

OPTIMA+

Camera vision system for quality control of the unfired slab: zero waste, no errors, greater process flexibility and efficiency.

*Sistema di visione con telecamere per il controllo qualità sulla lastra in crudo: zero sprechi ed errori, più flessibilità ed efficienza del processo.*

# Opt ima +



OPTIMA+  
PROCESS CONTROL



**SACMI**

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919

# OPTIMA+

PROCESS CONTROL



Optima+ was created to ensure impeccable quality. Using a non-invasive analysis, it examines each piece, instantly discarding slabs with surface or edge imperfections (small cracks or laminations). Inspection takes place before the slabs undergo further processing, thus optimising the process.

*Optima+ nasce per assicurare qualità impeccabile. Con un'analisi non invasiva, esamina ogni pezzo, scartando istantaneamente le lastre con imperfezioni superficiali o sui bordi (piccole crepe o laminazioni). La selezione avviene prima che le lastre vengano sottoposte a ulteriori lavorazioni, ottimizzando così il processo.*



## QUALITY ASSURANCE

Optima+ stands for quality guaranteed over time. The solution prevents energy/resource waste while integrating further flexibility and efficiency into the production process.

## GARANZIA DI QUALITÀ

*Optima+ è un'assicurazione sulla qualità nel tempo. La soluzione evita sprechi di energia e risorse, integrando ulteriore flessibilità ed efficienza nel processo produttivo.*



## COMPLETE CONTROL

The system allows the entire production batch to be checked fully automatically.

## CONTROLLO COMPLETO

*Il sistema permette di controllare l'intero lotto produttivo in maniera totalmente automatica.*



## ACCURATE

3D inspection of the surface and edges of the unfired slab using a high-resolution 3-camera system.

## ACCURATO

*Controllo 3D della superficie e dei bordi della lastra in crudo mediante un sistema di 3 telecamere ad alta risoluzione.*

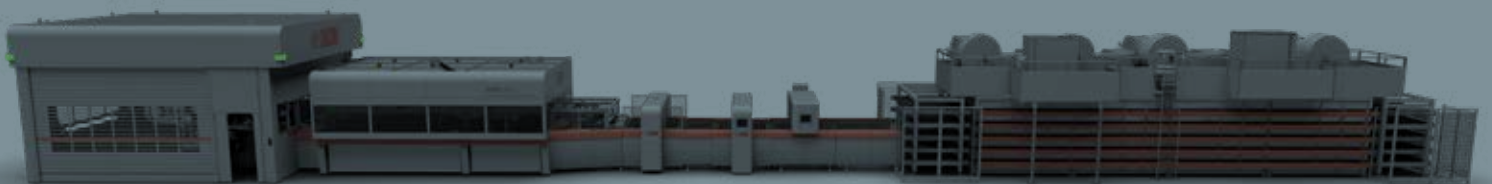


## AUTOMATIC MODE

Appropriate recognition algorithms allow the system to automatically adapt to the type of mix, surface texture, format and thickness, without the need for operator intervention during product changeovers.

## AUTOMATICO

*Opportuni algoritmi di riconoscimento permettono al sistema di adattarsi in automatico alla tipologia di impasto, texture superficiale, formato e spessore, senza necessità di intervento dell'operatore durante i cambi prodotto.*







**SACMI**

**CONTINUUA+**



## Quality guaranteed over time



Optima+ is SACMI's unique solution for automatically monitoring the physical characteristics of semi-finished products after forming.

On tile compaction lines, quality control is performed manually, with the risk of errors and loss of efficiency.

Control automation avoids manual operations, a potential cause of mistakes and production downtime.

Installed downstream from Continua+, the system ensures that the best quality is maintained *over time*, integrating further flexibility and efficiency into the process and increasing the OEE of the line.

The gantry design allows easy insertion on both new and existing lines.

## Qualità garantita nel tempo



Optima+ è la soluzione SACMI unica nel suo genere per il monitoraggio automatico delle caratteristiche fisiche dei semilavorati dopo formatura.

Nelle linee di formatura per piastrelle, il controllo qualità avviene in modo manuale, con rischio di errori e perdita di efficienza.

L'automazione del controllo evita le operazioni manuali, potenziale causa di errori e fermi di produzione.

Installato a valle di Continua+, il sistema garantisce il mantenimento della migliore qualità *nel tempo*, integrando ulteriore flessibilità ed efficienza nel processo e incrementando l'OEE della linea.

La struttura a portale permette un facile inserimento sia su linee nuove ma anche su linee esistenti.





## 3D checks (surface, geometry, edges)

---



The system performs non-invasive analysis (i.e. without the use of contrasting liquids) of all the output from the line, automatically discarding slabs with imperfections on their surfaces or edges (small cracks, laminations, etc.) before sending them on for further processing.

