





فهرست

درباره ما

محصولات

محصولات خدماتی

پروژه ها

۶

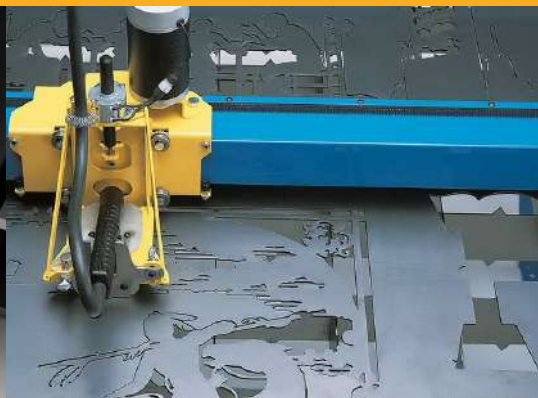
۸

۵۶

۶۰









مجموعه آهن بازار از سال ۱۳۸۶ فعالیت خود را در زمینه تأمین و تجهیز کلیه مقاطع فولادی آغاز نمود. در بدو شروع این فعالیت، همکاری با شرکت های سازنده ای که دارای تجربه اجرایی بالایی بودند، باعث شد که توان ارائه و اجرایی خدمات و نیز فروش محصولات بالا رفته و باعث ایجاد یک اعتماد و ارتباط دو طرفه بین مشتریان و مجموعه آهن بازار شود.

همواره یکی از معضلات اساسی برای هر کارفرمایی، تأمین متریال و تجهیز کردن کارگاه در پروژه ها می باشد. این امر توسط مأمور خرید یا شخص کارفرما صورت می پذیرد که این مهم، نیازمند اتلاف وقت بسیاری است که می تواند صرف پروسه های دیگری در پروژه شود.

مجموعه آهن بازار در پی اهمیت این موضوع و جای خالی این تخصص و همچنین سرعت بخشیدن به اجرای پروژه و تکمیل تمام اقلام مورد نیاز به صورت حرفه ای وارد عمل شده و با افتخار اعلام

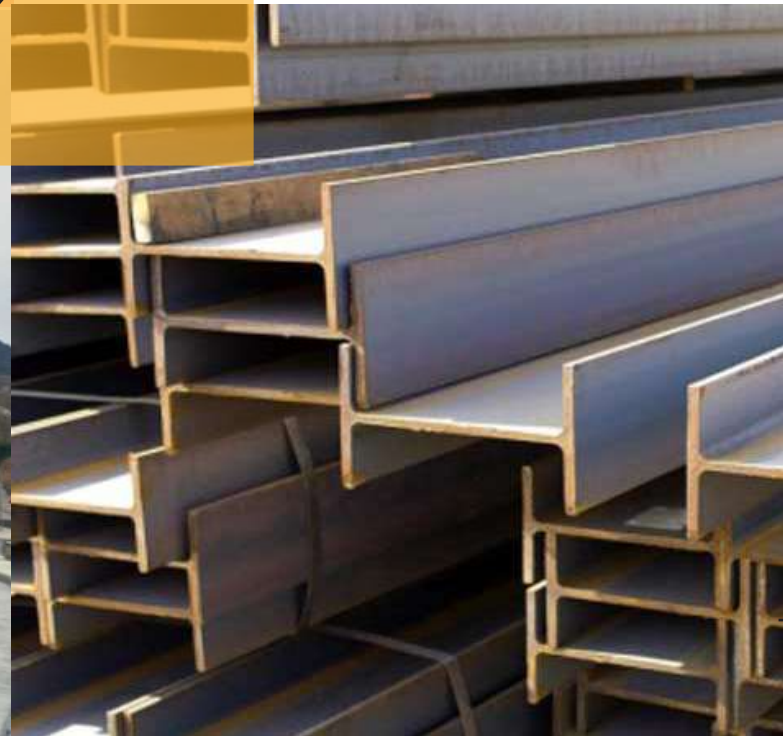
می نماییم که آماده ایم تا تمامی نیازهای فولادی پروژه های ساختمانی و صنعتی شما را با بهترین قیمت و کیفیت در حداقل زمان تأمین کنیم.

آهن بازار خود را موظف می داند که مشتری مداری، ارائه خدمات و فروش محصولات با کیفیت را در دایره اولویت های خود قرار داده تا علاوه بر رضایت مشتری، بتواند قدمی موثر در پروژه های مشتریان خود بردارد.

اعتقاد ما این است، رضایت مشتری یعنی باوری که مشتری به قابل اعتماد بودن ما دارد. بنابراین تلاش می کنیم تا چیزی که در قبال آن مسئولیت داریم را با ارزشی که دارد حفظ کنیم.



محصولات





میلگرد آجدار (Reinforced Bar)

نوار فولادی دنده ای، با مقاومت بالا که از به هم تابیده شدن دو میله نورد گرم و سرد با پیچ و تابهای کنترل شده، تولید می گردد. این نوار دارای بیرون زدگی هایی در سطح خود می باشد که به عنوان آج یا دنده شناخته می شوند. از این رو به نام میلگرد آجدار نامیده می شود، که دارای اندازه های متفاوتی است و عرض آن از ۸ میلیمتر تا ۴۰ میلی متر می باشد. غالب استفاده میلگرد آجدار در بتن جهت جبران مقاومت کششی آن می باشد. با کار گذاشتن میلگرد آجدار در بتن باعث مسلح شدن آن در مقاومت و کشش های مختلف می گردد

روش تولید میلگرد آجدار

فرایند تولید میلگرد بستگی به شرایط اقلیمی منطقه دارد که این روش های تولید بر اساس استانداردهای ملی آن کشور شکل می گیرد. به

طور مثال در کشور ژاپن به دلیل زلزله خیز بودن استاندارد آن JIS آنالیز شیمیایی تعریف می گردد و در کشورهای اروپایی به دلیل امن بودن از نظر زلزله خیزی از روش ترمکس (عملیات حرارتی) استفاده می شود.

در ایران در شماره استاندارد ملی ۳۱۳۲ برگرفته از چندین استاندارد مرجع اروپایی DIN ، EN و JIS ژاپن و ASTM آمریکا و ISO می باشد و از هر دو روش آنالیز شیمیایی و ترمکس حرارتی استفاده می شود و استاندارد تمام تولید کنندگان را موظف به آگاهی دادن به مصرف کننده از جهت شیوه فرایند تولید میلگرد نموده است که باید بر روی محصول پلاک آبی رنگ دال بر انجام تولید به روش ترمکس یا تولید به روش خنک کاری و برگشت تحت کنترل درج گردد.

۱ استاندارد های میلگرد

سیستم تولید فولاد در ایران بر اساس سیستم روسیه ایجاد شده و بزرگترین تولید کننده که در اصل کارخانه ذوب آهن اصفهان است، دارای استانداردهای A۱ و A۲ و A۳ می باشد. فولاد با استاندارد A۱ کششی با مقاومت تسلیم ۲۳۰۰ تا ۳۸۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشد. فولاد با استاندارد A۲ کششی با مقاومت تسلیم ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع می باشد. فولاد با استاندارد A۳ کششی با مقاومت تسلیم ۴۰۰۰ تا ۶۰۰۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع می باشد.

منطبق بوده، ولی جدیداً به میلگرد ساده، میلگرد ساده ۲۴۰ گفته می شود و جزو میلگردهای گروه نرم قرار می گیرد که در واقع دارای کشش زیادی می باشند.

● مشخصات مکانیکی:

دارای مقاومت کشش ۳۶۰ نیوتن بر میلی متر مربع و مقاومت تسلیم ۲۴۰ نیوتن بر میلی متر مربع می باشد.

● موارد استفاده:

اسکله ها، ستونهای ساختمانی، شمع ها، تیرها، ستونها، صفحات محصولات پیش ساخته.



میلگرد ساده (Plain Bar)

میلگردهای بدون آج یا به اصطلاح رایج بازار (میلگرد ساده) دارای خصوصیت متفاوت نسبت به میلگردهای آجدار می باشد که به صورت شاخه ای یا کلافی تولید می گردد. در اصل میلگردهای ساده دارای شناسنامه های آنالیزی می باشند و در طیف وسیعی از کاربردهای تجاری و زیرساختی هم در صنعت و هم در ساختمان مورد استفاده قرار می گیرند.

تولید میلگرد ساده به روش نوردی است، که در مراحل نورد بیلت (شمش) در کوره و گذراندن از دستگاه نورد در اندازه های مختلف تولید می شود.

● استانداردهای میلگرد ساده:

مبنای استاندارد میلگرد ساده در قدیم با همان استاندارد A۱ آجدار



بولت (Bolt)

اصولا از جنس میلگرد آجدار که به صورت L مانند یکسر رزوه شده می باشد، که در ابعاد مختلف و یا سایزهای متفاوت که بستگی به سازه دارد، تولید می گردد. نقش بولت در سازه درگیر کردن سازه در بتن می باشد. بدین صورت که بولت از قبل بوسیله رزوه کاری و خم کاری آماده شده و در فونداسیون قرار داده می شود و بعد از عملیات بتن ریزی روی بولت، صفحه فلزی (Plate) نصب شده و سازه روی صفحه بولت نصب می گردد. و اینچنین اتصال بین سازه و فونداسیون بتنی توسط بولت شکل می گیرد.

● انواع بولت :

- از لحاظ سایز میلگرد از سایز ۸ الی ۶۰ میلی متر
- از لحاظ رزوه کاری به صورت رولینگ یا رزوه حدیده
- از لحاظ ابعاد که بستگی به هر سازه، ابعاد مختلفی دارد
- از لحاظ خم به صورت عصایی یا L شکل یا L مانند

۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ سانتی متر در حالت های آجدار و ساده می باشد.

◎ اصولاً کیفیت یک شبکه مش به دو چیز بستگی دارد :

۱. نوع میلگرد (wire) : که در تولید مش استفاده می گردد باید دارای استانداردهای میلگرد مورد مصرفی باشد.
۲. کیفیت دستگاه تولید کننده مش: که از جهت مقدار قوس الکتریکی که برای جوش ایجاد میکند، باید دارای استاندارد جوش مناسب باشد.



شبکه فولادی مش (Welded Wire Mesh)

مش عبارت است از شبکه های فولادی از نوع میلگرد (wire) که به صورت جوش قوس الکتریکی و فشار نقطه ای دستگاه ، تولید می شود. این نوع شبکه فلزی که توسط مهندسین طراحی شده و در دنیا به اصطلاح (BRC wire mesh) معروف و شناخته شده می باشد. مش یک ماده تقویت کننده فولادی در بتن میباشد که در راستای مسلح نمودن انواع ملات و کف سازی (به همراه بتن) بکار می رود. همچنین برای مهار دیواره های خاکی بعد از گود برداری که این عمل همراه پاشش بتن (شاتکریت) جهت جلوگیری از ریزش خاک انجام می شود. مورد استفاده دیگر در سقف به همراه بتن روی عرشه فولادی اجرا می گردد.

این شبکه فولادی در سایز های دلخواه قابل تولید میباشد که بیشترین سایز های پر کاربرد سایز های ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ میلی متر با چشمه های



توری مرغی (Chicken Wire Mesh)

● مصارف پر کاربرد توری مرغی :

۱. در سقف سوله ها جهت نگهداری پوشش پشم شیشه
۲. حفاظت و نگهداری از حیوانات و محل پرورش پرندگان
۳. گچ کاری و سیمان کاری دور ستون های ساختمانی

یک شبکه فلزی گالوانیزه ریز بافت که معمولاً به شکل شش ضلعی تولید میگردد که برای حفاظ و حصار بندی استفاده میگردد. توری مرغی به دلیل اینکه اصولاً برای قفس و حصار کشی حیوانات استفاده می شود به این عنوان نامیده می شود. توری مرغی از مفتول گالوانیزه ۴۰/۰ یا ۵۰/۰ توسط دستگاه اتوماتیک بافته می شود و به صورت شکل هندسی شش ضلعی، بوسیله پیچ شدن مفتول در هم، به صورت شکلاتی ایجاد می شود و در انتها دستگاه به صورت رول در متر ۵۴ متر مربع با عرض ۱۲۰ سانت بسته بندی میگردد.

