شرکت گروه مهندسی و بازرگانی نفت و آب پارسیان(سهامی خاص)

بلوک فوق سبک پرلیتی Perlite Style block (P.S.b)

بلوک پرلیت (نوعی از بلوک‌های پوکه‌ای معدنی) یک نوع مصالح ساختمانی طبیعی و منحصر به فرد است که به‌عنوان جایگزینی برای بلوک‌های سنتی سیمانی یا سفالی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این بلوک‌ها به دلیل ویژگی‌هایی همچون جذب محدود رطوبت، عایق صوتی و حرارتی مناسب، استحکام بالا و دوستدار محیط زیست، در پروژه‌های ساختمانی مختلف به کار می‌روند. وزن سبک بلوک پرلیت باعث پایین آمدن وزن کلی بنا می‌شود.

مشخصات فنی بلوک سبک پرلیتی

محصول بسیار سبک در سه رده وزن مخصوص (700-900-1000 Kg/m3)

ردیف	محصول	دسته بندی	شماره استاندارد	ضخامت دیواره ها (mm)	تعداد جداره ها	ابعاد			وزن مخصوص	رده چگالی	حداقل مقاومت فشاری
						طول	عرض	ارتفاع			
1	بلوک دیواری	سبک	7782	20	3 جداره	40	10	20	700	رده 3	Mpa3

ویژگی‌ها و مزایا بلوک سبک پرلیتی

- عایق حرارت و صوت
- وزن بسیار سبک (در نتیجه کاهش وزن ساختمان)
- مقاومت در برابر آتش
- دوام و طول عمر بالا
- سهولت در اجرای کار
- افزایش سرعت کار
- پایداری مناسب
- کاهش هزینه ها

مقاومت حرارتی

بلوک سبک با داشتن ضریب هدایت حرارتی ۰,۰۹ w/mk طبق تاییدیه مرکز تحقیقات راه ، ساختمان و شهرسازی جز گروه مصالح عایق حرارتی دسته بندی شده است.ترکیب این بتن سبکدانه عایق با فیلمهای هوای میانی در تولید بلوک باعث می شود تا حداکثر مقاومت حرارتی لازم برای انواع دیوارها در گروه ۱و ۲ و ۳ مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان تامین گردد. استفاده از بلوک مانا در عایقکاری دیوارهای پیرامونی مورد تایید سازمان بهینه سازی مصرف سوخت کشور قرار گرفته است و دیوار تولید شده با این بلوکها بعنوان عایق همگن محسوب می شود.

رفتار در برابر آتش

برای دیوار هایی که با قطعات بلوک های پایه سیمانی ساخته می شوند درصورتی که دارای مواد آلی و سوختنی کمتر از یک درصد وزنی یا حجمی باشند، بدون نیاز به آزمون در گروه A1واکنش در برابر آتش دسته بندی می شود. آزمایشات انجام شده طبق استاندارد ملی به شماره ۱۲۰۵۵ و BS EN ۱۳۶۳ در مورد انواع دیوارهای ساخته شده با بلوک نشاندهنده آن است که معیارهای ظرفیت باربری ، یکپارچگی و نارسانایی حرارتی تامین شده و این دیوارها با توجه به ضخامت و نوع بلوک کاربردی حداقل ۲ تا ۳ ساعت در برابر آتش مقاومت کافی دارند.

راحتی در اجرا

کیفیت دیوارها بستگی به کیفیت مصالح و کیفیت ساخت دارد. معمولاً کیفیت ساخت در مورد مصالحی که نظارتها و تخصص ویژه ای لازم نداشته و با نیروهای اجرای متداول سازگاری داشته باشند نسبت به دیوارهایی که نیاز به نصاب مخصوص، ابزارهای گوناگون، دیتلهای ساختمانی ویژه و...

آسایش حرارتی

عایق سازی پوسته خارجی ساختمانها نه تنها باعث صرفه جویی در مصرف انرژی و کوچک شدن تأسیسات گرمایشی و سرمایشی می گردد بلکه تأمین کننده آسایش حرارتی ساکنین ابنیه می باشد. در صورت عدم استفاده از مصالح عایق با مقاومت حرارتی مناسب در صورتی که اختاف دمای محیط داخل ساختمان با دمای سطح داخلی دیوار بیشتر از۳ درجه سانتی گراد (C°3>Δ t) باشد موجب می شود تا دیوار غیر عایق، عملکرد انتقال حرارتی از نوع تشعشعی داشته باشد و بدن انسان با تبادلات حرارتی تشعشعی احساس نارضایتی مورمور شدن یا گرم ازدگی داشته باشد. این احساس که به دلیل عدم تعادل نسبی متابولیسم بدن اتفاق می افتد باعث از بین رفتن آسایش و سامتی شده و به شدت از بازده انسان کاسته می شود و تأثیرات سوء بر روی رفتار و اعصاب خواهد گذاشت .

بعنوان مثال فردی که در کنار دیواری که در اثر اختاف دمای بیش از ۳ درجه در کنار دیوار که عملکرد تشعشعی داشته و به اصطاح عمومی سوز سرما را منتقل کرده باشد بخوابد، در اثر جذب سرمای انتقال یافته از راه تشعشع دیوار صبح روز بعد احساس کرخی نموده و چندین ساعت طول می کشد تا به متابولیسم یک فرد عادی برگردد.

