

# دنیای سرامیک گزیده

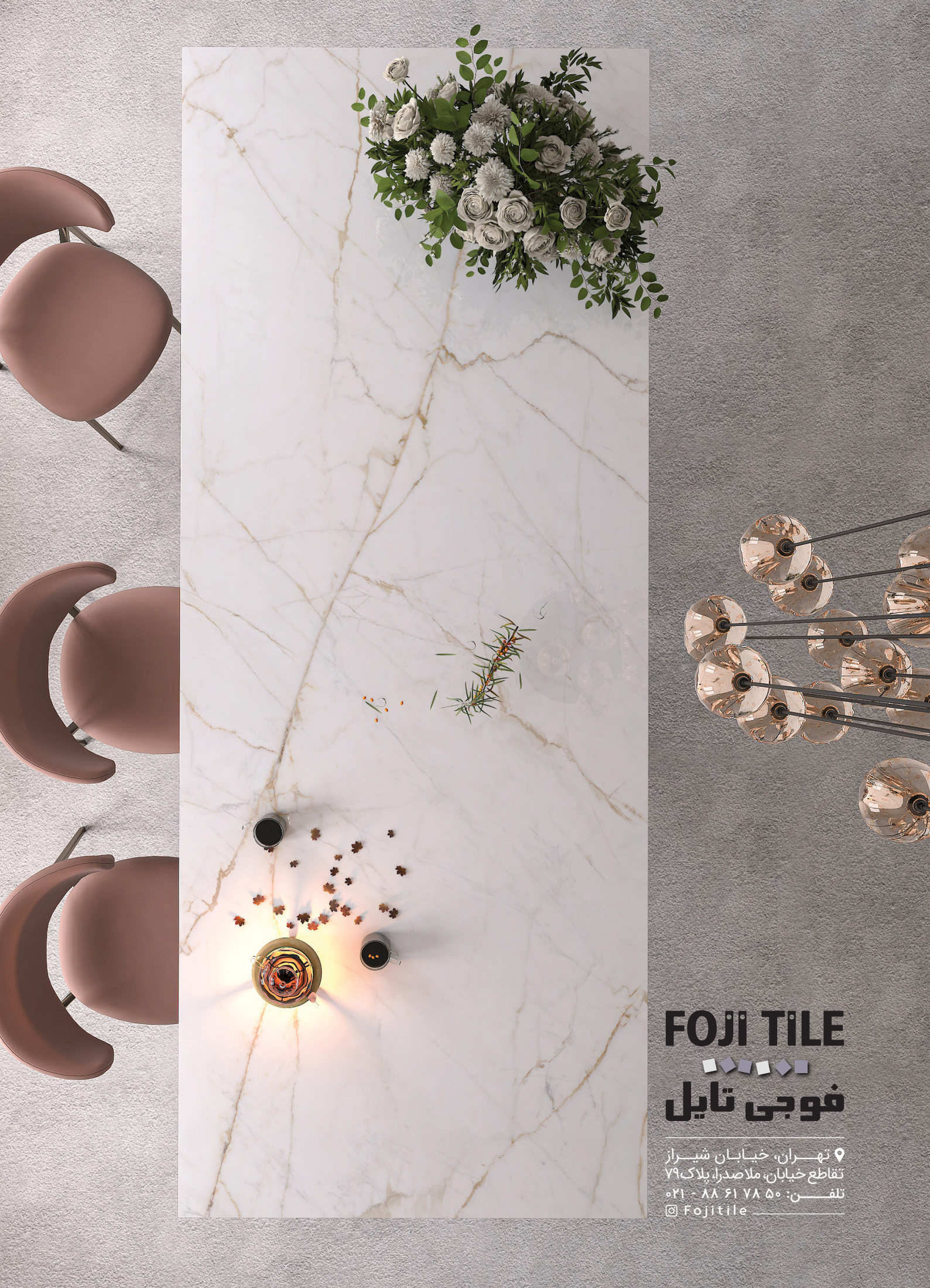
فناوری  
اخبار  
بازارها

فصلنامه تخصصی گزیده دنیای سرامیک

## پرونده ویژه:

- چینی بهداشتی
- مواد اولیه

- صادرات و واردات جهانی چینی بهداشتی
- نوآوری پایدار زیست محیطی در پاسخ به محدودیت های جدید آلاینده های
- راهکارهای معدنی برای پاسخ گویی به چالش های در حال تحول بازار جهانی چینی بهداشتی



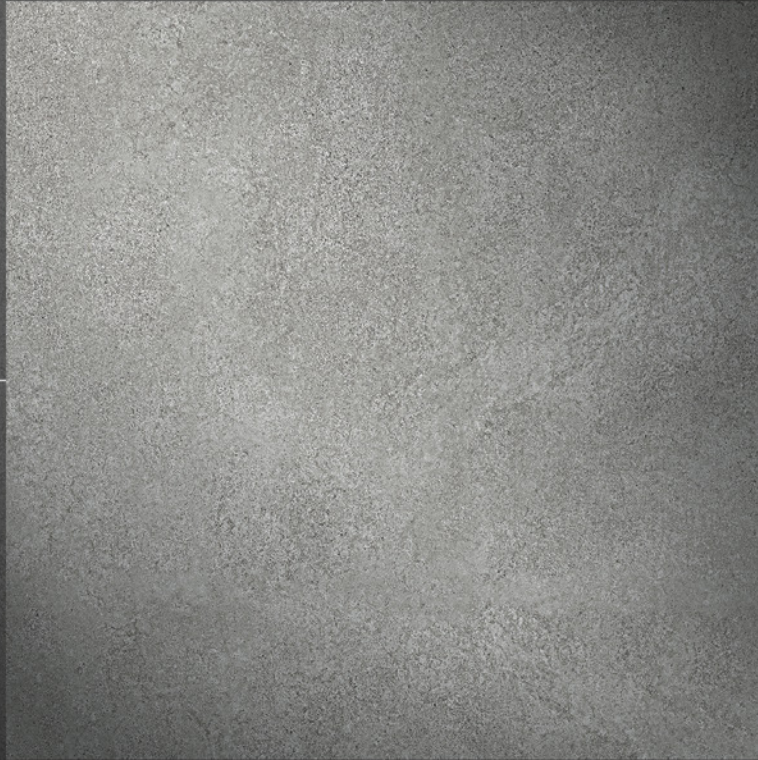
# FOJI TILE

فوجی تایل

تهران، خیابان شیراز  
تقاطع خیابان، ملاصدرا، پلاک ۷۹  
تلفن: ۰۲۱ - ۸۸ ۶۱ ۷۸ ۵۰  
@ Fojitile



ITALIAN  
TECHNOLOGY



PROFESSIONAL  
DESIGN



EXPORT TO MORE THAN 28 COUNTRIES

گروه کاشی و سرامیک سینا

S I N A T I L E G R O U P

[www.sinatilegroup.ir](http://www.sinatilegroup.ir)



# TECNA

THE GLOBAL EXPO FOR CERAMICS AND MORE

## How to make it.

SEPT 22 —25  
2026

RIMINI  
EXPO CENTRE

[tecnaexpo.com](http://tecnaexpo.com)

Organized by

**ITALIAN EXHIBITION GROUP**  
Providing the future

Together with




## گزیده دنیای سرامیک

پائولا جاکومینی	ایتالیا و اسپانیا پیشتاز بازار آمریکا	۷	سرمقاله
		۸	اخبار جهان
	شبکه‌سازی و بینش‌های فنی در CERAMICS OF VALUE 2025	۲۲	رویداد
Milena Bernardi	ARWANA CERAMICS: رشد مسئولانه	۲۴	گفت‌وگو

## پرونده ویژه چینی بهداشتی

Luca Baraldi	صادرات و واردات جهانی چینی بهداشتی	۲۸	
	Geberit روند رشد خود را در ۲۰۲۵ حفظ کرد	۳۲	
	TOTO حضور خود را در بخش لوکس بازار آمریکای شمالی تقویت می‌کند	۳۴	
Imerys	راهکارهای معدنی برای پاسخ‌گویی به چالش‌های در حال تحول بازار جهانی چینی بهداشتی	۳۶	
	Villeroy & Boch نتایج مثبت ۹ ماهه را گزارش کرد	۴۰	
	تازه‌ترین فناوری‌ها	۴۲	

## پرونده ویژه مواد اولیه

Effediesse	آنورتوزیت: منبعی جدید برای بدنه‌های سرامیکی	۴۴	
Gian Paolo Bertolotti	در امتداد جاده ابریشم: سفری در تاریخ، سرامیک و مواد اولیه	۴۶	
Poppi Clementino	نوآوری پایدار زیست‌محیطی در پاسخ به محدودیت‌های جدید آلاینده‌ها	۵۰	فناوری
Sacmi Group	کنترل کیفیت پیشرفته‌تر با AI	۵۲	
La Favorita Italia Saitek	کاهش مصرف انرژی کوره از طریق نوآوری دیجیتال	۵۴	



## INNOVATION

digitalization

I.A.

automation

## SUSTAINABILITY

energy saving

recovery of ceramic waste

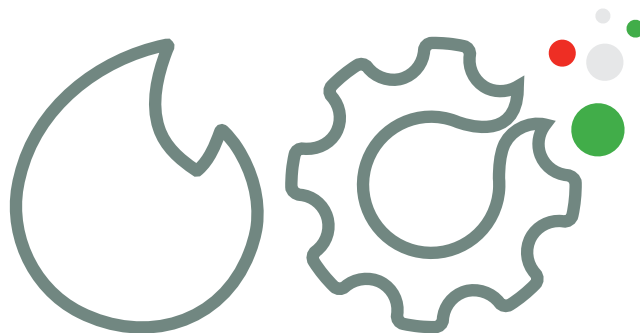
human centered approach

## DESIGN

trend

experience

Italian style



**WEARE ACIMAC**  
creative technology

Discover the Italian  
Technology for Ceramic



Powered by:



**ACIMAC**

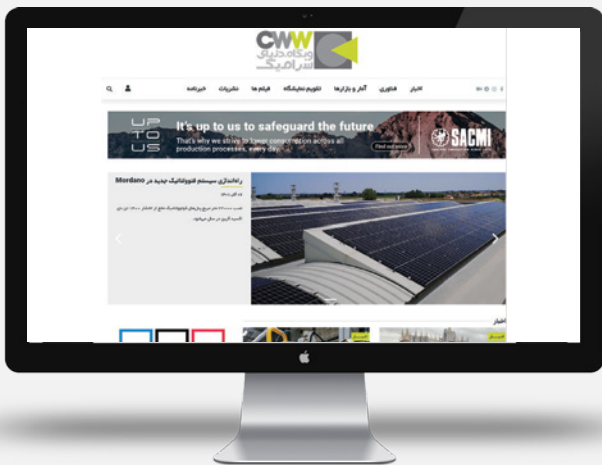
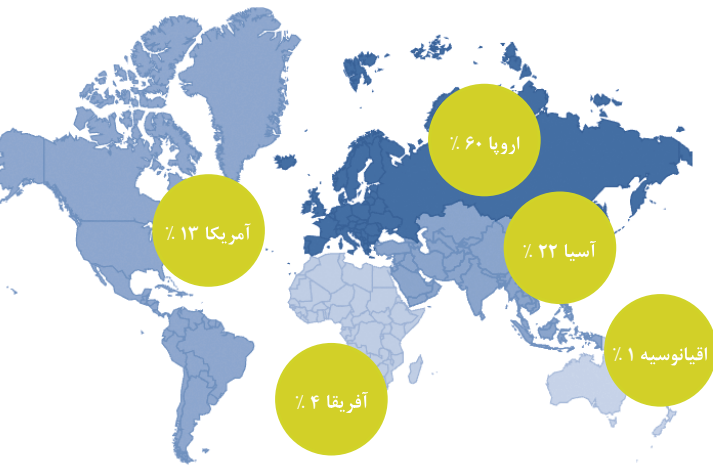
Association of Italian Manufacturers of  
Machinery and Equipment for Ceramics



**ACIMAC**

## یک پلت فرم چندرسانه‌ای در سراسر جهان به سه زبان انگلیسی، ایتالیایی و بیش از ۱۲ سال فارسی

گسترش روزانه مخاطبین ما در سراسر جهان  
۱۵۵,۱۶۰ خواننده از ۱۹۸ کشور



**CERAMIC WORLD WEB.IR**



فصلنامه تخصصی گزیده دنیای سرامیک

**گروه آرتا**

دفتر اداری و تحریریه - گروه آرتا  
ایران، تهران، بلوار آفریقا، خیابان  
بابک بهرامی، پلاک ۱۱، واحد ۸  
تلفن ۰۲۱۸۸۷۷۵۸۰۳ و ۰۲۱۸۸۷۷۳۹۱۸  
فکس ۰۲۱۸۸۱۹۴۴۰۸  
info@artatrading.ir

منتشر شده تحت لیسانس

انتشارات KAIROS MEDIA GROUP s.r.l.  
ایتالیا، مدنا، ۴۱۱۲۶ Baggiovara  
خیابان Fossa Buracchione شماره ۱۱۴  
تلفن ۰۳۹۰۵۹۵۱۲۱۰۳  
فکس ۰۳۹۰۵۹۵۱۲۱۵۷  
info@kairosmediagroup.it  
www.kairosmediagroup.it



**Ceramic World Review**

سردبیر  
پائولا جاکومینی  
p.giacomini@tiledizioni.it  
شورای سردبیری  
Luca Baraldi, Milena Bernardi  
Cristian Cassani, Omar Gubertini  
Francesco Incerti, Paola Rolleri  
مترجم انگلیسی  
John Freeman

https://t.me/ceramicworldreview  
ceramic\_world\_review

صاحب امتیاز و مدیر مسؤل  
مجید محصیان  
ceo@cwr.ir

سردبیر  
مجید محصیان  
editor@cwr.ir

شورای سیاست گذاری  
پائولا جاکومینی، جان پائولو کراستا

گروه ترجمه  
Chat GPT 5.1

ویراستار  
با بهره گیری از هوش مصنوعی

مدیر هنری  
مریم حسینی  
گرافیک  
مهدی کامکار

آگهی ها و تبلیغات  
گروه آرتا  
mktg@cwr.ir  
همراه: ۰۹۳۶۳۲۴۹۸۹۳

ناظر چاپ  
مهدی کامکار  
چاپ و صحافی  
چاپ یزدا

اینترنت و شبکه های اجتماعی  
Meta Business Suite  
مدیر فنی وب سایت  
هانیه محمدی

پست الکترونیک: info@cwr.ir  
وبگاه: www.ceramicworldweb.ir

نشریه گزیده دنیای سرامیک، با رعایت «قانون تلفیقی حریم خصوصی»، محرمانه بودن داده‌های مورد استفاده برای اشتراک‌ها و برای اهداف معمول مطبوعات تخصصی و امکان اصلاح یا حذف آنها را تضمین می‌کند.  
کلید حقوق تکثیر و ترجمه مقالات منتشر شده محرمانه است. حتی تکثیر جزئی بدون مجوز ناشر ممنوع است. دست نوشته‌ها، نقاشی‌ها، عکس‌ها و سایر مطالبی که به تحریریه ارسال شده باشد، حتی اگر منتشر نشده باشند، مسترد نمی‌شوند. مدیریت هیچ مسئولیتی در قبال نظرات بیان شده توسط نویسندگان متون سرمقاله و تبلیغاتی ندارد.



**ACIMAC**

Associazione Costruttori Italiani  
Macchine Attrezzature per Ceramica



از دیگر انتشارات این مجموعه:



Precision,  
shown  
in colour.



C O L O U R   I N N O V A T I O N   I N D U S T R Y

[www.incolours.it](http://www.incolours.it)

*inco*

# ایتالیا و اسپانیا پیشتاز بازار آمریکا

۵۱ درصد کل درآمد صادراتی اسپانیا از اروپا به دست آمد؛ منطقه‌ای که هفت بازار از ده بازار اصلی اسپانیا را در خود جای داده است: فرانسه، بریتانیا، ایتالیا، آلمان، پرتغال، یونان و بلژیک.

پس از آن، آمریکای شمالی قرار دارد که ۱۶ درصد ارزش صادرات را به خود اختصاص می‌دهد. در این منطقه، ایالات متحده همچنان بزرگ‌ترین بازار خارجی صنعت کاشی اسپانیا باقی ماند و فروش آن به ۴۶۵ میلیون یورو رسید (۱- درصد نسبت به ۲۰۲۴).

در خاورمیانه، که ۱۲ درصد ارزش صادرات را شامل می‌شود، اسرائیل با رشد ۱۷ درصدی فروش، در سال ۲۰۲۵ به پنجمین بازار خارجی بزرگ اسپانیا تبدیل شد.

ایتالیا و اسپانیا در سال ۲۰۲۵ همچنان بازیگران اصلی بازار آمریکا باقی ماندند و با وجود کاهش کلی بازار، موفق شدند فروش خود را افزایش دهند.

آمار **US Dept. of Commerce** (به روزرسانی شده تا ماه نوامبر) که توسط **TCNA** منتشر شده است، افزایش بیشتر سهم بازار این دو کشور را هم از نظر حجم و هم از نظر ارزش نسبت به سایر کشورهای صادرکننده به آمریکا تأیید می‌کند.

اسپانیا همچنان بزرگ‌ترین صادرکننده از نظر حجم باقی ماند و ۲۱.۴ درصد واردات آمریکا را در اختیار داشت؛ پس از آن ایتالیا با سهم ۱۷.۷ درصدی قرار گرفت.

با این حال، ایتالیا همچنان رهبر بلامنزاع از نظر ارزش باقی ماند و ۳۱.۵ درصد واردات آمریکا (ارزش CIF به علاوه حقوق گمرکی) را به خود اختصاص داد؛ در حالی که سهم اسپانیا ۲۸ درصد بود.

نمایشگاه **Coverings** در لاس‌وگاس بهترین فرصت برای ارزیابی روند بازار در سال جاری خواهد بود؛ در عین حال که نگاه‌ها به خاورمیانه دوخته شده است، زیرا این درگیری‌ها بدون تردید بر صنعت و بازار جهانی سرامیک تأثیر خواهند گذاشت. ■

سال ۲۰۲۵ سالی همراه با بهبود برای صنایع سرامیک ایتالیا و اسپانیا بود.

در ایتالیا، آمار اولیه پایان سال منتشرشده توسط **Confindustria** نشان می‌دهد تولید کاشی با رشد ۵ درصدی به حدود ۳۸۸ میلیون مترمربع رسیده است؛ آن هم پس از یک دوره دو ساله که حجم تولید در حدود ۳۷۰ میلیون مترمربع تقریباً بدون تغییر باقی مانده بود. فروش نیز به روند صعودی خود ادامه داد، هرچند با سرعتی محدود، و به ۳۸۶ میلیون مترمربع رسید (۲+ درصد نسبت به ۲۰۲۴).

فروش داخلی تقریباً ثابت ماند (۸۵ میلیون مترمربع؛ ۰.۸+ درصد)، در حالی که صادرات عملکرد پویاتری داشت و به حدود ۳۰۰ میلیون مترمربع رسید (۲.۴+ درصد)، هرچند عملکرد بازارهای مختلف متفاوت بود.

در بازارهای اصلی اتحادیه اروپا، روند بهبود به دلیل شرایط ضعیف اقتصادی و کاهش سرمایه‌گذاری در بخش ساخت‌وساز، به‌ویژه در فرانسه و آلمان، کندتر بود؛ در حالی که رشد در اروپای شرقی محسوس‌تر بود.

بازار آمریکا نیز عملکرد بسیار خوبی داشت و جایگاه خود را به‌عنوان سومین بازار صادراتی بزرگ کاشی ایتالیا تثبیت کرد. خاورمیانه نیز عملکرد مطلوبی داشت و کشورهای حوزه خلیج فارس همچنان از مهم‌ترین مقاصد صادراتی باقی ماندند.

وضعیت اسپانیا نیز الگوی مشابهی را دنبال کرد. بر اساس آمار اولیه منتشرشده توسط **Ascer**، حجم تولید به ۴۲۷ میلیون مترمربع رسید (۲.۷+ درصد)، در حالی که گردش مالی کل به ۴.۸۳۴ میلیارد یورو افزایش یافت (۱+ درصد).

این نتیجه حاصل عملکرد هم‌زمان بازار داخلی به ارزش ۱.۳۵۰ میلیارد یورو (۳.۱+ درصد) و صادراتی تقریباً ثابت نسبت به ۲۰۲۴ به ارزش ۳.۴۸۴ میلیارد یورو (۰.۲+ درصد) بود.

## سرامیک اروپا بهای پایداری ناپایدار را می‌پردازد

معیارهای جدید ETS اتحادیه اروپا رقابت‌پذیری و حضور بین‌المللی صنعت سرامیک اروپا را تضعیف کرده و بقای این صنعت را در معرض خطر قرار می‌دهد.

با نزدیک شدن فرآیند بازنگری سیستم EU Emissions Trading (ETS) System برای دوره ۲۰۲۶-۲۰۳۰ به مرحله‌ای حساس، پیش‌نویس اصلاحات که در اواخر ماه مارس توسط European Commission منتشر شد، برای تولیدکنندگان کاشی سرامیک ایتالیا و اسپانیا که در نمایشگاه Coverings Las Vegas حضور داشتند، همچون یک شوک ناگهانی بود. در تاریخ ۲۵ مارس در Brussels، هیئت‌هایی از دو سیستم صنعتی اصلی سرامیک اروپا به رهبری ASCER و Confindustria و همراه با نهادهای منطقه‌ای مربوطه یعنی Emilia-Romagna Region و Generalitat Valenciana، توانسته بودند حمایت گسترده و فراگیر از سوی گروه‌های اصلی European Parliament برای پیشنهادی مطرح‌شده در مانیفست "For the Future of European Ceramics" که به‌طور مشترک توسط این دو منطقه امضا شده بود، به دست آورند.

در حالی که این سند به‌طور کامل مشروعیت و ضرورت اهداف زیست‌محیطی اتحادیه اروپا را به رسمیت می‌شناسد، بر خطرات واقعی برای پایداری صنعتی سرامیک اروپا تأکید می‌کند، در صورتی که چارچوب مقرراتی جدید همچنان رویکردی رادیکال کند که ویژگی‌های خاص فناوری و بازار این صنعت را در نظر نگیرد.

در حال حاضر، تمامی این پیشنهادهای و درخواست‌ها رد شده و به ارائه‌دهندگان بازگردانده شده‌اند، تصمیمی که تولیدکنندگان ایتالیایی و اسپانیایی آن را کاملاً «جدا از واقعیت صنعتی» توصیف می‌کنند و معتقدند که این تصمیم منجر به ایجاد اثرات بسیار تنبیهی بر صنعتی خواهد شد که هم‌اکنون نیز تحت فشار شدید هزینه‌ها، به‌ویژه در حوزه انرژی، قرار دارد.

بحرانی‌ترین جنبه این به‌روزرسانی مقرراتی به بازنگری معیارهایی مربوط می‌شود که برای تخصیص سهمیه‌های رایگان CO2 به شرکت‌هایی که در معرض خطر carbon leakage قرار دارند (مانند صنعت سرامیک) استفاده می‌شود. آنچه مورد چالش قرار گرفته، فرض ضمنی در اصلاح ETS است، یعنی این‌که فناوری‌هایی که امکان کاهش شدیدتر انتشار را فراهم می‌کنند، از قبل در دسترس هستند، در حالی که در واقع چنین نیست. معیارهای جدید به‌وضوح غیر واقع‌بینانه هستند، زیرا به عملکرد انرژی کارخانه‌هایی در سایر بخش‌های صنعتی اشاره دارند که تنها از طریق فناوری‌هایی قابل دستیابی هستند که برای تولید سرامیک قابل کاربرد نیستند، برای مثال، استفاده گسترده از biomass به‌عنوان منبع انرژی.

بنابراین، اعمال این معیارها منجر به کاهش بیشتر سهمیه‌های رایگان خواهد شد و در نتیجه هزینه‌های مرتبط با ETS برای انتشارهایی افزایش می‌یابد که در حال حاضر، به دلیل نبود راهکارهای فناوری جایگزین قابل استفاده در مقیاس گسترده -مانند هیدروژن تجدیدپذیر، برقی‌سازی فرآیندهای حرارتی یا دسترسی به حامل‌های

انرژی کربن‌زدایی‌شده - قابل کاهش بیشتر نیستند.

سیستم ETS که برای تشویق به کربن‌زدایی طراحی شده است، در عمل به یک «مالیات تولید» تبدیل شده است، با قیمت‌های کربن که توسط بازاری بسیار مالی‌شده تعیین می‌شوند و از ۱۵-۲۰۲۵ tCO2/€ در سال ۲۰۱۸ به ۷۷-۷۴ tCO2/€ در آوریل ۲۰۲۶ افزایش یافته‌اند (با اوج بیش از ۱۰۰ tCO2/€ در سال ۲۰۲۳ و ۹۲ tCO2/€ در ژانویه امسال)، بدون آن‌که به‌طور هم‌زمان ابزارهای صنعتی لازم برای حمایت از این گذار تقویت شوند.

در این شرایط، کاهش سهمیه‌های رایگان ناشی از اعمال معیارهای جدید ETS (که حدود ۳۲٪ کمتر نسبت به دوره ۲۰۲۱-۲۰۲۵ برآورد شده است) باعث خواهد شد هزینه‌های ETS به سطوحی برسند که عملاً در ایتالیا و اسپانیا غیرقابل تحمل هستند.

برای صنعت کاشی سرامیک ایتالیا، هزینه‌های سالانه ETS به‌طور متوسط از حدود ۱۳۰۴ میلیون در دوره ۲۰۲۱-۲۰۲۵ به ۱۸۰۴-۲۰۰۰ میلیون در دوره پنج‌ساله ۲۰۲۶-۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت و سپس از سال ۲۰۳۱ به بعد به حدود ۲۲۵۴ میلیون خواهد رسید.

**تولیدار و پادرمعرض خطر**  
چنین تأثیر اقتصادی عظیمی

پیامدهایی بسیار فراتر از کاهش مستقیم سود شرکت‌های سرامیک خواهد داشت.

در سطح صنعتی، این وضعیت پیش از هر چیز به تضعیف سرمایه‌گذاری در نوآوری محصول و فرآیند (از جمله نوآوری‌های مرتبط با پایداری) منجر می‌شود. این امر به نوبه خود به دست رفتن رقابت‌پذیری و خروج تدریجی از بازارهای بین‌المللی خواهد انجامید، بازارهایی که همین حالا نیز بسیار رقابتی هستند و توسط بازیگران غیراروپایی که اغلب از دامپینگ زیست‌محیطی و اجتماعی بهره می‌برند، مورد چالش قرار گرفته‌اند.

بدیهی است که کاهش سرمایه‌گذاری‌ها (فعلی و به‌ویژه آینده) و کاهش تولید، کل زنجیره تأمین بالادستی صنعت سرامیک، از تولیدکنندگان ماشین‌آلات و تجهیزات گرفته تا تأمین‌کنندگان لعاب و مواد اولیه، رانیز تحت تأثیر قرار خواهد داد؛ زنجیره‌ای که از ارکان اساسی مناطق سرامیکی Sassuolo و Castellón محسوب می‌شود. یک عدد این موضوع را روشن می‌کند: در سال ۲۰۲۴، در برابر هزینه تخمینی ETS به میزان ۱۲۰۴ میلیون، صنعت کاشی سرامیک ایتالیا سرمایه‌گذاری‌های فناورانه خود را بیش از ۸۰ میلیون کاهش داد.





# CERAMARA

Metro tile & Ceramic pool

---

Experience the difference

---

**Head Office:** Ceram Ara Industries Co. South Unit, 2nd Floor, No. 23,  
Shahid Saeedi St., Opposite to Mellat Park, Valiasr Ave., Tehran, Iran.  
**ZIP:** 1967864913

**Factory:** Opposite to Taktaz Motor Co., South Ebnesina Blvd., Alborz  
Industrial Town, Qazvin, Iran.  
**ZIP:** 3431963933

[info@ceramara.co.ir](mailto:info@ceramara.co.ir)  
[www.ceramara.co.ir](http://www.ceramara.co.ir)  
+98-21-22057098  
+98-21-22057036  
+98-283-2229911

## Porcelanosa با استفاده از فناوری Sacmi کارخانه تولید اسلب و کاشی سایز بزرگ خود را توسعه داد

برای توسعه کارخانه شماره ۴، شرکت Sacmi یک خط دوم Continua+، یک درایر و یک کوره Maestro به همراه سیستم‌های پیشرفته لجستیکی شامل استکرهای اتوماتیک، LGV و سیستم رهگیری دیجیتال تأمین کرده است.

سه سال پس از راه‌اندازی کارخانه شماره ۴ که به تولید کاشی‌ها و اسلب‌های پرسالانی سایز بزرگ اختصاص دارد، شرکت Porcelanosa توسعه این مجموعه را با استفاده از فناوری‌های Sacmi تکمیل کرده است. اکنون یک خط تولید کامل جدید راه‌اندازی شده که سرمایه‌گذاری اولیه را هم از نظر ظرفیت و هم از نظر توسعه فناوری دو برابر کرده است.

این پروژه شامل یک خط فرمینگ مجهز به کامپکتور PCR2180 از خانواده Continua+، یک خشک‌کن چندلایه E7P200 و یک کوره نسل جدید FMA217 Maestro است. با این توسعه، Porcelanosa ظرفیت تولید کارخانه را از ۱,۳۰۰,۰۰۰ مترمربع فعلی به ۲,۴۰۰,۰۰۰ مترمربع افزایش داده است.

نصب خط سوم باعث شده مساحت

کل کارخانه شماره ۴ به بیش از ۴۸ هزار مترمربع برسد. علاوه بر ۳۶ هزار مترمربع اشغال شده توسط دو خط نخست، حدود ۱۲ هزار مترمربع دیگر نیز از انبار مجاور که مرکز لجستیکی شماره ۲ را در خود جای داده، به مجموعه اضافه شده است.

