



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۱۴۲

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19142

1st.Edition

2015

درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از
بتن سبک سلولی و آماده‌سازی سطح برای
دستیابی به کف قابل ارتجاع - آیین کار

**Installation of thick poured lightweight
cellular concrete under layments and
preparation of the surface to receive
resilient flooring – Code of practice**

ICS: 91.100.30

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۰۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی و آماده‌سازی سطح برای
دستیابی به کف قابل ارتجاع - آیین کار »

رئیس:

سمت و/یا نمایندگی
سازمان نظام مهندسی ساختمان استان قزوین

میر معزی، سید عبدالوحید
(کارشناس ارشد مهندسی عمران - مدیریت ساخت)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان قزوین

نجف آبادیها، محمد امین
(کارشناس مهندسی عمران - عمران)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت رهاورد بتن غرب الموت

اله یاری، میثم
(کارشناس مهندسی عمران - عمران)

شرکت خانمان

حاج محمد حسینی، علی
(کارشناس مهندسی عمران - عمران)

اداره کل استاندارد استان قزوین

دهقان نژاد، علیرضا
(کارشناس شیمی)

شرکت سائین سفال دماوند

عبداله بگلو، لیلا
(کارشناس زمین شناسی کاربردی)

شرکت آجرسا

عسگری، محسن
(کارشناس ارشد مهندسی میکاترونیک)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین

عظیمی، سلامه
(دکتری شیمی تجزیه)

شرکت بتن آماده درویشان

غلامی چمنی، مریم
(کارشناس مهندسی عمران - عمران)

شرکت کاوش بتن لباء

کاویان منش، احسان
(کارشناس مهندسی صنایع - صنایع)

شرکت خانمان

مافی، امیر
(کارشناس مهندسی عمران - عمران)

دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

مهاجری، فاطمه

(کارشناس مهندسی عمران - عمران)

دانشگاه زنجان

مهاجری، مهسا

(کارشناس ارشد مهندسی معماری - معماری)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ الزامات محصول
۴	۵ انبارش و حمل زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی
۴	۶ دستورالعمل عمومی
۵	۷ آماده‌سازی زیرکف‌ها
۵	۸ نصب زیرکف
۶	۹ کنترل کیفیت میدانی
۶	۱۰ حفاظت در برابر سایر فعالیت‌ها
۶	۱۱ آماده‌سازی سطح زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی

پیش‌گفتار

استاندارد «درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی و آماده‌سازی سطح برای دستیابی به کف قابل‌ارتجاع- آیین کار» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوطه توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین‌شده و در پانصد و هفتاد و دومین اجلاس کمیته ملی مهندسی ساختمان، مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۵ مورد تصویب قرار گرفته است اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوطه مورد توجه قرار خواهد گرفت بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ASTM F2471: 2013, Standard practice for installation of thick poured lightweight cellular concrete underlayments and preparation of the surface to receive resilient flooring

درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی و آماده‌سازی سطح برای دستیابی به کف قابل ارتجاع – آیین کار

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین آیین کار برای درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، برروی کف باساختار چوبی یا برروی کف‌های بتنی، در سازه‌های تجاری، پیش از اجرای کف قابل ارتجاع، می‌باشد.

- این استاندارد به عوامل و فاکتورهایی که در هنگام درجا ریختن زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی که به عنوان اساس کف‌های قابل ارتجاع، نیاز به کنترل می‌باشد، اشاره می‌نماید.

- این استاندارد، شامل سازه‌های مربوط به زیرسطح صفحات با ساختار چوبی و بتنی نمی‌شود. یکپارچگی و استحکام سازه‌ای، از آیین‌نامه‌های ساختمانی محلی تبعیت می‌شود.

- این استاندارد، جایگزین دستورالعمل‌های تدوین‌شده در خصوص تولیدکنندگان زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، تولیدکنندگان مواد چسبی یا تولیدکنندگان کف‌های قابل ارتجاع نمی‌شود. برای دریافت توصیه‌های تخصصی، با تولیدکننده بخش خصوصی مربوطه مشورت نمایید.

- زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی برای استفاده بر روی دال‌های بتنی روی زمین، به دلیل مشکلات رطوبتی بالقوه ناشی از نفوذ رطوبت، مناسب نمی‌باشد، مگر از لایه عایق بخار یا بخاربند مناسب، به طور مستقیم در سطح زیرین کف بتنی استفاده گردد.

