

شناسه سند : EX-WR-۰۱۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل اجرا

دستورالعمل اجرایی عملیات سرامیک کاری (بدنه و کف)

شناسه سند : EX-WR-۰۱۷

کپی، تکثیر و یا تغییر این سند به هر طریق توسط هر فرد درون یا خارج شرکت مجاز نیست.
در موقع استناد به این سند توجه گردد که آخرین بازنگری دارای ارزش بوده و نسخ قدیمی فاقد اعتبار است.
(اسناد معتبر، دارای مهرسبز "معتبر است" و اسناد منسوخ، به مهر قرمز "منسوخ است" مهور می گردد.)

آخرین ویرایش:	تهیه کننده	تأیید کننده	تصویب کننده
نام و نام خانوادگی	سید محمد حسین سیاحی	سعید عسگرزاده	محمد حسین فیروزی
سمت	معاونت مالی	معاونت اجرایی	مدیر عامل
تاریخ	۱۴۰۵/۰۱/۰۱	۱۴۰۵/۰۱/۰۱	۱۴۰۵/۰۱/۰۱
امضاء			

سایر ویرایشها

جدول تغییرات ویرایش	تاریخ	شرح تغییر	شماره صفحات تغییر یافته	منشاء تغییرات	امضاء		
					تهیه کننده	تایید کننده	تصویب کننده

شناسه سند : EX-WR-۰۱۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل اجرا

۱. هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل، تعیین توالی صحیح فعالیت‌های سرامیک کاری، مشخص نمودن نحوه استفاده از خط تراز، استانداردسازی فرآیند بندکشی و تضمین کیفیت و طول عمر پوشش‌های نهایی ساختمان می‌باشد.

۲. دامنه کاربرد

این دستورالعمل برای کلیه سطوح افقی و عمودی ساختمان شامل فضاهای داخلی، سرویس‌های بهداشتی، آشپزخانه‌ها، راه‌پله‌ها، پاگردها، بالکن‌ها و سایر محل‌های دارای پوشش سرامیکی کاربرد دارد.

۳. تعاریف و اصطلاحات

- **خط تراز:** خط مبنای ارتفاعی که توسط نقشه‌بردار بر روی دیوارها پیاده می‌شود تا تمامی اجزای طبقه (از جمله چارچوب‌ها و سرامیک‌ها) در یک ارتفاع یکسان و هماهنگ نصب شوند.
- **چارچوب:** قاب فلزی یا چوبی درب‌ها که پیش از شروع سرامیک کاری بدنه، طبق خط تراز در محل خود تثبیت می‌گردد.
- **سرامیک کاری بدنه:** نصب قطعات سرامیک بر روی سطوح عمودی (دیوارها).
- **سرامیک کاری کف:** نصب قطعات سرامیک بر روی سطوح افقی پس از اتمام بدنه و زیرسازی.
- **بندکشی:** عملیات پر کردن درزهای بین سرامیک‌ها با استفاده از مصالح ویژه به منظور افزایش یکپارچگی سطح، بهبود ظاهر و کاهش نفوذ آب و آلودگی.
- **پودر سنگ:** سنگ‌آهک یا سنگ‌های معدنی کوبیده شده که به عنوان فیلر (پرکننده) در ترکیب با سیمان برای بندکشی استفاده می‌شود.
- **ملات بستر:** لایه‌ای از ترکیب ماسه و سیمان با ضخامت مشخص که وظیفه اتصال سرامیک به زیرکار را بر عهده دارد.

۴. مسئولیت‌ها

- **نقشه‌بردار:** مسئول پیاده‌سازی و تحویل خط تراز دقیق به استادکار در هر طبقه.
- **استادکار (کاشیکار):** مسئول اجرای دقیق عملیات نصب طبق تراز، رعایت شاقولی بودن دیوارها و اجرای بندکشی اصولی.
- **واحد نظارت/اجرا:** مسئول کنترل ضخامت ملات زیر کار و تایید کیفیت بندکشی.

۵. روش اجرایی

۵.۱. پیش‌نیازها و شروع عملیات:

۱. عملیات تنها پس از خشک شدن کامل فوم بتن و تایید واحد نظارت آغاز می‌گردد.

شناسه سند : EX-WR-۰۱۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل اجرا

۲. شیب بندی کف سرویس های بهداشتی، حمام، تراس و سایر فضاهای مرطوب باید توسط ناظر کنترل و تأیید گردد.

۳. نقشه بردار خط تراز طبقه را در ارتفاع مناسب بر روی دیوارها علامت گذاری می کند.

۵٫۲ نصب چارچوب و سرامیک بدنه:

۱. بر اساس خط تراز تحویلی، ابتدا چارچوب درب ها در محل دقیق نصب و تراز می گردند.

۲. عملیات نصب سرامیک بدنه با استفاده از ملات ماسه و سیمان آغاز می شود. ضخامت ملات پشت سرامیک بدنه متناسب با شرایط زیرکار بوده که به طور معمول بین ۵ تا ۳ سانتی متر می باشد و باید به گونه ای تنظیم شود که سطح نهایی کاملاً صاف و شاقول باشد.

