

دنیای سرامیک گزیده

فناوری
اخبار
بازارها

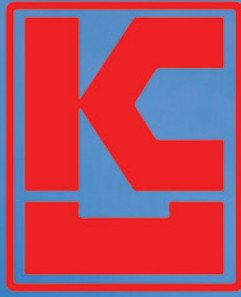
دو ماهنامه تخصصی گزیده دنیای سرامیک

شامل ویژه‌نامه صنعت آجر و سفال

پرونده ویژه:

● اندازه‌های بزرگ و اسلب‌ها

- به روزرسانی بازار کاشی و سرامیک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳
- رکود شدید صنعت کاشی سرامیک ایتالیا در سال ۲۰۲۳



IRAN China Clay Industries Co.

شرکت صنایع خاک چینی ایران

(سهامی عام)

بزرگ‌ترین واحد
فرآوری کائولن ایران
باغنه‌ترین معادن
کائولن خاورمیانه



www.icckaolin.com

sales@icckaolin.com

آدرس دفتر تهران: خیابان آفریقا، بالاتر از چهارراه اسفندیار،

تلفن: ۰۲۱۲۲۰۱۸۱۰۷

خیابان شهید رحیمی پلاک ۲

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



جوهر چاپ کاشی و سرامیک مایزر

✓ سازگاری با کلیه هدها و دستگاه‌ها
✓ تطابق با نیازهای مشتریان ایران

✓ کیفیت بالا
✓ صرفه جویی در مصرف

نماینده فروش مایزر در ایران
انبار تأمین ایران
خدمات جذاب و ویژه





شرکت بازرگانی مبنا تجارت قومس ایرانیان

نماینده رسمی شرکت پارس سولفیت (کوسیلیکات سدیم)

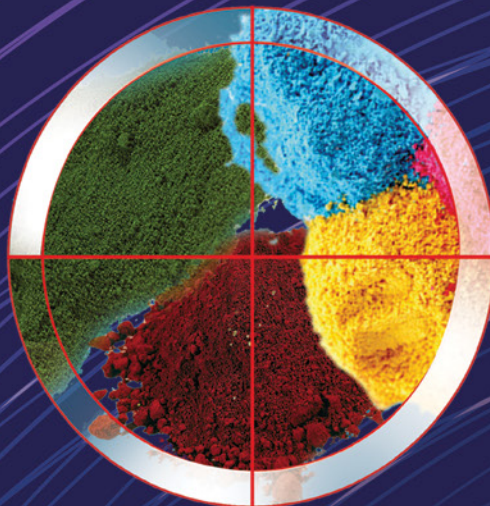
تأمین مواد اولیه شیمیایی صنعتی (کاشی و سرامیک، شوینده)
تأمین مواد اولیه داروسازی و آزمایشگاهی



شرکت بازرگانی
مبنا تجارت قومس ایرانیان

نشانی: تهران، خیابان ناصر خسرو، سرای اکبریه
طبقه ۴، واحد ۵۲ تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۸۲۷۶۱
mabnatejaratghomes@gmail.com

ای ایران ای مرز پرگر ای خاکت سرچشمی، نمر



Ink & Ceramic Pigment

رنگدانه‌های سرامیکی
گهر فام

+9835 37272448
+9835 37272176



۰۳۵ ۳۷۲۷۲۴۴۸
۰۳۵ ۳۷۲۷۲۱۷۶

hamed.mahini@yahoo.com

فهرست مطالب



سال چهاردهم
شماره شصت و دو
خرداد ۱۴۰۳ / ژوئن ۲۰۲۴

گزیده دنیای سرامیک

۹	سرمقاله	پایداری	مجید محصیان
۱۰	اخبار جهان		
۲۲	اقتصاد	به‌روزرسانی بازار کاشی و سرامیک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳	Andrew Whitmire
۲۸		عملکرد ضعیف بخش مسکونی باعث کاهش رشد ساخت‌وساز در اروپا می‌شود	
۳۰		رکود شدید صنعت کاشی سرامیک ایتالیا در سال ۲۰۲۳	
۳۲	چینی بهداشتی	تلاش گروه ROCA برای الکتریکی کردن فرآیندها با هدف کاهش تولید کربن	Paola Giacomini



پرونده ویژه اندازه‌های بزرگ و اسلب‌ها

۳۴		ترتیبات تمام بدنه دیجیتال: گامی به جلو در بازآفرینی مواد طبیعی	Sacmi
۳۸		افکت‌های مواد و افکت‌های سه‌بعدی در سطوح بزرگ	Colorobbia
۴۰		استفاده از رس هندی در تولید اسلب‌های سرامیکی	JLD Minerals
۴۲		تازه‌ترین فناوری‌ها	
۴۴	فناوری	بازیافت و بازیابی ضایعات پخت شده	Minerali Industriali Engineering
۴۶	چینی مظروف	عبور از لعاب‌کاری عمیق به لعاب‌کاری پاششی	Sacmi Tableware Division



بخش ویژه آجر و سفال

۴۸	رویداد	هفتادمین نسخه انجمن آجر CLEMSON	
۵۰	گفت‌وگو	فناوری‌های جدید در مسیر سبزتر شدن به کمک Nexe Grupa می‌آیند	Milena Bernardi
۵۳	فناوری	FORTALEZA سیستم جابه‌جایی خود را رباتیک می‌کند	Marcheluzzo S.p.A.



PARS TILE COMPANY

100×200 product



TEL: +982122883447
www.parstile.ir
info@parstile.ir







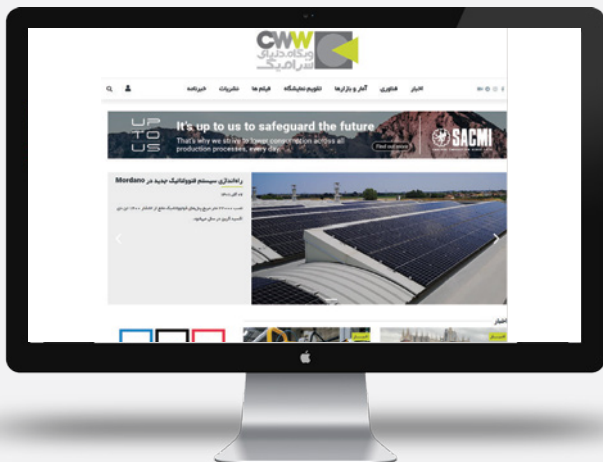
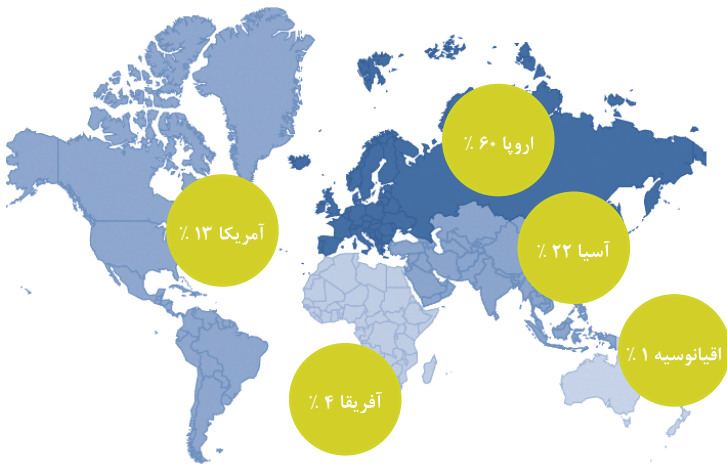
467574 ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 ISO 45001:2018 ULTYLVA
 The largest producer of Pressed tiles in the country
 30 X 60 60 X 60 60 X 120 100 X 100
 30 X 90 80 X 80 80 X 160 200 X 100



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

گسترش روزانه مخاطبین ما در سراسر جهان

۱۵۵,۱۶۰ خواننده از ۱۹۸ کشور



CERAMIC WORLD WEB.IR



گروه آرتا

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

منتشر شده تحت لیسانس

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



Ceramic World Review

سردبیر
پائولا جاکومینی
p.giacomini@tiledizioni.it
شورای سردبیری
Luca Baraldi, Milena Bernardi
Cristian Cassani, Omar Gubertini
Francesco Incerti, Paola Roller
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

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

ناظر چاپ
مهدی کامکار
چاپ و صحافی
چاپ یزدا

اینترنت و شبکه‌های اجتماعی
محمد اکبری
مدیر فنی وب سایت
هانیه محمدی

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

نشریه گزیده دنیای سرامیک، با رعایت «قانون تلفیقی حریم خصوصی»، محرمانه بودن داده‌های مورد استفاده برای اشتراک‌ها و برای اهداف معمول مطبوعات تخصصی و امکان اصلاح یا حذف آنها را تضمین می‌کند.
کلیه حقوق تکثیر و ترجمه مقالات منتشر شده محرمانه است. حتی تکثیر جزئی بدون مجوز ناشر ممنوع است. 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:



Your ambition, our colours



بیش از ۲۰ سال تجربه در زمینه تولید، تحقیق و توسعه رنگدانه‌های سرامیکی جوهرهای دیجیتال،
مواد و افکتهای سطوح برجسته

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

www.incolours.it

inco

پایداری

گاز طبیعی متکی است و قادر به جبران بخش کافی از انتشار CO2 خود نیست، مؤثر نیست. Savorani خاطرنشان می‌کند: «در نتیجه، مکانیسم ETS از سال ۲۰۱۸ بیش از ۲۰۰ میلیون یورو برای ما هزینه داشته است.»

احساس ناامیدی در صنعت کاشی ایتالیا عمدتاً ناشی از تلاش‌هایی است که طی چند دهه گذشته برای کاهش انتشار CO2 با اتخاذ ماشین‌آلات و فرآیندهای تولید پایدار در همکاری نزدیک با تأمین‌کنندگان کارخانه انجام داده است.

امروزه، هیچ تحقیقی در مورد منابع انرژی وجود ندارد که بتواند جایگزین مناسبی برای گاز طبیعی برای تأمین انرژی خشک‌کن‌ها، کوره‌ها و خشک‌کن‌ها باشد. سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی در هیدروژن و استفاده از مخلوط‌های انرژی انجام شده است و حتی ۱۰۰ درصد راه‌حل‌های الکتریکی نیز در حال بررسی هستند.

همان‌طور که Savorani اشاره می‌کند، مشکل این است که علی‌رغم این تلاش‌ها، هنوز هیچ جایگزین تکنولوژیکی واقعی وجود ندارد که بتواند به کاهش قابل توجه بیشتر در انتشارات دست یابد. حتی تصور وجود کافی سوخت سبز، اعم از هیدروژن یا انرژی فتوولتائیک، در آینده دشوار است. این وضعیت با جنبه متناقض دیگری از ETS تشدید می‌شود. از آنجایی که صنعت کاشی و سرامیک ایتالیا به شدت صادرات محور است، تولیدکنندگان خود را مضاعف جریمه می‌کنند زیرا باید با شرکت‌هایی رقابت کنند که هزینه کمتری برای انرژی پرداخت می‌کنند و در عین حال با هزینه‌های جبران‌ناپذیر کمتری یا صفر مواجه می‌شوند. ■

صنایع اروپایی بیش از یک دهه است که با مشوق‌ها و جرایم مربوط به قوانین میزان انتشار کربن در هوا مواجه هستند. این قوانین تحت عنوان **"Emissions Trading System"** به طور خلاصه ETS که همان سیستم تجارت انتشار گازهای گلخانه‌ای است، نامگذاری شده و هدف آن این است که شرکت‌هایی که نسبت به شرایط تعیین شده گازهای گلخانه‌ای بیشتری تولید کنند بایستی مجوزهایی را از شرکت‌های دیگر که دارای کاهش بوده‌اند خریداری کنند. این سقف سالانه مطابق با هدف اقلیمی اتحادیه اروپا کاهش می‌یابد و اطمینان حاصل می‌شود که انتشار گازهای گلخانه‌ای کاهش می‌یابد. شرکت‌هایی که نتوانند مجوزهای خود را تحویل دهند، مشمول جریمه بیش از ۱۰۰ یورو به ازای هر تن CO2 هستند و همچنان در قبال واگذاری مجوزهای لازم هستند. عدم رعایت دو یا چند دوره متوالی ممکن است منجر به ممنوعیت تجارت کشتی‌های آن شرکت در اتحادیه اروپا شود. اما این موضوع برای صنایع انرژی بر مانند کاشی سرامیک بسیار دردسر ساز شده است.

«صنعت کاشی و سرامیک ایتالیا از نظر عملکرد و شفافیت محیطی پیشرو در جهان است و آرزوی تولید اولین کاشی‌های کاملاً کربن‌زدایی شده در جهان را دارد. با این حال، فقدان فناوری‌های لازم و بردارهای انرژی در دسترس، موانع مهمی برای دستیابی به این هدف هستند.» با این سخنان، Giovanni Savorani، رئیس Confindustria Ceramica، از سیاستمداران اتحادیه اروپا خواست تا ETS را اصلاح کنند، مکانیزمی که در سال ۲۰۰۳ با هدف کاهش انتشار CO2 در بخش صنعت اروپا به تصویب رسید. به گفته ساورانی، مشکل این است که مکانیسم ETS به سادگی برای صنعت سرامیک، که به شدت به

انتخاب نامزدهای TecnAward 2024

Tecna 2024 بار دیگر از ۲۴ تا ۲۷ سپتامبر در Remini میزبان برترین‌های صنعت سرامیک جهان خواهد بود.

جایزه TecnAwards امسال پس از موفقیت چشمگیر نخستین نسخه این جوایز در سال ۲۰۲۲، به Tecna 2024 باز خواهد گشت. یکی از وجوه تمایز این نمایشگاه بین‌المللی که به نوآوری‌ها و تحقیقات در صنعت فناوری سطوح اختصاص دارد، تجلیل از بهترین سرمایه‌گذاری دو سال اخیر تولیدکنندگان کاشی و لوازم بهداشتی در زمینه فناوری است.

TecnAwards 2024 بار دیگر توانایی به اثبات رسیده صنعت سرامیک و استفاده بهینه غرفه‌داران این نمایشگاه از فناوری‌های نور ارج نهاده و از آن به عنوان یک اهرم رقابتی در این تجلیل بهره خواهد برد.

در مراسم اهدای جوایز که عصر ۲۵ سپتامبر در مرکز نمایشگاهی ریمینی برگزار خواهد شد، فعالین برجسته صنعتی گرد هم می‌آیند تا از دستاوردهای صنعت سرامیک و آجر تجلیل کنند. این مراسم نقش مهمی در تقویت جایگاه این مجموعه در بخش تجاری دارد و نقش این نمایشگاه به عنوان پلی بین تأمین‌کنندگان ماشین‌آلات و

تجهیزات و تولیدکنندگان سرامیک را تثبیت خواهد کرد.

برندگان چهار جایزه، مستقیماً توسط غرفه‌داران تعیین می‌شوند و امکان نامزد کردن مشتریان و انتخاب برندگان توسط غرفه‌داران وجود دارد. سایر برندگان توسط برگزارکنندگان Tecna و مجله Ceramic World Review شرکت‌های طراحی ایتالیایی تعیین خواهند شد.

برندگان گروه‌های زیر توسط غرفه‌داران انتخاب خواهند شد: «بهترین کارخانه جدید» در بخش کاشی، در این بخش از شش شرکت سرامیکی (هر منطقه سرامیکی یک برنده) که بهترین کارخانه

تولیدی جدید را احداث و یا اقدام به مدرن‌سازی کارخانه موجود کرده‌اند تجلیل خواهد شد.

جایزه «نوآوری و پایداری» به شرکت‌هایی تعلق می‌گیرد که تعهد زیادی به دیجیتال‌سازی فرآیند، مدیریت کارآمد داده‌ها و همچنین کاهش اثرات زیست محیطی فرآیندهای تولید نشان داده‌اند.

جایزه «بهترین تولیدکننده آجر» و «بهترین تولیدکننده لوازم بهداشتی» به شرکت‌هایی که در دو سال گذشته بهترین عملکرد در زمینه رشد کسب و کار و نوآوری محصول و فرآیندهای خود را داشته‌اند اختصاص داده شده است.



توسعه Villory & Boch مجارستان با محصولات Sacmi AVM

تنها چند ماه پس از به پایان رساندن نخستین پروژه توسعه ظرفیت تولید، Villory & Boch سرمایه‌گذاری جدید بخش ماشین‌های ریخته‌گری تحت فشار Sacmi را به پایان رساند.

در حال حاضر تعداد Sacmi AVM های فعال در سایت Hódmezővásárhely مجارستان به هشت عدد رسیده است. راه‌اندازی ماشین‌آلات جدید آخرین اقدام این مجموعه با سابقه در برنامه توسعه تولید در شعبه مجارستان خود بوده است. Villory & Boch با بیش از ۲۷۵ سال سابقه

فعالیت، نقش بسیار مهمی در پیشینه و پیشرفت صنایع تولیدات محصولات بهداشتی با کیفیت داشته است.

خط ریخته‌گری جدید، تنها چند ماه پس از تکمیل خط نخست راه‌اندازی شد و مانند نمونه قبلی آخرین فناوری‌های ریخته‌گری و سیستم‌های خودکار را در برمی‌گیرد. علاوه بر این، قالب‌های جدید با همکاری نزدیک با تیم مشتری و برای ساخت مدل‌های جدید WC دیواری (که در حال حاضر از محصولات شاخص مجموعه جدید Villory & Boch هستند) تولید شدند.

سیستم جدید شامل چهار عدد AVM 150 به همراه یک جفت

ربات برای تولید مدل‌های جدید WC است. انتخاب این ماشین‌آلات برای مجموعه‌ای که به تولید WC های پیچیده و تضمین کیفیت و تکرارپذیری عالی شهرت دارد بهترین انتخاب ممکن بوده است. علاوه بر این AVM 150 تداعی تعادل انطباق‌پذیری و اتوماسیون است.

همزمان با طرح جدید توسعه، سیستم خودکار بارگیری خودرو Sacmi RobotLoad نیز به‌روزرسانی شد. با اتصال مستقیم بخش ریخته‌گری به بخش لعاب، کارگران از انجام عملیات سنگین و تکراری دستی رها شده و کارایی کل جریان تولید بهبود پیدا می‌کند.



PARSulfite

شرکت شیمیائی پارس سولفیت



پارس سولفیت

پیشرو در نوآوری و تولید روانساز
برای صنعت کاشی و سرامیک

از گذشته تا امروز

تولید کننده PSL (قویترین روانساز موجود در
صنعت کاشی و سرامیک)

حداکثر کارایی در کمترین میزان مصرف در مقایسه با
سایر روانسازهای موجود در صنایع تولید کاشی و سرامیک

اولین تولید کننده PS234

(سدیم کوسیلیکات) در خاور میانه

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



(+98 21) 88705158



info@parsulfite.ir



(+98) 9018390525



www.parsulfite.ir
www.parsulfite.com



دفتر مرکزی: تهران، خیابان یوسف آباد، خیابان شهید اکبری (مستوفی)
خیابان ۱۵/۱، پلاک ۱۰ طبقه ۴، واحد ۷ کد پستی: ۱۴۳۳۷ - ۸۳۴۷۱



(+98 21)	88103542	88705744	88705266
88705262	88704892	88706695	88103543

رشد دوباره صادرات چین

رشد ۶.۲ درصدی صادرات صنعت کاشی و سرامیک چین در سال ۲۰۲۳، روند نزولی سال‌های قبل را معکوس کرد.

صنعت کاشی و سرامیک چین با رشد ۶.۲ درصدی صادرات و رسیدن از ۵۷۹ میلیون مترمربع در سال ۲۰۲۲ به ۶۱۵ میلیون مترمربع در سال ۲۰۲۳، به بیش از یک دهه کاهش پیوسته مقدار صادرات خود پایان داد. با توقف این مسیر نزولی، برتری جایگاه این بزرگترین صادرکننده جهان که در معرض خطر جدی هند قرار داشت حفظ شد. در سال گذشته میزان صادرات هند با ۳۹.۶٪ افزایش به ۵۸۹.۵ میلیون مترمربع در سال رسید.

دلیل اصلی این بهبود صادرات، رشد فروش در آمریکای لاتین (۷۴ میلیون مترمربع معادل، افزایش ۵۳ درصدی معادل با ۲۶ میلیون مترمربع در مقایسه با سال ۲۰۲۲) و در آفریقا (۴۸ میلیون مترمربع، ۶ میلیون مترمربع بیشتر از سال ۲۰۲۲) بود. صادرات چین به قاره آسیا که ۷۱٪ از کل صادرات این کشور را تشکیل می‌دهد نیز، در سطح ۴۳۸.۶ میلیون مترمربع ثابت ماند.

از ۲۰ بازار برتر کاشی و سرامیک چین، ۱۳ بازار اول شامل فیلیپین، اندونزی، کره جنوبی، مالزی و تایلند در آسیا قرار دارند. سطح واردات استرالیا، که ششمین بازار بزرگ چین به شمار می‌آید نیز، در ۳۰ میلیون مترمربع حفظ شد. افزایش قابل توجه مقدار صادرات به چندین کشور منطقه آمریکای جنوبی مانند پرو (۳۷٪)، شیلی (۴۷٪) باعث شد تا این کشورها در کنار جمهوری دومینیکن (۹۸٪) و کلمبیا (۵۱٪) در میان ده مقصد

برتر صادرات چین قرار داشته باشند. مقاصد اصلی صادرات چین به قاره آفریقا کشورهای کامرون، سنگال و آفریقای جنوبی بودند. مقایسه صادرات چین و هند نشان می‌دهد که چین همچنان در آسیا، آمریکای جنوبی و اقیانوسیه رهبری صادرات محصولات سرامیکی را بر عهده دارد و هند در آفریقا و کشورهای غیر اتحادیه اروپا در اروپا

منطقه	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	درصد تغییرات ۲۰۲۳/۲۰۲۲
آسیا	۴۱۱.۲	۴۲۷.۰	۴۳۸.۶	۴۳۸.۶	۰.۰
آمریکای مرکزی-جنوبی	۵۷.۳	۵۶.۸	۴۸.۶	۷۴.۲	۵۲.۷
آفریقا	۹۰.۴	۶۱.۳	۴۲.۰	۴۷.۹	۱۴.۱
اقیانوسیه	۳۴.۷	۳۶.۵	۳۴.۰	۳۴.۱	-۰.۲
آمریکای شمالی (NAFTA)	۱۲.۰	۱۰.۷	۹.۹	۱۰.۸	۸.۷
خارج از اتحادیه اروپا	۸.۱	۵.۹	۴.۰	۵.۹	۴۸.۱
اتحادیه اروپا	۸.۳	۲.۵	۲.۱	۳.۷	۷۰.۹
مجموع صادرات	۶۲۲.۰	۶۰۰.۶	۵۷۹.۲	۶۱۵.۱	۶.۲

کشور	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	درصد تغییرات ۲۰۲۳/۲۰۲۲	درصد نرخ رشد سالانه ۲۰۲۳/۲۰۲۲
فیلیپین	۶۹.۲	۹۶.۴	۹۳.۶	۸۳.۸	-۱۰.۵٪	۶۵٪
اندونزی	۴۹.۰	۶۷.۳	۶۲.۸	۷۷.۲	۲۳.۰٪	۶۳٪
کره جنوبی	۵۶.۹	۶۳.۱	۵۵.۶	۵۶.۴	۱.۴٪	-۲.۱٪
مالزی	۳۳.۸	۳۱.۰	۳۷.۷	۴۱.۱	۹.۰٪	۴.۹٪
تایلند	۳۷.۷	۴۱.۵	۴۰.۳	۳۴.۹	-۱۳.۴٪	-۱.۰٪
استرالیا	۲۹.۸	۳۱.۹	۲۹.۷	۳۰.۱	۱.۴٪	۲.۰٪
کامبوج	۳۳.۶	۳۲.۰	۳۲.۱	۲۹.۰	-۹.۶٪	۵.۷٪
پرو	۱۹.۱	۲۳.۵	۱۴.۲	۱۹.۵	۳۶.۹٪	۲.۲٪
لسرئیل	۱۷.۹	۵.۳	۶.۴	۱۵.۱	۱۳۶.۱٪	۱.۴٪
شیلی	۱۳.۱	۱۵.۵	۹.۲	۱۳.۶	۴۶.۷٪	-۰.۶٪
ویتنام	۲۰.۶	۱۶.۵	۱۹.۹	۱۳.۴	-۳۲.۶٪	-۶.۵٪
میانمار	۱۹.۲	۱۱.۶	۱۵.۸	۱۳.۱	-۱۷.۱٪	۲.۸٪
جمهوری دومینیکن	۴.۴	۴.۰	۵.۷	۱۱.۳	۹۸.۰٪	۱۱.۱٪
کره شمالی	۰.۲	۰.۲	۱.۸	۱۰.۲	۴۵۸.۷٪	-۰.۱٪
کلمبیا	۷.۱	۶.۲	۶.۳	۹.۵	۵۰.۸٪	-۶.۸٪
ژاپن	۱۰.۶	۱۰.۲	۹.۴	۹.۰	-۴.۰٪	-۳.۸٪
سنگاپور	۴.۸	۸.۴	۱۰.۲	۸.۷	-۱۵.۲٪	-۷.۶٪
کانادا	۹.۱	۸.۵	۷.۷	۸.۲	۵.۳٪	-۴.۹٪
هنگ کنگ	۸.۴	۷.۱	۱۷.۶	۷.۵	-۵۷.۳٪	-۵.۶٪
کامرون	۱۲.۹	۹.۱	۹.۳	۷.۳	-۲۱.۹٪	-۴.۸٪



PERSIA CERAMIC ARYA
SANITARYWARE PRODUCER



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

DESIGNED FOR A BETTER LIFE

ما Acimac هستیم

این بخش منتهی شده‌اند. هدف اصلی از این کار نشان دادن مزایای انتخاب فناوری‌های سرمایه‌گذاری و پرداختن به مواردی مانند توانایی تولیدکنندگان در تأمین تمامی اجزای یک خط تولید، هزینه مالکیت کمتر، نوآوری مداوم، اطمینان‌پذیری، پشتیبانی و خدمات‌رسانی جهانی، بهره‌وری بالای انرژی و راه‌حل‌های پیشرفته در اعمال تزئینات و طراحی دیجیتال محصولات است. این مجموعه بر آن است تا با تولید محصولاتی با طرح‌های گرافیکی هماهنگ جدید، قدرت جمعی ۱۳۷ شرکت با بیش از ۷۰۰۰ کارمند و درآمد بیش از ۲,۳ میلیارد یورو (ارقام اولیه سال ۲۰۲۳) و طرح‌های ابداعی بی‌شمار خود را به نمایش بگذارد و حضور قدرتمندی در رویدادهای تجاری پیش‌رو داشته باشد. معرفی «ما Acimac هستیم» با راه‌اندازی وبسایت اختصاصی، صفحه لینک‌دین، ویدئوهای احساسی و روایتگر، کمپین‌های تبلیغاتی و شبکه‌سازی همراه خواهد بود. این برند به طور رسمی در نمایشگاه Tecna 2024 به بازدیدکنندگان معرفی می‌شود. Tecna یک نمایشگاه تجاری برجسته است که توسط IEG-Group Exhibition و با همکاری Acimac از ۲۴ تا ۲۷ سپتامبر در ریمینی برگزار خواهد شد. Paolo Lamberti، ریاست Acimac، در این رابطه اظهار داشت:



دیجیتال اختصاصی راه‌اندازی خواهد شد. Alessandro Fabbri، مدیر بازاریابی و فروش گروه ABK در این رابطه اظهار داشت: «مشتریان و شرکای ما در فضای جدید بهتر می‌توانند برترین محصولات ایتالیایی را ببینند و به تجربه و تخصص شرکت دسترسی داشته باشند. ما قصد داریم روابط نزدیکی با مشتریان خود داشته باشیم و خدمات خود را با توجه به نیاز ایشان شخصی‌سازی کنیم. زیرا معتقد هستیم این عوامل باعث تمایز ما از رقبا در بازار رقابتی حال حاضر، می‌شوند».