● موارد استفاده از توری پرسی:

حصار کشی ، قفس حیوانات ، ساخت پنل دیواری ، حفاظ درب و پنجره ، ساختمان سازی ومهاربند ، حفاظ ایمن ساختمان و طرح های دکوراتیو در نمای ساختمان.



توری پرسی (Mesh Screen)

توری پرسی عبارت است از شبکه فلزی که به صورت تار و پود در هم تنیده می شود و بدون عمل جوش، شبکه ای در چشمه های مختلف ایجاد میگردد. اصولاً اصطلاح بافتن برای این محصول بکار برده می شود، چون میلگرد های فلزی به صورت تار و پود، بوسیله یک دستگاه مکانیکی، در هم بافته می شود و برای اینکه این تار و پود ها در جای خود فیکس شوند ابتدا مفتول را به صورت موج دار توسط یک دستگاه شکل می دهند که وقتی در هم بافته می شوند، مانع از حرکت کردن تار و پود در شبکه ۷ فلزی میگردد. توری پرسی از مفتول های ۲ تا ۶ میل در ابعاد ۱*۲ و چشمه های ۲*۲، ۳*۳ و ۴*۴ به صورت استاندارد تولید میگردد که با سفارش مشتری در ابعاد دیگر نیز قابل تولید می باشد.

متر تولید می‌گردد. قطر ۹۰ سانتی متر به علت نوع پوشش گالوانیزه دارای ساختار محکم تر و عمر طولانی (بالای ۵۰ سال) می باشد که در فضای باز با تنوع آب و هوای متنوع می توان از آن استفاده کرد. به ازای هر ۱ کیلو ۱ متر قدرت باز شونگی نیز دارد. سیم خاردار حلقوی قطر ۶۰ سانتی متر دارای ۶۲ حلقه و ۱۱ کیلوگرم وزن می باشد.

● علت برتری سیم خاردار حلقوی نسبت به خطی:

- نصب سریع و آسان

- دوام و کیفیت بیشتر



سیم خاردار حلقوی (Razor Wire)

سیم خاردار حلقوی محصولی است جهت حفاظت و امنیت با قابلیت نصب سریع. سیم خاردار حلقوی به صورت استوانه ای (حلقه ای) برای پوشش حفاظت فیزیکی اماکن حفاظتی مورد استفاده قرار میگیرد و هم به شکل اجرا روی دیوار بر روی یک پایه (V) شکل نصب می شود و هم روی زمین قابل استفاده می باشد.

● مشخصات فنی سیم خاردار حلقوی:

- مفتول ۲/۵ یا ۳ میلی متر خشک (فتری) جهت ایستایی بهتر و دارا بودن سوزن هایی با روکش گالوانیزه به ضخامت ۲/۵ میلی متر می باشد.

- کیفیت گالوانیزه ۱۸۰ گرم در هر متر مربع و کشش قدرتی مفتول تا ۱۴۰ کیلوگرم بر متر مربع می باشد که در دو قطر ۶۰ و ۹۰ سانتی

● مشخصات عمومی سیم خاردار :

- مفتول گالوانیزه گرم با پوشش ۱۷۵ گرم بر متر مربع
- قطر مفتول ۲، ۲/۵ و ۳ میلی متر طبق سفارش مشتری
- قطر خار ۲، ۲/۵ میلی متر طبق سفارش
- وزن هر رول ۱۷ تا ۱۸ کیلوگرم

● موارد استفاده :

حصار کشی کارخانجات و پادگانهای نظامی و خطوط مرزی کشورها



سیم خاردار خطی (Barbed Wire)

سیم خاردار خطی محصولی است جهت حفاظت و امنیت. سیم خاردار خطی به صورت دو رشته مفتول (۲ میلی متر) از جنس گالوانیزه گرم که در فواصل مشخص با دو رشته خار (خار از جنس مفتول ضخیم تر از مفتول خطی می باشد و مفتول را به صورت نوک تیز در آورده و به صورت گره خاصی دور سیم تابیده می شود) به شکل پیچ در پیچ به صورت رشته ای در هم تنیده می شود. خار سیم خاردار در یک قسمت از دستگاه در فاصله های تعیین شده به سیم اضافه میگردد و درخلاف جهت بافت سیم خاردار ، خار در روی مفتول نصب می شود. در این نوع محصول از هیچ نوع جوشی استفاده نمی شود و شکل بسته بندی به صورت رول (توپي) می باشد.



گابیون (Gabion)

گابیون به معنای قفس بزرگ و یا استوانه یا جعبه ای پر از سنگ، بتن و یا شن و خاک می باشد که جهت استفاده در مهندسی عمران و راه سازی، برنامه های نظامی و محوطه سازی بکار می رود. همچنین برای کنترل فرسایش، سدها و یا در ساخت فونداسیون از این سازه ها استفاده می شود. متداول ترین کاربرد گابیون در مهندسی عمران برای تثبیت خطوط ساحلی، جریان رودخانه ها یا دامنه های فرسایش استفاده می شود. همچنین در رودخانه ها برای کنترل سیلاب استفاده می شود. طراحی پله ای این گابیون ها باعث افزایش میزان اتلاف انرژی در کانال می شود. یک دیواره گابیونی دیواره ای است که از سیمهای بهم پیوسته ای درست شده که با سنگ پر شده است. سبدهای گابیون به دلیل استوانه ای بودن و قابلیت قرار گرفتن در شکلهای مختلف مزایایی نسبت به سکوهای سنگ چین شده دارند و آنها در برابر امواج آب و

شستشوی رودخانه ای مقاوم هستند. گابیون ها همچنین نسبت به ساخت و سازهای سفت و سخت تر مزایایی دارند، زیرا آنها می توانند با فرو نشست مطابقت کنند، انرژی را در جریان آب رها کرده و آزادانه تخلیه کنند. قدرت و اثر بخشی آنها در برخی موارد ممکن است افزایش پیدا کند. گاهی اوقات برای جلوگیری از ریزش سنگ از صخره در جاده ها ی در معرض ترافیک استفاده می شود.

شبکه هایی از مفتول گالوانیزه که به صورت شانه های کندوی عسل توسط دستگاه در هم پیچیده میشود و شکل توری با مقاومت بالا ایجاد می گردد که به اصطلاح گابیون خوانده می شود و از مفتولهای ۲ تا ۵/۴ و در چشمه های مختلف که چشمه استاندارد این محصول ۱۰*۸ می باشد، تولید می گردد.

گابیون باید از مفتول گالوانیزه گرم تولید شود زیرا در مجاورت هوای آزاد به

صورت مستقیم قرار می گیرد. گابیون به صورت نواری در عرض های ۱ ، ۱/۵ و ۲ متر به طول دلخواه قابل سفارش می باشد.

● موارد استفاده گابیون :

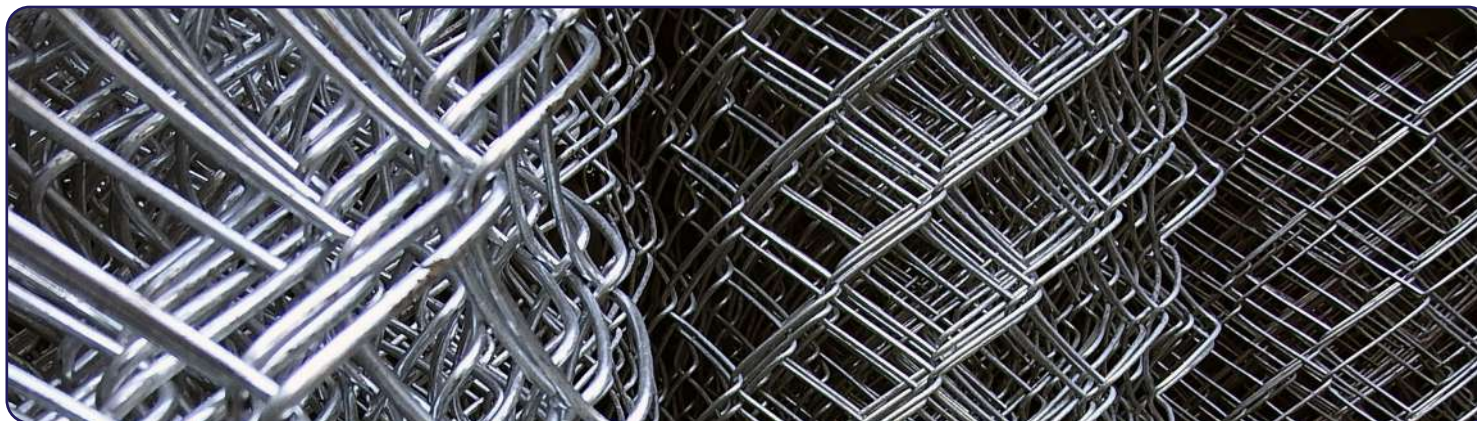
استفاده از مسیل گذر آب و سیل بند ها برای جلوگیری از فرسایش خاک
استفاده در مسیر جاده که دارای ریزش سنگ می باشد
جهت طراحی دکوراسیون و زیبا سازی

● شیوه استفاده :

در مسیر سیلابها و مسیل های آب و کنار مسیر جاده با استفاده از قلوه
سنگ داخل گابیون که به صورت سبدهای ساخته می شود، قرار می گیرد و
دیواره ای محکم که توسط توری تولید شده و شکل دیوار مقاومی ایجاد
می گردد.

● مزایای گابیون :

سرعت ساخت دیوار بدون استفاده از ملات
حمل راحت در تمام مسیرها حتی مسیرهای غیر قابل عبور و ایجاد
دیوارهای محکم و پایدار
کاهش هزینه نصب به نسبت مصالح و ملات



فنس حصارى (Chain Link Fence)

فنس حصارى محصولى است از جنس مفتول آهنى (گالوانيزه يا پوشش UPVC) در سايز مفتول هاى مختلف از ۲ تا ۴ ميلى متر با چشمه هاى ۵ تا ۷ سانتى متر كه توسط دستگاه نيمه اتومات يا تمام اتومات به صورت زيگزاگ در هم بافته مى شود و به صورت رچ به رچ مفتول ها به هم اضافه مى گردند و يك سطح صاف بافته شده توليد مى گردد. فنس حصارى جهت حصار كشى و محوطه سازى سريع طراحى شده و اصولاً از مفتول گالوانيزه ، جهت زيبايى ظاهرى ، طول عمر مفتول و جلوگيرى از خوردگى در برابر رطوبت استفاده مى گردد.

◎ مزايای فنس حصارى عبارتند از:

۱. اجراى سريع محوطه كشى و حصار بندى
۲. حمل و نقل آسان محصول به دليل توليد رولى آن

۳. دوام محصول
 ۴. صرف اقتصادى و نيروى كم جهت اجرا
- ”اين محصول را به صورت روکش UPVC نيز توليد مى کنند“

● انواع ورق آجدار:

- ورق آجدار فابریک : که در کارخانه به صورت فابریک از ورق گرم ایجاد می شود
 - ورق آجدار پرسى : که از ورق گرم در کارگاه معمولی بر سطح گرم به صورت پرسى ایجاد می شود
- تفاوت این دو از لحاظ شناسایی پشت ورق فابریک کاملاً صاف و بدون هیچ گونه زبری و علائم غیر معمول ولی پشت ورق پرسى زبر و حالت فورج معلوم می باشد.

● انواع ورق آجدار :

- آجدار روسی
- آجدار قزاق
- آجدار ترک
- آجدار چینی
- آجدار فولاد مبارکه اصفهان

● مشخصات ورق آجدار:

- از نوع ورق های سیاه با St^{۳۷}
- در ضخامتهای ۱/۵ میلی متر تا ۱۰ میلی متر
- ابعاد ۱*۲ ، ۱/۵*۲/۵ ، ۲*۶ ، ۱/۵*۶



ورق آجدار (Chequered Plate)

ورق آجدار عبارت است از ورقى که سطح آن صاف نبوده و توسط آج هایی به شکل لوزی پوشانده شده . ورق آجدار جهت مصارف صنعتی، ساختمانی و سطوح صاف که خطر آفرین است مورد استفاده قرار می گیرد و همچنین این سطح بخاطر دوام طولانی در مقابل عدم سایش از جنس آهن برحسب اهمیت زیاد آن از جنس استیل یا آلایژ، مورد استفاده قرار می گیرد.

ورق آجدار معمولاً از جنس آهن ، آلومینیوم ، استیل و یا گالوانیزه می باشد و با تقسیم بندی از لحاظ نوع آج که در اصطلاح آج لبه تیز، لبه گرد، لبه دوزنقه که به صورت خط هایی شامل ۳ خط ، ۴ خط و یا ۵ خط دسته بندی می شوند.



ورق St ۵۲

St حروف شناسایی فولاد ساختمانی است. پس از این حروف عددی به کار برده می شود که در عدد ۹/۸ مقدار کشش فولاد بر حسب نیوتن بر میلی متر مربع ضرب می شود. که عدد حاصله، میزان مقدار کشش فولاد بر حسب نیوتن بر میلی متر مربع مشخص می شود. پس از عدد به دست آمده با قرار دادن خط تیره، درجه کیفیت فولاد ورق که شامل اعداد ۱ تا ۳ می باشد، نشان داده می شود. اصولاً درجه ۳ نوع فولادی است با درجه خلوص بالا و خواص جوشکاری مطلوب. فولاد St52 فولادی است با کاربرد صنعتی با مقاومت بالا که با افزودن مقدار کمی از آلیاژهایی همانند نیکل، منگنز و مس که باعث افزایش مقاومت فولاد می شود. این نوع ورق آلیاژی با افزودن عناصر منگنز و سیلیسیم از خواص و مقاومت بیشتری در برابر پیچش و خمش و تحمل وزن زیادی برخوردار است. ورق St52 دارای ۵۵٪ سیلیس، ۲٪ کربن

و ۱/۶٪ منگنز می باشد. این نوع فولاد به دلیل سهولت و کیفیت در جوشکاری در صنایع استفاده فراوانی دارد.
ورق St52 به واسطه میزان کربن بالا از شکل پذیری کمتری برخوردار است (خشک است).
“ استفاده از فولاد St52 جهت ایجاد مقاومت بالا و کم حجم کردن سازه می باشد.”

سنگین و در صنایع ساختمانی نیز کاربرد فراوانی دارد و در حالت های فابریک (شیت) و رول فرم تولید می گردد. رایج ترین ابعاد طبق کارخانه ها متفاوت می باشد. از نظر تولیدی برخی از کارخانه ها فقط ابعاد ضخیم بار تولید می کنند. به عنوان مثال اکسین اهواز یا کاویان اهواز و برخی کارخانه ها ابعاد متفاوت و متنوعی تولید می کنند، مانند کارخانه مبارکه اصفهان. استاندارد رایج در ورق های ضخیم بار که مورد مصرفی ساختمان دارد St۳۷ می باشد.

● طبقه بندی ورق هایی که به صورت ورق نورد سرد تولید می

گردند شامل:

- ورق روغنی
- ورق گالوانیزه
- ورق رنگی
- ورق اسید شویی
- ورق قلع اندود
- ورق تین پلیت



ورق سیاه (Black Iron Sheet)

ورق سیاه از نورد گرم تختال (شمش) تولید میگردد. پس از اینکه تختال تولید شده در دستگاه نورد وارد شد در کوره پیشگرم با دمای بالا قرار می گیرد و در دمای معین از کوره خارج و در عملیات پوسته شویی به دلیل جدا کردن پوسته اکسیدی که روی سطح تختال اتفاق می افتد انجام می گیرد. تختال بعد از عملیات پوسته شویی وارد مراحل نورد کاری شده و به تدریج در هر دستگاه نورد از ضخامت تختال کاسته می شود و تا ۳۰ درصد این ضخامت کاهش می یابد. در مراحل نهایی این نورد که در قفسه بندی های مختلف قرار می گیرد، این ورقها در ضخامت های مختلف که در نهایت به ضخامت ۱/۸ میلی متر به صورت نورد گرم تولید می گردد.

● کاربرد ورق سیاه:

در صنایع خودروسازی، کشتی سازی، سد سازی و صنایع فلزی



ورق اسیدشوئی (Acid washing Sheet)

🔴 مصارف عمده:

- مصارف ساختمانی تولید لوله و پروفیل
- لوله سازی صنعتی انتقال آب و نفت گاز

اسید شویی به فرایندی اطلاق می گردد که چربیهای روی ورق سیاه که در نورد گرم ایجاد شده است را با استفاده از اسید کلریدریک از سطح ورق زدوده، و در این فرایند سطح سیاه ذغال ورق از ناخالصی ها گرفته شده و شکل و ظاهری براق پیدا می کند.

🔴 کاربرد ورق های اسید شویی:

ورق های اسید شویی با کیفیت های، x52, x42, x43, psl2 , GRB برای لوله های نفت و گاز استفاده می شود.
در صنعت کشتی سازی از ورق اسید شویی شده با کیفیت GRA و NVA استفاده می کنند و کیفیت SAPH^{۳۱۰}, SAPH^{۳۷۰}, SAPH^{۴۴۰} در ساخت رینگ و شاسی کشی اتومبیل که خاصیت ضد سایش و سخت هستند استفاده می گردد.

۱۸۰ را دارا می باشد .

● خصوصیات ورق های گالوانیزه :

عرض ۱ متر و یا ۱/۲۵ متر

کوتینگ-۱۲۰-۱۰۰-۱۸۰-۲۲۰-۳۷۵

● انواع ورق گالوانیزه:

کروم دار (chromated) وبدون روغن (unoiled)

● کاربردهای ورق گالوانیزه :

در صنعت ساختمان اتومبیل حمل و نقل صنعت کشاورزی و غیره

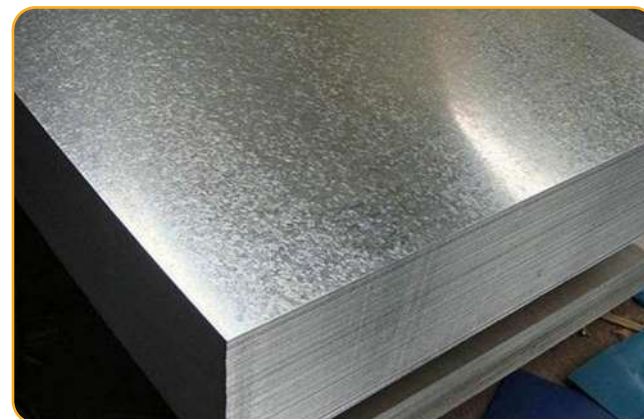
● ابعاد تولیدی ورق گالوانیزه :

به دو صورت رول فرم و فابریک (شیت)

ضخامت های نازک بار تا ۰/۶ میلی متر را در عرض ۱ متر و ۱/۲۵ متر به

صورت رول فرم و ضخامت های بالای ۰/۶ میلی متر را در ابعاد ۱*۲

و ۱/۲۵*۲/۵ به صورت فابریک یا شیت تولید می کنند.



ورق گالوانیزه (Galvanized Sheet)

از ورق سرد (ورق روغنی) تولید می گردد. فولاد گالوانیزه برای ضد زنگ نمودن فولاد به کار می رود. سطح ورق روغنی مقدار چندین میکرون فلز روی طی پروسه (کاتالیزور) یا پیل الکتروشیمیایی که توسط کاتدهای مثبت و منفی که بین آهن و روی صورت می گیرد، سطحی از پوشش روی ، روی ورق روغنی ایجاد می شود و ورق روغنی تبدیل به ورق گالوانیزه می گردد. میزان قرار گرفتن این روی (گالوانیزه) روی سطح ورق آهنی را مقدار کوتینگ گالوانیزه آن ورق می نامند. اصطلاح کوتینگ (coating) میزان پوشش روی در سطح ورق در gr/m می باشد. هرچه میزان روی بیشتر پوشانده شود به اصطلاح کوتینگ ورق بالا می گویند و هرچه میزان کوتینگ ورق بالا باشد کیفیت گالوانیزه بیشتر می شود. که در اصل ورق های چینی کوتینگ ۱۰۰ تا ۱۲۰ و ورق های ژاپنی و کره ای و هندی تا کوتینگ

● رنل ورق رنگی :

ورق های رنگی دارای یک استاندارد جهانی می باشند که این استاندارد به نام رنل رنگ شناخته می شود .

رنالهای رنگی ورق عبارتند از:

سفید یخچالی ۹۰۱۶

کرم ۹۰۱۰

قرمز ۳۰۰۰

قرمز گوجه ای ۳۰۲۰

آبی نیسانی ۵۰۱۵

آبی کاربنی ۵۰۱۸

نارنجی ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴

زرد ۱۰۲۳

زرد لیمویی ۱۰۲۸

بنفش ۴۰۰۵

سبز چمنی ۶۰۲۴

سبز تیره ۱۸۶۰

صورتی ۴۰۰۳

قهوه ای رنگ سفال ۸۰۰۴

قهوه ای سوخته ۸۰۱۸

● ابعاد ورق های رنگی :

در عرض ۱۰۰ سانتی متر و ۱۲۵ سانتی متر ضخامت از ۳/۰ تا ۱/۲۵ میلی متر تولید می گردد.



ورق رنگی (Colored Metal Sheet)

ورق رنگی از پاشیده شدن رنگ بر روی سطح ورق گالوانیزه ایجاد می گردد، که این عمل در کوره های خاص الکترواستاتیک که در مقابل خوردگی ، بیش از قبل مقاوم تر می گردد، انجام می گیرد . این ورق را برای استفاده در محیط های اسیدی و قلیایی یا رطوبت بالا مناسب می سازد. ورق در دو فرایند به ضخامت ۲۰ الی ۲۵ میکرون در قسمت بیرونی، و ضخامت ۱۵ الی ۱۷ میکرون در پشت ورق، رنگ آمیزی می گردد.

● کاربرد ورق های رنگی :

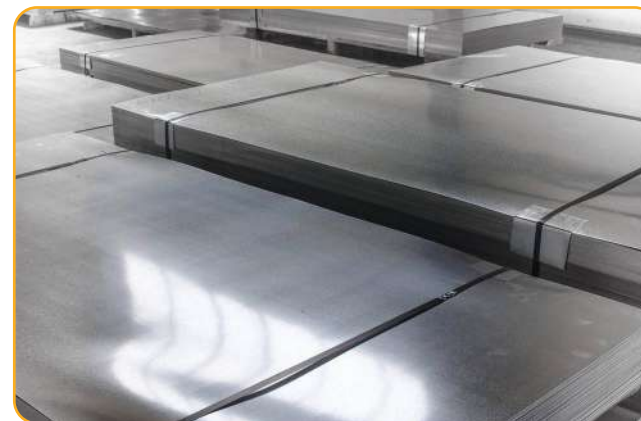
صنایع ساختمانی: سقف و بدنه انبارها ، سقف کاذب ، نمای داخلی و بیرونی ساختمان

لوازم خانگی : بدنه خارجی یخچال، آبگرمکن ، اجاق گاز و غیره
صنعت حمل و نقل : ساخت کانتینر ، سردخانه ، کاروانهای ثابت و متحرک

که اصطلاحاً قلع اندود نامیده می شود. قلع اندود نمودن سطح ورق دارای چهار لایه است، لایه اول لایه روغنی. این لایه جهت جدا شدن ورقها و جلوگیری از خوردگی و چسبندگی پوشش محافظ می باشد. روغن مورد استفاده باید غیرمضر باشد. لایه دوم، لایه غیر فعال شده است. این لایه جهت قابلیت لاک پذیری و چاپ پذیری ورق مورد استفاده قرار می گیرد و مانع از بوجود آمدن اکسید قلع در سطح ورق شده. لایه سوم روکش قلع می باشد. لایه چهارم آلیاژ آهن و قلع است. این لایه به روش غوطه وری در قلع مذاب و جهت نگهداری قلع بر روی سطح ورق آهنی ایجاد می گردد.

● کاربرد ورق قلع اندود :

ورق قلع اندود برای جلوگیری از زنگ زدگی استفاده می شود. بیشترین کاربرد این نوع ورق در تولید قوطی های کنسرو می باشد.



ورق قلع اندود (Tin Plate)

پس از انقلاب صنعتی در اروپا و خصوصاً در جنگهای ناپلیون بناپارت لزوم حمل غذا های آماده برای سربازان، استفاده از مواد غذایی کنسرو شده در شیشه هایی که درب آنها به وسیله یک نوع چوب پنبه که باعث عدم تبادل هوای بیرون به داخل غذا و نگهداری آن در محفظه شیشه ای می گردید، در فرانسه ابداع شد. در سال ۱۳۷۵ میلادی در آلمان با تولید ورق قلع اندود و سپس در انگلستان آغاز روند کنسرو سازی غذا تسریع یافت و باعث تکامل این صنعت بوسیله ورق قلع اندود گردید. ورق فولادی قلع دار، ورق فولادی نرم کم کربنی است که از آغشته شدن فلز قلع در دو سطح ورق فولادی به منظور محافظت از خوردگی و عدم ترکیبات شیمیایی محیط با فولاد می گردد. ورق که با نور سرد به ضخامت دلخواه می رسد پس از اتمام نور کاری، محصول نهایی در فرایندی الکترولیتی ورق رول شده را با قلع و کروم پوشش می دهند.



ورق روغنی (Oiled Sheet)

علت نامگذاری این نوع ورق به عنوان ورق روغنی اصطلاح عامیانه ای است که به خاطر ظاهر روغنی این ورق استفاده می شود. به دلیل استفاده از نورد سرد در تولید این نوع ورق، کیفیت این ورق بسیار عالی بوده و جهت کاربردهایی که قرار است ورق ظاهر جسم را تشکیل دهد از این ورق استفاده می شود.

ورق سرد بسته به نوع آلیاژ و نوع عملیات حرارتی که روی آن انجام می شود به چند دسته کلی تقسیم می شود:

ورق های معمولی مانند (St12)، ورق های نیم کشش (St13) و ورق های فوق کششی (St14) نمونه هایی از انواع ورق های روغنی می باشند.

- ورق (St12) ورق روغنی معمولی می باشد که دارای خاصیت کشسانی نمی باشد و در مصارف خاص مورد استفاده قرار میگیرد.

- ورق (St13) از دسته ورقهای کششی روغنی می باشد با قابلیت کشسانی پایین، عمده مصرف این نوع ورق در صنایع خودروسازی می باشد. این نوع ورق در برابر ضربه مقاوم و از لحاظ فرم گیری دارای انعطاف خوبی است.

- ورق (St14) ورق روغنی با خاصیت کششی بالا می باشد و دارای ساختار نرم تری نسبت به بقیه ورقهای روغنی می باشد. کلیه ورقهای روغنی ساختار مقاومی در برابر خوردگی دارند.

ضخامت ورق روغنی از ۰/۲ میلی متر تا ۳ میلی متر و در عرض های ۱ متر و ۱/۲۵ متر تولید می گردد. کارخانه های فولاد مبارکه اصفهان، هفت الماس و شرکت فولاد غرب عمده ترین تولید کنندگان ورق روغنی داخلی هستند و همچنین از کشورهای روسیه و قزاقستان نیز واردات صورت می پذیرد.

ورق های روغنی پایه تولید ورقهای گالوانیزه (ورق سفید) می باشد و همچنین ورق رنگی پایه ورقشان ورق های گالوانیزه می باشد. نتیجه

- ساندویچ پانل پشم سنگ : لایه عایق از جنس پشم سنگ وضد حریق می باشد.

- ساندویچ پانل اکسی پی اس : عایق جدیدی است به نام اکسی پی اس یا عایق تجزیه پذیر که هیچگونه آلاینده محیط زیستی ندارد و به فوم سبز معروف است.

● انواع ساندویچ پانل از نظر کاربردی :

ساندویچ پانل سقفی : در پوشش سقفی عرض ثابت می باشد ۱/۸ و در ضخامتهای ۴، ۵، ۶، ۸ و ۱۰ میلی متر به طول ۲ تا ۱۲ متر به درخواست مشتری در طرح های مختلف مثل سفال، دوزنقه ای ساده و پیچ مخفی تولید می گردد.

ساندویچ پانل دیواری : بر روی دیواره های کناری اجرا می گردد و دارای عرض ثابت ۱/۱۵ در ضخامت های ۴، ۵، ۶، ۸ و طول های دلخواه ۲ تا ۱۲ متر به سفارش مشتری تولید می گردد.

● مزایای استفاده از ساندویچ پانل :

مقاومت بالا، قابلیت بازیافت مجدد، عایق انرژی و دما و تولید و نصب سریع در رنگهای متنوع و دلخواه

● کاربرد ساندویچ پانل :

سردخانه ها و صنایع برودتی، دفاتر و کارگاه و درمانگاههای صحرایی، سرویس بهداشتی ویلاهای دوطبقه، واحدهای امدادی در زمان بحران و سوله ها، صنایع هوایی، بسته بندی، حمل و نقل و خودروسازی.



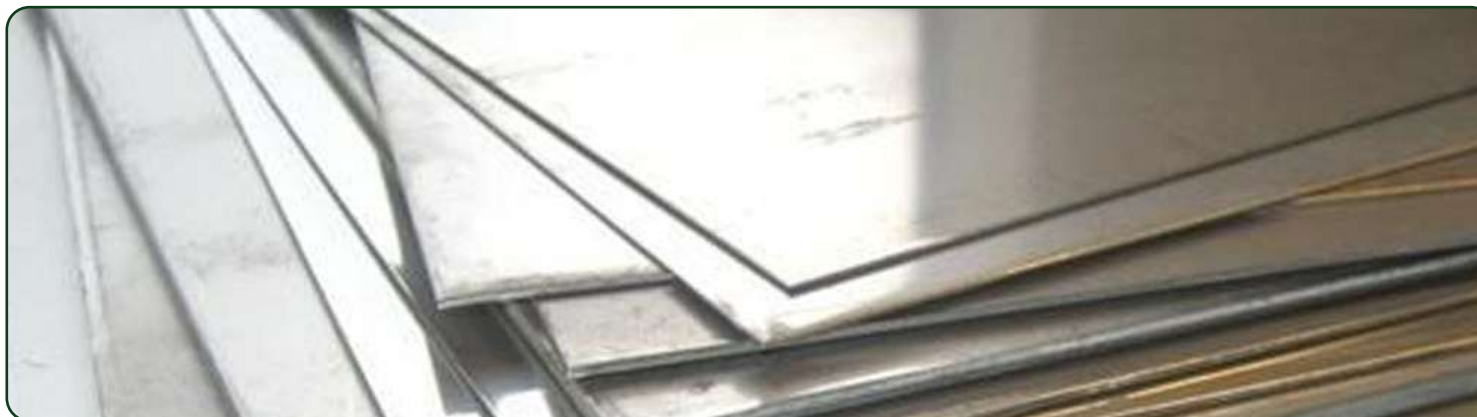
ساندویچ پانل (Sandwich Panel)

ساندویچ پنل ساختاری است که از سه لایه درست شده است: هسته کم چگالی بین دو لایه پوست نازک. این ساختار ساندویچ پنل امکان دست یابی به عملکرد مکانیکی عالی را در حداقل وزن می دهد. استحکام بسیار زیاد ساندویچ پنل به لطف تعامل اجزای تحت فشار خمشی اعمال شده بر روی پنل به دست می آید. هسته، فشار بار را می گیرد و فاصله ای ایجاد می کند بین دو پوسته ای که فشار را تحمل می کنند، یک پوسته در تنش و پوسته دیگر در فشار.

● انواع ساندویچ پانل :

- ساندویچ پانل پلی یورتان : لایه میانی از جنس پلی یورتان می باشد

- ساندویچ پانل پلی استایرن : لایه عایق میانی از فوم پلی استایرن (یونولیت) می باشد



ورق استیل (Steel Sheet)

● کاربرد ورق استیل :

در صنایع غذایی، پوشش سقف و بدنه آسانسور، صنایع کشتی سازی، لوازم جانبی بدنه خودرو و هواپیما

● انواع ورق استیل:

- استیل بگير
- استیل نگیر
- استیل ضد اسید

ورق استیل یا استنلس استیل ورق های فولادی مقاوم که پایه فلز آن آهن می باشد که در ترکیبات آلیاژی آن ۱۰٪ فلز کروم تا ۳۰٪ برحسب مقاومت استیل اضافه می شود و کمتر از ۵٪ این آلیاژ آهن می باشد. ورق هایی که در معرض اکسیژن هوا قرار می گیرند، کروم موجود در ورق با اکسیژن ترکیب شده و یک لایه اکسید کروم روی سطح ورق ایجاد می گردد.

عناصر دیگری مانند نیوبیوم (Nb)، آلومینیوم (Al)، سیلیسیم (Si)، تیتانیوم (Ti)، مس (Cu)، نیکل (Ni)، مولیبدن (Mo)، سلنیوم (Se) جهت بهبود خواص استیل به آن اضافه می گردد و درصد کربن از ۰/۱ تا ۰/۳ قابل تغییر می باشد.

ورق آلومینیوم

ابعاد قابل سفارش به عرض ۱۳۰۰ میلی متر تا طول دلخواه و به ضخامت ۰/۲ تا ۶۰ میلی متر.

● **آلیاژ استاندارد:**

۳۱۰۵ ، ۱۲۰۰ ، ۱۰۵۰

● **آلیاژ قابل سفارش:**

۸۰۱۱ ، ۳۰۰۳ ، ۱۱۰۰



ورق آلومینیوم (Alumium Sheet)

آلومینیوم فلزی است با مقاومت بالا و وزن کم. ورق آلومینیوم به صورت ورق نازک در بازار به دو صورت ارائه می شود:

- به صورت رول یا کلاف

- به صورت برگ (sheet)

ورق آلومینیوم به دوروش نورد گرم و یا ریخته گری تولید می شود .

● **کاربردهای مهم:**

صنعت حمل و نقل ، صنعت خودروسازی، مخازن سوخت هوافضا، صنایع نظامی

● **ابعاد ورق آلومینیوم:**

۲۵۰۰*۱۲۵۰ ، ۲۰۰۰*۱۰۰۰

امکان توسعه سازه پس از اتمام سازه ، امکان اتصال چند قطعه به یکدیگر ، به صورت قطعات پیش ساخته در کارخانه ، سرعت بالا در اجرا و نصب آنها ، اشغال فضای کمتر نسبت به بتن ، استفاده در ارتفاع بالا.

● موارد استفاده :

- در ستون ها
- خرپاها
- بغل درگاهها
- پوشش سقف ها و پل های لانه زنبوری می باشد.

● معایب استفاده از تیر آهن :

- ضعف در دمای بالا
- خوردگی و اسیده شدن فلز در برابر عوامل خارجی
- تمایل قطعات که مورد فشار قرار گرفته اند به فرم کمانی

● انواع تیر آهن :

- IPE
- IPN
- IPB



تیر آهن (I Beam)

آهن یا فولاد نورد شده که بخش جان به دو بال متصل شده است . تیر آهن یک عضو ساختمانی است جهت تحمل بارها، و بطور معمول برای مقاومت بارهای عمودی و تحمل فشارها در لحظات خمش بکار می رود. در قرن بیستم وبا پیشرفت صنایع و توسعه شهرنشینی ، تیر آهن یکی از مقاطع فلزی مهم در این گسترش نقش اساسی داشته است و یکی از دلائل پیشرفت سریع کشورهای نوظهور از نظر کارشناسان، استفاده و کاربرد سازه های فولادی پیش ساخته در ساخت سازه های خود می باشند .

● مزایای استفاده از تیر آهن :

تیر آهن از پروفیل های مهم به ویژه در سازه های ساختمان می باشد که دارای مزایای زیر می باشد:



تیر آهن بال پهن (هاش)

یکی از مصالح مهم ساختمانی، تیر آهن هاش می باشد. که در اسکلت های فلزی ساختمانها و سازه ها به کار می رود. این نوع تیر آهن در واقع در مقابل تحركات ساختمانی به هنگام وقوع زمین لرزه و یا حرکات زمین مقاومت می نماید. تیر آهن هاش یکی از ابداعات کارخانه فولاد بثلهم می باشد که برای اولین بار در صنعت ساختمان سازی و آسمان خراش ها بکار رفت. این کارخانه در واقع یکی از بزرگترین کارخانه های کشتی سازی و تولید فولاد در جهان بود، که در زمینه نورد و آهن نیز فعالیت داشت که ابزار آلات جنگی ارتش و زره پوش نیز تولید می کرد. این کارخانه نورد فولاد از بزرگترین منابع نوآوری در صنعت فولاد در طی قرن بیستم به شمار می رفت.

● انواع تیپ های هاش (بال پهن):

INP: در این نوع تیر، شروع بالها نازک و وقتی به سمت جان تیر

میرسد، ضخامت آن اضافه می گردد و به حالت یک شیب ملایم از نازک به ضخیم شکل میگیرد. این نوع تیرها در ساختن ستونها، تیرها و خرپاها کاربرد دارد.

IPB: این نوع تیر آهن که همان HEA و HEB یا هاش بال پهن، که در بازار بنام هاش خوانده می شود و طول بالهای آن نسبت به تیر آهن IPE افزایش یافته، که در دو حالت تولید می گردد.

هاش بال پهن سبک و هاش بال پهن سنگین که بهترین نوع پروفیل برای ستون می باشد، زیرا بیشترین مقاومت را نسبت به سایر مقاطع دارد. این نوع پروفیل دارای جان و بال هم اندازه می باشد، که پروفیل به شکل مربع است.

HEB: یا همان هاش سنگین که از لحاظ ضخامت بال ها ضخیم تر از HEA می باشد دارای استاندارد های DIN ۱۰۲۵ و EURONORM ۵۳ می باشد و در دیگر استانداردها تهیه و تولید می گردد. این نوع هاش ها در گریدهای St^{۳۷}, St^{۴۴}, St^{۵۲} تولید می شود.

● این تیر آهن ها بر اساس وزن به دو نوع تقسیم بندی می شوند.
 - IPBL (HEB) که علامت L نشان دهنده سنگین بودن می باشد
 - IPBV (HEA) که علامت V نشان دهنده سبک بودن می باشد
 عمده مصارف این محصول در صنایع پل سازی، برج سازی و صنایع سنگین کاربرد دارد.

● مصارف پروفیل Z:

مصارف صنعتی، ساخت سوله، ساخت سقفهای شیروانی

● ویژگیهای پروفیل:

- دارای قابلیت جوش پذیری، مقاومت بالا و دقت ابعادی بالا
- دسترسی به طول های مختلف



پروفیل زد (Z Bar)

پروفیل Z جزء دسته پروفیلهای باز می باشد که توسط فرایندی که از ورق خام سیاه از ۲ تا ۴ میلی متر بوسیله دستگاه برش و دستگاه خم (برک) به کمک اپراتور دستگاه تولید می گردد. پروفیل Z به دلیل دارا بودن شکل Z بیشتر در تکیه گاه و خرپا سقف سوله استفاده می شود، که بر روی آن ورق و پوشش عایق قرار می گیرد. پروفیل باز Z در ابعاد مختلف که شامل عرضهای ۱۸، ۲۰ و ۲۲ سانتی متر و به طول مختلف در ضخامتهای ۲، ۲/۵، ۳ و ۴ میلی متر تولید می گردد. بر روی سطح این نوع پروفیل، پانچ هایی (سوراخهایی) ایجاد می شود جهت عبور میلگردهای مهار بند و همچنین برای حفاظت پروفیل در مقابل رطوبت و زنگ زدگی بوسیله پوشش بر روی ورق که در اصل یا از رنگ ساده، یا پوشش گالوانیزه و یا یک پوشش اپوکسی می باشد، صورت می گیرد.

● شیوه تولید پروفیل (قوطی):

– فرایند نورد سرد از ورق خام با سیستم فرمینگ

– فرایند نورد سرد از کشش مستقیم

در فرایند نورد سرد از ورق خام به این شکل صورت می پذیرد که ورق در ضخامتهای مختلف (نسبت به تولید قوطی) در دستگاه که به صورت فرمینگ عمل می کند ورق را به مقاطع خاص تبدیل میکند و در انتهای خط تولید دستگاهی بصورت اتوماتیک درز قوطی را به صورت طولی جوش می دهد و محصول از خط تولید خارج می شود.

در فرایند نورد سرد از کشش به صورت مستقیم از مواد اولیه ای که به شکل لوله توخالی می باشد استفاده می گردد. بطور مثال، لوله ای به قطر ۵۰،۵ میلی متر به دستگاه وارد شده و بوسیله کشش لوله تبدیل به قوطی ۴۰*۴۰ می شود که اصول تولید این نوع قوطی در محصولات قوطی صنعتی انجام می شود.

● انواع پروفیل (قوطی):

– پروفیل باز: که در اصل در موارد خاص و مواردی که به صورت عرف انجام نمی گیرد مانند استفاده به عنوان ریل درهای کشویی و پروفیل Z و موارد دیگر.

– پروفیل بسته: به مصارف ساختمانی (درب و پنجره) با مقاطع کوچک در ساخت نرده کشی و راه پله و در مقطع بزرگتر که معروف به ستونی می باشند در صنعت و سازه های بزرگ مورد استفاده قرار می گیرد. ضخامت این نوع پروفیل های ستونی از ۳ تا ۱۰ میلی متر متفاوت می باشد.

پروفیل ها (قوطی ها) را بر حسب ضخامت در بازار به عنوان سبک و سنگین طبقه بندی می کنند. قوطی های سبک کاربرد **ساختمانی** دارند و قوطی های سنگین کاربرد **صنعتی** دارند.



پروفیل ساختمانی و صنعتی (Square Profile)

از نظر لغوی یعنی ثابت بودن مقطع در طولی معین. پروفیل مقاطع توخالی مربع یا لوله های مربعی هستند و به صورت نورد سرد و یا جوشکاری شده، همچنین نورد گرم، پیش گالوانیزه یا فولاد ضدزنگ تولید می گردند. برای تشکیل بخش فولادی مربعی، ابتدا لوله مادر را که یک لوله فلزی گرد می باشد، برای شکل دادن اختصاص داده می شود. رول های لوله گرد را به تدریج با فشار تبدیل به یک قسمت توخالی مربعی می کنند. کل این فرایند درون خط تولید انجام می شود. پروفیل محصولی است که دارای مقاومت بیشتری نسبت به لوله ها می باشد، یعنی در برابر خمش، مقاوم تر و به دلیل داشتن مقطع چهارگوش دارای تحمل فشار بالایی است. پروفیل ها کاربری های ساختمانی، صنعتی و سازه ای دارند.



پروفیل مبلی (Tube Profile)

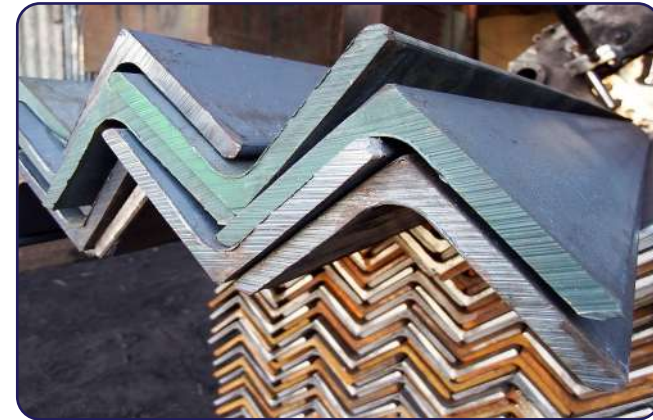
پروفیل هایی که از ورق روغنی زیر ضخامت ۱/۵ میلی متر تولید می شوند که به اصطلاح رایج بازار پروفیل مبلی گفته می شود. این نوع پروفیل ها به دلیل استفاده در صنعت مبیل سازی و صنایع وابسته به این نام معروف گشته اند. پروفیل های مبلی از دسته پروفیل های سبک قرار می گیرند که در جهت خمکاری و پیچش و منعطف بودن در ایجاد اشکال مختلف صنعت مبلمان مورد استفاده قرار می گیرد. دراصل این نوع پروفیل ها قدرت جوش پذیری کمی دارند و به دلیل ضخامت کم آنها باید از جوشکاری آرگون و CO₂ برای جوش بر روی این نوع پروفیل استفاده شود. پروفیل های مبلی از فرایند نورد سرد از ورق خام با سیستم فرمینگ تولید می شوند که در انتها توسط دستگاه جوش، خط اتصال جوش داده می شود.

● موارد استفاده :

صنایع مبیل سازی و صندلی سازی و تجهیزات وابسته
تولید لوستر و چراغهای تزئینی

● مزایا:

انعطاف پذیری ، خم و برش راحت



نبشی (Angle)

محصول نبشی که در عرف زبانی به حالت کنج و لبه هر شکل گوشه داری اطلاق می شود و بدلیل اینکه شکل این حالت لبه و کنج را ایجاد می کند، نبشی نامیده می شود. نبشی پروفیلی است که دو سطح مقطع آن به حالت دو ضلع عمود بر هم نصب می شود. این مقاطع فلزی یکی از مهم ترین مصالح فلزی ساختمانی می باشد. محصول نبشی را به شکل علامت اختصاری L نشان می دهند که بطور معمول بعد از علامت L سایز نبشی قید می گردد. نبشی به دو حالت بال مساوی (Equal Angle) و بال نامساوی (Unequal Angle) در بازار رایج و موجود می باشد.

● انواع نبشی از لحاظ شیوه تولید:

نبشی فابریک و نبشی پرسی

__ نبشی فابریک :

فرایند تولید نبشی فابریک که به صورت نورد گرم در دستگاههای نورد از شمش خام تولید و تبدیل به سایزهای مختلف می شود و در سازه های ساختمانی وسازه هایی که استحکام و مقاومت بالایی دارند بکار می روند. این نوع نبشی از سایز ۲ تا ۲۵ سانتی متر تولید می گردد.

__ نبشی پرسی:

فرایند تولید نبشی پرسی از ورق سیاه می باشد، که این ورق برش خورده توسط دستگاه خم به حالت سرد، به شکل نبشی L تولید می شود یعنی ورق سیاه تبدیل به شکل نبشی مانند می گردد. نبشی یکی از مقاطع مهم در ساختمان سازی و صنعت می باشد که بصورت رابط و پل در سازه های فلزی مورد استفاده قرار می گیرد.

● موارد استفاده:

- در سازه ها و اسکلت آسانسورها
- در تیرچه کرومیت
- در رابیتس کاری به عنوان شاسی کشی
- در اتصالات سازه های فلزی

● انواع نبشی از نظر آلیاژ مواد:

- نبشی گالوانیزه
- نبشی St۵۲
- نبشی استنلس استیل

فراوان دارد.

__ ناودانی پرسی :

در ناودانی پرسی از ورق سیاه که توسط دستگاه برش خورده سپس توسط دستگاه خم از دو طرف شکل بال ایجاد می گردد. این فرایند بصورت سرد انجام می گیرد .

__ ناودانی پرسی مشبک :

این نوع ناودانی از ورق به شیوه سرد و خم و برش دستگاه ایجاد و در مرحله آخر بصورت مشبک تولید می گردد که جهت کانال کشی برق بکار می رود.

● استانداردهای ناودانی :

ناودانی به دو شکل تقسیم بندی می شود. ناودانی های UPE (C) و UPN(U) که ناودانی های با استاندارد UPE بالهای موازی و ناودانی های با استاندارد UPN بال مخروطی استفاده می شود. استانداردهای اروپایی UPE و UPN برابر است با DIN-۱۰۲۶ که این نوع استاندارد از لحاظ وزنی دارای ضخامت بیشتری است.

استاندارد فرانسه NFA۴۵

استاندارد ناودانی مقاوم به خوردگی DINENIS۰۱۲۹۴۴

● موارد کاربرد :

- بطور عمده در صنایع ساختمانی
- صنعت حمل و نقل
- سازه های فلزی
- سیستمهای قفسه ای، تکیه گاهها، قابهای فلزی و تیرهای فلزی
- سازه های دریایی و ساخت سازه های بزرگ



ناودانی (U Profile)

پروفیل ناودانی محصولی با مقاطع فولادی U شکل که از دو بال و یک جان تشکیل شده است. این پروفیل از گروه پروفیل های باز، در مصارف صنعتی و ساختمانی بسیار کاربرد دارد و همچنین توانایی اتصال فلزات به راحتی و شکل های کارآمد را دارد.

● انواع ناودانی بر اساس نوع تولید:

ناودانی فابریک

ناودانی پرسی

ناودانی پرسی مشبک

__ ناودانی فابریک :

در این نوع ناودانی فرایند تولید از شمش خام با دمای کوره بصورت نورد گرم تولید می گردد. ناودانی فابریک از استحکام و مقاومت کششی بالایی برخوردار است و در صنایع ساختمانی و حمل و نقل کاربرد

__ سپری فابریک :

در فرایند نورد گرم مانند دیگر محصولات نبشی و ناودانی، از مواد اولیه شمش خام تولید می شود که در کوره گرم ، و بعد از دستگاه نورد گرم عبور داده می شود و شکل سپری مورد نظر را در انتهای دستگاه نورد بدست می آورد. به این نوع فرایند تولید سپری ، سپری فابریک گفته می شود. این نوع سپری از کیفیت و مقاومت واستحکام زیادی برخوردار می باشد که در استانداردهای متعارف زیر تولید می گردد:

DIN-EN ۱۰۰۵۵

DIN ۵۹۰۵۱

DIN ۱۰۲۲

__ سپری غیر فابریک :

این نوع سپری اصولاً از برش محصول آهنی دیگری مثل تیرآهن تولید می شود که جان تیرآهن در سائزهای مختلف را برش داده و هر تیرآهن تبدیل به ۲ عدد سپری می شود.

◎ کاربرد سپری :

- ساختمان سازی به عنوان خرپا
- گلخانه ها
- سقف و نماهای شیشه ای
- صنایع حمل و نقل
- صنایع کشتی سازی
- سازه های صنعتی بزرگ
- صنایع سد سازی



سپری (T Section)

سپری آهنی مقطعی به شکل تی (T) می باشد که در ساختمان سازی و صنعت مورد استفاده قرار می گیرد. سپری در بین مهندسين به عنوان سپری تی (T) شکل یا سپری T تعریف می شود و در بازار به عنوان سپری آهنی مورد استفاده قرار می گیرد. سپری از لحاظ شکل ظاهری به دو دسته لبه گرد و لبه تیز تولید می شود، که اندازه لبه گرد ۳۰ تا ۱۴۰ میلی متر و اندازه لبه تیز ۲۰ تا ۴۰ میلی متر می باشد. طول استاندارد تولیدی این محصول ۶ و ۱۲ متری می باشد.

◎ روش تولید سپری آهنی :

- سپری فابریک
- سپری غیر فابریک



لوله گالوانیزه (Galvanized Pipe)

لوله های گالوانیزه که اصولاً از دسته لوله های درزدار می باشند جهت مصارف در اماکن و مناطقی که دارای رطوبت بالا هستند بکار می روند و همچنین در سازه هایی که برای مقاوم سازی در برابر رطوبت و محیط اسیدی از این نوع لوله ها استفاده می شود بکار می روند. لوله های گالوانیزه از روی اندود کردن لوله های سیاه در وان های آبکاری گرم بوجود می آید، و در اصل مقدار میکرون گالوانیزه لوله ها طبق شرایط مصرفی قابل تغییر می باشد و در سیستم های انتقال آب و گاز در سازه های گلخانه ها مورد استفاده قرار می گیرد.



لوله مانیسمان (Seamless Pipe)

لوله های مانیسمان (بدون درز) لوله هایی هستند که از فرایند نورد کاری شمش، به صورت یک تکه و بدون جوشکاری تولید می گردد. لوله های مانیسمان به دلیل شیوه تولید و اجرای یک تکه دارای استحکام بالایی می باشند. ساخت لوله بدون درز در قطرهای بالا از لحاظ توجیه اقتصادی کارایی ندارد و به همین دلیل در سایزهای پایین تولید می گردند.

در ایران اولین بار توسط یک شرکت آلمانی در اهواز تولید گردید. امروزه کشورهایی از جمله ایران، چین، روسیه، اسپانیا، اوکراین و آلمان از تولید کنندگان این نوع لوله می باشند.



لوله درز مستقیم (Welded Pipe)

می کنند و جهت استفاده در شبکه آبرسانی و شبکه گازی خانگی به کار می روند. آن دسته از لوله ها که تست نداده اند و مستقیم بعد از تولید به بازار عرضه می گردند صرف مصارف صنعتی می شوند. تولید این لوله ها در ابعاد ۱/۲ اینچ تا ۱۲۰ اینچ می باشد.

لوله های درزدار از ورق های گرم به وسیله سیستم رول فرمینگ و جوش تولید می شوند که به اصطلاح لوله های جوش (welded pipe) نامیده می شوند. لوله های درزدار که در انتهای خط تولید به وسیله جوشکاری مقاومت الکتریکی (Electric Resistance Welding) تولید می شوند که به لوله های ERW معروف هستند و لوله هایی که به وسیله جوش کاری ذوبی الکتریکی (Electric fusion welding) به لوله های EFW معروف هستند. این لوله ها در بازار به نام لوله های درز مستقیم یا درز مخفی معروف هستند. لوله هایی با قطر بالا به صورت جوشکاری قوسی زیر پودری (Submerged Arc Welding) یا SAW ساخته می شوند. لوله های درزدار که در اصل به نام لوله های تست شده نامیده می شوند که بعد از تولید روند فرایند های آزمایشی مختلفی را طی



لوله جدار چاه

این نوع لوله همانطور که از نامش پیداست جهت استفاده در جدار چاه های عمیق و نیمه عمیق کارایی دارد که در سازه ها و ضخامت های متنوعی و در دینوع تولید می گردد، بدون شیار و همراه با شیار مشبک لوله جدار چاه جهت جلوگیری از نشت چاه و انتقال آب و مایعات در چاه قرار داده می شود که مانع از ریزش چاه و بروز خطرات احتمالی می شود. این نوع لوله در ۴ حالت در بازار موجود می باشد: برشی، کره ای، جانسون، قوسی. جنس این نوع لوله ها باید مقاوم در برابر رطوبت، ضد زنگ زدگی و ضد فرسایشی باشد و از لوله های ۱۰ اینچ با ضخامت های ۴ میل به بالا مورد استفاده قرار میگیرد.

☉ مزایای استفاده از لوله جدار چاه :

جلوگیری از ریزش چاه، جلوگیری از رسوبات، استحکام و عمر طولانی وزن مناسب و مقرون به صرفه بودن



لوله داربست (Scaffolding Pipe)

لوله داربستی آن دسته از لوله هایی است که جهت استفاده و تولید یک سیستم شبکه ای به کار می رود که از اتصالات لوله ها بوسیله بست و رابط ایجاد می گردد که داربست نامیده می شود. داربست برای در دسترس نمودن مناطق غیر قابل دسترسی جهت انجام کارهای مربوط به سازه به کار می رود. این نوع لوله ها در سایز ۵ و ۶ سانتی متر و با ضخامت های ۲، ۳/۵ و ۳ میلی متر که به عنوان سبک و سنگین نیز نامیده می شود.

توری نخ شیشه (AR) و کاغذ کرافت عرضه می گردد و ممکن است هیچ کدام از این روکش ها را نداشته و بدون روکش عرضه گردد.

● کاربرد پشم شیشه :

پوشش عایق کاری کانال های صنعتی ، کف ، دیوار و سقف کوره ها ، گرم خانه ها ، سردخانه ها و در صنعت ساختمان برای عایق کاری کف ، دیوار و سقف ساختمان و تجهیزات تاسیساتی کاربرد دارد.

● ویژگیها :

جذب و کاهش عالی صدا
امکان جابجایی آسان
دوام کیفیت و حفظ عملکرد
مقاوم در برابر قارچ و رشد باکتری و حشرات
غیر آتش زا بودن
بی خطر برای سلامتی



پشم شیشه (Glass Wool)

پشم شیشه از ترکیب شیشه های طبیعی و بازیافتی که در دمای ۱۴۵۰ درجه سانتی گراد تبدیل به الیاف شده اند ساخته می شود. ضخامت این الیاف بین ۶ تا ۷ میکرون می باشد که در پروسه تولید به یکدیگر تافته می شوند. این تافتگی الیاف باعث ایجاد میلیون ها حفره در پشم شیشه که باعث حفظ هوا در خود و ماهیت عایقی آن می شود و به دلیل انعطاف و وزن سبک یکی از قدیمی ترین عایق های حرارتی پر کاربرد در دنیا می باشد.

● انواع پشم شیشه :

پشم شیشه در انواع رولی (پتویی) و تخته ای (پانلی) تولید می شود. پتویی ساخته شده از پشم شیشه که با گرمای سخت درهم تنیده می شود. این محصول با روکش های متفاوت مثل روکش کاغذ آلومینیوم

عایق کاری می کنند. جهت جلوگیری از انتقال آتش سوزی و همچنین باعث افزایش توان فلزی سازه می شود.

الیاف پشم سنگ به واسطه استفاده از مواد معدنی به خودی خود استریل شده و محیطی عاری از باکتری، قارچ، آفت و حشرات موذی می باشد

سازگار با محیط زیست

بهداشت و ایمنی بالا، به پوست آسیب نمی رساند و در هنگام وقوع حریق دود و ترکیبات سمی ایجاد نمی کند

ویژگی آکوستیک . عایق صدا و باعث کاهش انتقال صدا می گردد.

● محدوده دمای کارکرد

ایستایی موثر پشم سنگ از ۲۵۰- تا ۸۰۰+ درجه سانتی گراد است و این الیاف در مقابل شعله مستقیم حرارت تا ۴ ساعت مقاومت می کند



پشم سنگ (Rock Wool)

از خانواده عایق حرارتی که متشکل از الیاف معدنی می باشد. ماده اولیه اصلی برای تولید پشم سنگ ، سنگ بازالت از گروه سنگهای آذرین می باشد. ابتدا سنگ بازالت را در دمای ۱۴۵۰ درجه سانتی گراد ذوب می کنند تا به صورت سیلیکات مذاب درآید سپس این مذاب به دست آمده را به روش های خاصی به الیافی به قطر ۶ تا ۸ میکرون در می آورند.

● ویژگیهای پشم سنگ :

مهمترین ویژگی ، ایستایی استثنایی در برابر آتش است و به عنوان نوعی حفاظ در برابر آتش شناخته شده است. درسازه ها به دلیل جلوگیری از افزایش حجم دما که باعث تغییر شکل سازه فلزی و ریزش زود هنگام سازه می شود تمام ستون ها را به وسیله پشم سنگ



کارتن پلاست (Carton Plastic)

ورق های کارتن پلاست بر اساس سفارش مشتری به صورت آنتی یووی (ضد آفتاب)، آنتی استاتیک (ضد بار الکتریکی)، نانو پلاست (ضد باکتری و قارچ) و آنتی فایر (ضد آتش) می باشد.

از جنس پلی پروپیلین که در ورقه مسطح خارجی که توسط صفحات باریک عمودی به صورت موازی متصل می شوند. کارتن پلاست مانند کارتن های مقوایی دایکات می شود و عملیات چاپ به روش سیلک اسکرین بر روی آن صورت می پذیرد. ورق های کارتن پلاست به عرض ۲ متر و ضخامت ۲ تا ۱۰ میلی متر به صورت رول و ورقه و در تنوع رنگی تولید می گردد.

ویژگیها:

مقاومت در برابر ضربات احتمالی
پایداری در برابر رطوبت و قابل شستشو بودن
امکان چاپ روی آن
قابلیت اتصال از طریق جوش و چسب و نصب راحت و مقاوم



فوم پلی اتیلن (Foam)

فوم پلی اتیلن ترکیبی است از پلی اتیلن فشرده و حباب های بسیار ریز هوا که به دلیل داشتن خاصیت تراکم سلولی، بهترین ایزولاسیون و عالی ترین عایق برودتی، حرارتی، رطوبتی و صدا می باشد. پلی فوم در گستره های ۳۵- تا ۸۰+ درجه سانتی گراد قابل استفاده است که ضد رطوبت و مانع نفوذ آب می باشد. این عایق به عنوان پلاستیکی مقاوم در برابر ضربه، حرارت، رطوبت و جریان الکتریسیته مورد استفاده قرار میگیرد. پلی فوم ورقه یا رول، به عرض ۱۱۰ سانتی متر و به طول دلخواه در ضخامت های ۱ تا ۵ میلی متر قابل عرضه می باشد و پلی فوم رنگی هم از انواع این محصول می باشد.

مزایای فوم پلی اتیلن:

عایق صدا، عایق رطوبتی و حرارتی و برودتی، قدرت چسبندگی قوی کاربرد راحت و اقتصادی، حمل آسان



ایزوگام

نوعی پوشش عایق مقاوم تشکیل شده از قیر و الیاف مختلف مصنوعی می باشد که به وسیله گرما به سطح مورد عایق چسبانده می شود تا از نفوذ آب و رطوبت به محیط مورد نظر جلوگیری کند و عمر مفید این نوع عایق در حدود ۱۰ سال می باشد. در اصل ایزوگام را جهت ایزوله کردن نفوذ آب و رطوبت به سطح پشت بامها، پی فونداسیون، ایزولاسیون دیوارها مورد استفاده قرار می گیرد.

لایه های تشکیل دهنده ایزوگام:

لایه پلی اتیلن یا پودر معدنی (mineral powder) یا فویل آلومینیوم بافت (tissue)

پلی استر (polyester)

مواد افزودنی ویژه

لایه پلی اتیلن (polyethylene film)



روفیکس (Roofix)

روفیکس نوعی قاب مشبک فلزی است که از تعدادی ناودانی V شکل و تعداد ۷۰۰۰ شبکه در هر متر مربع ایجاد گردیده است. متریال روفیکس از ورق گالوانیزه گرم با ضخامت های ۰/۷۰ یا ۰/۸۰ مطابق با استاندارد ST۱۲۳، DIN۱۶۲۳ می باشد. عرض روفیکس ۸۱+۱ و طول آن بنا به سفارش مشتری ۱ تا ۷ متر قابل تعیین می باشد. در سیستم روفیکس (مشبک) امکان بتن ریزی همزمان در همه طبقات بدون نیاز به شمع و نصب و قالب می باشد.

● مزایای سقف روفیکس :

سرعت اجرا
قابلیت اجرا در خمش و تغییر فرمهای مختلف سازه



عرشه فولادی (Steel Deck)

ورق های دوزنقه ای شکل از جنس گالوانیزه گرم با ضخامتهای ۰/۷۰، ۰/۸۰، ۰/۹۰ بر حسب سازه و درگامهای فرمینگ ۶۰ و ۷۵ توسط دستگاه فرمینگ به صورت عرشه فولادی ایجاد می گردد. این نوع سقف توسط گل میخ فولادی به تیرهای سقف سازه وصل شده و توسط شبکه های آرماتوربندی (مش) پوشانده شده و در نهایت توسط بتن پوشانده و مسلح می گردد.

● مزایای استفاده از عرشه فولادی در سقف سازه :

وزن کم این سقف نسبت به دیگر سقفها
سرعت اجرای این نوع سقف
افزایش دهانه تیرریزی تا ارتفاع ۴ متر در این نوع سقف بدون شمع بندی
حذف بلوک و شمع بندی و قالب
حمل و نقل و دپوی آسان و کاهش هزینه ساخت و زمان پروژه

به عنوان تقویت تیرچه استفاده می شود.

● مزایای تیرچه کرومیت :

- سرعت بالا در اجرا
- قابل اجرا در ارتفاع مختلف
- باعث کاهش تنش در بتن
- کاهش وزن سقف با توجه به مقدار کم استفاده از بتن
- یگپارچگی در سقف و اسکلت



تیرچه کرومیت (Chromite Joist)

تیرچه کرومیت یا تیرچه فولادی با جان باز، تیرچه کرومیت از اجزای زیر تشکیل شده است :

- بال تحتانی
- اعضای قطری
- بال فوقانی

بال تحتانی از تسمه و ورق تسمه

اعضای قطری از میلگرد ۱۰ تا ۱۲ آجدار به صورت زیگزاگ و توسط جوش به نبشی و ورق متصل می گردد.

بال فوقانی از نبشی یا تسمه ساخته می شود که در داخل بتن قرار می گیرد.

در صورت ساخت تیرچه کرومیت ها در طول های زیاد در محل ها از تیرچه بارگذاری سنگین تر از میلگرد های قطورتر و یا دابل ورق مهار



تیرچه بتنی

میلگردهای بال تحتانی که دو عدد می باشد از سایز ۸ تا ۱۶ نصب و میلگردهای عرضی نمره ۵ و ۶ و ۸ به صورت تک پل و یا دوپل به میلگردهای تحتانی و فوقانی توسط جوش متصل می گردد. قسمت پایینی خرابای آماده شده در قالب موقت قرار گرفته و پس از بتن ریزی از قالب خارج گشته و بعد از خشک شدن بتن تیرچه قابل استفاده می شود.

اصطلاح تیرچه یا الوار افقی به الواری گفته می شود که در سقف بکار برده می شود. جنس تیرچه ها معمولا از جنس چوب، فولاد و یا بتن می باشد که با قرار گیری بلوک ها بر روی آن شکل مقطع T ایجاد می شود.

● انواع تیرچه :

- تیرچه بتنی سنتی
- تیرچه فندوله سفال سنتی
- تیرچه بتنی صنعتی
- تیرچه فندوله سفال صنعتی

تیرچه بتنی سنتی

تیرها را بر اساس نوع سازه طراحی می کنند و بر حسب سازه

استفاده از مواد دیگر از لحاظ فنی و استاندارد گل میخ جوابگو و مورد تأیید نیست. در فورج سرد که روش تولید گل میخ می باشد باعث افزایش دانسیته و یکنواختی فولاد گل میخ می گردد و این اتفاق باعث افزایش استحکام کششی و استحکام تسلیم محصول می گردد و به طور دقیق این موارد در نوع فورج گرم مورد تهدید و باعث افت کیفیت گل میخ که در سازه های سقف کامپوزیت بسیار مهم است.

● روش نصب گل میخ :

گل میخ توسط دستگاه جوش قوس الکتریکی (Stud Welding) به تیرهای سازه جوش زده می شود و اصولاً به صورت مستقیم از روی بال تیر سازه ها روی ورق انجام می شود.

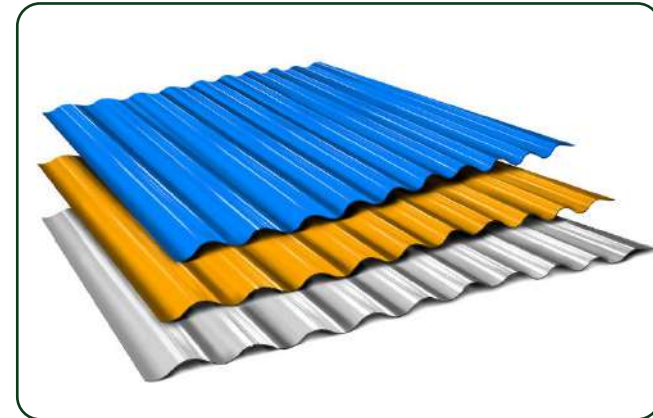


گل میخ (Steel Deck Stud)

سقفهای کامپوزیت عرشه فولادی یکی از پرکاربردترین مصالح ساختمانی در اجرای سقف ها می باشد. گل میخ عرشه فولادی وظیفه اتصال عرشه و سایر اجزاء و تحمل تنش و انتقال آن به سازه را برعهده دارد. گل میخ در واقع میل پایه هایی هستند که نقش واسط میان ورق گالوانیزه و بتن را ایفا می کند. گل میخ ها بر اساس استاندارد (A.W.S-D_{1,1}) از فولاد آلیاژی کم کربن با استفاده از فرایند فورج سرد تولید میگردد. گل میخ ها بر اساس کاربردهای مختلف در سازه های مختلفی تولید می شوند.

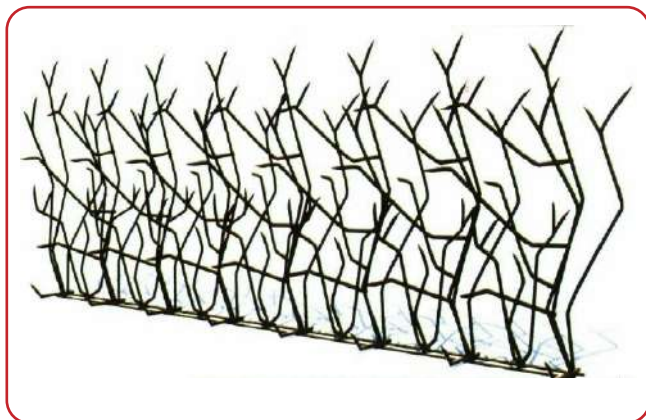
● شیوه تولید گل میخ :

فولاد مورد استفاده جهت تولید گل میخ باید دارای خواص شیمیایی و مکانیکی خاص باشد و جزو فولادهای آلیاژی خاص قرار می گیرد و



ورق کرکره و ذوزنقه ای

یکی از راههای مسقف کردن سقفهای صنعتی یا ساختمانی به صورت پوشش سقف از جنس ورق می باشد که در اصل از جنس ورق گالوانیزه می باشد یا از جنس ورق های رنگی که جهت افزایش مقاومت این نوع ورق ها آنها را به شکل های مختلف فرم دهی می کنند مانند حالت موجی ذوزنقه ای یا حالت های طرح سفال مختلف. این نوع سقفها را از ورق های با ضخامت کمتر استفاده می کنند و با حالت دادن آن ، مقاوت ورق را افزایش می دهند.



شاخ گوزنی

نسل جدید حفاظ های دیواری که بر خلاف حفاظهای سنتی دارای ایمنی منحصر به فردی میباشد به طوری که طراحی آنها به هیچ عنوان جایی برای قرار دادن دست و پا برای بالا رفتن از دیوار خالی نگذاشته و از استحکام و همچنین زیبایی بی نظیری برخوردار است که علاوه بر حفاظت باعث زیبایی نمای ساختمان میگردد. حفاظهای شاخ گوزنی علاوه بر ایمنی بالا و زیبایی دارای قیمت مناسب تر نسبت به سایر حفاظ ها میباشد و در ارتفاع های ۵۰ و ۶۰ و ۷۰ و ۸۰ و ۹۰ سانتی متر به طول ۲ متر در تراکم ۸ از میلگردهای ۱۰ و ۸ تولید میگردد.



پیچ و مهره (Nut Thread)

پیچ و مهره ابزاری است جهت اتصال دوقطعه به یکدیگر از جنس آهن و یا آهن آلیاژی تولید می گردد. پیچ استوانه ای است که با ایجاد رزوه بر روی میلگردها با ابعاد مختلف ایجاد می گردد و مهره به صورت استوانه توخالی که روی پیچ می چرخد و باعث چفت شدن مهره با پیچ می گردد. کاربردهای پیچ و مهره بسیار گسترده است و در صنایع مختلف کاربرد کلیدی دارد.



ابزار آلات

به تمام وسیله ها و ابزارهایی مثل انواع چسب، انواع سمباده ها، انواع صفحه برشی، انواع پیچ و مهره ها، انواع یراق آلات و ... اطلاق می شود.



اتصالات

اتصالات به محصولاتی اطلاق می شود که نقش رابط بین لوله ها را ایفا می کند بدین معنی که برای تغییر اندازه دادن زاویه ، انشعاب گرفتن و... از اتصالات جوشی استفاده می گردد که عبارتند از زانو ها، سه راهی ها ، تبدیل ها ، کپ ها . که از این اتصالات اصولاً در تأسیسات ساختمانی، صنعتی ، پتروشیمی و نفت و گاز استفاده می گردد.



تجهیزات قالب بتن

از زمان وارد شدن بتن در سیستم ساختمان سازی و ساخت سازه ها و همچنین به دلیل پروسه تبدیل شدن بتن از ملات روان (مایع) به بتن سخت (جامد)، نیاز به تجهیزاتی شد که بتواند این پروسه تبدیل را به بهترین حالت ایجاد کند. -در این میان، بحث قالب های بتن در انواع مختلف به همراه تجهیزات مربوط به این نوع قالب ها بوجود آمد. مجموعه ای از قالب های مسطح با ضخامت های مختلف، بولت های عصبی، اسکافلدها جهت دسترسی به دیوارهای بتنی، انواع پین و گوه جهت نصب قالب ها، انواع جک های صلیبی جهت نگهداری سقف های بتن ریزی شده و تمام تجهیزات قالب های بتن، جهت سهولت و دسترسی و به انجام رساندن پروسه ملات خام به بتن می باشد.







محصولات خدماتی



سوراخ کاری (پانچ و دریل ستونی)

سوراخکاری نوعی فرآیند برش است که یک سوراخی با مقطع دایره‌ای روی قطعات ایجاد می‌کند. اگر این فرآیند به صورت فشار مکانیکی صورت بگیرد، پانچینگ و اگر به صورت استکاکی صورت گیرد، توسط دریل انجام می‌گردد.



برش CNC

CNC مخفف عبارت Computer Numerical Control و به معنای کنترل عددی توسط کامپیوتر است. می‌توان در معنای دیگری، برش CNC را، برش پلاسما نامید. برش پلاسما پروسه‌ای است که در آن فولاد یا سایر فلزات (گاهی اوقات برخی مواد دیگر) به وسیله یک مشعل (torch) در قطرهای مختلف برش داده می‌شود. در روش برش پلاسما از کامپیوتر برای کنترل دستگاه‌ها جهت انجام عملیات مختلف نظیر برش، تراش، حک و ... استفاده می‌شود.

◎ ماشین‌های CNC را می‌توان به سه دسته اصلی تقسیم کرد:

- دستگاه برش CNC پلاسما
- دستگاه برش CNC هوا برش
- دستگاه برش CNC واتر جت



برشکاری انواع مقاطع فولادی

برای بریدن مقاطع فولادی به قطعات کوچکتر از انواع روش های مکانیکی و دستی استفاده میشود که به آن برشکاری گفته می شود. روش های مدرن برشکاری به این دلیل که در وقت و هزینه بهینه تر می باشند و کیفیت برش آن نسبت به روش سنتی بالاتر میباشد امروزه کاربرد بیشتری دارند. مهم ترین روش های برشکاری می توان به سه مورد پر کاربرد اشاره کرد.

- برشکاری با گیوتین
- هوا برش یا پلاسما
- اره صنعتی



خم کاری : کلیه مقاطع فولادی

خم کاری مقاطع فولادی یکی از پروسه های بسیار پر کاربرد در صنعت است و این پروسه عملی مکانیکی است که در آن به فولاد فشار وارد شده و باعث خمش و زاویه دار شدن آن می شود. خمکاری مقاطع فولادی، روش های گوناگونی دارد که با توجه به مواردی چون جنس، ضخامت، طرح مورد نظر برای خم کردن و میزان خمش، باید روش مناسب را انتخاب کرد.



رزوه کاری میلگرد

رزوه کاری فرآیندی است جهت ایجاد پیچ و رزوه، روی سطوح گرد که به صورت آجدار یا بدون آج می باشد. فرآیند رزوه کاری جهت انجام کارهای ساختمانی در قسمت فونداسیون و همچنین تولید انواع بولت ها و گپ ها می باشد.

خدمات رزوه کاری در سایزهای مختلف روی میلگرد های ساده و آجدار به صورت حدیده کاری و رولینگ انجام می شود.



گالوانیزاسیون

فرآیندی است که طی آن انواع مختلفی از فرآورده های فولادی را با فلز روی پوشش داده تا مقاومت آن ها را در مقابل فرسایش و زنگ زدگی افزایش دهد. فلز اصلی که می خواهیم آبکاری شود باید کاملاً تمیز باشد و زنگ زدگی نداشته باشد تا پوشش به خوبی روی آن بچسبد و بنابراین تمام فرآورده های فولادی باید چندین بار مرحله ای عموماً شبیه به هم مثل تمیز کردن، آب کشی، خشک کردن و یا عملیات سرد و گرم کردن را قبل از ورود به خزانه آبکاری «گالوانیزاسیون» بگذرانند.

● گالوانیزاسیون به دو روش انجام می شود که عبارتند از :

- روش حرارتی و غوطه ورسازی

- آبکاری سرد به وسیله برق



پروژه ها





پروژه زیرگذر و کنار گذر دوگاز

اولین تجربه پروژه ای بزرگ ما در سال ۱۳۸۷ یعنی دقیقاً یک سال بعد از شروع فعالیت مجموعه ما شکل گرفت و این رویداد باعث محک زدن مجموعه در رویارویی با پروژه های بزرگ بود و شروعی برای شناسایی توانایی های ما در پروژه های بزرگ بود.

پروژه زیرگذر و کنار گذر دوگاز در سال ۱۳۸۷ اولین تجربه ما با ۸۰ درصد کارکرد و تجهیز پروژه توسط مجموعه آهن بازار با موفقیت انجام شد. این پروژه - زیرگذر و کنار گذر دوگاز - واقع در جاده مخصوص پل کفش ملی توسط مجموعه ما با قدرت و سرعت کلیه آهن آلات، تجهیز و تأمین گردید و شروعی شد برای انجام پروژه های بزرگ دیگر.



پروژه زیرگذر محمد شهر

احداث زیرگذر از کنار ترمینال مسافربری کلانتری و عبور از زیر اتوبان کرج و اتصال به محور محمد شهر انجام گرفت. این پروژه توسط مجموعه آهن بازار به صورت ۶۰ درصد تأمین و تجهیز گردید و در سال ۱۳۸۸ در کارنامه مجموعه آهن بازار قرار گرفت.



پروژه چهارباند و پل های روگذر احمدآباد مستوفی

در سال ۱۳۸۹ مجموعه آهن بازار وارد حوزه پروژه های راه سازی شد. پروژه احمدآباد مستوفی عبارت بود از چهارباند کردن محور احمدآباد و همچنین پل های روگذری که در این پروژه انجام گرفته شد. این پروژه به صورت ۵۰ درصد توسط مجموعه تأمین و تجهیز گردید.



زیر گذر میدان امام حسین

یکی از پروژه های بزرگی که مجموعه آهن بازار به صورت ۸۰ درصد این پروژه را تأمین و تجهیز کلیه آهن آلات نمود در سال ۱۳۹۱ این پروژه یکی از پروژه هایی بود که آهن بازار با اقتدار ۸۰ درصد این پروژه را انجام داده بود و یکی از افتخارات این مجموعه به حساب می آید.



پروژه مجموعه ورزشی شهید بهشتی

مجموعه ورزشی شهید بهشتی در سال ۱۳۹۱ با ۲۰ درصد تأمین و تجهیز در کنار پروژه امام حسین در مجموعه آهن بازار انجام پذیرفت و تجربه جدیدی در نوع محصولات برای مجموعه ما به همراه داشت.



پروژه مسجد امام حسین

در سال ۱۳۹۴ مسجد امام هادی واقع در یافت آباد که ۷۰ درصد تأمین و تجهیز گردید.



پروژه مسجد امام حسین

پروژه مسجد امام حسین واقع در میدان امام حسین در سال ۱۳۹۲
با ۶۰ درصد تأمین پروژه.



پروژه مجتمع تجاری گلها

پروژه مجتمع تجاری گلها در سال ۱۳۹۳ با ۵۰ درصد تأمین و تجهیز
پروژه.



پروژه ترمینال شرق

پروژه ترمینال جدید شرق واقع در اتوبان یاسینی یکی از پروژه های بزرگ که در سال ۱۳۹۵ مجموعه آهن بازار ۴۰ درصد تأمین و تجهیز آنرا بر عهده گرفت که یکی از پروژه های چالش برانگیز برای این مجموعه محسوب می شود به جهت متریالهای خارجی که در این پروژه مورد استفاده قرار می گرفت.





پروژه موسسه آموزش عالی صدرا

سال ۱۳۹۶-۱۳۹۷ اتفاقیهای بزرگ و مرحله جدیدی برای آهن بازار شکل گرفت. ورود به پروژه های خاص هم از لحاظ موقعیتی و از لحاظ بودجه ای و این موقعیت و شرایط باعث بزرگ شدن مجموعه آهن بازار هم به لحاظ کاربردی و عملیاتی و هم به لحاظ بزرگ تر شدن مجموعه آهن بازار از نظر اداری گردید. پروژه موسسه آموزش عالی صدرا یکی از پروژه های بزرگ واقع در منطقه ۲۲ با ۵۰ درصد تأمین و تجهیز وارد کارنامه مجموعه آهن بازار گردید.



پروژه روتانو

در سال ۱۳۹۵ همزمان با پروژه ترمینال شرق تجهیز و تأمین پروژه مجتمع تجاری بزرگ و زیبایی روتانو واقع در تهرانپارس را به عهده گرفته و ۸۰ درصد این پروژه را با رضایت و قدرت انجام دادیم. پروژه روتانو تجربه شیرین و همکاری به یاد ماندنی برای مجموعه آهن بازار از حیث همکاری و همدلی مدیر پروژه و کارفرمای پروژه برای این مجموعه به همراه داشت.





پروژه برج های سکنا

پروژه برج های سکنا، پروژه بزرگی که به جرأت می توانیم ادعا کنیم که کارایی و قابلیت ما تازه از این پروژه برای خودمان آشکار گردید. ۸۰ درصد این پروژه توسط مجموعه آهن بازار در منطقه ۲۲ تأمین و تجهیز گردید و شروعی برای پذیرش انجام پروژه های بزرگ با هر نوع متریال فنی برای مجموعه آهن بازار بود.

