



گواهینامه فنی

وزارت راه و شهرسازی

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

سال دوم - شماره ۴ - شماره پیاپی ۸ - پاییز ۱۳۹۲

جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

گواهینامه فنی

به استناد بند دو ماده دوم اساسنامه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و بر اساس نتایج آزمایش‌ها و بررسی‌های انجام شده و گزارش فنی پیوست که جز لاینفک این مدارک می‌باشد، محصول اولیه با قطر ۱۶ الی ۲۲ میلیمتر، تولید شرکت ... با ضوابط فنی مورد قبول این مرکز انطباق دارد و با رعایت دستور العمل اجرایی شرکت مذکور به منظور استفاده در شبکه آب سرد و گرم تأسیسات بهداشتی و انشعابات داخل ساختمان‌ها جهت سیستم‌های گرمایش و سرمایش مناسب است. لذا گواهینامه فنی به شماره ۴۷۰-۱ مورخ ۱۳۹۰/۷/۲۵ به مدت یکسال تمدید می‌شود و تسهیل می‌شود.

محمد شکر علی زاده

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



این گواهینامه بدون مهر برجسته مرکز فاقد ارزش بوده و در هر صورت رافع مسئولیت نیست.

نمایی از آزمایشگاه‌ها و فعالیت‌های بخش انرژی



محفظه دما و رطوبت بالا



دستگاه محفظه گرم محافظت شده



دستگاه زنون تست (test Xenon)



دستگاه آب‌بندی و هوابندی



دستگاه اسپکتروفوتومتر



دستگاه‌های میدانی چندمنظوره ثبت داده‌ها (Testo 400-625)



فهرست

سخن آغازین ♦ ۴

معرفی بخش انرژی ♦ ۵

رویکرد مرکز در خصوص ارتقای کیفیت آسفالت ♦ ۷

شرایط دریافت گواهینامه فنی ♦ ۱۴

شرکت‌های دارنده گواهینامه فنی از مرکز ♦ ۱۸

مراحل درخواست و صدور گواهینامه فنی ♦ ۲۷

بسم الله الرحمن الرحيم

گواهینامه فنی

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
سال دوم - شماره ۴ - شماره پیاپی ۸ - پاییز ۱۳۹۲

صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مدیر مسئول: دکتر محمد شکرچی زاده

سر دبیر: دکتر سیدسهیل مجیدزمانی

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر سعید بختیاری، دکتر نادر خواجه احمدعطاری، دکتر شهرام دلفانی، آزاده رئیس‌یان، دکتر مژده زرگران، دکتر جعفر سبحانی، دکتر سیدسهیل مجیدزمانی، مهندس عقیل قدیم، مهندس حسین میرزائی علویجه، دکتر سهراب ویسه

همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):

جواد اسفندانی، مهندس شریتا شهیدی، فاطمه صادقی، طاهره گرشاسبی، مهندس داود میرزایی، گرافیک و صفحه‌آرایی: مهندس فرزین سامیا کلاتری

نشانی: تهران، بزرگراه شیخ فضل‌ا... نوری، روبروی فاز ۲ شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان شهید علی مروی، خیابان حکمت

مستدوق پستی: ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۶-۸۸۲۵۵۹۴۲ داخلی ۱۷۱

پست الکترونیکی: tc@bhrc.ac.ir

صفحه الکترونیکی: www.bhrc.ac.ir

شاپا: ۸۷۵۲-۱۷۳۵

• نشریه گواهینامه فنی پذیرای مقالات صاحب‌نظران است.
• نشریه در درج و اصلاح مطالب ارسال شده آزاد است.
• استفاده از مطالب نشریه گواهینامه فنی با ذکر مآخذ بلامانع است.
• این نشریه از هر گونه انتقاد، پیشنهاد و اظهار نظر جهت تکمیل و تصحیح این مجموعه استقبال می‌کند.
• متن کامل نشریه در سایت مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی قابل دسترسی است.



عوامل محیطی موثر در زمان اجرا از عوامل دیگری است که مدیران را در تصمیم‌گیری برای ورود یک فناوری جدید به سیستم رایج ساخت و ساز پروژه‌ها را با مشکل جدی مواجه کرده و بیش از حد مدیران و تصمیم‌گیران را محتاط نموده است. مدیریت یکپارچه ساخت و نگهداری پروژه‌های روسازی با توجه به سرمایه‌گذاری‌های هنگفت آن اهمیت زیادی پیدا می‌کند.

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی درصدد است ضمن شناسایی نیازهای اساسی بخش‌های مختلف وزارت راه و شهرسازی با انجام تحقیقات علمی- کاربردی در زمینه مسائل فنی پروژه‌های روسازی و همچنین استفاده از آخرین دستاوردها و انجام مبادلات علمی با مجامع و سازمان‌های علمی و تخصصی ذیربط داخلی و مراکز معتبر بین‌المللی به رفع این نیازها بپردازد و با تهیه و تدوین الزامات فنی و دستورالعمل‌های اجرایی، دانش فنی مورد نیاز را به شکلی مناسب در اختیار بخش‌های مختلف وزارتخانه و سایر متخصصان قرار دهد.

با توجه به افزایش قیمت قیر و حق‌الزحمه انجام پروژه‌ها، استفاده از روش‌های سنتی امکان‌پذیر نیست. لذا استفاده از فناوری‌های نوین در حوزه ماشین‌آلات، روش‌های طراحی و اجرا، مواد و مصالح یک اجبار بوده و با توجه به کاهش اعتبارات عمرانی استفاده از این روش‌ها موجب کاهش هزینه‌های اجرای پروژه‌ها و کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری در بلندمدت خواهد بود. به عنوان یک راهبرد توجه به چرخه عمر در همه موارد فوق می‌تواند در دستور کار تمام عوامل اجرای یک پروژه اعم از سیستم کارفرمایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران و عوامل نظارت قرار گیرد. همچنین خرابی‌های زود هنگام روسازی‌های آسفالت و پایین بودن عمر مفید پروژه‌های آسفالتی، مرکز را بر آن داشته تا موضوع استفاده از مواد جایگزین قیر و مواد اصلاح‌کننده، استفاده از آسفالت‌های پلیمری، آسفالت‌های با قیر طبیعی اصلاح شده، آسفالت گوگردی، آسفالت SMA و..... را در دستور کاری خود قرار دهد.

امید است که با تلاش‌های صورت گرفته علاوه بر استفاده از نتایج این تلاش‌ها در پروژه‌های راهسازی، شاهد کاربرد این دستاوردها در پروژه‌های آسفالت‌های معابر درون شهری نیز باشیم.

دکتر محمد شکرچی‌زاده

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



شبکه حمل و نقل و میزان شبکه راه‌ها، یک شاخص برای میزان پیشرفتگی یک کشور محسوب می‌شود. نقش اساسی شبکه راه‌ها در شکل‌دهی جوامع انسانی و توسعه اقتصادی یک نقش بی‌بدیل می‌باشد. همچنین شریان‌های ارتباطی زیربنای اقتصاد هر کشوری را تشکیل می‌دهد.

در این میان اهمیت روسازی راه‌ها به جهت صرف هزینه‌های زیاد و نیز تعمیر و نگهداری آن برای ارائه یک سرویس مطمئن و پایدار جزو سرمایه‌های ملی محسوب می‌شود. با طرح این مسئله می‌خواهم به تغییر رویکرد روش‌های موجود طراحی و اجرا به سمت طراحی دوامی و با عمر زیاد توجه بدهم. چرا که در حال حاضر، افراد و مؤسسات زیادی در سرتاسر دنیا به تحقیق و آموزش در شاخه‌های مختلف علم روسازی مشغول می‌باشند که نتیجه تلاش‌های آنها منجر به ایجاد شبکه‌های به هم پیوسته‌ای شده که مرز جغرافیایی نمی‌شناسد و هنوز نقش حمل و نقل زمینی برای بار و مسافر نقش تاثیرگذار و در مواردی بدون جایگزین می‌باشد.

یکی از مشکلات و معضلات پروژه‌های روسازی پراکنده کاری و عدم تمرکز در فعالیتهای تحقیقاتی به ویژه تحقیقات کاربردی می‌باشد. عدم استمرار در کنترل و پایش پروژه‌های اجرا شده و نبود سیستم ثبت اطلاعات پروژه‌ها و شرایط و



معرفی بخش انرژی

۱- تاریخچه

ه- ارائه تاییدیه و نظریه فنی برای محصولات جدید
و- تدوین و بازنگری ضوابط و استانداردهای محصولات ساختمانی

۳- امکانات آزمایشگاهی

۳-۱ تجهیزات مورد استفاده برای تعیین دوام مجموعه شیشه‌های چند جداره

به منظور بررسی و حصول اطمینان از کیفیت و دوام مجموعه شیشه‌های چند جداره، زمانی که در معرض شرایط آب و هوایی سخت محیط بیرون قرار می‌گیرند، از آزمون‌های مختلفی نظیر تعیین نقطه برفک، چرخه آب و هوایی تسریع‌شده، مه‌گرفتگی و قرارگیری در محفظه دما و رطوبت بالا استفاده می‌شود.

۳-۲ دستگاه آب‌بندی و هوابندی

به کمک این دستگاه می‌توان میزان نشت هوا از بازشوهای ساختمانی مانند درها و پنجره‌ها را با اعمال اختلاف فشارهای مختلف تعیین کرد. تعیین میزان آب‌بندی بازشوهای ساختمانی نیز از دیگر کاربردهای این دستگاه است.

۳-۳ دستگاه زنون تست (Xenon test)

به کمک این دستگاه شرایط جوی مصنوعی بر روی مواد مختلف به خصوص پلیمرها اعمال می‌شود. اعمال شرایط جوی مصنوعی با کنترل پارامترهای مختلفی نظیر شدت تابش، دما و رطوبت مطابق استانداردهای مربوط به هر محصول امکان‌پذیر است.

۳-۴ دستگاه کشش و فشار چند منظوره ...