ایتالیا و بازارهای بین‌المللی را تقویت و شراکت استراتژیک با مشتریان خود را تثبیت کند. افتتاح این فروشگاه جدید نقطه عطفی در مسیر رشد گروه ABK به شمار آمده و بخشی از سرمایه‌گذاری بیش از ۳۰ میلیون یورویی این تولیدکننده است که رد پایان سال ۲۰۲۳ در مورد آن اطلاع‌رسانی شده بود. افتتاح این فروشگاه پرچمدار نخستین گام در تحقق پروژه‌های این گروه برای متخصصان طراحی و معماری است. در ماه‌های آینده نیز چندین فروشگاه مهم دیگر افتتاح شده و یک پلتفرم



برند جدید Acimac با نام «We Are Acimac»، تداعی فناوری ساخت، طراحی و ارائه خدمات ایتالیایی در تولید محصولات سرامیکی است و قصد دارد تا جایگاه بین‌المللی این بخش را ارتقا دهد. در شعار «We Are Acimac» برتری فناوری و تخصص ایتالیایی برجسته شده‌اند. Acimac (انجمن تولیدکنندگان تجهیزات و ماشین‌آلات سرامیکی) با در نظر گرفتن این حقیقت که از هر دو خط تولید کاشی و سرامیک در جهان، یک خط ایتالیایی است، اقدام به راه‌اندازی برند جدیدی کرده است که هدف اصلی آن تبلیغات در عرصه بین‌المللی و افزایش آگاهی درباره عواملی است که به رهبری ایتالیا در

افتتاح نخستین فروشگاه پرچمدار گروه ABK در میلان
۱۶ آوریل سال جاری و در هفته طراحی میلان، این تولیدکننده شناخته شده کاشی چینی ایتالیایی، نخستین فروشگاه پرچمدار خود را در میلان افتتاح کرد. در این فروشگاه که در Via Fernanda Wittgens واقع شده و دارای فضایی بیش از ۱۵۰ متر است، مجموعه کاملی از تمام برندهای ABK به نمایش گذاشته خواهد شد. نمایشگاه فوق برای ارائه خدمات سفارشی سریع و انعطاف‌پذیر و جهت معماران، طراحان داخلی و پیمانکاران عمومی طراحی شده است و بازدیدکنندگان پس از حضور در این نمایشگاه اطلاعات بیشتری در رابطه با طیف وسیعی از محصولات ایتالیایی گروه ABK و فناوری مورد استفاده در تولید آنها کسب می‌کنند. فضای بزرگ طبقه پایین به نمایش اسلب‌ها (تحت برندهای ABKStone

راه‌اندازی خط تولید ۱۰۰٪ سبز Revigrés

Revigrés که یکی از تولیدکنندگان برجسته کاشی و سرامیک در پرتغال است، اخیراً یک خط تولید چینی سرامیک سبز که شامل فناوری پرس پیشرفته Supera® Rapida، خشک‌کن افقی ۷ طبقه، کوره Titanium® H2، دستگاه اعمال تزئین دیجیتال Dryfix و سیستم ذخیره‌سازی خودکار است را به Gruppo B&T سفارش داده است. پرس روی تسمه و بدون قالب Supera® Rapida به دلیل کاهش مصرف و هزینه، عملکرد عالی و امکان استفاده در محصولاتی با اندازه معمولی و بزرگ انتخاب شد. این پرس در نسخه ۲۰۰۰۰ تنی خود می‌تواند کاشی‌هایی با ضخامت ۶ تا ۲۰ میلی‌متر و در اندازه‌های ۶۰×۶۰ تا ۲۸۰×۱۲۰ سانتی‌متر تولید کند و با توجه قابلیت پرسکاری سریع خود نامگذاری شده است. پانچ بالایی این پرس با یک رزین

بسیار سخت پوشش داده شده و به وسیله یک سیستم نگهداری محیطی به ثبت رسیده تقویت شده است و از مشخصات برجسته آن به شمار می‌آید. با استفاده از این پانچ، دیگر نیازی به حذف گوشه‌ها و زوائد کاشی بعد از اعمال پرس وجود ندارد و کاشی تنها ۱-۲٪ از وزن خود را از دست می‌دهد و تمام مواد حذف شده نیز به فرآیند بازیافت برمی‌گردند. فرآیند برش قبل از پخت نیز که توسط Ancora که یکی از شرکت‌های پیشرو در زمینه تکمیل گروه است ارائه شده، حداکثر انعطاف و انطباق‌پذیری از نظر اندازه و ضخامت محصولات را تضمین کرده و میزان ضایعات را به صفر می‌رساند. از مزایای دیگر این پرس می‌توان به قابلیت انطباق با بدنه‌های مختلف و در نتیجه امکان استفاده از مواد اولیه محلی با درجات مختلف و گاهی پایین انعطاف‌پذیری و رطوبت اشاره کرد. این ویژگی باعث کاهش هزینه‌های تولید صنعتی شده و

می‌تواند هزینه تولید سالیانه را تا ۵۰٪ نیز کاهش دهد. سیستم به ثبت رسیده Start & Stop، یک واحد کنترل هیدرولیک جدید و دارای قابلیت تنظیم پمپ‌ها مطابق با چرخه پرس است. مصرف انرژی الکتریکی با استفاده از این سیستم به حداقل رسیده و در مقایسه با پرس‌های معمولی ۵۰٪ در مصرف انرژی صرفه‌جویی می‌شود. کوره رولری تک لایه Titanium® H2 به کار گرفته شده در سیستم پخت نیز می‌تواند با مخلوط ۶۰٪ هیدروژنی که توسط الکترولیز جریان بالا تولید



انرژی‌های تجدیدپذیر با نام Bruc Energy در حال انجام هستند و توافقنامه مشاوره حقوقی توسط Baker McKenzie و به نمایندگی از Roca group و Allen & Overy انجام شد. پشتیبانی استراتژیک پروژه نیز توسط Schneider Electric و از طریق خدمات مشاوره VPPA برای کل فرآیند ارائه خواهد شد. این اقدام ابتکاری باعث کاهش بیش از ۵۰۰۰۰ تن گاز دی‌اکسید کربن خواهد شد که معادل کل مصرف برق این گروه در اروپا است. انعقاد این قرارداد نقطه عطف جدیدی در مسیر کربن‌زدایی این مجموعه به

مجازی خرید نیرو) را با نیروگاه‌های خورشیدی جدید Trévago I & II در استان Soria اسپانیا برای تأمین انرژی این مجموعه در سال‌های ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۵ را منعقد کرده است. تأسیسات خورشیدی Trévago I & II با ظرفیت ۸۶.۸۴ مگاوات بر ثانیه از جولای ۲۰۲۵ آغاز به کار خواهند کرد. ۸۰٪ از ظرفیت این مجموعه به تأمین انرژی Roca اختصاص داده شده و انتظار می‌رود که با تولید ۱۲۰ گیگاوات ساعت انرژی پاک، حجم انرژی مورد نیاز این مجموعه برای انجام کلیه عملیات آن در سرتاسر قلمرو اروپا تأمین شود. این پروژه‌ها توسط یک شرکت تولید

تضمین تأمین انرژی تجدیدپذیر ۱۰ سال آینده Roca Group در بخش اروپایی

اقدامات ابتکاری این مجموعه در استفاده از انرژی الکتریکی، به کاهش ۵۰۰۰۰ تنی انتشار گاز دی‌اکسید کربن منتهی خواهد شد. Roca Group پس از راه‌اندازی اولین کوره الکتریکی تولید سرامیک‌های بهداشتی جهان در اتریش، اینک گام مهم دیگری در مسیر برنامه‌های کربن‌زدایی خود برداشته است. این گروه چندملیتی واقع در بارسلونا قرارداد بلندمدت خریداری انرژی تجدیدپذیر (VPPA یا قرارداد

ROCA GROUP

عرضه نخستین کاشی‌های هوشمند توسط Gruppo Romani

این گروه سرامیک ایتالیایی به زودی کاشی‌های سرامیکی هوشمند و نوآورانه‌ای که قابلیت پایش شرایط خود و برقراری ارتباط با محیط اطراف و آخرین سیستم‌های اتوماسیون خانگی دارند را به بازار عرضه خواهد کرد.

آینده اتوماسیون خانگی با پیشرفت فناوری و فرآیندهای نوآورانه دائماً در حال تغییر است. با نصب کاشی‌های سرامیکی فعال برای پایش سازه‌های ساختمانی، مواد سنتی به اجزای هوشمند و خودآگاهی تبدیل می‌شوند که می‌توانند بر وضعیت و محیط اطراف خود نظارت کنند.

کاشی‌های جدید هوشمند ابداع خلاقانه تولیدکننده برجسته کاشی و سرامیک ایتالیایی Gruppo Romani هستند و برای ایجاد ارتباط یکپارچه با جدیدترین سیستم‌های اتوماسیون خانگی طراحی شده‌اند.

این محصول نتیجه بیش از چهار سال تحقیق و سرمایه‌گذاری حدود ۱۰ میلیون یورویی است و با توجه به در نظر داشتن تحقیق و توسعه پایدار از حمایت‌های مالی وزارت توسعه اقتصادی ایتالیا (MISE) نیز برخوردار بوده است.

و Trebax, CNR, Iprel, Sacmi و Studio-IOT نیز در انجام این پروژه مشارکت فنی داشته‌اند.

ایده تبدیل کاشی‌های سرامیکی به اجزای هوشمند و امکان نظارت فعال بر سازه‌های ساختمان آینده‌نماهای تهویه شده و افزایش طبقات را بیش از هر چیز در نظر دارد.

ریز تراشه مجهز به سنسورهای MEMS (سیستم میکروالکترو-مکانیکی) که در محفظه ویژه‌ای در پشت کاشی‌ها تعبیه شده، می‌تواند داده‌های ضبط شده را به فضای ذخیره‌سازی ابری ارسال کند. این کاشی‌ها علاوه بر داشتن ویژگی‌های فنی مورد نظر استاندارد UNI EN 14411 و کیفیت بالای

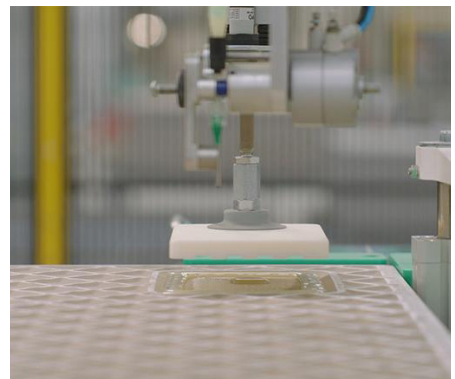
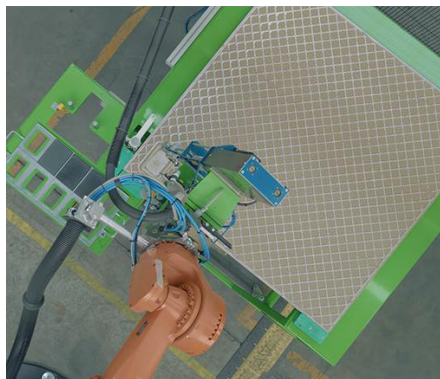
زیبایی‌شناختی مختص Gruppo Romani، امکان نظارت یکپارچه بر پارامترهای تعیین شده را نیز دارند. برای مثال سنسورها می‌توانند دما، رطوبت، نقطه شبنم، ضربه یا تغییر شکل ناشی از رویدادهای لرزه‌ای را در نماهای تهویه شده اندازه‌گیری کنند. سنسورهای به کار گرفته شده در طبقات شناور (floating floors) متفاوتند و می‌توانند با تشخیص بارهای اضافی، مسیر حرکت انسان را ردیابی کنند، هشدارهای محیطی را فعال کنند و با ارتباط با سیستم روشنایی پس از احساس کردن قدم‌ها، چراغ‌ها را روشن کنند.

Giorgio Romani رئیس Gruppo Romani در این رابطه اظهار داشت: «ما این روزها شاهد انقلاب ۵۰۰ هستیم. این اختراع، گروه ما را به کاوش زمینه‌های کاربردی جدید برای کاشی و سرامیک سوق می‌دهد. تمرکز اصلی ما تا اینجا روی نماهای تهویه ساختمان‌های مسکونی و تجاری بوده است. امکان

انتقال اطلاعات در مورد مهمترین پارامترهای ساختمانی و محیطی فرصت‌های جالبی را در اختیار مباحث ایمنی خواهد گذاشت و راه‌کاری ارزشمند و در حال حاضر منحصر به فرد به شمار می‌آید».

Gruppo Romani دو درخواست ثبت اختراع صنعتی برای کاشی‌های هوشمند را در ایتالیا و اروپا به ثبت رسانده است. این کاشی‌ها در اندازه ۱۲۰×۱۲۰ سانتی‌متر تولید می‌شوند و امکان سفارشی‌سازی آن‌ها بسته به درخواست مشتری وجود دارد.

Paolo Romani افزود: «در انتها قصد داریم از دو مخترع، مدیر صنعتی و رهبر پروژه Alessandro Berselli و Marco Bonvino از استودیو IOT برای همکاری در ایجاد بخش میکروالکترونیک این محصول و همچنین از تمامی کارکنانی که در انجام مراحل آزمایشی، نمونه‌سازی و آزمایش این پروژه با ما همکاری داشتند، تشکر کنیم».



mahand
Ceramics

Designer And
Manufacturer Of
Ceramic Machines

مهند ویبره
since 1983
mahand vibre



Sieves & Screeners

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

مهند ویبره محصول مشترک ایران و ایتالیا
مهند ویبره تولید کننده تخصصی انواع
الک ویبره های مناسب الک کردن لعاب
دوغاب سرامیک، خاک و مواد معدنی و ...



www.mahandceramic.com



■ Tehran office:

Tel: (+98) 21 2842 32 25
Fax: (+98) 21 2842 36 56

■ Mashhad office:

Tel: (+98) 51 3245 32 25
Cell: (+98) 915 245 7006

■ Yazd office:

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

Cattin Porcellane D'Arte دستگاه پرس Sacmi-Sama PHO 451 را خریداری می‌کند

ظروف انجام می‌دهد. عملیات تزئین با استفاده از قالب آردالدیت Sama به صورت دستی تکرار شده و در نهایت افکت سه بعدی مورد نظر با کیفیت یکنواخت و عالی در تمامی محصولات ایجاد می‌شود. پرس مورد استفاده در این چیدمان «سبز» در مقایسه با فناوری‌های معمول ۳۰٪ انرژی کمتری مصرف



451 «سبز» را نصب کرده است. این دستگاه یک راه‌حل صنعتی برای تولید ظروف چینی زیبا و هنرمندانه است.

هدف از این سرمایه‌گذاری، ایجاد امکان تولید مجموعه‌ای از صفحات گرد با طراحی کاربردی مدرن (ضخامت کم، لبه بزرگ، انحنای باز و پایه باریک) و همچنین اعمال تزئینات برجسته در هر بشقاب است.

قطعات پس از عملیات پرسکاری با استفاده از یک نوار نقاله مناسب از پرس PHO خارج شده و به صورت ارگونومیک به اپراتور انتقال داده می‌شوند، اپراتور با استفاده از ابزار مناسب، عملیات تکمیل و تمیزکاری را به صورت دستی روی

از این دستگاه برای تولید صفحات با کیفیت و دارای تزئینات برجسته ظریف و زیبا استفاده خواهد شد.

Cattin Porcellane D'Arte در Borso del Grappa (استان Treviso) واقع شده است، با بیش از چهار سال سابقه درخشان در تولید ظروف و ملزومات جانبی چینی، این بار نیز فناوری Sacmi-Sama را انتخاب کرد.

این شرکت پس از راه‌اندازی نخستین دستگاه ریخته‌گری تحت فشار Sama در سال ۲۰۲۰، اینک دستگاه پرس ایزواستاتیک PHO

به فعالیت خود ادامه می‌دهد. ربات Fanuc با ظرفیت ۷۰۰ کیلوگرم نیز برای بارگیری ماشین کوره نصب و راه‌اندازی شد. در کارخانه جدید از به‌روزترین برنامه‌ها برای اتوماسیون استفاده شده تا مشتریان امکان استفاده از قالب‌های متفاوت و تولید آجرهای مختلف را داشته باشند. این برنامه‌ها در طی ۴-۵ سال گذشته در بسیاری از پروژه‌های این مجموعه در ایالات متحده و آمریکای لاتین به کار برده شدند. علاوه بر این‌ها، با استفاده از



گرفت تا کارخانه‌ای با قابلیت تولید ۵۰۰ تن آجر و بلوک در روز را راه‌اندازی کند. Techo 12، Techo 15، King kong و Panderreta از جمله فناوری‌های سفارشی برای این کارخانه هستند و علاوه بر آن، خط تولید جدید باید امکان فرآوری بلوک‌های Techo 12 و Techo 15 را در هر دو فرمت عمودی و افقی داشته باشند.

کارخانه پیشنهاد شده Sabo با یک پیش کاتر اسلاگ و یک کاتر گوشه قدرتمند که امکان کار با هر دو نوع اکستروژن سخت و مرطوب را داشت، تجهیز شده است. وجود چنگک دوتایی در کاتر، امکان فعالیت مداوم و بدون توقف خط، حتی در صورت شکستگی سیم را فراهم می‌آورد و جابه‌جایی خودکار گیره باعث می‌شود که گیره بعدی بتواند به سرعت جایگزین شود. در نتیجه کاتر بدون توقف و بدون نیاز به صرف زمان اضافه برای تعویض سیم

تداوم همکاری و Ladrillos Fortes و Sabo

Sabo در سال ۲۰۱۴ قرارداد تأمین یک کارخانه کامل در Lima را با Ladrillos Fortes به امضا رساند. هدف از اجرای این پروژه دستیابی به ظرفیت ۵۰۰ تن در روز در تولید انواع آجرها و بلوک‌های تو خالی مختلف بازار پرواست.

در ادامه همکاری‌ها، این مجموعه که یکی از بزرگترین تولیدکنندگان آجر پرو و دارای چهار کارخانه در سرتاسر این کشور است، Sabo را برای تأمین فناوری مورد نیاز سه پروژه دیگر خود انتخاب کرد. کارخانه Trujillo در شمال پرو با راه‌اندازی یک خط برش و بارگیری مدرن به‌روزرسانی شد. با ارتقای این کارخانه، محصولات مستقیم‌ما بدون نیاز به عبور از خشک‌کن در کوره بارگیری می‌شوند.

در ادامه Ladrillos Fortes تصمیم

الگو گرفتن از راه کارهای پیچیده و در عین حال کامل طبیعت به تولید محصولاتی منتهی می شود که هم به تعادل طبیعی این سیاره احترام می گذارند و هم عملکرد بی نظیری دارند. با این رویکرد طراحی، برای حل بسیاری از مشکلات فنی کافی است تا فرآیندهای طبیعی را درک و تحلیل کنیم. فناوری تولید سرامیک با الگو گرفتن از طبیعت به توسعه مولکول هایی منتهی شده است که انعطاف پذیری سطوح سرامیکی را افزایش می دهند. این محصولات در عین احترام به طبیعت بسیاری از نیازهای فرآیندهای تولید را برطرف کرده و باعث پایداری بیشتر در استفاده از مواد، افراد و کره زمین خواهند بود.



کیفیت را دشوار و سپس کاملاً قطع کرد، تسریع شد. اختلال در تأمین رس با کیفیت صنعت سرامیک را وادار به جایگزینی این محصول با مواد محلی با پلاستیسیته و کیفیت پایین تر کرد. نیاز به جایگزینی مواد قبلی در کنار نیاز به تولید محصولات سبک تر و استفاده از مواد کمتر و کاهش انتشار مستقیم و غیرمستقیم آلاینده ها بار دیگر اهمیت افزایش کیفیت و کارایی انواع رس و سایر مواد خام را یادآور شدند. در طراحی راه کارهای بالقوه جدید مسائل متعدد جدیدی در نظر گرفته شدند. با داشتن چندین آزمایشگاه تحقیق و توسعه و تجربه و تخصص گسترده در زمینه مواد اولیه موفق شد تا فرآیند طراحی را با به کارگیری فناوری و دانش به سمت رویکردهای بیومیمتیک هدایت کند: پس از مدتی مشخص شد که راه حل از پیش در طبیعت وجود داشته است. Tenagreen (که از کپلیمرهایی با پیوند طبیعی/مصنوعی) تشکیل

رویکرد بیومیمتیک در فرآیند طراحی Tenagreen

بایندره های جدید Tenagreen امکان تولید اسلب های نازک تر، کاهش مصرف گاز طبیعی مورد نیاز برای پخت و استفاده از خاک های بازیافتی و یا خاک هایی با کیفیت کمتر را برای تولیدکنندگان فراهم آورده اند. Tenagreen محصول نهایی تحلیل و طراحی مشترک این مجموعه با تولیدکنندگان برجسته کاشی و اسلب های چینی و سرامیکی است. این نوآوری پرتقاضا، امکان کاهش ضخامت و وزن محصولات و در نتیجه کاهش انتشار گازهای گلخانه ای را در تولید کاشی های سرامیکی و کامپوزیتی بزرگ فراهم می آورد. اهمیت موارد فوق با در نظر گرفتن اهمیت پایداری فرآیند تولید و زنجیره تأمین در رقابت پذیری محصولات مشخص ترمی شود. فرآیند تولید این محصول به دنبال شروع جنگ روسیه و اوکراین در سال ۲۰۲۲ که در ابتدا تأمین خاک رس با

بلکه همواره از آن به عنوان یکی از نشانه های تفاوت و برتری خود بهره برده است. تأسیسات اصلی این گروه همچنان در Rimini Torriana (در قلب مرکز عملیاتی آن قرار دارد و از فناوری ها و کارخانجات پیشرفته بهره می برد.



