



# NOVOS PADRÕES DE QUALIDADE DOS PRODUTOS CERÂMICOS X REDUÇÃO DOS CUSTOS INDUSTRIAIS

---

23/10/2024

Autor:

**ALBERTO TASSONI**

Product Manager

Tiles Forming

Apresentado por:

**SILAS PINCINATO**

Diretor Comercial



# AGENDA

---

1. A FAMÍLIA DOS PCR

2. CONTROLE DE PROCESSO

3. FLEXIBILIDADE DA MASSA DE PRODUÇÃO

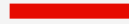
4. DECORAÇÃO DIGITAL NA MASSA

5. PLACAS ESTRUTURADAS

6. COMPARAÇÃO

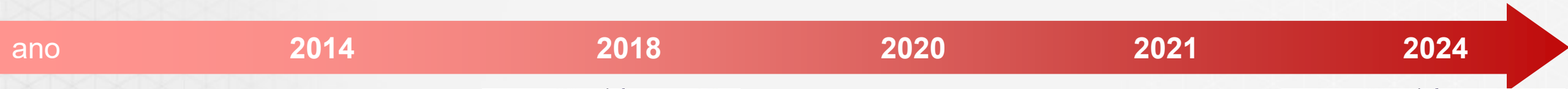


# AGENDA



## 1. A FAMÍLIA DOS PCR

# HISTÓRIA DA FAMÍLIA



ano

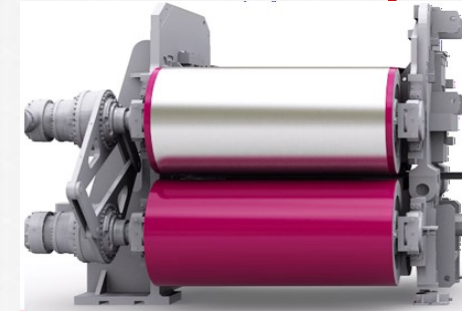
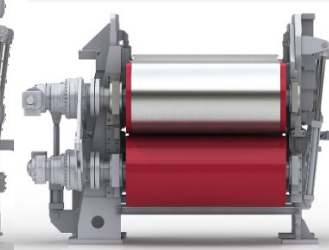
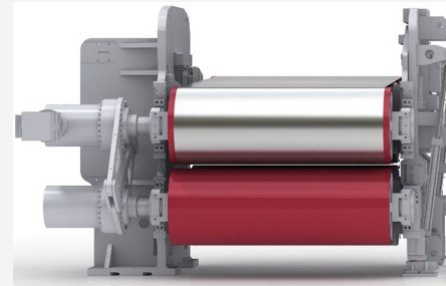
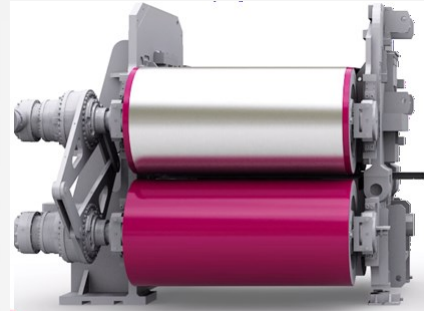
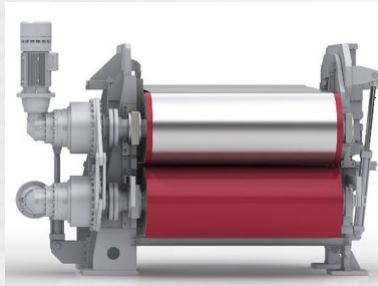
2014

2018

2020

2021

2024



**PCR2000**

**PCR3000**

**PCR2180**

**PCR2120**

**PCR mód.2000mm**

ARGUMENTO ->

Compactador

Elevada espessura

Maior produtividade

Mais compacto  
Maior velocidade

Placas Super Jumbo  
Maior produtividade



160x ∞

180x ∞

180x ∞

120x ∞

200x ∞



# PRODUTIVIDADE MÁXIMA – INOVAÇÃO 4º TRIMESTRE 2024

Largura máx. **1200**

Largura máx. **1600**

Largura máx. **1800**

Largura máx. **2000**

Velocidade máxima **12 m/min**

Produto 600 mm

2 saídas  
19.300 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
19.200 m<sup>2</sup>/dia

3 saídas  
28.900 m<sup>2</sup>/dia

3 saídas  
28.900 m<sup>2</sup>/dia

Produto 800 mm

1 saída  
12.800 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
25.600 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
25.600 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
25.600 m<sup>2</sup>/dia

Produto 900 mm

1 saída  
14.400 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
14.400 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
28.800 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
28.800 m<sup>2</sup>/dia

Produto 1000 mm

1 saída  
16.000 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
16.000 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
16.000 m<sup>2</sup>/dia

2 saídas  
32.000 m<sup>2</sup>/dia

Produto 1200 mm

1 saída  
19.100 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
19.100 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
19.100 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
19.100 m<sup>2</sup>/dia

Produto 1600 mm

NÃO È  
POSSÍVEL

1 saída  
25.500 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
25.500 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
25.500 m<sup>2</sup>/dia

Produto 1800 mm

NÃO È  
POSSÍVEL

NÃO È  
POSSÍVEL

1 saída  
28.600 m<sup>2</sup>/dia

1 saída  
28.600 m<sup>2</sup>/dia

Produto 2000 mm

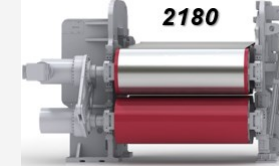
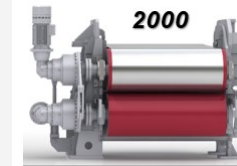
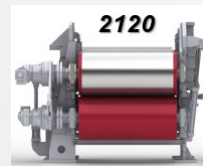
NÃO È  
POSSÍVEL

