

دنیای سرامیک گزیده

فناوری
اخبار
بازارها

فصلنامه تخصصی گزیده دنیای سرامیک

پرونده ویژه:

- لعابکاری و چاپ دیجیتال
- پایداری زیست محیطی

- صادرات کاشی هند در سال ۲۰۲۴ کاهش یافت
- فرصت‌های جدید برای خطوط دکور دیجیتال کامل
- امنیت سایبری؛ چالش جدید صنعت تولید اروپا



پاناساتیل

w w w . p a n a t i l e . c o m



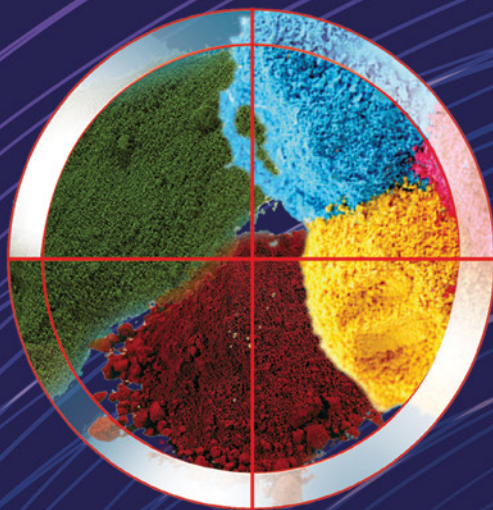
گروه کاشی و سرامیک سینا
S I N A T I L E G R O U P

تهران، بلوار میرداماد، حدفاصل خیابان شریعتی و میدان مادر، پلاک ۲۱

۰۲۱-۲۲۲۷۰۸۰۳

www.sinatilegroup.com

ای ایران ای مرز پرگر ای خاکت سرچشمی، هنر



Ink & Ceramic Pigment

رنگدانه‌های سرامیکی
گهر فام

+9835 37272448
+9835 37272176



۰۳۵ ۳۷۲۷۲۴۴۸
۰۳۵ ۳۷۲۷۲۱۷۶

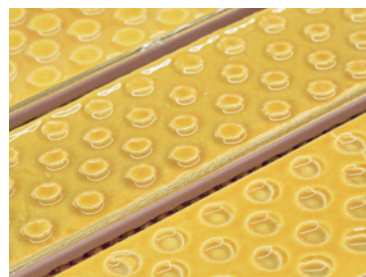
hamed.mahini@yahoo.com

گزیده دنیای سرامیک

Paola Giacomini	چشم‌انداز ۲۰۲۶	۷	سرمقاله
		۸	اخبار جهان
Generoso Verrusio	رشد سریع شهرنشینی؛ موتور محرک بخش ساخت و ساز در هند	۱۷	اقتصاد
Luca Baraldi	صادرات کاشی هند در سال ۲۰۲۴ کاهش یافت	۱۸	
Paola Giacomini	STN GROUP رشد قدرتمند خود را حفظ می‌کند	۲۲	گفت‌وگو
	«مهند سرامیک» نماد اقتدار، تنها نام معتبر در تولید الک و بیره	۲۶	رپرتاژ

پرونده ویژه لعاب‌کاری و چاپ دیجیتال

Sacmi	فرصت‌های جدید برای خطوط دکور دیجیتال کامل	۲۸	
Eros Giavelli	سطوح سه‌بعدی: BVERSO، بیشتر یعنی کمتر	۳۰	
Marzia Barattini	جریان: حال و آینده کاربرد دیجیتال لعاب و گروت	۳۲	
	DreamLab و Arteology تلفیق هنر و فناوری در سرامیک	۳۶	
	MagFace®: نسل آینده در فناوری نصب سرامیک بدون چسب و پایدار	۳۸	رپرتاژ



پرونده ویژه پایداری زیست محیطی

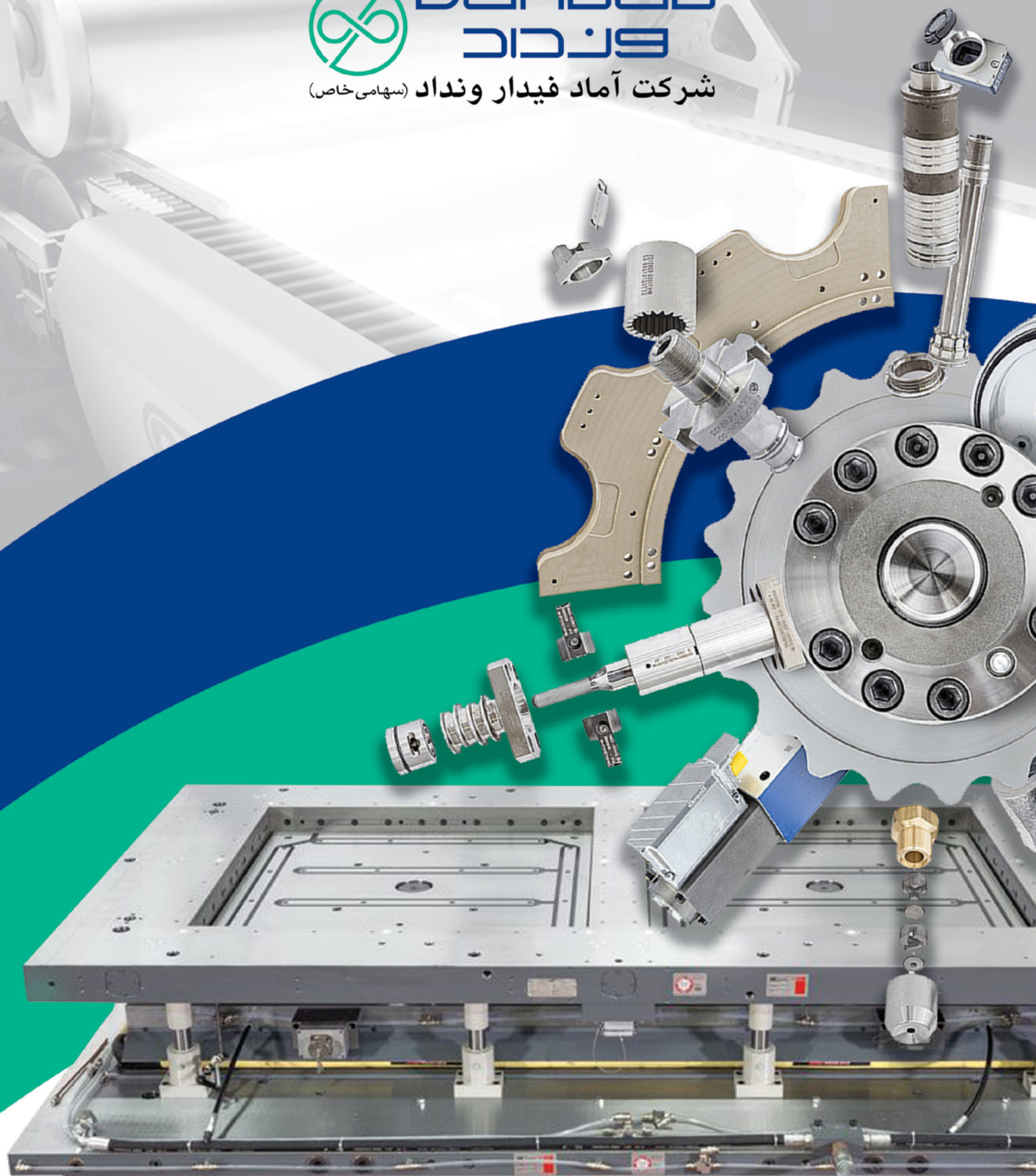
Pier Francesco Vaccari	کوره‌ها و خشک‌کن‌های الکتریکی: گامی به‌سوی کربن‌زدایی از فرایند تولید سرامیک	۴۰	
	کاشی‌های ساینز کوچک CE.SI. اکنون بیش از هر زمان دیگری پایدار هستند	۴۴	
Marco Sichi	Finishing 5.0 و نوآوری سبز	۴۶	
	تازه‌ترین فناوری‌ها	۴۹	
Stefano Lugli, Stefano Nicolussi	امنیت سایبری: چالش جدید صنعت تولید اروپا	۵۰	سرفصل
Gian Paolo Bertolotti	یادداشت‌های سفر یک زمین‌شناس کوله‌پشتی به‌دوش فصل سوم: آفریقا	۵۴	مواد اولیه
Tosilab	فناوری و تجربه حسی در سرامیک معاصر	۵۶	ترند





VANDAD
ونداد

شرکت آماد فیدار ونداد (سهامی خاص)



Amad Fidar Vandad Co.

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

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

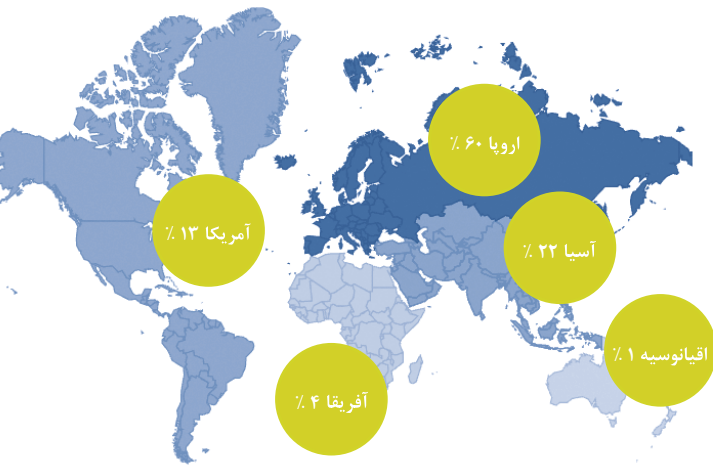
شرکت آماد فیدار ونداد (سهامی خاص)

دفتر فروش و انبار قطعات یدکی و پشتیبانی فنی:
تهران، کیلومتر ۱۸ جاده مخصوص کرج، خیابان ۶۳، کوچه ۱، پلاک ۴، طبقه همکف
کدپستی: ۱۳۹۷۱۱۳۳۱۱ تلفن: ۰۲۱ ۴۴۹۹۱۷۳۴ - ۶ فکس: داخلی ۳۱۴

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

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

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



CERAMIC WORLD WEB.IR



فصلنامه تخصصی گزیده دنیای سرامیک



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

منتشر شده تحت لیسانس

انتشارات KAIROS MEDIA GROUP s.r.l.
ایتالیا، مدنا، ۴۱۱۲۶ Baggiovara
خیابان Fossa Buracchione شماره ۱۱۴
تلفن: +۳۹۰۵۹۵۱۲۱۰۳
فکس: +۳۹۰۵۹۵۱۲۱۵۷
info@kairosmediagroup.it
www.kairosmediagroup.it



Ceramic World Review

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

https://t.me/ceramicworldreview
ceramic_world_review

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

سردبیر
مجید محصیان
editor@cwr.ir

شورای سیاست گذاری
پائولا جاکومینی، جان پائولو کراستا

گروه ترجمه
نگین ملکی، پیوند شفتی
ویراستار
مهدی صادق

مدیر هنری
مریم حسینی
گرافیک
مهدی کامکار

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

ناظر چاپ
مهدی کامکار
چاپ و صحافی
چاپ یزدا

اینترنت و شبکه‌های اجتماعی
مهنراز ایمانی
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. دست نوشته‌ها، نقاشی‌ها، عکس‌ها و سایر مطالبی که به تحریریه ارسال شده باشد، حتی اگر منتشر نشده باشند، مسترد نمی‌شوند. مدیریت هیچ مسئولیتی در قبال نظرات بیان شده توسط نویسندگان متون سرمقاله و تبلیغاتی ندارد.



ACIMAC

Associazione Costruttori Italiani
Macchine Attrezzature per Ceramica



از دیگر انتشارات این مجموعه:





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



ایجاد تصاویر
واقع گرایانه و پانوراما

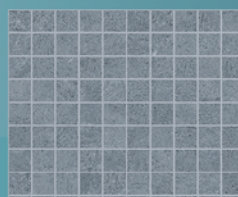


پشتیبانی فنی



دوره های آموزشی

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



چشم‌انداز ۲۰۲۶

مداوم ناشی از اظهارات مکرر دولت ترامپ، درگیری‌های جدید در خاورمیانه و پیامدهای ماندگار جنگ در اوکراین با ادامه محرومیت روسیه از تجارت بین‌المللی به دلیل تحریم‌ها همچنان بر فضا سایه انداخته‌اند. افزون بر این، هزینه بالای انرژی همچنان بر فعالیتهای تولیدی مشتریان ما تأثیر می‌گذارد، نه تنها در ایتالیا و اروپا بلکه در آسیای نیز.»

با این حال، نشانه‌هایی امیدبخش از خود صنعت کاشی به چشم می‌خورد. به جز چین که با بحران عمیق در بازار داخلی خود مواجه است **(به گزارش مفصل صفحه ۳۸ مراجعه شود؟؟؟)**، بسیاری از کشورهای پیشروی تولیدکننده کاشی در جهان طی سال گذشته تولید خود را افزایش داده‌اند (از جمله برزیل، ویتنام، اسپانیا، بنگلادش، روسیه، لهستان و پرتغال) و ایتالیا نیز رشد فروش را تجربه کرده است. MECS پیش‌بینی سال‌های ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۸ خود را تأیید کرده که افزایش تولید جهانی کاشی با نرخ رشد سالانه مرکب (CAGR) برابر با ۲.۲٪ را پیش‌بینی می‌کند و این رقم تا سال ۲۰۲۸ به ۱۷.۸ میلیارد مترمربع خواهد رسید. پویاترین رشد در آفریقا پیش‌بینی می‌شود (۵.۶٪)، و پس از آن خاورمیانه (۳.۸٪)، اروپای غیر اتحادیه‌ای (۳.۴٪)، آمریکای شمالی و جنوبی (به ترتیب ۲.۹٪ و ۲.۷٪)، اتحادیه اروپا (۲.۲٪) و خاور دور (۱.۶٪) قرار دارند، که رشد خاور دور به دلیل کاهش بازار چین محدود شده است. ■

پس از دو سال رشد چشمگیر (۳۹٪ در سال ۲۰۲۱ و ۱۴٪ در سال ۲۰۲۲) و ثبت رکورد فروش ۲.۳۷ میلیارد یورو در سال ۲۰۲۳، صنعت ماشین‌آلات سرامیک ایتالیا در سال ۲۰۲۴ با افت شدیدی مواجه شد و گردش مالی آن به ۱.۸۲ میلیارد یورو کاهش یافت که تنها اندکی بالاتر از سطح سال ۲۰۱۹ است.

در حال حاضر، سال ۲۰۲۵ نشانه‌های روشنی از بهبود نشان نمی‌دهد، هرچند پیش‌بینی شرکت‌ها متفاوت است: بر اساس نظرسنجی ملی آماری انجام‌شده توسط MECS-Acimac، ۴۰٪ از شرکت‌ها انتظار دارند نتایج امسال ثابت باقی بماند، در حالی که ۶۰٪ باقیمانده بین ۲۷٪ که بهبودی در فروش پیش‌بینی می‌کنند و ۳۳٪ که انتظار کاهش بیشتر در فعالیتهای را دارند، تقسیم شده‌اند.

پائولو لامبرتی، رئیس Acimac، در نشست سالانه اخیر اعضای انجمن گفت: «برای مشاهده بهبود در سرمایه‌گذاری جهانی باید تا سال ۲۰۲۶ منتظر بمانیم.» بدون تردید، این بخش به شدت از کندی اقتصاد جهانی، رکود صنعت ساخت‌وساز و کاهش تقاضا برای محصولات سرامیکی آسیب دیده است، عواملی که باعث به تعویق افتادن پروژه‌های سرمایه‌گذاری در اکثر بازارها شده‌اند. اما داستان به همین جا ختم نمی‌شود.

لامبرتی افزود: «سال گذشته بخش ما بین یک رکود چرخه‌ای و چند عامل درونی گرفتار شد، از جمله رقابت بی‌رحمانه بین‌المللی و افزایش هزینه‌های تولید.» او ادامه داد: «این فشار اکنون در شرایطی تشدید شده است که تعرفه‌های آمریکا، عدم قطعیت‌های

چرسای ۲۰۲۵: تاریخ مراسم اهدای جوایز طراحی سرامیک و حمام ADI و طراحی غرفه ADI را فراموش نکنید

نمایش درخشش طراحی ایتالیایی در چرسای، که از ۲۲ تا ۲۶ سپتامبر ۲۰۲۵ در بولونیای برگزار می‌شود. همکاری میان ADI - انجمن طراحی صنعتی (Associazione per il Disegno Industriale) - و نمایشگاه بین‌المللی کاشی سرامیکی و لوازم حمام CERSAIE، در سال جاری نیز بار دیگر تمدید شده است، در آستانه برگزاری دوره بعدی این نمایشگاه که از ۲۲ تا ۲۶ سپتامبر ۲۰۲۵ در بولونیای برگزار خواهد شد. این اتحاد که در سال ۲۰۱۴ با ایجاد جایزه طراحی سرامیک و حمام ADI آغاز شد و در سال ۲۰۱۹ با معرفی جایزه طراحی غرفه ADI تقویت گردید، اکنون به نمونه‌ای موفق از

هم‌افزایی میان فرهنگ طراحی و نظام‌نمایشگاهی تبدیل شده است. جوایز ADI توسط شعبه امیلیا-رومانیا این انجمن برگزار می‌شود و هر ساله بهترین محصولات و غرفه‌های ارائه شده در نمایشگاه را انتخاب می‌کند. جایزه طراحی سرامیک و حمام ADI توسط هیئتی از متخصصان این صنعت داوری خواهد شد که شامل طراحان دپه‌گو، گراندی، پائولودارریگو، والننتینا داوونی، ولادیمیرو بنداندی و همچنین معمار و مدرس آکادمی هنرهای زیبای بولونیا، سسیلیا بیونه، هستند. جایزه طراحی غرفه ADI نیز توسط هیئتی از معماران شامل پیرلوییچی مولتنی، الیزابت فرانسیس، الناسنتی و پائولو چزارتی داوری خواهد شد. آثار بر اساس معیارهایی چون نوآوری، کیفیت طراحی، پایداری، پژوهش فناوری و ارزش ارتباطی ارزیابی خواهند شد.

ولادیمیرو بنداندی، رئیس ADI امیلیا-رومانیا، می‌گوید: «برای ما در ADI، این جوایز فرصتی فوق‌العاده هستند برای مشاهده مستقیم روند تحول طراحی در دنیای سرامیک و لوازم حمام. این یک نوع کاوش است که به ما امکان می‌دهد نشانه‌ها و گرایش‌های نوظهور در بخشی راهبردی برای ساخت ایتالیا را شناسایی کنیم.» این جوایز دو هدف دارند: نمایش توانمندی شرکت‌های شرکت‌کننده و هدایت محصولات منتخب به سوی گنجاندن در فهرست طراحی ADI، که فهرست رسمی نامزدهای جایزه



سرمایه‌گذاری در حوزه نوآوری و کربن‌زدایی تأکید دارند. این پروژه‌ها به صنعت کمک خواهد کرد تا به اهداف تعیین شده توسط اتحادیه اروپا دست یابد. یکی از این پروژه‌ها، پروژه H2frit است که به گفته فابرا: «نتایج بسیار دلگرم‌کننده‌ای داشته و همچنین موفق به دریافت جایزه RENMAD برای نوآوری در حوزه هیدروژن شده است.» این پروژه که توسط دولت منطقه‌ای والنسیا به‌عنوان یک ابتکار صنعتی راهبردی تأمین مالی شده، در حال بررسی امکان‌پذیری فنی جایگزینی گاز طبیعی با هیدروژن به‌عنوان سوخت در فرآیند تولید فریت‌های سرامیکی است.



نشانه‌هایی از بهبود در ANFFECC دیده می‌شود

نشست عمومی سالانه انجمن ANF - FECC - انجمن تولیدکنندگان اسپانیایی فریت، لعاب و رنگدانه‌های سرامیکی - روز جمعه ۱۱ آوریل برگزار شد. در آغاز این نشست، فرناندو فابرا، رئیس انجمن، عملکرد اخیر این صنعت را مرور کرد و خاطر نشان ساخت که شرکت‌های فعال در این حوزه تاب‌آوری بالایی از خود نشان داده‌اند و به تدریج از بحران تقاضای دو سال گذشته خارج می‌شوند. با این حال، سال ۲۰۲۴ نیز نتایج منفی‌ای برای تولیدکنندگان اسپانیایی فریت و رنگ در پی داشت؛ به‌طوری‌که درآمد این بخش ۵.۴٪ کاهش یافت، که عمدتاً ناشی از افت شدید ۱۰.۲٪ در صادرات بود.

با این حال، فابرا اشاره کرد که: «سه‌ماهه اول ۲۰۲۵ آغاز امیدوارکننده‌ای داشته و ما شاهد بازگشت اعتماد به بازارهای بین‌المللی و پتانسیل احیای آنها هستیم.» یکی از نمونه‌های بارز این بهبود، الجزایر است؛ بازاری مهم برای این صنعت که پس از دو سال توقف، تجارت با آن مجدداً از سر گرفته شده و توانایی دارد جایگاه پیشین خود را به‌عنوان یکی از مقاصد اصلی صادرات فریت و لعاب سرامیکی اسپانیا بازپس گیرد.

نشانه امیدوارکننده دیگر، رشد ۳۶ درصدی اشتغال در سال ۲۰۲۴ است؛ با وجود کاهش کلی در فروش. به‌منظور پشتیبانی از روند احیا در سال جاری، شرکت‌های عضو ANFFECC بر اهمیت ادامه

durst

THE HIGHEST
INNOVATION OF
DIGITAL PRINTING
MACHINES IN
CERAMIC INDUSTRIES



CEO

Mohammad Hashemi

Commercial Department

Amir Tehrani : 09124395840

Service Center

Mohammad Amin Hadavi : 09128501576

Benyamin Canani : 09127610428

Phone 021 88191124 & 88191139 & 88191143

Fax 021 88191106

بالاترین سطح کیفیت چاپ دیجیتال

همراه با خلاقیت و نوآوری در صنایع تولیدی کاشی و سرامیک

سرامیک Sant'Agostino به سراغ فناوری Continua+ از SACMI رفت

شرکت ایتالیایی Ceramica Sant'Agostino خط تولید صفحات بزرگ خود را با تجهیز به دستگاه PCR 2120 از SACMI و راهکارهای پیشرفته Optima+ و MDX برای اتوماسیون و کنترل به روزرسانی کرد. Ceramica Sant'Agostino یکی از نمادهای برتری ایتالیایی در سطح جهانی، به لطف طراحی ممتاز و مجموعه‌های چشمگیر با فناوری بالا، اخیراً پروژه نوسازی خط تولید اسلب‌های بزرگ فرمت خود را تکمیل کرده است. این سرمایه‌گذاری آینده‌نگرانه، با بهره‌گیری از فناوری Continua+ از SACMI - که معیار جهانی در کیفیت، بهره‌وری و انعطاف‌پذیری است - انجام شده است.

در قلب این خط جدید - که چندین هفته است با موفقیت در حال بهره‌برداری است - دستگاه

PCR 2120 قرار دارد که فرمت‌های اصلی موجود در سبد محصولات شرکت، نظیر صفحات ۱۲۰×۱۲۰ سانتی‌متری و سایزهای مشتق‌شده آن‌ها را تولید می‌کند؛ فرمت‌هایی که اساس مجموعه‌های جدید شرکت را تشکیل می‌دهند.

Ceramica Sant'Agostino که در سال ۱۹۶۴ توسط آریستیده مانوتزی تأسیس شد، به خاطر نوآوری‌های فنی و زیبایی‌شناسی ممتاز خود شناخته می‌شود و محصولات سرامیکی با کیفیتی ارائه می‌دهد که پاسخگوی نیازهای معماری معاصر هستند. از این رو، انتخاب فناوری Continua+ گامی در راستای ارتقاء سطح کیفی فناوری و معرفی یک مفهوم جدید تولید بوده است که از اتوماسیون تا کنترل فرآیند را در بر می‌گیرد.

علاوه بر سیستم Continua+، این پروژه شامل تأمین کلیه سیستم‌های انتقال مواد و نیز نصب سامانه‌های بنیایی Optima+ و MDX نیز بود؛ ابزارهایی که کنترل

کامل بر مشخصات فنی، ابعادی و زیبایی‌شناسی صفحات خروجی از کمپکتور را برای شرکت فراهم می‌سازند. همچنین، خشک‌کن موجود شرکت SACMI برای هماهنگی با بهره‌وری بالاتر خط Continua+ ارتقاء یافته و کل خط جدید، صفحات را به کوره دیجیتال FMD Maestro - که از پایان سال ۲۰۲۳ در حال بهره‌برداری است - تغذیه خواهد کرد. به گفته فیلیپو مانوتزی، مدیرعامل Ceramica Sant'Agostino: «با این سرمایه‌گذاری، ما به دنبال دستیابی به کیفیت برتر و افزایش بهره‌وری هستیم، در حالی که سیستم‌های جدید کنترل فرآیند و

فیلیپو مانوتزی در پایان افزود: «برای ما، این پروژه نگاهی به آینده دارد. ادامه‌دهنده یک مدل تولیدی است که همواره بر پایه کیفیت، پایداری و تعالی بنا شده؛ ارزش‌های افزوده‌ای که سرامیک ایتالیایی را در سطح جهانی متمایز می‌سازد.»



جلوه‌های زیبایی‌شناسی منحصر به فرد که در بازار متمایز ظاهر می‌شوند. برای گروه پامسا، این پروژه تنها یک ارتقای فناورانه تأسیسات نبود، بلکه چشم‌اندازی راهبردی، روشن و ملموس بود - دیدگاهی که قادر است با چالش‌های امروز مواجه شود و آینده صنعت سرامیک صنعتی را شکل دهد.



گروه پامسا فرایند تولید را با همکاری گروه B&T بهینه‌سازی می‌کند

استفاده از مجموعه‌ای از فناوری‌های تأمین‌شده توسط گروه ایتالیایی B&T به گروه پامسا این امکان را داده است که فرایندهای تولید خود را بهینه کرده و دامنه محصولاتش را گسترش دهد. در زمانی که صنعت کاشی و سرامیک نیازمند پاسخ‌گویی سریع به فشارهای فزاینده هزینه‌های تولید و انتظارات روزافزون بازار است، این گروه اسپانیایی موفق شده با حفظ کیفیت ثابت، پاسخ‌گویی به تقاضا و پایداری بلندمدت، کارایی عملیاتی خود را به طور چشمگیری ارتقا دهد.

پروژه پامسا با تحلیل جریان‌های تولید آغاز شد و تمرکز آن بر ساده‌سازی چیدمان خطوط تولید و بهینه‌سازی زمان آماده‌سازی بود. نصب دو پرس بدون قالب بود. SUPERA®، یک خشک‌کن هفت طبقه، کوره‌های جدید، و چاپگر دیجیتال DRYFIX محصول شرکت Projecta برای ایجاد ساختارهای سه‌بعدی سطح، نتایج ملموسی به همراه داشته است، از جمله: افزایش بهره‌وری (۳.۳ ضربه در دقیقه)، انعطاف بیشتر در تغییر اندازه‌ها (تولید سطوح در ابعاد ۱۲۰×۱۲۰، ۱۶۰×۱۶۰، تا ۳۶۰×۱۲۰ سانتی‌متر) و توانایی تولید محصولات با

صادرات کاشی چین به ۶۰۰ میلیون مترمربع کاهش یافت

حجم صادرات در سال ۲۰۲۴ با کاهش ۲.۵ درصدی روبرو شد، اما چین همچنان بزرگ‌ترین صادرکننده کاشی جهان از نظر حجم باقی ماند، جلوتر از هند. در سال ۲۰۲۴، صادرات کاشی‌های سرامیکی چین به روند نزولی ادامه داد؛ روندی که بیش از یک دهه است ادامه دارد و تنها در سال ۲۰۲۳ به طور موقت قطع شد.

طبق داده‌های مرکز تحقیقات Mecs، پس از رشد ۶ درصدی در سال ۲۰۲۳، صادرات چین در سال گذشته با کاهش ۲.۵ درصدی از ۶۱۵ میلیون مترمربع به ۶۰۰ میلیون مترمربع رسید. با این حال، این حجم صادرات هنوز هم چین را به بزرگ‌ترین صادرکننده کاشی جهان تبدیل می‌کند، عمدتاً به این دلیل که رقیب نزدیک آن، هند، با کاهش شدیدتری در صادرات روبرو شد و صادرات خود را در سال گذشته با ۱۱ درصد افت به ۵۲۵ میلیون مترمربع رساند.

بیش از ۷۰٪ از صادرات کاشی چین به آسیای می‌رود

کشورهای آسیایی سهم فزاینده‌ای از صادرات چین را جذب می‌کنند. در سال ۲۰۲۴، آسیا (از جمله خاورمیانه) ۴۴۲.۵ میلیون مترمربع کاشی چینی وارد کرد (+۰.۹٪).

نسبت به ۲۰۲۳)، که معادل تقریباً ۷۴٪ از کل صادرات چین است (در حالی که این رقم ده سال پیش ۵۲٪ بود). چهارده مورد از ۲۰ بازار بزرگ صادراتی چین در آسیا قرار دارند، که فیلیپین، اندونزی، کره جنوبی، مالزی و تایلند پنج بازار اول هستند. فروش در آمریکای لاتین، دومین منطقه مهم صادراتی کاشی چین، در سال گذشته ۱۱٪ کاهش یافت و به ۶۶ میلیون مترمربع رسید. از میان بازارهای بزرگ این منطقه - پرو، شیلی، کلمبیا و جمهوری دومینیکن - تنها کلمبیا افزایش فروش را تجربه کرد.