مهاربندی (درز قائم ملات)

در مورد نیروهایی که به صورت نیروی عمود برصفحه دیوار وارد می شوند، لاین های مالت باعث عدم جداشدگی و دررفتگی بلوک از دیوار می شوند. علاوه بر آن بار تمام قطعات نما و وزن های الحاقی نصب شده بر روی دیوار، خمیدگی ناشی از لنگرهای پیچشی ایجاد می کند و موجب واژگونی آن به خصوص در مواقع تغییر شکل ساختمان بر اثر زلزله می شود.

در صورتی که بلوک تنها توسط لاین ملات بالا و پایین در دیوار مهار شده باشد مقاومت کمتری در مقابل واژگونی دارد .این در مورد بلوکهایی که دارای شکل مکعبی و گوشه های صاف می باشند و بلوکهایی با اتصال سرد نر و مادینگی دارد صدق می کند. این بلوکها در اثر واژگون شدن نیروهای عمود بر صفحه دیوار به راحتی از دیوار خارج می شوند به همین دلیل آئین نامه ۲۸۰۰ زلزله ایران در مورد اجرای درز قائم ملات ریزی یا هرزه ملات بین بلوکها تأکید نموده است.

وجود تو رفتگی(مادینگی) در دو سر بلوکهای مانا باعث شده تا در هنگام اجرا قسمتی از ملات در حفره ایجاد شده وارد شود و بلوکها در عمل از کنار نیز به همدیگر مهار شوند. در این حالت بلوک از چهار طرف در دیوار مهار شده و دیوار در زلزله به صورت همگن عمل مینماید.

پایداری و مقاومت (مکانیکی)

در اکثر ساختمانهای امروزی به دلیل داشتن اسکلت فلزی یا بتنی وظیفه باربری بر عهده ساختمان

می باشد و اکثرا دیوارها غیرباربر هستند. اما علیرغم نداشتن وظیفه باربری و عملکرد سازه ای باید دارای حداقل مقاومت جهت پایداری در مقابل عوامل ذیل را داشته باشند:

۱) باید توانایی تحمل وزن دیوار را داشته باشد

۲) باید توانایی تحمل وزن یا بار استاتیکی قطعات نما، پلاستر و سایر قطعات الحاقی مانند قفسه و کابینت نصب شده بر روی دیوار را داشته باشد.ضمناً تحمل باربری وزن قطعات و یا سنگ نصب شده بر روی دیوار که توسط چفت و بست ها (اسکوپ ها) و یا ملات پشت سنگ به دیوار منتقل می شود را داشته باشد.

۳) مقاومت کافی در برابر ضربات مخصوصاً ضربات عمود بر صفحه دیوار راداشته باشد. از رایج ترین این ضربات ، تکان های ناشی از باز و بسته کردن درب و پنجره ها در ساختمان است. در صورتی که دیوار مقاومت کافی در برابر ضربه را نداشته باشد، دیوار در کنار فریم های درب و پنجره ترک خواهد خورد.

۴) تحمل ایستایی در برابر نیروهای پایدار استاتیکی و فعال دینامیکی باد را داشته باشد.

۵) مقاومت کافی در برابر تغییر شکل های ناشی از انقباض و انبساط حرارتی و تغییرات الاستیکی اسکلت ساختمان و تغییر شکلهای ارتجاعی را داشته باشد.

بلوکهای مانا طبق استاندارد ملی به شماره ۷۷۸۲ دارای حداقل مقاومت ۲۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشند و دارای بیشترین مقاومت فشاری با توجه به سبکی و پایین بودن چگالی این بلوک می باشد. مقاومت فشاری تضمین کننده مقاومتهای لازم برای یک دیواراستاندارد غیر باربر است.

مقاومت صوتی

صدا موج مکانیکی طولی است که در گازها ، مایعات و جامدات منتشر می گردد. گستره بسامدی امواج صوتی قابل شنیدن برای انسان بین ۲۰ تا ۲۰ هزار هرتز می باشد. اکثر صداهای مزاحم و آزار دهنده ای که در ساختمانها وجود دارند مانند صدای صحبت کردن ، موزیک و ... صداهای هستند که در محیط هوا منتقل شده و به صداهای هوابرد معروفند. جداره های ساختمانها بخصوص دیوارها باید دارای مقاومت صوتی کافی به اندازه ای باشند که صدای عبوری از آنها از آستانه شنوایی انسان کمتر باشد یا در حدی باشد که بصورت صدای نا مشخص شنیده شوند. بلوکهای مانا بر اساس آزمایشات انجام شده منطبق بر استاندارد ملی شماره ۸۵۶۸ ایران و ۳- ISO 140 دارای بالاترین مقاومت صوتی در رده بلوکهای سبک می باشند . می توان با توجه به الزامات خواسته شده در مبحث هیجدهم مقررات ملی ساختمان مقاومت دیوار خواسته شده را به راحتی با یکی از دیوارهای ساخته شده با بلوک مانا تامین نمود.