Control is performed via a motorised high-resolution camera system.

In addition to the surface and edges, the system identifies potential deviations from geometries (length, width, diagonals) that do not correspond to the theoretical values.

## I controlli 3D (superficie, geometrie, bordi)

---



Il sistema analizza in modo non invasivo (quindi senza l'utilizzo di liquidi di contrasto) tutta la produzione realizzata dalla linea, scartando automaticamente le lastre che presentano imperfezioni sulla superficie e sui bordi (piccole crepe, laminazioni, etc) prima di avviarle a lavorazioni successive.

Il controllo avviene mediante un sistema di telecamere motorizzate ad alta risoluzione.

Oltre alla superficie ed ai bordi, il sistema identifica potenziali deviazioni dalle geometrie (lunghezza, larghezza, diagonali) che non corrispondono al dato teorico.





TELECAMERA CR2

Info

1°A

2°

3°

Totale

0%

22,2%

0%

Totale

9

Mq

9,44

Pz/Min

PCR Formato X

PCR Formato Y

PCR Spessore

PCR Tipo Nastro

PCR Matricola Nastro

PCR Giri Nastro

PCR Giri Nastro Ultimo Salvataggio

PCR Matricola Nastro Ultimo Salvataggio

CARTELLA  
PRODOTTO

Salva  
Immagine

14:38:44

14:38:34

14:12:35

14:03:06

14:02:05

77/02/2004-1524:38

v.2.3.023

Avvio Acquisizione immagini

EMERGENZA



## Zero waste, automatic settings

---



With Optima+, even the slightest deviations in the process can be detected in advance, increasing total quality and avoiding waste of resources due to reprocessing on defective slabs (drying, decorating and firing).

On Optima+ the operator sets thresholds and parameters, performing real-time monitoring, on the HMI, of the surface and edge images, the measurements and the discarded slab log.

Special recognition algorithms allow the system to automatically adapt to the type/colour of the substrate and surface texture, without the need for intervention during product changes.

## Zero sprechi, settaggi automatici

---



Con Optima+, anche le minime deviazioni del processo possono essere individuate in anticipo, con incremento della qualità totale ed evitando sprechi di risorse dovute a rilavorazioni su lastre difettose (essiccazione, decorazione e cottura).

Su Optima+ l'operatore imposta soglie e parametri, monitorando in tempo reale su HMI l'immagine della superficie, del bordo, le misure e lo storico delle lastre scartate.

Opportuni algoritmi di riconoscimento permettono al sistema di adattarsi in automatico alla tipologia/colore del supporto e alla texture superficiale, senza necessità di intervento durante i cambi prodotto.

# More flexibility and efficiency: towards the digital factory



Optima+ is the quality control hub of the unfired product. The system is modular and can be interconnected with HERE software.

*Systematic* control of defects (even the rarest and most difficult to measure) and interconnection with other process steps and with the supervisor allow for more flexible handling of all kinds of variations in production.

With Optima+ SACMI takes another step towards the digital factory.

# Più flessibilità ed efficienza verso la fabbrica digitale



Optima+ è l'hub del controllo qualità del manufatto in crudo. Il sistema è modulare e può essere interconnesso al software HERE.

Il controllo *sistematico* dei difetti (anche i più rari e di difficile misurazione), l'interconnessione con le altre fasi del processo e con il supervisore consente di gestire in modo più flessibile ogni tipo di variazione nella produzione.

Con Optima+ SACMI realizza un altro passo verso la fabbrica digitale.



## Optima models and configurations



Optima is available in three different configurations for the analysis of products with width up to 2100 mm.

All models guarantee an automatic and complete control of the whole lot regardless of the type of mix and the surface texture.

## Modelli Optima e configurazioni



Optima è disponibile in differenti configurazioni che permettono di analizzare i prodotti con fronte fino a 2100 mm.

Tutti i modelli garantiscono un controllo automatico e completo dell'intero lotto indipendentemente da tipologia di impasto e texture superficiale.

Technical characteristics <i>Caratteristiche tecniche</i>	OPTIMA+ 2120	OPTIMA+ 2000	OPTIMA+ 2180
Sizes: width up to <i>Formati: fino a fronte</i>	1500 mm	2000 mm	2100 mm
Thickness <i>Spessori</i>	6 - 20 mm	6 - 20 mm	6 - 20 mm
Max. Conveyor speed <i>Vel. Max trasportatore</i>	25 m/min	25 m/min	25 m/min
Max. Installed Power <i>Max. Potenza installata</i>	2,5 kW	2,5 kW	2,5 kW





# SACMI

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919

WWW.SACMI.COM

## OPTIMA+

PROCESS CONTROL