NÃO È  
POSSÍVEL

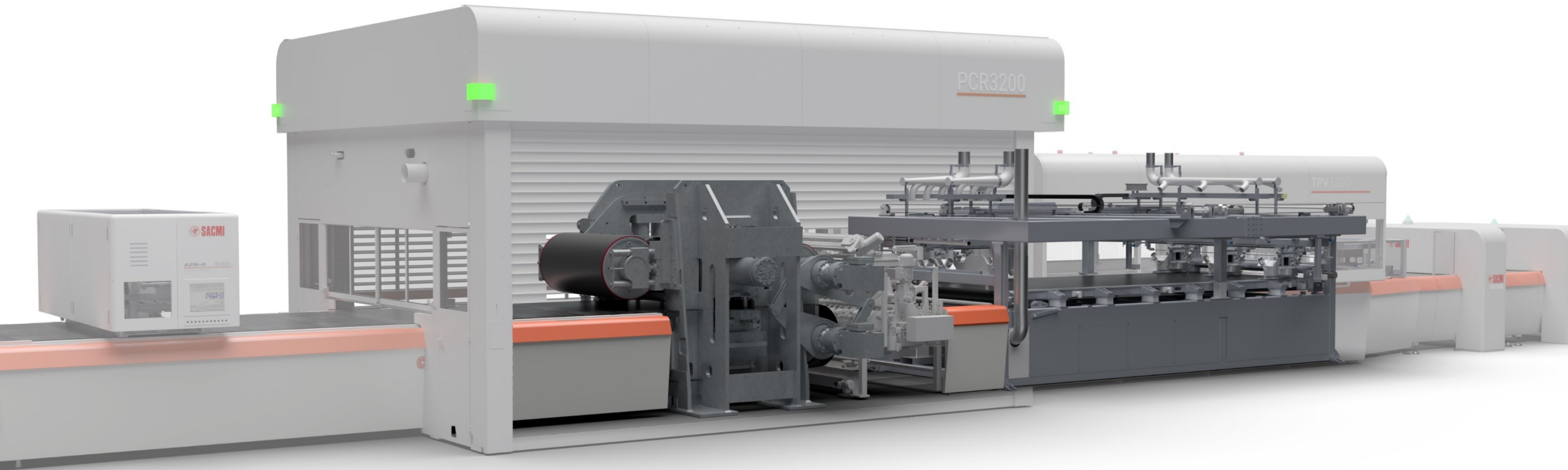
NÃO È  
POSSÍVEL

1 saída  
32.000 m<sup>2</sup>/dia

**Novidade 2024**  
Kit para aumentar a velocidade



# O NOVO MODELO DE **PCR módulo 2000 mm**

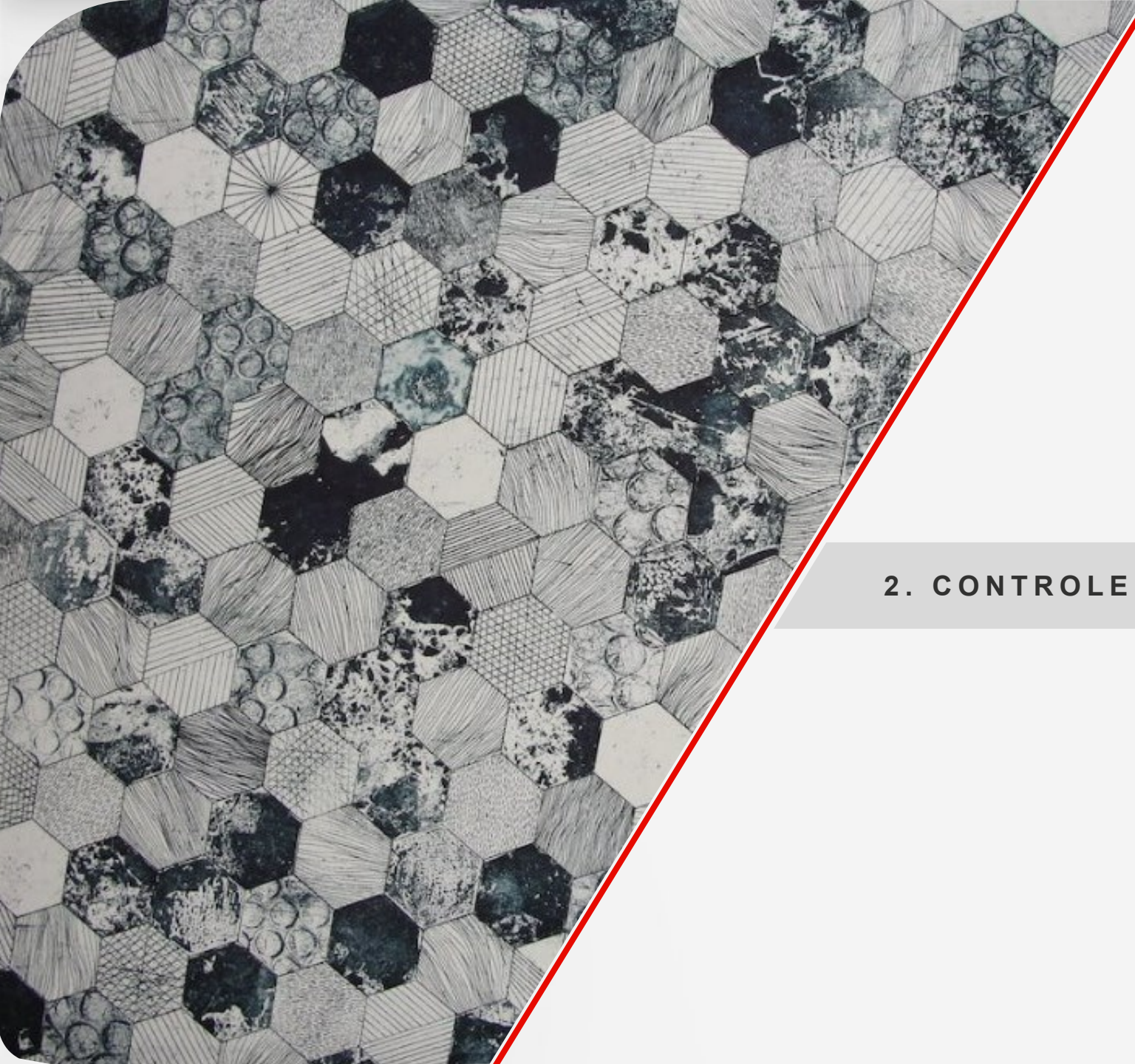


Velocidade até **12 m/min**

Espessuras a partir de **3 mm**

Placas até **2 m x  $\infty$  m**





# AGENDA



## 2. CONTROLE DE PROCESSO

# CONTROLE DE PROCESSO



**Densidade**

**MDX 2.0 novidades:**  
Autocalibração:  
Não requer  
intervenção do  
operador.

# CONTROLE DE PROCESSO



## GARANTIA DE QUALIDADE

Optima+ é sinónimo de qualidade garantida no tempo. A solução evita o desperdício de energia/recursos, ao mesmo tempo que permite uma maior flexibilidade e eficiência do processo produtivo.



## CONTROLE COMPLETO

O sistema permite o controle automático de todo o lote de produção.



## PRECISO

Inspeção em 3D da superfície e das bordas da placa crua, mediante un sistema de 3 câmeras de alta resolução.



## MODO AUTOMÁTICO

Os algoritmos adequados de reconhecimento permitem ao sistema de adaptar-se automaticamente ao tipo da massa, textura superficial, formato e espessura, sem necessidade de intervenção do operador durante as trocas de produto.

