



گواهینامه فنی

وزارت راه و شهرسازی

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

سال دوم - شماره ۱ - شماره پیاپی ۵ - زمستان ۱۳۹۱

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 لوله با قطر ۱۶ الی ۳۲ 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 تسریح می‌تواند از مزایای قانونی آن تا تاریخ اعتبار گواهینامه بهره‌مند شود.

دکتر سید محمود فاطمی عقدا

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

این گواهینامه بدون مهر برجسته مرکز فاقد ارزش بوده و در هر صورت زایل سند است.



نمایی از آزمایشگاه‌ها و فعالیت‌های بخش آکوستیک



آزمایشگاه صدابندی هوابرد؛ آزمون افت صوتی پنجره



آزمایشگاه صدابندی کوبه‌ای؛ آزمون کف شناور



اتاق واخنش؛ آزمون ضریب جذب مواد



آزمون زمان واخنش در یک سالن



لوله امپدانس؛ آزمون ضریب جذب عمودی مواد



دستگاه ترازسنج و تحلیل گر صدا



فهرست

سخن آغازین ♦ ۴

معرفی بخش آکوستیک ♦ ۵

پکیج‌های گرمایشی از منظر گواهینامه فنی ♦ ۶

بررسی گواهینامه فنی سبک‌دانه رس منبسط با

کاربرد عایق حرارتی ♦ ۱۲

شرکت‌های دارنده گواهینامه فنی از مرکز ♦ ۱۵

مراحل درخواست و صدور گواهینامه فنی ♦ ۲۳

بسم الله الرحمن الرحيم

گواهینامه فنی

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
سال دوم - شماره ۱ - شماره پیاپی ۵ - زمستان ۱۳۹۱

صاحب امتیاز: مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مدیر مسئول: دکتر سید محمود فاطمی‌عقدا

سر دبیر: دکتر فریدون سینائیان

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

دکتر سعید بختیاری، دکتر نادر خواجه‌احمد عطاری، دکتر
شهرام دلفانی، آزاده رئیس‌یان، دکتر مژده زرگران، دکتر
جعفر سبحانی، دکتر فریدون سینائیان، مهندس عقیل
قدیم، مهندس حسین میرزائی‌علویجه، 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 ماخذ 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.



هستند و شرکت‌های تولیدکننده مصالح ساختمانی ملزم به دریافت پروانه کاربرد علامت استاندارد هستند.

در کنار استاندارد مصالح ساختمانی، گواهینامه فنی، نیز برای مصالح ساختمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، چون مصالح مطابق با ویژگی‌های خاص محصول، کاربرد آن بر اساس استانداردهای ملی و بین‌المللی ارزیابی می‌شوند. با درخواست گواهینامه، تولیدکنندگان بر اساس آزمون‌ها از کیفیت محصول خود به صورت کاربردی اطلاع پیدا می‌کنند و با مشاوره کارشناسان مرکز می‌توانند، سطح کیفیت محصول خود را نیز ارتقا دهند.

در این راستا، در سال ۱۳۹۱، صدو نود و یک محصول به شرح زیر موفق به اخذ گواهینامه فنی شدند.

اجزاء بتن شامل سنگدانه، پوزولان‌ها، انواع افزودنی‌های بتن (۵ محصول)، پنجره و پروفیل (۱۱ محصول)، تیرچه فلزی و خرپای تیرچه سقف (۸ محصول)، چوب و فرآورده‌های چوبی (۱ محصول)، دیوارهای غیرباربر پیش‌ساخته و نیمه‌پیش‌ساخته (۴ محصول)، رنگ ساختمانی (۱ محصول)، سیستم گرمایش، تعویض هوا و تهویه مطبوع (۲۲ محصول)، سیمان، گچ، اندودها و ملات‌های پایه سیمانی و پایه گچی (۱۳ محصول)، شیرآلات ساختمانی (۶ محصول)، شیشه (۱ محصول)، عایق‌ها (۵ محصول)، قالب‌های ماندگار دیواری و سقفی (۲۲ محصول)، قطعات بنایی دیوار و سقف (۱۹ محصول)، کاشی و سرامیک (۲ محصول)، کاغذ دیواری (۱ محصول)، لوله‌های پلیمری آبرسانی و فاضلابی (۱۷ محصول)، لوله‌های پلیمری مربوط به سیستم‌های آب آشامیدنی، گرمایش و سرمایش (۴۷ محصول)، سیستم‌های سقف (۱ محصول)، قطعات باربر بتن مسلح (۱ محصول)، ورق‌های سیمانی، گچی، منیزومی (۴ محصول).

امید است همکاری صنعت ساختمان و مرکز هر روز گسترش یابد تا بتوانیم خانه‌های ایمنی را در کشور ایجاد نماییم.

دکتر سید محمود فاطمی عقدا

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



کیفیت مصالح ساختمانی یکی از عوامل مهم، در دوام ساختمان و افزایش مقاومت آن در برابر لرزه است. بررسی علمی زمین‌لرزه‌های گذشته در کشور نشان می‌دهد، یکی از عوامل مهم آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در برابر زمین‌لرزه، استفاده از مصالح ساختمانی بی‌کیفیت بوده است. به دلایل شرایط اقتصادی، فرهنگی و جغرافیایی در بسیاری از مناطق لرزه‌خیز کشور، مخصوصاً در روستاها، برای ساخت و ساز از مصالح در دسترس استفاده می‌شود. به کارگیری این نوع مصالح بدون در نظر گرفتن رفتار مهندسی آن‌ها، باعث آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در برابر زمین‌لرزه شده است و این مسئله باعث شده، هر ساله شاهد خسارات جانی و مالی در کشور باشیم. بنابراین نیاز است با تدوین ضوابط و دستورالعمل‌ها از به کارگیری مصالح نامرغوب جلوگیری و اطلاع‌رسانی لازم در خصوص استفاده از مصالح با کیفیت انجام شود.

براساس مصوبه هیأت وزیران در سال ۱۳۸۴ مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مشمول مقررات استانداردهای اجباری



معرفی بخش آکوستیک

- تحقیق و ارائه راهکار جهت کاهش انتشار نوفه از ساختمان پست‌های فوق توزیع و انتقال برق؛
- بررسی عملکرد آکوستیکی تعدادی از جداکننده‌های متداول مطرح‌شده در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان ایران و همچنین برخی از سیستم‌های نوین جداکننده در ساختمان‌ها؛
- تحقیق در مورد تأثیر مصالح الاستیک گوناگون مورد استفاده در کف شناور، به‌منظور افزایش صدابندی کوبه‌ای سقف‌ها (در حال انجام).

بخش آکوستیک و آزمایشگاه‌های تخصصی آن به‌منظور تحقیق و بررسی مسائل آکوستیکی در ساختمان پی‌ریزی گردیده است. فعالیت‌های عمده این بخش تهیه و ارائه اطلاعات در راستای تأمین سلامت و آسایش صوتی برای ساکنان ساختمان‌ها و همچنین فراهم آوردن شرایط مناسب شنیداری در فضاهای داخلی این مکان‌ها است. بخش آکوستیک دارای اولین آزمایشگاه صدابندی در ایران است.

۱- مشاوره فنی

بخش آکوستیک توانایی ارائه خدمات آزمایشگاهی و مشاوره‌ای در زمینه‌های مختلف آکوستیک ساختمانی را داراست که از جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- مشاوره تخصصی در زمینه آکوستیک داخلی سالن‌های سخنرانی، موسیقی، اجتماعات، سینماها، استودیوها و فضاهای دیگر با کاربری‌های مختلف؛
- مشاوره تخصصی در مورد عایق‌بندی فضاهای گوناگون با کاربری‌های مختلف در برابر صدای هوابرد و کوبه‌ای؛
- مشاوره تخصصی در زمینه رفتار آکوستیکی و ارائه تأییدیه‌های فنی به محصولات و سیستم‌های ساختمانی و مطابقت با مقررات و استانداردها و ارائه راهنمایی‌های لازم برای کاربرد یا بهینه کردن آنها.

۲- تدوین مقررات و استانداردها

بخش آکوستیک ضوابط، مقررات و استانداردهای زیادی در زمینه آکوستیک ساختمان تدوین و ارائه نموده است که از جمله می‌توان موارد زیر را نام برد:
- مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان ایران عایق‌بندی صدا و کنترل نوفه در ساختمان و بازنگری آن؛
- تدوین ضوابط و راهنمای طراحی آکوستیکی فضاهای آموزشی؛
- ضوابط و مقررات صدابندی در ساختمان‌ها؛
- تدوین بیش از ۲۵ مورد استاندارد در زمینه آکوستیک ساختمان؛
- عضویت در کمیته تدوین بیش از ۸۰ استاندارد آکوستیکی.