دستگاه اعمال کشش و فشار چند منظوره قابلیت اعمال نیروهای کششی و فشاری با سرعت‌های جابجایی تعیین شده را برای انجام طیف گسترده‌ای از آزمون‌ها مانند تعیین مقاومت جوش پروفیل‌های یوپی‌وی‌سی، تعیین مقاومت و مدول الاستیسیته خمشی، کششی و برشی انواع نمونه‌های

بخش طراحی محیط و انرژی در سال ۱۳۷۳ در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن تأسیس شد. با توجه به تغییر ساختار و تشکیلات در مرکز و تغییر نام آن به مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی در سال ۱۳۹۲ با جداسازی قسمت طراحی محیط به نام بخش انرژی تغییر نام یافت. بخش انرژی در زمینه‌های متعددی از جمله روش‌های کاهش، بهینه‌سازی و مدیریت مصرف انرژی در صنعت راه و ساختمان و همچنین طراحی اقلیمی و تنظیم شرایط محیطی و تأمین شرایط آسایش در ساختمان در حال فعالیت و انجام وظایف است. کنترل کیفیت محصولات مرتبط با صنعت راه و ساختمان از نظر انرژی، مشاوره فنی و انجام تحقیقات کاربردی در مباحث مرتبط با انرژی از جمله وظایف و مسئولیت‌های مهم این بخش می‌باشد.

۲- اهم فعالیت‌های بخش

اهم فعالیت‌های بخش در حوزه‌های زیر طبقه‌بندی می‌شود:
الف- انجام پروژه‌های پژوهشی با توجه به نیاز مرکز یا کارفرما

ب- بررسی کیفی محصولات مختلف به منظور اعطای گواهی‌نامه فنی در زمینه:

■ نماهای کامپوزیت آلومینیومی

■ پروفیل‌های پلیمری UPVC

■ پروفیل‌های آلومینیومی گرم‌اشکن (Thermal break)

■ پنجره‌های ساختمانی

■ شیشه‌های دو جداره

■ شیشه‌ها و پوشش‌های کم‌گسیل

ج- همکاری در انجام آزمون‌های موردی و گواهی‌نامه فنی با بخش‌های مختلف مرکز در جهت حصول اطمینان از مطابقت با استانداردها و ضوابط و مقررات کشور

د- انجام خدمات فنی مهندسی و آزمایشگاهی و ارائه مشاوره به شرکت‌های متقاضی



پلیمری، فلزی و تلفیقی دارا می باشد.

۳-۵ دستگاه اسپکتروفتومتر

تعیین میزان عبور و بازتاب طیف نور خورشید از 250 nm تا 2500 nm از شیشه های پوشش دار

۳-۶ دستگاه لوکس متر

این دستگاه شدت تابش نور را برحسب لوکس اندازه گیری و ثبت می کند.

۳-۷ دستگاه محفظه گرم محافظت شده

این دستگاه برای تعیین ضریب انتقال حرارت انواع جدارهای ساختمانی اعم از دیوارهای متداول و نوین، شیشه ها و انواع بازشوها ساخته شده است. ابعاد آزمونه های لازم 300×300 سانتی متر، و ضخامت آنها حداکثر 50 سانتی متر است.

۳-۸ دستگاه های چند منظوره ثبت همزمان داده های متعدد (Agilent)

این تجهیزات قابلیت اندازه گیری و ثبت همزمان داده های مربوط به تعداد قابل توجهی از انواع حسگرهای دما را دارند.

۳-۹ دستگاه های میدانی چند منظوره ثبت داده ها (Delta Ohm, Testo 400- 625, ...)

به منظور اندازه گیری و ثبت پارامترهای مختلف مانند دمای سطوح و هوا، رطوبت نسبی هوا، سرعت باد، اختلاف فشار مطلق و فشار هوا، می توان از این دستگاه های اندازه گیری قابل حمل استفاده کرد.

۳-۱۰ لاگرهای اندازه گیری و ثبت دما و رطوبت نسبی در بررسی های میدانی

به کمک این لاگرها می توان دما و رطوبت را در اندازه گیری های میدانی در فواصل زمانی تعیین شده اندازه گیری و ثبت کرد.

۳-۱۱ لاگرهای مینیاتوری اندازه گیری و ثبت دما در

بررسی های میدانی

لاگرهای مینیاتوری قابلیت اندازه گیری و ثبت دما در فواصل زمانی تعیین شده را دارا می باشند. این لاگرها، با توجه به ابعاد کوچک آنها، قابلیت های فراوانی در اندازه گیری های میدانی دارند.

۳-۱۲ دستگاه واسنجی دما

به منظور واسنجی دستگاه های اندازه گیری دما، از این دستگاه استفاده می شود.

۳-۱۳ دستگاه های چند منظوره اندازه گیری پارامترهای الکتریکی

اندازه گیری شدت جریان، ولتاژ و توان الکتریکی، با دقت بسیار بالا، به صورت آزمایشگاهی یا میدانی، توسط این تجهیزات انجام می شود.

۳-۱۴ جریان حرارت سنج

شار حرارتی عبوری از جدارها، توسط این دستگاه قابل اندازه گیری است. با اندازه گیری شار حرارتی عبوری از یک جدار در بررسی های میدانی، می توان مقاومت حرارتی جدار و میزان انتقال حرارتی از آن را محاسبه کرد.

۳-۱۵ دستگاه اولتراسونیک اندازه گیری دبی سیالات در لوله ها

تعیین دبی سیالات در لوله ها به روش غیر تخریبی (بدون نیاز به ایجاد تغییر در مدارهای سیستم های تأسیسات مکانیکی و ایجاد مقاومت اضافی یا اغتشاش در مسیر جریان، به کمک این دستگاه و به روش اولتراسونیک انجام می شود.



۱- مقدمه

میزان شبکه راه‌ها، یک شاخص مهم در توسعه یافتگی یک کشور محسوب می‌شود. با توجه به حجم بالای پروژه‌های راهسازی در کشور و نیز لزوم حفظ و نگهداری راه‌های موجود و نقش رویه‌های آسفالتی در ایمنی راه‌ها و حفظ سرمایه‌های ملی، توجه به تولید و اجرای آسفالت با استانداردهای قابل قبول بیش از پیش اهمیت دارد. استفاده از مواد و مصالح پیشرفته و نیز بکارگیری فناوری‌های نوین در بخش ماشین آلات تولید و پخش آسفالت از ضروریات پروژه‌های راهسازی می‌باشد. از طرف دیگر آموزش نیروی انسانی ماهر و متناسب با نیازهای روز پروژه‌های روسازی و تربیت نیروی انسانی متخصص در سطح اپراتوری در کارخانجات آسفالت از موارد دیگری است که لازم است در اسرع وقت به این مهم همت گماشت. تکمیل و تدوین استانداردهای مورد نیاز در خصوص موارد فوق از دیگر الزامات مهم برای نیل به یک رویه آسفالتی با ویژگی‌های فنی بالا و دوام و عمر زیاد می‌باشد. نقش کارخانجات تولید آسفالت در تولید و اجرای پروژه‌های آسفالتی انکار ناپذیر است. همچنین نقش مهندسين مشاور بر اساس وظیفه قانونی و حقوقی که بر اساس نظامات فنی و اجرایی کشور برعهده دارند از موارد مهم دیگری است که لازم است در خصوص یادآوری وظایف و در مواردی ارتقای مسئولیت پذیری از الزامات اساسی و بسیار مهم دیگر برای تولید و اجرای پروژه‌های روسازی می‌باشد.

به منظور نیل به اهداف مذکور و در راستای ارتقاء سطح کیفی آسفالت در کشور، وزیر محترم راه و شهرسازی دستور ساماندهی این صنعت را طی ابلاغ ۲۰۲۴۶/۱۰۰/۰۲ مورخ ۱۳۹۱/۰۴/۱۳ صادر نمودند، صدور

رویکرد مرکز در خصوص ارتقای کیفیت آسفالت

سیده مریم دشتی‌زند^۱، عقیل قدیم^۲

۱- کارشناس، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۲- مدیر بخش قیر و آسفالت، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

چکیده

میزان شبکه راه‌ها، یک شاخص مهم در توسعه یافتگی یک کشور محسوب می‌شود. با توجه به حجم بالای پروژه‌های راهسازی در کشور و نیز لزوم حفظ و نگهداری راه‌های موجود و نقش رویه‌های آسفالتی در ایمنی راه‌ها و حفظ سرمایه‌های ملی، توجه به تولید و اجرای آسفالت با استانداردهای قابل قبول بیش از پیش اهمیت دارد. سوال‌های زیر همیشه در ذهن بسیاری از کسانی که در این زمینه تخصص دارند به وجود می‌آید.

• در حال حاضر چه میزان از سرمایه‌های ملی کشور در تولید آسفالت نامرغوب از بین می‌رود؟
• صرفه‌جویی حاصل از تولید آسفالت مرغوب و افزایش دوام و عمر پروژه‌های راهسازی در کشور چقدر خواهد بود؟

• آیا استفاده از فناوری‌های نوین با ساختار اجرای پروژه‌های راه و نظامات فنی و اجرایی کشور امکان پذیر است؟
• با توجه به پتانسیل‌های زیاد در بخش مصالح و تجهیزات و نیروی انسانی آیا امکان صدور خدمات فنی و مهندسی به سایر کشورها وجود دارد؟



در واقع مخارج غیر مستقیم، هزینه‌هایی است که بدلیل بسته شدن راه، استفاده کنندگان از آن، بخاطر خرابی و بدی راه متحمل می‌شوند. مثل اتلاف وقت و در نتیجه مصرف سوخت بیشتر، افزایش تصادفات و استهلاک و خرابی وسایل نقلیه.

در زیر نگاهی کوتاه به علل برخی از خرابی‌های آسفالت می‌پردازیم:

■ **ترک پوست سوسماری (Alligator cracking):** یا ترک خستگی در اثر گسیختگی ناشی از خستگی رویه بتن آسفالتی تحت تکرار بارگذاری ترافیکی بوجود می‌آید. این ترکها هنگامی که تنشها و تغییر شکلهای نسبی تحت اثر چرخ وسایل نقلیه به حداکثر مقدار خود می‌رسد، از زیر لایه آسفالتی شروع می‌شود.



شکل ۱- ترک پوست سوسماری

■ **روزدگی قیر (Asphalt Bleeding):** از تشکیل لایه نازکی از قیر روی روسازی آسفالتی که در نتیجه آن سطحی براق و شیشه‌ای ایجاد می‌کند و معمولاً چسبناک می‌باشد.

گواهینامه فنی کارخانجات آسفالت و نظارت‌های دوره‌ای بر عملکرد عوامل موثر در تولید و اجرای آسفالت بر عهده مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی نهاده شد.