- این استاندارد حداقل توصیه‌ها برای درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی را، که برای دستیابی به پوشش کف قابل ارتجاع مناسب می‌باشد، ارائه می‌نماید. این استاندارد آماده سازی مناسب، اجرا و کنترل کیفیت زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی را بیان می‌کند.

- موارد مورد نیاز واقعی برای زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی معمولاً قسمتی از نقشه‌های پروژه یا مشخصات را شامل می‌شود و ممکن است با توصیه‌های ارائه‌شده در این استاندارد متفاوت باشد. نقشه‌های پروژه یا مشخصات یا هر دو این موارد، باید جایگزین توصیه‌های ارائه‌شده در این استاندارد شود.

هشدار - این استاندارد تمام موارد ایمنی و بهداشتی مربوط به کاربرد را بیان نمی‌کند، بنابراین وظیفه کاربر این استاندارد است تا موارد ایمنی و بهداشتی را رعایت کرده و قبل از استفاده، محدودیت‌های اجرایی را رعایت کند.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران، به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن مقررات، جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع الزامی زیر برای این استاندارد الزامی است:

- 2-1 ASTM C330, Specification for lightweight aggregates for structural concrete
- 2-2 ASTM F141, Terminology relating to resilient floor coverings
- 2-3 ASTM F710, Practice for preparing concrete floors to receive resilient flooring
- 2-4 ASTM F2170, Test method for determining relative humidity in concrete floor slabs using in situ probes
- 2-5 ASTM F1482, Practice for installation and preparation of panel type underlayments to receive resilient flooring
- 2-6 ASTM F2678, Practice for preparing panel underlayments, Thick poured gypsum concrete underlayments, Thick poured lightweight cellular concrete underlayments, and concrete subfloors with underlayment patching compounds to receive resilient flooring

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف استانداردهای بند ۲، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

کف سازی کاملاً چسبیده و پیوسته^۱

کف‌سازی قابل ارتجاع که قابلیت چسبندگی به کل محصول را دارد. (به استاندارد بند ۲-۵ رجوع شود)

۲-۳

کف سازی کاملاً نچسبیده^۲

کف‌سازی قابل ارتجاع که به صورت سست اجرا شده، به گونه‌ای که فاقد مواد چسبنده است، یا به صورت جزیی به سطح زیر لایه، اغلب در درزها، شکاف‌ها و محیط پیرامونی محصول متصل شده باشد. (به استاندارد بند ۲-۵ رجوع شود)

1- Fully adhered flooring

2- Non-fully adhered flooring

زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی^۱

لایه‌ای از مصالح ترکیب‌شده با ملات سیمان پرتلند (متشکل از سیمان تیپ I، II یا بلوک سیمانی^۲ می‌باشد)، ماسه، آب، شن نخودی و فوم که با هم مخلوط‌شده، پمپ و به ضخامت ۳۸ میلی‌متر به صورت مایع ریخته و بر روی زیرکف، جهت تامین یک زیرلایه اجرا می‌شود.

صفحات با ساختار چوبی^۳

یک صفحه ساخته‌شده از لایه‌های نازک چوب، رشته‌هایی از چوب یا قطعات مشبک یا ترکیبی از موارد فوق که به یکدیگر با نوعی رزین مصنوعی ضدآب یا دیگر سیستم‌های اتصال ضدآب، متصل شده‌اند.

۴ الزامات محصول

۴-۱ برای دستیابی به اهداف این استاندارد، زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید ترکیبی با پایه سیمان پرتلند باشد.

۴-۲ pH زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید آزمون شود، اندازه‌گیری انجام شده باید بر اساس استاندارد بند ۲-۳ باشد. pH اندازه‌گیری شده نباید از عدد ۱۱ بیشتر باشد.

۴-۳ پارامتر مقاومت فشاری زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی نیز باید آزمون گردد، در خصوص استفاده این محصول بر روی زیرکف‌های چوبی، عدد بدست‌آمده، باید حداقل، $13/8 \text{MPa}$ و در خصوص استفاده بر روی زیرکف‌های بتنی باید حداقل، $20/7 \text{MPa}$ باشد.

