

Hess Group, 57299 Burbach-Wahlbach, Niemcy

Automatyczna, bezdotykowa kontrola jakości w produkcji wyrobów betonowych

Produkcja wyrobów betonowych stawia najwyższe wymagania w zakresie zapewnienia jakości w celu spełnienia stale rosnących wymagań rynku. Innowacyjne rozwiązanie oferuje Hess Inline QS, system automatycznej, bezdotykowej kontroli jakości na linii produkcyjnej. System maksymalnie skraca czas potrzebny na ręczne kontrole, a jednocześnie zapewnia bardzo wysoką precyzję wykrywania błędów w czasie rzeczywistym.

Sposób działania: automatyczna kontrola jakości w czasie rzeczywistym

Inline QS oferuje automatyczną kontrolę jakości produkcji na linii mokrej. Każda partia produkowanych wyrobów przechodzi kompleksową kontrolę powierzchni, co zapewnia, że wyroby betonowe spełniają bardzo wysokie standardy jakości. Pomiar wysokości z wykorzystaniem kolorowych wskaźników zapewnia obiektywną analizę i intuicyjne rozpoznawanie jakości produktu.

Świeżo wyprodukowane elementy betonowe są kontrolowane na linii mokrej natychmiast po wyprodukowaniu przy użyciu różnych indywidualnie regulowanych parametrów. Bieżąca produkcja wyrobów betonowych nie jest przy tym przerywana, a kontrola nie powoduje opóźnień ani nie wymaga zatrzymywania przenośnika. Do pomiaru wykorzystywany jest odpowiedni sprzęt, taki jak skaner 3D i kolorowa kamera o wysokiej rozdzielczości. Analizowane są najważniejsze parametry jakościowe.

Sprawdzana jest geometria elementów betonowych. W połączeniu ze stanowiskiem ważenia umożliwia to określenie nie tylko wysokości i objętości wyrobów, ale również ich gęstości. Wady, kolory i ziarnistość powierzchni elementów betonowych są precyzyjnie rejestrowane i analizowane za pomocą sztucznej inteligencji. Analizy systemu Inline QS są zintegrowane z wizualizacją maszyny i statystykami produkcji. Analizowane i wyświetlane są następujące parametry: wysokość, masa i gęstość w stosownych przypadkach, kolor,



*Inline QS -
Prototyp systemu kamer
na linii mokrej.*



Kontrola wyrobów betonowych za pomocą systemu Inline QS na linii suchej.

odsetek wad, struktura powierzchni i obraza. Za pomocą tych danych statystycznych można w pełni przeanalizować i zoptymalizować procesy produkcyjne. Inline QS oferuje ponadto możliwość indywidualnej konfiguracji. Istnieje możliwość wy-

świetlania 1, 3 lub 5 wartości średnich wysokości na element i dostosowania wyświetlanych informacji tak, aby ułatwić sortowanie wyrobów na linii suchej.



A member of **TOPWERK**



THE PERFECT SLAB

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



Download brochures

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.