۲- تخریب آسفالت

همه افراد کمابیش از هزینه‌های بسیار بالا و سرسام آور راهسازی در تمام مراحل آن از مطالعات و نقشه‌برداری‌های اولیه، طراحی مسیر و محاسبات آن گرفته تا زیر سازی، روسازی، آسفالت کاری، خط کشی و علامت گذاری و... (ساخت اولیه راه) و نیز مخارج سنگین تعمیرات و نگهداری و مرمت و بهسازی راه شامل هزینه لکه گیری‌ها، پرکردن چاله‌ها، مرمت شانه‌ها، مرمت کانالها و آبروهای طرفین راه، روکش کردن راه به منظور افزایش قدرت باربری آن، وصله کردنهای سطحی و عمیق، خط کشی‌ها و علامت‌گذاری‌های مجدد و ... مطلع هستند. بنابراین لازم است که برای ممانعت از وارد آمدن این قبیل خسارات عمده به منابع مالی و اعتباری کشور و نیز برای احداث راه‌های مطمئن و کم خطر در سراسر کشور لازم است که در امر راهسازی کشور و خصوصاً در روسازی راه‌های آسفالتی و پرتدد تجدید نظر کاملاً اصولی و در عین حال دقیق و فنی و مهندسی و منطبق بر قوانین ملی و بین‌المللی راهسازی صورت گیرد. چراکه روسازی راه در واقع علاوه بر ایجاد یک سطح صاف و هموار برای عبور وسایل نقلیه، نقش محافظ لایه‌های زیرین راه را نیز بر عهده دارد. که اگر این لایه بدرستی و بر اساس تکنیکها و روشهای کاملاً فنی ساخته نشود، علاوه بر وارد آمدن هزینه‌های مستقیم (هزینه احداث اولیه راه و مخارج تعمیر و بازسازی آن)، هزینه‌های غیر مستقیم دیگری را نیز بر پیکره اقتصادی کشور وارد می‌کند. که



- ۱- تورم در اثر یخبندان و یا
 - ۲- نفوذ و تجمع مواد در یک ترک همراه با بارگذاری ترافیکی باشد.
- فرورفتگی عبارت است از جابجایی کوچک و محدود روسازی به سمت پایین. تغییرشکلها و جابجائیهای که در نواحی بزرگی از سطح روسازی بوقوع می‌پیوندد و باعث برآمدگی‌های بزرگ یا طولی در روسازی می‌گردد، تورم نامیده می‌شود.



شکل ۲- روزدگی قیر



شکل ۴- برآمدگی و فرورفتگی

- موج‌زدگی (Corrugation):** از یک سری پستی بلندی‌ها به فواصل منظم، معمولاً کمتر از ۳ متر از یکدیگر که روی سطح روسازی ایجاد می‌شود. امتداد این بلندی‌ها بر امتداد جریان ترافیک عمود است و معمولاً تحت بار ترافیکی در اثر ناپایداری رویه یا اساس بوجود می‌آید.



شکل ۵- موج‌زدگی

- **ترک‌های بلوکی (Block cracking):** این نوع خرابی شامل ترکهای به هم پیوسته‌ای است که روسازی را به قطعات تقریباً مستطیلی شکل تقسیم می‌کند. این قطعات $0.3 \text{ m} \times 0.3 \text{ m}$ تا $3 \text{ m} \times 3 \text{ m}$ می‌باشند. ترک‌خوردگی بلوکی عمدتاً در اثر انقباض روسازی آسفالتی در چرخه روزانه درجه حرارت بوجود می‌آید و ارتباطی با بارگذاری ندارد. پیرشدگی و سفت شدن قیر تاثیر زیادی در ایجاد این نوع ترک دارد.



شکل ۳- ترک‌های بلوکی

- **برآمدگی و فرورفتگی (Bumps and Sags):** برآمدگی عبارت است از جابجایی کوچک و محدود سطح روسازی به سمت بالا که می‌تواند به دلیل:



۳-۱- آزمایش نقطه نرمی (Softening Point)، استاندارد ASTM-D36

این آزمایش طبق استاندارد IP، نقطه نرمی قیر را تعیین می‌کند. قیر ماده سیاه رنگی است که از شمار زیادی هیدروکربور که به صورت کلئیدی در کنار یکدیگر معلق هستند، تشکیل شده است. این هیدروکربورها سه دسته هستند: آسفالتین‌ها، رزین‌ها و روغن‌ها. قیر در یک دمای مشخص از حالت جامد به حالت مایع تغییر حالت نمی‌دهد. تغییر حالت قیر در اثر افزایش درجه حرارت بطور تدریجی انجام می‌گیرد. اندازه‌گیری نقطه نرمی قیر تحت شرایط خاصی که دقیقاً کنترل شده و استاندارد است بایستی انجام گیرد. دستورالعمل کامل این آزمایش در آیین‌نامه‌های AASHTO و 58IP شرح داده شده است. اندازه‌گیری نقطه نرمی قیر با استفاده از روش Ring ball انجام می‌شود.

درجه نرمی قیر دمایی است که قیر در آن دما تحت شرایط خاص آزمایش از حالت جامد به حالت روان تبدیل شده و نرمی خاصی پیدا می‌کند. در روش Ring Ball نقطه نرمی قیر درجه حرارتی است که در آن دما کره‌ی

چاله‌ها (Potholes): از یک تورفتگی کاسه‌ای شکل و کوچک در سطح روسازی که قطر آن معمولاً کمتر از ۰/۹ m است. بطور کلی چاله‌ها دارای لبه‌های تیز و دیواره‌های عمودی در قسمت بالای سوراخ می‌باشند. روند رشد چاله در اثر جمع شدن آب تسریع می‌گردد.



شکل ۶- چاله‌ها

۳- قیر مهمترین جزء آسفالت

از آن جا که قیر بعنوان جزء لاینفک صنعت آسفالت و طرح‌های روسازی شناخته شده است، اولین قدم در بکارگیری آن، کنترل کیفیت با توجه به نوع مصرف خواهد بود. در حال حاضر سیستم غالب سنجش خصوصیات قیر بر مبنای آزمایشات مربوط به طبقه بندی نفوذی آن می باشد و در راس این آزمون‌ها، تست‌های درجه نفوذ (PENETRATION) و نقطه نرمی (SOFTENING POINT) قرار دارد. در بازدید کارشناسان این مرکز از کارخانجات آسفالت جهت صدور گواهینامه فنی مرکز، بطور تصادفی و یا مواردی که به کیفیت قیر مشکوک باشند نمونه‌ای از قیر به مرکز انتقال و روی آن آزمایش نرمی و درجه نفوذ و... انجام خواهد شد.



۳-۲- آزمایش درجه نفوذ قیر (ASTM D5)

آزمایش درجه نفوذ قیر برای تعیین سختی نسبی قیرهای دمیده و قیرهای خالص استفاده می‌شود. یکی از کاربردهای درجه نفوذ در نامگذاری قیرهای خالص و قیرهای دمیده است. قیرهای خالص تنها بر این اساس نامگذاری می‌شوند اما معیار نامگذاری قیرهای دمیده علاوه بر درجه نفوذ قیر، درجه نرمی قیر نیز می‌باشد. به عنوان نمونه، قیرهای ۶۰-۷۰، ۸۵-۱۰۰ و ... از جمله قیرهای خالص معمول در راهسازی می‌باشند. دو عددی که همراه قیر خالص می‌آید بیانگر آن است که درجه نفوذ قیر در این محدوده قرار دارد. قیرهای R ۲۵/۸۵، R ۱۵/۹۰، R ۱۰/۱۱۰ و ... نمونه‌هایی از قیرهای دمیده متداول در ایران است که عدد اول آن بیانگر درجه نفوذ قیر و عدد دوم بیانگر نقطه نرمی قیر است.



هدف از آزمایش درجه نفوذ قیر، تعیین سختی نسبی قیرهای خالص و دمیده می‌باشد که جهت نامگذاری این قیرها استفاده می‌شود.

درجه نفوذ قیر عبارت است از مقدار طولی (بر حسب میلیمتر) است که یک سوزن استاندارد با شکل معین تحت اثر باری معادل ۱۰۰ گرم در مدت ۵ ثانیه در قیری که در درجه حرارت ۲۵ درجه سانتیگراد است، نفوذ نماید.

یکی از موارد کاربردی نتایج این آزمایش آن است که

فولادی با وزن و قطر معین از داخل یک لایه قیر با قطر و ضخامت مشخص عبور می‌کند و به صفحه ای که در فاصله ۲۵ میلیمتری از آن قرار دارد می‌رسد.

برای آزمایش مقدار لازم از قیر را در ظرف مخصوص ریخته و حرارت می‌دهیم تا قیر کاملاً ذوب و یکنواخت گردد و قطرات احتمالی موجود در آن بخار شود. حلقه‌ها را که قبلاً تمیز و آماده شده روی یک صفحه که با مقداری گلیسیرین مایع آغشته شده قرار می‌دهیم و سپس قیر مذاب را به آرامی داخل حلقه ریخته تا سطح آن یکنواخت و صاف شود. اگر سطح قیر درون حلقه پس از سرد شدن ناصاف بود با یک چاقوی داغ قیرهای اضافی را جدا کرده تا سطح آن صاف شود. حلقه‌های آماده شده را در دستگاه Ring ball قرار داده و کره فولادی را روی سطح قیر در وسط آن قرار می‌دهیم و مجموعه را داخل بشری که محتوی آب ۵ درجه سانتیگراد قرار می‌دهیم. دمای آب را افزایش داده تا دمایی که در آن کره فولادی از درون قیر عبور کرده و به پایین بشر سقوط نماید. این دما را به عنوان نقطه نرمی قیر گزارش می‌کنیم: اگر نقطه نرمی قیر بالاتر از ۸۰ درجه سانتیگراد باشد از گلیسرول به جای آب استفاده می‌شود. آزمایش را برای دو نمونه از یک قیر انجام می‌دهیم اگر دمای بدست آمده بیشتر از ۱ درجه سانتی گراد تفاوت داشته باشد بایستی آزمایش را تکرار کرد.





هر چه آب و هوای منطقه ای که قرار است قیر را در آنجا استفاده نماییم گرم تر باشد یا میزان آمد و شد بیشتر و بار وسایل نقلیه سنگین تر باشد، باید از قیری با درجه نفوذ بیشتر استفاده نمود و بالعکس، هر چه آب و هوای منطقه مورد نظر سردتر باشد، باید از قیرهای با درجه نفوذ کمتری استفاده نمود. بنابراین هر چه قیر سخت تر باشد، درجه نفوذ آن کمتر و هر چه درجه نفوذ قیر بیشتر باشد قیر نرم تر خواهد بود.