۴-۴ محدوده چگالی، مطابق با استاندارد بند ۲-۱ باید به صورت دوره‌ای بررسی شود. رواداری بیشتر از 16kg/m^2 ، مابین چگالی توصیه‌شده و چگالی مصالح موجود در محل اجرا نیاز به اصلاح در اختلاط دارد. وزن کردن مواد در محل قرارگیری در یک ظرف دارای حجم مشخص، چگالی قالب را بررسی می‌نماید.

۴-۵ در خصوص وجود کلرید در زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، باید آزمون صورت پذیرد. در زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی نباید کلسیم کلرید وجود داشته‌باشد. روش آزمون باید توسط تولیدکننده ارایه گردد.

۴-۶ زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید در خصوص چگالی مطابق با استاندارد بند ۲-۱ مورد آزمون واقع گردد. حداقل چگالی تعیین‌شده باید 1762kg/m^3 باشد.

1- Thick poured lightweight cellular concrete underlayment

2- Block cement

3- Wood structural panel

۵ انبارش و حمل زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی

۱-۵ ظروف حاوی عامل کفزا بسته‌بندی و پلمب‌شده توسط کارخانه، باید در دمای اتاق نگهداری شوند. مصالح باید توسط تولیدکننده فرآورده اشاره‌شده، طبق روش‌های مورد تایید در محل پروژه، تحویل داده شود.

۶ دستورالعمل عمومی

۱-۶ فواصل توصیه‌شده بین تیرچه‌ها یا تیرهای فرعی سقف، باید حداکثر ۴۰۶mm باشد. تغییر مکان‌های ناشی از بارهای طراحی در زیر کف‌ها باید حداکثر $L/360$ دهانه باشد.

۲-۶ زیرکف‌های بتنی و چوبی باید تمیز، خشک و از نظر سازه‌ای به گونه‌ای باشد که هر دو بار یکنواخت زنده و مرده طراحی را، مطابق با آیین‌نامه ساختمانی محلی و الزامات اجرایی تولیدکنندگان کف‌های قابل ارتجاع، تحمل کنند.

۳-۶ سطوح زیرکف‌های سازه‌ای روی هم قرار گرفته باید تمیز، صاف و عاری از ضایعات و نخاله ساختمانی، از قبیل عایق صوتی و مصالح دیوار، اسپری بیش‌از حد، گرد و غبار، حلال، روغن، گریس، چسب‌های ساختمانی باقی‌مانده، پاک‌کننده مواد چسبی و دیگر مواد خارجی باشد. زیرکف‌های بتنی باید ۲۸ روزه یا بیشتر و نیز خشک باشند و طبق استاندارد بند ۲-۴ مورد آزمون قرار گیرند.

۴-۶ پیمانکار اصلی باید، قبل، حین و بعد از درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، مسئولیت تضمین ایجاد شرایط تهویه و گرمایش ساختمان تا حداقل دمای ۱۰ درجه سلسیوس، را برعهده گیرد تا اینکه دمای زیرکف و دمای محیط ثابت گردد. دما در حین و پس از اجرا باید حفظ شود تا اینکه مواد به‌طور کامل عمل‌آوری شوند. پیمانکار اصلی باید گرما و تهویه لازم جهت خشک‌شدن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی را فراهم نماید. در زمستان، دمای داخلی نباید از $15/6$ درجه سلسیوس، تجاوز کند.

۵-۶ درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی نباید تا محفوظ‌شدن ساختمان، شامل سقف، پنجره، درب و سایر بازشوها آغاز گردد. پیمانکار اصلی باید تا زمان خشک‌شدن زیرلایه‌ها، مسئول فراهم کردن تهویه مداوم باشد. سقف‌ها باید جهت اجتناب از نشانه‌گذاری بیش‌از حد، اسپری و نشانه‌گذاری شده‌باشند.

۶-۶ قبل از درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، شرایط روی هم قرار گرفتن زیرکف‌های سازه‌ای و ترازهای ارتفاعی مورد نیاز، باید بررسی و توسط پیمانکار یا مالک یا هردو تایید شود. همه بازرسی‌های مورد نیاز کف‌ها و میخ‌کوبی‌ها باید کامل باشد.

۷-۶ درجا ریختن زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید توسط یک مجری مجرب مورد تایید تولیدکننده، که در خصوص این استاندارد و پروژه‌های مشابه آموزش دیده، انجام شود.