این توسعه تنها موجب افزایش حجم تولید نشده، بلکه سیستم‌های اتوماسیون حمل‌ونقل و لجستیک تأمین‌شده توسط Sacmi نیز انعطاف‌پذیری صنعتی بیشتری را برای Porcelanosa فراهم کرده‌اند. مجموعه این راهکارها امکان می‌دهد تنظیمات تولید با سرعت بیشتری با روندهای بازار تطبیق پیدا کند و شرکت واکنش مؤثرتری به نیازهای بازار نشان دهد.

علاوه بر فناوری Continua+ که به‌عنوان مرجع جهانی تولید اسلب و ساب‌سایز شناخته می‌شود، این پروژه گامی بزرگ در حوزه اتوماسیون کارخانه و لجستیک برای Porcelanosa محسوب می‌شود. هم‌زمان با توسعه کارخانه، Sacmi با همکاری Porcelanosa یک پروژه جامع اتوماسیون برای جابه‌جایی و انبارش محصولات پخت‌شده طراحی کرد تا کنترل انعطاف‌پذیر ارسال محصولات به انبار و یا واحدهای تکمیلی تضمین شود.

Sacmi همچنین پنج دستگاه

LGV با پیکربندی ویژه تأمین کرده که قادرند اسلب‌ها را بدون نیاز به ساپورت، در هر نقطه‌ای از کارخانه تا ارتفاع ۷ متر انبار و ذخیره‌سازی کنند.

این شرکت همچنین سیستم جدید رهگیری و نظارت کارخانه را طراحی و اجرا کرده است. هر اسلبی که از کارخانه خارج می‌شود با یک کد Data Matrix علامت‌گذاری شده و بدون توجه به نوع فرآیند یا بازفرآوری موردنیاز، به‌صورت مداوم رهگیری می‌شود. این سیستم امکان ردیابی تمامی مراحل تولید را فراهم کرده و تداوم رهگیری را در بخش‌های مختلف انبارش و پس از عملیات سورتینگ تضمین می‌کند.

با اجرای این پروژه، Sacmi دیگر جایگاه خود را به‌عنوان یکی از شرکای کلیدی صنعت سرامیک تثبیت کرده است؛ چه به‌عنوان تأمین‌کننده راهکارهای کامل تولید اسلب و ساب‌سایز و چه به‌عنوان یکی از پیشگامان سیستم‌های پیشرفته لجستیک کارخانه‌ای، از کنترل خودکار جریان و جابه‌جایی مواد گرفته تا رهگیری دیجیتال ID-Tiles. Porcelanosa همچنان یکی از اهداف کلیدی خود را دنبال می‌کند: تولید سطوح پرسالان با ابعاد بزرگ برای مجموعه‌های XTONE و XLIGHT که به‌طور خاص برای حوزه‌های طراحی داخلی و معماری

در نظر گرفته شده‌اند. از زمان افتتاح در سال ۲۰۲۳، Plant 4 به‌عنوان یک دارایی استراتژیک عمل کرده که رشد این محصولات را در بازارهای داخلی و بین‌المللی هدایت می‌کند.

با راه‌اندازی خط تولید سوم، دامنه راهکارهای XLIGHT و XTONE بیش از پیش گسترش یافته است. به‌طور ویژه، این کارخانه اکنون قادر به تولید سطوح با ضخامت ۳ میلی‌متر است که عمدتاً برای پوشش سطوح میلمان در نظر گرفته شده‌اند، همچنین کاشی‌های کف با ابعاد ۱۶۰×۱۶۰ سانتی‌متر. این محصولات جدید به مجموعه موجود افزوده می‌شوند که شامل ضخامت‌های ۶، ۱۲، ۲۰ و ۳۰ میلی‌متر و فرمت‌های ۱۲۰×۵۹،۶، ۱۲۰×۱۲۰، ۱۲۰×۲۷۰ و ۱۶۰×۳۲۰ سانتی‌متر است.

با بهره‌گیری از ماشین‌آلات پیشرفته و پیشرفته‌ترین سیستم‌های طراحی سه‌بعدی، فرآیند تولید شامل فناوری‌های اختصاصی Comet، Porcelanosa از جمله Core، Eclipse، Lumen، Orion و Titan است. این راهکارها با ترکیب مواد اولیه منتخب و تکنیک‌های نوآورانه تولید، بافت‌هایی فوق‌واقع‌گرایانه ایجاد می‌کنند؛ رویکردی که جایگاه Porcelanosa Group را به‌عنوان رهبر نوآوری در صنعت سرامیک تثبیت می‌کند.



در منطقه Colognola ai Colli در استان ورونا تأسیس شد و دارای ۵۶ کارمند است. این شرکت از سال ۲۰۰۹ از طریق شعبه فروش خود Novaref Iberia در Onda اسپانیا فعالیت می‌کند و در سال ۲۰۲۵ نیز تولید را در کارخانه Novaref Ceramic Rollers PVT در منطقه Bharuch ایالت Gujarat هند آغاز کرده است.

## Novaref



طراحی محصول نیز یکی دیگر از عناصر کلیدی استراتژیک محسوب می‌شود. رولرهای نسوز Novaref به‌گونه‌ای مهندسی شده‌اند که دوام بالا و پایداری ابعادی قابل توجهی داشته باشند؛ ویژگی‌ای که موجب کاهش دفعات تعویض و تضمین تداوم عملکرد کوره‌های مشتریان می‌شود. این رویکرد مزایای غیرمستقیمی برای بهره‌وری کلی فرآیند پخت به همراه دارد و دامنه تأثیر پایداری را فراتر از عملیات داخلی شرکت گسترش می‌دهد. شرکت Novaref در سال ۱۹۸۷

با انجام تحلیل اهمیت‌سنجی (Materiality Analysis) آغاز شد تا مسائل کلیدی پایداری شناسایی و اولویت‌بندی شوند؛ به‌ویژه موضوعات مرتبط با مصرف انرژی، زیرا تولید این محصول به سیکل‌های پخت تا دمای ۱۷۰۰ درجه سانتی‌گراد نیاز دارد. از جمله اقداماتی که تاکنون توسط شرکت انجام شده می‌توان به ممیزی انرژی فرآیندهای تولید، پایش سیستماتیک مصرف انرژی با تمرکز ویژه بر تأسیسات حرارتی، سیستم‌های هوای فشرده و تجهیزات جانبی، و همچنین تحلیل عملکرد انرژی تجهیزات برای شناسایی فرصت‌های ارتقای بهره‌وری اشاره کرد. در ادامه، این فعالیت‌ها از ارزیابی بهینه‌سازی فرآیندهای حرارتی، امکان استفاده از فناوری‌های که انتشار مانند سیستم‌های مدیریت خودکار کوره و تقویت مستمر سیستم‌های مدیریت انرژی پشتیبانی خواهند کرد.

## Novaref نخستین گزارش پایداری خود را منتشر کرد

این سند نخستین گام در مسیر ایجاد یک فرآیند گزارش‌دهی ساختاریافته برای فعالیت‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) شرکت محسوب می‌شود.

شرکت تولیدکننده رولرهای نسوز Novaref مستقر در ورونا، با انتشار نخستین گزارش پایداری خود بر اساس استاندارد VSME، فرآیند ساختاریافته‌ای را برای گزارش‌دهی فعالیت‌های ESG آغاز کرده و رویه‌ها و ابزارهای سازمانی‌ای را که سال‌ها بخشی از عملیات این شرکت بوده‌اند، به صورت رسمی تدوین کرده است.

در مقدمه این سند، مدیرعامل شرکت Marco Gramigna توضیح می‌دهد که این گزارش صرفاً یک هدف نهایی نیست، بلکه نخستین نقطه عطف در نقشه راه ESG شرکت به شمار می‌رود؛ مسیری که در سال ۲۰۲۵

گروه ABK به دلیل تعهد دیرینه و P.TECH. این گروه محصولات خود را در بیش از ۱۰۰ کشور توزیع می‌کند و بیش از ۶۰۰ نفر را در استخدام دارد. در سال ۲۰۲۴، درآمد تلفیقی آن از ۱۹۴ یورو میلیون فراتر رفت.



گسترش سبد محصولات پرسلان اسلب و سرامیک پرسلانی گروه، مجموعه‌ای متمایز و جامع ارائه می‌دهد.

نخستین کاتالوگ Gardenia & Ariana شامل مجموعه‌ای گسترده و انعطاف‌پذیر است که عمدتاً بازار مسکونی میان‌رده تالوکس را هدف قرار می‌دهد و تمرکز ویژه‌ای بر فضای حمام دارد؛ فضایی که به‌عنوان پناهگاهی برای رفاه، آسایش و هویت زیبایی‌شناختی طراحی شده است.

علاوه بر Gardenia & Ariana، گروه ABK مالک برندهای ABK، ABKStone، Flaviker و Materia نیز هست.

## Gardenia & Ariana برند جدید گروه ABK

ادغام Gardenia Orchidea و Ariana منجر به ایجاد یک برند جدید اختصاصی برای بازار مسکونی پرمیوم شده است.

گروه ABK برند جدید Gardenia & Ariana را با محوریت مفهوم «Italian Timeless» (جاودانگی ایتالیایی) معرفی کرده است.

این برند جدید با ترکیب زیبایی‌شناسی کلاسیک و ظریف Gardenia Orchidea (که در سال ۲۰۲۰ توسط گروه خریداری شد) با نوآوری‌های متریالی و پژوهش‌های فناوریانه Ariana (یکی از برندهای گروه ABK از سال ۲۰۰۰)، با هدف

## Projecta از فناوری 3D Emotions رونمایی کرد

در صنعت سرامیک امروز، مرز میان نوآوری فناورانه و خلق هنری روزبه‌روز کمرنگ‌تر می‌شود. شرکت Projecta از گروه B&T Group نقشی کلیدی در این تحول ایفا می‌کند و با مفهوم "3D Emotions" استانداردهای جدیدی را تعریف کرده است.

این شرکت که یکی از رهبران جهانی در چاپ دیجیتال برای ساختارها و افکت‌های سطحی محسوب می‌شود، فراتر از تزئینات ساده حرکت کرده و امکان ایجاد گرافیک‌های پیچیده، سفارشی‌سازی در تیراژ محدود و انعطاف‌پذیری تولیدی بسیار بالاتر نسبت به روش‌های سنتی را فراهم کرده است.

محصول شاخص امسال یعنی Multifix قابلیت‌های تازه‌ای را برای متریال‌های سرامیکی ایجاد کرده است. این فناوری ماژولار، اعمال چسب و گریت را

با سیستمی از فیکساتورها ترکیب می‌کند که می‌توانند ظاهر نهایی محصول را تغییر دهند؛ از جمله افکت‌های مات، براق یا رنگی و همچنین ایجاد جلوه‌های لمسی عمیق.

این سیستم از حداکثر هشت بار فیکساتور و دو بار چسب پشتیبانی می‌کند. نقطه قوت اصلی آن، طراحی بسیار انعطاف‌پذیرش است؛ به گونه‌ای که یک دستگاه واحد می‌تواند هم در ابتدای خط لعاب و هم در انتهای آن نصب شود و حداکثر دقت چاپ را برای تمامی ابعاد، از ۷۰ تا ۲۰۰ سانتی‌متر، تضمین کند.

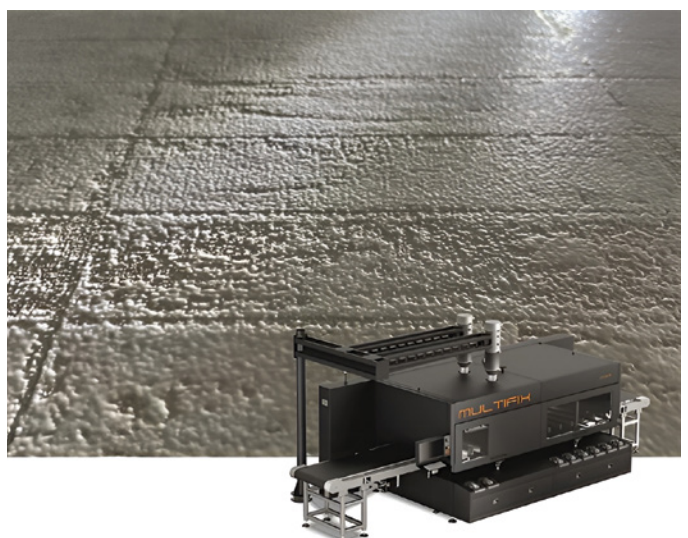
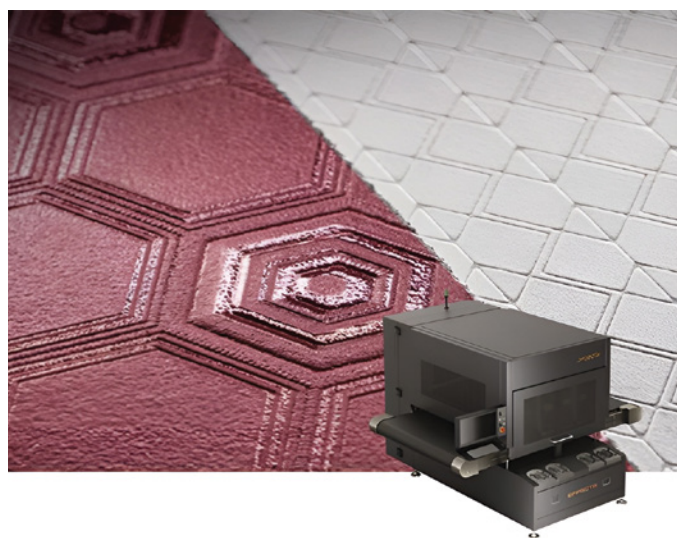
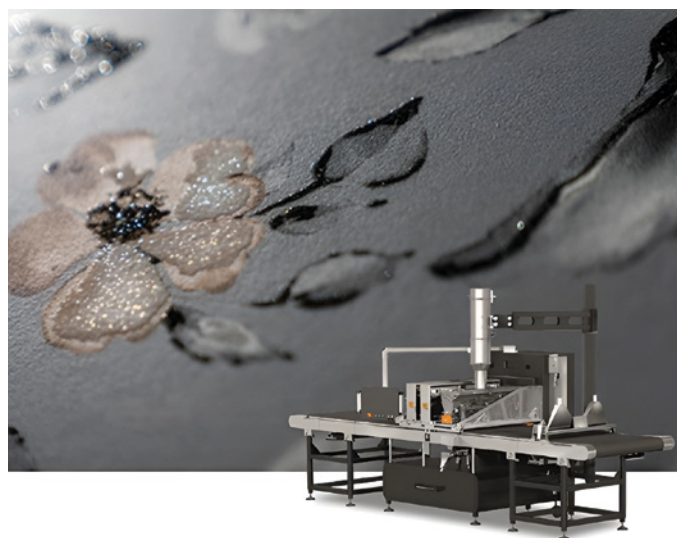
سیستم Dryfix چندمنظوره‌ترین راهکار برای اعمال دیجیتال چسب و گریت محسوب می‌شود. این سیستم هم برای تزئینات و هم برای پوشش کامل سطوح با دشارژ بالا ایده‌آل است و تعادل کاملی میان جلوه بصری و صرفه‌جویی عملیاتی ایجاد می‌کند.

تمامی پارامترها از طریق نرم‌افزار مدیریت می‌شوند و همین موضوع

باعث می‌شود سیستم دقت و یکنواختی بی‌نظیری در اعمال مواد داشته باشد. بهینه‌سازی هزینه‌ها نیز از طریق مصرف پایین چسب، سیستم بازیابی مؤثر گریت و کاهش استهلاک ابزارهای لپاتو حاصل می‌شود.

علاوه بر این، در راستای الزامات روز پایداری، DRYFIX به دلیل سازگاری کامل با مواد پایه‌آبی، میزان انتشار آلاینده‌ها را به شدت کاهش می‌دهد.

سیستم EFFECTA که طراحی فشرده و نصب آسانی در خط تولید دارد، افکت‌های آب‌گریز را





کتابخانه کامل و به روز از انواع متریا،  
مبلمان و اکسسوری برندهای برتر جهان



ایجاد تصاویر  
واقع گرایانه و پانوراما

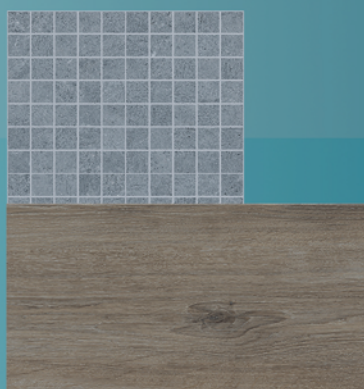


پشتیبانی فنی



دوره های آموزشی

نرم افزار حرفه ای برای طراحان داخلی  
که قادر است تمام نیازهای پروژه  
را برآورده کند



## Officeine Smac کنترل رطوبت کاشی را اتوماسیون کرد

Dry Check راهکار جدیدی است که میزان رطوبت کاشی را مستقیماً روی خط تولید و به صورت لحظه‌ای اندازه‌گیری می‌کند و دقت مطلق را با عملکرد غیرتهاجمی ترکیب می‌کند. در تولید سرامیک، هر جزئیاتی اهمیت دارد. این موضوع به‌ویژه در مورد کنترل رطوبت صدق می‌کند؛ عاملی بسیار حیاتی برای تضمین کیفیت پایدار، کاهش ضایعات و بهینه‌سازی مصرف انرژی.

سیستم Dry-Check دقیقاً برای پاسخ به این نیازها توسعه یافته و یک راهکار نوآورانه، قابل اعتماد و کاملاً اتوماتیک است که با هدف ارتقای کنترل فرآیند تولید به سطحی بالاتر طراحی شده است.

Dry-Check با استفاده از فناوری اختصاصی TDR میزان رطوبت

کاشی‌ها را مستقیماً روی خط تولید اندازه‌گیری می‌کند و در عین حال دقت مطلق را با عملکرد غیرتهاجمی ترکیب می‌سازد. نتیجه این فرآیند، تولید جریان مداومی از داده‌های دقیق و لحظه‌ای است که امکان مداخله سریع را فراهم کرده، از بروز عیوب جلوگیری می‌کند و پایداری کلی تولید را بهبود می‌بخشد.

Dry-Check بدون ایجاد اختلال در عملیات، به راحتی با خطوط تولید موجود یکپارچه می‌شود. این سیستم به صورت خودکار عمل می‌کند و پایش مداوم اتوماتیک، مدیریت هوشمند داده‌ها، یکپارچگی با سیستم‌های نظارتی و تشخیص فوری خطاها را فراهم می‌آورد. نتیجه این ویژگی‌ها کاهش مداخلات دستی، افزایش کنترل و بهبود بهره‌وری است.

کنترل رطوبت به معنای کنترل و بهبود کیفیت و در نتیجه کاهش

هزینه‌ها است. Dry-Check یکنواختی بیشتر محصول، کاهش شکستگی‌ها و تغییر شکل‌ها، کاهش قابل توجه ضایعات و بهینه‌سازی مصرف انرژی را تضمین می‌کند. این‌ها مزایای واقعی و ملموسی هستند که بازگشت سریع سرمایه را فراهم می‌کنند.

سیستم Dry-Check همچنین در نسخه‌های سفارشی برای اسلب‌هایی با طول تا ۱۸۰۰ میلی‌متر نیز عرضه می‌شود تا کنترل کامل بر تمام سطح محصول تضمین



و در نتیجه افزایش بهره‌وری. سایر مزایای عملیاتی و مدیریتی شامل حذف خطای انسانی، کاهش هزینه‌های حمل و نقل و کاهش انتشار CO<sub>2</sub>، و همچنین کاهش اثرات زیست‌محیطی به دلیل حذف قوطی‌های پلاستیکی و کاهش قابل توجه ضایعات است.



مزایای قابل اندازه‌گیری که توسط کاربران گزارش شده‌اند عبارت‌اند از: بازگشت سرمایه اولیه در کمتر از یک سال؛ افزایش تولید درجه یک به واسطه بهبود یکنواختی طیف رنگ؛ کاهش عیوب ناشی از ته‌نشینی جوهر؛ کاهش توقف‌های تولید برای تمیزکاری هدهای چاپ

با بیش از ۲۰۰ نصب در سطح جهانی، I-Nkfiller® اکنون به‌طور قطعی به یک معیار بین‌المللی در بخش خود تبدیل شده است. این موفقیت بر پایه تجربه I-Tech بنا شده است؛ شرکتی که نخستین بار بیش از ده سال پیش این فناوری را توسعه داد و از آن زمان تاکنون، بر اساس بازخورد کاربران، آن را به‌طور مستمر بهینه‌سازی کرده است.

این سیستم که به دلیل قابلیت اطمینان عملیاتی خود شناخته شده است، نه تنها یک فرآیند قدیمی (پر کردن دستی جوهر از قوطی‌های پلاستیکی) را خودکار می‌کند، بلکه کل جریان کاری تولید را نیز به‌طور قابل توجهی بهینه‌سازی می‌کند.

## ادامه موفقیت سیستم I-Nkfiller®

اوایل سال ۲۰۲۶ با افزایش چشمگیر سفارش‌های جدید برای I-Nkfiller® همراه بوده است؛ سیستم پرکن اتوماتیک جوهرهای دیجیتال، سیالات و چسب‌ها که توسط I-Tech توسعه یافته و در سطح جهانی توسط Inter Ser توزیع می‌شود. این سفارش‌ها شامل چندین مورد استفاده برای نخستین بار از فناوری I-Nkfiller® توسط گروه‌های بین‌المللی پیشرو در صنعت سرامیک است، از جمله Prime Vietnam (SCG Group)، Cersanit در لهستان، Sanex در رومانی (Lasselsberger Group) و NG Kütahya Seramik در ترکیه.

## Grupو Pamesa با تشدید برنامه سرمایه‌گذاری خود، درآمدی بیش از ۱.۱۴ میلیارد یورو ثبت کرد

با وجود تداوم شرایط دشوار برای صنعت سرامیک اروپا، Grupo Pamesa سال ۲۰۲۵ را با نتایج مثبت به پایان رساند و هم‌زمان برنامه گسترده سرمایه‌گذاری‌های صنعتی و بهینه‌سازی انرژی خود را ادامه داد.

این گروه اسپانیایی به رهبری Fernando Roig، بزرگ‌ترین تولیدکننده کاشی اروپا از نظر حجم تولید، سال را با درآمد تلفیقی ۱,۱۴۷ میلیارد یورو به پایان رساند که نسبت به سال ۲۰۲۴ رشد ۱ درصدی را نشان می‌دهد. سود پیش از مالیات از ۱۱۴ میلیون یورو به ۱۰۱ میلیون یورو کاهش یافت که معادل حاشیه سود ۸.۶ درصدی نسبت به فروش است. سودآوری گروه عمدتاً تحت تأثیر افزایش هزینه‌های مرتبط با مجوزهای انتشار CO2 (ETS) قرار گرفت که طی یک سال از ۱۲.۷ میلیون یورو به ۲۵.۲ میلیون یورو افزایش یافت.

### ثبات در بخش سرامیک و رشد کسب‌وکارهای مکمل

تا تاریخ ۳۱ دسامبر ۲۰۲۵، هر سه واحد کسب‌وکار گروه مطابق پیش‌بینی‌ها عمل کردند، هرچند با پویایی‌های متفاوت. بیش از ۸۰ درصد درآمد از کسب‌وکار اصلی سرامیک حاصل شد که فروش پایدار ۹۲۶ میلیون یورویی را حفظ کرد و ۶۷ درصد آن از صادرات به ۱۶۲ کشور به دست آمد. میزان تولید به ۹۰ میلیون مترمربع رسید که اندکی بیشتر از سال ۲۰۲۴ بود.

Fernando Roig انتظار دارد

این روند صعودی در سال ۲۰۲۶ نیز ادامه یابد، به‌طوری‌که حجم تولید حدود ۵ درصد و فروش بین ۳ تا ۵ درصد افزایش پیدا کند. Grupo Pamesa در بخش کاشی سرامیکی از طریق هشت برند شامل Navarti، Pamesa، Geotiles، TAU، Prissmacer، Natucer و Ascale (که در اواخر ژوئیه ۲۰۲۵ خریداری شد) فعالیت می‌کند و دارای ده کارخانه تولیدی، شش واحد اسپری در ایننگ، سه مرکز پولیش و ۱۱ هاب لجستیکی است.

بخش انرژی گروه در سال ۲۰۲۵ رشد قابل توجهی داشت و درآمد آن با رشد ۱۶ درصدی از ۳۹ میلیون یورو به ۴۵ میلیون یورو رسید، در حالی که بخش مواد اولیه - که شامل مالکیت شش سایت استخراج در اسپانیا است - افزایش فروش ۶ درصدی را تجربه کرد و از ۱۶۸ میلیون یورو به ۱۷۷ میلیون یورو رسید.

### برنامه سرمایه‌گذاری در حال توسعه مداوم

در سال ۲۰۲۵، Grupo Pamesa به تقویت استراتژی سرمایه‌گذاری خود با تمرکز بر نوآوری، بهره‌وری و پایداری ادامه داد و مجموع سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌ای آن به ۱۱۷ میلیون یورو رسید. پروژه‌های کلیدی شامل راه‌اندازی دو پرس پیوسته جدید

در کارخانه Almazora و سومین کوره در واحد Ascale برای افزایش ظرفیت تولید گروه، و همچنین نصب چاپگر ۲۴ نوار رنگی بود که در اروپا نمونه‌ای منحصربه‌فرد در این صنعت محسوب می‌شود. این پروژه‌ها همراه با سرمایه‌گذاری‌های جدید در فعالیت‌های معدنی، توسعه شوروم Geotiles، افزایش ظرفیت تولید در کارخانه‌های Onda و ادغام Natucer در گروه انجام شدند.

برای سال ۲۰۲۶، برنامه سرمایه‌گذاری گروه همین روند را حفظ می‌کند و بودجه‌ای معادل ۱۲۰ میلیون یورو برای آن پیش‌بینی شده است. این برنامه شامل بازسازی دفاتر و شوروم Natucer و توسعه شوروم Ecoceramic (که هر دو در فوریه تکمیل شدند)، راه‌اندازی خشک‌کن جدید در کارخانه Natucer و یک خط جدید تولید اسلب و کاشی سائز بزرگ ۲۸۰×۱۲۰ سانتی‌متر در Pamesa Porcelánico است. علاوه بر این، چندین سرمایه‌گذاری در حوزه پایداری نیز در دستور کار قرار دارد که همچنان یکی از ارکان اصلی استراتژی Pamesa محسوب می‌شود. از جمله مهم‌ترین پروژه‌ها در این حوزه می‌توان به اختصاص ۱۵ میلیون یورو برای اقدامات صرفه‌جویی انرژی و نصب نخستین کوره ۱۰۰ درصد الکتریکی در Ecoporcelánico در کنار پروژه شاخص Pamesa Net

Zero اشاره کرد.

### Pamesa Net Zero

پروژه Pamesa Net Zero که با سرمایه‌گذاری کاملاً خودتأمین - شده‌ای به ارزش ۷۴ میلیون یورو اجرا می‌شود، با همکاری شرکت Umbrella Global Energy در حال توسعه است.

این پروژه شامل ایجاد یک پلتفرم انرژی یکپارچه مبتنی بر ۸۰ مگاوات پیک انرژی خورشیدی فتوولتائیک و ۳۶۶ مگاوات ساعت ذخیره‌سازی باتری است که ظرفیت انرژی تجدیدپذیر موجود را تکمیل خواهد کرد تا مجموع توان تولیدی به ۱۰۰ مگاوات پیک برسد و تولید سالانه‌ای معادل ۱۱۳ هزار مگاوات ساعت فراهم شود.

انرژی پاک، باز یافت و احیای معادن در راستای تعهد به محیط‌زیست و بهره‌وری انرژی، گروه Pamesa مدل «صفر ضایعات» را ترویج می‌کند که شامل بازیافت کامل لجن و پسماندهای جامد حاصل از فعالیت‌های تولیدی است؛ رقمی معادل ۱,۴ میلیون لیتر فاضلاب و بیش از ۲۱۶ هزار تن ضایعات در سال. همچنین ۷ درصد از تولیدات شامل مواد بازیافتی هستند و استفاده مجدد از پالت‌ها در تمامی کارخانه‌ها تشویق می‌شود.



## Villeroy & Boch با رشد ۱.۸ درصدی، سال ۲۰۲۵ را با ثبات پشت سر گذاشت

این گروه آلمانی سال مالی را با درآمد ۱.۴۴۷ میلیارد یورو به پایان رساند که رشد آن عمدتاً ناشی از عملکرد بخش Bathroom & Wellness بود. گروه Villeroy & Boch در سال مالی ۲۰۲۵ درآمدی معادل ۱.۴۴۷ میلیارد یورو ثبت کرد که نسبت به سال قبل ۱.۸ درصد افزایش نشان می‌دهد. سود عملیاتی پیش از بهره و مالیات (EBIT) نیز با رقم ۹۷.۸ میلیون یورو در سطحی پایدار باقی ماند. با وجود شرایط دشوار بازار، این شرکت چندمیلیتی مستقر در Mettlach سالی متمرکز بر بازآرایی استراتژیک را پشت سر گذاشت و عمدتاً به لطف ادغام Ideal Standard به نتایج مثبتی دست یافت.

### بخش Bathroom & Wellness محرک اصلی درآمد

بخش Bathroom & Wellness حدود ۷۸ درصد از کل درآمد گروه را به خود اختصاص داد و به رقم ۱.۱۲۴۵ میلیارد یورو رسید که با در نظر گرفتن اثرات نرخ ارز، نسبت به سال ۲۰۲۴ رشد ۳.۴ درصدی

داشت. منطقه اروپا، خاورمیانه و آفریقا (عملکرد مثبتی را ثبت کرد، در حالی که مناطق آسیا-اقیانوسیه و آمریکا با کاهش مواجه شدند. بیشترین رشد فروش مربوط به بخش شیرآلات، سیستم‌های دوش و چینی‌آلات بهداشتی بود که تحت تأثیر موفقیت نوآوری‌هایی نظیر ALU+ ساخته شده از آلومینیوم بازیافتی، فناوری جدید فلاشینگ Vortex و کالکشن‌های i.life، Architectura و Antao قرار داشت. این بخش سال را با سود عملیاتی (EBIT) معادل ۶۵.۲ میلیون یورو به پایان رساند که تقریباً در سطح سال قبل باقی ماند.

