

کد فرم: BHRC -F51001-00	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گزارش آزمون	 مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره گزارش:		
تاریخ صدور: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷		
صفحه ۱ از ۶		

نام نمونه: بلوک بتن سبک اتوکلاو شده	آزمون درخواستی: تعیین ضریب انتقال حرارت	تاریخ تأیید مالی: گواهی نامه بخش بتن
نام متقاضی: شرکت عمران رضوی بیرجند	استاندارد و روش آزمون: ASTM C 1363	تاریخ انجام آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۳

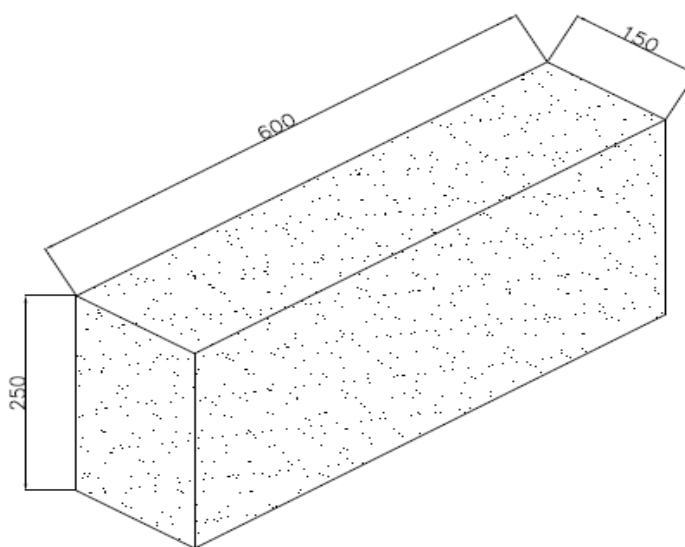
شرح نمونه‌های مورد آزمون: بلوک بتن سبک اتوکلاو شده به شکل زیر، به ضخامت ۱۵۰، ارتفاع ۲۵۰ و عرض ۶۰۰ میلی‌متر، که با چسب روی هم قرار گرفتند. درزهای قائم با چسب اجرا شدند. چگالی خشک ۴۶۲ کیلوگرم بر مترمکعب (اندازه‌گیری توسط بخش مجری)

خلاصه روش آزمون: آزمون روی دیوار به ابعاد ۳×۳ m ساخته شده با بلوک‌های شرکت عمران رضوی بیرجند با ضخامت حدود ۱۵ سانتیمتر با دستگاه محفظه گرم محفوظ انجام شد. سنسورهای دما روی سطح گرم و سرد نمونه نصب شدند. به تعادل رسیدن دستگاه ۳ روز به طول انجامید.

بدین وسیله گواهی می‌شود که آزمایش/آزمایش‌های درخواستی بر روی نمونه / نمونه‌ها مطابق با روش آزمون ذکر شده انجام و نتایج زیر حاصل شد:

نتایج آزمون:

۱۳/۰	دمای متوسط (°C)
۱/۲۲۳	• مقاومت حرارتی نمونه در رطوبت تعادلی $R (m^2.K/W)$



Razavi Birjand (7079_1404.02.05)

* این محاسبات بر اساس استاندارد EN 10456:2007 در رطوبت تعادلی انجام شده است.

آدرس: بزرگراه شیخ فضل الله نوری - جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان خیابان نارگل - خیابان شهید علی مروی خیابان

حکمت - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱ صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیک: info@bhrc.ac.ir

کد فرم: BHRC - F51001-00	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گزارش آزمون	 مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره گزارش:		
تاریخ صدور: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷		
صفحه ۲ از ۶		

