

# دنیای سرامیک گزیده

فناوری  
اخبار  
بازارها

دو ماهنامه تخصصی گزیده دنیای سرامیک

## شامل ویژه‌نامه صنعت آجر و سفال

### پرونده ویژه:

- انقلاب صنعتی ۴.۰
- عملیات سطحی و پرداختکاری

- تولید و مصرف جهانی کاشی سرامیک
- پیش‌بینی بازار ساخت و ساز اروپا تا سال ۲۰۲۵
- مدل‌های نوین کسب و کار خدمات دیجیتال



بروزترین افکت‌ها را به  
کار گرفته ایم که زیبایی  
و تفاوت ایجاد کنیم و  
خاک را به هنر کیمیا کنیم  
تهران، بلوار میرداماد، پلاک ۲۱  
تلفن: ۰۲۲۷۰۸۰۳  
[www.sinatilegroup.ir](http://www.sinatilegroup.ir)

گروه کاشی و سرامیک سینا

SINA TILE GROUP



سیناکاشی ساریناکاشی ستیناکاشی سورنکاشی سیناچی

# DDG [ DIGITAL DECORATION & GLAZING ]

Dual grain, structured surfaces,  
unique decorations: an all-in-one solution.



[ DDG ]

[ DHD ]

[ DDG ]

#### MORE PRODUCTIVE

Fully digital dual-grain surface decoration. Added-value aesthetics ensures outstanding design and 3D effects.

#### MORE CONNECTED

Remote-controlled size changeover, texturing and decoration. Natively connected to HERE, the platform that maximises Digital Manufacturing 4.0

#### MORE SUSTAINABLE

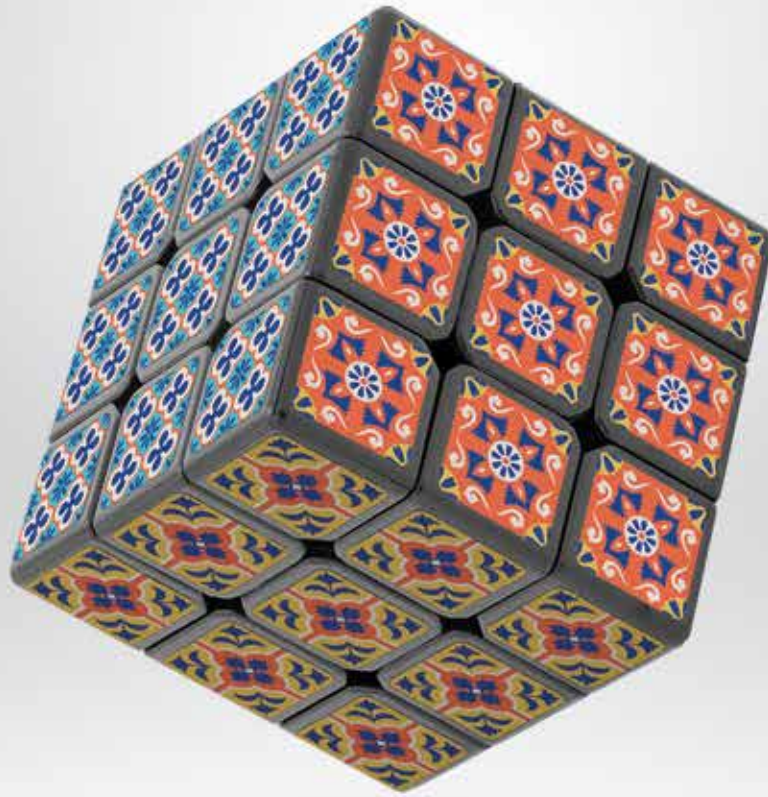
Technology ready for the control of water-based fluids to ensure sustainable application. Less grain consumption compared to a traditional cycle.



SINOCERA CREATE-TIDE  
**B E T O I N K**

بالاترین کیفیت جوهر چاپ دیجیتال

## انتخاب هوشمندانه جوهر



Certificate by:



Xaar, Dimatix (Fuji), Seiko, Konika Minolta

دارای تاییدیه کلیه هدها:

System, Certaprint, Kerajet, Projecta, Techno Ferrari, Intesa,...

دارای تاییدیه کلیه ماشین های چاپ:

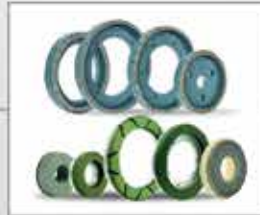


فروش ایران:  
تهران: فرشته، خیابان کوهیار، بن بست اختصاصی اول، پلاک ۳، طبقه ۲۱  
تلفن: ۰۲۱-۲۶۴۲۸۹۰۴  
همراه: ۰۹۱۲۱۱۷۶۴۳۰  
یزد: بلوار جمهوری، کوچه قبا، اولین کوچه سمت چپ، پلاک ۵۷-۵۵ - تلفن: ۰۳۵-۳۵۲۴۲۰۸۶



## شرکت نام‌آوران امین ارسلان

تأمین‌کننده برترین برندهای مواد اولیه و ماشین‌آلات



**Monte - Bianco**



CONTACT NEW MATERIAL

نماینده انحصاری

برندهای **MONTE BIANCO**، **NIKO** و **DNT** در ایران



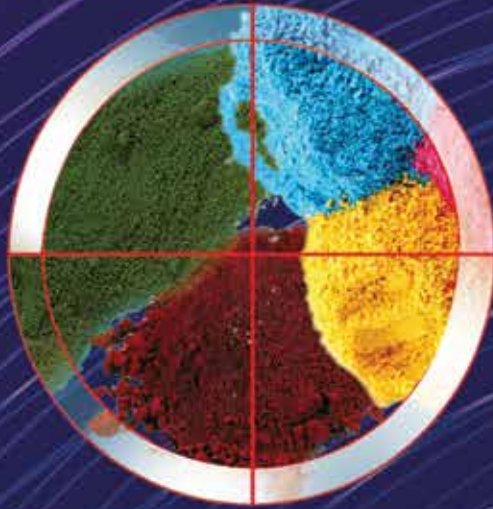
خیابان ولیعصر، بالاتر از چهارراه پارک وی، روبروی بانک صنعت و معدن، پلاک ۲۷۹۴

تلفن: ۰۶۰-۲۲۶۶۶۳۵۹ و ۸۸۸۸۸۷۵۲      شماره: ۲۲۶۵۷۷۴۶

تلفن همراه: ۰۹۱۲۱۱۳۵۲۲ و ۰۹۱۲۳۲۱۵۴۷

ای ایران ای مرز پرگهر ای خاکت سرچشمی هنر

GF



Ink & Ceramic Pigment

رنگدانه‌های سرامیکی  
گهر فام

+9835 37272448  
+9835 37272176



۰۳۵ ۳۷۲۷۲۴۴۸  
۰۳۵ ۳۷۲۷۲۱۷۶

hamed.mahini@yahoo.com

## گزیده دنیای سرامیک

مجدید محصیان	کاهش سرعت رشد در بازار جهانی	۹	سرمقاله
		۱۰	اخبار جهان
Luca Baraldi	تولید و مصرف جهانی کاشی سرامیک	۲۶	اقتصاد
	تثبیت برتری ROCA GROUP	۳۴	
Thomas Endhoven	پیش‌بینی بازار ساخت و ساز اروپا تا سال ۲۰۲۵	۳۶	
	روند کاهشی در صنعت کاشی ایتالیایس از سال ۲۰۲۲	۳۸	

## پرونده ویژه انقلاب صنعتی ۴.۰

	مدل‌های نوین کسب و کار خدمات دیجیتال	۴۲	
Milena Bernardi	Novabell، تأثیرات دیجیتال‌سازی در کارخانه کاشی و سرامیک	۴۶	
	تازه‌ترین فناوری‌ها	۵۰	

## پرونده ویژه عملیات سطحی و پرداخت کاری

Ancora, Gruppo B&T	کیفیت، کارایی و بهره‌وری بیشتر در دیپارتمان عملیات پایانی	۵۲	
	تازه‌ترین فناوری‌ها	۵۶	
Milena Bernardi	هدف دستیابی به کربن صفر: APULUM به جنگ چالش می‌رود	۵۸	
	جوهر سیاه جدید Inco برای کاشی‌های صیقلی	۶۰	فناوری
Minerali Industriali Engineering	اقتصاد دایره‌ای: از ضایعات به بازیابی	۶۲	

## گزیده دنیای آجر

Luca Baraldi	صنعت ماشین‌آلات تولید آجر در ایتالیا سومین سال متوالی رشد خود را ثبت کرد	۶۴	اقتصاد
Danilo Mascolo	پیوند صنعت و فناوری دیجیتال	۶۸	سرفصل
BMR S.p.A.	فناوری‌های کارآمد برای بازار اروپا	۷۰	فناوری
Cosmec	تحقق متاروس صنعتی	۷۲	
Milena Bernardi	افتتاح کارخانه جدید FORTERRA در DESFORD	۷۴	
Milena Bernardi	انقلاب آجرهای نمای جاذب CO2	۷۶	پایداری زیست محیطی
	ساختمان زنده‌ای که نفس می‌کشد	۸۰	
Milena Bernardi	GRAND MULBERRY حال و هوای ایتالیایی جدیدی به ایتالیای کوچک منهن بخشیده است	۸۲	معماری

# DRAGONSTONE

AVAILABLE

FORMAT

80×160



پارس میداستیل عیار فانه شما

دفتر مرکزی: تهران، سیدخندان، خیابان سیمorgh شرقی، میدان ارسباران، پلاک ۱۹

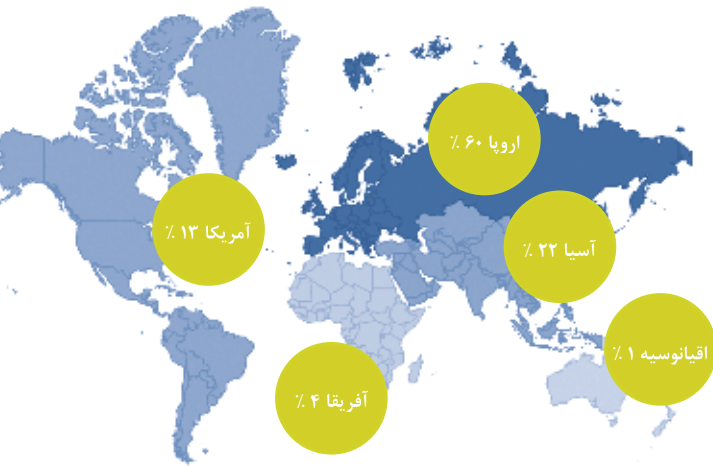
تلفن: ۰۲۱ ۲۲۸۸۳۴۴۷ - ۹

WWW.PARSMIDASTILE.IR



## 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**



**آرتا**  
گروه

دفتر اداری و تحریریه - گروه آرتا  
ایران، تهران، بلوار آفریقا، خیابان  
بابک بهرامی، پلاک ۱۱، واحد ۸  
تلفن ۰۲۱۸۸۷۷۳۹۱۸ و ۰۲۱۸۸۷۷۵۸۰۳  
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 +۳۹ ۰۵۹۵۱۲۱۰۳  
فکس +۳۹ ۰۵۹۵۱۲۱۵۷  
info@tiledizioni.it  
www.tiledizioni.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 سیاست‌گذار  
پائولا جاکومینی، جان پائولو کراستا

گروه ترجمه  
نگین ملکی، پیوند شفتی  
ویراستار  
مهدی صادقی

مدیر هنری  
مریم حسینی  
گرافیک  
مهدی کامکار

مدیر بازاریابی  
فلور علیشاهی  
mktg@cwr.ir  
همراه: ۰۹۳۶۳۲۴۹۸۹۳

ناظر چاپ  
مهدی کامکار  
چاپ و صحافی  
چاپ یزدا

اینترنت و شبکه‌های اجتماعی  
محمد اکبری  
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.  
کلیه حقوق تکثیر و ترجمه مقالات منتشر شده محرمانه است. حتی تکثیر جزئی بدون مجوز ناشر ممنوع است. دست‌نوشته‌ها، 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:



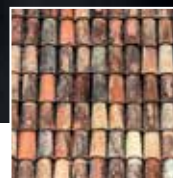
# The right colour for every solution



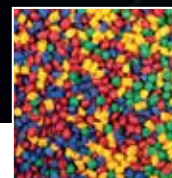
CERAMICS



PAINT&COATINGS



ROOFS&BRICKS



PLASTIC



GLASS

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

# کاهش سرعت رشد در بازار جهانی

## SLOWDOWN IN THE GLOBAL MARKET

کرد. صادرات هم برای نهمین سال متوالی کاهش یافت. حالا، تمام توجه‌ها به هند معطوف است، که در سال ۲۰۲۲ تحت تأثیر بحران انرژی و تورم بالا قرار گرفت، به ویژه در منطقه Morbi که در آن حدود ۸۰۰ شرکت تولیدکننده کاشی واقع شده‌اند. با این حال، کارشناسان و بزرگترین تولیدکنندگان هندی معتقدند، دومین و بزرگترین تولیدکننده کاشی در آسیا احتمال دارد، در پی رشد شگفت‌انگیز در زمینه ساخت و ساز و بهبود سریع در بازارهای بین‌المللی از رکود تولید، مصرف داخلی و «برای اولین بار» صادرات بهبود یابد. آنچه از اعداد نیمه اول سال ۲۰۲۳ بر می‌آید: تمامی کشورهای صادرکننده اصلی بیش از ۲۰ درصد کاهش در فروش صادراتی خود را تجربه کردند، صادرات هند از لحاظ حجم ۳۱ درصد و از لحاظ ارزش ۲۴.۸ درصد رقم زده شد و به ۲۷۲ میلیون متر مربع رسید، در حالی که پیش‌بینی کل سال بیش از ۵۰۰ میلیون متر مربع است. تمامی بازارهای اصلی در حال گسترش هستند، به ویژه ایالات متحده (+۵۷٪) و هند از لحاظ افزایش حجم به بزرگترین تأمین‌کننده خارجی تبدیل شده است. اگر این روند همان‌طور که مورد انتظار است، در نیمه دوم سال ادامه یابد، هند و چین به زودی در رقابت برای برتری در حجم صادرات قرار خواهند گرفت. ■

همان‌گونه که به طور گسترده پیش‌بینی شده بود، کاهش روند افزایشی که در نیمه دوم سال گذشته آغاز شده بود، ناگهان روند رو به رشد تولید، مصرف، واردات و صادرات کاشی در جهان - که در طول سال‌های ۲۰۲۱-۲۰۲۰ ادامه یافته بود - را متوقف کرد. تورم، بحران انرژی و کاهش تقاضا پس از همه‌گیری ویروس COVID-19، عواملی بودند که بر عملکرد صنعت و بازار تأثیر گذاشتند، اما تمامی شاخص‌ها تا پایان سال ۲۰۲۲ به سطح سال ۲۰۱۹ بازگشتند و توانستند با ارقام حاصل شده در سال ۲۰۲۰ به رقابت برخیزند.

آنچه گفته شد برآیندی است از یازدهمین گزارش «تولید و مصرف جهانی کاشی» که توسط مرکز تحقیقات MECS-ACIMAC منتشر شده است و همانند هر سال، ما در این شماره به توضیح مفصل آن می‌پردازیم.

اگرچه تقریباً تمامی کشورهای بزرگ تولیدکننده، مصرف‌کننده و صادرکننده کاشی تحت تأثیر این روند منفی قرار گرفته‌اند، چین به دور از همه بیشترین خسارت را دیده است. در سال ۲۰۲۲، میزان تولید از ۱.۵۵ میلیارد متر مربع به ۷.۳ میلیارد متر مربع کاهش یافت و متعاقب با آن، مصرف داخلی به ۶.۷ میلیارد متر مربع رسید. وسعت این روند نزولی به ظرفیت نصب شده عظیم کشور (۱۲.۵۶ میلیارد متر مربع) نیز سرایت

## راه‌اندازی کارخانه جدید تولید اسلب Cerdomus

تابستان امسال کارخانه جدید Cerdomus، در Castel Bolognese (Ravenna) راه‌اندازی شد. این کارخانه مجهز به فناوری‌های پیشرفته Sacmi، از جمله Continua+ PCR 2000 است.

Cerdomus که بیش از ۵۰ سال است نماد نوآوری در صنایع سرامیک ایتالیا و خصوصاً در زمینه محصولاتی با اندازه‌های متفاوت، انواع سطوح، افکت مواد و فرآوری محسوب می‌شود با افتتاح کارخانه جدید در تابستان امسال، گام بزرگی به سوی تولید اسلب‌های بزرگ برداشت. کارخانه جدید امکان تولید روزانه بیش از ۸۰۰۰ متر مربع اسلب‌های دکوری با اندازه‌ها و ضخامت‌های مختلف را دارد.

Cerdomus که سال‌هاست برای تولید محصولات خود در اندازه‌های سنتی (۱۲۰۰×۶۰۰ میلی‌متر) از فناوری‌های Sacmi استفاده می‌کند، این بار و در پروژه جدیدی که در سال ۲۰۲۱ راه‌اندازی شد نیز فناوری Continua+ را به عنوان فناوری مرکزی خط تولید خود برگزید. این فناوری شامل سایر فناوری‌های پیشروی گروه Imola مانند خشک‌کن، کوره، چاپگرهای دیجیتال و خطوط تمام‌کاری و پرداخت نیز می‌شود.

این گروه که با «مجموعه‌های سرامیک خلاقانه» خود پیشرو بازار سرامیک است، توانسته است با ترکیب اشتیاق ذاتی خود به طراحی با تمرکز همیشگی بر استفاده از فناوری‌های نوآورانه همواره محصولاتی با بالاترین سطح کیفیت را در سبک‌ها و انواع مختلف ارائه کند.

Paolo Turbati، رئیس Cerdomus، خاطر نشان می‌کند: «تام تجاری ما هویت بازاری روشنی دارد. سرامیک یکی از قدیمی‌ترین مواد در جهان است و ما همیشه آن را به عنوان منبع الهام برای ایجاد تأسیسات منحصر به فرد، با تکیه بر نقاط قوت خود برای ارائه گسترده‌ترین طیف از ترکیب‌ها، اندازه‌ها، ضخامت‌ها، تزئینات، سبک‌ها و جلوه‌های مواد می‌بینیم. ما Continua+ را برای این آخرین پروژه انتخاب کردیم زیرا این فناوری پیشرو در این بخش در جهان است.»

به طور خاص، Cerdomus یک PCR 2000 جدید را انتخاب کرد که پر فروش‌ترین عضو خانواده Continua+ در سطح جهان است. Turbati ادامه می‌دهد: «در کنار تخته‌های بزرگ، ما همچنین علاقه‌مند به امکان دستیابی به تولید هماهنگ، منعطف و کارآمد همه سایزهای فرعی و لوازم جانبی میلمان هستیم که امروزه در بین مشتریان ما بسیار محبوب است.» «این راه‌حل کاملاً با فلسفه Cerdomus مجموعه‌های هماهنگ، کیفیت بالا و زیبایی‌شناسی محصول مطابقت دارد.»

راه‌اندازی خط جدید امکان تولید اسلب‌هایی در اندازه‌های ۳۲۰۰×۱۶۰۰ میلی‌متر را برای Cerdomus فراهم می‌آورد و تمامی نیازهای بازار برای اندازه‌های بزرگتر و همچنین اندازه‌های فرعی هماهنگ را برطرف می‌کند.

در پیکربندی‌ای که برای این کارخانه در نظر گرفته شده، پودر خشک‌شده با اسپری از کارخانه آماده‌سازی بدنه (که آن هم توسط Sacmi تجهیز شده است) پرس‌های معمولی و Continua+ جدید را تغذیه می‌کند. Turbati افزود: «یکی دیگر از دلایل ما

در انتخاب این فناوری انطباق‌پذیری آن بوده است. امکان کار کردن با بدنه‌هایی که با استفاده از دستگاه‌های پرس سنتی تولید شده‌اند مرحله راه‌اندازی و شروع فوری تولید سایزهای جدید را تسریع می‌کند.»

### کارخانه کامل

اسلب‌ها پس از خروج از Continua+ وارد خشک‌کن جدید Sacmi ECP 295 می‌شوند. این خشک‌کن به سیستم بارگیری و تغذیه خودکار مجهز است. سپس در کوره FMA Maestro پخت می‌شوند. بهینه‌سازی اختصاصی کوره برای این نوع از محصول متضمن دستیابی به کیفیت برتر و کاهش عیوب احتمالی است. علاوه بر این، نیروگاه به آخرین نسل از راه‌کارهای کاهش مصرف سوخت و انتشار گازهای گلخانه‌ای نیز مجهز است.

اسلب‌ها پس از خروج از کوره وارد خطوط گونیاکردن، برش و پولیش می‌شوند. فناوری مورد استفاده در این بخش توسط BMR که یکی از شرکت‌های تخصصی گروه Sacmi در زمینه فرآیند تکمیل و پرداخت محصولات سرامیکی است انجام می‌شود. این دستگاه‌ها راه‌حل‌های متمایزی را برای اتوماسیون، مدیریت جریان Industry 4.0، افزایش

قابلیت اطمینان و بهبود کارآمدی ارائه می‌دهند. تأمین دستگاه‌های بخش بارگیری و تخلیه نیز بر عهده Sacmi بوده است.

Cerdomus به منظور افزایش دامنه زیبایی‌شناسی محصولات خود یک دستگاه اعمال تزئینات دیجیتال DHD 1812 جدید را در کنار خطوط پیشین تزئین محصولات خود به کار گرفته است. دستگاه جدید قابلیت استفاده از ۱۲ میله رنگی مختلف را دارد و در حال حاضر از ۸ رنگ برای اعمال هماهنگ جوهر و افکت‌های مختلف عملیاتی شده‌اند.

تأمین تجهیزات جابه‌جایی که توسط لیرز هدایت می‌شوند و در خدمت اتوماسیون کامل لجستیک کارخانه هستند نیز بر عهده Sacmi بوده است.

Paolo Mongardi مدیرییت Sacmi چنین اظهار داشت: «پروژه Cerdomus پاداش رویکرد جدید ما در طراحی سیستم‌های سرامیکی بوده است. فناوری Continua+ برای تولید محصولات جدید و دارای کیفیت بالا ایده‌آل است و در عین حال مشتریان همواره از فلسفه ما در مهندسی کارخانه و همچنین توانایی ما در ارائه تمامی فناوری‌های پیشرفته مربوط به تمامی مراحل فرآیند تولید استقبال کرده‌اند.»





PERSIA CERAMIC ARYA  
SANITARYWARE PRODUCER



+98-21-88000094  
INFO@PERSIACERAMIC.COM  
WWW.PERSIACERAMIC.COM  
PERSIACERAMICARYA  
18 KM, MASHAD-SARAKHS ROAD

DESIGNED FOR A BETTER LIFE

## رشد چشم‌گیر صادرات کاشی و سرامیک هند

صادرات کاشی هند با رشد ۳۱ درصدی در نیمه اول سال ۲۰۲۳ به ۲۷۲ میلیون مترمربع رسید. بر اساس گزارش MECS/Centro Studi Acimac، هند که دومین کشور بزرگ صادرکننده و مصرف‌کننده کاشی در جهان محسوب می‌شود نیز مانند سایر صادرکنندگان در سال گذشته با مشکلات بزرگی که عمدتاً به بحران انرژی و سطح بالای تورم مرتبط بودند روبرو بود. این مشکلات پیامدهای ناگواری برای تولید و مصرف داخلی به همراه داشت. در این میان شرکت‌های کوچک‌تر و سازمان نیافته‌تر بیشتر آسیب دیدند (بیش از ۸۰۰ شرکت سرامیکی تنها در منطقه

گجرات وجود دارند).

در مجموع تولید هند در سال ۲۰۲۲ به سطح ۲۳۰۰ میلیون مترمربع سال ۲۰۲۰ بازگشت. این مقدار ۹.۸٪ کاهش را نسبت به مقدار ۲۵۵۰ میلیون مترمربع در سال ۲۰۲۱ نشان می‌دهد. این کاهش در بخش مصرف با ۱۵.۴٪- حتی بارزتر هم بود. صادرات هندوستان ۱۵٪ از صادرات جهانی و ۱۸٪ از تولید ملی را به خود اختصاص داده است. بر اساس داده‌های گمرک هند، ارزش کلی صادرات هند با یک افزایش ۱۸ درصدی به ۱۷۵۹ میلیون یورو رسید. این افزایش در نتیجه افزایش قیمت متوسط فروش از ۳.۱ یورو به ۴.۲ یورو در متر مربع به دست آمد که همچنان یکی از پایین‌ترین قیمت‌ها در میان کشورهای اصلی صادرکننده است.

## بازارهای اصلی صادرات هند

رتبه کشورهای که بازار اصلی صادراتی هند را تشکیل می‌دهند در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال قبل تغییر چشم‌گیری داشت. ایالت متحده با یک افزایش ۳۸.۸ درصدی (از ۲۰ به ۲۸ میلیون متر مربع) بزرگ‌ترین بازار صادراتی هند بود. پس از ایالات متحده عراق (با ۱.۳٪- و ۲.۸ میلیون متر مربع)، امارات متحده عربی (با ۸.۲٪+ و ۲ میلیون متر مربع) و عربستان سعودی قرار دارند. اعمال عوارض واردات روی کاشی‌های هندی باعث شد تا فروش کاشی و سرامیک هندی در این کشور با یک کاهش ۴۶ درصدی به ۲۴ میلیون متر مربع برسد. نپال (با ۱۲.۵٪+ و ۲۳ میلیون مترمربع) پنجمین بازار بزرگ صادرات بود و پس از آن کویت، عمان، اردن،

تایلند و اندونزی قرار دارند.

## رشد چشم‌گیر در سال ۲۰۲۳

همان‌طور که پیشتر اشاره شد، این روند کاهشی در سال ۲۰۲۳ به شدت در حال تغییر است. بر اساس داده‌های گمرک هند، در نیمه اول سال جاری، صادرات هند با رشد ۳۱.۱ درصدی (۲۴.۸٪+ از نظر ارزش) به ۲۷۲۶ میلیون متر مربع رسید و پیش‌بینی می‌شود که در پایان سال از ۵۰۰ میلیون مترمربع نیز بیشتر شود. میزان صادرات به بازارهای اصلی نیز رشد چشم‌گیری داشت: امارات (۶۵٪+، ایالات متحده (۵۷٪+، عراق (۶٪+، اسرائیل (۳۳۴٪+، مکزیک (۸۴٪+، کویت (۲۰٪+ و روسیه (۱۹۰٪+). این رشد در اتحادیه اروپا حدود ۶۰٪ بود و صادرات به این ناحیه از ۱۴.۵ به ۲۳ میلیون مترمربع رسید.

## همکاری Edison Next و Iris Ceramica در H2™ Factory

در ماه جولای سال جاری گروه Iris Ceramica و Edison Next (گروه Edison) برای توسعه تأسیسات جدید تولید هیدروژن سبز در Castellaran (Reggio Emilia) قراردادی را به امضا رساندند و قرار است کارخانه H2 Factory™ برای تولید محصولات خود از هیدروژن سبزی که توسط یک سیستم سفارشی و بسیار مدرن تولید می‌شود استفاده شود. مدیرعامل Giovanni Brianza Edison Next چنین اظهار داشت: «همکاری با گروه Iris Ceramica در مسیر حرکت به سوی استفاده از انرژی‌های پاک اولین گام مهم در کربن‌زدایی از یکی از صنایع با اهمیت کشور است. این پروژه که بر تولید و استفاده صنعتی از هیدروژن سبز

متمرکز است بخشی از استراتژی سرمایه‌گذاری Edison در حوزه حامل‌های انرژی و یکی از پروژه‌های متعدد در حال انجام برای مشتریان صنعتی است».

در حال حاضر و پس از یک سال و نیم کار سخت و مطالعه امکان‌سنجی انجام پروژه و ساخت سایت کارخانه، نخستین گام برای کربن‌زدایی برداشته شده است. این کارخانه استانداردهای بسیار سخت‌گیرانه لازم برای احداث کارخانه‌های انرژی سبز را دارد و مجهز به مخازن جمع‌آوری آب باران، پنل‌های فتوولتائیک و بخش‌هایی برای تولید و ذخیره انرژی است. تمامی زیرساخت‌های لازم برای توزیع هیدروژن در داخل تأسیسات نیز آماده شده‌اند.

از سال ۲۰۲۵ به بعد این کارخانه از انرژی هیدروژن برای تولید اسلب‌های سرامیکی 4D بزرگ در ضخامت‌های ۱۲ و ۲۰ میلی‌متری استفاده خواهد

کرد (بعد چهارم به پایداری مربوط می‌شود).

Federica Minozzi مدیر عامل گروه Iris Ceramica اظهار داشت: «با وجود آنکه اتفاقات بی‌سابقه چند سال اخیر ما را به تجدیدنظر در برنامه‌های تجاری خود وادار کردند، ما با پشتکار به فعالیت‌های خود ادامه دادیم و بهترین پروژه هم‌افزایی را برگزیده‌ایم. کاهش تولید گاز دی‌اکسید کربن در دو سال آینده و تبدیل شدن به الگویی قابل اتکا در بخش سرامیک هدف چالش برانگیزی است که دستیابی به آن نشان خواهد داد که حتی یک صنعت انرژی

بر مانند صنعت سرامیک نیز می‌تواند به الگویی برای تولید صفر مواد آینده تبدیل شود. ما بر آن هستیم تا با پشتیبانی فنی Edison Next تا سال ۲۰۳۰ اسلب‌های سرامیکی خود را بدون تولید دی‌اکسید کربن تولید کنیم».

انتظار می‌رود که حدوداً ۱۳۲ تن هیدروژن سبز تولید شده سالانه جایگزین تقریباً ۵۰۰۰۰۰ متر مکعب گاز طبیعی در سال شود. این کار به کاهش حدوداً ۹۰۰ تنی تولید گاز دی‌اکسید کربن در سال منتهی می‌شود.





شرکت شیمیائی پارس سولفیت



پارس سولفیت  
پیشرو در نوآوری و تولید روانساز  
برای صنعت کاشی و سرامیک  
از گذشته تا امروز

تولید کننده PSL (قویترین روانساز موجود در  
صنعت کاشی و سرامیک)  
حداکثر کارایی در کمترین میزان مصرف در مقایسه با  
سایر روانسازهای موجود در صنایع تولید کاشی و سرامیک

اولین تولید کننده PS234  
(سدیم کوسیلیکات) در خاور میانه

جایگزین مناسب برای کلیه روانسازهای مورد مصرف در صنایع کاشی و سرامیک  
از قبیل سدیم تری پلی فسفات ، سدیم کربنات ، سدیم متاسیلیکات و غیره.

## برگزاری نمایشگاه Cersaie با حضور تقریباً ۱۰۰،۰۰۰ بازدیدکننده

چهلمین نمایشگاه Cersaie ۲۹ سپتامبر در بولونیا به پایان رسید. بیش از ۹۹۳۱۹ بازدیدکننده برای بازدید از این نمایشگاه ثبت نام کرده بودند و این تعداد ۸۸٪ بیشتر از تعداد شرکت کنندگان در سال ۲۰۲۲ بود. بیش از ۴۷۰۰۰ نفر از این بازدیدکنندگان را شرکت کنندگان بین‌المللی تشکیل می‌دادند.

چهلمین نمایشگاه Cersaie از ۲۵ تا ۲۹ سپتامبر در مرکز نمایشگاهی بولونیا برگزار شد و مجموعه‌ای شگفت‌انگیز از محصولات با کیفیت و نوآورانه را به نمایش گذاشت. غرفه‌های چشم‌نواز این نمایشگاه احساسات بازدیدکنندگان را با خود همراه می‌کردند. سرمایه‌گذاری و تلاش فراوانی که صرف بخش غرفه‌ها شد، موفقیت این رویداد و نتایجی ویران‌کننده را با خود به همراه داشت. در طول دوره پنج روزه برگزاری این

نمایشگاه حضور ۹۹۳۱۹ بازدیدکننده به ثبت رسید که نسبت به نمایشگاه سال قبل ۸۸٪ افزایش را نشان می‌دهد. این تعداد نشان‌دهنده یک افزایش پایدار از تعداد ۶۲۹۳۴ بازدیدکننده در سال ۲۰۲۱ و ۹۱۲۶۹ بازدیدکننده سال قبل است و فاصله چندانی با ۱۱۲۳۴۰ بازدیدکننده سال ۲۰۱۹ ندارد. ۴۸٪ از بازدیدکنندگان را شرکت کنندگان بین‌المللی تشکیل می‌دادند (۴۷۶۳۴ نفر) و ۵۱۶۸۵ نفر از بازدیدکنندگان ایتالیایی بودند. در مجموع ۸۱۱ روزنامه‌نگار نیز در این نمایشگاه حضور داشتند که ۳۹۶ نفر از آنان را روزنامه‌نگاران غیر ایتالیایی تشکیل می‌دادند. هیئت تجاری Cersaie که با همکاری وزارت خارجه ایتالیا و همکاری بین‌المللی MAECI و آژانس تجاری ایتالیا IITA سازماندهی شده بود، شاهد حضور بیش از ۲۵۰ متخصص بین‌المللی از اروپا، آمریکای شمالی و منطقه خلیج فارس بود. در مجموع ۶۳۳ شرکت در این نمایشگاه شرکت داشتند و فضای

۱۰۴۵۵،۰۰۰ متر مربعی نمایشگاه شامل ۱۵ سالن بود را به اشغال خود در آوردند. ۳۵۴ غرفه مربوط به فعالین بخش کاشی و سرامیک، ۹۹۶ غرفه مربوط به بخش مبلمان و ۱۸۳ غرفه مربوط به بخش نصب، مواد اولیه، سطوح جدید و خدمات بودند. حضور ۲۴۵ غرفه‌دار غیر ایتالیایی (۳۹٪ از کل) که از ۲۷ کشور دنیا در این نمایشگاه شرکت داشتند ماهیت بین‌المللی این نمایشگاه را به نمایش گذاشت. Giovanni Savorani ریاست Confindustria Ceramic اظهار داشت: «علیرغم شرایط چالش‌برانگیز بازار، جذابیت بالای Cersaie باعث شد تا شرکت کنندگان با سرمایه‌گذاری حداکثری در این نمایشگاه شرکت کرده و پیوند خود با توزیع کنندگان ایتالیایی و بین‌المللی، نصاب‌ها، متخصصین املاک و مستغلات را تقویت کنند. محصولات ایتالیایی با مشخصات ذاتی منحصر به فرد خود در زمینه بهداشت، سلامت، دوام و پایداری شهرت زیادی در بازار بین‌المللی دارند.» استقبال خوبی از رویدادهای متعددی که در این نمایشگاه برگزار شدند به عمل آمد و بیش از ۲۰۰۰ نفر در جلسات برنامه «ساختمان، مسکن، تفکر» شرکت کردند. نمایشگاه ۲۰۲۴، سال آینده از ۲۳ تا ۲۷ سپتامبر در بولونیا برگزار خواهد شد.







**GOHAR FAAM TILE**  
TOUCH YOUR DREAMS

# کاشی گهر فام

یکی از برترین تولید کننده های  
کاشی مینیاتوری  
برای محیط های خارجی و داخلی



[gohar.faam](https://www.instagram.com/gohar.faam)

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

Add: YazdMehr industrial area-yazd-mehriz road, YAZD-IRAN

Tel: +98 3538 423 423-6

CEO: Hamed Mansouri +98 913 151 8580 OWNER: Hamed Mahini +98 913 154 0234

یزد، جاده یزد مهریز، شهرک صنعتی یزد مهر تلفن: ۰۳۵ ۳۸۴۲۳۴۲۳-۶

## خریداری Ideal Standard توسط Villeroy & Boch

۱۸ سپتامبر سال جاری، Villeroy & Boch قراردادهای مربوط به تملک شرکت‌های عامل گروه Ideal Standard را به امضای رساند.