Lado

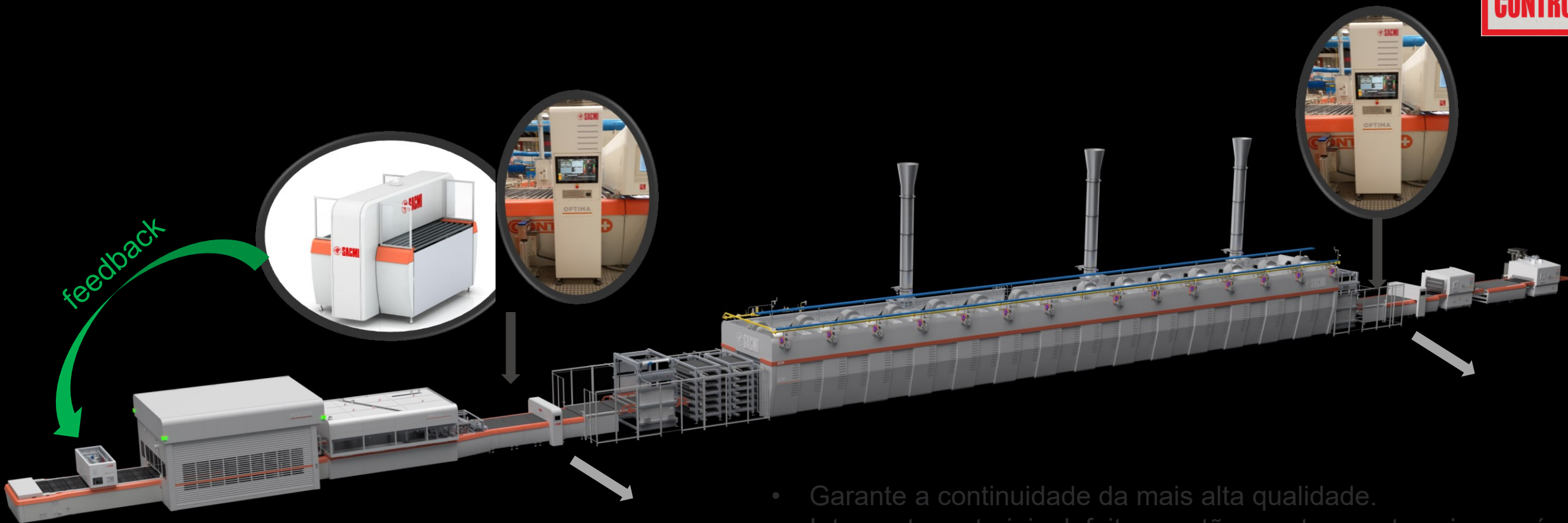
Superfície



# RUMO A UMA LINHA DE PRODUÇÃO INTELIGENTE: LINHA **CONTINUA+** CADA VEZ MAIS AUTOMATIZADA

*the easy*  
**FACTORY**

**LESS**  
UNEXPECTED EVENTS  
**MORE**  
CONTROL



- Garante a continuidade da mais alta qualidade.
- Intercepta materiais defeituosos tão pronto quanto seja possível.
- Se adapta automaticamente à troca de produto.
- Ponto único para a tomada de dados de controle do processo.
- Controle automático sem intervenção do operador.





# AGENDA

---

## 3. FLEXIBILIDADE DA MASSA DE PRODUÇÃO



# E A MASSA VERMELHA VIA SECO



A conformação com PCR tem obtido resultados positivos





# AGENDA

---

## 4. DECORAÇÃO DIGITAL NA MASSA

# GAMA COMPLETA DE TECNOLOGIA QUE AGREGA VALOR AO **PRODUTO CERÂMICO**

**VNATURE**

Layout compacto,  
produtividade e  
precisão

Máxima repetibilidade e  
precisão, consegue fazer  
veias pasantes  
marcantes e definidas

**PCR**

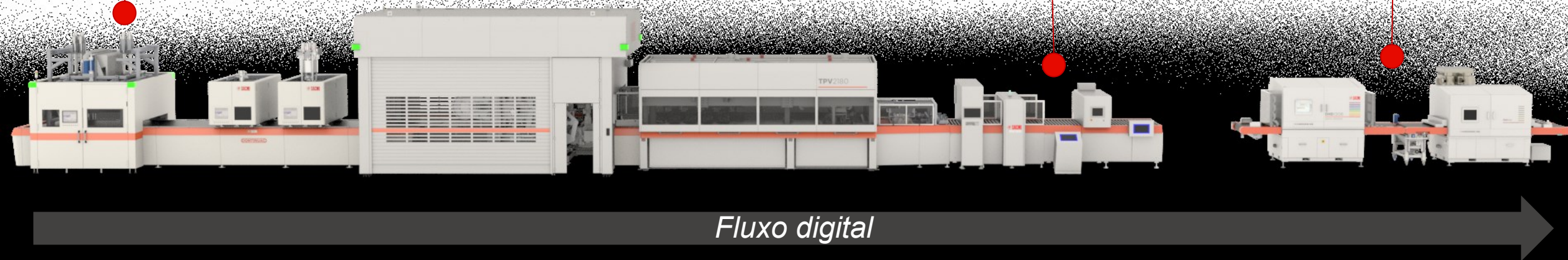
Comformação  
contínua e corte  
sincronizado

Controle contínuo e  
automático

*inclui o sistema de visão  
da superfície gráfica  
(SVV) para a  
coordenação com a  
impressão gráfica digital*

Impressão gráfica  
digital

**(DHD / DDG)**  
*sistemas de  
impressão digital  
para tintas, efeitos,  
colas e granilhas.*



*Fluxo digital*



## V-NATURE

**Gama** de sistemas digitais para a decoração através do corpo com massa atomizadas coloridas.

## VERSATILIDADE

**4 massas coloridas** (modulares e expansível), **utilizando atomizado tradicional**: massas coloridas a úmido ou a seco, sal e pimenta e enriquecido com **escamas**. Amplo tamanho de grãos e faixa de umidade.

## NITIDEZ

Realização de decorações em masa particularmente refinadas e precisas, por tanto, com especial atenção à clareza e definição das veias. **Excelente definição em todas as direções.**

## ALTA PRODUTIVIDADE

Os dispositivos V-NATURE estão configurados para produzir continuamente, alcançando uma velocidade de: **~1,5 m/min** de espessura **20 mm** e **~3 m/min** de espessura **12 mm**.

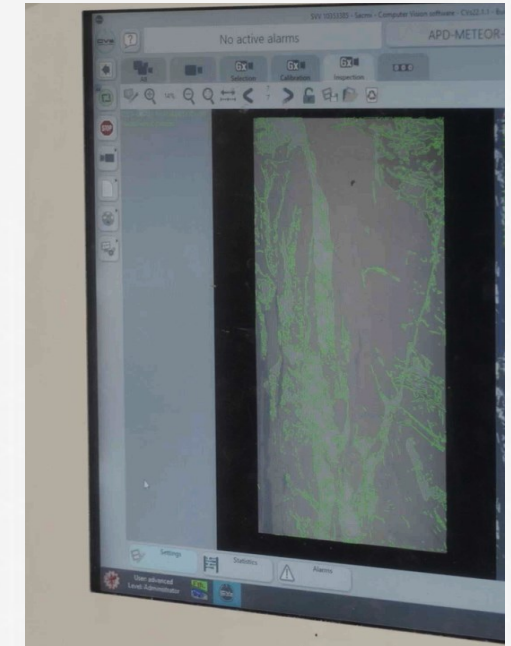
**Novidade Tecna: alcançada velocidade de 4 m/min com espessura de 12 mm**

# IDENTIDADE DIGITAL E SISTEMA DE VISÃO

O **Sistema de Visão de Veias** consiste em uma câmera linear que adquire a imagem da placa e a compara com o arquivos gráfico original.