کیفیت و نوآوری ایتالیایی را نشان می دهد. این مرکز جدید و پیشرفته دارای یک مرکز تولید، دفاتر مدرن، یک آزمایشگاه مجهز و یک گالری خیره کننده برای پذیرایی از مشتریان محلی است. Sicer قصد دارد با ارائه تسهیلات جدید با سرعت بیشتری پاسخگوی نیازهای بازار در حال رشد هند باشد. این مجموعه پس از اینکه سه سال پیش یک سایت تولیدی را در اسپانیا خریداری کرد، همچنان به راه اندازی سایت های تولیدی جدید و شبکه خدمات قوی در مناطق اصلی تولید سرامیک در جهان ادامه داد و امسال نیز در تأسیسات سایت لبنان Tennessee (که در سال ۲۰۲۳ آغاز به کار کرد) یک نمایشگاه جدید

افتتاح کارخانه جدید Sicer Group در هند

Sicer که یکی از تولیدکنندگان با سابقه لعاب و رنگ های سرامیک در Fiorano Modenese (MO) است، با افتتاح یک شعبه جدید در هند، گام دیگری در راستای توسعه جهانی برند خود برداشت. این مجموعه پیشتر در اسپانیا، مکزیک، اندونزی و ایالات متحده نیز چندین کارخانه تولیدی را راه اندازی کرده بود. افتتاح این کارخانه در Morbi، Gujarat (که بزرگترین خوشه کاشی و سرامیک هندوستان محسوب می شود) تعهد Sicer به حفظ برتری، ادغام سنت و فناوری و تأکید بر شهرت خود به عنوان سفیر جهانی

Bedeschi: اتخاذ

فرآیندهای پایدار دیگر یک گزینه اختیاری نیست

دومین گزارش پایداری Bedeschi، حاکی از تعهد این مجموعه به اهداف زیست محیطی، افزایش رفاه کارکنان و دستیابی به اهداف مدیریتی است. تلاش‌های این مجموعه برای تولید ارزش برای سهامداران، جامعه و سیاره زمین، در

دومین گزارش پایداری Bedeschi به روشنی توصیف شده‌اند.

گزارش مذکور بخشی از سفر راهبردی این شرکت برای پیاده‌سازی مفاهیم ESG (محیط زیست، اجتماع و مدیریت) در تمامی بخش‌های تجاری، اعم از راه کارهای فناوری، مدیریت منابع انسانی، ارتقا سلامت و ایمنی، آموزش، برابری جنسیتی و مسائل اجتماعی است.

Bedeschi با آگاهی از این که حرکت به سوی پایداری دیگر یک گزینه اختیاری نبوده بلکه یک الزام اخلاقی محسوب می‌شود، بر چالش‌ها و اهداف جدیدی متمرکز شده است که به رشد مسئولانه این مجموعه منتهی خواهند شد.

این شرکت برای دستیابی به اهدافی که در گزارش قبلی تعیین کرده بود به سختی تلاش کرد. Elena

Marcato، مدیر بازاریابی و ارتباطات ESG در Bedeschi اظهار داشت: «تلاش‌های ما به نتایج واقعی منتهی شدند و ما به آنچه کرده‌ایم افتخار می‌کنیم».



EQUIPCERAMIC

مدیریت کارآمد دماهای بسیار بالا در کارخانه

Equipceramic یک کوره تونلی جدید و مجهز به سیستم عایق/خنک‌کننده برای کاهش دمای کارخانه‌های آجر و کاشی است. مدیریت دمای بسیار بالا در کارخانه‌های آجر و کاشی همواره یکی از بزرگترین چالش‌های پیشروی تولیدکنندگان خصوصاً در آب و هوای گرم بوده است. کوره‌ها با داشتن دمای داخلی بالای ۱۰۰۰ درجه و سطح تابشی گسترده معمولاً مهمترین منبع گرما محسوب می‌شوند و از این رو توجه ویژه به طراحی سیستم عایق و مدارهای خنک‌کننده کوره اهمیت زیادی دارد.

کوره جدید Equipceramic یک کوره تونلی جدید و مجهز به یک سیستم عایق/خنک‌کننده ویژه برای کاهش دمای داخل کارخانه‌های آجر و کاشی است. هدف از طراحی این کوره تنظیم دمای محیط کارخانه در محدوده زیر ۵۰ درجه سانتی‌گراد است. دمایی که در بسیاری از کشورها بالاترین دمای مجاز عملیاتی محسوب می‌شود.

کوره خنک‌تر و مصرف انرژی کارآمدتر

در این پروژه، Equipceramic موفق شد تادمای دیواره خارجی کوره را در محدوده ۵۰ درجه سانتی‌گراد حفظ کند (تنها ۵ درجه بالاتر از دمای ۴۵ درجه محیط). با استفاده از این کوره انرژی مصرفی نیز کاهش پیدا می‌کند. معمولاً اضافه کردن لایه‌های عایق اضافی به دیواره‌های کوره به تنهایی تأثیر زیادی ندارند و با افزایش ضخامت باعث افزایش بیش از اندازه هزینه ساخت کوره می‌شوند.

در این پروژه مطالعات زیادی برای انتخاب یک عایق مناسب انجام شد و در نهایت یک سیستم خنک‌کننده گردش هوا برای دستیابی به دمای مطلوب مورد استفاده قرار گرفت.

هواي مورد استفاده برای خنک کردن دیواره‌ها توسط منیفولدها جمع‌آوری شده و سپس با استفاده از مدار مشعل هوا وارد کوره می‌شود. مصرف انرژی با اتخاذ این راه کار کاهش پیدا می‌کند و مدار خنک‌کننده قدرتمندی که در زیر سقف کارخانه نصب شده است نیز علاوه بر خنک کردن سقف کوره، هواي خنک کننده را مستقیماً به داخل خشک‌کن هدایت می‌کند.

ایده جدید در تهویه خشک‌کن خشک‌کن‌ها نیز از منابع دیگر ایجاد گرما در کارخانه محسوب می‌شوند. برای حل این مشکل دیواره و سقف خشک‌کن با استفاده از فوم‌های ساندویچی و پاششی عایق شدند و علاوه بر آن از یک ایده نوآورانه جدید برای تهویه دستگاه استفاده شد که بدون شک یکی از جالب‌ترین بخش‌های این پروژه به‌شمار می‌آید. در این مدل خشک‌کن نیمه پیوسته مجهز به فن‌های چرخش هوای مخروطی شکل، عرض دستگاه در مقایسه با خشک‌کن‌های نیمه پیوسته معمولی ۴۰٪ کاهش یافته و تعداد فن‌ها و نرخ جریان هوا ۴۰٪ افزایش پیدا کرده‌اند.

تغییر سه پارامتر فوق باعث بهبود گردش هوا در اطراف محصولات در حال خشک شدن، کوتاه‌تر شدن زمان خشک‌شدن و از همه مهم‌تر افزایش پتانسیل عملکرد در دماهای پایین و در نتیجه کاهش خود به خودی دمای دیواره داخلی خشک‌کن می‌شود. این تغییرات در کنار تقویت عایق دیواره‌های داخلی خشک‌کن به اختلاف دمای کمتر از ۵ درجه سانتی‌گرادی دمای دیواره خارجی خشک‌کن و دمای محیط منتهی می‌شود.





Office

+359 070070014

Phone

+359 87764677 

info@persanit.com

www.persanit.com



پرسانیت

صادرات تخصصی محصولات
کاشی سرامیک، سنگ طبیعی
و چینی بهداشتی به شرق اروپا
با بیش از ۱۰ سال تجربه موفق
انبارهای مکانیزه و شبکه
گسترده پخش و توزیع

به روزرسانی بازار کاشی و سرامیک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳

2023 U.S. CERAMIC TILE MARKET UPDATE

Andrew Whitmire, TCNA (USA) – AWhitmire@tileusa.com

The U.S. ceramic tile market contracted for the second straight year in 2023, as the U.S. housing market with which it is closely linked continued to struggle due to high mortgage rates, inflation, and labor shortages.

In the residential market, total new home starts declined in consecutive years for the first time since 2009 during the Great Recession. The 1.41 mil-lion units started in 2023 represented a 9.0% decrease from the preceding year.

According to U.S. Census Bureau, single-family new home starts, which comprised 66.8% of total 2023 home starts, fell 6.0% from the prior year to 944,500 units. Multi-family starts were down 14.4% from 2022 to 468,600 units.

Looking ahead, the National Association of Home Builders (NAHB) forecasts 2024 total housing starts to decrease 3.4% to 1.37 million units, with single-family starts rising 4.7% but multifamily starts decreasing 19.7% from 2023.

که بخش مسکن در سال ۲۰۲۴ شروع به کاهش ۳.۴ درصدی به ۱.۳۷ میلیون واحد می کند، با شروع رشد واحدهای مسکونی تک خانوار ۴.۷٪، اما واحدهای آپارتمانی شروع به کاهش ۱۹.۷ درصدی از سال ۲۰۲۳ می کند.

فروش خانه های تک خانوار موجود در سال ۲۰۲۳ به ۳.۶۶ میلیون واحد رسید که ۱۸.۳٪ نسبت به سال قبل کاهش داشت و پایین ترین میزان گردش سالانه از سال ۱۹۹۵ را رقم زد. علاوه بر اینکه نرخ های بالای وام مسکن مانع فروش شده است، میانگین قیمت فروش به بالاترین حد خود یعنی ۳۹۴۶۰۰ دلار رسیده است. بخش هایی که اغلب بازسازی می شوند، آشپزخانه و حمام هستند، که فضاهایی هستند که کاشی ها در آن بیشتر استفاده می شود.

اگرچه فروش خانه های جدید برای اولین بار در سه سال گذشته افزایش یافت (۴.۲٪ در مقایسه با ۲۰۲۲)، اما هنوز از رکود بزرگ جان سالم به در نبرده اند و در قیاس با ۱.۲۸ میلیون واحد در سال ۲۰۰۵، ۴۷.۹٪ کاهش یافته است (منبع: اداره سرشماری ایالات متحده).

بازار کاشی و سرامیک ایالات متحده برای دومین سال متوالی در سال ۲۰۲۳ روند کاهشی را تجربه نمود، چرا که بازار مسکن ایالات متحده که ارتباط نزدیکی با بازار کاشی سرامیک دارد، به دلیل نرخ بالای وام مسکن، تورم و کمبود نیروی کار همچنان با مشکل مواجه است.

در بازار مسکونی، میزان ساخت خانه های جدید در سال های متوالی برای اولین بار از سال ۲۰۰۹، سال رکود بزرگ تا به امروز، کاهش یافت. ۱.۴۱ میلیون واحد در سال ۲۰۲۳ نشان دهنده کاهش ۹.۰ درصدی نسبت به سال قبل است.

طبق آمار اداره سرشماری ایالات متحده، ساخت واحدهای جدید تک خانوار، که ۶۶.۸٪ از کل خانه های ساخته شده در سال ۲۰۲۳ را تشکیل می دهد، ۶.۰٪ نسبت به سال قبل کاهش یافته و به ۹۴۴۵۰۰ واحد رسیده است. ساخت واحدهای آپارتمانی با ۱۴.۴٪ کاهش از سال ۲۰۲۲ به ۴۶۸۶۰۰ واحد رسیده است.

با نگاهی به آینده، انجمن ملی سازندگان خانه (NAHB) پیش بینی می کند

شکل ۱ - ایالات متحده آمریکا: شروع خانه جدید



Source: U.S. Census Bureau



(منبع: اداره سرشماری ایالات متحده).

تولید و مصرف کاشی و سرامیک آمریکا

بر اساس ارقام وزارت بازرگانی و انجمن کاشی آمریکای شمالی، کل مصرف کاشی و سرامیک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳، ۲۶۴.۵ میلیون متر مربع (۲.۸۵ میلیارد فوت مربع) بود که ۷.۳٪ نسبت به سال قبل کاهش داشت.

حجم کاشی تولید داخل از ۸۷.۳ میلیون متر مربع به ۸۳.۵ میلیون متر مربع رسید، (۴.۴٪ - در مقایسه با سال ۲۰۲۲).

تولیدکنندگان آمریکایی ۷۸.۷ میلیون متر مربع (۸۴۷.۳ میلیون فوت مربع) کاشی سرامیک را در سال ۲۰۲۳ وارد کردند که در مقایسه با سال قبل ۴٪ کاهش داشت.

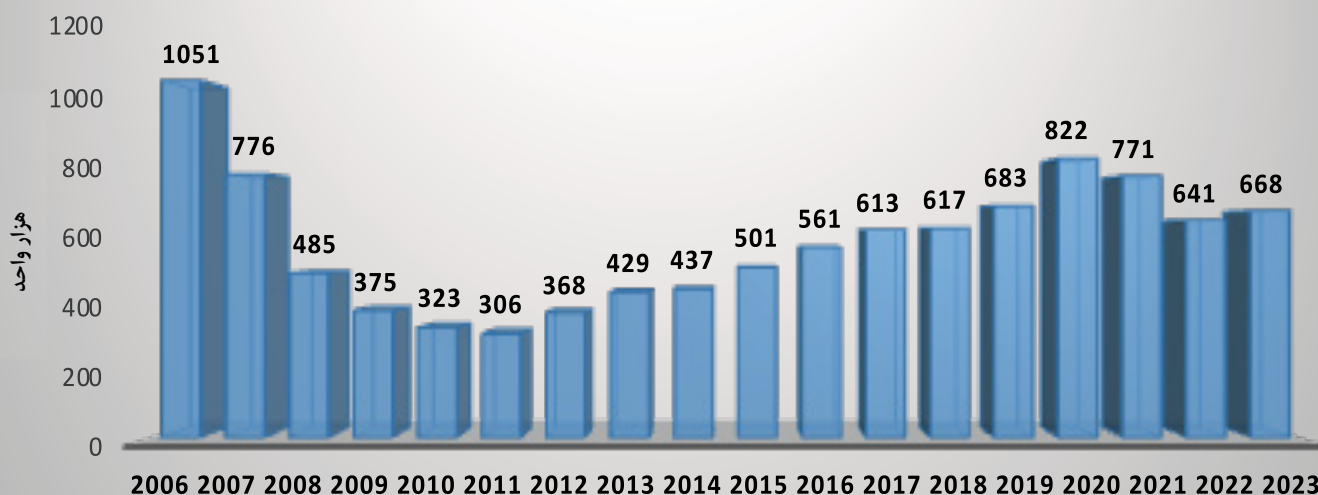
از نظر حجمی، سهم محموله‌های ایالات متحده از کل مصرف در سال ۲۰۲۳، ۲۹.۸٪ بود که نسبت به ۲۸.۹٪ در سال قبل افزایش داشت و بسیار بیشتر از سهم

میزان پرونده‌های توقیف مسکن در ایالات متحده، که شاخص معکوس کلیدی سلامت بازار مسکن است، در مقایسه با سال ۲۰۲۲، ۱۰.۱٪ افزایش یافت. شیب ملایم افزایشی برای دومین سال متوالی ادامه یافت، پرونده‌های توقیف اما در سطح بسیار پایین تاریخی باقی ماند و در مقایسه با ۲.۹ میلیون در سال ۲۰۱۰، ۸۷٪ از سطح اوج کاهش یافت. ۳۵۷۰۰۰ پرونده توقیف در سال ۲۰۲۳ رقم زده شد که بر ۰.۲۶٪ از کل واحدهای مسکونی ایالات متحده تأثیر گذاشت. (منبع: ATTOM Data Solutions)

نرخ وام مسکن در سال ۲۰۲۳ به طور قابل توجهی افزایش یافت و به طور متوسط سالانه ۶.۸۱٪ (۳۰ سال ثابت) اعلام شد. این بالاترین نرخ سالانه در بیش از دو دهه یا از سال ۲۰۰۱ بود (منبع: فردی مک).

در یک نکته مثبت، کل هزینه‌های ساخت و ساز ایالات متحده (شامل ساخت و سازهای خصوصی و عمومی مسکونی و غیرمسکونی) در سال گذشته به بالاترین رقم تاریخ ۱.۹۸ تریلیون دلار رسید که ۷٪ نسبت به سال قبل افزایش داشت

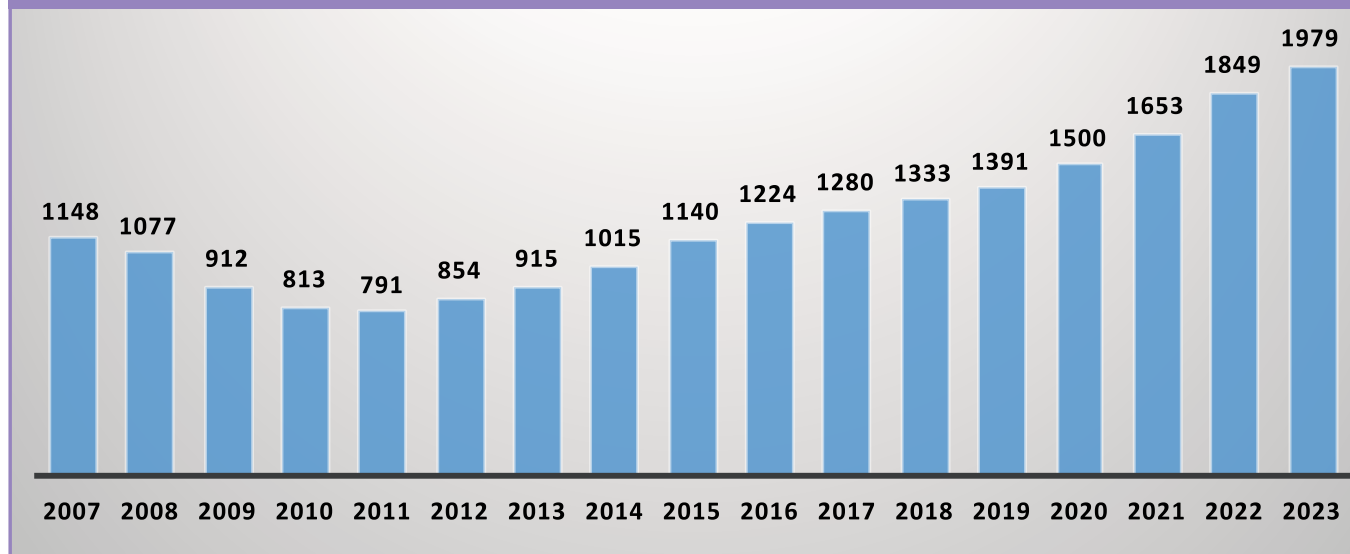
شکل ۲ - ایالات متحده آمریکا: فروش خانه مجردی جدید



Source: U.S. Census Bureau

شکل ۳ - کل هزینه های ساخت و ساز ایالات متحده (به میلیارد دلار آمریکا)

Source: U.S. Census Bureau



میزان کل را از آن خود نمود. اکثریت قریب به اتفاق این صادرات به کانادا (۶۵.۸٪) و مکزیک (۱۹.۷٪) بوده است.

صادرات ایالات متحده از نظر ارزش در سال ۲۰۲۳، ۵۳.۳ میلیون دلار بود که ۱.۴٪ نسبت به سال ۲۰۲۲ افزایش داشت.

بر اساس ارقام وزارت بازرگانی ایالات متحده، واردات کاشی و سرامیک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ به ۱۸۵.۸ میلیون متر مربع (۲.۰۰ میلیارد فوت مربع) رسید که ۸.۴٪ نسبت به سال قبل کاهش داشت.

در حالی که بسیاری از بزرگترین صادرکنندگان کاشی به ایالات متحده درصد کاهش دو رقمی را نسبت به سال گذشته تجربه کردند، واردات از هند ۴۲.۶٪ از نظر حجمی افزایش یافت، از ۲۶.۴ در سال ۲۰۲۲ به ۳۷.۶ میلیون متر مربع در سال ۲۰۲۳ رسید، هند همچنین برای اولین بار با سهم ۲۰.۳ درصدی از واردات ایالات متحده، به بزرگترین صادرکننده حجمی به ایالات متحده تبدیل شد و

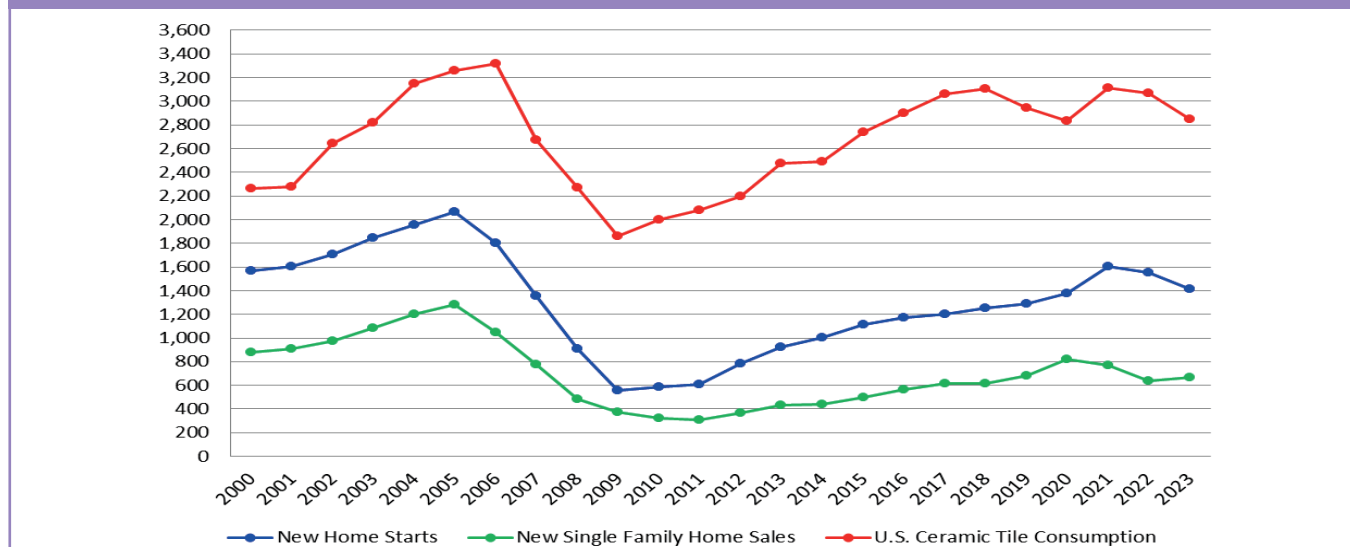
هر کشور صادرکننده به ایالات متحده بود، بالاترین سهم در رتبه های بعدی، به هند (۱۴.۲٪)، اسپانیا (۱۲.۲٪) و مکزیک (۱۱.۸٪) تعلق گرفت.

فروش محموله های داخلی کارخانه FOB (تحويل بر عرشه کشتی) ایالات متحده در سال ۲۰۲۳، ۱.۵۰ میلیارد دلار بود که ۱.۷٪ نسبت به سال قبل افزایش داشت. محموله های ایالات متحده از نظر ارزش ۳۶.۹٪ از کل مصرف کاشی ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ را به خود اختصاص دادند که نسبت به ۳۳.۴٪ در سال ۲۰۲۲ افزایش داشت.

ارزش هر واحد محموله های داخلی در سال ۲۰۲۳، ۱۹۰.۰۶ دلار در متر مربع (۱.۷۷ دلار در فوت مربع) بود که این مقدار، ۱۷.۸۶ دلار در متر مربع (۱.۶۶ دلار / فوت مربع) در سال ۲۰۲۲ افزایش یافت.

