

شرکت فردان فرا گستر البرز مشاور و خدمات محیط زیست و صنایع

خرید و فروش انواع مجوزهای صنعتی ، واگذاری جواز صنعتی کارت شناسایی پروانه بهره برداری ، موافقت اصولی ، گواهی فعالیت صنعتی ، استقرار صنایع و واحدهای تولیدی ، اخذ جواز تاسیس داخل شهرک های صنعتی داخل و خارج از شعاع، مدیریت اجرایی پسماند، رفع و کاهش الایندههای محیط زیست کارخانجات و صنایع ، استقرار واحدهای تولیدی صنعتی در نواحی مناطق صنعتی مجاز ، انجام امور تصفیه خانه های صنعتی تولیدی، اجرای سپتیک و پکیج ، افزایش ظرفیت طرح توسعه و تولید محصول جدید، ایزو محیط زیست، .. واگذاری مجوز و جواز صنعتی ، پروانه بهره داری، اخذ جواز مجوز محیط زیست مجوز زیست محیطی ، رفع الاینده های زیست محیطی محیط زیست صنعتی ، ایزو، کاربری انبار زمین صنعتی ظرفیت وسعه محصول انتقال جابه جایی گارگاه کارخانه صنعتی ، سیپتیک پکیج فاضلاب سماند، جواز تاسیس ، ارزیابی زیست محیطی محیط زیست استقرار صنعتی. اخذ مجوز محیط زیست ، جواز زیست محیطی استقرار صنعتی اخذ مجوز موافقت گمرکی ماشین آلات مواد اولیه، خرید زمین صنعتی داخل و خارج شهرک صنعتی، اخذ استقرار مجوز محیط زیست صنایع ، احداث توسعه طرح نوجیهی صنایع تولیدی ، ارزیابی مکانیابی اخذ وافقت زیست محیطی ، اخذ پروانه بهره برداری داخل شهرک صنعتی ، اخذ جواز نقل و انتقال جابه جایی صنعتی ، اخذ مجوز محیط زیست نواحی مناطق صنعتی

توجه مهم و ضروری:

قبل از مطالعه و تماس، لازم به ذکر است که شرکت فردان فراگستر البرز، تولید کننده محصولات صنعتی نبوده و صرفاً در حوزه مشاوره و خدمات به صنایع فعال می باشد.

لطفاً به سایت شرکت فردان فراگستر البرز مراجعه نمایید.

