

موضوع : الزام رعایت مفاد استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۱۰۸ بلوک و صفحات پلی استایرن در پروژه های ساختمانی

هدف و دامنه کاربرد

هدف از جمع آوری این استاندارد آشنایی با استاندارد بلوک های پلی استایرن (یونولیت سقفی) برای کاربردهای غیر از عایق حرارتی و دال ها و یونولیت های سقفی را شامل می شود.

تعریف بلوک های پلی استایرن سقفی : قطعه ای است بریده شده از بلوک مادر که دارای نشیمن گاه در دو لبه زیرین و پخی در دو لبه فوقانی است که بین دو تیرچه قرار گیرد و با توجه به ضخامت سقف و فاصله تیرچه ها ابعاد آن متغییر می باشد.

از بلوک سقفی به عنوان قالب ماندگار که پس از اجرا در سقف باقی می ماند برای قالب بندی در جان انواع تیرهای شکل و هم چنین T قالب زیرین در بتن ریزی درجا استفاده می شود . مقاومت بلوک ها در محاسبات مقاومت سقف منظور نشده و تنها به عنوان قالب های ماندگار و مصالح پرکننده محسوب می شود. با این وجود بلوک ها باید قادر به تحمل ضربه های ناشی از حمل و نقل متعارف و نیروهای ناشی از عبور و مرور در زمان بتن ریزی باشند. این بلوک ها به دو شکل دارای شیار و بدون شیار در قسمت زیرین تولید می شوند.

صفحات پلی استایرن باید حداقل موارد زیر را دارا باشند :

SD : با کارکرد معمولی

HD : با کارکرد بالا

EHD : با کارکرد بسیار بالا

UHD : با کارکرد ویژه

باید حداقل چگالی بلوک های پلی استایرن برابر با ۱۵ کیلو گرم بر متر مکعب

صفحات پلی استایرن از نظر واکنش در برابر آتش باید از نوع کندسوز(خود خاموش شو) شده باشد و دارای طبقه E باشد.

طبقه E : آزمون به مدت ۱۵ ثانیه در معرض آتش قرار گیرد ، اگر میزان پیش روی شعله در آزمون در مدت ۲۰ ثانیه از

آغاز آزمون ، کمتر از ۱۵۰ میلی متر باشد طبقه E است.

الزامات خواص فیزیکی :

روش آزمون	نوع				مشخصات فیزیکی
	UHD	EHD	HD	SD	
استاندارد ملی ایران 7118	30	25	20	15	چگالی اسمی (kg/m ³)

استاندارد ملی ایران 7302	250	200	150	115	حداقل مقاومت خمشی در هر جهت، بر حسب (kPa)
استاندارد ملی ایران ۷۲۷۱-۴	E و F طبقه				طبقه بندی از نظر واکنش در پیشروی شعله برابر آتش

حداقل نیروی خمشی بلوک های سقفی:

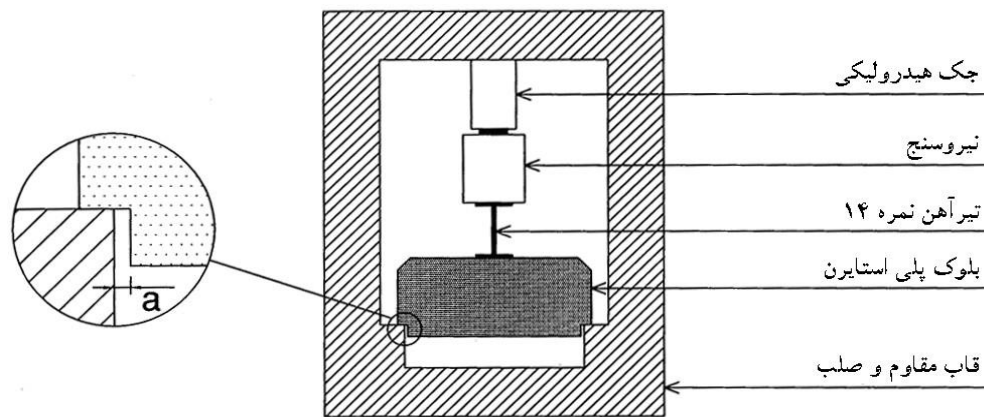
حداقل نیروی خمشی بلوک های تولیدی با عرض ۵۰ سانتی متر، در برابر بارهای حین اجرا باید برابر با ۲۰۰ کیلوگرم به ازای هر ۳۰ سانتی نتر طول بلوک باشد. این بار باید در نواری به عرض حداکثر ۷ سانتی متر در وسط بلوک مطابق شکل (۱) اعمال شود. حداقل طول بلوک تولیدی توپر باید ۳۰ سانتی متر باشد. بدیهی است، هر چه که عرض بلوک افزایش یافته یا ارتفاع آن کاهش یابد، بلوک مورد نظر برای تحمل نیروی لازم، باید از مقاومت بالاتری برخوردار باشد. مقاومت لازم برای بلوک های با عرض بیشتر از ۵۰ سانتی متر، از معادله زیر محاسبه شود:

$$\alpha \geq 200 \times \frac{d}{50}$$

که در آن :