۳- پروژه‌های تحقیقاتی

از جمله پروژه‌های تحقیقاتی متعدد این بخش می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:
- تهیه نقشه ترازبندی صدا در شهر تهران؛
- بررسی وضعیت آکوستیکی مدارس؛
- بررسی وضعیت آکوستیکی سالن‌های سخنرانی؛
- بررسی افت صوتی دیوارهای سبک؛
- بررسی صدابندی سقف‌های متداول در ایران؛
- راهکار کاهش نوفه برای ساختمان‌های حواشی بزرگراه‌های شهری؛

۴- گواهی‌نامه‌ها و سایر مدارک فنی

بخش آکوستیک در فرایند بررسی و صدور گواهی‌نامه فنی برای شرکت‌های تولیدکننده مواد و مصالح ساختمانی از نظر عملکرد آکوستیکی با سایر بخش‌های مرکز همکاری دارد که از جمله آن‌ها می‌توان موارد زیر را برشمرد:
- پنجره‌ها و شیشه‌ها (بررسی صدابندی هوابرد)؛
- آکوستیک تایل (بررسی میزان جذب صدا)؛
- بلوک‌های پلی‌استایرن سقفی (بررسی صدابندی کوبه‌ای سقف ساخته شده با بلوک‌های پلی‌استایرن سقفی)؛
- سیستم‌های نوین ساختمانی از قبیل: LSF, ICF, پانل‌های نیمه پیش‌ساخته 3D, پانل استرامیت (بررسی صدابندی هوابرد)؛
- الیاف معدنی از قبیل پشم سنگ، پشم سرباره، پشم شیشه و ... (بررسی میزان جذب صدا)؛
- فن‌های محوری (تعیین تراز توان نوفه منتشره)؛
- انواع بلوک‌های گچی، بتن سبک، سفالی، سیمانی، آجری و ... (بررسی صدابندی هوابرد دیوارهای ساخته‌شده با این بلوک‌ها).

۵- آزمایشگاه‌ها و فعالیت‌های آزمایشگاهی

بخش آکوستیک با استفاده از تجهیزات آزمایشگاهی و استانداردهای موجود، آزمون‌های زیر را در مورد بررسی عملکرد آکوستیکی مصالح و سیستم‌های ساختمانی و همچنین آکوستیک داخلی فضاها انجام می‌دهد:
- آزمون تعیین میزان صدابندی اجزای ساختمانی مانند: دیوار، در و پنجره در مقابل صدای هوابرد (آزمایشگاهی و میدانی)؛
- آزمون تعیین میزان صدابندی سقف‌ها، پوشش‌های کف و سقف کاذب در مقابل صدای کوبه‌ای (آزمایشگاهی و میدانی)؛
- آزمون تعیین ضریب جذب صوتی مواد و مصالح مختلف و درجه‌بندی آن؛
- آزمون تعیین ضریب جذب صوتی عمودی مواد در لوله امواج ساکن؛
- اندازه‌گیری زمان واخس در فضاهای بسته؛
- اندازه‌گیری تراز بیناب صدا در بسامدهای مختلف و اندازه‌گیری تراز آماری نوفه ترافیک.



دودکش، محصولات احتراق را به فضای بیرون تخلیه می‌کنند در حالی که هوای احتراق از فضای داخلی تامین می‌شود.

بویلرهای نوع C بویلرهایی هستند که هوای تازه را از محیط بیرون دریافت می‌کنند و محصولات احتراق را به فضای بیرون تخلیه می‌کنند. این بویلرها بسته به نوع مسیر برای تخلیه محصولات احتراق و برای تغذیه هوای احتراق به انواع مختلف تقسیم می‌شوند.

۲-۲. از لحاظ چگالشی و غیر چگالشی بودن

بویلر چگالشی، بویلری که در شرایط کارکرد طبیعی و در دماهای کارکرد مشخص آب، به منظور استفاده از گرمای نهان بخار آب جهت اهداف گرمایشی و برآورده کردن ملزومات راندمانی، بخار آب موجود در محصولات احتراق آن به صورت جزئی تقطیر می‌شود. حال آنکه در بویلرهای غیر چگالشی بخار آب و سایر محصولات احتراق مستقیماً به فضای بیرون تخلیه می‌شوند.

۲-۳. بویلرهای ترکیبی همزمان یا ذخیره‌ای

این بویلرها که برای تامین حرارت مرکزی و تولید آب گرم مصرفی طراحی شده است و بنا به نوع تولید آب گرم مصرفی، به دو دسته تقسیم می‌شوند: نوع همزمان: بویلرهای ترکیبی که می‌توانند به صورت پیوسته آب گرم مصرفی را با دبی مشخصه D تولید کنند.

نوع ذخیره‌ای: بویلرهای ترکیبی که می‌توانند آب گرم مصرفی با دبی مشخصه D را به صورت ناپیوسته و با وقفه، تهیه کنند.

پکیج‌های گرمایشی از منظر گواهی نامه فنی

شهرام دلفانی^۱، مهسا کاظم‌زاده^۲، سیدسجاد غرضی^۳

۱- دکترای مهندسی مکانیک، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۲- کارشناس ارشد مهندسی شیمی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۳- کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۱. مقدمه

یکی از مطلوب‌ترین سیستم‌های گرمایشی برای واحدهای مسکونی و اداری، پکیج‌های گرمایشی است. پکیج گرمایشی دستگاهی است که جایگزین موتورخانه مرکزی شوفاژ گردیده و تامین گرمایش محیط، به وسیله رادیاتورها، گرمایش از کف و فن کویل را تامین می‌نماید و همچنین مانند آبگرمکن، پکیج گرمایشی آب گرم بهداشتی جهت مصارف روزمره از قبیل شستشو، استحمام و غیره را فراهم می‌نماید. در حال حاضر پکیج گرمایشی، پرکاربردترین و متداول‌ترین وسیله ایجاد گرمایش در سراسر دنیا است که در دو مدل پکیج دیواری و پکیج زمینی موجود می‌باشد.

۲. طبقه‌بندی بویلرها (پکیج‌ها)

پکیج‌ها از دیدگاه‌های مختلف طبقه‌بندی می‌شوند:

۲-۱. از نظر هوای ورودی

پکیج به دو گروه B و C تقسیم می‌شوند:

بویلرهای نوع B بویلرهایی هستند که توسط یک



۴-۲. بر اساس نوع گاز مصرفی

بویلرها برای استفاده از گازهایی با کیفیت‌های مختلف در نظر گرفته می‌شوند. در کل گازها به سه خانواده طبقه‌بندی می‌شوند که هر خانواده می‌تواند به چندین گروه و بازه تقسیم شوند. این تقسیم‌بندی‌ها به صورت تابعی از شاخص وب انجام می‌شود. لازم به ذکر است که در ایران به طور عمومی از گاز طبیعی که متعلق به خانواده دوم گازها است و از گاز مایع که متعلق به خانواده سوم گازها است، استفاده می‌شود.

۴-۵. حداکثر فشار کاری سمت آب

بویلرها بر طبق حداکثر فشار کاری سمت آب (PMS) به صورت زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- فشار کلاس ۱: $PMS=1 \text{ bar}$

- فشار کلاس ۲: $PMS=3 \text{ bar}$

- فشار کلاس ۳: $3 \text{ bar} < PMS \leq 3 \text{ bar}$

۳. اجزا کلی تشکیل دهنده پکیج

اجزای کلی تشکیل دهنده پکیج عبارتند از: محفظه احتراق (مشعل Burner، جرقه زن و حسگر شعله)، مجموعه

فن Fan، مبدل حرارتی Heat exchanger.

منبع انبساط Expansion، پمپ گردش

آب، شیر سه طرفه، شیر گاز Gas valve.

ننسورهای کنترل دما-Overheat thermo-

stat، لوله‌های ورود و خروج آب مصرفی

و گرمایشی، دریچه هواگیری خودکار

Automatic air vent، کنترل پانل

Control panel.

