

از معرفی تا نحوه و قیمت اجرای سازه های آل اس اف



Ahan 3
فروشگاه اینترنتی آهن آلات

www.ahan3.com

LSF مخفف چیست؟

به طور کلی LSF مخفف Light Steel Framing می باشد Light. به معنای سبک و Steel Framing به معنای قاب فولادی بوده که در نهایت به معنای قاب فولادی سبک است. این سازه ها که به میزان بسیار زیادی در برابر زمین لرزه مقاومت دارد از مقاطع نورد سرد ساخته می شود و برای اجرای نهایی آن نیاز به بولت پیچ و مهره می باشد تا در نهایت سازه هایی بسیار مقاوم بنا خواهد شد. در ادامه این مقاله ضمن معرفی تمامی جزئیات این گونه سازه ها لیست قیمت پیچ و مهره سرمته را در این لینک مشاهده نمایید. سازه های سبک Isf برگرفته از یک سیستم سازه ای پیشرفته می باشد که به دلیل وزن بسیار سبک دارای مقاومت بسیار بالایی بوده و در جهان به محبوبیت های زیادی دست یافته است، در ساخت ساختمان های اداری، هتل، مسکونی، ساختمان مدارس دانشگاه ها و ... مورد استفاده قرار می گیرد.



درباره سازه های Isf

این نمونه از سازه ها از دهه ۱۸۵۰ میلادی آغاز شد ولی تا زمان ۱۹۴۶ و با انتشار اولین ضوابط انجمن آمریکایی گسترش یافت. در اصل سازه های پیش ساخته Isf می باشد که متناسب با طرح سازه در محل کارخانه بنا می شود سپس به محل مورد نظر منتقل می شود و در نهایت با استفاده از پیچ های سرمته ، بولت و سایر اتصالات

نصب می شود. طراحی سازه Isf بر اساس استانداردهای طراحی و تحقیقات انجام شده در دانشگاه کرنل سال ۱۹۳۹ و ساپورت AISI تهیه و تنظیم شد.

برای ساخت این سازه ورق های گالوانیزه با عرض های متفاوت معمولا از ۸۹ تا ۳۰۸ و همچنین ضخامت های ۰,۶ تا ۲,۵ میلیمتر را به عنوان هایل های مورد استفاده در سازه های بتنی و فلزی جایگزین می کنند. سیستم این نوع سازه ها شباهت بسیار زیادی به ساخت ساختمان های چوبی دارد تنها با این تفاوت که بخش های استاد و وادار و ترک در سازه های Isf را با استفاده از ورق های گالوانیزه سرد خواهند ساخت. از انواع ورق های مجاز برای اسفاده در این سازه ها می توان به محصولات ساخته شده تحت استاندارد ASTM A 1003 و انواع فولاد سازه ای رده ۲۳۰ تیپ H، رده ۳۴۰ تیپ H، فولاد سازه ای رده ۲۳۰ تیپ L و رده ۳۴۰ تیپ L اشاره کرد.

مزایا و معایب سازه Isf

در ادامه تمامی معایب و مزایای سازه های سبک فولادی Isf را مطالعه خواهید کرد:

مزایای سازه های Isf

این گونه سازه های سبک دارای یکپارچگی در تمامی اجزا می باشد و دیگر معایب ناشی از تحمل بارهای مرده ناشی از مصالح ساختمانی سقف و دیوار نمی باشد. ضمن آنکه به دلیل وزن کم نه تنها در سرعت زمان اندکی اجرا می شود بلکه در زمان اندکی قابل جمع آوری و نصب در مکانی دیگر می باشد. از موارد مثبت دیگر این گونه سازه ها حذف خطاهای انسانی می باشد. چنانچه بخواهیم از مزایای بیشتر این محصول نام ببریم باید به قابلیت تولید آن به صورت انبوه، مقرون به صرفه بودن در حمل و نقل آن، عدم تهدید برای محیط زیست به دلیل دارا بودن قابلیت بازیافت، عدم اشتعال پذیری، مقاومت بسیار بالا در برابر موجودات موزی و حشرات و مقاومت در برابر تغییرات آب و هوا و دمایی اشاره کنیم. در کنار تمامی این موارد استفاده از دیوارهای خشک در این سازه هاست که دیگر معایب سنگینی، جذب بیشتر نیروی حاصل از زمین لرزه که در دیوارهای تر وجود داشت را ندارد. تمامی این موارد عاملی شده تا اکثر شهروندان انگلیسی، کانادا، هلند، استرالیا و... به استفاده از این نوع سازه ها روی بیاورند.