Instalado antes do secador, também tem a função de **controle de qualidade**, descartando automaticamente as placas com deformação excessiva.

As placas podem ser **codificadas na borda lateral** mediante uma impressora UV para o processo de sincronização com a veia passante. É possível aplicar um **código QR** na parte inferior com **tintas inorgânicas**, para identificação das placas após queima. Normalmente utilizado na produção de grandes lastras.

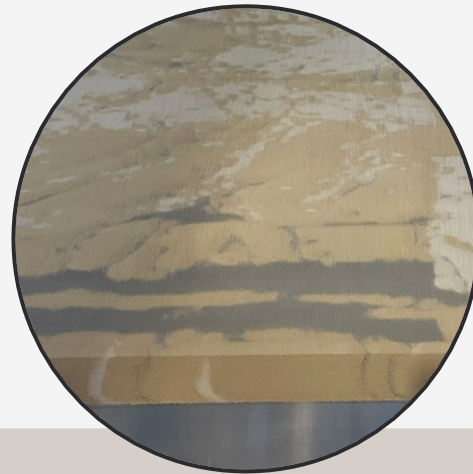


# PROCESSO COMPLETAMENTE DIGITAL

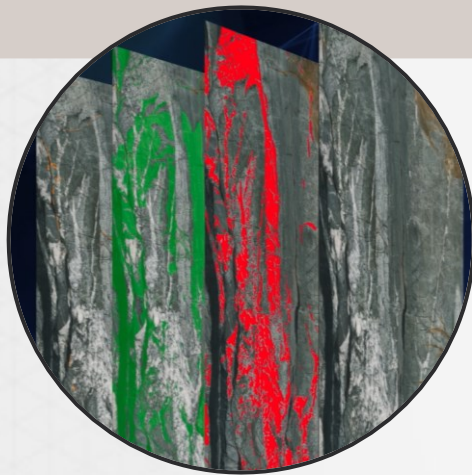
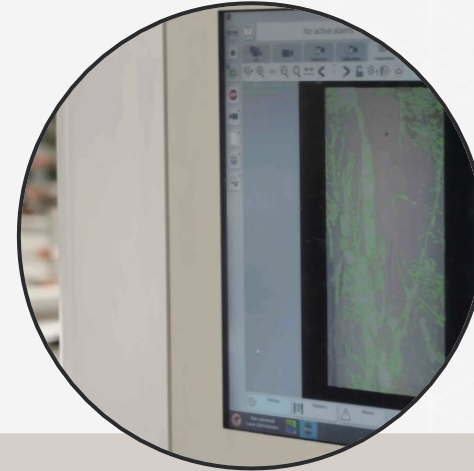
*Elaboração gráfica*