### ثبات در بخش Dining & Lifestyle

بخش Dining & Lifestyle نیز جایگاه خود را در سال ۲۰۲۵ حفظ کرد و فروش آن به ۳۱۹.۸ میلیون یورو رسید که نسبت به سال قبل ۱ درصد افزایش داشت. سود عملیاتی این بخش نیز با رقم ۳۲.۶ میلیون یورو نسبت به سال ۲۰۲۴ بهبود یافت. عملکرد قوی سه‌ماهه چهارم و عرضه موفق محصولات جدید از جمله کالکشن Fleur در این نتایج نقش داشتند. مناطق آسیا-

اقیانوسیه و آمریکا بهترین عملکرد را ثبت کردند، در حالی که منطقه EMEA کاهش جزئی را تجربه کرد. از نظر کانال‌های فروش، شرکای خرده‌فروشی فیزیکی با رشد ۹.۴ درصدی برجسته بودند.

### سرمایه‌گذاری‌ها

گروه Villeroy & Boch در سال ۲۰۲۵ مبلغ ۴۵.۸ میلیون یورو سرمایه‌گذاری کرد که عمدتاً صرف نوسازی تأسیسات تولیدی و فروشگاه‌های تحت مالکیت شرکت شد. برای سال جاری نیز این گروه برنامه دارد تا سقف ۵۰ میلیون یورو سرمایه‌گذاری کند؛ سرمایه‌گذاری‌هایی که با هدف توسعه استراتژیک بیشتر دو بخش اصلی شرکت و همچنین پیاده‌سازی نرم‌افزار سازمانی SAP S/4HANA انجام خواهند شد.

### چشم‌انداز ۲۰۲۶

پیش‌بینی‌ها برای سال ۲۰۲۶ چندان امیدوارکننده نیست. با توجه به شرایط فعلی اقتصاد جهانی و تنش‌های ژئوپلیتیکی - از جمله درگیری‌ها در منطقه خلیج فارس - Villeroy & Boch انتظار دارد فروش تلفیقی این گروه نسبت به سال ۲۰۲۵ بین ۶ تا ۹ درصد کاهش یابد و سود عملیاتی (EBIT) در بازه ۷۵ تا ۸۵ میلیون یورو قرار گیرد.

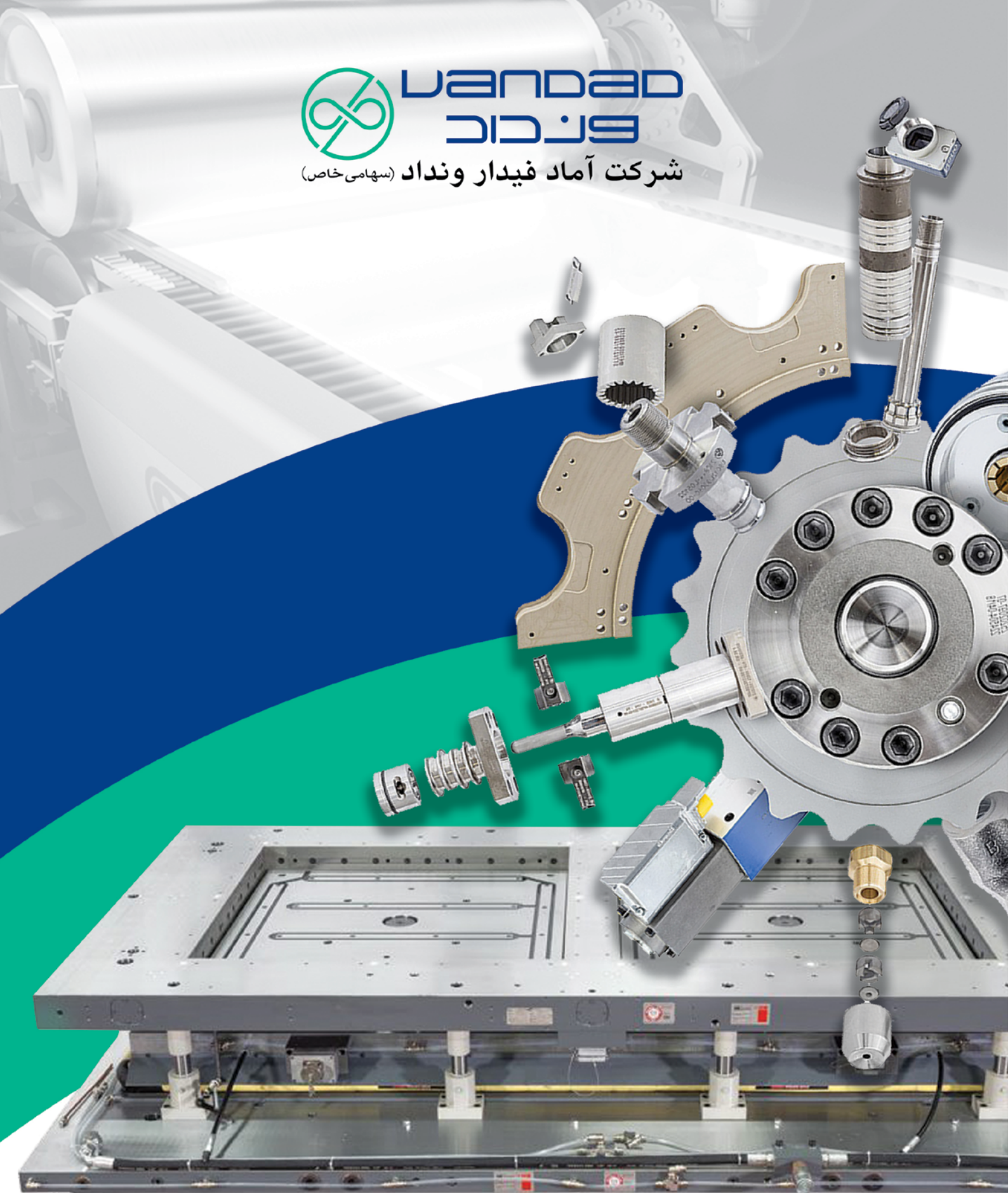
این شرکت اعلام کرده است که در سه فصل نخست سال ۲۰۲۶ کاهش فروش خالص و سود عملیاتی شدیدتر خواهد بود؛ موضوعی که به فروش کسب‌وکار اروپای شمالی برندهای Gustavsberg و Vatteite از اول اکتبر ۲۰۲۵ مرتبط است.





VANDAD  
ونداد

شرکت آماذ فیدار ونداد (سهامی خاص)



#### Amad Fidar Vandad Co.

After Sales Service Office & Warehouse:  
Ground Floor, No.4, First St., 63rd Ave., 18th Km of Karaj Makhsoos Rd., Tehran, Iran  
Postal Code: 1397113311 Tel: +98 21 44991734 - 6 Fax: Ext. 314

#### Molds & Punches Workshop:

No. 77, Talash St., Honar Ave., Leia Industrial Town, Qazvin, Iran  
Postal Code: 3449133486 Tel: +98 28 33454633 - 7 Fax: Ext. 502  
E-mail: info@vandadamad.com

#### شرکت آماذ فیدار ونداد (سهامی خاص)

دفتر فروش و انبار قطعات یدکی و پشتیبانی فنی:  
تهران، کیلومتر ۱۸ جاده مخصوص کرج، خیابان هنر، کوچه ۱، پلاک ۴، طبقه همکف  
کدپستی: ۱۳۹۷۱۱۳۳۱۱ تلفن: ۶ - ۴۴۹۹۱۷۳۴ - ۰۲۱ فکس: داخلی ۳۱۴

کارخانه تولید و نوسازی پانچ و قالب:  
قزوین، شهرک صنعتی لیا، خیابان هنر، کوچه تلاش، پلاک ۷۷  
کدپستی: ۳۴۴۹۱۳۳۴۸۶ تلفن: ۷ - ۳۳۴۵۴۶۳۳ - ۰۲۸ فکس: داخلی ۵۰۲

## Vidres شوروم جدید خود را افتتاح کرد

شوروم ویلا-رئال پروژه‌هایی را که با استفاده از جدیدترین محصولات این تولیدکننده اسپانیایی رنگ توسعه یافته‌اند، به نمایش می‌گذارد؛ از جمله گرانول جدید Ever Look برای سطوح ضدلغزش.

در شوروم به‌تازگی بازسازی شده در دفتر مرکزی خود در ویلا-رئال (کاستیون)، شرکت متخصص فریت و لعاب Vidres جدیدترین محصولات خود برای تزئین کاشی‌های سرامیکی را رونمایی کرده است. این شرکت با ترکیب تحقیقات پیشگامانه، مواد نوآورانه و تکنیک‌های پیشرفته، مجموعه‌ای گسترده از فینیش‌ها و بافت‌ها را مطابق با جدیدترین روندهای بازار توسعه داده است.

امکانات تزئینی را گسترش دهند. Vidres همچنین مواد ضدلغزش خود شامل گرانول‌ها، لعاب‌ها و جوهرهای دیجیتال از خطوط Duragrip، Kratos، Tecnoker و Grip-Ink را به نمایش گذاشته است. این راهکارها علاوه بر ارائه حس لمسی بسیار مطلوب، با سخت‌گیرانه‌ترین استانداردهای تعیین شده توسط مقررات ساختمانی نیز مطابقت دارند. اما مهم‌ترین محصول جدید معرفی شده برای سال ۲۰۲۶، Ever-Look است؛ یک گرانول که سبک محصولات ضدلغزش Vidres را گسترش می‌دهد. این محصول برای پاسخگویی به تقاضای روبه‌رشد برای مصالح با عملکرد بالا در فضاهای بیرونی توسعه یافته و به دلیل دوام و مقاومت سایشی بی‌رقیب خود، گزینه‌ای ایده‌آل برای پروژه‌های عمرانی عمومی و کاربردهای فضای خارجی محسوب می‌شود.



از جمله نکات بارز، برجستگی‌هایی هستند که با استفاده از جوهر Super-Rocker ایجاد شده‌اند و حس عمق و جلوه طبیعی بی‌سابقه‌ای ارائه می‌دهند. این برجستگی‌ها در ترکیب با کاربرد چسب دیجیتال و گریت، یک افکت سه‌بعدی منحصر به فرد ایجاد می‌کنند که به‌ویژه در مجموعه سطوح با افکت سنگ که در حال حاضر به نمایش گذاشته شده‌اند، به‌خوبی قابل مشاهده است.

مجموعه Croma از لعاب‌های متالیک، بازتاب‌هایی شبیه به صدف مرواریدی را در طیف گسترده‌ای از رنگ‌ها ایجاد می‌کند. چندین طراحی کاشی در ابعاد کوچک که در این شوروم به نمایش درآمده‌اند نشان می‌دهند که این لعاب‌ها چگونه می‌توانند به‌طور قابل توجهی

مجموعه Panorama Collection ارائه خواهد شد؛ مجموعه‌ای که برای سطوح بزرگ معماری طراحی شده و در ضخامت‌ها و ابعاد متنوع در دسترس است. همچنین بازدیدکنندگان می‌توانند فناوری open-book اسلب‌های Mayfair را در کاربردهای مختلفی مانند قفسه‌ها، میزها، درب کابینت‌ها و سطوح دیواری تجربه کنند.



برای کاربردهای سبک تا اسلب‌های با عملکرد بالا با ضخامت ۲۰ میلی‌متر که برای کاربردهایی مانند صفحات روی کابینت آشپزخانه طراحی شده‌اند.

با تمرکز بر دوام، بهره‌وری و انعطاف‌پذیری در طراحی و سرمایه‌گذاری مستمر در فناوری‌های پیشرفته تولید برای گسترش کاربردهای کاشی‌های پرسلانی، شرکت Kale مجموعه جامع محصولات Kalebodur را ارائه خواهد کرد؛ محصولاتی که فراتر از زیبایی سطحی بوده و به‌عنوان متریال‌های مهندسی شده برای پاسخگویی به نیازهای در حال تحول معماری طراحی شده‌اند.

یکی از نمونه‌های فناوری‌های پیشرفته تولید این شرکت، فناوری V Intech با رگه‌های در بدنه

## حضور Kale در نمایشگاه Coverings 2026

شرکت ترکیه‌ای Kale با شعار «The Power of Scale, Engineered to Perform» مجموعه گسترده‌ای از اسلب‌های پرسلانی با ضخامت ۲ تا ۲۰ میلی‌متر معرفی می‌کند.

در رویداد Coverings 2026 (لاس وگاس، ۳۰ مارس تا ۲ آوریل)، شرکت Kale جدیدترین نوآوری‌های خود در حوزه سطوح پرسلانی را که تحت برند Kalebodur توسعه یافته‌اند، در غرفه ۲۸۶۳ به نمایش خواهد گذاشت.

با شعار «The Power of Scale, Engineered to Perform» این برند بر توسعه سبک ضخامت اسلب‌های خود تأکید خواهد کرد؛ از اسلب‌های فوق نازک ۲ میلی‌متری

بسیار بی ثبات نیز تشدید شده است؛ شرایطی که همچنان بر تأمین انرژی اروپا فشار وارد می کند و باعث کند شدن بازارهای بین المللی می شود و در نتیجه چالش های عملیاتی شرکت های این بخش را افزایش می دهد. صنعت سرامیک ایتالیا طی سال های اخیر سرمایه گذاری های قابل توجهی در حوزه بهره روری و پایداری انجام داده است. با این حال، افزایش مستمر هزینه های ETS موجب کند شدن فوری برنامه های صنعتی شده و توان رقابتی کل سیستم اروپایی را تضعیف می کند؛ وضعیتی که به طور ملموس خطر تقویت تولیدکنندگان خارج از اتحادیه اروپا را که تحت قوانین آسان گیرانه تری فعالیت می کنند، افزایش می دهد.

موضوعی که پیامدهای عمیقی برای ساختار صنعتی و اجتماعی مناطق درگیر خواهد داشت. به گفته ACIMAC، ساختار فعلی سیستم تجارت انتشار آلاینده های اتحادیه اروپا (European Emissions Trading System) که با اقدامات بسته 55 Fit for ساخت گیرانه تر نیز شده، فشار نامتناسبی بر صنایع انرژی بر از جمله سرامیک و زنجیره تأمین آن وارد می کند. افزایش قیمت مجوزهای انتشار CO2 و کاهش تدریجی سهمیه های رایگان، منابع مالی ضروری برای سرمایه گذاری را تخلیه می کند؛ آن هم درست در زمانی که شرکت ها باید هزینه های نوآوری فناورانه و گذار انرژی را تأمین کنند. این وضعیت با شرایط ژئوپلیتیکی

معرض خطر قرار می دهد. بدون اقدام فوری، اروپا ممکن است یکی از دارایی های استراتژیک صنعتی خود را از دست بدهد، در حالی که سایر کشورها تحت چارچوب های مقرراتی آسان گیرانه تر همچنان به رشد ادامه می دهند. ما از نهادهای ایتالیایی و اروپایی می خواهیم با قدرت از درخواست بازنگری در ETS حمایت کنند. اروپا توان از دست دادن دانش صنعتی بیشتری را ندارد؛ زیرا هر تخصصی که از اروپا خارج شود، بخشی از توان رقابتی است که دیگر باز نخواهد گشت.» نگرانی ها تنها به بعد صنعتی محدود نمی شود و ابعاد منطقه ای را نیز دربر می گیرد. خوشه صنعتی سرامیک ایتالیا یکی از مهم ترین قطب های تولیدی کشور به شمار می رود و حدود ۴۰ هزار شغل مستقیم و یک زنجیره تأمین بسیار تخصصی را شامل می شود. این صنعت اکنون با سناریوهایی مانند انتقال تولید به خارج از کشور و از دست رفتن مهارت هایی روبه رو است که باز یابی آن ها بسیار دشوار خواهد بود. بدون اصلاحات در سیستم ETS، خطر واقعی و جدی کاهش تعداد شرکت ها و فرصت های شغلی وجود دارد؛

## Paolo Lamberti: بقای زنجیره تأمین صنعتی و جوامع محلی در خطر است

ACIMAC، انجمن تولیدکنندگان ماشین آلات سرامیک ایتالیا، نیز نگرانی شدید خود را نسبت به تصمیم نهادهای اروپایی در رد پیشنهاد بازنگری در سیستم ETS که از سوی انجمن های صنعت سرامیک اروپا ارائه شده بود، ابراز کرده است.

این تصمیم در شرایطی اتخاذ شده که کل زنجیره تأمین با دوره ای از شکنندگی جدی مواجه است و می تواند ثبات صنعتی و اشتغال در خوشه های سرامیکی ایتالیا و اروپا، از تولیدکنندگان کاشی گرفته تا سازندگان ماشین آلات، را به خطر بیندازد.

Paolo Lamberti رئیس ACIMAC اظهار داشت:

«رد این پیشنهاد اروپایی، پیام بسیار منفی به صنعتی ارسال می کند که همواره سرمایه گذاری کرده، نوآوری انجام داده و به گذار صنعتی باور داشته است. اکنون با سیستمی از ETS مواجه هستیم که ویژگی های فناورانه خاص فرآیندهای ما را در نظر نمی گیرد و بقای کل زنجیره تأمین را در



اینجا را اسکن کنید



www.ceramicworldweb.ir/magazines/



www.ceramicworldweb.it/cww-en/magazines/

# آنلاین بخوانید



## Sacmi سرمایه‌گذاری در اینترالوجستیک را افزایش می‌دهد

از معماری نرم‌افزار تا رباتیک، راه‌اندازی واحد کسب‌وکار Sacmi Intralogistics BU رویکردی جدید به مدیریت اینترالوجستیک در صنعت سرامیک، بسته‌بندی سخت و سایر بخش‌ها ارائه می‌کند.

پس از دو سال سرمایه‌گذاری و توسعه میدانی، Sacmi با ایجاد واحد کسب‌وکار جدید Sacmi Intralogistics گام قاطع دیگری در نوآوری صنعتی برداشت. هدف این پروژه بازتعریف الگوهای مدیریت اینترالوجستیک است؛ نه تنها در بخش سرامیک، بلکه در بسته‌بندی سخت و دیگر صنایع تولیدی.

برای متمایز شدن از رقبای سطح بین‌المللی، این واحد جدید راهکارهایی با ارزش افزوده بالا و مشتری‌محور ارائه می‌دهد که بر دیجیتال‌سازی زنجیره تأمین سازمانی تمرکز دارند. این تحول از طریق ادغام معماری‌های نرم‌افزاری پیشرفته و راهکارهای رباتیک، هماهنگ‌شده با مدل‌سازی digital twin هدایت می‌شود.

اولین نصب این سیستم که اخیراً در منطقه Friuli-Venezia Giulia برای یکی از بازیگران اصلی صنعت چوب افتتاح شد، آغاز عملی تخصصی را نشان می‌دهد که Sacmi پیش‌تر آن را به صورت داخلی آزمایش کرده بود. تا بهار، انبار جدید خودکار در دفتر مرکزی Sacmi در Imola برای پشتیبانی از فعالیت‌های تولیدی خود شرکت عملیاتی خواهد شد. آنچه رویکرد اینترالوجستیک Sacmi را منحصر به فرد می‌کند، بیش از هر چیز نقش مرکزی معماری نرم‌افزار و کنترل فرآیند است.

اینترالوجستیک دیگر به‌عنوان یک ماشین یا یک راهکار کارخانه‌ای منفرد دیده نمی‌شود، بلکه پاسخی راهبردی به نیازهای جریان تولید و اطلاعات در زمان واقعی است: از تأمین مواد اولیه و محصولات نیمه‌ساخته تا انبارش محصول نهایی، آماده‌سازی سفارش‌های ارسال و بارگیری کامیون.

ترکیب فناوری‌های مختلف برای بهینه‌سازی فرآیندها و در عین حال کاهش هزینه‌ها و ناکارآمدی‌ها همواره در قلب مأموریت Sacmi بوده است. این شرکت از طریق شبکه جهانی خود، هر روز با خورد مشتریان در سراسر جهان را جمع‌آوری می‌کند تا زمان ورود به بازار را کاهش دهد و رضایت شرکا را با ارائه ابزارهای نوآورانه و پشتیبانی مستمر افزایش دهد. شرکت همچنین قادر است راهکارها را از بخش‌های مختلف تولیدی تطبیق داده و سفارشی‌سازی کند.

در صنعت سرامیک، اینترالوجستیک به‌ویژه برای اسلب‌های بزرگ حیاتی است؛ از مدیریت محصولات نیمه‌ساخته تا انبارش محصول نهایی و ترکیب سفارش‌ها. در اینجا نیز نقطه آغاز نه یک ماشین منفرد، بلکه نرم‌افزار نظارت و مدیریت کارخانه است.

با افزونه HERE SACMI و رهگیری زمان واقعی (که به هر اسلب یک هویت دیجیتال اختصاص می‌دهد)، Sacmi رویکردی کاملاً جدید به مدیریت انبار معرفی کرده است. در حالی که انبار اصلی همچنان به فرآیند تولید خدمت می‌کند، یک بخش دوم به‌عنوان بافر پویا عمل می‌کند که برای انجام سریع‌تر و کارآمدتر سفارش‌ها طراحی شده است. این امر از طریق راهکارهای

تازه‌توسعه‌یافته مبتنی بر picking islands و automatic sequencers محقق می‌شود؛ راهکارهایی که بهره‌وری سیستم‌های دستی یا نیمه‌خودکار را دو برابر می‌کنند و در عین حال ردیابی کامل، کیفیت و سلامت هر اسلب جابه‌جا شده را تضمین می‌کنند.

پلتفرم دیجیتال اینترالوجستیک Sacmi، همراه با کاربردهای بینایی ماشین و هوش مصنوعی، امکان یکپارچه‌سازی بی‌وقفه هر سیستم خودکار جابه‌جایی مواد را فراهم می‌کند. این فرمول بر منطق «توزیع‌شده و غیرمتمرکز» متکی است که از طریق رباتیک و وسایل نقلیه صنعتی خودران (LGVs و AMRs) اجرا می‌شود.

با جداسازی جریان‌های بین تولید و ارسال، سیستم دیگر وابسته به یک فناوری واحد نیست. در عوض، مؤثرترین پیکربندی به صورت موردی و بر اساس اهداف مشخص تعریف می‌شود و از راهکارهایی بهره می‌گیرد که پیش‌تر در صنعت سرامیک یا سایر بخش‌ها به کار گرفته شده‌اند.

از طریق استفاده از نرم‌افزار، وسایل نقلیه خودران، رباتیک و سیستم‌های بینایی مصنوعی، Sacmi Intralogistics پاسخی جامع به مشتریان ارائه می‌دهد که شامل شبیه‌سازی‌های پیشرفته digital twin بوده و بازگشت سرمایه سریع را ممکن می‌سازد. این واحد کسب‌وکار جدید، پیشنهاد گروه را در حوزه‌های کلیدی برای آینده کسب‌وکارهای اصلی تکمیل می‌کند و در عین حال فرصت‌های رشد جدیدی را در صنعت سرامیک و فراتر از آن می‌گشاید.

واحد جدید اینترالوجستیک، مفهوم Easy Factory را تثبیت می‌کند و راهکاری کاملاً یکپارچه و سرتاسری برای کارخانه‌های سرامیک ایجاد می‌نماید و Sacmi را به‌عنوان تأمین‌کننده واحد خطوط کامل و turnkey، از مواد اولیه تا ارسال نهایی، معرفی می‌کند. این تحول به‌ویژه برای بخش اسلب‌های بزرگ اهمیت دارد؛ جایی که محصولات با ارزش افزوده بالا و نیازهای خاص، به راهکارهایی پیشگامانه فراتر از لجستیک سنتی نیاز دارند.





## Sieves, Screeners & Dryer

A specialized manufacturer of various glaze, slurry, soil and mineral sieves. Advanced fast dryers for ceramics industry

- Joint product of Iran-Italy

## مهندسرامیک

تولیدکننده تخصصی انواع الک های ویبره مناسب الک کردن لعاب دوغاب سرامیک، خاک و مواد معدنی و خشک کن های پیشرفته صنعت سرامیک

- محصول مشترک ایران-ایتالیا



< VLPB

VLPB >



< VSB



GRM >



09152457006  
@mahandvibre  
mahand.ceramic  
mahand.trd@gmail.com

■ Tehran office: Tel: (+98) 21 2842 32 25 Fax: (+98) 21 2842 36 56  
■ Mashhad office: Tel: (+98) 51 3245 32 25 Cell: (+98) 0915 245 7006  
www.mahandceramic.com

■ Yazd office: Tel: (+98) 35 3526 45 40 Cell: (+98) 913 246 9432

# شبکه‌سازی و بینش‌های فنی در CERAMICS OF VALUE 2025

## NETWORKING AND TECHNICAL INSIGHTS AT CERAMICS OF VALUE 2025

With over 200 participants, 15 speakers and 10 presentations, the Ceramica di Valore (Ceramics of Value) technical conference organised by Ceramic World Review and CeramicWorldWeb in collaboration with Acimac once again proved to be an event of great interest for the sector. Now in its third edition, the event held on 19 November in Modena (Italy) provided an afternoon of networking and technical insights, re-affirming its role as a key meeting place for professionals from across the ceramic industry, from technology and material suppliers to tile manufacturers.

The 2025 conference focused once again on the value of ceramic products and the ways in which technologies and materials can make a tangible contribution to improving their competitiveness.

The technical presentations addressed several key themes for ceramic tile production, including aesthetics, sustainability, product technical quality and process efficiency, with the aim of creating increasingly smart factories with a lower environmental impact.

در بازار امروز مستلزم همکاری در کل زنجیره تأمین است تا یک گام جلوتر از رقبای خارجی باقی بمانیم.»

ارائه‌ها که همگی به صورت ویدئو و فایل اسلاید در وبسایت CeramicWorldWeb.com در دسترس هستند، شامل موارد زیر بودند:

- شرکت LB Technology نتایج به دست آمده از فناوری آماده‌سازی بدنه خشک LB Hybrid را تشریح کرد و بر کاهش چشمگیر مصرف انرژی و آب و همچنین کیفیت بالای محصولات نیمه‌ساخته تأکید داشت.

- شرکت Smaltochimica مجموعه جدید افزودنی‌ها و محصولات دیجیتال Greentech خود را که با استفاده از مواد اولیه بازیابی شده از منابع تجدیدپذیر توسعه یافته‌اند، معرفی کرد.

- شرکت‌های BMR و Italvision مفهوم «کارخانه دیجیتال و پایدار» را تشریح کردند؛ جایی که مکانیک، الکترونیک و بینایی ماشین به طور کامل یکپارچه شده‌اند تا کنترل پیشرفته فرایند در سراسر خط تولید محقق شود و در نتیجه کیفیت و بهره‌وری افزایش یافته و ضایعات کاهش یابد.

- در بخش اختصاص یافته به زیبایی‌شناسی و دکوراسیون، شرکت‌های Colorobbia، Sicer و Smalticeram جدیدترین مواد خود برای ایجاد برجستگی‌ها و سطوح سه‌بعدی را ارائه کردند. Colorobbia سری Hybrid Digital Aura بر پایه آب و همچنین جوهر جدید Graffiti White با پوشش دهی بالا و خشک شدن سریع را معرفی کرد. شرکت Sicer جدیدترین پروژه خود با نام Rosso Cardinale را ارائه داد که از طریق استفاده ترکیبی از چندین ماده نوآورانه، ساختارهای سه‌بعدی ایجاد می‌کند.

کنفرانس فنی Ceramica di Valore (Ceramics of Value) که توسط Ceramic World Review و CeramicWorldWeb با همکاری Acimac برگزار شد، بار دیگر با حضور بیش از ۲۰۰ شرکت کننده، ۱۵ سخنران و ۱۰ ارائه تخصصی، به رویدادی بسیار مورد توجه برای این صنعت تبدیل شد. این رویداد که اکنون به سومین دوره خود رسیده است، در تاریخ ۱۹ نوامبر در Modena ایتالیا برگزار شد و فضایی برای شبکه‌سازی و ارائه دیدگاه‌های فنی فراهم کرد و بار دیگر جایگاه خود را به عنوان یکی از مهم‌ترین محل‌های گردهمایی فعالان صنعت سرامیک، از تأمین کنندگان فناوری و مواد اولیه گرفته تا تولید کنندگان کاشی، تثبیت کرد.

کنفرانس ۲۰۲۵ بار دیگر بر ارزش محصولات سرامیکی و راهکارهایی تمرکز داشت که فناوری‌ها و مواد می‌توانند از طریق آن‌ها سهمی ملموس در افزایش رقابت‌پذیری این محصولات ایفا کنند.

ارائه‌های فنی به چندین موضوع کلیدی در تولید کاشی سرامیکی پرداختند؛ از جمله زیبایی‌شناسی، پایداری، کیفیت فنی محصول و بهره‌وری فرایند، با هدف ایجاد کارخانه‌هایی هوشمندتر و با اثرات زیست‌محیطی کمتر.

Paolo Lamberti رئیس Acimac در سخنان افتتاحیه خود اظهار داشت: «فناوری تولید سرامیک اکنون به چنان سطح بالایی از زیبایی‌شناسی، بهره‌وری و کارایی هزینه برای مشتریان رسیده است که دستیابی به جهش‌های بزرگ فناورانه جدید روز به روز دشوارتر می‌شود. به همین دلیل ضروری است که بر بهبود فرایندها و نوآوری‌هایی تمرکز کنیم که واقعاً در بازار قابل مشاهده باشند و بتوانند تفاوت واقعی برای مشتریان ما ایجاد کنند. پاسخ به این چالش



تبدیل نمود.