کاهش صادرات چین به آفریقا که بیش از یک دهه ادامه داشته، در سال ۲۰۲۴ شدت بیشتری یافت، بخشی به دلیل رشد کارخانه‌های تولید کاشی تحت مالکیت چینی‌ها در این قاره. صادرات به ۳۴ میلیون مترمربع کاهش یافت (۲۹٪ -) و کشورهای اصلی مقصد صادرات شامل سنگال، کنیا، کامرون، غنا، نیجریه و آفریقای جنوبی بودند.

در همین حال، صادرات کاشی چین به اقیانوسیه افزایش یافت و در سال گذشته به ۳۷۶ میلیون مترمربع رسید (+۱۰.۶٪ نسبت به ۲۰۲۳). از این میزان، حدود ۳۳ میلیون مترمربع (+۹.۴٪) به استرالیا فروخته شد که همچنان ششمین بازار بزرگ صادراتی چین است با سهمی حدود ۷.۵٪.

از زمان اعمال تعرفه‌های ضد دامپینگ توسط ایالات متحده در سال ۲۰۲۰، صادرات چین به آمریکای شمالی تقریباً منحصراً به کانادا محدود شده است. کانادا در سال ۲۰۲۴ با رشد ۹٪ به ۹ میلیون مترمربع، شانزدهمین بازار بزرگ خارجی چین بود. همچنین، ۳ میلیون مترمربع دیگر به مکزیک و آمریکا صادر شد، اگرچه هر دو بازار کاهش فروش را تجربه کردند.

در نهایت، اروپا (شامل کشورهای عضو و غیرعضو اتحادیه اروپا) که اکنون به بازاری حاشیه‌ای برای کاشی‌های چینی تبدیل شده، در سال ۲۰۲۴ نیز کاهش بیشتری یافت و به ۸ میلیون مترمربع رسید.

بیش از ۸۰٪ از صادرات در ۲۰ بازار برتر متمرکز شده است

تحلیل دقیق‌تر عملکرد بازارهای صادراتی چین نشان‌دهنده روندهای جالبی است.

نخست اینکه فروش صادراتی به شدت در بازارهای بزرگ متمرکز است: در سال ۲۰۲۴، از حدود ۲۰۰ کشوری که چین به آن‌ها کاشی صادر کرده، ۲۰ کشور نخست ۸۲.۶٪ از کل صادرات (از نظر حجم) را به خود اختصاص داده‌اند (یا ۸۱٪ بدون احتساب هنگ کنگ، منطقه‌ای با اداره خاص)، یعنی معادل ۴۹۶ میلیون مترمربع از مجموع ۶۰۰

میلیون مترمربع. ۳۳ کشور دیگر بین ۱ تا ۵ میلیون مترمربع کاشی از چین وارد کردند، در حالی که واردات از سایر کشورها کمتر از ۱ میلیون مترمربع بوده است.

روند دوم، تفاوت قابل توجه بین کشورها است: در حالی که شش کشور از ۲۰ بازار برتر در سال ۲۰۲۴ کاهش دو رقمی در حجم فروش داشتند (اندونزی، کامبوج، پرو، اسرائیل، میانمار و جمهوری دومینیکن)، شش کشور دیگر رشد چشمگیری را ثبت کردند (مالزی، تایلند، ویتنام، کره شمالی، کلمبیا و قزاقستان).

کاهش شدید درآمدهای صادراتی در حالی که صادرات چین در سال ۲۰۲۴ از نظر حجم ۲.۵٪ کاهش یافت، این کاهش از نظر ارزش حتی شدیدتر بود. طبق داده‌های گمرک چین، درآمد صادراتی از حدود ۴.۲۷ میلیارد یورو در ۲۰۲۳ به حدود ۳ میلیارد یورو در ۲۰۲۴ کاهش یافت (حدود ۳۰٪ کاهش). بیشتر بازارهای بزرگ از نظر ارزش نیز کاهش داشتند، حتی برخی از آن‌ها که افزایش حجم فروش داشتند. تنها استثنای استرالیا (با افزایش ۲.۶٪ در ارزش صادرات به ۱۸۵ میلیون یورو) و قزاقستان (با افزایش ۲۸.۶٪ به ۳۱ میلیون یورو) بودند. قیمت فروش متوسط در همه بازارها به طور قابل توجهی کاهش یافت و تنها در اندونزی ثابت ماند (۳.۲ یورو/مترمربع).



بازنگری، باز یافت، منابع دوباره: ایجاد تغییری واقعی در دنیای پلاستیک‌ها

شرکت Aliplast با سیستم حلقه بسته (Closed Loop) طراحی شده ویژه صنعت سرامیک، فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده در بسته‌بندی پالت‌ها را جمع‌آوری، باز یافت و به چرخه مصرف بازمی‌گرداند.

بازاندیشی در مورد پلاستیک -تبدیل آن از ضایعات به یک منبع، از یک مشکل به یک راه حل ارزشمند برای سرمایه‌گذاری- بیش از چهل سال است که مأموریت اصلی شرکت Aliplast بوده است. آنچه به عنوان یک حرکت پیشگامانه آغاز شد، اکنون به بزرگ‌ترین شرکت ایتالیا در زمینه جمع‌آوری و باز یافت پلاستیک‌های صنعتی پس از مصرف، برای تولید پلیمرهای بازتولید شده دارای گواهی، فیلم‌های انعطاف‌پذیر rLDPE و ورق‌های rPET تبدیل شده است. این شرکت که دفتر مرکزی آن در اسپدالتو دی ایسترا (استان ترویزو) قرار دارد، از سال ۲۰۱۷ عضو از گروه HERAmbiente است و اکنون در کشورهای ایتالیا، لهستان، فرانسه و اسپانیا فعالیت دارد و تمامی مراحل چرخه عمر بسته‌بندی پلاستیکی - from جمع‌آوری و باز یافت تا تولید مواد جدید - را مدیریت می‌کند.

یکی از فعالیت‌های کلیدی Aliplast، همکاری با صنعت سرامیک از طریق سیستم حلقه بسته است. این فرآیند در کارخانه‌های تولید سرامیک آغاز

می‌شود، جایی که فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده برای بسته‌بندی موقت پالت‌های کاشی -که عمدتاً در فضای باز نگهداری می‌شوند- جمع‌آوری شده و برای باز یافت به تأسیسات Aliplast ارسال می‌شوند. در آنجا این فیلم‌ها پردازش می‌شوند تا به ماده اولیه‌ای برای تولید فیلم‌های PELD Reload تبدیل شوند؛ محصولی ممتاز از Aliplast که حاوی بیش از ۸۵ درصد محتوای باز یافتی است. این چرخه با بازگشت فیلم بازتولید شده به تولیدکننده سرامیک تکمیل می‌شود.

در ایتالیا، این عملیات در تأسیسات Aliplast در فورمیچینه (در قلب ناحیه سرامیکی ساسوئولو) متمرکز است، جایی که حدود ۶۰۰ تن فیلم پلاستیکی در ماه جمع‌آوری و باز یافت می‌شود. این مدل موفق در خوشه کاستیون اسپانیا نیز بازتولید شده است، جایی که Aliplast Iberia از سال ۲۰۰۳ در شهر اوندال فعالیت می‌کند.

مدیر شعبه اسپانیا، خوزه نوسترورت راموس توضیح می‌دهد: «Aliplast Iberia در بازار اسپانیا جایگاه خوبی پیدا کرده و سال گذشته نسبت به ۲۰۲۳ رشد ۴۵ درصدی داشته است. ما هم‌اکنون با چند برند برجسته در صنعت سرامیک اسپانیا همکاری داریم، اما قصد داریم این فعالیت را گسترش دهیم و از تجربه موفق خود در ناحیه ساسوئولو - جایی که پیشرو بازار هستیم - بهره بگیریم.»

Aliplast Iberia یک پایگاه عملیاتی کارآمد است با انباری برای

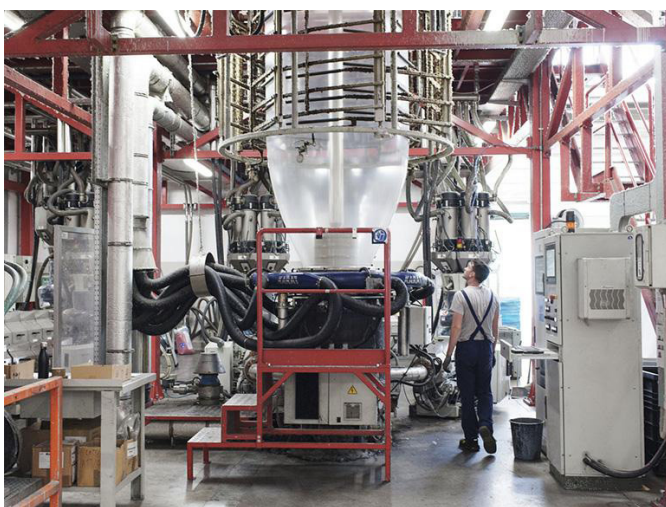
نگهداری محصولات آماده فروش و همچنین برای ذخیره فیلم‌های جمع‌آوری شده از مشتریان، که در کنار آن‌ها پشتیبانی فنی و تجاری با کیفیت بالا به‌طور مستمر ارائه می‌شود. تنها مرحله تولید مواد جدید در تأسیسات ایتالیایی Aliplast انجام می‌شود.

نوسترورت ادامه می‌دهد: «نیمی از پروژه‌های ما در اسپانیا طبق مدل حلقه بسته اجرا می‌شود که به‌طور ویژه برای صنعت سرامیک طراحی شده است. پس از استفاده، فیلم جمع‌آوری، بازتولید و دوباره وارد چرخه تولید می‌شود، که باعث افزایش بهره‌وری و کاهش ضایعات می‌شود. این تنها برای محیط زیست مفید نیست، بلکه برای شرکت‌های مشتری نیز سودمند است؛ چون آن‌ها می‌توانند از مدیریت پایدار مواد بهره‌مند شوند و هزینه‌های خود را کاهش دهند. برای نمونه، مالیات جدید پلاستیک در اسپانیا ۰.۴۵ یورو به ازای هر کیلوگرم پلاستیک غیرباز یافتی هزینه اضافه می‌کند. در کاستیون، فیلم‌های شریک حرارتی به‌طور گسترده‌ای برای

بسته‌بندی موقت پالت‌ها استفاده می‌شود و به دلیل چرخه‌های کوتاه و تکرار شونده، گزینه‌ای ایده‌آل برای باز یافت هستند. استفاده از راهکارهای قابل باز یافت می‌تواند حاوی ۳۶۰ یورو به ازای هر تن فیلم PE درصد مواد باز یافتی صرفه‌جویی ایجاد کند؛ همانند فیلم PE باز یافتی که اثر کربنی آن سه برابر کمتر از پلاستیک بکر است.»

محصولات جدید Aliplast برای بازار سرامیک اسپانیا شامل کاور پیش‌برش خورده (Pre-cut Hood) و روکش ترموپلاستیک هستند که برای بسته‌بندی در مراحل میانی فرآیند تولید کاشی طراحی شده‌اند و به‌صورت اختصاصی در قالب رول‌هایی با ضخامت کاهش یافته عرضه می‌شوند.

این مواد با کیفیت علاوه بر مقاومت بالا در برابر شرایط جوی (ویژگی مهمی به دلیل نگهداری پالت‌ها در فضای باز)، نیازهای تولیدکنندگان کوچک و متوسط صنعت سرامیک را نیز با ترکیبی از کارایی و پایداری تأمین می‌کنند.



www.ceramara.co.ir

info@ceramara.co.ir

+98-21-22057098

+98-21-22057036



DESIGN CAN BE ART

CERAM ARA USE DIFFERENT TECHNOLOGY TO
CREATE UNIQUE SPACES AND EXPERIENCES.

سرمایه‌گذاری Guocera در تولید اسلب‌های بزرگ

کارخانه جدید توسط شرکت ایتالیایی Gruppo B&T تأمین خواهد شد و تولید آن از اوایل سال ۲۰۲۶ آغاز می‌شود.

Guocera، عضو گروه Hong Leong Manufacturing، یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان کاشی در مالزی است که محصولات خود را به بیش از ۵۰ کشور در آسیا-اقیانوسیه، خاورمیانه، اروپا و قاره آمریکا صادر می‌کند. این شرکت با بیش از نیم قرن سابقه، بیش از ۴۰۰ نفر پرسنل در دفتر مرکزی خود در پتالینگ جایا (Selangor) و در سایت اصلی تولید خود در کلوانگ (Johor) دارد، جایی که بیش از صد مجموعه از کاشی‌های پرسلانی کوچک و متوسط را تولید می‌کند.

در دسامبر ۲۰۲۳، Guocera توافق‌نامه همکاری‌ای با شرکت Gruppo B&T برای توسعه سایت کلوانگ و نصب یک خط تولید اسلب جدید امضا کرد. این کارخانه با فناوری پیشرفته و اتوماسیون مبتنی بر صنعت ۴.۰ تجهیز خواهد شد تا کیفیت بالای محصول نهایی، دقت، بهره‌وری و پایداری حداکثری فرآیند تولید را تضمین کند. تولید در این تأسیسات جدید قرار است از اوایل سال ۲۰۲۶ آغاز شود. مدیر عامل Guocera، سالی چنگ، توضیح می‌دهد:

«این کارخانه جدید ظرفیت تولید ما را در چندین زمینه کلیدی، به‌ویژه از نظر رقابت‌پذیری، به‌طور قابل توجهی افزایش خواهد داد. ما نخستین شرکت در مالزی خواهیم بود که قادر به تولید کاشی‌های فرمت بزرگ (در

مرحله نخست تا اندازه ۱۲۰×۲۴۰ سانتی‌متر) خواهد بود، بنابراین در موقعیتی منحصربه‌فرد برای بهره‌برداری از فرصت‌های رشد در این بخش از بازار قرار می‌گیریم. از آنجا که ظرفیت تولید فعلی ما کافی نیست، این پروژه توسعه‌ای به ما کمک می‌کند تا پاسخگوی تقاضا در بازارهای کلیدی‌مان باشیم. علاوه بر این، فناوری‌های انتخاب‌شده برای کارخانه جدید، به‌ویژه جدیدترین راه‌حل‌های چاپ دیجیتال، به بهبود زیبایی‌شناسی و ویژگی‌های فیزیکی

محصولات ما کمک خواهد کرد. فناوری‌های سبز این کارخانه و راهکارهای صنعت ۴.۰، استراتژی ESG ما را تقویت می‌کند، در حالی که سیستم‌های خودکار و ربات‌ها، خطای انسانی را کاهش داده و در نتیجه بهره‌وری و یکنواختی را بهبود می‌بخشند.

در مجموع، این کارخانه جدید به ما امکان می‌دهد که خود را متمایز کرده و جایگاه‌مان را در میان برندهای پیشرو در بازار داخلی و بین‌المللی تقویت کنیم.»



2025 CERSAIE پیش‌رزرو شده است

نمایشگاه چهارم و دوم CERSAIE، نمایشگاه بین‌المللی کاشی سرامیکی و تجهیزات حمام که قرار است از ۲۲ تا ۲۶ سپتامبر امسال در بولونیا برگزار شود، سه ماه پیش از موعد به‌طور کامل رزرو شده است.

نمایشگاه امسال شاهد تغییرات و ویژگی‌های جدید بسیاری خواهد بود که از جمله آن‌ها می‌توان به گسترش فضای نمایشگاهی به ۱۵۵,۰۰۰ متر مربع (۱۰۰,۰۰۰ متر مربع بیشتر از سال ۲۰۲۴) و در نتیجه، نیاز به بازطراحی کامل چیدمان نمایشگاه اشاره کرد.

بخش تجهیزات حمام امسال چهار سالن را به خود اختصاص خواهد داد؛ یک سالن بیشتر نسبت به دوره‌های قبلی، تا بتواند به درخواست‌های غرفه‌گذاران جدید پاسخ دهد، در

حالی که هشت سالن به کاشی‌ها و اسلب‌های سرامیکی اختصاص خواهد یافت.

یکی از جنبه‌های جالب توجه برای بازدیدکنندگان امسال، فضایی است که به بخش‌های محصول جدید در سالن‌های ۳۱ و ۳۲ اختصاص داده شده است، از جمله سطوح غیر سرامیکی با کیفیت بالا نظیر چوب و مرمر، همچنین پوشش‌های داخلی و خارجی.

استارت‌آپ‌های فناوری فعال در بخش ساخت‌وساز در منطقه‌ای ویژه در مال ۳۷ (Mall 37) مستقر خواهند شد. در همین حال، کل بخش مواد و تجهیزات نصب به سالن ۱۹ که به‌طور کامل نوسازی شده منتقل خواهد شد؛ سالنی که فضای بیشتری را در اختیار شرکت‌های غرفه‌گذار و فعالیت‌های آموزشی و مهارتی تایلینگ تاون (Tiling Town) قرار می‌دهد، از

جمله نمایش‌های نصب به رهبری استادان کاشی‌کار و سمینارهای فنی در زمینه نصب صفحات بزرگ.

بخش لعاب و رنگ نیز در سالن ۳۳ باقی خواهد ماند با حضور ۳۴ شرکت عمدتاً از ایتالیا و اسپانیا.

سایر بخش‌های نمایشگاهی چرسای ۲۰۲۵ شامل حدود ۲۷۰ شرکت ایتالیایی و ۱۸۳ شرکت خارجی از ۲۲ کشور خواهند بود: الجزایر، استرالیا، اتریش، بلژیک، برزیل، کانادا، چین، کلمبیا، جمهوری چک، مصر،

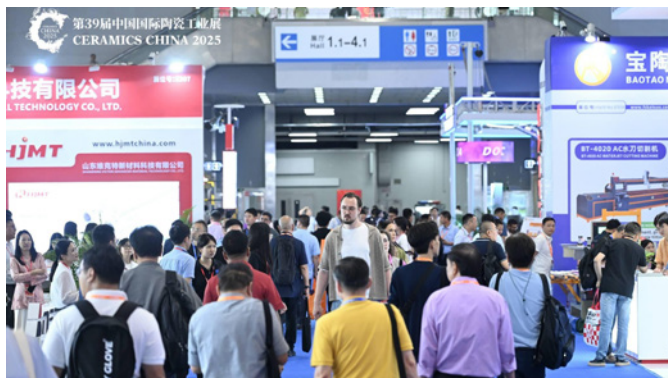
فرانسه، آلمان، هند، ژاپن، لتونی، لهستان، پرتغال، صربستان، اسپانیا، سوئد، ترکیه و امارات متحده عربی. غرفه‌گذاران اسپانیایی همچنان بزرگ‌ترین گروه بین‌المللی را با ۱۱۰ شرکت تشکیل می‌دهند، پس از آن ترکیه با ۲۲ شرکت و پرتغال با ۱۳ شرکت قرار دارند.

در نهایت، منطقه ویژه مطبوعات میزبان ۳۶ غرفه از نشریات معتبر تخصصی ایتالیایی و بین‌المللی خواهد بود.



چشم‌گیر نفوذ جهانی و جذابیت این رویداد بود.

با اتکا به مشارکت رکوردشکن و تبادلات پررونق CERAMICS CHINA 2025، دوره بعدی این نمایشگاه با انتظار بالا برای ۲۴ تا ۲۷ ژوئن ۲۰۲۶ در گوانگجو برنامه‌ریزی شده است؛ جایی که جامعه جهانی صنعت سرامیک بار دیگر گرد هم خواهد آمد تا بر این دستاوردها بنا نهاده و به پیشبرد هر چه بیشتر این صنعت کمک کند.



هدایت می‌شود تا رشد پایدار بازار در بخش‌های مختلف را ایجاد کنند. در طول چهار روز نمایشگاه، از ۱۸ تا ۲۱ ژوئن، CERAMICS CHINA 2025 میزبان ۸۰,۲۴۰ بازدید تخصصی از ۹۴ کشور و منطقه بود. هیئت‌های بازدیدکننده کلیدی امسال نماینده قطب‌های اصلی تولید، انجمن‌های صنعتی، شرکت‌های بزرگ تولیدکننده سرامیک و فعالان عمده واردات/صادرات بودند. این مشارکت گسترده نشانه‌ای از افزایش

روسیه، آمریکا، برزیل، تایوان چین و هنگ‌کنگ چین. این مشارکت گسترده تأییدی بود بر جایگاه جهانی این نمایشگاه که پیشرفته‌ترین محصولات، فناوری‌های نوین و راهکارهای نوآورانه را در حوزه‌هایی مانند تجهیزات هوشمند تولید، مواد دوستدار محیط‌زیست، فرآیندهای تولید دیجیتال و سامانه‌های خدماتی یکپارچه به نمایش گذاشت.

در این نمایشگاه، سه روند کلیدی در توسعه صنعت سرامیک برجسته شد: یکپارچه‌سازی جامع هوش مصنوعی در کل فرآیندهای تولید به منظور افزایش بهره‌وری و بهبود کنترل کیفیت

ظهور تجهیزات فشرده و کم‌مصرف برای عملیات پایدارتر، کاهش هزینه‌ها و تولید انعطاف‌پذیر گسترش متنوع بین‌بخشی که توسط تولیدکنندگان سنتی تجهیزات

نمایشگاه CERAMICS CHINA 2025 با رکوردی جدید در مشارکت جهانی به پایان رسید

نمایشگاه CERAMICS CHINA 2025 امسال با مشارکتی بی‌سابقه در سطح بین‌المللی و تبادلات تجاری پرشور، به دوره‌ای استثنایی تبدیل شد. این رویداد بار دیگر جایگاه خود را به عنوان بازار جهانی بی‌بدیل برای نوآوری، همکاری و شبکه‌سازی در سراسر زنجیره ارزش صنعت سرامیک تثبیت کرد.

نمایشگاه امسال از نظر مقیاس و دامنه به موفقیت چشم‌گیری دست یافت و میزبان ۷۸۶ شرکت برجسته از ۲۱ کشور و منطقه بود، از جمله چین (سرزمین اصلی)، بلژیک، آلمان، فرانسه، کره، مالزی، ژاپن، اسلونی، ترکیه، اسپانیا، ایتالیا، هند، اندونزی، بریتانیا، ویتنام، بنگلادش،

شبه‌دوجانبه و مقاوم در برابر آسیب را برای ماتریس‌های سرامیکی به همراه داشته باشد. این فیبر پیوسته، ماده اولیه‌ای کلیدی برای تولید کامپوزیت‌های ماتریس سرامیکی اکسیدی به‌شمار می‌آید.

ALTRA FLEX® حاصل تحقیقات و توسعه شرکت RATH است و در چارچوب پروژه اروپایی InVECOF از برنامه HORIZON EUROPE شکل گرفته است.

ایده‌آل است. این خصوصیات، آن را به ماده‌ای آینده‌نگر در بسیاری از صنایع و کاربردها تبدیل می‌کند.

فیبر پیوسته سرامیکی اکسیدی به‌ویژه به‌عنوان فیبر تقویتی در ماتریس‌های مختلف (CMC، MMC) کاربرد گسترده‌ای دارد. به‌دلیل مقاومت کششی بالا، سختی زیاد، و همچنین مقاومت شیمیایی و حرارتی فوق‌العاده، این نوع فیبر می‌تواند رفتار شکست

نخستین تولیدکننده و عرضه‌کننده اروپایی تبدیل می‌کند که راه‌حلی ویژه برای تولیدکنندگان و پردازش‌گران منسوجات و مواد کامپوزیتی مقاوم در برابر حرارت ارائه می‌دهد.

ALTRA FLEX® در صنعت از جایگاه برجسته‌ای برخوردار است و استحکام و انعطاف‌پذیری خود را تا دمای ۱۲۰۰ درجه سانتی‌گراد حفظ می‌کند. دیگر مزایای این محصول عبارتند از: مقاومت بالا در برابر شوک حرارتی، مقاومت خزش بالا، پایداری ابعادی عالی، رسانایی حرارتی پایین.

این ویژگی‌ها، به‌ویژه حفظ انعطاف‌پذیری در بازه‌های دمایی بسیار بالا، فرصت‌های بسیاری را فراهم می‌کنند. فیبر پیوسته ALTRA® FLEX برای منسوجات، کامپوزیت‌ها، بافت‌های، بافت تسمه‌ای و موارد دیگر

RATH معرفی می‌کند: ALTRA FLEX®، نخستین فیبر پیوسته سرامیکی اکسیدی در اروپا

RATH با تکیه بر ۳۵ سال تجربه در توسعه و تولید فیبر سرامیکی مقاوم در برابر دمای بالا، موفق به تولید فیبر پیوسته سرامیکی اکسیدی شده که در صنعت بی‌نظیر است. با محصول ALTRA FLEX®، شرکت RATH اولین تولیدکننده و تأمین‌کننده اروپایی فیبر پیوسته سرامیکی اکسیدی با کیفیت‌های MK85، M75 و K99 است.

به‌تازگی، کارخانه تولید فیبر پیوسته سرامیکی اکسیدی ALTRA FLEX® با کیفیت‌های MK85، M75 و K99 در سایت RATH واقع در مونشن‌گلا دباخ آلمان به بهره‌برداری رسیده است. این امر RATH را به



پایان دوران نمایشگاه مستقل Cevisama

از سپتامبر ۲۰۲۶، این نمایشگاه جای خود را به Cevisama Contract خواهد داد که به عنوان بخشی از نمایشگاه مبلمان Habitat والنسیا برگزار خواهد شد.

پس از بیش از ۴۰ سال، نمایشگاه Cevisama به عنوان رویدادی مستقل و بین‌المللی برای کاشی و سرامیک و لوازم حمام به کار خود پایان می‌دهد؛ پایانی بر نقش دیرینه‌اش به عنوان مهم‌ترین رویداد صنعت سرامیک اسپانیا که هر ساله در ماه فوریه در والنسیا برگزار می‌شد.

این خبر در تاریخ ۵ ژوئن توسط سازمان FERIA Valencia اعلام شد. بر اساس آن، از فوریه ۲۰۲۶ به بعد، Cevisama دیگر به صورت مستقل برگزار نخواهد شد و در عوض، تحت برند احیاء شده "Cevisama Contract"، به نمایشگاه مبلمان Habitat، که هر سپتامبر در والنسیا و هم‌زمان با نمایشگاه‌های Textilhogar (نساجی خانگی) و Espacio Cocina (مبلمان آشپزخانه) برگزار می‌شود، ملحق خواهد شد.

بدون شک این تصمیم برای FERIA Valencia آسان نبوده است، اما با درک اینکه Cevisama دیگر به عنوان یک رویداد مستقل قابل دوام نیست، این سازمان تلاش دارد تا با اضافه کردن بخش‌های سنتی مانند Cevisama Contract محصولات و لوازم حمام، سرامیک، سنگ طبیعی و سایر پوشش‌های سطحی، مجموعه نمایشگاه‌های طراحی داخلی خود را تقویت کند.

مشکلات Cevisama از سال ۲۰۲۲ آغاز شد

اگرچه این خبر در منطقه سرامیک کاستیون واکنش‌هایی را به همراه داشت، اما تصمیم FERIA Valencia چندان هم غیرمنتظره نبود، زیرا روند افول تدریجی Cevisama طی ۳ تا ۴ سال اخیر کاملاً مشهود بود. خروج تدریجی شرکت‌کنندگان، که ترجیح می‌دادند سرمایه خود را صرف برگزاری رویدادهای خصوصی در شوروم‌هایشان در کاستیون کنند (خروج شرکت Pamesa در سال ۲۰۲۲ آغازگر این روند بود و پس از آن بسیاری از تولیدکنندگان سرامیک و از سال ۲۰۲۳ تولیدکنندگان فریت و لعاب نیز به کلی از Cevisama کنار کشیدند)، در نهایت منجر به برگزاری ناامیدکننده نسخه سال ۲۰۲۵ شد.

در این دوره، تنها چهار سالن نیمه‌پر، حدود چهل شرکت اسپانیایی در حوزه سرامیک و ۵۹,۶۹۵ بازدیدکننده حضور داشتند - کاهشی ۱۵ درصدی نسبت به سال ۲۰۲۴ و فاصله‌ای زیاد با بیش از ۹۰,۰۰۰

بازدیدکننده دوره‌های پیش از کرونا. با توجه به خروج‌های بیشتر پیش‌بینی شده، نسخه ۲۰۲۶ وضعیت به مراتب بدتری داشت. در این شرایط، تصمیم FERIA Valencia برای پایان دادن به Cevisama تصمیمی اجتناب‌ناپذیر و قابل درک بود - یا به قول آلبرتو اچاواریا، مدیر ASCER، در لینکدین: «یک تصمیم صادقانه، با توجه به عدم امکان تضمین یک رویداد موفق یا حداقل سودآور برای غرقه‌داران باقی‌مانده.»

چه خواهد شد؟

واضح است که Cevisama Contract که تمرکز آن بیشتر بر معماران است تا توزیع‌کنندگان، نمی‌تواند سکویی مناسب برای کل صنعت سرامیک اسپانیا باشد. در چنین رویدادهای بین‌المللی، حضور محصولات سرامیکی معمولاً به چند شرکت و مواد تخصصی و با ارزش بالا محدود می‌شود که متناسب با نیازهای سفارشی معماران طراحی شده‌اند.