*Decoração em massa*



*Sistema de visão das veias*



*Canais de decoração*



*Identidade digital*



*Coordenação das decorações digitais*





# PRODUTOS - PYTON



As novidades de 2024





# PRODUTOS - OLIVO



As novidades de 2024



# PRODUTOS – WHITE PANDA (PALISSANDRO)



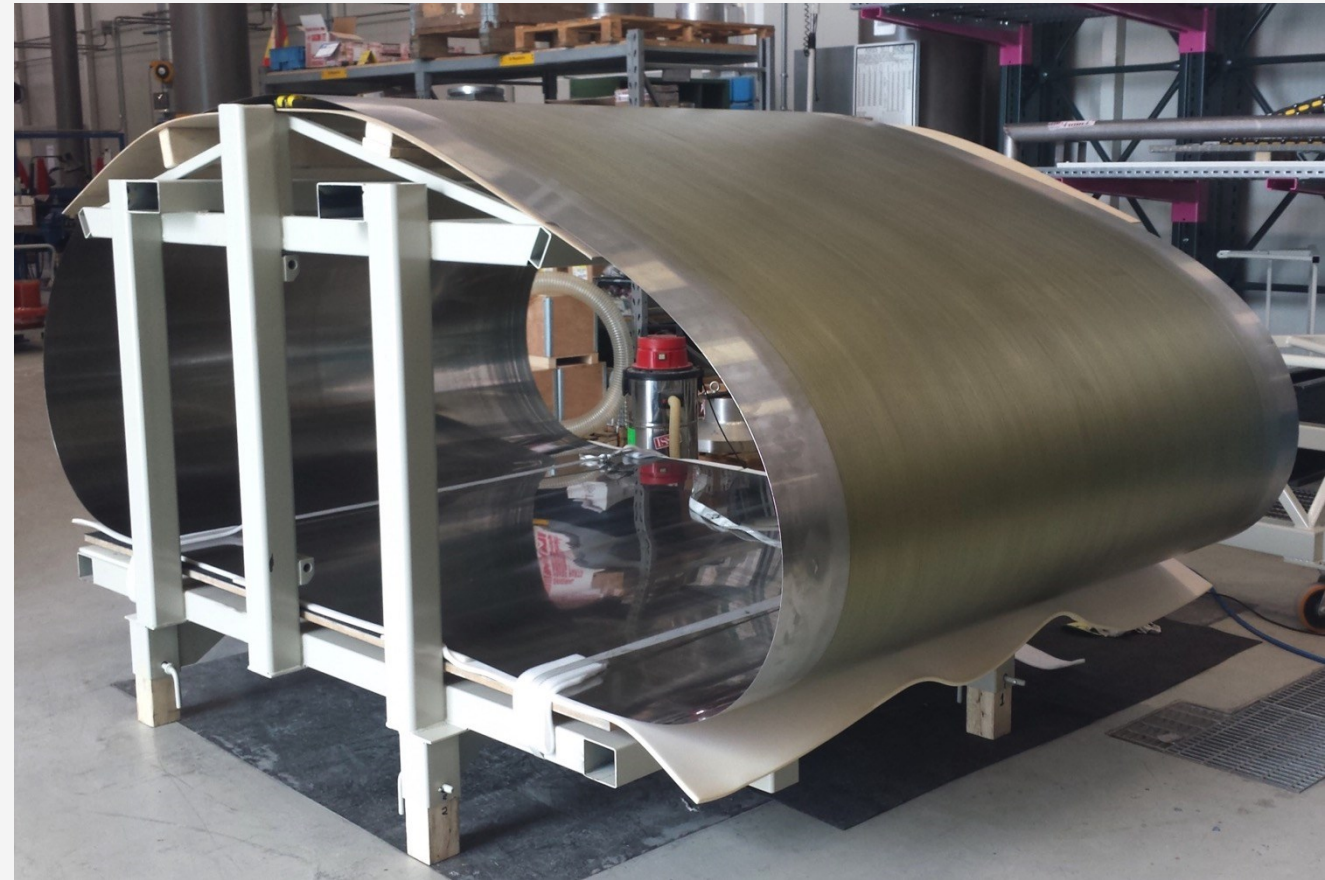
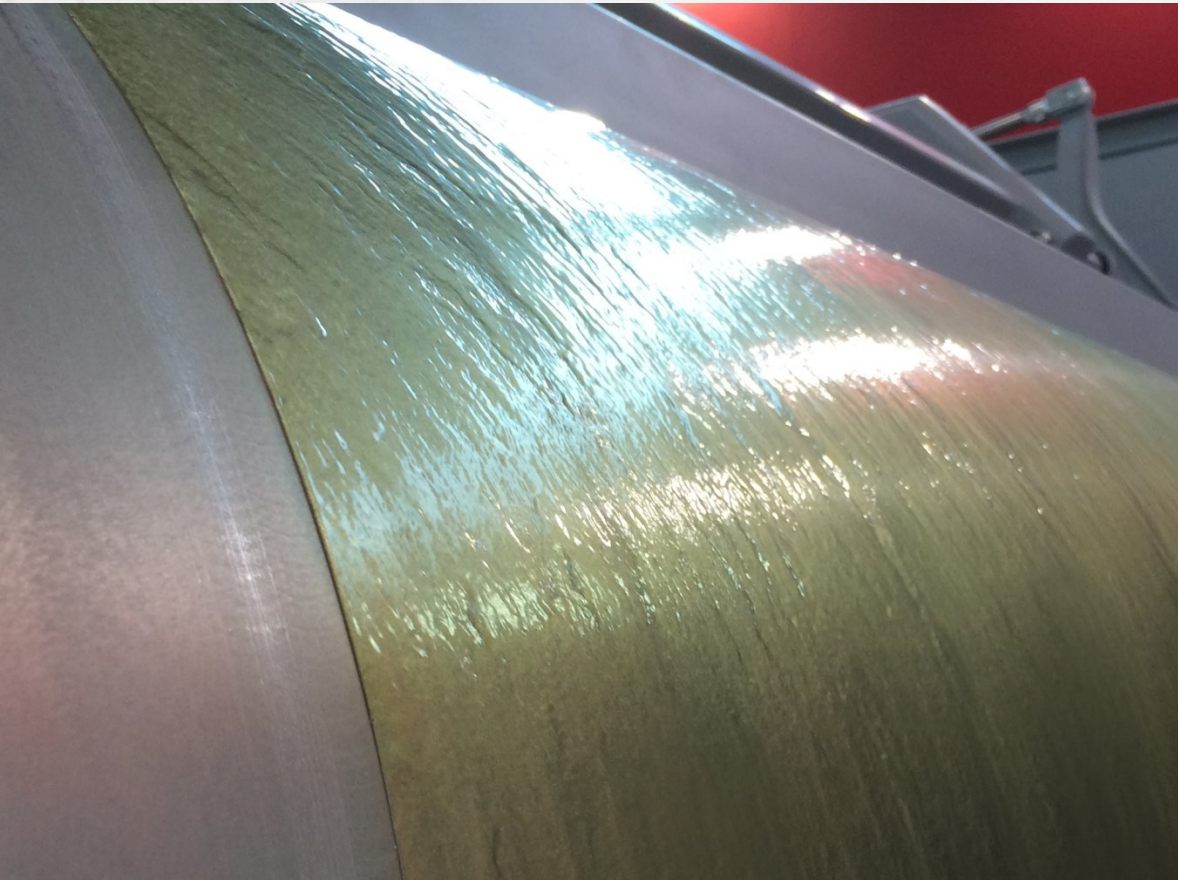


# AGENDA

---

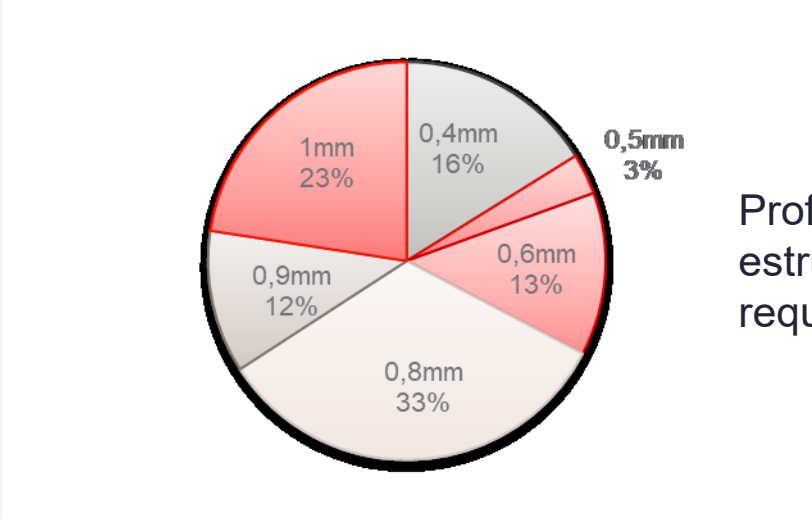
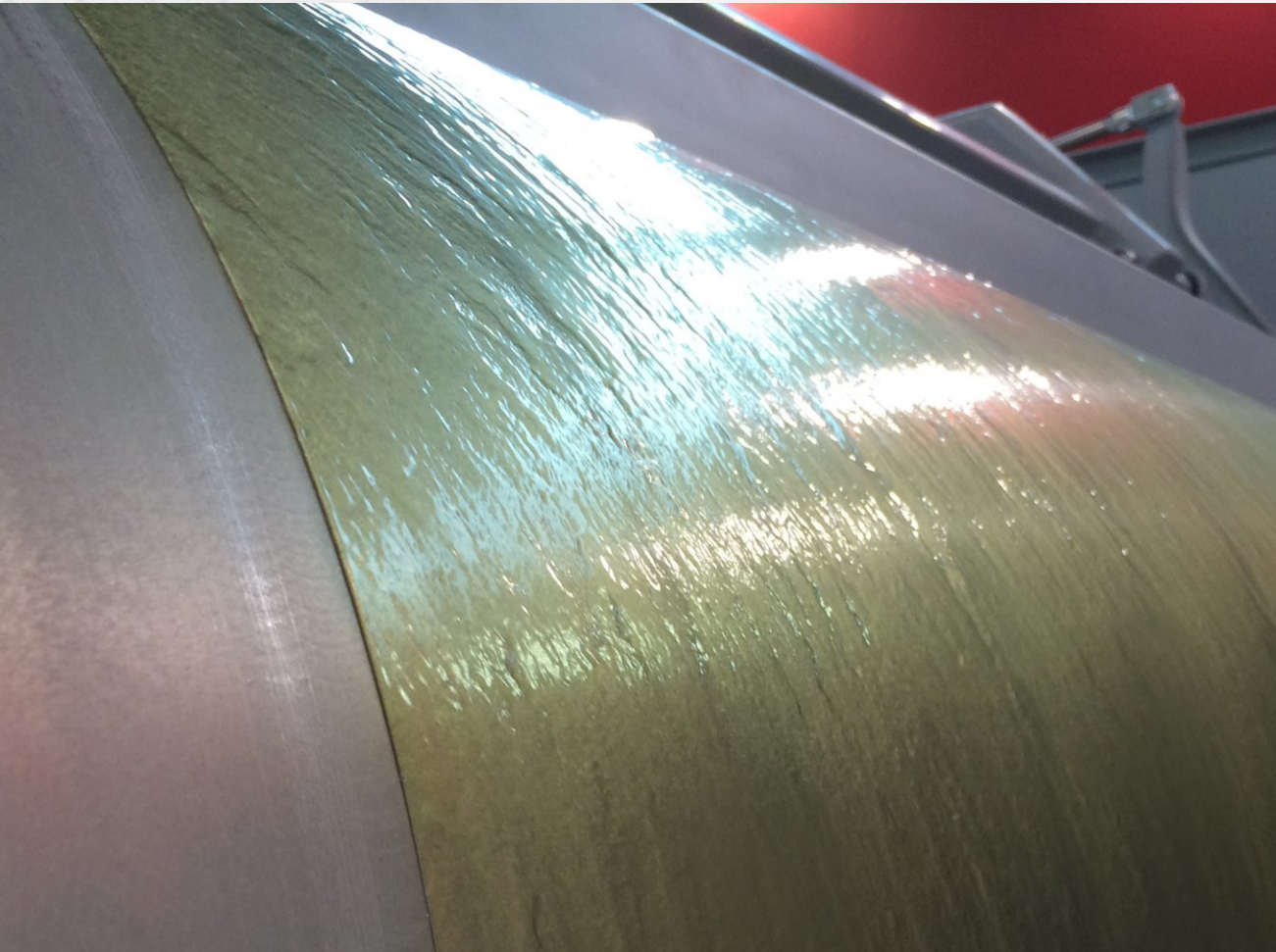
## 5. PLACAS ESTRUTURADAS

