





محصولات آتریا

انواع میلگرد

میلگرد A1 (میلگرد نرم و بدون آج)

میلگرد A2 (میلگرد نیمه سخت با آج ساده)

میلگرد A3 (میلگرد سخت با آج پیچیده)

میلگرد A4 (میلگرد سخت با آج پیچیده)

میلگردها به سه دسته میلگرد ساده، میلگرد آج دار و میلگرد کلاف، تفکیک می‌شوند که با توجه به استاندارهای جهانی از جمله طول، قطر و جنس به ۵ دسته زیر نیز تقسیم‌بندی می‌گردند:

- میلگرد اروپایی (کربن، منگنز، سیلیکون، آلیاژی و ...)
- فولاد کربن دار (میلگرد پایه «سیاه»)
- گالوانیزه
- اپوکسی پوشش داده شده
- فایبرگلاس پلیمر و ضدزنگ

بسته‌بندی میلگرد

وزن بسته‌بندی میلگرد با توجه به سایز، اندازه و شرکت تولیدکننده از ۲ تن تا $5/5$ تن متغیر می‌باشد. آتریا برای بسته‌بندی میلگردهای خود از ۵ تسمه و ۳ حلقه خاموت استفاده می‌کند. به طور کلی میلگردها به دو صورت کلاف یا شاخه بسته‌بندی می‌گردند و این بسته‌بندی با توجه به گرید فولاد و قطرشان متفاوت خواهد بود.

در حالت کلی میلگردها از لحاظ شکل پذیری و نوع مکانیک از ۳ نوع فولاد ساخته می‌شود:

- فولاد نرم S240
- فولاد نیمه سخت S400, S340
- فولاد سخت S500



کلاف و شاخه	میلگرد گرید S400, S340, S240 با قطر مساوی یا کمتر از ۱۲
فقط شاخه	میلگرد گرید S400, S340, S240 با قطر ۱۴ یا بیشتر
فقط شاخه	میلگرد گرید S500

همچنین دو پلاک فلزی بر روی هر بندیل نصب می‌گردد که حاوی اطلاعات زیر می‌باشد:

- شماره بسته
- نوع میلگرد
- نمره میلگرد (قطر اسمی)
- وزن بسته (بر حسب کیلوگرم)
- شماره ذوب یا بهر
- نشانه تأییدیه کنترل کیفیت از سوی کارخانه سازنده
- نام یا نشان تجاری کارخانه سازنده
- نوع آج و روش تولید

سایز میلگرد متری ارائه شده در آتريا:

ردیف	سایز میلگرد (mm)	وزن شاخه ۱۲ متری میلگرد (kg)
1	8	5
2	10	8
3	12	11
4	14	15
5	16	19
6	18	24
7	20	30
8	22	36
9	25	47
10	28	58
11	32	76
12	36	96

سنگآهن هماتیت

این سنگ در انواع ریز و زیر ۱۰ میلی‌متر و دانه‌درشت (کلوخه) در سایز ۱۰ الی ۳۰ میلی‌متر موجود است. سنگآهن هماتیت از مهم ترین سنگ‌های استفاده شده در صنعت فولادسازی می‌باشد. این سنگ دارای ترکیب $Fe2O3$ و رنگ سرخ است. سنگ هماتیت ۶۲ درصد، به عنوان سنگآهن پر عیار، عرضه می‌شود.

این محصول را در جامبوبگ‌های ۵۰۰ الی ۲۰۰۰ کیلوگرمی بسته‌بندی می‌کنند و برای حمل آن نیازی به پالت نیست.

انواع شمش فولاد

- شمش CCM (بیلت)
- شمش فابریک
- شمش بلوم
- اسلب یا تختال

این ۴ محصول، کالاهای فولادی نیمه ساخته (فرآورده‌های میانی نورد فولاد) محسوب می‌شوند که برای تبدیل شدن به محصول نهایی بایستی یک یا چند مرحله دیگر فرآوری شوند. تفاوت این محصولات در ابعاد و شکل سطح مقطع آن‌هاست.