قیرهایی که درجه نفوذ آنها حدود ۸۰ باشد، در آسفالت‌هایی نظیر بتن آسفالتی و قیرهای با درجه نفوذ بیشتر در ماکادام قیر و آسفالت سرد بکار برده می‌شوند. این آزمایش بر اساس استانداردهای زیر به طور مفصل شرح داده شده است:

Standard Methods, IP. 58/49

ASTM Methods, D 52-5

در صورتی که آزمایش درجه‌ی نفوذ را در دمایی مساوی با نقطه‌ی نرمی قیر انجام دهیم برای همه‌ی قیرها درجه‌ی نفوذ ۸۰۰ به دست می‌آید.

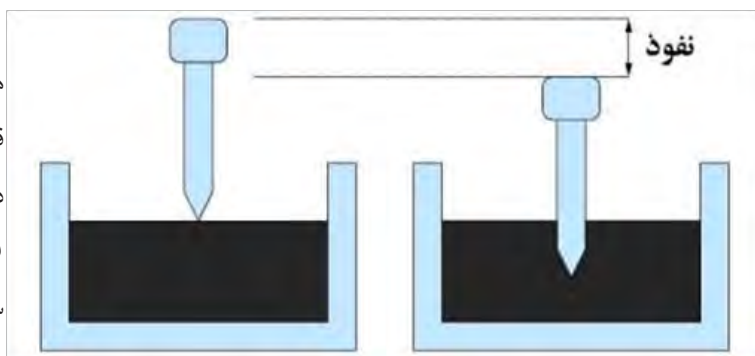
لذا پارامتری به نام درجه نفوذ تعریف شده است که نشانه‌ی حساسیت قیر به تغییرات دما می‌باشد. هر چه نشانه‌ی درجه نفوذ کمتر باشد، حساسیت قیر به تغییرات دما بیشتر است. برای قیرهای راهسازی نشانه‌ی درجه نفوذ از ۲- تا ۲+ متغیر است. این نشانه برای قیرهای قطران از ۲- کوچکتر و برای قیرهای دمیده از ۲+ بزرگتر است.

۳-۳- وسایل آزمایش

- دستگاه مخصوص درجه نفوذ
- دماسنج
- کاردک
- حمام آب گرم
- دو ظرف کوچک با اندازه‌های مختلف
- کورنومتر

برای انجام آزمایش مقداری قیر را حدود ۶۰ درجه یا تا دمایی بالاتر از نقطه نرمی گرم می‌نماییم و سپس درون ظرف مخصوص می‌ریزیم. این ظرف دارای ۵,۵ سانتیمتر قطر و ۳,۵ سانتیمتر ارتفاع می‌باشد. باید دقت شود که سطح قیر کاملاً صاف و بدون حباب باشد. جهت صاف نمودن سطح قیر می‌توان از کاردک استفاده نمود.

ظرف حاوی قیر را در معرض هوای آزمایشگاه قرار می‌دهیم تا قیر سرد شود. سپس ظرف قیر را در داخل حمام آب گرم با درجه حرارت ۲۵ درجه قرار می‌دهیم تا پس از یک ساعت و نیم قیر با آب داخل حمام به





۴- مراجع

- ۱- نشریه ۱۰۱، مشخصات فنی عمومی راه، تجدید نظر اول.
- ۲- نشریه ۲۳۴، آیین نامه روسازی راه های ایران، سال ۱۳۹۰.
- ۳- فریدون مقدس‌نژاد، روح الله فتح اللهی (۱۳۸۳) "مدل‌های پیش بینی خرابی‌های خط" فصلنامه علمی-ترویجی جاده، شماره ۵۱.

تعادل برسد. ظرف را از درون حمام آب گرم خارج کرده و سطح آن را با دستمال نخی خشک می‌نماییم. طوری ظرف را زیر دستگاه تعیین درجه نفوذ قرار می‌دهیم که نوک سوزن و نوک تصویر آن در سطح براق قیر بر روی هم منطبق شوند. حال درجه دستگاه را صفر نموده و با زدن کورنومتر، سوزنی که وزن آن با متعلقاتش ۱۰۰ گرم می‌باشد رها می‌شود و طی ۵ ثانیه مقدار نفوذ سوزن روی صفحه مدرج قرائت شده، یادداشت می‌شود. این آزمایش برای هر نمونه (هر ظرف) ۵ تا ۱۰ بار انجام می‌شود و مقادیر بدست آمده یادداشت می‌شود. توجه نمایید که مقادیر بدست آمده بر حسب دهم میلیمتر می‌باشد. باید دقت نمایید که فواصلی سوزن در قیر نفوذ می‌کند از یکدیگر فاصله تقریباً یکسانی داشته باشند و به لبه ظرف بیش از حد نزدیک نباشد تا خطای آزمایش کم شود. این تعداد آزمایش سبب می‌شود که خطای آزمایش کاهش یابد. میانگین اعداد بدست آمده همان میزان درجه نفوذ قیر خواهد بود.





در این مرحله و از طریق سامانه، کلیه مدارک مورد نیاز توسط کارشناسان خدمات مهندسی کنترل و در صورت کامل بودن مدارک پس از تایید مدیر خدمات مهندسی برای بخش مربوطه ارسال می‌گردد تا بررسی‌های لازم انجام (بررسی مدارک و مستندات علمی و فنی، جلسه با متقاضی در صورت نیاز، بازدید و بررسی اولیه محصول) و در صورت واجد شرایط بودن پیش فاکتور اولیه صادر شود.

در صورتی که ثبت نام ناقص باشد، مدارک از طریق سامانه به متقاضی برگردانده می‌شود، و تا زمانی که مدارک و اطلاعات لازم کامل نباشد، هیچگونه اقدامی صورت نخواهد گرفت.

۱-۳- بررسی محصول و تهیه لیست آزمون‌ها

۱-۳-۱- محصول تعریف شده: براساس نوع محصول و لیست آزمون‌ها، پیش فاکتور بررسی اولیه محصول، طبق استانداردها و ضوابط مرکز برای متقاضی صادر می‌شود. لازم به ذکر است اعتبار فاکتور صادر شده دو ماه خواهد بود.

۱-۳-۲- محصول جدید: در صورت جدید بودن محصول، درخواست متقاضی بررسی و در صورت وجود معیارهای ارزیابی محصول، پیش فاکتور اولیه برای متقاضی ارسال خواهد شد. در صورتی که معیارهای ارزیابی موجود نباشد، نیاز است یک پروژه پژوهشی تعریف تا معیارهای ارزیابی مشخص گردد.

۱-۴. انجام بازدید اولیه

متقاضی پس از پرداخت مبلغ پیش فاکتور، باید اسکن فیش واریزی در سامانه ثبت واصل رسید واریزی را به دفتر طرح و برنامه تحویل دهد، تا بررسی‌های بعدی

شرایط دریافت گواهینامه فنی

کارشناسان مدیریت خدمات مهندسی و آزمایشگاهی

مقدمه

مدیریت خدمات مهندسی و آزمایشگاهی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی در راستای برقراری همکاری‌های تحقیقاتی و آزمایشگاهی بین مرکز و صاحبان صنایع مرتبط شامل تولیدکنندگان مواد، مصالح، فرآورده‌ها، سیستم‌های ساختمانی و کالاهای تاسیسات مکانیکی فعالیت می‌کند. در این راستا با صدور گواهینامه‌های فنی و ارائه خدمات تحقیقاتی، مشاوره‌ای و آزمایشگاهی برای بهبود کیفیت ساخت و ساز در کشور فعالیت می‌کند.

۱- مراحل صدور گواهینامه فنی

۱-۱- ثبت نام متقاضی در سامانه

متقاضیانی که برای اولین بار برای دریافت گواهینامه فنی برای محصولات تولیدی و وارداتی اقدام می‌نمایند، نیاز است برای به سامانه خدمات الکترونیک (www.certificate.bhrc.ac.ir) مراجعه و ثبت نام نمایند و مدارک مورد نیاز را در سامانه قرار دهند. برای بررسی بعضی از محصولات نیاز به کتاب، دفترچه محاسبات، نقشه و... می‌باشد و به دلیل حجم آن‌ها، امکان قرار دادن در سامانه نمی‌باشد، در این صورت متقاضی باید آن‌ها از طریق دبیرخانه مرکز در اختیار قرار دهد.

۱-۲- بررسی مدارک متقاضی توسط مدیریت

خدمات مهندسی



انجام گردد.

۵-۱- ارائه شرح خدمات صدور گواهینامه فنی به متقاضی

پس از بازدید و نمونه برداری و انجام آزمون‌ها، در صورت مثبت بودن نتایج، شرح خدمات صدور گواهینامه فنی بر اساس بازدیدها و آزمون‌های لازم در طول یک سال، محاسبه و برای متقاضی ارسال می‌شود. متقاضی باید در اسرع وقت پس از دریافت شرح خدمات موافقت خود را در سامانه اعلام و نسبت به تکمیل پیوست ۱ قرارداد اقدام نماید.

۶-۱- تهیه و تنظیم قرارداد

متقاضی پس از دریافت نامه عقد قرارداد از طریق سامانه، لازم است نسبت به پرداخت هزینه‌های مربوطه (شرح خدمات دوره اعتبار) اقدام نموده و اسکن فیش واریزی را در سامانه ثبت و مدیر عامل و یا نماینده قانونی شرکت (با مدرک معتبر) با داشتن اصل فیش پرداختی برای امضا نسخه‌های قرارداد به دفتر طرح و برنامه مرکز مراجعه نمایند.

۷-۱- دریافت گواهینامه فنی

در صورت پرداخت کامل هزینه قرارداد و امضاء نسخه‌های قرارداد، لوح گواهینامه فنی تحویل متقاضی خواهد شد. در غیر اینصورت پس از تسویه حساب هزینه قرارداد (حداکثر یک ماه بعد از ابلاغ قرارداد) متقاضی می‌تواند نسبت به دریافت لوح گواهینامه فنی اقدام نماید. در صورتی که متقاضی مراحل دریافت گواهینامه فنی را طی زمان مقرر انجام ندهد، قرارداد و لوح گواهینامه باطل و نیاز به درخواست مجدد می‌باشد.

۲- مدارک لازم برای صدور گواهینامه فنی برای محصولات تولیدی

- پروانه بهره برداری از وزارت صنایع و معادن برای تولید محصول (در صورت عدم ارائه پروانه بهره برداری می‌توان جواز تاسیس، یا جواز کسب نیز ارائه شود).
- آگهی روزنامه رسمی با توجه به آخرین تغییرات
- ارائه بروشور، کاتالوگ و مطالعات انجام شده در زمینه محصول
- مدارک مستند کنترل کیفیت مواد و محصول تولیدی کارخانه

- داشتن خط تولید فعال و آزمایشگاه کنترل کیفیت در محل پروانه بهره برداری

- استانداردهای مورد استفاده برای تولید محصول
- چنانچه محصول یا فرآورده ساختمانی به نحوی با بهداشت عمومی مرتبط است، ارائه گواهی‌های بهداشت شامل (تاسیس، بهره برداری، پروانه ساخت، مسئول فنی) از اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، بهداشتی و آرایشی الزامی است.