σ نیروی خمشی بلوک بر حسب کیلوگرم

d عرض بلوک بر حسب سانتی متر



a فاصله نشیمن بلوک تا تکیه گاه برابر با ۲ میلی متر

ابعاد و رواداری ابعادی :

رواداری ابعادی برای بلوک های سقفی تولیدی باید برای طول و ضخامت حداکثر % ۵/۰ ± و برای عرض حداکثر % ۳/۰ ± باشد.

عرض تکیه گاه بلوک (نشیمن گاه) باید (۲۷±۲) میلی متر و پخی در دو لبه فوقانی باید به ارتفاع ۵۰ میلی متر و قاعده ۵۰ میلی متر باشد.

نشانه گذاری :

موارد زیر باید بر روی تمام صفحات و بلوک های تولیدی کارخانه حک یا چاپ یا بر چسب شود:

- نام یا علامت تجاری تولید کننده

- تاریخ تولید

- نوع UHD ، EHD ، HD ، SD

- طبقه واکنش در مقابل آتش (E , F)

- ابعاد اسمی

- علامت استاندارد در صورت دارا بودن پروانه کاربرد علامت استاندارد

خواص آتش گیری :

برای حفاظت از بلوک سقفی پلی استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با بلوک لازم است تا زیر سقف به وسیله پوشش مناسب محافظت شود. پوشش باید به تیرها و تیرچه ها متصل و مهار شود. (نظیر سامانه رابیتس)

اتصال مستقیم به بلوک پلی استایرن اعم از معمولی یا دارای انواع شیار (مانند گچ کاری مستقیم بر روی بلوک بدون استفاده از اتصالات مکانیکی) به تنهایی قابل قبول نیست. انواع پوشش های مورد پذیرش به شرح زیر می باشند:

۱- پوشش گچ یا پوشش های محافظ پایه گچ - پرلیت یا گچ - ورمیکولیت یا تخته گچی به ضخامت حداقل ۱/۵ سانتی متر. (نظیر سامانه رابیتس)

۲- اتصال مستقیم اندود به بلوک با هر شکل هندسی (اعم از معمولی یا دارای انواع شیار) به تنهایی و بدون استفاده از اتصالات مکانیکی به هیچ وجه مجاز نبوده و ضرورتاً باید از اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه ها استفاده شود.

انبار کردن بلوک ها در کارگاه ساختمانی :

بلوک های پلی استایرن منبسط شده می بایست در محل کارگاه ساختمانی به دور از هرگونه مواد قابل اشتعال (نظیر رنگ ها ، حلال ها یا زباله های قابل اشتعال) نگه داری شوند محل نگه داری باید به گونه ای باشد که از احتمال ریزش یا تماس براده های داغ یا جرقه های ناشی از جوش کاری یا هرگونه شیء داغ دیگر با بلوک ها در کارگاه ساختمانی پیش گیری شود. محل انبار اصلی بلوک ها حتی الامکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از سرایت هرگونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار اصلی جلوگیری شود.

توصیه می شود که از انبار کردن بلوک ها به حجم بیش از ۶۰ متر مکعب خودداری شود. در صورت نیاز به انبار کردن مقادیر بیش از ۶۰ متر مکعب، بلوک ها به قسمت های با حجم حداکثر ۶۰ متر مکعب تقسیم شده و بین هر دو قسمت حداقل ۲۰ متر فاصله وجود داشته باشد.

کلیه کارگران و کارکنان باید نسبت به عدم استفاده از هرگونه شعله و نیز عدم استعمال سیگار در مجاورت محل نگه داری بلوک ها توجیه شوند و استفاده از تابلوی استعمال دخانیات ممنوع در مجاورت محل نگه داری بلوک ها الزامی است. تعدادی کپسول آتش نشانی نیز در نزدیکی محل نگه داری بلوک ها پیش بینی شود.