صادرات کاشی سرامیک ایالات متحده در سال ۲۰۲۳، ۴.۷ میلیون متر مربع (۵۱ میلیون فوت مربع) بود که ۰.۵٪ نسبت به سال قبل افزایش داشت و بالاترین

شکل ۴ - ارتباط بین مصرف کاشی در ایالات متحده و شروع و فروش خانه جدید (مقادیر به میلیون فوت مربع و هزار واحد)



جدول ۱ - حمل و نقل، فروش و مصرف کاشی و سرامیک ایالات متحده

سال	حمل و نقل	واردات	صادرات	میزان مصرف	درصد تغییرات در مصرف
۲۰۲۳	۸۳.۵	۱۸۵.۸	۴.۷	۲۶۴.۵	-۷.۳٪
۲۰۲۲	۸۷.۳	۲۰۲.۷	۴.۷	۲۸۵.۴	-۱.۳٪
۲۰۲۱	۸۵.۳	۲۰۷.۵	۳.۵	۲۸۹.۲	۹.۹٪
۲۰۲۰	۸۳.۵	۱۸۲.۷	۲.۹	۲۶۳.۳	-۳.۶٪
۲۰۱۹	۸۳.۲	۱۹۳.۰	۳.۰	۲۷۳.۲	-۵.۴٪
۲۰۱۸	۸۷.۴	۲۰۴.۱	۲.۸	۲۸۸.۷	۱.۵٪
۲۰۱۷	۹۲.۱	۱۹۵.۰	۲.۶	۲۸۴.۴	۵.۷٪
۲۰۱۶	۸۷.۸	۱۸۴.۷	۳.۴	۲۶۹.۱	۵.۸٪
۲۰۱۵	۸۳.۴	۱۷۴.۸	۳.۸	۲۵۴.۴	۹.۹٪
۲۰۱۴	۷۵.۸	۱۵۹.۱	۳.۴	۲۳۱.۵	۰.۵٪
۲۰۱۳	۷۳.۸	۱۶۰.۲	۳.۷	۲۳۰.۲	۱۲.۹٪
۲۰۱۲	۶۹.۵	۱۳۸.۶	۴.۲	۲۰۳.۹	۵.۴٪
۲۰۱۱	۶۶.۷	۱۳۱.۱	۴.۲	۱۹۳.۶	۴.۰٪
۲۰۱۰	۶۰.۳	۱۲۹.۶	۳.۹	۱۸۶.۰	۷.۷٪
۲۰۰۹	۵۳.۱	۱۲۳.۹	۴.۲	۱۷۲.۸	-۱۸.۱٪
۲۰۰۸	۵۸.۹	۱۵۶.۶	۴.۷	۲۱۰.۹	-۱۵.۳٪
۲۰۰۷	۵۰.۶	۲۰۲.۴	۴.۴	۲۴۸.۷	-۱۹.۳٪
۲۰۰۶	۵۸.۵	۲۵۳.۸	۴.۲	۳۰۸.۱	۱.۸٪
۲۰۰۵	۶۱.۱	۲۴۵.۱	۳.۴	۳۰۲.۸	۳.۵٪

ارزش ها به میلیون متر مربع. حمل و نقل شامل صادرات می شود. مصرف = حمل و نقل - صادرات + واردات

Source: U.S. Dept. of Commerce & Tile Council of North America (TCNA)

مکزیک سومین صادرکننده بزرگ به ایالات متحده از نظر حجم در سال ۲۰۲۳ با سهم ۱۶.۷ درصدی از کل واردات ایالات متحده بود. حجم واردات از مکزیک در مقایسه با سال ۲۰۲۲، ۷.۸٪ کاهش یافت.

در حالی که ایتالیا چهارمین صادرکننده بزرگ به ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ از نظر حجم بود، صادرات آن به ایالات متحده در مقایسه با سال قبل ۲۰.۵٪ کاهش

جایگزین اسپانیا شد که از سال ۲۰۲۰ رتبه اول را در اختیار داشت.

اسپانیا دومین صادرکننده بزرگ به ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ بود، اگرچه حجم آن نسبت به سال قبل ۱۹.۴٪ کاهش یافت. واردات اسپانیا ۱۷.۴٪ از کل واردات ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ از نظر حجم را به خود اختصاص داد که از ۱۹.۸٪ در سال ۲۰۲۲ کمتر است.

جدول ۲ - واردات کاشی و سرامیک آمریکا بر اساس کشور مبدأ، به تعداد

کشور	۲۰۲۱ (m2)	درصد از کل واردات سال ۲۰۲۱	۲۰۲۲ (m2)	درصد از کل واردات سال ۲۰۲۲	۲۰۲۳ (m2)	درصد از کل واردات سال ۲۰۲۳	درصد تغییرات ۲۰۲۳/۲۰۲۲
هند	۲۰,۲۴۴,۸۳۶	۹.۸	۲۶,۳۸۹,۷۷۸	۱۳.۰	۳۷,۶۱۸,۹۷۵	۲۰.۳	۴۲.۶٪
اسپانیا	۴۶,۰۳۹,۴۲۰	۲۲.۲	۴۰,۱۶۷,۵۷۳	۱۹.۸	۳۲,۳۷۹,۱۴۱	۱۷.۴	-۱۹.۴٪
مکزیک	۳۳,۴۰۷,۵۴۰	۱۶.۱	۳۳,۷۲۸,۲۱۲	۱۶.۶	۳۱,۱۱۰,۱۳۵	۱۶.۷	-۷.۸٪
ایتالیا	۳۶,۰۶۷,۳۴۰	۱۷.۴	۳۵,۰۳۷,۷۹۵	۱۷.۳	۲۷,۸۴۰,۲۹۳	۱۵.۰	-۲۰.۵٪
برزیل	۲۲,۱۵۸,۶۳۵	۱۰.۷	۲۱,۰۹۹,۶۲۶	۱۰.۴	۱۷,۱۶۶,۴۸۲	۹.۲	-۱۸.۶٪
ترکیه	۲۷,۹۵۲,۰۸۰	۱۳.۵	۲۴,۸۶۳,۹۷۹	۱۲.۳	۱۶,۰۷۷,۳۰۴	۸.۷	-۳۵.۳٪
ویتنام	۲,۹۲۷,۴۳۲	۱.۴	۳,۷۵۶,۱۷۶	۱.۸	۷,۱۷۷,۰۱۸	۳.۹	۹۱.۱٪
پرو	۳,۴۵۳,۵۷۱	۱.۷	۲,۶۸۲,۳۵۳	۱.۳	۳,۳۲۲,۲۷۶	۱.۸	۲۳.۹٪
مالزی	۲,۸۹۱,۷۴۲	۱.۴	۳,۸۱۱,۹۹۲	۱.۹	۲,۹۸۸,۲۶۵	۱.۶	-۲۱.۶٪
کلمبیا	۱,۲۱۰,۷۸۶	۰.۶	۱,۵۹۸,۰۳۹	۰.۸	۲,۶۵۶,۲۷۳	۱.۴	۶۶.۲٪
مجموع	۲۰۷,۴۶۵,۶۸۹	۱۰۰.۰	۲۰۲,۷۴۸,۱۶۵	۱۰۰.۰	۱۸۵,۷۶۱,۴۵۵	۱۰۰	-۸.۴٪

Source: US Dept. of Commerce / TCNA

داشت. سهم ایتالیا از واردات از ۱۷.۳٪ در سال ۲۰۲۲ به ۱۵.۰٪ در سال ۲۰۲۳ کاهش یافت که کمترین سهم واردات به ایالات متحده در تاریخ صادرات را از آن خود کرد.

برزیل علی‌رغم کاهش ۱۸.۶ درصدی صادرات خود به ایالات متحده در مقایسه با سال ۲۰۲۲، جایگزین ترکیه در رتبه پنجم شد. کاشی برزیلی ۹.۲٪ از واردات آمریکا را در سال ۲۰۲۳ تشکیل داد که نسبت به سال قبل ۱۰.۴٪ کاهش داشت.

در سال ۲۰۲۳، ارزش کل واردات کاشی سرمایه با ۱۲.۹٪ کاهش به ۲.۵۶ میلیارد دلار آمریکا رسید. بر اساس شاخص دلار (CIF + عوارض)، ایتالیا جایگاه خود را به عنوان بزرگترین صادرکننده به ایالات متحده حفظ کرد

و ۲۸.۲٪ از واردات ایالات متحده در سال ۲۰۲۳ (۷۲۲ میلیون دلار آمریکا، ۱۸.۷٪) را به خود اختصاص داد و پس از آن اسپانیا با ۲۵.۷٪ سهم و ۶۵۹ میلیون دلار آمریکا، ۱۶.۵٪ و مکزیک با سهم ۱۱.۳٪ (۲۹۰ میلیون دلار آمریکا، ۸.۶٪) قرار گرفتند.

جدول ۴ میانگین مقادیر کاشی (CIF + عوارض) را از ده کشور بزرگ صادرکننده (بر اساس حجم) در سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد. این مقادیر علاوه بر تفاوت در قیمت برای انواع مشابه کاشی به طور قابل توجهی تحت تأثیر ترکیب کاشی‌های وارداتی و همچنین انواع مختلف کاشی که بر ارزش متوسط مؤثرند، قرار گرفت.

بار دیگر در سال ۲۰۲۳، کاشی‌های ایتالیایی بالاترین میانگین قیمت ۲۵.۹۴ دلار در متر مربع را داشتند که ۲.۳٪ از ۲۵.۳۶ دلار در متر مربع در سال ۲۰۲۲ افزایش داشت. میانگین ارزش اسپانیایی نیز ۳.۶٪ از ۱۹.۶۴ دلار در متر مربع به ۲۰.۳۵ دلار در متر مربع افزایش یافت.

در مقابل، متوسط قیمت کاشی‌های هند با ۲۶.۳٪ کاهش از ۹.۳۴ دلار در متر مربع در سال ۲۰۲۲ به ۶.۸۸ دلار در متر مربع در سال ۲۰۲۳ رسید.

به‌روزرسانی بازار کانادا

بر اساس ارقام آمار کانادا، مصرف کاشی

جدول ۳ - واردات کاشی و سرمایه آمریکا بر اساس کشور مبدأ، به ارزش

کشور	۲۰۲۰ (USD)	درصد از کل واردات	۲۰۲۳ (USD)	درصد از کل واردات	درصد تغییرات ۲۰۲۳/۲۰۲۲
ایتالیا	۸۸۸,۵۷۰,۸۰۰	۳۰.۲	۷۲۲,۰۴۲,۹۱۵	۲۸.۲	-۱۸.۷٪
اسپانیا	۷۸۹,۰۱۸,۰۰۹	۲۶.۸	۶۵۹,۰۲۳,۲۳۸	۲۵.۷	-۱۶.۵٪
مکزیک	۲۶۷,۰۵۳,۳۰۲	۹.۱	۲۹۰,۱۴۶,۳۵۱	۱۱.۳	۸.۶٪
هند	۲۴۶,۵۴۳,۸۲۷	۸.۴	۲۵۸,۸۰۵,۳۰۰	۱۰.۱	۵.۰٪
ترکیه	۲۶۳,۲۴۲,۵۴۵	۸.۹	۱۸۱,۴۲۲,۰۳۸	۷.۱	-۳۱.۱٪
برزیل	۱۹۳,۱۹۴,۴۸۹	۶.۶	۱۶۰,۹۴۴,۹۴۰	۶.۳	-۱۶.۷٪
ویتنام	۳۵,۶۲۲,۵۸۰	۱.۲	۶۱,۸۰۰,۶۳۵	۲.۴	۷۳.۵٪
تایلند	۳۴,۴۰۴,۵۷۶	۱.۲	۳۴,۵۳۷,۹۶۴	۱.۳	۰.۴٪
مالزی	۳۷,۲۹۱,۰۸۲	۱.۳	۲۸,۷۹۲,۷۹۰	۱.۱	-۲۲.۸٪
پرو	۲۳,۱۷۰,۹۶۲	۰.۸	۲۵,۳۰۷,۵۵۳	۱.۰	۹.۲٪
مجموع	۲,۹۴۱,۹۷۹,۰۲۰	۱۰۰.۰	۲,۵۶۱,۲۲۷,۹۷۱	۱۰۰.۰	-۱۲.۹٪

Import values include CIF+ duty
Source: US Dept. of Commerce / TCNA

سرمایه کانادا در سال گذشته ۳۱.۳ میلیون متر مربع (۳۳۶.۷ میلیون فوت مربع) بود که ۲۱.۱٪ نسبت به سال ۲۰۲۲ کاهش یافت. پنج کشوری که در سال ۲۰۲۳ بر اساس حجم، بیشترین کاشی از آنها به کانادا وارد شد عبارتند از: چین (۸.۹ میلیون متر مربع، ۶.۳٪ در حجم؛ و ۲.۲٪ از نظر ارزش). ایتالیا (۷ میلیون متر مربع، ۲۰.۳٪ و ۱۶.۲٪ از نظر ارزش). اسپانیا (۳.۹ میلیون متر مربع، ۳۳.۴٪ و ۱۱.۲٪ از نظر ارزش). ترکیه (۳.۴ میلیون متر مربع، ۵۰.۵٪ و ۳۹.۷٪ از نظر ارزش). و هند (۳ میلیون متر مربع، ۳۰.۸٪ و ۳۲.۹٪ از نظر ارزش).

جدول ۴ - میانگین ارزش کاشی‌های وارداتی (\$/sq.m)

کشور	ارزش ۲۰۲۱ (\$/sq.m)	ارزش ۲۰۲۲ (\$/sq.m)	ارزش ۲۰۲۳ (\$/sq.m)	درصد تغییرات ۲۰۲۳/۲۰۲۲
Italy	\$ ۲۱.۹۲	\$ ۲۵.۳۶	\$ ۲۵.۹۴	۲.۳٪
Spain	\$ ۱۳.۷۷	\$ ۱۹.۶۴	\$ ۲۰.۳۵	۳.۶٪
Turkey	\$ ۸.۱۴	\$ ۱۰.۵۹	\$ ۱۱.۲۸	۶.۵٪
Malaysia	\$ ۱۰.۰۱	\$ ۹.۷۸	\$ ۹.۶۴	-۱.۴٪
Brazil	\$ ۷.۷۲	\$ ۹.۱۶	\$ ۹.۳۸	۲.۴٪
Mexico	\$ ۷.۳۳	\$ ۷.۹۲	\$ ۹.۳۳	۱۷.۸٪
Vietnam	\$ ۱۰.۶۲	\$ ۹.۴۸	\$ ۸.۶۱	-۹.۳٪
Colombia	\$ ۷.۲۸	\$ ۸.۳۳	\$ ۷.۷۴	-۷.۱٪
Peru	\$ ۵.۷۹	\$ ۸.۶۴	\$ ۷.۶۲	-۱۱.۸٪
India	\$ ۸.۱۳	\$ ۹.۳۴	\$ ۶.۸۸	-۲۶.۳٪
All Countries	\$ ۱۲.۰۶	\$ ۱۴.۵۱	\$ ۱۳.۷۹	-۵.۰٪

Import values include CIF+ duty
Source: US Dept. of Commerce / TCNA

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.

عملکرد ضعیف بخش مسکونی باعث کاهش رشد ساخت و ساز در اروپا می شود

POOR RESIDENTIAL SECTOR PERFORMANCE DAMPENS CONSTRUCTION GROWTH IN EUROPE

Following unexpected growth in 2022, the construction industry in the 19 Euroconstruct countries faced a more challenging economic environment in 2023. The ongoing crisis in Ukraine together with high interest rates and rising inflation contributed to an estimated 1.7% decline in construction output, with market conditions expected to deteriorate further in 2024. Despite these challenges, industry experts are predicting an annual growth rate of 1.5% in both 2025 and 2026, bringing output back to 2016 levels.

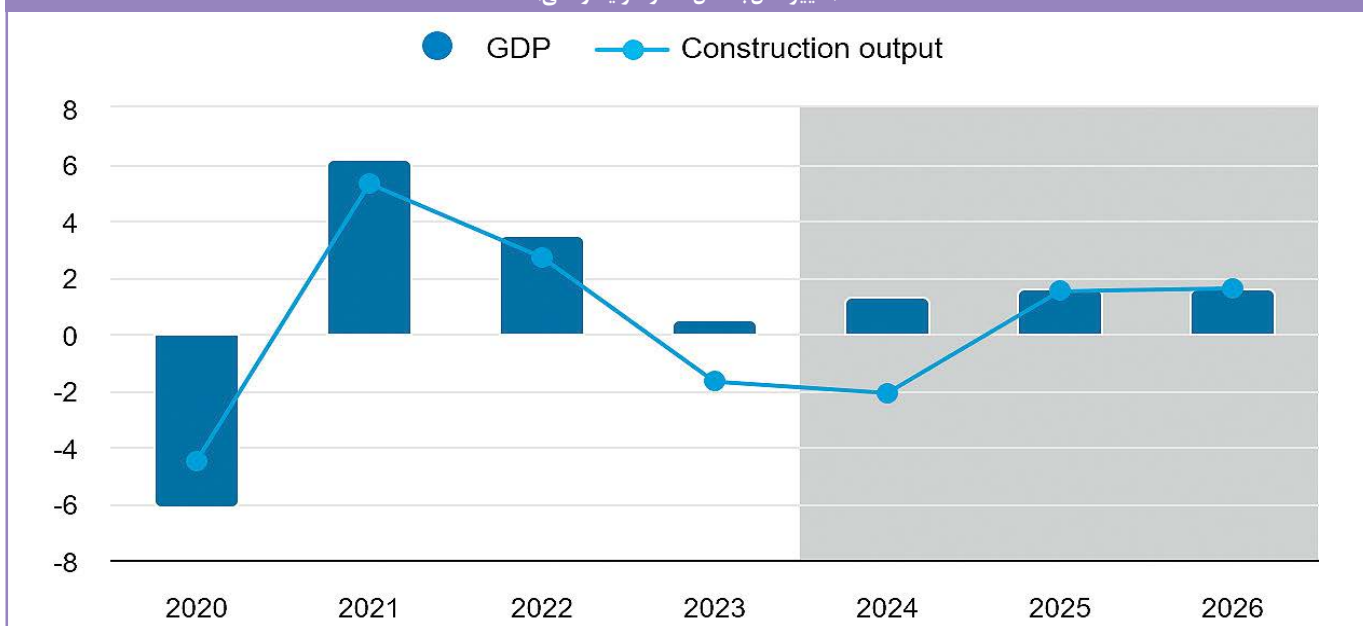


رشد مجدد از سر گرفته شود. ساخت و ساز در بخش مسکونی بدون شک مهم ترین بخش است که به جلوگیری از رکود صنعت کمک می کند. پیش بینی می شود که تا پایان سال ۲۰۲۴ حجم بازار کاهش یابد، در حالی که در سال های بعد تنها رشد کمی پیش بینی می شود. این کاهش رشد در بخش مسکونی به ویژه در سوئد، ایتالیا، فنلاند و مجارستان مشهود خواهد بود. با این حال، کشورهای دارای بازارهای مسکونی بزرگتر مانند بریتانیا، آلمان و فرانسه نیز با زیان های قابل توجهی روبرو هستند. نرخ بهره بالای وام مسکن مهم ترین عامل در پس رکود است. بانک مرکزی اروپا از تشدید قابل توجه استانداردهای وام دهی در تمام دسته های وام در سه ماهه سوم سال ۲۰۲۳ خبر داد که منجر به کاهش قابل توجه تقاضا برای اعتبار از سوی شرکت ها و خانوارها شد. در ماه سپتامبر، بانک مرکزی اروپا میانگین نرخ بهره را برای وام های ۱۰ ساله کمتر از ۳.۶ درصد گزارش کرد در حالی که در ابتدای سال ۲۰۲۲ این نرخ کمتر از ۱.۴ درصد بود. در نتیجه، انتظار می رود تا سال ۲۰۲۵ تعداد مسکن های تکمیل شده به

به دنبال رشد غیرمنتظره در سال ۲۰۲۲، صنعت ساخت و ساز در ۱۹ کشور Euroconstruct در سال ۲۰۲۳ با محیط اقتصادی چالش برانگیزتری مواجه شد. بحران جاری در اوکراین همراه با نرخ های بهره بالا و افزایش تورم و با شرایط بازار، باعث کاهش ۱.۷ درصدی تولید ساخت و ساز شد که البته انتظار می رود در سال ۲۰۲۴ اوضاع وخیم تر شود. علیرغم این چالش ها، کارشناسان صنعت نرخ رشد سالانه ۱.۵ درصدی را در هر دو سال ۲۰۲۵ و ۲۰۲۶ پیش بینی می کنند و در واقع بدین معناست که تولید به سطح سال ۲۰۱۶ باز می گردد.

انتظار کاهش میزان ساخت و ساز در بخش مسکونی در سال ۲۰۲۴ به طور کلی، تفاوت های قابل توجهی بین بخش های مختلف وجود دارد. مهندسی عمران در سال ۲۰۲۳ عملکرد خوبی داشت و پیش بینی می شود که تا سال ۲۰۲۶ به توسعه خود ادامه دهد. در مقابل، انتظار می رود ساخت و ساز ساختمان های غیر مسکونی تا پایان سال ۲۰۲۴ دچار رکود شود و به دنبال آن

شکل ۱ - تولید ناخالص داخلی و خروجی ساخت و ساز در منطقه ۱۹ Euroconstruct (تغییر سال به سال، % در شرایط واقعی)





مهندسی عمران: انعطاف پذیرترین بخش شناخته شد!

همان طور که گفته شد، مهندسی عمران انعطاف پذیرترین بخش خواهد بود، با چشم انداز قوی که توسط سرمایه گذاری های بخش دولتی تقویت می شود. بازنگری های رو به بالا در پیش بینی ها بیش از همه در بخش انرژی و تا حدی در ساخت و ساز جاده مشاهده می شود. در فضای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی فعلی، رشد این بخش به دلیل نیاز فوری به پروژه های مربوط به شبکه های حمل و نقل و تولید و توزیع انرژی پیش می رود. این واقعیت که تکمیل این پروژه ها سال ها طول می کشد به این معنی است که چشم انداز بلند مدت برای بخش مهندسی عمران مثبت باقی می ماند. ■

پایین ترین سطح از سال ۲۰۱۶ کاهش یابد.

در سال ۲۰۲۳، رکود در بخش مسکونی نیز باعث کاهش در کار نوسازی شد، که انتظار می رود در سال ۲۰۲۴ به انقباض ادامه دهد. در مقابل، نوسازی ساختمان های غیر مسکونی روند صعودی را شاهد هستیم که پیش بینی می شود در سال مالی جاری نیز ادامه یابد. عامل دیگری که مانع بهبود می شود، تورم در شاخص نرخ مصرف کننده است که انتظار می رود در سال ۲۰۲۴ در بسیاری از کشورها بالاتر از معیارهای قبلی باقی بماند، به غیر از تعداد کمی از کشورهایی که انتظار می رود به زیر ۲.۵ درصد کاهش یابد.

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

کشور	۲۰۲۰	۲۰۲۱	۲۰۲۲	۲۰۲۳	۲۰۲۴	۲۰۲۵	۲۰۲۶	چشم انداز
اتریش	-۳.۶	۱.۸	-۱.۸	-۲.۷	-۴.۱	۰.۴	۱.۹	
بلژیک	-۴.۶	۵.۶	۰.۷	-۰.۳	۰.۲	۰.۲	۰.۵	
دانمارک	۷.۳	۶.۴	۴.۱	-۶.۱	-۴.۹	۳.۷	۳.۹	
فنلاند	-۱.۱	۰.۱	۱.۱	-۱۰.۱	-۱.۴	۳.۴	۲.۲	
فرانسه	-۱۲.۱	۶.۶	۲.۱	-۲.۲	-۰.۸	۰.۸	۱.۴	
آلمان	۲.۳	-۰.۴	-۱.۷	-۲.۳	-۲.۲	-۰.۹	-۰.۶	
ایرلند	-۹.۱	-۳.۰	۲.۶	۳.۲	۴.۴	۲.۲	۲.۶	
ایتالیا	-۴.۵	۱۷.۹	۱۲.۰	-۰.۷	-۷.۳	۰.۶	۱.۱	
هلند	۰.۲	۲.۲	۳.۳	۰.۶	-۲.۵	۰.۳	۲.۸	
نروژ	-۰.۹	۰.۵	-۲.۳	-۲.۸	-۰.۴	۷.۰	۲.۸	
پرتغال	۳.۴	۱۰.۸	۰.۶	۱.۳	۱.۵	۱.۵	۱.۷	
اسپانیا	-۹.۴	۶.۷	۳.۳	۲.۸	۱.۴	۱.۲	۲.۰	
سوئد	۰.۰	۵.۷	۱.۷	-۱۰.۶	-۵.۷	۵.۷	۳.۰	
سوئیس	-۰.۶	-۲.۸	-۵.۷	-۱.۱	۱.۶	۲.۸	۲.۲	
انگلستان	-۱۴.۲	۱۱.۷	۶.۱	-۱.۶	-۲.۱	۴.۴	۲.۵	
اروپای غربی (EC-15)	-۴.۶	۵.۵	۲.۶	-۱.۷	-۲.۳	۱.۴	۱.۴	
جمهوری چک	-۳.۳	۱.۷	۱.۷	-۱.۸	۰.۲	۳.۵	۶.۴	
مجارستان	-۶.۶	۴.۴	۱.۳	-۸.۰	-۳.۸	۴.۹	۵.۴	
لهستان	-۰.۶	۴.۷	۸.۵	۲.۲	۲.۵	۳.۴	۳.۵	
جمهوری اسلواکی	-۱۲.۵	-۳.۳	۰.۸	۰.۱	۲.۹	۰.۷	۳.۹	
اروپای غربی (EC-4)	-۳.۴	۳.۲	۴.۹	-۰.۶	۱.۰	۳.۵	۴.۵	
مجموع (EC-19)	-۴.۵	۵.۳	۲.۷	-۱.۷	-۲.۱	۱.۵	۱.۶	

Source: Euroconstruct November 2023

رکود شدید صنعت کاشی سرامیک ایتالیا در سال ۲۰۲۳

THE ITALIAN CERAMIC TILE INDUSTRY SEES A SHARP CONTRACTION IN 2023

The Italian ceramic tile industry reported highly negative results in 2023 amid a global economic slowdown that led to a sharp contraction in demand across all continents.