- ارائه توضیحات لازم در خصوص فرآیند تولید، چگونگی اجرا و شرایط استفاده از محصول
- تکمیل و ارسال فرم چک لیست محصول مورد نظر
- دستورالعمل آزمون‌های لازم برای راه‌اندازی آزمایشگاه کنترل کیفیت
- ضوابط فنی استفاده از محصول و مشخصات فنی محصول

۳- مدارک لازم برای صدور گواهینامه فنی برای محصولات وارداتی

- نوع و مشخصات فنی کامل محصول مورد نظر



- شماره رفرنس و نتایج آزمایش‌های انجام شده
- ارائه استانداردهای کنترل کیفیت مواد و محصول
- تولیدی کارخانه سازنده
- تأییدیه‌های فنی دریافتی از کشورهای خارجی
- ارائه بروشور و کاتالوگ
- اعلام آدرس انبار عمومی کالای وارداتی
- اعلام آدرس فروشگاه‌های توزیع محصول

۶- الزامات دوره اعتبار گواهینامه فنی

گواهینامه فنی تنها برای محصول با ویژگی‌های مشخص شده در پیوست یک صادر میگردد و تولید کننده یا وارد کننده محصول باید طی دوره قرارداد، هرگونه تغییر در خط تولید، مواد اولیه، آدرس انبار و سایر مشخصات را کتباً به مرکز گزارش دهد.

- طی مدت دوره اعتبار نمونه برداری و آزمایش بر اساس تشخیص مرکز انجام خواهد پذیرفت.

- برای برقراری اعتبار گواهی‌نامه فنی لازم است نتایج حاصل از آزمون‌ها در تمام نوبت‌ها طی دوره اعتبار با معیارها و استانداردهای مورد قبول مرکز مطابقت داشته باشد.

- روش آزمون براساس ضوابط و استانداردهای مورد قبول مرکز انجام می شود.

- طی مدت دوره اعتبار نمونه برداری از محصول بدون اطلاع قبلی، به صورت تصادفی توسط کارشناسان مرکز، از خطوط تولید، انبارهای و محصولات موجود در بازار و مکان‌های اجرا انجام می‌شود.

- در طی مدت قرارداد در صورتی که اعتبار لوح گواهینامه فنی به اتمام رسیده باشد و یا گواهینامه فنی لغو شده باشد، هرگونه تبلیغات مبنی بر دارا بودن گواهینامه فنی از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی با هر عبارتی غیرمجاز است و آگهی و تبلیغات راجع به داشتن قرارداد با مرکز برای دریافت گواهی‌نامه فنی با هر عبارت صریح یا غیرصریح مجاز نیست و در صورت مشاهده این

۴- تمدید گواهینامه فنی

برای تمدید گواهینامه فنی محصول تولیدی و وارداتی، نیاز است قبل از انقضای تاریخ اعتبار گواهینامه فنی شرکت مربوطه، از طریق سامانه خدمات الکترونیک (www.certificate.bhrc.ac.ir) درخواست تمدید نماید، تا مراحل بعدی انجام گردد (همان مراحل دوره صدور گواهینامه می‌باشد). در صورتی که مدارک ارائه شده (مرحله صدور) تغییرکرده، نیاز است مدارک جدید در سایت اینترنتی گذاشته شود. در صورتیکه درخواست تمدید به موقع انجام نشود، و یا متقاضی نسبت به امضای قرارداد و پرداخت هزینه طی زمان مقرر، اقدام ننماید درخواست به صورت اتوماتیک به مرحله پیش فاکتور بررسی اولیه فرستاده می‌شود و گواهینامه فنی جدید صادرخواهد شد و امکان تمدید گواهینامه فنی از بین خواهد رفت.

۵- لغو اعتبار گواهینامه فنی

اعتبار گواهینامه فنی هر محصول ساختمانی در صورت رعایت نکردن موارد ذیل لغوخواهد شد.

- مثبت نبودن نتایج بازدیدها و آزمون‌ها دوره اعتبار
- عدم انجام تعهدات مندرج در ماده ۴ قرارداد.
- نقض الزامات دوره اعتبار گواهینامه فنی (پیوست



استفاده از نام و آرم مرکز جرم محسوب گردیده و مشمول پیگرد قانونی می‌باشد.

- گواهی‌نامه فنی صادر شده از سوی مرکز تنها برای محصولات فنی که پس از تاریخ صدور و طی دوره اعتبار گواهی‌نامه فنی تولید شده‌اند معتبر است.

۷- شرایط پرداخت

- مرحله اول: ۵۰٪ از مبلغ فوق همزمان با امضا قرارداد.
- مرحله دوم: ۵۰٪ از باقیمانده مبلغ قرارداد زمان دریافت لوح گواهی‌نامه فنی
- در صورت عدم پرداخت مرحله اول و یا دوم، ادامه ارائه خدمات گواهی‌نامه فنی متوقف خواهد شد.

موارد مرکز می‌تواند موضوع را از طریق مراجع قضایی پیگیری نماید.

- در صورت اخذ گواهی‌نامه فنی برای یک محصول، استفاده از عنوان و عباراتی از قبیل «دارا بودن گواهی‌نامه فنی» در تبلیغات برای سایر محصولات شرکت مجاز نبوده و پیگرد قانونی دارد.

- در صورتی که متقاضی بخواهد محل کارخانه را برای محصول تولیدی (مورد قرارداد گواهی‌نامه فنی) تغییر بدهد لازم است با هماهنگی قبلی، کتباً مراتب را به این مرکز اعلام نموده و نسبت به ارائه مجوز اداره صنایع برای محل جدید کارخانه اقدام نماید.
- استفاده از نام مرکز بر روی محصولات فنی که گواهی‌نامه فنی از مرکز دریافت نموده‌اند صرفاً با اجازه کتبی مرکز مجاز است.

محصولاتی که مجوز استفاده از نام مرکز را دریافت می‌نمایند باید دارای تاریخ و شماره سری تولید باشند. ترتیب درج شماره و تاریخ تولید با هماهنگی مرکز صورت خواهد گرفت.

- در صورت به کار بردن نام مرکز یا هر عبارتی که مؤید داشتن گواهی‌نامه فنی یا تمدید آن باشد، قبل از اخذ گواهی‌نامه فنی و یا بعد از اتمام اعتبار آن، موضوع پیگرد قانونی خواهد داشت. در این صورت مرکز مجاز است از طریق وسائل ارتباط جمعی و تبلیغاتی عدم اخذ گواهی‌نامه فنی و اتمام اعتبار آن را برای اطلاع عموم آگهی می‌نماید.
- مدت استفاده از نام مرکز بر روی محصولات فقط تا پایان مدت اعتبار گواهی‌نامه فنی (حداکثر به مدت یکسال) است و تداوم استفاده از آن منوط به تمدید اعتبار گواهی‌نامه فنی می‌باشد.

- کاربرد نام و آرم مرکز بر روی محصولات بدون اخذ مجوز مرکز، و جعل یا هرگونه دخل و تصرف و سوء



شرکت‌های دارنده گواهی‌نامه فنی از مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

کارشناسان مدیریت خدمات مهندسی و آزمایشگاهی

عایق (رطوبتی، حرارتی)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آریانا پارس	عایق پشم شیشه بر پایه پشم های معدنی	۱۳۹۲/۱۱/۳۰	۲
۲	سازه پایدار الهیه	عایق حرارتی فوم الاستومری	۱۳۹۳/۴/۲۵	-
۳	پال سیستم اینترنشنال	عایق حرارتی تخته ای فوم پلی یورتان با روکش آلومینیوم در دو طرف	۱۳۹۳/۰۸/۰۴	-
۴	سانا عایق	ورق فوم الاستومری قابل انعطاف از نوع نیتریل فوم	۱۳۹۲/۱۱/۹	-
۵	بهینه تجارت ابرار	ورق فوم الاستومری قابل انعطاف از نوع نیتریل فوم	۱۳۹۲/۱۰/۱۲	-

پنجره و پروفیل

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آکپا ایران کیش	پروفیل های آلومینیومی حرارت شکن	۱۳۹۳/۵/۲۸	-
۲	میراب پروفیل	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی)	۱۳۹۳/۸/۲۰	۲
۳	دنیای پروفیل پی وی سی غرب	پروفیل UPVC (بدون تضمین دوام در برابر شرایط جوی)	۱۳۹۳/۴/۲۵	-
۴	دیوا بابل	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی)	۱۳۹۳/۰۷/۲۱	-
۵	زرین بنای پارسیان	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی)	۱۳۹۳/۰۷/۰۱	-
۶	فن آور پلاستیک سپاهان	پروفیل UPVC (بدون تضمین دوام در برابر شرایط جوی)	۱۳۹۳/۰۷/۱۳	-
۷	تولیدی صنعتی بازرگانی فرآورده های آلومینیوم آبسکون	پروفیل آلومینیومی حرارت شکن	۱۳۹۳/۰۹/۰۴	۱
۸	فن پلاست توس	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی) با نام تجاری FAN PLAST	۱۳۹۳/۰۸/۲۸	-
۹	آدوپن پلاستیک پرشین	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی) با نام تجاری WINTech	۱۳۹۳/۰۹/۰۴	-
۱۰	مجمع بوتیا صنعت	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی)	۱۳۹۳/۰۸/۲۸	۴
۱۱	مجمع بوتیا صنعت	پنجره با پروفیل UPVC بوتیا	۱۳۹۳/۰۸/۲۸	۴
۱۲	آکسیر آسا	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی) با نام تجاری IDEAL	۱۳۹۳/۰۹/۱۲	-
۱۳	گروه صنعتی همارشتن	پروفیل UPVC (با آزمون هوازدگی)	۱۳۹۲/۱۱/۲۹	-
۱۴	کیان پن	پروفیل UPVC (بدون تضمین دوام در برابر شرایط جوی)	۱۳۹۳/۵/۲۸	-