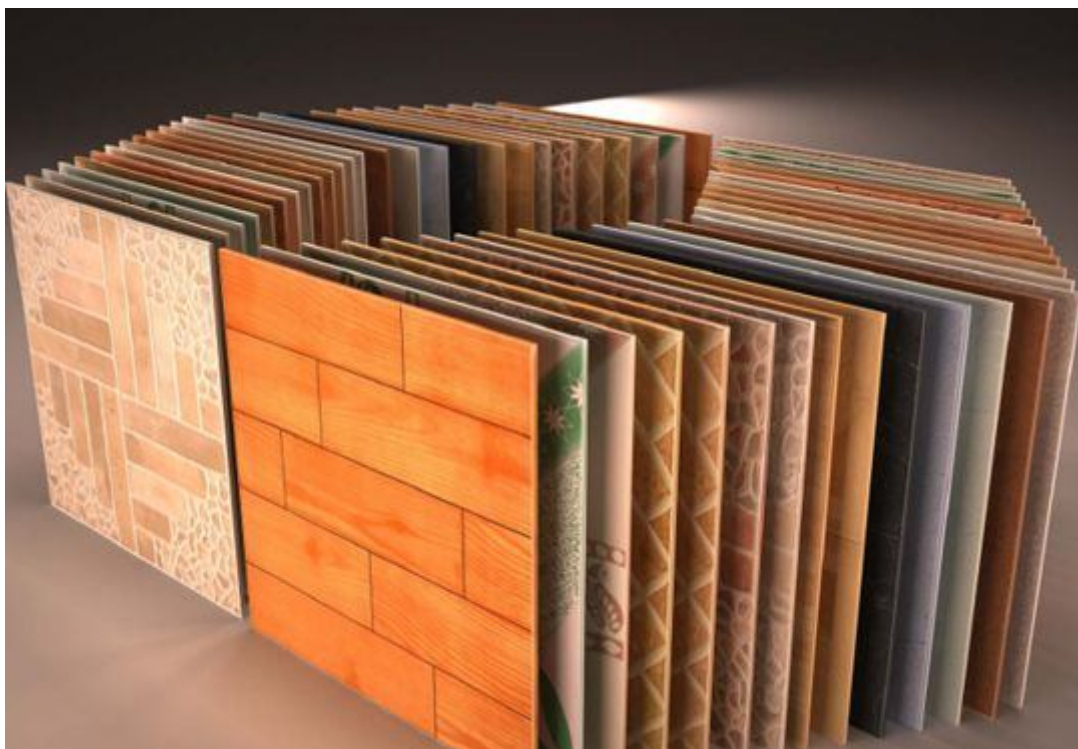
www.fardanfara.com

وبلاگ تخصصی محیط زیست شرکت فردان فراگستر البرز

www.fardanfara.persianblog.ir

وبلاگ تخصصی صنایع شرکت فردان فراگستر البرز

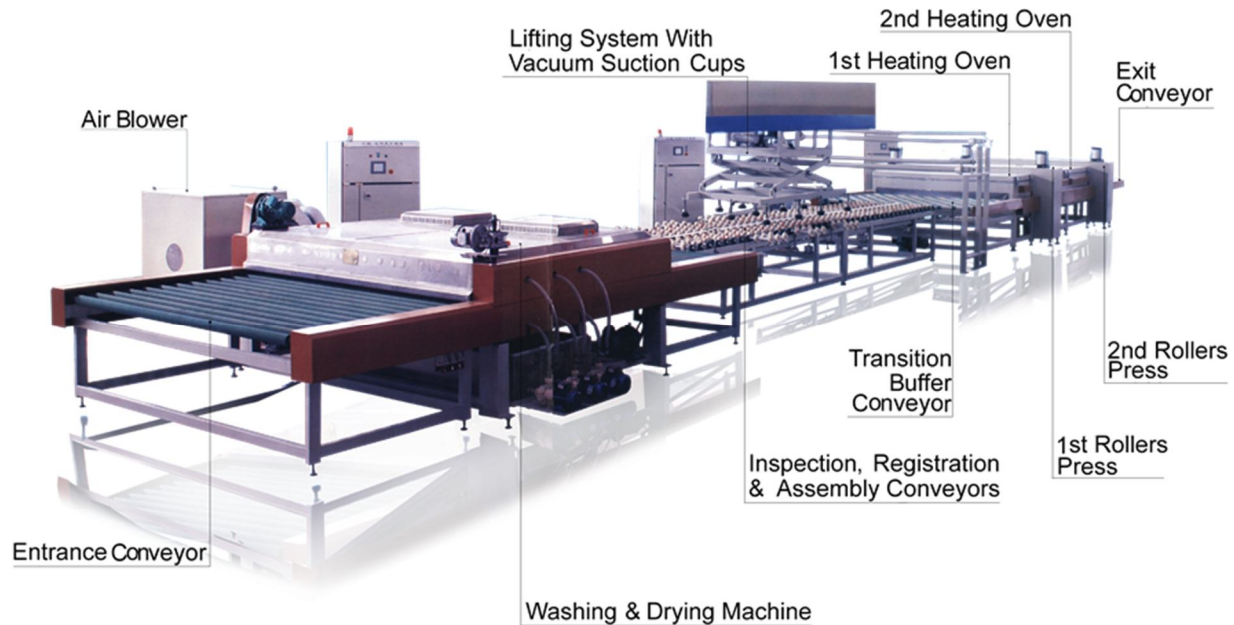
www.fardanfara.blogfa.com



فرآیند تولید محصولات کاشی و سرامیک

1. واحد آماده سازی مواد اولیه:

مواد اولیه بدنه کاشی شامل انواع خاکهای معدنی، پس از عبور از ماشینهای سنگ شکن درسیلوهای مخصوص ذخیره می گردد و سپس طبق فرمولاسیون مربوط، در بالمیلهای مخصوص ریخته شده و پس از اضافه نمودن آب و قلوه سنگ با رخش بالمیلها در مدت زمان حدود 15 ساعت دوغاب مناسب تهیه شده و درحوضچه های مربوطه نگهداری می شود. با عبور دوغاب آماده شده از اسپری درایر، پودرگرانول با دانه بندی و رطوبت مناسب تهیه شده و در سیلوها ذخیره می شود تا در زمانهای مناسب جهت بدنه کاشی (بیسکویت) به بخش پرس انتقال یابد.

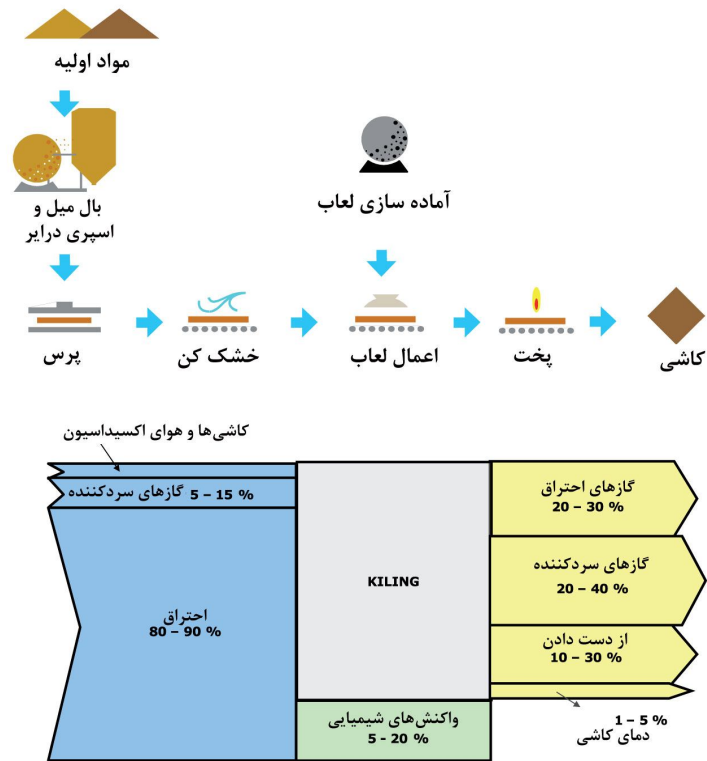


2. واحدهای آماده سازی بدنه خام کاشی (پرسها و خشک کن ها)

واحدهای آماده سازی بدنه خام کاشی در دنباله خطوط آماده سازی مواد اولیه استقرار یافته و شامل پرسها و خشک کن ها می باشند . پودرگرانول آماده شده در داخل سیلوهای ذخیره برای مدت 48 ساعت نگهداری شده و به صورت هموژنه درمی آید ، سپس توسط نقاله از سیلوهای ذخیره به پرسهای مستقر شده در سالنهای انتقال یافته و بدنه خام کاشی در اندازه های مورد نیاز بر مبنای قالبهای نصب شده بر روی پرسها تولید می شود . کوره های پخت به صورت تونلی می باشند ، طوری که بدنه های خام روی واگنهای انتقال چیده می شوند و وارد درایرهای تونلی می گردند و در آنها در مدت 48 ساعت با حرارت حدود 120-150 درجه سانتیگراد به تدریج خشک شده و رطوبت خود را از دست می دهند . این فرآیند در ورتیکال درایر (خشک کن عمودی) در مدت 50 دقیقه انجام می شود.