حضور منطقه‌ای و استراتژی‌های فروش موفق و سبد محصولات مکمل این دو مجموعه آن‌ها را به شرکای استراتژیک قدرتمندی تبدیل کرده که همکاری بیشتر آن‌ها منجر به رشد بیشتر و تثبیت موقعیت آن‌ها در بازار خواهد شد. شرکت جدید پس از به پایان رسیدن ادغام و یکپارچه شدن این دو مجموعه، به جمع بزرگترین تولیدکنندگان محصولات سرویس‌های بهداشتی خواهد پیوست. حوزه‌ای که دارای پتانسیل رشد زیادی است. سهام شرکت Ideal Standard توسط شرکت‌های تحت مدیریت گروه Anchorage Capital و CVC Credit فروخته خواهد شد و قیمت خریداری بر مبنای ارزش شرکت، حدوداً ۶۰۰ میلیون یورو است. پس از ادغام، درآمد بخش سرویس‌های بهداشتی و نظافت Villeroy & Boch دو برابر شده و به ۱.۴ میلیارد یورو در سال خواهد رسید. با احتساب بخش سرویس‌های غذاخوری و سبک زندگی این ادغام کسب بیش از ۱.۷ میلیارد یورو (حدود ۹۹۵ میلیون یورو در سال مالی ۲۰۲۲) را برای کل گروه به ارمغان خواهد آورد.

Frank Göring مدیر عامل Villeroy & Boch چنین اظهار داشت: «پس از این ادغام گردش مالی ما با گردش مالی بزرگترین بازیگران بازار اروپا در بخش محصولات سرویس‌های بهداشتی برابری خواهد کرد. تجمع نقاط قوت این دو مجموعه به بهبود قابلیت رقابت پذیری ما با سایر رقبا و بهبود

قابل توجه موقعیت ما در بازارهای جهانی برای دستیابی به رشد بیشتر منتهی می‌شود».

نقاط قوت منطقه‌ای، کانال‌های فروش و طیف متنوع محصولات دو مجموعه پس از ادغام با یکدیگر جمع شده و ترکیب مکمل بهینه‌ای از برندهای کاملاً تثبیت شده با استراتژی‌های متفاوت فروش می‌سازند. Villeroy & Boch پایگاه جغرافیایی قدرتمندی در اروپای مرکزی، شمالی و آسیا دارد و Ideal Standard دارای شهرت خوبی به خصوص در بریتانیا، ایتالیا، منطقه خاورمیانه/شمال آفریقا است. استراتژی فروش Villeroy & Boch بر مشتریان خصوصاً رده بالا متمرکز است در حالی که تخصص اصلی Ideal Standard در انجام پروژه‌های مختلف از جمله در بخش‌های دولتی، مراقبت‌های بهداشتی، سازندگان مناطق بزرگ مسکونی، هتل‌ها و بخش‌های تجاری است. Ideal Standard علاوه بر طیف وسیع محصولات سرامیکی مربوط به سرویس‌های بهداشتی، تجارت به بار نشسته‌ای در زمینه اتصالات نیز دارد که منبع یک سوم از درآمد این مجموعه در سال مالی گذشته بوده است.

Jan Peter Tewes مدیر عامل گروه Ideal Standard اظهار داشت: «Villeroy & Boch و Ideal Standard در محصولات و برند مکمل یکدیگر هستند و از تجمع کانال‌های فروش متفاوت خود سود متقابل خواهند برد. هر دوی این شرکت‌ها نقش مهمی در ترسیم مسیر صنعتی آینده یکدیگر دارند و ما مشتاقانه در انتظار رشد و توسعه پیش‌رو هستیم».

Frank Göring به شباهت‌های فرهنگی بین دو مجموعه که علاوه بر تناسب استراتژیک باعث پیوند بیشتر

می‌شود نیز اشاره می‌کند: «ما به عنوان شرکت‌های سنتی با ارزش‌های مشابه در بازار شناخته می‌شویم. ارزش‌هایی مانند خدمات مناسب، طراحی خوب و تلاش مداوم برای نوآوری. خرسندیم که پس از انعقاد این معامله کارمندان فعلی Ideal Standard عضوی از مجموعه جهانی ما خواهند شد و مشتریان ما نیز از ادغام تخصص‌ها و محصولات متنوع تر بهره خواهند برد».

### چشم‌انداز رشد بیشتر در سایه تجمع تخصص‌ها و مهارت‌های جدید

Villeroy & Boch با این ادغام نه تنها حجم تولید و کسب و کار محصولات سرویس‌های بهداشتی خود را ارتقا می‌دهد بلکه به پتانسیل‌های رشد بیشتری نیز دست می‌یابد. تولیدات Ideal Standard در حوزه اتصالات، تخصص این مجموعه در بازار پروژه‌ها و جایگاه اقتصادی مستحکم آن در بریتانیا، MENA و ایتالیا، در کنار نفوذ بهتر Villeroy & Boch در بازار، پوشش دادن مناطق و محصولات خاص را تضمین خواهد کرد.

«هرچند رشد سریع بخش سرویس بهداشتی همچنان در بازارهای جهانی ادامه خواهد داشت اما اندازه مجموعه اهمیت زیادی در باقی ماندن در بازار رقابتی و جذب سرمایه‌گذاری‌های آتی، دارد. تنها با در نظر گرفتن همین یک دلیل متوجه می‌شویم که خریداری جدید گام استراتژیک

مهمی برای مجموعه Villeroy & Boch است. علاوه بر این، اضافه شدن مجموعه Ideal Standard به ما، بهترین توسعه ممکن برای مدل کسب و کار ما است. Andreas Schmid رئیس هیئت نظارت در Villeroy & Boch چنین می‌گوید: «ادغام دو مجموعه نوید بخش یک دوره جدید برای بخش سرویس بهداشتی و سلامت و به طور کلی Villeroy & Boch است».

### یک معامله مالی محتاطانه

Villeroy & Boch منابع این تراکنش را از منابع مالی خود و با یک وام ۲۵۰ میلیون یورویی تأمین می‌کند و انجام این معامله منوط به بررسی‌ها و تأییدیه‌های معمول نظارتی و باز خرید موفقیت‌آمیز اوراق قرضه ۳۲۵ میلیون یورویی صادره از Ideal Standard International S.A است. برخلاف قوانین معمول مربوط به حقوق باننشستگی و سایر تعهدات مربوط به کسب و کار، اوراق قرضه و بدهی‌های مالی بخشی از معامله محسوب نمی‌شوند.

دکتر Markus Warncke مدیر ارشد مالی Villeroy & Boch می‌افزاید: «این ادغام بر اساس یک ساختار تأمین مالی مشخص انجام می‌شود و بدهی‌های موجود فروشنده بخشی از معامله نیستند و Ville تعهدی در قبال آنها نخواهد داشت». انتظار می‌رود که این انتقال در ماه‌های ابتدایی سال ۲۰۲۴ تکمیل شود.





شماره ثبت ۴۰۲ (سهامی عام)

شرکت لعابیران

Loabiran



## لعابیران شریک شما، در نوآوری و کیفیت



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)

دفتر مرکزی: خیابان آفریقا، بالاتر از چهارراه  
اسفندیار، خیابان شهید رحیمی، پلاک ۲

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

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

## بازگشت Tecnofratica Tecnotur

نمایشگاه Tecnofratica از ۲۵ تا ۲۹ سپتامبر در Casatellarano با به نمایش گذاشتن نوآوری‌ها و تزئینات جدید سطوح سرامیکی پذیرای بازدیدکنندگان بود.

آغاز به کار Cersaie، امسال نیز نوید دهنده آغاز فصل جدیدی از طراحی و نوآوری‌های فناوری در صنایع سرامیک ایتالیا حوزه Sassuolo است.

ریاست Paolo Lamberti Castellarano، شرکت طراحی Tecnofratica مستقر در Emilia اظهار داشت: «پژوهش‌های انجام شده در سال گذشته دستاوردهای مهمی در زمینه بهبود کیفیت تصاویر و تکنیک‌های جدید

تولید به همراه داشته اند. انتظار می‌رود که در چند ماه آینده استفاده از هوش مصنوعی مولد در طراحی‌ها به پیشرفت‌های چشم‌گیرتر و دسترسی به ابزارهای جدیدتری برای ایجاد سطوح و یا اشیایی با اشکال غیرمتعارف منتهی شود. در حقیقت فصل جدیدی در فعالیت‌ها ما، به عنوان طراح، آغاز شده است.»

پیشرفت پیوسته در زمینه عملیات تکمیل سطح به تولید محصولات فوق‌العاده طبیعی و از لحاظ تکنیکی پیشرفته منتهی می‌شود.

Lamberti می‌افزاید: «قابلیت فعلی ما برای تولید سطوحی با انواع پرداخت‌های مختلف اهمیت زیادی در تولید محصولات پیشرفته ایفا می‌کند. این موضوع خصوصا در زمینه فرآیندهای تزئینات دیجیتال شامل اعمال چسب، گریت و سایر

فناوری‌های پیشرفته بسیار مشهود است. علاوه بر این موارد، به‌کارگیری پولیش دیجیتال کنترل شده و امکان ایجاد سطوحی با پرداخت‌های سطحی متفاوت، کیفیت سطوح بافت‌دار را بهبود داده است.»

این طیف از محصولات از مهم‌ترین محصولات ارائه شده در آخرین Tecnotour خواهند بود. این رویداد سنتی که توسط Tecnofratica در هفته برپایی Cersaie برگزار می‌شود، شامل یک تور جامع بازدید از شرکت، آزمایشگاه‌ها و نمایشگاه



برند جدید را مترادف با کیفیت بالا دانست. تزئین محصولات با استفاده از یک چاپگر دیجیتال جدید و ۱۲ کارلر DHD 908 انجام می‌شود. این دستگاه که به اعمال تر جوهر و افکت اختصاص دارد در کنار سیستم لعاب‌کاری نصب خواهد شد. تأمین خطوط مرتب‌سازی، جابه‌جایی، ذخیره‌سازی و فیلتراسیون کامل گرد و غبار و گازهای دودکش نیز توسط Sacmi انجام شده است.

Ashish Garg، Ceramics سخنرانان مراسم افتتاحیه بود اظهار داشت: شرکت‌های ما از همان ابتدا برای راه‌اندازی یک کارخانه با کیفیت و مجهز به بهترین فناوری‌های موجود برای تولید محصولات عالی با یکدیگر همکاری کردند. در ادامه Ashish Garg نیز از قصد این مجموعه برای تولید محصولات جدید با برند «Prime» Tile with Stile خبر داد و این



داخلی بزرگ نپال در حال حاضر نیاز خود را با واردات بیش از ۱۵ میلیارد روپیه نپال (حدود ۱۰۰ میلیون یورو) کاشی تأمین می‌کند و فرصت بزرگی برای رشد تولیدکنندگان محلی قوی به شمار می‌آید.

سی‌ام ژوئن سال جاری بیش از ۱۰۰۰ نفر در جشن افتتاحیه کارخانه جدید در کاتماندو شرکت کردند. این کارخانه که با همراهی Sacmi طراحی شده است در محوطه‌ای سرسبز به مساحت ۷۰۰۰ متر مربع Brindavan افتتاح شد. منطقه‌ای در جنوب کشور نپال و با فاصله نسبتاً نزدیک از مرزهای کشور هند که آن را به یک مکان استراتژیک برای صادرات بالقوه در آینده تبدیل می‌کند.

Paolo Mongardi که در کنار ریاست مجموعه Prime

## کارخانه جدید Prime Ceramics که با همکاری Sacmi طراحی شده است به زودی در نپال افتتاح خواهد شد

پس از افتتاح کارخانه جدید، این بازیگر نوظهور عرضه تولید محصولات سرامیکی در نپال، قادر به تأمین حداقل یک چهارم از تقاضای کاشی نپال خواهد شد. در حال حاضر بخش عمده‌ای از این نیاز از طریق واردات تأمین می‌شود.

Prime Ceramics نام یک شرکت جدید نپالی است که اخیر توسط Ashish Garg و Prashant Agrawal و با هدف تولید طیف گسترده‌ای از کاشی‌های دیواره و کف باکیفیت و در عین حال مقرون به‌صرفه جهت مصرف در بازار داخلی، تأسیس شده است. بازار

# MINIMAL STYLE

This is our modern look collection, white body structure with different textures and colors , matte and glazed surfaces which make them suitable to be designed unlimitedly in all places with varied layouts. This beautiful series is an excellent choice for decorating the interior walls of your place.



**WOOD LOOK**



**DECOR LOOK**



**CEMENT LOOK**



**MARBEL LOOK**



**CERAM ARA**  
METRO TILE

## VERIETY OF SIZE



**10 X 30**



**17.5 X 20**



**15 X 15**



**FOLLOW US IN :**



catalogue



+982122057098



instagram

**خریداری Best Surface (اکنون Ascale) توسط گروه Pamesa و سرمایه‌گذاری در بخش انرژی پاک**

این گروه اسپانیایی پس از سال مالی موفق ۲۰۲۲ و با افزایش ۳۸ درصدی درآمد و کسب ۱۵۹۸ میلیون یورو، پروژه Ecombustible را در اواخر ماه ژوئن راه‌اندازی کرد و در ماه آگوست Ascale را خریداری کرد.

گروه Pamesa، بزرگترین تولیدکننده کاشی و سرامیک اروپا، با اعلام خریداری Best Surface در (Alcora (Castellon از گروه ایتالیایی Laminam استراتژی رشد خود را دنبال خواهد کرد. ظرفیت تولید سالیانه حال حاضر این کارخانه (با نام جدید Ascale) پس از تجهیز کامل به فناوری‌های گروه B&T ایتالیا، ۱.۵ میلیون مترمربع اسلب‌های بزرگ سرامیکی با ضخامت ۶ تا ۲۰ میلی‌متر است و کارخانه عمدتاً بر تولید اسلب‌هایی با اندازه ۱۲۰×۲۸۰ و ۱۶۰×۳۲۰ سانتی‌متر متمرکز خواهد بود. محصولات جدید در کاتالوگ برندهای مختلف گروه ارائه شده‌اند و در نمایشگاه Cersaie در Bologna عرضه خواهند شد.

Pamesa با اعلام آخرین سرمایه‌گذاری خود وجه تمایز Ascale از سایر رقبای خود را در توانایی ادغام فناوری‌های پیشرفته با طراحی‌های پیچیده و کسب جایگاه

مهم در یک حوزه بسیار دشوار دانست. این مجموعه ۷ سال است که در بازار حضور دارد.

تملیک Ascale توسط گروه Pamesa (برندهای کاشی Pamesa، Ecoceramic، Prissmacer، Geotiles، Navarti و TAU) پس از اعلام نتایج گروه در سال ۲۰۲۲ در چهارم ژوئیه، با سرعت بیشتری دنبال خواهد شد. بنا بر گزارشات این گروه، به مدیریت Fernando Roig رشد ۳۸ درصدی درآمد کل و کسب ۱۵۰۸ میلیون یورو (در مقایسه با ۱۰۹۷ میلیون یورو سال ۲۰۲۱) را پشت سر گذاشته است. فروش ۱۱۸۶ میلیون یورویی کاشی و سرامیک، نسبت به سال قبل شاهد ۳۴٪ افزایش ارزش بود (در مقابل افزایش ۴ درصدی حجم فروش).

باقی درآمد نیز از فروش پودر اسپری هواخشک (۲۵۷ میلیون یورو، +۵۵٪) و الکتروسیته (۶۵ میلیون یورو، +۳۵٪) حاصل شده است.

گروه Pamesa موفق شد با کسب سود ۸۱ میلیون یورویی قبل از کسر مالیات، علیرغم افزایش شدید هزینه‌های مربوط به بخش انرژی (۳۶۵ میلیون یورو در سال ۲۰۲۲ برای گاز طبیعی که در مقایسه با مبلغ ۱۵۸ میلیون یورویی سال ۲۰۲۱، +۱۳۱٪) رشد را نشان می‌دهد (سطح خوب سودآوری خود را حفظ کند). این گروه بر آن است تا پروژه Ecombustible را با هدف جایگزینی انرژی پاکیزه و پایه هیدروژن با گاز طبیعی آغاز کند.



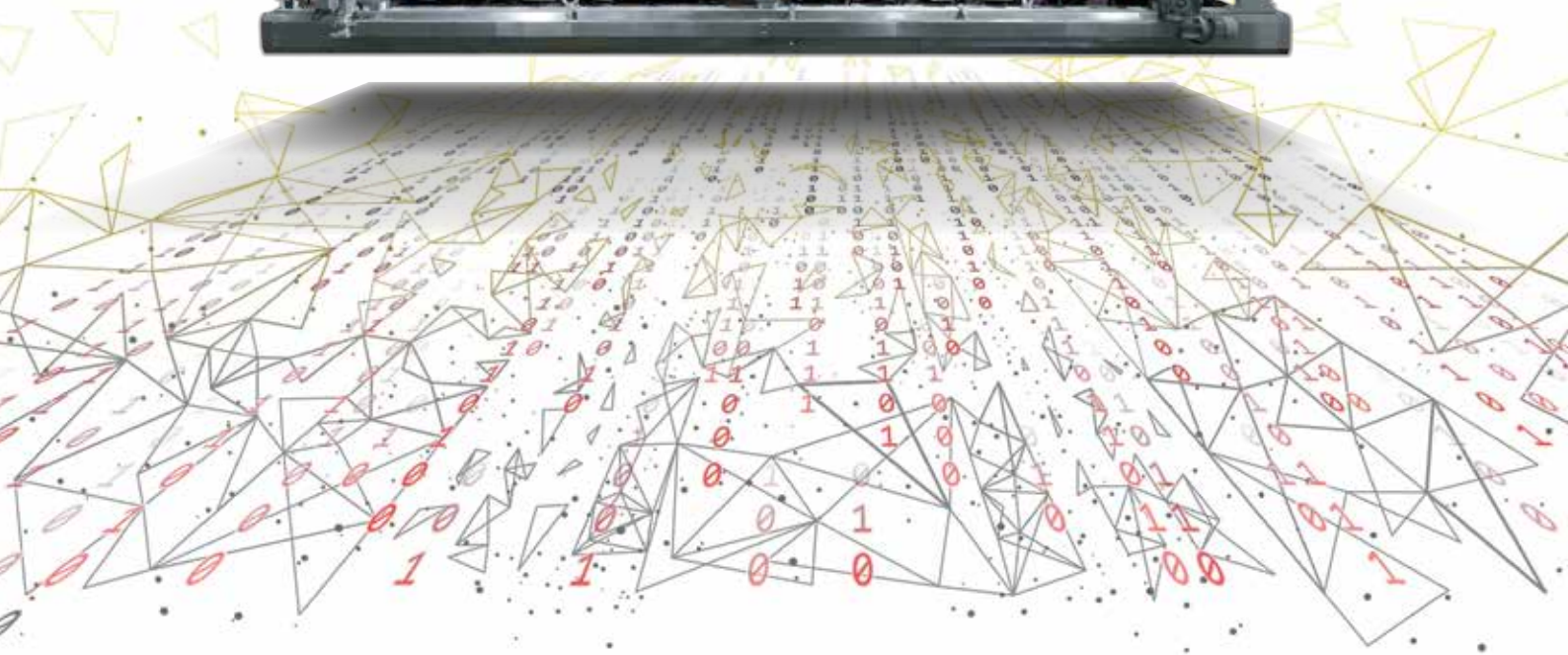
در این طرح نیازی به اصلاح کارخانه و ماشین‌آلات موجود در آن وجود ندارد. اولین نمونه عینی استفاده از این تکنولوژی در کارخانه خشک کردن پاششی Onda قابل مشاهده است. این کارخانه اواخر ژوئن توسط Fernando Roig و Arevalo (مدیرعامل شرکت انرژی eCombustible میامی) رونمایی شد و نخستین کارخانه خشک کردن پاششی بدون انتشار گاز دی‌اکسید کربن در جهان و نخستین گام در حرکت به سوی حذف تدریجی استفاده از گاز طبیعی در کل فرآیند تولید است. هدفی که Pamesa قصد دارد با سرمایه‌گذاری ۲۵۰ میلیون یورویی خود، بین سال‌های ۲۰۲۵ و ۲۰۲۶ به آن دست یابد.

Fernand Roig افزود: «با انجام این پروژه انقلابی می‌توانیم در تأسیسات خود سوخت پایه هیدروژن را با قیمتی رقابت پذیرتر از گاز طبیعی و بدون ایجاد گازهای گلخانه‌ای تولید کنیم. این پروژه نخستین گام برای حرکت به سوی آینده‌ای پایدار است و ما به رهبری این جریان افتخار می‌کنیم».

**eCombustible چگونه کار می‌کند؟** در فرآیند تولید سوخت eCombustible با استفاده از الکتروسیته در یک فرآیند الکترولیز اختصاصی و متعاقب آن قرار گرفتن در معرض میدان الکترو مغناطیسی از انرژی الکتریکی برای تبدیل آب به سوخت استفاده می‌شود. در ابتدای کار و در یک تصفیه خانه عناصری مانند فلزات سنگین از آب جدا شده و در ادامه و پس از ورود آب به ماژول تولید سوخت، هیدروژن و اکسیژن از یکدیگر جدا می‌شوند. هر ماژول از ۳۶ سلول تشکیل شده که هر یک توسط پالس‌های الکتریکی در فرکانس‌های خاص تغذیه می‌شوند و این موضوع مصرف انرژی را به شکل قابل توجهی کاهش می‌دهد. با عبور هیدروژن از یک راکتور مغناطیسی محتوای انرژی و ویژگی‌های شعله سوختی شخصی‌سازی می‌شود. در نهایت هیدروژن و اکسیژن به صورت جداگانه در دو مخزن ذخیره شده و در ادامه با انتقال به مشعل و ایجاد پیوند دوباره مولکول نهایی eCombustible را تشکیل می‌دهند.

در این فرآیند نوآورانه‌ی به ثبت رسیده، سوخت پاکیزه و کارآمدی تولید می‌شود که در نتیجه احتراق آن تنها بخار آب تولید می‌شود و انتشار گاز دی‌اکسید کربن از فرآیند احتراق کاملاً حذف می‌شود.





# **INTO THE FUTURE**

Data flows, technology remains

## بازگشت Ceramika Paradyż به Cersaie با TRI-D



جهش جزئی و افزایش تقاضا برای سرمایه‌گذاری‌های جدید است. پروژه‌های مرمت ساختمان دوباره رونق گرفته‌اند و در مجموع نیاز فراوانی برای تغییر و توسعه احساس می‌شود. با وجود کند بودن این روند، ما تمامی تلاش خود را برای مشارکت در آن و پاسخ‌دهی به نیازها خواهیم کرد».

خواهد کرد. Maja Ganszyniec هر چند که این ماموریت چالش‌های زیادی به همراه خود دارد، زیرا مستلزم راه‌اندازی و توسعه کانال‌های جدیدی برای توزیع محصولات است. ما با پیگیری بازار اروپا متوجه شده‌ایم که فروش سنگ‌های زینتر شده در مقایسه با سنگ‌های طبیعی نسبت به قبل بیشتر شده است. با این وجود هنوز باید کارهای زیادی در لهستان انجام دهیم و از این رودر عین برطرف کردن نیازهای فعلی بازار برای محصولات اصلی خود، در حال حاضر روی گسترش دامنه سنگ‌های زینتر شده متمرکز شده‌ایم».

Cersaie اولین نمایش بین‌المللی اسلب‌های بزرگ TRI-D خواهد بود. این شرکت لهستانی کاربردهای بالقوه محصولات جدید خود را در پروژه home Paradyż به نمایش خواهد گذاشت. پروژه‌ای که در چند ماه گذشته در کل لهستان گشت و گذار داشته است.

در این نمایشگاه از مجموع کاشی‌های ۰.۲ و همچنین مجموعه Klinkier Sundown نیز رونمایی

این شرکت لهستانی پس از ۵ سال غیبت، در اولین حضور بین‌المللی خود با اسلب‌های جدید TRI-D که در اندازه‌های ۱۶۰×۳۲۰ و ۱۲۳×۳۲۰ سانتی‌متر تولید شده‌اند به Cersaie باز می‌گردد.

شرکت لهستانی Ceramika Paradyż، پس از یک غیبت پنج ساله این بار با مجموعه جدید TRI-D که مجموعه‌ای از اسلب‌های گول‌پیکر سنگی زینتر شده در اندازه‌های ۱۶۰×۳۲۰ و ۱۲۳×۳۲۰ سانتی‌متر و با ضخامت ۱۲ و ۲۰ میلی‌متر است، به Cersaie باز می‌گردد.

این مجموعه جدید که با استفاده از دومین لاین Continua+ (که از ابتدای سال ۲۰۲۲ آغاز به کار کرده) تولید شده است، باعث تقویت حضور Paradyż در بخش کاشی‌های اندازه بزرگ می‌شود.

یکی از مالکین Adam Tępiński، Ceramika Paradyż به ما چنین گفت: «رشد ما در این حوزه از بازار



مزایا می‌توان به کارآمدی بیشتر خدمات پیش و پس از فروش، ارائه قطعات یدکی و تحویل سریع به مشتریان محلی اشاره کرد.

تبدیل کرده است. سایت ترکیه نیز مانند سایر شعب بین‌المللی مزیت فراوانی برای مشتریان محلی دارد. از جمله این



سرامیک در جهان محسوب می‌شود حکایت دارد.

ابزارهای ساینده الماسه، رزینوئید و Fickret که در برش‌کاری، گونیا کردن، لپینگ و پخ زدن مورد استفاده قرار می‌گیرند محبوب‌ترین محصولات این مجموعه در سال اول آغاز به کار خود در بازار ترکیه بوده‌اند. کیفیت برجسته محصولات کاملاً ایتالیایی Tecno Diamant و اهمیت فراوان به مشتریان این مجموعه را برای سالیان متمادی به یک شریک قابل اعتمادی برای بسیاری از تولیدکنندگان بین‌المللی

## عملکرد خوب شعبه از میر Tecno Diamant

Tecno Diamant پس از گذشت یک سال از افتتاح شعبه جدید در آوریل ۲۰۲۲ از میر، فعالیت‌های تجاری این شعبه را بررسی می‌کند. سال گذشته این مجموعه پس از شعبه‌های اسپانیا، لهستان، روسیه، چین و برزیل، ششمین شعبه خود را در از میر افتتاح کرد. عملکرد بسیار عالی شعبه جدید از رشد تصاعدی بازار ترکیه که یکی از بزرگ‌ترین کشورهای تولیدکننده کاشی و



EXPERIENCE AND INNOVATION



# WHI FILTER

**Filtro elettromagnetico ad alta intensità  
per liquidi.**

High intensity electromagnetic filter for liquids.

Filtro electromagnético de alta intensidad  
para líquidos.

Filtre électromagnétique haute intensité  
pour liquides.



# VBM 2000



Nr. 20 VBM 2000

**Vibrovaglio per liquidi ad alta efficienza.** High efficiency vibrating sieve for liquids.  
Tamiz vibratorio de alta eficiencia para líquidos. Tamis vibrant à haut rendement pour liquides.

[www.vibrotech.biz](http://www.vibrotech.biz)

VIBROTECH S.R.L. CERTECH GROUP

Sede Legale: Via Racchetta, 2 int. 20 - C.P. 41049 Sassuolo (MO) Italy

Sede Operativa: Via Don Pasquino Borghi, 4 - C.P. 42013 S. ANTONINO DI CASALGRANDE (RE) Italy

Tel. +39 0536 823776 - Fax +39 0536 812009 - [www.vibrotech.biz](http://www.vibrotech.biz) - [info@vibrotech.biz](mailto:info@vibrotech.biz)

  
**VIBROTECH®**  
100% MADE IN ITALY

Tutte le immagini sono inserite a scopo illustrativo. I prodotti possono subire modifiche. All images are indicated only for illustration purposes. The products can be subjected to variations.

## رویدادهای سپتامبر Gruppo B&T

این گروه از ۱۸ سپتامبر تا ۶ اکتبر درهای bt-Space را برای FUORISALONE به روی بازدیدکنندگان گشود و در Cersaie و Marmomac نیز شرکت کرد.

Gruppo B&T سپتامبر شلوغی را در پیش رو داشت. این مجموعه از ۱۸ سپتامبر تا ۶ اکتبر درهای خود را برای به نمایش گذاشتن آخرین فناوری‌های روز به روی مشتریان عرضه شده، طی ماه‌های اخیر در کارخانه‌های ایتالیا و خارج از کشور نصب شده‌اند.

اولین رویداد در تقویم ماه سپتامبر، شرکت در نسخه ششم FUORISALONE بود که در bt-Space در Uberstto در برگزار شد. بازدیدکنندگان در محیط با شکوه نمایش محصولات این فرصت را یافتند تا از نزدیک با مهم‌ترین محصولاتی که توسط ۹ شرکت عضو گروه توسعه یافته‌اند آشنا شوند. از جمله این محصولات می‌توان به چاپگر دیجیتال جدید

PRO PLUS محصول Projecte و اسپیندل اتومات و کارآمد جدید که بر روی ماشین گونیا کردن Ancora TORNADO نصب شده است نام برد.

درهای bt-LAB in Formigine مرکز پشتیبانی فناوری از فعالیت‌های تحقیق و توسعه Gruppo B&T که شامل ۵ خط آزمایش عملی است نیز به روی بازدیدکنندگان باز بود. تورهای مربوطه بر دو فناوری متمرکز بودند: خط پرس بدون قالب SUPERA® که به کاشی‌هایی با اندازه سنتی و اسلب‌های بزرگ اختصاص دارد و پیش نمایش فناوری افکت‌های زیبایی محصولات سرامیکی DUNE، VENUS و LAPIS.

رویداد اوپن هاوس سایت Sassuoli Ancora که یک شرکت قدیمی گروه و متخصص در زمینه خطوط تکمیل محصولات سرامیکی است، نقطه اوج این تور بود. در این تور بازدیدکنندگان توانستند از دستگاه گونیا کردن TORNADO و محصولات لپینگ، پولیش، عملیات تکمیل فوق براق MATRIX و POWERLUX که همگی در درون مجموعه تولید

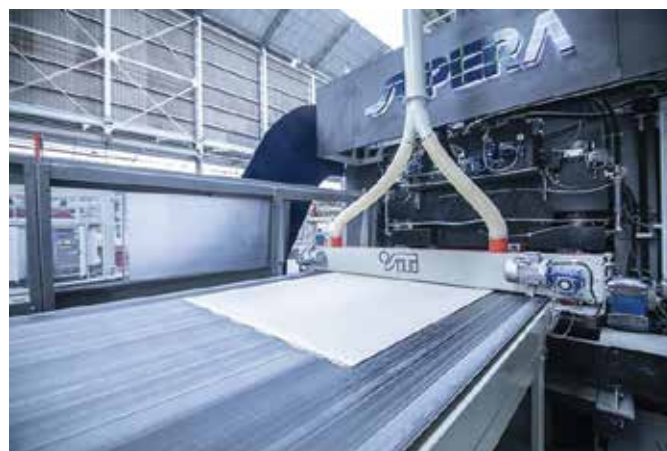
می‌شوند، بازدید کنند. برنامه اوپن هاوس Ancora پیش نمایشی از برنامه ویژه ماه اکتبر بود که در آن از یک فناوری جدید رونمایی شد.

این برنامه سه هفته‌ای شامل رویداد دیگری با نام B&T Quartz SPECIAL نیز بود که برای جلب توجه مشتریان بر بخش کوارتز آگلومره شده و سایر سیستم‌های کاملی که در حال حاضر توسط بسیاری از بازیگران پیشرو صنعت سرامیک به کار گرفته شده‌اند، طراحی شده است. سیستم جدید از یک خط تولید اسلب bt-TWIN و همچنین یک خط دیجیتال Q-Art برای اعمال دیجیتال تزئینات تشکیل شده است و تنها نمونه از این نوع در سرتاسر جهان محسوب می‌شود.

آخرین رویداد این ماه، شرکت در نمایشگاه‌های تجاری CERSAIE (بولونیا، ۲۵ تا ۲۹ سپتامبر) و MARMMAC (ورونا، ۲۶ تا ۲۹ سپتامبر) بود. این رویدادها به ترتیب مربوط به بخش‌های سرامیک و سنگ‌های طبیعی بودند.

Gruppo B&T از طریق digital Design که استودیوی طراحی گرافیکی گروه است و همچنین Diatex و Mec Abrasives در CERSAIE حضور داشت. بخش‌های Diatex و B&T Quartz نیز در نمایشگاه Marmomac شرکت کردند.

در این نمایشگاه یک فضای اضافی به محصولات کوارتز آگلومره شده اختصاص داده شده بود.





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



ایجاد تصاویر  
واقع گرایانه و پانوراما

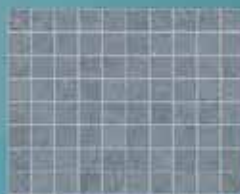


پشتیبانی فنی



دوره‌های آموزشی

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



# تولید و مصرف جهانی کاشی سرامیک

## WORLD PRODUCTION AND CONSUMPTION OF CERAMIC TILES

Luca Baraldi - MECS / Centro Studi Acimac (l.baraldi@mecs.org)

The 11th edition of the publication "World production and consumption of ceramic tiles" produced by MECS / Acimac Research Centre is due to be re-released in October. Consisting of almost 300 pages of charts, tables and commentary, the study provides detailed analysis of the trends occurring over the ten-year period to 2022 in terms of industry, markets, per capita consumption and export flows in geographical macro-regions and in the 76 largest tile producer, consumer, exporter and importer countries.

One of this year's new features is an in-depth analysis of the breakdown of import and export volumes for each individual country by product type (porcelain stoneware, single and double-fired tiles, other materials).

Once again this year, the study will be accompanied by the publication of the volume entitled "Ceramic Tile Market Forecast Analysis 2023-2027", which provides an updated five-year forecast for the global ceramic tile market.

۱) همان‌طور که به‌طور گسترده پیش‌بینی می‌شود، روند آهسته‌ای که در نیمه دوم سال گذشته آغاز شد، باعث توقف ناگهانی بهبود تولید، مصرف و حجم واردات و صادرات جهانی کاشی شد که می‌توان گفت شاخص ۲۰۲۱-۲۰۲۰ بود. تورم، بحران انرژی و کاهش تقاضا به دنبال رونق پس از همه‌گیری بر عملکرد صنعت و بازار جهانی سرامیک تأثیر گذاشت به طوری که تا پایان سال ۲۰۲۲، ارقام به سطح سال ۲۰۱۹ رسیدند و جریان واردات و صادرات به سطح سال ۲۰۲۰ بازگشت.

۲) در سال ۲۰۲۲، تولید کاشی سرامیک در جهان به ۱۶۷۶۲ میلیون متر مربع کاهش یافت که ۹.۷٪ نسبت به ۱۸۵۷۲ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۱ کاهش داشت. تولید در آسیا ۱۱.۶٪ بود که از ۱۳.۸٪ به ۱۲.۲٪ میلیارد متر مربع کاهش یافت، این بخش معادل ۷۳٪ از تولید جهان را به خود اختصاص داد که چین، ۱.۵۵ میلیارد متر مربع از این کاهش را از آن خود نمود. با این حال، بیشتر مناطق دیگر نیز شاهد انقباض بودند. تولید در قاره اروپا

یازدهمین نسخه از گزارش «تولید و مصرف جهانی کاشی سرامیک» به قلم مرکز تحقیقاتی MECS / ACIMAC، در ماه اکتبر منتشر شد. این مطالعه متشکل از تقریباً ۳۰۰ صفحه نمودار، جداول و تفسیر، تجزیه تحلیل دقیقی از روندهای رخ داده در دوره ده ساله تا سال ۲۰۲۲ از نظر صنعت، بازار، مصرف‌سرانه و جریان صادرات در مناطق کلان جغرافیایی و در ۷۶ کشور بزرگ تولیدکننده، مصرف‌کننده، صادرکننده و واردکننده کاشی، در قالب گزارشی مفصل منتشر گردید.