تیرچه فلزی و خرپای تیرچه سقف

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	تیرچه صنعتی کر	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی به روش تولید ماشینی	۱۳۹۳/۳/۲۰	۱
۲	فولاد بافت سبحان فارس	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی به روش تولید ماشینی	۱۳۹۲/۱۰/۲۰	۲
۳	آذین گستر فجر	تیرچه فلزی با جان باز	۱۳۹۲/۱۱/۸	-

کاشی و سرامیک

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	کارخانجات کاشی و سرامیک حافظ	کاشی پرسلانی لعابدار اکسترودری	۱۳۹۳/۰۳/۱۸	-
۲	گلدیس کاشی	کاشی پرسلانی لعابدار	۱۳۹۲/۱۲/۲۳	-
۳	صنایع کاشی و سرامیک الوند	کاشی گرانیتی نما بدون لعاب	۱۳۹۲/۱۰/۷	۱



سیستم گرمایش و تعویض هوا و تهویه مطبوع

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار مدل M۲۴FF	۱۳۹۳/۰۷/۱۶	۲
۲	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی فن دار مدل L۲۴FF	۱۳۹۳/۰۵/۱۲	-
۳	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی فن دار مدل L۲۴CF	۱۳۹۳/۰۵/۱۲	-
۴	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی مرکزی BM۲۴FF	۱۳۹۳/۰۵/۱۳	-
۵	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گازسوز مدل بدون فن Calda Venezia۲۴KIS	۱۳۹۳/۰۶/۲۴	۶
۶	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گاز سوز مدل فن دار OPTIMA ۲۴KIS	۱۳۹۳/۰۲/۱۱	۳
۷	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گازسوز مدل بدون فن Optima۲۴KI	۱۳۹۳/۱۰/۳	۲
۸	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گازسوز مدل بدون فن Calda Venezia۲۴KI	۱۳۹۳/۱۰/۳	۲
۹	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار مدل ROMA ۲۴KIS	۱۳۹۳/۰۹/۱۶	-
۱۰	دمنده	فنهای محوری VIM, VID از قطر ۳۰۰ تا ۷۰۰ میلیمتر	۱۳۹۲/۱۰/۱۱	-
۱۱	ویستا کاوش صنعت	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار BAYKAN LENA ۲۴KW	۱۳۹۳/۰۱/۰۵	-
۱۲	معمد اندیشه کار برتر (والتر)	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار والترو ۲۴B۵FF	۱۳۹۳/۰۲/۰۸	-
۱۳	دان ارتباط گویا	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار انرژیک ۲۸۰۰۰	۱۳۹۳/۰۲/۰۸	-
۱۴	تهویه گلدیران قشم	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار ۳۰KW مدل pioneer	۱۳۹۳/۰۶/۰۴	-
۱۵	تهویه گلدیران قشم	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار ۲۸KW مدل prestige	۱۳۹۳/۰۶/۰۴	-
۱۶	تهویه گلدیران قشم	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار ۲۶ کیلو وات مدل pioneer	۱۳۹۳/۰۲/۲۲	-
۱۷	تهویه گلدیران قشم	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار ۲۴ کیلو وات مدل prestige	۱۳۹۳/۰۲/۲۲	-
۱۸	پیام آوران آشنا	پکیج فن دار TACHI ECO	۱۳۹۲/۱۱/۲۵	-
۱۹	پیام آوران آشنا	پکیج فن دار TACHI SMART	۱۳۹۳/۰۵/۲۸	-
۲۰	ناب تجارت پویا	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار ۲۴ کیلو وات مدل CONFEO PLUS	۱۳۹۳/۰۴/۰۲	-
۲۱	ناب تجارت پویا	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار ۲۴ کیلو وات مدل BOSCH BW CLASSIC	۱۳۹۳/۰۴/۰۲	-
۲۲	ناب تجارت پویا	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار وارداتی با نام تجاری PROTEUS ۲۴ PLUS با نام تجاری ECA	۱۳۹۳/۰۹/۲۷	-
۲۳	ایرتمپ	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار DIVATECH F ۲۴D	۱۳۹۳/۰۴/۰۴	-
۲۴	ایرتمپ	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار DIVATECH F ۳۲D	۱۳۹۳/۰۴/۰۴	-
۲۵	ایرتمپ	پکیج وارداتی گرمایشی فن دار DIVATOPMICRO F ۳۷	۱۳۹۳/۰۵/۰۶	-
۲۶	تهویه زرین پخش قشم	پکیج گرمایشی فن دار ۳۰KW مدل GI-۳۰KP/SH	۱۳۹۳/۰۴/۰۴	-
۲۷	تهویه زرین پخش قشم	پکیج گرمایشی فن دار ۲۶KW مدل GI-۲۶KP/SH	۱۳۹۳/۰۴/۰۴	-
۲۸	لورچ	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار مدل آریان ۲۴	۱۳۹۳/۰۷/۲۳	-
۲۹	گرما آفرین ایساتیس	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار مدل SUPERLUX۲۴FF	۱۳۹۳/۰۸/۲۶	-
۳۰	تهویه نیا	پکیج گرمایشی گاز سوز فن دار وارداتی مدل WITOPEND۱۰۰WHID۲۴KW	۱۳۹۳/۰۸/۲۰	-
۳۱	دان ارتباط گویا	پکیج گرمایشی گازسوز مدل فن دار unique ۲۴۰۰۰ با نام تجاری ۲۰۰۰	۱۳۹۲/۱۰/۱۱	-



المان‌های فلزی گرم نورد و سردنورد (ورق دوزنقه‌ای، پروفیل، مفتول، میلگرد و شبکه‌های میلگرد)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	نورد و پروفیل ساوه	مقاطع قوطی فولادی و مدور سردنورد شده با درز جوش	۱۳۹۳/۵/۲۹	-
۲	کالوپ	مقاطع قوطی فولادی سردنورد شده با درز جوش	۱۳۹۳/۷/۱۳	-

قطعات بنایی دیوار، سقف و کف (بلوک‌های بتنی، بلوک‌های سفالی، بلوک‌های گچی، آجر)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	ایران گچ	بلوک گچی دیواری توپر به ضخامت ۸ سانتی‌متر	۱۳۹۳/۰۸/۱۲	۶
۲	ساختمانی بتن و ماشین قدس	بلوک هوادار اتوکلاو شده AAC۲- AAC۴	۱۳۹۲/۱۲/۲۲	۲
۳	تولیدی بتن سبک سیسکانی	بلوک بتنی سبک متخلخل هوادار اتوکلاو نشده	۱۳۹۳/۰۴/۱۱	-
۴	سیلیس آرا	بلوک سبک بتن هوادار اتوکلاو شده AAC.۲	۱۳۹۲/۱۱/۰۴	۲
۵	راستین کار اراک	بلوک بتنی سبک هوادار اتوکلاو نشده (N.A.A.C)	۱۳۹۳/۰۳/۲۵	-
۶	لیکا	بلوک سبکدانه (رس منبسط شده) مجوف ۱۰، ۱۵، ۲۰ سانتیمتری سه سوراخه و توپر (۸ سانتیمتری)	۱۳۹۳/۰۲/۱۱	۵
۷	آسان پارت آراد	پانل گچی سوراخ دار	۱۳۹۲/۱۲/۰۱	-
۸	خانه های پیش ساخته ایران	بتن سبک اتوکلاو نشده NAAC	۱۳۹۲/۱۱/۰۹	-
۹	چینه سازان آبیک	بتن سبک اتوکلاو نشده NAAC	۱۳۹۲/۱۰/۱۰	-
۱۰	پاسارگاد پیمان پی ساز	بلوک سبکدانه مجوف (۱۰ سانتیمتری دو سوراخه ۱۵ و ۲۰ سانتیمتری سه سوراخه) با نام تجاری LIPER	۱۳۹۳/۰۴/۱۰	۱
۱۱	بنای سبک قدس رضوی	بلوک بتنی سبک اتوکلاو شده (AAC-۲) برای خط تولید اول و (AAC-۴) برای خط تولید دوم	۱۳۹۲/۱۰/۱۲	۲
۱۲	تک سامان هور	بلوک بتنی سبک دانه مجوف غیر باربر دو سوراخه و سه سوراخه با رده مقاومتی ۲ و رده وزن مخصوص ۳	۱۳۹۲/۱۰/۱۳	۱
۱۳	سازمان خدمات و توسعه خراسان بزرگ	بلوک بتنی سبک اتوکلاو شده (AAC-۲)	۱۳۹۲/۱۰/۲۷	۱
۱۴	افق فردای پاسارگاد	بلوک بتنی سبکدانه مجوف (۱۰ و ۷ سانتیمتری دو سوراخه ۱۵ و ۲۰ سانتیمتری سه سوراخه) با نام تجاری LIPER	۱۳۹۳/۳/۲۵	-
۱۵	زرین بتن شرق	بلوک سیمانی سبک با دانه های معدنی	۱۳۹۲/۱۲/۲۸	-
۱۶	پلیمر بتن آران	بلوک های هوادار اتو کلاو شده (AAC)	۱۳۹۳/۰۹/۱۹	۱
۱۷	پرین بتن آمود	بلوک بتنی هوادار اتوکلاو شده	۱۳۹۳/۰۸/۰۴	۱
۱۸	آسان سازه فناوری نوین	پانل دیواری بتنی سبک غیر باربر به ضخامت ۷/۵ سانتی‌متر	۱۳۹۳/۰۱/۱۸	-
۱۹	اکسون پاژ	بتن سبک اتوکلاو نشده NAAC	۱۳۹۳/۰۹/۰۶	-
۲۰	بتن سبک مهر کویر یزد	بلوک بتنی سبک هوادار اتوکلاو نشده	۱۳۹۲/۱۲/۲۳	-