# ESTEIRAS METÁLICAS ESTRUTURADAS



Tempo de substituição = aprox. 30 min.

# ESTEIRAS METÁLICAS ESTRUTURADAS – PROFUNDIDADE



Profundidade estruturas requeridas.

Elaboração por sobreposição de resina: quantas mais capas forem feitas, mais relevo se obtém.



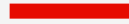


# ESTEIRAS METÁLICAS ESTRUTURADAS – PRODUTOS



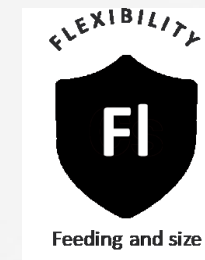


# AGENDA



## 6. COMPARAÇÃO

# COMPARAÇÃO ENTRE PRENSA E CONTINUA+



Tema	PH8200 <i>VELOCE</i>	PCR2180 <b>CONTINUA+</b>
Flexibilidade		Plataforma aberta
Dupla carga	Somente com carro especial / produtividade reduzida	Com 2 alimentadores / sem redução da produtividade
Espessura (mm)	7 a 30 mm	3 a 20 mm
Máx. formato (mm)	Depende da P.E. requerida	1800x∞
Troca formato (min)	Sem CRS: aprox. 4 h	30 min

# COMPARAÇÃO ENTRE PRENSA E CONTINUA+



Tema	PH8200 <i>VELOCE</i>	PCR2180 <b>CONTINUA+</b>
Max. Produção 60x60 (m <sup>2</sup> /dia) (*)	13.500	19.500 ÷ 26.000 (\$)
Max. Produção 60x120 (m <sup>2</sup> /dia) (*)	9.500	19.500 ÷ 26.000 (\$)
Necessidade de retificar	não	sim
Sincronização digital	não	Sincronização disponível
Desperdício de material (%)		<1,5 e recuperável
Custos de manutenção	Custos similares	Custos similares
Tipo massa atomizada	Padrão para porcelanato esmaltado	Padrão para porcelanato esmaltado

(\$) Versão apresentada na Tecna 2024

(\*) contração 8%, 85/90% de eficiência, 24 horas de trabalho/dia. Massa para Porcelanato esmaltado padrão. Espessura queimada de 10 mm.

# COMPARAÇÃO ENTRE PRENSA E CONTINUA+



Tema	PH8200 <i>VELOCE</i>	PCR2180 <b>CONTINUA+</b>
Energia elétrica instalada	265 kW	105 kW
Aquecimento do estampo	60 kW	nenhum
Óleo hidráulico	2.500 l	200 l
Resfriamento do óleo	Grupo resfriamento (25 kW)	nenhum
Obra civil	Fundação necessária	Não necessita de fundação especial
Impacto ambiental: ruído	Ruído correspondente	Silencioso
Impacto ambiental: geração de pós e vibrações	Depende da gestão da máquina	Sem geração de pó / sem vibrações

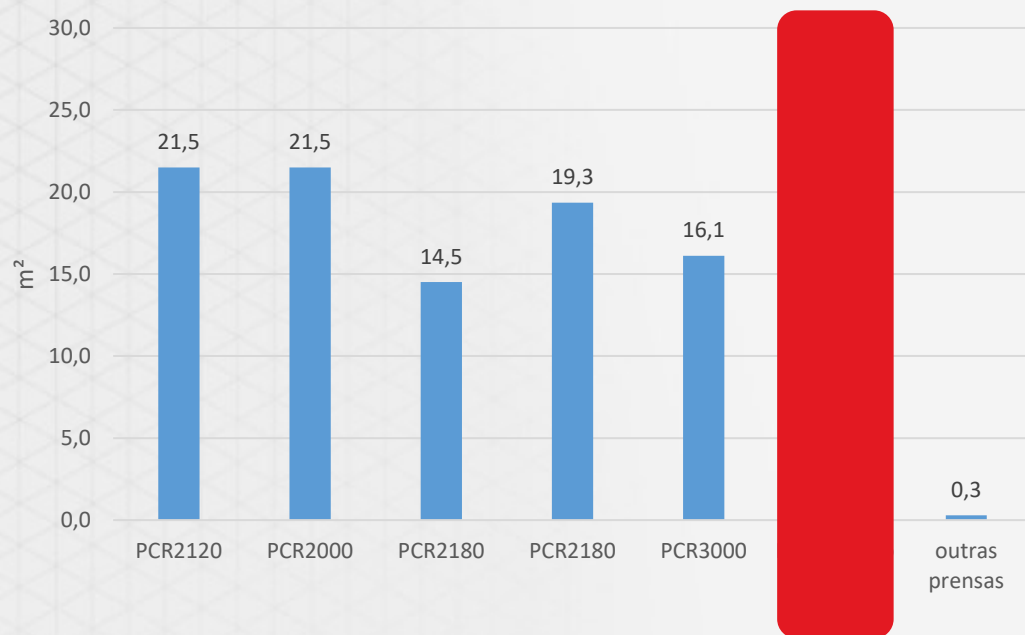
**CONTINUA+**

**PCR MÓDULO 2000 MM**

**UM PASSO A MAIS PARA A FÁBRICA COM  
CONSUMO ZERO**

*the easy*  
**FACTORY**  
**Smart productivity:  
controls the process,  
safeguards the environment.**

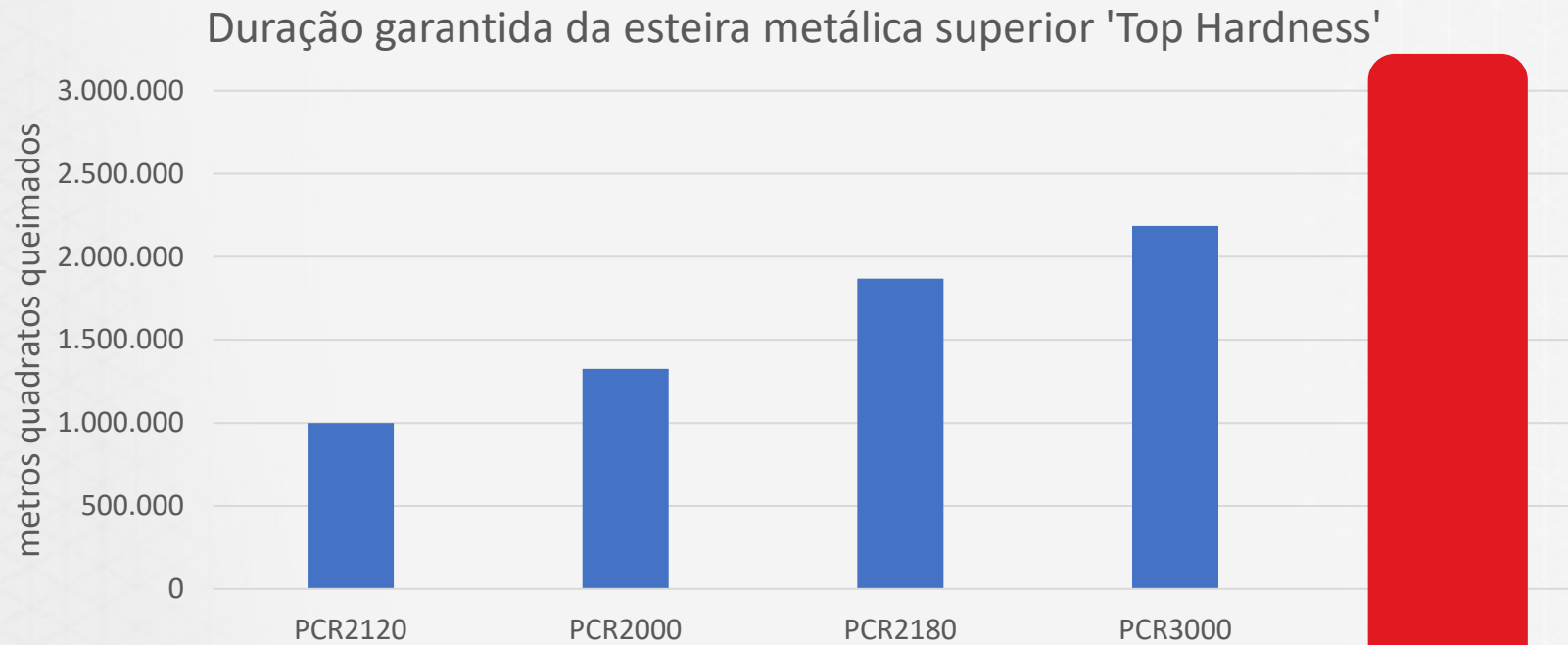
Quantos m<sup>2</sup> produz com uma gota de óleo?



Quanto é o consumo de eletricidade para produzir 1 m<sup>2</sup>?

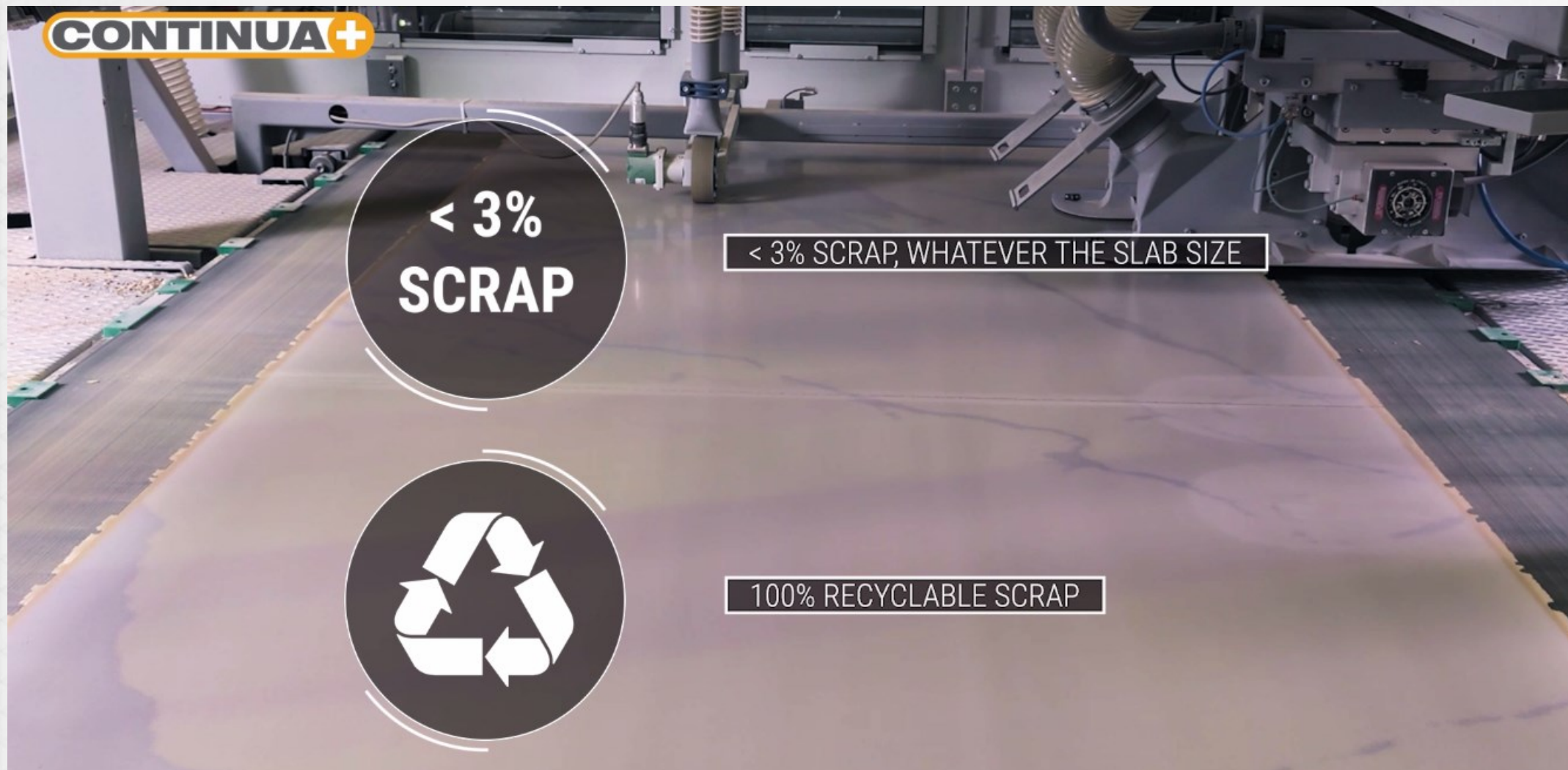


# ESTEIRA METÁLICA SUPERIOR



Low scrap

# PORQUE CONTINUA+?



## PORQUE CONTINUA+?

Baixo impacto ambiental

- **Consumo de energia muito baixo** : até 50% menor do que prensas descontínuas. *O menor OpEx do mercado para pisos, revestimentos e placas de grande porte.*  
*0,05 kWh/m<sup>2</sup>* consumo de energia elétrica
- **Ambiente favorável**: sem geração de poeira, sem poluição ambiental.
- **Working environment respectful**: muito silencioso e sem vibrações transmitidas ao solo.
- **Consumo de óleo insignificante** : quantidade de óleo é apenas 10% das prensas descontínuas. PCR2000 ⇔ **120** l of oil



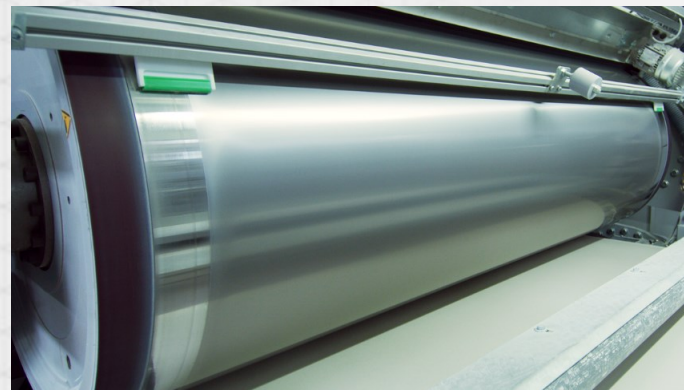
POR QUE CONTINUA+?

Compactação

Compactação uniforme =>

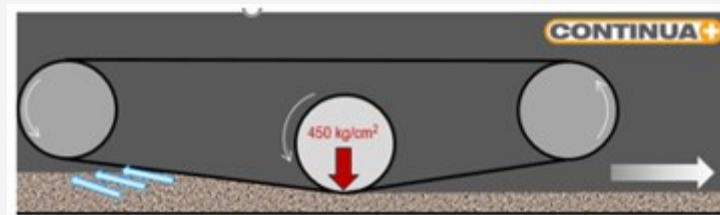
↓ **Processos de acabamento pós queima**

Excelente nivelamento=>



Esteira de aço => Superfície polida => ↓ **Esmalte**

Formação contínua=> ↑ **Estabilidade na decoração a seco**



## PORQUE CONTINUA+?

**CONTINUA+** os alimentadores de pó

possuem:

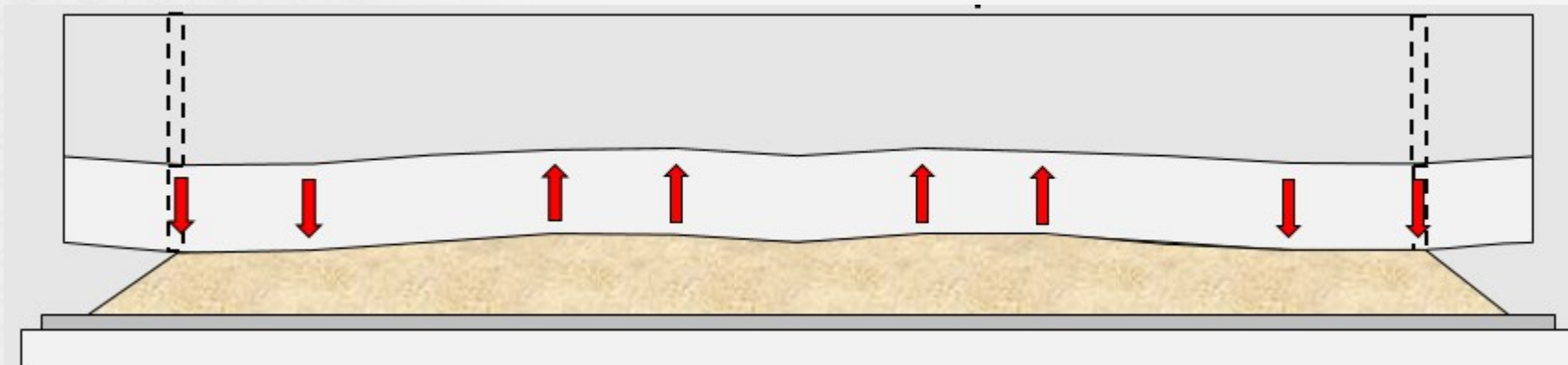
- perfil com alívio de peso
- Terminal com nivelamento de pó modular

=> **quantidade constante de pó**

=> **espessura / densidade homogênea**

=> **qualidade aumentada**

Durante a produção, a porta do alimentador de pó permanece sempre aberta => **corte frontal e traseiro apenas para início e fim do lote de produção.**



Instalação rápida e consistente

## PORQUE CONTINUA+?

- **Não requer nenhuma base de fundação** : todas as máquinas são simplesmente colocadas no chão.





Até 23/09/2024

**187**



States	Continua
Italy	51
China	40
India	22
Spain	16
Turkey	10
EAU	8
Brazil	7
Poland	6
Vietnam	5
USA	4
Argentina	4
Indonesia	4
Russia	3
Egypt	2
Ucraina	1
Germany	1
South Africa	1
Portugal	1
Kazakhstan	1



Muito obrigado pela vossa atenção!!!

Silas Pincinato

**CONTINUA+**

# FULLY AUTOMATED PRODUCTION LINE



**CONTINUA+**

 **SACMI**

