дефектов

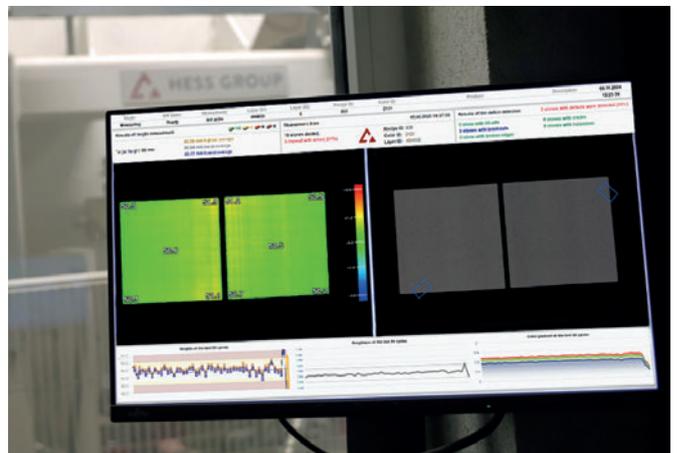


Маркировка ошибок розовым (трещина) и синим (осыпание) цветами

Характеристики системы поточного контроля качества

Система Inline QC выполняет точное измерение высоты по всему периметру блока и может обнаружить разницу в высоте с точностью до 0,5 мм. Эти измерения подходят для изделий высотой от 25 мм до 500 мм. Цветовая индикация позволяет быстро и легко определить разную высоту измеряемого слоя.

Дефекты обнаруживаются на площади 1 мм², а отслоения и трещины – при разнице в высоте или ширине 0,5 мм. Кроме того, по словам производителя, система Inline QC может различать поверхностные загрязнения и реальные дефекты, достигая впечатляющего коэффициента попадания в 99%. С помощью градиентного дисплея высокого разрешения можно обнаружить даже те дефекты на поверхности блока, которые иначе трудно распознать. Для конкретных изделий можно настроить минимальные размеры дефектов, что позволяет учитывать широкий спектр требований к качеству. Допуски вводятся непосредственно в систему управления установкой.



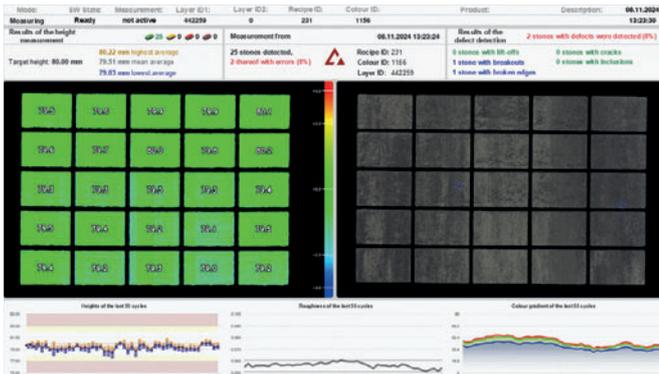
Визуализация системы Inline QC в кабине управления

При обнаружении дефектов последние маркируются определенным цветом: синим – осыпания, желтым – подьемы, а розовым – трещины.

Оптимизация производственных процессов

Система Inline QC оптимизирует контроль качества при производстве бетонных блоков благодаря точному автоматическому обнаружению дефектов и мониторингу в режиме реального времени. Система обеспечивает раннее обнаружение отклонений и дефектов, помогая эффективно улучшить производство бетонных блоков.

В дополнение к странице просмотра на панели управления машины имеется еще один экран, на котором можно сразу увидеть самую важную информацию. Сразу после изготовления бетонных изделий на мокрой стороне оператор установки получает точную информацию о дефектах. Это дает преимущество, позволяющее немедленно внести изменения в настройки оборудования, откорректировать рецептуру или заменить сырье. Прямая интеграция в интуитивно понятную визуализацию Hess Group



Пользовательский интерфейс системы Inline QC

означает, что системой можно управлять в привычном виде без необходимости привыкать к новой системе от стороннего производителя. Тенденции и скачки в производственном процессе быстро выявляются с помощью легко читаемых диаграмм.

Производственная статистика позволяет выявлять взаимосвязи на основе зарегистрированных параметров и соответствующих сканов. Это позволяет минимизировать отходы, оптимизировать производственные процессы и обеспечить стабильно высокое качество продукции. ■



HESS GROUP спонсор свободного скачивания pdf-файла этой статьи для читателей CPI. Посетите сайт www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk или отсканируйте QR-код с помощью смартфона.



ДАЛЬНЕЙШАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Hess Group
 Freier-Grund-Straße 123
 57299 Burbach-Wahlbach, Germany
 T+49 2736 49760
info@hessgroup.com
www.hessgroup.com



www.CONPLEX.com

The NEW Generation
 Production Boards



bauma
 Stand C1.315

Complex BV
 The Netherlands
 Tel.: (+31) 575 - 467404 - E-mail: info@complex.com

CONPLEX[®] PRODUCTION BOARDS