According to preliminary figures compiled by Prometeia and presented by Confindustria Ceramica at its end-of-year press conference, the sector lost approximately one-fifth of its production and sales volumes last year compared to 2022. Total sales fell from 449 million to 362 million sqm (-19.3%), exports from 356 million to 277 million sqm (-22.1%) and domestic sales from 93 million to around 85 million sqm (-8.7%). Production is estimated to have dropped to 341 million sqm, 90 million sqm less than in 2022.

Confindustria Ceramica، رئیس Giovanni Savorani تأیید کرد که کاهش فروش کاشی ناشی از «بحران تقاضا در همه بازارها، به ویژه کشورهای اصلی صادراتی ما» است. سرمایه‌گذاری‌های ساخت و ساز مسکونی در سال ۲۰۲۳ نسبت به سال قبل در اروپای غربی و آمریکای شمالی به دلیل تورم مداوم و افزایش نرخ وام مسکن کاهش یافته است. Savorani خاطر نشان کرد: در اروپا، بانک مرکزی اروپا نرخ بهره خود را در سطح رکورد ۴.۵ درصد حفظ کرده است که به نوبه خود کل ساختار نرخ بهره شرکت‌های ما را بالامی‌برد.



Giovanni Savorani

برای جلوگیری از پر شدن بیش از حد انبارها، تعطیلی کارخانه‌های اضافی در طول سال و در طول تعطیلات کریسمس انجام شد، توقف تولید تا اواسط ژانویه ۲۰۲۴ تمدید شد و درخواست‌های بودجه مرخصی برای حدود ۶۰۰۰ کارمند ارسال شد. علاوه بر تعمیر و نگهداری معمول ماشین‌آلات، برخی از شرکت‌ها

صنعت کاشی سرامیک ایتالیا در سال ۲۰۲۳ در بحبوحه رکود اقتصادی جهانی که منجر به کاهش شدید تقاضا در تمام قاره‌ها شد، نتایجی به غایت منفی را در گزارش‌های خود ثبت نمود.

بر اساس ارقام اولیه گردآوری شده توسط Prometeia و ارائه شده توسط Confindustria Ceramica در کنفرانس مطبوعاتی پایان سال، این بخش تقریباً یک پنجم از حجم تولید و فروش خود را در سال گذشته نسبت به سال ۲۰۲۲ از دست داد. مجموع فروش از ۴۴۹ میلیون به ۳۶۲ میلیون متر مربع (۱۹.۳٪) کاهش یافت، صادرات از ۳۵۶ میلیون

به ۲۷۷ میلیون متر مربع (۲۲.۱٪) و فروش داخلی از ۹۳ میلیون به حدود ۸۵ میلیون متر مربع (۸.۷٪) رسید. تخمین زده می‌شود که تولید به ۳۴۱ میلیون متر مربع کاهش یافته است که ۹۰ میلیون متر مربع کمتر از سال ۲۰۲۲ برآورد می‌گردد.



Atlas Concorde



Marazzi

می‌دهیم، مجدداً تأیید می‌کنیم.» اما ETS باید به طور اساسی اصلاح شود، به ویژه نیاز مبرم به حذف مجازات‌های تولید و گنجانیدن صنعت سرامیک در میان بخش‌های واجد شرایط برای جبران هزینه‌های غیرمستقیم که بسیار حائز اهمیت می‌باشد. در شکل فعلی، ETS مالیاتی بر شرکت‌ها و نیروی کار است که سفته بازی مالی را تشویق می‌کند.

اصلاح سیستم ETS همچنین اولویت رویداد Ceramic Manifesto در همایش «روزهای سرامیک» بود که در اوایل نوامبر در بروکسل برگزار شد و این خود سندی است که تمام اقدامات لازم برای حفظ رقابت‌پذیری سرامیک‌های ایتالیایی و اروپایی در بازارهای سراسر جهان را مشخص می‌کند. رئیس کنفدراسیون سرامیک همچنین خاطرنشان کرد که اتحادیه اروپا برای سومین بار در حال تمدید تعرفه‌های ضد دامپینگ بر واردات کاشی چینی و دو برابر کردن آنهایی است که در حال حاضر بر کاشی و سرامیک وارداتی از هند اعمال می‌شود. رشد سریع صادرات هند نیز باعث نگرانی در ایالات متحده شده است، مکانی که قرار است در پایان سال ۲۰۲۴ تعرفه‌های ضد دامپینگ اعمال شود. ■

نیز از این دوره برای شروع سرمایه‌گذاری در ارتقای خطوط تولید استفاده کردند.

با نگاهی به سال ۲۰۲۴، Savorani انتظار دارد که سناریوی بازار در نیمه اول سال بحرانی باقی بماند، اما امیدوار است که در نیمه دوم بهبود یابد.

در طول این کنفرانس مطبوعاتی، ساورانی همچنین در مورد رقابت‌پذیری نظام اقتصادی و نظارتی ملی که شرکت‌های سرامیک ایتالیایی در آن فعالیت می‌کنند، بحث کرد. وی ارزیابی مطلوبی از فرمان امنیت انرژی ارائه کرد که دو اقدام ساختاری معلق طراحی شده برای تأمین انرژی با نرخ‌های محدود به شرکت‌های بخش‌های انرژی بر، یعنی برنامه‌های ملی انتشار گاز طبیعی و آزادسازی برق را تأیید می‌کند. وی گفت: امیدواریم این اقدامات به سرعت اجرا شود.

با این حال، طرح ETS (سنگ بنای سیاست اتحادیه اروپا برای مبارزه با تغییرات آب و هوایی و ابزار کلیدی آن برای کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای) در سراسر اروپا همچنان یک مانع بزرگ است. او گفت: «ما تعهد کامل خود را برای اتخاذ استراتژی‌های نوآورانه حفاظت از محیط زیست، همانطور که به وضوح با سرمایه‌گذاری‌هایی که در سال‌های اخیر انجام داده‌ایم نشان

جدول ۱- صنعت کاشی و سرامیک ایتالیا

۲۰۲۳ پیش‌بینی	۲۰۲۲	۲۰۲۱	۲۰۲۰	۲۰۱۹	۲۰۱۸	۲۰۱۷	۲۰۱۶	
۳۴۱ (-۲۰.۸٪)	۴۳۱.۲	۴۳۵.۳	۳۴۴.۳	۴۰۰.۷	۴۱۵.۵	۴۲۲.۵	۴۱۵.۹	تولید
۳۶۲ (-۱۹.۳٪)	۴۴۸.۹	۴۵۵.۳	۳۹۱	۴۰۶.۹	۴۱۰.۱	۴۲۱.۹	۴۱۴.۶	کل فروش (میلیون مترمربع)
۸۵ (-۸.۷٪)	۹۲.۷	۹۱.۲	۷۳.۳	۸۳.۵	۸۲.۴	۸۳.۷	۸۲.۹	- فروش داخلی (میلیون مترمربع)
۲۷۷ (-۲۲.۱٪)	۳۵۶.۲	۳۶۴.۱	۳۱۷.۷	۳۲۳.۴	۳۲۷.۷	۳۳۸.۲	۳۳۱.۷	- صادرات (میلیون مترمربع)
نامشخص	۷,۱۸۵.۸	۶,۱۶۶	۵,۱۳۲	۵,۳۴۱.۳	۵,۳۸۰.۹	۵,۵۴۶.۵	۵,۴۱۷.۱	کل گردش مالی (میلیون یورو)
نامشخص	۱,۲۱۴.۹	۹۶۷	۷۲۰.۰	۸۳۲.۰	۸۳۴.۰	۸۴۲.۴	۸۲۸.۸	- فروش داخلی (میلیون یورو)
نامشخص	۵,۹۷۰.۹	۵,۱۹۹	۴,۴۱۰	۴,۵۰۹.۳	۴,۵۴۶.۹	۴,۷۰۴.۱	۴,۵۸۸.۳	- صادرات (میلیون یورو)

تلاش گروه ROCA برای الکتریکی کردن فرآیندها با هدف کاهش تولید کربن

ROCA GROUP'S DECARBONISATION EFFORTS FOCUS ON PROCESS ELECTRIFICATION

Paola Giacomini (p.giacomini@kairosmediagroup.it)

The Spanish sanitaryware multinational Roca Group has successfully completed an ambitious four-year research project in collaboration with the German kiln manufacturer Keramischer OFENBAU with the shared goal of creating the world's first zero-emission ceramic sanitaryware factory, demonstrating that a sustainable alternative to fossil fuels can be found even for energy-intensive industries like ceramics. The first step in this pioneering venture involved successfully developing and starting up the first electric tunnel kiln capable of producing complex, high-quality sanitary-ware.

Carlos Velazque مدیر بخش پایداری و روابط سازمانی گروه Roca در این رابطه اظهار داشت: «با توجه به شرایط مذکور، ارائه ایده الکتریکی کردن فرآیندهای پخت توسط این مجموعه چندان عجیب نبود، اما انتخاب این سایت دلایل دیگری هم داشت. در این مرکز پیچیده‌ترین اقلام Laufen تولید می‌شوند، در نتیجه کارآمد بودن فناوری جدید در این سایت، قابلیت اجرای آن در سایر سایت‌های تولیدی را نشان می‌دهد. تا اینجا از نتایج به دست آمده بسیار راضی هستیم. کیفیت تولید و خصوصاً رفتار لعاب داخل کوره ورای انتظار ما بود و رنگ‌های ایجاد شده بسیار قوی هستند».

یک تغییر بنیادین در تولید ملزومات بهداشتی

الکتریکی کردن کوره‌های این گروه تولیدی با هدف ایجاد بهبود اساسی در پایداری و همچنین کمک به توسعه صنعت سرامیک آغاز شد. مشارکت این گروه اسپانیایی با Keramischer OFENBAU نشان داد کربن‌زدایی در صنعت سرامیک نه تنها امکان پذیر است بلکه با تولید بهینه‌تر مزایای اقتصادی زیادی هم دارد.

پروژه تحقیقاتی بلندپروازانه چهار ساله مشترک گروه چند ملیتی لوازم بهداشتی اسپانیایی Roca و سازنده کوره آلمانی Keramischer OFENBAU را با موفقیت به پایان رسید. هدف از انجام این پروژه راه‌اندازی اولین کارخانه لوازم بهداشتی سرامیکی غیر آلاینده (با آلاینده‌گی صفر) در جهان بود و موفقیت آمیز بودن این پروژه امکان پذیر بودن جایگزینی سوخت‌های فسیلی با منابع پایدارتر انرژی در صنایع پرمصرف سرامیک را نشان داد. راه‌اندازی اولین کوره تونلی الکتریکی با قابلیت تولید لوازم بهداشتی پیچیده و بسیار باکیفیت، نخستین قدم در این سرمایه‌گذاری نوآورانه بود.

از میان واحدهای تولیدی مختلف گروه Roca در پنج قاره مختلف، تأسیسات پیشرفته Laufen در Gmunden اتریش برای نصب کوره جدید انتخاب شد و کوره از نوامبر سال گذشته آغاز به کار کرد.

الکتریکی بودن تجهیزات این سایت و تأمین ۴۰٪ از الکتریسته مورد نیاز آن توسط سیستم فتوولتائیک نصب شده بر روی سقف یکی از دلایل انتخاب آن بود. ۶۰٪ انرژی باقیمانده نیز توسط منابع بیرونی دارای گواهینامه سبز، تأمین می‌شود.





The Laufen plant in Gmunden, Austria

گروه Roca در فاصله سال‌های ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۳ در مجموع ۵۰ میلیون یورو در زمینه پایداری سرمایه‌گذاری کرده و برای سال ۲۰۲۴، ۲۶ میلیون یورو دیگر را نیز در نظر گرفته است.

نقشه راه پایداری

راه‌اندازی کوره جدید در Gmunden در نوامبر گذشته و سرمایه‌گذاری در زمینه الکتریکی کردن تأسیسات، نشان‌دهنده استراتژی کلی این مجموعه و تعهد آن به اجرایی کردن کربن خنثی تا سال ۲۰۴۵ است.

این استراتژی با انتصاب Alberto Magrans به عنوان مدیرعامل در سال ۲۰۱۹ و تشکیل یک تیم چند رشته‌ای برای اجرای طرح‌های مختلف و دستیابی به اهداف موردنظر در ۸ حوزه (کربن‌زدایی، مواد و چرخه پایدار، محصولات پایدار، بهبود شرایط کارکنان و تعهدات اجتماعی، زنجیره تأمین پایدار، لجستیک پایدار و ارتقای پایدار) سرعت بیشتری به خود گرفت.

این گروه تا پایان سال ۲۰۲۲ گام‌های قابل توجهی در مسیر کربن‌زدایی و اجرایی شدن اقتصاد دایره‌ای برداشت و ارقام به دست آمده بهبود قابل توجهی را در مقایسه با سال ۲۰۱۸ نشان می‌دهند: کاهش ۳۹ درصدی انتشار گاز دی‌اکسید کربن (۱۸٪ کمتر از سال ۲۰۲۱)، کاهش ۴۷٪ مصرف آب (۲۸٪ کمتر از سال ۲۰۲۱)، کاهش ۴۶.۵ درصدی تولید ضایعات (۲۰٪ کمتر از سال ۲۰۲۱). ظرفیت تولید انرژی‌های تجدیدپذیر گروه نیز سه برابر شد و ۳۳۰۰۰ پتل خورشیدی نصب شده، ۲۵٪ از انرژی موردنیاز را تأمین کردند.

این دستاوردها منجر به کسب مدال طلای EcoVadis در سال ۲۰۲۳ و قرار گرفتن در میان ۳٪ برتر از ۱۰۰.۰۰۰ شرکت ارزیابی شده در ۱۷۵ کشور اروپایی شد.

هدف بعدی گروه Roca کاهش ۴۲ درصدی انتشار دی‌اکسید کربن تا سال ۲۰۳۰ در مقایسه با سال ۲۰۲۱ است. این مجموعه قصد دارد تمام ۷۹ کارخانه خود را به سیستم‌های مدیریت انرژی EMS (سیستم‌های مدیریت انرژی) تجهیز کرده و به الکتریکی کردن کوره‌ها و خشک‌کن‌ها در تأسیسات تولید ملزومات بهداشتی خود ادامه دهد. ■

کوره برقی سایت Gmunden بسیار بهینه و خودکار است (حق اختراع این کوره در اروپا ثبت شده است). این کوره در دمای ۱۲۲۰ درجه سانتیگراد و با ۱۰۰٪ انرژی تجدیدپذیر کار می‌کند، میزان صرفه‌جویی آن در مقایسه با کوره‌های گازی دو رقمی است و امکان پخت قطعات پیچیده بهداشتی و همچنین محصولات سرامیکی و ساختمانی و تکنیکال را دارد.

سرمایه‌گذاری‌ها و قدم‌های بعدی

سرمایه‌گذاری ۱۰ میلیون یورویی گروه Roca برای توسعه این کوره جدید الکتریکی در سال ۲۰۱۹ آغاز شد. نیمی از هزینه صرف تجهیز سایت به امکانات موردنیاز و ایستگاه ترانسفورماتور و نیم دیگر صرف تأمین هزینه‌های طراحی و ساخت کوره پایلوت شد. در همین حین، بخش سرمایه‌گذاری این گروه اسپانیایی، Roca Group Ventures، ۶۶٪ از سهام Keramischer OFENBAU را جهت حمایت از توسعه و بازاریابی کوره‌های الکتریکی این مجموعه خریداری کرد. این همکاری طولانی مدت، در عین حفظ استقلال تأسیسات آلمانی، باعث تقویت امکان نوآوری هر دو شرکت و بهبود همکاری در زمینه پایدارسازی بیشتر صنایع سرامیک می‌شود.

Alberto Magrans مدیرعامل گروه Roca اظهار داشت: «کربن‌زدایی عملیات تولید از اهداف بلندمدت ما بوده و ما برای رسیدن به این هدف و یافتن راه کارهای مناسب برای آن به سختی تلاش کرده‌ایم. این همکاری جدید نه تنها در مسیر رسیدن به انتشار کربن صفر به ما کمک می‌کند بلکه گامی روشن برای کل صنعت سرامیک به شمار می‌آید».

نصب پنج کوره برقی دیگر در سایر سایت‌های تولیدی این گروه در حال انجام است. بنا به گفته‌های Alberto Magrans سه کوره اول در مراحل پایانی ساخت هستند و تا اواخر امسال در سه کارخانه اروپایی این گروه راه‌اندازی خواهند شد. دو کوره دیگر هم در سال ۲۰۲۵ در اسپانیا راه‌اندازی خواهند شد (تأسیسات Gava در بارسلونا و تأسیسات Ceramics Gala در Burgos) این دو پروژه تحت حمایت برنامه پروژه‌های استراتژیک برای بهبود و تحول شرایط مالی و اقتصادی (PERTE) قرار دارند.

تزئینات تمام بدنه دیجیتال: گامی به جلو در بازآفرینی مواد طبیعی

Digital through-body decoration: a step forward in the reproduction of natural materials

Sacmi (Imola, Italy)

In today's global market, it has become essential to add value and versatility to high-end ceramic products in order to extend their range of applications.

Sacmi offers a suite of new technologies and digitally interconnected devices designed to help manufacturers navigate the transition towards ever larger sizes while continuing to explore new product aesthetics.

سه بعدی و عمیق و مشابه با مواد طبیعی را برای تولیدکنندگان میسر ساخته است. چندکاره بودن، یکی از بزرگترین مزایای این فناوری است و باعث ایجاد هماهنگی بیشتر تمامی مراحل تولید، از آماده سازی بدنه، تزئینات، پخت و تمام کاری محصول می شود.

Continua+ با همان بدنه های مورد استفاده در دستگاه های پرس سنتی کار می کند. در نتیجه کافی است برای تولید اسلب و سایر سائزهای فرعی با کیفیت ثابت و تکرارپذیر، آن را به خط پیشین آماده سازی بدنه متصل کرد.

در پروژه های جدید هر دو راه کار نسل جدید به کار رفته اند: PCR2180 برای بهره وری بالاتر در سائزهای پرتعداد و همچنین PCR2120. فناوری هوشمند اخیر به دلیل بهره وری بالاتر و همچنین توانایی پر کردن فاصله موجود در تولید اسلب و کاشی و بهینه سازی جریان تولید در هماهنگی با خطوط پرس سنتی بسیار مورد توجه قرار گرفته است.

تزئین دیجیتال تمام بدنه

فناوری V-Nature Sacmi ارائه دهنده مفهوم جدیدی در زیبایی و کاربرد سرامیک است. تجهیزات بارگیری جدید Continua+ در کنار همگام سازی دیجیتال تمامی مراحل، انطباق پذیری

امروزه افزایش ارزش و انطباق پذیری محصولات در بازار جهانی سازی شده دنیا، ضرورتی انکار ناپذیر به شمار می آید.

به این منظور Sacmi برای کمک به تولیدکنندگان برای تولید محصولات سائز بزرگ و زیبا، مجموعه ای از فناوری های جدید و دستگاه های دیجیتال مرتبط و متصل به یکدیگر را ارائه داده است.

Continua+: قدرتمند، انعطاف پذیر و هوشمند

این فناوری به طور روزافزونی مورد استفاده تولیدکنندگان کاشی های سرامیکی که قصد ورود به دنیای اسلب های بزرگ را دارند و یا درصدد استفاده بیشتر از پتانسیل بازار کاشی های بزرگ معمول در اندازه های ۱۲۰×۱۲۰ و یا ۱۶۰×۱۶۰ سانتی متر هستند، قرار می گیرد. نصب و راه اندازی بیش از ۱۸۰ عدد از این فناوری در سرتاسر دنیا، آن را به یکی از فناوری های اصلی و معیار در تولید اسلب های سرامیکی و سائزهای فرعی تبدیل کرده است.

در سال های اخیر گروه تجهیزات Continua+ با عرضه چند مدل جدید گسترده تر شده است. امکان یکپارچه سازی این فناوری با سایر تجهیزات دیجیتال Sacmi تولید محصولات جدید با طرح های





آن امکان اعمال نوآوری، محصول نهایی را از مواد طبیعی برتر می‌سازد. برای مثال Sacmi نوعی افکت مرمر منحصر به فرد با نام Nero Alpi را به بازار عرضه کرده است که در آن رگه‌های مشکی جایگزین رگه‌های سبز در نمونه طبیعی مرمر Verde Alpi شده‌اند. نتیجه نهایی محصولی است که در طبیعت وجود ندارد و ظرافت رگه‌های سفید آن افزایش یافته است. Sacmi با رسوب دادن کنترل‌شده پودرهای رنگی روی تسمه Continua+ و همگام‌سازی با برنامه‌های دیجیتال بعدی، محصولات سرامیکی جدیدی با ظاهر سنگ طبیعی را تولید کرده است.

با استفاده از این فناوری هماهنگی یکپارچه‌ای بین سطح و بدنه اسلب وجود دارد که باعث افزایش جلوه طبیعی و واقعی آن می‌شود. در یکی دیگر از محصولات آزمایشگاهی Sacmi با نام Meteor، بافت سه بعدی و تغییرات ظریف رنگ در سطح و لبه‌های اسلب به تولید محصول متمایزی منتهی شده است. این محصول انتخاب ایده‌آلی برای استفاده در میزهای آشپزخانه، میزهای سبک روستایی و همچنین فضاهای داخلی و خارجی است. Sacmi قصد دارد تا با ایجاد یک «آزمایشگاه خلاق» امکان خلق و آزمایش محصولات مورد نظر مشتریان با افکت مرمر، سنگ، چوب، بتن و رزین را ایجاد کند. این پروژه از زمان رونمایی Sacmi از دستگاه‌های جدید خود در Cersaie 2023 در جریان بوده و علاقه قابل توجهی را در بازار ایجاد کرده است.

فوق‌العاده‌ای بین طرح‌های تزئینی روی سطح و بدنه اسلب را فراهم آورده است. این فناوری امکان ایجاد تغییر و ترکیب حداکثری اندازه‌ها؛ ضخامت‌ها، رنگ‌ها و افکت‌های مختلف را ایجاد می‌کند. همگام‌سازی دیجیتال، با فایل گرافیکی اصلی آغاز شده، با ریزش گرانول کنترل‌شده روی تسمه تغذیه PCR ادامه پیدا کرده و در نهایت سطح با استفاده از دستگاه‌های دیجیتال (DHD و Sacmi Deep (DDG تزئین می‌شود. نتیجه‌ی فرآیند تولید محصولی با کیفیت ثابت و یکنواخت و افکت‌های سه بعدی بسیار طبیعی و مشابه مواد طبیعی مانند مرمر، سنگ و چوب است.