یکی از ویژگی‌های جدید امسال، تجزیه تحلیل عمیق حجم واردات و صادرات برای هر کشور به صورت جداگانه بر اساس نوع محصول (محصولات پرتالان، کاشی‌های تک و دو پخته، سایر مواد) است. امسال نیز این مطالعه با انتشار جلدی با عنوان «تحلیل پیش‌بینی بازار کاشی و سرامیک ۲۰۲۳-۲۰۲۷» همراه خواهد بود که پیش‌بینی پنج ساله به‌روز شده‌ای را برای بازار جهانی کاشی و سرامیک ارائه می‌دهد.

مناطق مصرف‌کننده جهان			
مناطق	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	% از مصرف جهانی	% تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
اتحادیه اروپا (۲۷)	۱,۰۰۲	۶.۱٪	-۶.۳٪
دیگر کشورهای اروپا (شامل ترکیه)	۶۳۵	۳.۹٪	-۱۱.۹٪
شمال آمریکا (شامل مکزیک)	۵۸۰	۳.۵٪	-۳.۸٪
مرکز-جنوب آمریکا	۱,۲۴۱	۷.۶٪	-۱۴.۳٪
آسیا	۱۱,۶۲۶	۷۱.۰٪	-۱۲.۶٪
آفریقا	۱,۲۴۲	۷.۶٪	۵.۴٪
اقیانوسیه	۵۱	۰.۳٪	-۵.۶٪
مجموع	۱۶,۳۷۷	۱۰۰.۰٪	-۱۰.۹٪

مناطق تولیدکننده جهان			
مناطق	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	% از تولید جهانی	% تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
اتحادیه اروپا (۲۷)	۱,۲۶۷	۷.۶٪	-۸.۴٪
دیگر کشورهای اروپا (شامل ترکیه)	۶۴۱	۳.۸٪	-۱۳.۵٪
شمال آمریکا (شامل مکزیک)	۳۷۸	۲.۳٪	۰.۳٪
مرکز-جنوب آمریکا	۱,۲۴۶	۷.۴٪	-۸.۴٪
آسیا	۱۲,۱۸۸	۷۲.۷٪	-۱۱.۶٪
آفریقا	۱,۰۳۷	۶.۲٪	۱۳.۰٪
اقیانوسیه	۵	۰.۰٪	۰.۰٪
مجموع	۱۶,۷۶۲	۱۰۰.۰٪	-۹.۷٪

قبل را از دست داد و به سطح ۲۷۷۰ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۰ بازگشت. بار دیگر، انقباض تمام مناطق جغرافیایی به استثنای آمریکای شمالی را تحت تأثیر قرار داد، این منطقه شاهد افزایش ۵.۸ درصدی بود و میزان صادرات به ۴۸ میلیون متر مربع رسید. صادرات در آسیا ۴.۳٪ کاهش یافت و از ۱۴۱۴ به ۱۳۵۳ میلیون متر مربع رسید که معادل ۴۸.۸٪ از صادرات جهانی است. صادرات اتحادیه اروپا از ۱۰۵۱ به ۹۶۵ میلیون متر مربع (۸.۲٪) کاهش یافت و ۳۵٪ از کل جهانی را به خود اختصاص داد. صادرات از کشورهای خارج از اتحادیه اروپا نیز به شدت کاهش یافت (از ۲۳۵ به ۱۷۴ میلیون متر مربع؛ ۲۶٪). صادرات از آمریکای مرکزی و جنوبی با ۱۰.۲٪ کاهش به ۱۶۴ میلیون متر مربع و از آفریقا با ۲۲.۷٪ کاهش به ۶۶ میلیون متر مربع رسید.

۵) در مورد تمایل به صادرات قاره‌ها یا مناطق کلان مختلف، اتحادیه اروپا با ۷۶.۲٪ از تولید خود، همچنان در زمره مناطقی با بیشترین سهم صادرات در سال ۲۰۲۲ باقی مانده است. همه مناطق دیگر عقب افتادند: کشورهای خارج از اتحادیه اروپا ۲۷٪ از حجم تولید خود را صادر کردند، آمریکای شمالی ۱۲.۷٪، آمریکای جنوبی ۱۳.۲٪، آسیا ۱۱٪ و آفریقا فقط ۶.۴٪ از سهم صادرات را از آن خود نمودند.

روند صادرات، طبق معمول هر سال، تمایل به تولید کاشی در منطقه جغرافیایی نزدیک به بازارهای هدف را تأیید می‌کند.

اگر چه صادرات جهانی ۱۶.۵٪ از تولید و ۱۶.۷٪ از مصرف جهانی را تشکیل می‌دهد، ۶۳.۴٪ از این حجم را صادرات در همان منطقه جغرافیایی تولید تشکیل می‌دهد (به عنوان مثال، ۸۰.۲٪ از صادرات آمریکای جنوبی در

به‌طور کلی به ۱۹۰۸ میلیون متر مربع (۱۱.۴٪ از تولید جهانی) کاهش یافت، در اتحادیه اروپا (به ۱۲۶۷ میلیون متر مربع) ۸.۴٪ و در خارج از اتحادیه اروپا (۶۴۱ میلیون متر مربع) ۱۳.۵٪ کاهش یافت که این نزول، عمدتاً در نتیجه کاهش در ترکیه و اوکراین است.

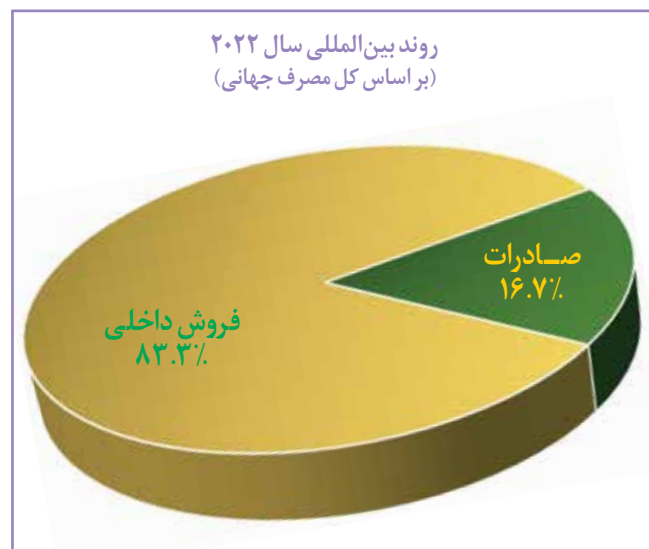
تولید در قاره آمریکا نیز کاهش یافت و به ۱۶۲۴ میلیون متر مربع رسید. آمریکای شمالی همان سطح سال ۲۰۲۱ را حفظ کرد (۳۷۸ میلیون متر مربع؛ ۳.۰٪)، در حالی که تولید در آمریکای مرکزی و جنوبی به ۱۲۴۶ میلیون متر مربع کاهش یافت که ۸.۴٪ تخمین زده شد.

در مقایسه با سایر قاره‌ها، آفریقا با افزایش تولید در مصر، الجزایر، غنا، کنیا و زامبیا در سال ۲۰۲۲ به ۱۰۳۷ میلیون متر مربع (۱۳٪) دست یافت.

۳) همزمان، مصرف جهانی کاشی از ۱۸۳۷۸ به ۱۶۳۷۷ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۲ (۱۰.۹٪) کاهش یافت. همانطور که در مورد تولید، این انقباض به همه مناطق گسترش یافت به استثنای آفریقا که بارش ۵.۴ درصدی به ۱۲۴۱ میلیون متر مربع رسید. در آسیا، مصرف به ۱۱.۶ میلیارد متر مربع (۱۲.۶٪) کاهش یافته است که معادل ۷۱٪ از کل جهان است. در اروپا، مصرف در کشورهای اتحادیه اروپا (۱۰۰۲ میلیون متر مربع؛ ۶.۳٪) و در خارج از اتحادیه اروپا (۶۳۵ میلیون متر مربع؛ ۱۱.۹٪) کاهش یافت. در قاره آمریکا، مصرف در آمریکای مرکزی و جنوبی (۱۲۴۱ میلیون متر مربع؛ ۱۴.۳٪) و در آمریکای شمالی (۵۸۰ میلیون متر مربع؛ ۳.۸٪) کاهش یافت.

۴) در سال ۲۰۲۲، صادرات جهانی ۸.۱٪ کاهش یافت و تمام دستاوردهای سال

مناطق صادر کننده جهان			
مناطق	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	٪ از صادرات جهانی	٪ تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
اتحادیه اروپا (۲۷)	۹۶۵	۳۴.۸٪	-۸.۲٪
دیگر کشورهای اروپا (شامل ترکیه)	۱۷۴	۶.۳٪	-۲۶.۰٪
شمال آمریکا (شامل مکزیک)	۴۸	۱.۷٪	۵.۸٪
مرکز- جنوب آمریکا	۱۶۴	۵.۹٪	-۱۰.۳٪
آسیا	۱,۳۵۳	۴۸.۸٪	-۴.۳٪
آفریقا	۶۶	۲.۴٪	-۲۲.۷٪
اقیانوسیه	-	۰.۰٪	۰.۰٪
مجموع	۲,۷۷۰	۱۰۰.۰٪	-۸.۱٪



منطقه ای که صادرات چین در آن رشد کرد، آسیا (۴۳۸ میلیون متر مربع؛ +۲.۷٪) بود که ۷۵.۶٪ از کل صادرات را به خود اختصاص داد. صادرات به سایر مناطق کاهش یافت: ۳۱.۵٪ در آفریقا (۴۲ میلیون متر مربع)، ۱۴.۴٪ در آمریکای لاتین (۴۸.۶ میلیون متر مربع)، ۶.۹٪ در اقیانوسیه (۳۴ میلیون متر مربع)؛ ۷٪ در آمریکای شمالی (۹.۹ میلیون متر مربع)؛ ۱۵.۵٪ در اتحادیه اروپا (۲ میلیون متر مربع) و ۲۸٪ در بقیه اروپا (۴.۲ میلیون متر مربع).

در سال ۲۰۲۲، هند جایگاه خود را به عنوان دومین کشور بزرگ تولیدکننده و مصرف کننده کاشی در جهان حفظ کرد. با این حال، مشکلات بزرگی که در سال گذشته تجربه شد، عمدتاً مربوط به بحران انرژی و تورم بالا بود که هم از نظر تولید و هم در مصرف داخلی عواقب مهمی در بر داشت. در این میان به ویژه، شرکت‌هایی با ساختار کوچک‌تر (که بیش از ۸۰۰ شرکت تنها در منطقه Morbi در گجرات وجود دارد) آسیب جدی دیدند. به طور کلی، تولید هند در سال ۲۰۲۲ به سطح ۲۳۰۰ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۰ بازگشت که ۹.۸٪ از ۲۵۵۰ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۱ کمتر بود. کاهش مصرف در حدود ۱۷۵۰ میلیون متر مربع (۱۵.۴٪) بارزتر بود. به گفته بسیاری از کارشناسان محلی و تولیدکنندگان پیشرو هندی، مشکلات سال ۲۰۲۲ ممکن است در اوایل سال جاری برطرف شود، زیرا قیمت گاز به تدریج به سطوح قابل قبول‌تر باز می‌گردد و فعالیت‌های ساختمانی همراه با بهبود بسیار سریع صادرات به شدت افزایش می‌یابد.

در سال ۲۰۲۲، هند نیز برای اولین بار در تاریخ خود به عنوان یک کشور صادرکننده، اگرچه جایگاه خود را به عنوان سومین کشور بزرگ صادرکننده در جهان حفظ کرد اما شاهد کاهش صادرات خود بود و حجم فروش خارجی از ۴۸۳ به ۴۲۲ میلیون متر مربع (۱۲.۷٪) کاهش یافت. صادرات هند ۱۵٪ از کل جهان و ۱۸٪ از تولید ملی را به خود اختصاص داده است. بر اساس داده‌های گمرک هند، مانند سایر کشورهای صادرکننده، ارزش کل صادرات هند افزایش

آمریکای جنوبی باقی مانده است، ۸۱.۴٪ از صادرات آمریکای شمالی در منطقه نفتا فروخته شد و ۷۲.۵٪ از صادرات آسیا به سایر کشورهای آسیایی ارسال شد. اتحادیه اروپا با ۴۶.۹٪ از صادرات خود در بازارهای خارج از اتحادیه اروپا به فروش رسانده است.)

در نهایت سهم تولید و مصرف جهانی در هر قاره مشابه برآورد گردید، که خود مهر تأییدی بر این واقعیت است. آسیا به ترتیب ۷۳٪ از تولید و ۷۱٪ از مصرف جهانی، اروپا (اتحادیه اروپا + غیر اتحادیه اروپا) ۱۱.۴٪ و ۱۰٪، قاره آمریکا ۹.۷٪ و ۱۱.۱٪ و آفریقا ۶.۲٪ و ۷.۶٪ از سهم تولید و مصرف جهانی را به خود اختصاص دادند.

چین بزرگترین تولیدکننده، مصرف کننده و صادرکننده کاشی سرامیک در جهان، کاهش شدیدی را در حجم تولید و فروش خود در سال ۲۰۲۲ تجربه کرد. طبق گزارش انجمن ساختمان و سرامیک و چینی بهداشتی کشور چین، کاهش تقاضای داخلی و صادراتی شرکت‌های چینی را مجبور کرد، تا تولید خود را به بیش از ۶۰٪ از ظرفیت نصب شده یعنی ۱۲.۵۶ میلیارد متر مربع در سال ۲۰۲۲ کاهش دهند.

در نتیجه، حجم تولید ۱۷.۵٪ کاهش یافت و از ۸۸۶۳ به ۷۳۱۲ میلیون متر مربع یا ۴۳.۶٪ از تولید جهانی رسید. مصرف داخلی با کاهش ۱۸.۵ درصدی از ۸۲۶۸ به ۶۷۳۷ میلیون متر مربع (۴۱٪ از مصرف جهانی کاشی) رسید و این امر نشان دهنده ظرفیت مازاد عظیم موجود در این کشور است که به نظر می‌رسد به پایان دوره توسعه سریع خود به دلیل رشد جمعیت و شهرنشینی رسیده است. طبق گزارش انجمن صنعت ملی، حدود ۱۱۵ شرکت سرامیک چینی (با مجموع ۲۷۵ خط تولید) بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲ تعطیل شدند.

حتی صادرات نیز نتوانست اثرات سو را کاهش دهد و برای نهمین سال متوالی به ۵۷۹ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۲ (۳.۶٪ نسبت به سال ۲۰۲۱) سقوط کرد که معادل ۸٪ تولید ملی و ۲۱٪ صادرات جهانی است. سال گذشته، تنها

### کشورهای تولیدکننده برتر

کشور	۲۰۱۸ (میلیون مترمربع)	۲۰۱۹ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۰ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۱ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	% از تولید جهانی در ۲۰۲۲	% تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
۱ چین	۹,۰۱۱	۸,۲۲۵	۸,۴۷۴	۸,۸۶۳	۷,۳۱۲	۴۳.۶٪	-۱۷.۵٪
۲ هند	۲,۰۱۱	۲,۲۲۳	۲,۳۱۸	۲,۵۵۰	۲,۳۰۰	۱۳.۷٪	-۹.۸٪
۳ برزیل	۸۷۲	۹۰۹	۸۴۰	۱,۰۴۹	۹۲۷	۵.۵٪	-۱۱.۶٪
۴ ویتنام	۶۰۲	۵۶۰	۵۵۹	۵۵۴	۵۷۹	۳.۵٪	۴.۵٪
۵ اسپانیا	۵۳۰	۵۱۰	۴۸۸	۵۸۷	۵۰۰	۳.۰٪	-۱۴.۸٪
۶ ایران	۳۸۳	۳۹۸	۴۴۹	۴۵۸	۴۸۰	۲.۹٪	۴.۸٪
۷ ایتالیا	۴۱۶	۴۰۱	۳۴۴	۴۳۵	۴۳۱	۲.۶٪	-۰.۹٪
۸ اندونزی	۳۸۳	۳۴۷	۳۰۴	۴۱۰	۴۳۰	۲.۶٪	۴.۹٪
۹ ترکیه	۳۳۵	۲۹۶	۳۷۰	۴۳۸	۳۸۵	۲.۳٪	-۱۲.۱٪
۱۰ مصر	۳۰۰	۳۰۰	۲۸۵	۳۴۰	۳۸۰	۲.۳٪	۱۱.۸٪
مجموع	۱۴,۸۴۳	۱۴,۱۶۹	۱۴,۴۳۱	۱۵,۶۸۴	۱۳,۷۲۴	۸۱.۹٪	-۱۲.۵٪
مجموع جهانی	۱۷,۴۳۰	۱۶,۸۰۶	۱۷,۱۲۴	۱۸,۵۷۲	۱۶,۷۶۲	۱۰۰.۰٪	-۹.۷٪

منبع: دیارتان تحقیقات Acimac. «تولید و مصرف جهانی کاشی و سرامیک»، نسخه یازدهم ۲۰۲۳

همان‌طور که انتظار می‌رود در نیمه دوم سال ادامه یابد، هند دوباره در رتبه‌بندی کشورهای عمده صادرکننده صعود خواهد کرد و فاصله خود را با چین بیشتر خواهد کرد.

۸) برزیل، سومین کشور بزرگ تولیدکننده و مصرف‌کننده جهان، در سال ۲۰۲۲ کاهش شدید تولید را از ۱۰۴۹ به ۹۲۷ میلیون متر مربع (۱۱.۶٪) در پاسخ به کاهش ۱۸.۴ درصدی تقاضای داخلی، از ۹۰۲ به ۷۳۶ میلیون متر مربع تجربه کرد. صادرات نیز به ۱۱۳ میلیون متر مربع (۱۲٪) کاهش یافت. ایالات متحده آمریکا با فروش ۲۰ میلیون متر مربع (۷٪) بزرگترین بازار صادراتی برزیل باقی ماند. ارزش صادرات برزیل با افزایش متوسط قیمت از ۳.۲ یورو به ازای هر متر مربع به ۴.۳ یورو در متر مربع، به ۴۹۰ میلیون یورو رسید. روند منفی در نیمه اول سال ۲۰۲۳ ادامه یافت. بر اساس داده‌های گمرک برزیل، صادرات ۳۰.۳٪ از نظر حجم و ۲۹.۳٪ از نظر ارزش در شش ماهه اول سال جاری در مقایسه با مدت مشابه در سال ۲۰۲۲ در همه بازارهای کلیدی کاهش یافته است.

۹) اسپانیا، بزرگترین تولیدکننده اروپا و پنجمین تولیدکننده بزرگ در جهان، در سال ۲۰۲۲، ۵۰۰ میلیون متر مربع کاشی تولید کرد که ۱۴.۸٪ کمتر از سال ۲۰۲۱ برآورد گردید. طبق داده‌های منتشر شده توسط انجمن تجارت ملی ASCER، مصرف کاشی در این کشور از ۱۸۲ به ۱۵۹ کاهش یافته است. میلیون متر مربع (۱۲.۶٪) و تقریباً به طور کامل توسط تولید داخلی پوشش داده شد. در سال ۲۰۲۲، اسپانیا با وجود کاهش ۱۳ درصدی صادرات از ۴۹۶ به ۴۲۲ میلیون متر مربع، معادل ۸۶.۲٪ از تولید ملی، جایگاه دوم خود را در رتبه‌بندی کشورهای صادرکننده جهانی حفظ کرد. تولیدکنندگان اسپانیایی همچنین برای جبران هزینه‌های تولید بالاتر، قیمت فروش خود را افزایش دادند (متوسط قیمت از ۷.۴ یورو به ازای هر متر مربع به ۱۰ یورو در متر مربع افزایش یافت)، که

یافت و به ۱۷۵۹ میلیون یورو (+۱۸٪) رسید. این مربوط به افزایش متوسط قیمت فروش از ۳.۱ یورو به ازای هر متر مربع به ۴.۲ یورو در متر مربع است که همچنان یکی از پایین‌ترین قیمت‌ها در میان تمام کشورهای عمده صادرکننده است.

رتبه‌بندی بزرگترین بازارهای صادراتی هند در سال ۲۰۲۲ نسبت به سال قبل به طرز چشمگیری تغییر کرد. ایالات متحده آمریکا با افزایش ۳۸.۸ درصدی (از ۲۰ به ۲۸ میلیون متر مربع) بزرگترین بازار صادراتی شد و پس از آن عراق (۲۵.۸ میلیون متر مربع؛ -۱.۳٪)، امارات متحده عربی (۲۵ میلیون متر مربع؛ +۲.۸٪) و عربستان سعودی قرار گرفتند. عربستان، جایی که عوارض واردات کاشی هند که برای اولین بار دو سال پیش وضع شد، باعث شد فروش با ۴۶٪ کاهش بیشتر به ۲۴ میلیون متر مربع برسد. پنجمین بازار بزرگ صادراتی نپال (۲۳ میلیون متر مربع؛ +۱۲.۵٪) و پس از آن کویت، عمان، اردن، تایلند و اندونزی بود.

به طور کلی در حوزه صادرات هندوستان، قاره آسیا ۵۵٪ از (۲۳۳ میلیون متر مربع؛ -۱۵٪)، آفریقا ۱۷٪ (۷۱.۸ میلیون متر مربع؛ -۷.۲٪)، آمریکای شمالی (۴۴٪) ۱۰.۴٪ (NAFTA میلیون متر مربع؛ -۴٪)، اتحادیه اروپا ۷.۹٪ (۳۳ میلیون متر مربع؛ -۱۰.۴٪)، کشورهای خارج از اتحادیه اروپا ۵.۳٪ (۲۲.۴ میلیون متر مربع؛ -۱۲.۸٪) و آمریکای جنوبی ۳.۷٪ (۱۵.۵ میلیون متر مربع؛ -۳۶.۶٪) سهم تولید هند را به خود اختصاص دادند.

همان‌طور که گفته شد، این سناریو در سال ۲۰۲۳ به شدت در حال تغییر است. بر اساس داده‌های گمرک هند، در نیمه اول سال جاری، صادرات هند با رشد ۳۱.۱ درصدی (+۲۴.۸٪) از نظر ارزش) به ۲۷۲.۶ میلیون متر مربع رسید و پیش‌بینی می‌شود که بیش از ۵۰۰ میلیون متر مربع برای کل سال برآورد گردد. صادرات به بازارهای اصلی به شدت رشد کرده است: امارات (+۶۵٪)، ایالات متحده (+۵۷٪)، عراق (+۶٪)، اسرائیل (+۳۳۴٪)، مکزیک (+۸۴٪)، کویت (+۲۰٪) و روسیه (+۱۹۰٪) سهم بسزایی به خود اختصاص دادند. اگر این روند

## کشورهای مصرف‌کننده برتر

کشور	۲۰۱۸ (میلیون مترمربع)	۲۰۱۹ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۰ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۱ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	% از تولید جهانی در ۲۰۲۲	% تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
۱ چین	۸,۱۶۳	۷,۴۵۳	۷,۸۵۹	۸,۲۶۸	۶,۷۳۷	۴۱.۱٪	-۱۸.۵٪
۲ هند	۱,۷۴۲	۱,۸۶۷	۱,۸۸۴	۲,۰۶۹	۱,۷۵۰	۱۰.۷٪	-۱۵.۴٪
۳ برزیل	۷۷۵	۸۰۲	۸۲۹	۹۰۲	۷۳۶	۴.۵٪	-۱۸.۴٪
۴ ویتنام	۵۴۲	۴۶۷	۴۴۰	۴۲۰	۵۰۵	۳.۱٪	۲۰.۲٪
۵ اندونزی	۴۵۰	۴۱۳	۳۵۷	۴۷۸	۴۸۹	۳.۰٪	۲.۳٪
۶ مصر	۲۳۶	۲۳۹	۲۳۷	۳۰۸	۳۶۸	۲.۲٪	۱۹.۵٪
۷ ایالات متحده آمریکا	۲۸۹	۲۷۳	۲۶۴	۲۸۹	۲۸۵	۱.۷٪	-۱.۴٪
۸ عربستان سعودی	۲۰۶	۲۲۳	۲۸۴	۲۵۲	۲۷۱	۱.۷٪	۷.۵٪
۹ ترکیه	۲۳۶	۱۸۵	۲۴۱	۲۹۱	۲۶۰	۱.۶٪	-۱۰.۷٪
۱۰ مکزیک	۲۳۶	۲۳۸	۲۴۲	۲۷۶	۲۵۷	۱.۶٪	-۶.۹٪
مجموع	۱۲,۸۷۵	۱۲,۱۶۰	۱۲,۶۳۷	۱۳,۵۵۳	۱۱,۶۵۸	۷۱.۳٪	-۱۴.۰٪
مجموع جهانی	۱۷,۳۱۳	۱۶,۶۴۲	۱۷,۰۹۸	۱۸,۳۷۸	۱۶,۳۷۷	۱۰۰.۰٪	-۱۰.۹٪

منبع: دیارتان تحقیقات Acimac. «تولید و مصرف جهانی کاشی و سرامیک»، نسخه یازدهم ۲۰۲۳

صادرات را به ۲-٪ محدود کند که معادل کاهش حجم از ۳۶۴ به ۳۵۶ میلیون متر مربع است. در مقابل، میانگین قیمت فروش خود را از ۱۴.۳ یورو در متر مربع به ۱۶.۸ یورو در متر مربع افزایش داد و درآمد صادراتی ۶ میلیارد یورویی (۱۴.۸٪) را ایجاد کرد.

صنعت کاشی و سرامیک ایتالیا صادرات خود را به آسیا، آفریقا و آمریکای لاتین افزایش داد. در مقابل، فروش در اروپا از ۲۵۸ به ۲۴۸ میلیون متر مربع (۶۹.۶٪) از کل صادرات) کاهش یافت که از این میزان ۲۱۵ میلیون متر مربع در کشورهای اتحادیه اروپا (۳.۶٪) فروخته شد. فروش در آمریکای شمالی نیز ۳ میلیون متر مربع (۴۵.۶ میلیون متر مربع؛ ۶٪) کاهش یافت.

رتبه‌بندی بزرگترین بازارهای صادراتی ایتالیا بدون تغییر باقی مانده است: آلمان (۶۲ میلیون متر مربع؛ ۲.۶٪)، فرانسه (۵۱.۴ میلیون متر مربع؛ ۴.۵٪)، ایالات متحده آمریکا (۳۵ میلیون متر مربع؛ ۲.۹٪) و پس از آن اتریش، بلژیک، سوئیس و هلند در رده‌های بعدی قرار گرفتند.

در مقابل، ارقام نیمه اول سال ۲۰۲۳ دور از اطمینان است و روند سه ماهه اول را حفظ می‌کند، به طوری که صادرات نسبت به نیمه اول سال ۲۰۲۲ حدود ۲۴٪ از نظر حجم و ۱۵٪ از نظر ارزش کاهش یافته است.

(۱۱) دو غول آسیایی چین و هند و دو تولیدکننده بزرگ اروپایی اسپانیا و ایتالیا با هم ۶۴.۵٪ از صادرات جهانی را در سال گذشته به خود اختصاص دادند. با احتساب ۶ کشور عمده صادرکننده دیگر، این رقم به ۸۵٪ افزایش می‌یابد. اسپانیا و ایتالیا به ترتیب ۸۶٪ و ۸۳٪ از تولید ملی را به عنوان پیش‌تاز در صادرات، در مقایسه با ۵۰٪ امارات، ۵۳٪ برای لهستان، ۴۰٪ برای ایران، ۳۳٪ برای ترکیه، ۱۸٪ و ۱۴٪ برای مکزیک، ۱۲٪ برای برزیل و فقط ۸٪ برای چین رقم خورد. ایتالیا همچنین پیش‌تاز ی خود را از نظر میانگین قیمت فروش ۱۶.۸ یورو در متر مربع در مقایسه با اسپانیا ۱۰ یورو در متر مربع، لهستان ۹.۲ یورو در متر مربع و ترکیه ۸ یورو در متر مربع حفظ کرد.

منجر به افزایش ۱۷.۳ درصدی درآمد صادراتی به ۴۳۰۳ میلیون یورو شد. فرانسه موقعیت خود را به عنوان بزرگترین بازار صادراتی از نظر حجم (۵۰ میلیون متر مربع؛ ۲.۳٪) و دومین بازار بزرگ از نظر ارزش (۴۸۲ میلیون یورو؛ ۵.۲٪) حفظ کرد. پس از آن ایالات متحده آمریکا با ۴۰ میلیون متر مربع (۱۸.۸٪) و ارزش ۵۱۹ میلیون یورو (۱۶٪)، انگلستان (۲۴.۷ میلیون متر مربع؛ ۸.۶٪)، اسرائیل (۲۰.۹ میلیون متر مربع؛ ۱۱.۴٪) و ایتالیا قرار دارند. (۱۹.۳ میلیون متر مربع؛ ۱۸.۶٪).

در حوزه‌های کلان، اروپا ۴۷.۶٪ از صادرات اسپانیا، آسیا ۱۸٪، آفریقا ۱۴.۷٪، آمریکای شمالی ۱۱.۳٪ و آمریکای جنوبی ۷.۷٪ از صادرات اسپانیا را جذب کردند.

صنعت کاشی سرامیک اسپانیا نیز در نیمه اول سال ۲۰۲۳ در مقایسه با مدت مشابه سال ۲۰۲۲ (حدود ۳۰٪ از نظر کمیت و ۱۹.۲٪ از نظر ارزش) نزول کرده است و همچنین انقباضات دو رقمی در بازارهای اصلی (از جمله ۲۰.۴٪ در ایالات متحده) در کل کاهش یافته است. تنها استثنا ایتالیا بود که فروش آن اندکی افزایش یافت.

(۱۰) از بین تمامی تولیدکنندگان و صادرکنندگان عمده کاشی، ایتالیا بدون شک کشوری است که در واکنش به مشکلات سال ۲۰۲۲ موفق‌ترین بوده است. همان‌طور که کل فروش به ۴۴۹ میلیون متر مربع (۱.۴٪) رسید همچنین درآمدی معادل ۷.۲ میلیارد یورو ایجاد کرد (افزایش ۱۶.۵ درصدی نسبت به ۶.۲ میلیارد یورو در سال ۲۰۲۱). فروش داخلی به ۹۲.۷ میلیون متر مربع (۱.۷٪) با ارزش ۱.۲ میلیارد یورو (۲۵.۶٪) و میانگین قیمت ۱۲.۴ یورو/متر مربع افزایش یافت.

با فاکتور واردات (۳۵ میلیون متر مربع)، مصرف داخلی به ۱۲۸ میلیون متر مربع رسید.

ایتالیا به عنوان چهارمین صادرکننده بزرگ جهان، موفق شد کاهش حجم

کشورهای صادرکننده برتر

کشور	۲۰۱۹ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۰ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۱ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	٪ از تولید ملی در ۲۰۲۲	٪ از صادرات جهانی در ۲۰۲۲	٪ تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱	ارزش ۲۰۲۲ (million €)	متوسط نرخ صادرات (€/sq.m)
۱ چین	۷۷۹	۶۲۲	۶۰۱	۵۷۹	۷.۹٪	۲۰.۹٪	-۳.۶٪	نامشخص	نامشخص
۲ اسپانیا	۴۱۵	۴۲۲	۴۹۶	۴۳۱	۸۶.۲٪	۱۵.۶٪	-۱۳.۱٪	۴,۳۰۳	۱۰.۰
۳ هند	۳۵۹	۴۳۷	۴۸۳	۴۲۲	۱۸.۳٪	۱۵.۳٪	-۱۲.۷٪	۱,۷۵۹	۴.۲
۴ ایتالیا	۳۲۳	۳۱۸	۳۶۴	۳۵۶	۸۲.۶٪	۱۲.۹٪	-۲.۱٪	۵,۹۷۱	۱۶.۸
۵ ایران	۱۶۲	۱۷۹	۱۸۲	۱۹۴	۴۰.۴٪	۷.۰٪	۶.۴٪	نامشخص	نامشخص
۶ ترکیه	۱۱۲	۱۳۲	۱۵۴	۱۲۷	۳۳.۰٪	۴.۶٪	-۱۷.۶٪	۱,۰۱۵	۸.۰
۷ برزیل	۱۰۱	۹۶	۱۲۸	۱۱۳	۱۲.۲٪	۴.۱٪	-۱۱.۹٪	۴۹۰	۴.۳
۸ لهستان	۵۰	۵۸	۶۲	۵۰	۵۲.۶٪	۱.۸٪	-۱۹.۴٪	۴۶۲	۹.۲
۹ امارات متحده عربی	۴۵	۵۲	۴۸	۴۳	۵۰.۰٪	۱.۶٪	-۹.۸٪	۲۰۴	۴.۷
۱۰ مکزیک	۴۱	۳۷	۴۱	۴۲	۱۴.۵٪	۱.۵٪	۳.۵٪	۲۶۷	۶.۴
مجموع	۲,۳۸۷	۲,۳۵۲	۲,۵۵۸	۲,۳۵۷	۱۸.۴٪	۸۵.۱٪	-۷.۹٪		
مجموع جهانی	۲,۸۲۱	۲,۷۷۱	۳,۰۱۳	۲,۷۷۰	۱۶.۵٪	۱۰۰.۰٪	-۸.۱٪		

منبع: دپارتمان تحقیقات Acimac. «تولید و مصرف جهانی کاشی و سرامیک»، نسخه یازدهم ۲۰۲۳



صادرات جهانی را به خود اختصاص دادند. برای اکثر این کشورها، واردات بیش از ۷۰٪ تقاضای داخلی را برآورده می‌کند که اوج آن در عراق ۹۸٪ و در فرانسه و آلمان ۹۴٪ است. علاوه بر اندونزی و تایلند، استثنای دیگر عربستان سعودی بود که به موازات رشد شدید تولیدات داخلی، که در پاسخ به این رشد به ۲۰۰ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۲ (۳۳٪) رسید، به کاهش واردات (۷۴ میلیون متر مربع؛ ۲۹٪) ادامه داد و افزایش ۷.۵ درصدی در مصرف داخلی نیز بوقوع پیوست و به ۲۷۱ میلیون متر مربع رسید. بزرگترین صادرکنندگان به عربستان سعودی در سال ۲۰۲۲، امارات متحده عربی (۲۵.۶ میلیون متر مربع)، هند (۳.۲۴ میلیون متر مربع) و اسپانیا (۱۳.۵ میلیون متر مربع) بودند.

