



خریا می دهند. سپس در دو سمت ورق پلی استایرن، بتن ریزدانه‌ای، به ضخامت ۴ الی ۷ سانتی متر و با سیستم بتن پاششی، پاشیده می شود.

در این سیستم باید بازشوها، اعم از پنجره یا در، در محل کارخانه و در روند تولید پانل‌ها، تعبیه شود. استفاده از شبکه میل گرد جوش شده در گوشه بازشوها، از جزییات اجرایی است که باید رعایت شود. هم‌چنین پس از انجام بتن پاششی، لازم است سطح بتن پرداخت شود، که این عمل در دو مرحله و به وسیله ماله تخته‌ای و ماله فلزی انجام می شود.

در هنگام اتصال این پانل‌ها به سازه، می‌بایست تمهیدات لازم برای برآورده ساختن عدم مشارکت پانل‌ها در عملکرد لرزه‌ای سیستم، مد نظر قرار داده شود.

این پانل‌ها به دلیل حضور ورق‌های پلی استایرن، عملکرد مناسبی در خصوص انرژی و صوت دارند و نیز به دلیل انجام دو لایه بتن پاششی، مقاومت مطلوبی در برابر آتش خواهند داشت. سایر مزایای این پانل‌ها را می‌توان در سه بخش معماری، سازه و اقتصاد، به صورت زیر خلاصه کرد: انعطاف پذیری پانل‌های ساندویچی برای ایجاد اشکال مختلف در بازشوها و فضاهای داخلی ساختمان، ایجاد فضای داخلی مفید بیش‌تر به دلیل ضخامت کم آن، کاهش جرم ساختمان، سبکی و سهولت نصب پانل‌ها. هم‌چنین از نقاط ضعف این سیستم می‌توان ترد بودن فولادهای پیش کشیده، سختی انجام رواداری‌های پانل دیواری به هنگام نصب و شاقول کردن و هم‌چنین سختی کنترل ضخامت بتن پاشیده شده را برشمرد.

این پانل‌ها در زمینه‌های انرژی، حریق، آکوستیک و سازه در مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن، مورد ارزیابی قرار گرفته و کاربرد آن‌ها، در حیطه الزامات ارائه شده، مجاز است.

دیوارهای غیر باربر نیمه پیش ساخته صفحات ساندویچی 3D

دیوارهای غیر باربر 3D، تنها به‌عنوان دیوارهای جداکننده مورد استفاده قرار می‌گیرد. این پانل‌ها، در قطعاتی با عرض یک متر و طول سه متر در کارخانه تولید می‌شود. این قطعات در محل کارگاه، در موقعیت خود قرار داده می‌شوند و به یکدیگر و به سازه متصل می‌شوند. اجزای پانلی شامل یک شبکه خرپایی فضایی از میل‌گردهای ساده به قطر کوچک، یک لایه ورق پلی استایرن و دو لایه بتن پوششی است. ابتدا شبکه جوش شده لایه تحتانی به وسیله جوش نقطه اتوماتیک ساخته شده و سپس ورقه ساخته شده از ماده پلی استایرن به ضخامت ۴ الی ۹ سانتی متر در بین دو شبکه جوش شده فولادی قرار می‌گیرد. در این مرحله دستگاه، فولادهای مورب را از داخل ورقه پلی استایرن عبور می‌دهد و یک انتهای این فولادها به شبکه لایه تحتانی جوش می‌شود. سپس شبکه جوش شده لایه فوقانی بروی مجموعه قرار می‌دهد و به انتهای دیگر فولادهای مورب جوش می‌شود. ورق پلی استایرن علاوه بر نقش قالب‌بندی، وظیفه عایق حرارتی، برودتی و صوتی را به‌عهده دارد. میل‌گردهای مورب شبکه خرپایی که از داخل ورق پلی استایرن عبور می‌کنند، دو شبکه فولادی را در جهت طولی پانل به یکدیگر متصل می‌کنند و تشکیل



الزامات دیوارهای غیر باربر نیمه پیش ساخته صفحات ساندویچی 3D

- ۱- در نظر گرفتن تمهیدات لازم جهت عدم مشارکت این پانل‌ها در سختی جانبی سازه الزامی است.
- ۲- طراحی پانل‌های خارجی و اتصالات مربوطه در مقابل بار باد مطابق مقررات ملی ایران مبحث ششم انجام گیرد.
- ۳- مشخصات شبکه جوش باید براساس استاندارد ASTM باشد.
- ۴- تمهیدات لازم در شرایط مختلف اقلیمی برای بتن مسلح مانند فولاد گالوانیزه و بتن مقاوم در محیط خورنده لحاظ شود.
- ۵- حداقل تنش تسلیم فولادها ۲۴۰ مگاپاسکال و حداقل قطر آن‌ها ۳ میلی‌متر است.
- ۶- عمل سختی‌زدایی در صورت استفاده از فولاد پس کشیده انجام گیرد.
- ۷- پلی‌استایرن منبسط شونده باید از نوع کندسوز مطابق با استاندارد ASTM یا سایر استانداردهای معتبر بین‌المللی باشد.
- ۸- رعایت مباحث مربوط به انرژي، حریق و آکوستیک بر اساس مقررات ملی ساختمان الزامی است.
- ۹- امکان اجرای نما از نوع تر و یا با رعایت تمهیدات خاص از نوع خشک وجود دارد.
- ۱۰- کلیه مصالح و اجزاء در این سیستم اعم از معماری، سازه‌ای و تأسیسات مکانیکی و برقی از حیث دوام، خوردگی، زیست محیطی، بهداشتی و غیره می‌بایستی بر مبنای مقررات ملی ساختمان ایران و یا آئین‌نامه‌های ملی