

SAZEH GOSTAR KABIR



شرکت سازه گستر کبیر (سهامی خاص)
تولید کننده و مجری سقف های مرکب عرشه فولادی

سازه گستر کبیر با دو دهه تجربه و فعالیت در راستای طراحی و تولید و ساخت واجرای انواع فونداسیون و سازه های فلزی ساختمانی و صنعتی و غیرمصنوعی و انواع سقفهای راچ از جمله مثال دک (عرشه فولادی) افتخار دارد این ترین سرپناه را جهت حفظ سرمایه های ارزشمند شما هم میهنان عزیز پیشکش حضورتان نماید.

در این راه تمامی کوشش خود را جهت بکارگیری نیروهای لایق متخصص و با تجربه و همچنین تمامی ماشین آلات و تجهیزات مدرن را بکار بسته ایم تا آنچه تقديم شما میگردد این ترین باصره ترین و بهترین در نوع خود باشد.

برخی فعالیتهای اخیر پروژه های عرضه فولادی بشرح ذیل می باشد:

اجرای کامل سقف پروژه شبید خرازی به مترارز ۲۱۰۰۰ متر مربع هفت برج سی طبقه کارفرما بنیاد تعاون سپاه پاسداران

اجرای پروژه واقع در خواجه عبدالله انصاری انتهای خیابان تیسفون به مترارز ۴۷۰۰۰ متر مربع کارفرما شرکت سایول سازه

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان شبید عراقی نبش کوچه پرگل به مترارز ۱۴۰۰۰ متر مربع کارفرما شرکت سیویل آسین

اجرای پروژه واقع در زعفرانیه خ مقدس اردبیلی پلاک ۸ بازار طلا و جواهر ایران به مترارز ۱۳۰۰۰ متر مربع کارفرما مهندس کرمی

اجرای پروژه واقع در بلوار ارتش کوی یاس نبش کوچه دوم شرقی به مترارز ۵۸۰۰ متر مربع کارفرما مهندس ساقی

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان شبید عراقی نبش کوچه گل به مترارز ۵۰۰۰ متر مربع کارفرما مهندس ربیعی

اجرای پروژه واقع در مرزداران خیابان نسیبه خ آصف به مترارز ۵۰۰۰ متر مربع کارفرما شرکت نماد سازه جنوب

اجرای کامل پروژه واقع در خیابان زعفرانیه خ آصف خ اعجازی بن بست لدن به مترارز ۴۰۰۰ متر مربع کارفرما مهندس نقیان

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان بخارست خیابان دهم غربی به مترارز ۳۹۰۰ متر مربع کارفرما مهندس ساقی

اجرای پروژه واقع در دولت انتهای خیابان رحمانی میدان پیروز جنب آزانس پیروز به مترارز ۳۵۰۰ متر مربع کارفرما مهندس نحوی

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان شریعتی خیابان هویزه ساختمان ده طبقه به مترارز ۳۵۰۰ متر مربع کارفرما مهندس آفتانی

اجرای کامل سقف عرضه واقع در خیابان شهرک غرب ایران زمین خیابان ششم به مترارز ۲۸۰۰ متر مربع کارفرما مهندس خسروانی

اجرای پروژه واقع در خیابان ولی عصر بالاتر از پارک ساعی نبش کوچه امینی به مترارز ۲۴۹۰ متر مربع کارفرما مهندس وطن دوست

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان فرمانیه خیابان شریفی به مترارز ۲۰۰۰ متر مربع کارفرما مهندس فرامرزی

اجرای پروژه واقع در خیابان کی نژاد نبش سرو به مترارز ۱۹۰۰ متر مربع کارفرما خانم مهندس خواجه

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان خرمشهر خیابان عربیلی کوچه ۷ پ ۱۶ به مترارز ۱۸۶۰ متر مربع کارفرما مهندس مونیمان

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان پاسداران بوستان ششم کوچه گلریز پ ۱۵ به مترارز ۱۷۰۰ متر مربع کارفرما مهندس قادرپناه

اجرای پروژه واقع در پاسداران انتهای گلستان دوم پلاک ۴۲ به مترارز ۱۶۰۰ متر مربع کارفرما مهندس حقیقی

اجرای پروژه واقع در خواجه عبدالله انصاری خ تیسفون کوچه چهارم به مترارز ۱۳۵۰ متر مربع کارفرما مهندس دیندار