- شرکت‌های I-Tech و Inter Ser دو سیستم خودکار توزیع لعاب و جوهر را معرفی کردند که موجب کاهش ضایعات و بهبود کیفیت می‌شوند.

همانند سال‌های گذشته، سخنان پایانی توسط Stefano Lugli مدیر بخش فنی و اقتصادی Acimac ارائه شد. وی مروری بر مهم‌ترین اقدامات پیش‌بینی‌شده در قانون بودجه جدید ایتالیا داشت و به‌ویژه بر طرح hyper-amortisation برای حمایت از سرمایه‌گذاری در تجهیزات سرمایه‌ای مرتبط با Industry 4.0 و 5.0 تمرکز کرد.

شرکت Smalticeram نیز تحقیقات مستمر خود را با هدف ترکیب عملکرد، پایداری، امکان‌پذیری و تکرارپذیری فرایند تولید تشریح کرد.

- در حوزه فناوری خطوط تولید، شرکت Sacmi خط کامل، یکپارچه و هوشمند دکوراسیون دیجیتال خود را معرفی کرد که قادر است به‌صورت هم‌افزا کاربرد جوهر، گریت و مواد ساختارساز را ترکیب کند و از زیرساختی برای رهگیری لحظه‌ای و مرکزدهی هم‌زمان قطعات بهره می‌برد.

شرکت System Ceramics نیز بر راهکارهای خود برای غلبه بر چالش‌های چاپ دیجیتال تمرکز کرد و مشکلات متداول را به فرصت‌هایی برای بهبود



# :ARWANA CERAMICS

## رشد مسئولانه

### ARWANA CERAMICS: GROWING RESPONSIBLY

Milena Bernardi - m.bernardi@kairosmediagroup.it

For more than thirty years, Arwana Ceramics has been one of the biggest success stories in the ceramic industry in the Far East. Founded in Indonesia in February 1993 with the farsighted mission of combining economic growth with innovation, creativity and social responsibility, the company has been listed on the stock exchange since 2001 and is now Indonesia's top tile manufacturer and one of the largest producers anywhere in the world.

From the very beginning, Arwana chose Italian technology for all its expansion projects, including the latest investment which is currently nearing completion. In this project, which aims to increase the group's total annual capacity from 68 to 75 million square metres by 2026 with the addition of a further 7 million square metres of glazed porcelain stoneware, the use of advanced production plants and automation will broaden the product range while ensuring quality, efficiency and sustainability.

بزرگی از جمعیت آن در فقر زندگی می کردند. همین موضوع باعث شد به فکر ایجاد شرکتی بیفتم که صرفاً سودمحور نباشد، بلکه نقش اجتماعی نیز ایفا کند و چیزی به جامعه و کشور بازگرداند.

از همان ابتدا هدف ما این بود که در سه حوزه «بهترین صنعت خود» باشیم؛ حوزه‌هایی که هنوز هم اولویت‌های اصلی ما هستند. نخست حفاظت از محیط زیست؛ زیرا کسب و کار ما وابستگی زیادی به منابع طبیعی دارد و بنابراین باید با کاهش اثرات زیست محیطی خود از طبیعت محافظت کنیم.

عامل دوم نوآوری است؛ برای حفظ رشد و غلبه بر چالش‌ها باید دائماً خود را بازآفرینی کنیم و ایده‌ها و فناوری‌های جدید ارائه دهیم.

عامل سوم تعهد ما به جامعه است؛ موضوعی که بیش از هر چیز به معنای ارائه محصولات با کیفیت و در عین حال مقرون به صرفه حتی برای خانواده‌های کم درآمد است. با همین رویکرد، ما همواره روی بهترین فناوری‌های ایتالیایی سرمایه‌گذاری کرده‌ایم؛ فناوری‌هایی که مزیت دیگر آن‌ها کمک به رشد حرفه‌ای کارکنان ماست.

**CWR:** این چشم‌انداز باعث شده به بزرگ‌ترین گروه سرامیکی کشور خود تبدیل شوید. ساختار صنعتی Arwana امروز چگونه است؟

**T. RUSTANDY:** ما پنج کارخانه در نقاط مختلف اندونزی شامل Tangerang, Organ Illir, Grisic, Serang و Mojokerto داریم که بیش از ۲,۵۰۰ نفر در آن‌ها مشغول به کار هستند. ظرفیت نصب شده فعلی ما حدود ۶۸ میلیون مترمربع است، اما با راه‌اندازی خطوط جدید تولید در سال ۲۰۲۶ این ظرفیت به ۷۵ میلیون مترمربع خواهد رسید.

حدود ۹۹ درصد تولیدات ما در بازار داخلی به فروش می‌رسد؛ بازاری که در آن حضور تجاری بسیار گسترده‌ای داریم. به جای اتکا به توزیع‌کنندگان بزرگ، با شبکه‌ای متشکل از حدود ۴۰ هزار خرده‌فروش محلی کوچک همکاری می‌کنیم

بیش از سی سال است که شرکت **Arwana Ceramics** یکی از موفق‌ترین نمونه‌های صنعت سرامیک در خاور دور به شمار می‌رود. این شرکت که در فوریه ۱۹۹۳ در اندونزی با چشم‌اندازی آینده‌نگرانه برای ترکیب رشد اقتصادی با نوآوری، خلاقیت و مسئولیت اجتماعی تأسیس شد، از سال ۲۰۰۱ در بورس حضور دارد و امروز بزرگ‌ترین تولیدکننده کاشی اندونزی و یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان جهان محسوب می‌شود.

از همان ابتدا، **Arwana** برای تمامی پروژه‌های توسعه خود فناوری ایتالیایی را انتخاب کرد؛ از جمله جدیدترین سرمایه‌گذاری این گروه که اکنون در مراحل پایانی تکمیل قرار دارد. این پروژه که هدف آن افزایش ظرفیت سالانه گروه از ۶۸ به ۷۵ میلیون مترمربع تا سال ۲۰۲۶ از طریق افزودن ۷ میلیون مترمربع دیگر پرسلان لعاب‌دار است، با بهره‌گیری از خطوط پیشرفته تولید و سیستم‌های اتوماسیون، ضمن تضمین کیفیت، بهره‌وری و پایداری، دامنه محصولات را نیز گسترش خواهد داد.

بنیان‌گذار و مدیرعامل گروه، **Tandean Rustandy** که خود را یک «کارآفرین اجتماعی» توصیف می‌کند، توضیح می‌دهد که چگونه ارزش‌های بنیادین مستحکم، تحقیق و توسعه مداوم و تعهد عمیق به جوامع محلی باعث شده‌اند **Arwana** نه تنها به مرجعی برای صنعت، بلکه به الگویی فرهنگی و اجتماعی برای کل منطقه تبدیل شود.

**CWR:** چه عواملی مسیر توسعه **Arwana** را طی این ۳۳ سال فعالیت شکل داده‌اند؟

**TANDEAN RUSTANDY:** وقتی به گذشته نگاه می‌کنم، متوجه می‌شوم که مهم‌ترین نقطه قوت ما همیشه شفافیت چشم‌اندازمان بوده است. زمانی که شرکت را تأسیس کردم، اندونزی کشوری با منابع طبیعی فراوان بود، اما بخش



Tandean Rustandy,  
CEO of Arwana Ceramics

شرکت System Ceramics همچنین سیستم کنترل کیفیت Qualitron را تأمین می‌کند؛ راهکاری که ما طی ده سال گذشته در سایر کارخانه‌ها نیز از آن استفاده کرده‌ایم. علاوه بر آن، چاپگرهای دیجیتال نیز توسط این شرکت تأمین می‌شوند؛ فناوری‌ای که به خوبی با آن آشنا هستیم، زیرا هم‌اکنون بیش از ۱۵ دستگاه از آن‌ها در خطوط تولید ما نصب شده است.

پرس‌های خط جدید توسط Sacmi تأمین می‌شوند. این کارخانه قرار است در سه‌ماهه نخست سال ۲۰۲۶ راه‌اندازی شود و امکان توسعه سبد ابعادی محصولات را با افزودن سایزهای ۸۰×۸۰ و ۶۰×۱۲۰ سانتی‌متر فراهم کند؛ در حالی که در حال حاضر بزرگ‌ترین سایز تولیدی ما ۶۰×۶۰ سانتی‌متر است.

**CWR:** همکاری نزدیک شما با فناوری ایتالیایی چگونه شکل گرفت؟

**T. RUSTANDY:** همه چیز از نخستین کارخانه ما آغاز شد؛ کارخانه‌ای که بیش از سی سال پیش کاملاً با ماشین‌آلات ایتالیایی ساخته شد و هنوز هم به‌طور کامل فعال است.

از آن زمان تاکنون همکاری خود را با شرکای ایتالیایی، به‌ویژه System Ceramics و Sacmi ادامه داده‌ایم؛ شرکت‌هایی که بیش از هر چیز به دلیل خدمات پس از فروش بی‌نظیرشان متمایز هستند.

ما رابطه‌ای ویژه مبتنی بر اعتماد و تعهد متقابل با هر دو شرکت داریم. به لطف آن‌ها توانستیم از برخی از بهترین کارخانه‌های مکزیک، آمریکای جنوبی و اروپا بازدید کنیم؛ تجربیاتی که در یافتن راهکارهایی برای بهبود و افزایش بهره‌وری فرایندهای تولید از طریق اتوماسیون نقش اساسی داشتند.

و از آن‌ها به روش‌های مختلف حمایت می‌کنیم. در مقابل، همین شبکه باعث شده حتی در دشوارترین دوره‌ها نیز سال‌به‌سال رشد کنیم.

**CWR:** شما سه برند Arwana، Arna و UNO دارید. تفاوت آن‌ها چیست؟

**T. RUSTANDY:** Arwana برند اصلی ما برای کاشی‌های بدنه قرمز است. UNO نشان‌دهنده محصولات میان‌رده تا رده‌بالای کاشی‌های بدنه قرمز رکتیفای شده است. Arna نیز برند اختصاصی ما برای پرسلان لعاب‌دار بدنه سفید است.

در حال حاضر، Arna تنها ۱۳ درصد از کل تولید را تشکیل می‌دهد، اما با سرمایه‌گذاری فعلی ما و اضافه شدن ۷ میلیون مترمربع ظرفیت جدید در سال، این سهم افزایش خواهد یافت.

**CWR:** ممکن است درباره این پروژه توضیح دهید؟

**T. RUSTANDY:** در این سرمایه‌گذاری نیز همکاری دیرینه خود را با شرکای ایتالیایی ادامه داده‌ایم. در کارخانه 4D واقع در Organ Ilir در حال نصب مجموعه گسترده‌ای از سیستم‌های اتوماسیون تأمین‌شده توسط System Ceramics هستیم.

این مجموعه شامل سیستم جدید سورتینگ و بسته‌بندی به نام SpeedWrap است که آن را به‌صورت مشترک توسعه داده‌ایم و بنابراین نخستین شرکتی در جهان خواهیم بود که از آن استفاده می‌کند. این راهکار، بهره‌وری بسیار بالا (۲۰ هزار مترمربع در روز) را با انعطاف‌پذیری در نوع بسته‌بندی ترکیب می‌کند و موجب کاهش مصرف مقوا می‌شود.





ما همچنین سودآوری بسیار مطلوب خود را حفظ کردیم؛ به طوری که سود خالص در سال ۲۰۲۴ برابر با ۱۶.۲ درصد و EBITDA حدود ۲۵ درصد فروش بود.

این نتایج برخلاف روند کلی صنعت سرامیک آندونزی است و به ما امکان داده سرمایه گذاری های خود را ادامه دهیم؛ به طور متوسط هر یک و نیم سال یک خط تولید جدید راه اندازی می کنیم.

در عین حال، چشم انداز بازار داخلی نیز مثبت است. سرانه GDP آندونزی در حال حاضر حدود ۴,۹۰۰ دلار است و سالانه حدود ۵ درصد رشد می کند.

این کشور با کمبود شدید مسکن روبه رو است و دولت جدید برنامه ساخت سالانه سه میلیون واحد مسکونی را تدوین کرده است؛ برنامه ای که معادل تقاضای نظری حدود ۱۸۰ میلیون مترمربع کاشی، عمدتاً بدنه قرمز، خواهد بود.

این بدان معناست که ظرفیت بسیار بزرگی برای رشد مصرف داخلی وجود دارد.

**CWR:** علاقه شما به آموزش باعث همکاری با دنیای دانشگاهی آمریکا نیز شده است. این همکاری شامل چه مواردی است؟

**T. RUSTANDY:** من عضو هیئت امنای University of Chicago هستم؛ یکی از برجسته ترین مؤسسات دانشگاهی جهان و سومین دانشگاه مهم دنیا از نظر تعداد برندگان جایزه نوبل.

این نقش را افتخاری بزرگ می دانم؛ نه فقط برای خودم، بلکه برای کشورم، به ویژه از این جهت که تنها عضو آسیایی این هیئت هستم.

باعث افتخار من است که از زمان آغاز دوره حضورم، تعداد دانشجویان آندونزیایی در این دانشگاه افزایش یافته است. ■

برای مثال، Qualitron به ما این امکان را می دهد که حتی در محصولاتی با قیمت تنها دو دلار به ازای هر مترمربع نیز سطح کیفیت تضمین شده را حفظ کنیم.

**CWR:** مدل صنعتی شما منحصر به فرد است و بر پایه کارخانه های باز با باغ ها و آبشارهای داخلی بنا شده است. دلیل این انتخاب چه بود؟

**T. RUSTANDY:** من معتقدم محیط کار باید سالم و محترمانه باشد. بنابراین، علاوه بر تضمین بالاترین استانداردهای نظافت، می خواستیم بخشی از طبیعت اطراف را نیز وارد کارخانه ها کنیم تا محیطی دلپذیرتر ایجاد شود.

در عین حال، می خواهیم کارخانه ها بخشی از جوامع میزبان خود باشند و اعتماد و شفافیت را نشان دهند؛ به همین دلیل هیچ حصار پیرامونی ندارند.

فعالیت های ما باید محرکی برای توسعه محلی نیز باشند؛ از حمایت از آموزش کودکان از طریق playgroup و مهدکودک ها گرفته تا کمک به ایجاد کسب و کارهای کوچک محلی و توسعه زیرساخت ها.

یک شرکت نمی تواند در انزوا رشد کند. جهان به هم پیوسته است و آنچه امروز انجام می دهیم تنها زمانی معنا دارد که به بهبود جامعه، احترام به محیط زیست و ایجاد ارزش پایدار برای کارکنان و جوامع اطراف کمک کند.

**CWR:** نتایج مالی شما نیز اعتبار مدل کسب و کارتان را تأیید می کند.

**T. RUSTANDY:** همین طور است. در سال ۲۰۲۴ درآمدهای ما (۲۶ تریلیون روپیه آندونزی، معادل حدود ۱۳۱.۵ میلیون یورو) نسبت به سال ۲۰۲۳ رشدی ۷.۶ درصدی داشت و در ۹ ماه نخست ۲۰۲۵ (۲.۱ تریلیون روپیه آندونزی) نیز

افزایش ۱۳.۱ درصدی نسبت به دوره مشابه سال ۲۰۲۴ ثبت کردیم.





---

DIGITAL INK / جوهر دیجیتال

DIGITAL EFFECT / افکت دیجیتال

ULTRASONIC MACHINE

شستشوی انواع هد با دستگاه

اولتراسونیک

---

ارائه طرح های روز کاشی و سرامیک



دفتر مرکزی: ۰۲۶۲۱۲۷۶۶ - ۷ کارخانه یزد: ۰۳۵۳۲۳۷۲۸۳۳ - ۴

کارخانه اشتهارد: ۰۲۶۳۷۷۷۴۸۲۱ - ۴ کارخانه یزد: ۰۲۶۳۷۷۷۴۸۱۷ - ۸

[info@srspars.com](mailto:info@srspars.com)

[www.srspars.com](http://www.srspars.com)

# صادرات و واردات جهانی چینی بهداشتی

## World sanitaryware exports and imports

Luca Baraldi, MECS / Acimac Research Dept. (l.baraldi@mecs.org)

Between 2010 and 2024, global trade in ceramic sanitaryware grew by 72% from 2.16 million to 3.72 million tonnes, equivalent to a compound annual growth rate of 4%. After a decade of almost consistently positive growth, global sanitaryware exports peaked in 2021 (+17.3% due to the post-pandemic boom) before declining over the following two years. A fresh recovery came in 2024 with a +6.6% increase on 2023, driven almost exclusively by the performance of China.

هند، سومین صادرکننده بزرگ جهان، کاهش ۴.۶ درصدی را تجربه کرد (۲۵۳ هزار تن)، در حالی که صادرات تایلند نیز اندکی کاهش یافت (۲.۴- درصد). در مقابل، صادرات ایران و ویتنام به ترتیب ۲۲.۲ درصد و ۹.۸ درصد افزایش یافت. صادرات اتحادیه اروپا تقریباً در سطح سال ۲۰۲۳ باقی ماند و به ۴۳۲ هزار تن رسید (۰.۳- درصد). سه کشور اصلی صادرکننده منطقه شامل لهستان، آلمان و پرتغال که در مجموع نیمی از صادرات اتحادیه اروپا را تشکیل می‌دهند، همگی کاهش‌های محدودی بین ۱.۷- تا ۲.۴- درصد ثبت کردند.

پس از عملکرد مثبت در سال ۲۰۲۳، آمریکای شمالی (NAFTA) در سال ۲۰۲۴ با افت شدید صادرات روبه‌رو شد و حجم صادرات آن به ۲۷۶ هزار تن رسید (۲۸.۵- درصد). این کاهش تقریباً به‌طور کامل ناشی از عملکرد مکزیک بود (۲۵۳ هزار تن؛ ۲۸- درصد) که با وجود این کاهش همچنان پس از چین، دومین صادرکننده بزرگ جهان (در کنار هند) باقی ماند. کشورهای اروپایی خارج از اتحادیه اروپا نیز در سال ۲۰۲۴ کاهش صادرات را

بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴، تجارت جهانی چینی بهداشتی با رشد ۷۲ درصدی از ۲.۱۶ میلیون تن به ۳.۷۲ میلیون تن رسید که معادل نرخ رشد مرکب سالانه ۴ درصد است. پس از یک دهه رشد تقریباً مداوم، صادرات جهانی چینی بهداشتی در سال ۲۰۲۱ به اوج خود رسید (۱۷.۳+ درصد به دلیل رونق پس از پاندمی) و سپس طی دو سال بعد کاهش یافت. در سال ۲۰۲۴، بازار بار دیگر روندی صعودی پیدا کرد و با رشد ۶.۶ درصدی نسبت به ۲۰۲۳ همراه شد؛ رشدی که تقریباً به‌طور کامل ناشی از عملکرد چین بود.

با صادرات ۲.۶۸ میلیون تن در سال ۲۰۲۴ (۱۵.۴+ درصد نسبت به ۲۰۲۳)، سهم آسیا از صادرات جهانی چینی بهداشتی به ۷۲ درصد رسید. این نتیجه تقریباً به‌طور کامل ناشی از عملکرد چین بود که صادرات آن به ۲.۱۷ میلیون تن رسید (۱۹.۷+ درصد نسبت به ۲۰۲۳). این رقم که بالاترین سطح تاریخی چین محسوب می‌شود، ۸۱ درصد صادرات آسیا و ۵۸.۴ درصد کل صادرات جهانی را شامل می‌شود.

جدول ۱- صادرات چینی بهداشتی بر اساس منطقه (تن)

از صادرات جهان در ۲۰۲۴	CAGR ۲۴/۱۰	% ۲۴/۲۳	۲۰۲۴	۲۰۲۳	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۰	
۷۲.۰%	۶.۶%	۱۵.۴%	۲,۶۷۷,۶۳۶	۲,۳۲۰,۴۹۶	۲,۴۴۷,۴۷۴	۲,۵۳۴,۸۸۳	۲,۱۳۰,۴۲۵	۲,۲۲۲,۵۴۹	۱,۹۸۸,۹۷۷	۱,۷۵۶,۷۹۱	۱,۱۰۰,۵۰۶	آسیا
۱۱.۶%	-۱.۳%	-۰.۳%	۴۳۲,۱۲۸	۴۳۳,۴۵۹	۵۱۹,۷۵۸	۵۳۹,۷۷۵	۴۷۷,۹۳۱	۵۴۱,۵۸۴	۵۸۵,۰۳۴	۵۷۰,۵۴۹	۵۲۲,۱۱۸	اتحادیه اروپا
۴.۸%	۲.۱%	-۱۰.۹%	۱۷۷,۳۶۰	۱۹۹,۰۵۱	۲۵۳,۱۱۳	۲۹۱,۳۵۲	۲۴۶,۱۶۲	۲۳۷,۱۶۶	۲۲۰,۱۲۷	۲۰۳,۰۷۷	۱۳۲,۱۳۲	سایر کشورهای اروپا
۷.۴%	۰.۲%	-۲۸.۵%	۲۷۵,۸۹۹	۳۸۵,۹۲۴	۲۸۴,۰۳۲	۴۰۲,۱۶۶	۳۶۸,۵۰۸	۳۶۵,۸۲۸	۳۷۵,۴۱۲	۳۶۶,۹۷۳	۲۶۸,۴۰۱	نفتا
۲.۰%	-۲.۰%	۹.۳%	۷۵,۸۳۰	۶۹,۳۶۲	۸۴,۴۷۹	۹۹,۸۵۳	۷۸,۸۱۴	۸۶,۷۸۲	۸۹,۳۷۵	۷۹,۵۱۳	۱۰۰,۰۴۳	آمریکای جنوبی
۲.۱%	۵.۸%	-۱.۵%	۷۸,۶۵۵	۷۹,۸۱۴	۷۹,۷۸۷	۷۹,۲۳۷	۶۴,۶۰۵	۷۵,۲۳۸	۶۶,۱۱۳	۶۵,۹۳۳	۳۵,۸۶۱	آفریقا
۰.۰%	-۰.۵%	۱۰۲.۲%	۱,۸۲۴	۹۰۲	۸۶۷	۳۶۴	۳۱۵	۵۸۰	۵۸۳	۴۱۱	۱,۹۶۰	اقیانوسیه
۱۰۰.۰%	۴.۰%	۶.۶%	۳,۷۱۹,۳۳۲	۳,۴۸۹,۰۰۸	۳,۶۶۹,۵۱۰	۳,۹۴۷,۶۳۰	۳,۳۶۶,۷۶۰	۳,۵۲۹,۷۲۷	۳,۳۲۵,۶۲۱	۳,۰۴۳,۲۴۷	۲,۱۶۱,۰۲۱	کل جهان
			۶.۶%	-۴.۹%	-۷.۰%	۱۷.۳%	-۴.۶%	۶.۱%	۹.۳%	۵.۱%		% تغییرات سالانه

منبع: Mecs / Acimac Research dept. on BSRIA and ITC data

درصد کاهش یافت، در حالی که حجم صادرات این منطقه طی دوره مورد بررسی روندی نزولی داشت.

کشورهای اروپایی خارج از اتحادیه اروپا توانستند به لطف رشد ۳۴ درصدی حجم صادرات، کاهش سهم خود از تجارت جهانی را محدود کنند (از ۶ درصد به ۴.۸ درصد). آفریقا تنها استثنا بود و با رشد ۱۱۹ درصدی حجم صادرات طی این دوره، سهم خود از تجارت جهانی را از ۱.۷ درصد به ۲.۱ درصد افزایش داد.

تحلیل واردات چینی بهداشتی در سال ۲۰۲۴ بر اساس قاره‌ها نه تنها جایگاه آسیا و آمریکای شمالی را به‌عنوان دو منطقه اصلی مقصد تأیید می‌کند، بلکه نشان می‌دهد حجم واردات آن‌ها تقریباً برابر بوده است. آسیا ۱.۱۳ میلیون تن واردات داشت (۱۳.۳+ درصد نسبت به ۲۰۲۳) که معادل ۳۰ درصد واردات جهانی است، در حالی که آمریکای شمالی با واردات ۱ میلیون تن (۳.۴+ درصد نسبت به ۲۰۲۳) ۲۷ درصدی از کل واردات جهانی داشت.

اتحادیه اروپا با فاصله‌ای اندک در رتبه بعدی قرار گرفت و واردات آن در سال ۲۰۲۴ به ۷۵۳ هزار تن رسید (۶.۸+ درصد نسبت به ۲۰۲۳) که معادل ۲۰.۳ درصد کل واردات جهانی است.

۲۳ درصد باقی‌مانده واردات جهانی میان آفریقا، آمریکای جنوبی، کشورهای اروپایی خارج از اتحادیه اروپا و اقیانوسیه تقسیم شد.

تجربه کردند (۱۰.۹- درصد تا ۱۷۷ هزار تن). ترکیه، اصلی‌ترین صادرکننده این منطقه و چهارمین صادرکننده بزرگ جهان، با کاهش ۱۶.۵ درصدی فروش خارجی خود به ۱۲۸ هزار تن رسید.

در نهایت، آفریقا و آمریکای جنوبی حجم صادرات نسبتاً مشابهی داشتند. صادرات آفریقا تقریباً در سطح چهار سال گذشته باقی ماند و به ۷۹ هزار تن رسید (۱.۵- درصد)، در حالی که صادرات آمریکای جنوبی با رشد ۹.۳ درصدی به ۷۶ هزار تن افزایش یافت.

در مجموع، ۱۰ کشور بزرگ صادرکننده چینی بهداشتی، ۸۶ درصد صادرات جهانی را به خود اختصاص دادند.

بررسی تغییرات صادرات در هر یک از مناطق تولید طی ۱۴ سال گذشته، رشد چشمگیر آسیا را به‌وضوح نشان می‌دهد. صادرات این قاره طی این دوره بیش از ۱۴۰ درصد رشد کرده و از ۱.۱ میلیون تن در سال ۲۰۱۰ به ۲.۶۸ میلیون تن در سال ۲۰۲۴ رسیده است (CAGR ۲۰۲۴/۲۰۱۰ برابر با ۶.۶+ درصد) و در نتیجه سهم تقریباً تمام مناطق دیگر جهان از صادرات جهانی کاهش یافته است.