۴. ویژگی‌های فنی بویلرها

توان حرارتی ورودی (Q, kw): مقدار انرژی استفاده شده در واحد زمان و متناظر با دبی حجمی یا جرمی. ارزش حرارتی می‌تواند به صورت خالص یا ناخالص باشد. توان خروجی مفید (P, kw): مقدار گرمای منتقل شده به حامل گرما در واحد زمان.

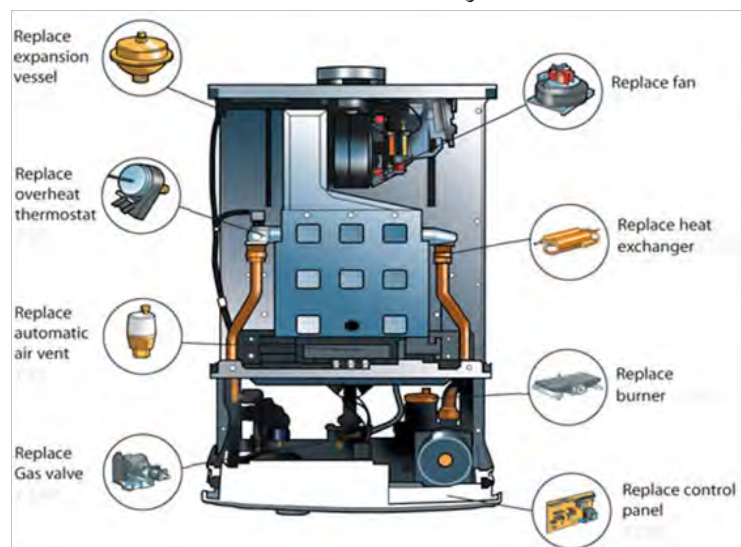
راندمان مفید (η_n): نسبت خروجی مفید به توان حرارتی ورودی بر حسب درصد.

دبی مشخصه ($D, l/min$): دبی آب گرم مصرفی که توسط سازنده تعیین می‌شود و معادل افزایش درجه حرارت ۳۰ کلوین است که بویلر می‌تواند در دو سعی متوالی تامین کند.

کار در حالت تابستانی: شرایط کاری که بویلر در آن فقط آب گرم مصرفی تولید می‌کند.

مدار گاز: مجموعه قسمت‌هایی از بویلر که گاز قابل احتراق را بین اتصال ورودی گاز بویلر و محلی که در آن هوا اضافه می‌شود، حمل می‌کنند یا حاوی آن هستند.

مدار احتراق: این مدار شامل مجرای تغذیه هوا، مبدل حرارتی، کانال تخلیه محصولات احتراق و هرگونه اتصال یا رابط به ترمینال است.



شکل ۱- نمای شماتیک بویلر (پکیج)



۵. عملکرد حالت زمستانی و تابستانی

پکیج‌ها در دو حالت زمستانی و تابستانی کار می‌کند:

۵-۱. نحوه عملکرد زمستانی پکیج گرمایشی

پکیج گرمایشی در فصل زمستان آبگرم مدار گرم‌کننده را تامین می‌کند. وقتی شیر آبگرم مصرفی باز شود با عبور جریان آب از سنسور فشار میکروسوئیچ، این سنسور فعال شده، با ارسال فرمان به شیر سه طرفه ی برقی از طریق برد کنترل الکترونیک مدار رادیاتور ها موقتا قطع شده و آب مدار گرم‌کننده به مبدل حرارتی ثانویه هدایت می‌شود. به این ترتیب آبگرم مصرفی به صورت فوری تامین می‌گردد. بلافاصله پس از بسته شدن شیر آبگرم مصرفی شیر سه طرفه ی برقی به طور خودکار آبگرم مدار گرم‌کننده را به مدار رادیاتور هدایت می‌کند.

۵-۲. نحوه عملکرد تابستانی پکیج گرمایشی

در این حالت پکیج گرمایشی، تنها در زمان نیاز به تامین آبگرم مصرفی به صورت خودکار روشن می‌شود. هنگامی که مصرف‌کننده یکی از شیرهای آبگرم را باز می‌کند فرمان روشن شدن مشعل از طریق میکروسوئیچ سنسور فشار و برد کنترل الکترونیک صادر شده و آبگرم مصرفی با بهره‌گیری از مبدل حرارتی ثانویه به صورت فوری تامین می‌شود. با بسته شدن آبگرم مصرفی بلافاصله دستگاه خاموش می‌شود.

۶. معایب و مزایای پکیج‌های دیواری نسبت به موتورخانه مرکزی

بطور کلی در صورت استفاده از پکیج گرمایشی مقداری از فضای کابینت آشپزخانه کم میشود و همچنین در صورت عدم استفاده از پکیج فن دار برای احتراق

از هوای داخل ساختمان استفاده می‌شود و شاید پکیج هم برای عده‌ای از مردم و مصرف‌کنندگان مانند سیستم حرارت مرکزی اطمینان بخش نباشد، ولی مزایای استفاده از پکیج عبارتند از:

- استقلال واحدهای ساختمان از نظر بی نیازی به موتورخانه و استقلال در هزینه‌های سرویس و نگهداری آن.

- در صورت اجرای لوله‌کشی گاز مستقل و کنتور گاز جداگانه برای هریک از واحدهای ساختمان، که باعث کاهش در هزینه گاز مصرفی هم می‌شود.

- راندمان احتراق پکیج‌های گرمایشی نسبت به سیستم حرارت مرکزی بین دو تا سه برابر بیشتر است و لذا برای تولید مقدار ثابت انرژی گرمایشی، مقدار مصرف گاز در سیستم حرارت مرکزی دو تا سه برابر بیشتر از پکیج گازی است.

- در صورت استفاده از پکیج گرمایشی نیازی به لوله‌کشی‌های قطور سیستم حرارت مرکزی شوفاژ از موتورخانه تا رادیاتورهای شوفاژ واحدها و پرت حرارتی لوله‌های مربوطه در طول مسیر نیست. آب گرم مصرفی بدون انتظار و به صورت تمام نشدنی در اختیار کاربر است.

با توجه به محدودیت‌های بکارگیری پکیج شرایط نصب خاصی باید مدنظر باشد، از جمله:

- فشار آب شهر در محل نصب دستگاه پکیج باید حداقل ۱ و حداکثر ۳/۵ اتمسفر باشد.

- در صورتیکه بخشی از مسیر دودکش پکیج گازی بصورت افقی (بیش از ۳۰ سانتی متر) باشد، استفاده از پکیج‌های فن دار الزامی است.

- در صورتیکه محل نصب پکیج گازی در بالکن یا فضای باز است، باید از وزش مستقیم باد یا جریان تند



بخش تاسیسات مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی اقدام به تدوین دستورالعمل تعیین کیفیت پکیج‌های گرمایش مرکزی نموده است. هدف مرکز از تدوین این دستورالعمل، ارائه روش‌هایی است که بر اساس آنها این محصول خاص مورد بررسی قرار گرفته و در صورت احراز شرایط لازم موفق به اخذ گواهینامه فنی از مرکز گردد.

در ابتدا گروه تدوین متشکل از کارشناسان بخش تاسیسات، استانداردها و مراجع معتبر را جمع‌آوری و مطالعه نمودند. نتایج کار این کارگروه طی جلساتی با حضور مشاورین و اعضاء هیئت علمی دانشگاه‌ها بررسی و پس از تایید نهایی به عنوان یکی از دستورالعمل‌های تعیین کیفیت مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی اعلام شد. در تدوین این دستورالعمل از استانداردهای EN483، EN437، EN625، EN677، ANSI/ASHRAE 103 و ASME-CSD-1 استفاده شده است.

هوا محفوظ باشد.

- برای محاسبه تقریبی ظرفیت پکیج مورد نیاز، مترای واحد مسکونی را در عدد ۱۵۰ (کیلو کالری) و مترای واحدهای اداری را در عدد ۱۰۰ (کیلو کالری) ضرب می‌کنیم.

- با توجه به هد پمپ سیرکولاتور در دستگاه‌های پکیج گرمایشی، حداکثر طول لوله‌کشی افقی تا محل شوفاژها حدود ۳۵ متر می‌باشد.