ایالات متحده با وجود کاهش ۴.۸ درصدی واردات به ۲۰۵ میلیون متر مربع، که ۷۲٪ از مصرف داخلی (۲۸۵ میلیون متر مربع؛ ۱.۴٪) را پوشش می‌دهد، جایگاه خود را محکم در صدر رتبه‌بندی جهانی واردکنندگان کاشی در سال ۲۰۲۲ حفظ کرد. در مجموع ۸۹.۴٪ از واردات ایالات متحده از ۶ کشور بزرگ تأمین کننده: اسپانیا (۴۰ میلیون متر مربع؛ ۱۸.۸٪)، ایتالیا (۳۵ میلیون متر مربع؛ ۲.۹٪)، مکزیک (۳۳.۷ میلیون متر مربع؛ ۱٪)، هند، (۲۸ میلیون متر مربع؛ ۳۸.۸٪)، ترکیه (۲۲ میلیون متر مربع؛ ۱۸.۵٪) و برزیل (۲۰ میلیون متر مربع؛ ۷٪) نشأت می‌گیرد. ارقام ارائه شده توسط TCNA برای نیمه اول سال ۲۰۲۳ حاکی از کاهش مداوم است: بین ژانویه و ژوئن، مصرف کاشی ۴.۷٪ نسبت به نیمه اول سال ۲۰۲۲ (۱۳۳.۸ میلیون متر مربع) کاهش یافت و واردات با ۶.۱٪ کاهش به ۹۲.۵ میلیون متر مربع رسید. علاوه بر این، هند در حال حاضر خود را به عنوان بزرگترین کشور تأمین کننده ایالات متحده آمریکا (۱۸.۲ میلیون متر مربع؛ ۵.۷٪)، پس از آن مکزیک (۱۶.۹ میلیون متر مربع؛ ۵.۸٪)، اسپانیا (۱۶ میلیون متر مربع؛ ۲۰.۴٪)، ایتالیا (۱۳.۳ میلیون متر مربع؛ ۲۱.۹٪) و برزیل (۸.۸ میلیون متر مربع؛ ۱۴.۵٪) معرفی کرده است. ■

رتبه‌بندی کشورهای تولیدکننده برتر همچنین شامل ویتنام و اندونزی در شرق آسیا و ایران در خاورمیانه است که هر سه آنها در سال ۲۰۲۲ رشد داشته‌اند. تولید، در ویتنام به ۵۷۹ میلیون متر مربع (۴.۵٪) و مصرف بازار داخلی به حدود ۵۰۵ میلیون متر مربع رسیده است.

اندونزی روند مشابهی را نشان داد و تولید به ۴۳۰ میلیون متر مربع (۴.۹٪) و مصرف به ۴۸۹ میلیون متر مربع (۲.۳٪) افزایش یافت که بخشی از آن با واردات (۷۷ میلیون متر مربع) تأمین شد. ایران ۴.۸٪ افزایش تولید (۴۸۰ میلیون متر مربع) و ۶٪ افزایش در صادرات (۱۹۴ میلیون متر مربع) را به ثبت رساند.

ترکیه، نهمین تولید کننده و مصرف کننده بزرگ جهان و ششمین کشور صادرکننده بزرگ، در سال ۲۰۲۲ هم در تولید (به ۳۸۵ میلیون متر مربع؛ ۱۲٪) و هم در مصرف داخلی (۲۶۰ میلیون متر مربع؛ ۱۰.۷٪) شاهد کاهش رشد بود. پس از سال‌ها توسعه، صادرات با ۱۷.۶٪ کاهش به ۱۲۷ میلیون متر مربع رسید که به لطف افزایش متوسط قیمت از ۵.۴ یورو در متر مربع به ۸ یورو در متر مربع، درآمدی معادل ۱ میلیارد یورو ایجاد کرد. صادرات ترکیه عمدتاً در سه حوزه کلان توزیع شده است: ۳۷٪ به اتحادیه اروپا (۴۷.۶ میلیون متر مربع؛ ۱۱.۴٪)، ۲۲.۲٪ به منطقه نفتا (۲۸.۳ میلیون متر مربع؛ ۱۵.۴٪) و ۲۱.۸٪ به خاورمیانه. و آسیا (۲۷.۷ میلیون متر مربع؛ ۲۲٪). ایالات متحده همچنان بزرگترین بازار خارج از کشور باقی مانده است (۲۲ میلیون متر مربع؛ ۱۸.۵٪) و پس از آن آلمان (۱۹.۳ میلیون متر مربع؛ ۲.۵٪)، اسرائیل (۱۵ میلیون متر مربع؛ ۱۷٪) و انگلیس (۱۱ میلیون متر مربع؛ ۲۴٪) در رده‌های بعدی قرار گرفتند.

بر اساس داده‌های گمرک ترکیه، صادرات این کشور در نیمه اول سال ۲۰۲۳ حدود ۵۰٪ از نظر حجم و ۳۹٪ از نظر ارزش کاهش یافته است.

در سال ۲۰۲۲، ۱۰ کشور بزرگ واردکننده در مجموع ۱۰۸۲ میلیون متر مربع (۶.۱٪) در سال (۲۰۲۱) کاشی وارد کردند و ۳۹٪ از جریان واردات /

## کشورهای واردکننده برتر

کشور	۲۰۱۸ (میلیون مترمربع)	۲۰۱۹ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۰ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۱ (میلیون مترمربع)	۲۰۲۲ (میلیون مترمربع)	% از مصرف ملی در ۲۰۲۲	% از واردات جهانی در ۲۰۲۲	% تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
۱ ایالات متحده آمریکا	۲۱۰	۲۰۴	۱۹۷	۲۱۵	۲۰۵	۷۱.۹٪	۷.۴٪	-۴.۸٪
۲ عراق	۱۲۵	۱۳۸	۱۶۱	۱۶۸	۱۷۳	۹۸.۳٪	۶.۲٪	۳.۲٪
۳ فرانسه	۱۱۱	۱۱۳	۱۱۴	۱۳۴	۱۲۹	۹۴.۳٪	۴.۷٪	-۳.۴٪
۴ آلمان	۱۰۷	۱۱۱	۱۲۳	۱۲۶	۱۲۶	۹۴.۷٪	۴.۵٪	-۰.۲٪
۵ فیلیپین	۹۱	۸۶	۷۷	۱۱۶	۱۰۷	۷۲.۸٪	۳.۹٪	-۷.۴٪
۶ اندونزی	۷۷	۷۲	۷۳	۸۵	۷۷	۱۵.۷٪	۲.۸٪	-۹.۸٪
۷ عربستان سعودی	۱۱۶	۱۲۶	۱۶۷	۱۰۵	۷۴	۲۷.۳٪	۲.۷٪	-۲۹.۳٪
۸ کره جنوبی	۷۶	۶۸	۶۹	۷۶	۶۸	۷۱.۶٪	۲.۵٪	-۱۰.۳٪
۹ تایلند	۵۷	۵۹	۵۵	۶۲	۶۳	۳۳.۷٪	۲.۳٪	۱.۶٪
۱۰ بریتانیا	۵۱	۵۹	۶۰	۶۶	۶۰	۸۸.۲٪	۲.۲٪	-۹.۴٪
مجموع	۱,۰۲۱	۱,۰۳۶	۱,۰۹۶	۱,۱۵۲	۱,۰۸۲	۵۴.۴٪	۳۹.۱٪	-۶.۱٪
مجموع جهانی	۲,۸۱۵	۲,۸۳۱	۲,۷۷۱	۳,۰۱۳	۲,۷۷۰	۱۶.۹٪	۱۰۰.۰٪	-۸.۱٪

منبع: دپارتمان تحقیقات Acimac. «تولید و مصرف جهانی کاشی و سرامیک»، نسخه دهم ۲۰۲۲

## مهند سرامیک

تولید کننده 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

خشک کن های پیشرفته کاشی (3 تا 7 طبقه)





**mahand**  
Ceramics

Designer And  
Manufacturer Of  
Ceramic Machines

## Sieves ,Screeners & Dryer

High performance sieves, screeners and separators safeguarding the quality of your final products.



[www.mahandceramic.com](http://www.mahandceramic.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) 915 245 7006

■ Yazd office:

Tel: (+98) 35 3526 29 18  
Cell: (+98) 913 246 94 32

# تثیت برتری ROCA GROUP

## ROCA GROUP CONSOLIDATES ITS LEADERSHIP POSITION

Roca Group, the world's leading manufacturer of ceramic sanitaryware (around 35 million pieces in 2021) and bathroom furnishings, posted a turnover of €2.09 billion in 2022, 1.9% up on 2021.

The group reported particularly strong sales growth in Brazil, India and China, as well as in the Spanish domestic market, which has seen sustained growth since 2014 (with the sole exception of 2020 due to the pandemic).

دوش و وان کامپوزیت در لهستان و گسترش تجارت تجهیزات حمام در اسپانیا و پرتغال اختصاص یافت. این گروه همچنین راه‌اندازی کارخانه تولید چینی بهداشتی Settatt 2 را در مراکش تکمیل کرد.

سرمایه‌گذاری‌های بیشتر به پروژه‌های کربن‌زدایی و دایره‌ای با هدف اطمینان از انتقال همه مکان‌های تولید از نظر دیجیتالی‌سازی، پایداری و استفاده کارآمد از منابع اختصاص یافت. این شرکت همچنین تبدیل کارخانه کرواسی خود به یک مرکز لجستیک را با موفقیت به پایان رسانده است و آن را به مرکزی در خدمت بازارهای اصلی اروپای مرکزی تبدیل کرده است.

### پیش به سوی خنثی‌سازی کربن تا سال ۲۰۴۵

Roca، از زمان راه‌اندازی طرح کربن‌زدایی خود در سال ۲۰۱۸، به کاهش ۳۹ درصدی در حوزه ۱ و ۲ انتشار CO2 دست یافته است. همچنین شدت مصرف انرژی خود را تا ۴۷ درصد کاهش داده است و تنها در سال ۲۰۲۲ بیش از ۱۰۰۰۰ پنل فتوولتائیک را در چندین مکان از جمله Gava (اسپانیا)، Cantanhede (پرتغال) و Suzhou (چین) نصب کرده است و به هدف خود برای نصب ۲۱۸۰۰ پانل در آن رسیده است.

این گروه در حال پیشبرد طرح بهره‌وری آب است که در کارخانه‌های Burgos (اسپانیا)، Eskisehir (ترکیه)، Settatt (مراکش) و Cantanhede

**Roca Group**، تولیدکننده پیشرو چینی بهداشتی (حدود ۳۵ میلیون قطعه در سال ۲۰۲۱) و تجهیزات حمام در جهان، گردش مالی ۲.۰۹ میلیارد یورویی را در سال ۲۰۲۲ به ثبت رساند که ۱.۹ درصد نسبت به سال ۲۰۲۱ افزایش یافته است. این گروه رشد فروش شدیدی را در برزیل، هند و چین و همچنین در بازار داخلی اسپانیا گزارش کرد که از سال ۲۰۱۴ (به استثنای سال ۲۰۲۰ به دلیل همه‌گیری) رشد پایداری داشته است.

این نتایج با وجود تعدادی از چالش‌ها، از جمله عدم سرمایه‌گذاری در روسیه و کاهش مداوم تقاضا ناشی از افزایش هزینه‌های انرژی و تورم جهانی، به دست آمد. این امر به طور اجتناب‌ناپذیری بر حاشیه‌های درآمد گروه تأثیر گذاشت.

همان‌طور که آلبرت ماگرنز، مدیرعامل این شرکت اشاره کرد، «دارایی خالص ۱.۷ میلیارد یورویی منعکس‌کننده قدرت مالی گروه است که رشد آن را بر تأمین مالی خود از طریق سرمایه‌گذاری مجدد سود استوار می‌کند.»

### رشد در سرمایه‌گذاری

در سال ۲۰۲۲، روکا در مجموع ۱۳۵ میلیون یورو سرمایه‌گذاری کرد که ۸.۹ درصد نسبت به ۱۲۴ میلیون یورو در سال ۲۰۲۱ افزایش داشت. این سرمایه‌گذاری‌ها عمدتاً به پروژه‌هایی با هدف گسترش و بهبود ظرفیت تولید کارخانه‌ها در برزیل و هند و ساخت یک کارخانه جدید برای رزین و سینی





چینی بهداشتی: شیرآلات، سیستم‌های نصب، پارتیشن‌ها و لوازم جانبی، مواد کامپوزیت و وان حمام را تقویت کرده است.

#### رشد و سرمایه‌گذاری در سال ۲۰۲۳ ادامه دارد

در طول سال ۲۰۲۳، گروه Roca به تحکیم سیاست توسعه خود ادامه داد و اعلام کرد که شرکت تولیدکننده تجهیزات حمام مستقر در فلوریدا را خریداری کرده است و این شرکت دارای ۵۰۰ نقطه فروش در سراسر ایالات متحده است. این خرید به تقویت این بخش گروه کمک می‌کند و یک اثر استراتژیک در بازار ایجاد می‌کند، چرا که تجهیزات حمام در حال تبدیل شدن به یک جزء مهم پروژه‌های نوسازی است.

امسال همچنین شاهد ادامه فعالیت Roca Group Ventures، پلتفرم CVC Corporate Venture Capital گروه بودیم که در ماه مارس سرمایه‌گذاری اولیه را در ATR) Aquí Tu Reforma، (یک پلتفرم دیجیتال که در بخش بازسازی خانه فعالیت می‌کند) انجام داد. ■

(پرتغال) آغاز کرده است و تاکنون به کاهش ۴۷ درصدی در مصرف آب و ۵۵ درصد کاهش در شدت مصرف آب طی پنج سال گذشته دست یافته است. گروه Roca همچنین به سطح ۷۴ درصدی بازیافت زباله‌های خود و کاهش ۵۴.۶ درصدی شدت تولید زباله خود در مدت مشابه دست یافته است.

#### توسعه مراکز رقابتی

یکی از پروژه‌های اصلی گروه Roca برای انطباق قابلیت‌های خود با بازار، گسترش مدل صنعتی مراکز رقابتی خود بوده است تا بتواند با چابکی، کارایی و پایداری بیشتری به روندها و خواسته‌های خاص پاسخ دهد. مراکز رقابتی مراکز دانش و فناوری هستند که اقدامات کل گروه را در دسته بندی‌های مربوطه هماهنگ می‌کنند.

ادغام واحدهای تجاری رویو و سانیت (Royo & Sanit) در شبکه صنعتی گروه پس از تصاحب آنها در سال ۲۰۲۱، تثبیت این مدل را تسهیل کرده است، که به نوبه خود ارائه راه‌حل‌های نوآورانه در حوزه تجهیزات حمام، از جمله



# پیش‌بینی بازار ساخت و ساز اروپا تا سال ۲۰۲۵

## EUROPEAN CONSTRUCTION MARKET FORECASTS TO 2025

by Thomas Endhoven, EIB Economic Institute for Construction and Housing (Amsterdam, Netherlands)

The continuation of the war in Ukraine and the severe energy crisis, along with the sudden changes in monetary policy, were initially pointing to-wards a recessionary outlook for the European economy. However, in recent months, it has performed better than expected due to lower energy prices, reduced supply constraints, improved business confidence, and a strong labor market.

In 2022, for the European construction sector a growth of 3% is confirmed, within an overall expansionary economic environment.

چالش برانگیز صنعت ساخت‌وساز، نشان می‌دهد که انتظار برای بهبود آن به سال ۲۰۲۵ موکول شده است.

افزایش شدید تورم در سال ۲۰۲۲، از جمله به دلیل بحران انرژی، بانک‌های مرکزی را مجبور به افزایش شدید نرخ بهره و در نتیجه کاهش توانایی تأمین مالی در حوزه سرمایه‌گذاری مسکن کرد. نرخ بهره وام مسکن در بیشتر کشورهای اروپایی در سال ۲۰۲۲ دو برابر شده و در فنلاند، اسلواکی، سوئیس و بریتانیا سه برابر شده است.

بر اساس پیش‌بینی کنونی، کل تولید واحدهای مسکونی در سال ۲۰۲۳ در کشورهای Euroconstruct کمتر از سال ۲۰۲۲ خواهد بود. پیش‌بینی می‌شود این کاهش تا یک سال دیگر ادامه یابد.

پیش‌بینی می‌شود که کشورهای EC-4 (لهستان، چک، مجارستان، اسلواکی) شاهد کاهش بیشتری در تولید ساخت و ساز مسکونی نسبت به کشورهای EC-15 باشند (جدول را ببینید). بهبودی برای هر دو منطقه Euroconstruct ممکن است در سال ۲۰۲۵ آغاز شود.

کاهش آشکار رشد اقتصادی ساخت و سازهای غیرمسکونی را در چند سال آینده تضعیف خواهد کرد. در سال ۲۰۲۲، تولید کل ساخت و سازهای

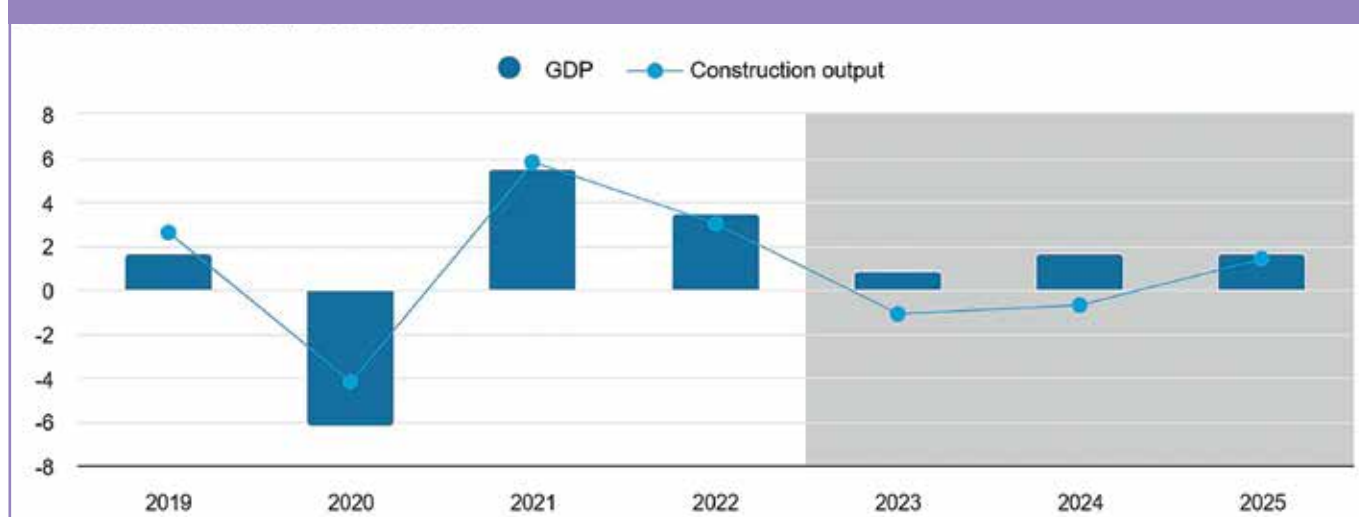
ادامه جنگ در اوکراین و بحران شدید انرژی، همراه با تغییرات ناگهانی در سیاست پولی، در ابتدا به چشم‌انداز رکودی اقتصاد اروپا اشاره می‌کرد. با این حال، در ماه‌های اخیر به دلیل کاهش قیمت انرژی، کاهش محدودیت‌های عرضه، بهبود اعتماد تجاری و بازار قوی، عملکرد بهتری نسبت به انتظار داشته است.

در سال ۲۰۲۲، رشد ۳ درصدی بخش ساخت و ساز اروپا، در یک محیط اقتصادی انبساطی تأیید شده است.

در مقابل، پیش‌بینی جدید برای بخش ساخت و ساز اروپا با فرض رکود، در سال ۲۰۲۳، کاهش حجم، پیش‌بینی شده است. خطرات و عدم قطعیت‌هایی که مانع رشد بازار ساخت و ساز اروپا می‌شوند در ۹۵ مین کنفرانس Euroconstruct که در ۹-۸ ژوئن ۲۰۲۳ در آمستردام برگزار شد، مورد بحث قرار گرفته است، عواملی که منجر به کاهش تدریجی رشد ساخت‌وساز در سال ۲۰۲۳ می‌شود، مانند شتاب ضعیف‌تر اقتصاد جهانی، تورم، تغییر جهت سیاست‌های پولی و متعاقب آن افزایش نرخ بهره! برآورد گردید.

آخرین پیش‌بینی اکنون کاهش ۱.۱ درصدی را در سال جاری پیش‌بینی می‌کند و به دنبال آن کاهش بیشتر ۰.۷ درصدی در سال بعد، در کل چشم‌انداز

شکل ۱ - تولید ناخالص داخلی و بازده ساخت و ساز در منطقه یورو (EC-19)





صندوق‌های چند ملیتی در اتحادیه اروپا به طور کلی یک عامل تثبیت‌کننده بوده‌اند. علاوه بر این، در شرایط رکود اقتصادی، دولت‌ها اغلب بسته‌های محرک اقتصادی را برای بخش ساخت و ساز اجرا می‌کنند که شامل تعمیر و نگهداری و بهبود زیرساخت‌های موجود و همچنین پروژه‌های زیرساختی جدید است.

نرخ رشد کارهای پروژه‌های عمرانی بهتر از توسعه در بخش‌های ساختمان است و از سال ۲۰۲۱ تا پایان دوره پیش‌بینی ما رشد مثبت مستمری را نشان می‌دهد. نرخ رشد سالانه پیش‌بینی شده برای سال‌های ۲۰۲۵-۲۰۲۳ نسبتاً متوسط است. ■

غیرمسکونی نسبت به سطح ۲۰۲۱ افزایش یافت. کل ساخت و سازهای غیرمسکونی در سال گذشته ۲۹.۲ درصد از کل تولید ساخت و ساز در سراسر شبکه Euroconstruct را به خود اختصاص داده است. پیش‌بینی‌های رشد تولید در این زمینه مانند گزارش قبلی (نوامبر ۲۰۲۲) باقی مانده است. رشد اندکی برای امسال پیش‌بینی می‌شود، در حالی که رشد احتمالاً در دوره باقی مانده اندکی افزایش خواهد یافت. پیش‌بینی می‌شود که تولید در سال ۲۰۲۵ از سطح پیش از همه‌گیری سال ۲۰۱۹ فراتر رود. تأثیر چرخه تجاری در حوزه‌های عمرانی به دلیل بسیاری از پروژه‌های بلندمدت و سهم بالای فعالیت‌های تأمین‌شده توسط بخش دولتی کمتر است.

جدول ۱- کل بازده ساخت و ساز در منطقه یورو (درصد تغییر در شرایط واقعی)

چشم‌انداز	پیش‌بینی						کشور
	۲۰۲۵	۲۰۲۴	۲۰۲۳	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	
اتریش	۰.۷	-۱.۸	-۱.۲	-۰.۸	۵.۸	-۳.۴	۳۶
بلژیک	۱.۶	۳.۰	-۰.۳	۱.۵	۶.۲	-۵.۰	۱.۱
دانمارک	۱.۸	۰.۱	-۱.۱	۵.۵	۶.۶	۸.۸	۱.۶
فنلاند	۰.۳	۰.۹	-۵.۹	۰.۸	۱.۲	-۱.۲	-۲.۵
فرانسه	۱.۲	۰.۷	۰.۳	۲.۸	۸.۲	-۱۰.۴	۲.۳
آلمان	-۰.۸	-۱.۶	-۲.۲	-۱.۵	۰.۱	۲.۳	۱.۵
ایرلند	۴.۹	۵.۹	۲.۱	۱۰.۳	-۳.۲	-۹.۱	۵.۸
ایتالیا	۱.۵	-۶.۰	-۰.۵	۱۲.۴	۱۸.۰	-۴.۶	۳.۵
هلند	۱.۲	-۲.۱	-۱.۹	۳.۳	۲.۳	۰.۲	۵.۳
نروژ	۴.۱	۰.۲	-۰.۳	-۱.۹	۰.۴	-۱.۰	۱.۰
پرتغال	۱.۵	۱.۵	۱.۲	۰.۵	۱۵.۳	۳.۴	۸.۴
اسپانیا	۱.۵	۲.۵	۳.۲	۳.۶	۶.۷	-۹.۳	۴.۶
سوئد	۴.۷	-۲.۹	-۸.۲	۱.۴	۵.۰	-۰.۴	۰.۳
سوئیس	۱.۷	۰.۹	-۰.۹	-۳.۷	-۳.۰	-۰.۶	-۰.۲
انگلستان	۲.۷	۱.۱	-۱.۵	۵.۶	۱۱.۷	-۱۳.۹	۲.۲
اروپای غربی (EC-15)	۱.۲	-۰.۸	-۱.۰	۳.۰	۵.۹	-۴.۲	۲.۴
جمهوری چک	۳.۱	۱.۱	-۳.۵	۲.۹	۱.۷	-۳.۳	۳.۵
مجارستان	۳.۳	-۳.۱	-۷.۶	۲.۵	۴.۴	-۶.۶	۱۶.۸
لهستان	۴.۰	۲.۵	۰.۹	۵.۱	۳.۸	-۱.۷	۵.۰
جمهوری اسلواکی	۲.۱	۳.۱	۱.۱	۰.۱	-۳.۷	-۱۲.۷	-۴.۷
اروپای غربی (EC-4)	۳.۵	۱.۳	-۱.۷	۳.۸	۳.۰	-۳.۶	۵.۹
مجموع (EC-19)	۱.۴	-۰.۷	-۱.۱	۳.۰	۵.۸	-۴.۲	۲.۶

Source: Euroconstruct, June 2023

# روند کاهشی در صنعت کاشی ایتالیا پس از سال ۲۰۲۲

## SLOWDOWN FOR ITALIAN TILE INDUSTRY AFTER RECORD 2022

Total revenues of 8.7 billion euros, representing a rise of 16% on 2021: this is the new record reached at the end of 2022 by the Italian ceramic industry as a whole, which comprises a total of 259 companies and 26,500 direct employees operating in the industry's six different production sectors, namely tiles and large-format panels, sanitaryware, tableware, refractory materials, bricks and technical ceramic.

Such is the picture that emerges from the Confindustria Ceramica National Statistical Survey presented at the Annual Members' Meeting on 14 June. It confirms, beyond question, the leading role played by the tile sector, which – with revenues of 7.2 billion euros – accounts for 83% of the industry's total turnover.

می‌شد، نتایج به دست آمده توسط ۱۲۸ تولیدکننده کاشی و سرامیک ایتالیایی و کاشی‌هایی با ابعاد بزرگ در سال ۲۰۲۲ نشان می‌دهد که حجم تولید و فروش تقریباً بدون تغییر باقی مانده است، در حالی که درآمدها به طور قابل توجهی افزایش یافته است.

میزان تولید از ۴۳۵ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۱، به ۴۳۱.۲ میلیون متر مربع (برای دومین بار بالاتر از سال ۲۰۰۸) رسید و تنها ۰.۹٪ کاهش رخ داد. کل فروش ۴۴۹ میلیون متر مربع (کاهش ۱.۴٪ نسبت به سال ۲۰۲۱) برآورد گردید.

این افزایش در اثر فروش در بازار داخلی ایتالیا (۹۲.۷ میلیون مترمربع، ۱.۷ درصد افزایش) پدید آمد و همچنان سوار بر موج ساخت و ساز و نوسازی و صادرات به ارزش ۳۵۶.۲ میلیون متر مربع (کاهش ۲.۲ درصدی نسبت به رقم ۳۶۴ میلیون در سال ۲۰۲۱) شده است و یکی از بالاترین حجم‌های ثبت شده طی ۱۵ سال گذشته است.

در پایان سال ۲۰۲۲، صنعت سرامیک ایتالیا با کارکردی درخشان، با درآمد کلی ۸.۷ میلیارد یورو و افزایش ۱۶٪ نسبت به سال ۲۰۲۱، به یک رکورد جدید دست یافت. این تحقیقات، ۲۵۹ شرکت و ۲۶,۵۰۰ کارمند مستقیم را در شش حوزه متفاوت تولید، از جمله کاشی و اسلب‌های بزرگ، چینی بهداشتی، چینی مطروف، چینی نسوز، آجر و سرامیک‌های فنی، را در بر می‌گیرد، نشان دهنده این موفقیت بدیع است.

این تصویری است که از نظرسنجی ملی آماری Confindustria Ceramica ارائه شده در نشست سالانه اعضا در ۱۴ ژوئن به دست آمده است. بدون تردید، صنعت کاشی، با درآمد ۷.۲ میلیارد یورو، که ۸۳٪ از کل درآمد صنعت را تشکیل می‌دهد، نقش برجسته‌ای را ایفا می‌کند.

### صنعت کاشی

همان‌طور که در پیش‌بینی‌های صورت گرفته در دسامبر گذشته پیش‌بینی







ABK

در نهایت، سرمایه‌گذاری در سال ۲۰۲۲ به طور قابل توجهی افزایش یافت (افزایش ۲۵.۶ درصدی در پی افزایش ۷۳ درصدی در سال ۲۰۲۱)، به ۴۴۱.۳ میلیون یورو یا ۶.۱ درصد از کل درآمد صنعت رسید.

#### شروع آهسته در ۲۰۲۳

همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد، ارقام سه ماهه اول سال ۲۰۲۳، تصویر روشنی از میزان کاهش تقاضای جهانی که قبلاً در نیمه دوم سال قبل نیز بوقوع پیوسته بود، ارائه می‌دهد.

Giovanni Savorani، رئیس Confindustria Ceramica، تحلیل خود را از ارقام ارائه کرد که تقریباً همه آنها کاهش دو رقمی داشته‌اند: در مقایسه با سه ماهه اول سال ۲۰۲۲، صادرات کاشی ایتالیایی ۲۵٪ از نظر حجمی و ۱۳٪ از نظر ارزش کاهش یافته است. در تمام بازارها، حجم فروش در ایتالیا نیز حدود ۱۰٪ کاهش یافت در حالی که ارزش آن چند درصد افزایش یافت.

افزایش قیمت‌ها در پاسخ به هزینه‌های تولید سرسام‌آور (اول و مهم‌تر از همه انرژی) راه را برای تولیدکنندگان سرامیک ایتالیایی برای بستن سال ۲۰۲۲ با درآمد کل ۷.۲ میلیارد یورو (افزایش ۱۶.۵ درصدی نسبت به رقم ۲۰۲۱ معادل ۶.۲ میلیارد) هموار کرد. آمار مربوط به سال ۲۰۲۲ شامل ۱.۲ میلیارد یورو از بازار داخلی (+۲۵.۶٪) و ۶ میلیارد یورو از صادرات (+۱۴.۸٪) است که یک رکورد نیز محسوب می‌شود.

تا پایان سال گذشته، میانگین قیمت فروش از ۱۰.۶ یورو به ازای هر متر مربع در بازار داخلی به ۱۲.۴۳ یورو در هر متر مربع و از ۱۴.۳ یورو در هر متر مربع به ۱۶.۷۶ یورو در هر متر مربع در بازار صادراتی (در مقایسه با حدود ۱۰ یورو و ۸ یورو برای تولیدکنندگان اسپانیایی و ترکی به ترتیب) تخمین زده شد. نتایج مثبت حاصل از بین‌المللی‌سازی تولید نیز جالب توجه است: شرکت‌های خارجی که در اروپا و آمریکای شمالی فعال هستند اما تحت کنترل گروه‌های ایتالیایی هستند، بیش از ۱ میلیارد یورو درآمد ایجاد کرده‌اند.

جدول ۱- صنعت کاشی و سرامیک ایتالیا

% تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱	۲۰۲۲	% تغییرات ۲۰۲۱/۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	
-۰.۹٪	۴۳۱.۲	+۲۶.۱٪	۴۳۵.۳	۳۴۴.۳	۴۰۰.۷	۴۱۵.۵	۴۲۲.۵	۴۱۵.۹	تولید (میلیون مترمربع)
-۱.۴٪	۴۴۸.۹	+۱۶.۴٪	۴۵۵.۳	۳۹۱	۴۰۶.۹	۴۱۰.۱	۴۲۱.۹	۴۱۴.۶	کل فروش (میلیون مترمربع)
+۱.۷٪	۹۲.۷	+۲۴.۴٪	۹۱.۲	۷۳.۳	۸۳.۵	۸۲.۴	۸۳.۷	۸۲.۹	- فروش داخلی (میلیون مترمربع)
-۲.۲٪	۳۵۶.۲	+۱۴.۶٪	۳۶۴.۱	۳۱۷.۷	۳۲۳.۴	۳۲۷.۷	۳۳۸.۲	۳۳۱.۷	- صادرات (میلیون مترمربع)
+۱۶.۵٪	۷,۱۸۶	+۲۰.۱٪	۶,۱۶۶	۵,۱۳۲	۵,۳۴۱.۳	۵,۳۸۰.۹	۵,۵۴۶.۵	۵,۴۱۷.۱	کل گردش مالی (میلیون یورو)
+۲۵.۶٪	۱,۲۱۵	+۳۴.۳٪	۹۶۷	۷۲۰.۰	۸۳۲.۰	۸۳۴.۰	۸۴۲.۴	۸۲۸.۸	- فروش داخلی (میلیون یورو)
+۱۴.۸٪	۵,۹۷۱	+۱۷.۹٪	۵,۱۹۹	۴,۴۱۰	۴,۵۰۹.۳	۴,۵۴۶.۹	۴,۷۰۴.۱	۴,۵۸۸.۳	- صادرات (میلیون یورو)

منبع: Confindustria Ceramica

Savorani معتقد است که پیش بینی عملکرد در کل سال هنوز دشوار است، اما مطمئن است که اوضاع می تواند در نیمه دوم سال ۲۰۲۳، مصادف با چهلیمین نسخه آتی Cersaie در بولونیا، تغییر کند.



Giovanni Savorani

صنایع چینی بهداشتی، چینی ظروف، نسوز و آجر ایتالیا

در کنار نتایج بخش کاشی و سرامیک، Confindustria Ceramica در نشست سالانه خود نتایج سال ۲۰۲۲ را برای تولیدکنندگان ایتالیایی در صنعت مظروف و چینی بهداشتی، مواد نسوز و آجر و کاشی های سفی ارائه کرد.

بخش چینی بهداشتی سرامیکی ایتالیا (۳۰ شرکت، از جمله ۲۷ شرکت واقع در منطقه Civita Castellana در استان ویتربو، با ۲۶۵۲ کارفرمای مستقیم) ۳.۶ میلیون قطعه تولید کرد که درآمدی معادل ۳۹۷ میلیون یورو (+۷.۶٪) در سال (۲۰۲۱)، ایجاد نمود و ۴۰٪ از آن نیز از صادرات حاصل شد (۱۵۶.۸ میلیون یورو).

تولید چینی نسوز به حجم ۳۰۱۰۰۰ تن و درآمد ۳۷۳ میلیون یورو (-۲٪) برآورد گردید. که شامل ۱۵۱ میلیون یورو از فروش داخلی ایتالیا و بیش از ۲۲۲ میلیون یورو از صادرات است. صنعت مواد نسوز ایتالیا متشکل از ۳۰ شرکت با نیروی کار ۱۶۳۹ نفر است.

تولید آجر و کاشی سقف ایتالیا دوباره در سال ۲۰۲۲ افزایش یافت و به ۴.۵ میلیون تن محصول (+۲.۲٪) رسید. ۶۲ شرکت در این بخش (با نیروی کار ۳۰۰۰ نفر) درآمدی بالغ بر ۷۰۰ میلیون یورو (از ۵۰۰ میلیون یورو در سال ۲۰۲۱) عمدتاً در بازار ایتالیا ایجاد کردند.

در نهایت، ۹ شرکت تشکیل دهنده صنعت مظروف ایتالیایی کاهش تولید (۹۹۰۰ تن) و فروش (۹۴۰۰ تن) را ثبت کردند. فروش داخلی ۷۵٪ از کل را به خود اختصاص داده است. گردش مالی سال ۲۰۲۲ بالغ بر ۶۰.۱ میلیون یورو (+۲۷٪) در سال (۲۰۲۱) بود که حدود ۶۳٪ آن در ایتالیا تولید شد. ■

Giovanni Savorani خاطرنشان می کند: «پس از عملکرد باورنکردنی شش ماهه اول سال ۲۰۲۲، بدون شک بازگشت به ارزش های پایین تر قابل پیش بینی بود، اگرچه دلیل رکود عمدتاً در تغییرات بنیادین در جهان نهفته است. سناریویی که با افزایش شدید نرخ های بهره، تورم سرسختانه، هزینه های پس از قرنطینه و کاهش اعتماد مصرف کننده مشخص می شود. در مقابل این پس زمینه، رقابت بین المللی شدیدتر می شود و صنعت ایتالیا و اروپا

به دقت توجه دارند تا اطمینان حاصل کنند که همه صادرکنندگان، از جمله صادرکنندگان در هند و چین، قوانین تجارت منصفانه را اعمال می کنند.»