سهم اتحادیه اروپا از صادرات جهانی از ۲۴.۲ درصد در سال ۲۰۱۰ به ۱۱.۶ درصد در سال ۲۰۲۴ کاهش یافت؛ سهم منطقه NAFTA از ۱۲.۴ درصد به ۷.۴ درصد رسید؛ و سهم آمریکای جنوبی از ۴.۶ درصد در سال ۲۰۱۰ به ۲

جدول ۲- برترین کشورهای صادرکننده چینی بهداشتی (تن)

از صادرات جهان در ۲۰۲۴ %	CAGR ۲۴/۱۰ %	۲۴/۲۲ %	۲۰۲۴	۲۰۲۳	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۰	
۵۸.۴%	۶.۵%	۱۹.۷%	۲,۱۷۱,۲۸۰	۱,۸۱۴,۵۸۶	۱,۹۱۷,۷۶۸	۱,۹۶۸,۰۰۳	۱,۶۹۸,۱۵۲	۱,۷۴۷,۵۷۹	۱,۵۳۲,۸۳۳	۱,۳۷۸,۹۵۱	۹۰۱,۹۶۲	چین
۶.۸%	۰.۸%	-۲۸.۱%	۲۵۳,۳۱۰	۳۵۲,۱۴۶	۲۵۱,۵۶۶	۳۵۱,۸۳۵	۳۳۳,۳۶۶	۳۳۵,۹۹۷	۳۴۲,۶۶۶	۳۲۶,۲۸۹	۲۲۶,۵۶۹	مکزیک
۶.۸%	۲۲.۳%	-۴.۶%	۲۵۲,۹۳۴	۲۶۵,۱۱۰	۲۵۱,۱۹۵	۲۶۴,۲۵۳	۱۷۱,۶۹۸	۱۹۹,۳۷۱	۱۸۲,۶۹۱	۱۳۷,۷۱۷	۱۵۰,۰۷۶	هند
۳.۵%	۲.۲%	-۱۶.۵%	۱۲۸,۴۰۱	۱۵۳,۷۱۲	۱۸۶,۶۵۶	۲۰۳,۴۶۷	۱۶۶,۳۷۰	۱۶۴,۸۰۹	۱۵۴,۲۸۵	۱۴۰,۷۵۹	۹۴,۳۵۴	ترکیه
۲.۰%	۰.۷%	-۲.۴%	۷۴,۶۵۷	۷۶,۵۲۹	۹۱,۳۹۷	۹۱,۲۰۶	۸۲,۵۲۷	۷۷,۴۷۰	۷۸,۶۱۷	۷۶,۶۲۰	۶۷,۵۷۲	لهستان
۱.۹%	۷.۶%	۲۲.۲%	۷۱,۷۵۶	۵۸,۷۲۸	۵۷,۸۶۵	۵۲,۸۶۹	۴۸,۸۹۳	۴۶,۴۶۹	۴۶,۵۷۳	۳۵,۲۰۶	۲۵,۸۹۵	ایران
۱.۹%	۱.۵%	-۲.۴%	۷۰,۶۲۶	۷۲,۳۸۲	۸۸,۲۱۸	۱۱۱,۷۰۳	۸۷,۱۲۹	۹۲,۰۹۴	۹۶,۰۶۷	۸۶,۵۱۲	۵۷,۱۸۹	تایلند
۱.۹%	۰.۷%	-۱.۷%	۷۰,۱۸۰	۷۱,۴۲۴	۸۴,۷۳۵	۸۸,۸۶۳	۷۵,۸۶۱	۸۰,۳۸۲	۸۱,۹۵۲	۷۵,۴۷۸	۶۳,۷۴۲	آلمان
۱.۸%	-۰.۸%	-۱.۸%	۶۶,۹۲۵	۶۸,۱۶۵	۸۲,۰۱۲	۸۲,۲۰۰	۶۵,۴۳۸	۸۱,۵۷۴	۱۰۱,۶۵۴	۹۴,۱۶۴	۷۵,۰۴۹	برنگال
۱.۳%	۶.۲%	۹.۸%	۴۵,۵۰۸	۴۱,۴۴۹	۵۷,۶۶۹	۶۷,۵۶۵	۵۱,۹۸۶	۵۲,۹۸۲	۴۱,۴۹۲	۴۰,۴۵۷	۱۹,۵۹۰	ویتنام
	۵.۳%	۷.۸%	۳,۲۰۵,۵۷۷	۲,۹۷۴,۳۳۱	۳,۰۶۹,۰۸۱	۳,۲۸۱,۹۶۴	۲,۷۸۱,۴۳۰	۲,۸۷۸,۷۲۷	۲,۶۵۸,۶۳۰	۲,۳۹۲,۱۵۳	۱,۵۴۶,۹۹۸	کل
			۸۶.۲%	۸۵.۲%	۸۳.۶%	۸۳.۱%	۸۲.۶%	۸۱.۶%	۷۹.۹%	۷۸.۶%	۷۱.۶%	% از کل صادرات جهان

منبع: Mecs / Acimac Research dept. on BSRIA and ITC data

جدول ۳- واردات چینی بهداشتی بر اساس منطقه (تن)

از واردات جهان در ۲۰۲۴ %	CAGR ۲۴/۱۰	% ۲۴/۲۲	۲۰۲۴	۲۰۲۳	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۰	
۳۰.۳%	۶.۳%	۱۳.۳%	۱,۱۲۶,۹۹۴	۹۹۴,۴۹۸	۱,۱۱۶,۸۲۵	۱,۰۷۹,۸۵۰	۹۴۴,۸۹۶	۱,۰۲۴,۴۵۷	۹۲۶,۶۱۲	۸۳۳,۲۵۹	۴۷۸,۳۳۸	آسیا
۲۰.۳%	۰.۶%	۶.۵%	۷۵۳,۳۶۲	۷۰۷,۱۶۸	۷۶۹,۸۵۹	۸۳۷,۸۶۸	۷۱۹,۹۹۵	۷۶۹,۹۶۸	۷۴۲,۴۱۳	۶۸۵,۳۳۵	۶۹۲,۳۳۸	اتحادیه اروپا
۶.۲%	۶.۴%	۰.۸%	۲۳۰,۳۸۵	۲۲۸,۴۵۳	۲۰۸,۹۳۴	۲۴۲,۸۳۰	۲۱۵,۸۹۹	۲۳۱,۶۲۶	۲۲۸,۶۴۱	۲۲۹,۶۶۵	۹۶,۵۰۷	سایر کشورهای اروپا
۲۷.۱%	۳.۵%	۳.۴%	۱,۰۰۹,۱۱۳	۹۷۵,۸۹۸	۹۸۹,۰۳۳	۱,۱۵۴,۹۸۰	۹۸۶,۲۵۰	۹۶۷,۴۱۷	۹۴۸,۴۳۵	۸۶۶,۸۱۵	۶۲۰,۷۱۶	نفتا
۶.۳%	۴.۹%	۲۰.۷%	۲۳۴,۳۸۶	۱۹۴,۲۱۸	۱۸۳,۱۷۴	۲۱۷,۴۶۲	۱۴۳,۶۶۸	۱۵۸,۳۳۵	۱۴۵,۵۷۹	۱۴۰,۹۵۰	۱۱۹,۹۵۷	آمریکای جنوبی
۷.۹%	۷.۱%	-۹.۵%	۲۹۳,۴۲۳	۳۲۴,۱۰۷	۳۱۶,۴۹۱	۳۳۶,۶۶۹	۲۸۸,۴۲۲	۳۱۰,۸۶۵	۲۵۹,۳۹۰	۲۲۱,۹۸۶	۱۱۱,۹۵۲	آفریقا
۱.۹%	۴.۰%	۱۱.۰%	۷۱,۷۶۹	۶۴,۶۶۷	۸۵,۱۹۴	۷۷,۹۷۱	۶۷,۶۲۹	۶۷,۰۵۹	۷۴,۵۵۱	۶۵,۳۳۷	۴۱,۲۲۳	اقیانوسیه
۱۰۰.۰%	۴.۰%	۶.۶%	۳,۷۱۹,۳۳۲	۳,۴۸۹,۰۰۸	۳,۶۶۹,۵۱۰	۳,۹۴۷,۶۳۰	۳,۳۶۶,۷۶۰	۳,۵۲۹,۷۲۷	۳,۳۲۵,۶۲۱	۳,۰۴۳,۲۴۷	۲,۱۶۱,۰۲۱	کل جهان
			۶.۶	-۴.۹	-۷.۰	-۴.۷	۶.۱	۹.۳	۵.۱	-۱.۹		% تغییرات سالانه

منبع: Mecs / Acimac Research dept. on BSRIA and ITC data

در میان ۱۰ کشور بزرگ واردکننده، تنها فرانسه و کانادا در سال ۲۰۲۴ کاهش واردات داشتند (به ترتیب -۵.۴ درصد و -۱۸ درصد). از میان هشت کشور دیگر، پنج کشور رشد دو رقمی ثبت کردند که بالاترین آن مربوط به ویتنام با رشد ۲۷ درصدی بود.

مکزیک، آلمان و ویتنام هم‌زمان در فهرست ۱۰ صادرکننده و ۱۰ واردکننده برتر قرار دارند، هرچند تنها مکزیک صادرات بیشتری نسبت به واردات خود دارد.

در نهایت، بررسی مقاصد اصلی صادرات بر اساس مناطق جغرافیایی تولید نشان می‌دهد که در چهار منطقه از هفت منطقه مورد بررسی، بخش عمده صادرات همچنان در همان منطقه یا قاره باقی می‌ماند.

در مجموع، در سال ۲۰۲۴ ده کشور بزرگ واردکننده چینی بهداشتی ۴۸.۳ درصد واردات جهانی (۱.۸۰ میلیون تن) را به خود اختصاص دادند. این رتبه‌بندی نسبت به سال قبل تغییراتی را نشان می‌دهد.

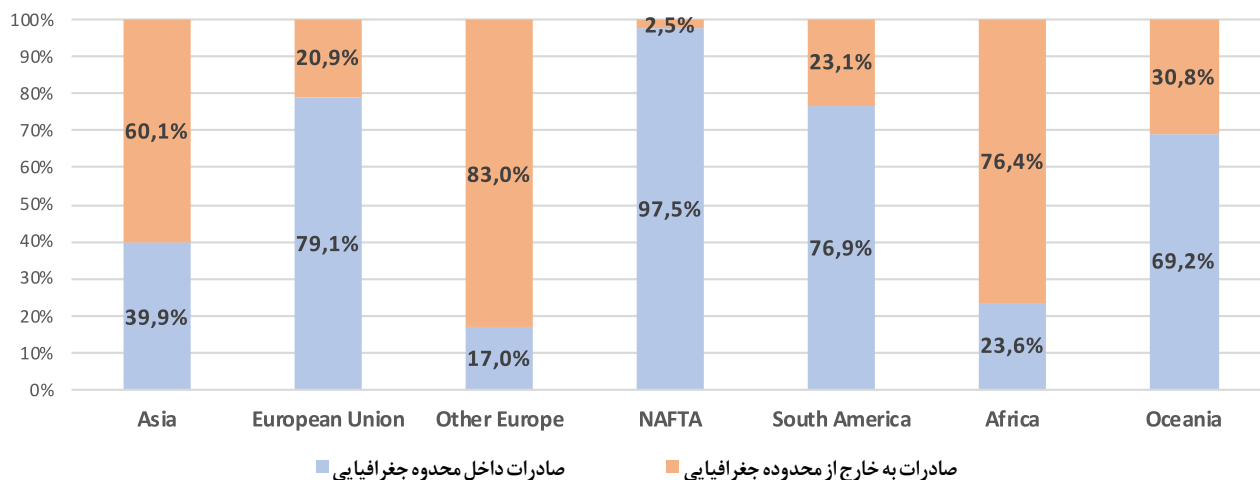
ایالات متحده با واردات ۸۵۱ هزار تن (+۴.۷ درصد نسبت به ۲۰۲۳) جایگاه خود را به‌عنوان بزرگ‌ترین واردکننده چینی بهداشتی جهان تثبیت کرد. این حجم معادل ۲۳ درصد واردات جهانی بود؛ همان سهمی که در سال ۲۰۱۰ نیز در اختیار داشت. سایر کشورهای واردکننده با فاصله زیادی در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند: آلمان و کره جنوبی هر کدام ۱۲۳ هزار تن، بریتانیا و فرانسه ۱۱۶ هزار تن، اسپانیا و عربستان سعودی بین ۱۰۶ تا ۱۱۱ هزار تن، و ویتنام، مکزیک و کانادا بین ۷۸ تا ۹۳ هزار تن واردات داشتند.

جدول ۴- برترین کشورهای واردکننده چینی بهداشتی (تن)

از واردات جهان در ۲۰۲۴ %	CAGR ۲۴/۱۰	% ۲۴/۲۲	۲۰۲۴	۲۰۲۳	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۰	
۲۲.۹%	۳.۹%	۴.۷%	۸۵۱,۳۹۴	۸۱۲,۹۰۹	۸۳۱,۵۲۸	۹۵۴,۲۳۸	۸۳۷,۶۴۶	۸۱۷,۹۰۴	۸۱۱,۳۲۹	۷۳۸,۴۴۴	۵۰۰,۴۱۵	ایالات متحده آمریکا
۳.۳%	۱.۰%	۵.۳%	۱۲۳,۳۵۱	۱۱۷,۲۰۱	۱۴۹,۶۲۶	۱۵۵,۳۳۱	۱۴۴,۳۲۵	۱۵۰,۴۴۵	۱۴۸,۴۳۱	۱۴۰,۲۸۲	۱۰۷,۵۰۹	آلمان
۳.۳%	۲.۷%	۲۵.۸%	۱۲۳,۱۲۴	۹۷,۸۴۵	۱۴۱,۵۰۵	۱۵۶,۹۰۲	۱۲۷,۱۸۵	۱۴۲,۶۵۸	۱۴۲,۷۳۲	۱۴۲,۷۰۶	۸۴,۵۴۳	کره جنوبی
۳.۱%	۰.۸%	۲.۹%	۱۱۶,۴۴۲	۱۱۳,۱۳۲	۱۱۲,۳۰۲	۱۳۱,۷۸۴	۱۱۹,۱۰۴	۱۴۳,۷۶۴	۱۳۸,۴۵۴	۱۵۱,۹۰۴	۱۰۳,۸۱۵	انگلستان
۳.۱%	۰.۰%	-۵.۴%	۱۱۵,۸۶۴	۱۲۲,۵۳۵	۱۳۰,۰۶۰	۱۵۰,۸۱۱	۱۲۵,۲۲۶	۱۳۵,۳۱۳	۱۲۵,۷۳۸	۱۱۶,۸۷۰	۱۱۵,۱۰۸	فرانسه
۳.۰%	۲.۱%	۱۲.۸%	۱۱۱,۱۶۹	۹۸,۵۷۶	۱۰۳,۷۰۷	۱۱۸,۴۶۷	۸۶,۸۳۵	۱۰۴,۹۸۱	۱۰۸,۰۹۶	۸۹,۰۳۶	۸۳,۶۳۴	اسپانیا
۲.۸%	۸.۵%	۱۹.۱%	۱۰۵,۷۶۲	۸۸,۷۶۵	۸۸,۰۸۸	۷۰,۸۵۵	۸۲,۹۰۳	۷۴,۰۳۴	۵۱,۸۱۴	۵۸,۱۰۰	۳۳,۵۹۲	عربستان سعودی
۲.۵%	۲۵.۵%	۲۷.۲%	۹۲,۹۱۸	۷۳,۰۶۲	۸۴,۷۱۹	۷۵,۵۳۸	۶۸,۳۵۴	۵۵,۲۳۷	۳۲,۳۴۲	۲۰,۸۵۵	۳,۸۶۶	ویتنام
۲.۱%	۱۲.۴%	۱۷.۶%	۷۹,۴۷۸	۶۷,۶۰۱	۴۸,۹۸۰	۶۲,۲۱۸	۴۱,۴۵۱	۴۲,۰۱۸	۳۲,۸۸۷	۲۲,۱۸۸	۱۵,۴۰۴	مکزیک
۲.۱%	-۲.۱%	-۱۸.۰%	۷۸,۱۷۳	۹۵,۳۴۷	۱۰۸,۴۲۲	۱۳۸,۴۸۷	۱۰۷,۰۱۳	۱۰۷,۴۶۴	۱۰۳,۶۸۲	۱۰۶,۱۳۷	۱۰۴,۶۸۰	کانادا
			۴۸.۳%	۴۸.۴%	۴۹.۰%	۵۱.۰%	۵۱.۷%	۵۰.۳%	۵۱.۰%	۵۲.۱%	۵۳.۳%	از کل واردات جهان

منبع: Mecs / Acimac Research dept. on BSRIA and ITC data

شکل ۴- صادرات به داخل و خارج مناطق ویژه (همان قاره تولید) - درصد سهم سال ۲۰۲۴



در نقطه مقابل، ۸۳ درصد صادرات کشورهای اروپایی خارج از اتحادیه اروپا به سایر مناطق جهان ارسال می‌شود که عمدتاً اتحادیه اروپا، بازار اصلی صادراتی ترکیه، را شامل می‌شود. به همین ترتیب، ۷۶ درصد صادرات آفریقا و ۶۰ درصد صادرات آسیا به خارج از منطقه خود صادر می‌شود؛ موضوعی که بازتاب‌دهنده توانایی چین در فروش محصولات خود تقریباً در تمامی مناطق جهان است.

حدود ۹۷.۵ درصد صادرات منطقه NAFTA (عمدتاً مکزیک) در آمریکای شمالی باقی می‌ماند (عملاً ایالات متحده)؛ ۷۷ درصد صادرات آمریکای جنوبی در آمریکای لاتین توزیع می‌شود؛ ۷۹ درصد صادرات اتحادیه اروپا به بازارهای داخل اتحادیه اروپا اختصاص دارد؛ و ۶۹ درصد صادرات اقیانوسیه نیز در همان منطقه باقی می‌ماند.

### گروه‌های پیشرو در این صنعت

چندین شرکت دیگر نیز دارای حجم تولید بین ۴ تا ۷ میلیون قطعه هستند که از جمله آن‌ها می‌توان به Vitra، Dexco، Arrow، Lixil، Huida، RAK Ceramics و گروه لهستانی Cersanit اشاره کرد. شرکت Cersanit در سال ۲۰۲۴ با ظرفیت ۶.۲ میلیون قطعه، ۴.۴ میلیون قطعه تولید و فروش داشت و درآمدی معادل ۱۶۰ میلیون یورو ایجاد کرد. این رقم معادل ۳۷ درصد درآمد تلفیقی گروه به میزان ۴۳۵ میلیون یورو، شامل کسب‌وکار کاشی، بود.

پس از آن، شرکت Duravit با ۳.۹ میلیون قطعه تولید در ۹ کارخانه قرار دارد که اخیراً دهمین کارخانه آن در کانادا نیز به مجموعه افزوده شده است (به مقاله صفحه ۶۴ مراجعه شود). سپس شرکت مصری Lecico با ۳.۷ میلیون قطعه و شرکت ترکیه‌ای Turkuaz Seramik با ۳.۶ میلیون قطعه قرار دارند.

در رتبه‌های بعدی، شرکت Isvea (Ece Holding) با ظرفیت ۲.۸۵ میلیون قطعه، شرکت تایلندی SCG با تولید ۱.۶ میلیون قطعه و شرکت پرویی Trebol با ۱.۳۴ میلیون قطعه قرار دارند.

چندین برند شناخته‌شده دیگر نیز حجم تولیدی بین ۱ تا ۳ میلیون قطعه دارند که از جمله آن‌ها می‌توان به Ferrum، Cera، Hindware، Saudi Ceramics، Cisa، Cleopatra، (Creavit) Canakcilar و Ceramic Industries و Viglacera اشاره کرد.

گروه اسپانیایی Roca با تولید ۲۳ میلیون قطعه در کارخانه‌های خود در اروپا، آمریکای جنوبی، شمال آفریقا، آسیا و اقیانوسیه، در سال ۲۰۲۴ بار دیگر جایگاه خود را به‌عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده چینی بهداشتی جهان تثبیت کرد. محصولات این گروه تحت برندهای Roca، Laufen، Celite، Parryware، Jika و Ying عرضه می‌شوند. درآمد تلفیقی این گروه در سال ۲۰۲۴ به ۱.۹۴۸ میلیارد یورو رسید (۵- درصد نسبت به ۲۰۲۳).

شرکت آمریکایی Kohler نیز با ظرفیت تولید برآوردی حدود ۲۵ میلیون قطعه و کارخانه‌هایی در آمریکا، مکزیک، برزیل، مراکش، تایلند، هند، چین و اندونزی در میان رهبران جهانی قرار دارد.

دیگر بازیگران اصلی با تولیدی در حدود ۱۰ میلیون قطعه شامل Geberit، TOTO و Villeroy & Boch هستند که در صفحات بعدی با جزئیات بیشتری به آن‌ها پرداخته شده است.

در آمریکای جنوبی، شرکت کلمبیایی Corona دارای ظرفیت تولید ۱۰.۹ میلیون قطعه است و در سال ۲۰۲۴ در مجموع ۷.۲ میلیون قطعه در هفت کارخانه خود (دو کارخانه در کلمبیا، سه کارخانه در مکزیک و یک کارخانه در هر یک از کشورهای نیکاراگوئه و گواتمالا) تولید کرد.

این گروه که در بخش کاشی نیز فعالیت دارد، سال ۲۰۲۴ را با درآمد تلفیقی ۶۶۳.۲ میلیون یورو به پایان رساند که از این میزان، ۲۹۲.۴ میلیون یورو مربوط به بخش چینی بهداشتی بود.

# Geberit روند رشد خود را در ۲۰۲۵ حفظ کرد

## Geberit maintains growth in 2025

In the period January to September 2025, the Geberit Group posted positive results, confirming its financial solidity and ability to grow even in a challenging global economic environment. Net sales rose by 2% year on year to CHF 2.45 billion (€2.6 billion). Adjusted for negative currency effects, the increase was 4.4%, driven by strong volume growth and the continued good performance of newly introduced products. EBITDA totalled CHF 753 million (+3.1% at constant exchange rates). Excluding one-off costs relating to the closure of a ceramic sanitaryware plant in Germany announced in January 2025, the EBITDA margin re-mained stable year on year at 30.8%.

به دوره مشابه سال ۲۰۲۴ رشد ۲.۷ درصدی بر حسب فرانک سوئیس را نشان می‌دهد. با تعدیل نرخ ارز، این رشد معادل ۵.۴ درصد بود؛ پس از رشد ۲.۵ درصدی در سه‌ماهه دوم و ۵.۳ درصدی در سه‌ماهه نخست سال. سود خالص با کاهش ۱.۲ درصدی به ۴۹۴ میلیون فرانک سوئیس رسید.

### فروش خالص بر اساس بازارها و حوزه‌های محصول

بررسی بازارها و حوزه‌های مختلف محصول نشان‌دهنده عملکردهای متفاوت در چارچوب کلی مثبت است.

در اروپا، فروش خالص تعدیل‌شده بر مبنای نرخ ارز ۳.۹ درصد افزایش یافت و رشد قابل توجهی در اتریش (+۱۰ درصد)، منطقه Benelux (+۶ درصد)، اروپای شرقی (+۶ درصد) و آلمان (+۵.۶ درصد) ثبت شد.

رشد در شمال اروپا (+۲.۱ درصد)، ایتالیا (+۱.۱ درصد) و سوئیس (+۰.۳ درصد) محدودتر بود، در حالی که اروپای غربی کاهش ۱.۱ درصدی را

گروه **Geberit** در دوره ژانویه تا سپتامبر ۲۰۲۵ نتایج مثبتی ثبت کرد و بار دیگر استحکام مالی و توانایی خود برای رشد حتی در شرایط دشوار اقتصاد جهانی را به نمایش گذاشت. فروش خالص این گروه نسبت به سال قبل ۲ درصد افزایش یافت و به ۲.۴۵ میلیارد فرانک سوئیس (۲.۶ میلیارد یورو) رسید. با تعدیل اثرات منفی نرخ ارز، رشد فروش به ۴.۴ درصد رسید که ناشی از رشد قوی حجم فروش و ادامه عملکرد مطلوب محصولات جدید عرضه‌شده بود.

EBITDA گروه به ۷۵۳ میلیون فرانک سوئیس رسید (+۳.۱ درصد بر مبنای نرخ ارز ثابت). با حذف هزینه‌های غیر تکرارشونده مربوط به تعطیلی یکی از کارخانه‌های تولید چینی بهداشتی در آلمان که در ژانویه ۲۰۲۵ اعلام شد، حاشیه EBITDA نسبت به سال قبل بدون تغییر و در سطح ۳۰.۸ درصد باقی ماند.

فروش خالص سه‌ماهه سوم به ۷۸۳ میلیون فرانک سوئیس رسید که نسبت



### ■ GEBERIT

همچنان قوی باقی بماند، در حالی که بازار چین احتمالاً به دلیل ضعف بخش مسکن همچنان در وضعیت رکودی خواهد بود.

در ایالات متحده نیز Geberit تا حد زیادی از تعرفه‌های وارداتی تأثیر نخواهد پذیرفت، زیرا این شرکت عمدتاً محصولاتی را عرضه می‌کند که به صورت محلی نیز تولید می‌شوند.

صرف‌نظر از شرایط بازار، اولویت‌های استراتژیک Geberit در سال ۲۰۲۵ بدون تغییر باقی مانده‌اند و شامل ادامه توسعه برنامه‌های رشد خارج از اروپا، گسترش کسب‌وکار دوش و توالت و بهینه‌سازی کارخانه‌های تولید چینی بهداشتی است.

این گروه برای کل سال ۲۰۲۵ رشد فروش خالص در ارزش‌های محلی در حدود ۴.۵ درصد و حاشیه EBITDA حدود ۲۹ درصد را پیش‌بینی می‌کند.



تجربه کرد. خارج از اروپا، عملکرد منطقه خاورمیانه/آفریقا (۲۱.۷+ درصد) و قاره آمریکا (۵.۹+ درصد) بسیار قوی بود، در حالی که منطقه خاور دور/اقیانوسیه با کاهش ۶ درصدی مواجه شد؛ موضوعی که عمدتاً ناشی از رکود بخش مسکن در چین بود.

در بخش‌های مختلف محصول نیز، واحد Bathroom Systems رشد ۵ درصدی فروش خالص تعدیل‌شده بر مبنای نرخ ارز را ثبت کرد، در حالی که بخش‌های Piping Systems و Installation & Flushing Systems به ترتیب رشد‌های ۳.۲ درصدی و ۴.۹ درصدی داشتند.

چشم‌انداز ۲۰۲۵ اگرچه چشم‌انداز بازار همچنان به دلیل ریسک‌های ژئوپلیتیکی و نوسانات اقتصاد کلان نامطمئن باقی مانده است، Geberit نشانه‌هایی از تثبیت تقاضا در صنعت ساختمان مشاهده می‌کند.

در اروپا انتظار می‌رود کاهش محدود فعالیت‌های ساخت‌وساز جدید تا پایان ۲۰۲۵ ادامه یابد؛ موضوعی که بازتاب افت ۲ درصدی مجوزهای ساختمانی در سال ۲۰۲۴ و کاهش بیشتر ۳ درصدی در نیمه نخست ۲۰۲۵ است. با این حال، انتظار می‌رود این روند با رشد بخش نوسازی جبران شود؛ بخشی که در حال حاضر حدود ۶۰ درصد فروش Geberit را تشکیل می‌دهد. خارج از اروپا، انتظار می‌رود تقاضا در هند و کشورهای حوزه خلیج فارس



# TOTO حضور خود را در بخش لوکس بازار آمریکای شمالی تقویت می کند

## TOTO strengthens its presence in the North American luxury segment

TOTO, a Japanese multinational company and one of the world leaders in the sanitaryware sector, inaugurated a state-of-the-art manufacturing facility in Morrow, Georgia, on 22 August. The \$224 million project marks a major investment in the group's growth strategy in the Americas, which involves gradually transferring part of its production from Asian plants to North America. The new facility will increase TOTO USA's production capacity in the high-end one-piece toilet segment by 150%, allowing for faster deliveries and responding more effectively to growing market demand for this type of product. It will also strengthen its regional supply chain, enhance manufacturing resilience and advance its long-term sustainability goals.

به تنهایی حدود ۳۰۰ هزار دستگاه توالت یک تکه در سال به ظرفیت تولید اضافه می کند و حضور صنعتی گروه را در این منطقه به طور قابل توجهی تقویت خواهد کرد.

در ژوئن ۲۰۲۳، TOTO عملیات اجرایی ساخت این کارخانه را در محل کارخانه قدیمی خود در Morrow آغاز کرد. عملیات ساخت در نوامبر ۲۰۲۴ به پایان رسید و تولید در پاییز ۲۰۲۵ آغاز شد.

این توسعه حدود ۱۵ هزار مترمربع فضای تولید پیشرفته به مجموعه اضافه کرده و مساحت کل کارخانه جدید را به بیش از ۳۳,۸۰۰ مترمربع رسانده است. همچنین این پروژه موجب حفظ ۴۲۰ شغل محلی شده است.

کارخانه جدید با تمرکز ویژه بر پایداری زیست محیطی و در راستای استراتژی جهانی WILL2030 شرکت TOTO و اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد ساخته شده است.

### رباتیک، AGVها و ریخته گری فشار بالا

کارخانه جدید Morrow به فناوری های نسل جدید تولید مجهز شده است که با هدف ارتقای کیفیت، دقت و بهره وری عملیاتی طراحی شده اند.

یکی از مهم ترین این راهکارها، سیستم Tank Bonding Robot است؛ سیستمی اتوماتیک که مخزن ها را با دقت بسیار بالا روی بدنه توالت های یک تکه قرار داده و متصل می کند؛ به گونه ای که کیفیت محصول نهایی و بهره وری تولید را به طور قابل توجهی افزایش می دهد.

علاوه بر این، ۳۴ ربات تمامی مراحل فرایند، از قالب گیری تا پرداخت نهایی،

شرکت ژاپنی TOTO، یکی از رهبران جهانی صنعت چینی بهداشتی، در تاریخ ۲۲ آگوست یک کارخانه پیشرفته تولیدی را در Morrow ایالت جورجیا افتتاح کرد. این پروژه ۲۲۴ میلیون دلاری، سرمایه گذاری مهمی در استراتژی رشد گروه در قاره آمریکا محسوب می شود؛ استراتژی ای که شامل انتقال تدریجی بخشی از تولیدات از کارخانه های آسیایی به آمریکای شمالی است. این کارخانه جدید ظرفیت تولید TOTO USA را در بخش توالت های یک تکه رده بالا ۱۵۰ درصد افزایش خواهد داد و امکان تحویل سریع تر محصولات و پاسخ گویی مؤثرتر به تقاضای روبه رشد بازار برای این نوع محصولات را فراهم می کند. همچنین این پروژه موجب تقویت زنجیره تأمین منطقه ای، افزایش تاب آوری تولید و پیشبرد اهداف بلندمدت پایداری شرکت خواهد شد.

در مراسم افتتاح، Taro Muroi مدیرعامل TOTO USA اظهار داشت که این کارخانه جدید بخشی از «فصل بعدی داستان تولید ما در آمریکا» خواهد بود. وی افزود: «از زمان آغاز تولید در اینجا در سال ۱۹۹۱، ما تخصص تولیدی TOTO، فناوری نوآورانه، مهارت های بومی و تعهد به پایداری را با یکدیگر ترکیب کرده ایم تا محصولات ممتاز ساخت آمریکا را ارائه دهیم. این کارخانه جدید بر پایه همین میراث بنا شده و پیوندهای عمیق و پایدار اعتماد، همکاری

و چشم انداز مشترک را با کارکنان، شرکا، مشتریان و جوامع محلی در سراسر قاره آمریکا تقویت می کند.» با راه اندازی این واحد جدید، ظرفیت تولید TOTO در قاره آمریکا در مجموع به حدود یک میلیون دستگاه در سال در کارخانه های Morrow، Lakewood (جورجیا) و مکزیک خواهد رسید. ساختمان جدید در Morrow



Ribbon-cutting ceremony

## پرونده ویژه چینی بهداشتی



TOTO factory in Morrow, Georgia, USA

محلی، به تدریج رشد کرد. در سال ۱۹۹۱، این شرکت تولید در آمریکا را در Lakewood جورجیا آغاز کرد و در سال ۱۹۹۶ نخستین کارخانه بزرگ تولیدی خود را در Morrow افتتاح نمود.

Muroi در ادامه گفت: «این توسعه، رهبری ما را در نوآوری حمام‌های لوکس تثبیت می‌کند و هم‌زمان شبکه تولیدی چابک‌تر و مقاوم‌تری ایجاد می‌کند. این پروژه به ما امکان می‌دهد خدمات مؤثرتری به مشتریان ارائه کنیم، از کارکنان با فناوری‌های ایمن‌تر و کارآمدتر حمایت کنیم و در عین حفظ پیوندهای عمیقی که طی دهه‌ها اعتماد ایجاد شده‌اند، سهم معناداری در پایداری سیاره خود داشته باشیم.»

در سال مالی ۲۰۲۴، فروش TOTO USA به ۴۶۴ میلیون دلار رسید که نشان‌دهنده تقاضای قوی برای محصولات پرمیوم حمام این شرکت، علی‌رغم رکود بازار مسکن آمریکا، است.

گروه جهانی TOTO که در سال ۱۹۱۷ در Kitakyushu ژاپن تأسیس شد، در سراسر جهان به دلیل سطح بالای نوآوری و طراحی شناخته می‌شود.