قالب‌های ماندگار دیواری و سقفی (بلوک سقفی پلی‌استایرن، قالب ماندگار دیواری پلی‌استایرن ICF)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آبشار فوم گستر	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو توخالی (با طول ۱۲۵، عرض ۵۰، ضخامت ۲۰ و ۲۵ سانتی‌متر) و توپر (با طول ۲۰۰، عرض ۵۰، ضخامت ۲۵ سانتی‌متر)	۱۳۹۲/۰۹/۰۴	۴
۲	صنعت پردیس پاکدشت	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ سانتی‌متر و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۳/۰۴/۱۶	-
۳	عقاب بال ۲۰۰۰	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۳/۰۷/۱۳	۲
۴	فن‌آوری آنی ایستا	قالب ماندگار دیواری ICF از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده مقاوم در برابر ضربه (HIPS) با بعد داخلی ۱۵ سانتی‌متر شامل رابط‌هایی از جنس از جنس پلی پروپیلن با دانسیته بالا (HDPP)	۱۳۹۳/۰۲/۰۱	۴
۵	فوم تهران	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۰ و ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۳/۳/۲۵	۶
۶	قطعه و ساختمان کرت	قالب ماندگار دیواری ICF از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده مقاوم در برابر ضربه (HIPS) با بعد داخلی ۱۵ سانتی‌متر شامل رابط‌هایی از جنس پلی پروپیلن با دانسیته بالا (HDPP)	۱۳۹۳/۰۵/۰۱	۲
۷	حایر فام قائم	قالب ماندگار دیواری ICF از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده با رابط پلی‌استایرن	۱۳۹۳/۰۸/۰۴	۱
۸	ایران آرمه کو	سیستم MPS (شامل پانل سیمانی محافظ پلی‌استایرن سقفی MPS) با عرض ۵۰ سانتی‌متر و طول ۲۵ سانتی‌متر و بلوک سقفی پلی‌استایرن منبسط خود خاموش شو مربوط با طول ۲۰۰ سانتی‌متر و عرض ۵۰ سانتی‌متر و ضخامت ۲۰ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۱۲/۱۴	-
۹	شرکت توسعه صنعت نوین ساختمان مانا (ترمودژ ایران)	قالب ماندگار دیواری از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده شامل رابط‌هایی از جنس پلی‌استایرن (ICF)	۱۳۹۳/۰۳/۲۲	-
۱۰	شرکت توسعه صنعت نوین ساختمان مانا (ترمودژ ایران)	قالب ماندگار دیواری از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده شامل رابط‌هایی از جنس پلی پروپیلن (ICF)	۱۳۹۳/۰۳/۲۲	-
۱۱	آسان سازان بتن میهن	قالب ماندگار دیواری ICF با رابط پلاستیکی	۱۳۹۳/۰۸/۱۱	۱
۱۲	آسان سازان بتن میهن	قالب ماندگار دیواری ICF با رابط پلی‌استایرن	۱۳۹۳/۰۸/۱۱	۱
۱۳	فرآورده های پیشرفته ساختمانی	قالب ماندگار دیواری ICF	۱۳۹۳/۰۷/۱۴	۱
۱۴	فرآورده های پیشرفته ساختمانی	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده پروفیل دار با عرض ۵۰ سانتی‌متر	۱۳۹۳/۰۷/۱۳	۱

رنگ ساختمانی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	جوتن پارس کیش	رنگ آکرلیک وارداتی تولید شرکت JOTUN عمارت با نام تجاری جوتن	۱۳۹۳/۸/۰۵	۱



لوله‌های پلیمری آبرسانی و فاضلابی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	پلی ران اتصال	لوله پوش فیت فاضلابی رنگ خاکستری کاربری BD با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر	۱۳۹۲/۱۱/۳	۷
۲	ترموپلاست	لوله UPVC با قطر ۳۲ الی ۳۱۵ به رنگ طوسی در کاربری B	۱۳۹۲/۱۲/۱	۱
۳	داراکار	لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۳۲ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۷۵ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۰/۲۵	۱
۴	سوپرپایپ اینترنشنال	لوله PP-H فاضلابی به رنگ طوسی	۱۳۹۲/۱۱/۱	۲
۵	پلی غرب اتصال ایرانیان	لوله PE با قطر ۵۰ الی ۳۱۵ میلی متر به رنگ مشکی	۱۳۹۳/۰۳/۱۱	-
۶	صبا لوله زنجان	لوله فاضلابی به رنگ طوسی با قطر ۶۳ تا ۲۰۰ میلی متر	۱۳۹۳/۱/۱۸	۱
۷	لوله و اتصالات حمید	لوله پوش فیت فاضلابی به رنگ سفید با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر	۱۳۹۳/۴/۱۲	۳
۸	لوله‌سان اصفهان (سان پایپ)	لوله پوش فیت فاضلابی به رنگ خاکستری با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر	۱۳۹۳/۲/۹	۵
۹	وینوپلاستیک	لوله UPVC به رنگ سفید با قطر ۳۲ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۱/۱	۱
۱۰	یزد بسپار (پلی تک)	لوله فاضلابی پوش فیت به رنگ طوسی با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۰/۲۵	۱
۱۱	یزد پایپ صنعت (یزد پوش فیت)	لوله فاضلابی به رنگ آجری با قطر ۵۰ تا ۱۶۰ میلی متر	۱۳۹۳/۵/۳	۳
۱۲	حافظ پلاستیک	لوله PE فاضلابی با قطر ۵۰ الی ۳۱۵ میلی متر به رنگ مشکی	۱۳۹۳/۴/۰۹	-
۱۳	لوله گستر گلپایگان	لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۳۲ تا ۲۵۰ میلی متر در کاربری B لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۷۵ تا ۲۵۰ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۳/۴/۲۲	-
۱۴	صنایع پلی اتیلن کرمان	لوله PE با قطر ۵۰ الی ۳۱۵ میلی متر به رنگ مشکی در کاربری B	۱۳۹۳/۰۶/۰۳	-
۱۵	سپیدان بسپار	لوله UPVC به رنگ سفید با قطر ۳۲ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۳/۰۹/۰۲	۱
۱۶	تولیدی صنعتی پلی سازان	لوله UPVC با قطر ۳۲ الی ۲۵۰ میلی متر به رنگ طوسی در کاربری BD (در روی زمین خارج ساختمان)	۱۳۹۳/۰۷/۱۴	۱
۱۷	پلیمر توس	لوله UPVC با قطر ۷۵ الی ۲۰۰ میلی متر به رنگ طوسی در کاربری BD (در زیر زمین خارج از ساختمان)	۱۳۹۳/۰۷/۱۴	-
۱۸	لوله گستر خادمی	لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۶۳ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۰/۱۰	-

دیوارهای غیرباربر پیش ساخته و نیمه پیش ساخته (۳D Panel، ساندویچ پانل، ...)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	تتبیان راهبرد پارسی	پانل نیمه پیش ساخته سه بعدی	۱۳۹۲/۱۰/۰۶	-

نما (سامانه مرکب عایق حرارتی، ساندویچ پانل دکوراتیو، کامپوزیت پانل)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آوارسین	سامانه پیش ساخته مرکب عایق حرارتی بیرونی	۱۳۹۳/۰۴/۳۰	-
۲	امین آر	ورق کامپوزیت (آلومینیوم - پلی اتیلن - آلومینیوم) بانام تجاری آلومین ALUMIN	۱۳۹۳/۰۹/۱۶	-
۳	نوبین نمای سهند	سامانه پیش ساخته مرکب عایق حرارتی بیرونی	۱۳۹۳/۰۵/۱۳	-



سیمان، گچ، اندودها و ملات‌های پایه سیمانی و پایه گچی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	مسینا آسیا	ملات اندودکاری رنگی برای نمای بیرونی ساختمان	۱۳۹۳/۰۴/۱۱	-
۲	سیمان سفید بنوید	ملات اندودکاری رنگی بیرونی	۱۳۹۳/۰۷/۲۰	-
۳	کناف گچ	پودر بتونه نقاشی	۱۳۹۳/۰۸/۱۲	۲
۴	کناف گچ	ایزوگپس	۱۳۹۳/۰۸/۱۲	۲
۵	کناف گچ	گچ پاششی جت گپس	۱۳۹۳/۰۸/۱۲	۲
۶	کناف گچ	بتو گپس	۱۳۹۳/۰۸/۱۲	۲
۷	لیکا	ملات سیمانی سبک وزن	۱۳۹۳/۰۱/۱۶	-
۸	گچ جبل	گچ ساختمانی	۱۳۹۳/۰۸/۲۰	۳
۹	رنگین بارز	گچ پاششی رنگی	۱۳۹۲/۱۰/۱۸	-

شیرآلات ساختمانی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	ماهسان پویا	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۱۲/۰۱	۱
۲	صنایع توسعه ساختمان آروشا	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۳/۰۷/۱۴	۱
۳	شیرهای ساختمانی و صنعتی ایران	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۱۲/۰۱	۵
۴	سهند افشان آذر	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۱۰/۱۳	۱
۵	شیرگاز آذران	شیرهای تویی	۱۳۹۲/۱۰/۱۹	۱
۶	شیرآلات شایان براق	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۱۰/۳۰	-

ورق‌های سیمانی، گچی، منیزیمی و ...

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	پرچین	صفحه‌های سیمان الیافی در سطح دسته مقاومتی ۲ (مقاومت خمشی کمتر از ۱۳ مگاپاسکال و بیشتر از ۷ مگاپاسکال) و کلاس A با نام تجاری Flexy Board	۱۳۹۲/۱۲/۳	۲
۲	توسعه تجهیز سمیر	صفحه‌های سیمانی الیافی در سطح دسته مقاومتی ۳ و کلاس A بانام تجاری SCG SMART BOARD	۱۳۹۳/۰۹/۰۲	-
۳	صنا پیشرو نوآور	پانل‌های دیواری سیمانی الیافی در رده مقاومتی ۲ و کلاس A	۱۳۹۳/۰۲/۱۰	-

سیستم‌های سقف

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آکام پارمیس	ورق MCD	۱۳۹۲/۱۱/۸	-
۲	سان سازه آروین شرق	سقف مرکب با عرشه فولادی	۱۳۹۳/۰۱/۱۷	-
۳	فناوری سازه عرش چکاد	سقف مرکب با عرشه فولادی	۱۳۹۳/۰۲/۲۲	-
۴	پوشش فلز خشایار	سقف مرکب با عرشه فولادی	۱۳۹۳/۰۳/۲۰	-