همان‌طور که اچاواریا به درستی اشاره

می‌کند، Cevisama Contract: «ممکن است برای برخی از تولیدکنندگان اسپانیایی جالب باشد - آن‌هایی که همین حالا هم در Habitat شرکت می‌کنند، به ویژه در حوزه صفحات مبلمان - اما نیازهای کسانی که با توزیع‌کنندگان و فروشندگان همکاری می‌کنند و حجم فروش بالایی، به ویژه در بازارهای بین‌المللی دارند، را برآورده نمی‌کند.» این شرکت‌ها قطعاً تمرکز خود را بر نمایشگاه Cersaie بولونیا در سپتامبر ۲۰۲۶ خواهند گذاشت.

با این حال، موضع ASCER همچنان روشن باقی می‌ماند. به گفته اچاواریا: «حتی در ضعیف‌ترین دوره‌اش (یادداشت سردبیر: نسخه ۲۰۲۵)، Cevisama میزبان ۶۰,۰۰۰ بازدیدکننده بود، که نزدیک به ۱۵,۰۰۰ نفر آن‌ها بین‌المللی بودند. اکثریت اعضای ما هنوز معتقدند که وجود یک نمایشگاه ملی برای حمایت از برند Tile of Spain ضروری است. به عنوان یک انجمن، ما به تلاش برای ایجاد رویدادی از این دست ادامه خواهیم داد.»



رشد سریع شهرنشینی موتور محرک بخش ساخت و ساز در هند

THE RAPID URBANIZATION IS DRIVING THE CONSTRUCTION SECTOR IN INDIA

Generoso Verrusio (g.verrusio@kairosmediagroup.it)

هند در مناطق شهری زندگی کنند و این کشور هم‌اکنون دارای سومین شبکه مترو بزرگ جهان است که روزانه حدود ۱۰ میلیون مسافر را جابه‌جا می‌کند - دو دلیل مهم برای ادامه حمایت دولت از بازار ساخت‌وساز شهری.

مسکن مقرون به صرفه: طرح PMAY

دولت هند برای پاسخ به نیاز مسکن مقرون به صرفه، چندین طرح مختلف را معرفی کرده است. یکی از این طرح‌ها، Pradhan Mantri Awas Yojana (PMAY) است؛ برنامه‌ای اجتماعی برای ساخت میلیون‌ها واحد مسکونی مقرون به صرفه برای خانواده‌های کم‌درآمد، از طریق یارانه‌ها و کمک‌های مالی. با اجرای چنین ابتکاراتی، انتظار می‌رود این بخش شاهد رشد چشمگیری باشد و جهشی بزرگ را تجربه کند؛ موضوعی که نقش محوری آن را در استراتژی کلان اقتصادی هند برجسته می‌سازد. پروژه‌هایی مانند PMAY نشان‌دهنده تعهد قوی دولت به توسعه شهری بلندمدت و پایدار است.

انتظار می‌رود بازار املاک هند تا سال ۲۰۳۰ به یک تریلیون دلار برسد

در موازات ساخت‌وساز، بازار املاک هند نیز با سرعتی بالا در حال رشد است. طبق گزارش مشترک Indian Real Estate: The Quantum Leap توسط CREDAI (کنفدراسیون انجمن توسعه‌دهندگان املاک هند) و شرکت Colliers تهیه شده، پیش‌بینی می‌شود که ارزش این بازار تا سال ۲۰۳۰ به یک تریلیون دلار برسد. در سناریویی خوش‌بینانه، این رقم می‌تواند تا سال ۲۰۴۷ به ۷ تا ۱۰ تریلیون دلار افزایش یابد.

این گزارش همچنین انتظار دارد که بازار املاک در تمام بخش‌ها به سوی ادغام پیش برود و توسعه آن فراتر از مناطق کلان‌شهری به شهرهای کوچک‌تر

گسترش یابد. تعداد شهرهای هند با جمعیت بیش از یک میلیون نفر نیز پیش‌بینی می‌شود که از حدود ۶۰ شهر کنونی به بیش از ۱۰۰ شهر تا سال ۲۰۵۰ برسد.

توسعه پایدار همچنان در اولویت نخست بخش ساخت‌وساز هند قرار دارد و بازیگران دولتی و خصوصی به‌طور فزاینده‌ای از شیوه‌های ساخت سبز و فناوری‌های با بهره‌وری انرژی حمایت می‌کنند.



در سال ۲۰۲۳، هند با ۱.۴۲۹ میلیارد نفر جمعیت به پرجمعیت‌ترین کشور جهان تبدیل شد. در سال جاری نیز در آستانه تبدیل شدن به چهارمین اقتصاد بزرگ جهان قرار دارد و در عرض دو سال ممکن است به چالشی جدی برای آلمان تبدیل شود، کشوری که به‌تازگی با پشت‌سر گذاشتن ژاپن جایگاه سوم را از آن خود کرده است.

طبق پیش‌بینی‌های صندوق بین‌المللی پول (IMF)، هند محتمل‌ترین نامزد برای رقابت با سلطه دو ابرقدرت اقتصادی جهان، ایالات متحده و چین، در دهه آینده است.

بخش ساخت‌وساز بی‌تردید یکی از قدرتمندترین بخش‌های اقتصاد هند به شمار می‌رود که توسط سرمایه‌گذاری‌های عظیم دولتی و خصوصی، نوآوری‌های فناورانه و پروژه‌های زیرساختی بزرگ مقیاس هدایت می‌شود. انتظار می‌رود تا سال ۲۰۳۰ این بخش ۱۵٪ از تولید ناخالص داخلی کشور را تشکیل داده و بیش از ۷۰ میلیون نفر را به اشتغال درآورد.

بر اساس تحلیل Next Move Strategy Consulting، ارزش بازار ساخت‌وساز هند در سال ۲۰۲۳ برابر با ۸۸۴.۷۲ میلیارد دلار آمریکا بوده و پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ به ۲.۱۳۴.۴۳ میلیارد دلار برسد، با نرخ رشد مرکب سالانه (CAGR) معادل ۱۲.۶٪ از ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰.

طبق برآوردهای Global Data، هند در میان پنج بازار بزرگ ساخت‌وساز جهان قرار دارد، در کنار چین، ایالات متحده، بریتانیا و آندونزی.

اطلاعات دقیق‌تری در خصوص این رشد پایدار در رسانه‌های هند منعکس شده که از گسترش سریع بخش ساخت‌وساز حکایت دارد؛ گسترشی که عمدتاً تحت تأثیر ابتکارات دولتی در زمینه توسعه زیرساخت و شهرنشینی است. در کانون این اقدامات، برنامه دولتی National Investment Pipeline (NIP) قرار

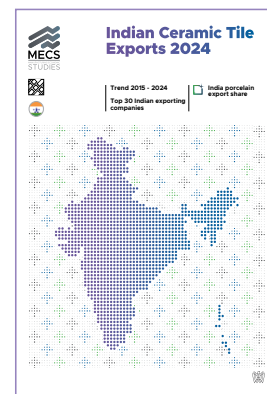
دارد که بودجه‌ای معادل ۱.۴ تریلیون دلار برای پروژه‌های زیرساختی و تخصیص‌های عمده برای انرژی‌های تجدیدپذیر، جاده‌ها و بزرگراه‌ها، زیرساخت‌های شهری و راه‌آهن در نظر گرفته است.

دولت هند در پورتال Invest India دلایل سرمایه‌گذاری در بخش ساخت‌وساز کشور را توضیح داده است. بر این اساس، پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۴۶، پنجاه درصد از جمعیت

صادرات کاشی هند در سال ۲۰۲۴ کاهش یافت

INDIAN TILE EXPORTS FALL IN 2024

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



India's ceramic tile exports saw a sharp downturn in 2024, marking the end of a decade-long phase of rapid global expansion that was interrupted only in 2022. This period of growth peaked in 2023, when exports reached a record 589.5 million sqm (+40% on 2022), amounting to an average annual increase of 21.5% between 2014 and 2023. With these volumes and growth rates, India – now the world's second largest tile exporter – has for several years been subject to increased scrutiny in the global ceramic tile market, particularly due to the fact that it has the lowest average selling prices among all major exporter countries.

So where did India's export capacity change in 2024 and by how much?

اما در سال ۲۰۲۴ چه تغییری در ظرفیت صادراتی هند ایجاد شد و تا چه میزان؟

تصویر دقیقی از این وضعیت در دومین نسخه گزارش "Indian Ceramic Tile Exports 2024" که در آوریل توسط مرکز تحقیقاتی MECS/Acimac منتشر شده، ارائه شده است. این مطالعه که بر اساس داده‌های گمرکی و تجاری است، صادرات کاشی هند را بر اساس حجم، ارزش و میانگین قیمت در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۴ و به تفکیک مناطق کلان و ۱۳۵ کشور مقصد تحلیل می‌کند. همانند نسخه نخست در سال ۲۰۲۳، این گزارش تحلیلی اختصاصی نیز در مورد صادرات پرتالان استون‌ور ارائه می‌دهد. فصل پایانی

صادرات کاشی‌های سرامیکی هند در سال ۲۰۲۴ با افت شدیدی مواجه شد که پایان دوره‌ای ده‌ساله از رشد سریع جهانی را رقم زد؛ دوره‌ای که تنها در سال ۲۰۲۲ وقفه داشت. این روند رشد در سال ۲۰۲۳ به اوج خود رسید، زمانی که صادرات به رکورد ۵۸۹.۵ میلیون مترمربع رسید (+۴۰٪ نسبت به ۲۰۲۲)، معادل میانگین رشد سالانه ۲۱.۵٪ بین سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳. با این حجم‌ها و نرخ‌های رشد، هند – که اکنون دومین صادرکننده بزرگ کاشی در جهان است – طی چندین سال مورد توجه بیشتر در بازار جهانی کاشی‌های سرامیکی قرار گرفته، به‌ویژه به دلیل پایین‌ترین میانگین قیمت فروش در میان همه کشورهای صادرکننده اصلی.

جدول ۱ - صادرات کاشی و سرامیک هند بر اساس مناطق کلان

منطقه	مقادیر به میلیون متر مربع		درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳	مقادیر به میلیون یورو		درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳	قیمت متوسط (eur/sq.m)	
	۲۰۲۴	۲۰۲۳		۲۰۲۴	۲۰۲۳		۲۰۲۴	۲۰۲۳
آسیا	۲۴۹.۵	۲۱۶.۴	-۱۳.۳٪	۹۰۱.۹	۷۸۶.۲	-۱۲.۸٪	۳.۶	۳.۶
آفریقا	۱۲۰.۸	۹۸.۴	-۱۸.۵٪	۳۴۶.۷	۲۷۴.۵	-۲۰.۸٪	۲.۸	۲.۹
آمریکای شمالی (NAFTA)	۶۷.۰	۶۲.۲	-۷.۱٪	۲۹۷.۴	۲۷۱.۱	-۸.۹٪	۴.۴	۴.۴
اتحادیه اروپا	۵۹.۱	۵۴.۲	-۸.۳٪	۲۷۳.۱	۲۳۶.۷	-۱۳.۳٪	۴.۴	۴.۶
بقیه اروپا	۵۴.۴	۵۰.۳	-۷.۵٪	۲۸۷.۴	۲۶۹.۴	-۶.۳٪	۵.۴	۵.۳
آمریکای لاتین	۳۶.۲	۴۱.۳	۱۴.۰٪	۱۳۶.۶	۱۵۲.۰	۱۱.۳٪	۳.۷	۳.۸
اقیانوسیه	۲.۵	۲.۴	-۵.۱٪	۱۱.۱	۱۱.۲	۰.۳٪	۴.۶	۴.۴
مجموع صادرات	۵۸۹.۵	۵۲۵.۳	-۱۰.۹٪	۲,۲۵۴.۳	۲,۰۰۱.۰	-۱۱.۳٪	۳.۸	۳.۸

Source: Indian Ceramic Tile Exports 2024 - MECS (April 2025)



مترمربع کمتر از سال قبل. درآمد حاصل از فروش نیز روند مشابهی داشت و با کاهش ۱۱.۲٪ به حدود ۲ میلیارد یورو رسید (در مقایسه با ۲.۲۵ میلیارد یورو در ۲۰۲۳).

با وجود این کاهش، هند همچنان دومین صادرکننده بزرگ کاشی‌های سرامیکی در جهان باقی ماند، پس از چین با ۶۰۰ میلیون مترمربع در سال ۲۰۲۴.

بازارهای آسیایی همچنان بزرگ‌ترین سهم از صادرات هند را به خود اختصاص

گزارش نیز به معرفی برترین صادرکنندگان هندی در دوره ۲۰۲۳-۲۰۲۴ (همگی مستقر در منطقه سرامیکی Morbi در ایالت گجرات) و عملکرد آن‌ها در بازارهای کلیدی بین‌المللی اختصاص دارد.

افت صادرات در همه مناطق به جز آمریکای جنوبی

در سال ۲۰۲۴، صادرات کاشی‌های سرامیکی هند به ۵۲۵.۳ میلیون مترمربع کاهش یافت که نسبت به سال ۲۰۲۳ معادل ۱۰.۹٪ افت داشت، یا ۶۴ میلیون

جدول ۲ - ده بازار عمده صادراتی کاشی و سرامیک هند

منطقه	مقادیر به میلیون مترمربع			مقادیر به میلیون یورو			قیمت متوسط (eur/sq.m)	
	۲۰۲۳	۲۰۲۴	درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳	۲۰۲۳	۲۰۲۴	درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳	۲۰۲۳	۲۰۲۴
۱ امارات متحده عربی	۳۴.۱	۳۶.۸	۷.۸٪	۱۲۴.۰	۱۳۹.۲	۱۲.۳٪	۳.۶	۳.۸
۲ ایالات متحده آمریکا	۳۶.۹	۳۴.۳	-۷.۱٪	۱۷۵.۱	۱۵۹.۰	-۹.۳٪	۴.۷	۴.۶
۳ عراق	۳۲.۶	۳۰.۴	-۶.۷٪	۱۱۹.۸	۱۱۰.۲	-۸.۰٪	۳.۷	۳.۶
۴ روسیه	۲۳.۰	۲۸.۱	۲۲.۴٪	۱۰۴.۵	۱۳۲.۷	۲۶.۹٪	۴.۵	۴.۷
۵ کویت	۲۴.۹	۲۵.۵	۲.۳٪	۸۵.۳	۷۷.۵	-۹.۳٪	۳.۴	۳.۰
۶ مکزیک	۲۷.۴	۲۵.۰	-۸.۸٪	۱۰۹.۵	۹۷.۷	-۱۰.۸٪	۴.۰	۳.۹
۷ عمان	۲۱.۹	۱۷.۹	-۱۸.۳٪	۶۷.۸	۵۵.۶	-۱۸.۱٪	۳.۱	۳.۱
۸ تایلند	۱۷.۶	۱۵.۶	-۱۱.۳٪	۶۳.۶	۵۵.۶	-۱۲.۶٪	۳.۶	۳.۶
۹ اسرائیل	۲۲.۱	۱۳.۹	-۳۷.۱٪	۸۹.۷	۶۰.۴	-۳۲.۷٪	۴.۱	۴.۳
۱۰ انگلستان	۱۳.۳	۱۳.۶	۲.۸٪	۱۰۰.۵	۹۷.۱	-۳.۴٪	۷.۶	۷.۱

Note: The complete list of 135 markets is available on the report Indian Ceramic Tile Exports 2024 - MECS (April 2025)



جدول ۳ - صادرات کاشی پرسلانی هند به صورت حجمی بر اساس منطقه کلان (میلیون مترمربع)

منطقه	۲۰۲۳	۲۰۲۴	کاشی‌های سرامیکی / درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳
آسیا	۱۶۶.۳	۱۵۸.۷	۷۳.۴٪ / -۴.۵٪
آفریقا	۶۵.۳	۵۶.۱	۵۷.۰٪ / -۱۴.۱٪
آمریکای شمالی (NAFTA)	۵۶.۹	۵۲.۷	۸۴.۷٪ / -۷.۳٪
اتحادیه اروپا	۵۳.۱	۴۹.۵	۹۱.۲٪ / -۶.۷٪
بقیه اروپا	۵۱.۲	۴۸.۶	۹۶.۵٪ / -۵.۱٪
آمریکای لاتین	۲۸.۶	۳۵.۵	۸۶.۱٪ / ۲۴.۳٪
اقیانوسیه	۲.۱	۱.۹	۷۷.۲٪ / -۱۳.۳٪
مجموع	۴۲۳.۴	۴۰۳.۰	۷۶.۷٪ / -۴.۸٪

Source: Indian Ceramic Tile Exports 2024 - MECS (April 2025)

٪ افزایش یافت و به ۳۹.۴ میلیون مترمربع رسید و درآمد ۱۵۲ میلیون یورویی به همراه داشت (۱۱.۳٪).

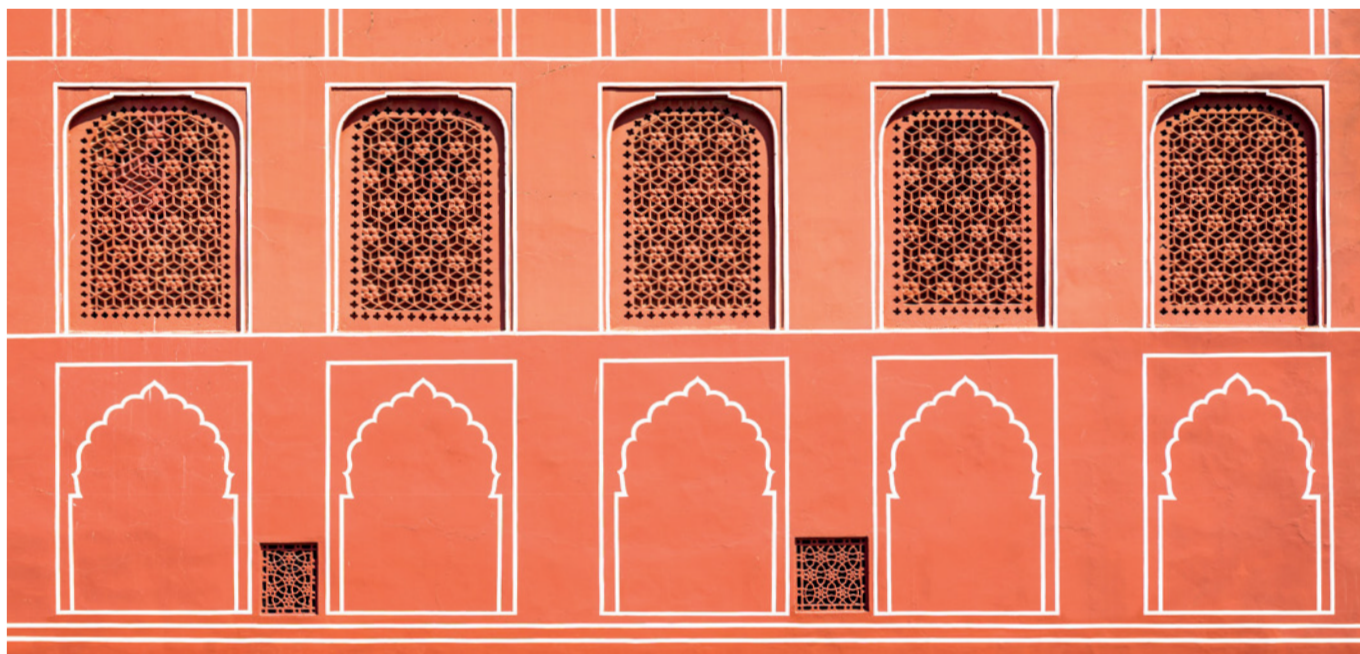
قیمت متوسط بدون تغییر باقی ماند

میانگین قیمت صادراتی کاشی‌های هند در سال ۲۰۲۴ ثابت ماند و به 3.8 €/m^2 رسید، مطابق با سال ۲۰۲۳، بدون تغییرات عمده در میان مناطق مقصد. با این حال، اختلاف قیمت میان مناطق مختلف چشمگیر باقی ماند؛ از 2.8 €/m^2 در آفریقا تا 4.4 €/m^2 در آمریکای شمالی و اتحادیه اروپا و حتی 5.4 €/m^2 در کشورهای اروپایی غیر اتحادیه‌ای.

در طول دهه گذشته، میانگین قیمت‌های صادراتی بین 3.1 €/m^2 تا 3.2 €/m^2 باقی مانده بود تا اینکه در سال ۲۰۲۲ به اوج 4.2 €/m^2 رسید و طی دو سال اخیر به 3.8 €/m^2 بازگشته است.

دادند: ۲۱۶.۴ میلیون مترمربع (۱۳.۳٪)، معادل ۴۱.۲٪ از کل حجم صادرات در سال ۲۰۲۴. درآمد حاصل از فروش در آسیا به ۷۸۶.۲ میلیون یورو کاهش یافت (۱۲.۸٪).

فروش همچنین در سایر مناطق مهم جغرافیایی کاهش یافت. صادرات به آفریقا به ۹۸.۴ میلیون مترمربع رسید (۱۸.۵٪) و درآمدها با کاهش ۲۰.۸٪ به ۲۷۴.۵ میلیون یورو رسید. در آمریکای شمالی و مکزیک، حجم صادرات ۷.۱٪ کاهش یافت و به ۶۲.۲ میلیون مترمربع رسید، در حالی که گردش مالی به ۲۷۱.۱ میلیون یورو کاهش یافت (۸.۹٪). ارسال‌ها به اتحادیه اروپا به ۵۴.۲ میلیون مترمربع رسید (۸.۲٪)، با درآمدی معادل ۲۳۶.۷ میلیون یورو (۱۳.۳٪)، در حالی که صادرات به سایر کشورهای اروپایی مجموعاً ۵۰.۳ میلیون مترمربع بود که ۷.۵٪ در حجم و ۶.۳٪ در ارزش کاهش یافت. تنها عملکرد مثبت در آمریکای لاتین مشاهده شد، جایی که صادرات هند ۱۴



صادرات در ۵۵ کشور افزایش یافت

هند در سال ۲۰۲۴ به ۱۳۵ کشور کاشی صادر کرد، با کاهش صادرات در ۸۰ کشور و رشد در ۵۵ کشور.

رده‌بندی ۱۰ کشور نخست مقصد صادراتی هند در سال ۲۰۲۴ تغییرات زیادی داشت. امارات متحده عربی با ۳۶.۸ میلیون مترمربع (۷.۸٪) به رتبه اول صعود کرد و جایگزین ایالات متحده شد (۳۴.۳ میلیون مترمربع، ۷.۱٪). عراق جایگاه سوم خود را حفظ کرد، در حالی که روسیه با افزایش ۲۲.۴٪ در حجم صادرات (۲۸.۱ میلیون مترمربع) به رتبه چهارم رسید.

سایر کشورهای حاضر در میان ۱۰ مقصد نخست عبارت‌اند از: کویت (۲.۳٪)، مکزیک (۸.۸٪)، عمان (۱۸.۳٪)، تایلند (۱۱.۳٪)، اسرائیل (۳۷.۱٪) و بریتانیا (۲.۸٪).

یکی از بیشترین کاهش‌ها در عربستان سعودی مشاهده شد (اکنون در رتبه ۱۷ قرار دارد)، جایی که صادرات هند به ۹.۵ میلیون مترمربع رسید، ۴۶.۸٪ کاهش نسبت به سال ۲۰۲۳ که خود نیز ۲۶٪ افت کرده بود.

بالاترین میانگین قیمت‌ها در سال ۲۰۲۴ برای صادرات به ترکیه (۱۱.۱ €/m²) و بریتانیا (۷.۱ €/m²) ثبت شد، در حالی که پایین‌ترین قیمت‌ها مربوط به چند کشور آفریقایی بود (۲ €/m²).

صادرات کاشی پرتگالی

پرتگالی همچنان بخش عمده صادرات کاشی هند در سال ۲۰۲۴ را تشکیل می‌داد، با سهمی بیش از ۷۵٪ (در مقایسه با ۷۲٪ در سال ۲۰۲۳). این محصول در بازارهای خارجی عملکرد بهتری نسبت به سایر انواع کاشی سرامیکی داشت و تنها افت محدودی را تجربه کرد. حجم صادرات به ۴۰۳ میلیون مترمربع رسید (۴.۸٪ کمتر از ۴۲۳ میلیون مترمربع در سال ۲۰۲۳).

که ۱.۶۸ میلیارد یورو درآمد ایجاد کرد (۷.۵٪)، معادل ۸۴٪ از کل گردش مالی صادرات کاشی. میانگین قیمت نیز کمی کاهش یافت، از ۴.۳ €/m² به ۴.۲ €/m².

مهم‌ترین بازارهای صادراتی پرتگالی هند عبارت بودند از: امارات متحده عربی (۲۱.۵٪)، روسیه (۲۳٪)، ایالات متحده، مکزیک و عراق. در بسیاری از بازارها، پرتگالی بیش از ۹۰٪ صادرات کاشی هند را تشکیل می‌داد، با اوج ۹۸٪ در روسیه و ۱۰۰٪ در مصر.

۳۰ صادرکننده برتر هند

همانند نسخه سال ۲۰۲۳، گزارش MECS نگاه دقیقی نیز به ۳۰ صادرکننده بزرگ کاشی هند دارد که بر اساس درآمد صادراتی در سال‌های ۲۰۲۳-۲۰۲۴ رتبه‌بندی شده‌اند.

همان‌طور که ذکر شد، همه این شرکت‌ها در منطقه سرامیکی Morbi مستقر هستند.

Icon Granito بار دیگر در سال ۲۰۲۴ در رتبه نخست قرار گرفت با درآمد صادراتی ۵۶ میلیون یورو، پس از آن Lavish Granito، Italica Granito، Itaca Ceramic و Laxveer Ceramic قرار دارند که همگی بین ۳۵ تا ۴۲ میلیون یورو درآمد صادراتی داشته‌اند. برای هر ۳۰ شرکت، سه بازار برتر صادراتی در سال ۲۰۲۴ نیز فهرست شده‌اند، که تنوع بالای بازارهای مقصد را مانند سال گذشته تأیید می‌کند.

این گزارش همچنین سهم بازار پنج صادرکننده برتر هند در هر یک از بازارهای کلیدی خارجی را بررسی می‌کند که رقابت شدید میان برترین بازیگران هندی را نشان می‌دهد.

جدول ۴- ده بازار عمده صادراتی کاشی‌های پرتگالی هند

منطقه	مقادیر به میلیون متر مربع				مقادیر به میلیون متر مربع				قیمت متوسط (eur/sq.m)	
	۲۰۲۳	۲۰۲۴	سهم کاشی‌های سرامیکی از مجموع صادرات	درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳	۲۰۲۳	۲۰۲۴	سهم کاشی‌های سرامیکی از مجموع صادرات	درصد تغییرات ۲۰۲۴/۲۰۲۳	۲۰۲۳	۲۰۲۴
۱ امارات متحده عربی	۲۴.۱	۲۹.۲	۷۹.۶٪	۲۱.۵٪	۹۷.۹	۱۱۹.۲	۸۵.۶٪	۲۱.۸٪	۴.۱	۴.۱
۲ روسیه	۲۲.۵	۲۷.۷	۹۸.۴٪	۲۳.۰٪	۱۰۲.۲	۱۲۸.۶	۹۶.۹٪	۲۵.۸٪	۴.۵	۴.۶
۳ ایالات متحده آمریکا	۲۹.۴	۲۶.۰	۷۶.۰٪	-۱۱.۴٪	۱۴۸.۶	۱۲۹.۴	۸۱.۳٪	-۱۳.۰٪	۵.۱	۵.۰
۴ مکزیک	۲۵.۰	۲۳.۸	۹۵.۵٪	-۴.۶٪	۱۰۲.۲	۹۴.۳	۹۶.۵٪	-۷.۷٪	۴.۱	۴.۰
۵ عراق	۱۸.۳	۲۲.۶	۷۴.۴٪	۲۳.۳٪	۷۸.۱	۸۸.۶	۸۰.۴٪	۱۳.۴٪	۴.۳	۳.۹
۶ کویت	۱۵.۸	۱۷.۷	۶۹.۵٪	۱۲.۰٪	۶۱.۲	۵۸.۲	۷۵.۲٪	-۴.۹٪	۳.۹	۳.۳
۷ اسرائیل	۱۹.۰	۱۲.۶	۹۰.۶٪	-۳۳.۴٪	۸۰.۴	۵۶.۴	۹۳.۵٪	-۲۹.۸٪	۴.۲	۴.۵
۸ انگلستان	۱۲.۴	۱۲.۶	۹۲.۳٪	۱.۶٪	۹۷.۲	۹۳.۱	۹۵.۸٪	-۴.۲٪	۷.۹	۷.۴
۹ لهستان	۱۰.۱	۱۲.۴	۹۲.۶٪	۲۳.۷٪	۴۹.۰	۵۹.۹	۹۴.۳٪	۲۲.۳٪	۴.۹	۴.۸
۱۰ عمان	۱۰.۹	۱۰.۹	۶۰.۷٪	-۰.۸٪	۴۱.۸	۳۸.۶	۶۹.۴٪	-۷.۶٪	۳.۸	۳.۶

Note: The complete list of 127 markets is available on the report Indian Ceramic Tile Exports 2024 - MECS (April 2025)

رشد قدرتمند خود را حفظ می کند

STN GROUP MAINTAINS STRONG GROWTH

Paola Giacomini - p.giacomini@kairosmediagroup.it

STN Group is a major player in both the European and global ceramic tile industries and consists of five companies based in Spain's Castellón district – STN Ceramica, Alaplana, KTL, Vitacer and the recently founded Venux. Owned by the Aparici family, the group has an annual production capacity of over 113 mil-lion sqm. Despite a double-digit drop in Spain's national output, the group maintained stable production volumes of 85 million sqm in 2023 and strengthened its market position. It continued its positive performance in 2024, even as the Spanish tile industry experienced a slight decline in total revenues (€4.8 billion, -0.9%) and a modest 1.3% rise in output to 399 million sqm.