این گروه که در بخش کاشی و سایر حوزه‌های صنعتی نیز فعالیت دارد، در سال ۲۰۲۴ به فروش تلفیقی ۷۲۴.۵ میلیارد یورو (حدود ۴.۴ میلیارد یورو) دست یافت.

این شرکت دارای ۱۶ کارخانه تولیدی است: ۴ کارخانه در ژاپن و ۱۲ کارخانه در چین، تایوان، اندونزی، هند، تایلند، ویتنام، مکزیک و ایالات متحده.

در سال ۲۰۲۴، این گروه ۹.۹ میلیون قطعه چینی بهداشتی تولید کرد.



را ساده‌سازی می‌کنند. برای پشتیبانی از لجستیک داخلی نیز شش وسیله نقلیه خودران (AGV) به کار گرفته شده‌اند که هر کدام سه توالی را در مسافتی حدود ۴۰ متر میان مراحل قالب‌گیری، خشک‌کن، لعاب‌زنی و پخت جابه‌جا می‌کنند؛ اقدامی که ضمن افزایش بهره‌وری، فشار فیزیکی بر نیروی انسانی را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهد.

محصولات با استفاده از سیستم ریخته‌گری فشار بالا تولید می‌شوند؛ سیستمی که محدودیت‌های قبلی تولید را برطرف کرده و امکان ساخت طراحی‌های بزرگ‌تر و پیچیده‌تر را فراهم می‌کند و در نتیجه دامنه محصولات پرمیوم تولیدشده در قاره آمریکا را گسترش می‌دهد.

هر قطعه دارای QR Code مقاوم در برابر حرارت است که امکان رهگیری لحظه‌ای، کنترل کیفیت و تحلیل Big Data را برای بهینه‌سازی فرایندهای تولید فراهم می‌کند.

همچنین قرار است در سال ۲۰۲۷ دو کوره مجهز به سیستم گرمایش Convection همراه با عایق کاری پیشرفته و کنترل دیجیتال دما نصب شوند.

این سیستم‌ها میزان انتشار CO2 را در مقایسه با کوره‌های فعلی حدود ۲۳ درصد کاهش خواهند داد و در عین حال بهره‌وری انرژی، قابلیت تولید محصولات بلندتر و یکنواختی فرایند پخت را بهبود خواهند بخشید.

**تعهدی ۳۶ ساله به قاره آمریکا**  
شرکت TOTO فعالیت خود را در قاره آمریکا در سال ۱۹۸۹ در کالیفرنیا آغاز کرد و از طریق ایجاد روابط مستحکم با مشتریان، شرکای استراتژیک و جوامع

# راهکارهای معدنی برای پاسخ گویی به چالش‌های در حال تحول بازار جهانی چینی بهداشتی

## Mineral solutions to meet the evolving challenges of world sanitaryware markets

Imerys (Paris, France)

The sanitaryware industry is undergoing a period of profound transformation. Global market dynamics, new production technologies, and ambitious sustainability targets are reshaping how ceramics producers source materials and optimize their manufacturing processes. While mature markets such as Europe and China are witnessing a slowdown in residential construction - and a corresponding dip in sanitaryware demand - manufacturers in high-growth regions such as North Africa, the Middle East, and Asia-Pacific are stepping up production to meet rising demand from new builds.

مشتریان در هر منطقه‌ای تضمین می‌کنند.

### حمایت از رشد پویای خاورمیانه و آفریقا

خاورمیانه و آفریقا (MEA) از پویاترین بازارهای چینی بهداشتی جهان محسوب می‌شوند؛ بازاری که رشد آن ناشی از شهرنشینی، توسعه زیرساخت‌ها و افزایش تقاضا برای محصولات باکیفیت، طراحی محور و پایدارتر است. شرکت Imerys از طریق پلتفرم Imerys Ceramics Egypt (ICE) که در قلب یکی از مهم‌ترین خوشه‌های سرامیکی مصر قرار دارد، از این توسعه منطقه‌ای پشتیبانی می‌کند.

این سایت شامل واحدهای Blend و فرآوری، آزمایشگاه اختصاصی و تأسیسات انبارداری است و از طریق فرآوری مواد محلی همراه با مواد معدنی وارداتی، راهکارهای سفارشی خاک رس، کائولن و شاموت را تأمین می‌کند.

این انعطاف پذیری به مشتریان در مصر، شمال آفریقا و سراسر خاورمیانه امکان می‌دهد به تأمین پایدار محصولات با عملکرد بالا و کیفیت یکنواخت متناسب با نیازهای خاص خود دسترسی داشته باشند.

علاوه بر این، تیم پشتیبانی فنی Imerys در مصر نقش مهمی در کمک به مشتریان منطقه برای توسعه و Fine-tune فرمولاسیون بدنه و فرایندهای تولید ایفای می‌کند.

از جمله محصولات کلیدی برای بازارهای MEA می‌توان به ProxiClay و ICE و Chamotte اشاره کرد.

ProxiClay که توسط تیم تحقیق و توسعه منطقه‌ای Imerys در مصر توسعه یافته، مجموعه‌ای از بال کلی‌های نیمه‌فرآوری شده است که به‌طور ویژه برای بازار MEA طراحی شده‌اند.

به دلیل میزان پایین Residue، این خاک‌ها عیوب ریخته‌گری را به حداقل رسانده و تعادل بسیار خوبی میان استحکام و Fluidity ایجاد می‌کنند.

این مجموعه شامل دو گرید اصلی است:

• ProxiPlast با توزیع دانه‌بندی ریز، استحکام بالا، Fluidity مناسب و

صنعت چینی بهداشتی در حال گذر از دوره‌ای از تحول عمیق است. پویایی‌های جدید بازار جهانی، فناوری‌های نوین تولید و اهداف بلندپروازانه پایداری، نحوه تأمین مواد اولیه و بهینه‌سازی فرایندهای تولید را در میان تولیدکنندگان سرامیک دگرگون کرده‌اند.

در حالی که بازارهای بالغی مانند اروپا و چین با کاهش ساخت‌وساز مسکونی و در نتیجه افت تقاضای چینی بهداشتی روبه‌رو هستند، تولیدکنندگان در مناطق با رشد بالا نظیر شمال آفریقا، خاورمیانه و آسیا-اقیانوسیه در حال افزایش تولید برای پاسخ‌گویی به تقاضای فزاینده پروژه‌های ساختمانی جدید هستند.

هم‌زمان، برندهای بزرگ جهانی چینی بهداشتی اهداف بی‌سابقه‌ای در حوزه پایداری تعیین کرده‌اند و تولیدکنندگان در سراسر جهان تحت فشار فزاینده‌ای برای کاهش ردپای کربنی خود قرار دارند.

انطباق با مقررات و دستیابی به این اهداف زیست‌محیطی مستلزم آن است که تمامی بخش‌های زنجیره ارزش، از جمله تولیدکنندگان مواد اولیه، خود را با شیوه‌های تولید پایدارتر تطبیق دهند و در این مسیر مشارکت کنند.

در این میان، گسترش فناوری‌های پیشرفته‌ای نظیر High-Pressure Casting (HPC) که تحت تأثیر افزایش هزینه‌های نیروی کار و کمبود نیروی متخصص در بسیاری از مناطق جهان شکل گرفته، بیش از پیش نیاز به منابع پایدار مواد معدنی با کیفیت یکنواخت و بالا را برای تضمین بهره‌وری فرایند و کیفیت محصول برجسته می‌کند.

شرکت Imerys بزرگ‌ترین تأمین‌کننده جهانی راهکارهای معدنی برای صنعت سرامیک، آماده است تا از طریق سبدهای جهانی از مواد اولیه باکیفیت، حضور محلی قدرتمند و تیم‌های پشتیبانی فنی مستقر در نزدیکی خوشه‌های اصلی صنعت سرامیک، به تولیدکنندگان چینی بهداشتی در سراسر جهان برای پاسخ به این روندها و چالش‌ها کمک کند.

این شرکت با در اختیار داشتن واحدهای تولید، Blend و آزمایشگاه‌هایی که به‌صورت استراتژیک در اروپا، خاورمیانه و آسیا-اقیانوسیه مستقر شده‌اند، قادر است راهکارهایی سفارشی ارائه دهد که عملکرد، ثبات کیفیت و پایداری را برای



Imerys Ceramics Egypt (ICE)

(SFFC) مورد استفاده در محصولاتی مانند سینک و روشویی هستند. در این بخش، تقاضا برای طراحی‌های هنری منحصر به فرد، فرم‌های ساده‌تر و محصولاتی که راحت‌تر با مبلمان ترکیب شوند، رو به افزایش است.

### SFFC-01B SUPER FINE FIRE CLAY از تابلد

در پاسخ به این روندها، محصول Imerys SFFC-01B را توسعه داده است؛ فرمولاسیون جدیدی از Super Fine Fire Clay که برای کاهش دمای پخت در عین حفظ خواص مکانیکی عالی طراحی شده است.

این محصول با لعاب‌های استاندارد چینی بهداشتی سازگار است و نسبت به بدنه‌های سنتی SFFC استحکام خشک بالاتری دارد.

SFFC-01B پاسخ‌گوی تقاضای بازار آسیا برای بدنه‌های Low-Firing است که قابلیت پخت در دمای ۱۲۰۰ درجه سانتی‌گراد را دارند؛ دمایی که به‌طور قابل توجهی پایین‌تر از بدنه‌های سنتی Fine Fireclay (FFC) با دمای معمول حدود ۱۲۴۰ درجه سانتی‌گراد است.

این کاهش دما به تولیدکنندگان امکان می‌دهد مصرف انرژی را کاهش داده و هم‌زمان قطعات SFFC و Vitreous China را در یک کوره پخت کنند که موجب ساده‌سازی عملیات کوره می‌شود.

علاوه بر صرفه‌جویی انرژی، SFFC-01B استحکام خشک بالاتری نیز ارائه می‌دهد (۴۰.۱ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع در برابر ۲۸.۵ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع برای بدنه‌های استاندارد FFC) و تحمل بهتر قطعات ریخته‌گری شده در برابر حمل و ترک خوردگی پیش از پخت را فراهم می‌کند.

Residue پایین را ارائه می‌دهد و برای تولید قطعات چینی بهداشتی با پلاستیسیته مطلوب ایده‌آل است؛

• ProxiCast با دانه‌بندی کمی درشت‌تر، استحکام خام بیشتری ایجاد می‌کند که حمل و شکل‌دهی را آسان‌تر می‌سازد.

این گریدها به مشتریان منطقه MEA کمک می‌کنند به عملکرد پایدار در ریخته‌گری و یکنواختی بالای محصول دست یابند.

محصول ICE Chamotte نیز که در مصر تولید می‌شود، شاموتی مبتنی بر کائولن است که ضریب انبساط آن متناسب با فرمولاسیون بدنه چینی بهداشتی قابل تنظیم است.

این محصول با ارائه انبساط متوسط تا بالا و توزیع یکنواخت دانه‌بندی، عملکردی پایدار را تضمین می‌کند.

محصولات ProxiClay و ICE Chamotte مکمل ایده‌آلی برای بال‌کلی‌های Imerys از بریتانیا و شاموت تولید فرانسه هستند. بدین ترتیب، Imerys مجموعه‌ای کامل از راهکارهای چینی بهداشتی متناسب با نیازهای متنوع مشتریان در تمامی مناطق ارائه می‌دهد.

### افزایش بهره‌وری انرژی در آسیا - اقیانوسیه

در منطقه آسیا - اقیانوسیه، صنعت چینی بهداشتی تحت تأثیر توسعه شهری، سخت‌گیرانه‌تر شدن استانداردهای زیست‌محیطی و نوسانات هزینه انرژی، به سرعت در حال تحول است.

هم‌زمان، بازارهای سرامیک آسیا شاهد رشد بخش Super Fine Fire Clay

به Remblend دانه‌بندی درشت‌تر و Fluidity کمتری دارد، اما سرعت تولید را هم در ریخته‌گری سنتی و هم در HPC افزایش می‌دهد. با این حال، استحکام خشک پایین‌تر آن معمولاً نیازمند ترکیب با کائولن‌هایی مانند Remblend است.

• **KaoCast ND10 (India)** به‌طور ویژه برای ایجاد دوغاب پایدار در تولید Vitreous China (چینی زجاجی)، Fine Fireclay و بدنه‌های HPC طراحی شده است. توزیع دانه‌بندی خاص این محصول کیفیت دوغاب، رئولوژی و پایداری آن را بهبود می‌دهد و انتقال آسان‌تر دوغاب، تخلیه بهتر و قطعات خام مستحکم‌تر را فراهم می‌کند. نیاز پایین این محصول به Deflocculant و میزان کم نمک‌های محلول، مصرف مواد شیمیایی را کاهش داده و عمر قالب‌ها را افزایش می‌دهد و در نتیجه مزایای اقتصادی و عملیاتی ایجاد می‌کند.

### بال‌کلی‌ها برای High-Pressure Casting

Imerys همچنین مجموعه‌ای از بال‌کلی‌های با عملکرد بالا ارائه می‌دهد که در سراسر جهان در دسترس هستند و ترکیبی از پلاستیسیته، Fluidity و Residue پایین را برای افزایش تولید و کاهش ضایعات فراهم می‌کنند.

• **Hycast Plastic (UK)** یک بال‌کلی ریزدانه با پلاستیسیته بالا و Residue پایین است که برای کاربردهای HPC ایده‌آل محسوب می‌شود. قابلیت کارپذیری عالی و استحکام خام بالاتر آن ترک‌ها و عیوب را کاهش داده و Yield را افزایش می‌دهد. Residue پایین نیز ضایعات الک را کاهش می‌دهد، در حالی که میزان پایین کربن از بروز Black Coring و Bloating جلوگیری می‌کند. Fluidity مناسب موجب کاهش مصرف آب و مواد افزودنی شیمیایی می‌شود.

• **ProxiCast (Egypt)** خاکی با دانه‌بندی درشت‌تر است که استحکام خام بیشتری فراهم می‌کند و امکان کاهش زمان سیکل ریخته‌گری را می‌دهد.

• **Flow80 (Thailand)** یک خاک نیمه‌فرآوری شده است که در سایت Imerys Lampang تولید می‌شود و با ترکیب بخش فرآوری شده با خاک بریتانیایی، عملکرد ریخته‌گری را بهبود می‌بخشد. این محصول دارای سطح پایین کربن و Residue، استحکام و Fluidity بالا بوده و عملکردی مشابه بهترین خاک‌های چینی بهداشتی بریتانیا ارائه می‌دهد.

### حمایت از تولید پایدار

عملکرد زیست‌محیطی به یکی از عوامل تعیین‌کننده آینده صنعت چینی بهداشتی تبدیل شده است. شرکت Imerys تعهد محکمی برای ادغام پایداری در تمامی جنبه‌های فعالیت خود اتخاذ کرده است؛ موضوعی که شامل حمایت از گذار مشتریان به اقتصاد کم‌کربن از طریق مجموعه‌ای روبه‌رشد از راهکارهای مبتنی بر بازار است که نوآوری و پایداری را با هم ترکیب می‌کنند.

این تعهد در نوآوری‌های اخیر شرکت برای صنعت چینی بهداشتی به‌خوبی نمایان است؛ راهکارهایی که ضایعات و اتلاف را کاهش می‌دهند، مصرف انرژی و انتشار CO2 را کم می‌کنند و عمر محصول نهایی را افزایش می‌دهند.



### راهکارهایی برای High-Pressure Casting (HPC)

فناوری High-Pressure Casting (HPC) نقش روزافزون و مهمی در تولید چینی بهداشتی در سراسر جهان ایفا می‌کند و تولیدکنندگان برای افزایش سرعت تولید و حفظ کیفیت یکنواخت، به‌طور فزاینده‌ای به آن روی آورده‌اند. در مقایسه با روش‌های سنتی ریخته‌گری، HPC مزایایی نظیر پر شدن سریع‌تر قالب، دانسیته بالاتر، کاهش زمان سیکل و پایداری ابعادی بهتر را فراهم می‌کند که همگی به افزایش نرخ تولید و کاهش ضایعات منجر می‌شوند.

با این حال، این فرایند نیازمند مواد اولیه با عملکرد بالا، دانه‌بندی کنترل شده، Residue پایین و پلاستیسیته یکنواخت است.

برای پشتیبانی از این تحول، Imerys مجموعه‌ای کامل از کائولن‌ها، بال‌کلی‌ها و راهکارهای Blend ارائه می‌دهد که متناسب با نیازهای عملکردی فرایندهای HPC در تمامی مناطق طراحی شده‌اند.

### کائولن‌ها برای High-Pressure Casting

سبد محصولات کائولن Imerys برای کاربردهای HPC در سراسر جهان عرضه می‌شود و راهکارهایی متناسب با شرایط مختلف ریخته‌گری و الزامات عملکردی ارائه می‌دهد.

• **Remblend (UK)** معیار مرجع بازار برای فرمولاسیون بدنه است و تعادل بهینه‌ای میان Fluidity، استحکام خشک و غلظت/سرعت ریخته‌گری فراهم می‌کند. دانسیته بالای آن امکان ریخته‌گری در دانسیته بالا و در نتیجه Yield بیشتر را فراهم می‌سازد و آن را به انتخابی قابل اعتماد برای فرمولاسیون‌های چینی بهداشتی در سراسر جهان تبدیل کرده است.

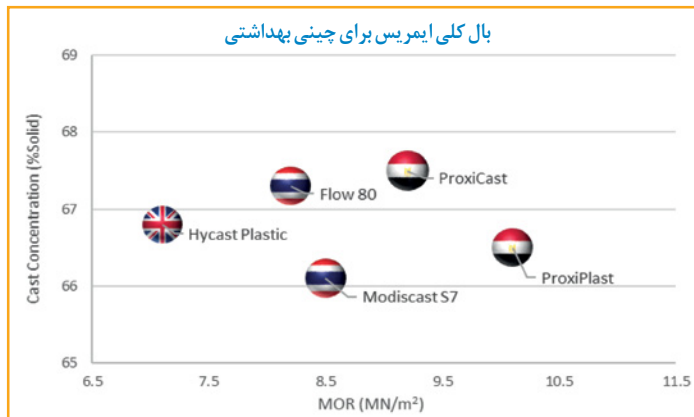
• **SPK (UK)** مرجع صنعت برای ریخته‌گری سریع در چینی بهداشتی است و نرخ ریخته‌گری ۱۱ میلی‌متر مربع در دقیقه را ارائه می‌دهد. این محصول نسبت

جدول. عملکرد SFFC-01B در مقابل چینی شیشه‌ای و خاک نسوز مرغوب

مشخصه	چینی زجاجی	خاک نسوز مرغوب	SFFC-01B
استحکام خشک	متوسط/خوب	متوسط	خوب
دفرمگی	زیاد	کم	کم
دمای پخت	کم (1180-1200°C)	زیاد (1240-1280°C)	کم (1200°C)

## پرونده ویژه چینی بهداشتی

راهکار پایدار دیگر، سیستم Lightweight Extruded Batt شرکت Imerys است که به تولیدکنندگان اجازه می‌دهد وزن کلی بار کوره را بدون افت عملکرد کاهش دهند. این Batt‌های Cordierite همان تعداد قطعه را پشتیبانی می‌کنند اما ۱۷ درصد سبک‌تر از سیستم‌های استاندارد هستند.



**MODICAST S7 برای پخت سریع تر و ضایعات کمتر**  
محصول Modicast S7 که در تایلند توسعه یافته و در سال ۲۰۲۴ عرضه شد، یک بال کلی Wet-Refined است که تعهد Imerys به استفاده چرخشی از منابع را نشان می‌دهد. فرایند نوآورانه Wet-Refining به این سایت امکان می‌دهد موادی را

بازیابی کند که پیش‌تر قابل استفاده نبودند؛ گامی مهم در مسیر اقتصاد چرخشی. این محصول که برای تولید چینی بهداشتی طراحی شده، به تولیدکنندگان اجازه می‌دهد سیکل‌های پخت سریع‌تر و نرخ عیب پایین‌تری داشته باشند. میزان بالای آلومینا و کربن پایین Modicast S7 خطر عیوب سطحی را کاهش داده و ضایعات ناشی از قطعات مردود را کم می‌کند. فرایند Wet-Refining همچنین میزان آلودگی‌ها و نمک‌های محلول را کاهش داده و یکنواختی و کارپذیری بهتری فراهم می‌سازد.

### Wollastonite برای لعاب‌های کم‌مصرف انرژی

گریدهای Nyad M200 و M325 wollastonite شرکت Imerys جایگزین‌های پایداری برای کربنات کلسیم و سیلیس در لعاب‌های چینی بهداشتی هستند که کیفیت سطح را بهبود داده و انتشار CO2 را کاهش می‌دهند. این محصولات با میزان بسیار پایین مواد آلی و افت حرارتی، خطر Pinholes را به حداقل رسانده و عملکرد لعاب را ارتقا می‌دهند.

### Kiln Furniture پایدار برای کاهش ضایعات و Lightweighting

Imerys همچنین مجموعه‌ای از راهکارهای پایدار Kiln Furniture ارائه می‌دهد که مستقیماً به کاهش ضایعات و صرفه‌جویی انرژی کمک می‌کنند. سیستم ShrinkSan™ جایگزینی پایدار برای صفحات سرامیکی یک‌بار مصرف مورد استفاده در کنترل انقباض هنگام پخت محصولاتمانند توالیت فرنگی است.

این راهکار ثبت اختراع شده قابلیت استفاده بیش از ۸۰۰ بار را دارد و از دهن حدود سه تن ضایعات (به ازای هر ۱۰۰۰ توالیت) جلوگیری می‌کند. مطالعه کامل Life-Cycle Analysis (LCA) که در سال ۲۰۲۱ توسط PwC انجام شد، نشان می‌دهد اثرات کلی استفاده از ShrinkSan™ چهار برابر کمتر از صفحات یک‌بار مصرف است و ردپای کربنی تولید توالیت را ۶ درصد کاهش می‌دهد. این سیستم همچنین با کاهش اصطکاک میان قطعه و تکیه‌گاه کوره در حین پخت، امکان تولید قطعات نازک‌تر و سبک‌تر را فراهم می‌کند که منجر به کاهش وزن کلی و مصرف مواد اولیه می‌شود.

امروزه تولیدکنندگان بزرگ چینی بهداشتی در اروپا این سیستم را پذیرفته‌اند و همچنان از آن - که به صورت Rental ارائه می‌شود - استفاده می‌کنند، زیرا مزایای زیست‌محیطی و عملکرد بلندمدت آن را تأیید کرده‌اند.

شریک منتخب تولیدکنندگان چینی بهداشتی در سراسر جهان از واحدهای فرآوری مصر گرفته تا آزمایشگاه‌های تحقیق و توسعه در تایلند و سایت‌های تولیدی در اروپا و هند، شبکه جهانی Imerys تضمین می‌کند که مواد اولیه باکیفیت و یکنواخت، تخصص فنی و خدمات پاسخ‌گوی مشتریان در هر نقطه‌ای که تولید چینی بهداشتی انجام می‌شود، در دسترس باشد. Imerys با ترکیب حضور محلی و دانش جهانی و همچنین سرمایه‌گذاری مستمر در نوآوری پایدار، به تولیدکنندگان چینی بهداشتی کمک می‌کند تا با چالش‌های امروز - از بهره‌وری تولید و عملکرد گرفته تا کاهش کربن و اقتصاد چرخشی - مقابله کنند و هم‌زمان برای آینده‌ای مسئولانه‌تر و پایدارتر آماده شوند.

### احیای زمین در تایلند

سایت **Ranong** شرکت **Imerys** در جنوب تایلند که کائولن مورد استفاده در فرمولاسیون‌های چینی بهداشتی را تولید می‌کند، نمونه‌ای شاخص از برنامه احیای تنوع زیستی است که حیات تازه‌ای به اکوسیستم محلی بخشیده است. تیم‌های Ranong با همکاری نزدیک کشاورزان و متخصصان محلی، موفق شده‌اند ۳۰ هکتار زمین را در منطقه‌ای با آب‌وهوای مرطوب، مستعد فرسایش و دارای کیفیت پایین خاک، احیا کنند.

هر سال در این پروژه حدود ۴,۸۰۰ درخت، از جمله گونه‌های در معرض خطر، کاشته می‌شود تا زیستگاه‌های بومی بازسازی شده و تنوع زیستی ارتقا یابد. نکته امیدوارکننده این است که گونه‌های گیاهی جدید اکنون به صورت طبیعی و توسط حیات وحش به این منطقه بازمی‌گردند؛ نشانه‌ای روشن از بازیابی اکوسیستم و موفقیت این برنامه.



Imerys' Ranong site in Thailand

# Villeroy & Boch

## نتایج مثبت ۹ ماهه را گزارش کرد

### Villeroy & Boch reports positive nine-month results

The Villeroy & Boch Group has once again demonstrated its resilience in a complex global economic environment. In the period from January to September 2025, sales rose by 6.7% year on year to €1,075.2 million, largely driven by the acquisition of Ideal Standard. Operating EBIT also improved slightly to €65.1 million, marginally higher than the previous year's level. Growth was particularly strong in the EMEA region (Europe, Middle East and Africa) and in the fittings and shower systems business.

"Against the backdrop of the current global economic situation and the associated restraint in consumer spending and investment, which is particularly affecting key growth markets for us such as China and the eurozone, we performed well in the market in the first nine months," commented CEO Gabi Schupp. "The positive response to our innovations in both business segments and the further internationalisation of our business are the result of our strategic realignment following the acquisition."

کرد و به ۸۶۵.۶ میلیون یورو رسید. اصلی ترین عوامل این رشد، دو حوزه استراتژیک شیرآلات و سیستم های دوش (با رشد ۳۷.۹ میلیون یورویی) و سرامیک های بهداشتی و آشپزخانه (با رشد ۲۱.۷ میلیون یورویی) بودند. محصولات جدید ALU+ و Antao و همچنین کالکشن های i.life و Architectura با استقبال مطلوب بازار مواجه شدند. از منظر جغرافیایی، منطقه EMEA رشد قدرتمند ۱۳.۴ درصدی را تجربه کرد، در حالی که مناطق آسیا - اقیانوسیه و قاره آمریکا کاهش فروش ۲۶.۹ درصدی داشتند.

در مجموع، بخش Bathroom & Wellness در ۹ ماه نخست ۲۰۲۵ به EBIT عملیاتی ۵۲.۵ میلیون یورو دست یافت که هم سطح با سال گذشته بود. بخش Dining & Lifestyle نیز در ۹ ماه نخست سال مالی ۲۰۲۵ فروش ۲۰۷.۶ میلیون یورویی را ثبت کرد و با حذف درآمدهای حاصل از Licensing، رشد فروش ۲ درصدی داشت.

در این بخش، همکاری با خرده فروشان فیزیکی رشد قابل توجه ۱۱ درصدی را تجربه کرد و کسب و کار پروژه های برای هتل ها و رستوران های سطح بالا نیز ۸.۹ درصد رشد داشت.

این بخش با EBIT عملیاتی ۱۲.۶ میلیون یورو به کار خود پایان داد که نسبت به ۹ ماه نخست ۲۰۲۴ معادل ۳.۳ درصد افزایش داشت.

گروه Villeroy & Boch بار دیگر توانایی خود را برای حفظ عملکرد پایدار در شرایط پیچیده اقتصاد جهانی به نمایش گذاشت. در دوره ژانویه تا سپتامبر ۲۰۲۵، فروش این گروه با رشد ۶.۷ درصدی نسبت به سال قبل به ۱۰۰۷۵۲ میلیارد یورو رسید؛ رشدی که عمدتاً ناشی از خرید شرکت Ideal Standard بود. EBIT عملیاتی نیز با اندکی بهبود به ۶۵.۱ میلیون یورو رسید که کمی بالاتر از سطح سال گذشته بود.

رشد به ویژه در منطقه EMEA (اروپا، خاورمیانه و آفریقا) و در بخش شیرآلات و سیستم های دوش بسیار قوی بود.

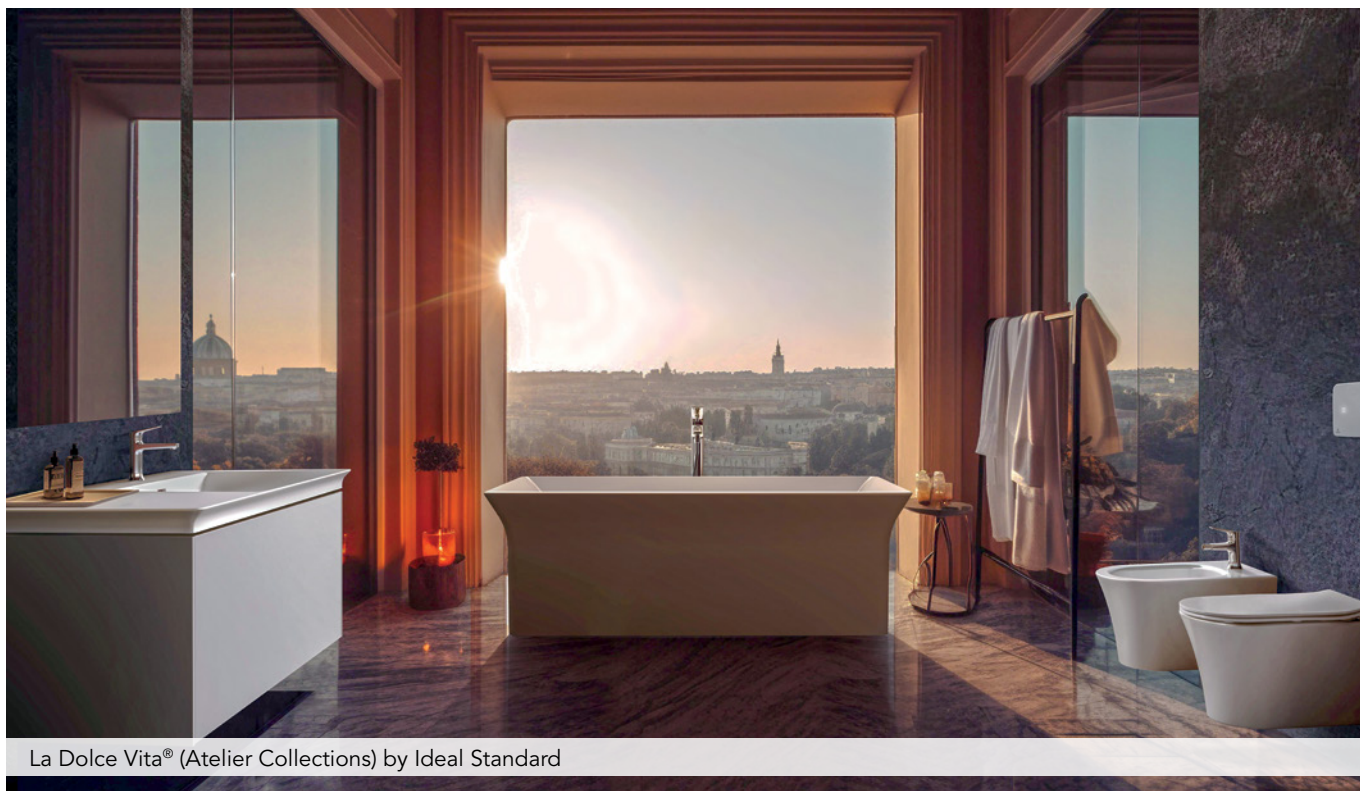
Gabi Schupp مدیرعامل شرکت اظهار داشت: «با توجه به شرایط فعلی اقتصاد جهانی و کاهش هزینه کرد مصرف کنندگان و سرمایه گذاری ها که به ویژه بازارهای کلیدی رشد ما مانند چین و منطقه یورو را تحت تأثیر قرار داده است، عملکرد خوبی در بازار طی ۹ ماه نخست سال داشتیم.»