۷. گواهینامه فنی

با توجه به رشد روز افزون استفاده از پکیج‌های مستقل گرمایش در ساختمان‌های کشور و عدم وجود کنترل مناسب جهت بررسی راندمان، خروجی حرارتی، تجهیزات کنترل و ایمنی و سایر مشخصه‌های این دستگاه‌ها ضروری است تا نسبت به انجام آزمایش‌های دقیق و همه‌جانبه در مورد پکیج‌های گرمایشی موجود در بازار ایران اقدامی جدی صورت پذیرد. در این راستا



شکل ۲- دستگاه تست عملکرد پکیج میکروپلن



۸. امکانات آزمایشگاه مرکز برای آزمون پکیج

- دستگاه آزمون عملکرد حرارتی و تجهیزات کنترل و ایمنی پکیج‌های گرمایشی گاز سوز
- دستگاه آنالیز گازهای آلاینده
- دستگاه اندازه‌گیری میزان نشت محفظه احتراق
- دستگاه تست سلامت مدار آب
- دستگاه سالت اسپری
- دستگاه آزمون مقاومت در برابر حرارت

آزمایش‌ها و الزامات عملکردی

در بررسی عملکرد پکیج‌های گرمایشی آزمایش‌ها بصورت گروه‌بندی شده انجام می‌شوند:

ابتدا آزمایش‌هایی برای اطمینان از سلامت مدار گاز، مدار محصولات احتراق و هوای تغذیه (بدون و با کانال)، مدار آب گرمایش مرکزی و مدار آب مصرفی انجام می‌شود.

توان حرارتی ورودی اسمی و خروجی اسمی، راندمان در بار اسمی و در باز جزئی برای بررسی عملکرد و بازدهی پکیج اندازه‌گیری می‌شود.

دماهای حدی، شرایط حدی اشتعال، کاهش فشار گاز، بستن ناقص شیر گاز در بالادست مشعل اصلی و

۹. آزمایش‌ها و الزامات ساختاری

در آزمایش‌های مربوط به بررسی شرایط ساختاری یک پکیج موارد زیر باید مورد بررسی قرار می‌گیرد:

قطعات و بخشهای مختلف پکیج مانند مبدل آب به آب، مانیفولد گاز، مبدل آتشخوار، مجرای محصولات احتراق، مشعل، حلزونی فن، پروانه فن، خارها و فنرها، عایق محفظه احتراق، لوله مسی (آب)، لوله ورودی گاز به مانیفولد، نوار درزبند محفظه احتراق، گلند درز بند محفظه احتراق، درب محفظه احتراق و بدنه پکیج



شکل ۳- دستگاه تست فشار هیدرولیک



برچسب گذاری و دستورالعمل ها

اگر سازنده اعلام کند که بویلر دارای گواهینامه مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی است، باید بویلر تحت نظارت مرکز با همه شرایط و الزامات مربوط به این دستورالعمل مطابقت کند. پلاک مشخصات، برچسب گذاری تکمیلی و دفترچه های راهنما باید مورد طبق موارد مشخص شده در استاندارد باشد.

مراحل اخذ گواهینامه فنی

پس از هماهنگی با دفتر خدمات مهندسی شرکت تولید کننده یا وارد کننده با ورود به سامانه اینترنتی مرکز اقدام به ثبت نام و ارائه اطلاعات مورد نیاز می نماید. در مرحله بعد پس از تایید کارشناسان مرکز یک مرحله بازدید قبل از قرارداد تعیین می گردد که در این مرحله تمامی تست های مربوط به گواهینامه روی محصول انجام گرفته و در صورت تایید به مرحله صدور گواهینامه انتقال می یابد. گواهینامه فنی در یک دوره اعتبار یک ساله معتبر است. در عین حال در این بازه زمانی دو بازدید دیگر در نظر گرفته شده است که باعث تضمین حفظ کیفیت محصول در این مدت می گردد. مرکز این وظیفه را بر خود لازم می داند که چنانچه در دوره اعتبار خللی در الزامات کیفی محصول رخ دهد گواهینامه فنی را باطل کرده و مراتب را در سایت اطلاع رسانی مرکز درج نماید.

مراجع

EN483
EN437
EN625
EN677
ANSI/ASHRAE 103
ASME-CSD-1

پیش پاکسازی برای بررسی عملکرد ایمنی یک پکیج تست می شود.

گشتاور تکه های چرخشی و فشاری، نیروی درزبندی شیرهای خودکار، عمل بسته شدن و زمان بسته شدن و دوام شیرهای خودکار، دوام وسیله ترموالکتریکی نظارت بر شعله، زمان ایمنی اشتعال و اطفاء سیستم کنترل مشعل، تجدید جرقه و بازگردانی سیستم اتوماتیک کنترل مشعل، همچنین آزمایش های دقت تنظیم ترموستات ها در حداقل و حداکثر، بیش گرمایش مدار مرکزی (ترموستات ۱۱۰)، دوام ترموستات ها و محدودکننده های دما، گردش ناکافی آب در مدار گرمایش مرکزی و نظارت بر فشار هوا یا محصولات احتراق برای بدست آوردن دمای عملکردی ترموستات ها و بررسی عملکرد تجهیزات تنظیم و کنترل ایمنی پکیج انجام می شود.

برای اندازه گیری میزان منواکسیدکربن موجود در محصولات احتراق پکیج ها آزمایش های اندازه گیری CO در ۱/۰۵ برابر توان اسمی با گاز مرجع و گاز احتراق ناقص، اندازه گیری CO در احتراق با گاز حدی جدایش شعله، اندازه گیری CO در ۸۵ و ۱۱۰ درصد ولتاژ اسمی انجام می شود. میزان این آلاینده ها در محصولات احتراق نباید از حد مجاز در استاندارد بیشتر باشد.

آزمایش های اندازه گیری دبی مشخصه، توان حرارتی ورودی اسمی و زمان گرم کردن آب گرم مصرفی، دمای حداکثر آب گرم مصرفی و بیش گرمایش آب گرم مصرفی مربوط به نحوه عملکرد پکیج در شرایط کار تابستانی می باشد.

در صورت چگالشی بودن پکیج تعدادی تست از جمله: تشکیل چگالیده، خروجی چگالشی ($30/50^{\circ}\text{C}$) راندمان در باز جزئی ($30/50^{\circ}\text{C}$)، شرایط احتراق و حداکثر دمای محصولات احتراق نیز باید انجام شوند.



اندازه دانه‌ها در دامنه $mm(0-25)$ است و توسط سرند دانه‌بندی انجام می‌شود. در حال حاضر دو کارخانه در ایران در این زمینه فعالیت دارند و سبکدانه تولیدی هر دو کارخانه در سه بخش اندازه $mm(0-4)$ و $mm(4-10)$ و $mm(10-25)$ و نیز دانه‌بندی مخلوط به بازار عرضه می‌شود. این کارخانه‌ها دارای گواهینامه فنی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی برای محصول سبکدانه رس منبسط می‌باشند. بررسی و تعیین کیفیت سبکدانه رس منبسط به عنوان فراورده عایق کاری حرارتی بر اساس استاندارد بین المللی EN 14063-1:2004، مبحث پنجم مقررات ملی ساختمان و ضوابط فنی مرکز انجام می‌گیرد.

بررسی گواهینامه فنی سبکدانه رس منبسط با کاربرد عایق حرارتی

سهراب ویسه^۱، مهناز مظلومی‌ثانی^۲

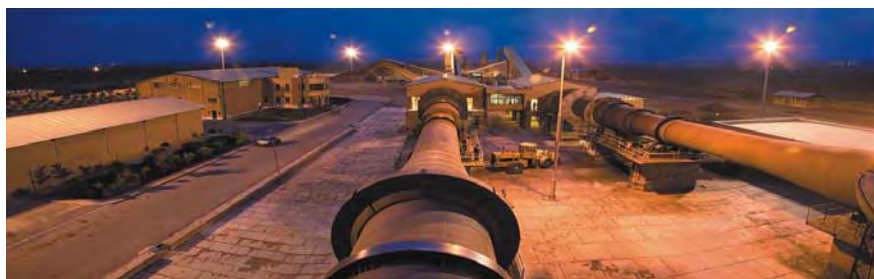
۱- دکترای مهندسی معدن، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

۲- کارشناس شیمی، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مقدمه

سبکدانه رس منبسط یا لیکا (Leca)^۱ از انبساط رس

در دمای زیاد ($1200^{\circ}C$ تا $1500^{\circ}C$) در کوره دوار تولید می‌شود. دانه‌های آن گرد و وزن آن بسیار کم است. در تولید این دانه‌ها خاک رس پس از آسیاب شدن و آبدهی و نیز افزودن درصد مشخصی ماده آلی به صورت گل رس درآمده و پس از اکستروژن شدن وارد کوره دوار با دمای بیش از $1200^{\circ}C$ می‌شود. در این دما گازهای ایجاد شده، دانه‌ها را منبسط می‌کند و سلول‌های ریز هوا داخل آنها ایجاد می‌گردد. پس از سرد شدن، دانه‌هایی گرد و پر از حبابهای هوا با سطح زبر و ناهموار تولید می‌شود.