۷ آماده‌سازی زیرکف‌ها

۷-۱ زیرکف‌های سازه‌ای صفحه‌ای روی هم قرار گرفته باید از ساختار چوبی صفحه‌ای، خشک، تراز، ایمن میخ‌کوبی شده، کاملاً تمیز و عاری از برآمدگی باشند. تخته‌های سست^۱ در کف‌های شامل تخته زیرکف یا صفحه‌ای باید مجدداً میخ‌کوبی شوند. تخته‌های زیرکفی برآمده نامناسب و تاب‌دار، باید قبل از نصب زیرلایه تعویض شوند. زیر کف‌های بتنی ۲۸ روزه و بیشتر و نیز خشک، باید بوسیله استاندارد بند ۲-۴ مورد آزمون قرار گیرند.

۷-۲ جهت جلوگیری از نشت، تمام شکاف‌ها و فضاهای خالی باید توسط نوارهایی چسبی به سرعت پوشیده و از ترکیبات پرکننده شکاف‌ها (درزگیر)، پر شوند.

۸ نصب زیرکف

۸-۱ برای کاهش صدمات ناشی از سایر عملیات، باید روش ذکر شده در بند ۱۰ رعایت شود.

۸-۲ حداقل ضخامت زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، باید ۳۸mm باشد.

۸-۳ باید یک جداساز در زیرکف استفاده شود. کاغذ کرافت آغشته به قیر باید به زیرکف چوبی چسبیده باشد.

۸-۴ برای تولید فوم با ثبات، عامل کف‌زای مایع در آب رقیق شده، در دستگاه تولید فوم، تحت فشار با هوا مخلوط می‌شود. برای تولید زیرلایه ضخیم ریخته شده از بتن سبک سلولی، بتن شامل فوم پیش ساخته که به گروت ماسه سیمان در تراک میکسر اضافه می‌شود، به روی زیرکف پمپ می‌شود.

۸-۵ مکان‌هایی نظیر گوشه‌ها و سایر تورفتگی‌های مشابه که پهنای (ضخامت) زیرلایه ضخیم ریخته شده از بتن سبک سلولی تغییر می‌کند، باید توسط نوارهای به عرض ۳۰۵mm و به طول ۴۰۶mm، متشکل از شبکه‌های مفتولی جوش شده با چشمه‌های ۱۰۲mm × ۱۰۲mm تقویت شود. همچنین در هر سمت گوشه‌ها، با زاویه ۴۵ درجه امتداد یابد. به عنوان یک جایگزین، باید از صفحات اتصال پیوسته به ابعاد ۳۸mm × ۲۵mm، فولاد سبک تقسیم‌کننده زاویه‌ای استفاده کرد.

۸-۶ حداکثر ابعاد زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی میان اتصالات کنترلی ۶m × ۶m می‌باشد.

۸-۷ مساحت زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، در محل آستانه ورودی اتاق‌های خدمت باید بیشتر از ۱۸٫۶m^۲ باشد.

۸-۸ تمام نواحی، برای رسیدن به پوشش‌های سطح قابل ارتجاع، باید توسط ماله فلزی، پرداخت شود.

۸-۹ به منظور کنترل صدا، باید درزگیرهای محیطی نصب گردد.

۸-۱۰ اگر ترک خوردگی ناشی از جمع‌شدگی پلاستیک^۱ اتفاق بیفتد، حتی در صورت تعمیر، بخش ضعیف‌شده در مقابل ترک‌های بعدی آسیب‌پذیر می‌باشد، ممکن است باقی‌بماند. تمام قسمت‌های ضعیف‌شده باید برداشته شوند.

۹ کنترل کیفیت میدانی

۹-۱ زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی در حین اجرا باید از نظر اسلایپ (افت) مورد آزمون قرار گیرد. طرح اختلاط باید مطابق با توصیه تولید کننده این محصول باشد.

۹-۲ زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید از نظر چگالی مورد آزمون قرار بگیرد. چگالی تعیین شده باید حداقل 1762 kg/m^3 باشد.

۹-۳ برای تعیین حداقل مقاومت فشاری نمونه‌های این محصول، باید در محل اجرا و در قالب‌های استوانه‌ای به ابعاد $150 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$ ، نمونه‌گیری شود. آزمون‌های مقاومت فشاری باید طبق استاندارد بند ۲-۱ انجام شوند. تولیدکننده زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید فواصل زمانی نمونه‌برداری استوانه‌ای را توصیه کند.