CWR: ارزیابی شما از نمایشگاه و بازخورد مشتریان آمریکای شمالی چیست؟

J. C. BARBERA: نمایشگاه Coverings، مخصوصاً زمانی که در اورلاندو برگزار می شود، رویدادی ارزشمند است که به ما امکان می دهد با مشتریان کلیدی از سراسر قاره آمریکا ملاقات کنیم و محصولات خاص بازارهای آنها را تنها در مدت سه یا چهار روز ارائه کنیم. به طور کلی، حضور بازدیدکنندگان خوب بود.

بر خلاف نمایشگاه Cersaie، صنعت کاشی اسپانیا در اینجا حضور قابل مقایسه ای با رقیب اصلی اروپایی مان یعنی ایتالیا دارد.

CWR: آیا شما هم مانند دیگران تحت تأثیر فضای مبهم تعرفه ای قرار گرفتید؟ و آیا از واکنش مثبت خریداران آمریکایی شگفت زده شدید؟

J. C. BARBERA: شرایط بسیار ناپایدار باقی مانده است. ما از این نوع بی ثباتی مصون نیستیم و باید بعد از اعلام نرخ نهایی تعرفه بر کالاهای اتحادیه اروپا با آن مواجه شویم، هر چند امیدواریم این نرخ صفر درصد باشد. مشتریان ما هم در همین وضعیت هستند و منتظرند ببینند چه اتفاقی می افتد. هر کدام از آنها به شکل متفاوتی با این مسئله برخورد می کنند. باید ببینیم در نهایت چه خواهد شد – البته اگر نتیجه مشخصی حاصل شود.

CWR: صنعت کاشی اسپانیا در سه ماهه اول ۲۰۲۵ نتایج خوبی داشته است. عملکرد گروه شما چگونه بود؟

J. C. BARBERA: رشد میانگین صنعت نزدیک به ۱۰٪ بود، به ویژه در صادرات به ایالات متحده، اسرائیل و مراکش. نتایج STN Group نیز با همین روند هماهنگ بود، بنابراین سه ماهه بسیار مثبتی برای ما بود.

STN Group یکی از بازیگران اصلی در صنعت کاشی سرامیکی اروپا و جهان است و از پنج شرکت واقع در منطقه Castellón اسپانیا تشکیل شده است: STN Ceramica، Alaplana، KTL، Vitacer و برند تازه تأسیس VENUX. این گروه که در مالکیت خانواده Aparici قرار دارد، ظرفیت تولید سالانه ای بیش از ۱۱۳ میلیون مترمربع دارد.

با وجود افت دو رقمی در تولید ملی اسپانیا، این گروه در سال ۲۰۲۳ حجم تولید پایدار ۸۵ میلیون مترمربع را حفظ کرده و موقعیت خود در بازار را تقویت نمود. این عملکرد مثبت در سال ۲۰۲۴ نیز ادامه یافت، حتی در شرایطی که صنعت کاشی اسپانیا شاهد کاهش جزئی درآمد کل (۴.۸ میلیارد یورو، -۰.۹٪) و رشد ملایم ۱.۳٪ در تولید تا ۳۹۹ میلیون مترمربع بود.

خوان کارلوس باربرا (Juan Carlos Barbera)، مدیرکل STN Group می گوید: «سال گذشته گروه ما در فروش هم از نظر حجم و هم از نظر ارزش عملکرد قوی داشت و نرخ رشد سالانه ما بالاتر از میانگین صنعت کاشی اسپانیا بود. این امر به ما اجازه داد سهم بازار خود را افزایش دهیم. تمام مناطقی که در آنها فعالیت داریم رشد داشتند، به جز آلمان، اتریش، سوئیس و چند کشور دیگر اروپایی که شرایط اقتصادی دشوار حفظ نتایج قبلی را دشوار کرده بود.»

ما در نمایشگاه Coverings در اورلاندو با خوان کارلوس باربرا گفتگو کردیم؛ جایی که هر پنج شرکت STN Group غرفه های خود را داشتند. غرفه VENUX به طور ویژه جایزه Best Display را برای نصب مجسمه ای و فراگیر "Glacier" دریافت کرد.

گفت و گوی ما با باربرا به طور طبیعی با بازار ایالات متحده آغاز شد؛ در حالی که ابهامات پیرامون تعرفه ها و بازنگری نزولی در پیش بینی مصرف کاشی برای آوریل (از ۵٪ به ۳٪) مطرح بودند.



Juan Carlos Barbera,
Managing Director of STN Group



را ارائه کنیم، علاوه بر آن، با بهینه‌سازی تولید، سرمایه‌گذاری هدفمند و اتخاذ یک مدل صنعتی منحصربه‌فرد، قیمت‌ها را تا حد ممکن رقابتی نگه می‌داریم. نتیجه این رویکرد این است که ما به یکی از بالاترین - اگر نگوئیم بالاترین - سطوح بهره‌وری در میان تولیدکنندگان اروپایی دست یافته‌ایم.

CWR: پروژه جدید شما یعنی VENUX هم‌اکنون در بازار موفق بوده است. این برند جدید چه محصولاتی ارائه می‌دهد؟

J. C. BARBERA: ما به موفقیت

VENUX افتخار می‌کنیم - یک واحد تولیدی جدید با سرمایه‌گذاری بیش از ۶۰ میلیون یورو که از ژوئن ۲۰۲۴ به‌طور کامل عملیاتی شد و در نمایشگاه Tecna در ریمینی جایزه "Best New" را در جوایز Tecna Awards 2024 دریافت کرد.

این واحد جدید دو هدف را محقق کرد. نخست، دامنه محصولات چهار برند موجود ما (STN، Vitacer و KTL، Alaplana) را با معرفی اسلب‌های ۶ میلی‌متری در اندازه ۱۲۰×۲۸۰ سانتی‌متر و زیراندازه‌های متنوع گسترش داد. دوم، ما را وارد بازار مبلمان آشپزخانه و حمام کرد.

در این بخش، اسلب‌هایی با ابعاد ۱۶۰×۳۲۰ سانتی‌متر در ضخامت‌های ۱۲، ۱۶ و ۲۰ میلی‌متر ارائه می‌دهیم به همراه قطعات مکمل مخصوص این بخش از بازار.

البته باید بگوئیم بخشی از این رشد در فروش به آمریکا ناشی از "پیش‌خرید" بود، چون بسیاری از مشتریان آمریکایی سفارشات خود را به ژانویه و فوریه منتقل کردند تا از ریسک تعرفه‌ها در امان بمانند. بنابراین شاید ادامه دادن به این سرعت رشد در ماه‌های آینده دشوار باشد.

CWR: یکی از بحث‌های مهم در Coverings تصمیم وزارت بازرگانی آمریکا برای عدم اعمال تعرفه‌های ضد دامپینگ بر واردات کاشی از هند بود. چقدر در این باره نگران هستید؟

J. C. BARBERA: بدون تردید

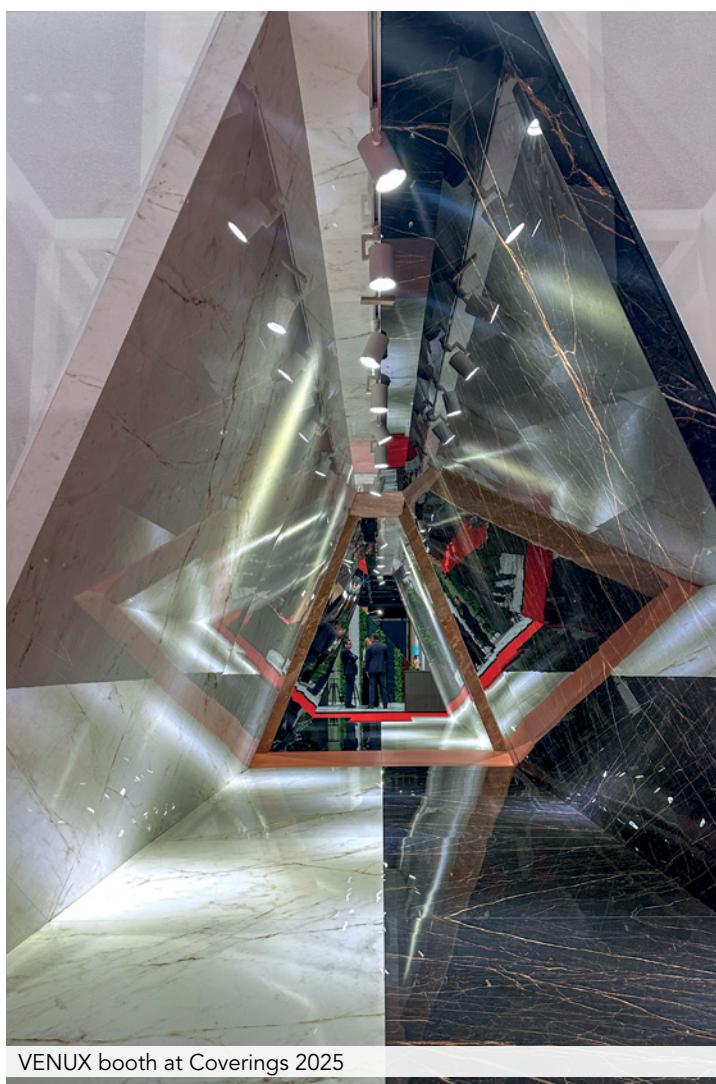
نگران رقابت با کاشی‌های هندی هستیم. گرچه کیفیت آن‌ها هنوز به پای محصولات ما نمی‌رسد، اما قیمت‌های بسیار پایین آن‌ها در حال کمک به افزایش سهم بازارشان است. در برخی بخش‌های بازار و دسته‌بندی‌های خاص محصولی، این موضوع بر تولیدکنندگان اروپایی - از جمله شرکت‌های اسپانیایی و ایتالیایی - تأثیر گذاشته است.

CWR: با وجود هزینه‌های بالای

انرژی و قوانین زیست‌محیطی سخت‌تر برای تولیدکنندگان اروپایی، استراتژی شما برای حفظ رقابت‌پذیری و جایگاه جهانی چیست؟

J. C. BARBERA: استراتژی

ما همواره این بوده که بالاترین کیفیت، گسترده‌ترین دامنه محصولات برای پاسخگویی به نیاز بازار، و بالاترین سطح خدمات



VENUX booth at Coverings 2025



مرکز جدید نیز منفعت خواهد رساند.

CWR: STN یکی از معدود شرکت‌های سرامیکی اسپانیا بود که در **Cevisama 2025** در ماه فوریه شرکت کرد. نتیجه چگونه بود؟
J. C. BARBERA: با وجود علاقه شدید به گروه ما، شاهد کاهش در تعداد بازدیدکنندگان بودیم. بسیاری از بازدیدکنندگان از محدود بودن دامنه محصولات و تعداد بسیار کم غرفه‌داران ابراز ناامیدی کردند. کاملاً مشخص است که این نمایشگاه در سال‌های آینده با چالش‌های جدی مواجه خواهد بود.

CWR: با توجه به عدم قطعیت‌های کنونی، انتظارات شما برای باقی‌مانده سال ۲۰۲۵ چیست؟
J. C. BARBERA: هدف ما ادامه مسیر رشد سال‌های اخیر و تثبیت موقعیت خود به عنوان یک رهبر جهانی و مرجع در تولید سطوح سرامیکی است. ■



Juan Carlos Barbera and Enrique Aparici receive the TecnaAwards prize at Tecna 2024



CWR: آیا سرمایه‌گذاری‌های دیگری در دست اجرا یا برنامه‌ریزی دارید؟
J. C. BARBERA: ما استراتژی توسعه خطوط تولید را با هدف پاسخ به تقاضای بازار ادامه خواهیم داد، در حالی که به‌طور مداوم کیفیت و بهره‌وری فرآیندهای خود را بهبود می‌بخشیم. یک نمونه از این اقدامات، سیستم جدید بازیافت انرژی است که گازهای احتراق را بازیابی کرده و مصرف دوغاب را بهینه می‌کند. این پروژه در نمایشگاه **Cevisama 2025** جایزه **Alfa de Oro** را دریافت کرد و هم‌اکنون به‌طور کامل عملیاتی شده است.
پروژه عمده دیگری که اکنون منتظر تأیید نهایی اداری است، مرکز لجستیکی جدید ماست. این مرکز در زمینی به وسعت ۱.۶ میلیون مترمربع در مجاورت قطب صنعتی ما در شهرداری‌های **Xilxes**، **Moncofa** و **Vall d'Uxó** ساخته خواهد شد و آماده‌سازی کالا، بارگیری و لجستیک داخلی میان سایت‌های تولید را بهینه خواهد کرد. همچنین در حال برنامه‌ریزی برای زیرساخت‌های جاده‌ای جدید هستیم که به شرکت‌های مجاور این



Alfa de Oro 2025

mahand
Ceramics
Designer And Manufacturer Of Ceramic Machines



Mahand Ceramics

High performance sieves,
suitable for ceramic tile
glaze and clay.

مهند سرامیک تولید کننده تخصصی انواع
الک وایبره های مناسب الک کردن لعاب
دوغاب سرامیک، خاک و مواد معدنی و...



VPM

VLB



VSB

GRM



■ Tehran office:

Tel: (+98) 21 2842 32 25

Fax: (+98) 21 2842 36 56

■ Mashhad office:

Tel: (+98) 51 3245 32 25

Cell: (+98) 0915 245 7006

■ Yazd office:

Tel: (+98) 35 3526 45 40

Cell: (+98) 913 246 9432

www.mahandceramic.com

mahand.trd@gmail.com

☎ 09152457006

📧 @mahandvibre

📷 mahand.ceramic

www.mahandceramic.com

«مهند سرامیک» نماد اقتدار، تنها نام معتبر در تولید الک ویبره

وقتی حرف از تجهیزات تخصصی صنعت کاشی و سرامیک به میان می‌آید، «مهند سرامیک» نه فقط یک نام، بلکه نماد اقتدار و نوآوری بی‌چون و چرای ایرانی است. از ۱۳۶۲ تاکنون، شرکت مهند پیشگام طراحی ماشین‌آلات صنعت کاشی و سرامیک و الک‌های ویبره در خاورمیانه بوده و ماشین‌آلات کاشی سرامیک، چینی بهداشتی و چینی ظروف ایران و منطقه را کاملاً می‌ساخت. شرکت مهند بیش از ۴۰ سال است که جایگاه خود را میان بزرگان صنعت سرامیک تثبیت کرده و تبدیل به انتخاب اول صاحبان صنایع شده است.

تسخیر بازارهای منطقه با درخشش مهند سرامیک

فعالیت مهند سرامیک فراتر از بازار داخلی است؛ این شرکت با صادرات محصولات به کشورهای منطقه و توسعه همکاری‌های بین‌المللی، جایگاه برجسته‌ای در طراحی و تولید الک‌های ویبره مخصوص صنعت کاشی و سرامیک به دست آورده است. رقبای این برند تاکنون نتوانسته‌اند کیفیت، خدمات و نوآوری مهند سرامیک را به چالش بکشند.

چرا؟

- طراحی الک‌های ویبره به صورت تخصصی برای صنایع کاشی و سرامیک؛
- جداسازی ذرات درشت و ناخالصی‌ها بدون کوچک‌ترین لغزش؛
- ترکیبی از استحکام بالا، طراحی مهندسی دقیق و دوام طولانی؛
- تضمین عملکرد پیوسته‌ی خطوط تولید.

محصولاتی که مهند سرامیک را متفاوت می‌کند

- مهند سرامیک، گستره‌ای بی‌نظیر از تجهیزات صنعت کاشی و سرامیک را ارائه می‌دهد:
- الک‌های ویبره گرد دوغاب و مایعات، ویژه کارخانه‌های پیشرفته؛
- الک‌های بالمیل با طراحی انحصاری برای حفظ کیفیت مواد؛
- الک‌های خاص انتهای سیلو و خط پرس، برای حذف کلوخه‌ها و افزایش راندمان؛
- واگن‌های سیار و پمپ‌های عمودی با فناوری روز؛
- خشک‌کن‌های مازولار چندطبقه، بهترین راهکار برای فضای

چینی مظروف و چینی بهداشتی؛ بازار بی‌رقیب در دستان

مهند سرامیک

الک ویبره مهند، دلیل کیفیت محصولات چینی بهداشتی و مظروف است.

در واقع، در این صنعت که کیفیت حرف اول را می‌زند، انتخابی جز مهند سرامیک وجود ندارد.

سرند صنعتی مهند، گزینه‌ای ایده‌آل برای حرفه‌ای‌ها و پیشروهای بازارهای حساس و سخت‌گیر می‌باشد.





مهند ویبره
mahand vibre

می سازد. فناوری ای که همیشه یک قدم جلوتر از رقباست.
برای کسب اطلاعات بیشتر و ارتباط با مهند سرامیک، با ما در تماس باشید.

• www.mahandceramic.com • +9821 2842 3225



محدود و افزایش بهره‌وری؛
هر دستگاه، ترکیبی از دانش مهندسی ایرانی و فناوری جهانی است.

چرا مهند سرامیک؟

- تولید نخستین الک ویبره گرد نسل جدید در خاورمیانه، با کیفیتی بالاتر از نمونه‌های مشابه بازار؛
- ارائه خدمات پس از فروش و پشتیبانی فنی با بالاترین استانداردهای صنعت؛
- طراحی تخصصی دستگاه‌های سرند بر اساس نیازها و شرایط کاری مشتریان؛
- استفاده از مواد اولیه و قطعات اروپایی ممتاز برای تضمین دوام و کارایی طولانی مدت.

انتخاب طبیعی صنعتگران حرفه‌ای؟

مهند سرامیک نامی است که صنعت کاشی و سرامیک ایران به آن افتخار می‌کند. کیفیتی ماندگار و خدماتی که مشتری را مطمئن



فرصت‌های جدید برای خطوط دکور دیجیتال کامل

New opportunities for fully digital decoration lines

Sacmi (Imola, Italy)

Sacmi is introducing a new application of its Digital Decoration & Glazing (DDG) series for the production of digitally textured, glazed and decorated ceramic surfaces.

The key innovation in this fully digital configuration is the expanded functionality of the DDG technology, which now goes beyond the selective application of grits, glues and other dry or wet effects. By installing two DDG modules, one positioned upstream and the other downstream of the digital inkjet decorator, the system can also be used to create genuine surface structure effects.

In practical terms, the first DDG module can be used to apply grits and glues to create textures resembling wood, natural stone and other materials, while also depositing structuring inks to generate high-definition micro-textures. Performing multiple processes simultaneously within a single decoration module leads to hyper-realistic results.

In combination with the application of resist inks and other effects using the integrated Sacmi DHD inkjet modules, the slab can then be passed through the second DDG module for the application of further material effects and glaze surface finishes, such as a classic transparent topcoat.

عبور داده می‌شود تا افکت‌های مادی بیشتر و فینیش سطح لعاب مانند پوشش شفاف کلاسیک اعمال گردد.

این پیکربندی نوآورانه، پتانسیل کامل فناوری اختصاصی DDG را در قالب خط Sacmi Deep Digital Line به کار می‌گیرد و مفهوم تزئین و لعاب دیجیتال را به قلمرو تزئین سه‌بعدی سطحی گسترش می‌دهد. این امر موجب فرآیندی کارآمدتر برای مدیریت تولیدات کوچک، سیستم‌های سفارش‌محور (Just-in-time) و تغییرات مکرر در اندازه و بافت می‌شود. علاوه بر این، این فرآیند کاملاً از محدودیت‌های مکانیکی آزاد بوده و بیشترین انعطاف‌پذیری را در مدیریت ترکیب‌های پیچیده تولید با ارزش زیبایی بالا فراهم می‌کند.

LINE MANAGER و LINE UP

در کنار گسترش راهکار دیجیتال کامل، Sacmi دو سیستم جدید نیز توسعه داده تا بر محدودیت‌های عملیاتی غلبه کرده و مدیریت این نوع خطوط را ساده‌تر سازد.

Line Up و Line Manager برای پاسخ به پیچیدگی فزاینده خطوط دارای

شرکت Sacmi کاربرد جدیدی از سری فناوری‌های Digital Decoration & Glazing (DDG) خود را برای تولید سطوح سرامیکی دارای بافت دیجیتال، لعاب‌خورده و تزئین شده معرفی کرده است.

نوآوری کلیدی در این پیکربندی کاملاً دیجیتال، گسترش عملکردهای فناوری DDG است که اکنون فراتر از اعمال انتخابی گریته‌ها، چسب‌ها و سایر افکت‌های خشک یا مرطوب رفته است. با نصب دو ماژول DDG، یکی در ابتدای خط و دیگری در انتهای چاپگر دیجیتال جوهرافشان، این سیستم می‌تواند برای ایجاد افکت‌های واقعی در ساختار سطح نیز استفاده شود.

در عمل، ماژول اول DDG می‌تواند برای اعمال گریته‌ها و چسب‌هایی استفاده شود که بافت‌هایی شبیه چوب، سنگ طبیعی و سایر مواد را ایجاد می‌کنند، و همچنین با اعمال جوهرهای ساختاری، میکروتکستچرهایی با وضوح بالا تولید نماید. اجرای هم‌زمان چندین فرایند در یک ماژول تزئین، نتایجی فوق‌العاده واقع‌گرایانه به همراه دارد.

در ترکیب با اعمال جوهرهای مقاوم و سایر افکت‌ها از طریق ماژول‌های جوهرافشان یکپارچه Sacmi DHD، اسلب سپس از طریق ماژول دوم DDG



نیاز به آپلود دستی و مجزا برای هر دستگاه. از همین کابین مرکزی، اپراتور می تواند تمام بهینه سازی های گرافیکی و چاپی که معمولاً روی هر دستگاه انجام می شود را نیز انجام دهد. گزارش های تولید همیشه در دسترس بوده و قابلیت اشتراک با سیستم های مدیریت جریان کاری (Workflow) را دارند.

ادغام با فرآیند شکل دهی برای زیبایی بصری یکپارچه در سرامیک با افزودن دستگاه های دیجیتال دیگر در خط، مانند واحدهای توزیع پودر که پیش از مرحله شکل دهی قرار می گیرند (برای مثال DGD برای پرس های سنتی PH یا V-Nature در خطوط Continua+،) Sacmi یک اکوسیستم تزئینی جامع و چند منظوره ارائه می دهد که قادر است تمام عملیات سطحی و درونی کاشی ها و اسلب ها را در یک پلتفرم یکپارچه مدیریت کند. نتیجه، یک طراحی کلی منسجم با افکت های سه بعدی کاملاً هم تراز و زیبایی متمایزی است که به صورت دقیق، ظاهر و حس مواد طبیعی را باز آفرینی می کند. ■

چند چاپگر طراحی شده اند و با بهبود هماهنگی و هم تراز ی لایه های گرافیکی و مادی مختلف که محصول نهایی را شکل می دهند، عملکرد را ارتقاء می بخشند. Line Up یک سیستم هم تراز ی گرافیکی است که از دستگاه های بینایی نوری پشتیبانی می کند. این سیستم ثبت دقیق تصاویر چاپ شده توسط ماشین های دیجیتال مختلف در طول خط را تضمین می کند. Line Up که با سیستم ردیابی هوشمند یکپارچه شده، امکان شناسایی خودکار کاشی / اسلب را فراهم کرده و به چاپگرها اطلاع می دهد که از کدام تصویر استفاده کنند. این سیستم داده های پردازشی را بین ماشین های مختلف ارسال و دریافت می کند و ردیابی کامل تا انتهای خط تولید را تضمین می نماید.

Line Manager دستگاه های دیجیتال مختلف را که به صورت متوالی در خط فعالیت دارند، از یک نقطه واحد کنترل می کند. این سیستم به اپراتورها امکان می دهد تا کل خط را از یک نقطه مرکزی مدیریت کرده و چاپگرها را گویا یک دستگاه یکپارچه ببینند. اپراتور خط فایل های کامل محصول را از بخش گرافیک دریافت می کند و می تواند آن ها را از کابین مرکزی بین دستگاه ها توزیع کند. سپس سیستم فایل مربوطه را به هر چاپگر اختصاص می دهد، بدون

سطوح سه‌بعدی: BVERSO، بیشتر یعنی کمتر

Three-dimensional surfaces: BVERSO, More Is Less

Eros Giavelli, Vetriceramics-Altadia Italia (Fiorano Modenese, Italy)

Today, three-dimensional ceramic surfaces are typically created using additive techniques, applying either solvent- or water-based adhesives followed by grit. The grit is fixed in place either with digital adhesives, which are capable of bonding one or more types of grit, or by new-generation machines that apply water-based digital glazes prior to the engobe.

Now, however, an alternative approach is available: It is BVERSO.

BVERSO is a breakthrough in material application that Vetriceramics aims to position as a new industry standard, offering the ceramic sector a solution for creating products that are both truly unique and increasingly aesthetically appealing.

همین روحیه نوآوری سبب شد این شرکت همچنین پیشگام استفاده از عوامل دافع آب یا مقاوم‌کننده پیش از مرحله اعمال انگوب و خشک‌سازی گردد، رویه‌ای که اکنون در بسیاری از خطوط تولید پذیرفته شده است.

سه‌بعدی بودن به عنوان یک تجربه حسی

در بازار امروز، تقاضا برای سطوح بافت‌دار و سه‌بعدی رو به رشد است. معماران به‌ویژه به موادی با بافت برجسته، سطوح خام و نقص‌های عامدانه علاقه‌مندند، ویژگی‌هایی که به بخشی از هویت بصری و لمسی محصول تبدیل می‌شوند.

این گرایش - که شاید هم‌زمان هم جامعه‌شناختی و هم زیباشناختی باشد - فراتر از سرامیک‌ها بوده و شامل موادی نظیر چوب، پلی‌کربنات و تخته چندلا نیز می‌شود و نشانه‌ای از یک تغییر اساسی در جهت بافت‌دار کردن سطوح است.

در همین حال، پایداری زیست‌محیطی نیز به یک اولویت مهم بدل شده و تقاضا برای موادی با تأثیر زیست‌محیطی کمتر و منبع‌یابی محلی که به کاهش انتشار کربن کمک می‌کنند را افزایش داده است.

BVERSO یک فناوری در حال ثبت اختراع است که قادر به تولید سطوح سرامیکی سه‌بعدی می‌باشد. این روشی ساده و نوآورانه است که تنها با استفاده از یک نوع گریت، انواع متنوعی از فینیش‌ها و بافت‌ها را ایجاد کرده و می‌تواند در هر خط تولیدی یکپارچه شود. آزمایش‌های صنعتی اولیه با مشتریان، نتایج امیدوارکننده‌ای را به همراه داشته‌اند.

امروزه سطوح سرامیکی سه‌بعدی معمولاً با استفاده از تکنیک‌های افزودنی ایجاد می‌شوند، به این صورت که چسب‌های پایه حلال یا پایه آب اعمال شده و سپس گریت روی آن پاشیده می‌شود. این گریت‌ها یا با استفاده از چسب‌های دیجیتال - که قادرند یک یا چند نوع گریت را بچسبانند - یا با دستگاه‌های نسل جدید که لعاب دیجیتال پایه آبی را پیش از اعمال انگوب به کار می‌برند، تثبیت می‌شوند.

اما اکنون یک رویکرد جایگزین در دسترس است: نام آن BVERSO است. BVERSO نوآوری‌ای در کاربرد مواد است که شرکت Vetriceramics تلاش دارد آن را به عنوان یک استاندارد جدید در صنعت معرفی کند؛ راه‌حلی برای بخش سرامیک جهت تولید محصولاتی که منحصر به فرد و از نظر زیبایی‌شناسی جذاب‌تر هستند.

خاستگاه BVERSO

در سال ۲۰۲۱، شرکت Vetriceramics روش کاربرد جدیدی با نام "3D Before Technology" را به گروهی منتخب از مشتریان معرفی کرد. در این تکنیک، گریت بین دو لایه انگوب اعمال می‌شد و نتیجه‌ای با کیفیت تعریف بسیار بالا، توزیع دقیق ماده و سطحی چشمگیر و سه‌بعدی حاصل می‌گردید.

Vetriceramics اولین شرکتی بود که به این فناوری نوآورانه باور داشت و آن را در صنعت سرامیک ترویج کرد؛ در زمانی که هیچ‌کس هنوز استفاده از چسب و گریت پیش از انگوب و دکور دیجیتال را مدنظر قرار نداده بود.



یک B-Grit واحد می تواند در ترکیب با هر یک از چهار نوع جوهر B-Fix، افکت های سطحی گوناگونی ایجاد کند:

- Snow برای بافت های سفید،
- Matt Velvet برای بافت های مادی مانند سنگ،
- Satin Stone برای بافت های نرم و مومی شکل،
- Shine برای افکت های براق و شفاف.