تحلیل نتایج آزمون تعیین ضریب انتقال حرارت بر اساس ضوابط تعیین شده در مبحث ۱۹

موارد اعلام شده در این بخش جهت تسهیل ارزیابی نتایج به دست آمده از آزمون محفظه گرم محافظت شده (برای تعیین ضریب مقاومت حرارتی) تهیه گردیده است. لازم به یادآوری است که نتایج آزمون (مقاومت حرارتی) مربوط به نمونه دیوار بدون پوشش‌های داخلی و خارجی (اندود گچ، پوشش نما، ...) است، در حالی که مقاومت‌های حرارتی حداقل اعلام شده در فصول ۴ و ۵ مبحث ۱۹ مربوط به دیوار تمام شده با لایه‌های تکمیلی می‌باشد. لذا در صورتی که مقاومت حداقل تعیین شده اختلاف بسیار اندکی با مقاومت اندازه‌گیری شده برای دیوار بدون پوشش داشته باشد، تولیدکننده می‌تواند با اعلام پوشش‌های حداقل مورد نظر برای محصول خود و با محاسبه مقاومت تکمیلی بر مبنای مقادیر اعلام شده در مبحث ۱۹ امکان دستیابی به مقاومت حداقل را توجیه نماید.

$$0.00 \geq R > 0.50$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل ($0.5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی نمی‌باشد. لذا با در نظر گرفتن ضوابط تعیین شده در این مبحث، استفاده از یک یا چند لایه تکمیلی (نظیر لایه عایق حرارتی، لایه هوای محبوس)، برای جواب‌گویی به انتظارات فصل ۴ و دیگر فصل‌های مرتبط با روش طراحی مورد نظر ضروری است.

$$0.50 \geq R > 0.75$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل ($0.5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد. در صورت طراحی به روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، کاربرد عایق حرارتی الزامی است و مقاومت حرارتی حداقل تعیین شده برای دیوار با لایه‌های تکمیلی (اندود، عایق حرارتی، ...) به موقعیت قرارگیری عایق حرارتی و گروه ساختمان بستگی خواهد داشت. در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازوها و ...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$0.75 \geq R > 0.80$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل ($0.5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$) تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط

آدرس: بزرگراه شیخ فضل الله نوری - جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان خیابان نارگل - خیابان شهید علی مروی خیابان

حکمت - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱ صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیک: info@bhrc.ac.ir

کد فرم: BHRC -F51001-00	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گزارش آزمون	 مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره گزارش:		
تاریخ صدور: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷		
صفحه ۳ از ۶		

اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به‌روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر مقاومت حرارتی لایه‌های تکمیلی (پوشش‌های داخلی و خارجی) بیش از $0.05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ باشد و پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۲ و ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازشوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$0.80 \geq R > 0.85$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل $(0.05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W})$ تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به‌روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۲ و ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازشوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$0.85 \geq R > 0.90$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل $(0.05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W})$ تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به‌روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. اگر مقاومت حرارتی لایه‌های تکمیلی (پوشش‌های داخلی و خارجی) بیش از $0.05 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ باشد و پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۲ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

آدرس: بزرگراه شیخ فضل‌الله نوری-جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان خیابان نارگل-خیابان شهید علی مروی خیابان

حکمت - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱ صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیک: info@bhrc.ac.ir

کد فرم: BHRC -F51001-00	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گزارش آزمون	 مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره گزارش:		
تاریخ صدور: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷		
صفحه ۴ از ۶		

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$0.90 \geq R > 1.05$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل $(0.5 \text{ m}^2.\text{K/W})$ تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ و ۲ قابل قبول خواهد بود. اگر دیوار به صورت همگن و بدون حذف پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با کف طبقات و تیغه‌های داخلی، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$1.05 \geq R > 1.10$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل $(0.5 \text{ m}^2.\text{K/W})$ تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ و ۲ قابل قبول خواهد بود. اگر مقاومت حرارتی لایه‌های تکمیلی (پوشش‌های داخلی و خارجی) بیش از $0.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$ باشد و دیوار به صورت همگن و بدون حذف پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با کف طبقات و تیغه‌های داخلی باشد، برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$1.10 \geq R > 1.15$$

آدرس: بزرگراه شیخ فضل‌الله نوری-جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان خیابان نارگل-خیابان شهید علی مروی خیابان

حکمت - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱ صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیک: info@bhrc.ac.ir