3. واحدهای پخت بدنه کاشی (کوره بیسکویت)

واحد کوره بیسکویت در دنباله خطوط آماده سازی بدنه خام استقرار یافته است بدنه های خام پس از خارج شدن از خشک کن وارد کوره های پخت بیسکویت می شوند . در کوره های قدیمی مدت پخت حدود 40 ساعت در درجه حرارت حدود 1020 - 1040 درجه سانتیگراد می باشد . عمل پخت بیسکویت در کوره رولری (پخت سریع) طی یک سیکل 50- 45 دقیقه ای با درجه حرارت 1050 - 1080 درجه سانتیگراد انجام می گیرد.



4. واحد تولید کاشی (خطوط لعاب و پخت کاشی)

پس از آماده شدن بیسکویتها (بدنه های پخته شده)، آنها به خطوط لعاب منتقل شده در آنجا لعاب رده می شوند. خطوط لعاب در دنباله کوره های بیسکویت سالنها قرار دارند. بدنه های کاشی در کلیه سالنها وارد خطوط لعاب شده و پس از انجام عملیات اصلاحی بر روی آنها، لعاب و چاپ خورده در سیستم قدیمی کاشیهای آماده پخت در داخل کاستها چیده می شوند و در سیستم جدید در واگنهای ذخیره نگهداری شده و به ورودی کوره ها هدایت می شوند. درجه حرارت پخت در سیستم قدیمی حدود 950-1000 درجه سانتیگراد می باشد. در سالن سیستم جدید کاشیهای لعاب خورده ذخیره شده در واگنها از طریق تسمه نقاله ها به کوره رولری پخت هدایت شده و در درجه حرارت 1030 - 1020 درجه سانتیگراد پخته می شود. مدت پخت کاشی در سیستم قدیمی در حدود 16 ساعت می باشد لکن در سیستم جدید که مجهز به کوره رولری می باشد به یک سیکل (50) دقیقه ای محدود می شود.



واحدهای درجه بندی و بسته بندی محصولات درسالنه‌های درجه بندی و بسته بندی ، کاشیها برمبنای معیارهای درجه بندی که ازسوی واحدکنترل تعیین وتعریف شده ، درجه بندی و بسته بندی می گردند ،سپس کارتنها به انبارهای محصول انتقال می یابند لازم به ذکر است در چند سال اخیر برای درجه بندی ازماشینهای سورت استفاده می شود و روش قدیمی که شامل سورت دستی بوده کاملا منسوخ شده است .

روش های ساخت کاشی

به طور کلی دو روش برای ساخت محصولات کاشی و سرامیک در حال حاضر در دنیا مطرح است که تفاوت آنها در روش پخت و خشک کردن کاشی می باشد . یک روش ، پخت دو آتشف (double firing) می باشد که در این روش پس از خشک کردن کاشی در خشک کن (dryer) کاشی یک بار تحت حرارت بالا در کوره پخته می شود و سپس به آن لعاب اضافه می شود و آنگاه برای پخت مجدد به داخل کوره می رود . در روش دوم که تک آتشف (single firing) نامیده می شود ، فرایند پخت اول حذف می شود و کاشی پس از خشک شدن در خشک کن به لعاب آغشته می شود و بعد به کوره پخت می رود . اگر چه روش دوم اندکی سریعتر و کم مصرفتر از روش اول می باشد اما کم انعطاف تر از روش دو آتشف است و در روش تک پخت کارخانه سازنده مجبور است روند پیچیده تری را در پیش بگیرد که در نتیجه ممکن است سازنده کاشی به دلیل عدم مهارت لازم ضایعات زیادی را داشته باشد . این مسأله تا اندازه ای مهم است که بسیاری از کارخانه های سازنده از روش دو آتشف استفاده می کنند .



