

۳-۱-۲- پانل‌های دیواری مسلح ساخته شده با بتن سبک گازی AAC

بهره‌برداری از قبیل ترک‌های ناشی از جمع‌شدگی و انقباض حرارتی ایجاد می‌گردد.

پانل‌های ساخته‌شده از بتن سبک گازی، در زمینه‌های انرژی، حریق، آکوستیک و سازه و زلزله در این مرکز مورد بررسی قرار گرفته‌است و استفاده از آن در حیطه الزامات تدوین‌شده مجاز می‌باشد.



همانطور که پیش‌تر نیز شرح داده‌شد، بتن هوادار اتوکلاو (بتن گازی یا AAC) از انواع بتن سبک متخلخل است که عمدتاً از مواد با پایه سیلیس، سیمان و آهک ساخته می‌شود.

از آنجاکه این بتن وزن کم و مقاومت قابل قبولی دارد، می‌توان از آن در اجزا و عناصر غیرسازه‌ای ساختمان بهره‌لازم را برد. از عمده‌ترین کاربردهای این نوع بتن، تولید بلوک‌های دیواری برای استفاده در ساختمان‌ها کوتاه‌مرتبه و یا ساخت دیوارهای جداکننده در ساختمان‌های معمولی می‌باشد. با اینحال و با توجه به مسائل و مشکلات موجود در ملات کاری و چیدن دیوارها، از جمله وجود خطاهای حین اجرا، نیاز به نیروی انسانی و زمان زیاد، توجه تولیدکنندگان این بتن به تولید پانل‌های دیواری معطوف گردید تا ضمن کاهش مدت زمان اجرای دیوارهای جداکننده، از کمترین نیروی انسانی استفاده شود و خطاهای حین اجرا به حداقل برسد.

پانل‌های ساخته‌شده از بتن سبک گازی، به منظور مقاومت در برابر حداقل بارهای وارد بر آن‌ها، ناشی از نیروی وزن دیوار، بار باد برای دیوارهای خارجی و سایر نیروهای احتمالی موجود، به صورت مسلح تولید و در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌گیرد. میزان این تسلیح و محاسبات مربوطه، براساس استانداردها و آئین‌نامه‌های معتبر مربوطه صورت می‌گیرد.

از مزایای این پانل‌ها، می‌توان به مقاومت مناسب آن در مقابل آتش، عملکرد حرارتی مطلوب، عدم نیاز به عایق‌های حرارتی مجزا، کاهش انتقال صوت، افزایش سرعت ساخت، کاهش در مصرف مصالح مورد نیاز برای نما، کاهش در جرم ساختمان و سهولت نصب و اجرا را نام برد. در صورت عدم رعایت الزامات فنی در تولید و نصب این بتن، مشکلات

الزامات پانل‌های دیواری مسلح ساخته شده با بتن سبک گازی AAC

۹- رعایت الزامات مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در جهت صرفه‌جویی در مصرف انرژی برای دیوار خارجی الزامی است. هم‌چنین ضخامت پانل‌ها باید پاسخگوی الزامات مندرج در مبحث ۱۹ مقررات ملی ایران، از نظر صرفه‌جویی در مصرف انرژی باشد. در صورتیکه این پانل‌ها در زمینه حرارت به روش تجویزی طراحی می‌شوند، لازم است ضخامت آنها در رده‌های ۱، ۲، ۳ به ابعاد ۴۸، ۳۶ و ۲۶ افزایش یابد. در صورت استفاده از روش کارکردی و با ارائه مدارک و مستندات فنی، این اعداد می‌توانند تقلیل یابند.

۱۰- ضخامت پانل‌ها باید الزامات مندرج در مبحث ۱۸ مقررات ملی ایران را به منظور صدابندی جدارهای داخلی و خارجی تأمین نماید. به این منظور لازم است برای جداگرهای داخلی از پانل‌های با حداقل ضخامت ۱۰ سانتی‌متر دو طرف اندود و برای دیوارهای خارجی، از پانل‌های با حداقل ضخامت ۲۰ سانتی‌متر دو طرف اندود و برای دیوارهای بین دو واحد مسکونی مستقل، از پانل‌های با حداقل ضخامت ۲۵ سانتی‌متر دو طرف اندود استفاده شود.



- ۱- کاربرد این نوع پانل‌های ساخته شده با بتن سبک گازی در دیوارهای غیر باربر داخلی و خارجی مجاز می‌باشد.
- ۲- پانل‌های ساخته شده با بتن AAC باید دارای حداقل مقاومت 4Mpa و میانگین مقاومت 5Mpa باشند (رده AAC-4 طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۸۵۹۳).
- ۳- الزامات استاندارد ASTM C1452 یا EN 12602 باید در ساخت پانل‌های AAC رعایت شود.
- ۴- وزن مخصوص بتن سبک گازی در دامنه ۳۵۰ تا ۸۵۰ کیلوگرم بر متر مکعب می‌باشد.
- ۵- اتصال این پانل‌ها به یکدیگر و به عناصر سازه‌ای باید به گونه‌ای باشد که ضمن پایداری دیوارهای حاصل در برابر بارهای خارج از صفحه، در رفتار لرزه‌ای سازه مشارکت نداشته باشند.
- ۶- رعایت حداقل‌های طراحی، نحوه تسلیح و محاسبات طراحی این پانل‌ها باید بر اساس آئین‌نامه‌های معتبر بین‌المللی مربوطه، از جمله ACI 318، ACI 523 انجام شود.
- ۷- رعایت مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و مسکن در خصوص حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق و هم‌چنین الزامات نشریه شماره ۴۴۴ مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن مربوط به مقاومت جداره‌ها در مقابل حریق با در نظر گرفتن ابعاد ساختمان، کاربری و وظیفه عملکردی عنصر ساختمانی الزامی است.
- ۸- صدابندی هوابرد جداکننده‌های بین واحدهای مستقل و پوسته خارجی ساختمان و می‌بایستی مطابق مبحث هجدهم مقررات ملی ساختمان تأمین گردد.

ادامه الزامات پانل‌های دیواری مسلح ساخته شده با بتن سبک گازی AAC

۱۷- رعایت استانداردهای مربوط به الزامات زیست محیطی و بهداشتی الزامی است.

۱۸- اخذ گواهینامه فنی برای محصول تولیدی، پس از راه اندازی خط تولید کارخانه، از مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن الزامی است.



۱۱- بدیهی است ضخامت پانل، بر اساس حداقل ضخامتی که ضوابط مندرج در کلیه بندهای الزامات را برآورده سازد تعیین می‌شود.

۱۲- تأمین الزامات مربوط به نفوذپذیری، دوام، تر و خشک شدن متوالی، سیکل‌های ذوب‌شدگی و یخ‌زدگی و ... برای دیوارهای خارجی الزامی است.

۱۳- تأمین تمهیدات لازم جهت اجرای اندودهای تر و خشک از حیث مقاومت و دوام الزامی است.

۱۴- ویژگیهای فنی و مکانیکی چسب یا ملات بکار برده‌شده برای اتصال پانل‌ها به یکدیگر و به سازه، باید منطبق بر استاندارد ... و سازگار با بتن AAC باشد.

۱۵- رعایت تمهیدات لازم جهت محدود نمودن جمع‌شدگی و تغییر شکل‌های ناشی از انبساط و انقباض حرارتی، در حد مجاز مطابق آئین‌نامه‌های مربوطه، الزامی است.

۱۶- محافظت میلگردهای موجود در قطعات مسلح در برابر خوردگی باید تأمین شود. از این راستا می‌توان از میلگردهای دارای پوشش محافظ استفاده کرد.