این جوهرها را می توان برای ایجاد بافت های میانی ترکیب کرد یا در یک کاشی به صورت ترکیبی به کار برد.

نگاهی به آینده

نتایج عالی به دست آمده تاکنون نشان می دهد که BVERSO می تواند نقش مهمی در آینده ی سطوح سرامیکی ایفا کند. علاوه بر مزایای ذکر شده، به ویژه توانایی در خلق مواد منحصر به فرد و بسیار متمایز، این فناوری مزایای زیست محیطی و عملیاتی واضحی نیز دارد.

با استفاده از تنها یک نوع گریت و تغییر تنها در فیکس کننده ها (که خواص شیمیایی و فیزیکی B-Grits را تغییر می دهند)، این فرایند باعث کاهش ضایعات مواد، کاهش آلاینده ها، کاهش زمان تمیزکاری دستگاه های پاشش گریت و کاهش انتشار دود دودکش (با کاهش مقدار ماده ای که نیاز به پخت دارد) شده و همچنین مدیریت انبار را بهینه می سازد.

به طور خلاصه، این فناوری راه حلی آینده نگر برای تولید سرامیک های با ارزش بالا است. ■

اما مزایای آن چیست؟

اول، این فرایند ساده بوده و به راحتی در هر خط تولیدی قابل پیاده سازی است: این روش شامل استفاده از محصولات دیجیتال و ساینده های خاص با ماشین آلات موجود و فناوری های آشناست.

دوم، این فناوری سطح بالایی از شخصی سازی طراحی کاشی را فراهم می کند و به تولیدکنندگان این امکان را می دهد تا محصولاتی منحصر به فرد با ظاهر طبیعی خلق کنند که قابل تطبیق با نیازهای خاص و در بازار به راحتی قابل تشخیص و دشوار برای تقلید باشند.

سوم، این فرایند امکان به دست آوردن طیف گسترده ای از افکت های سه بعدی بر روی یک سطح سرامیکی را فراهم می سازد. با استفاده از یک گریت ضخیم با بافت، تولیدکنندگان می توانند کاشی های متفاوتی در یک کلکسیون تولید کرده یا حتی سه یا بیشتر نوع فینیش مختلف (مات، براق، شفاف، مات شده یا رنگی) را روی یک کاشی ایجاد کنند.

مواد: B-FIX و B-GRITS

فناوری BVERSO بر پایه دو ماده کلیدی است:

- B-Grits: گریت های تخصصی با ویژگی های شیمیایی و فیزیکی خاص و دانه بندی مشخص؛
- B-Fix: جوهر های فیکس کننده بافت دار که در دو نسخه پایه حلال (Fixer Solvo) و پایه آب (Fixer Hydro) موجود هستند. نسخه ی پایه آب با هدهای چاپی با تخلیه بالا که در حال حاضر در بازار موجودند سازگار است.

جریان: حال و آینده کاربرد دیجیتال لعاب و گریت

Flow: the present and future of digital glaze and grit application

Marzia Barattini, Smaltochimica (Fiorano Modenese, Italy)

Smaltochimica is a company specialising in the production of additives and inks for digital printing, with a product range that spans all stages of the ceramic tile production cycle. In recent years, part of its research has focused on the digitalisation of the glazing process, namely all the operations involved in forming the glassy layer on the surface of a ceramic tile, including engobes, glazes and grits.

This vitreous layer serves a dual purpose: one is a protective function (making the tile waterproof, cleanable and durable), the other prevalently aesthetic in nature. The majority of these operations are still carried out using traditional analogue techniques, although intense efforts are being made to digitalise this stage as well. Current research is focused on two main technologies: piezoelectric printheads (borrowed from digital decoration) and a series of machines that can be described as "digital glaze coaters".

تکنیک‌های سنتی ضعیف‌تر باشد، به‌ویژه از نظر مقاومت سایشی و شیمیایی. همچنین، با وجود استفاده از فرمولاسیون‌های پایه آب، انتشار گازها در هنگام پخت ممکن است همچنان بالا باشد، به دلیل تجزیه افزودنی‌های آلی موجود در ترکیب.

بنابراین، گرچه این فناوری بسیار امیدبخش است، اما هنوز برای کاربردهای متنوع بهینه‌سازی کامل نشده است.

چسب‌های دیجیتال برای گریت‌ها

کاربرد دیجیتال گریت‌ها اکنون به‌عنوان فناوری‌ای تثبیت‌شده و به‌طور گسترده پذیرفته شده به‌حساب می‌آید.

Smaltochimica یکی از نخستین شرکت‌هایی بود که مواد موردنیاز این فرایند را توسعه داد و اکنون مجموعه وسیعی از بایندهای دیجیتال با نام Digicol ارائه می‌دهد. این محصولات به دلیل قدرت چسبندگی بالا، زمان خشک شدن طولانی، تنوع افکت‌های سطحی و دقت بالای گرافیکی، شناخته شده‌اند.

این مواد با ماشین‌آلات سنتی و واحدهای مستقل دارای سیستم پاشش گریت نیز سازگار هستند.

مجموعه Digicol به سه زیرگروه تقسیم می‌شود که هر کدام دارای شیمی مایع متفاوتی هستند و برای نیازهای تولیدی متنوعی طراحی شده‌اند:

- Digicol Plus: بسیار آسان در استفاده، با زمان خشک شدن بسیار طولانی و افکت‌های متنوع سطحی؛

Smaltochimica شرکتی تخصصی در تولید افزودنی‌ها و جوهرهای چاپ دیجیتال است که دامنه محصولات آن تمام مراحل چرخه تولید کاشی سرامیکی را پوشش می‌دهد. در سال‌های اخیر، بخشی از تحقیقات این شرکت بر دیجیتالی‌سازی فرایند لعاب‌زنی متمرکز بوده است؛ یعنی تمام عملیاتی که به تشکیل لایه شیشه‌ای روی سطح کاشی سرامیکی منجر می‌شود، از جمله انگوب‌ها، لعاب‌ها و گریت‌ها.

این لایه شیشه‌ای دو کارکرد دارد: یکی جنبه حفاظتی (ضد آب، قابل شست‌وشو و بادوام ساختن کاشی) و دیگری با ماهیتی عمدتاً زیبایی‌شناختی.

اکثریت این عملیات همچنان با روش‌های سنتی آنالوگ انجام می‌شوند، هرچند تلاش‌های فشرده‌ای برای دیجیتالی کردن این مرحله نیز در جریان است. در حال حاضر، تحقیقات بر روی دو فناوری اصلی متمرکز است: هدهای پیزوالکتریک (که از چاپ دیجیتال به عاریت گرفته شده‌اند) و مجموعه‌ای از ماشین‌آلاتی که می‌توان آن‌ها را لعاب‌زن‌های دیجیتال نامید.

هدهای پیزوالکتریک

گرچه این فناوری اکنون به‌طور گسترده در چاپ دیجیتال به کار می‌رود، اما در حوزه لعاب‌زنی هنوز با چالش‌هایی روبروست که استفاده از آن را محدود می‌کند.

دانه‌بندی بسیار ریز و حجم کم اعمال‌شده، بر واکنش‌پذیری اجزا تأثیر گذاشته و عملکرد محصول نهایی پس از پخت ممکن است نسبت به



شود. در اینجا، نقش افزودنی‌ها بسیار کلیدی می‌شود.

افزودنی‌های ایده‌آل و سری FLOW

رفتار رئولوژیکی سوسپانسیون سرامیکی و در نتیجه استفاده صحیح از افزودنی‌ها، برای عملکرد مؤثر لعاب‌زن‌های دیجیتال حیاتی است. در مرحله توسعه، درک عمیق از ترکیب سوسپانسیون باید با آنالیز دقیق با استفاده از رئومتر دورانی همراه باشد.

رفتار در نرخ‌های برش پایین، مقاومت در برابر فشار چاپ و ویژگی‌های تعلیق را تعیین می‌کند، در حالی که رفتار در نرخ‌های برش بالا، شرایط واقعی چاپ و چرخش مجدد را شبیه‌سازی می‌نماید.

اندازه‌گیری صرف زمان خروجی و پیکوزیته با فنان فوراد - که هنوز برای کنترل سریع فرایند به کار می‌رود - اغلب نتایجی گمراه‌کننده یا ناقص به دست می‌دهد.

لعاب‌زن‌های دیجیتال همچنین برای اعمال مرطوب گریته‌ها نیز استفاده می‌شوند و نتایج بسیار امیدوارکننده‌ای داشته‌اند.

در مقایسه با سیستم‌های متداول مانند ایرلس، پرده‌ای یا بل، تفاوت اصلی در دانه‌بندی ریزتر است که به جلوگیری از سایش داخلی در مدارها و مخازن کمک می‌کند.

نانوزیته‌ها با اندازه ذرات بسیار ریز و کنترل‌شده (زیر ۷۰ تا ۸۰ میکرون) همچنان عملکرد فنی خوب و تنوع افکت سطحی زیادی ارائه می‌دهند.

در مورد هر دو نوع لعاب و گریته‌های معلق، استفاده از افزودنی‌های

• Digicol Pure: تأیید شده برای استفاده با تمام هدهای تجاری و فرمول‌شده برای به حداقل رساندن بو؛

• Digicol Next: با درصد بالای آب، این محصولات به‌طور چشم‌گیری انتشار کربن، آلدئید و بو را کاهش می‌دهند، اما نیازمند هدهای سازگار و نگهداری منظم هستند. این محصولات با جوهرهای دیجیتال استاندارد سازگارند و عملکرد تخلیه و چسبندگی عالی دارند.

لعاب‌زن‌های دیجیتال

لعاب‌زن‌های دیجیتال گروهی متنوع از سیستم‌ها هستند که قادر به پاشش دقیق دوغاب‌های سرامیکی سنتی به‌صورت درخواستی‌اند. با بهره‌گیری از مکانیزم‌های مختلف تغذیه و اعمال، این ماشین‌ها مجموعه‌ای از قطرات با اندازه دقیق روی سطح کاشی می‌باشند که به‌صورت یکنواخت به یک لایه مداوم تبدیل می‌شوند.

مزیت اصلی آن‌ها این است که امکان دیجیتالی کردن فرایند لعاب‌زنی را فراهم کرده و باعث افزایش انعطاف‌پذیری، کاهش مصرف مواد، ضایعات کمتر، مصرف آب کمتر و محیط کار سالم‌تر می‌شوند.

علاوه بر این، آن‌ها موادی با دانه‌بندی و وزن‌گذاری بسیار استاندارد اعمال می‌کنند، به طوری که عملکرد نهایی پس از پخت، معادل با تکنیک‌های سنتی است.

البته این روش نیز محدودیت‌هایی دارد. معمولاً در وزن‌های پایین اعمال ماده مشکلاتی ایجاد می‌شود و الگوی خاص اعمال باید به دقت مدیریت



اعمال مرطوب میکروگریت‌ها، راه‌حلی معتبر برای نیازهای متنوع تولیدی هستند که مشخصات فنی عالی و تداوم فرایند را تضمین می‌کنند.

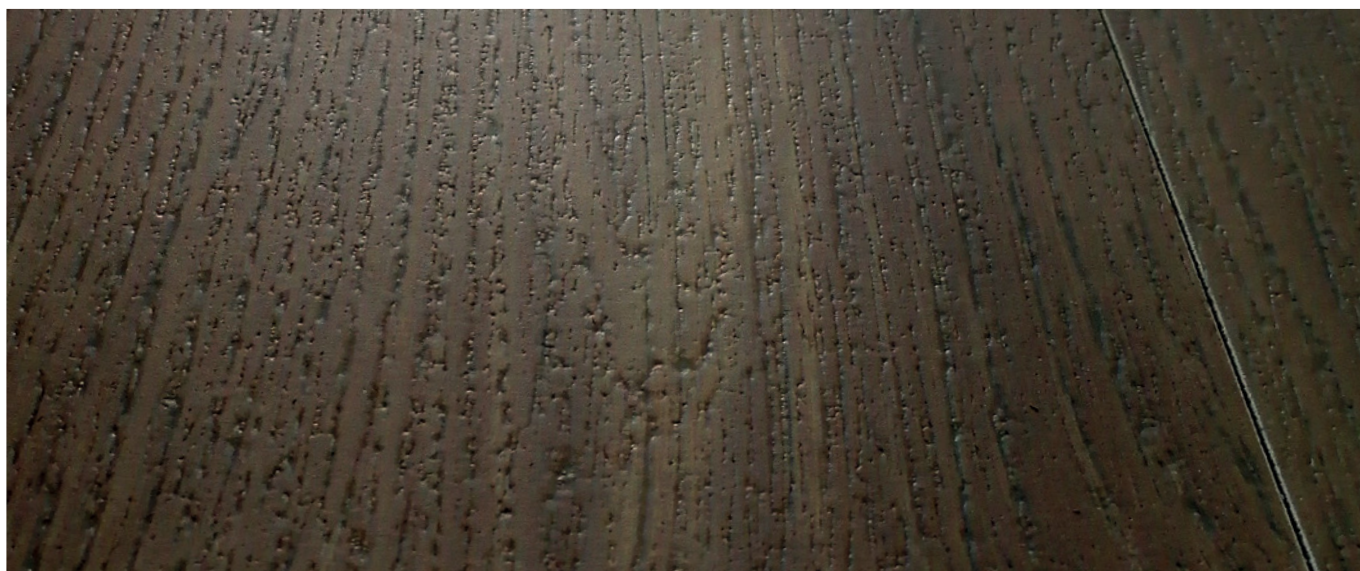
نتیجه‌گیری

دیجیتالی‌سازی لعب‌زنی فرایندی در حال پیشرفت و تکامل است. افزودنی‌ها و دانش عمیق از رئولوژی مواد نقش اساسی در موفقیت توسعه محصولات ایفا می‌کنند.

فرایند تولید سرامیک با چالش‌های مداوم در زمینه تنوع مواد و شرایط عملیاتی خاص مواجه است. هیچ راه‌حل جهان‌شمولی وجود ندارد، بنابراین شرکت‌ها باید رویکردی سفارشی‌سازی شده را در پیش بگیرند که در آن همکاری نزدیک میان تمام بازیگران زنجیره تأمین ضروری است. به‌عنوان مرکز دیرینه نوآوری سرامیک، ساسولو همچنان مکان ایده‌آلی برای دنبال کردن این تکامل محسوب می‌شود. ■

فرمول‌بندی شده به شکل صحیح برای دستیابی به یک لایه‌گذاری یکنواخت و با کیفیت بالا ضروری است. در حالت ایده‌آل، افزودنی‌ها فرمول‌های پیچیده‌ای هستند که عملکردهای متعددی دارند:

- چسبندگی: برای اطمینان از لایه‌ای فشرده و مقاوم؛
 - تعلیق‌سازی: برای جلوگیری از ته‌نشینی؛
 - روان‌کنندگی: برای حفظ عملکرد محصول در جریان و کنترل خشک شدن جهت ایجاد لایه‌ای منسجم؛
 - تراز‌سازی: برای بهبود صافی سطح و یکدستی فیلم؛
 - ضدکف: برای جلوگیری از تشکیل کف هنگام مخلوط‌سازی، بارگیری و عملکرد ماشین لعب‌زن، و پرهیز از ایجاد عیوب سطحی ناشی از حباب‌ها.
- تیم‌های تحقیق و توسعه و خدمات مشتری Smaltochimica محصولات اختصاصی برای استفاده در لعب‌زن‌های دیجیتال توسعه داده‌اند. سری FLOWJET برای انگوب و لعب و خط GRANICOL FLOW برای





شماره ثبت ۲۰۲ (سهامی عام)

شرکت لعابیران

Loabiran



لعابیران شریک شما، در نوآوری و کیفیت



تولید کننده انواع فریت، لعاب
انگوب، پودر چاپ، و تروزا
شوگرو 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

loabiran.co

دفتر مرکزی: خیابان آفریقا، بالاتر از چهارراه

اسفندیار، خیابان شهید رحیمی، پلاک ۲

کارخانه: ۲۵ کیلومتر ۲۵ اتوبان شیراز / اصفهان

ابتدای جاده زرکان، خیابان کارگر

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

Arteology و DreamLab

تلفیق هنر و فناوری در سرامیک

DreamLab and Arteology, fusing ceramic artistry and technology

Following the enormous success of DreamLab at the Museum of Contemporary Art of Vilafamés in Spain, Colorobbia has brought the initiative to Fiorano Modenese, opening the doors of its newly renovated show-room and technology centre where the latest digital technologies are used to enhance surfaces in line with the latest ceramic trends.

DreamLab is an event dedicated to innovation and the sharing of ideas, where ceramic artistic culture combines with Colorobbia technology to create next-generation material surfaces, 3D reliefs, new combi-nations of advanced digital effects and high-performance materials.

The latest solutions are organised by category to meet a range of aesthetic and functional needs for the production and sale of floor and wall tiles and large size products, including panels and kitchen counter-tops.

جدیدترین راهکارها به صورت دسته‌بندی شده ارائه شده‌اند تا نیازهای زیبایی‌شناختی و کاربردی گوناگون در تولید و فروش کاشی‌های کف و دیوار و محصولات سایز بزرگ، از جمله پنل‌ها و صفحه‌های روی کابینت آشپزخانه را پوشش دهند.

MULTI-RELIEFS

سری FORMA Plus مجموعه‌ای جامع از لعاب‌های دیجیتال پایه آب (Extra-Glazes)، جوهرهای Graffiti با افکت‌های آب‌گریز در انواع پرداخت‌ها از جمله سفید مات و مجموعه Neogrits از گریتهای استاندارد و خاص را ارائه می‌دهد. این راهکارها امکان ایجاد انواع برجستگی‌ها و ساختارها پیش و یا پس از دکور دیجیتال را، فارغ از فناوری یا فرمت انتخابی، فراهم می‌کنند.

تکمیل‌کننده این مجموعه، سری AIR Evolution است که شامل چسب‌های دیجیتال پایه آب و حلال بوده و با همه انواع گریتهای (براق/مات) کاملاً سازگار بوده و در عین حال باعث کاهش انتشار و بوی مواد می‌شود.

TECHNICAL SURFACES

سری‌های Microtech و CReady سطوحی با درجات مختلف براقت و بافت را معرفی می‌کنند. این راهکارها برای پوشش طیف وسیعی از دماهای پخت طراحی شده و با تمام فناوری‌های مرطوب‌کاری سازگار هستند، چه به صورت مستقل و چه در ترکیب با لعاب‌ها.

Colorobbia همچنین سری جدید CReady را ارائه کرده است که شامل فرمولاسیون‌هایی سفارشی‌سازی شده و

پس از موفقیت چشمگیر DreamLab در موزه هنر معاصر ویلافامس اسپانیا، Colorobbia این ابتکار را به Fiorano Modenese منتقل کرده و درهای شوروم و مرکز فناوری بازسازی شده خود را گشوده است؛ جایی که آخرین فناوری‌های دیجیتال برای ارتقاء سطوح سرامیکی مطابق با جدیدترین ترندها به کار گرفته می‌شوند.

DreamLab رویدادی است اختصاص یافته به نوآوری و به اشتراک‌گذاری ایده‌ها، که در آن فرهنگ هنری سرامیک با فناوری Colorobbia ترکیب می‌شود تا سطوحی نسل جدید، برجسته‌سازی‌های سه‌بعدی، ترکیب‌های نوین از افکت‌های دیجیتال پیشرفته و مواد با عملکرد بالا خلق گردد.



بیش از هر پروژه دیگری، Arteology تجلی آن چیزی است که این متخصص رنگ امروزه نماینده آن است: پلی میان سنت صدساله سرامیک و نوآوری مداومی که راهنمای فعالیت هایش است.

Arteology از میل به کشف افق های جدید زاده شد، با هدف تبدیل ماده به سطحی الهام بخش که به هر پروژه ای بُعدی تازه ببخشد.

این پروژه حاصل همکاری بین استادکاران هنری و تکنسین های مجرب کارگاه Colorobbia در Fiorano Modenese است، جایی که این مجموعه اکنون در قالب یک نصب غوطه ورکننده (immersive) به نمایش درآمده است.

Arteology الهام گرفته از میراث هنری خارق العاده Manifattura Bitossi است؛ نمادی از طراحی سرامیکی ایتالیایی.

این گفت و گو میان تاریخ و نوآوری - بر پایه تلفیق هنر و فناوری - راهنمای Colorobbia در خلق سطوحی منحصر به فرد بوده که صنایع دستی سنتی را با نوآوری معاصر پیوند می زند.

هر قطعه داستانی است از گریتهای مات و براق، لعاب های اعمال شده دیجیتال و افکتهای سه بعدی که سرامیک را به تجربه ای بصری و لمسی بدل می کنند. الهام از رنگ ها، اشکال و تون هایی است که محصولات Bitossi Ceramiche را مشهور ساخته و اکنون با پیشرفته ترین فناوری های تولید بازآفرینی شده اند.

در قلب این فرایند خلاقانه، بنیاد Vittorio Bitossi قرار دارد؛ نمونه ای برجسته از آرشو صنعتی که به حفظ فرم ها، رنگ ها و تکنیک هایی اختصاص دارد که طراحی سرامیک را تعریف کرده اند.

با بیش از ۷۰۰۰ قطعه، نمونه اولیه و سند، آرشو این بنیاد تصویری جامع از فرهنگ ایتالیایی ارائه می دهد - سفری میان گذشته و آینده که در آن ماده به سطح تبدیل می شود، در حالی که عمق بیانی سنت سرامیک منحصر به فرد ایتالیا حفظ می گردد.

آسان برای آماده سازی است. این سطوح فنی توسط آزمایشگاه های مستقل از نظر مقاومت سایشی، مقاومت لکه و خاصیت ضد لغزش تأیید شده اند.

XXLAND COUNTER TOP

برای پاسخ به نیاز کاهش سیلیس آزاد در ترکیبات بدنه مورد استفاده در صفحات کابینت آشپزخانه و سطوح خانگی، سری ULTRA Colorobbia شامل راهکار Zero Silica با محتوای SiO2 کمتر از یک درصد است که قابل سفارشی سازی طبق نیاز مشتری می باشد.

برای تولید سازه های فوق العاده بزرگ، از پنل ها تا صفحات روی کابینت، سری Ultra راهکارهای سفارشی شده ای مانند سفید بسیار خالص، نیمه شفاف و فول بادی با قابلیت رنگ پذیری بالا ارائه می دهد، به همراه طیف وسیعی از پرداخت های پرمیموم (بدون بازتاب، مقاوم در برابر علامت فلز، درخشان و سایر موارد).

LUXURY AND CUSTOMISATION

با استفاده از فناوری های دیجیتال تمام سطح یا انتخابی سنتی، این فرمولاسیون های انحصاری و سفارشی، افکتهای رنگین کمانی عمیق در سطح ایجاد می کنند که پس از پولیش نمایان می شود. این پروژه ها همچنین می توانند به عنوان لایه نهایی با جوهر طلای دیجیتال Aurodigital تزئین شوند.

(Natural/Smooth) MATT FINISHES

Colorobbia مجموعه گسترده ای از پرداخت های مات برای کاربردهای کف و دیوار ارائه می دهد که ترکیبی از محصولات، بافت ها و گرافیک های متنوع است.

این راهکارها با سطوح مات شفاف و نیمه پولیش شده با درجات مختلف درخشندگی شناخته می شوند و در ترکیب با انواع پرداخت های Lappato، بافت، ظرافت و دوام را به همراه دارند.

HYBRID DIGITAL

این سری شامل جوهر پوشش دهنده مات شفاف جدید با درخشندگی کم و توسعه رنگی عالی است. طراحی شده برای جایگزینی کاربردهای سنتی، این محصول با کاهش چشمگیر مصرف آب در مرحله پایانی کاربرد، فرایند را بهینه می سازد.

ARTEOLOGY، جایی که سنت با نوآوری تلاقی می کند

یک اتاق کامل در DreamLab واقع در Fiorano Modenese به پروژه ای ویژه به نام Arteology اختصاص داده شده که می توان آن را آینه چشم انداز خلاقانه و فناورانه Colorobbia دانست.



MagFace®: نسل آینده در فناوری نصب سرامیک بدون چسب و پایدار

MagFace اولین سیستم مغناطیسی خشک و نصب بدون چسب ثبت اختراع شده و دارای گواهی در جهان است که به طور خاص برای نصب کاشی ها و سطوح سرامیکی توسعه یافته است.

این فناوری که توسط مرکز سرامیک بولونیا (Ceramic Center of Bologna) و TCNA به رسمیت شناخته شده، تحت پوشش اختراعات بین المللی است (China CN 108290375 B, Mexico 396131, USA US 11,285,699 B2, EU EP3349982 B1) و شیوه نصب سطوح را بدون استفاده از چسب، ملات یا محدودیت های سنتی بازتعریف می کند.

انقلابی در نصب سطوح

MagFace امکان نصب مغناطیسی کاشی های سرامیکی بزرگ فرمت (تا ۱۶۰×۳۲۰ سانتی متر، با ضخامت ۲۰ میلی متر) بر روی یک پایه فنی را فراهم می سازد و نصب بدون درز و دقیقی را ممکن می سازد. این سیستم نوآورانه نه تنها سریع، تمیز و قابل بازگشت است، بلکه به صورت طراحی شده قابل مقیاس پذیری و یکپارچه سازی صنعتی نیز می باشد.

طراحی شده برای یکپارچه سازی صنعتی دارای مجوز، قابل توسعه و سودآور

فناوری MagFace از طریق برنامه صدور مجوز انعطاف پذیری در دسترس تولیدکنندگان، واردکنندگان و توزیع کنندگان مصالح پوشش کف و دیوار قرار دارد.

این فناوری قابل اعمال بر هر نوع فرمت، اندازه یا پوشش سطحی سرامیک بوده و همچنین قابلیت سازگاری با موادی نظیر سنگ طبیعی، چوب، کوارتز و ترکیبات مصنوعی را دارد. این امر دریچه ای به سوی خطوط تولیدی کاملاً جدید برای بازارهایی با تقاضای روزافزون در زمینه نصب خشک و راهکارهای پایدار می گشاید.

دسترسی مجازین به برنامه آموزشی MagFace Academy

شرکای دارای مجوز به صورت انحصاری به آکادمی MagFace دسترسی دارند؛ برنامه ای ویژه برای آموزش صنعتی و راه اندازی فرایند. این آکادمی به تولیدکنندگان کمک می کند تا یکپارچه سازی فناوری مغناطیسی MagFace را در خطوط تولید فعلی خود صنعتی سازی و بهینه سازی کنند، با هدف:

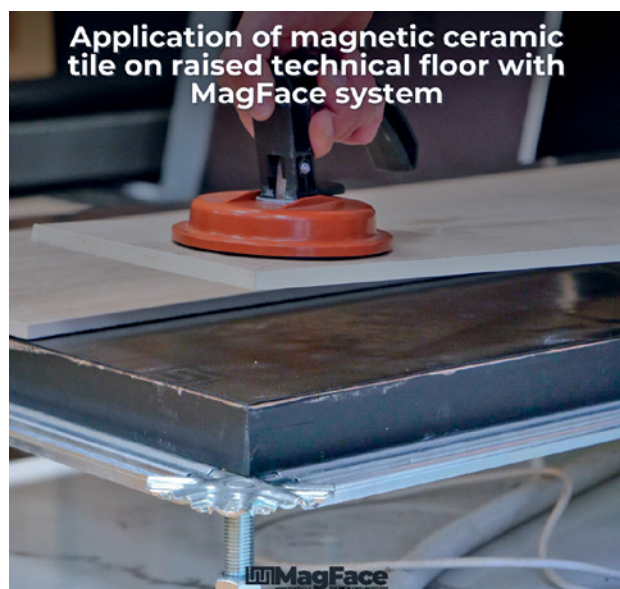
- ساده سازی فرایندهای تولید
- آموزش فنی کارکنان
- پشتیبانی مهندسی سفارشی
- راهنمایی در زمینه آزمون ها، صدور گواهی نامه و بازاریابی

پایداری: از محصول تا نصب

جنبش جهانی به سوی پایداری اکنون فراتر از خود محصول رفته و نحوه نصب آن را نیز شامل می شود. تولیدکنندگان سرامیک بیش از پیش به این موضوع واقف شده اند که مسئولیت واقعی زیست محیطی باید مرحله نصب - که به طور سنتی وابسته به ملات های سیمانی، چسب ها و درزگیرهای شیمیایی است - را نیز دربر گیرد.