رئیس شرکت Confindustria Ceramica با تأیید این که کاهش قیمت برق و انرژی حرارتی برای این بخش موهبت است، افزود: «هنوز همه مشکلات ساختاری حل نشده است، مانند عدم اجرای مصوبات افزایش ۲ میلیارد مکعبی برداشت ملی گاز و اصلاح ETS که قرار است جریمه های رقابتی پیش روی صنعت اتحادیه اروپا را افزایش دهد. برای تولیدکنندگان سرامیک، ETS که با هدف ستودنی تسهیل کربن زدایی فرموله شده است، از نظر مزایای زیست محیطی ناکارآمد و معکوس بوده و در واقع یک اثر قهقرایی بر صنعت داشته است.

Savorani خاطر نشان می کند: «قیمت های کنونی دی اکسید کربن، در حدود ۸۵ یورو در هر تن است، (از ۲۵ یورو در ژوئن ۲۰۱۹). حتی طرح «مناسب برای ۵۵»، با هدف کاهش ساختاری انتشار گازهای گلخانه ای، بر رقابت پذیری بخش ما تأثیر منفی می گذارد. زیرا تأسیسات تولید ما قبلاً به تمام دستاوردهای بهره وری ممکن دست یافته اند و راه حل های فناوری جایگزین در حال حاضر امکان پذیر نیست.

در این راستا، Savorani تأیید می کند که آزمایش بر روی الکترونیک سازی فرآیندهای تولید در حال انجام است، اما هزینه های عملیاتی هنوز بسیار بالا است، به همان ترتیب که تولید H2 از نظر برق مورد نیاز هنوز مقرون به صرفه نیست.

شرکت ها	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹
کارکنان	۹	۹	۹	۱۰
تولید (میلیون قطعه)	۶۵۴	۶۴۹	۶۴۴	۶۵۵
کل فروش (۱۰۰۰ تن)	۹.۹	۱۰.۶	۸.۴	۱۱.۶
کل گردش مالی (میلیون یورو)	۹.۴	۹.۹	۷.۸	۱۰.۰
	۶۰.۱	۴۷.۲	۳۲.۸	۴۹.۷

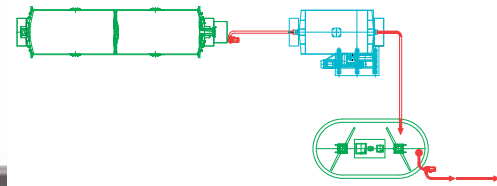
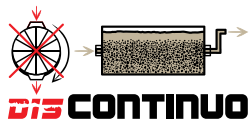
منبع: Confindustria Ceramica

شرکت ها	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹
کارکنان	۳۰	۳۰	۳۰	۳۰
تولید (میلیون قطعه)	۲,۶۵۲	۲,۶۶۳	۲,۶۵۲	۲,۶۷۲
کل گردش مالی (میلیون یورو)*	۳.۶	۴.۰	۳.۱	۴.۰
کل گردش مالی (میلیون یورو)*	۳۹۶.۹	۳۶۸.۸	۳۰۶.۲	۳۳۸.۸
فروش داخلی*	۲۴۰.۱	۲۰۲.۴	۱۶۸.۴	۱۸۶.۳
صادرات*	۱۵۶.۸	۱۶۶.۴	۱۳۷.۸	۱۵۲.۵

منبع: Confindustria Ceramica. (\* تخمینی)



HIGH EFFICIENCY  
CONTINUOUS  
REFINER MILLS



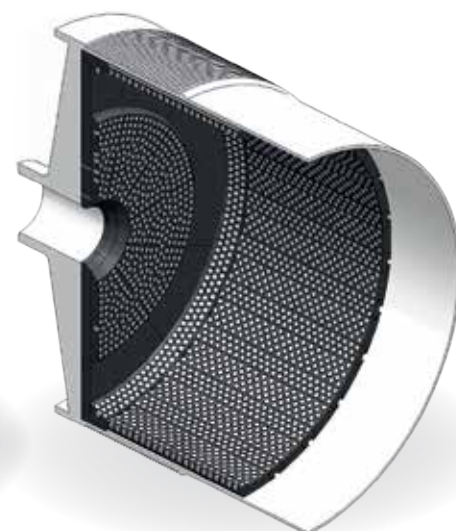
**CERTECH**  
S.P.A.



## I SPRAY DRIERS



**HTP**  
HORIZONTAL ELECTRIC  
CENTRIFUGAL PUMP  
WITH AXIAL SUCTION



**ALURUBBER**  
COMPOSITE LINING  
MADE OF RUBBER AND  
HIGH DENSITY ALUMINA

# مدل‌های نوین کسب و کار خدمات دیجیتال

## The new business models of digital servitization

Total revenues of 8.7 billion euros, representing a rise of 16% on 2021: this is the new record reached at the end of 2022 by the Italian ceramic industry as a whole, which comprises a total of 259 companies and 26,500 direct employees operating in the industry's six different production sectors, namely tiles and large-format panels, sanitaryware, tableware, refractory materials, bricks and technical ceramic.

Such is the picture that emerges from the Confindustria Ceramica National Statistical Survey presented at the Annual Members' Meeting on 14 June. It confirms, beyond question, the leading role played by the tile sector, which – with revenues of 7.2 billion euros – accounts for 83% of the industry's total turnover.

منفی و رکود اقتصادی، از کسب و کار مربوطه، محافظت می‌کند. مثل همیشه، این تغییر فقط سازمانی و فناوری نیست، بلکه در درجه اول ماهیت فرهنگی دارد. شرکت‌های سنتی تمایل دارند فرهنگ محصول محوری داشته باشند که در آن فروشندگان، طراحان و تولیدکنندگان محصول به‌عنوان بازیگران کلیدی در نظر گرفته می‌شوند، در حالی که خدمات به مشتری یک «ضرورت محض» برای تکمیل فروش محصول در نظر گرفته می‌شود. این امر به طور قابل توجهی با یک شرکت «بهینه شده که محوریت محصول و خدمات را یکپارچه می‌کند» متفاوت است، در این صورت تمرکز بر روی نیازهای مشتری و توانایی شرکت برای ارائه راه‌حل‌های یکپارچه که قادر به برآورده کردن آن نیازها به طور کارآمد و مؤثر، هر چند خاص و شخصی باشد، می‌رود. یک شرکت محصول-خدمات محور، خدمات پیشرفته‌ای را ارائه می‌کند که در آن تولیدکننده کالا نیز ارائه‌دهنده راه‌حل است و طبق قرارداد متعهد است سطوح کلیدی عملکرد را در فرآیندهای مشتری (چه کسب و کار یا یک خانواده) تضمین کند. نمونه‌هایی از این قراردادهای «ریسک بالایی» دارند که مکانیسم‌های اشتراک ریسک-پاداش را برای دستیابی به اهداف عملکرد معین (مانند حجم تولید، در دسترس بودن، کیفیت و غیره) ایجاد می‌کنند و در آن تأمین‌کننده مسئول تصمیم‌گیری در مورد سیاست‌های تعمیر و نگهداری پیشگیرانه و اصلاحی است.

دیجیتالی شدن، ارائه مدل کسب و کار خدمات - محصول محور را ممکن می‌سازد  
استفاده از فناوری‌های دیجیتال و صنعت ۴.۰ برای محصولات و خدمات، روندی را که توسط دانشگاهیان به عنوان سرویس‌دهی دیجیتال نامیده می‌شود، سرعت می‌بخشد.

برای درک این که چرا رقابت بین شرکت‌های صنعتی به طور فزاینده‌ای بر روی محصولات هوشمند متمرکز می‌شود، ابتدا باید مفهوم عبارت (servitization) را بررسی کنیم. فرآیندهای تحول، که طی آن یک شرکت از مدل و منطق تجاری محصول محور به مدل خدمات محور تغییر می‌کند، را اصطلاحاً Servitization می‌گویند.

این اصطلاح به نوعی استراتژی اشاره دارد که در آن شرکت‌های تولیدی سبد محصولات خود را با خدمات پیشرفته و راه‌حل‌های یکپارچه، محصول-خدمات، تکمیل می‌کنند. این استراتژی را می‌توان در تمام بخش‌های صنعتی، اعم از B2B یا B2C مشاهده کرد، مانند صنعت خودروسازی که در آن سازندگان وسایل نقلیه نیز راه‌حل‌های مناسبی را بر اساس فرمول‌های اجاره بلند مدت ارائه می‌دهند. در میان تولیدکنندگان کارخانه و ماشین‌آلات، ما پیشنهادات مشابهی را پیدا می‌کنیم که به عنوان «تجهیزات در حکم خدمات» شناخته می‌شوند. به عنوان مثال، پیشنهادات به اصطلاح «حرارت در حکم خدمات» در بخش گرمایش، انرژی و گاز در حال افزایش است، همچنین راه‌حل‌های «پرداخت به ازای هر شستشو» که در آن یک ماشین ظرفشویی یا ماشین لباسشویی همراه با یک بسته صابون و مواد شوینده اجاره داده می‌شود که به تازگی در میان تولیدکنندگان لوازم خانگی مد شده‌اند.

عرضه کالا به یک خدمات اختصاصی تبدیل می‌شود!

دانشگاهیان بیش از ۲۰ سال است که این پدیده را مطالعه کرده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که در صورت اجرای صحیح، عملیات SERVICITIZATION می‌تواند به عنوان محرک رشد در کسب و کار عمل کند و به راحتی بر بازار غلبه کند، این سرویس ویژه، جریان‌های نقدی را تثبیت می‌کند و در برابر موج‌های

فرآیند به‌طور کلی مورد استفاده قرار داد و در نتیجه مناسب‌ترین زمان خاموش شدن دستگاه را تعیین کرد. در نهایت، جمع‌آوری، بایگانی و تجزیه تحلیل داده‌های عملیاتی و عملکرد، همراه با شرایط استفاده و محیط، دانش جدیدی را ارائه می‌دهد که برای یادگیری مستمر و بهبود الگوریتم‌ها و برای طراحی محصول جدید مفید است. در نهایت، بهره برداری از فرصت‌های ارائه شده توسط فناوری‌های دیجیتال برای اجرای استراتژی‌های سرویس‌دهی، ضروری و بسیار مفید است. ثابت شده است که بهترین نتایج زمانی حاصل می‌شود که دیجیتال سازی و سرویس دهی به عنوان بخشی از یک استراتژی مشترک با پروژه‌های هماهنگ و یکپارچه دنبال شود.

### آینده در جمع‌آوری و پردازش داده‌ها نهفته است!

اینترنت اشیاء، رایانش ابری و تجزیه تحلیل داده‌ها، فناوری‌هایی هستند که خدمات دیجیتال را فعال می‌کنند و اکنون به طور گسترده توسط شرکت‌های صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. این به وضوح در مقاله‌ای توسط Porter و Heppelman که در مجله Harvard Business Review در سال ۲۰۱۴ منتشر شد، نشان داده شد. نویسندگان چهار هدف از داده‌های جمع‌آوری شده توسط محصولات هوشمند و در نتیجه چهار نوع مختلف از محصولات هوشمند را شناسایی می‌کنند.

اولین مورد، نظارت از راه دور شرایط عملیاتی است تا کاربر را از مشکلات، خطاها و نقص‌ها آگاه کند. دومی کنترل از راه دور است، یعنی امکان کنترل و پیکربندی یک دارایی از راه دور و سوم بهینه سازی فرآیند است. در این صورت باید دانست که برای بهینه‌سازی فرآیندها و خدمات مورد علاقه مشتری چه اقداماتی لازم است. به عنوان مثال می‌توان به به حداقل رساندن مصرف انرژی بر اساس نوع

یک مثال معمولی از روشی که در آن فناوری وسیله ای برای ارائه مدل کسب و کار خدمات - محصول محور است، PLC رولز رویس، یک تولیدکننده پیشرو در راکتورهای هوانوردی است. چند دهه پیش، خطوط هوایی امریکن از رولزرویس خواست تا خدمات تعمیر و نگهداری نوآورانه و فراگیری را ارائه دهد که شامل قطعات یدکی، تجهیزات و تعمیرات اساسی و بازنگری در هزینه می‌شود. یک مکانیسم پرداخت بر اساس تعداد ساعات پرواز موتور (قرارداد معروف «قدرت ساعت») ایجاد شد. راه‌اندازی این سرویس از نظر فرآیندها و سیستم‌های جدید برای هماهنگی کارآمد شبکه خدمات جهانی، برای مدیریت داده‌های موتور و ناوگان هواپیما، و برای توسعه مدل‌های تشخیصی و پیش‌آگهی، سال‌ها طول کشید. امروزه این برنامه Total Care توسط پلتفرم‌های اینترنتی صنعتی، شبکه‌های حسگر و زیرساخت‌های محاسبات ابری تسهیل می‌شود که با پشتیبانی از الگوریتم‌های پیش‌بینی‌کننده، امکان نظارت بر امنیت سایبری وضعیت موتور را به منظور تصمیم‌گیری در مورد بهترین سیاست مداخله فراهم می‌کند.

این بدان معناست که یک محصول هوشمند در واقع مکانیزمی برای ارائه خدمات دیجیتال هوشمند است و ترکیب محصول - خدمت به یک سیستم دیجیتال و هوشمند متشکل از محصول، خدمات و مقدار زیادی نرم افزار (جاسازی شده یا غیر آن) تبدیل می‌شود.

در مورد رولزرویس، اینترنت اشیاء تبادل دو طرفه داده را بین محصول هوشمند و همه طرفه‌هایی که در فرآیندهای خدماتی درگیر هستند یا تحت تأثیر آن قرار می‌گیرند (شرکت‌های هواپیمایی، OEM، TPM و ارائه‌دهندگان خدمات فرودگاهی، به ذکر چند مورد) امکان‌پذیر می‌سازد. علاوه بر این، الگوریتم‌ها را می‌توان برای نظارت و تأیید عملکرد موتور و بهینه‌سازی





خدمات دیجیتالی (رایگان یا با هزینه ارائه می‌شوند) را توسعه داده‌اند که به لطف انتشار اینترنت اشیا و سیستم‌های متصل به یکدیگر ارائه می‌شوند. اینها عموماً خدمات اولیه‌ای مانند نظارت از راه دور، انتقال بی‌درنگ آلازمها و هشدارها، ارسال دوره‌ای گزارش‌های تحلیلی با شاخص‌های عملکرد، ارائه داشبورد و سینوپتیک‌ها از طریق برنامه‌های وب و امکان کنترل تنظیمات خاص از راه دور هستند.

با این حال، در برخی موارد، قبلاً پیشنهاداتی برای خدمات پیشرفته مانند تعمیر و نگهداری پیش‌بینی از راه دور و در محل، خدمات مشاوره فناوری برای بهبود کارایی فرآیند، گواهی‌های انتشار، کنترل مصرف انرژی، محاسبات ردپای محیطی، و ممیزی‌های مربوط به بهداشت و ایمنی شغلی وجود دارد. انطباق با مقررات تنها در چند سال آینده، در دسترس بودن داده‌ها و اطلاعات، ارزیابی ریسک‌ها را به صورت موردی برای تولیدکنندگان آسان‌تر می‌سازد تا پیشنهاداتی را برای اجاره عملیات (تجهیزات به عنوان سرویس) و خدمات ارائه کنند. حتی اگر تغییر در یک دوره چندین ساله اتفاق بیفتد، تأثیر عمده‌ای بر تعادل و مدل‌های کسب و کار صنعت خواهد داشت، بنابراین آمادگی لازم است. ■

استفاده، به حداکثر رساندن تولید، تعیین زمان بهینه برای حمل و نقل مواد مصرفی و قطعات یدکی و برنامه ریزی زمان توقف و نگهداری پیشگیرانه اشاره کرد.

هدف چهارم شامل دستیابی به استقلال کامل تصمیم‌گیری و عملیاتی است. این بالاترین سطح هوشی است که در سیستم‌های به اصطلاح فیزیکی-سایبری معمول است. به عنوان مثال می‌توان به وسایل نقلیه بدون سرنشین، AGVهای هوشمند، سیستم‌های تولید پیشرفته، ربات‌های مشارکتی و به طور کلی هر ماشین حساسی که قادر به تصمیم‌گیری و انجام اقدامات به صورت خودکار باشد، در برخی موارد با استفاده از هوش مصنوعی که به طور مداوم توسط سازنده ارتقا می‌یابد (مانند تسلا، که در شب فریمور خود را به روز می‌کند)، اشاره کرد.

**سرویس‌دهی در بخش کالاهای سرمایه‌ای: یک فرآیند تکاملی غیرقابل توقف**

مشوق‌های Transition 4.0 ایتالیا و به دنبال آن بحران همه‌گیری COVID-19 منجر به تغییر قابل توجه و سریع در آنچه بازار امروز به عنوان الزامات ضروری برای کارخانه‌های صنعتی می‌بیند، شد. تقریباً همه شرکت‌های تولیدی

پروژه‌های مشاوره، آموزش و نوآوری مربوط به شرکت‌های بزرگی مانند Tim، Engie، IBM، Electrolux، Leonardo، Canon، Ricoh، Epson، GE، Lilly، Estra و Acea همکاری داشته است. وی در سال ۲۰۲۲ به عنوان مدیر مرکز بین‌دانشگاهی ASAP منصوب شد.

سابقه کار مرتبط: بیش از ۱۵ سال SBS، دانشکده کالاهای سرمایه‌ای (www.scuolabenistrumentali.it)، مشارکت فعال با پرفسور Rapaccini و تیم ASAP جهت ارائه آخرین و به‌روزترین دانش مربوط به خدمات به تولیدکنندگان کالاهای سرمایه‌ای

**Mario Rapaccini** دانشیار دانشگاه فلورانس و مدرس مدیریت نوآوری و استراتژی کسب‌وکار در این دانشگاه است. وی یکی از اعضای کادر آموزشی دوره‌های کارشناسی ارشد در Scuola Superiore Sant'Anna پیزا و دانشکده مدیریت در دانشگاه Bergamo (meGMI Masters) است. پر استنادترین تحقیقات وی به خدمات رسانی در شرکت‌های صنعتی می‌پردازد. این موضوع تم اصلی انجمن ASAP است. این انجمن در سال ۲۰۰۳ توسط پرفسور Rapaccini و با مشارکت همکاری از سایر دانشگاه‌ها تأسیس شد. Mario به عنوان شریک مؤسس اسپین آف Smartoperations، در



# PASSION FOR CERAMIC SINCE 1969



GLAZING LINE EQUIPMENTS FOR CERAMIC TILES AND SLABS

# Novabell، تأثیرات دیجیتال سازی در کارخانه کاشی و سرامیک

## Novabell, when a ceramic tile factory goes digital

Milena Bernardi - m.bernardi@tiledizioni.it

HERE by Sacmi is an innovative software platform that provides integrated control of ceramic tile factories based on in-depth knowledge of process data, allowing operators to make the right decisions, correct inefficiencies in real time and manage production flows more effectively. All of this is achieved using software designed specifically for the needs of the ceramic process and capable of growing and evolving in step with the digital transformation of manufacturing plants.

### فرا تر از جمع آوری صرف داده‌ها

Novabell of Roteglia (Reggio Emilia) یکی از نخستین تولیدکنندگان کاشی و سرامیک ایتالیایی بود که تصمیم گرفت در Here در اختیار تولیدکنندگان قرار داده سرمایه گذاری کند. اداره این شرکت از زمان تأسیس آن در سال ۱۹۸۸ توسط Silvio Bellei back در سه نسل از این خانواده ادامه داشته و همواره از چشم‌انداز روشنی پیروی کرده است: «مدیریت و همراهی با تکامل صنعتی در حوزه‌ای که در سی سال گذشته تقریباً همه چیز در آن تغییر کرده است: از محصولات گرفته تا فرآیندها».

HERE یک پلتفرم نرم‌افزاری خلاقانه طراحی شده توسط Sacmi است. این پلتفرم امکان کنترل یکپارچه کارخانه‌های کاشی و سرامیک را بر اساس دانش عمیق حاصل از داده‌های مربوط به فرآیندهای مختلف و نرم‌افزار اختصاصی ایجاد کرده، در اتخاذ تصمیم‌های درست به اپراتورها کمک کرده، ناکارآمدی‌ها را در زمان وقوع اصلاح می‌کند و هدایت مؤثر جریان تولید را برعهده می‌گیرد. این نرم‌افزار اختصاصاً برای برآورده کردن الزامات مربوط به فرآیندهای تولید سرامیک طراحی شده و امکان رشد و تکامل تدریجی با تحولات دیجیتال کارخانه‌های تولیدی را دارد.





## پرونده ویژه انقلاب صنعتی ۴.۰



Mario Roncaglia and Francesco Cuoghi,  
Chairman and Managing Director of Novabell

خط تولید را تغییر می‌دهد؟

Francesco Cuoghi مدیرت اجرایی و همچنین نوه بنیان‌گذار مجموعه چنین توضیح می‌دهد: «با دیجیتالی شدن طرح تولید، وضعیت ماشین‌ها به صورت جداگانه در هر گروه پایش می‌شود و داده‌های ثابت در زمان حقیقی ردیابی می‌شوند».

تمرکز بر کاربردی بودن

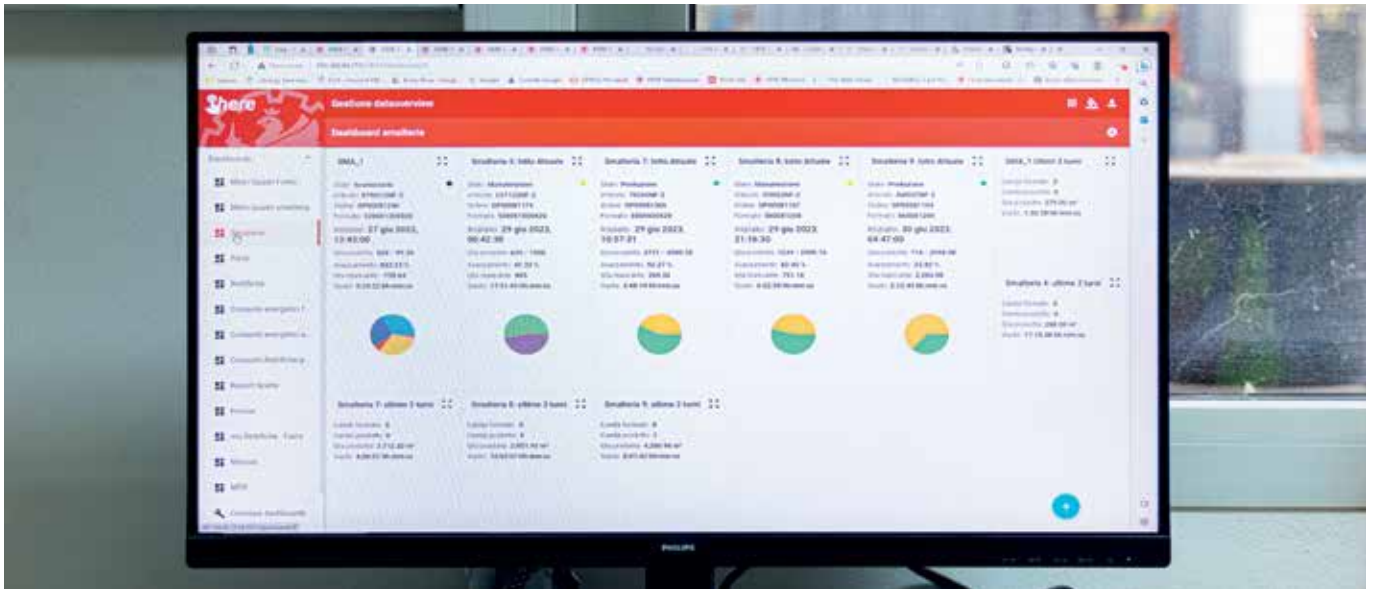
یکی از بزرگترین مزایای HERE قابلیت راه‌اندازی آن بدون نیاز به حضور مهندس کامپیوتر و مکترونیک است. Roncaglia و Coughi خاطر نشان می‌کنند: «سیستم طوری طراحی شده است تا امکان بهره‌برداری حداکثری از آن برای همه افراد وجود داشته باشد. هر اپراتور یک مونیتور فیزیکی برای هر خط در اختیار دارد. این مونیتورها اطلاعات مربوط به دستگاه، میزان پیشرفت تولید و منابع مورد نیاز برای تکمیل سفارش را نشان می‌دهند».

بنا به گفته‌های مدیریت مجموعه، Mario Roncaglia، نیاز به نظارت دائمی بر حجم انبوهی از اطلاعات برای حفظ کارآمدی و رقابتی بودن تولید یکی از بزرگترین تغییرات این حوزه بوده است. وی ادامه می‌دهد: «ما از اوایل دهه نود از سیستم‌های کنترلی در کارخانه‌های خود استفاده کرده‌ایم اما از آن زمان تاکنون همه چیز به‌طور قابل توجهی تغییر کرده است، در حال حاضر دیگر تنها مسئله جمع‌آوری داده‌ها نیست، بلکه این توانایی نظارت بر کارخانه، از ابتدا تا انتها و از مواد خام ورودی گرفته تا مدیریت انبار است که اهمیت دارد».

دیجیتالی شدن طرح تولید

Mario Roncaglia اشاره می‌کند که Novabell سیستم HERE Sacmi بین سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ و حتی پیش از ارائه مشوق‌هایی Industry 4.0 اتخاذ کرد. پرسش اینجا است که HERE چگونه برنامه تولید و در نتیجه نقش اپراتورهای





سیستم مدولار و این برای انطباق با ارتقای سیستم‌ها مدولار بودن نرم‌افزار HERE امکان تنظیم، بررسی، اضافه شدن ماژول‌های جدید و اتصال به بخش‌های جدید کارخانه به نرم‌افزار را ایجاد می‌کند. برای مثال می‌توان به اضافه شدن واحد آماده‌سازی بدنه به سایر بخش‌ها اشاره کرد که تا پایان امسال در Novabell اتفاق خواهد افتاد و همچنین ادغام کامل اتوماسیون بیشتر به منظور ارتقای سیستم مدیریت پخت مطابق با Industry 4.0 (سیستم دستور پخت بهینه را با توجه به نوع محصولی که تولید می‌شود و با در نظر گرفتن پیکربندی و اندازه و دسته تولید به اپراتور ارائه می‌دهد). نرم‌افزار HERE به عنوان یک پلتفرم شبکه امکان دسترسی به تمامی دستگاه‌های به تأیید رسیده را در شبکه اشتراکی ایجاد می‌کند. برخلاف سایر راه‌حل‌های موجود در بازار، HERE یک سیستم باز است یعنی علاوه بر قابلیت اتصال به تمامی ماشین‌های Sacmi می‌تواند به تمام سیستم‌های کامپیوتری دیگری که در پروتکل‌های شناخته شده بین‌المللی وجود دارند متصل شود. با توجه به سرعت روزافزون تکامل فناوری، بدون شک تمامی کارخانجات در مسیر تحول دیجیتال خود نیازمند چنین امکانی هستند. ■

Coughi در ادامه می‌افزاید: «همان‌طور که مشاهده می‌کنید امکان نظارت مداوم بر تولید باعث شناسایی فوری ناکارآمدی‌های بالقوه مانند توقف تولید می‌شوند. مشاهده اطلاعات کلیدی امکان ایجاد یک حلقه بازخورد را فراهم می‌آورد و آمار محل وقوع عیوب را به ما نشان می‌دهد. در حقیقت HERE این امکان را به ما می‌دهد تا با تصحیح مشکلات دستگاه‌ها در زمان وقوع، تولید بعدی بهینه‌تری داشته باشیم.»

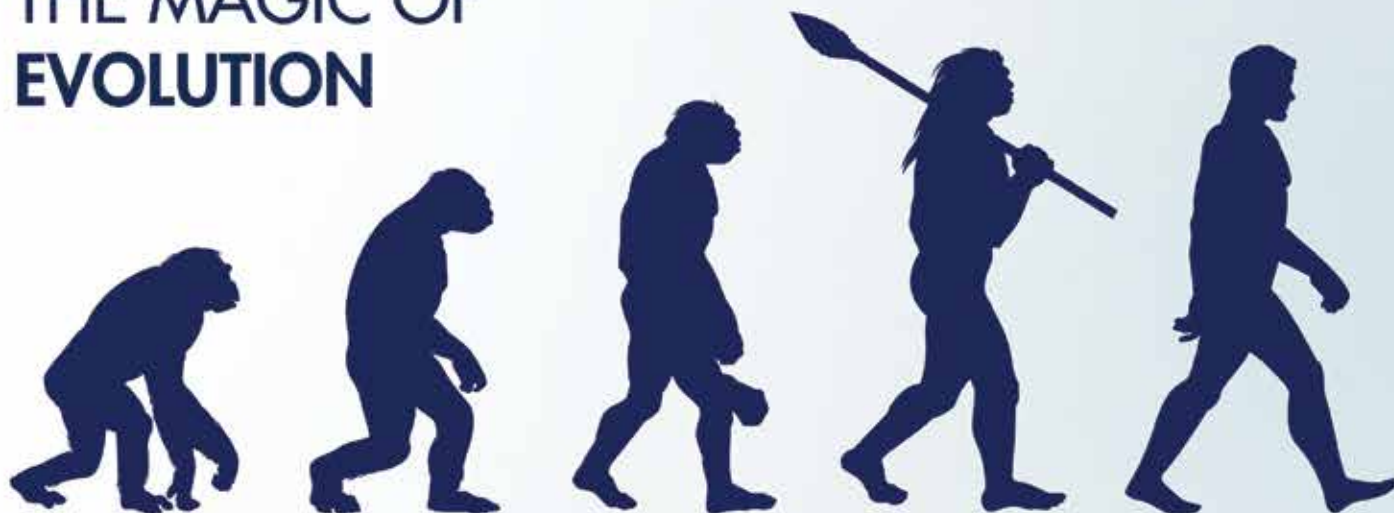
#### نقطه دسترسی واحد به داده‌ها

Coughi خاطر نشان ساخت: «دسترسی به داده‌ها در یک مکان واحد یکی از بزرگترین مزایای این سیستم است. HERE در شرایط کاری ۲۴ ساعت در ۷ روز هفته به کمک ما آمده و باعث شده بتوانیم تصمیمات سریع‌تر و مؤثرتری را بدون نیاز به مداخله اپراتورها اتخاذ کنیم. تمام داده‌ها قابلیت خروج از سیستم و انتقال را دارند و امکان انجام آنالیزهای سفارشی در صورت نیاز وجود دارد. برای مثال Novabell از آمار تولید HERE برای ردیابی تمامی عملیات تعمیر و نگهداری سیستم استفاده می‌کند و بدین ترتیب «برنامه‌ریزی برای مداخلات و بهینه‌سازی» انجام می‌شود»



# W I Z A R D

THE MAGIC OF  
EVOLUTION



the innovative  
**stacking machine** for  
traditional and big  
size ceramic tiles

**why buy?**

- SINGLE SIDE ARCHITECTURE:  
LESS SPACE
- LESS MOVEMENTS:  
HIGH PRODUCTIVITY
- GREAT ACCESSIBILITY FOR  
THE OPERATOR
- SMOOTH PLACEMENT  
OVER THE CHAIN



complete the line  
with **MAGISTER**  
Packaging Unit



## SYSTEM CERAMICS

ساختار فشرده و چلاک این دستگاه، سازگارپذیری بالای آن با چیدمان کارخانه‌جات سرامیک و انعطاف‌پذیری آن در تولید باعث شده تا امکان استفاده از Multistore در بخش‌های متفاوت خط، بسته به نوع استفاده (از بارگیری تا تخلیه) وجود داشته باشد.

ساختار جداشونده آن و امکان جداسازی غلتک یا پالت، نصب این فناوری را در مقایسه با سیستم‌های سنتی بسیار تسهیل کرده است. این فناوری برای انجام فعالیت‌های مشابه انرژی کمتری را در مقایسه با سیستم‌های معمول صرف می‌کند.

قابلیت اتصال یکی از جنبه‌های کلیدی Multistore است. مجهز بودن این سیستم به نرم‌افزار مدیریتی اختصاصی System Ceramics امکان دسترسی به کیت خدمات از راه دور را فراهم آورده و در نتیجه باعث تسهیل مدیریت و افزایش بهره‌وری کلی فرآیند کنترل خودکار شده است.

به گفته Andrea Toto، مدیریت تحقیق و توسعه System Ceramics، Multistor استاندارد جدیدی را در زمینه حمل‌ونقل خودکار مواد پخت شده ایجاد کرده است. وی ادامه داد: «فناوری پیشرفته این دستگاه در کنار قابلیت اطمینان بالای گرفتن و نگهداری محصولات و انعطاف‌پذیری در اعمال تغییرات، تجربه بی‌سابقه‌ای در سیستم‌های نگهداری خودکار بوده و بهره‌وری و کارایی فرآیند را به شدت بهبود بخشیده است.»

System Ceramics یکی از شرکت‌های عضو گروه Coesia و یکی از پیشروترین مجموعه‌ها در تولید فناوری‌های تولید سرامیک است. در حال حاضر این مجموعه فناوری پیشرفته Multistore را برای جابه‌جایی خودکار محصولات پخته شده از تکیه‌گاه و یا به روی تکیه‌گاه را به بازار عرضه کرده است.

طراحی انقلابی این سیستم باعث تمایز آن از سیستم سنتی میز خلا شده است. فناوری نگهداری Multigecko در کنار دو بازوی ابداعی این دستگاه برای اطمینان از حرکات دقیق، موثر و انعطاف‌پذیر طراحی شده‌اند.

قابلیت اطمینان بالای نگهداری (gripping) این فناوری، از نقاط قوت کلیدی Muti store محسوب می‌شود. مجهز بودن هر یک از دو بازوی نگهدارنده به دو ردیف واحد مکش، خطر شکستگی محصولات را به شدت کاهش می‌دهد. وجود دو بازو، انعطاف‌پذیری بالایی را برای دستگاه به همراه داشته است، این موضوع خصوصاً هنگام کار با محصولاتی با اندازه‌های متفاوت مشهودتر است. برای نگهداشتن محصولات بزرگتر، دو بازو می‌توانند همزمان با هم کار کنند و در جابه‌جایی محصولات کوچکتر امکان فعالیت بازوها به صورت جداگانه نیز وجود دارد. این سیستم قادر به برداشتن، جابه‌جایی و نگهداری کاشی‌هایی با اندازه سنتی و همچنین اسلب‌هایی با اندازه حداکثر ۱۸۰۰ × ۳۶۰۰ میلی‌متر است.





BE OPEN TO SECOND HAND

BE OPEN TO



scopri di più

# کیفیت، کارایی و بهره‌وری بیشتر در دپارتمان عملیات پایانی

## Greater quality, efficiency and productivity in the finishing department

Ancora, Gruppo B&T (Sassuolo, Italy)

In recent years, Ancora has undergone a real transformation that has involved all areas of the company's activity, from internal production to service, and has completely renewed its product range. Through an extensive program of industrial investments, the company has expanded its integrated and fully internalized production of all squaring, lapping and treatment machines (from carpentry to mechanical processing), thereby guaranteeing high standards of quality and flexibility.

فعالیت بخش تحقیق و توسعه و تولید دستگاه‌های جدید بخش بزرگی از فرآیند ری‌برندینگ مجموعه را به خود اختصاص داده است. محصولات جدید برای نخستین بار در Tecna 2022 در Remini رونمایی شدند و در مارس گذشته در رویداد Open House به نمایش گذاشته شدند. در این رویداد مشتریان می‌توانستند از شرکت بازدید کنند و از نزدیک و بدون واسطه با «انقلاب Ancora»، که شامل ماشین‌آلات صنعتی و نوآوری‌های فناورانه بود آشنا شوند.