مرمر، سنگ و آزمایشگاه خلاق

سنگ مرمر نمادی از ظرافت و جذابیت همیشگی است و ریشه عمیقی در هنر، معماری و طراحی کلاسیک و معاصر دارد. زیبایی و ظرافت سنگ مرمر ناشی از وجود رگه‌های ظریف، مشخص و هماهنگ آن است. در فناوری V-Nature Sacmi این جزئیات به طرز ماهرانه‌ای روی سطوح سرامیکی براق یا مات بازآفرینی شده و نتایج طبیعی شگفت‌انگیزی را خلق کرده‌اند. سطوح سرامیکی با افکت مرمر، جایگزین سبزتری برای این محصول طبیعی زیبا هستند و آسیب‌های زیست محیطی ناشی از استخراج معادن را نیز ندارند. با این فناوری اکوسیستم و مناظر طبیعی حفظ می‌شوند و علاوه بر



پرونده ویژه

اندازه‌های بزرگ و اسلب‌ها



تمام کوره‌های Maestro در پیکربندی‌های اختصاصی برای پخت اسلب و با تمرکز روی مرحله بسیار مهم خنک‌سازی، طراحی شده‌اند. این کوره‌ها انتخاب قابل اعتمادی برای تولید کاشی‌های محبوب بازار به‌شمار می‌آیند و استفاده از آن‌ها در چند پروژه به پایان رسیده و یا در حال اجرا نیز موید این نکته است. خشک‌کن‌ها نیز برای جای دادن کاشی‌های بزرگتر در خود در حال ارتقا دادن هستند. ماژول‌های بافر ویژه در هر دو مدل (طرح‌های جدید و مدل‌های قدیمی‌تر ارتقا داده شده) در خروجی دستگاه قرار داده شده‌اند. این ماژول‌ها با جلوگیری از ایجاد اختلاف دمای زیاد بین قسمت جلو و انتهای خشک‌کن، خطر ایجاد نقص و کاهش بازدهی را کاهش می‌دهند. ■

از شکل‌دهی تا کوره: رویکردی همه‌جانبه برای تولید سائزهای بزرگتر
راه‌حل‌های پیشنهادی Sacmi برای تولید سرامیک‌های بزرگتر علاوه بر پیشرفته‌تر شدن شکل‌دهی و امکان ایجاد انواع متفاوت و بدیعی از زیبایی، به دلیل رویکرد مهندسی جامع مهندسی کارخانه‌ها، از نمونه‌های دیگر متمایز است.

تولید کوره‌هایی با ورودی بسیار وسیع، مانند کوره‌های Maestro، یکی از پیشرفت‌های بسیار مهم فرآیند تولید به‌شمار می‌آید. این کوره‌ها با داشتن منحنی‌های پخت یکنواخت کیفیت، ثابت محصول و مصرف بهینه انرژی را تضمین می‌کنند.





شماره ثبت ۴۰۲

(سهامی عام)

شرکت لعابیران

Loabiran



لعابیران شریک شما، در نوآوری و کیفیت



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

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

دارنده تندیس صادر کننده برتر استانی

دارنده تندیس بلورین تعالی سازمانی

اولین و بزرگترین صادر کننده عمده لعاب



www.loabiran.com



[loabiran.co](https://www.instagram.com/loabiran.co)

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

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

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

افکتهای مواد و افکتهای سه‌بعدی در سطوح بزرگ

Material and three-dimensional effects for large surfaces

Colorobbia (Sovigliana Vinci, Italy)

"One Brand Infinite Solutions" is the slogan that will once again be used to identify Colorobbia's product offerings this year, focusing in particular on the two aspects of materials and sustainability.

The Italy-based multinational plans to continue its R&D investments in the Forma Plus and Air Evolution series.

In the production of most ceramic surfaces (including large sizes), reliefs and micro-reliefs are now created digitally so as to align perfectly with the graphics and other decorative applications. Finishes produced using Forma Plus optimise the performance of the finished tile or slab and achieve material and three-dimensional effects before and/or after digital decoration, even when starting out from a totally smooth surface.

سری Forma Plus از Extra Glaze (لعبه‌های دیجیتال پایه آب)، Graffiti (جوهر با افکت آب‌گریز) و Neogriffs Collection (گریتهای معمول و گریتهای مخصوص) تشکیل شده است. ترکیب دیجیتال ساختارهای مختلف با استفاده از گریتهای ضدآب، به تولید طرح‌های منحصر به فرد منجر می‌شود.

سرمایه‌گذاری‌های Colorobbia در بخش نوآوری‌های دیجیتال و پایداری در محصولات پرچم‌دار سری Air Evolution و Extra Glazes نیز ادامه خواهد داشت. این دو سری از محصولات سازگار با هم طراحی شده‌اند و به تولیدکنندگان محصولات سرامیکی کمک کنند با توسعه پروژه‌های کاملاً دیجیتال و افزایش مقیاس آن‌ها در عین به حداقل رساندن اثرات زیست محیطی، پروژه‌های جدید خود را توسعه دهند.

Air Evolution از مجموعه‌ای از جوهرهای دیجیتال پایه حلال و یا پایه آب

«یک برند، بی‌نهایت راهکار» شعاری است که امسال هم برای معرفی محصولات Colorobbia به کار برده خواهد شد و بیش از هر چیز بر دو وجه پایداری و مواد متمرکز است.

این شرکت چندملیتی که در ایتالیا واقع شده، قصد دارد تا سرمایه‌گذاری در بخش تحقیق و توسعه خود را در سری‌های Forma Plus و Air Evolution ادامه دهد.

در تولید بیشتر سطوح سرامیکی (از جمله سطوح سرامیکی بزرگ)، نقوش برجسته و میکرو برجستگی‌ها برای سازگاری بیشتر با گرافیک و سایر تزئینات سطح، به صورت دیجیتال اعمال می‌شوند. پرداخت‌هایی که با استفاده از Forma Plus ایجاد می‌شوند علاوه بر بهینه‌سازی عملکرد کاشی یا اسلب، افکتهایی از مواد مختلف و نماهای سه بعدی را قبل و یا بعد از دکوراسیون دیجیتال و حتی روی سطوح کاملاً صاف اجرا می‌کنند.





مناسب هستند، تشکیل شده است.

با ارائه و توسعه این سری‌ها، Colorobbia نیازهای بازار امروز برای رنگ آمیزی اسلب‌های ساین بزرگ و محصولاتی که در آن‌ها ضخامت کاشی، مشخصات فنی را تحت تاثیر قرار می‌دهد را بهتر بر آورده خواهد کرد. این شرکت برای غلبه بر مشکل ثبات ابعادی و شدت رنگ، طیف مختلفی از رنگ‌دانه‌ها را عرضه کرده است. علاوه بر این، از آنجا که کوارتز آزاد مشکلات زیادی را در برش اسلب ایجاد می‌کند، در حال تحقیق برای توسعه فرمولاسیون بدنه جهت به حداقل رساندن آن است. ■

کم انتشار تشکیل شده که عملکرد فوق العاده‌ای در فرآیندهای تزئین و پخت دارند. چسب‌های دیجیتال این مجموعه با آخرین نسل از حلال‌ها فرموله شده‌اند و علاوه بر بهینه‌سازی بهره‌وری، میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای را نیز کاهش می‌دهند.

سری Microtech که یک راه‌کار آماده به استفاده به‌شمار می‌آید، گستره میکروگریت‌های Colorobbia را افزایش داده، زمان راه‌اندازی را کاهش و پرداخت سطح نهایی را استانداردسازی می‌کند.

این طیف از میکروگریت‌هایی که برای پرداخت‌ها و عملکردهای مختلف



استفاده از رس هندی در تولید اسلب‌های سرامیکی

Indian clays for ceramic slab production

JLD Minerals (Bikaner, India)

In the contemporary construction and interior design landscape, the advent of large ceramic slabs marks a pivotal shift towards in-novative materials, positioning them at the forefront of industry trends. These slabs, known for their size and versatility, are rejuve-nating the ceramic sector by offering a technical and aesthetic alternative to natural materials such as natural stone. Their aesthetic appeal and rugged nature have paved the way for diverse applications, ranging from countertops and flooring to wall cladding, marking a significant shift towards more versatile and visually striking environments. The production of large ceramic slabs, however, introduces a complex set of challenges.

در چشم‌انداز معاصر صنعت ساخت‌وساز و طراحی داخلی، ظهور صفحات سرامیکی بزرگ نشان‌دهنده یک تحول و یک تغییر اساسی به سمت مواد نوآورانه است که می‌توانند موقعیت‌های پیشرو را در میان گرایش‌های اصلی این بخش به دست آورند. اسلب‌های بزرگ سرامیکی که به اندازه بزرگ و کاربردهای متفاوت خود شهرت دارند، از نظر فنی و زیبایی شناسی جایگزین مناسبی برای مواد خام

Clays for Porcelain Slabs

Chemical Properties	UBC-91	UBC-71	SW-45	SW-85	SU-87	SU-105	SU-45 N	BNT-51	BNT-61	ESP-30
Sio2	56	58	55	55	51	53	52	67	65	54
Al2O3	28.5	26	29	27	35	30	32	16.5	18	27
Fe2O3	0.9	1.1	0.6	0.5	0.8	1.7	1.6	1.2	1.5	2.7
TiO2	1	1.2	0.9	0.7	1.4	1.2	1.14	0.7	0.9	2.5
MgO	0.5	0.9	1.9	2.2	0.3	0.3	0.5	1.3	1	0.7
CaO	0.3	0.3	0.3	0.6	0.3	0.4	0.5	1.6	1.98	0.4
Na2O	0.7	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3
K2O	2.3	2.2	1.8	1.85	1.2	2.1	2	0.4	0.3	2.1
LOI	10	8	10	9	11	8	11	9	9	10
Physical Properties										
Plasticity	45	45	35	35	38	51	48	75	75	42
Dry MOR (kg/cm2)	45	50	34	70	40	75	42	70	75	42
Fired MOR (kg/cm2)	400	450	275	325	200	375	350	400	650	400
Firing Shrinkage	10	10	7	10	12	12	12	15	16	11
Firing Colour										
L Value	83.5	79	90	86.5	86.5	78.5	79	75	77	65
A Value	1.1	1.25	0.7	0.2	1.15	1.2	1.5	1.5	1.5	2.5
B Value	8	11	7.5	6.5	11	12.5	12	12	12	17.5
Water Absorption	< 1	< 1	< 3	< 1	< 3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

(All of the above results are from JLD Lab, results may vary in different labs)



MILAN

MILANCERAMIC.COM

EEFA

کاشی و سرامیک



thickness
7mm



ضخامت
۷ میلیمتر



پرسلاں



سبک



منعطف

www.eefaceram.com

021 - 28163100

پرونده ویژه

اندازه‌های بزرگ و اسلب‌ها

با کیفیت تری منتهی می‌شود.

با این وجود برای انتخاب رس مناسب علاوه بر ترکیب معدنی مناسب، موارد دیگری نیز باید در نظر گرفته شوند.

برای حفظ طول عمر و جذابیت و زیبایی ظاهری محصول، خاک رسی برای تولید اسلب‌های سرامیکی ایده‌آل است که دارای گدازپذیری عالی و جذب آب تقریباً صفر باشد. ثبات ترکیب، یکی دیگر از مواردی است که ثبات کیفیت تولید را تضمین می‌کند. علاوه بر این‌ها، مقدار کربن و گوگرد خاک نیز باید حداقل باشد تا از ایجاد عیوب ضمن پخت مانند هسته سیاه جلوگیری کند و تعمیر و نگهداری کوره را به حداقل برساند. خاک رس سفید باید نیازهای متفاوتی را برآورده کند و با فراهم آوردن شرایط بهینه جهت اعمال تزئینات و پرداخت، در برگیرنده طیف گسترده‌ای از ترجیحات طراحی را باشد.

LDD چالش‌های منحصر به فرد پیش روی تولید اسلب‌های بزرگ سرامیکی را درک کرد و به عنوان یک تولیدکننده پیشرو در ارائه راه‌حل‌های سفارشی متناسب با نیازهای خاص تولیدکنندگان وارد عمل شد. فرآیندهای مختلف تولید تفاوت‌های زیادی با یکدیگر دارند و برای رفع چالش‌های هر کدام باید راهکارهای متناسب با آن طراحی شوند.

عرضه مجموعه‌ای از خاک‌های رس بهینه سازی شده مناسب برای تولید اسلب‌های بزرگ، به تولیدکنندگان پیشرو این محصولات برای غلبه بر پیچیدگی‌های تولید و کسب برتری در این حوزه پر رقابت کمک می‌کند. خاک رس UBC-71 نمونه‌ای از یک خاک رس مناسب با محتوی ۲۲٪ ایلیت است که به عنوان یکی از بهترین انواع خاک رس برای تولید اسلب‌های چینی شناخته می‌شود. ■

طبیعی ماند سنگ‌های طبیعی هستند و جان دوباره‌ای به صنعت سرامیک بخشیده‌اند. زیبایی و ساختار ناهموار این محصولات دامنه کاربرد آن‌ها را از کانترهای آشپزخانه تا پوشش کف و دیواره گسترش داده و علاوه بر زیبایی چشمگیر بصری، باعث به کارگیری این محصولات در بخش‌های مختلفی شده است. با این وجود، تولید این اسلب‌ها چالش‌های زیادی به همراه دارد.

اندازه بزرگ این محصولات، کسب اطمینان از دوام، استحکام و بی نقص بودن آن‌ها را مستلزم توجه دقیق به جزئیات و دانش عمیق از مواد به کار رفته می‌کند. پیچیدگی و الزامات فنی ساخت اسلب‌های بزرگ موید نقش حیاتی خاک رس در موفقیت پروژه‌ها است. انتخاب رس مناسب برای کسب نتیجه دلخواه نه تنها اهمیت، بلکه ضرورت دارد و بر همه چیز از کیفیت زیبایی شناختی گرفته تا یکپارچگی ساختاری تأثیر می‌گذارد.

در میان تمامی انواع رس، رس‌های دارای ماده معدنی ایلیت، برای تولید کاشی‌های چینی بزرگ سفید مناسب‌ترند.

ایلیت که از اعضای خانواده میکا است، به خصوصیات غیرانبساطی خود شناخته می‌شود. این ویژگی اهمیت زیادی در تولید کاشی‌های بزرگ دارد. وجود این ماده معدنی در مخلوط رس، باعث افزایش خاصیت ارتجاعی کاشی‌ها می‌شود. این خاصیت یک ویژگی ضروری برای ایجاد مقاومت در برابر تنش‌های مختلف در اسلب‌هایی بزرگ است. این ماده معدنی در کاهش انقباضات حین چرخه پخت نیز بسیار تأثیرگذار است و باعث کاهش خطر تغییر شکل می‌شود. علاوه بر این با افزایش استحکام خام و پخته شده دوام و استحکام کاشی‌ها را از تولید تا نصب تضمین می‌کند. وجود ایلیت در ترکیب رس کارایی و یکنواختی مخلوط را افزایش داده و با تسهیل فرآیند تولید، به تولید محصولات نهایی

LD MINERALS

شده که نقش مهمی در توسعه مجموعه خاک‌های رس مهندسی شده آن دارند. LDD Minerals در سال ۲۰۲۳ یک کارخانه ترکیب و فرآوری خاک رس جدید را نیز افتتاح کرد و در حال حاضر نه تنها بزرگترین تأسیسات هند، بلکه یکی از بزرگترین تأسیسات در جهان و همواره در جستجوی فناوری‌های پیشرفته است.

محصولات LDD Minerals علاوه بر کاهش وابستگی هند به محصولات رس وارداتی، به بیش از ۲۵ کشور در سراسر جهان نیز صادر می‌شوند و به تولیدکنندگان پیشرو صنعتی کمک می‌کند تا کیفیت و پایداری مواد خام خود را بهبود دهند.

گروه Jaichand Lal Daga در سال ۱۹۷۳ در Bikaner (راجستان) در مرکز صنعت سرامیک هند افتتاح شد. این شرکت که به صورت خانوادگی اداره می‌شود اهمیت زیادی برای نوآوری و ارتقا قائل است و در طی دوره ۵۰ ساله بعد از افتتاح خود به یک غول صنعتی در حوزه محصولات معدنی تبدیل شده است LDD با داشتن بیش از ۳۰ معدن، امکانات پیشرفته‌ای برای تولید فلدسپات، کوارتز، ماسه سیلیس و گرانیت دارد و با داشتن مجموعه‌ای با بیش از ۵۰ نوع خاک رس مختلف طیف وسیعی از کاربردها اعم از کاشی، ملزومات بهداشتی، ظروف غذاخوری، مواد نسوز و آجر را پوشش می‌دهد.

این مجموعه از تکنسین‌های ماهر و آزمایشگاهی در سطح جهانی تشکیل

اسلب‌های مدرن بزرگ، ضخامت، کیفیت مواد و افکت‌های سه بعدی را تضمین می‌کنند.

گریته‌ها و میکروگریته‌های GF در عین تأمین کلیه مشخصات فنی موردنیاز بازار، شدت بالای رنگ و تزئینات منحصر به فرد را نیز تضمین می‌کنند. مورفولوژی ذرات که اختصاصاً برای کاربردهای مدرن طراحی شده باعث می‌شود تا محصول نهایی با داشتن عمق، درخشش، شفافیت و ساختار ارزش بیشتری در مقایسه با محصولات مشابه داشته باشد. Smalticeram با داشتن تعهد دیرینه به پایداری زیست‌محیطی، سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی هدفمندی را با تمرکز بر حفاظت از محیط زیست، انجام می‌دهد و مواد ورودی، فرآیند تولید، محصولات نیمه تمام خروجی همگی از سختگیرانه‌ترین استانداردهای بین‌المللی پیروی می‌کنند.

**SURFACES
NEXT**



Material Ceramic Surface

منحصر به فرد و رنگ‌های بی‌نظیر، نتایج فوق‌العاده طبیعی ایجاد می‌کنند. این سری شامل سنگ‌ریزه‌های تکنیکال و میکروگریته‌هایی با مقاومت فیزیکی بالا است. مجموعه‌های Smalticeram در تولید به اصطلاح «تمامی سطوح» از اندازه‌های معمول و رایج گرفته تا

Sicer
TECHNOLOGY LAB



Total Anti-Reflecting Surface



Perfectly Cleanable

SMALTICERAM

تولیدکنندگان کاشی و سرامیک امکان تولید مجموعه‌های هیجان‌انگیز و زیبا را بدهند.

سری گریته‌ها و میکروگریته‌های GF مرزهای پیشین دنیای سرامیک را در نور دیده‌اند. گریته‌های Smalticeram و رای انتظار هستند و با ارائه افکت‌های

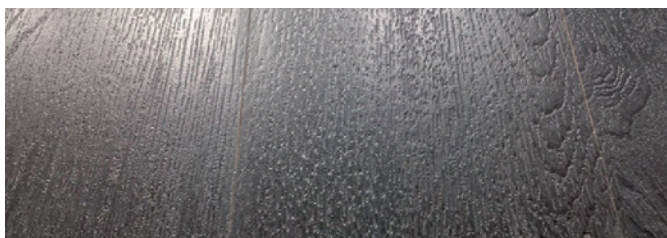
هدف اصلی تحقیقات در آزمایشگاه‌های Smalticeram بهبود شرایط زیست محیطی، رفاه و تمرکز بر توسعه مواد جدید جهت رفع نیاز فزاینده به محصولاتی با کارایی حداکثر و انتشار حداقل است. در این پژوهش خلاقانه مهارت، مواد، کیفیت بالا و زیبایی‌شناسی با یکدیگر ترکیب شده‌اند تا به

تازه‌ترین فناوری‌ها

اندازه‌های بزرگ و اسلب‌ها



مورفولوژی ذرات که اختصاصاً برای کاربردهای مدرن طراحی شده باعث می‌شود تا محصول نهایی با داشتن عمق، درخشش، شفافیت و ساختار ارزش بیشتری در مقایسه با محصولات مشابه داشته باشد. Smalticeram با داشتن تعهد دیرینه به پایداری زیست محیطی، سرمایه‌گذاری‌های تحقیقاتی هدفمندی را با تمرکز بر حفاظت از محیط زیست، انجام می‌دهد و مواد ورودی، فرآیند تولید، محصولات نیمه تمام خروجی همگی از سختگیرانه‌ترین استانداردهای بین‌المللی پیروی می‌کنند. ■



منحصر به فرد و رنگ‌های بی‌نظیر، نتایج فوق‌العاده طبیعی ایجاد می‌کنند. این سری شامل سنگ‌ریزه‌های تکنیکال و میکروگریت‌هایی با مقاومت فیزیکی بالا است. مجموعه‌های Smalticeram در تولید به اصطلاح «تمامی سطوح» از اندازه‌های معمول و رایج گرفته تا اسلب‌های مدرن بزرگ، ضخامت، کیفیت مواد و افکت‌های سه بعدی را تضمین می‌کنند. گریته‌ها و میکروگریت‌های GF در عین تأمین کلیه مشخصات فنی موردنیاز بازار، شدت بالای رنگ و تزئینات منحصر به فرد را نیز تضمین می‌کنند.

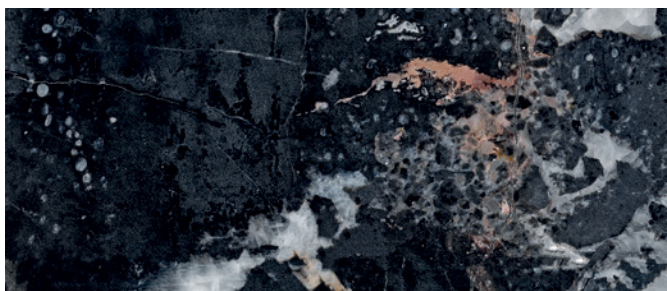


INCO

از رنگدانه‌های جدید و فاز جدید حلال High Solid با میزان انتشار ناچیز استفاده شده است. در نتیجه این تغییر میکروگازها در ضمن پخت حذف شده و میکرو حفرات تولید نمی‌شوند. سطح براق و بسیار صاف محصول نهایی زیبایی خوشایندی داشته و نگهداری و تمیزکاری ساده‌ای دارد.

در نهایت، Inco طیف جدیدی از رنگ‌دانه‌های انگوب و انگوب‌های شیشه‌ای را عرضه کرده است که به دلیل داشتن رنگبندی بالا و رنگ‌های روشن و شفاف خود از سایر محصولات مشابه متمایز هستند. این رنگدانه‌های جدید باعث کاهش مصرف جوهر شده و با به حداقل رساندن مشکلات چاپ حس عمق و طبیعی بودن بیشتری به کاشی و سرامیک می‌بخشند.

این محصولات خلاقانه و بهبود مستمر کیفیت و کارایی جوهرهای سری High Solid در نتیجه سرمایه‌گذاری مستمر Inco همواره تعهد زیادی به ارائه محصولات نوآورانه و در عین حال پایدار برای پاسخ به نیازهای بازار و محافظت از محیط زیست داشته است. ■



در سال ۲۰۲۳، Inco گروهی از محصولات جدید خود را که برای بهبود فرآیند تولید کاشی و سرامیک طراحی شده‌اند را به بازار عرضه کرد. عرضه این محصولات تعهد دیرینه این تولیدکننده محصولات سرامیکی واقع در Pavullo به نوآوری و پایداری را نشان می‌دهد.

یکی از این محصولات، یک جوهر جدید استراکچری سرامیک است که با ایجاد برجستگی دقیق، تیز و تمیز انگوبی که پس از جوهر اعمال می‌شود، استراکچرهای دیجیتال واقعی تولید می‌کند. این جوهر جدید در اعمال‌های نازک و ضخیم بی‌نقص است و اعمال دیجیتال آن امکان همراستایی دقیق و کامل با طراحی چاپی بعدی، پتانسیل زیبایی شناسی نامحدود، نتایج بسیار طبیعی و افکت‌های تزئینی منحصر به فرد در عین استفاده از مقادیر ناچیزی از مواد را می‌دهد.

جوهر سرامیکی سیاه جدید Inco با کارایی بالا و ممانعت از ایجاد ریزحفرات یکی دیگر از تولیدات خلاقانه این مجموعه است که باعث بهبود کیفیت و دوام فنی و زیبایی سطوح سرامیکی می‌شود. در فرمولاسیون این جوهر



بازیافت و بازیابی ضایعات پخت شده

FIRED WASTE RECOVERY AND RECYCLING

Minerali Industriali Engineering (Novara, Italy)

The Solution REC series developed by MIE meets the need for greater efficiency and sustainability. It consists of a range of extreme-ly versatile processes for recycling waste from a variety of industrial sectors (ceramics, glass, stone agglomerates and industrial min-erals), which can subsequently be reused in companies' production cycles to achieve a significant long-term reduction in disposal costs.

و در مرحله بعد در آسیاب چکشی ادامه پیدا می کند. مواد به دست آمده در ادامه با توجه به نیازهای خاص مشتریان طبقه بندی می شوند. مواد درشت تر نیز از روی الک ها جمع آوری شده و مورد فرآوری بیشتر قرار می گیرند. این کارخانه قادر به تولید ۵ تا ۶ تن محصول بازیافتی با اندازه ذرات کمتر از ۵ میلی متر در ساعت است. محصول نهایی با توجه به نیازهای خاص سفارش دهندگان ذخیره سازی می شود.