بیلت یا CCM

اگر شمش به طور مستقیم از تولید CCM به مصرف نورد برسد به آن شمش CCM یا بیلت گفته می‌شود. بیلت را بانام شمشال نیز می‌شناسند. این محصول طول بیشتری نسبت به شمش دارد و با سطحی دایره شکل یا مربعی و عرضی کمتر از ۱۵ سانتی‌متر عرضه می‌گردد. از این محصول بیشتر برای تولید میلگرد و سیم استفاده می‌شود. بیلت در رده‌های مختلف مانند SP^۳ و SP^۶ تولید می‌شود. بیلت انعطاف‌پذیر است و نسبت به کشش، خمش و پیچش منعطف می‌باشد.



اسلب یا تختال

یکی از انواع شمش فولادی، شمش اسلب است که همانند بیلت مقاومت بسیار زیادی را از خود نشان می‌دهد. این شمش فولادی دارای سطح مقطع مستطیل شکل بوده و به همین سبب ظاهری زیبا نسبت به سایر شمش‌ها دارد.

این شمش‌ها در بسیاری از مواقع به طول ۱۲ متر، عرض $1\frac{1}{2}5$ متر و ضخامت 23° میلی‌متر در بازار یافت می‌شود. اغلب این نوع شمش‌ها از جنس فولاد کربنی می‌باشد و عمدتاً در تولید و ساخت ورق‌های فولادی کاربرد دارند.

این محصول در شکل مستطیل، دارای عرض بین 65° میلی‌متر تا حداقل 2000 میلی‌متر، ضخامت 200 تا 250 میلی‌متر و طول متغیر 4 تا 12 متر است. در این محصول از آلیاژهایی مانند آهن، کروم، مس، منگنز، مولیبدن، نیکل و سیلیسیوم استفاده گردیده است.

ورق‌های فولادی

ورق‌های فولادی بر اساس روش تولید، به دودسته ورق نورد سرد و ورق نورد گرم دسته‌بندی می‌شوند. ورق‌های نورد سرد همان ورق‌های روغنی و ورق‌های نورد گرم همان ورق‌های سیاه می‌باشند. به‌طورکلی انواع ورق‌های فولادی عبارت‌اند از:

- ورق‌های سرد (ورق روغنی)
- ورق‌های گرم (ورق سیاه)
- ورق‌های گالوانیزه (ورق سفید)
- ورق‌های رنگی
- ورق‌های اسیدشوی شده
- ورق‌های قلع اندود شده (تین پلیت)

ورق‌های روغنی (نورد سرد)

ورق‌های روغنی قابلیت کشش دارند و به همین دلیل در فرآیند نورد سرد، تحت فشار و کشش، بدون شکنندگی، عریض‌تر می‌شوند. ضخامت ورق‌های روغنی بین $۰/۳۰$ تا ۳ میلی‌متر می‌باشد و در دو عرض ۱۰۰ و ۱۲۵ به بازار عرضه می‌گردد؛ که عرض ۱۰۰ را اصطلاحاً عرض کوتاه و عرض ۱۲۵ را بانام عرض بلند می‌شناسند.

این ورق‌ها خود به سه دسته تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

- ورق‌های معمولی با استاندارد ST12
- ورق‌های نیمه‌کششی با استاندارد ST13
- ورق‌های فوق کششی با استاندارد ST14

ورق‌های سیاه (نورد گرم)

این نوع از ورق‌ها از نورد گرم شمش، بیلت و گنداله آهن با حرارت مستقیم آتش تولید می‌گردد و با توجه به میزان کربن به کاررفته در آن از ST33 تا ST52 نام‌گذاری می‌گردند که ورق‌های ST52 از بالاترین نوع سختی برخوردار هستند و هیچ گونه کشش یا خمشی را متحمل نمی‌شوند. این ورق‌ها در ضخامت‌های ۱/۵ میل تا ۱۵ میل و در دو حالت رول و شیت فابریک در بازار عرضه می‌گردد. این ورق‌ها در ابعاد مختلف برش داده می‌شوند که ابعاد شیت‌های فابریک آن عبارت‌اند از:

- ۲۰۰۰*۱۰۰۰ میلی‌متر
- ۲۵۰۰*۱۲۵۰ میلی‌متر
- ۶۰۰۰ *۱۰۰۰ میلی‌متر
- ۶۰۰۰*۱۵۰۰ میلی‌متر
- ۶۰۰۰*۳۰۰۰ میلی‌متر
- ۱۲۰۰۰ *۲۰۰۰ میلی‌متر



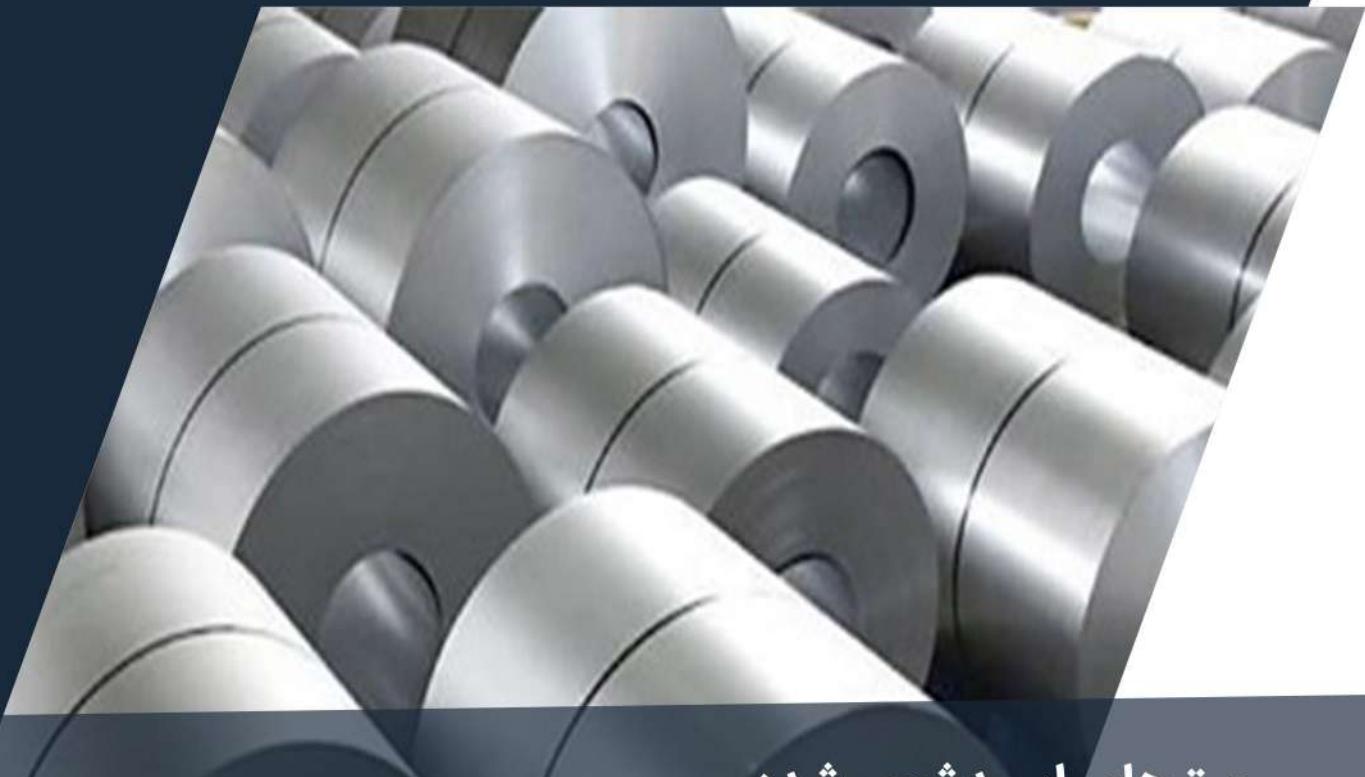
ورق‌های گالوانیزه یا ورق سفید

این ورق‌ها درواقع همان ورق‌های روغنی هستند که با یک لایه فلز روی پوشانده شده‌اند و هرچقدر میزان فلز روی آن بیشتر باشد، کتینگ و مقاومت ورق در برابر زنگزدگی بالاتر می‌رود. ضخامت پوشش روی معمولاً بین ۱۰۰ تا ۳۵۰ میکرون می‌باشد.

ورق‌های گالوانیزه از ضخامت ۰/۱۸ تا ۶ میل تولید و عرضه می‌شوند که عمدتاً به صورت رول به بازار عرضه می‌گردند. وزن رول‌ها بسته به ضخامت ورق، بین ۵ تا ۷ تن می‌باشد. از این ورق‌ها در صنعت اتومبیل، کشاورزی، رابیتس‌های سقف، ساخت تانکرها و بشکه‌های ذخیره و ... می‌توان استفاده نمود.

ورق‌های رنگی

این ورق‌ها، ورق‌هایی هستند که در کوره‌های خاصی، به آن‌ها رنگ پاشیده شده است. ضخامت آن‌ها ۰/۲ تا ۰/۷ میلی متر است. ضخامت لایه رنگ در سطح روی آن ۲۰ تا ۲۵ میکرون و در سطح پشتی آن ۷ تا ۱۵ میکرون می‌باشد. این ورق‌ها در ۱۶ رنگ استاندارد بین‌المللی تولید و عرضه می‌گردند. ورق‌های رنگی غالباً در انواع سقف‌ها، سوله‌ها و نمای داخلی و خارجی ساختمان مورداستفاده قرار می‌گیرد، به همین دلیل این ورق‌ها دارای اشکال کرکره‌ای، شادولاین، طرح سفالی، طرح هلالی، سینوسی، ذوزنقه و شیروانی می‌باشند.



ورق‌های اسیدشوی شده

این ورق‌ها تولیدشده در نورد گرم هستند که با استفاده از اسید کلریدریک، چربی و ناخالصی‌های سطح آن گرفته شده و سطح براق و صاف‌تری پیدا می‌کنند. ضخامت ورق‌های اسیدشوی شده $1/5$ تا 6 میلی‌متر است و در دو حالت رول و شیت فابریک عرضه می‌شوند. این ورق‌ها ضد سایش و سخت هستند به همین دلیل در صنعت تولید رینگ و شاسی اتومبیل و کشتی‌سازی کاربرد دارند.

ورق‌های قلع اندود شده یا تین پلیت

این ورق‌ها از اضافه کردن یک لایه قلع بر روی ورق‌های روغنی ST12 کم‌کربن و نرم، حاصل می‌شوند. ضخامت آن‌ها $0/16$ تا $0/45$ میلی‌متر می‌باشد. این ورق‌ها برای مصارفی است که باید از فساد و خوردگی مصون بماند مانند قوطی‌های کنسرو، مواد غذایی و روغن‌های نباتی. پوشش روی در لایه‌های داخلی این قوطی بیشتر از لایه‌های خارجی آن است.

این ورق‌ها به سه دسته تقسیم می‌شوند:

- تمپر ۲ (نرم)
- تمپر ۳ (میزان سختی معمولی)
- تمپر ۴ (سختی بالا)

بسته‌بندی ورق‌های فولادی

برای بسته‌بندی ورق‌های فولادی نیز از بندیل استفاده می‌گردد و اطلاعات زیر بر روی پلاکی که به بندیل متصل است ذکر می‌شود:

- نشان تجاری کارخانه تولیدکننده ورق فولادی
- وزن هر بسته بر اساس کیلوگرم (از ۲ تا ۱۲ تن متغیر است)
- آلیاژ ورق فولادی
- شماره ذوب و بسته
- مشخصات ورق بندیل بندی شده