MagFace راهکاری کاملاً پاک تر و ایمن تر ارائه می دهد:

- بدون چسب، بدون ملات، بدون مواد شیمیایی: تضمین شرایط ایمن تر



- بدون چسب یا ملات: بدون گرد و غبار، بدون بو و بدون انتشار VOC - ایده آل برای فضاهای حساس یا پر تردد
- دوام و پایداری: دارای گواهینامه Heavy Duty (ASTM C627) و مقاومت ضربه ای < 55 (ISO EN 10545-5)
- قابلیت جداسازی و نگهداری: سطوح قابل جداسازی یا تعویض بدون آسیب به کف زیرین
- سازگاری با سیستم های گرمایش تابشی: عملکرد حرارتی تحت تأثیر لایه مغناطیسی قرار نمی گیرد
- عایق رطوبتی: مانع مؤثر در برابر رطوبت بالا رونده
- پایداری: ۱۰۰ درصد قابل بازیافت، بدون چسب، قابل استفاده مجدد
- نصب عمودی دارای گواهینامه: تا ۱۱۰ کیلوگرم بر مترمربع (آزمون SPIT)
- دارای گواهینامه ایمنی و سلامت: بدون VOC و فرمالدهید (GB18582-2020)؛ ایمن برای استفاده در حضور دستگاه های ضربان ساز قلب (Directive 2013/35/EU)

چرا MagFace؟

- انتخاب MagFace به معنای ارائه سطوحی است که:
- همه کاره ترند: سازگار با سیستم های نصب خشک در سراسر جهان
- پایدارترند: دارای گواهینامه های LEED و BREEAM
- بازاریاب پذیرترند: اهرمی قدرتمند برای تیم های فروش و مشخصات فنی
- رقابتی ترند: عامل تمایز در بازاری با محصولات فزاینده مشابه و استاندارد شده

به شبکه مجوز MagFace بپیوندید

برنامه مجوز MagFace به صورت جهانی در اختیار تولیدکنندگان سطوح سرامیکی، سنگی، مهندسی شده یا ترکیبی قرار دارد. از طریق قراردادهای صدور مجوز که توسط Bassi Group International Srl مدیریت می شود، ما همه ابزارها، دانش و پشتیبانی لازم را برای عرضه محصولات آماده نصب مغناطیسی شما به بازار ارائه می کنیم.

- برای نصاب ها و حذف مواجهه با VOC ها و مواد مضر
- کیفیت بهتر هوای داخلی: ایده آل برای محیط های مسکونی، تجاری و فضاهای حساس مانند مدارس، بیمارستان ها و اماکن پذیرایی
- تطابق کامل با استانداردهای LEED و BREEAM: نه فقط برای محصول کاشی، بلکه برای کل فرایند نصب مزیتی انحصاری است که MagFace به شرکای دارای مجوز خود ارائه می دهد
- گزارش دهی بهتر پایداری: ایجاد مزیت رقابتی برای تولیدکنندگان در بازارهای مبتنی بر ESG و پروژه های ساختمانی سبز
- به لطف MagFace، برندهای سرامیک اکنون می توانند سیستم های نصب دارای گواهینامه پایداری ارائه دهند که هم با نیازهای بازار و مقررات سازگار باشد و هم عملکردی برتر و انعطاف پذیری طراحی بالاتری ارائه کند.

مزایای کلیدی سطوح با فناوری MagFace یکپارچه شده

- ادغام فناوری MagFace در محصولات، بلافاصله ارزش افزوده ایجاد می کند:
- نصب سریع: تا ۲۰ مترمربع در ساعت بدون زمان انتظار - سطوح بلافاصله قابل استفاده هستند





کوره‌ها و خشک‌کن‌های الکتریکی: گامی به‌سوی کربن‌زدایی از فرایند تولید سرامیک

Electric kilns and dryers: towards decarbonisation of the ceramic process

Pier Francesco Vaccari, Sacmi Forni & Filters (Sacmi Imola, Italy)

Since 2023, Sacmi has developed a number of projects for electrically-heated thermal machines. This re-port outlines the characteristics of gas-electric multichannel roller dryers, gas-electric vertical dryers, elec-tric roller kilns and hybrid roller kilns. Electric spray dryers, the third important thermal machine in the process, will be discussed in a future article.

دور لوله‌های سرامیکی) را در خود جای داده‌اند و هوای عبوری را گرم می‌کنند. توان الکتریکی نصب‌شده در هر ماژول Sacmi (با طول ۲.۸ متر) بسته به عرض خشک‌کن و تعداد طبقات، بین ۸۰ تا ۳۰۰ کیلووات متغیر است. این راهکار مزایای متعددی دارد، از جمله امکان برقی‌سازی جزئی خشک‌کن به‌دلیل طراحی ماژولار آن. به‌عنوان مثال، در کارخانه‌هایی با سیستم بازیافت حرارت، می‌توان هوای گرم خروجی از دودکش خشک‌کن کوره را به ماژول‌هایی که در دمای پایین‌تر کار می‌کنند هدایت کرده و فقط ماژول‌های با دمای بالاتر را برقی کرد. در این حالت نیز دستگاه به‌صورت خودکار زمانی که برق تولیدی در دسترس است به حالت الکتریکی می‌رود.

از دیگر مزایای مهم این سیستم، قابلیت نصب سریع و آسان روی خشک‌کن‌های گازسوز موجود است. یکی از پروژه‌های نمونه، در سال ۲۰۲۴ در یک کارخانه سرامیک در پرتغال اجرا شد، جایی که Sacmi روی یک خشک‌کن پنج‌طبقه ECP با عرض ورودی ۲۳۵۰ میلی‌متر، طول ۱۱.۲ متر و ظرفیت تولیدی حدود ۵۵۰۰ کیلوگرم در ساعت با رطوبت ورودی ۶٪ (معادل ۳۰۰ تا ۳۲۰ لیتر در ساعت رطوبت قابل حذف) کار کرد. در هر یک از چهار ماژول دستگاه، یک جعبه ۲۰۰ کیلوواتی نصب شد که در مجموع توان نصب‌شده را به ۸۰۰ کیلووات رساند. در حالت

از سال ۲۰۲۳، شرکت Sacmi پروژه‌های متعددی برای ماشین‌آلات حرارتی با گرمایش الکتریکی توسعه داده است. این گزارش به معرفی ویژگی‌های خشک‌کن‌های رولری چندکاناله گاز-الکتریک، خشک‌کن‌های عمودی گاز-الکتریک، کوره‌های رولری الکتریکی و کوره‌های ترکیبی رولری می‌پردازد. خشک‌کن‌های اسپری الکتریکی، به‌عنوان سومین ماشین حرارتی مهم در این فرایند، در مقاله‌ای جداگانه بررسی خواهند شد.

خشک‌کن‌های رولری چندکاناله گاز-الکتریک

خشک‌کن‌های ECP و E7P دارای یک تا هفت طبقه رولری بوده و به المنت‌های حرارتی الکتریکی در کنار ژنراتورهای گازسوز سنتی مجهز هستند. گرچه این ماشین‌ها می‌توانند به‌طور کامل با برق کار کنند، وجود هر دو سیستم گرمایشی این امکان را فراهم می‌سازد که دستگاه به‌صورت خودکار به منبع انرژی مقرون‌به‌صرفه‌تر تغییر وضعیت دهد. این ویژگی می‌تواند در کشورهایی که برق ارزان‌تر است یا در مواقعی که تولیدکننده سرامیک در ساعات یا فصلی از سال برق مازاد تولیدی دارد، مزیتی قابل توجه باشد.

ژنراتورهای الکتریکی از جعبه‌هایی فلزی تشکیل شده‌اند که مجموعه‌ای از المنت‌های حرارتی (پیچیده‌شده به



Gas-electric roller dryer

تمام برقی، مصرف انرژی دستگاه ۵۳۰ کیلووات است که با فعال سازی سیستم بازیافت حرارت کوره، به ۳۱۰ کیلووات کاهش می یابد. این خشک کن به سامانه فتوولتائیک نصب شده روی سقف کارخانه متصل شده و بسته به میزان انرژی در دسترس، به صورت خودکار در حالت الکتریکی، گازی یا ترکیبی کار می کند. در صورتی که این سیستم در طول ۹۹۰ ساعت از ۷.۹۲۰ ساعت کار سالانه به طور کامل الکتریکی عمل کند، حدود ۱۰۰ تن در سال از انتشار CO2 جلوگیری خواهد شد.

خشک کن های عمودی الکتریکی

خشک کن های عمودی EVA از نظر فنی بسیار مشابه مدل های افقی هستند. در آن ها نیز از هر دو سیستم گرمایشی گاز و برق استفاده می شود تا انتخاب منبع انرژی بهینه در هر لحظه به صورت خودکار انجام شود. گرمایش الکتریکی در این خشک کن ها نیز از طریق همان جعبه های المنت دار تأمین می شود. بزرگ ترین ماشین ها می توانند تا چهار واحد ۳۷۵ کیلوواتی را در خود جای دهند، که مجموع توان نصب شده را به ۱۵۰۰ کیلووات می رساند. مانند خشک کن های افقی، امکان برقی سازی جزئی و اجرای آن بر روی خشک کن های گازی موجود نیز وجود دارد.

کوره های الکتریکی

اگرچه کوره های الکتریکی در صنعت سرامیک پدیده ای جدید نیستند، اما در برخی جنبه ها پیچیده تر از خشک کن ها هستند. با این حال، این کوره ها چندین مزیت کلیدی نسبت به کوره های گازی دارند؛ از جمله مصرف انرژی ویژه پایین تر (حدود ۱۵٪ کمتر به ازای هر کیلوگرم محصول پخته شده) به دلیل تولید کمتر گازهای خروجی و کاهش اتلاف حرارت.

همچنین این کوره ها حجم گازهای خروجی بسیار کمتری تولید می کنند (حدود ۷۰٪ کمتر در حالت تمام برقی)، که موجب کاهش اندازه و

مصرف انرژی سیستم های فیلتراسیون مورد نیاز می شود. بدیهی است که یک کوره تمام برقی، انتشار CO2 ناشی از تولید حرارت را به طور کامل حذف می کند. تنها مقدار کمی (کمتر از ۱۰٪) از طریق اکسیداسیون ترکیبات آلی موجود در بدنه ها و لعاب ها باقی می ماند. کوره های الکتریکی از نظر عملیاتی نیز مزایایی دارند؛ به ویژه در سیستم هایی که به صورت کاملاً تابشی کار می کنند، کنترل دمای دقیق تری فراهم می شود و به دلیل نبود سایش مکانیکی ناشی از گازهای داغ و شعله، فرسایش دیوارها و سقف نسوز در منطقه پخت کاهش می یابد.

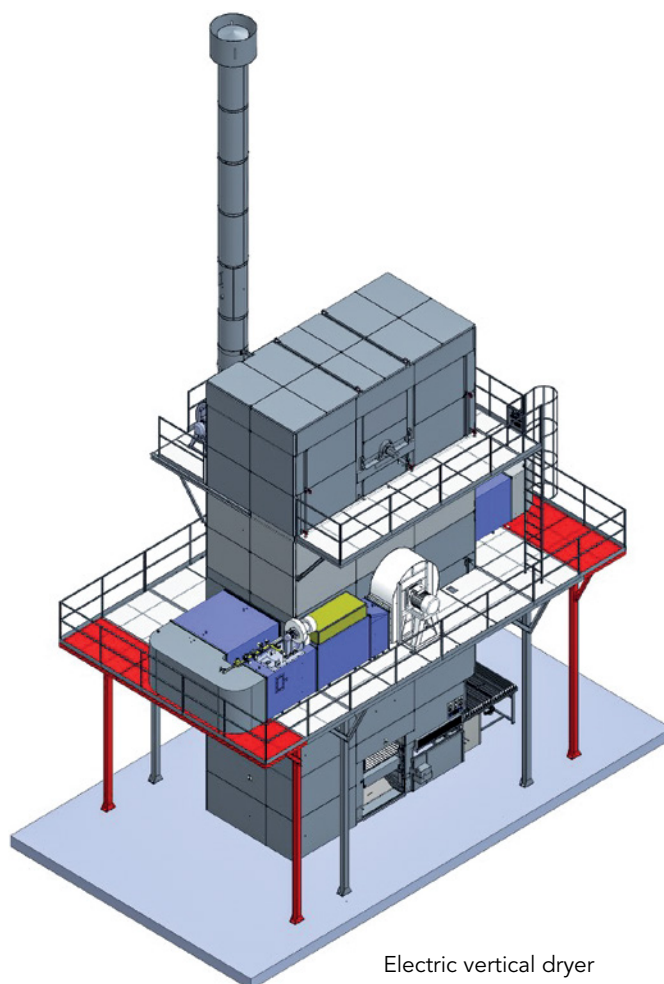
با این حال، همان طور که گفته شد، کوره های الکتریکی با چالش هایی نیز مواجه هستند.

یکی از این چالش ها، مدیریت گپ (فاصله بارگذاری) است که نسبت به سیستم های گازی واکنش پذیر، کندتر عمل می کند. در این شرایط، پیشنهاد می شود در ابتدای کوره یک ذخیره ساز (buffer) نصب شود تا از وقفه در تغذیه جلوگیری شود.

چالش دیگر، آسیب شیمیایی احتمالی به المنت های حرارتی در منطقه پیش گرمایش به دلیل ترکیبات آزاد شده از بدنه ها و لعاب ها است. این مشکل در گذشته ساخت کوره های ترکیبی را ضروری کرده بود، که در آن ها از گاز در منطقه پیش گرمایش و از برق فقط در منطقه پخت با دمای بالا استفاده می شد.

همچنین توان الکتریکی نصب شده در این کوره ها می تواند بسیار بالا باشد. برای مثال، تولید روزانه ۱۰,۰۰۰ مترمربع کاشی ۶۰×۶۰ سانتی متری با ضخامت ۹ میلی متر، به حدود ۶ تا ۷ مگاوات توان نصب شده نیاز دارد؛ موضوعی که در صورت برق رسانی هم زمان کارخانه های متعدد در منطقه ساسوئولو، چالش زیرساختی جدی ایجاد می کند.

در نهایت، هزینه اولیه این کوره ها نیز بالاتر از کوره های گازی با ظرفیت معادل است.



Electric vertical dryer



سنٹی که برای کوره‌های با دهانه عریض (۳ تا ۳.۵ متر) نیز مناسب هستند.

کوره‌های ترکیبی گاز-الکتریک

همانند خشک‌کن‌ها، طراحی کوره‌های ترکیبی نیز گزینه‌ای عملی به شمار می‌آید. در این سیستم‌ها، مشعل‌های گازی سنٹی برای منطقه پیش گرمایش (تا ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد) و المنت‌های الکتریکی برای منطقه پخت (تا ۱۲۵۰ درجه سانتی‌گراد) به کار می‌روند.

گرچه کاهش انتشار CO₂ در این سیستم‌ها نسبت به کوره‌های تمام‌برقی کمتر است، اما همچنان می‌تواند حدود ۳۰٪ کاهش ایجاد کند. افزون بر این، به دلیل حجم کمتر گازهای خروجی، می‌توان از فیلترهای دودکش کوچکتری استفاده کرد.

در نتیجه، کوره‌های ترکیبی می‌توانند به عنوان گام اولیه‌ای منطقی به سوی برقی‌سازی کامل فرایند پخت سرامیک تلقی شوند. ■

تحقیقات در آزمایشگاه کوره‌سازی Sacmi Forni

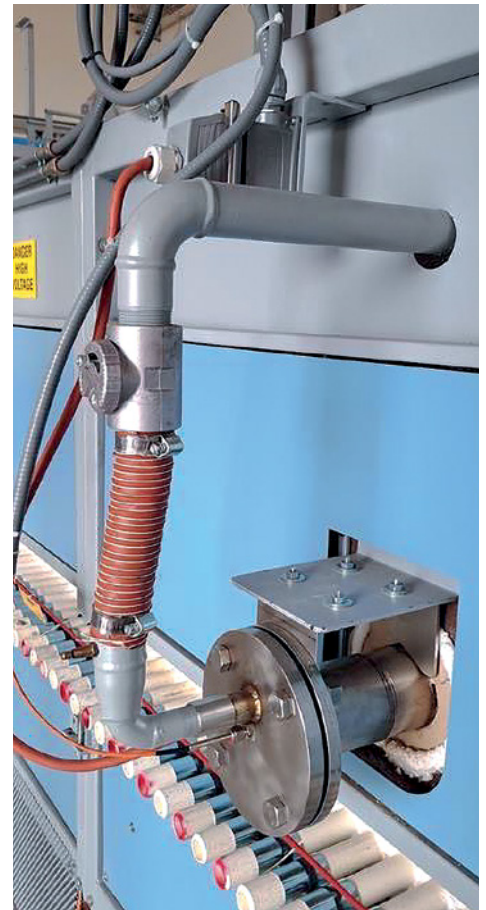
برای پاسخ‌گویی به بخشی از این چالش‌ها، Sacmi در سال ۲۰۲۴ یک کوره کوچک الکتریکی در آزمایشگاه Sacmi Forni ساخت و با فناوری‌های نوینی که به تازگی وارد بازار شده‌اند، آزمایشاتی انجام داد.

از جمله این فناوری‌ها می‌توان به Flow Heater اشاره کرد: مشعل‌های الکتریکی که قادرند هوا را در فضای بسیار کم از دمای محیط تا حدود ۱۱۰۰ درجه سانتی‌گراد گرم کنند. این تجهیزات برای منطقه پیش گرمایش - جایی که حمله شیمیایی شدیدتر است - بسیار مناسب‌اند. چون روی دیواره نصب می‌شوند و تنها جریان هوای پاک از آن‌ها عبور می‌کند، هیچ‌گاه با ترکیبات آزادشده از بدنه‌ها و لعاب‌ها در تماس قرار نمی‌گیرند.

راهکارهای مناسب برای منطقه پخت (بین ۱۱۰۰ تا ۱۲۵۰ درجه سانتی‌گراد) از قبل وجود داشته‌اند. از جمله صفحات تابشی که در کوره‌های با دهانه باریک برای توزیع یکنواخت گرما استفاده می‌شوند و المنت‌های سیلیکون کاربردی



Electric kiln at Sacmi Forni Laboratory



Flow Heater



جوهر دیجیتال / DIGITAL INK

افکت دیجیتال / DIGITAL EFFECT

ULTRASONIC MACHINE

شستشوی انواع هد با دستگاه

اولتراسونیک

ارائه طرح های روز کاشی و سرامیک



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

کارخانه اشتهارد: ۰۲۶۳۷۷۷۴۸۲۱ - ۴ کارخانه ۰۲۶۳۷۷۷۴۸۱۷ - ۸

info@srspars.com

www.srspars.com



کاشی‌های سایز کوچک CE.SI. اکنون بیش از هر زمان دیگری پایدار هستند

CE.SI.'s small-format tiles now more sustainable than ever

CE.SI. Ceramica di Sirone is a family-run company based in Sirone (Lecco) with over 60 years of experience in designing and manufacturing high-quality ceramic tiles and mosaics. Specialising in small-size porcelain stoneware and full-body coloured porcelain stoneware products, CE.SI. has become a recognised centre of excellence and a point of reference for architects and designers around the world. It is renowned in particular for its research into colour, careful selection of raw materials and attention to both technical and aesthetic quality.

رانصب کرده است که به‌طور خاص برای تولید موزاییک‌هایی با ابعاد ۲۵×۲۵ و ۳۰×۱۰ میلی‌متر طراحی شده است. این کوره با طول ۳۱.۵ متر و عرض ورودی ۲.۰۱ متر، کنترل دقیق دما و یکنواختی عالی در رنگ و طیف را تضمین می‌کند؛ عواملی حیاتی برای پخت با کیفیت بالا در کاشی‌های سایز کوچک. این کوره به مشعل‌های با بازده بالا، سیستم‌های پیشرفته کنترل دما و راهکارهای بهینه‌سازی انرژی مجهز شده است که اتلاف حرارتی را به حداقل رسانده و به استفاده پایدارتر از انرژی کمک می‌کند.

سیستم پیشرفته فیلتراسیون

در کنار نصب کوره جدید، CE.SI. همچنین در سیستم فیلتراسیون گردوغبار بسیار پیشرفته‌ای سرمایه‌گذاری کرده که توسط شرکت Eurofilter (از برندهای گروه Sacmi که به فناوری‌های سبز اختصاص دارد) توسعه یافته است.

این سیستم جدید از نوع فیلتر کیسه‌ای است و جایگزین دو فیلتر کارتریجی قدیمی شده است. این سیستم چندین بخش مختلف (از جمله تغذیه پرس و

CE.SI. Ceramica di Sirone یک شرکت خانوادگی مستقر در شهر Sirone (استان Lecco) است که بیش از ۶۰ سال تجربه در طراحی و تولید کاشی‌ها و موزاییک‌های سرامیکی با کیفیت بالا دارد. این شرکت که در محصولات پُرسلان استون‌ور سایز کوچک و پُرسلان رنگی در توده تخصص دارد، به یک مرکز شناخته‌شده در سطح بین‌المللی و مرجع مورد اعتماد معماران و طراحان در سراسر جهان تبدیل شده است. CE.SI. به‌ویژه به خاطر تحقیق و توسعه در زمینه رنگ، انتخاب دقیق مواد اولیه و توجه هم‌زمان به کیفیت فنی و زیبایی‌شناختی شناخته می‌شود. CE.SI. اخیراً سرمایه‌گذاری قابل توجهی در نوآوری و فناوری انجام داده که هدف آن افزایش بهره‌وری در کنار دستیابی به بالاترین سطوح پایداری زیست‌محیطی است. همکاری دیرینه‌اش با شرکت Sacmi همچنان در حال گسترش است و منجر به ارتقاء مستمر عملکرد تولیدی شده است.

چهارمین کوره Maestro از Sacmi

برای افزایش بیشتر بهره‌وری، CE.SI. اخیراً چهارمین کوره Maestro از Sacmi



Giuseppe Miselli (Sacmi) and Federico Fumagalli, CEO of Ce.Si



هنر صنعتی در کنار نوآوری

با فضای تولیدی سرپوشیده‌ای به وسعت ۱۷,۰۰۰ متر مربع، شرکت CE.SI. به خاطر ترکیب مهارت‌های سنتی هنری با پیشرفته‌ترین فناوری‌های سرمایی شناخته می‌شود. این شرکت جایگاه پیشرو خود در بازار را به لطف کیفیت استثنایی کاشی‌های تک‌رنگ و تحقیق و توسعه مداوم در زمینه محصولات ساین کوچک به‌دست آورده است.

محدوده وسیع ابعاد، بیش از ۱۰۰ رنگ و پوشش‌های متنوع، به معماران و طراحان امکان خلاقیت و ترکیب‌های بصری چشمگیر می‌دهد. هر کاشی تولیدی CE.SI. به پالت کاملی از سایه‌های یک‌دست تبدیل می‌شود، که با فرآیندهای تولید پیشرفته با پوشش براق یا مات با کیفیت بالا حاصل می‌گردد.

سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در چهارمین کوره، سیستم فیلتراسیون و نیروگاه فتوولتائیک، تعهد CE.SI. را به ساختن آینده‌ای پایدارتر مبتنی بر بهره‌وری تولیدی و کیفیت برتر محصول برجسته می‌سازد.

مدل توسعه این شرکت با ترکیب موفق سنت و نوآوری، نه تنها به رشد کسب‌وکار آن کمک می‌کند، بلکه به محیط‌زیست نیز سود می‌رساند و هم‌زمان به نیازهای روزافزون بازار در زمینه طراحی سرامیک ممتاز پاسخ می‌دهد.

پرس کردن) را پوشش می‌دهد و هم از نظر بهره‌وری و هم از نظر استفاده از فضا بهینه‌تر عمل می‌کند.

با ظرفیت جریان هوا تا ۴۵,۰۰۰ مترمکعب بر ساعت و توان نصب شده ۹۰ کیلووات، این سیستم غلظت گردوغبار خروجی را به کمتر از ۱۰ میلی گرم بر نرمال مترمکعب می‌رساند. این رقم نه تنها پایین‌تر از حد مجاز قانونی است، بلکه محیط کار ایمن‌تر و سالم‌تری را به ارمغان می‌آورد و عمر تجهیزات را نیز افزایش می‌دهد.

سیستم فتوولتائیک سقفی

یکی دیگر از گام‌های کلیدی در راهبرد پایداری CE.SI.، نصب یک سیستم فتوولتائیک سقفی جدید است که با همکاری شرکت Protesa (بخش تخصصی Sacmi در راهکارهای انرژی تجدیدپذیر) انجام شده است.

این سیستم با توان نصب شده ۵۳۵.۹۲ کیلووات پیک و توان اسمی ۴۸۰ کیلووات، انرژی پاک را مستقیماً به کارخانه تأمین می‌کند و باعث کاهش سالانه ۱۹۵ تن CO₂ می‌شود؛ معادل ظرفیت جذب بیش از ۷,۷۸۷ درخت. از آنجایی که CE.SI. انرژی تولیدی را مستقیماً مصرف می‌کند، هزینه‌های انرژی و ردپای کربنی خود را کاهش داده است.

نصب این سیستم بخشی از ارتقاء گسترده‌تر سایت صنعتی بوده است که شامل نوسازی سقف انبار برای بهینه‌سازی نصب پنل‌ها نیز می‌شد.



The rooftop photovoltaic system designed by Protesa





Finishing 5.0 و نوآوری سبز

Finishing 5.0 and Green Innovation

Marco Sichi, BMR (Scandiano, Italy)

In recent years, sustainability has become one of the main drivers in industry, not only as a response to environmental challenges, but also as a strategic competitive lever. In the world of B2B, companies that adopt green and circular processes are perceived as more reliable and innovative partners, capable of offering added value across the supply chain. It is within this context that BMR has positioned its offering, integrating sustainability into its production models and transforming it into a driver of technological innovation and a tool for generating new value in the market.

می‌شود و انتقال تدریجی، سفارشی و اجتناب‌ناپذیر به سمت اتوماسیون و دیجیتالی‌سازی کامل فرآیند را تقویت می‌کند.

بازیابی کامل گردوغبار لبه‌زنی

BMR در سال‌های اخیر با توسعه و نوسازی مداوم ماشین‌آلات خود شناخته شده است و راهکارهای اختصاصی ارائه می‌دهد که مزایای رقابتی فوری دارند. این تحول با تحقیقات فناوری مستمر (BMR به‌عنوان بخشی از گروه Sacmi) در همکاری نزدیک با مؤسسات تحقیقاتی پیشرو، به‌ویژه دانشگاه‌ها، هدایت شده است.

یکی از پروژه‌های شاخص که در سال ۲۰۲۴ تکمیل شد، مطالعه‌ای بود با همکاری دانشگاه Unimore (دانشگاه مودنا و رجیو امیلیا) در زمینه بازیابی کامل گردوغبار لبه‌زنی. تولید روزانه ۱۰,۰۰۰ متر مربع کاشی حداقل ۳,۵۰۰ کیلوگرم گردوغبار تولید می‌کند، که این حجم با توجه به ابعاد و ضخامت کاشی و میزان ضایعات متفاوت است. نتایج این مطالعه نشان داد که این ماده می‌تواند به‌طور کامل بازیافت شده و دوباره وارد چرخه تولید شود، که این امر کاهش قابل توجهی در ضایعات و اثرات زیست‌محیطی ایجاد می‌کند.

از ضایعات تا منبع ارزشمند: اعتبار علمی و کاربرد صنعتی

به‌عنوان یک پیشگام فناوری در فرآیند سنگ‌زنی خشک، BMR با توانایی تطبیق ترکیب چرخ‌های سنگ‌زنی برای مدیریت حرارت ناشی از اصطکاک سطحی، نشان داد که گردوغبار حاصل از لبه‌زنی می‌تواند به‌طور علمی بازیافت شود و به‌عنوان شاموت با کیفیت بالا طبقه‌بندی گردد، و آنچه قبلاً ضایعات تلقی می‌شد، اکنون به یک منبع ارزشمند تبدیل شود. اما تلاش‌های BMR تنها به اعتبار علمی محدود نشد؛ این شرکت با حمایت

در سال‌های اخیر، پایداری به یکی از محرک‌های اصلی در صنعت تبدیل شده است؛ نه تنها به‌عنوان پاسخی به چالش‌های زیست‌محیطی، بلکه به‌عنوان یک اهرم استراتژیک رقابتی. در دنیای B2B، شرکت‌هایی که فرآیندهای سبز و چرخه‌ای را اتخاذ می‌کنند، به‌عنوان شریکانی قابل اعتمادتر و نوآورتر شناخته می‌شوند که قادر به ارائه ارزش افزوده در کل زنجیره تأمین هستند. در این بستر، BMR جایگاه خود را با ادغام پایداری در مدل‌های تولیدی خود تثبیت کرده و آن را به محرکی برای نوآوری تکنولوژیک و ابزاری برای خلق ارزش جدید در بازار تبدیل کرده است.

افزایش تقاضا برای محصولات پیچیده‌تر و سفارشی، چرخه‌های عمر کوتاه‌تر و تولید در مقیاس کوچک‌تر، همراه با نوسانات تقاضا، استراتژی‌ای را شکل داده که نیاز به کاهش اثرات زیست‌محیطی را با درخواست برای راهکارهای انعطاف‌پذیرتر ترکیب می‌کند، در حالی که کارایی و کیفیت تولید حفظ یا حتی بهبود می‌یابد.