کوره دوار



سبکدانه‌های ۴ تا ۱۰ میلیمتر



سبکدانه‌های کوچکتر از ۴ میلیمتر



دانه بیش از ۱۰ میلیمتر



دانه‌های بیش از ۱۰ میلیمتر



آزمون‌های لازم برای بررسی صدور گواهینامه فنی این مرکز به شرح زیر است:

۱- آزمون تعیین مقاومت حرارتی و ضریب هدایت حرارتی: مقاومت حرارتی و ضریب هدایت حرارتی مطابق با استاندارد EN 12667 به روش جریان حرارت سنج تعیین می‌شود.



دستگاه اندازه‌گیری ضریب هدایت حرارتی

۲- آزمون تعیین چگالی انبوهی فله‌ای: تعیین چگالی انبوهی فله‌ای بر اساس استاندارد ASTM C29:2009 بر روی سبکدانه رس منبسط انجام می‌شود. در این آزمون با استفاده از روش میله ضربه‌زن پیمانه با حجم مشخص شده را از سبکدانه پر کرده و با اندازه‌گیری جرم سبکدانه، چگالی انبوهی آن محاسبه می‌گردد.



پیمانه اندازه‌گیری چگالی انبوهی سبکدانه

۳- آزمون تعیین توزیع اندازه دانه‌ها: این آزمون بر اساس استاندارد EN 933-1:1997 بر روی سبکدانه رس منبسط انجام می‌شود. در این روش جرم مشخصی از سبکدانه‌ها پس از شستن و عبور دادن از الک ۶۳ میکرون و خشک کردن از یک سری الک متناسب با اندازه دانه‌ها عبور داده می‌شود و محاسبات درصد مقدار مواد باقیمانده بر روی الک‌ها به ماده اولیه به صورت دانه‌های زیراندازه و بیش اندازه محاسبه و اعلام می‌گردد.



سبکدانه باقیمانده بر روی الک‌ها



دستگاه شیکر (الک در اندازه‌های مختلف)

۴- آزمون تعیین مقاومت در برابر خردشدگی سبکدانه: این آزمون بر اساس استاندارد EN 13055-1 بر روی سبکدانه رس منبسط انجام می‌شود. در این روش نمونه آماده شده از سبکدانه در استوانه فولادی مشخصی قرار داده می‌شود و به وسیله لرزاندن فشرده می‌شود. سپس یک پیستون برای یک فاصله معین به داخل آن استوانه فشار داده می‌شود و نیروی مورد نیاز اندازه‌گیری و به عنوان مقاومت در برابر خرد شدگی گزارش می‌شود.



در پایان انجام آزمون‌ها نتایج به دست آمده با ضوابط
فنی مرکز مقایسه و مورد بررسی قرار می‌گیرد.

منابع

۱. استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۲۱: سال ۱۳۸۵، مصالح
ساختمانی، فراورده‌های عایق‌کاری حرارتی، تعیین مقاومت
حرارتی به وسیله لوح گرم محافظت شده و روش جریان
حرارت سنج فراورده‌های با مقاومت حرارتی زیاد و متوسط -
روش آزمون.

2. EN 14063-1:2004, Thermal insulation products for buildings - In-situ formed expanded clay lightweight aggregate products -part 1: Specification for the loose-fill products before installation.

3. EN 932-1:1996, Tests for general properties of aggregates-part1: Methods for sampling.

4. EN 932-2:1999, Tests for general properties of aggregates-part2: Methods for reducing laboratory samples.

5. EN 933-1:1997, Tests for geometrical properties of aggregates-part1: Determination of particle size distribution-sieving method.

6. EN 1097-3:1998, Tests for mechanical and physical properties of aggregates-part3: Determination of loose bulk density and voids.

7. EN 1097-10:2002, Tests for mechanical and physical properties of aggregates-part10: Determination of water suction height.

8. EN13055-1:2004 Lightweight aggregates -part1: Lightweight aggregates for concrete and mortar.



دستگاه تعیین مقاومت در برابر خردشدگی سبکدانه

۵- آزمون تعیین ارتفاع مکش آب سبکدانه: این

آزمون بر اساس استاندارد EN 1097-10:2002 بر روی سبکدانه رس منبسط انجام می‌شود. در این روش مقدار معینی از سبکدانه در ظرفی که از طریق لوله‌های موئینه در تشت آب با سطح آب مشخص قرار دارد، جای می‌گیرد. طی مدت زمان آزمون با توجه به مکش آب توسط سبکدانه وزن کل مجموعه افزایش می‌یابد. با استفاده از رسم نمودار تغییرات مقدار رطوبت لایه‌های متفاوت سبکدانه داخل استوانه نسبت به ارتفاع لایه سبکدانه، ارتفاع مکش آب محاسبه می‌گردد. همزمان با این آزمایش جذب هیگروسکوپی سبکدانه نیز اندازه‌گیری می‌شود. در این آزمون جذب رطوبت حاصل از محلول سولفات پتاسیم اشباع در یک محفظه سربسته توسط سبکدانه از طریق توزین نمونه قبل و بعد از آزمون قابل محاسبه است.



تعیین ارتفاع مکش آب سبکدانه



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

رنگ ساختمانی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۱	جوتن پارس کیش	رنگ آکرلیک	۱۳۹۲/۵/۲۵	-

پنجره و پروفیل

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۱	اورامان پنجره	پنجره UPVC با پروفیل بوتیا صنعت	۱۳۹۲/۴/۲۰	-
۲	آبسکون	پروفیل آلومینیوم حرارت شکن	۱۳۹۲/۸/۳	-
۳	پارس فوژان فرایند	پروفیل UPVC با نام تجاری pars shade sun (رده بندی ضخامتی A و رده بندی مقاومتی II)	در دست بررسی	-
۴	پنجره آریا	پروفیل UPVC (رده بندی ضخامتی A و رده بندی مقاومتی II)	۱۳۹۲/۰۵/۰۱	۲
۵	پنجره عایق کویر یزد	پنجره UPVC با پروفیل وکا	در دست بررسی	-
۶	دیوآبابل	پروفیل UPVC (رده بندی ضخامتی A و رده بندی مقاومتی II)	۱۳۹۲/۵/۲	۱
۷	گروه صنعتی همارشتن	پروفیل UPVC (رده بندی ضخامتی A و رده بندی مقاومتی II)	۱۳۹۲/۱۱/۲۹	-
۸	مجتمع بوتیا صنعت	پروفیل UPVC (رده بندی ضخامتی A و رده بندی مقاومتی II)	۱۳۹۲/۶/۱	۳
۹	ویستا بست	پروفیل UPVC	۱۳۹۲/۴/۱۸	۱
۱۰	میراب پروفیل	پروفیل UPVC (رده بندی ضخامتی B و رده بندی مقاومتی I)	۱۳۹۲/۵/۲۹	۱
۱۱	مجتمع بوتیا صنعت	پنجره UPVC با پروفیل بوتیا صنعت	۱۳۹۲/۶/۱	۳

تیرچه فلزی و خرپای تیرچه سقف

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۱	تیرچه صنعتی کر	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی به روش تولید ماشینی	۱۳۹۲/۳/۲۰	-
۲	سقف آذین گستر	تیرچه فلزی با جان باز	۱۳۹۲/۹/۸	-
۳	فولاد بافت سبحان فارس	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی به روش تولید ماشینی	۱۳۹۲/۱۰/۲۰	۲
۴	فولاد سازه خزر	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی	۱۳۹۱/۱۲/۲۳	-
۵	فولاد آفرین آراین	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی به روش تولید ماشینی	۱۳۹۲/۴/۴	-
۶	فولاد شیراز	خرپای فلزی تیرچه با اتصالات جوشی به روش تولید ماشینی	۱۳۹۲/۱/۱۶	-
۷	آذین گستر فجر	تیرچه فلزی با جان باز	۱۳۹۲/۱۱/۸	-
۸	فولاد سازه مرکزی	تیرچه فلزی با جان باز	۱۳۹۲/۰۶/۱۹	-