۱۰ حفاظت در برابر سایر فعالیت‌ها

۱۰-۱ از آنجایی که عملکرد رضایت‌بخش سطح تمام‌شده تا حدودی به شرایط رویه زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی وابسته است، لذا مراقبت محصول برای جلوگیری از رفت و آمد بر روی آن، بعد از اجرا، باید صورت‌پذیرد. اعمال نیرو و رفت و آمد افراد برای ۲۴ ساعت نباید انجام گیرد. همچنین به مدت یک هفته نباید به واسطه تیغه‌چینی بارگذاری شود. هنگامی که بارگذاری صورت پذیرفت باید دقت شود که بارگذاری به صورت گسترده و غیرمتمرکز در ناحیه مرکزی صورت‌پذیرد. اگر آب، روغن، رنگ، حلال‌ها، گرد و غبار و سایر ضایعات بر روی این محصول ریخته یا نفوذ یابد، سبب ایجاد صدمه (آسیب) به سطح زیرلایه یا اجرای کف قابل ارتجاع می‌شود.

۱۱ آماده سازی سطح زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی

۱۱-۱ آماده‌سازی نهایی زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید دقیقاً قبل از به‌کارگیری پوشش کف انجام‌پذیرد. سطح رویین کف باید بلافاصله قبل از آغاز اجرای کف قابل ارتجاع، از تمام ضایعات، بوسیله تراشیدن، برس‌کاری، جاروکردن، یا سایر فعالیت‌ها، یا ترکیبی از آنها که توسط تولیدکننده سطح قابل ارتجاع توصیه‌شده است، پاک‌شود.

۱۱-۲ تمام نواحی ترک‌خورده در صورت لزوم باید بازسازی و جایگزین شوند. در نواحی سست باید تزریق اپوکسی^۲ صورت‌پذیرد.

1- Plastic shrinkage
2- Epoxy

۳-۱۱ زیرلایه‌های ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، باید از نظر رطوبت‌نسبی طبق استاندارد بند ۲-۴ مورد آزمون قرار گیرد.

۴-۱۱ ترک‌های سطحی، شیارها، فرو رفتگی‌ها و سایر ناپیوستگی‌ها، باید توسط یک ترمیم‌کننده مناسب یا ترکیبات پرکننده و تسطیح‌کننده زیرلایه‌ای، یا هر دو، سطوح صفحه‌ای ساخته‌شده از چوب، الیاف سیمانی، الیاف گچی، پر یا هموارشود. ترکیبات ترمیم‌کننده و خود تراز برای استفاده روی صفحه زیر سطح باید مرطوب و در برابر شرایط قلیایی مقاوم و برای تاسیسات تجاری مناسب‌باشد. برای دریافت دستورالعمل‌های اختلاط و نحوه کاربرد به توصیه‌های تولیدکننده ترکیبات ترمیم‌کننده و خود ترازشونده مراجعه شود. همچنین توصیه‌های تولیدکننده کف قابل ارتجاع بررسی شود. به استاندارد بند ۲-۶ مراجعه‌شود.

۵-۱۱ قبل از نصب اجزا کف تمام‌شده زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، باید مطابق با استاندارد ASTM D4263 یا به‌وسیله یک رطوبت‌سنج الکترونیکی ویژه بتن که توسط تولیدکننده این محصول توصیه می‌شود، مورد آزمون قرار بگیرد. ضوابط پذیرش سازگاری لایه برای نصب پوشش سطح قابل ارتجاع، باید توسط تولیدکننده ارایه‌گردد.

۶-۱۱ در صورت لزوم زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید توسط روکش بتونه‌ای توسط تولیدکننده این محصول یا تولیدکننده پوشش سطح قابل ارتجاع آماده‌شود.

۷-۱۱ آماده‌سازی نهایی سطح زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی باید مطابق با توصیه‌های تولیدکننده اجزا کف تمام‌شده صورت‌پذیرد. در صورت لزوم زیرلایه ضخیم ریخته‌شده از بتن سبک سلولی، باید توسط تولیدکننده محصول، قبل از اجرای پوشش کف قابل ارتجاع طبق توصیه‌های تولیدکننده، به طور خاص آماده‌گردد.