فناوری‌های Finishing 5.0

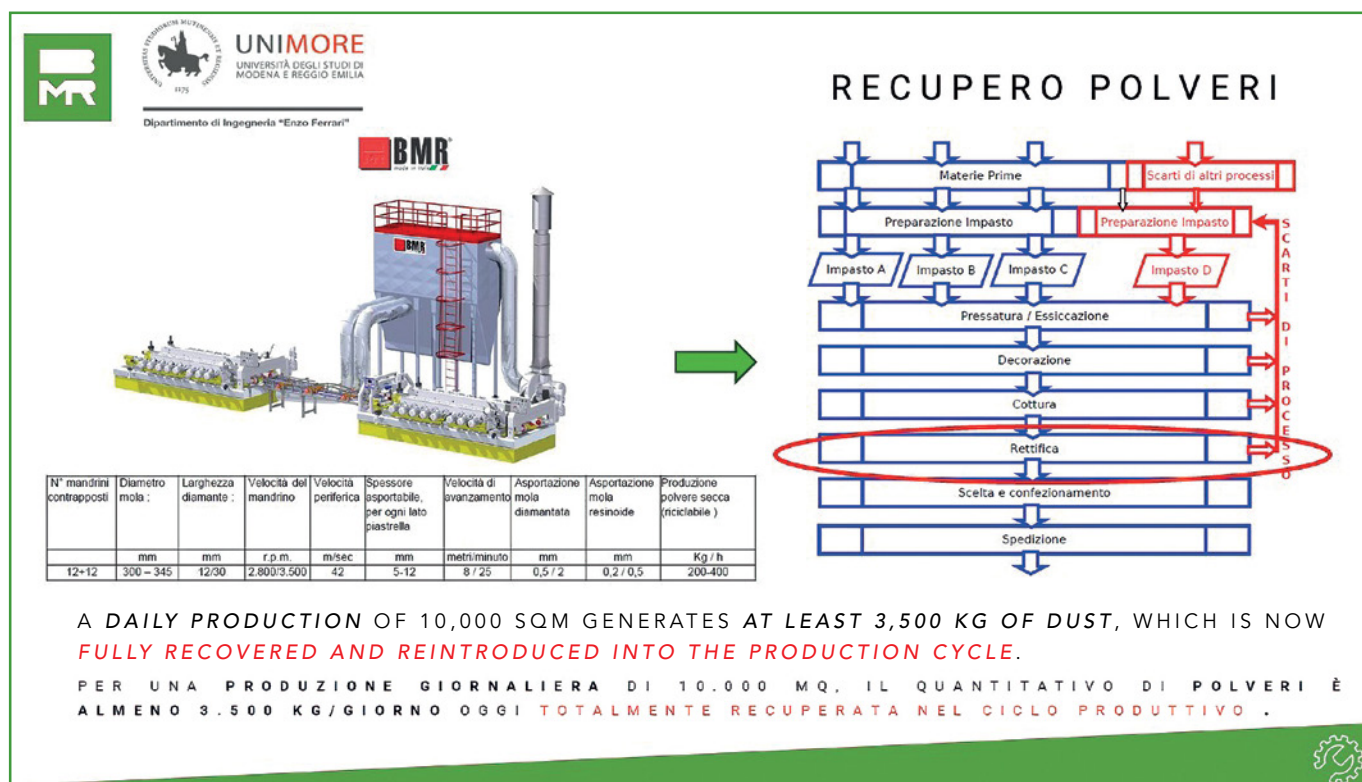
در مرکز راهکارهای BMR، نسل جدیدی از فناوری‌های پرداخت قرار دارد که بر اساس اصول Industry 5.0 توسعه یافته و بر کارایی انرژی، بازیافت ضایعات، دیجیتالی‌سازی و کاهش مصرف ابزار تمرکز دارد. این رویکرد در تمام خطوط محصول این شرکت با تکیه بر اصول اکودیزاین و مهندسی سبز به کار گرفته شده است.

اولین مزیت این رویکرد جدید، استفاده منطقی‌تر از منابع - انرژی، ابزار و مواد اولیه - همراه با بهبود کیفیت محیط کار، بدون افت عملکرد در سطح بالا است. چشم‌انداز BMR به معنای تغییر نگرش به خطوط پرداخت سرامیک است، جایی که مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی با انعطاف و کارایی ادغام



(که مدیریت آن آسان تر از لجن فرآورده های مرطوب پس از پخت است) می تواند تا ۵-۴ درصد در بدنه های استاندارد بدون مشکل تکنولوژیکی یا تغییر در سطح کاشی استفاده شود. در بدنه های ویژه، این درصد می تواند تا ۲۵٪ افزایش یابد، با تنها پیامدهای جزئی مانند نامناسب بودن برای بدنه های سوپر سفید (کاهش مقدار L از ۷۷ به حدود ۷۰)، افزایش جزئی در جمع شدگی و احتمال تغییر در سایه رنگ بسته به مواد تحت فرآیند.

گروه های صنعتی برجسته ایتالیا، تحقیقات را به آزمایش های آزمایشگاهی و آزمایش های صنعتی بسط داد. پروژه گزینه های مختلفی را بررسی کرد؛ از بازگرداندن ساده گردوغبار بازیافتی به بدنه های استاندارد گرفته تا توسعه فرمولاسیون های ویژه ای که قادرند هم گردوغبار لبه زنی و هم باقیمانده های مرطوب فرآیند را در خود جای دهند. پس از بیش از شش ماه تولید صنعتی، تأیید شد که گردوغبار خشک لبه زنی





پرونده ویژه پایداری زیست محیطی

به معنای صرفه جویی قابل توجه، دقت بیشتر و فرآیند لبه زنی با عملکرد بالاتر، بی صدا تر و کارآمدتر از همیشه است.

به طور کلی، این سیستم های دید جدید با دوربین های ویدئویی دیجیتال ستون اصلی استراتژی پایداری BMR را تشکیل می دهند؛ نه تنها عملیات را بهینه کرده، کیفیت را بهبود می دهند و ضایعات را کاهش می دهند، بلکه امکان پایش لحظه ای تمام مراحل - برش، لبه زنی، پرداخت و پوشش دهی - را فراهم می کنند. با بهره گیری از داده ها و تشخیص انحرافات، اکنون می توان مشکلات را پیش بینی و به طور فعال اصلاح کرد.

رد پای کوچک تر، همان عملکرد

بهبود کارایی عملیاتی، کاهش هزینه های فرآیند و ایجاد بهبود ملموس در پروفایل زیست محیطی کارخانه همچنین به معنای توانایی مداخله روی خطوط موجود و کاهش فضای اشغالی بدون افت عملکرد است.

این فلسفه در LeviCompact که دو سال پیش معرفی شد، به خوبی نمایان است؛ یک راه حل ثبت شده که فضای مورد نیاز کف کارخانه را تا ۴۵٪ نسبت به خطوط سنتی پرداخت کاهش می دهد. این نوآوری گامی رو به جلو در یک استراتژی سبز عملی و سودآور خود را در کل زنجیره ارزش نشان می دهد.

این تحقیقات نوآوری ملموسی را در فرآیند تولید نشان می دهند که امکان تولید بدون ضایعات و بازیافت ۱۰۰٪ مواد خام پخته نشده را فراهم می آورد. علاوه بر این، این رویکرد با مدل اقتصاد چرخه ای همسو بوده و مزایای ملموسی در کاهش هزینه ها و بهینه سازی انرژی دارد؛ عواملی که همواره در مرکز توجه R&D BMR قرار دارند، برای مثال با استفاده از اینورترهای جداگانه برای کالیبره کردن موتور، که مصرف انرژی و هزینه ابزار را بهبود می بخشد.

پایداری و چشم انداز

در سال های اخیر، تمام ماشین آلات BMR تحت ارتقاء مداوم فناوری و دیجیتال قرار گرفته اند، با دو هدف اصلی: بهبود کارایی فرآیند و کاهش مصرف منابع.

یکی از نمونه ها Squadra Vision Plus است که قبلاً توسط بازیگران کلیدی در منطقه صنعتی سرامیک ایتالیا مورد استفاده قرار گرفته و نمایانگر آخرین تحول در فناوری لبه زنی BMR است.

این دستگاه که برای ارائه ماشین کاری دقیق تر، بی صدا تر و کم مصرف تر طراحی شده، سیستم دید انحصاری BMR را با دوربین های ویدئویی ادغام کرده است، که مصرف چرخ سنگ زنی را تا ۴۰٪ نسبت به سیستم های سنتی لیزری کاهش می دهد، بدون هیچ افتی در سرعت یا عملکرد برداشت مواد. این









PRIMA



ORA



ORA



Tool Costs



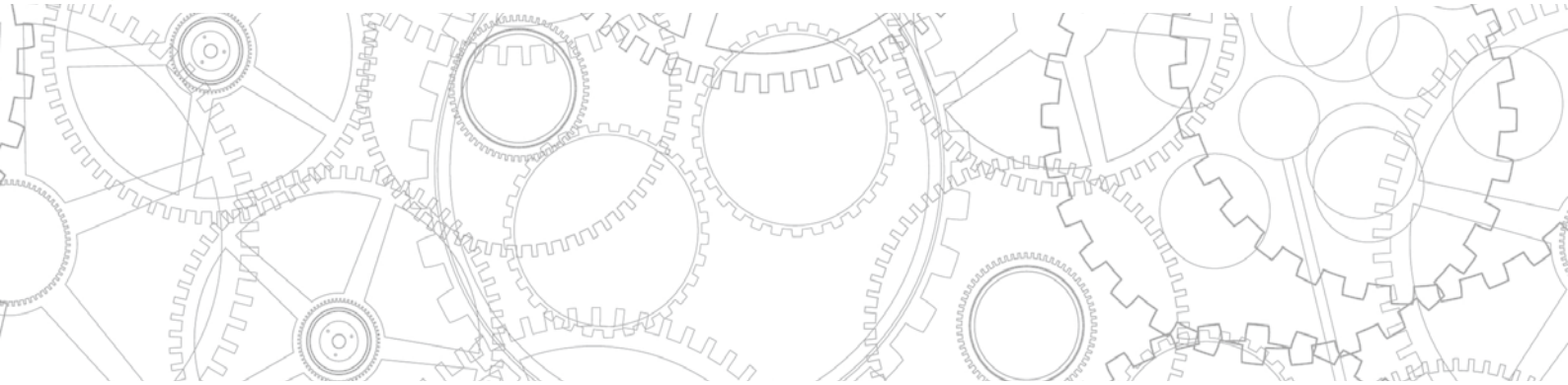
Personnel Costs



First Choice Increase

TOOL CONSUMPTION REDUCED BY 30% TO 40% UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS.
SIGNIFICANT IMPROVEMENT IN MACHINE-OPERATOR INTERACTION THANKS TO VISION SYSTEMS

CON RIDUZIONI DI CONSUMO DI UTENSILI A PARITÀ DI CONDIZIONI PRODUTTIVE
TRA UN 30% E IL 40%.
MIGLIORANDO IN MODO IMPORTANTE IL RAPPORTO MACCHINA E OPERATORE CON
L' AIUTO DI SISTEMI DI VISIONE



POPPI CLEMENTINO

- کاهش ردپای زیست‌محیطی، که به روند کربن‌زدایی صنعت کمک می‌کند؛
 - افزایش رقابت‌پذیری، چرا که بهره‌وری انرژی به معنای محصولات رقابتی‌تر در بازار است؛
 - دسترسی به مشوق‌ها و منابع مالی، چرا که پروژه‌های بهینه‌سازی انرژی اغلب مشمول حمایت‌های ملی و اتحادیه اروپا می‌شوند.
- Poppi Clementino تنها یک فناوری پیشرفته ارائه نمی‌دهد، بلکه خدماتی جامع از ارزیابی‌های اولیه انرژی گرفته تا طراحی اختصاصی سیستم، نصب و نگهداری ارائه می‌دهد و پشتیبانی دائمی و متناسب با نیازهای مشتریان در صنعت سرامیک فراهم می‌آورد.
- بر پایه باور اساسی این شرکت که پایداری و بهره‌وری انرژی صرفاً الزامات نیستند بلکه فرصت‌های واقعی برای نوآوری و رشد در صنعت سرامیک هستند، Poppi Clementino به شرکت‌ها کمک می‌کند تا چالش‌های زیست‌محیطی را به مزیت‌های رقابتی ملموس تبدیل کنند.



در زمانی که پایداری زیست‌محیطی و بهره‌وری انرژی بیش از پیش ضروری شده‌اند، شرکت‌های سرامیکی فراخوانده شده‌اند تا تلاش‌های بیشتری برای کاهش تأثیرات زیست‌محیطی خود و بهینه‌سازی مصرف انرژی انجام دهند.

در این چشم‌انداز در حال تحول سریع، شرکت Poppi Clementino یک شریک استراتژیک محسوب می‌شود که توانایی هدایت گذار به سوی آینده‌ای سبزتر و رقابتی‌تر را دارد. این شرکت در زمینه بازیابی انرژی تخصص دارد و راهکارهای پیشرفته‌ای متناسب با نیازهای خاص صنعت سرامیک توسعه می‌دهد.

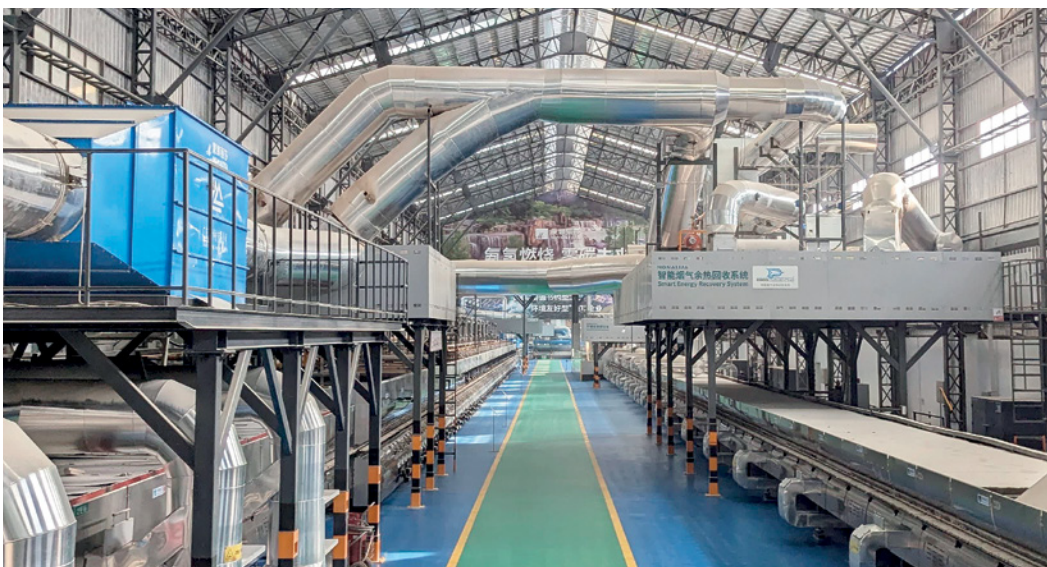
با بهره‌گیری از دانش عمیق در مورد فرآیندهای انرژی بر این صنعت، از جمله پخت و خشک کردن، شرکت کاملاً درک می‌کند که بازیابی و استفاده مجدد از انرژی حرارتی هدررفته تا چه اندازه حیاتی است.

این دانش به سیستم‌های نوآورانه‌ای ترجمه شده است که حرارت زائد را جذب کرده و مجدداً در چرخه تولید به کار می‌گیرند خواه به عنوان انرژی حرارتی برای سایر فرآیندها و خواه برای تولید برق.

این رویکرد چرخه‌ای نه تنها منجر به صرفه‌جویی چشمگیر در مصرف انرژی می‌شود، بلکه نقش فعالی در کاهش گازهای گلخانه‌ای ایفا می‌کند هم‌راستا با اهداف اقلیمی بین‌المللی و مقررات روزافزون سخت‌گیرانه.

فناوری‌های Poppi Clementino مزایای زیر را برای تولیدکنندگان سرامیک به همراه دارند:

- کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی، و در نتیجه کاهش وابستگی به منابع انرژی سنتی و ناپایدار؛
- کاهش هزینه‌های عملیاتی، زیرا انرژی بازایافتی مستقیماً به صرفه‌جویی تبدیل می‌شود؛



امنیت سایبری: چالش جدید صنعت تولید اروپا

CYBERSECURITY: A NEW CHALLENGE FOR THE EUROPEAN MANUFACTURING INDUSTRY

Stefano Lugli, Stefano Nicolussi, ACIMAC (Italy)

The European manufacturing sector is undergoing a profound transformation, driven not only by the introduction of innovative technologies but also by the adoption of new regulations that will affect the safety and efficiency of products and company networks.

With the introduction of the NIS2 Directive, the Cyber Resilience Act, the AI Act, the Data Act and the new Machinery Regulation, Europe is creating a regulatory framework that will have a significant impact on strategic sectors such as capital goods. In the short and medium term, these legislative measures will affect security, competitiveness and innovation of capital goods companies in terms of both products and organisational structures.

According to the Clusit 2024 report on cyberattacks, manufacturing remains by far the most targeted sector in Italy.

خطرات جدیدی قرار می گیرند، از جمله:

- از دست رفتن داده های حساس
- سرقت مالکیت فکری، اسرار صنعتی، داده های تولید و غیره
- انواع مختلف کلاهبرداری و توقف فعالیت های تجاری

که همگی می توانند پیامدهای شدید اقتصادی و حقوقی و همچنین آسیب جدی به اعتبار برند داشته باشند.

نگرانی مشابهی در ایالات متحده نیز وجود دارد، جایی که نسخه ۲۰۲۳ قانون ملی برق (National Electrical Code) شامل تدابیر و الزامات خاص امنیت سایبری برای کالاهای سرمایه ای است.

افزون بر این، بررسی مشخصات فنی جدید مورد درخواست مشتریان از تأمین کنندگان فناوری نشان می دهد که امنیت سایبری به طور فزاینده ای به

یک عامل کلیدی در رقابت پذیری تبدیل شده، به طوری که برخی مشتریان حتی خواستار گواهی نامه های خاصی هستند.

برای شرکت های صادرکننده در سراسر جهان، امنیت سایبری محصولات و شبکه ها یک چالش بلندمدت محسوب می شود و به طور فزاینده ای به عاملی استراتژیک برای رقابت پذیری تبدیل خواهد شد.

همچنین لازم به ذکر است که امنیت سایبری یکی از فناوری های پایه در صنعت ۴.۰ محسوب می شود. با گسترش اتصال پذیری و تبادل داده، نیاز به محافظت از سیستم های

بخش تولیدی اروپا در حال تجربه ی یک دگرگونی عمیق است؛ تحولی که نه تنها از طریق ورود فناوری های نوآورانه، بلکه با تصویب مقررات جدیدی شکل می گیرد که ایمنی و بهره وری محصولات و شبکه های شرکتی را تحت تأثیر قرار خواهد داد.

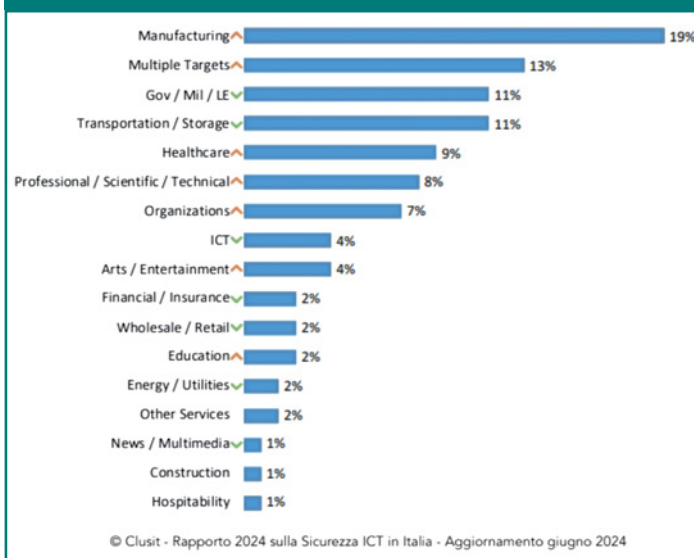
با تصویب دستورالعمل NIS2، قانون تاب آوری سایبری (Cyber Resilience Act)، قانون هوش مصنوعی (AI Act)، قانون داده ها (Data Act) و مقررات جدید ماشین آلات، اروپا در حال ایجاد چارچوبی قانونی است که تأثیر چشم گیری بر بخش های استراتژیکی مانند صنایع سرمایه ای خواهد داشت. این اقدامات قانون گذاری در کوتاه مدت و میان مدت، امنیت، رقابت پذیری و نوآوری شرکت های تولیدکننده کالاهای سرمایه ای را چه از منظر محصول چه ساختار سازمانی تحت تأثیر قرار خواهند داد.

بر اساس گزارش Clusit 2024 درباره حملات سایبری، بخش تولید همچنان هدفمندترین بخش در ایتالیا محسوب می شود.

این گزارش نشان می دهد که توزیع این حملات در ایتالیا به شدت با نمونه جهانی تفاوت دارد، به طوری که در سطح جهانی، بخش تولید تنها ۵٪ از حوادث (رتبه هفتم) را شامل می شود. افزون بر این، بیش از یک چهارم (۲۸٪) از تمام حوادث سایبری جهانی که صنایع تولیدی را هدف قرار داده اند، مربوط به شرکت های ایتالیایی هستند.

کسب و کارهای ایتالیایی و اروپایی روز به روز در معرض آسیب پذیری ها و

FIG. 1 - CYBERATTACKS IN ITALY DIVIDED UP BY SECTOR





تأمین کنندگان مواد اولیه و غیره. برای این شرکت‌ها، مدیریت امنیت سایبری همچنان به عهده خودشان است و الزام زمانی از سوی قانون وجود ندارد. با این حال، طبق NIS 2، برخی بخش‌ها (مانند صنایع شیمیایی، غذایی و دارویی) که در برخی موارد مشتریان فناوری‌های سرمایه‌گذاری تولیدی اعضای ACIMAC هستند، نیز به عنوان نهادهای ضروری یا مهم دسته‌بندی شده‌اند و بنابراین دارای الزامات امنیتی مشخصی در قبال کل زنجیره تأمین هستند. تأمین کنندگان ماشین‌آلات و تجهیزات ملزم به رعایت استانداردهای بسیار سخت‌گیرانه، اتخاذ پروتکل‌های ارزیابی و پایش ریسک و پیروی از الزامات گزارش‌دهی دقیق در صورت بروز حادثه سایبری هستند. به عبارتی، این دستورالعمل شرکت‌های فناوری سرمایه‌گذاری متوسط و بزرگ را ملزم می‌سازد که راهبردهای مدیریت ریسک را اجرا کرده و امنیت سیستم‌های صنعتی، از جمله زنجیره تأمین خود را تضمین کنند.

اجرای NIS 2 در ایتالیا و اروپا

فرمان قانونی ۱۳۸/۲۰۲۴ که دستورالعمل NIS 2 را به قانون داخلی ایتالیا تبدیل کرده، از ۱۸ اکتبر ۲۰۲۴ لازم‌الاجرا شده است و کاملاً با بازه زمانی تعیین شده توسط اتحادیه اروپا همخوانی دارد. با این حال، برخی کشورها از جمله اسپانیا و پرتغال - دو تولیدکننده پیشرو سرمایه‌گذاری در اروپا - در فرآیند تطبیق تأخیر داشته‌اند. اولین گام مهم که در ایتالیا در ۲۸ فوریه انجام شد، ثبت اجباری نهادهای مشمول NIS 2 در درگاه نهاد نظارتی ملی (در ایتالیا، سازمان ملی امنیت سایبری ACN) بود. پس از تأیید ثبت نام، شرکت‌ها باید در چارچوب زمانی مشخصی به تعهدات خود عمل کنند. از ژانویه ۲۰۲۶، نهادهای ضروری و مهم باید در صورت بروز هرگونه حادثه‌ای که تأثیر قابل توجهی بر ارائه خدمات آن‌ها دارد، بدون تأخیر غیرموجه، موضوع را به ACN اطلاع دهند.

صنعتی حیاتی و خطوط تولید در برابر تهدیدات سایبری بیش از هر زمان دیگری اهمیت یافته است.

این مقاله این مسئله را از دیدگاه شبکه‌های سازمانی بررسی می‌کند و تمرکز آن بر دستورالعمل جدید NIS 2 است که در حال حاضر در سراسر اروپا در حال اجراست.

بررسی دقیق NIS 2 و تأثیر آن بر صنعت سرمایه‌گذاری

هدف دستورالعمل NIS 2، تقویت امنیت سیستم‌های فناوری اطلاعات در سراسر اتحادیه اروپا و تضمین سطح بالایی از امنیت سایبری و تاب‌آوری سایبری از طریق تقویت فرهنگ امنیت سایبری در شرکت‌ها و سازمان‌های استراتژیک است. این امر از طریق حفاظت از شبکه‌ها و زیرساخت‌های دیجیتال شامل فناوری‌ها، برنامه‌ها، داده‌ها و فرایندهایی که توسط کسب و کارها، نهادهای دولتی و اپراتورهای خدمات ضروری استفاده می‌شوند، محقق خواهد شد.

دستورالعمل NIS 2 به صورت اجباری شامل سازمان‌های عمومی و خصوصی اروپایی فعال در ۱۱ بخش «ضروری» و ۷ بخش دیگر «مهم» می‌شود که در پیوست‌های دستورالعمل (Directive 2022/2555) مشخص شده‌اند.

تولیدکنندگان ماشین‌آلات و تجهیزات در مقیاس متوسط یا بزرگ (طبق تعریف اتحادیه اروپا از نظر تعداد کارکنان و میزان درآمد) به عنوان نهادهای «مهم» دسته‌بندی شده و از سوی اتحادیه اروپا به عنوان بخش‌های استراتژیکی شناخته شده‌اند که در آن‌ها نقض امنیتی نباید به سادگی امکان‌پذیر باشد.

در مقابل، گروه‌هایی که مشمول الزامات NIS 2 نیستند عبارت‌اند از: تولیدکنندگان قالب (به دلیل طبقه‌بندی ATECO خارج از فهرست)، شرکت‌هایی که صرفاً به توزیع یا تعمیر ماشین‌آلات و تجهیزات می‌پردازند، و سایر فعالان زنجیره تأمین سرمایه‌گذاری مانند تولیدکنندگان کاشی، لعاب و فریت،

تا ۲۴ ساعت باید یک اطلاع‌رسانی اولیه انجام شده و تا ۷۲ ساعت گزارش رسمی حادثه ارسال شود، که باید مشخص کند آیا حادثه ناشی از اعمال غیرقانونی یا مخرب بوده یا پیامدهای فرامرزی داشته است.

نهادهای ضروری و مهم همچنین موظف به اطلاع‌رسانی به مشتریان خدمات خود هستند. زمانی که مناسب و عملی تلقی شود، و پس از مشورت با ACN، این نهادها باید کاربران در معرض خطر تهدید سایبری جدی را از اقدامات اصلاحی یا کاهش‌دهنده آگاه سازند.

افزون بر این، در صورت لزوم، باید ماهیت تهدید سایبری نیز به این کاربران اطلاع داده شود.

در مواردی که تهدید ممکن است به شرکت‌های مشتری (مثلاً از طریق ماشین‌آلات نصب‌شده) نیز منتقل شود، تأمین‌کنندگان باید به‌دقت ارزیابی کنند که این ریسک چگونه می‌تواند به مشتریان آن‌ها سرایت کند.

برای پاسخ به این الزامات، شرکت‌ها باید موارد زیر را پیاده‌سازی کنند:

- برنامه پاسخ به حادثه: طراحی و نگهداری یک برنامه برای مراحل شناسایی، مهار، حذف و بازیابی حادثه.
- گزارش حادثه: مستندسازی و تحلیل هر حادثه برای یافتن علت اصلی و جلوگیری از تکرار.
- تیم مدیریت حادثه: تشکیل و آموزش تیم تخصصی برای پاسخ‌گویی سریع به حوادث.

اما مهم‌ترین و دشوارترین الزام، پیاده‌سازی کامل تمام اقدامات فنی مندرج در ماده ۲۴ فرمان قانونی ۱۳۸/۲۰۲۴ در زمینه مدیریت ریسک امنیت IT تا سپتامبر ۲۰۲۶ است. این مجموعه شامل ده اقدام و فعالیت فنی، عملیاتی و سازمانی مناسب و متناسب است که هدف آن پیشگیری یا به حداقل رساندن اثر حوادث سایبری بر دریافت‌کنندگان خدمات و سایر خدمات وابسته است.

این اقدامات باید از رویکرد چندریسکی تبعیت کرده و شامل سیاست‌های تحلیل ریسک و پروتکل‌های امنیت شبکه و فناوری اطلاعات باشند. اجرای مؤثر این موارد مستلزم رویه‌ای شفاف، حرفه‌ای و پیشگیرانه در تحلیل ریسک است.

یکی از جنبه‌های کلیدی انطباق با NIS 2 مربوط به امنیت زنجیره تأمین است؛ از جمله تدابیر امنیت سایبری در روابط با تأمین‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات مستقیم. طبق دستورالعمل: «... هنگام ارزیابی اقدامات مناسب، نهادها باید آسیب‌پذیری‌های خاص هر تأمین‌کننده مستقیم و ارائه‌دهنده خدمات، و همچنین کیفیت کلی محصولات و شیوه‌های امنیت سایبری آن‌ها، از جمله روش‌های توسعه ایمن، را در نظر بگیرند».

این بدان معناست که تأمین‌کنندگان فناوری باید ارزیابی ریسک کاملی را در کل زنجیره تأمین انجام دهند؛ حتی در مورد شرکت‌های کوچکی که مستقیماً مشمول NIS 2 نیستند، اما تحت قراردادهایی که از سوی مشتریان مشمول NIS 2 تنظیم شده‌اند، ملزم به اجرای تدابیر فنی آن هستند.

به عبارت دیگر، این تأمین‌کنندگان باید از الزامات امنیت سایبری تعیین‌شده توسط مشتریان خود پیروی کنند.