۵٫۳ بندکشی بدنه:

۱. پس از گذشت حداقل ۴۸ ساعت (دوروز) از اتمام نصب سرامیک های بدنه و اطمینان از گیرش ملات، عملیات بندکشی آغاز می شود.

۲. ملات بندکشی از ترکیب پودر سنگ، سیمان سفید و آب به صورت مایع (دوغاب روان) تهیه می گردد.

۳. این ترکیب مایع باید به گونه ای در درزها نفوذ کند که تمامی حفرات خالی بین سرامیک ها پر شود. این اقدام علاوه بر افزایش عمر مفید، از نفوذ رطوبت به پشت سرامیک جلوگیری می کند.

۵٫۴ نصب سرامیک کف و بندکشی نهایی:

۱. پس از اتمام کامل بدنه و بندکشی آن، عملیات سرامیک کاری کف آغاز می شود.

۲. ملات زیر سرامیک کف معمولاً با ضخامتی بین ۳ الی ۴ سانتی متر اجرا می گردد تا بستر مستحکمی جهت تحمل بارها ایجاد شود.

۳. پس از اتمام نصب کف، مجدداً عملیات بندکشی (مشابه مرحله بدنه) برای درزهای کف اجرا می گردد.

۶. الزامات اجرایی و کنترلی (QC)

این موارد جهت تضمین کیفیت و طول عمر عملیات سرامیک کاری باید توسط ناظر یا سرپرست کارگاه چک شود:

۱. کنترل شاقولی و تراز: تمامی سرامیک های بدنه باید با استفاده از شاقول یا تراز لیزری چک شوند تا هیچ گونه

انحرافی نسبت به راستای عمود نداشته باشند.

۲. تست صدای توخالی: پس از خشک شدن ملات، با ضربه زدن ملایم روی سرامیک ها نباید صدای "طبل" (توخالی بودن) شنیده شود. سطح نصب شده باید فاقد جداشدگی موضعی باشد و در کنترل ضربه ای، صدای توخالی گسترده یا نشانه عدم چسبندگی مشاهده نگردد. ضخامت ملات ۳ تا ۴ سانتی متر باید کاملاً زیر سرامیک را پوشش دهد.

۳. هم باد بودن (ناخنی نداشتن): لبه های سرامیک های مجاور باید کاملاً هم سطح باشند. وجود هرگونه پله یا

ناصافی در بندها (اصطلاحاً ناخنی) غیرقابل قبول است.

شناسه سند : EX-WR-۰۱۷

شماره بازنگری : ۰۰۰

دستورالعمل اجرا

۴. **نظافت بندها قبل از دوغاب‌دهی:** پیش از اجرای ترکیب پودرسنگ و سیمان سفید، باید فضای بین سرامیک‌ها از ملات‌های خشک‌شده کاملاً تخلیه شود تا دوغاب به عمق بند نفوذ کند. برش‌های انجام‌شده در اطراف لوله‌ها، کف‌شورها، پریزها و کنج‌ها باید تمیز، منظم و بدون لب‌پریدگی باشند. و عرض بندهای سرامیک باید در تمام سطح یکنواخت باشد.
۵. **کنترل شیب کف سرویس‌ها:** در سرویس‌های بهداشتی، حمام، تراس و بالکن، شیب نهایی کف باید به سمت کف‌شور کنترل شده و از عدم تجمع آب اطمینان حاصل شود.
۶. **کنترل ضخامت ملات کف:** رعایت دقیق ضخامت ۳ الی ۴ سانتی‌متر ملات در کف جهت جلوگیری از شکستن سرامیک‌ها در اثر فشار یا ضربه الزامی است.
۷. در سطوح وسیع، رعایت درزهای انبساط و جداسازی مطابق نقشه‌ها و مشخصات فنی الزامی است.

۷. نکات ایمنی و حفاظتی (HSE)

- رعایت این موارد جهت حفظ سلامت نیروی انسانی و جلوگیری از حوادث الزامی است:
۱. **تجهیزات حفاظت فردی (PPE):** استادکار و کارگر موظف به استفاده از دستکش لاستیکی (جهت جلوگیری از حساسیت پوستی به سیمان)، ماسک (در زمان برش‌کاری و مخلوط کردن پودرسنگ) و عینک ایمنی (در زمان کار با دستگاه فرز) هستند.
 ۲. **ایمنی ابزارآلات:** کابل‌های برق دستگاه سرامیک‌بر باید کاملاً سالم و دارای عایق باشند. استفاده از دستگاه‌های بدون حفاظ ممنوع است.
 ۳. **ارگونومی:** با توجه به فشار زیاد روی زانوها در زمان سرامیک‌کاری کف، استفاده از زانوبندهای طبی الزامی است.
 ۴. **مدیریت پسماند:** نخاله‌های حاصل از شکستگی سرامیک‌ها و کیسه‌های خالی سیمان باید بلافاصله از محل جمع‌آوری و به محل تخلیه نخاله منتقل شوند تا باعث زمین خوردن افراد نشود.
 ۵. **تهویه:** در فضاهای بسته (مانند سرویس‌های بهداشتی بدون پنجره)، در هنگام بندکشی و برش‌کاری باید سیستم تهویه فعال باشد.