در شکل زیر دیاگرام تولید کاشی در روش دو آتشه نشان داده شده است . همان طور که در شکل مشاهده می شود ، در کارخانه های مدرن فعلی برای پودر کردن و تنظیم رطوبت خاک از خشک کن پاششی استفاده می شود (تنظیم درست رطوبت و اندازه ذرات خاک نقش مهمی را در کیفیت کاشی بازی می کند) . علاوه بر آن به جای خشک کردن کاشی در داخل خشک کن سنتی (یک اتاق گرم) از خشک کن رولری استفاده می شود . در این دستگاه template ها بر روی یک نقاله در داخل خشک کن حرکت می کنند و در مدت زمان بسیار کوتاهی با قرار گرفتن تحت یک پروفیل دمایی از قبل مشخص شده ، رطوبت آنها تا اندازه معینی کم می شود . با عبور دوغاب آماده شده از اسپری درایر ، پودر گرانول با دانه بندی و رطوبت مناسب تهیه شده و در سیلوها ذخیره می شود تا در زمانهای مناسب جهت بدنه کاشی (بیسکویت) به بخش پرس انتقال یابد .

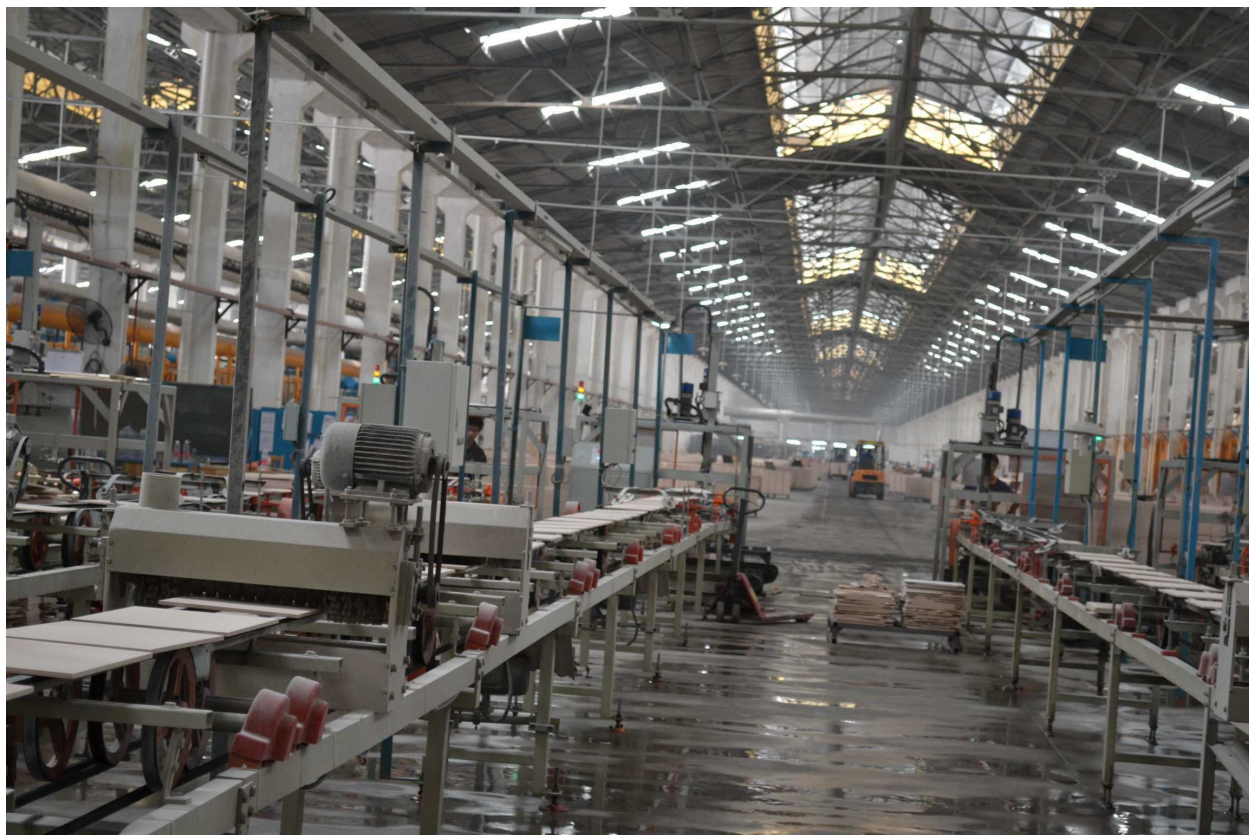


واحدهای آماده سازی بدنه خام کاشی (پرسها و خشک کن ها)