شرکت‌ها باید خود را برای موارد زیر آماده کنند:

- ابزارهای ارزیابی تأمین‌کننده: تعریف معیارهای امنیتی برای انتخاب و ارزیابی تأمین‌کنندگان.
- بندهای قراردادی: گنجانیدن الزامات امنیتی و وظایف گزارش‌دهی در قراردادها.
- پایش مستمر: انجام بررسی‌های دوره‌ای برای اطمینان از رعایت استانداردهای امنیتی توافق‌شده.

نهادهای مشمول NIS 2 می‌توانند شامل تولیدکنندگان ماشین‌آلات باشند که محصولات طرف سوم را در تأمین خود یکپارچه کرده‌اند، و همچنین مشتریان فعال

شکل ۲- ده حوزه کاربرد اقدامات امنیتی

سیاست‌ها و رویه‌های ارزیابی اثربخشی اقدامات مدیریت ریسک امنیت سایبری	مدیریت حوادث	امنیت اکتساب، توسعه و نگهداری [...], شامل مدیریت و افشای آسیب‌پذیری	تحلیل ریسک و سیاست‌های امنیتی سیستم‌های فناوری اطلاعات
استفاده از سیستم‌های احراز هویت چند عاملی یا پیوسته و سیستم‌های ارتباطی امن	آموزش اصول اولیه بهداشت سایبری و امنیت سایبری	تداوم کسب‌وکار، شامل مدیریت پشتیبان‌گیری و بازیابی پس از سانحه، و مدیریت بحران	امنیت منابع انسانی، استراتژی‌های کنترل دسترسی و مدیریت دارایی‌ها
سیاست‌ها و رویه‌های مربوط به استفاده از رمزگذاری و در صورت لزوم، رمزنگاری	امنیت زنجیره تأمین، شامل جنبه‌های مربوط به امنیت روابط با تأمین‌کنندگان مستقیم یا ارائه‌دهندگان خدمات		

۳. مسئول نقض‌های مندرج در این فرمان بوده‌اند.

نتیجه‌گیری

تمام تأمین‌کنندگان فناوری سرامیکی باید خود را برای انطباق با NIS 2 آماده کنند؛ چه مستقیماً مشمول دستورالعمل باشند (مانند تولیدکنندگان متوسط و بزرگ ماشین‌آلات)، چه به واسطه‌ی الزامات زنجیره تأمین. پس از ارزیابی اولیه (آیا من نهاد ضروری یا مهم هستم؟ آیا در زنجیره تأمین نهاد مشمول قرار دارم؟)، مسیر حداقلی برای انطباق باید شامل مراحل زیر باشد:

۱. انجام تحلیل فاصله (gap analysis) اولیه (سطح ریسک شرکت در برابر حوادث سایبری چقدر است؟ آیا رویه‌های پیشگیری و اطلاع‌رسانی وجود دارد؟ آیا محصولات با استانداردها مطابقت دارند؟ سطح امنیت تأمین‌کنندگان چگونه است؟)
۲. آماده‌سازی مدیریت و نهادهای اجرایی (آموزش و ساختاردهی داخلی)
۳. ایجاد تدابیر امنیتی قوی (فایروال پیشرفته، سیستم‌های تشخیص نفوذ، رمزنگاری داده‌ها، پشتیبان‌گیری منظم و...)
۴. تدابیر فنی در زنجیره تأمین (سیستم‌های ردیابی جریان اطلاعات، استفاده از الگوهای قراردادی و...)
۵. ارتقای فرهنگ امنیت سایبری (آموزش پرسنل، ایجاد رویه‌های گزارش‌دهی حادثه و...)

در بخش‌هایی مانند شیمیایی و غذایی که تحت NIS2 طبقه‌بندی می‌شوند. این ارزیابی‌ها ممکن است از سوی مشتریان تولیدکنندگان ماشین‌آلات نیز انجام شود تا از رعایت الزامات امنیت سایبری در محصولات و خدمات دریافتی اطمینان حاصل شود.

مجازات‌های عدم انطباق

اگرچه هدف این دستورالعمل (تشویق به اقدامات پیشگیرانه و تضمین پیاده‌سازی پروتکل‌های امنیتی مناسب) بسیار ارزشمند است، اما چارچوب مجازات آن بیش از حد سخت‌گیرانه به نظر می‌رسد و می‌تواند پیامدهای شدید مالی و حقوقی داشته باشد.

برای نهادهای مهم (مانند تولیدکنندگان ماشین‌آلات)، نقض‌های جدی می‌تواند منجر به جریمه‌هایی تا سقف ۷ میلیون یورو یا ۱.۴٪ از درآمد جهانی سالانه شرکت شود.

مجازات‌ها برای نهادهای ضروری حتی شدیدتر هستند.

افزون بر این، مسئولیت نه تنها متوجه کارفرما، بلکه کل مدیریت شرکت خواهد بود. طبق ماده ۲۳ فرمان قانونی ۱۳۸/۲۰۲۴، مجازات‌ها متوجه افرادی خواهد بود که:

۱. روش‌های پیاده‌سازی تدابیر مدیریت ریسک امنیت IT را تصویب کرده‌اند؛

۲. بر رعایت الزامات نظارت داشته‌اند؛

تبلیغات



REMAS

www.remas.com.tr

remas@remas.com.tr

Istanbul / TURKEY

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

یادداشت‌های سفر یک زمین‌شناس کوله‌پشتی به‌دوش فصل سوم: آفریقا

TRAVEL NOTES OF A BACKPACKING GEOLOGIST CHAPTER 3: AFRICA

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

Africa is far and away the continent I have visited most frequently for work over the past decade. Since 2014, I have undertaken no fewer than 22 trips here for geological research into raw materials, primarily in Côte d'Ivoire, Kenya, Morocco and South Africa.

That this extraordinary continent would come to play such an important part in my life should have been obvious from the start, as my very first geological mission in the ceramic sector was in Africa.

که هم صمیمانه بود و هم مختصر: «زلزله شدید، حال ما خوب است، لطفاً به خانواده‌ها اطلاع دهید.» - نسخه‌ای از این پیام هنوز نزد من باقی مانده است.

فرار از دست شیرها و فیل‌ها در آفریقای جنوبی

از میان سفرهای بی‌شمارم به قاره آفریقا، آفریقای جنوبی جایگاه ویژه‌ای دارد، چرا که به‌راستی بهشتی برای زمین‌شناسان است - نه فقط به‌خاطر مواد اولیه جذابش.

ماجراهای پرشمار و لحظات فراموش‌نشده‌ی زیادی را در این کشور تجربه کرده‌ام، اما یکی از ماندگارترینشان مواجهه‌ای نزدیک با یک فیل جوان عصبانی بود که تهدید به حمله به جیب ما کرد و با خرطومش شروع به پرتاب سنگ به سوی ما کرد، چرا که ناخواسته وارد قلمرو او شده بودیم. خوشبختانه همه ما آرامش خود را حفظ کردیم و ماجرا بدون حادثه پایان یافت.

دیدار به‌یادماندنی دیگر در معدنی فلدسپات نزدیک پارک کروگر رخ داد. آن روز خوش‌شانس بودیم، چرا که خانواده‌ای از شیرها که طبق گفته تکنسین‌های محلی معمولاً در اطراف سایت پرسه می‌زدند، ظاهر نشدند!

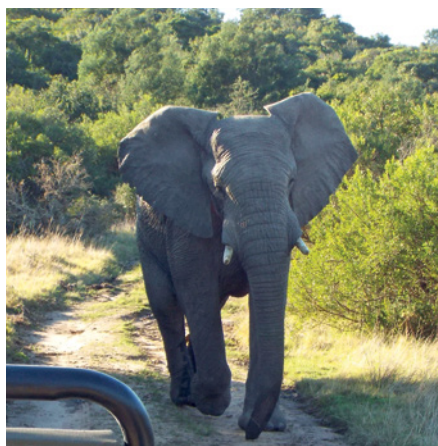
آفریقا بی‌تردید قاره‌ای است که در دهه گذشته بیش از هر جای دیگری برای کار به آن سفر کرده‌ام. از سال ۲۰۱۴ تاکنون، دست‌کم ۲۲ سفر برای تحقیقات زمین‌شناسی در زمینه مواد اولیه به این قاره داشته‌ام، عمدتاً به کشورهای ساحل عاج، کنیا، مراکش و آفریقای جنوبی.

اینکه این قاره خارق‌العاده چنین نقش مهمی در زندگی من پیدا کند، باید از همان ابتدا واضح می‌بود، چرا که نخستین مأموریت زمین‌شناسی من در بخش سرامیک در همین آفریقا انجام شد.

در زمان زلزله در الجزایر

در سال ۱۹۸۹، نخستین مأموریت زمین‌شناسی‌ام را به همراه یک همکار زمین‌شناس باتجربه در کشور الجزایر آغاز کردم. هدف ما، جست‌وجوی مواد اولیه برای شش پروژه جدید کاشی تک‌پخت بود. این سفر به ماجراجویی واقعی تبدیل شد، چرا که تنها چند کیلومتر با مرکز یک زلزله قدرتمند فاصله داشتیم.

اطلاع‌رسانی به خانواده‌ها کاری دشوار بود. خطوط تلفن قطع شده بودند و تا روز بعد که اتفاقی دستگاه فکسی یافتیم، نتوانستیم پیامی بفرستیم. پیامی



South Africa, 2015
Dangerous encounters



South Africa, 2014



Algeria, 1989

طلایی‌اش نشانه‌ای از جایگاهش بود. همراهان من با جمله‌های آیینی نظیر «ما خبرهای خوبی آورده‌ایم...» آغاز کردند و سپس بطری‌ای از لیکور محلی به رئیس تقدیم کردند.

به شگفتی من، رئیس بطری را به دستپاری سپرد که آن را برداشته و محتویاتش را پای درختی ریخت. بعدها فهمیدم این مراسم تقدیم به ارواح نیاکان بود - اقدامی لازم پیش از آنکه درخواست ما برای دسترسی موقت به زمین بررسی شود. تنها پس از این مراسم، مجوز لازم به ما داده شد.

کائولن‌های فوق‌العاده خالص در رواندا

کشور دیگری با جذابیتی وصف‌ناپذیر که جای ویژه‌ای در قلب من دارد، رواندا است - «سرزمین هزار تپه». پس از جنگ داخلی ویرانگر سال ۱۹۹۴، رواندا اکنون الگویی برای بسیاری دیگر از کشورهای آفریقایی شده است. آخرین سفر من به رواندا در سال ۲۰۲۲ انجام شد، زمانی که به‌عنوان مشاور زمین‌شناسی در جست‌وجوی مواد اولیه برای نخستین کارخانه کاشی سرامیک این کشور فعالیت داشتم.

پیش از آن نیز این فرصت را داشتم تا ذخایر خارق‌العاده کائولن با خلوص فوق‌العاده را در آزمایشگاه مورد مطالعه قرار دهم.

این ذخایر، که عمدتاً بدون بهره‌برداری باقی مانده‌اند، محصولات جانبی استخراج مواد معدنی راهبردی نظیر کولتان، کاسیتريت و لفرامیت هستند.

از تجربیات مستقیم خودم با اطمینان می‌گویم که آفریقا ذخایر فراوانی از مواد اولیه با کیفیت بالا برای تولید سرامیک در اختیار دارد. من کاملاً معتقدم که این قاره در سال‌های آینده نقشی فزاینده و مهم در شکل‌دهی به صنعت جهانی سرامیک ایفا خواهد کرد. ■

دیدارهای فراموش‌نشدنی در ساحل عاج

بین سال‌های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۰، در چندین عملیات اکتشاف خاک رس در ساحل عاج شرکت داشتم. این پروژه‌ها به نمایندگی از مشتری‌ای اهل آفریقای جنوبی انجام شد که قصد داشت با یک شرکت محلی سرمایه‌گذاری مشترک راه‌اندازی کند، اما متأسفانه با آغاز همه‌گیری به تعویق افتاد. علاوه بر گرمای جنگلی سوناگونه در این عملیات‌ها، یکی از تجربه‌ها به‌وضوح در آلبوم ذهنی من باقی مانده است.

به همراه شرکت محلی مأمور به انجام بررسی‌هایی در منطقه‌ای با احتمال وجود ذخایر کائولن بودم. با این حال، پیش از شروع هرگونه فعالیتی، لازم بود با رئیس روستا دیدار کنیم. در آفریقای روستایی، قدرت رئیس روستا اغلب از نمایندگان دولت محلی نیز فراتر می‌رود و کسب اجازه از او برای ورود به زمین تحت قلمرواش ضروری است.

دیدار زیر درختی بزرگ در دل جنگل انجام شد. من تنها فرد سفیدپوست حاضر بودم، در حالی که ۱۴ روستایی در نیمه‌دایره‌ای نشسته بودند و رئیس در مرکز آن‌ها قرار داشت.

هرچند رئیس لباس غربی به تن داشت، اما جواهرات و دستبندهای



In a coltan mine in Rwanda, 2022

فناوری و تجربه حسی در سرامیک معاصر

TECHNOLOGY AND SENSORY EXPERIENCE IN CONTEMPORARY CERAMICS

by Tosilab, a Coesia brand (Fiorano Modenese, Italy)

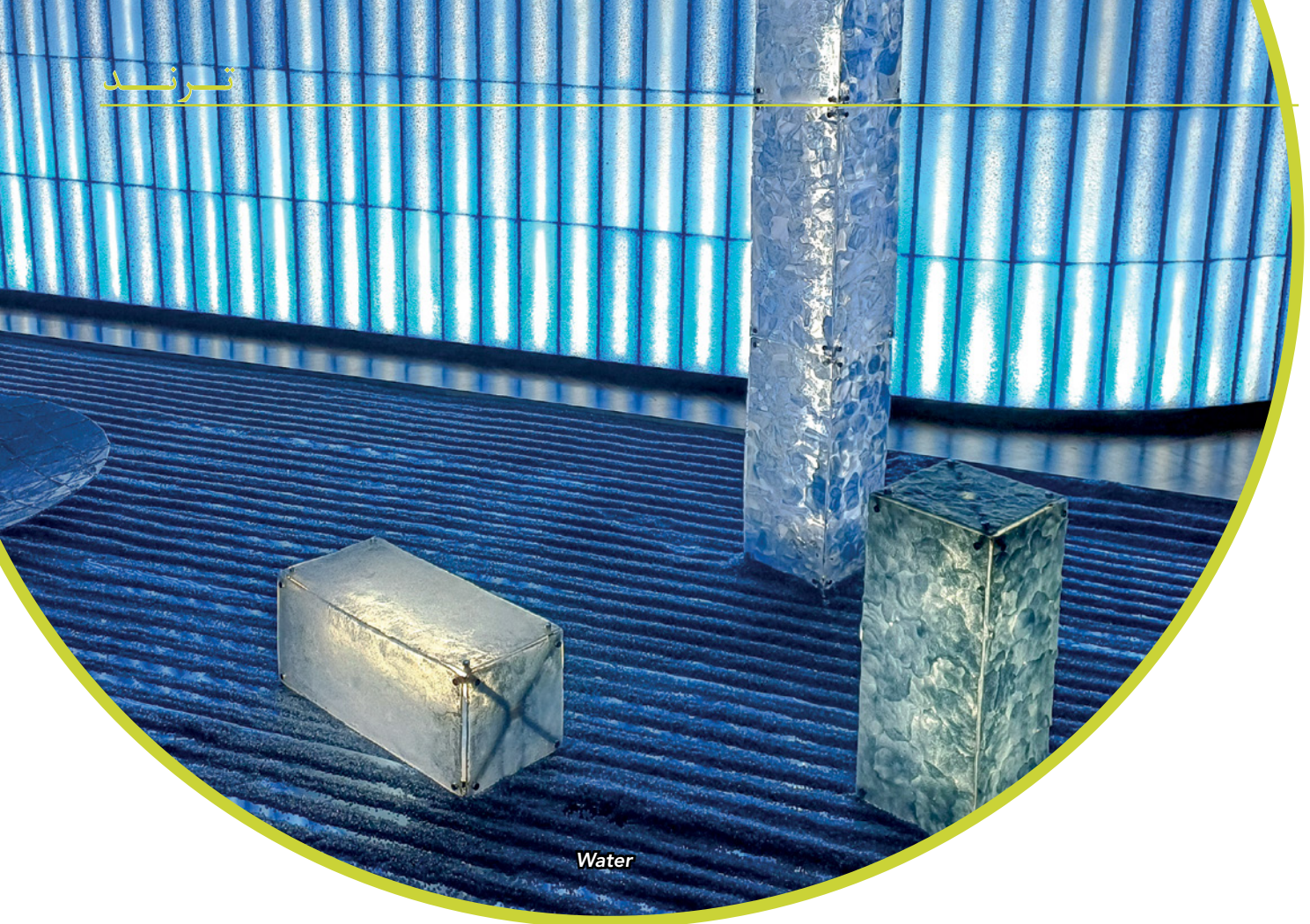
During Milan Design Week from 8 to 13 April, our trendwatchers explored the halls of the Salone del Mobile furniture fair and the streets of Milan, drawing inspiration from hundreds of installations filled with vibrant colours, immersive settings and surfaces that speak directly to the senses.

More than anything, this reinforced our awareness that contemporary living is no longer simply about function or aesthetics, but above all about experience. It's about creating immersive spaces that tell stories, stir emotions and welcome people inside. It's about defining elements that interact seamlessly, trans-forming design into a system, a relationship and an emotional experience – one that is increasingly achieved through material itself.

در طول هفته طراحی میلان از ۸ تا ۱۳ آوریل، ناظران روند ما سالن‌های نمایشگاه مبلمان Salone del Mobile و خیابان‌های میلان را کاوش کردند و از صدها اثر با رنگ‌های زنده، فضاهای فراگیر و سطوحی که مستقیماً با حواس انسان ارتباط برقرار می‌کنند الهام گرفتند.

بیش از هر چیز، این تجربه آگاهی ما را نسبت به این حقیقت تقویت کرد که زندگی معاصر دیگر تنها در مورد عملکرد یا زیبایی‌شناسی نیست، بلکه بیش از همه درباره تجربه است. هدف، خلق فضاهایی فراگیر است که داستان می‌گویند، احساسات را برمی‌انگیزند و مردم را درون خود می‌پذیرند. این یعنی تعریف عناصری که بدون درز با یکدیگر تعامل می‌کنند و طراحی را به سیستمی، به رابطه‌ای و به تجربه‌ای احساسی تبدیل می‌سازند - تجربه‌ای که بیش از پیش از دل خود ماده برمی‌خیزد. این بینش‌ها پایه و اساس روندهای اصلی‌ای هستند که ما برای سال ۲۰۲۵ شناسایی کرده‌ایم؛ روندهایی که واقعیت را از





Water

دو منظر مکمل تفسیر می کنند: ساختار و ادراک.

اضطراب ریزوماتیک (Rhizolutive Emergency)

این روند با «حل بحران از طریق دگرگونی» تعریف می شود. در نمایشگاه های میلان ما به وضوح احساس فزاینده ای از فوریت در خصوص منابع و مسائل زیست محیطی را درک کردیم؛ حساسیتی که منجر به بازنگری کامل و تغییرات بنیادی ساختاری شده است.

مفهوم «اضطراب ریزوماتیک» مستقیماً از همین آگاهی سرچشمه می گیرد و توصیف گر مسیری

است که در آن جامعه در حال تبدیل بحران های زیست محیطی، اجتماعی و انرژی به بستری حاصلخیز برای راهکارهای پایدار است. خود واژه Rhizolutive الهام گرفته

از ریزوم است: شبکه ای غیرمتمرکز، درهم تنیده، متکثر و رابطه محور. جامعه و دنیای طراحی اکنون در این مسیر حرکت می کنند: دیگر خطی نیست، بلکه شبکه ای است؛ دیگر بسته نیست، بلکه بازاینده است. در پروژه های ارائه شده در Salone شاهد استفاده خلاقانه از مواد بازیافتی و سیستم های ماژولار و تطبیق پذیر بودیم که در گذر زمان قادر به تغییر فرم و عملکرد هستند.

این نگرش ریزوماتیک به سرامیک نیز

گسترش یافته و روش های تولید را

مستقیماً تحت تأثیر قرار داده

است. فناوری های بازیافت،

راهبردهای اقتصاد

چرخشی و بهینه سازی

منابع اکنون ابزارهای

ضروری برای ایجاد

سیستم های

تاب آور و مدل های

توسعه نوآورانه

هستند.

در چنین

سناریویی،

بحران ها دیگر مانع

نیستند بلکه به



Fire



فرصتهایی برای بازآفرینی فرایندها و مواد و آشکارسازی راهبردهای جدید تبدیل می‌شوند؛ راهبردهایی که قادر به سازگاری و باززایش پیوسته‌اند.

بافت WEAF: چهار عنصر در فضا

در کنار رویکرد سیستمی «اضطراب ریزوماتیک»، ما شاهد روند نوظهور دیگری در Salone بودیم: بازگشت به تجربه حسی و ادراک.

WEAF Weft یک فلسفه طراحی الهام گرفته از چهار عنصر بنیادین طبیعت است، آب (Water)، زمین (Earth)، هوا (Air) و آتش (Fire) که به عنوان مؤلفه‌های حسی فضای سکونت‌پذیر باز تصور شده‌اند.

اصطلاح «Weft» که به معنای بافت تار و پود است، به پیوستگی و ارتباط این عناصر اشاره دارد، آن گونه که با هم در تعامل اند تا محیط‌هایی یکپارچه و احساسی خلق کنند.

هر عنصر حامل کیفیت احساسی خاص خود است: آب نشان‌دهنده سیالیت و آرامش است؛ زمین گرما و ثبات را القای کند؛ هوا سبکی و گشودگی را یادآور می‌شود؛ و آتش انرژی و سرزندگی را به ارمغان می‌آورد.

در به یادماندنی‌ترین آثار ارائه شده در Fuorisalone، این کهن‌الگوها به صورت بافت، رنگ، صدا و سطح تجلی یافته‌اند و تجربیاتی واقعاً فراگیر خلق کرده‌اند؛ فضاهایی چندحسی که راهکارهایی اصیل و پایدار برای نیازهای زندگی معاصر عرضه کرده‌اند.

دوروند، یک افق

اضطراب ریزوماتیک و بافت WEAF با هم چشم‌اندازی انسانی تر و مرتبط‌تر برای آینده طراحی تعریف می‌کنند.

از یک سو، نیاز به اندیشیدن سیستمی و بازآینده وجود دارد؛ و از سوی دیگر، اشتیاق به زندگی در فضاهایی که احساسی طنین‌انداز دارند. سرامیک نیز این تحول را در آغوش گرفته است. سطوح دیگر صرفاً تقلیدی از مواد طبیعی نیستند، بلکه آن‌ها را به طور عمیق بازتاب

می‌دهند؛ حس‌های لمسی واقعی را بازآفرینی کرده، خاطرات حسی را برمی‌انگیزند و پیوندهای احساسی برقرار می‌سازند. پیشرفته‌ترین مراکز تحقیق و توسعه و فناوری‌های پیشگام اکنون این ترکیب ساختار و ادراک را به فرایندهایی کاملاً دیجیتال تبدیل کرده‌اند که با هدف خلق سطوحی واقع‌گرایانه، تأثیرگذار و احساسی طراحی شده‌اند.

تعادلی تازه میان ماده و حواس، نوآوری و طبیعت در حال شکل‌گیری است.

سطوح سرامیکی، که با فناوری‌های نوین و قابلیت‌های تحلیل و طراحی پیشرفته تقویت شده‌اند، اکنون به پیوندی میان انسان و خاطرات حسی‌اش بدل شده‌اند.

این، تغییری بنیادی است از طراحی‌ای که صرفاً برای «دیدن» خلق می‌شد، به طراحی‌ای که با تمام حواس تجربه می‌شود. ■



INNOVATION

digitalization

I.A.

automation

SUSTAINABILITY

energy saving

recovery of ceramic waste

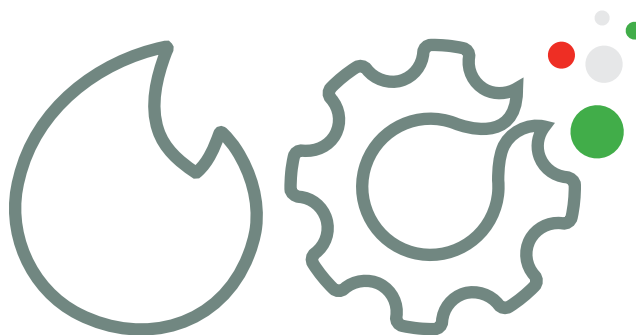
human centered approach

DESIGN

trend

experience

Italian style



WEAREACIMAC
creative technology

Discover the Italian
Technology for Ceramic



Powered by:



ACIMAC

Association of Italian Manufacturers of
Machinery and Equipment for Ceramics



ACIMAC

OUTLOOK 2026

Following two years of strong growth (+39% in 2021 and +14% in 2022) and record sales of €2.37 billion in 2023, the Italian ceramic machinery industry experienced a sharp downturn in 2024, with turnover falling to €1.82 billion, only slightly higher than 2019 levels.

As of now, 2025 is showing no clear signs of a turnaround, although the expectations of individual companies vary: according to the national statistical survey conducted by MECS-Acimac, 40% of companies anticipate stable results this year, while the remaining 60% are split between 27% expecting a recovery in sales and 33% forecasting a further decline in activity.

"We will have to wait until 2026 to see a recovery in global investment," said Acimac Chairman Paolo Lamberti at the association's recent annual members' meeting. There's no doubt that the sector has been hit hard by the global economic slowdown, the construction industry downturn and weakening demand for ceramic products, factors that have delayed investment projects across most markets. But that's not the whole story.

"Last year our sector found itself squeezed between a cyclical downturn and a number of endogenous factors, such as unscrupulous international competition and rising production costs," said

Lamberti. "That pressure has now intensified amid US tariffs, ongoing uncertainty created by the Trump administration's nonstop announcements, new conflicts in the Middle East and the enduring consequences of the war in Ukraine, with Russia still excluded from international trade due to sanctions. On top of that, high energy costs continue to impact our customers' production activities, not only in Italy and Europe but also in Asia."

More encouraging signals, however, are emerging from the tile industry itself. Excluding China, which is grappling with a deep crisis in its domestic market (see the in-depth report on page 38), many of the world's top producer countries increased their outputs last year (including Brazil, Vietnam, Spain, Bangladesh, Russia, Poland and Portugal) while Italy also saw a recovery in sales. MECS has confirmed its 2024-2028 forecast, which projects an uptick in global tile production at a compound annual growth rate (CAGR) of 2.2%, reaching 17.8 billion sqm by 2028. The most dynamic growth is expected in Africa (+5.6%), followed by the Middle East (+3.8%), non-EU Europe (+3.4%), North and South America (+2.9% and +2.7% respectively), the EU (+2.2%) and the Far East (+1.6%), the latter held back by contraction in the Chinese market. ■



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

پابلو پیکاسو



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

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



@tecnografica_surfacedesign



Year15, No.67, August 2025 - 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 Shafii
Editor
Mehdi Sadegh

Art Director
Maryam Hosseini
Graphic Dept.
Mehdi Kamkar

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

Printing Supervision
Mehdi Kamkar
Printing
Yazda

Internet & Social media
Mahnaz Imani
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 MEDIAGROUP s.r.l.
Via Fossa Buracchione 84
41126 Baggiovara, Modena, Italy.
Tel. +39 059 512103
Fax +39 059 512157
info@kairosmediagroup.it
www.kairosmediagroup.it



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

English translations
John Freeman

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

ACIMAC

APADANA CERAM

ARSHAM PARSE ANAHITA

CERAMARA

CERAMIC NAGHSH YAZD

DOMUS3D

DURST

EEFA CERAM

GOHARFAM

LOABIRAN

MAHAND VIBRE

PARSULFIT-MABNA - SANAT

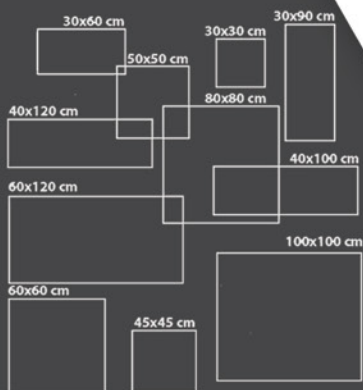
REMAS

SINA TILE

SRS PARS

TECNOGRAFICA

VANDAD



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

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

سرامیک نقش یزد



Ceramic Naghsh Yazd

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 گلдіس
تلفن تماس: ۰۳۵-۳۵۲۸۳۹۴۱-۴۲



MACHINES



SPARE PARTS



RAW MATERIAL

projecta
A Company of **GRUPPO b&t**

S_Coding
Trace Evolution

People & Technology
THE VALUE OF HUMAN FACTOR

COLOROBIA





TEXAWARD

The **2nd** tex award
registration
(TEX) 2025-2026

Excellence for globalization

۲ امین دوره جایزه تعالی
صنعت کاشی و سرامیک
(تکس) ۱۴۰۴

سرآمدی برای جهانی شدن

TEA WARD



۰۹۱۳ ۴۱۴۱۷۵۹



۰۳۵۳ ۸۴۱۷۵۰۳



www.texaward.ir



info@texaward.ir

تهران، بزرگراه ستاری جنوب به شمال، نبش فردوس شرق، پلاک ۴۴، ساختمان سینا، طبقه پنجم، واحد ۱۶