### ماشین گونیاساز TORNADO

دستگاه گونیاساز خشک Tornado، فناوری Matrix جهت لپینگ سطوح سرامیکی با اندازه ۳۶۰ سانتی‌متر و ضخامت ۳ تا ۴۰ میلی‌متر است. این دستگاه که از مواد با کیفیت ساخته شده است، قابلیت اطمینان بالایی

تحولات سال‌های اخیر Ancora تمام حوزه‌های فعالیت این مجموعه، از تولید داخلی گرفته تا خدمات، را تحت تاثیر قرار داده و دامنه محصولات این مجموعه را کاملاً به روز کرده است.

سرمایه‌گذاری‌های صنعتی گسترده این مجموعه، باعث گسترش تولید یکپارچه و کاملاً داخلی محصولات تمامی بخش‌ها از گونیاسازی، لپینگ و دستگاه‌های پردازش و عملیات (نجاری تا پردازش مکانیکی) شده و استانداردهای کیفیتی بالا و انعطاف‌پذیری زیادی را به وجود آورده است. به‌کارگیری منابع جدید، شبکه فروش مجموعه را گسترش داده و افزایش تعداد تکنسین‌های خبره‌ای که در بخش عملیات تکمیلی در خدمت مشتریان هستند، فعالیت‌های خدمات‌رسانی و پشتیبانی از مشتریان مجموعه را ارتقا بخشیده است. تمامی این موارد باعث بهبود فوری و قابل توجه خدمات خصوصاً در صنعت ایتالیا شده‌اند.



# پرونده ویژه

## عملیات سطحی و پرداخت کاری



داشته باشد، به طور مداوم دستگاه و وضعیت تولید را به روزرسانی کرده و اپراتور را گام به گام در هدایت خط راهنمایی می کند. این دستگاه به اسپیندل های هوشمند و بسیار اطمینان پذیر HP مجهز است. این اسپیندل ها برای برداشت مواد در مقدار بالا و ضخامت های زیاد طراحی شده اند.

این اسپیندل ها به اپراتور کمک می کنند تا سایش ابزار را از طریق پانل HMI تنظیم کند و از این طریق کارآیی عملیات را بهبود دهد. در نتیجه تنظیم و تغییر اندازه محصولاتی که دستگاه با آنها کار می کند تنها ۱۵ تا ۲۰ دقیقه طول می کشد. قسمت الکترونیک اسپیندل برای جلوگیری از مشکلات ارتباطی، مستقل از قسمت مکانیکی آن قرار دارد.

این فناوری با نگهداری آسان تر و ارزان تر، هزینه های عملیاتی کم تر و کاهش مصرف انرژی، یک فناوری پایدار به حساب می آید.

### حکاکی و تقسیم

قبل از فرآیند گونیاسازی، کاشی ها حکاکی و تقسیم بندی می شوند. فناوری Tornado به سیستم های زیر مجهز شده است:

- Kros، حکاکی HD که در آن سطح کاشی به صورت پیوسته و با سطح

دارد و استفاده از آن حتی برای تکنسین های کم تجربه ساده است. این دستگاه بسیار قدرتمند و پایدار طراحی ارگونومیک مناسبی نیز دارد. تیر بزرگ تر جدید، متضمن آب بندی شدن کامل قطعات در حال پرداخت است و پوشش جدید دستگاه امکان بازرسی چشمی آسان و تعویض سریع ابزار را فراهم آورده است. خودکار بودن فرآیند امکان هدایت همزمان سه لاین مجزا را به طور همزمان برای اپراتور ایجاد کرده است. ورودی جدید دستگاه Tornado و تسمه خلاقانه جدید آن نیز قرار گرفتن قطعه در مرکز دستگاه و پایداری آن را تضمین می کنند. پس از تنظیم کردن دستورالعمل اجرایی و مدیریت فرآیند، سیستم جدید لیزری (که توسط Ancora ثبت اختراع شده است) اندازه گیری و کنترل مستقل برداشت مواد توسط ابزار را ممکن کرده و در صورت بروز خطا وارد عمل می شود.

امکان قرار دادن دستگاه گونیاسازی جدید در خروجی کوره نیز وجود دارد. با این کار فرآیند گونیاسازی کارآمدتر شده و هزینه های لجستیک و مدیریت به میزان قابل توجهی کاهش پیدا می کنند و میزان تولید به ۲۰۰۰۰ متر مربع در روز افزایش پیدا می کند.

به کارگیری نرم افزار جدید EASY-STEP مداخله اپراتور را به حداقل رسانده است. این نرم افزار بسیار بصری و آسان بدون این که نیازی به اپراتور با تجربه





بالایی از دقت و اطمینان پذیری حکاکی می شود و تغییر اندازه در آن به سادگی انجام می شود.

- Arko، سیستم تقسیم HD که به دلیل صلبیت بالا و توانایی تقسیم مداوم از سایر رقبای خود متمایز است و برای اندازه های بزرگ ایده آل است.
- Combicut HD، که یک راهکار عملی و فشرده برای مدیریت آسان تر سایزهای فرعی است.

### دستگاه لپینگ و پولیش MATRIX

Matrix نام فناوری جدید Ancora برای لپینگ و پرداخت چینی های سفالینه است که اختصاصا برای اسلب های بزرگ طراحی شده است. این دستگاه قدرتمند و قابل اعتماد است،

راه حل های بهینه ای برای رفع مشکلات سطوح براق بزرگ ارائه می دهد و کیفیت سطحی بی نظیر، براقیت عالی و بهره وری فوق العاده ای را ارائه می کند. Matrix در مدل های HD 4T (۲ تیر) و HD 2T (۴ تیر) عرضه شده است و امکان مدیریت محصولاتی در اندازه های ۸۰ تا ۲۰۰ سانتی متر و ضخامت های ۳ تا ۳۰ میلی متر را دارد.

امکان مدیریت کاملا مستقل حرکات نوسانی، سرعت و کاهش سرعت تیرها و شتاب منفی اسلبها و سیستم روانکاری جدید و انتقال نوسان مناسب این دستگاه باعث تمایز آن از نمونه های مشابه شده است. Matrix با هدهای مختلفی به بازار عرضه شده است. این هدها با توجه به نیازهای مشتری روی دستگاه سوار می شوند.

در Matrix امکان فعالیت مداوم (روش کلاسیک) و یا تولید اسلب های مجزا (وجود فضا بین هر اسلب با اسلب دیگر) وجود دارد. امکان تغییر ابزارها روی یک تیر، بدون نیاز به توقف تولید و در حالی که دیگری مشغول به کار است از دیگر مزایای این دستگاه به شمار می آید. تجهیزات به کار رفته در این دستگاه امکان استفاده از انواع مواد اعم از گریت مرطوب یا خشک و بدنه تمام سفالی تکنیکال را در پرداخت سطحی و ساختارهای دیجیتال فراهم می آورد.

ابزار الکترونیکی Matrix بر مبنای استفاده از نرم افزارهای جدید اختصاصی Matrix Smart Solution جهت مدیریت تولید و کنترل و اصلاح عیوب طراحی شده است. فناوری تشخیص هوشمند برای مدیریت خودکار تمامی هشدارها باعث کاربرپسند شدن آن شده و عملکرد کیفی و کمی آن را بهبود بخشیده است.

### عملیات سطحی فوق براق POWERLUX SUPER GLOSS TREATMENT

فناوری جدید Ancora با نام Powerlux یک عملیات سطحی فوق العاده برای ایجاد سطوح فوق براق است و در عین حفظ بالاترین سطح بهره وری و از بین بردن تمامی عیوب، باعث ایجاد نمای سطحی فوق العاده در محصول می شود. درجه افزایش براقیت سطح بین ۳۰ تا ۵۰ درجه براقیت متغیر است. این دستگاه در دو مدل ارائه شده است:

- Powerlux HD XL که اختصاصا برای اسلب هایی با اندازه ۱۲۰ تا ۲۰۰ سانتی متر طراحی شده است.

• Powerlux برای اندازه های سنتی و معمول تر از ۶۰ تا ۱۲۰ سانتی متر سرعت تغذیه دستگاه بین ۵ تا ۵۰ متر در دقیقه بوده و قابلیت مدیریت

ضخامت های بین ۳ تا ۳۰ میلی متر را دارد. سیستم تقسیم بر مبنای مقیاس (dosing) و یک هد نوسان کننده انحصاری جدید برای سطوح بزرگ و مقابله مؤثر با فرورفتگی های سطحی طراحی شده اند. Powerlux امکان مدیریت مستقل محصولات پرداخت سطح (بر اساس نوع و کمیت) را دارد. در این دستگاه امکان اتصال دستگاه به سیستم های کنترل یکپارچه مختلف مانند سیستم کنترل دمای خودکار و سیستم مدیریت مستقل عملیات سطحی نیز وجود دارد. این دستگاه به یک نرم افزار SMART با ابزار اختصاصی جدید جهت مدیریت فرآیند و همچنین فرآیند تشخیصی جهت مدیریت خودکار تمامی هشدارها نیز مجهز است. ■





# ▼ Ancora **TORNADO**



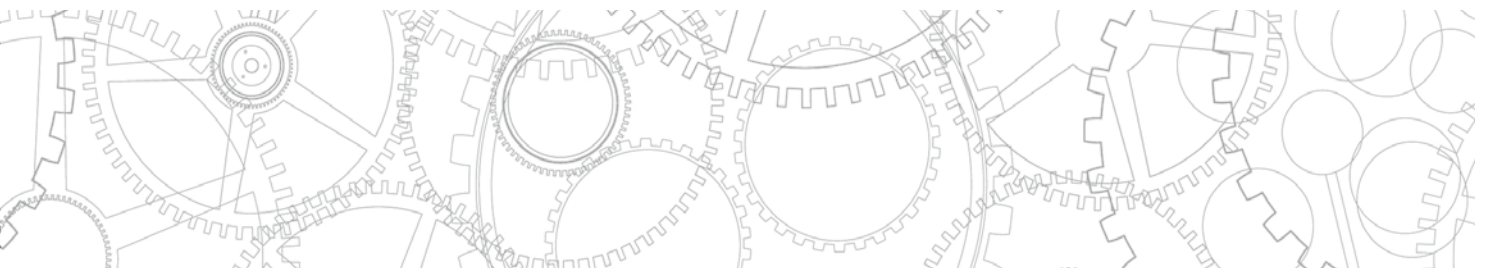
**NOTHING WILL EVER BE THE SAME AGAIN**



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

GRUPPO  
**b&t**

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



## SURFACES GROUP

متفاوت در یک کاشی، استفاده از مواد مختلف و ایجاد لایه‌بندی‌های نامنظم در این فناوری، می‌تواند ظاهری بسیار شبیه به ظاهر فرسوده سنگ‌های طبیعی قدیمی را روی سطوح ایجاد می‌کند.

راه‌اندازی دستگاه از طریق نرم‌افزار خاصی انجام می‌شود که می‌تواند با ایجاد انواع بی‌شماری از تغییرات سطحی، کیفیت افکت‌های اعمال شده را بهبود دهد.

این سیستم خلاقانه توسط تیم تحقیق و توسعه Surface Group و در همکاری با برندهای مختلف این گروه (Luna Abrasivi, Surfaces T.A., Adi, Nocoat, International Chips و Vincent) ساخته شد. تمامی این شرکت‌ها به کیفیت بالای عملیات تکمیل خود در حوزه‌های سرامیک، شیشه، سنگ و مواد آگلومره شناخته می‌شوند.

این فناوری بار دیگر در غرقه Surface Group در نمایشگاه Cersaie 2023 به نمایش گذاشته شد و بازدیدکنندگان تمامی عملیات سطحی جدیدی که تا به امروز و با ترکیب آخرین نسل از ابزارها و عملیات تکمیل قابلیت اجرا یافته‌اند را از نزدیک کشف کردند. Flat Reflex, Flexy Velvet, Dry Cut و NFS + Remove, Polishing Uniform + Supershine از جمله این عملیات هستند. ■

سیستم تکمیل پیشرفته (WOF) World of Finishes، محصول شرکت Surface Group محبوبیت زیادی بین تولیدکنندگان شناخته شده کاشی و سرامیک پیدا کرده است. این سیستم سفارشی‌سازی شده برای انواع فرایندهای منحصر به فرد و متنوع تکمیل طراحی شده و نتیجه حاصل از آن در عین منحصر به فرد بودن (کف، دیوار و فرمت‌های بزرگ) قابل تکرار است. این فناوری با ایجاد طیف گسترده‌ای از انواع سایه‌ها در کاشی‌های مجزا، جذابیت منحصر به فرد و نمایی نزدیک به ظاهر سنگ طبیعی به محصولات می‌دهد.

WOF که برای سطوح طبیعی و بدون لبه طراحی شده است با داشتن ترکیبی از ابزارها و تجهیزات متنوع و منحصر به فرد قادر به ایجاد سطوح و بافت‌هایی است که پیش از این امکان تولید نداشتند. این فناوری بیشترین میزان انطباق را تضمین می‌کند و با تغییر بافت و سطح افکت زیباتری به سطح می‌بخشد.

استفاده از ابزارهای تکمیلی در این فناوری، انعطاف‌پذیری لاستیک را با قدرت ساینده‌گی الماس ترکیب کرده است. هدهای Fickret که برای پولیش مورد استفاده قرار می‌گرفتند برای ایجاد نواحی براق و مات و افکت‌های سطحی فوق ضخیم با ابزارهای تکمیل پرداخت جایگزین شده‌اند و نمای منحصر به فردی به محصولات بخشیده‌اند.

در کنار امکان اجرای تغییرات محو یا مشخص سایه روشن و پرداخت‌های







**MILAN**

MILANCERAMIC.COM

# EEFA | ایفاسرام

EEFACERAM.COM • 021-28163



سبک



منعطف



پرسلان

# هدف دستیابی به کربن صفر: APULUM به جنگ چالش می‌رود

## TARGET NET ZERO: APULUM RISES TO THE CHALLENGE

Milena Bernardi - m.bernardi@tiledizioni.it

One of Europe's largest tableware manufacturers and the market leader in Romania, Apulum Porcelain Factory has been operating since 1970 in Alba Iulia, the city built on the site of the Roman fort of Apulum and former capital of the Principality of Transylvania. Here, in a 160,000 square metre production facility, the company produces 50 million pieces/year, 90% of which are exported. The company's main markets are Europe and Mexico, but it also ships its products to Japan, South Korea, Hong Kong and North America, where they are sold by its biggest customer IKEA.

شمالی از دیگر شرکت‌هایی هستند که محصولات این مجموعه به آنها صادر می‌شود. محصولات این شرکت در آمریکای شمالی توسط بزرگترین مشتری آن IKEA به فروش می‌رسد.

در سال‌های گذشته رشد و توسعه ثابتی را پشت‌سر گذاشته و در سال ۲۰۲۱ درآمدی معادل با ۳۶ میلیون یورو داشته است. این مجموعه بخش اعظمی از موفقیت خود را مرهون تمرکز بر نوآوری و فناوری‌های پیشرفته‌ای است که توسط مالک جدید آن، یعنی شرکت ایتالیایی Rody

کارخانه چینی سازی Apulum یکی از بزرگترین تولیدکنندگان ظروف غذاخوری در اروپا و رهبر بازار چینی‌آلات در رومانی است. این کارخانه از سال ۱۹۷۰ در Alba Iulia که یک منطقه شهری در محل پیشین قلعه رومی Apulum و پایتخت قدیمی شاهزاده ترانسیلوانیا است ساخته شد. این کارخانه در زمینی به مساحت ۱۶۰۰۰۰ متر مربع مشغول به فعالیت است و ۹۰ درصد از ۵۰ میلیون قطعه تولید سالیانه آن صادر می‌شوند. اروپا و مکزیک بازارهای اصلی این مجموعه هستند و ژاپن، کره جنوبی، هنگ‌کنگ و آمریکای





با وجود اینکه این دستگاه نمی‌تواند تمام نیازهای فعلی بخش تولید Apulum را برآورده کند اما نخستین گام در مسیر حرکت در مسیر اتخاذ اقتصاد دایره‌ای و در راستای اهداف شرکت مبنی بر کاهش ردپای زیست محیطی شرکت و به حداقل رساندن اتکا به منابع و کاهش هزینه‌های تدارکات است. در طراحی این خشک‌کن پاششی پایداری و بهره‌وری بهبود پیدا کرده و از ترکیب یک سیستم مستقل پاشش لنس (مجموعاً ۷ لنس هر یک با دو نازل) با راه کارهایی برای کاهش گرد و بار به وسیله سیکلون‌ها و فیلترهای مرطوب برای انطباق با استانداردها و مقررات انتشار گازهای گلخانه‌ای استفاده شده است.

در این پروژه تیم‌های فنی Apulum و Sacmi در همه موارد، از زیرساخت‌ها (سقف پیش از نصب ماشین وجود داشت) تا تجهیزات کمکی و فولادکاری، همکاری نزدیکی با یکدیگر داشتند. Sacmi سیستم‌های جدیدی برای یکپارچه کردن کامل خشک‌کن پاششی با خط آماده‌سازی موجود بدنه نیز ارائه کرد.

#### راندمان بیشتر، ضایعات کمتر

این پروژه نیز از سیاست سرمایه‌گذاری مشابهی با سایر پروژه‌های همکاری با Sacmi پیروی می‌کند. این شرکت رومانیایی در سال ۲۰۲۱ پرس ایزواستاتیک Sacmi-Sama (PHO Green) را خریداری کرد و با این کار ششمین فناوری جدید خود از سال ۲۰۱۵ را به همراه یک سیستم لعاب ایرلس Nebula به بهره‌برداری رساند. این سیستم لعاب به تولید ظروف غذاخوری تک پخته اختصاص دارد. هر دوی این راه‌حل‌ها در کنار کارآیی بالا، سهم قابل توجهی در پایدار سازی تولید و محیط دارند. پرس سبز PHO451 تا ۳۰ درصد در مصرف انرژی و مواد خام صرفه جویی می‌کند.

Nebula نیز با استفاده از سیستم‌های اختصاصی جذب لعاب تبخیر شده، با ورود مجدد آن به فرآیند از ایجاد ضایعات خطرناک و خطر ایجاد آلودگی در محیط کار جلوگیری می‌کند. ■

Time Italia ارائه شده‌اند. Alvaro Santini و Rodica Vasin مدیرت این مجموعه را برعهده دارند و از سال ۲۰۰۷ به بعد بزرگترین سهام‌داران آن بوده‌اند. این شرکت سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در اتوماسیون فرآیندها و دیجیتال‌سازی داشته و بنا به گفته مدیریت مجموعه: «استفاده از فناوری رباتیک، تولید و تکمیل پیچیده‌ترین محصولات را ممکن کرده، ضایعات را به مقدار قابل توجهی کاهش داده و فرآیندها را کارآمدتر و پایدارتر کرده است.» Sacmi به‌عنوان اصلی‌ترین تأمین‌کننده فناوری‌های مورد نیاز Apulum از سال ۲۰۲۰، همواره از روند توسعه و ارتقا این مجموعه حمایت کرده است. این مجموعه در حال حاضر بر اقتصاد دایره‌ای و تأثیر آلاینده‌گی صفر بر آینده متمرکز است.

#### هدف به صفر رساندن ضایعات

اخیراً یک دستگاه خشک‌کن پاششی Sacmi ATM18 که اختصاصاً برای تولید بدنه ظروف غذاخوری طراحی شده در کارخانه Apulum Lulia نصب شده است. با نصب این خشک‌کن جدید تولید داخلی و عمودی بخشی از گرانول مورد نیاز مجموعه امکان‌پذیر شده است. علاوه بر این ضایعات فرآیندها نیز کاملاً بازیافت شده و مجدداً در خط تولید مورد استفاده قرار می‌گیرند. هدف کلی بازیافت کامل ضایعات خام و سایر ضایعات (همچنین ضایعات پس از پخت و آسیاب) در خشک‌کن پاششی است.

توافقات مربوط به این پروژه دوراندیشانه در دسامبر ۲۰۲۱ و بسیار پیشتر از بحران بین‌المللی قیمت انرژی و مشکلات مربوط به تأمین مواد خام انجام شده بود.

ظرفیت تبخیر این دستگاه ۱۰۰۰ لیتر در ساعت است و می‌تواند ۱.۶ تن پودر خشک شده را به روش پاششی در ساعت تولید کند (مقدار دقیق به رطوبت استاندارد دوغاب ورودی به دستگاه و درصد رطوبت باقیمانده مورد نیاز بستگی دارد این مقدار بنا به دستور پخت بین ۲ تا ۳ درصد است)

# جوهر سیاه جدید Inco برای کاشی‌های صیقلی

## INCO PRESENTS NEW BLACK INK FOR POLISHED TILES

*Innovation and sustainability take centre stage at Inco's stand, where several new solutions will be on show. Like every year, Inco will once again exhibit at Cersaie 2023 to launch a series of new solutions designed to improve ceramic tile production, demonstrating the company's commitment to innovation and sustainability.*

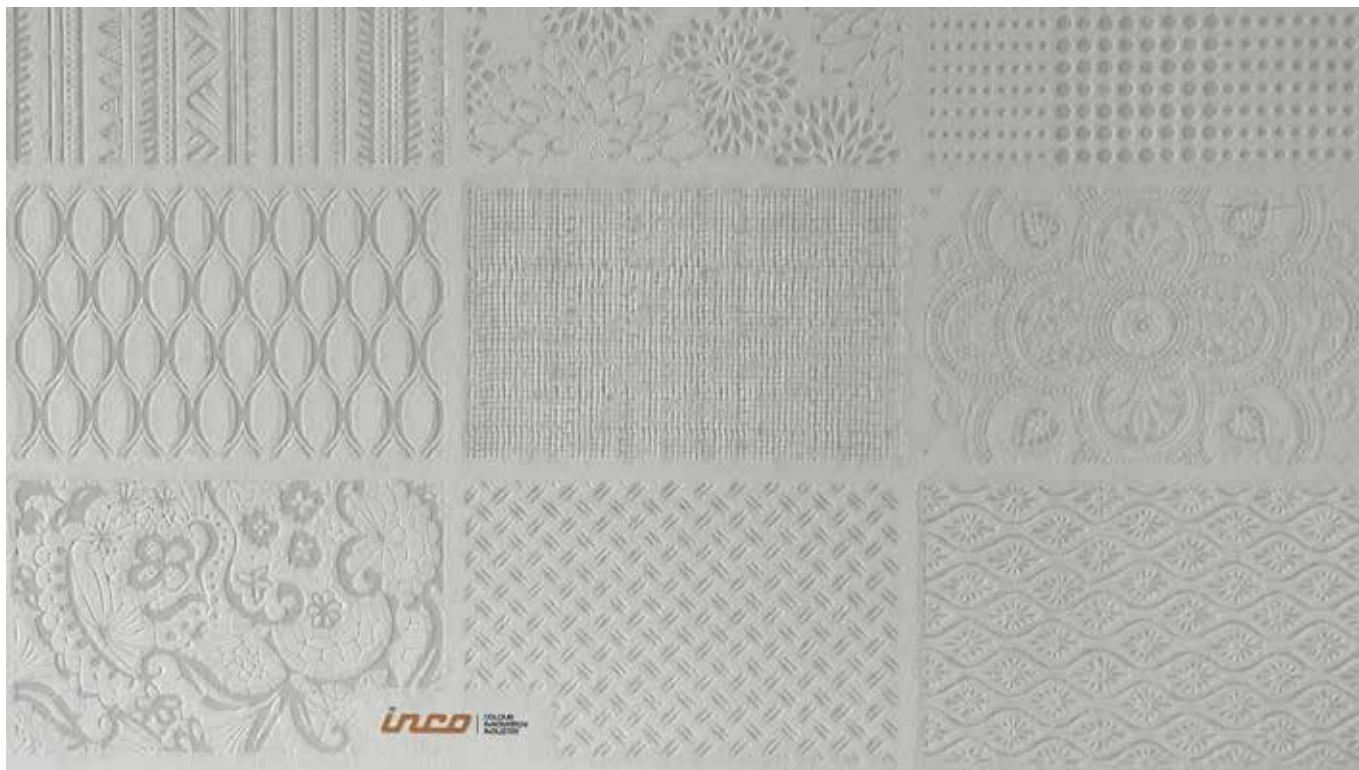
می‌شود، ایجاد استراکچرهای دیجیتال واقعی را ممکن کرده و از ایجاد هر گونه عیب چه در اعمال‌های گسترده لعاب و چه در اعمال لایه‌های نازک جلوگیری می‌کند. اعمال دیجیتال جوهر و لعاب با ایجاد هماهنگی کامل با گرافیک چاپی بعدی، زیبایی خارق‌العاده‌ای به محصول می‌دهند و امکان ایجاد طرح‌های بسیار طبیعی، افکت‌های تزئینی منحصر به فرد و شخصی‌سازی شده را حتی در سری‌های تولید کم تعداد، ایجاد می‌کند. جوهر سرامیکی بسیار کارآمد جدید مشکی محصول دیگری است که علاوه بر

Inco این بار نیز مانند سال‌های گشته، مجموعه‌ای از راه‌کارهای جدید و خلاقانه برای بهبود فرآیندهای تولید کاشی و سرامیک را در نمایشگاه Cersaie 2023 به نمایش گذاشت تا بار دیگر تعهد خود به نوآوری و پایداری را به مشتریان و دنیای سرامیک یادآوری کند.

جوهر استراکچری سرامیک که یکی از محصولات این تولیدکننده ایتالیایی رنگ و لعاب است، از مهمترین محصولات ارائه شده در این نمایشگاه محسوب می‌شود. این جوهر با اعمال دقیق و تمیز انگوبی که متعاقب جوهر اعمال







با این وجود سطوح صیقلی مستعد تشکیل ریزحفره‌ها هستند. یکی از شایع‌ترین دلایل ایجاد این حفرات آزاد شدن گازهای ناشی از مواد خام موجود در بدنه در حین پخت و گیر افتادن آنها در لایه لعاب است.

با برداشته شدن بخشی از لایه لعاب کاری شده در طول فرآیند لایه‌برداری، ریزحفره‌های گودالی شکلی روی سطح کاشی ظاهر می‌شوند. این حفرات علاوه بر ایجاد ظاهر ناخوشایند، آلودگی و میکروپ را نیز به خود جذب می‌کنند.

ایجاد ریزحفره‌های معمولاً رابطه مستقیمی با استفاده از نوع خاصی از جوهرهای سرامیکی دارد. این مشکل می‌تواند در نتیجه نوع رنگدانه و یا ترکیبات آلی به کار رفته در این جوهرها و یا استفاده زیاد از آنها ایجاد شود. در میان انواع جوهرها، معمولاً جوهرهای سیاه بیش از سایر جوهرها باعث ایجاد میکرو حفرات می‌شوند. این مشکل در صورت استفاده از مقدار زیادی جوهر در اسلب‌های دارای افکت مرمر شدت بیشتری نیز پیدا می‌کند.

برای حل این مشکل، Inco جوهر سرامیک سیاه جدید کارآمدی را عرضه کرده است که با حذف تولید ریزگازها حین پخت، از تشکیل ریزحفره‌ها جلوگیری می‌کند. استفاده از یک فاز حلال جدید و یک رنگدانه سیاه جدید با ساختار کریستالی پایدار در فرمولاسیون جوهر جدید رنگ مشکی تیره و عمیق و بسیار طبیعی را در این جوهر ایجاد کرده است.

استفاده از یک حلال جدید در فرمولاسیون این جوهر، علاوه بر حذف ریزحفره‌ها، امکان تولید جوهر High Solid را نیز ایجاد کرده است. این نوع از جوهرها حاوی درصد بالایی از مواد معدنی هستند و مشکلات مربوط به بوهایی نامطبوع و انتشار گازهای دودکش را نیز ندارند.

کارایی بالای جوهر سرامیکی جدید Inco آن را به انتخاب بسیار مناسبی برای سطوح سرامیکی صیقلی تبدیل کرده است. این جوهر حفظ زیبایی این سطوح در طول زمان را تضمین کرده و کیفیت و نمای کلی محصولات را بهبود می‌بخشد.

حفظ طولانی زیبایی محصولات، با بهبود کیفیت و نمای کلی آنها خصوصاً برای سطوح سرامیکی صیقلی، بسیار مناسب است.

در ساخت این جوهر سرامیکی سیاه از یک رنگدانه جدید سیاه و یک فاز حلال جدید استفاده شده است که به سری همچنین کم انتشار High Solid تعلق دارند. حذف کامل ریزگازها در حین پخت، از ایجاد ریز حفرات در سطح محصول سرامیکی جلوگیری می‌کند و با ایجاد سطوح سرامیکی صاف و براق و بسیار زیبا، مقاومت سطحی و سهولت بیشتر تمیز کاری را نیز به همراه دارد.

سری جدید انگوب‌ها و رنگدانه‌های انگوب با تم‌های رنگی روشن و کیفیت بالای رنگ‌شناسی نیز از محصولات ارائه شده Inco در این نمایشگاه هستند. این رنگدانه‌ها مصرف جوهر را کاهش می‌دهند، مشکلات چاپ را به حداقل می‌رسانند و عمق بیشتر و جلوه طبیعی تری به محصول می‌بخشند.

محصولات نوآورانه جدید و بهبود مستمر جوهرهای سری High-Solid نتیجه سرمایه‌گذاری مداوم Inco در بخش تحقیق و توسعه هستند. مانند همیشه، تعهد این مجموعه به ارائه محصولات نوآورانه و پایدار برای برآورده کردن نیازهای دنیای سرامیک و رویارویی با چالش‌های زیست محیطی، نیرو محرکه این سرمایه‌گذاری‌ها بوده‌اند.

شرکت INCO جوهر سرامیک سیاه منحصر به فرد خود را در نمایشگاه Cersaie عرضه کرد. این جوهر مانع از ایجاد ریزحفره‌ها در سطوح صیقلی می‌شود. سطح صاف و صیقلی سطوح سرامیکی به واسطه پرداخت مکانیکی ایجاد می‌شوند. پرداخت مکانیکی با از بین بردن تخلخل‌های سطحی، ظاهری زیبا و یکنواخت به سطح می‌بخشد.

سهولت تمیز کاری و نگهداری از جمله مزایای سطوح صیقلی هستند. این سطوح به راحتی و تنها با استفاده از یک پارچه مرطوب و ماده شوینده معمولی تمیز می‌شوند. پیوستگی سطح و عدم وجود حفرات باعث می‌شود تا آلودگی‌ها و باکتری‌ها به دام نیفتند و ظاهر براق و آینه‌ای این سطوح، زیبایی و ظرافت قابل توجهی به محیط می‌بخشد.

# اقتصاد دایره‌ای: از ضایعات به بازیابی

## CIRCULAR ECONOMY: FROM WASTE TO RECYCLING

Minerali Industriali Engineering (Novara, Italy)

Recent sociopolitical events have forced the entire business world to rethink production processes, and the ceramic industry is no exception.

While innovation remains the main driver, there is an increasing focus on sustainability in terms of raw materials procurement and energy consumption. The aim is to improve the efficiency of all processes while maintaining the industry's excellent results and reducing costs and consumption, for the wellbeing of humans and the planet.

مخلوط شوند و برای کاربردهای بعدی به کار روند. این راهکار صرفه‌جویی قابل توجهی در خریداری مواد خام و هزینه‌های انرژی و لجستیک داشته و اجتناب از دفن زباله تأثیرات مخرب زیست محیطی کمتری خواهد داشت.



رویدادهای اجتماعی و سیاسی اخیر دنیای تجارت را به تجدید نظر در فرآیند تولید خود وادار کرده‌اند و صنعت سرامیک نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. هر چند تمرکز بر نوآوری همچنان نیرو محرکه اصلی ایجاد

تغییرات صنعتی است اما تمرکز فزاینده‌ای بر موضوعات مربوط به پایداری و بهینه‌سازی تهیه مواد خام و مصرف انرژی وجود دارد. هدف از اعمال این تغییرات بهبود کارایی کلی فرآیندها و در عین حال حفظ نتایج صنعتی عالی، کاهش هزینه‌ها و مصرف مواد و انرژی در جهت رفاه انسان و حفظ کره زمین است. Minerali Industriali Engineering – MIE ارائه‌دهنده فناوری‌های روز برای ساخت مواد اولیه بدنه‌های سرامیکی است و رویکرد آینده‌نگری نسبت به بهینه‌سازی بهره‌وری و پایداری دارد. این مجموعه با بیش از یک قرن تجربه در فناوری مواد خام به تلاش مستمر در انجام تحقیقات و پژوهش در زمینه‌های مختلف تخصصی و صنعتی شهرت دارد.

توسعه داده است:

• REC MUD و REC GREEN BODY برای بازیافت ضایعات پخت نشده،

### SOLUTION REC

عمدتاً در بخش کاشی، لوازم بهداشتی، سنگ‌های مهندسی و سنگ آهک

سری Solution REC از MIE الزامات مربوط به بهره‌وری و پایداری بیشتری را برآورده می‌کند. اقدامات این سری طیف وسیعی از فعالیت‌های گسترده بسیار متنوع برای پایان دادن به تولید ضایعات در بخش‌های مختلف صنعتی اعم از سرامیک، شیشه، سنگ‌های آگلومره و مواد مربوط به سنگ زنی مواد معدنی را دربر می‌گیرد. این مواد معدنی متعاقباً در چرخه‌های تولید بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرند و کاهش قابل توجه هزینه‌های مربوط به دفع ضایعات در بلند مدت را به همراه خواهند داشت.

• RECTi و REC Pi برای ضایعات کاشی و لوازم بهداشتی پخت شده

• REC GLASS برای بازیافت شیشه

• راه‌حل REC GREEN BODY

این سری برای بازیابی ضایعات پخت نشده از فرآیندهای برش و گونیا کردن پنل‌های بزرگ توسعه یافته است.

مدنظر مشتری وجود دارد. با استفاده از یک مدل حلقه بسته (a closed loop model) تمام ضایعات می‌توانند با مقادیر کمتری از مواد اولیه کیفیت بالا

ضایعاتی که ۳٪ رطوبت دارند، مرطوب و متعاقباً فشرده، آسیاب و الک می‌شوند. در این فرآیند یکنواختی، روان‌پذیری و چگالی گرانول نهایی بهبود پیدا کرده و ماده به دست آمده در مراحل پرس، خشک کردن و پخت بسیار پایدار خواهد بود. ■



# دنیای آجر

## نویسنده

بازارهای فناوری

ویژگی‌های آجر



# صنعت ماشین‌آلات تولید آجر در ایتالیا سومین سال متوالی رشد خود را ثبت کرد

## HEAVY CLAY MACHINERY INDUSTRY SEES THIRD CONSECUTIVE YEAR OF GROWTH

Luca Baraldi, Meccs/Acimac Research Centre – l.baraldi@meccs.org

In 2022, the Italian heavy clay machinery industry recorded its third consecutive year of growth. Despite higher raw material and energy costs and component sourcing difficulties, the sector continued to perform strongly with 10.8% year-on-year growth following increases of 9.3% in 2021 and 11.7% in 2020. Total sales revenue amounted to €108.9 million, the highest value since 2017, as a result of growth in both exports (+7.8% to €87.5 million) and domestic sales (+25.1% to €21.4 million). These figures, contained in the 31st National Statistical Survey conducted by the Meccs/Acimac Research Centre, were announced at Acimac's Annual Members' Meeting held in Villa Marchetti in Modena on 4 July.

ماشین‌آلات کاشی‌سرامیک نسبت به سایر بخش‌ها با ۴.۶٪ از کل فروش در رتبه سوم قرار گرفت.