وی افزود: «واکنش مثبت بازار به نوآوری های ما در هر دو بخش کسب و کار و همچنین بین المللی تر شدن فعالیت های شرکت، نتیجه بازآرایی استراتژیکی است که پس از خرید انجام شد.»

رشد در هر دو بخش Bathroom & Wellness و Dining & Lifestyle در ۹ ماه نخست سال، بخش Bathroom & Wellness رشد فروش ۸.۳ درصدی را ثبت



Roberto Palomba with Sven Ullrich



La Dolce Vita® (Atelier Collections) by Ideal Standard

گیرد و EBIT کمی پایین تر از سطح سال ۲۰۲۴ باشد. همچنین پیش بینی می شود سرمایه گذاری در املاک، تجهیزات، ماشین آلات و دارایی های نامشهود اندکی پایین تر از سطح سال گذشته باقی بماند.

### چشم انداز سال ۲۰۲۵

در شرایط بسیار نامطمئن بازار، هیئت مدیره Villeroy & Boch پیش بینی خود برای سال ۲۰۲۵ را تعدیل کرده است. اکنون انتظار می رود فروش تلفیقی گروه در محدوده رشد تکریمی پایین قرار

این مجموعه از کالکشن های تاریخی استادان طراحی، از جمله روشویی نمادین Zeta متعلق به دهه ۱۹۵۰، الهام گرفته است؛ محصولی که Palomba فرم ساده و مینیمال آن را با نگاهی معاصر باز تفسیر کرده است.

به همین ترتیب، مجموعه i.life و جدیدترین عضو آن یعنی i.life O نشان می دهند که چگونه راهکارهای هوشمند و چندمنظوره می توانند با هر سبک زندگی سازگار شوند و طراحی با کیفیت را بدون توجه به ابعاد یا چیدمان حمام در دسترس قرار دهند.

Sven Ullrich معاون اجرایی بازاریابی، تحقیق و توسعه و مدیریت محصول در Villeroy & Boch گفت: «با تکیه بر میراث قدرتمند طراحی Ideal Standard، هدف ما تثبیت این برند در سطح جهانی به عنوان نام پیشرو در طراحی معاصر و در دسترس است.»

وی افزود: «ما برنامه های بلندپروازانه ای برای آینده داریم و تصویر روشنی از مسیری که می خواهیم برند را به آن هدایت کنیم در اختیار داریم. رهبری خلاقانه Roberto Palomba و درک عمیق او از فضای حمام، نقشی کلیدی در شکل گیری هویت متمایز Ideal Standard داشته و همچنان عامل مهمی در رشد و موفقیت آینده این برند خواهد بود.»

### Ideal Standard همکاری با Roberto Palomba را در سمت Chief Design Officer تمدید کرد

شرکت Ideal Standard در ماه نوامبر همکاری خود را با طراح ایتالیایی Roberto Palomba تمدید و او را بار دیگر به عنوان Chief Design Officer منصوب کرد.

ادامه این همکاری که از سال ۲۰۱۸ آغاز شده، نشان دهنده تعهد دیرینه Ideal Standard به طراحی نوآورانه است.

این برند سابقه ای طولانی در همکاری با طراحان و نوآوران برجسته ای مانند Achille Castiglioni دارد که مجموعه های Linda و Aquatonda را خلق کرد؛ همچنین Paolo Tilche، خالق روشویی نمادین Conca، و نیز Mario Bellini و Gae Aulenti که آثار آن ها در حوزه طراحی معماری و صنعتی تأثیر ماندگاری بر فرهنگ طراحی مدرن گذاشته است.

رهبری خلاقانه Palomba ضمن احترام به این میراث، مرزهای طراحی حمام را در راستای سبک شاخص Ideal Standard گسترش می دهد. یکی از جدیدترین آثار Palomba، مجموعه La Dolce Vita® است که بخشی از کالکشن برنده جوایز Atelier Collections محسوب می شود.

هزینه‌های زیست‌محیطی، مقادیر بیشتری از ماده را اعمال کنند. امکان اعمال حجم بالاتر مواد موجب دستیابی به سطوح براقیت بیشتر شده و ظاهر نهایی محصول را ارتقا می‌دهد.

چسب‌های دیجیتال پایه‌آبی همچنان به‌عنوان عنصر اصلی یک سیستم تولیدی سازگارتر با محیط‌زیست شناخته می‌شوند. استفاده از آن‌ها فرایند تولید کاشی را متحول کرده و امکان تولید محصولاتی را فراهم آورده است که علاوه بر پایداری بیشتر، از نظر زیبایی‌شناسی و عملکرد فنی نیز برتری دارند.

مهم‌ترین مزیت این محصولات، کاهش انتشار مواد آلی در گازهای خروجی است که در نتیجه، کیفیت هوا را بهبود داده و اثرات کلی زیست‌محیطی را کاهش می‌دهد.

از نظر فنی، فرمولاسیون‌های نسل جدید عملکردی قابل اعتماد، رفتار مطلوب در ماشین‌آلات و چسبندگی بهینه گریتهای شیشه‌ای را تضمین می‌کنند. چسب‌های براق و مات پایه‌آبی Inco با انواع مختلف گریتهای و گرایش‌های طراحی سازگار هستند و امکان ایجاد جلوه‌های براق عمیق یا سطوح مات طبیعی و ظریف را فراهم می‌کنند.

شرکت‌هایی که این راهکارها را به کار می‌گیرند، هم‌زمان به دو هدف دست می‌یابند: ارتقای کیفیت و طراحی محصولات نهایی و تقویت جایگاه خود در بازاری جهانی که روزبه‌روز بیشتر به سمت پایداری زیست‌محیطی و ایمنی عملیاتی حرکت می‌کند.

این استراتژی باعث شده راهکارهای دیجیتال پایه‌آبی به یکی از محرک‌های کلیدی رقابت‌پذیری آینده صنعت سرامیک تبدیل شوند. ■

صنعت سرامیک در مسیر مداوم نوآوری خود، به‌طور فزاینده‌ای در حال استفاده از راهکارهایی است که میان کیفیت زیبایی‌شناختی و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی تعادل برقرار می‌کنند.

در این چارچوب، توسعه و استفاده از جوهرهای دیجیتال پایه‌آبی گامی مهم رو به جلو محسوب می‌شود؛ راهکاری که محدودیت‌های سیستم‌های سنتی را پشت سر گذاشته و فرصت‌های جدیدی را از نظر تولید فراهم کرده است. این فناوری جدید اکنون کل مجموعه مواد عملکردی سرامیکی شرکت Inco را در بر می‌گیرد؛ از چسب‌های دیجیتال مات و براق گرفته تا جدیدترین نسل جوهرهای براق پایه‌آبی.

استفاده از این فرمولاسیون‌های پایه‌آبی نقشی کلیدی در تولید محصولات فنی پیشرفته ایفا می‌کند و به صنعت اجازه می‌دهد به تقاضای روزافزون برای بهره‌وری و پایداری پاسخ دهد.

معرفی جوهر براق پایه‌آبی، گامی بزرگ در توسعه قابلیت‌های دکوراسیون دیجیتال به شمار می‌رود.

این ماده سرامیکی که برای ایجاد سطحی براق و عمیق روی کاشی طراحی شده، در مقایسه با محصولات پایه‌حلال مزایای عملکردی قابل توجهی ارائه می‌دهد.

اصلی‌ترین محدودیت سیستم‌های پایه‌حلال همواره مدیریت انتشار VOC و بوهای ناشی از فرایند پخت بوده است؛ موضوعی که محدودیت‌های سخت‌گیرانه‌ای بر میزان قابل استفاده از این مواد اعمال می‌کرد.

فرمولاسیون پایه‌آبی جوهر براق جدید Inco این مشکلات را تا حد زیادی کاهش می‌دهد و به تولیدکنندگان کاشی اجازه می‌دهد بدون تحمیل





Genitec، قابلیت برنامه‌نویسی Offline مبتنی بر نرم‌افزار شبیه‌سازی است که نیاز به توقف عملکرد ربات را از بین می‌برد.

پس از تکمیل برنامه‌نویسی، نیازی به تغییر کل برنامه نیست؛ قابلیت Point-to-Point امکان به‌روزرسانی نقاط مشخص را به‌صورت لحظه‌ای فراهم می‌کند و در نتیجه برنامه‌نویسی را ساده و انعطاف‌پذیر می‌سازد.

این سیستم از طریق رابط Remote Access به اینترنت متصل است و امکان ارائه خدمات Remote Assistance را در مواقع ضروری فراهم می‌کند.

از آنجا که هر محور ربات Kuka توسط Servo Motor کنترل می‌شود، سیستم آزادی کامل حرکت زاویه‌ای در حین لعاب‌زنی را فراهم می‌کند.

برای چینی بهداشتی و تیره استاندارد، از ربات ساینز متوسط استفاده می‌شود، در حالی که برای قطعات بزرگ مانند سینک آشپزخانه، Shower Tray یا توالت‌های یک‌تکه، مدل Long-Reach در دسترس است.

استحکام و انعطاف‌پذیری ربات Kuka به تولیدکنندگان اجازه می‌دهد فرایند را ساده‌سازی کرده و به حداکثر بهره‌وری دست یابند.

در بخش لعاب‌زنی، ربات به Spray Gun با کنترل هوای Proportional مجهز شده است که نیاز به تعمیرات و قطعات یدکی را به حداقل می‌رساند.

این سیستم همچنین دارای پمپ لعاب Helical Rotor با عمر طولانی و کنترل سرعت، سیستم دوگانه آماده‌سازی هوای پنوماتیک Proportional و سیستم کنترل Flow است که قابلیت نمایش لحظه‌ای مقادیر جرم، دانسیته و ویسکوزیته را دارد.

در پایان باید گفت این سیستم‌ها با ترکیب دقت، یکنواختی و انعطاف‌پذیری، سطح بالایی از بهره‌وری را همراه با کاهش چشمگیر توقفات و حداقل نیاز به

تعمیر و نگهداری فراهم می‌کنند.

طراحی هوشمند آن‌ها عملکردی پایدار را حتی در شرایط دشوار تضمین می‌کند، در حالی که قابلیت انطباق بالای آن‌ها امکان مدیریت هندسه‌های پیچیده و تغییر سریع بین محصولات مختلف را فراهم می‌سازد.

نتیجه این فرایند، سیکل‌های تولید سریع‌تر و تنوع بیشتر محصولات بدون افت کیفیت یا قابلیت اطمینان است.

بنابراین، لعاب‌زنی رباتیک نمایانگر پارادایم جدیدی در تولید است که نوآوری فناوری، پایداری و ثبات عملیاتی بلندمدت را با یکدیگر ترکیب می‌کند. ■

در صنعت چینی بهداشتی سرامیکی که به‌سرعت در حال تحول است، لعاب‌زنی به یکی از مهم‌ترین حوزه‌های نوآوری فناوری تبدیل شده است.

امروزه سیستم‌های رباتیک استاندارددهای جدیدی از دقت، بهره‌وری و یکنواختی را در تمامی مراحل تولید تعریف می‌کنند و عملکردی سطح بالا را با تجهیزاتی مطمئن و پرسرعت ارائه می‌دهند.

شرکت Genitec سال‌هاست که سیستم‌های تمام‌اتوماتیک لعاب‌زنی را برای پاسخ‌گویی به تمامی نیازهای لعاب‌زنی ارائه می‌دهد.

بسته به نوع محصولات موردنظر برای لعاب‌زنی و همچنین ترجیحات مشتری، پیکربندی‌های عملیاتی مختلفی در دسترس هستند که هر کدام مزایای خاص خود را دارند.

این سیستم دارای Carousel دوطرفه با دو محور اضافی یکپارچه در ربات است. این ویژگی امکان عملکرد ۸ محوره را فراهم می‌کند و در صورت ترکیب با Conveyor و Manipulator اتوماتیک، سیستم را برای استفاده تمام‌اتوماتیک یا نیمه‌اتوماتیک مناسب می‌سازد و در نتیجه نیاز به نیروی انسانی را به‌طور قابل توجهی کاهش می‌دهد.

این سیستم اساساً از یک ربات صنعتی Kuka با ساختار ۶+۲ محور، یک کابین لعاب‌زنی استیل ضدزنگ و یک واحد فیلتراسیون خشک تشکیل شده است.

کابین به سیستم بارگذاری Carousel دو بازویی و Servo Positioner برای Carousel مجهز شده است. بخش الکترونیکی سیستم شامل رابط کاربری Touch-Screen، PLC پرسرعت نسل جدید و تمامی تجهیزات ایمنی موردنیاز است. سیستم فیلتراسیون خشک شامل فن مکش پر قدرت، تجهیزات اتصال و Collector لعاب ضایعاتی است.

تجهیزات لعاب‌زنی شامل واحد کنترل جرم، سیستم آماده‌سازی هوای Proportional، پمپ لعاب و دو Spray Gun با فناوری طراحی شده برای حداقل‌سازی هزینه‌های نگهداری و قطعات یدکی است.

این سیستم همچنین به حفاظ‌های ایمنی، میکسر لعاب ضایعاتی و سایر تجهیزات جانبی مجهز است.

امکانات اختیاری شامل Conveyor اتوماتیک بارگذاری، Manipulator بارگذاری، Conveyor تخلیه و Booth ترمیم (Touch-up Booth) هستند. یکی از مهم‌ترین مزایای سیستم لعاب‌زنی



# آنورتوزیت: منبعی جدید برای بدنه‌های سرامیکی

## Anorthosite: a new resource for ceramic bodies

Effediesse (Campogalliano, Italy)

Effediesse has more than thirty years of experience in the production of raw materials for ceramic bodies, expanding its knowledge and expertise through an active presence in the main international production districts.

In recent years, it has stepped up its investments in mining research and product development in Brazil, a country that offers a unique combination of geodiversity, local know-how and strategic industrial partnerships. These efforts have fuelled interest in anorthosite, a raw material that is still largely unexplored by the Italian ceramic industry.

این ماده دارای مقدار بسیار پایین اکسید آهن سه ظرفیتی ( $Fe_2O_3$ ) معادل ۰.۴۰ درصد است؛ ویژگی‌ای که برای حفظ روشنایی بدنه‌های سفید ایده‌آل محسوب می‌شود.

ترکیب اکسید کلسیم ( $CaO$ ) به میزان ۹.۸۰ درصد و اکسید سدیم ( $Na_2O$ ) به میزان ۴.۷۰ درصد نقش Flux را ایفا می‌کند، هر چند با منحنی سینترینگ تدریجی‌تر اما به همان اندازه پایدار.

در یک سیکل پخت سریع ۵۰ دقیقه‌ای، Anorthosite منحنی انقباض متوسطی نشان می‌دهد (از ۱.۳ درصد در ۱۱۸۰ درجه سانتی‌گراد تا ۲.۱۵ درصد در ۱۲۴۰ درجه سانتی‌گراد) و نرخ جذب آب آن نیز به صورت پیوسته کاهش می‌یابد (از ۱۸ درصد به ۱۵.۲ درصد در همین بازه دمایی).

استحکام مکانیکی پس از پخت به مقداری تا  $196 \text{ kgf/cm}^2$  می‌رسد که نشان‌دهنده تراکم ساختاری مناسب بدون Collapse یا Over-Fluxing است.

یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های این ماده، رفتار Colorimetric آن است؛ مقدار  $L^*$  به‌طور مداوم در سطح بالایی (۸۷.۳ تا ۸۷.۸) باقی می‌ماند که نشان‌دهنده بدنه‌ای بسیار روشن و پایدار در کل بازه دمایی است.

نبود تقریباً کامل مواد آلی نیز به ایجاد فرایند پختی تمیز و تکرارپذیر کمک می‌کند.

توسعه این ماده اولیه بخشی از استراتژی گسترده‌تر Effediesse در برزیل است؛ جایی که این شرکت با تکیه بر بیش از سی سال تجربه در صنعت سرامیک، در حال اجرای یک برنامه واقعی تحقیقات کاربردی با همکاری شرکای محلی است.

شرکت Effediesse بیش از سی سال تجربه در تولید مواد اولیه برای بدنه‌های سرامیکی دارد و دانش و تخصص خود را از طریق حضور فعال در مهم‌ترین قطب‌های تولید جهانی گسترش داده است.

این شرکت در سال‌های اخیر سرمایه‌گذاری‌های خود را در حوزه تحقیقات معدنی و توسعه محصول در برزیل افزایش داده است؛ کشوری که ترکیبی منحصر به فرد از تنوع زمین‌شناسی، دانش فنی محلی و همکاری‌های صنعتی استراتژیک را ارائه می‌دهد.

این فعالیت‌ها موجب افزایش توجه به Anorthosite شده است؛ ماده اولیه‌ای که همچنان تا حد زیادی برای صنعت سرامیک ایتالیا ناشناخته باقی مانده است.

Anorthosite یک سنگ آذرین دانه‌درشت با میزان بالایی از پلاژیوکلاز غنی از کلسیم و آلومینا است؛ ترکیبی که جایگاه آن را میان خاک‌های کائولنی و فلدسپات‌های سنتی قرار می‌دهد و فرصت‌هایی برای ایجاد تعادل‌های ذوب جدید و تولید بدنه‌های سرامیکی پایدارتر در حین پخت فراهم می‌کند.

آزمایش‌های آزمایشگاهی نشان داده‌اند که این ماده دارای پروفایل فنی جالب توجهی برای تولید پرسلان لعاب‌دار و بدون لعاب است.

ساختار مینرالوژیکی آن عمدتاً از Anorthite (۵۷ درصد) تشکیل شده و در کنار آن مقدار قابل توجهی Kaolinite (بیش از ۳۰ درصد) و درصدهای کمی از کوارتز و موسکوویت وجود دارد.

ترکیب شیمیایی آن شامل ۲۹ درصد اکسید آلومینیوم ( $Al_2O_3$ ) است که از میزان موجود در فلدسپات‌های استاندارد کلسیم-سدیم بیشتر است. همچنین

# پرونده ویژه

## مواد اولیه



Anorthosite quarry in Brazil

تولید نسل جدید بدنه‌های سرامیکی فراهم می‌کند؛ بدنه‌هایی که مطابق با نیازهای صنعت در حوزه کیفیت، پایداری و رقابت پذیری هستند. شرکت Effediesse با تکیه بر تجربه چندین ساله خود و فعالیت‌هایش در برزیل، همچنان به جست‌وجوی منابع جایگزین مواد اولیه ادامه می‌دهد تا ارزش بیشتری برای صنعت سرامیک ایتالیا ایجاد کند. ■

این حضور مستقیم به شرکت امکان می‌دهد مواد معدنی غیرمتعارف را شناسایی کرده، ابتدا در مقیاس آزمایشگاهی و سپس در شرایط صنعتی آن‌ها را آزمایش کند و راهکارهایی را به صنعت سرامیک ارائه دهد که نوآوری را با قابلیت اطمینان تولید ترکیب می‌کنند. Anorthosite فرصتی مهم برای گسترش دامنه مواد اولیه مورد استفاده در

آنالیز معدنی	
%	فاز شناسایی شده
۵۷.۰	Anorthite/Albite
۳۲.۵	Kaolinite
۱۰.۰	Quartz



آنالیز شیمیایی	
%	
۲۹.۰۰	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
۹.۸۰	CaO
۰.۴۰	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
۰.۵۰	K <sub>2</sub> O
۰.۱۵	MgO
۰.۰۵	MnO
۴.۷۰	Na <sub>2</sub> O
۵۴.۱۰	SiO <sub>2</sub>
۰.۱۰	TiO <sub>2</sub>
۱.۰۶	LOI / P.F.

# در امتداد جاده ابریشم: سفری در تاریخ، سرامیک و مواد اولیه

## Along the silk road: a journey through history, ceramics and raw materials

Gian Paolo Bertolotti (geo.bertolotti@libero.it)

*During my many business trips to Asia, I have often found myself retracing stretches of what is historically known as the Silk Road, the ancient network of land and sea routes along which goods, cultures and technologies flowed between East and West.*

*For centuries, ceramics have been closely linked to these routes. Raw materials and finished products have travelled along them since ancient times, helping to spread techniques and styles and shaping the evolution of ceramic production.*

گرفته شده است. در این منطقه فرصت بازدید از چندین معدن را داشتیم؛ جایی که هنوز هم ماده‌ای سفید و درخشان با نام محلی Chinastone استخراج می‌شود. این ماده که در چین با نام Petunse (سنگ پرسلان) شناخته می‌شود، نقش اساسی در توسعه پرسلان باستانی چین داشت. دگرسانی جزئی گرانیات اولیه، به آن خاصیت پلاستیسیته می‌دهد، در حالی که قابلیت ذوب آن - که با حضور لیتیوم تقویت می‌شود - امکان دستیابی به ویژگی‌های فنی منحصر به فرد پرسلان را حتی در دماهای نسبتاً پایین پخت فراهم می‌کند.

بر اساس افسانه‌ها، در اوایل قرن هجدهم، مبلغ مذهبی یسوعی Père d'Entrecolles نمونه‌هایی از این سنگ سفید اسرارآمیز را به دست آورد و آن‌ها را به اروپا برد.

در نتیجه، تولیدکنندگان اروپایی سرانجام توانستند تولید پرسلان ظرفی را آغاز کنند که در دربارهای سلطنتی اروپا بسیار مورد توجه بود.

در طول سفرهای کاری متعدد خود به آسیا، بارها خود را در حال پیمودن بخش‌هایی از آنچه در تاریخ به نام جاده ابریشم شناخته می‌شود یافته‌ام؛ شبکه باستانی مسیرهای زمینی و دریایی که کالاها، فرهنگ‌ها و فناوری‌ها از طریق آن میان شرق و غرب جریان داشتند.

سرامیک برای قرن‌ها پیوندی عمیق با این مسیرها داشته است. مواد اولیه و محصولات نهایی از دوران باستان در این مسیرها جابه‌جا می‌شدند و به گسترش تکنیک‌ها و سبک‌ها کمک کرده و روند تکامل تولید سرامیک را شکل می‌دادند.

### چین: خاستگاه پرسلان

هر بحثی درباره سرامیک و جاده ابریشم باید از چین آغاز شود؛ به‌ویژه از استان Jiangxi.

در نزدیکی Jingdezhen، مرکز تولید پرسلان مشهور امپراتوری در دوران سلسله Ming، روستای Gaoling قرار دارد؛ روستایی که نام کائولن از آن



"Chinastone", Jiangzi Yifeng, China 2003



Ming porcelain vase, Shanghai

این ماده به یکی از ارزشمندترین کالاهای جاده ابریشم تبدیل شد و اثری ماندگار در تاریخ پرسلان بر جای گذاشت.

### روسیه و قزاقستان: مواد اولیه و یادمان‌ها

در ادامه مسیرهای زمینی بازرگانان باستان، به مرز روسیه و قزاقستان سفر کردم؛ جایی که همراه با یک استاد برجسته روس از یک معدن بزرگ کائولن بازدید داشتم.

در نزدیکی این منطقه، هنوز پلاک‌هایی به یاد زندانیان سیاسی‌ای دیده می‌شود که در اردوگاه‌های کار اجباری شوروی (Gulag) جان باختند؛ یادآور تلخ گذشته‌ای که همچنان سایه خود را بر منطقه حفظ کرده است.

### آذربایجان: نفت، گاز و «کوه سوزان»

در جریان سفری به آذربایجان، منطقه کوهستانی نزدیک مرز ارمنستان را که به مواد اولیه با آلومینای بالا مشهور است، بررسی کردم و همچنین دریاچه‌های نفتی شگفت‌انگیز نزدیک دریای خزر بازدید داشتم؛ دریاچه‌هایی که قرن‌ها پیش توسط مارکو پولو در کتاب The Travels توصیف شده بودند. شاید بسیاری ندانند که نخستین چاه نفت صنعتی جهان با عمق ۲۱ متر در سال ۱۸۴۶ در همین منطقه حفر شد؛ رویدادی که آغاز صنعت مدرن نفت را رقم زد.



Clay deposit, Abadeh, Iran

ازبکستان: سرامیک و فرهنگ در مسیر کاروان‌ها  
یکی دیگر از کشورهای مهم واقع در مسیر جاده ابریشم، ازبکستان است؛ کشوری که در آن به‌عنوان مشاور فنی در راه‌اندازی یک کارخانه جدید تولید چینی بهداشتی محلی همکاری داشتم.

سفرم به پایتخت، Tashkent، همچنین مرا با غذای سنتی Plov آشنا کرد؛ غذایی متشکل از برنج و گوشت گوسفند که گفته می‌شود ریشه آن به دوران Alexander the Great بازمی‌گردد.

این غذا که مغذی و آماده‌سازی آن در حجم بالا آسان بود، به‌عنوان غذای ایده‌آل برای سربازان و بعدها برای بازرگانان شناخته می‌شد.

### ایران: معادن، آبی کبالت و سنتی هزارساله

در ادامه مسیر به سمت غرب، خاطرات بسیار زنده‌ای از سفرهای کاری خود به ایران دارم؛ کشوری با سنت دیرینه در صنعت سرامیک که امروز نیز یکی از تولیدکنندگان بزرگ کاشی جهان محسوب می‌شود.

بازدید از یک معدن خاک رس در ارتفاع بیش از ۲۰۰۰ متر از سطح دریا، فرصتی برای تحسین مهارت و تخصص تکنسین‌های ایرانی فراهم کرد.

شایان ذکر است که از همان قرون وسطی، اکسید کبالت استخراج‌شده از معدنی در نزدیکی اصفهان به چین صادر می‌شد و برای تولید رنگ آبی کبالت مشهور پرسلان‌های سلسله مینگ (Ming) مورد استفاده قرار می‌گرفت.



Kaolin mine, Russia



Oil lakes, Azerbaijan



Yanar Dağ, the burning mountain, Azerbaijan

متعدد به گرجستان برای تحقیق و مطالعه خاک‌های رس در منطقه غربی این کشور، نزدیک دریای سیاه، دارم. این منطقه همان Colchis افسانه‌ای است؛ مقصد سفر Jason و آرگونات‌ها در جست‌وجوی مشهور Golden Fleece.

**ترکیه: پلی میان قاره‌ها و منبعی استراتژیک برای صنعت سرامیک**  
هیچ روایتی از جاده ابریشم بدون اشاره به ترکیه کامل نخواهد بود؛ کشوری که چهارراه میان آسیا و اروپا محسوب می‌شود. ترکیه با سنت دیرینه خود در صنعت سرامیک، امروز به لطف ذخایر گسترده فلدسپات سدیم با خلوص بالا، یکی از تولیدکنندگان مهم پرتالان در جهان است.

این مواد اولیه نه تنها توسط تولیدکنندگان داخلی، بلکه توسط بسیاری از تولیدکنندگان اروپایی نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. ■

امروزه آذربایجان یکی از تولیدکنندگان و صادرکنندگان مهم گاز طبیعی نیز به شمار می‌رود؛ منبع انرژی حیاتی برای اروپا که از میدان‌های گسترده نزدیک دریای خزر استخراج می‌شود.

یکی از شگفتی‌های این منطقه Yanar Dağ «کوه سوزان» است؛ تپه‌ای کوچک در شبه‌جزیره Abşeron در نزدیکی Baku که شعله‌های آتش حدود ۷۰ سال است به‌طور مداوم بر دامنه آن می‌سوزند. این شعله‌ها که از گاز طبیعی خارج شده از میان ماسه‌سنگ‌های متخلخل تغذیه می‌شوند، می‌توانند تا ارتفاع سه متر برسند. بر اساس افسانه‌های محلی، این آتش در دهه ۱۹۵۰ به‌طور تصادفی با سیگار یک چوپان آغاز شد و حتی باران نیز نتوانست آن را خاموش کند.