لوله‌های پلیمری مربوط به سیستم‌های آب آشامیدنی، گرمایش و سرمایش

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	پلی ران اتصال	لوله PEX-a با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر بی رنگ	۱۳۹۳/۴/۲۹	۱
۲	آتی لوله سپاهان (نیوپایپ)	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۳/۱۳	۳
۳	آذین لوله سپاهان	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۳/۲۵	۲
۴	آرین بسپار زنده‌رود (آرین پایپ)	لوله PERT/AL/PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۲/۱۰	۱
۵	آرین بسپار زنده‌رود	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ به رنگ سفید بام نام تجاری آرشن پایپ	۱۳۹۳/۰۸/۲۸	۶
۶	بسپارگستر پویا (پویا پایپ)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۳/۰۱	۲
۷	بسپارگستر پویا (پویا پایپ)	لوله PEX/AL/PEX - PE-RT/AL/PE/RT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی‌متر از نوع OVERLAP به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۱/۱	۱
۸	بی تا نوید جام جم	لوله تلفیقی از نوع PEX/AL/PEX با جوش لب به لب با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۲/۱۰	۲
۹	پریمک (PMK)	لوله تلفیقی از نوع PEX/AL/PEX با جوش لب به لب با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید وارداتی	۱۳۹۳/۰۷/۱۱	۲
۱۰	پلی اتیلن پرتو (پایپکس)	لوله PEX تک لایه با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر بیرنگ	۱۳۹۳/۲/۱۸	۱
۱۱	دژپایپ صنعت	لوله PEX تک لایه با قطر ۱۶ میلیمتر	۱۳۹۳/۴/۶	۲
۱۲	دژپایپ صنعت	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۴/۲۸	۱
۱۳	آذر لوله نجف آباد	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۴/۲۹	-
۱۴	ساوه صنعت بسپار	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۳/۲۱	۶
۱۵	آسان لوله بهارستان	لوله تلفیقی PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر با جوش روی هم به رنگ سفید وارداتی	۱۳۹۳/۴/۳۱	-
۱۶	سویرپایپ اینترنشنال	لوله PE-RT/AL/PE-RT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی‌متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۲/۱۳	۹
۱۷	سویرپایپ اینترنشنال	اتصالات برنجی با پوشش قلع برای اتصال به لوله های PERT-AL-	۱۳۹۲/۱۲/۱۳	۱
۱۸	سوسوز مشهد (دنیز پایپ)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۲/۲۴	۳
۱۹	سینا لوله یزد	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۸/۲۸	۱
۲۰	صنایع پلاستیک آرم	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۱/۱۴	۸
۲۱	صنایع لوله پلیمر اسپادانا	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۰/۱۹	۲
۲۲	لوله سبز آسیا (ASIA PIPE)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر	۱۳۹۳/۳/۰۹	۲
۲۳	لوله سبز چابهار	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۱/۲۳	۳
۲۴	نساج پلاستیک فرشید اصفهان	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلی‌متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۱/۱۵	۸
۲۵	نصر بسپار سپاهان	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۰۹/۱۲	-
۲۶	نوبین بسپار	لوله PEX-AL-PE با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۱/۱	۱
۲۷	پایا بسپار	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۸/۲۸	۱
۲۸	لوله پلیمر اسپادانا	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۵/۲۵	۱
۲۹	یزد لوله	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۴/۱۴	۸



ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۳۰	لوله پلیمر راوند	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ زرد	۱۳۹۳/۴/۱۳	۳
۳۱	آرم پلاستیک نگار یزد	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر با جوش روی هم به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۸/۳۰	۱
۳۲	ایزوپایپ انتقال بهینه سیالات	لوله PERT/AL/PERT با قطر ۱۶ الی ۲۵ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۰/۳۰	-
۳۳	پارسیان پلی اتیلن مشبک الوند	لوله PEX-A با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر بی رنگ	۱۳۹۲/۱۰/۰۹	-
۳۴	نصر بسپار سپاهان	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۲۵ میلی متر با جوش لب به لب به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۰/۱۰	-
۳۵	پتروشیمی رجال	گرانول PPRC گرید ۳۲۱۲E RG	۱۳۹۲/۱۱/۴	۲
۳۶	لوله سبز همگام	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۲/۱۱	-
۳۷	ایران رادیاتور	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر با جوش لب به لب به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۲/۲۲	-
۳۸	خسرو نیکوپلاست	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۲/۱۰	-
۳۹	گاز لوله سپید افروز شیراز	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر با جوش روی هم به رنگ سفید وارداتی	۱۳۹۳/۰۱/۲۸	۲
۴۰	گاز لوله سپید افروز شیراز	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید و سبز با نام تجاری موج	۱۳۹۳/۰۸/۰۴	-
۴۱	بیست بسپار	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۳/۱۱	-
۴۲	دجله و فرات	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۷/۱۴	۷
۴۳	فرآوری صنایع پتروشیمی غرب (آوان کردستان	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۵۰ میلیمتر به رنگ سفید بانام تجاری آوان کردستان	۱۳۹۳/۰۷/۲۰	۲
۴۴	سبز گستر شیراز	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید و سبز	۱۳۹۳/۰۷/۱۴	۱۰
۴۵	لوله اتصالات وحید	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید و سبز	۱۳۹۳/۰۸/۰۴	۳
۴۶	آبفشان ساحل شیراز	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید با نام تجاری آ.اس.ا.چ	۱۳۹۳/۰۸/۰۴	۳
۴۷	لوله سفید پاسارگاد شیراز	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید با نام تجاری اس.آر.جی	۱۳۹۳/۰۸/۰۷	-
۴۸	یزد بسپار (پلی تک)	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۷/۰۶	۱۰
۴۹	صبا لوله سپاهان	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۳/۰۹/۲۷	۳



ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۵۰	نوید زر شیمی	گرانول PPRC بی رنگ با نام تجاری PARS LEN ZR ۲۳۰	۱۳۹۳/۰۹/۳۰	۱
۵۱	نساج پلاستیک فرشید اصفهان	اتصالات جوشی PPRC لوله پلی پروپیلن رندوم کوپلیمر نوع سوم سفید PPRC	۱۳۹۳/۰۳/۱۸	-

قطعات باربر بتن مسلح

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	فرابتن	قطعات بتنی پیش ساخته و نیمه پیش ساخته سازه ای	۱۳۹۳/۰۲/۰۸	-

اجزاء بتن (سنگدانه، پوزولان ها، انواع افزودنی های بتن)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آرمات	سنگدانه A۰/۵	۱۳۹۳/۰۲/۱۲	۸
۲	عمران پارس	سبکدانه رس منبسط	۱۳۹۲/۱۱/۳۰	۱
۳	صنایع مفتولی زنجان	الیاف فولادی	۱۳۹۲/۱۰/۱۲	-
۴	لیکا	محصول سبکدانه رس منبسط شده در اندازه اسمی ۴-۱۰ میلیمتر	۱۳۹۲/۱۲/۲۷	۱
۵	صنایع فروآلیاژ ایران	پودر میکرو سیلیکا	۱۳۹۳/۰۱/۲۹	۴

قیر و آسفالت

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	ماکادام شرق-۱	آسفالت	۱۳۹۲/۱۱/۱۷	-
۲	ماکادام شرق-۲	آسفالت	۱۳۹۲/۱۱/۱۷	-
۳	لارین گام	پلیمر اصلاح کننده قیر (آسفالت پلیمری)	۱۳۹۳/۰۲/۱۶	-
۴	شهرداری کرج	آسفالت	۱۳۹۳/۰۹/۱۷	-
۵	ناورود-۱	آسفالت	۱۳۹۳/۰۵/۳۰	-

تایل آکوستیک

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	دوره اعتبار
۱	آذران پشم سنگ	تایل آکوستیک	۱۳۹۳/۰۲/۳۰	-

مراحل درخواست صدور گواهی نامه فنی

به منظور آشنایی شرکت‌های تولید کننده مصالح و فرآورده‌های ساختمانی و کالاهای تأسیساتی با فرآیند صدور گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، مراحل مربوط در زیر ارائه شده است:

- (۱) ثبت نام در سامانه مدیریت خدمات الکترونیک مرکز (افتتاح حساب کاربری شامل نام کاربری و کلمه عبور) از طریق آدرس اینترنتی <http://certificate.bhrc.ac.ir/solution>
- (۲) ورود به سامانه و ثبت درخواست صدور یا تمدید گواهینامه فنی
- (۳) ارسال پیش فاکتور بررسی اولیه محصول برای متقاضی توسط مرکز
- (۴) پرداخت هزینه‌های پیش فاکتور توسط متقاضی
- (۵) انجام بازدید اولیه توسط همکاران مرکز پس از وصول هزینه و طبق برنامه‌ریزی
- در صورت مثبت بودن نتایج بازدید اولیه، اقدامات زیر برای صدور گواهی نامه فنی انجام می‌شود:
 - (۱) ارائه شرح خدمات اعتبار گواهی نامه فنی توسط مرکز به متقاضی
 - (۲) تهیه و تنظیم قرارداد در صورت اعلام موافقت متقاضی
 - (۳) متقاضی پس از اعلام مدیریت خدمات مهندسی جهت امضای نسخه‌های قرارداد به دفتر طرح و برنامه مرکز مراجعه می‌نماید.
- (۴) متقاضی هنگام امضای قرارداد، باید اصل فیش واریزی مربوط به پرداخت کل مبلغ قرارداد را به همراه داشته و به دفتر طرح و برنامه تحویل دهد. در این صورت، قرارداد امضا شده به همراه ابلاغ آن را دریافت می‌نماید.
- (۵) یک هفته پس از ابلاغ قرارداد، لوح گواهینامه فنی از طرف مدیریت خدمات مهندسی و آزمایشگاهی به متقاضی اعطا می‌گردد.
- (۶) بر اساس برنامه زمان‌بندی پروژه، نمونه‌برداری و آزمایشات مرحله اول دوره اعتبار گواهینامه فنی توسط مرکز انجام می‌گردد.
- (۷) نتایج بازدید مرحله اول دوره اعتبار گواهی نامه فنی از مدیریت خدمات مهندسی به متقاضی ارائه می‌گردد.
- (۸) بر اساس برنامه زمان‌بندی پروژه، نمونه‌برداری و آزمایشات مراحل بعدی دوره اعتبار گواهینامه فنی توسط مرکز انجام شده و در هر مرحله نتیجه به متقاضی اعلام می‌شود.

بدیهی است در هر مرحله که معیارهای مرکز توسط متقاضی رعایت نشود، مرکز نسبت به لغو اعتبار گواهینامه فنی اقدام خواهد کرد.

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی
مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

گواهینامه فنی

به استناد بند دو ماده دوم اساسنامه مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و بر اساس نتایج آزمایش‌ها و بررسی‌های انجام شده در گزارش فنی پیوست که جز لاینفک این مدارک می‌باشد، محصول لوله با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر، تولید شرکت ... با ضوابط فنی مورد قبول این مرکز انطباق دارد و با رعایت دستور العمل اجزای شرکت مذکور به منظور استفاده در شبکه آب سرد و گرم تأسیسات بهداشتی و انشعابات داخل ساختمان‌ها جهت سیستم‌های گرمایش می‌تواند از مزایای قانونی آن تا تاریخ اعتبار گواهینامه بهره‌مند شود.

محمد شکرچی زاده

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

