

به نام خدا

دستورالعمل نصب پانل کامپوزیتی به عنوان سقف

"این دستورالعمل بر اساس روش به کار رفته در ساخت و تکمیل ساختمان دو طبقه بنا شده در شرکت نوآوران صنعت سیلک با استفاده از سازه ال اس اف تهیه شده و عینا می تواند در مورد سازه اسکلت فلزی (جای گزین سقف های عرشه فولادی و یا سقف های سنتی) نیز اجرا شود"

دو روش برای سفارش و نصب این پانل های کامپوزیتی، قابل توصیه می باشد:

۱- سفارش صفحات بر اساس طرح معماری

با توجه به این که قطعات سازه "ال اس اف" بر اساس نقشه های معماری مشاور، طراحی شده و با دقت نسبتاً بالا در کارخانه مربوطه ساخته و سپس در محل نصب می شوند، لذا بر اساس نقشه های سازه، ابعاد سقف توسط دفتر فنی مشاور اندازه گیری و یا محاسبه شده و پانل های کامپوزیت بر اساس آن، سفارش داده خواهند شد.

به منظور به حداقل رسانیدن درصد ضایعات مصالح در پانل های مورد سفارش، مطابق نقشه های پلان طبقات، پانل ها کد گذاری، تیپ بندی و بسته بندی شده و بر اساس ترتیب نصب، به محل اجرای پروژه ارسال می گردند. در حالت دیگر نیز به همراه ارسال پانل ها به محل اجرای پروژه، نقشه های چیدمان پانل ها در روی سقف ها نیز برای مشتری فرستاده می شوند.

۲- خرید صفحات استاندارد

در این حالت می تواند خرید صفحات استاندارد تولیدی شرکت و برش کاری آسان آن ها در محل و بر اساس نیاز صورت پذیرد. این روش می تواند از یک طرف موجب ارزان تر شدن قیمت صفحات

شده و از طرف دیگر عملیات نصب را برای کارگران معمولی ساده‌تر کند، زیرا نیازی به شناسایی کد شناسه صفحات نداشته و همه صفحات در همه بخش‌های ساختمان قابل برش و نصب خواهند بود. اگرچه پانل‌ها در کارخانه، امکان تولید در ابعاد مختلف را دارند، ولی به منظور بهینه نمودن هزینه‌های حمل و نقل و همچنین آسان‌تر نمودن جابجایی پانل‌ها توسط کارگران از یک طرف و با توجه به فاصله ۶۰ سانتی‌متری آکس به آکس تیرهای سقف‌ها از سوی دیگر، پانل‌ها با ابعاد تیپ به عرض ۹۰ تا ۱۲۰ سانتی‌متر و طول ۱۸۰ یا ۲۴۰ سانتی‌متر تولید می‌گردند. (به این ترتیب یک صفحه می‌تواند چند دهه را پوشش داده و به افزایش باربری صفحات در هر دهه کمک نماید) برای قسمت‌هایی از سقف که ابعاد تیپ قابل استفاده نباشند، طبق روش اول و بر اساس نقشه‌ها با ابعاد مشخص تولید و برش خواهند شد.

به دلیل سبکی پانل‌ها (هر پانل تیپ استاندارد متر مربعی حدود ۴,۵ کیلو گرم) و ابعاد مناسب آن‌ها، حمل و نقل پانل‌ها به طبقات و جابجایی آن‌ها در طبقات به وسیله کارگران به آسانی میسر است و لذا به سادگی قابل چیدن در محل خود، روی سقف خواهند بود.





- مراحل نصب

- ۱- قبل از انتقال پانل‌ها به طبقات، نقشه‌های چیدمان پانل‌ها مطالعه شده تا بر اساس آن پانل‌ها به طبقات منتقل گردند.
- ۲- پانل‌ها می‌بایست به صورتی کنار هم قرار گیرند که از احتمال خطر لغزش و سقوط احتمالی نصاب‌ها جلوگیری نماید. بدین منظور هم‌زمان با چیدن پانل‌ها روی سقف، حداقل نصب یک پیچ با واشر مربوط به آن می‌بایست در دو سر پانل و تقریباً در آکس آن بر روی تیر سقف اجرا شود. بدین ترتیب ضمن ثابت نمودن پانل در محل خود و جلوگیری از جابجایی، ایمنی لازم برای تردد کارگران جهت چیدن پانل‌های بعدی نیز فراهم می‌گردد. پیچ‌ها به میزانی می‌بایست محکم شوند که موجب لهیدگی پانل در محل اتصال نگردند.