REC PITCHER

REC Pitcher یک راه حل مشابه برای بازیابی ضایعات پخته شده محصولات بهداشتی سرامیکی است. مواد آسیاب شده پس از عبور از آسیاب چکشی غربال شده و دانه های ریز به آسیاب غلتکی پرفشار فرستاده می شوند تا ریزدانه تر شوند. ذرات درشت تر نیز مجدداً به آسیاب چکشی برمی گردند. این مراحل با توجه به فرآیند طبقه بندی مورد نظر مجدداً تکرار می شود. در صورتیکه که محصول نهایی در محدوده استاندارد مورد نظر نباشد، مجدداً در آسیاب پرفشار مورد آسیاکاری قرار می گیرد.

توسعه سری Solution REC محصول MIE، با هدف بهبود کارایی و پایداری انجام شده است. این سری طیف وسیعی از فرایندهای متنوع بازیافت ضایعات بخش های مختلف صنعتی (سرامیک، شیشه، آگلومره های سنگی و مواد معدنی صنعتی) جهت استفاده متعاقب در چرخه تولید شرکت ها و کاهش قابل توجه ضایعات و هزینه های دفع در دراز مدت را در بر می گیرد.

RECTILE

سری RECTILES اختصاصاً برای بازیافت آن دسته از ضایعات پخت شده در تولید کاشی و اسلب که تاکنون مورد بازیابی قرار نگرفته و به محل دفن زباله فرستاده می شوند، طراحی شده است. استفاده مجدد از ضایعات با استفاده از فرآیند دو مرحله ای آسیاب و به دنبال آن جداسازی ذرات با توجه به اندازه تسهیل می شود. محصولات نهایی در ادامه به عنوان مواد خام مورد استفاده مجدد قرار می گیرند و با این کار اثرات زیست محیطی مخرب ناشی از ضایعات کاهش یافته و منابع طبیعی حفظ می شوند. فرآیند بازیابی با پیش خرد کردن کاشی ها و اسلب های پخته شده آغاز می شود

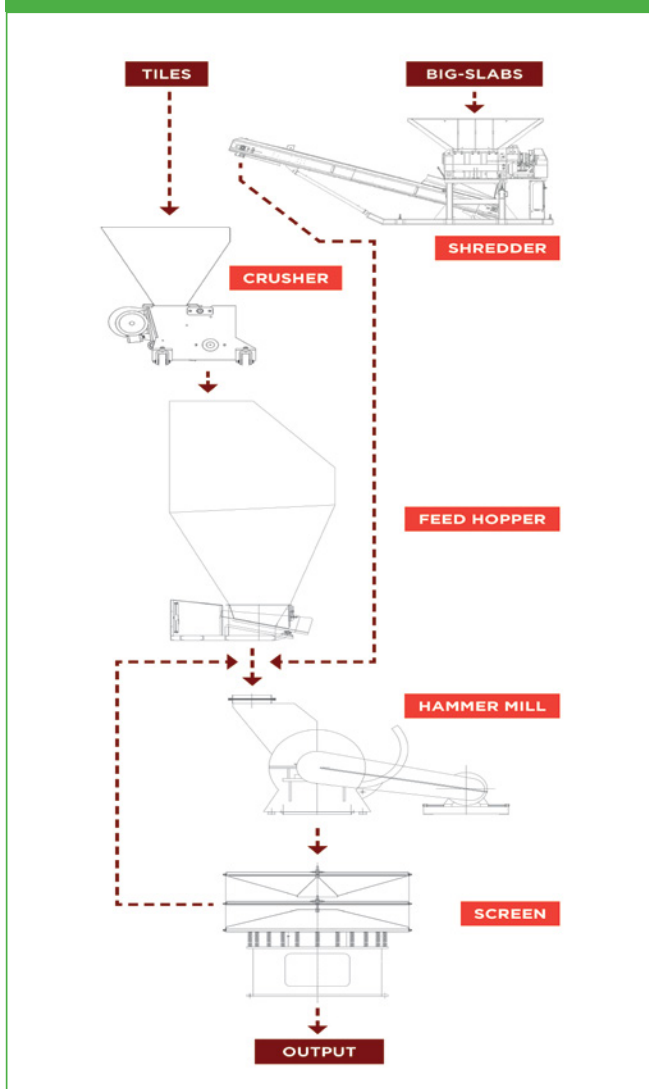


میکرومتر باشد. ظرفیت این کارخانه بسته به نیاز تولید بین ۲ تا ۳ تن در ساعت است.

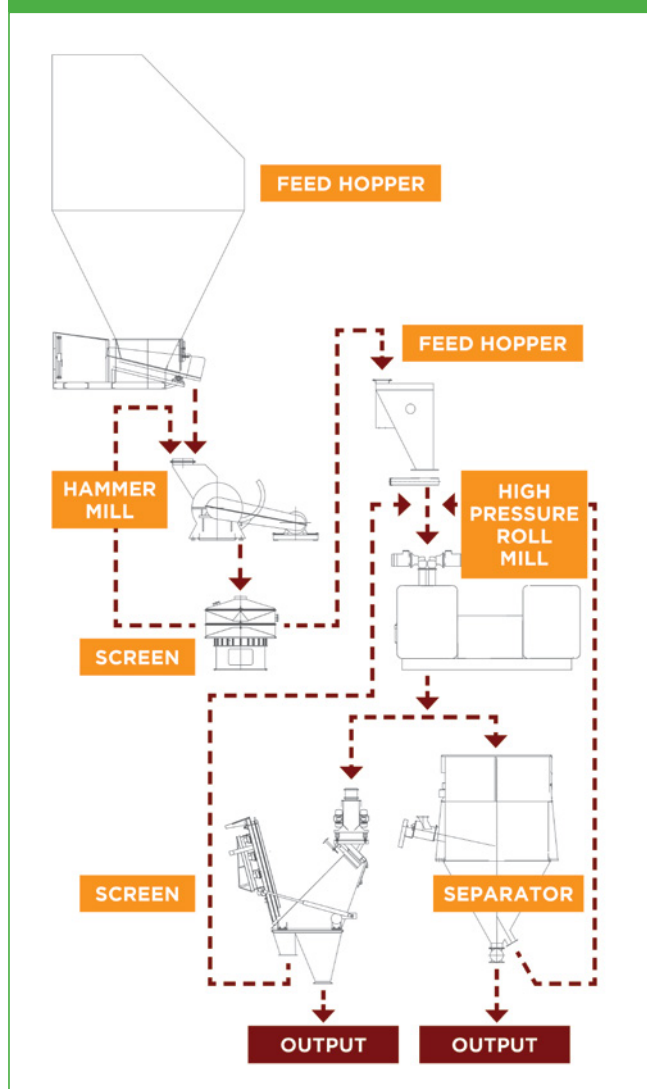


اندازه ذرات نهایی بسته به سفارش می‌تواند کمتر از ۲۵۰ میکرومتر یا حتی کمتر از ۷۵

THE REC TILES PROCESS



THE REC PITCHER PROCESS



عبور از لعاب کاری عمیق به لعاب کاری پاششی

FROM DIP GLAZING TO THE SPRAY GLAZING R-EVOLUTION

Sacmi Tableware Division (Imola, Italy)

Tableware glazing presents a unique set of challenges due to the diverse shapes, technologies and production volumes involved. However, the comprehensive range of solutions and technologies offered by Sama-Sacmi caters to all customer requirements, ensuring efficiency and quality throughout the glazing process. Sama's dip glazing technology, renowned as a market benchmark, is particularly suitable for the two main categories of tableware: flat and deep dinner plates; and bowls, cups and mugs. In response to evolving market trends, Sama is now also introducing innovative options based on robotised spray glazing.

اختیاری مانند امکان بلند کردن عمودی اقلام استوانه‌ای و عمیق بهره می‌برد و می‌تواند تا ۱۵۰۰ قطعه در ساعت را لعاب کاری کند. علاوه بر این افزودن Unistore امکان بارگیری دسته‌ای بشقاب‌ها را فراهم می‌آورد.

در MONO10T Evolution که جایگزین Mono 10T شده به‌روزترین تغییرات برای لعاب کاری خودکار فنجان، لیوان و کاسه به کار برده شده‌اند. طراحی ماژولار این دستگاه به مشتریان اجازه می‌دهد امکانات و ویژگی‌های جدید را بعداً به دستگاه اضافه کنند. دستگاه قبلی نیز برای بیش از ۲۰ سال یک‌ه‌تاز بازار لعاب کاری عمیق ظروف غذاخوری بود.

از ویژگی‌های جدید این دستگاه می‌توان به امکان تغییر سریع لعاب و رنگ اشاره کرد. علاوه بر این تمهیدات ویژه‌ای برای کاهش زمان نصب و افزایش در دسترس بودن کارخانه در لعاب کاری قطعات پیچیده و متنوع در نظر گرفته شده است.

در اینجا نیز جزئیات کوچک تغییرات بزرگی ایجاد کرده‌اند برای مثال چرخاندن ۹۰ درجه‌ای فنجان‌ها حین غوطه‌وری در لعاب از ایجاد قطرات و لعاب باقیمانده روی سطح جلوگیری کرده و کیفیت بالای قطعات لعاب کاری شده

لعاب کاری ظروف غذاخوری به دلیل تنوع شکل، فناوری‌های مورد استفاده و حجم‌های تولید متنوع بسیار چالش برانگیز است. با این وجود طیف گسترده راه‌کارها و فناوری‌های Sama-Sacmi به تمام نیازهای مشتریان پاسخ می‌دهد و کارایی و کیفیت لعاب کاری را تضمین می‌کند. فناوری لعاب کاری عمیق Sama که از اصلی‌ترین راه‌حل‌های بازار است برای هر دو دسته اصلی ظروف غذاخوری مناسب است: بشقاب‌های تخت و کاسه‌های عمیق، فنجان‌ها و ماگ. این مجموعه برای پاسخ به نیاز بازار، اخیراً اقدام به معرفی لعاب کاری پاششی روباتیک نموده است.

DIP GLAZING

Triplex راه‌حل شاخص Sama برای لعاب کاری عمیق بشقاب‌ها و تضمین تأمین کیفیت بالای موردنظر در یک فرایند تک مرحله‌ای است. این فرآیند کاملاً اتوماتیک بوده و برای تمام شکل‌های گرد، بیضی و مربع مناسب است. تمامی جابه‌جائی‌های دستگاه قابل برنامه‌ریزی هستند و ذخیره و فراخوانی برنامه لعاب کاری امکان‌پذیر است. دستگاه از مجموعه بزرگی از تجهیزات



بهینه‌سازی می‌کند.

در این راه‌حل که برای تولید محصولات در تعداد بالا و کاربردهای صنعتی طراحی شده‌است، چند کاره بودن فرآیند با مزایای شناخته شده Sacmi RobotGlaze مانند امکان برنامه‌ریزی ربات برای حالت آفلاین، به حداقل رساندن اسپری بیش از حد، صرفه‌جویی در زمان و جلوگیری از توقف دستگاه ترکیب شده‌اند. استفاده از فناوری mass control® نیز با کنترل مقدار لعاب اعمالی حداکثر کیفیت و تکرارپذیری فرآیند را تضمین می‌کند. انجام لعاب کاری و تمیز کاری ساپورت‌ها به وسیله ربات باعث تسهیل انجام تنظیمات مربوط به تغییر اندازه قطعات و افزایش سرعت فرآیند می‌شود.

Sama اخیراً پیکربندی جدیدی از Colorflex با حداکثر دو ربات لعاب کاری Sacmi- Gaiotto را نیز عرضه کرده است. این دستگاه قابلیت کار با طیف وسیعی از قطعات در اندازه‌های مختلف با قطر ۳۰ تا ۴۰ میلی‌متر، ارتفاع تا ۱۸۰ میلی‌متر و وزن ۶۰ گرم تا ۱ کیلوگرم را دارد.

خدمات

Sama در کنار یک خط آزمایشی کامل برای استفاده آزمایشی دستگاه پیش از نصب و راه‌اندازی واقعی، خدمات پشتیبانی دائمی را نیز در اختیار مشتریان خود قرار می‌دهد. این مجموعه با گسترش فناوری‌های مختلف لعاب کاری، توانایی خود در حمایت از صنعت ظروف غذاخوری و فرآیندهای لعاب کاری را به اثبات رسانده است و راه‌حل‌های سفارشی این مجموعه با آخرین ترندهای بازار در زمینه اتوماسیون و انطباق‌پذیری، کیفیت لعاب، تکرارپذیری فرایند، در دسترس بودن کارخانه و بهینه‌سازی مصرف لعاب همسو هستند.

Sama برای سالیان متمادی یکی از تأمین‌کنندگان مرجع صنعتی بوده و در حال حاضر نیز بیش از ۲۵۰ خط لعاب نصب شده در کارخانه‌جات تولیدکنندگان پیشرو ظروف بهداشتی جهان را به خود اختصاص داده است. ■

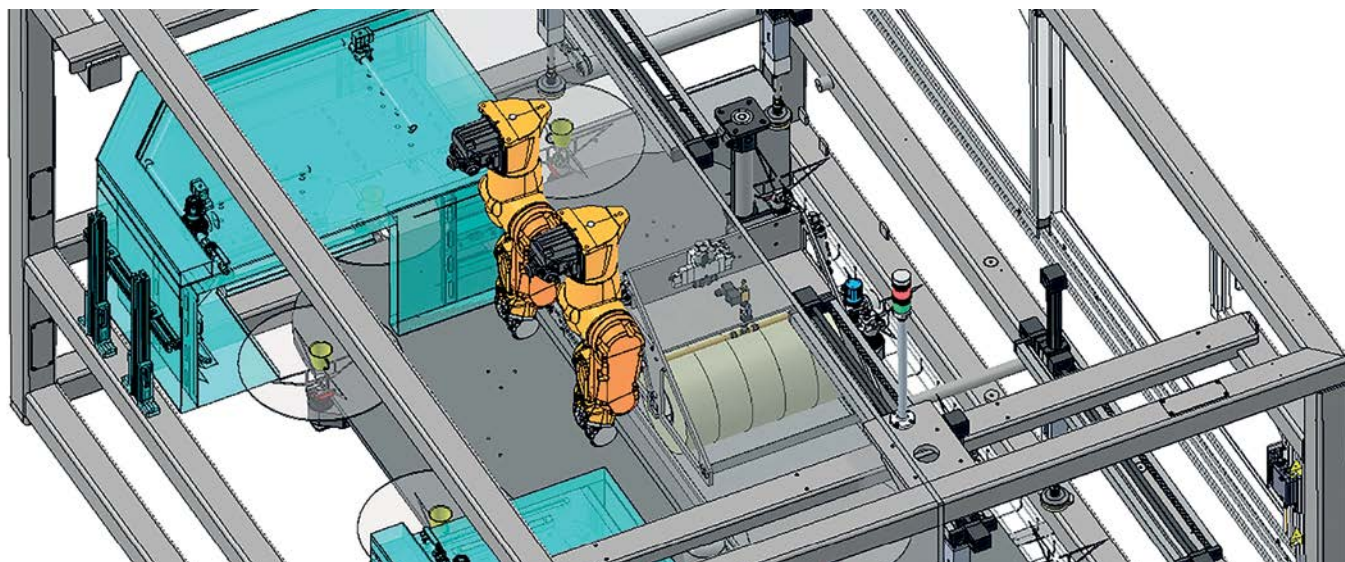
را تضمین می‌کند. در صورتی که که قطعه‌ای حین لعاب کاری از بین برود MONO 10T Evolution، دستگاه ایمنی را به طور خودکار فعال می‌کند تا قطعات بعدی حین بازبایی قطعه‌ای که در مخزن لعاب افتاده است روی تکیه‌گاه‌ها متوقف باشند.

این امر خصوصاً در محصولات تک پخت اهمیت زیادی دارد. سیستم جمع‌آوری منحصر به فرد این دستگاه برای بهینه‌سازی کار با قطعات «wash foot» طراحی شده است. راه‌حل‌های Mono و Triplex برای لعاب کاری محصولات در حجم بالا طراحی شده‌اند و به راحتی با سیستم‌های خودکار صنعتی ادغام می‌شوند. راهکار DUO برای لعاب کاری تمامی انواع قطعات آزمایشی و در تعداد کم طراحی شده است.

لعاب کاری پاششی R-Evolution در صنایع ظروف غذاخوری

هرچند لعاب کاری عمیق در حال حاضر پرکاربردترین روش لعاب کاری به شمار می‌آید، با این وجود روش‌های لعاب کاری دیگری نیز وجود دارند. ترکیب دانش Sama در زمینه ظروف غذاخوری و تجربه و تخصص Sacmi در لعاب کاری محصولات سرامیکی به عرضه Colorflex منتهی شد. این راه‌حل با وارد کردن روش لعاب کاری پاششی که پیش از این تنها در صنایع کاشی و سرامیک متداول بود، انقلابی در لعاب کاری ظروف غذاخوری ایجاد می‌کند. Colorflex که از ربات‌های Sacmi-Gaiotto بهره می‌برد، یک راه‌حل نوآورانه لعاب کاری پاششی و پاسخی ایده‌آل به نیاز بازار همواره در حال تحول به تنوع و چند کاره بودن راه‌حل‌ها است.

این محصول برای رفع نیاز فزاینده بازار به محصولات سرامیکی لعاب کاری شده و دکوراتیو عرضه شد و از دو جنبه زیر قابل توجه است: اول آن که حداکثر انطباق‌پذیری فرآیند تولید را برای تمامی انواع اشکال و فناوری‌های مورد استفاده تضمین می‌کند (تک پخته یا دو پخته) و ثانیاً مصرف لعاب را



هفتادمین نسخه انجمن آجر CLEMSON

CLEMSON BRICK FORUM REACHES ITS 70TH EDITION

Preparations are underway for the Clemson Brick Forum, the international brick industry event held each autumn in Anderson, South Carolina. This 70th Clemson Brick Forum will be held on September 30th and October 1st, 2024, and is the latest edition of an event that has long played a vital role for the US brick industry. Organized by the National Brick Research Center, part of the College of Engineering, Computing and Applied Sciences of Clemson University, the Forum remains true to its original "Brick People to Brick People" mission of providing practical and pertinent information to heavy clay manufacturers.

The two-day event will be held in the Anderson Civic Center in Anderson, SC and will feature technical presentations by a wide variety of brick industry leaders. The topics of discussion will include energy saving technologies, digitalization, and sustainability.

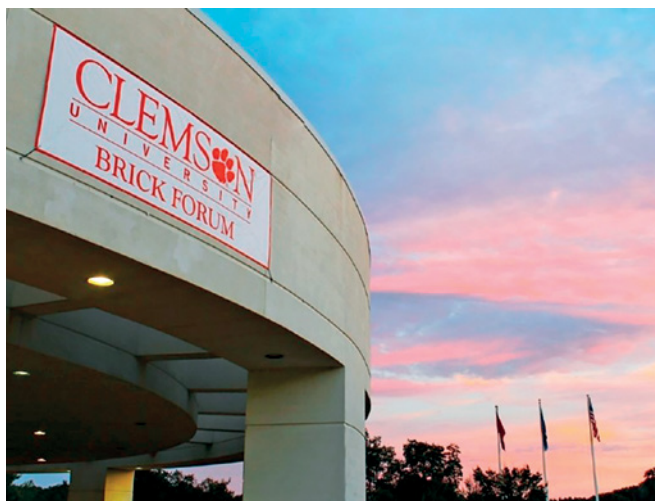
به فناوری‌های کم‌مصرف در بخش انرژی، دیجیتالی شدن و پایداری خواهند پرداخت. پیش‌بینی می‌شود صدها شرکت‌کننده از سرتاسر آمریکای شمالی و اروپا در این رویداد بین‌المللی شرکت کرده و از غرفه‌های شرکت‌های حامی مالی بازدید کنند. این رویداد شامل زمان‌های خالی برای ایجاد ارتباطات بیشتر، وعده‌های غذایی، پذیرایی و ایجاد روابط بیشترین شرکت‌کنندگان و بازدیدکنندگان است.

مرکز ملی تحقیقات آجر

مرکز ملی تحقیقات آجر (NBRC) به آزمایش و تحقیقات مربوط به صنعت آجر و ارائه منابع آموزشی برای دانشجویان دانشکده مهندسی، محاسبات و علوم کاربردی دانشگاه CLEMSON اختصاص دارد. منابع مالی این مرکز

دست‌اندرکاران رویداد بین‌المللی انجمن آجر CLEMSON، در حال آماده‌سازی برگزاری جدیدترین نسخه هفتادمین دوره آن هستند. این رویداد که هر سال پاییز در Anderson کارولینای جنوبی برگزار می‌شود، همواره نقش مهمی در صنعت آجر ایالات متحده داشته است و ۳۰ سپتامبر و ۱ اکتبر سال جاری برگزار خواهد شد.

این انجمن که توسط مرکز تحقیقات ملی آجر دانشکده محاسبات و علوم کاربردی دانشگاه Clemson راه‌اندازی شد، همواره به شعار اصلی خود که «ساختن افراد مناسب برای ساختن آجر مناسب» بود وفادار بوده و وظیفه ارائه اطلاعات عملی و مربوط به تولیدکنندگان رس سنگین را برعهده داشته است. فعالین پیشرو صنعت آجر در این رویداد دو روزه که در مرکز اجتماعی Anderson SC برگزار خواهد شد به ارائه موضوعات فنی مربوط





آجر به عنوان یک ماده غیر فعال در مدیریت انتقال حرارت و رطوبت و استفاده از آجرهای نازک (ورقه‌های آجری) متمرکز است. فعالیت‌های آزمایشی این مرکز شامل آنالیز مواد خام، حل مشکلات مربوط به شکل‌دهی، پخت و صدور گواهینامه محصول نهایی است و کلیه فعالیت‌ها در فضای بیش از ۱۵۰۰ متر مربعی آزمایشگاه مواد Bishop که مجهز به یک کارخانه آزمایشی و تجهیزات کاملاً به روز است انجام می‌شود.

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره نمایشگاه، حمایت مالی و یا ثبت‌نام در هفتادمین دوره انجمن آجر CLEMSON و همچنین ثبت نام و عضویت در این انجمن به وبسایت www.brickandtile.org بخش رویدادها، مراجعه کنید.

در صورت وجود هرگونه سوال در رابطه با انجمن لطفاً با brick@clemson.edu و یا ایمیل دکتر John Sanders، مدیر NBCR، (jpsand@clemson.edu) و یا شماره تلفن (+1-8646561094) در ارتباط باشید. ■



**National Brick
Research Center**
Clemson University



تحقیقاتی مستقل، توسط خود مجموعه تأمین شده و ساختمان آن در یک مرکز تحقیقاتی خارج از دانشگاه قرار دارد.

این مرکز تحقیقاتی یکی از منابع اصلی تأمین‌کننده منابع آموزشی صنعت آجر است و برای به اشتراک گذاشتن ایده‌ها و شبکه‌سازی، فروشندگان و حامیان مالی متعددی را گرد هم آورده است. ارائه‌های فنی هر انجمن ضبط و در وبسایت NBRC بایگانی و نگهداری می‌شوند و اعضای انجمن دسترسی نامحدودی به این منابع دارند. اعضا همچنین می‌توانند از خدمات دیگری مانند خبرنامه‌های ماهانه مخصوص اعضا بهره‌مند شده و از تحقیقات صنعتی و رویدادهای جاری آگاه شوند.

اعضا امکان دسترسی به WikiBrick را نیز دارند. WikiBrick یک کتابخانه آنلاین جهت ارائه مقالات فنی و صنعتی و بسیاری از منابع دیگر است. برنامه آموزشی مربوط به ابتکارات صنایع آجر و رس سنگین به صورت دوره‌های آموزشی کوتاه مدت دو بار در سال و در برنامه‌های ۴ روزه ارائه می‌شوند. در آموزش‌ها و آزمایشگاه‌های عملی این دوره‌ها، تمامی زوایای فرآیند تولید آجر برای تازه‌واردین و همچنین پیشکسوتان این حوزه به خوبی پوشش داده شده‌اند.

اعضای انجمن دو بار در ماه ایمیل‌هایی با نام «معنای بزرگ چیزهای کوچک» دریافت می‌کنند که شامل اطلاعات مربوط به صنعت آجر است و همچنین در صورت درخواست امکان دسترسی به وبینارهای آموزشی و مجموعه‌های از پیش ضبط شده «اصول و مبانی تولید آجر» را خواهند داشت.