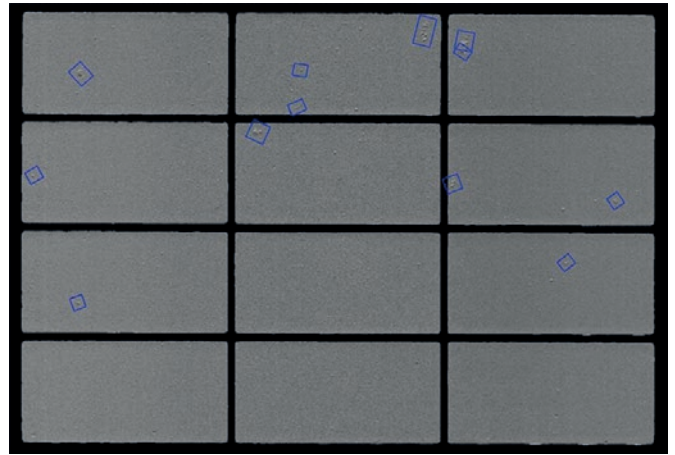
B1.127 / B1.321

bauma
APRIL 7-13, 2025, MUNICH

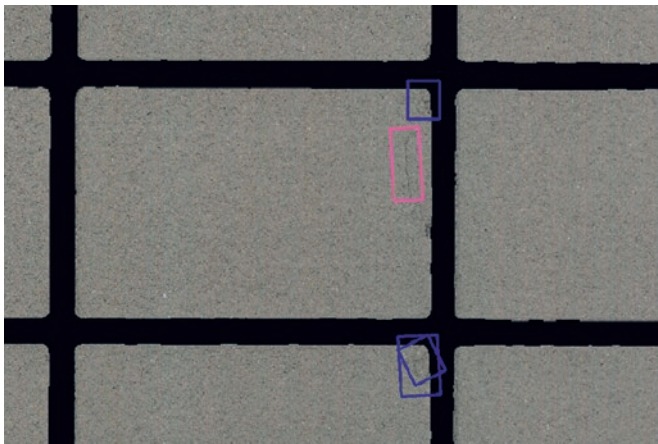
www.sr-schindler.com



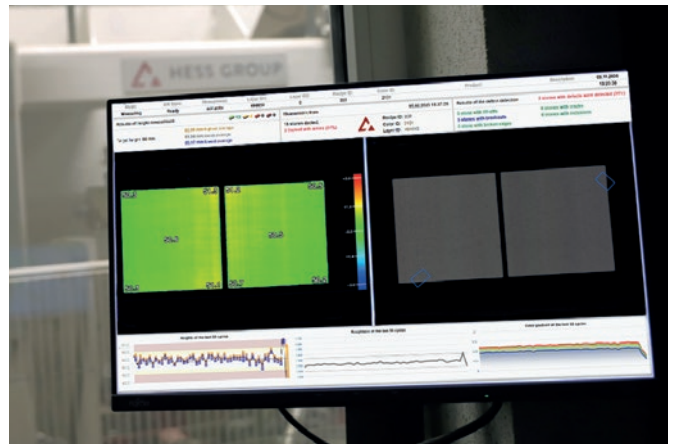
Oznaczenia kolorystyczne na wykresie wysokości mogą być wykorzystane do szybkiego i łatwego rozpoznawania zmian wysokości w mierzonej warstwie wyrobów.



Minimalne rozmiary wad można dostosować do konkretnych wyrobów.



Oznaczenie wad na różowo (pęknięcie) i niebiesko (odprysk).



Wizualizacja Inline QS w kabinie sterowania.

Projekt pilotażowy: testy podczas produkcji

W celu przetestowania systemu w warunkach zbliżonych do produkcyjnych, prototyp Inline QS został wykorzystany do kontroli jakości w ramach projektu pilotażowego. W ciągu ostatnich kilku miesięcy przeprowadzono kompleksową walidację działania systemu w rzeczywistych warunkach w produkcji, przy czym systematycznie dokonywano optymalizacji. Prototyp pomyślnie przeszedł wszystkie testy w środowisku produkcyjnym.

Możliwości Inline QS

Inline QS wykonuje dokładny pomiar wysokości całej warstwy wyrobów betonowych i może wykrywać różnice wysokości z dokładnością do 0,5 mm. Pomiaru te są odpowiednie dla produktów o wysokości od 25 mm do 500 mm.

Oznaczenia kolorystyczne na wykresie wysokości mogą być wykorzystane do szybkiego i łatwego rozpoznawania zmian wysokości w mierzonej warstwie wyrobów.

Wady są wykrywane na obszarze od 1 mm², podczas gdy wybrzuszenia i pęknięcia są wykrywane na podstawie różnicy

wysokości lub szerokości 0,5 mm. Ponadto, Inline QS potrafi odróżnić zanieczyszczenia powierzchni od rzeczywistych defektów i, według producenta, osiąga imponujący wskaźnik trafień - 99%.

Obraz gradientowy o wysokiej rozdzielczości ujawnia nawet takie wady na powierzchni wyrobów, które byłyby trudne do wykrycia za pomocą innych metod.