کد فرم: BHRC - F51001-00	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گزارش آزمون	 مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره گزارش:		
تاریخ صدور: ۱۷/۰۲/۱۴۰۴		
صفحه ۵ از ۶		

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل ($0.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$) تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به‌روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ و ۲ قابل قبول خواهد بود. اگر دیوار به‌صورت همگن و بدون حذف پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با کف طبقات و تیغه‌های داخلی باشد، برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

در صورت طراحی به‌روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ و ۲ قابل قبول خواهد بود. برای جواب‌گویی به انتظارات ساختمان‌های گروه ۱، کاربرد لایه عایق حرارتی و یا لایه هوا با ضخامت مناسب لازم خواهد بود.

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازشوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$1.15 \geq R > 1.20$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل ($0.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$) تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می‌باشد.

در صورت طراحی به‌روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۳ و ۲ قابل قبول خواهد بود. اگر دیوار به‌صورت همگن و بدون حذف پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با کف طبقات و تیغه‌های داخلی باشد، برای ساختمان‌های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. اگر مقاومت حرارتی لایه‌های تکمیلی (پوشش‌های داخلی و خارجی) بیش از $0.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$ باشد و پل‌های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال‌پست‌ها، کف طبقات و تیغه‌های داخلی، با در نظر گرفتن جزئیات اجرایی مناسب حذف شده‌باشند، این دیوار برای ساختمان‌های گروه ۱ قابل قبول خواهد بود.

در صورت طراحی بر مبنای روش‌های دیگر (موازنه‌ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق‌های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت‌های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازشوها و...) و همچنین دیگر ویژگی‌های ساختمان تعیین گردد.

$$1.20 \geq R > 1.40$$

مقاومت حرارتی به دست آمده برای دیوار مورد بررسی جواب‌گوی مقدار حداقل ($0.5 \text{ m}^2.\text{K/W}$) تعیین شده در فصل ۴ (ضوابط

آدرس: بزرگراه شیخ فضل‌الله نوری-جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان خیابان نارگل-خیابان شهید علی مروی خیابان

حکمت - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱ صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیک: info@bhrc.ac.ir

کد فرم: BHRC - F51001-00	مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی گزارش آزمون	 مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
شماره گزارش:		
تاریخ صدور: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷		
صفحه ۶ از ۶		

اجباری) مبحث ۱۹ برای دیوار خارجی می باشد.

در صورت طراحی به روش تجویزی (فصل ۵) مبحث ۱۹، اگر پل های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال پست ها، کف طبقات و تیغه های داخلی، با در نظر گرفتن جزییات اجرایی مناسب حذف شده باشند، این دیوار برای ساختمان های گروه ۳ و ۲ و ۱ قابل قبول خواهد بود. اگر دیوار به صورت همگن و بدون حذف پل های حرارتی محل تلاقی دیوار با کف طبقات و تیغه های داخلی باشد، برای ساختمان های گروه ۳ قابل قبول خواهد بود. اگر پل های حرارتی محل تلاقی دیوار با وال پست ها، کف طبقات و تیغه های داخلی، با در نظر گرفتن جزییات اجرایی مناسب حذف شده باشند، این دیوار برای ساختمان های گروه ۱ قابل قبول خواهد بود. در صورت طراحی بر مبنای روش های دیگر (موازنه ای یا نیاز انرژی یا کارایی انرژی)، باید مقاومت حرارتی عایق های حرارتی تکمیلی برای تمامی یا بخشی از دیوارها، با در نظر گرفتن موقعیت قرارگیری عایق حرارتی، گروه ساختمان، مقاومت های حرارتی دیگر عناصر ساختمانی (سقف، کف، بازوها و...) و همچنین دیگر ویژگی های ساختمان تعیین گردد.

آدرس: بزرگراه شیخ فضل الله نوری - جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان خیابان نارگل - خیابان شهید علی مروی خیابان

حکمت - مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن. کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱ صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۱۴۵

تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶ دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: www.bhrc.ac.ir پست الکترونیک: info@bhrc.ac.ir