**گرجستان: میان اسطوره و زمین‌شناسی**  
در میان سفرهایم به منطقه قفقاز، خاطرات بسیار خوشایندی از سفرهای



Feldspar quarry, Turkey



Kaolin deposit, Georgia

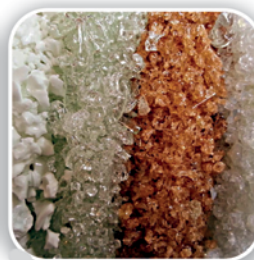


(شلعاب)

شرکت لعابیران |  
L o a b i r a n



## نو آوری و کیفیت ، از خاک تا درخشش



تولید کننده انواع فریت، لعاب  
انگوب، پودر چاپ، و تروزا  
شوگر و پیگمنت های  
سرامیکی لعاب و بدنه  
گرانیلیای پولیشی

دارنده رتبه دانش بنیان تولیدی از نهاد معاونت علمی،  
فناوری و اقتصاد دانش بنیان ریاست جمهوری

دارنده تندیس صادر کننده برتر استانی

دارنده تندیس بلورین تعالی سازمانی

اولین و بزرگترین صادر کننده عمده لعاب



[www.loabiran.com](http://www.loabiran.com)

[loabiran.co](http://loabiran.co)

کارخانه : کیلومتر ۲۵ اتوبان شیراز / اصفهان  
ابتدای جاده زرقان، خیابان کارگر

تلفکس کارخانه: ۰۷۱-۳۲۶۲۲۴۲۴ روابط عمومی: ۰۹۱۷۳۴۰۰۴۳۹ واحد فروش: ۰۹۱۲۰۶۶۲۲۴۶

# نوآوری پایدار زیست‌محیطی در پاسخ به محدودیت‌های جدید آلاینده‌ها

## ECO-SUSTAINABLE INNOVATION IN RESPONSE TO NEW EMISSION LIMITS

Poppi Clementino (Reggio Emilia, Italy)

European and Italian regulations on industrial emissions are becoming increasingly stringent, particularly for chlorinated and fluorinated compounds. For companies that adopt thermal processes, adapting to these lower emission limits is no longer optional but an urgent necessity for the purposes of both environmental sustainability and regulatory compliance. Against this backdrop, Poppi Clementino has introduced an innovative dual-use flue gas treatment plant designed to abate acidic pollutants with maximum flexibility and efficiency.

همراه با بهینه‌سازی هزینه‌های عملیاتی و مدیریت مواد واکنش‌دهنده، اهمیت اساسی دارد.

### فناوری هوشمند دوزینگ و مدیریت

ویژگی کلیدی این سیستم، اتوماسیون هوشمند و مدیریت لجستیکی مواد واکنش‌دهنده است. برای این منظور، سیلوهای دومنظوره‌ای نصب شده‌اند که دو روش مختلف شارژ را فراهم می‌کنند:

- شارژ مستقیم از تانکرها در مورد آهک هیدراته؛ راهکاری که برای بهینه‌سازی لجستیک در جابه‌جایی حجم‌های بالا طراحی شده است؛
  - استفاده از سیستم تخلیه Big-Bag همراه با انتقال پنوماتیک برای سدیم بی‌کربنات دانه‌ریز؛ راهکاری که امکان مدیریت انعطاف‌پذیر یا استفاده در مواقع ضروری را فراهم می‌کند.
- سیستم بسیار پیشرفته دوزینگ، نرخ جریان ماده انتخاب‌شده (سدیم بی‌کربنات یا آهک هیدراته) را به صورت لحظه‌ای و بر اساس داده‌های آنی‌گازهای خروجی کنترل می‌کند.
- این کالیبراسیون دینامیک تضمین می‌کند که تنها مقدار ماده‌ای مصرف شود که دقیقاً برای نگه داشتن آلاینده‌ها در سطحی پایین‌تر از حدود قانونی لازم است. این موضوع مزایای زیر را به همراه دارد:
- انطباق مداوم با محدودیت‌های جدید قانونی؛
  - صرفه‌جویی اقتصادی از طریق کاهش هدررفت مواد واکنش‌دهنده؛

مقررات اروپایی و ایتالیایی مربوط به آلاینده‌های صنعتی، به‌ویژه در مورد ترکیبات کلردار و فلئوئوردار، روزبه‌روز سخت‌گیرانه‌تر می‌شوند. برای شرکت‌هایی که از فرایندهای حرارتی استفاده می‌کنند، تطبیق با این محدودیت‌های جدید دیگر یک انتخاب نیست، بلکه ضرورتی فوری برای پایداری زیست‌محیطی و انطباق با الزامات قانونی به شمار می‌رود.

### پلنت دومنظوره: راهکاری انعطاف‌پذیر

در چنین شرایطی، شرکت **Poppi Clementino** یک پلنت نوآورانه دومنظوره برای تصفیه گازهای دودکش معرفی کرده است که با هدف حذف آلاینده‌های اسیدی با حداکثر انعطاف‌پذیری و بهره‌وری طراحی شده است.

این سیستم بسته به نیازهای فرایند و پیک‌های آلاینده‌ها، می‌تواند از دو نوع ماده واکنش‌دهنده مختلف استفاده کند:

- سدیم بی‌کربنات ( $\text{NaHCO}_3$ ) که راهکاری ایده‌آل برای حذف مؤثر آلاینده‌های اسیدی نظیر اسید هیدروکلریک ( $\text{HCl}$ )، اسید هیدروفلوئوریک ( $\text{HF}$ ) و ترکیبات مبتنی بر اکسید گوگرد ( $\text{SO}_x$ ) در طیف گسترده‌ای از شرایط عملیاتی است؛
  - آهک هیدراته  $\text{Ca(OH)}_2$ ، ماده‌ای سنتی اما همچنان مؤثر که به‌عنوان جایگزینی قابل‌اتکا، به‌ویژه برای حذف اکسیدهای گوگرد و آلاینده‌های اسیدی، مناسب است.
- این انعطاف‌پذیری برای تضمین عملکرد پایدار و سطح بالای تصفیه،



• کاهش اثرات زیست محیطی به دلیل بهینه‌سازی تولید پسماندها.

عملکرد بالا و خدمات پشتیبانی از راه دور

کل سیستم اتوماسیون به گونه‌ای طراحی شده است که عملکرد و قابلیت اطمینان عملیاتی بالایی را تضمین کند.

برای دستیابی به این هدف، شرکت Poppi Clementino Remote Assistance را پیشرفته در سیستم ادغام کرده است تا تیم خدمات فنی بتواند پلنت را به صورت مداوم پایش کرده و در صورت نیاز به سرعت مداخله کند؛ موضوعی که موجب تداوم عملکرد سیستم با حداقل توقف می‌شود.

این نوع پلنت دو منظوره نمونه‌ای روشن از آن است که چگونه مهندسی نوآورانه خطوط صنعتی می‌تواند پاسخی عملی و پایدار به چالش‌های روبه‌رشد زیست محیطی و مقرراتی صنایع مختلف ارائه دهد.



**باز یافت و مدیریت محصول اینتر**  
یکی دیگر از ویژگی‌های کلیدی این سیستم، مدیریت بقایای مواد واکنش‌دهنده مصرف‌شده است که از طریق تخلیه غبار فیلتر بازیابی می‌شوند؛ بخشی که در آن نیز پلنت رویکردی انعطاف‌پذیر و مبتنی بر چرخه بسته ارائه می‌دهد.  
اگر ویژگی‌های شیمیایی محصول اینتر (مانند خنثی بودن) امکان استفاده مجدد ایمن آن را در فرایند تولید فراهم کند، این مواد می‌توانند از طریق سیستم پنوماتیک به سیلوهای اختصاصی منتقل شده و دوباره وارد برخی سیکل‌های تولید شوند.  
در غیر این صورت، بقایا به سیلوهایی برای دفع کنترل‌شده، ایمن و مطابق با مقررات هدایت می‌شوند.

# کنترل کیفیت پیشرفته تر با AI

## INCREASINGLY ADVANCED QUALITY CONTROL WITH AI

Sacmi Group (Imola, Italy)

Flawmaster+ is the latest-generation automatic sorting system developed by Sacmi-Italvision for quality control of ceramic surfaces. Precision, compactness, ease of use and immediacy of operation are the key characteristics of a system designed to function as the "brain" of an interconnected digital production line.

The module can be installed upstream of the sorting line, downstream of grinding or at the kiln exit.

Using three high-resolution cameras and light sources positioned at different angles, Flawmaster+ is able to detect all types of defects (surface, mechanical, decoration, shade and colour defects, and more) with precision, accuracy and consistency.

است که از شناسایی اشتباه عیوب جلوگیری می کند.

### سهولت استفاده و AI

سیستم Flawmaster+ تنها راهکار موجود در بازار است که به تولیدکنندگان امکان می دهد مدل مرجع را با استفاده از هوش مصنوعی و به عنوان جایگزینی برای فایل های گرافیکی چاپگر دیجیتال ایجاد کنند. در عمل، پس از شناسایی نوع عیب، اپراتور دیگر نیازی به تنظیم دستی دستگاه ندارد. Flawmaster+ به صورت خودکار تنظیم می شود و بهترین تنظیمات اولیه را متناسب با نوع عیب مورد نظر برای شناسایی انتخاب می کند؛ برای مثال یک خراش کوچک سطحی.

این سیستم همچنین به مرور زمان تکامل می یابد و با استفاده از منطق شبکه عصبی، داده های به دست آمده را ذخیره و از آن ها برای بهبود عملکرد استفاده می کند.

در مقایسه با راهکارهای جایگزین، Flawmaster+ امکانات زیر را نیز تسهیل می کند:

- تغییر خودکار سایز، از طریق بارگذاری مجدد Canvas
- مرجع و تنظیم اتوماتیک، Aligner سرعت نوار نقاله و ارتفاع لنزها و سنسورها؛
- تعویض محصول به صورت On-the-fly. در پیکربندی (machine-to-machine) M2M، بچ بعدی به طور کاملاً خودکار پردازش می شود و Recipe بعدی مطابق برنامه سفارشات تنظیم می گردد.



سیستم Flawmaster+ جدیدترین نسل سیستم های سورتینگ اتوماتیک توسعه یافته توسط Sacmi-Italvision برای کنترل کیفیت سطوح سرامیکی است. دقت، ابعاد فشرده، سهولت استفاده و سرعت عملکرد، مهم ترین ویژگی های این سیستم هستند؛ سیستمی که برای ایفای نقش به عنوان «مغز» یک خط تولید دیجیتال و به هم پیوسته طراحی شده است.

این ماژول می تواند پیش از خط سورتینگ، پس از مرحله ساب یا در خروجی کوره نصب شود.

Flawmaster+ با استفاده از سه دوربین با وضوح بالا و منابع نوری قرار گرفته در زوایای مختلف، قادر است تمامی انواع عیوب شامل عیوب سطحی، مکانیکی، دکوراسیون، شید و رنگ و سایر ایرادات را با دقت، صحت و ثبات بالا شناسایی کند.

خودآموزی پیشرفته

برای محصولات دارای دکور دیجیتال، تنظیم Recipeها تنها با بارگذاری فایل گرافیکی مرجع انجام می شود.

کنترل کیفیت دقیق در این سیستم با مفهوم خودآموزی ترکیب شده است؛ مفهومی که صرفاً بر مبنای تعداد مشخصی از کاشی های «سالم» برای بازرسی عمل نمی کند، بلکه کل فایل گرافیکی را مینا قرار می دهد؛ فایلی که تمامی واریاسیون های ممکن هر کاشی را نسبت به Canvas مرجع در بر دارد. نتیجه این رویکرد، فرایندی بسیار سریع تر و به مراتب دقیق تر



عیوب و همچنین توانایی ارائه Feedback برای حفظ پایداری جریان تولید، کیفیت و بهره‌وری بالاتری را فراهم می‌کند. زمانی که این سیستم در پایین دست خط ساب نصب شود، علاوه بر دسته‌بندی کاشی‌ها، اطلاعات اصلاحی لازم را برای دستگاه اسکوارینگ بالادست ارسال می‌کند و تنظیمات سور تینگ را به صورت خودکار Fine-tune می‌کند. این بدان معناست که قطعات معیوب از همان مرحله ایجاد مدل مرجع محصول، از مدل‌های مرجع دستگاه حذف می‌شوند. Flawmaster+ مسیر را برای تحقق مفهوم Easy Factory شرکت Sacmi هموار می‌کند؛ کارخانه دیجیتال سرامیکی با «عیب صفر»، «جابه‌جایی غیر ضروری صفر» و «باز کاری قطعات نامنطبق صفر» که از طریق فرایندی ساده، خودکار و همواره دقیق حاصل می‌شود.

### دو دستگاه در یک سیستم با تجهیز یکپارچه Caliber Planarity Integrated

سیستم Flawmaster+ با تجهیز یکپارچه Caliber Planarity Integrated (CPI) و/یا ماژول کنترل پخ در دسترس است و در نتیجه، عملاً دو دستگاه را در یک سیستم و بدون افزایش ابعاد کلی ارائه می‌دهد. در نسخه مجهز به سیستم یکپارچه CPI، کنترل‌های اضافی روی ابعاد، قطر‌ها، عیوب شکل اضلاع، عیوب موضعی، لبه‌های منحنی، انحرافات شکلی، تابیدگی، تقعر و تحدب انجام می‌شود.

به سوی مدل جدیدی از کارخانه دیجیتال به سیستم Flawmaster+ به لطف قابلیت پیشرفته Mapping و تحلیل

تبلیغات



REMAS

www.remas.com.tr

remas@remas.com.tr

Istanbul / TURKEY

Tel : +90 216 3041360 Fax: +90 216 3041369

# کاهش مصرف انرژی کوره از طریق نوآوری دیجیتال

## REDUCING KILN ENERGY CONSUMPTION THROUGH DIGITAL INNOVATION

La Favorita Italia (Castelvetto, Italy), Saitek (Casalgrande, Italy)

Close collaboration between La Favorita Italia and Saitek has led to the development of an innovative digital technology for managing the air-gas ratio in ceramic kiln burners. The SCC (Stoichiometric Combustion Control) system makes kiln regulation far more precise, significantly improving energy efficiency, reducing CO2 emissions and increasing operating flexibility while maintaining the highest standards of production quality.

This patent-pending solution brings together the expertise of two well-established companies in the Italian ceramic district: La Favorita Italia, a specialist in industrial automation, and Saitek, a company with many years' experience in the design and manufacture of industrial electronic equipment (burner electronics, sensors, control systems and electrical panels). Their shared goal is to develop intelligent, flexible solutions that respond effectively to the needs of a rapidly evolving sector.

زیادی به آزمایش این راهکار جدید داشتیم، زیرا وعده می داد که بتواند دو هدف ما را همزمان محقق کند: کاهش مصرف گاز از طریق کنترل بهتر کوره و دستیابی به این هدف با استفاده از یک راهکار دیجیتال، بدون اتکا به سیستم‌های آنالوگی که سال‌ها در دسترس بودند. وی ادامه می‌دهد: «در جولای ۲۰۲۵ سیستم SCC را روی دو کوره دوکاناله در یکی از کارخانه‌های خود نصب کردیم و باید بگویم که نتایج فراتر از حد انتظار بود. مصرف گاز بیش از ۱۰ درصد کاهش یافت؛ کاهش قابل توجهی که همچنین به ما امکان داد برای دریافت "white certificates" آگوهی‌های بهره‌وری انرژی از وزارتخانه اقدام کرده و آن‌ها را دریافت کنیم.

ما همچنین شاهد بهبود در Fine-tuning کوره بودیم که منجر به کنترل بهتر ماشین و پایداری بیشتر فرایند تولید شد. علاوه بر این نتایج ملموس، مزیت مهم SCC این است که نخستین راهکار دیجیتال کنترل احتراق محسوب می‌شود که قابلیت Retrofit روی کوره‌های موجود را دارد.»

### ویژگی‌ها و عملکرد SCC

در قلب سیستم SCC یک شیر مدولاسیون هوا-گاز قرار دارد که فشار هوای ورودی به مشعل را متناسب با فشار گاز به صورت خودکار تنظیم می‌کند و در عین حال نسبت استوکیومتریکی موردنظر را ثابت نگه می‌دارد.

این سیستم شامل ترنسدمیوسرهای تأییدشده برای اندازه‌گیری فشار هوا و گاز، اکچویتورهای پروپورشنال برای تنظیم پیوسته شیر هوا، یک

همکاری نزدیک میان شرکت‌های La Favorita Italia و Saitek منجر به توسعه فناوری دیجیتال نوآورانه‌ای برای مدیریت نسبت هوا به گاز در مشعل‌های کوره‌های سرامیکی شده است.

سیستم SCC (Stoichiometric Combustion Control) امکان تنظیم بسیار دقیق‌تر کوره را فراهم می‌کند و در نتیجه، بهره‌وری انرژی را به طور قابل توجهی افزایش داده، انتشار CO2 را کاهش می‌دهد و انعطاف‌پذیری عملیاتی را در عین حفظ بالاترین استانداردهای کیفیت تولید ارتقا می‌بخشد.

این راهکار که در مرحله ثبت اختراع قرار دارد، دانش و تخصص دو شرکت با سابقه در منطقه سرامیک ایتالیا را با یکدیگر ترکیب می‌کند: شرکت La Favorita Italia، متخصص اتوماسیون صنعتی، و شرکت Saitek که سال‌ها تجربه در طراحی و تولید تجهیزات الکترونیکی صنعتی شامل الکترونیک مشعل، سنسورها، سیستم‌های کنترل و تابلوهای برق دارد. هدف مشترک این دو شرکت، توسعه راهکارهای هوشمند و انعطاف‌پذیری است که بتوانند به طور مؤثر به نیازهای صنعتی که به سرعت در حال تحول است پاسخ دهند.

### تجربه Laminam

نخستین شرکتی که فناوری جدید SCC را با موفقیت آزمایش کرد، شرکت Laminam بود؛ یکی از پیشگامان تولید پنل‌ها و اسلب‌های پرسلانی سایز بزرگ که فرایندهای تولید پایدار زیست‌محیطی را به یکی از ارکان اصلی کسب‌وکار خود تبدیل کرده است.

Michele Peruzzi مدیر عملیات Laminam توضیح می‌دهد: «ما علاقه



سیستم Optima® موجب صرفه‌جویی انرژی بیشتری می‌شود. سیستم Optima® کنترل استوکیومتریک واحدهای SCC را از طریق اندازه‌گیری مداوم اکسیداسیون اتمسفر ارتقا می‌دهد. هم‌زمان، با پایش پیوسته فشار داخل محفظه کوره و نرخ جریان در دودکش، تعادل بهینه انرژی را تضمین می‌کند.

این دو فناوری مکمل یکدیگر هستند و گامی بزرگ در مدیریت کوره‌های سرامیکی به شمار می‌روند، زیرا کنترل دقیق تری بر میزان اکسیژن موجود در اتمسفر کوره فراهم می‌کنند.

**سیستم جدید مدیریت کوره**  
سیستم SCC صرفاً یک پروژه صرفه‌جویی انرژی نیست، بلکه یک سیستم کاملاً جدید مدیریت اتوماتیک کوره است که امکان کنترل کامل هر مشعل را به صورت مجزا فراهم می‌کند.

این سیستم با حذف تنظیمات دستی، تمامی مراحل فرایند پخت را بهینه‌سازی می‌کند، کیفیت پایدار و بالای محصول را تضمین کرده و کل چرخه تولید را ساده‌تر می‌سازد.



Michele Perozzi, Operations director Laminam

واحد کنترل الکترونیکی و یک رابط دیجیتال است که Setpointها و پارامترهای عملیاتی را به سیستم‌های مانیتورینگ ارسال می‌کند. هنگامی که مشعل روشن است، اپراتورها می‌توانند نسبت استوکیومتریک هوا-گاز را متناسب با نوع محصول در حال پخت تنظیم کنند و اتمسفر اکسیدکننده، خنثی یا احیایی در کوره ایجاد نمایند. زمانی که مشعل خاموش یا غیرفعال باشد، امکان تنظیم فشار مشخصی از هوا برای تزریق وجود دارد؛ موضوعی که یا از خنک‌شدن ناخواسته فرایند جلوگیری می‌کند یا امکان خنک‌سازی کنترل‌شده متناسب با جریان هوای انتخابی را فراهم می‌سازد.

سیستم SCC روشن یا خاموش بودن مشعل را تشخیص می‌دهد و موقعیت واقعی شیر هوا را از طریق سیگنال‌های صنعتی mA 4-20 هم در ورودی (کنترل) و هم در خروجی (موقعیت)، کنترل می‌کند.

در پروژه بهینه‌سازی کوره Laminam همچنین از سیستم کنترل احتراق Optima® متعلق به OXYCOMB استفاده شد. ترکیب واحدهای کنترل SCC با

# ITALY AND SPAIN LEAD THE WAY IN THE US

2025 was a year of recovery for the Italian and Spanish ceramic industries.

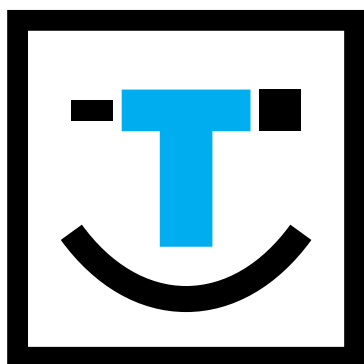
In Italy, preliminary year-end figures published by Confindustria Ceramica indicate a 5% increase in tile production to approximately 388 million sqm, following a two-year period in which volumes remained stagnant at around 370 million sqm. Sales also continued their upward trend, albeit slowly, reaching 386 million sqm (+2% on 2024). Domestic sales remained stable (85 million sqm; +0.8%), while exports showed a more dynamic overall performance (approximately 300 million sqm; +2.4%), despite variations across different markets. In the main EU markets, the recovery was more subdued due to weaker economic conditions and a slowdown in construction investment, particularly in France and Germany, while growth was more pronounced in Eastern Europe. The US also performed strongly, confirming its status as the third largest export market for Italian tiles, as did the Middle East, where the Gulf states remain a key destination.

The situation in Spain followed a similar pattern. Preliminary figures released by Ascer show production volumes rising to 427 million sqm (+2.7%) and total turnover of €4,834 million (+1%), a combined result of a domestic market worth €1,350 million (+3.1%) and exports stable at 2024 levels at €3,484 million (+0.2%). 51% of all export revenue

was generated in Europe, home to seven of Spain's top ten markets: France, the UK, Italy, Germany, Portugal, Greece and Belgium. Next comes North America (16% of exports by value), where the United States remains the Spanish tile industry's largest foreign market with sales of €465 million (-1% on 2024). In the Middle East, which accounts for 12% of exports by value, Israel saw a 17% increase in sales to become Spain's fifth largest foreign market in 2025.

Italy and Spain remained the dominant forces in the US market in 2025, successfully increasing their sales despite an overall market contraction. Figures from the US Dept. of Commerce (updated to November) and reported by TCNA (see p. 34) confirm a further increase in the two countries' market shares in terms of both volume and value compared to other countries exporting to the US. Spain remains the largest exporter by volume with a 21.4% share of US imports, followed by Italy at 17.7%. Italy, however, remains the undisputed leader in value with a 31.5% share of US imports (CIF value plus duties), followed by Spain at 28%.

Coverings in Las Vegas will be the ideal setting to gauge the market's evolution this year while keeping a close eye on the Middle East, as the conflict is bound to have an impact on the global ceramic industry and market. ■



”هر کودک یک  
هنرمند است؛  
مشکل این است که  
وقتی بزرگ شدی  
هنرمند بمانی.“

پابلو پیکاسو



**DESIGN FOR DIGITAL TECHNOLOGIES,  
MASTER MOULDS AND PUNCHES.**

Since 1992 Tecnografica has been thinking, running and working hard for ceramic tile industry. Thanks to its dreams, passion and great teamwork, Tecnografica is constantly creating and developing the designs and the new techniques for the most modern ceramic technologies.



@tecnografica\_surfacedesign



Year16, No.70, Spring 2026 - Bimonthly review

Concessioner & Director responsible  
**Majid Mohassesian**  
ceo@cwr.ir

Chief Editor  
**Majid Mohassesian**  
Policy Council  
**Paola Giacomini**  
**GianPaolo Craşa**

Translation Team  
**Chat GPT 5.1**  
Editor  
**Using AI**

Art Director  
**Maryam Hosseini**  
Graphic Dept.  
**Mehdi Kamkar**

Advertisements  
**Arta Group**  
mktg@cwr.ir  
phone:+989363249893

Printing Supervision  
**Mehdi Kamkar**  
Printing  
**Yazda**

Internet & Social media  
**Meta Business Suite**  
Website Technical Manager  
**Hanieh Mohammadi**

www.ceramicworldweb.ir  
info@cwr.ir

<https://t.me/ceramicworldreview>  
[ceramic\\_world\\_review](https://www.instagram.com/ceramic_world_review)

KAIROS MEDIA GROUP S.r.l., in compliance with the «Consolidated law on privacy», guarantees the confidentiality of the data used for subscriptions and for the typical purposes of the specialized press and the possibility of modifying or deleting them. All reproduction and translation rights of published articles are confidential. Even partial reproduction is prohibited without the Publishers authorization. Manuscripts, drawings, photographs, and other material sent to the editorial office, even if not published, will not be returned. The Management does not assume responsibility for the opinions expressed by the authors of the editorial and advertising texts.



ARTAGROUPLTD  
Unit 8 No. 11 Babak Bahrami St  
Africa Blvd. Tehran - Iran  
Tel. +98 21 8877 5803  
Fax +98 21 8819 4408  
info@artatrading.ir

Published under license  
From  
KAIROS MEDIAGROUP s.r.l  
Via Fossa Buracchione 84  
41126 Baggiovara, Modena, Italy.  
Tel. +39 059 512103  
Fax +39 059 512157  
info@kairosmediagroup.it  
www.kairosmediagroup.it



Ceramic World Review  
(Bimonthly publication)  
Editor: Paola Giacomini  
p.giacomini@tiledizioni.it  
Editorial Board  
Luca Baraldi, Milena Bernardi,  
Cristian Cassani, Omar  
Gubertini, Francesco Incerti,  
Paola Roller

English translations  
John Freeman

## Ceramic & Heavy Clay

<u>ACIMAC</u>	4
<u>APADANA CERAM</u>	2E
<u>ARSHAM PARSE ANAHITA</u>	3cover
<u>CERAMARA</u>	9
<u>CERAMIC NAGHSH YAZD</u>	1E
<u>DOMUS3D</u>	13
<u>EEFA CERAM</u>	2cover
<u>INCO</u>	6
<u>LOABIRAN</u>	49
<u>MAHAND VIBRE</u>	21
<u>PARSULFITE, MABNA &amp; ALAVI</u>	40 41
<u>REMAS</u>	53
<u>SINA TILE</u>	1
<u>SRS PARS</u>	27
<u>TECNA</u>	2
<u>TECNOGRAFICA</u>	4E
<u>UNIFAIR</u>	4cover
<u>VANDAD</u>	17



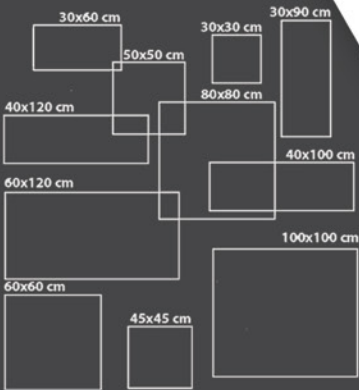
Promoted by

ACIMAC  
Associazione Costruttori Italiani  
Macchine Attrezzature per Ceramica



Tile Edizioni also publishes:





آپاداناسرام، دارای ۸ دستگاه بالمیل، ۷ دستگاه اسپری درایر، ۲۷ دستگاه پرس، ۲۶ دستگاه درایر عمودی، ۲۸ خط لعاب، ۱۸ دستگاه کوره، ۷ خط پولیش و ۲۶ خط سورت و بسته بندی میباشد. این ماشین آلات در کنار وجود نیروهای فنی و متخصص، این کارخانه را به یکی از بزرگترین تولید کنندگان کاشی و سرامیک بدل ساخته است.

عملیات اصلی شرکت تولید انواع مختلف کاشی و سرامیک با استفاده از تکنولوژی روز دنیا است. ظرفیت اسمی شرکت تولید ۳۰ میلیون متر مربع انواع کاشی دیواری لعابدار دوبار پخت، کاشی پرسلاتی بدون لعاب (کاشی گرانیتی) و کاشی پرسلاتی لعابدار میباشد. شرکت آپاداناسرام با تولید این حجم کاشی در رده بزرگترین تولید کنندگان جهانی قرار میگیرد و با اجرای طرح توسعه قادر به تولید ۵۰ میلیون متر مربع کاشی و سرامیک در سال خواهد بود.

# سرامیک نقش یزد



## Ceramic Naghsh Yazd

تأمین و تولیدکننده انواع لعاب، انگوب، جوهر چاپ، رولر و گلوله سرامیکی

آدرس: یزد، اشکذر، شهرک صنعتی نیکو، بلوار  
گلدیس، میدان صنعت ۳، بلوار کسری، تولید ۱۰  
کد پستی: ۸۹۴۶۱۸۷۴۴۳  
تلفن: ۰۳۵-۳۲۷۲۱۷۶۰-۶۳



MACHINES



SPARE PARTS



RAW MATERIAL

*projecta*  
A Company of  GRUPPO

S\_Coding  
Trace Evolution

 People & Technology  
THE VALUE OF HUMAN FACTOR

COLOROBIA





# The 40th edition of CERAMICS CHINA

نمایشگاه بین‌المللی صنعت سرامیک چین ۲۰۲۶

## ۳ تا ۶ تیرماه ۱۴۰۵

منطقه A، مجتمع نمایشگاهی کانتون، گوانگژو

بیش از ۴۵۰۰ غرفه



بیش از ۸۰۰۰۰ مترمربع فضای نمایشگاهی



بیش از ۹۰۰۰۰ بازدیدکننده



بیش از ۸۵۰ غرفه‌دار جهانی



بیش از ۹۰ کشور و منطقه



بیش از ۱۲۰۰ برند غرفه‌دار



**UNIFAIR**  
EXHIBITION SERVICE

WhatsApp: +98 936 324 9893 (IRAN)

Email: mktg@cwr.ir (IRAN)

WhatsApp: +86 199 2845 1096

Email: ceramicschina@unifair.com

Website: www.ceramicschina.com.cn



جهت ثبت نام اسکن کنید