تعهد به تحقیقات

تحقیقات این مرکز در حال حاضر بر پایداری، کاهش ردپای کربن، استفاده از

فناوری‌های جدید در مسیر سبزتر شدن به کمک Nexe Grupa می‌آیند

NEW TECHNOLOGIES TO HELP NEXE GRUPA NAVIGATE THE GREEN TRANSITION

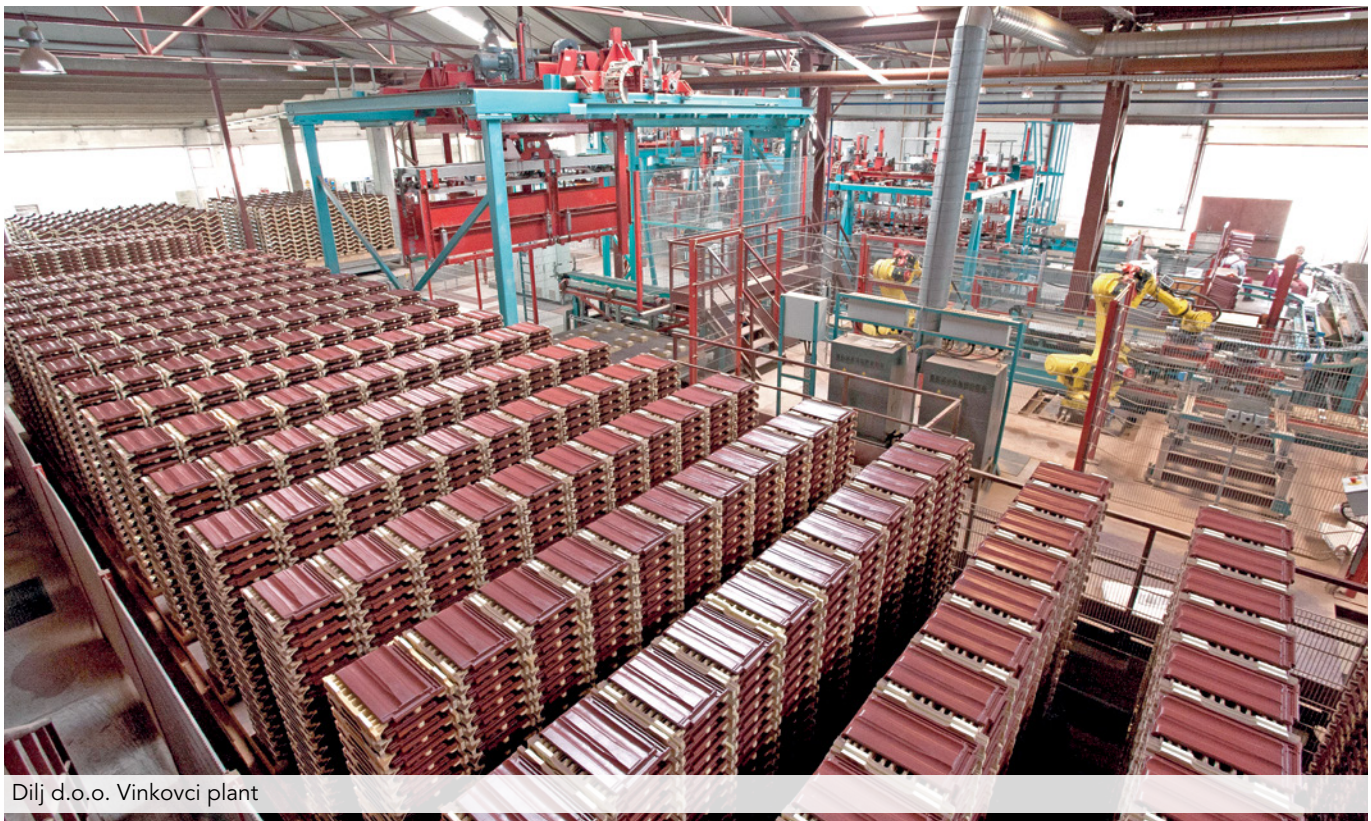
Milena Bernardi (m.bernardi@kairosmediagroup.it)

Nexe Grupa is a highly respected brand in the Balkan region renowned for its high-quality building materials and a comprehensive product portfolio that includes bricks, roof tiles, ceramic tiles and concrete products. The group consists of 14 companies located in Croatia, Serbia and Bosnia and Herzegovina with a total workforce of nearly 1,700 employees. Despite the challenging market conditions, Nexe Grupa reported 3% year-on-year sales growth in 2023.

The group is well known for its forward-thinking investment strategy and recently completed a new technology upgrade at its Polet facility in Novi Bečej, Serbia, with machinery supplied by its long-trusted partner Bongioanni Macchine. The group is also planning additional upgrades aimed at enhancing the efficiency of its factories and increasing the use of renewable energy in its brick and tile manufacturing operations.

این گروه که به سرمایه‌گذاری‌های آینده‌نگر خود شهرت دارد، اخیراً و با استفاده از تجهیزات تولیدی شریک صنعتی مورد اعتماد خود، Bongionni Macchine، تأسیسات Polet در Novi Becej را ارتقا داده است و همچنین در حال برنامه‌ریزی برای ارتقای بیشتر، بهبود بازده کارخانه‌ها و افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید آجر و کاشی است. برای کسب اطلاعات بیشتر درباره پروژه‌های بعدی این مجموعه با Davor

Nexe Grupa یکی از برندهای معتبر منطقه بالکان است که به تولید مصالح ساختمانی با کیفیت و مجموعه گسترده‌ای از محصولات شامل آجر، کاشی سقفی، کاشی‌های سرامیکی و محصولات بتنی شهرت دارد. با وجود شرایط چالش‌برانگیز بازار در سال ۲۰۲۳، این گروه که از ۱۴ شرکت در کشورهای کرواسی، صربستان و بوسنی هرزگوین تشکیل شده و حدود ۱۷۰۰ کارمند دارد، رشد فروش ۳ درصدی را گزارش کرد.



Dilj d.o.o. Vinkovci plant



Davor Vidaković



آلودگی، ضایعات، نیاز به تعمیر و نگهداری نیز می‌شوند. این کارخانه با داشتن ۲۵۰ کارگر، سالیانه ۳۰ میلیون کاشی سقفی تولید می‌کند.

BWR: در مورد سایر پروژه‌های در دست اجرای Nexe Grrupa توضیح می‌دهید؟

D. Vidaković: در حال حاضر تمرکز استراتژیک ما روی به روزترین روندهای اتوماسیون و دیجیتال سازی خصوصاً هوش مصنوعی و واقعیت افزوده است و در همکاری با سایر شرکای خود به سرمایه گذاری در زمینه فناوری‌های جدیدی که هنوز جای کار فراوانی دارند متعهد هستیم. برخی از پروژه‌ها پیشتر با موفقیت به انجام رسیده‌اند که از آن جمله می‌توان به افزودن قابلیت رباتیک به کارخانه‌های آجر و کاشی سقفی اشاره کرد. این قابلیت باعث افزایش ظرفیت و کارایی عملیاتی ما شده و زمان از کار افتادن دستگاه‌ها و در نتیجه هزینه‌های مربوط به تعمیر و نگهداری را به شدت کاهش داده است. در حقیقت استفاده از فناوری‌های جدید

Vidaković، مدیریت اجرایی Nexe Grupa مصاحبه کردیم که در ادامه خواهید خواند.

BWR: آیا همکاری با Bongioanni Machine شما را به هدفی که برای سایت Polet در نظر داشتید رساند؟

Davor Vidaković: خوشحالم بگویم ما به هدف اولیه خود که بهبود ظرفیت و کیفیت تولید و درعین حال به حداقل رساندن زمان خرابی دستگاه‌ها بود به طور کامل دست یافته‌ایم. نصب پرس‌های جدید m Bongioanni Machine در دو خط تولید کاشی‌های سقفی باعث پیشرفت قابل توجه مراحل کاری کارخانه Polet شده است. در حال حاضر این خطوط با قالب‌های گچی کار می‌کنند و این فناوری بهترین کیفیت عملکرد و محصول نهایی را تضمین می‌کند. این به روزرسانی بخشی از استراتژی گسترده‌تر ما برای گذار زیست‌محیطی پیش‌رو است. زیرا فناوری‌های جدید علاوه بر بهینه‌سازی مصرف انرژی باعث کاهش



Cement factory Našice





Polet plant

می‌کنند و بخش از محصولات نیز به رومانی، بلغارستان و مونته‌نگرو صادر می‌شود. در سال ۲۰۲۳ کارخانه کاشی و آجر Dilj d.o.o Vinkovci تقریباً ۶۰٪ از درآمد خود را از بخش صادرات کسب کرد.

BWR: گذار سبز و حرکت به سوی پایداری یکی از دیگر موضوعاتی است که نمی‌توان نادیده گرفت. رویکرد شما به این مساله چگونه است؟
D. Vidaković: موضوع انتقال سبز، کاهش مصرف انرژی و دیجیتال سازی با هدف کاهش ردپای کربن، بهبود بهره‌وری انرژی و افزایش نسبت سوخت‌های جایگزین به سوخت‌های فسیلی و استفاده از مواد خام جدید، برای سالیان طولانی یکی از موضوعات مورد توجه مجموعه ما بوده است. اواخر سال ۲۰۲۲،

فرصت‌های جدیدی را در اختیار این صنعت قرار می‌دهند و برای باقی ماندن در این بازار رقابتی ضروری است.

BWR: چه تعداد از کارخانجات شما در زمینه آجر و کاشی‌های سقفی مشغول به کار هستند؟

D. Vidaković: پنج کارخانه آجر و کاشی سقفی ما در کرواسی، صربستان، بوسنی و هرزگوین واقع شده‌اند و در مجموع ۹ خط تولید داریم که چهار خط به دستگاه‌های U کاست، یکی به H کاست و چهار خط دیگر به آجر اختصاص دارد. مجموع ظرفیت تولید سالیانه این مجموعه ۵ میلیون متر مربع کاشی سقفی و ۲۴۵ میلیون آجر است. تولیدات ما نیازهای منطقه بالکان را به طور کامل برآورده



Polet plant

D. Vidaković: بله کاملاً. پروژه CO2NTESSA در کارخانه سیمان Našice با تمرکز بر NEXE d.d. انجام شد و این پروژه مهم ترین ابتکار ما در زمینه پایداری به شمار می آید. هدف اصلی ما از ادغام نسل دوم فناوری Oxyfuel در تأسیسات تولید کلینکر و بتن، دستیابی به انتشار صفر تا سال ۲۰۲۹ است. این پروژه به ارزش تقریبی ۴۰۰ میلیون یورو یکی از بزرگترین سرمایه گذاری های برنامه ریزی شده در کرواسی است و گام مهمی برای شرکت ما و حتی اقتصاد کشور به شمار می آید زیرا مسیر را برای مدیریت انتشار دی اکسید کربن در داخل کشور هموار می کند. این فناوری برخلاف فناوری های قدیمی تر و گران تر به جای پایان فرآیند تولید، انتشار گازهای گلخانه ای را در منبع تولید، کنترل و مدیریت می کند.

BWR: برای رقابتی باقی ماندن توجه صنعت باید بر چه موضوعی متمرکز شود؟
D. Vidaković: مواد و فرآیندهای پایدار اهمیت زیادی دارند. صنعت آجر و کاشی سقفی به مصرف زیاد انرژی شهرت دارد و لازم است اقدامات زیست محیطی تبدیلی زیادی در این زمینه انجام شود. به تحقیقات زیادی در رابطه با تسهیل فرآیند تولید در سایت و در نتیجه کاهش هزینه ها نیاز داریم. مجموعه ما دارای محصولات خلاقانه ای است که عایق صوتی و حرارتی فوق العاده ای به شمار می آیند و از محصولات قبلی نیز بزرگتر هستند. این امر باعث افزایش سرعت ساخت و ساز شده و مشکل کمبود نیروی کار را نیز تا حدی جبران می کند.

استراتژی جدیدی برای تسریع فعالیت های خود در زمینه های مذکور پیش گرفتیم و با سرمایه گذاری های جدید در حوزه انرژی های تجدیدپذیر، در میان مدت قادر خواهیم بود به ۲۵٪ از اهداف خود دست پیدا کنیم. هدف اصلی ما کاهش ۵۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه ای تا سال ۲۰۳۰ است. در موضوع انتقال دیجیتال نیز تمرکز اصلی خود را روی بهبود نظارت و مدیریت فرآیندها و کیفیت محصولات قرار داده ایم تا میزان انتشار دی اکسید کربن را کاهش دهیم.

BWR: کدام پروژه ها به پایان رسیده اند؟

D. Vidaković: در سال ۲۰۲۳ پروژه افزایش بهره وری انرژی در کارخانه Dilj d.o.o. Vinkovci اسلاونکا کرواسی که از حمایت مالی اتحادیه اروپا بهره می برد، با نصب یک آرایه فتوولتائیک ۱.۱ مگاواتی، به پایان رسید. سیستم مشابهی نیز در کارخانه Tvornica opeke d.o.o. ساریو راه اندازی شد و پیش بینی می کنیم که با استفاده از این سیستم ها ۱۵٪ از نیاز سالیانه ما به انرژی الکتریکی مرتفع شود. این پروژه با حمایت فنی و مالی IDA-UNDP (برنامه جامع کربن زدایی سازمان ملل متحد) انجام شد و در حال حاضر پروژه های مشابهی در کارخانجات تولید کاشی سقفی ما در Novi Bečej و Sremski Karlovci در صربستان در حال انجام است.

BWR: آیا پروژه CO2NTESSA نیز از همین مفهوم پیروی می کرد؟



FORTALEZA سیستم جابه‌جایی خود را رباتیک می‌کند

FORTALEZA UPGRADES TO ROBOTIC HANDLING

Marcheluzzo S.p.A. (Caldogno, Italy)

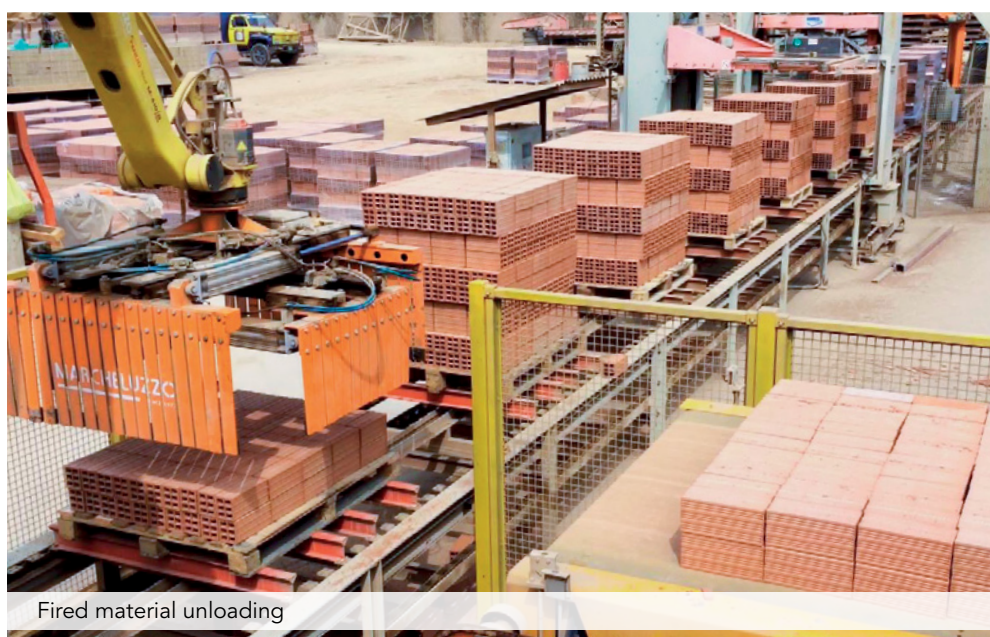
Grupo Cerámicos Fortaleza, a Peruvian brick manufacturer offering a wide range of different product sizes and formats, approached Marcheluzzo to address a critical situation involving the fired material unloading zone at the kiln exit. Marcheluzzo's engineers visited the Huachipa facility and conducted an in-depth analysis of the production environment, examining process parameters and the type of materials involved. In consultation with the customer, they concluded that the most effective solution would be to completely replace the packaging line, thereby eliminating much of the manual work and improving daily productivity. However, this was a big challenge as it involved integrating modern robotic technology into a setting dominated by manual product handling.

وجود چالش‌های فراوانی در مسیر این تغییر وجود داشت زیرا لازم بود فناوری رباتیک و مدرن در محیطی که پیش از این به طور دستی محصولات را تولید و جابه‌جایی می‌کرد ادغام شود.

پیشرفت رباتیک

در کارخانه پیشنهادی جدید مواد مختلف لایه به لایه از کوره تخلیه می‌شوند و زمان کافی برای تشکیل بسته‌های جدید وجود دارد. در عین حال مواد ضایعاتی تولید شده در مرحله بسته‌بندی نیز بهتر مدیریت می‌شوند. گیره‌های

Grupo Cerámicos Fortaleza که یکی از تولیدکنندگان به نام کشور پرو با طیفی از محصولات در اندازه‌ها و فرمت‌های مختلف است برای حل وضعیت بحرانی که با آن مواجه شده بود به Marcheluzzo مراجعه کرد. ظاهراً مشکلاتی در منطقه تخلیه مواد پخت شده در خروجی کوره وجود داشت. مهندسان Marcheluzzo پس از بازدید از تأسیسات Grupo Cerámicos Fortaleza و تجزیه و تحلیل دقیق محیط تولید و بررسی پارامترهای فرآیند و نوع مواد درگیر به این نتیجه رسیدند که بهترین کار، تغییر کامل خط بسته‌بندی جهت حذف کارهای دستی و بهبود بهره‌وری روزانه است. با این





دهد. Marcheluzzo هر روز درخواست‌های بیشتری برای به‌روزرسانی فناوری‌های منسوخ و کارخانجات عموماً دستی دریافت می‌کند. حل مشکلات این کارخانه‌ها عموماً شامل طراحی‌های دشوار و چالش برانگیز جهت به‌روزرسانی دستگاه‌ها و مدیریت مراحل است.

پروژه Ladrillera Fortelaza، حاکی از دانش گسترده Marcheluzzo از صنایع رس سنگین و انعطاف‌پذیری این مجموعه در به‌کارگیری فناوری‌های جدید است.

تیم فنی ماهر این مجموعه موفق به راه‌اندازی خط جدید از راه دور شد. این دستاورد باعث افزایش شهرت این مجموعه به عنوان یک شریک قابل اعتماد در منطقه آمریکای جنوبی می‌شود.

Marcheluzzo چندین دهه است که در راه‌اندازی کارخانجات به تولیدکنندگان آجر این منطقه کمک می‌کند. این مجموعه خدمات متعددی شامل اجرای پروژه‌های خاص برای افزایش عملکرد خطوط موجود و یا راه‌حل‌های کلیدی کلی را به مشتریان خود ارائه می‌دهد. ■

دستی‌طوری طراحی شده‌اند که بتوانند موقعیت نادرست مواد در ماشین‌های کوره را که در اثر دستی بودن در برخی از فرآیندها ایجاد شود، اصلاح کنند. خط جابه‌جایی آجرهای پخته شده از دو ربات و دو خط برنامه‌نویسی برای بسته‌بندی‌های بعدی تشکیل شده است. ربات‌های Fanuc M410iB مدل ۷۰۰ کیلوگرمی با استفاده از گیره‌های خود می‌توانند همزمان دو لایه را جا به جا کنند و طوری طراحی شده‌اند که قطعات را مجدداً به صحت و دقت به طور فشرده کنار هم قرار دهند. خطوط انتقال متشکل از زنجیرها و کفی PVC، قطعات را به محل بسته‌بندی منتقل می‌کند تا برای حمل و نقل آماده شوند. سرمایه‌گذاری جدید باعث می‌شود Ladrillera Fortaleza بتواند از ظرفیت روزانه ۹۰۰ تنی کوره خود به طور کامل استفاده کند و در نتیجه بازدهی بیشتری داشته باشد.

به‌روزرسانی یک فناوری منسوخ شده

پیشرفت سریع فناوری باعث شده تا خطوط تولید بسیاری از کارخانه‌ها قدیمی و ناکارآمد شده و با هدر دادن انرژی، هزینه‌های عملیاتی را افزایش



Fired material unloading



SUSTAINABILITY

"The Italian ceramic tile industry is the world leader in terms of environmental performance and transparency, aspiring to produce the world's first completely decarbonised tiles. However, the lack of the necessary technologies and accessible energy vectors are significant obstacles to achieving this goal." With these words, Confindustria Ceramica chairman **Giovanni Savorani** called on EU politicians for a reform of the ETS (Emissions Trading System), the mechanism adopted in 2003 with the aim of reducing CO2 emissions on the part of European industry. According to Savorani, the problem is that the ETS mechanism is simply not effective for the ceramic industry, which remains heavily reliant on natural gas and is unable to offset a sufficient portion of its CO2 emissions. "As a result, the ETS mechanism has cost us more than €200 million since 2018," notes Savorani.

The sense of frustration within the Italian tile industry largely stems from the efforts it has made over the past few decades to reduce its CO2 emissions by adopting sustainable machinery and production processes in close cooperation with plant suppliers.

Today, there is no lack of research into energy sources capable of offering a viable alternative to natural gas for powering spray dryers, kilns and dryers. Significant investments have been made in hydrogen and the use of energy blends, and even 100% electric solutions are being investigated. The problem, as Savorani points out, is that despite these efforts, there are still no real technological alternatives capable of achieving further significant reductions in emissions. It is hard even to imagine sufficient availability of green fuels, whether hydrogen or photovoltaic energy, in the future. The situation is further exacerbated by another contradictory aspect of the ETS. As the Italian ceramic tile industry is highly export-oriented, producers find themselves doubly penalised as they have to compete against companies that pay less for energy and at the same time face lower or zero emissions offset costs.

A substantial portion of this issue of the magazine is devoted to sustainability, while future issues will provide further coverage of a topic that appears set to remain at the centre of the industry's attention for some time. ■



COSMEC

YOUR GLOBAL PARTNER
ON PLANET CLAY



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

Marketing Manager

Flor Alishahi

mktg@cwr.ir, phone: +989363249893

Printing Supervision

Mehdi Kamkar

Printing

Yazda

Internet & Social media

Moahmmad Akbari

Website Technical Manager

Hanieh Mohammadi

www.ceramicworldweb.ir

info@cwr.ir

<https://t.me/ceramicworldreview>

[ceramic_world_review](https://www.instagram.com/ceramic_world_review)

KAİROS 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.



Promoted by

ACIMAC

Associazione Costruttori Italiani
Macchine Attrezzature per Ceramica



Tile Edizioni also publishes:



Ceramic & Heavy Clay

APADANA CERAM 2E

CERAMARA 27

CERAMIC NAGHSH YAZD 1E

COSMEC 4E

DURST 1

EEFA CERAM 40|41

GOHARFAM 4

INCO 8

IRAN CHINA CLAY 2cover

KARON KARA TOM 2

LOABIRAN 37

MABNA TEJARAT GHOMES 3

MAHAND VIBRE 17

PARS TILE 6

PARSULFITE 11

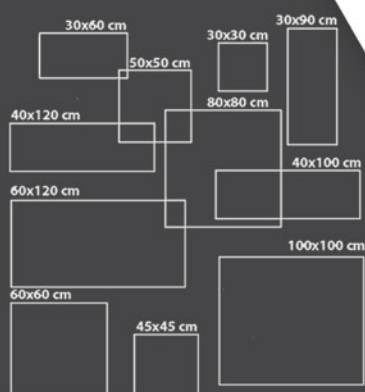
PERSANIT 21

PERSIA CERAMIC ARYA 13

REMUS 53

TECNA 4cover

TECNOGRAFICA 3cover



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.

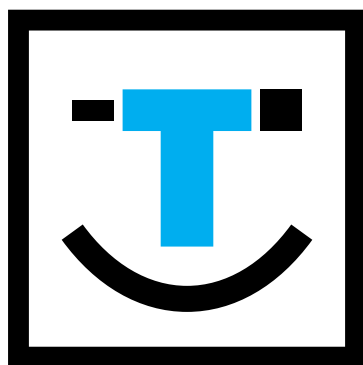
سرامیک نقش یزد



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



”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



FCRI IRAN

فراورده های سرامیکی رسایمن

**بزرگترین واحد تولیدی
انواع رولر سرامیکی
در خاورمیانه**

**با مشارکت در سرمایه گذاری و تکنولوژی روز
شرکت FCRI**



یزد، جاده حاجی آباد، شهرک صنعتی صدوق
کدپستی ۸۹۴۶۱۹۵۰۲۷
+۹۸ ۳۵ ۳۵۲۸۳۹۴۱
+۹۸ ۳۵ ۳۵۲۸۳۹۴۲