معایب سازه Isf

در کنار تمامی این مزایا معایبی هم وجود دارد که لازم برای انتخاب صحیح شما ذکر بشود. استفاده از نیروی کار مجرب و ماهر یکی از ملرومات ساخت این سازه ها می باشد. محدودیت در ابعاد دهانه ها و همچنین تعداد طبقات از دیگر معایب آن می توان بشمار برود. این گونه سازه امکان ساخت در اندازه های مرتفع را دیگر نداشته و می بایست براساس استانداردهای موجود و در ارتفاع های استاندارد بنا شوند.

نحوه اجرای سازه Isf

انواع سازه سبک Isf با استفاده از مقاطع فولادی جدار نازک به نام LGS تولید می شود. این مقاطع در اصل محصولات فولادی نورد سرد می باشد که با استفاده از ورق های فولادی نازک تولید می شود. استفاده از ورق های فولادی نازک در ساخت این مقاطع باعث ساخت مقطعی با وزن کم خواهد شد که در نتیجه موجب اجرای راحت و ساخت ساختمان های با دوام خواهد شد. سقف در این گونه سازه ها به صورت شیب دار و با استفاده از خرپای تیرچه صنعتی می باشد. شما می توانید همچنین [قیمت هر متر خرپای تیرچه](#) را از این لینک دریافت نمایید.

در یک دید کلی سازه های سبک فولادی Isf از هیچ لحاظ ظاهری با دیگر سازه های معمولی متفاوت نمی باشد. برای انواع بخش های داخلی از انواع سرامیک ها، رنگ و یا مقاطع فولادی معمول می توانید استفاده کنید. همچنین در بحث عایق سازی های ساختمان می توانید از انواع پشم شیشه ، پشم سنگ و ... متناسب با محل اجرا و موقعیت مکانی مورد استفاده قرار می دهند.

10 مورد از الزامات اجرای ساختمان های سبک فولادی Isf

1. اجرای این سازه ها در مناطق زلزله خیز با خطر نسبی زیاد تحت استاندارد آئین نامه ۲۸۰۰ ایران مجاز نیست.
2. محدودیت بار زنده برابر با ۲۵۰ کیلوگرم بر متر مربع و بار مرده برابر با ۳۵۰ کیلوگرم بر متر مربع برای سقف می باشد.
3. تامین اصول و ضوابط دیافراگم صلب برای تمامی سقف ها الزامی است.
4. اتصالات جوشی مورد استفاده می بایست تحت استاندارد AISC ، AWS و AISI باشد.

۵. اجرای تمهیدات لازم برای شرایط مختلف آب و هوایی اقلیمی و همچنین جهت عدم مشارکت پانل های غیر باربر و جدا کننده صورت پذیرد.
۶. همچنین الزامات مربوط به انرژی مطابق با استاندارد مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان رعایت شود.
۷. ضوابط مختص اجزاء اتصالی اعم از پیچ خودکار، پیچ و مهره مطابق با آیین نامه AISC و AISI انجام شود.
۸. بازرسی سازه در برابر نیروی باد بر مبنای مبحث ششم مقررات ملی ساختمان
۹. رعایت مشخصات فولاد نورد سرد تحت استانداردهای ASTM
۱۰. و بررسی تمامی اتصالات اعضاء قائم به اعضاء افقی که به صورت یکپارچه در ارتفاع اعضاء باشد.

