

با جدول استاندارد ورق فلزی بیشتر آشنا شوید

ورق فولادی در صنعت امروز بیش از آنکه تصورش را می‌کنید، مهم است. در ساخت خیلی از وسایل زندگی مدرن ما از خودرو تا لباسشویی و هواپیما از ورق‌های فلزی استفاده می‌شود. کیفیت ورق فلزی استفاده‌شده مخصوص هر صنعتی، بسیار مهم است. در این مقاله سعی می‌کنیم کمی دقیق‌تر به مشخصات مکانیکی ورق‌های روغنی پردازیم و انواع ورق‌های فلزی و جدول استاندارد ورق فلزی را به شما معرفی کنیم.

استاندارد ورق روغنی+ جدول وزن

ورق سرد نام دیگر ورق روغنی است که بیشتر در صنعت لوازم خانگی و خودروسازی استفاده دارد. اگر متخصص این کار باشید حدس می‌زنید که ورق سرد یا روغنی با فرایند نورد سرد تولیدشده و به ضخامت‌های کمتر تبدیل می‌شود. ورق‌های روغنی بر اساس کیفیت به دو شکل تقسیم‌بندی می‌شوند:

ورق روغنی باکیفیت معمولی

این نوع ورق بدون ترک‌خوردگی و دارای سطحی صاف است که تحت استاندارد ST12 ساخته می‌شود. جوش‌پذیری خوبی نیز دارد.

ورق روغنی باکیفیت کششی

ورق‌های روغنی باکیفیت کششی دو نوع هستند: ST14 و ST13. ورق روغنی ST13 و ورق روغنی ST14 به ترتیب ورق‌های روغنی نیمه کششی و فوق کششی نام دارند. در این

بخش از استاندارد ورق های فلزی، قصد داریم تا جدول استاندارد ورق روغنی را با شما در میان بگذاریم:

جدول وزن ورق روغنی				
وزن (کیلوگرم)	چگالی (kg/mm ²)	ضخامت (میلی متر)	عرض (میلی متر)	طول (میلی متر)
8	7.86	0.5	1	2
10	7.86	0.6	1	2
11	7.86	0.7	1	2
13	7.86	0.8	1	2
14	7.86	0.9	1	2
16	7.86	1	1	2
20	7.86	1.25	1	2
24	7.86	1.5	1	2
13	7.86	0.5	1.25	2.5
31	7.86	1.25	1.25	2.5
38	7.86	1.5	1.25	2.5



ورق آجدار چیست؟ +جدول وزنی ورق آجدار

ورق آجدار به گونه ای ساخته می‌شود که الگوهای خاصی روی آن شکل بگیرد. اشکالی در فرم لوزی، ستاره و دایره. ورق آجدار بیشتر به روش نورد گرم تولید شده و برای شکل‌دهی از بین غلتک‌های نورد می‌گذرد. این ورق‌ها بیشتر از جنس فولاد، استیل یا آلومینیوم هستند.

جدول وزن ورق آجدار			
طول (میلی‌متر)	عرض (میلی‌متر)	ضخامت (میلی‌متر)	وزن (کیلوگرم)
2000	1000	1	24
2000	1000	2	32
2000	1000	3	48
6000	1500	6	432
6000	1500	8	576
6000	1500	10	720
6000	2000	8	768

استاندارد ورق سیاه به چه صورت است؟

این نوع ورق به خاطر خصوصیات فیزیکی و مراحل ساختی که طی می‌کند به رنگ سیاه مات است و در صنایع ساختمانی، کشتی‌سازی، خودروسازی و ساخت تانکر استفاده می‌شود. ورق سیاه به دو نوع تقسیم می‌شود:

- ورق سیاه صنعتی
- ورق سیاه معمولی

ورق سیاه صنعتی:

در ساخت این مدل ورق، استانداردهای A516-GR ، A516-GR ، A283 و ST52 استفاده می‌شود .

ورق سیاه معمولی:

ST37 ورق فولاد معمولی است که در صنعت ساختمان و لوله‌سازی استفاده می‌شود .

جدول وزن ورق سیاه			
طول (میلی‌متر)	عرض (میلی‌متر)	ضخامت (میلی‌متر)	وزن (کیلوگرم)
2000	1000	2	32
2000	1000	3	48
2000	1000	4	64
2000	1000	5	80
2000	1000	6	69
6000	1500	8	576
6000	1500	10	720
6000	1500	12	864
6000	1500	15	1080
6000	1500	20	1440

با تحلیل جدول بالا دریافتیم که هر چه ضخامت ورق سیاه بیشتر باشد، به مراتب وزن آن هم بیشتر می‌شود؛ همچنین [وزن ورق سیاه](#) رابطه مستقیم باقیمت آن دارد. به عنوان مثال [قیمت امروز ورق سیاه](#) با ضخامت 20 حدود 24,312 تومان است. این قیمت ممکن است بر اساس نوسانات قیمت ارز و قیمت آهن تغییر کند.

امروزه کارخانه‌های زیادی مشغول تولید ورق سیاه هستند که قیمت ورق هر کارخانه با کارخانه دیگری فرق دارد. به عنوان مثال [قیمت ورق سیاه اصفهان](#) ضخامت 15 تاکنون حدود 24,556 تومان است.