اجرای پروژه واقع در دولت سه راه نشاط خ نعمتی یا کاووس کوچه ششم پلاک ۸ به مترارز ۱۳۵۰ متر مربع کارفرما مهندس مدادقت پیشه

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان مفتح ظلع جنوب غربی تقاطع طالقانی به مترارز ۱۳۰۰ متر مربع کارفرما مهندس نمازی

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان مطہری خیابان لارستان خ هفتم به مترارز ۱۲۰۰ متر مربع کارفرما مهندس رجبی

اجرای پروژه واقع در خواجه عبدالله انصاری تیسفون کوچه هیرمند به مترارز ۱۲۰۰ متر مربع کارفرما مهندس کمالی

اجرای پروژه واقع در شبرک صنعتی شمس آباد به مترارز ۱۲۰۰ متر مربع کارفرما مهندس صباخی

اجرای پروژه واقع در خیابان ظفر کوچه صبر پلاک ۱۲ به مترارز ۱۲۰۰ متر مربع کارفرما مهندس همتی

اجرای کامل سقف پروژه واقع در خیابان پاسداران میدان فخری یزدی کوچه هشتمن غربی به مترارز ۱۱۰۰ متر مربع کارفرما مهندس اشرافی



www.sazehgostarkabir.com

SAZEH GOSTAR KABIR



سقف عرشه فولادی

برای نخستین بار در سال ۱۷۴۲ میلادی ، شبیه‌دان فرانسوی ، پل مالوین ، روشی برای روکش دار کردن آهن ارائه کرد . او با غوطه ور کردن آهن درون روی ذوب شده توانست آهن روکش دار تولید کند

سال ها بعد ، در دهه ۱۸۲۰ ، هنری پالمر ، مهندس و معمار ، برای نخستین بار آهن با پوشش گالوانیزه را کنگره دار کرد . این مصالح جدید عرشه موجدار فلزی به دلایل متعددی نظیر سبکی ، مقاومت بالا ، مقاومت در برابر خوردگی ، حمل و نقل واجرا آسان ، به سرعت به مصالحی رایج در صنعت ساختمان کشور هایی چون ایالات متحده ، شیلی ، نیوزیلند ، استرالیا و با گذشت زمان در هندوستان و انگلستان و متعاقب آن در دیگر کشورهای اروپایی تبدیل شد .

هنری پالمر برای تولید سقف های مرکب عرشه فولادی از آهن با درصد کربن پائین استفاده می کرد که با گذشت زمان این آلیاژ جای خود را به فولاد نرم Mild steel داد .

پس از سال ها سقف های مرکب عرشه فولادی با تغییرات متعدد و پیشرفت های چشمگیر ، به یکی از رایج ترین مصالح ساختمانی برای اجرای سقف ها تبدیل شدند . در ابتدا از اینگونه سقف ها تنها به عنوان قالب درجا برای بتن ریزی سقف های متداول استفاده می شد . سپس مهندسین محاسب به این نتیجه رسیدند که با ایجاد تمهیداتی به منظور درگیری کامل بتن و عرشه فولادی ، پس از گیرش و سخت شدن بتن ، از نقش سازه ای این عرشه ها نیز بصورت مرکب در مرحله بهره برداری استفاده نمایند . در دهه ۱۹۸۰ و با افزایش نیاز به سقف های مرکب عرشه فولادی شرکت های بزرگی در این زمینه آغاز به فعالیت کردند و هم اکنون نیز پیشرفت این صنعت با سرعت بالایی رو به افزایش است .

سقف کامپوزیت عرشه فولادی در مجموع شامل چهار نوع مصالح است که عبارتند از :

الف) ورق فولادی ب) برشگیر ج) آرماتور د) بتن



الف) ورق فولادی Steel Sheet

ورق فولادی شاخص‌ترین مصالح این نوع سقف می‌باشد که برای ساخت آن ورق فولادی گالوانیزه (هر دو طرف) با ضخامت‌های ۰/۸ تا ۱/۲ میلیمتر را به وسیله دستگاه‌های Cold Forming به روش نورد سرد به حالت موجودار شکل دهی می‌کنند به صورتی که در مقطع ورق حاصله هر موج به شکل یک ذوزنقه دیده می‌شود. برای محاسبه مشخصات هندسی مقطع می‌بایست از ضخامت پوشش گالوانیزه Zinc Coating صرف نظر نمود ارتفاع ذوزنقه‌ها (عمق کنگره) حداقل ۷۵ میلیمتر می‌باشد همچنین عرض متوسط کنگره‌های پرشده با بتن نمی‌بایست کمتر از ۵۰ میلیمتر باشد.