تصویر نمونه پیچ خودرو ۵
سانتی متری و واشر فلزی به
قطر ۴/۵ سانتی متر برای
نصب پانل‌ها بر روی بال
تیرهای ال اس اف



۳- پس از نصب اولیه پانل‌ها مطابق روش فوق، به فاصله‌های حدود ۴۰ سانتی متر در دو سر پانل و در دو طرف محل پیچ نصب شده قبلی، می‌بایست با استفاده از پیچ و واشر اتصال پانل را بر روی تیر مستحکم نمود. ضمناً لازم است با نصب پیچ و واشر در دو لبه دیگر پانل در محل نشیمن به بال تیر، عملیات نصب را تکمیل کرد.





۴- پس از عملیات فوق، می‌توان پارچه‌های دو بعدی بافته شده با نخ شیشه به عرض ۱۵ سانتی‌متر که به صورت نوار درآمده و آغشته به رزین شده است را بر روی لبه دو پانلی که در کنار هم قرار گرفته‌اند چسبانید. (در بسیاری موارد، مخصوصاً اگر برش صفحات با دقت انجام شده باشد به نحوی که درز میان صفحات مجاور با یکدیگر کاملاً هم‌راستا شده باشد، این عمل ضرورت ندارد)

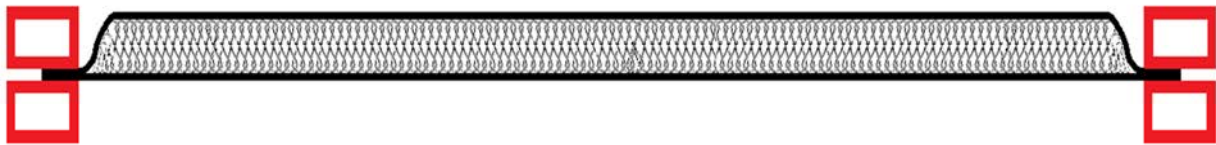
توصیه می‌شود اجرای این عملیات از سمتی از سقف شروع شود که نوارهای چسبانیده شده قبلی در معرض رفت و آمد اکیپ نصب تا خشک شدن، قرار نگیرند. زمان خشک شدن وابسته به میزان دما و جریان هوای محیط خواهد بود. در دمای ۲۵ درجه، رزین این نوارها پس از حدود یک ساعت خشک خواهند شد، اما پیش‌بینی می‌شود یک و حداکثر ۲ روز زمان برای طی نمودن دوره کامل چسبندگی، کافی باشد.



۵- چنانچه عملیات چسبانیدن نوار پارچه‌ای بعد از مرحله ۲ انجام گیرد، اگرچه از سرعت عملیات نصب می‌کاهد، اما در کیفیت چسبندگی نوار پارچه‌ای به لبه پانل‌ها خواهد افزود. جهت آشنایی با نحوه

