

New process developments for Lamgea technology

Novità di processo per la tecnologia Lamgea

Andrea Gozzi, System (Fiorano, Italy)

Lamgea, the technology at the heart of the System Lamina process, has the merit of being the first to transform the use of ceramic materials in architecture in previously unimaginable ways and opening up new market segments. At Tecnargilla 2018, System is presenting a number of important technical and performance-related features for Lamgea that further enhance a globally unique advanced forming production process.

First of all, it will be possible to produce **even larger slabs (1800x4800 mm)** compared to the previous size of 1600x4800 mm) with thicknesses of between 3 mm and 30 mm and with productivity increased to 16,000 sq.m/day.

The new **Lamgea28000** 1800x2700 and **Lamgea25000** 1800x2400 versions will be able to produce sub-sizes based on a 60 mm, 80 mm and 90 mm module with a high degree of productivity while maintaining the extraordinary levels of quality for which System technology has always been renowned. Thanks to the absence of a mould, the press also guarantees maximum flexibility in the size change operation. This is done completely digitally via software and involves setting several parameters but without the need for any mechanical intervention or belt changes. What makes this pressing technology so advanced and unique is the possibility of **producing all the sizes with a single belt**, thereby considerably reducing costs.

Compared to traditional large-size tile pressing, the System forming process guarantees a flatness to within 0.1 mm and a calibre of 2 mm or less per side. This means that less material has to be removed during the rectification and honing operations, resulting in considerable savings in processing

Lamgea è la tecnologia al cuore del processo System Lamina, il cui merito è di aver trasformato per prima l'utilizzo della ceramica in architettura, aprendo nuovi segmenti di mercato inimmaginabili prima del suo avvento. Per implementare ulteriormente un processo produttivo di formatura all'avanguardia e unico al mondo, Lamgea viene presentata a Tecnargilla 2018 con importanti accorgimenti tecnici e prestazionali.

Innanzitutto si potranno produrre **lastre ancora più grandi** - dai precedenti 1600x4800 mm agli attuali **1800x4800 mm** - con spessori variabili da 3 a 30 mm e con un incremento di produttività che raggiunge i 16.000 mq/giorno.

Le nuove **Lamgea28000** 1800x2700 e **Lamgea25000** 1800x2400 permetteranno di realizzare sotto-formati con modulo 60, 80 e 90 mm, garantendo un'elevata produttività e mantenendo le caratteristiche

di qualità che da sempre contraddistinguono la tecnologia System. Grazie all'assenza dello stampo, la pressa garantisce massima flessibilità anche nel cambio formato, un'operazione estremamente veloce che avviene in modo completamente digitale via software, senza nessun intervento meccanico e nessun cambio nastro, ma con una semplice operazione di settaggio di alcuni parametri. Ciò che rende questa tecnologia di pressatura all'avanguardia e unica nel suo genere, è la possibilità di poter **produrre con un unico nastro tutti i formati**, andando così ad abbattere i costi in modo considerevole.

Rispetto alla pressatura tradizionale delle piastrelle di ampie dimensioni, il processo di formatura System garantisce una planarità di soli 0,1 mm e un calibre per lato inferiore o uguale a 2 mm; questo si traduce in un minor materiale da asportare in rettifica e lappatu-





costs. The absence of a mould eliminates residual stresses after pressing, making it possible to produce large tiles with small thicknesses. The thickness can be reduced from 10 mm to 8 mm, resulting in a lower weight per square metre, higher productivity and further savings in production costs.

The automatic **pre-fire cutting system** for the production of sub-sizes is integrated with the line and managed in a simple manner via software. The main advantage of the process is its high level of flexibility, which allows production to be tailored to customers' specific needs and market demand and significantly reduces warehouse stock.

The Lamgea pressing system also stands out for the total recovery of waste material produced during the cutting phase. System technology has made a fundamental contribution to smart manufacturing and industrial sustainability by **recovering scraps originating from the pressing and cutting phase**.

The recovered material is dry ground directly alongside the press and is then mixed and dosed appropriately to allow it to be introduced directly into the spray-dried material batching units.

The Lamgea process can handle bodies containing a mixture of virgin body and up to 50% recycled body. The slower pressing process in the delicate ceramic forming phase (de-airing and maximum pressing force of 400 kg/cm²) ensures the highest possible finished product quality, while the high speed of the transition phases makes for higher productivity (loading/unloading of the material in the press, piston up-down movement).

These unique characteristics of the Lamgea process ensure greater flexibility in terms of moisture content, flowability and particle size distribution of the spray-dried material. Moreover, in addition to porcelain this technology can also be used for other kinds of ceramic body (e.g. red body, monoporosa, dry-ground re-granulated material, etc.), resulting in lower industrial costs. X

ra, quindi in risparmi significativi sui costi di lavorazione.

L'assenza di stampo - e quindi di tensioni residue in post pressatura - permette di produrre grandi formati con spessori ridotti: si può infatti passare da 10 mm di spessore agli 8 mm ottenendo un minor peso al metro quadrato, una maggior produttività e un risparmio ulteriore nei costi di produzione.

Il **sistema di taglio a crudo** dei sottoformati è automatico, integrato con la linea e gestito in modo semplice attraverso software. Il vantaggio è rappresentato dalla grande flessibilità, che consente produzioni on demand sulla base delle esigenze del produttore e delle richieste di mercato, riducendo in modo considerevole il magazzino.

Il sistema di pressatura Lamgea si differenzia anche per il recupero totale del materiale che si viene a creare durante la fase di taglio. Infatti, in un'ottica di smart manufacturing e di sostenibilità industriale, la tecnologia System ha dato un contributo fondamentale nel **recupero di sfridi provenienti dalla fase di pressatura e di taglio**. Il materiale recuperato viene macinato

a secco direttamente a lato della pressa per poi essere miscelato e dosato in modo adeguato, al fine di poter essere immesso direttamente nei dosatori di stesura atomizzata.

Il processo Lamgea è in grado di gestire impasti con un mix tra impasto vergine e impasto riciclato fino al 50%. Questo è reso possibile dal processo di pressatura che, essendo più lento nella fase delicata di formatura ceramica (disaerazione e massima pressatura fino a 400 kg/cm²), permette di garantire la massima qualità del manufatto; al contrario, la velocità del processo nelle fasi transitorie serve a dare elevata produttività (carico-scarico in pressa della stesura, salita-discesa pistone).

Queste peculiarità garantiscono una grande flessibilità sulle caratteristiche di umidità, scorrevolezza e granulometria dell'atomizzato. Non solo: oltre agli impasti per gres porcellanato, è possibile utilizzare questa tecnologia anche con altri tipi di impasto (pasta rossa, monoporosa, rigranulato macinato a secco ecc.), con un conseguente abbattimento dei costi industriali. X