ضمن رعایت ضوابط موجود برای این ورق‌ها می‌توان آنها را برای کاربری‌های مختلف به حالت‌های خاصی از ذوزنقه شکل داد تا به قابلیت‌های جدیدی دست یابند. این ورق‌ها می‌بایست در جان خود (قسمت شبیدار ورق) دارای فرورفتگی‌ها و برجستگی‌هایی باشند تا درگیری Interlock بین فولاد و بتن را ایجاد نمایند. در طی مراحل بارگیری، حمل و دپوی این ورق‌ها می‌بایست دقت لازم برای جلوگیری از تغییر شکل Deformation آنها صورت گیرد.

دستگاه جوش کلمیخ (استادولدینک)

ب) برشگیر Stud Shear Connector

برشگیرها یا گل میخ‌های خاصی که در این نوع سقف استفاده می‌شود به جهت نوع مصالح و روش خاص اجرا، یکی دیگر نقاط قوت این نوع سقف محسوب می‌شود. قطر این برشگیرها حداقل ۲۰ میلیمتر و ارتفاع آنها بسته به شکل ورق فولادی متغیر می‌باشد و در نهایت حداقل ارتفاع گل میخ بعد از نصب که از بالای ورق ذوزنقه‌ای اندازه‌گیری می‌شود نباید کمتر از ۴۰ میلیمتر باشد.



این گل میخ‌ها به وسیله دستگاه جوش قوس الکتریکی خاصی که Stud Welder خوانده می‌شود به بال تیرهای سازه‌ای جوش می‌شود. این فرآیند جوشکاری می‌تواند هم به صورت مستقیم روی بال تیر سازه‌ای انجام گیرد (Direct Attach Welding) و هم از روی ورق فولادی انجام گیرد (Through the Sheet Welding) قبل از قرارگیری گل میخ یک حلقه سرامیکی در محل جوش قرار می‌گیرد تا از حوضچه مذاب ایجاد شده در لحظه ایجاد قوس الکتریکی محافظت نماید.





روش اجرای پله سرگیر روی بال تحتانی

ج) آرماتور (Reinforcement)

آرماتوربندی در چهار مورد زیر می‌بایست اجرا گردد:

- ۱- مقاومت در برابر لنگر منفی در دهانه‌های ممتد و کنسول‌ها
- ۲- بارهای متمرکز یا بازشوها
- ۳- آرماتور حرارتی
- ۴- مقاومت در برابر لنگر مثبت در صورتی که از عملکرد کششی ورق فولادی صرف‌نظر شود.

آرماتوربندی این سقف در صورتی که با استفاده از میلگرد‌های آجدار مرسوم و موجود در بازار صورت گیرد تا حدودی وقت‌گیر (نسبت به سایر مراحل اجرای این نوع سقف) خواهد بود اما در صورت استفاده از مشاهی آماده (Fabric Reinforcement) این مرحله از اجرای سقف نیزبا سرعت قابل قبولی صورت خواهد پذیرفت البته این مشاهی آماده می‌بایست مطابق با استانداردهای مربوطه ساخته، حمل و نصب گرددند.

د) بتن

مقاومت فشاری بتن مورد استفاده با توجه به اینکه از بتن سبک یا بتن معمولی استفاده شود می‌تواند از ۲۰۰ تا ۳۵۰ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع متغیر باشد که با توجه به نوع بارگذاری و مشخصات دهانه تعیین خواهد شد.

در هنگام محاسبه مشخصات هندسی مقطع می‌بایست به جهت کنگره‌های ورق فولادی نسبت به تیر سازه‌ای موجود دقت نمود چرا که در صورت عدم بودن کنگره‌ها بر تیر، از بتن موجود در زیر سطح فوقانی ورق ذوزنقه‌ای باید صرف‌نظر نمود. ضخامت دال بتنی در بالای کنگره روق ذوزنقه‌ای نباید از ۵۰ میلی‌متر کمتر باشد. با توجه به این موضوع در صورت استفاده از ورق فولادی با ارتفاع حداقل ۷۵ mm مجموع ضخامت سقف ۱۲۵ mm خواهد بود.