ورق روغنی و ورق سیاه در فرآیندهای تولید بسیار تفاوت دارد که قبلا در مقاله‌ای دیگر به طور کامل درباره [تفاوت ورق روغنی و ورق سیاه](#) صحبت کرده‌ایم.



استاندارد ورق گالوانیزه+ جدول وزن

ورق گالوانیزه در دسته ورق‌های ضد خوردگی قرار می‌گیرد. در روش تولید ورق گالوانیزه، این ورق توسط فلز روی پوشانده می‌شود تا از خوردگی فولاد جلوگیری شود. سه استاندارد بین‌المللی برای تولید ورق گالوانیزه وجود دارد. استاندارد ASTM A653 آمریکا، استاندارد EN 10346 اروپا و استاندارد GOST 14918 روسیه از جمله استانداردهایی هستند که ورق گالوانیزه مطابق با آنها تولید می‌شود. قیمت امروز ورق گالوانیزه ضخامت 1 حدود 27,240 تومان است. در ادامه جدول وزن ورق گالوانیزه برای شما گردآوری شده است:

جدول وزن ورق گالوانیزه			
طول (میلی‌متر)	عرض (میلی‌متر)	ضخامت (میلی‌متر)	وزن (کیلوگرم)
2000	1000	0.5	8
2000	1000	0.7	11
2000	1000	1	16
2000	1000	1.5	24
2000	1000	2	32
2500	1250	0.5	13

استاندارد ورق آلومینیوم + ویژگی‌های آن

ورق آلومینیومی بسیار سبک بوده و ضخامت باریکی دارد. این ورق در ضخامت‌های مختلف تولید می‌شود. ورق آلومینیومی از انعطاف‌پذیری، خم‌پذیری و شکل‌پذیری بسیار خوبی برخوردار بوده و در برابر خوردگی بسیار مقاوم است.

جدول وزن ورق آلومینیوم			
طول (میلی‌متر)	عرض (میلی‌متر)	ضخامت (میلی‌متر)	وزن مخصوص (کیلوگرم)
2000	1000	0.4	2.2
2000	1000	0.5	2.7
2000	1000	0.6	3.3
2000	1000	0.7	3.8
2000	1000	0.8	4.4
2000	1000	0.9	4.9
2000	1000	1	5.4
2000	1000	1.25	6.8
2000	1000	1.5	8.1
2000	1000	2	11
2000	1000	3	16.5

جدول استاندارد ورق اسیدشویی به چه صورت است؟

این ورق با فرایند نورد گرم تولید می‌شود و ناخالصی‌های آن را با اسید کلریدریک پاک می‌کنند، به این دلیل به آن ورق اسید شویی می‌گویند. استفاده از ورق اسیدشویی بیشتر در صنعت اتومبیل‌سازی رایج است. طبیعتاً می‌دانید که ورق‌های مورد استفاده در صنعت خودروسازی باید از نظر استقامت و پس‌از آن در برابر خوردگی، مقاومت بسیاری داشته باشند. بسته به نوع استاندارد، ورق‌های اسیدشویی مصرف‌های متفاوتی دارند.

جدول استاندارد ورق اسید شویی				
مصرف	استاندارد DIN	استاندارد EN	استاندارد JIS	استاندارد INSO
کشش عادی	STW22	DD 11	SPHC 3131	ورق گرم 2
کشش عمیق	STW23	DD 11	SPHC 3131	ورق گرم 3
کشش عمیق از فولاد آرام	STW23	DD 11	SPHC 3131	ورق گرم 4
نورد مجدد	ST22-ST23- ST24	-	-	-

استاندارد ورق رنگی

از ورق رنگی بیشتر در مصارفی که ظاهر کار اهمیت دارد استفاده می‌شود. به عنوان مثال در ساخت سقف‌ها و شیروانی‌ها از ورق رنگی استفاده میکنند که جلوه خاصی به نمای کار میدهد. ماده اولیه ورق رنگی، ورق گالوانیزه است که چربی‌ها و ناخالصی‌های آن ابتدا گرفته شده و سپس رنگ می‌شوند. ورق‌های رنگی دارای استاندارد خاصی نبوده و بیشتر بر اساس خواسته مشتری تولید می‌شوند. تنها استاندارد ورق رنگی در ابعاد آن، یعنی 100*200 است که برخی کارخانه‌ها معمولاً آن را رعایت نمی‌کنند.

با جداول استاندارد انواع ورق‌های روغنی و نوع آن آشنا شدید، هر ورق روغنی طی فرایند صنعتی متفاوتی تولید می‌شود و هر کدام مصرف مخصوص به خود را در صنعت دارد. مشخصات فیزیکی ورق فلزی و نوع استفاده از آن، قیمت ورق روغنی را تعیین می‌کند. آشنایی با جدول استاندارد ورق فلزی و مشخصات مکانیکی ورق‌های روغنی به شما کمک می‌کند تا از کیفیت محصولی که خریداری می‌کنید، مطمئن شوید.