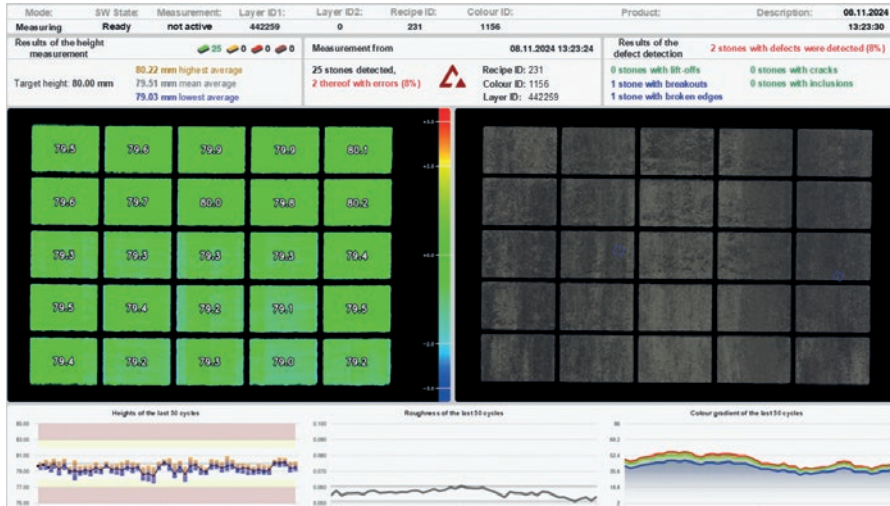
Minimalne rozmiary wad można dostosować do konkretnych wyrobów, dzięki czemu możliwe jest spełnienie szerokiego zakresu wymagań jakościowych. Tolerancje wprowadza się bezpośrednio do systemu sterowania.

Podczas wykrywania wad system dokonuje rozróżnienia kolorystycznego między odpryskami (niebieski), wybrzuszeniami (żółty) i pęknięciami (różowy).

Optymalizacja procesów produkcyjnych

Inline QS optymalizuje kontrolę jakości w produkcji wyrobów betonowych dzięki precyzyjnemu automatycznemu wykrywaniu błędów i monitorowaniu w czasie rzeczywistym. System umożliwia identyfikację odchyleń i błędów na wczesnym

KOSTKA BRUKOWA I DROBNOWYMIAROWE ELEMENTY BETONOWE



Interfejs użytkownika Inline QS.

etapie produkcji, pomagając w skutecznej poprawie jakości produkcji wyrobów betonowych.

Oprócz dodatkowej strony widoku na panelu sterowania maszyny, dostępny jest dodatkowy ekran, dzięki któremu od razu widoczne są najważniejsze informacje. Natychmiast po wyprodukowaniu wyrobów betonowych na linii mokrej operator zakładu otrzymuje dokładne informacje o usterkach. Zaletą tego rozwiązania jest możliwość natychmiastowego dostosowania parametrów maszyny, receptur mieszanek betonowych lub używanych surowców. Bezpośrednia integracja z intuicyjną wizualizacją Hess Group sprawia, że system ma znany wygląd, dzięki czemu użytkownik nie musi przyzwyczajać się do nowego interfejsu. Czytelne wykresy ułatwiają rozpoznawanie trendów i skoków w procesie produkcji.

Statystyki produkcji umożliwiają rozpoznawanie zależności na podstawie zarejestrowanych parametrów i powiązanych skanów. Minimalizuje to liczbę odrzutów, trwale usprawnia procesy produkcyjne i zapewnia niezmiennie wysoką jakość produkowanych wyrobów.



Dzięki firmie **HESS GROUP** wszyscy czytelnicy ZBI mogą bezpłatnie pobrać niniejszy artykuł w formacie pdf. Można to zrobić wchodząc na stronę www.cpi-worldwide.com/channels/topwerk którą można również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.



WIĘCEJ INFORMACJI



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



NUMOLD

GLOBAL WETCAST MOULD SOLUTIONS



Heavy Duty Industrial 4m x 130x130mm (5"x5") Post System for security fencing and boundary protection



T Beam & Lintel Bungs
 All sizes and configurations available



Textured Form Liners to fit all the Interlocking Block Moulds on the market



High Quality Detail and reliable Heavy Duty 4mm gauge Vac formed ABS Liners to suit a variety of size blocks to utilise plain Interlocking Block moulds from a selection of interlocking block suppliers. To fit in your existing moulds or purchase with new moulds.



ABS Paving moulds in Gang format & Polyurethane Multi set up for Timber Sleeper. Both for use on automatic machinery.



Ranch Post & Rails from client manufacturing concrete using Numold moulds



Double sided Random Rockface Post & Panel moulds made in rigid polyurethane for steel gangs

Numold UK Ltd
 The Canalside, Merchants Road
 Gloucester ENGLAND GL2 5RG
 M: 0044 7917350505
 E: sales@numold.com
 W: www.numold.com