### بازارهای جهانی

همانند گذشته صادرات، بیشترین بخش از کل گردش مالی یعنی رقمی معادل ۸۰.۳٪ را تشکیل می‌دهد. اتحادیه اروپا همچنان بزرگترین بازار صادرات را از آن خود نمود، و ۳۶.۶٪ از کل درآمد را دربرگرفت و فروشی معادل ۳۶ میلیون یورو را به خود اختصاص داد. (افزایش ۲۱٪ نسبت به ۲۰۲۱). پس از آن، آمریکای جنوبی با ۱۹.۲ میلیون یورو (+۱۲٪) در رتبه بعدی از لحاظ صادرات قرار گرفت که در مقایسه با سال گذشته یک پله بالاتر رفت، در حالی که کشورهای خارج از اتحادیه اروپا با کاهش ۳۱ درصدی مواجه شدند و با درآمدی معادل ۱۲.۷ میلیون یورو (نسبت به ۱۸.۴ میلیون یورو در سال ۲۰۲۱) به رتبه سوم تنزل کردند.

در سال ۲۰۲۲، صنعت ماشین‌آلات تولید آجر ایتالیا سومین سال متوالی رشد خود را ثبت کرد. با وجود افزایش هزینه‌های مواد اولیه و انرژی و مشکلات در تأمین مواد اولیه، این بخش با نرخ سالانه ۱۰.۸٪ به رشد خود ادامه داد؛ رشدی که پس از افزایش‌های ۹.۳٪ در سال ۲۰۲۱ و ۱۱.۷٪ در سال ۲۰۲۰ رخ داد. کل درآمد فروش به مبلغ ۱۰۸.۹ میلیون یورو رسید، بالاترین رقم از سال ۲۰۱۷؛ در نتیجه رشد هم در صادرات (۷.۸٪ به ۸۷.۵ میلیون یورو) و هم در فروش داخلی (۲۵.۱٪ به ۲۱.۴ میلیون یورو) رقم زده شد. این ارقام که در سی و یکمین نظرسنجی آمار ملی انجام شده توسط مرکز تحقیقات Meccs/ACIMAC آورده شده‌اند، در جلسه سالانه اعضای ACIMAC که در مودنا در تاریخ ۴ ژوئیه برگزار شد، اعلام شد.

با نگاهی اجمالی به تجزیه تحلیل حجم تجارت بخش ماشین‌آلات سرامیک ایتالیا بر اساس بتقسیم‌بندی‌های مذکور (کاشی‌های سرامیکی، کاشی سرامیک ساختمانی، چینی بهداشتی، نسوز و چینی مظروف)، بخش

جدول ۱- گردش مالی تولیدکنندگان ماشین‌آلات خاک رس سنگین (آجر) ایتالیایی

درصد تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	۲۰۱۵	۲۰۱۴	۲۰۱۳	۲۰۱۲	
۲۵.۱	۲۱.۴	۱۷.۱	۱۳.۰	۱۰.۳	۱۰.۸	۱۲.۴	۱۳.۶	۱۶.۵	۱۵.۱	۱۲.۴	۱۸.۲	فروش داخلی
	۱۹.۷٪	۱۷.۴٪	۱۴.۵٪	۱۲.۸٪	۱۱.۹٪	۹.۹٪	۸.۹٪	۱۰.۶٪	۱۳.۴٪	۹.۳٪	۱۲.۵٪	درصد از کل
۷.۸	۸۷.۵	۸۱.۲	۷۶.۹	۷۰.۲	۷۹.۸	۱۱۲.۷	۱۳۹.۲	۱۳۹.۶	۹۷.۷	۱۲۰.۹	۱۲۷.۶	صادرات
	۸۰.۳٪	۸۲.۶٪	۸۵.۵٪	۸۷.۲٪	۸۸.۱	۹۰.۱	۹۱.۱٪	۸۹.۴٪	۸۶.۶٪	۹۰.۷٪	۸۷.۵٪	درصد از کل
۱۰.۸	۱۰۸.۹	۹۸.۳	۸۹.۹	۸۰.۵	۹۰.۵	۱۲۵.۱	۱۵۲.۸	۱۵۶.۱	۱۱۲.۸	۱۳۳.۳	۱۴۵.۹	مجموع

منبع: MECCS-Acimac. مقادیر به میلیون یورو



ACIMAC

Association of Italian Manufacturers of Machinery and Equipment for Ceramics



ACIMAC

خشک کن (+۳۱.۴٪ به ۱۴.۹ میلیون یورو) نیز شاهد روندی افزایشی بودند و تجهیزات پخت با روندی صعودی درآمد خود را از ۴.۷ میلیون یورو به ۹.۴ میلیون یورو (تقریباً دوبرابر) افزایش داد (+۹۷.۳٪).

عملکرد فروش ماشین آلات تفکیک، بسته بندی و پالت سازی (+۷.۹٪ به ۵.۷ میلیون یورو) نیز مثبت برآورد گردید.

در مقابل، فروش ماشین آلات شکل دهی و استخراج (-۶.۳٪ به ۱۴.۸ میلیون یورو)، ماشین آلات لعاب زنی (-۴۱.۶٪ به ۲ میلیون یورو) و بسته بندی (-۳۱.۱٪) کاهش یافت.

بالاترین تقاضای تجهیزات در بازار داخلی ایتالیا مربوط به دستگاه های آماده سازی مواد اولیه بود، که فروش آن به مبلغ ۵.۶ میلیون یورو (+۱۵۵.۴٪)، معادل ۲۶٪ از کل فروش داخلی، برآورد گردید. دسته های دیگری که رشد داشتند، تجهیزات ذخیره و حمل و نقل (+۴.۶٪)، شکل دهی و استخراج (+۲۹.۵٪)، پخت (+۱۵۱.۸٪) و تفکیک، بسته بندی و پالت سازی (+۴.۳٪) بودند.

کشورهای شمال آفریقا باروندی افزایشی (+۱۲۳.۲٪) در حوزه صادرات مواجه شدند و میزان صادرات در این کشورها به ۱۰.۲ میلیون یورو رسید (۴.۶ میلیون یورو در سال ۲۰۲۱)، همچنین خاورمیانه با افزایش ۲۸.۲٪ به ۲.۳ میلیون یورو دست یافت.

فروش در آمریکای شمالی ۶۹.۹٪ کاهش و در اقیانوسیه ۱۳.۶٪ کاهش یافت، در حالی که صادرات به چین به مبلغ ۱.۶ میلیون یورو (+۸۲۰.۶٪) افزایش یافت.

#### پرفروش ترین بخش ها در حوزه ماشین آلات

بخش ماشین آلات همچنان، بالاترین درصد فروش را (۱۹٪) از آن خود نموده است، فروش تجهیزات ذخیره و حمل و نقل در سال ۲۰۲۱ به ۲۰.۷ میلیون یورو کاهش یافت (-۱۳.۶٪).

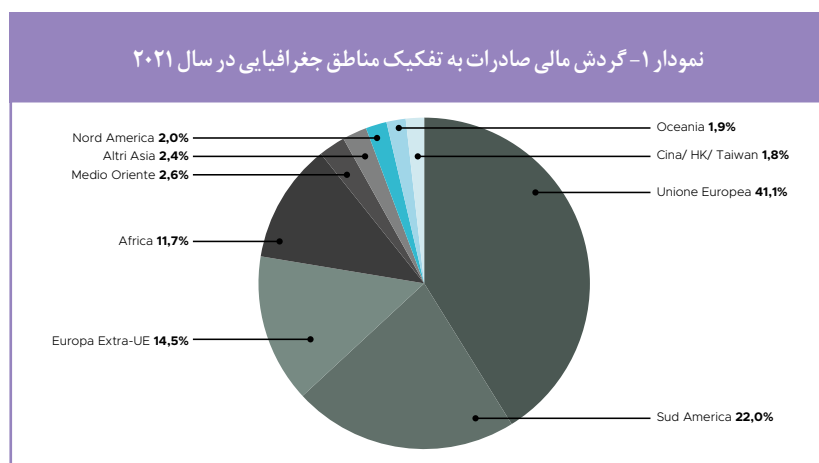
ماشین آلات تولید قالب با رشد دو رقمی (+۲۰.۴٪) همراه بود رقمی معادل ۱۹.۷ میلیون یورو فروش را به خود اختصاص داد، همچنین تجهیزات آماده سازی مواد اولیه (+۲۷.۴٪ به بیش از ۱۸ میلیون یورو)، و تجهیزات

جدول ۲- صادرات ماشین آلات خاک رس سنگین ایتالیا

منطقه صادرات	۲۰۲۱ میلیون یورو	درصد از کل	۲۰۲۲ میلیون یورو	درصد از کل	درصد تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
اتحادیه اروپا	۲۹.۸	۳۶.۶٪	۳۶.۰	۴۱.۱٪	۲۱.۰٪
آمریکای جنوبی	۱۷.۰	۲۱.۰٪	۱۹.۲	۲۲.۰٪	۱۲.۵٪
دیگر کشورهای اروپا	۱۸.۴	۲۲.۶٪	۱۲.۷	۱۴.۵٪	-۳۱.۰٪
آفریقا	۴.۶	۵.۶٪	۱۰.۲	۱۱.۷٪	۱۲۳.۳٪
خاورمیانه	۱.۸	۲.۲٪	۲.۳	۲.۶٪	۲۸.۳٪
آسیا (شامل چین)	۱.۶	۱.۹٪	۲.۰	۲.۴٪	۳۳.۸٪
آمریکای شمالی	۶.۰	۷.۳٪	۱.۸	۲.۰٪	-۶۹.۹٪
اقیانوسیه	۱.۹	۲.۳٪	۱.۶	۱.۹٪	-۱۳.۶٪
چین / تایوان	۰.۱۶۹	۰.۲٪	۱.۷	۱.۸٪	۸۲۰.۶٪
مجموع	۸۱.۲	۱۰۰.۰٪	۸۷.۵	۱۰۰.۰٪	۷.۸٪

منبع: MECS-Acimac

ماشین‌آلات سرامیک ایتالیا نه تنها سطح بالایی از سلامت سازمانی و توانایی مقاومت در برابر تأثیر ویروس COVID-19 و افت‌های اقتصادی ناشی از آن را نشان داده است، بلکه به دلیل فناوری‌های با کیفیت و کارآمد انرژی، آمادگی بسیار بالایی برای بازگشت به سطح قبل دارد. ■



صنعت به صورت کلی فروشی به مبلغ ۲.۳۵ میلیارد یورو را ثبت کرد، که این رقم، بهبودی معادل ۱۴.۳٪ را نسبت به ۲۰۲۱ را نشان می‌دهد. از کل فروش، ۷۲٪ به صادرات اختصاص داشته و این رقم به مبلغ ۱.۶۹ میلیارد یورو رسید، که افزایش ۹.۹ درصدی نسبت به ۲۰۲۱ را رقم زد.

این صنعت عملکرد قوی‌تری در بازار داخلی (۲۸٪ از کل فروش) نشان داد و با افزایش ۲۷.۴٪ از ۵۱۵ میلیون یورو در سال ۲۰۲۱ به ۶۵۶ میلیون یورو در سال ۲۰۲۲ دست یافت و این رکورد، بالاترین ارزش از زمان شروع نظرسنجی آماری بود. در سال ۲۰۲۲، کل تعداد شرکت‌ها ۱۳۷ و نیروی کار صنعت به نسبت به سال ۲۰۲۱، ۱.۵٪ افزایش یافت و به ۷۳۲۵ نفر رسید.

«پرسشی که مطرح می‌شود این است: با وجود کمبود مواد اولیه و افزایش هزینه‌های انرژی که در سال ۲۰۲۲ تجربه شد، عملکرد این صنعت چه گونه بوده است؟»، نظری که Paolo Lamberti، مدیر اجرایی Acimac آن را ابراز کرد. «صنعت

جدول ۳- ماشین‌آلات خاک رس سنگین ایتالیایی (تفکیک گردش مالی بر اساس نوع ماشین)

ماشین‌آلات	۲۰۲۱ (یورو)	درصد از کل	۲۰۲۲ (یورو)	درصد از کل	درصد تغییرات ۲۰۲۲/۲۰۲۱
Earth preparation	۱۴,۲۰۶,۹۸۶	۲۲.۶٪	۱۸,۰۹۸,۳۹۰	۱۶.۶٪	۲۷.۴٪
Shaping-extrusion	۱۵,۸۲۵,۳۸۶	۱۴.۲٪	۱۴,۸۲۸,۰۲۰	۱۳.۶٪	-۶.۳٪
Molds, dies	۱۶,۳۳۵,۴۲۹	۱۵.۸٪	۱۹,۶۶۴,۷۷۵	۱۸.۱٪	۲۰.۴٪
Drying	۱۱,۳۱۵,۳۰۰	۷.۶٪	۱۴,۸۶۷,۵۰۰	۱۳.۶٪	۳۱.۴٪
Glazing	۳,۴۲۶,۸۷۱	۲.۰٪	۲,۰۰۱,۷۵۸	۱.۸٪	-۴۱.۶٪
Storing, handling	۲۳,۰۹۱,۷۲۳	۱۵.۱٪	۲۰,۶۶۲,۰۰۰	۱۹.۰٪	-۱۳.۶٪
Firing	۴,۷۵۸,۹۱۷	۱۱.۶٪	۹,۳۸۸,۸۳۵	۸.۶٪	۹۷.۳٪
Finishing	۱,۲۸۰,۵۳۴	۰.۷٪	۸۸۲,۳۸۸	۰.۸٪	-۳۱.۱٪
Sorting, packaging, palletizing	۵,۳۲۴,۰۲۴	۹.۳٪	۵,۷۴۶,۵۰۰	۵.۳٪	۷.۹٪
Other technologies and processes	۱,۸۸۸,۲۴۸	۱.۳٪	۲,۷۸۸,۳۰۰	۲.۶٪	۴۷.۷٪
مجموع	۹۸,۲۶۳,۴۱۸	۱۰۰.۰٪	۱۰۸,۹۲۸,۴۶۶	۱۰۰.۰٪	۱۰.۸٪

منبع: MECS-Acimac.



**IRAN China Clay Industries Co.**

شرکت صنایع خاک چینی ایران

(سهامی عام)

**بزرگترین تولید کننده انواع کائولن فرآوری و درجه بندی شده**

**ارتباط با ما**



۰۲۱-۲۲۰۱۸۱۰۷-۱۰

فروش داخلی



۰۹۱۹۵۶۷۴۴۰۲

Sales@icckaolin.com

فروش صادراتی



۰۹۰۴۵۴۸۷۶۵۶

export@icckaolin.com

**www.icckaolin.com**



# پیوند صنعت و فناوری دیجیتال

## DIGITISATION: WHAT'S IN STORE?

Danilo Mascolo, BI-REX (Bologna, Italy)

*The pervasive capacity of digitisation, fuelled by rapid advances in technology, is transforming the way we live, work and communicate, by profoundly changing how we interact with the world around us. We are witnesses, and increasingly protagonists, of an era in which digital technologies are being integrated into traditional production resources, putting data and its exploitation at the heart of processes, and working in conjunction more traditional systems to create goods, products and services. The transformation is involving all sectors indiscriminately (including the most traditional, craft-based trades), thus opening up new opportunities for creativity and artistic expression.*

می‌بخشند و با خود کارسازی فرآیندها، تجزیه تحلیل مقادیر زیادی از داده‌های متنی و ارائه راه‌حل‌های مناسب، امکان ایجاد دستیارهای مجازی هوشمند را فراهم می‌کنند و همزمان پاسخ‌های فوری به سؤالات کاربران ارائه می‌دهند. این مدل‌ها توانایی استخراج اطلاعات مفید از حجم زیادی از متن را دارند و شرکت‌ها را قادر می‌سازند تا بینش‌های ارزشمندی به دست آورند و براساس داده‌های تولید شده توسط افراد و کارشناسان، تصمیم‌گیری کنند. با تلفیق تجربه اپراتورهای باسابقه، مدل‌های هوش مصنوعی تقویت می‌شوند در نتیجه، ماشین‌آلات می‌توانند سیگنال‌های تولید شده توسط پروتکل‌ها را درک کنند. با استفاده از فناوری‌های تلفن همراه مثل 5G، اینترنت اشیا و فرآیندها، مانند شبکه‌ای نامرئی که همه جنبه‌های زندگی و چرخه‌های تولید ما را به هم متصل می‌کند، هر محیطی را ایمن‌تر، راحت‌تر و کارآمدتر می‌کند و در عین حال به دستیابی به اهداف پایداری محیط زیست کمک می‌کند.

واقعیت مجازی افزوده و توسعه یافته کاوش فرآیندها، کمک به مشتریان و تقویت فرآیندهای طراحی مشترک در کل زنجیره ارزش را ممکن می‌سازد، در نتیجه تجارب را بهبود می‌بخشد، درها را به روی اشکال جدید آموزش و اکتشاف باز می‌کند و فرآیندهای ایجاد اشتراک را تجدید می‌کند.

فناوری بلاکچین با ساختار تغییرناپذیر و غیرمتمرکز خود، با تسهیل تراکنش‌های امن و کاهش خطر تقلب و دستکاری، عصر جدیدی از امنیت، قابلیت ردیابی و شفافیت را با تأثیر عمده بر زنجیره‌های تأمین و مکانیسم‌های کسب درآمد از داده‌ها آغاز خواهد کرد.

دیجیتالی شدن امروز به صورت فراگیر با پیشرفت‌های سریع فناوری همراه شده است و منجر به ایجاد تغییرات اساسی در نحوه تعامل با دنیای اطراف، شیوه زندگی، کار و ارتباطاتمان گردیده است. ما قهرمانان دورانی هستیم که در آن فناوری‌های دیجیتال در منابع تولید سنتی ادغام می‌شوند، داده‌ها و بهره‌برداری از آن را در قلب فرآیندها قرار داده می‌شود و همزمان با سیستم‌های سنتی برای ایجاد کالاها، محصولات و خدمات مورد استفاده قرار می‌گیرد. این دگرگونی همه بخش‌ها را به طور بی‌رویه درگیر می‌کند (از جمله سنتی‌ترین مشاغل مبتنی بر صنایع دستی)، بنابراین فرصت‌های جدیدی برای خلاقیت و گشایش‌های هنری خلق می‌شود.

سرمایه‌گذاری خصوصی قابل توجه «با حمایت از مشوق‌های مالیاتی دولتی» و آزمایش‌های فناوری به مدل‌های سازمانی جدیدی تبدیل می‌شوند که در آن فناوری اطلاعات و ارتباطات با فناوری عملیات و سازماندهی کار ادغام می‌شود. این امر، فرآیندها و سناریوهای تولیدی هوشمندتر و سازگارتر را ایجاد می‌کند، که تا همین چند سال پیش رویایی بیش نبودند. فناوری‌ها به صورت تصاعدی مانند خشت در معماری‌های پیچیده بر روی یکدیگر بنا می‌شوند.

ماورای دیجیتال سازی که دائماً در حال تحول است، همان‌طور که مدل‌های پردازش زبان طبیعی نقش مهمی در سرعت بخشیدن به تحولات دیجیتال دارند، فناوری‌های دیگری نیز در صنعت ۴.۰ اهمیت ویژه‌ای دارند، این مدل‌ها قادر به درک، تفسیر و تولید متن با دقت بیشتر هستند و کارایی بیشتری را برای مدیریت اطلاعات به ارمغان می‌آورند، ارتباطات بین افراد را بهبود





حال خلاقیت جدید را تقویت کنیم و زمان انتظار را کاهش دهیم. مدل‌های هوش مصنوعی، به‌ویژه مدل‌های مبتنی بر یادگیری ماشین، در حال حاضر برای بهبود طراحی و ساخت استفاده می‌شوند. با تجزیه و تحلیل داده‌ها و یادگیری از مدل‌های موجود، سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند طرح‌ها و الگوهای منحصر به فردی تولید کنند که به طراحان منبع بی‌پایانی الهام می‌دهد. این مدل‌های هوش مصنوعی همچنین می‌توانند راه‌هایی را برای بهینه‌سازی فرآیندهای تولید و در نتیجه بهبود کیفیت و کاهش ضایعات پیشنهاد کنند.

اما دیجیتالی شدن به اینجا ختم نمی‌شود. آینده‌ای که در انتظار ما است، آینده‌ای است که در آن مدل‌های هوش مصنوعی و اتوماسیون صنعتی به طور فزاینده‌ای به هم مرتبط و وابسته خواهند بود. آنها با استفاده از داده‌های به دست آمده از میدان در زمان واقعی و داده‌های تولید شده توسط مدل‌ها و شبیه‌سازهای هوشمند، فرآیندها را با استفاده از سیستم‌های فیزیکی-سایبری پیاده‌سازی می‌کنند. در این زمینه، لایه‌های IT پشتیبانی از وظایف کاری را ارائه می‌کنند و سیستم‌های خبره عملکرد دستیاران قابل اعتمادی را که نیازها را درک می‌کنند و با مردم ارتباط برقرار می‌کنند، انجام خواهند داد. زمان صرف شده برای کارهای تکراری آزاد می‌شود و سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا فعالیت‌های خود را در بالادست و پایین دست زنجیره ارزش، یعنی به سمت تحقیق و توسعه و بازار، که نیازهای آنها بیشتر و مؤثرتر پیش‌بینی می‌شود، تغییر دهند. ■

روباتیک مشارکتی قرار است هر روز بیشتر و بیشتر پویا و مستقل شود. در ارتباط با سیستم‌های مدیریتی، در کنار اپراتورهایی با تجربه در سرومکانیسم‌ها (Servomechanisms)، کنترل کیفیت و مجموعه‌ای از عملکردهای دیگر جمع خواهند شد، بنابراین داده‌های مفیدی و گزارش‌های کیفی برای بهبود فرآیند تولید می‌کند که در آن عناصر فرآیند (مانند داده‌های تولید و مصرف منابع) می‌توانند قابل استفاده باشند این داده‌ها با جزئیات دقیق پردازش شده است. بازوهای رباتیک را می‌توان برای شکل دادن و دستکاری محصولات برنامه‌ریزی کرد تا از دقت و تکرارپذیری در ماشین‌آلات اطمینان حاصل شود. این امر نه تنها حجم کار دستی را کاهش می‌دهد، بلکه امکان ایجاد اشکال پیچیده‌ای را فراهم می‌کند که دستیابی به آنها کاملاً از طریق ورودی انسان دشوار است.

قلب این انقلاب دیجیتال متشکل از مدل‌های هوش مصنوعی است که نه تنها فرآیندها را بهینه می‌کنند، بلکه زبان طبیعی را نیز پردازش می‌کنند و ما را قادر می‌سازد تا به روشی مشابه نحوه تعامل ما با انسان‌ها با دنیای یک و صفر تعامل داشته باشیم. به لطف این مدل‌های مولد، ما می‌توانیم با فرآیندها، محصولات و خدمات ارتباط برقرار کنیم، خواه توسط لایه‌های فناوری اطلاعات میزبانی شوند یا در سطح فناوری‌های عملیاتی و یا به طور طبیعی و شهودی به مشتریان خدمت کنیم. بنابراین ما می‌توانیم خدمات و پشتیبانی فوری را ارائه و دریافت کنیم، و می‌توانیم به سؤالات پاسخ دهیم تا به اپراتورها، مشتریان و تأمین‌کنندگان کمک کنیم تا مشکلات را سریع و دقیق حل کنند و در عین

صنعت ۴.۰ و حمایت از انتقال فناوری، از طریق یک سری خدمات متنوع، جمع‌آوری می‌کند.

**bi-rex**  
Big Data Innovation & Research Excellence

**BI-REX** مرکزی است در ایتالیا که در زمینه داده‌های وسیع تخصص دارد که توسط وزارتخانه نظارت بر شرکت‌های ایتالیا تأمین مالی شده و در چارچوب طرح ملی صنعت ۴.۰ ساخته شده در ایتالیا است و یک مشارکت عمومی و خصوصی است که ۶۰ مهره اصلی را در میان دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و شرکت‌های ممتاز به منظور حمایت از پذیرش فناوری‌های

# فناوری‌های کارآمد برای بازار اروپا

## HIGH-PERFORMANCE TECHNOLOGIES FOR THE EUROPEAN MARKET

BMR S.p.A. (Scandiano, Italy)

BMR's heavy clay division, considered a strategic asset for the overall growth of a company that already holds a leadership position in the ceramic finishing technology sector, continues to garner recognition amongst national and international brick and tile manufacturers who appreciate the outstanding quality of its technologies backed up by rapid and effective customer support.

A number of European brick and tile producers in countries such as Germany, Slovakia, Belgium, Poland and the UK have recently chosen BMR technology for their expansion projects, allowing them to make significant improvements in both efficiency and production quality and further solidifying BMR's reputation as a dependable and effective partner for the industry.

فناوری‌های برش، خشک‌کن و مرتب‌سازی با بسته‌بندی دستی برای تولید کلی ۸۰ آجر در دقیقه نموده است.

در یک سفارش بزرگ دیگر یک خط تکمیل و بسته‌بندی کامل را به شرکت تولیدکننده بلژیکی Vandersanden عرضه نموده است. این تولیدکننده بلژیکی به بهبود کیفیت و پایداری فعالیت‌های تولیدی خود بسیار متعهد است و با یک سیستم بسته‌بندی اتوماتیک ۸۰ آجر ورقه‌ای اصلاح شده در دقیقه تولید می‌کند.

یکی از تولیدکنندگان پیشرو سفال در لهستان، Ceramika Podkarpacka یک خط گونیاسازی خشک Ecobrick با کارآمدی بالا را برای سنگ‌زنی بلوک‌های توخالی نصب کرده است. این دستگاه جدید عملکرد بالا، کیفیت بالای پرداخت و اضلاع کاملاً موازی محصولات را تضمین می‌کند. با استفاده از Ecobrick این شرکت قادر به تولید ۳۲ قطعه بلوک ۲۵۰×۲۵۰×۳۲۵ میلی‌متری با مشخصات سطحی عالی در هر دقیقه شده است.

در نهایت به زودی دو خط کامل تکمیل و بسته‌بندی با کارایی بالا در سایت تولیدکننده آجر پیشرو بریتانیایی نصب خواهد شد. خروجی این خطوط برابر با ۱۱۰ قطعه در دقیقه برای

محصولات تنها سنگ‌زنی شده و ۵۰ قطعه در دقیقه برای سنگ‌زنی و برشکاری است. بازخورد مثبت مشتریان باعث بهبود موقعیت BMR به عنوان یک شریک صنعتی مناسب برای شرکت‌هایی که به دنبال گسترش کسب و کار خود از طریق استفاده از فناوری‌های مدرن، ایمن و کارآمد هستند، می‌شود. ■

بخش خاک رس سنگین BWR یکی از دارایی‌های استراتژیک این مجموعه به‌شمار می‌آید. در حال حاضر BWR رهبری بخش فناوری تکمیل سرامیک را عهده‌دار است و در میان تولیدکنندگان داخلی و بین‌المللی کاشی و آجر به کیفیت برجسته فناوری متمایز خود و ارائه خدمات سریع و موثر به مشتریان شناخته می‌شود.

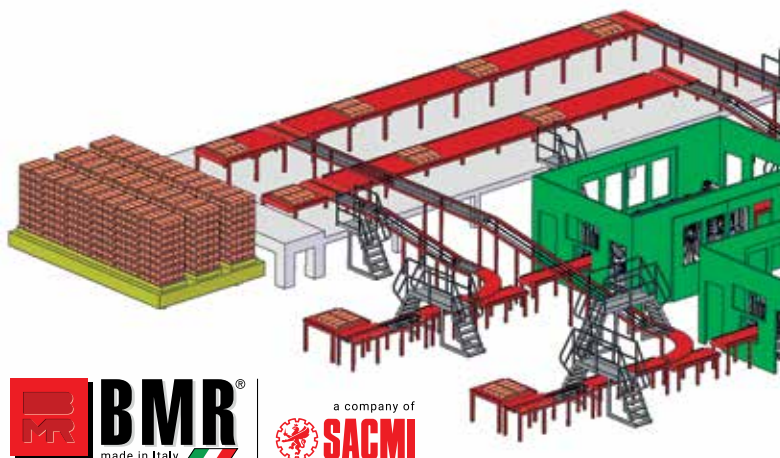
اخیراً تعدادی از تولیدکنندگان اروپایی آجر و کاشی در کشورهایمانند آلمان، اسلواکی، بلژیک، لهستان و بریتانیا فناوری BWR را برای پروژه‌های توسعه خود انتخاب کرده‌اند. این کار از یک سو باعث می‌شود تا با بهبود راندمان و کیفیت تولید پیشرفت قابل توجهی داشته باشند و از سوی دیگر شهرت BWR را به عنوان یک شریک صنعتی قابل اعتماد و مؤثر تقویت می‌کند.

### انتخاب BWR توسط بزرگترین نام‌های اروپا

Röben که یک تولیدکننده آلمانی آجر و آجرهای ورقه‌ای نما، کاشی‌های سفالی سقف و سفالینه‌های ظریف کف‌های صنعتی و تجاری است دستگاه برش آجر BWR را انتخاب کرده است. از این دستگاه برای برش گوشه‌ها جهت

روکش کاری استفاده می‌شود. در نتیجه این سرمایه‌گذاری نرخ تغذیه این شرکت به ۱.۲ متر در دقیقه و خروجی ۱۷ قطعه در دقیقه افزایش یافته است.

Rustique که یک شرکت اسلواکیایی با بیش از ۲۰ سال تجربه در تولید آجرهای ورقه‌ای ۱۰۰ درصد سبز است، اقدام به نصب دو خط کامل از





**A** **LURUBBER** offre la flessibilità dei tradizionali rivestimenti in gomma unita alla protezione dei cilindretti in allumina ad alta densità, creando un prodotto installabile su ogni tipo di mulino continuo o modulare continuo ed una resistenza all'usura triplicata rispetto ad un equivalente rivestimento in gomma. La forma cilindrica dei cilindretti di allumina e la sua disposizione permette di occupare più del 80% della superficie dei manufatti riducendo drasticamente l'usura e non permette al materiale liquido di formare canali tra gli spazi in gomma come invece avviene su rivestimenti compositi con allumina di forme geometriche diverse.

Il rivestimento **ALURUBBER** può essere utilizzato sul cilindro con piastra più lifter, sulla testata e sul raccordo testata-cilindro.

 **alurubber**

PATENT NR. IT1412352 - EP2674221 - MX357689



**A** **LURUBBER** offers the flexibility of the traditional rubber linings combined with the protection of high density alumina cylinders, creating a product that can be installed on any type of continuous mill or continuous modular mill and a resistance to the wear three times higher compared to an equivalent rubber lining. The cylindrical shape of the alumina cylinder and its arrangement allow to occupy more than 80% of the artifact surface, drastically reducing the wear and it does not allow the liquid material to create channels between the rubber spaces as it happens on composite linings with alumina of different geometrical shapes.

**ALURUBBER** lining can be used on the cylinder with plate and lifter, on the head and on the head-cylinder connection.

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

**CERTECH**  
S.P.A.

CERTECH S.P.A. con socio unico

Via Don Pasquino Borghi, 8/10 - C.P. 42013 S. Antonino di Casalgrande (RE) Italy - Tel. +39 0536 824294 Fax +39 0536 824710 - info@cerotech.it

# تحقق متاروس صنعتی

## THE INDUSTRIAL METAVERSE IS NOW REALITY

Cosmec (Verona, Italy)

Modernising production capacity, increasing flexibility, reducing time-to-market and creating greater efficiency are all goals that can be achieved by merging the physical and digital realms, bridging the gap between the real and virtual worlds. The transition to Industry 5.0 is marked by the emergence of the Industrial Metaverse, a digital world where real-world industrial challenges are tackled through data-driven solutions. This virtual environment allows for the rapid identification, analysis and resolution of issues, and ideally, the anticipation of problems before they occur. This shift offers significant benefits in terms of time, cost savings and productivity.

می‌شوند را به طور همزمان انجام دهد. این تغییر و تکامل، اینترنت اشیا (IoT) را به اینترنت بین دوقلوها تبدیل می‌کند. زیرا در این حالت دوقلوهای صنعتی در بخش‌های مختلف صنعتی به یکدیگر اتصال پیدا می‌کنند و اکوسیستم عملیاتی گسترده‌ای را تشکیل می‌دهند.

در پارادایم جدید افراد حاضر در مناطق مختلف همان‌طور با هم همکاری کنند که اگر در یک مکان فیزیکی مشترک مشغول کار با ماشین مشابهی بودند، امکان همکاری داشتند. این انتقال برای بیزینس‌ها چالش و فرصت‌های جدیدی به همراه خواهد داشت. در این حالت نوآوری تسهیل و زمان عرضه تسریع می‌شود، ضایعات کاهش پیدا می‌کنند، منابع طبیعی حفظ می‌شوند و در نهایت بهره‌وری افزایش یافته و اقتصاد غیر مادی تر می‌شود.

### COSMEC و دگرگونی دیجیتال در صنعت آجر و کاشی

Cosmec نیز در حال انطباق با این روند است. مدتی است که این شرکت مستقر در Verona با هدف جایگزینی مشارکت انسان در فعالیت‌هایی مانند

ادغام دنیای فیزیکی و دیجیتال و پرکردن شکاف بین دنیای واقعی و مجازی به مدرن شدن ظرفیت تولید، افزایش انعطاف‌پذیری، کاهش زمان مورد نیاز تا ورود به بازار و بهره‌وری بیشتر منتهی خواهد شد.

در حال حاضر و با ظهور متاروس صنعتی گذار به Industry 5.0 نمود عینی‌تری به خود گرفته است، متاروس دنیای دیجیتالی است که چالش‌های صنعتی دنیای واقعی در آن از طریق راه‌حل‌های حاصل از داده‌ها حل می‌شوند. در این دنیای مجازی امکان شناسایی، تجزیه و تحلیل سریع مسائل و در حالت ایده‌آل پیش‌بینی آنها پیش از وقوع وجود دارد و این امر مزایای قابل توجهی را از حیث زمان، صرفه‌جویی در هزینه‌ها و بهره‌وری به همراه خواهد داشت.

مفهوم دوقلوی دیجیتال یکی از مفاهیم مرکزی متاروس صنعتی است. در این مفهوم رفتار یک دارایی فیزیکی در موقعیت‌های مختلف شبیه‌سازی می‌شود و دوقلوی دیجیتال در مواجهه با نوسانات دما یا عملکرد نادرست دقیقاً مانند ماشین واقعی رفتار خواهد کرد. علاوه بر این متاروس می‌تواند وظایفی مانند طراحی، توسعه و بررسی اجزای جدید را که به طور سنتی در ادامه هم انجام



## COSMEC

کاهش پیدا می‌کنند. استفاده از فناوری دوقلوی دیجیتال در متاورس صنعتی برای آن دسته از شرکت‌های جهانی که به بهبود مداوم متعهد هستند و Cosmec تأمین‌کننده اصلی آنها است، نظارت بر تولید در زمان واقعی و برنامه‌ریزی جهت نگهداری پیشگیرانه در کارخانه را امکان‌پذیر می‌سازد.

Mirko Rorer مدیر فروش Cosmec اظهار داشت: «مشتریان ما هر روز بیشتر از قبل خواستار افزایش انعطاف‌پذیری کارخانه، تشخیص مجازی، تعمیر و نگهداری پیشگیرانه و دسترسی سریع به داده‌های تولید هستند. متاورس صنعتی امکان نظارت در لحظه بر کلیه عملیات را فراهم آورده و چابکی عملیات صنعتی و کیفیت تولید را افزایش می‌دهد.»

در این سناریوی جدید متخصصان سراسر جهان می‌توانند به یک فضای مجازی متصل شوند و در آن با یکدیگر و سیستم‌های تولید تعامل داشته باشند، بازخورد فوری دریافت کنند و در صورت نیاز امکان اجرای تنظیمات جدید را داشته باشند. این پیشروی دیجیتال مزایای بیشماری در زمینه پیشرفت‌های آموزشی با خود به همراه خواهد داشت. دیگر شرکت‌ها به حضور فیزیکی کارکنان خود در یک محل نیاز نخواهند داشت و در عوض آن می‌توانند از نسخه‌های مشابه دیجیتالی استفاده کنند که به صرفه‌جویی در زمان و هزینه منجر می‌شود. ■

کنترل کیفیت کاشی‌های سقفی، مواد روکش فلزی (مانند نماهای تهویه‌ای و کاشی‌های تکه‌ای)، بلوک‌های اصلاح شده، جابه‌جایی ضایعات آجر و قطعات نامتناسبی که قابلیت مدیریت توسط سیستم‌های معمول اتوماسیون را ندارند و رسیدگی به موارد این‌چنینی مشغول ادغام هوش مصنوعی در سیستم‌های خودکار خود است.