عایق (رطوبتی، حرارتی)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۱	آریانا پارس	عایق پشم شیشه بر پایه پشم های معدنی	۱۳۹۱/۱۱/۳۰	۱
۲	شورلول ایرانیان	سامانه عایق حرارتی بیرونی با استفاده از عایق EPS	۱۳۹۲/۳/۱	-
۳	سانا عایق	ورق فوم الاستومری قابل انعطاف از نوع نیتریل فوم	۱۳۹۲/۱۱/۹	-
۴	بهینه تجارت ابرار	ورق فوم الاستومری قابل انعطاف از نوع نیتریل فوم	۱۳۹۲/۱۰/۱۲	-
۵	نوبین نمای سهند	عایق حرارتی پلی استایرن اکستروژده شده تخته ای	در دست بررسی	-



سیستم گرمایش و تعویض هوا و تهویه مطبوع

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	آبنوس	پکیج گرمایشی مدل چگالشی فن دار SGP۳۴	۱۳۹۲/۶/۲۸	۱
۲	آبنوس	پکیج گرمایشی مدل چگالشی فن دار SGP۲۴	۱۳۹۲/۷/۲۴	-
۳	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی مرکزی E۲۴CF	۱۳۹۲/۴/۲۳	۲
۴	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی مرکزی M۲۴FF	۱۳۹۲/۵/۲۹	۱
۵	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی مرکزی E۲۴FF	۱۳۹۲/۰۶/۰۷	۲
۶	ایران رادیاتور	پکیج گرمایشی مرکزی B۲۴FF	۱۳۹۲/۰۶/۰۷	۲
۷	حرارت آران کویر	پکیج گرمایشی گازسوز شوفاژ مدل فن دار CLAS ۲۸FF	۱۳۹۲/۶/۲۵	-
۸	حرارت آران کویر	پکیج گرمایشی گازسوز شوفاژ مدل فن دار MATIS ۲۴FF	۱۳۹۲/۶/۲۵	-
۹	گروه صنعتی بوتان	پکیج فن دار Cala venezia ۲۴KIS	۱۳۹۲/۶/۲۴	۵
۱۰	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گاز سوز مدل فن دار OPTIMA ۲۴KIS	۱۳۹۲/۲/۱۱	۲
۱۱	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گازسوز مدل بدون فن Optima۲۴KI	۱۳۹۲/۱۰/۳	۱
۱۲	گروه صنعتی بوتان	پکیج گرمایشی گازسوز مدل بدون فن Calda Venezia۲۴KI	۱۳۹۲/۱۰/۳	۱
۱۳	دمنده	فنهاي محوري VPH,VDI,VSL,VSG,VMA از قطر ۸۰ تا ۳۰۰ میلیمتر	۱۳۹۲/۳/۲۰	-
۱۴	دمنده	فنهاي محوري VIK,VIF از قطر ۲۰۰ تا ۷۰۰ میلیمتر	۱۳۹۲/۳/۲۰	-
۱۵	دمنده	فنهاي محوري VIM, VID از قطر ۳۰۰ تا ۷۰۰ میلیمتر	۱۳۹۲/۱۰/۱۱	-
۱۶	گرما آفرین ایساتیس	پکیج گرمایشی گازسوز مدل فن دار SUPER LUX 24FF	در دست بررسی	-
۱۷	ناب تجارت پویا	پکیج گرمایشی گازسوز مدل فن دار ECA Calora 24HB	در دست بررسی	-
۱۸	ایر تمپ	پکیج گرمایشی گازسوز شوفاژ مدل فن دار Ferroli Domitech ۳۲	۱۳۹۲/۶/۲۰	-
۱۹	پیام آوران آشنا	پکیج فن دار TACH ECO	۱۳۹۲/۱۱/۲۵	-
۲۰	دان ارتباط گویا	پکیج گرمایشی گازسوز مدل فن دار unique ۲۴۰۰۰ با نام تجاری ۲۰۰۰	۱۳۹۲/۱۰/۱۱	-
۲۱	لوله ماشین سازی ایران	پکیج گرمایشی ۲۴ f pocket	۱۳۹۲/۰۸/۰۶	-

چوب و فرآورده های چوبی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	چوبین سازه نمای پارسا	چوب فرآوری شده با حرارت	۱۳۹۲/۷/۲۶	۱

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

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	آرمات	سنگدانه A۰/۵	۱۳۹۲/۰۲/۱۲	۷
۲	عمران پارس	سبکدانه رس منبسط	۱۳۹۱/۱۱/۳۰	-
۳	لیکا	سبکدانه رس منبسط	۱۳۹۱/۱۲/۲۷	-
۴	صنایع مفتولی زنجان	الیاف فولادی	۱۳۹۲/۱۰/۱۲	-
۵	صنایع فروآلیاژ ایران	پودر میکرو سیلیکا	۱۳۹۲/۰۱/۲۹	۳



دیوارهای غیرباربر پیش‌ساخته و نیمه‌پیش‌ساخته (۳D Panel، ساندویچ پانل، ...)

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	پایه ایمن پارس	پانل نیمه پیش‌ساخته سه بعدی	۱۳۹۱/۱۲/۲۷	-
۲	پیش‌ساخته‌سازان سیلان	ساندویچ پانل سقفی و دیواری با مغزه پلی‌استایرن	۱۳۹۲/۵/۱۵	-
۳	تتبیان راهبرد پارسی	پانل نیمه پیش‌ساخته سه بعدی	۱۳۹۲/۱۰/۰۶	-
۴	فرآورده های پیشرفته ساختمانی	پارتیشن پلی استایرن	۱۳۹۲/۵/۲۲	-

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

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	سپید گچ ساوه	اندود سیمانی پاششی	۱۳۹۱/۱۲/۸	۱
۲	سپید گچ ساوه	ملات سیمانی	۱۳۹۱/۱۲/۸	۱
۳	سپید گچ ساوه	گچ پرداخت	۱۳۹۱/۱۲/۸	۱
۴	سپید گچ ساوه	گچ گیپتون	۱۳۹۱/۱۲/۸	۱
۵	سپید گچ ساوه	گچ پاششی	۱۳۹۱/۱۲/۸	۱
۶	سیمان سفید بنوید	ملات رنگی	۱۳۹۲/۱/۱۶	-
۷	کناف گچ	پودر بتونه نقاشی	۱۳۹۲/۰۶/۱۶	۱
۸	کناف گچ	ایزوگیپس	۱۳۹۲/۰۶/۱۶	۱
۹	کناف گچ	گچ پاششی جت گیپس	۱۳۹۲/۰۶/۱۶	۱
۱۰	کناف گچ	بتو گیپس	۱۳۹۲/۰۶/۱۶	۱
۱۱	گچ جبل	گچ ساختمانی	۱۳۹۲/۰۸/۰۹	۲
۱۲	رنگین بارز	گچ پاششی رنگی	۱۳۹۲/۱۰/۱۸	-
۱۳	لیکا	ملات سیمانی سبک وزن	۱۳۹۲/۱/۱۶	-

شیرآلات ساختمانی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	صنایع توسعه ساختمان آروشا	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۶/۱۵	-
۲	شیرهای ساختمانی و صنعتی ایران	شیرآلات ساختمانی	در دست بررسی	۴
۳	سه‌ند افشان آذر	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۱۰/۱۳	۱
۴	شیرگاز آذران	شیرهای توپی	در دست بررسی	-
۵	شیرآلات شایان براق	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۲/۱۰/۳۰	-
۶	ماهسان پویا (راسان ماهسان)	شیرآلات ساختمانی	۱۳۹۱/۱۲/۱	-

کاشی و سرامیک

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	صنایع کاشی و سرامیک سینا	کاشی پرسلانی لعابدار	۱۳۹۲/۱/۲۷	-
۲	صنایع کاشی و سرامیک الوند	کاشی گرانیته نما بدون لعاب	۱۳۹۲/۱۰/۷	۱



ورق‌های سیمانی، گچی، منیزیمی و ...