یکی دیگر از راهکارهای سرعت بخشیدن به اجرای این سقف استفاده از بتن دارای فیبرهای پلیمری یا فولادی (Fibre Reinforced Concrete) می‌بایست که با استفاده از آن می‌توان آرماتوربندی را در اکثر نقاط عرضه فولادی حذف نمود که البته تهیه، حمل و ریختن آن می‌بایست با دقت خاص و براساس آئین نامه‌های مربوطه باشد.





شرکت سازه گستر کبیر

منطقه ۱۲ متر از ۶۵۰۶۵ متر مربع

شهید عراقی ۹۰۰ متر مربع

محل پروژه پاسداران ۱۲۵۵ متر مربع

شهید عراقی ۵۵۰ متر مربع

محل پروژه پاسداران ۱۳۵۵ متر مربع

خواجہ عبدالله ۱۸۵۵ متر مربع

نیاوران ۱۲۰۰ متر مربع

منطقه ۵ مجموع متر از ۱۱۰۰۰ متر مربع

قدس اردبیلی ۳۰۵۰ متر مربع

نیاوران ۳۵۰۰ متر مربع

منطقه ۲ متر از ۳۰۰۰ متر مربع

ولیحصاره ۲۸۰۰ متر مربع

پیچجال ۱۵۰۰ متر مربع

هویزه ۳۶۰۵ متر مربع

محل پروژه پاسداران ۱۷۰۰ متر مربع

ونک ۲۸۰۰ متر مربع



www.sazehgo

SAZEH GOSTAR KABIR

محل بروزه حکیم ۱۴۰۰ مترمربع

بخارست ۲۵۰۰ مترمربع

زعفرانیه ۲۵۰۰ مترمربع

شهرک غرب ۳۶۰۰ مترمربع

پاسداران ۱۵۰۰ مترمربع

زعفرانیه ۲۸۰۰ مترمربع

سیدخندان ۱۹۰۰ مترمربع

خیابان دولت ۳۸۰۰ مترمربع

زعفرانیه ۷۰۰۰ مترمربع

سهروردی ۱۷۰۰ مترمربع

دزاشیب ۱۰۰۰ مترمربع

ستان خان ۱۶۰۰۰ مترمربع

سهروردی ۱۶۵۰ مترمربع

دولت ۱۳۵۰ مترمربع

سوله شمس آباده ۱۵۰ مترمربع

سوله شهرک واوان ۱۰۰۰ مترمربع

SAZEH GOSTAR KABIR

www.sazehgostarkabir.com



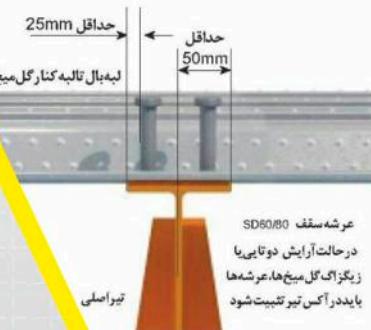
مزایای سقف عرشه فولادی:

- ۱ - سرعت اجرای بالا
- ۲ - بدون نیاز به شمع بندی
- ۳ - امکان اجرای چندین سقف به طور همزمان
- ۴ - حذف کامل مراحل قالب بندی و دکفراتر
- ۵ - کاهش تعداد نیروهای فرعی
- ۶ - کاهش بار مرده
- ۷ - در اختیار داشتن یک عرشه فولادی با ایمنی بالا قبل از بتون ریزی
- ۸ - کاهش ضخامت سقف
- ۹ - سطح یکنواخت و یکدست زیر سقف با ظاهری زیبا
- ۱۰ - قابلیت اجرا در پلان های معماری پیچیده با رعایت جزئیات
- ۱۱ - امکان شکل دهی و تعیین موقعیت دقیق داکت های تاسیساتی



اجراي سقف:

نصب ورق های فولادی با سرعت بالایی انجام می گیرد چرا که کافی است پس از چیدن ورق ها و پوشش دهانه ها، به وسیله دستگاه های میخکوب مخصوص، ورق ها را در محل نشیمن روی تیرهای سازه ای ثابت کرد پس از این مرحله که می بایست به صورت همزمان یا بلا فاصله بعد از چیدن ورق ها انجام گیرد، گل میخ ها نصب و سپس آرماتور بندی و در نهایت بتون ریزی انجام خواهد شد. همانطور که گفته شد مراحل اجرای این سقف یکی پس از دیگری با سرعت بالایی انجام می شود و با توجه به این موضوع که برای اجرای سقف کامپوزیت عرشه فولادی نیازی به شمع بندی نیست (تا دهانه ۳ متر) این امکان وجود دارد که چندین سقف به طور همزمان پس از نصب ورق ها، ثابت کردن آنها و نصب گل میخ ها و اجرای آرماتور بندی بتن ریزی شوند، این امر موجب می گردد تا در ساختمان های بلند مرتبه که معمولاً عملیات نصب اسکلت با سرعت بیشتری صورت می گیرد دیگر با مشکل سرعت پایین اجرای سقف ها مواجه نباشیم. آنچه در اینجا لازم به ذکر است این است که در برخی از پروژه های ساختمانی، سازه براساس نوع سقف دیگری طراحی شده است، بنابراین تیرهای فرعی می بایست از نو و با توجه به مشخصات فنی سقف کامپوزیت عرشه فولادی طراحی شوند، این سقف به طور معمول تا دهانه ۳ متر بدون نیاز به شمع بندی قابلیت اجرا دارد بدین معنی که دهانه ای به طول ۶ متر بدون نیاز به شمع و فقط با نصب یک تیر فرعی به وسیله این نوع سقف قابل اجرا خواهد بود. معمولاً برای دهانه های بیش از ۳ متر از شمع بندی موقت (Temporary Propping) استفاده می شود که بسته به نیاز و شرایط از یک یا دو ردیف شمع استفاده خواهد شد.





روش های طراحی سقف عرضه فولادی :

اصول ادراجه کلی برای طراحی این نوع سقف وجود دارد

(الف) ورق فولادی بعنوان قالب ماندگار
Permanet Shuttering

(ب) ورق فولادی بعنوان المان کششی
Tensile Component

الف) ورق فولادی بعنوان قالب ماندگار

در این روش طراحی از قابلیت مقاومت کششی ورق فولادی در مقطع صرف نظر می کنند، به عبارت دیگر به ورق فولادی در مقطع صرف نظر می کنند که می باشد قادر به تحمل بارهای زندگ (ابزار و نفرات) موجود تا مرحله بتن ریزی همچنین وزن بتن خیس و خشک باشد که البته پس از گیرش بتن تا پایان عمر ساختمان باقی خواهد ماند. در این حالت در واقع از عملکرد (Contribution) سازه ای ورق فولادی چشم پوشی شده و سقف به عنوان یک دال بتنی مسلح در نظر گرفته می شود این نحوه طراحی، موجب می شود مقدار آرماتور محاسباتی مقطع بیشتر شود چرا که می باشد به جای ورق فولادی نیز در تحمل کشش مقطع شرکت نمایند. طراحان در این حالت، معمولاً این آرماتورهای کششی را در کف کنگره قرار داده و آنها را آرماتورهای طولی Longitudinal Reinforcement) می نامند.

ب) ورق فولادی بعنوان المان کششی

در این روش ورق فولادی بعنوان المان کششی مقطع در نظر گرفته می شود و مقطع حاصله به صورت مرکب (Composite) عمل می کند در واقع در این حالت در گیری بتن و ورق فولادی به اندازه ای کافی است که در حین مقاومت در برابر لنگرها و برشهای موجود با یکدیگر عمل کرده و دچار لغزش نسبت به هم نمی شوند. طراحی با استفاده از این فرضیات، اقتصادی ترین حالت این سقف را بدست می دهد چرا که موجب کاهش آرماتور محاسباتی مقطع خواهد شد. هر چند در نظر گرفتن درستی این فرضیات منوط به داشتن اطلاعات دقیق از مشخصات هندسی ورق و رفتار مشترک (Interaction) بتن و ورق فولادی می باشد.

آتش سوزی :

ورقه فولادی فرم دار (عرضه تحتانی) قسمتی از این نوع سقف می باشد که با روش های زیر در مقابل حریق ایمن می گردد:

(الف) مقاومت در مقابل آتش، توسط رنگ های منبسط شونده (Intumescent paint) رنگ های منبسط شونده بر پایه آب یا حلal می باشند و درجه حرارت ۲۷۰ تا ۳۰۰ درجه سانتیگراد با پک کردن تا حدود بیست برابر ضخامت اولیه شان حبیم می شوند.

پوشش های با خواص سیمانی:

پوشش های ضد حریق با خواص سیمانی به دو نوع تر و خشک که بدون محدودیت در خصوص شرایط محیطی و اجرایی می توانند سازه و سقف (عرضه فولادی) را در مقابل حریق تا ساعت ها ایمن نمایند. در تمام آین نامه ها بخشی به این موضوع اختصاص یافته است که خصوصاً در آین نامه کشور انگلستان (BSI) دو روش جهت محاسبه در برابر حریق ارائه می دهد.

SAZEH GOSTAR KABIR

www.sazehgostarkabir.com



روش های شناسایی گلمیخ مرغوب و نامرغوب :

باتوجه به مزایای ویژه ای که سیستم سقفهای عرشه فولادی از نظر فنی و اقتصادی دارد شاهد روند رو به رشد استفاده از این فناوری هستیم. اما متأسفانه اخیراً مشاهده می شود افراد بی مسئولیت، سودجو و فرمت طلب با سو استفاده از شرایطی که تقاضای بازار برای گلمیخ های برشگیر ساختمان ایجاد نموده است نسبت به واردات و بعضی تولید گلمیخ های بی کیفیت اقدام نموده و در تیار آغاز بالا به بازار عرضه نموده اند.

استفاده از این محصولات که متأسفانه اکثر از کارگاههای زیر پله ای و با استفاده از مواد اولیه بی کیفیت میلگرد های ذوبی و با روش های غیر استاندارد ریخته گری، فورج گرم، تراشکاری و ... تولید می شود مایه نگرانی است و عاقب جبران ناپذیری در بردارد. چنانکه مستحضر هستید گلمیخ های برشگیر در بک سازه کامپوزیت نقش بسیار مهم و غیر قابل اغماضی را بعهده دارد. تحمل تنفس برشی و انتقال آن در واقع گلمیخ برشگیر مهمترین قطعه در یک سازه کامپوزیت است. استفاده از گلمیخ برشگیر غیر استاندارد با توجه به نقش بسیار مهمی که در سازه برعهده دارد از نظر فنی فاجعه و از نظر اخلاقی بسیار نکوهیده می باشد.

این نوشترار سعی دارد ضمن یادآوری استاندارد های تولید جوشکاری گلمیخ های برشگیر با اقتباس از استانداردهای مربوطه و با تکیه بر الزامات مبحث دهم مقررات ملی ساختمان و آین نامه جوشکاری ساختمان ایران گامی در جهت اشاعه فرهنگ استفاده از قطعات استاندارد در صنعت ساختمان بردارد. امید است دست اندرکاران صنعت ساختمان درجهت آگاهی دادن به ناظران، کارفرمایان و مجریان درخصوص استفاده از مصالح استاندارد حافظ جان و مال مردم و حیثیت فنی جامعه مهندسی باشیم. گلمیخ های برشگیر ساختمانی، استانداردها گلمیخ های برشگیر ساختمانی که در سازه های کامپوزیت بطور عام و سقفهای کامپوزیت عرشه فولادی (متال دک) بطور خاص استفاده می شود براساس استاندارد A.W.S- D1.1 که توسط American Welding Society تدوین شده است و همچنین ISO 13918 ابایستی جوشکاری و تولید شود. استاندارد تولید درخصوص روش تولید این محصولات جزئیات قابل تأملی را مطرح می کند که مهمترین موارد آن عبارتند از:

استفاده اجباری از مواد اولیه استاندارد:

متربال مورد استفاده جهت تولید گلمیخ برشگیر بایستی ترکیب شیمیابی خاصی داشته باشد که این مواد را در دسته فولادهای آلیاژی خام قرار می دهد بنابراین استفاده از میلگرد های ذوبی جهت تولید گلمیخ به هیچ عنوان مورد تایید نمی باشد و چنین محصولاتی در صورت تولید فاقد ارزش فنی است ضمن اینکه خواص مکانیکی و مقاومت لازم را ندارند.

تولید گلمیخ استاندارد فقط بار و ش فورج سرد:

روش تولید گلمیخ برشگیر براساس استاندارد فورج سرد عنوان شده است و دلیل فنی آن بهبود خواص مکانیکی قطعات تولیدی است بنابراین تولید با روش ریخته گری به هیچ عنوان مورد تایید نمی باشد و چنین محصولاتی در صورت تولید فاقد ارزش فنی است ضمن اینکه خواص مکانیکی و مقاومت لازم را ندارند. رعایت کیفیت ابعادی و مشخصات ظاهری: ابعاد تک قطعات تولیدی بایستی کاملاً مطابق آین نامه ها کنترل شود، وجود هرگونه ترک، مویه، لهیبدگی، تخلخل و عدم سازگاری ابعادی با نمونه استاندارد نشانه کیفیت پایین قطعه تولیدی بوده و از نظر فنی غیرقابل استفاده شناخته می شود بنابراین گلمیخ های برشگیر که با روش های ریخته گری، فورج گرم و یا با استفاده از میلگردهای ذوبی تولید می شود به دلیل اینکه ساختار متخلخل و غیر همگن دارند و در فرآیند تولید با کیفیت یکنواخت تولید نمی شوند به هیچ عنوان مورد تایید نمی باشد.

به معایب فنی گلمیخ های حاصل از ریخته گری و فورج گرم توجه کنید:
- یکسان نبودن استحکام مکانیکی در نواحی مختلف قطعه و سوسه دار بودن که سبب ایجاد ترک و در نهایت منجر به شکست می شود.
- وجود تنشهای پسماند در قطعات تولیدی به روش ریخته گری و فورج گرم





نکاتی درباره جلوگیری از لرزش عرشه های فولادی



۱. دهانه تیرریزی

از مهم ترین عوامل موثر در لرزش سقف، فاصله تیرریزی بین تیرهای فرعی است. اگر حداقل دهانه های فرعی در ساختمان شما حدوداً ۲,۵ متر است، با اجرای حداقل ورق $0/8$ میلیمتر مشکلی در لرزش نخواهد داشت. اما فرضا برای ساختمانی با فاصله تیر فرعی های $3,5$ متر در صورت استفاده از ورق های نازک قطعاً لرزش وجود خواهد داشت. که البته محاسبین محترم با علم به این مورد، برای ساختمان هایی با دهانه زیاد، از ورق های ضخیم در طراحی استفاده می کنند که مشکل لرزش را حل می کند.



۲. ضخامت ورق عرشه

همانگونه که بالاتر گفته شد، انتخاب ورق با ضخامت نادرست با توجه به فواصل تیرریزی نیز از عوامل موثر در لرزش سقف ساختمان خواهد بود.



۳. ارتفاع عرشه

ارتفاع عرشه از فاکتورهایی است که با توجه به فواصل تیرریزی و ضخامت ورق، توسط محاسب، انتخاب می شود. اشتباہ در این زمینه نیز لرزش های بدنبال خواهد داشت.

اجرا

در مقوله مورد بحث، عمدۀ عوامل به طراحی بر می گردد اما دانش و تجربه تیم اجرایی نیز در این مقوله تاثیرگذار است.

۱. کیفیت فرمینگ

ورق هایی که دارای عرض موثر کمتری هستند، به مراتب استعداد بیشتری برای لرزش دارد. عمدۀ دلیل آن نیز بتن خوری کم می باشد. لطفاً مطلب «رابطه عرض موثر ورق عرشه فولادی و مقاومت در برابر زلزله» را مطالعه کنید.

۲. بتن ریزی

بر طبق ضوابط مبحث دهم مقررات ملی ساختمان، حداقل بتن خوری در حدود 5 سانتیمتر می باشد. هر چند که در عمل 6 سانتیمتر نتیجه مطلوب تری حاصل شده است، اما بتن ریزی کمتر از 5 سانتیمتر در مقوله لرزش تاثیرگذار خواهد بود.

۳. اجرای صحیح عرشه

فرش یکپارچه، برشکاری دقیق، مهار اتصالات عرضی ورق نیز از عوامل تاثیرگذار می باشد.





Tel: +98 21 - 22 86 30 77
22 87 68 50
Mobile: +98 912 124 3011
Email: info@sazehgostarkabir.com
www.sazehgostarkabir.com