واحدهای آماده سازی بدنه خام کاشی در دنباله خطوط آماده سازی مواد اولیه استقرار یافته و شامل پرسها و خشک کن ها می باشند . پودرگرانول آماده شده در داخل سیلوهای ذخیره برای مدت 48 ساعت نگهداری شده و به صورت هموژنه درمی آید ، سپس توسط نقاله از سیلوهای ذخیره به پرسهای مستقر شده در سالنها انتقال یافته و بدنه خام کاشی در اندازه های مورد نیاز بر مبنای قالبهای نصب شده بر روی پرسها تولید می شود . کوره های پخت به صورت تونلی می باشند ، طوری که بدنه های خام روی واگنهای انتقال چیده می شوند و وارد درایرهای تونلی می گردند و در آنها در مدت 48 ساعت با حرارت حدود 120-150 درجه سانتیگراد به تدریج خشک شده و رطوبت خود را از دست می دهند . این فرآیند در ورتیکال درایر (خشک کن عمودی) در مدت 50 دقیقه انجام می شود.

واحدهای پخت بدنه کاشی (کوره بیسکویت)

واحد کوره بیسکویت در دنباله خطوط آماده سازی بدنه خام استقرار یافته است . بدنه های خام پس از خارج شدن از خشک کن وارد کوره های پخت بیسکویت می شوند . در کوره های قدیمی مدت پخت حدود 40 ساعت در درجه حرارت حدود 1040 - 1020 درجه سانتیگراد می باشد . عمل پخت بیسکویت در کوره رولری (پخت سریع (طی یک سیکل 50) - (45 دقیقه ای با درجه حرارت 1080-1050 درجه سانتیگراد انجام می گیرد.



واحد تولید کاشی (خطوط لعاب و پخت کاشی)

پس از آماده شدن بیسکویتها (بدنه های پخته شده)، آنها به خطوط لعاب منتقل شده در آنجا لعاب خورده می شوند. خطوط لعاب در دنباله کوره های بیسکویت سالنها قرار دارند. بدنه های کاشی در کلیه سالنها وارد خطوط لعاب شده و پس از انجام عملیات اصلاحی بر روی آنها، لعاب و چاپ خورده در سیستم قدیمی کاشیهای آماده پخت در داخل کاستها چیده می شوند و در سیستم جدید در واگنهای ذخیره نگهداری شده و به ورودی کوره ها هدایت می شوند. درجه حرارت پخت در سیستم قدیمی حدود 950-1000 درجه سانتیگراد می باشد. در سالن سیستم جدید کاشیهای لعاب خورده ذخیره شده در واگنها از طریق تسمه نقاله ها به کوره رولری پخت هدایت شده و در درجه حرارت 1030 - 1020 درجه سانتیگراد پخته می شود. مدت پخت کاشی در سیستم قدیمی در حدود 16 ساعت می باشد لکن در سیستم جدید که مجهز به کوره رولری می باشد به یک سیکل (50) دقیقه ای محدود می شود.



واحدهای درجه بندی و بسته بندی محصولات

درسالنهای درجه بندی و بسته بندی ، کاشیها بر مبنای معیارهای درجه بندی که از سوی واحدکنترل تعیین و تعریف شده ، درجه بندی و بسته بندی می گردند ، سپس کارتنها به انبارهای محصول انتقال می یابند . لازم به ذکر است در چند سال اخیر برای درجه بندی آزمایشینهای سورت استفاده می شود و روش قدیمی که شامل سورت دستی بوده کاملاً منسوخ شده است.

قصد داریم تا با ارائه کیفیت ممتاز در تحقق نیاز های مشتریان اعتماد و اطمینان آنها را کسب نماییم

www.fardanfara.com

info@fardanfara.com

09109463517