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
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	کناف ایران	صفحات روکش دار گچی	۱۳۹۲/۴/۲۰	۱
۳	بازرگانی آفاق میهن نوا تامین	صفحه‌های سیمان الیافی در سطح دسته مقاومتی ۲ و کلاس A با نام تجاری اورست	۱۳۹۲/۸/۱۶	-
۴	توسعه تجاری نیک پاد آسیا	صفحه‌های سیمان الیافی در سطح دسته مقاومتی ۲ و کلاس A با نام تجاری ویستا پنل	۱۳۹۲/۳/۸	۲

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

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	ایران گچ	بلوک گچی دیواری توپر به ضخامت ۸ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۰۷/۰۵	۵
۲	بتن و ماشین قدس رضوی	بلوک هوادار اتوکلاو شده AAC۴ - AAC۲	در حال تمديد	۱
۳	سامان سقف جاوید	بلوک کانی با دانه‌های معدنی به ابعاد ۵۰×۲۰×۱۵	۱۳۹۲/۰۴/۱۷	-
۴	سیلیس آرا	بلوک سبک بتن هوادار اتوکلاو شده AAC۲	۱۳۹۲/۱۱/۰۴	۲
۵	صداگیر	بلوک گچی توپر به ضخامت ۸ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۳/۲۴	-
۶	صنایع سبک بتن مروارید یزد	بلوک سبک اتوکلاو نشده	۱۳۹۲/۰۲/۰۴	-
۷	کارا سازه ماندگار	بلوک بتنی سبک دانه حاوی پوکه مصنوعی (لیکا)	۱۳۹۲/۵/۱۵	-
۸	لیکا	بلوک سبکدانه (رس منبسط شده) مجوف ۱۰، ۱۵، ۲۰ سانتیمتری سه سوراخه و توپر (۸ سانتیمتری)	۱۳۹۲/۰۲/۱۱	۴
۹	نوبین سبک ساز سیلان	بلوک دیوار بتنی سبکدانه ۱۵ سانتی‌متری ۳ سوراخه	۱۳۹۲/۰۷/۰۴	۲
۱۰	دیواره گچی مهر ایرانیان	بلوک گچی توپر به ضخامت ۸ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۰۴/۲۶	-
۱۱	شن بتن مشهد	بلوک بتنی سبک دانه مجوف غیرباربر	۱۳۹۲/۰۷/۱۹	-
۱۲	آسان پارت آراد	پانل گچی سوراخ دار	۱۳۹۲/۱۲/۰۱	-
۱۳	خانه‌های پیش ساخته ایران	بتن سبک اتوکلاو نشده NAAC	۱۳۹۲/۱۱/۰۹	-
۱۴	چینه سازان آبیک	بتن سبک اتوکلاو نشده NAAC	۱۳۹۲/۱۰/۱۰	-
۱۵	پلیمر بتن آران	بتن سبک اتوکلاو شده رده مقاومتی AAC۲	۱۳۹۲/۰۶/۱۹	-
۱۶	پرین بتن آمود	بتن سبک اتوکلاو شده رده مقاومتی AAC۲	۱۳۹۲/۰۶/۱۹	-
۱۷	پاسارگاد پیمان پی ساز	بلوک سبکدانه مجوف (۱۰ و ۱۵ سانتیمتری دو سوراخه و سه سوراخه با نام تجاری LIPER)	۱۳۹۲/۰۴/۱۰	-
۱۸	سبک سازان شرق خراسان شمالی	بتن هوادار اتوکلاو شده دارای رده مقاومتی AAC۲	۱۳۹۲/۰۶/۱۹	-
۱۹	اکسون پاژ	بتن سبک اتوکلاو نشده NAAC	۱۳۹۲/۰۹/۰۶	-



لوله‌های پلیمری آبرسانی و فاضلابی

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
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 به رنگ طوسی با قطر ۲۰ تا ۲۰۰ میلی متر	۱۳۹۱/۱۲/۱	-
۳	داراکار	لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۳۲ تا ۲۵۰ میلی متر	در حال تمديد	-
۴	سوپرپایپ اینترنشنال	لوله PP-H فاضلابی به رنگ طوسی	در حال تمديد	۱
۵	سوپرپایپ اینترنشنال	لوله های PE/AL/PE با قطر ۱۶ تا ۳۲ میلی متر	در حال تمديد	۵
۶	صبا لوله زنجان	لوله فاضلابی به رنگ طوسی با قطر ۶۳ تا ۲۰۰ میلی متر	۱۳۹۲/۱۱/۱۸	-
۷	کاسپین پلیمر	لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۶۳ تا ۱۲۵ میلی متر	۱۳۹۲/۲/۲۲	-
۸	لوله و اتصالات حمید	لوله پوش فیت فاضلابی به رنگ سفید با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر	۱۳۹۲/۴/۱۲	۱
۹	لوله‌سان اصفهان (سان پایپ)	لوله پوش فیت فاضلابی به رنگ خاکستری با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر	در حال تمديد	۴
۱۰	نوبین اتصال پردیس گسترش (نیوفلکس)	لوله پوش فیت فاضلابی به رنگ خاکستری با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر در کاربری BD	۱۳۹۲/۸/۹	۱
۱۱	وینوپلاستیک	لوله UPVC به رنگ سفید با قطر ۳۲ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۱/۱	۱
۱۲	یزد بسپار (پلی تک)	لوله فاضلابی به رنگ طوسی با قطر ۴۰ تا ۱۶۰ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۰/۲۵	۱
۱۳	یزد پایپ صنعت (یزد پوش فیت)	لوله فاضلابی به رنگ آجری با قطر ۵۰ تا ۱۶۰ میلی متر	۱۳۹۲/۵/۳	۲
۱۴	پلی سازان	لوله فاضلابی به رنگ طوسی با قطر ۳۲ تا ۲۵۰ میلی متر	۱۳۹۲/۵/۱۱	-
۱۵	آذر لوله	لوله فاضلابی به رنگ طوسی با قطر ۶۳ تا ۱۱۰ میلی متر	۱۳۹۲/۴/۲۰	-
۱۶	لوله گستر خادمی	لوله UPVC به رنگ طوسی با قطر ۶۳ تا ۳۱۵ میلی متر در کاربری B	۱۳۹۲/۱۰/۱۰	-
۱۷	یزد پلیکا	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 BD	۱۳۹۲/۸/۲۸	۱

کاغذ دیواری

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	گروه مهندسی کویر مرکزی یزد	کاغذ دیواری از جنس PVC	۱۳۹۲/۵/۲۲	۱

شیشه

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	مجمع بوتیا صنعت	شیشه دوجداره	۱۳۹۲/۶/۵	۱

قطعات باربر بتن مسلح

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	دیسمان	روش تولید عمومی قطعات بتنی پیش ساخته تیر، ستون و دال	۱۳۹۱/۱۲/۱۵	-

سیستم های سقف

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
۱	آکام پارمیس	ورق MCD	۱۳۹۲/۱۱/۸	-



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

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمديد
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)	در حال تمديد	۲
۲	آریا فوم ایرانیان	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض‌های ۵۰ و ۶۶ و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۷/۲۴	۱
۳	پیروز فوم زنجان غرب	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۵/۲۵	۳
۴	پیش ساخته سازان سبلان	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۰ و ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۱/۱۱/۱۰	-
۵	امیر پلاستوفوم پاسارگاد	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ سانتی‌متر و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۶/۲۷	۶
۶	چهار خانه سازی خراسان - توس پانل	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۰۱/۳۱	۲
۷	صنایع لیزری فرانورافزار	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض‌های ۵۰ و ۶۶ و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۰۳/۱۱	۲
۸	عقاب بال ۲۰۰۰	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۰۶/۲۸	۱
۹	فرآورده های پیشرفته ساختمانی	قالب عایق ماندگار	۱۳۹۲/۰۵/۲۲	-
۱۰	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 پلی‌پروپیلن با دانسیته بالا (HDPP)	۱۳۹۲/۰۲/۰۱	۳
۱۱	فوم تهران	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ و ضخامت ۲۰ و ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۳/۲۵	۵
۱۲	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 پلی‌پروپیلن با دانسیته بالا (HDPP)	۱۳۹۲/۰۵/۰۱	۲
۱۳	فرآورده های پیشرفته ساختمانی	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو پروفیل دار	۱۳۹۲/۰۵/۰۲	-
۱۴	فوم زیست گستر با نام تجاری شهاب فوم	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو با عرض ۵۰ سانتی‌متر و ضخامت ۲۵ سانتی‌متر	۱۳۹۲/۰۵/۰۲	-
۱۵	آسان سازان بتن میهن	بلوک سقفی از جنس پلی‌استایرن منبسط شده خود خاموش شو پروفیل دار	۱۳۹۲/۰۶/۰۵	-
۱۶	آسان سازان بتن میهن	قالب ماندگار دیواری ICF از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن با رابط پلاستیکی	۱۳۹۲/۰۶/۰۶	-
۱۷	آسان سازان بتن میهن	قالب ماندگار دیواری ICF از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده با رابط پلی‌استایرن	۱۳۹۲/۰۶/۰۶	-
۱۸	حایر فام قائم	قالب ماندگار دیواری ICF از نوع بلوکی و از جنس پلی‌استایرن منبسط شده با رابط پلی‌استایرن	۱۳۹۲/۰۷/۰۱	-



ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۱۹	ایران آرمه کو	سیستم MPS (شامل پانل سیمانی محافظ پلی استایرن سقفی (MPS) با عرض ۵۰ سانتی متر و طول ۲۵ سانتی متر و بلوک سقفی پلی استایرن منبسط خود خاموش شو مربوط با طول ۲۰۰ سانتی متر و عرض ۵۰ سانتی متر وضخامت ۲۰ سانتی متر)	۱۳۹۲/۱۲/۱۴	-
۲۰	سازو بسط زرین	بلوک سقفی از جنس پلی استایرن منبسط شده خودخاموش شو با عرض ۵۰ سانتی متر و ضخامت ۲۵ سانتی متر	۱۳۹۲/۱۰/۱۰	-
۲۱	گروه صنعتی پارلو	بلوک سقفی از جنس پلی استایرن منبسط شده خودخاموش شو با عرض ۵۰ سانتی متر و ضخامت ۲۵ سانتی متر	۱۳۹۲/۷/۵	۳

لوله های پلیمری مربوط به سیستم های آب آشامیدنی، گرمایش و سرمایش

ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۱	آبفشان ساحل شیراز (AS)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۵/۱۰	۲
۲	آتی لوله سپاهان (نیوپایپ)	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۳/۱۳	۲
۳	آذین لوله سپاهان (ALS)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۳/۲۵	۱
۴	آرین بسپار زنده رود (آرین پایپ)	لوله PERT/AL/PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	در دست بررسی	-
۵	آرین بسپار زنده رود (آرین پایپ)	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۷/۲۴	۵
۶	بسپار گستر پویا (پویا پایپ)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۳/۱	۱
۷	بسپار گستر پویا (پویا پایپ)	لوله PEX/AL/PEX - PE-RT/AL/PE/RT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر از نوع OVERLAP به رنگ سفید	در دست بررسی	-
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	در دست بررسی	۱
۹	پرمک (PMK)	لوله تلفیقی از نوع PEX/AL/PEX با جوش لب به لب با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۷/۱۱	۱
۱۰	پلی اتیلن پرتو (پایپکس)	لوله PEX تک لایه با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر بیرنگ	۱۳۹۲/۲/۱۸	۱
۱۱	دژپایپ صنعت	لوله PEX تک لایه با قطر ۱۶ میلیمتر	۱۳۹۲/۴/۶	۱
۱۲	دژپایپ صنعت	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۴/۲۸	-
۱۳	ساوه صنعت بسپار	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۲۵ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۳/۳۰	۱
۱۴	ساوه صنعت بسپار	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۳/۲۱	۵
۱۵	سبز گستر شیراز (SPG)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید و سبز	۱۳۹۲/۵/۶	۹
۱۶	سوپرپایپ اینترنشنال	لوله PEX/AL/PEX - PE-RT/AL/PE/RT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به ترتیب با رنگ های سفید و زرد	در حال تمدید	۸
۱۷	سوسوز مشهد (دنیز پایپ)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۱/۱۲/۲۴	۳
۱۸	سینا لوله یزد	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۸/۲۸	۱
۱۹	صنایع پلاستیک آرم	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱/۱۴	۷
۲۰	صنایع لوله پلیمر اسپادانا	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۰/۱۹	۲



ردیف	نام شرکت	محصول	تاریخ اعتبار	بار تمدید
۲۱	گاز و لوله سپید افروز (موج)	لوله تلفیقی از نوع PEX/AL/PEX با جوش لب به لب با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱/۲۸	۱
۲۲	لوله سبز آسیا (ASIA PIPE)	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر	۱۳۹۲/۳/۹	۱
۲۳	لوله سبز چاپهار	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱/۲۳	۲
۲۴	نساج پلاستیک فرشید اصفهان	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلی متر به رنگ سفید و آبی	۱۳۹۲/۱/۱۵	۷
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	یزد بسپار (پلی تک)	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۶/۵	۹
۲۸	یزد پلیمر	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۸/۱۴	۶
۲۹	استیل پلیمر کاوه	گرانول بی رنگ pprc	۱۳۹۱/۱۲/۲۴	۳
۳۰	پایا بسپار	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۵/۲۵	-
۳۱	فراسان	لوله GRP با قطر ۵۰ الی ۳۰۰ میلی متر	۱۳۹۱/۱۱/۴	۱
۳۲	لوله پلیمر اسپادانا	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۵/۲۵	-
۳۳	نسل برتر نوین	لوله PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۴/۱۷	-
۳۴	یزد لوله	لوله PPRC با قطر ۲۰ الی ۷۵ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۴/۱۴	۷
۳۵	لوله پلیمر راوند	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر به رنگ زرد	۱۳۹۲/۰۴/۱۳	۲
۳۶	آرم پلاستیک نگار یزد	لوله PERT-AL-PERT با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر با جوش روی هم به رنگ سفید	۱۳۹۲/۰۸/۳۰	-
۳۷	لوله اتصالات وحید	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۰۵/۱۳	۲
۳۸	دجله و فرات	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۰۶/۰۹	۶
۳۹	نوید زر شیمی	گرانول بی رنگ pprc	۱۳۹۲/۸/۳۰	-
۴۰	نسل برتر نوین	لوله PEX-AL-PEX با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلی متر با جوش لب به لب به رنگ سفید	۱۳۹۲/۸/۱۵	-
۴۱	لوله اتصالات حمید	لوله PEX-A با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر به رنگ آبی	۱۳۹۲/۷/۱۲	۱
۴۲	لوله اتصالات حمید	لوله PEX-A با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر به رنگ قرمز	۱۳۹۲/۷/۱۲	۱
۴۳	لوله اتصالات حمید	لوله PEX-A با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر بی رنگ	۱۳۹۲/۷/۱۲	۱
۴۴	ایزوپایپ انتقال بهینه سیالات	لوله PERT/AL/PERT با قطر ۱۶ الی ۲۵ میلی متر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۱۰/۳۰	-
۴۵	پارسیان پلی اتیلن مشبک الوند	لوله PEX-A با قطر ۱۶ الی ۳۲ میلیمتر بی رنگ	۱۳۹۲/۱۰/۰۹	-
۴۶	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	-
۴۷	صبا لوله سپاهان	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۶۳ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۰۸/۱۲	۲
۴۸	فرآوری صنایع پتروشیمی غرب (آوان کردستان)	لوله pprc با قطر ۲۰ الی ۵۰ میلیمتر به رنگ سفید	۱۳۹۲/۰۶/۲۸	۱

مراحل درخواست و 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://solution.bhrc.ac.ir/solution>
- (۲) فعال‌سازی حساب کاربری از طریق دریافت ایمیل فعال‌سازی
- (۳) ورود به سامانه و ثبت درخواست صدور یا تمدید گواهینامه فنی
- (۴) ارسال پیش‌فاکتور بررسی اولیه محصول برای متقاضی توسط مرکز
- (۵) پرداخت هزینه‌های پیش‌فاکتور توسط متقاضی
- (۶) انجام بازدید اولیه توسط همکاران مرکز پس از وصول هزینه و طبق برنامه‌ریزی
- در صورت مثبت بودن نتایج بازدید اولیه، اقدامات زیر برای صدور گواهی‌نامه فنی انجام می‌شود:
- (۱) ارائه شرح خدمات صدور گواهی‌نامه 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 واریز ۵۰ درصد 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) پس از اعلام دفتر خدمات مهندسی به متقاضی، مبلغ ۵۰ درصد مرحله دوم قرارداد توسط وی پرداخت و اصل فیش واریزی به دفتر طرح و برنامه تحویل داده می‌شود.
- (۸) نتایج بازدید مرحله اول دوره اعتبار گواهی‌نامه فنی از مدیریت خدمات مهندسی به متقاضی ارائه می‌گردد.
- (۹) 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 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 می‌تواند از مزایای قانونی آن تا تاریخ اعتبار گواهینامه بهره‌مند شود.

دکتر سید محمود قاضی عقد

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

این گواهینامه بدون مهر برجسته مرکز فاقد ارزش بوده و در هر صورت رافع سند است.