به‌کارگیری روش‌های انطباقی جدیدی مانند دوقلوهای دیجیتال و متاورس صنعتی باعث تحول این شرکت شده است. در این برنامه‌های مجازی کاربران می‌توانند سناریوهای کاری را در تمام بخش‌های تولید شبیه‌سازی کنند و امکان انجام برنامه‌ریزی‌های پیشرفته جهت تعیین استراتژی مداخله و تصمیم‌های استراتژیک را دارند. سناریوهای بعدی می‌توانند در حالی که ماشین‌ها بر اساس چرخه از پیش تعریف شده به کار خود ادامه می‌دهند و نیازی به توقف تولید ندارند، آزمایش شوند. این امر مزایای فراوانی از حیث صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ها به همراه دارد و بدون ایجاد هرگونه اختلال در تولید پیش می‌رود.

با استفاده از متاورس، Cosmec نمونه‌های دقیقی از کارخانه‌های عملیاتی مشتریان را ایجاد و تغییرات و آزمایش‌های شبیه‌سازی شده را به صورت سه بعدی و بدون نیاز به تغییر عملکرد دستگاه‌ها بررسی می‌کند. با این کار تولیدکنندگان صنعتی می‌توانند فرآیندهای صنعتی را تجزیه و تحلیل کنند و در نتیجه بازده عملیات افزایش پیدا کرده و در عین حال خطاها و نقص‌ها



Detail of the camera-based automatic brick selection system

# افتتاح کارخانه جدید FORTERRA در DESFORD

## FORTERRA OPENS DESFORD PLANT

Milena Bernardi

Forterra's new facility in Desford, Leicestershire, described as the largest and most efficient brick factory in Europe and a model of sustainability for the entire heavy clay industry, was officially opened at a ceremony held on 17 May. The launch ceremony was attended by shareholders, journalists, industry professionals, suppliers and customers. Forterra invested £95 million in the new factory, which has more than doubled its capacity from 80 million to 180 million bricks/year (+22% increase in overall group capacity) and will emit approximately 25% less carbon per brick than the old factory. It has also commenced the installation of roof-mounted solar panels at an additional cost of around £2.5 million, which with a total power of 2.9 MW will meet approximately 16% of the factory's electricity requirements.

کارخانه را تأمین خواهد کرد.

### کارخانه کلید تحویل توسط Bedeschi تأمین شد

به عنوان تنها تأمین کننده فناوری Forterra، Bedeschi کل خط تولید را از آماده سازی خاک تا اکستروژن، خشک کن، پخت، حمل و نقل و اتوماسیون تا بسته بندی نهایی طراحی کرد. روابط نزدیک که با Forterra برقرار شد، بر اساس ارزش های مشترک از جمله توجه به محیط زیست است. ولادیمیر گروباچیچ، مدیر بخش آجر در مراسم افتتاح گفت: «ما افتخار داریم که Forterra ما را برای این پروژه فوق العاده، یک الگوی فناوری پیشرفته و یک نمونه مثبت از پایداری انتخاب کرد، برنامه کسب و کار ما بسیاری از بخش های مشکلات محیط زیست را در بر می گیرد که به یک اولویت اصلی در مدل کسب و کار ما تبدیل شده است.»

Forterra کارخانه جدید خود را در Desford، Leicestershire، که به عنوان بزرگترین و کارآمدترین کارخانه آجر در اروپا و یک الگوی پایداری برای صنعت رس سنگین به شمار می آید، به صورت رسمی در مراسمی که در تاریخ ۱۷ مه برگزار شد، افتتاح کرد.

در مراسم افتتاح، سهامداران، خبرنگاران، افراد حرفه ای صنعت، تأمین کنندگان و مشتریان حضور داشتند.

Forterra مبلغ ۹۵ میلیون پوند را در کارخانه جدید سرمایه گذاری کرد که ظرفیت آن را از ۸۰ میلیون به ۱۸۰ میلیون آجر در سال (افزایش ۲۲ درصدی در ظرفیت کل گروه) افزایش داده است و در هر آجر تقریباً ۲۵ درصد کربن کمتری به نسبت کارخانه قدیمی انتشار می دهد. این کارخانه همچنین با هزینه اضافی حدود ۲.۵ میلیون پوند نصب پنل های خورشیدی روی سقف را شروع کرده است که با قدرت کل ۲.۹ مگاوات تقریباً ۱۶ درصد از نیازهای برق



کمتر از مدت مورد نیاز در کارخانه قدیمی. Bedeschi خط را به عنوان یک کارخانه بدون نور (یعنی حداقل مداخله انسانی برای عملکرد لازم است) و با اتوماسیون هوشمند طراحی کرد. نگهداری سریع تعطیلات ماشین را به حداقل می‌رساند، در حالی که تدابیر تمیز کردن و ایمنی مختلف اطمینان از محیط کار بسیار تمیز و ایمن می‌کند. فناوری‌های روز دنیا از Bedeschi که در دو پلنت ایتالیایی در Padua و Bergamo ساخته شده‌اند، از تجربه‌ای که در بیش از صد سال فعالیت به دست آورده است بهره می‌برند و از دانش کسب‌وکار به دست آمده از خریدهای سهام مهم در بخش اتوماسیون بهره می‌گیرند. ■

Bedeschi هدف خود را بر این گذاشته است که تا سال ۲۰۲۵ به کرین صفر برسد و متعهد است همان‌طور که در گزارش پایداری زیست محیطی اخیراً منتشر کرده و نشان داده است، به صورت دوره‌ای پیشرفت خود را گواهی کند. در مرکز خط جدید، دو کوره مدرن وجود دارد که برای به حداقل رساندن مصرف انرژی و گازهای خروجی مضر طراحی شده‌اند. طراحی نوآورانه و سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مدرن آنها امکان کنترل دقیق‌تر شرایط پخت را فراهم کرده و کارایی سوخت را بهینه‌سازی می‌کنند. این کارخانه همچنین یک خشک‌کن تونلی دارد که تضمین‌کننده بهره‌وری حرارتی به مراتب بالاتر از خشک‌کن اتاقی است که در محل قبلی نصب شده بود. علاوه بر این، چرخه تولید کل فقط ۵ روز طول خواهد کشید، یک سوم

## تبلیغات

New Bedeschi turnkey plant for Forterra Desford, producing 180M bricks per year.

Since 1908, taking the best from the past to build a better future.

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



# انقلاب آجرهای نمای جاذب CO2

## THE REVOLUTIONARY FACING BRICK WHICH ABSORBS CO2

Milena Bernardi - m.bernardi@tiledizioni.it

Belgian company Vandersanden, one of Europe's largest brick manufacturers and a global pioneer in the industry, has launched Pirrouet®, the first CO2-negative facing brick made using a unique industrial application of carbonation technology. The distinctive feature of this new brick is that it absorbs CO2 rather than emitting it during the production process.

بخش بزرگی از گاز دی اکسید کربن در جهان است. Rudi Peeters مدیرعامل مجموعه اظهار داشت: «Vandersanden بر آن است که تا سال ۲۰۵۰ میزان انتشار گاز دی اکسید کربن خود را به صفر برساند و محصول جدید ما را به این هدف نزدیک تر می کند».



Rudi Peeters

جذب دی اکسید کربن برای استفاده مجدد تأمین حرارت بخشی که بیشترین میزان انرژی در تولید آجرهای نما صرف آن می شد دیگر ضرورت ندارد. زیرا آجرها به جای پخته شدن در کوره گازی، در یک محفظه دی اکسید کربن که از دی اکسید کربن آزاد شده از احتراق سوخت های فسیلی در صنایع پر مصرف تولید می شود، سخت می شوند.

در نتیجه این فرآیند یک محصول جنبی مضر مجدداً به مواد خام تبدیل شده و از انتشار مقادیر بیشتری از این گاز آلاینده در محیط اجتناب می شود. هر تن آجر نما در طول فرآیند تولید ۶۰ کیلوگرم گاز دی اکسید کربن را جذب می کند که حین فرآیند عمل آوری پیوند دائمی با هیدروکسید کلسیم ایجاد می کنند.

شرکت بلژیکی Vandersanden که یکی از بزرگترین تولیدکنندگان آجر در اروپا و از پیشگامان جهانی این صنعت است اولین آجر نمای جاذب دی اکسید کربن را با استفاده از یک فناوری اختصاصی کربناتی کردن به بازار عرضه کرده است. وجه تمایز این محصول جدید که Pirrouet® نام دارد از نمونه های دیگر در قابلیت جذب دی اکسید کربن به جای انتشار آن در مراحل تولید است. در فرآیند کربناتی شدن، دی اکسید کربن با مواد حاوی کلسیم واکنش داده و تشکیل کربنات می دهد. پیوند دائمی و قدرتمند ایجاد شده به تولید آجر مستحکم و آهک ماندی منتهی می شود که مشخصات

آن در محدوده استانداردهای اروپایی آجرهای نما قرار دارد. علاوه بر این تنها ۲۰٪ از این آجر از مواد اولیه ای مانند ماسه، آب و احتمالاً رنگ تشکیل شده است. ۸۰٪ باقیمانده شامل بقایای معدنی (کاربینتکس و استینتکس) از صنایع فولاد است که به جای ارسال به محل دفن زباله به طور پایدار در این فرآیند باز یافت می شوند. این نوآوری باعث تثبیت موقعیت نام تجاری Vandersanden به عنوان یک انتخاب قابل اعتماد در بخش ساخت و ساز می شود. صنعتی که عامل انتشار







Vandersanden بر آن است تا الهام بخش دیگران باشد و از تمام شرکت‌های دیگر دعوت می‌کند تا در حرکت در مسیر رد پای دی اکسید کربن خنثی به او بپیوندند.

Vandersanden برای رعایت جدول زمان‌بندی دقیق این طرح، ضخامت آجرهای پخته سنتی را از ۱۰ سانتی‌متر به ۷ سانتی‌متر کاهش داد. عرضه طیف S-line® صرفه‌جویی قابل توجهی در زمینه مواد خام و انرژی مورد استفاده در فرایند پخت و موضوعات لجستیک به همراه داشته است. مدیریت هوشمند آب (اقدامات اساسی جهت کاهش مصرف، جمع‌آوری و استفاده مجدد از آب باران)، کاهش ضایعات از طریق بسته‌بندی پایدار و با قابلیت استفاده مجدد از موارد کلیدی دیگری است که این مجموعه در نظر دارد. ۳۰٪ از بسته‌بندی‌های جدید این مجموعه از مواد بازیافتی ساخته می‌شود و مجموعه بر آن است تا سهم مواد بازیافتی را تا سال ۲۰۲۰ به ۵۰٪ برساند.

این مجموعه در سال ۲۰۲۲ از حداقل ۲۱۳ تن مواد بازیافتی استفاده کرد و از این طریق میزان انتشار سالانه دی اکسید کربن خود را تا ۴۰۰،۰۰۰ کیلوگرم کاهش داد.

در فرایند چاپ اکو که اخیراً توسط این مجموعه مورد استفاده قرار می‌گیرد فرایند چاپ تنها روی ۱۰ درصد از سطح جلد انجام می‌شود. این کار مقدار جوهر مصرفی را ۴۰٪ کاهش می‌دهد.

از دیگر ابتکارات این مجموعه می‌توان به کاهش تعداد برچسب‌ها از دو به یک عدد در هر بسته و همچنین امکان بازگشت رایگان پالت چوبی توسط مشتریان اشاره کرد.

Vandersan برای تکمیل پایداری فرآیند به تأمین بخش اعظم انرژی الکتریکی خود از طریق پنل‌های خورشیدی و توربین‌های بادی متعهد شده است Peeters می‌افزاید: «در حال حاضر در حال گفتگو با کارخانجاتی که انتشار دی اکسید کربن زیادی دارند هستیم تا احداث کارخانجات مشابه در منطقه نزدیک به آنها برای استفاده از دی اکسید کربن در محل را امکان‌سنجی کنیم».

## اهمیت زیبایی‌شناسی

آجر جدید علاوه بر فرآیند تولید پایدار، الزامات زیبایی‌شناسی را نیز برآورده می‌کند. این آجر در ۹ رنگ ارائه می‌شود و بافت سطحی منحصر به فردی دارد که آن را از نظر زیبایی‌شناسی متمایز می‌کند.

Peeters ادامه می‌دهد: «تلاش چندین ساله ما برای تولید آجر نمای جاذب دی اکسید کربن و تولید دایره‌ای ارزش کوشش‌های به عمل آمده را داشت. به عنوان یک تولیدکننده در تلاشیم تا نقش بیشتری در تولید دایره‌ای و کاهش رد پای دی اکسید کربن در بخش ساخت و ساز داشته باشیم».

برای تولید هر چه پایدارتر Pirrouet® تنها لایه رویی تقریباً یک سانتی‌متری از آن رنگ‌آمیزی می‌شود. این آجر در سه اندازه مختلف به بازار عرضه خواهد شد: DF-S: ۲۱۵×۷۲×۶۵ mm و XXL44-S: ۲۴۰×۷۲×۵۰ mm و LF50-S: ۲۴۰×۷۲×۴۴ mm.

Pirrouet® تنها یکی از برنامه‌های پایداری Togheter to Zero این مجموعه است که هدف نهایی آن پایدارتر کردن تمامی فرآیندها، روش‌های تولید، کارخانجات و محصولات است.



و هلند و اندکی پس از آن سایر بازارهای جهان خواهد شد. به این منظور یک کارخانه جدید با ظرفیت تولید ۳۵-۳۰ میلیون آجر در سال در مراحل انتهایی ساخت و ساز در Lanklaar بلژیک است.

Peeters افزود: «انتخاب نام این آجر اتفاقی نبوده است. این نام جهت ادای احترام به مدیر عامل اسبق ما، Pirre Wuytack، که بنیانگذار و محرک این نوآوری پایداری و پیشگام بود انتخاب شد. علاوه بر این ریشه فرانسوی کلمه pirouette به حرکت چرخشی و فراخوانی برای حرکت در مسیر دایره‌ای اشاره دارد».

Vandersanden که به زودی صدمین سالگرد تأسیس خود را جشن می‌گیرد حدود ۸۵۰ نیرو در ۹ مرکز خود در بلژیک، هلند، فرانسه، آلمان و بریتانیا دارد و بیش از ۶۰۰ میلیون آجر تولیدی سالیانه خود را در بازار اروپا به فروش می‌رساند. ■

Vandersanden بر آن است تا با تغییر تدریجی ناوگان خود به خودروهایی کاملاً الکتریکی به هدف جابه‌جایی بدون استفاده از سوخت فسیلی دست پیدا کند و علاوه بر تولید محصولات نوآورانه با کمترین تأثیرات مخرب زیست محیطی از مصرف کمترین مقدار انرژی در سایت‌های تولید مطمئن شود. Peeters می‌گوید: «کوره جدید ما در Tolkamer ۲۵٪ کمتر دی‌اکسید کربن تولید می‌کند و سبزترین کوره اروپا است. ما به سرمایه‌گذاری ما در زمینه پنل‌های خورشیدی و نیروگاه‌های تولید همزمان همچنان ادامه دارد و اولین توربین بادی خود را در بهار سال ۲۰۲۲ در سایت تولیدی Lanklaar نصب کردیم».

### چارچوب زمانی تولید در مقیاس یالا

این آجر جدید و بسیار متفاوت در سه ماهه اول سال ۲۰۲۴ وارد بازارهای بلژیک





# COSMEC

YOUR GLOBAL PARTNER  
ON PLANET CLAY



# ساختمان زنده‌ای که نفس می‌کشد

## A LIVING, BREATHING BUILDING

Building upon the same concept that inspired Vandersanden to develop Pirrouet (see article pag 46), the US architecture firm Skidmore, Owings & Merrill (SOM) presented Urban Sequoia NOW at the COP27 climate change conference held in Sharm El-Sheikh in November 2022. After unveiling the original Urban Sequoia carbon-absorbing building project at COP26 in Glasgow in 2021, SOM has further refined the architecture of the high-rise prototype. What was once considered a visionary concept has now evolved into a feasible building, a kind of living organism capable of reducing the quantity of carbon in the atmosphere and generating energy throughout its extended lifespan of 100 years (surpassing the 60 years considered standard for buildings).

ناشی از ساخت و ساز را تا ۷۰٪ کاهش می‌دهد و در پنج سال اول از عمر ساختمان میزان کاهش کربن به ۱۰۰٪ و صفر خالص می‌رسد. یک ساختمان Urban Sequoia در طول عمر صد ساله خود بیش از ۳۰۰٪ از کربن ناشی از ساخت و ساز و بهره‌برداری را جذب خواهد کرد.

در Urban Sequoia مفاهیم نظری مختلف طراحی پایدار، آخرین نوآوری‌ها و فناوری‌های نوظهور در مقیاس یک ساختمان گرد هم آمده و به کار گرفته شده‌اند. ترکیب به حداقل رساندن مواد مصرفی، یکپارچه سازی مواد زیستی، زیست توده پیشرفته و فن‌آوری‌های جذب کربن در این پروژه نتایجی به همراه خواهد داشت که در مقایسه با استفاده جداگانه از هر این تکنیک‌ها به کاهش بسیار بیشتر انتشار کربن منتهی خواهد شد. بر اساس برآوردهای SOM، در صورت استفاده تمامی شهرهای جهان از این مفهوم، محیط ساخته شده قادر به حذف ۱.۶ میلیارد تن کربن از اتمسفر خواهد بود.

Mina Hasman مدیر پایداری SOM می‌گوید: «Urban Sequoia یک رویکرد سیستمی و یک فلسفه است. در این فلسفه شهرها برای تبدیل شدن به اکولوژی زنده‌ای که نفس می‌کشد و به منظور کاهش چشمگیر میزان کربن

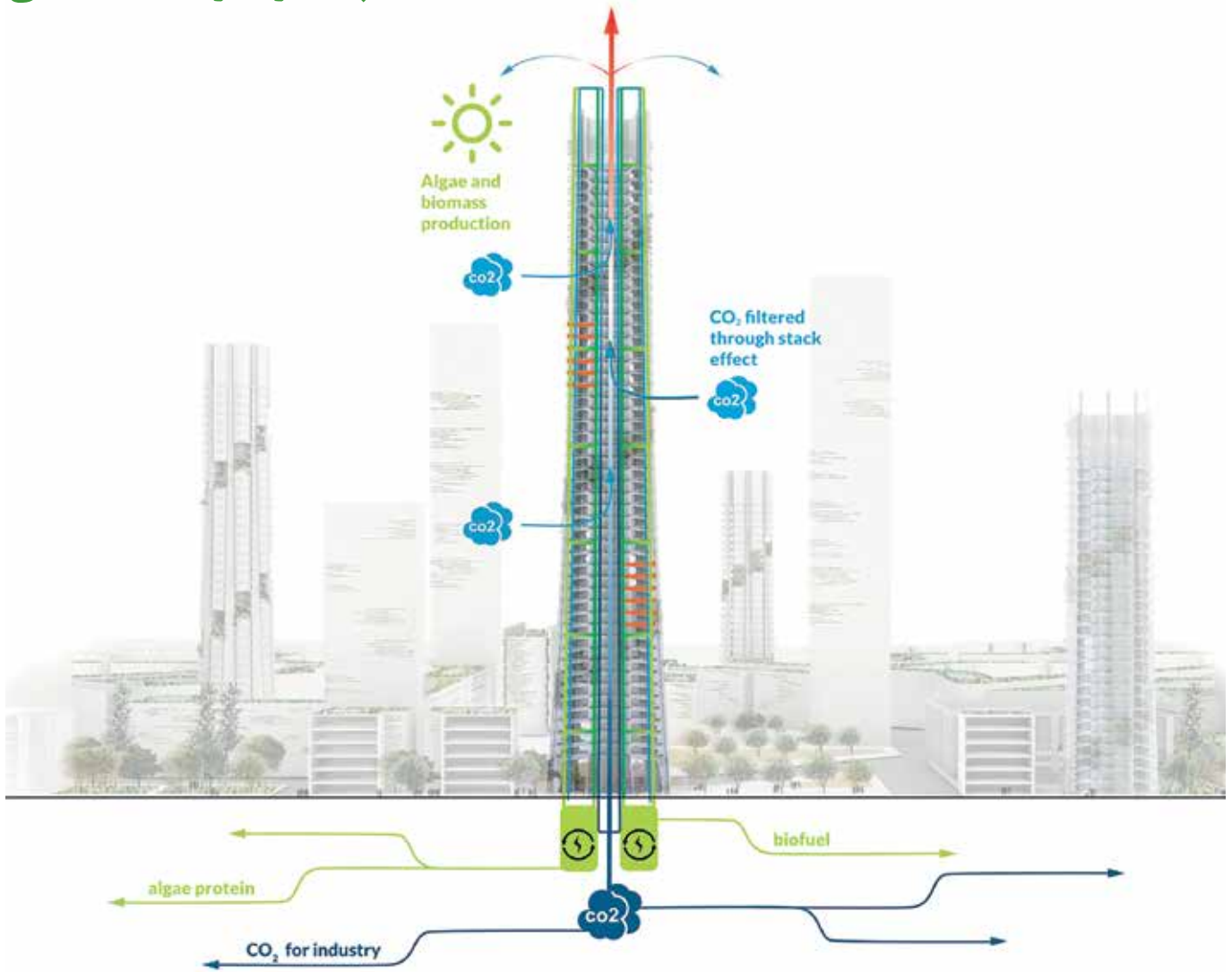
شرکت معماری آمریکایی Skidmore, Owings & Merrill (SOM) با تکیه بر مفاهیمی مشابه با مفاهیم به کار گرفته شده در تولید Pirrouet به‌وسیله Vandersanden (رجوع کنید به مقاله صفحه ۷۴)، اقدام به معرفی Urban Sequoia NOW نمود. طرح فوق در کنفرانس تغییرات آب و هوایی شرم‌الشیخ در نوامبر ۲۰۲۲ برای بازدیدکنندگان به نمایش گذاشته شد.

پس از اولین ارائه ساختمان‌های بلندمرتبه جاذب دی‌اکسیدکربن Urban Sequoia در COP26 در ۲۰۲۱ گلاسکو، SOM مجدداً این طرح را پس از بازبینی و اصلاح ارائه نمود. در این طرح ساختن ساختمانی که زمانی تنها یک مفهوم رویایی دانسته می‌شد امکان‌پذیر شده است. در این ساختمان ارگانیک‌های زنده می‌توانند در طول عمر صد ساله سازه مقدار کربن موجود در جو را کاهش داده و انرژی تولید کنند (عمر این سازه‌ها بیش از عمر استاندارد ۶۰ ساله سازه‌های معمولی است).

### طراحی جامع و یکپارچه جدید

طراحی جدید Urban Sequoia در مقایسه با یک برج معمولی میزان کربن





راهکارهای مبتنی بر طبیعت و فناوری‌های نوظهور و فعلی جذب کربن ادغام شده و به گونه‌ای نوین در طراحی محیط و ساختمان به کار برده شده‌اند.»

مورد بازسازی مجدد قرار می‌گیرند. در واقع از بازسازی ساختمان‌ها به عنوان ابزار موثری در حل بحران آب و هوایی استفاده خواهد شد.»

زیرساخت‌های خاکستری قدیمی می‌توانند در هر کیلومتر مربع تا ۱۲۰ تن کربن جذب کنند

## فراتر از کربن صفر خالص

محصولات جانبی ساخت‌وساز سازه‌های جدید به انقلابی در نحوه طراحی و نگهداری سازه‌ها تبدیل خواهد شد. امکان استفاده از کربن و زیست توده جذب شده برای تولید بیومواد در راه‌اندازی جاده‌ها، روسازی‌ها و خطوط انتقال وجود دارد. تبدیل مناظر خاکستری شهری به باغ، طراحی مناظری که جاذب دی‌اکسید کربن هستند و متناسب سازی خیابان‌ها با فناوری جذب کربن، قابلیت جذب تا ۱۲۰ تن کربن در هر کیلومتر مربع را در زیرساخت‌های خاکستری شهری ایجاد خواهد کرد.

در این پروژه توانایی هر عنصر در جذب کربن به صورت جداگانه بررسی شده و فرآیند ساخت و ساز با هدف ترویج یک رویکرد یکپارچه جدید مورد باز اندیشی اساسی قرار می‌گیرد. در این رویکرد هر یک از بخش‌های ساختمان اهداف چندگانه‌ای را برآورده می‌کنند. کربن جذب شده توسط این ساختمان‌ها برای استفاده مجدد در کاربردهای مختلف صنعتی و تجاری ذخیره‌سازی می‌شود و با تکمیل چرخه کربن، شالوده اقتصاد جدید حذف کربن بنا نهاده خواهد شد.

Urban Sequoia پاسخی به نیاز به بازنگری فوری در طراحی و ساخت‌وساز ساختمان‌ها است. بخش ساخت‌وساز مسئول تقریباً ۴۰٪ از انتشار کل کربن در جهان است و با ادامه رشد جمعیت شهری پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۶۰ به ایجاد ۲۳۰ میلیارد متر مربع ساختمان جدید نیاز خواهد بود.

این راهکار جدید دستیابی به هدفی ورای هدف صفر خاص را امکان‌پذیر می‌کند. ساختمان‌های جاذب کارترانتینی با گذشت زمان کربن بیشتری را جذب می‌کنند. استفاده از زیست توده‌ها و جلبک یکپارچه در نما، ساختمان‌ها را به یک منبع سوخت زیستی تبدیل می‌کند که امکان استفاده از انرژی تولیدی آن برای سیستم‌های گرمایشی، اتومبیل‌ها و هواپیماها وجود دارد و همچنین یک منبع بیو پروتئین کاربردی در بسیاری از صنایع به‌شمار می‌آید.

این مفهوم می‌تواند در تمامی انواع ساختمان‌ها و در هر مقیاس و مکانی ساخته شود. هدف از این پروژه احیای محیط زیست در آلوده‌ترین مکان‌های ساخت بشر و به وسیله طراحی جدیدی است که محصور زمان نیست. ■

Yasemin Kologlu مدیر طراحی چنین می‌افزاید: «قدرت اصلی این ایده در قابل دستیابی بودن آن است. در طرح پیشنهادی ما ایده‌های جدید طراحی با

# GRAND MULBERRY حال و هوای ایتالیایی جدیدی به ایتالیای کوچک منهتن بخشیده است

## THE GRAND MULBERRY BREATHES NEW LIFE INTO MANHATTAN'S LITTLE ITALY

*A kind of hand-moulded domed brick produced by US company Glen-Gery was chosen for the façades of the Grand Mulberry, a mixed-use building in New York City designed by architect Morris Adjmi. Rising to seven storeys in the heart of Manhattan's Little Italy, the building has a total floor space of 3,300 square metres and draws inspiration from the rich heritage of historic Italianate tenements found throughout the neighbourhood, built by Italian immigrants in 1932.*

قدیمی ایتالیایی که در سرتاسر این منطقه دیده می‌شوند و توسط مهاجران ایتالیایی در سال ۱۹۳۲ ساخته شده‌اند، طراحی شده است. به‌طور سنتی ساختمان‌های مسکونی ایتالیایی دارای نمای سه طبقه هستند. این سه نما متشکل از یک پایه، میانه و قسمت بالایی است و جزئیات و آجر کاری هر قسمت متفاوت تر قسمت دیگر است. آجرهایی که برای تزئین این

از نوعی آجر گنبدی دست‌ساز که محصول شرکت آمریکایی Glen Gery است، برای نمای ساختمان Grand Mulberry استفاده شد. این ساختمان چند منظوره در شهر نیویورک قرار دارد و توسط Morris Adjmi طراحی شده است. مساحت کل این ساختمان ۷ طبقه که در قلب ایتالیای کوچک منهتن قرار دارد برابر با ۳۳۰۰ متر مربع است و با الهام از میراث غنی سکونتگاه‌های





عنوان یک عنصر پوششی یا تزئینی مورد استفاده قرار بگیرد، در خدمت روایت داستان بنا بوده است.»

نمای بیرونی این ساختمان به روشنی نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از مفاهیم معماری مدرن در روش‌های سنتی ساخت‌وساز و از مصالح سنتی برای ایجاد نماهایی با طراحی منحصر به فرد استفاده کرد.

این ساختمان متشکل از ۲۰ واحد مسکونی و محل جدید موزه ایتالیایی آمریکایی است و قرار است در سال ۲۰۲۴ افتتاح شود.

امروزه هر چند ایتالیایی کوچک منهن دیگر مقصد مهاجران ایتالیایی نیست، اما میراث آن همچنان پابرجا باقی مانده است. ■

ساختمان معاصر به کار رفته‌اند نیز متأثر از این سنت قدیمی در سی شکل متفاوت و با اکستروژن‌های گنبدی شکل به Glen Gery سفارش داده شدند.

این طراحی به یاری بازی متمایز نور و سایه در این ساختمان آمده است. هر آجر با دقت در یک پیوند دوتایی در کنار آجر دیگر قرار داده شده تا نمایی نزدیک به نمای ایتالیایی ایجاد کند. انتخاب رنگ قرمز آجری نیز در ادای احترام بیشتر به ساختمان‌های آجری و قرمز منطقه بوده است.

Morris Adjmi توضیح می‌دهد: «ما پیشتر آجرهایی مشابه با این آجر را در اروپا دیده بودیم و تصمیم گرفتیم که از آنها به طریقی نوآورانه در نمای این سازه استفاده کنیم. در حقیقت در این پروژه به جای آنکه آجر تنها به



Glen-Gery در سال ۱۸۹۰ در Wyomissing پنسیلوانیا تأسیس شد و یکی از بزرگترین تولیدکنندگان آجر در ایالات متحده است. این شرکت که متعلق به شرکت استرالیایی Brickworks است، بیش از ۶۰۰ نوع آجر را در طیف گسترده‌ای از اشکال و اندازه‌ها تولید می‌کند.

مکان: New York  
معمار: Morris Adjmi Architects  
تکمیل: 2022  
تولیدکننده آجر: Glen-Gery

## SLOWDOWN IN THE GLOBAL MARKET

As widely predicted, the slowdown that began in the second half of last year abruptly halted the recovery in global tile production, consumption and import-export volumes that had continued throughout 2020-2021.

Inflation, the energy crisis and the cooling of demand following the post-pandemic boom are all factors that affected the performance of the industry and market, which by the end of 2022 had returned to 2019 levels while import-export flows were comparable with those of 2020.

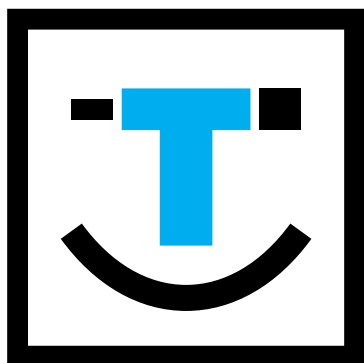
This is the picture that emerges from the 11th edition of the report entitled "World Production and Consumption of Ceramic Tiles" published by MECS - Acimac Research Centre, of which we are offering a preview in this issue as we do every year.

Although almost all the largest tile producer, consumer and exporter countries have been affected by the negative trend, China has been by far the worst hit. In 2022, the country experienced a 1.55 billion sqm drop in production to 7.3 billion sqm and an almost equivalent decline in domestic consumption to 6.7 billion sqm, further widening the gap with respect to the country's enormous in-stalled capaci-

ty (12.56 billion sqm). Exports also declined for the ninth consecutive year.

Now, however, all eyes are on India, which was also badly hit by the energy crisis and high inflation in 2022, particularly in the Morbi cluster where some 800 ceramic tile companies are located. Nonetheless, experts and the largest Indian manufacturers agree that Asia's second-largest tile producer may recover from the downturn in production, domestic consumption and - for the first time ever - exports as early as this year amid sharp growth in construction activity and the rapid recovery in international markets. The figures for the first half of 2023 speak for themselves: while all the major exporting countries experienced more than 20% declines in their export sales, Indian exports grew by 31% in volume and 24.8% in value to 272 million sqm, while the full-year projection is for more than 500 million sqm. All the main markets are expanding, particularly the USA (+57%) where India has become the largest foreign supplier by volume. If this trend continues as expected in the second half of the year, India and China will soon find themselves competing for the top spot in terms of export volumes. ■





”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



Year13, No. 59, November 2023 - Bimonthly review

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

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

Translation Team  
**Negin Maleki**  
**Peyvand Shafiti**  
Editor  
**Mehdi Sadegh**

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

Marketing Manager  
**Flor Alishahi**  
mktg@cwr.ir, phone:+989363249893

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

Internet & Social media  
**Moahmmad Akbari**  
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)



**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 MEDIA GROUP s.r.l**  
Via Fossa Buracchione 84  
41126 Baggiovara, Modena, Italy.  
Tel. +39 059 512103  
Fax +39 059 512157  
info@tiledizioni.it  
www.tiledizioni.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

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.



ACIMAC

Associazione Costruttori Italiani  
Macchine Attrezzature per Ceramica



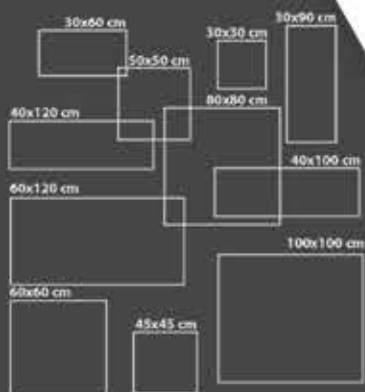
Promoted by

Tile Edizioni also publishes:



## Ceramic & Heavy Clay

APADANA CERAM	2E
ARSHAM PARSEH ANAHITA	3 cover
ATLAS TRADING	1
BEDESCHI	75
BMR	21
CERAMARA	19
CERAMIC NAGHSH YAZD	1E
CERTECH	23&41&71
COSMEC	79
DOMUS3D	25
EEFA CERAM	56 57
GOHARFAM	4
GOHARFAM TILE	15
INCO	8
IRAN CHINA CLAY	67
KARON KARA TOM	2
LOABIRAN	17
MAHAND VIBRE	32&33
NAMAVARAN AMIN ARSALAN	3
PARS TILE	6
PARSULFITE	13
PERSIA CERAMIC ARYA	11
SINA TILE	2 cover
SITI B&T ANCORA	55
SITI B&T	49
SMAC	45
TECNOGRAFICA	4E
TRADECO	51
VANDAD	4 cover



آپاداناسرام دارای ۸ دستگاه باسیل، ۷ دستگاه اسپری دیوار، ۲۷ دستگاه پرس، ۲۶ دستگاه دراز حدودی، ۲۸ خط لعاب، ۱۹ دستگاه آبرو، ۷ خط پولیش و ۲۶ خط سورت و بسته بندی میباشد. این ماشین آلات در کنار وجود نیروهای فنی و متخصصین، 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

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

دفتر یزد: بلوار جمهوری، جنب بانک سپه، ساختمان پرایم  
کارخانه: یزد، اشکذر، شهرک صنعتی نیکو، بلوار گلدیس  
تلفن تماس: ۰۳۵-۳۵۲۸۳۹۴۱-۴۲



FEELTECHNOLOGY

*projecta*

A Company of  



# CERAMIC WORLD Review

technology  
news  
markets

AN

Year 13 - No. 59 / November 2023



 **VANDAD**  
**ونداد**  
شرکت آماذ فیدار ونداد (سهامس خاصه)