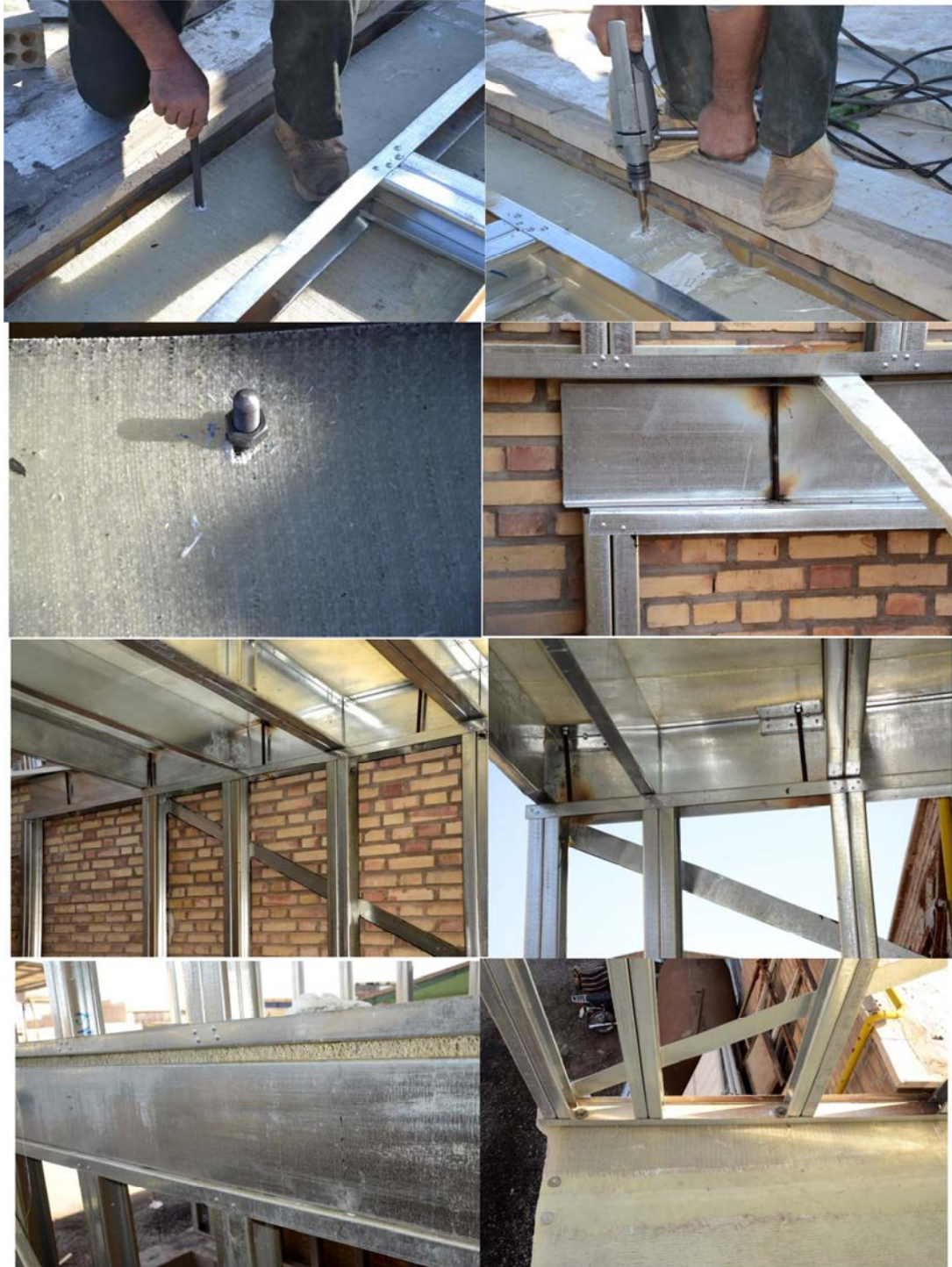
چسبانیدن این نوار به دو پانل مجاور به یکدیگر و یا درزگیری، لطفاً به فیلم ویدئویی که در بخش "پشتیبانی فنی" و "اتصالات" سایت www.sialk-co.ir با عنوان "اتصالات پانل‌ها به یکدیگر" در دسترس است، مراجعه فرمایید.

۶- چنانچه ساختمان در بیش از یک طبقه اجرا شود، پانل‌هایی که بر روی آن‌ها ترکیب دیواره "ال اس اف" قرار می‌گیرند را می‌توان با روش‌های مناسبی در هنگام تولید (رزین‌زنی در کارخانه)، لبه سطح رویه پانل با عرض مناسب به سطح زیرین چسبانید، تا ضمن استفاده آن‌ها در زیر ترکیب‌ها برای گیرداری بهتر پانل‌ها به سازه، از لهیدگی دراز مدت آن‌ها نیز در آینده جلوگیری به عمل آید. شکل زیر نحوه قرارگرفتن این نوع صفحات بر روی ترکیب دیواره "ال اس اف" را برای اجرای طبقه دوم و یا بالاتر نشان می‌دهد:



جهت آشنا شدن با روش انجام کار می‌توانید به بخش "پشتیبانی فنی" و "اتصالات" سایت www.sialk-co.ir با عنوان "اتصالات به سازه" مراجعه و ویدئویی که به همین منظور قابل دسترس است را تماشا فرمایید.

البته چنانچه بتوان ترکیب دیواره "ال اس اف" را به کمک تنظیم پیچ‌ها (مانند شکل زیر) طوری با فاصله بر روی هم قرار داد که فشار طبقات بالا بر روی لبه صفحات کامپوزیت، توزیع و کنترل شوند، می‌توان از صفحات کامپوزیت معمولی (صفحاتی که لبه‌های سطوح رویه و زیرین آن مانند شکل بالا بر روی هم چسبانده نشده باشد) نیز استفاده کرد.



۷- شکل نهایی سقف



۸- پوشش کف

قبل از چسباندن سرامیک‌های کف، اجرای یک لایه حدود دوسانتی متری ملات سیمان توصیه می‌شود، اما الزامی نیست و می‌توان سرامیک‌ها را مستقیماً با چسب کاشی بر روی صفحات کامپوزیت کف چسباند.



۹- اجرای سقف کاذب

با توجه به استفاده از ارتفاع تیرها برای عبور تاسیسات ساختمانی و سیم کشی و همچنین پوشش زیبا و ممانعت از تماس مستقیم شعله با صفحات از زیر، اجرای این مرحله مورد تاکید می باشد.



شکل شماتیک زیر، لایه های مختلف سقف پیشنهادی را نشان می دهد:

