

SEVEN DIAMONDS Ind. Co

Manufacturer of Cold Rolled Coils, Hot Dipped Galvanized, Galvalume, Color Coated Coils, Tinplate, TOC, TFS, Stainless Steel, Silicon Electrical Steel, Galvalume Steel with Lacquare Coating & Sheet

شرکت صنایع هفت الماس

تولید کننده انواع ورق های فولادی روغنی، گالوانیزه، گالوالوم، رنگی، قلع اندود، ضد اثر انگشت، با پوشش کروم، زنگ نزن، سیلیکونی، لوله و پروفیل



SEVEN DIAMONDS Ind. Co.

Manufacturer of Cold Rolled Coils, Hot Dipped Galvanized, Galvalume, Color Coated Coils, Tinplate, TOC, TFS, Stainless Steel, Silicon Electrical Steel, Galvalume Steel with Lacquare Coating & Sheet



شرکت صنایع هفت الماس (سهامی خاص)

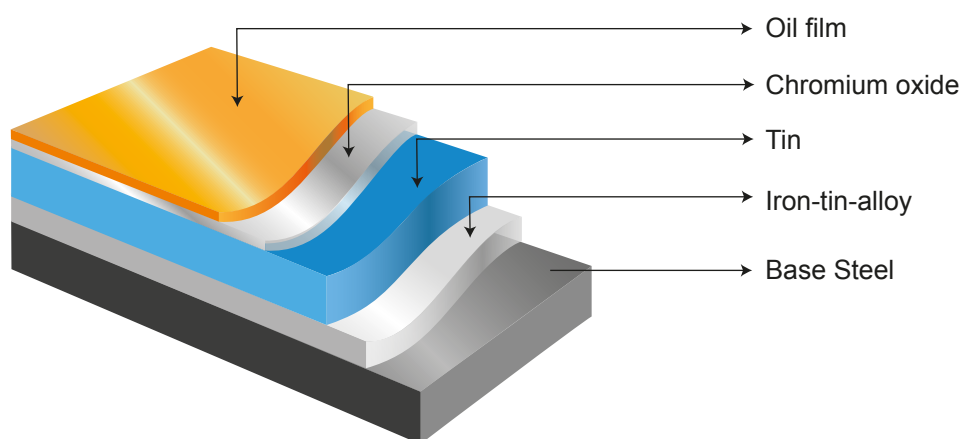


خط تولید ورق قلع اندود شرکت هفت الماس با ظرفیت اسمی تولید ۱۵۰۰۰۰ تن در سال ۱۴۰۰ راه اندازی گردید.

در این خط پس از انجام شست و شوی اولیه با استفاده از سلول الکتروشیمیایی که شامل محلول الکترولیت و آند مصرفی قلع می باشد پوشش قلع متناسب با درخواست مشتری بر روی ورق پوشش داده می شود.

پوشش دهی الکترولیتی فرآیندی است که در آن از جریان الکتریکی برای کاهش کاتیونهای فلزی محلول در الکترولیت استفاده می شود، به طوری که این کاتیون ها به صورت پوشش فلزی روی کاتد (ورق فلزی) رسوب می کند. میزان پوشش قلع در ورق های قلع اندود طبق استاندارد JIS G 3303 می تواند ۲/۸، ۵/۶، ۸/۴ و ۱۱/۲ گرم بر مترمربع لحاظ گردد.

شکل زیر به طور شماتیک لایه های تشکیل شده بر سطح ورق تولیدی قلع اندود پس از انجام فرآیند پوشش دهی را نمایش داده است.



مشخصات ورق قلع اندود

ظرفیت خط تولید	۱۵۰۰۰ تن در سال
ضخامت ورق	۰/۱۵ تا ۰/۵ میلیمتر
عرض ورق	۵۵۰ تا ۱۰۰۰ میلی متر
قطر داخلی کلاف	۵۰۸ میلی متر
قطر خارجی کلاف	۱۹۰۰ میلی متر
وزن کلاف	متناسب با عرض کلاف ۲ الی ۱۸ تن
وزن پوشش (JIS G 3303) Tinplate	۱/۱ تا ۱۵/۲ گرم بر متر مربع

به طور کلی ورق های قلع اندود طبق گریدهای معرفی شده در زیر تولید و به بازار عرضه می شوند:

یکبار نورد SR – Single Reduced:

به محصولی گفته می شود که به کمک نورد سرد در یک مرحله ضخامت آنها کاهش پیدا کرده است. سپس ورق، آنیل و تمپر می گردد که محصولات حاصله دارای سختی پایین تر و انعطاف پذیری بیشتری هستند و کاربرد آنها در بدنه، سر و کف قوطی های دو یا سه تکه و میباشد.

دوبار نورد DR – Double Reduced:

اگر در مرحله یکبار نورد، ورق فولادی به ضخامت مورد نظر نرسد، بعد از فرآیند آنیل، ورق مجدداً نورد می شود تا علاوه بر کم شدن ضخامت، سختی آن نیز افزایش یابد. این نوع ورق ها نسبت به ورق یکبار نورد سختی و استحکام بیشتری دارند. کاربرد آن در کلید آسان بازشو و می باشد.

تقسیم بندی محصولات مطابق استاندارد JIS G3303



Designation of temper grade	Rockwell superficial hardness HR30T _{Sm}		
	Thickness t (mm)		
	$t \leq 0.210$	$0.210 < t \leq 0.280$	$0.280 < t$
T-1	50 ± 4	49 ± 4	48 ± 4
T-2	54 ± 4	53 ± 4	52 ± 4
T-2.5	56 ± 4	55 ± 4	54 ± 4
T-3	58 ± 4	57 ± 4	56 ± 4
T-3.5	60 ± 4	59 ± 4	58 ± 4
T-4	62 ± 4	61 ± 4	60 ± 4
T-5	66 ± 4	65 ± 4	64 ± 4

Designation of temper grade	Rockwell superficial hardness HR30T _{Sm}
DR-7.5	71 ± 4
DR-8	72 ± 4
DR-8.5	73 ± 4
DR-9	75 ± 4
DR-9M	76 ± 4
DR-10	79^{+3}_{-4}

علاوه بر این، محصولات بر اساس کیفیت سطحی و میزان زبری ایجاد شده بر روی سطح ورق بلک پلیت به صورت زیر دسته بندی می شوند:

	Surface Finish	Symbol	Roughness
SR Blackplate	Bright	B	≤ 0.35
	Stone	R	0.6-0.35
	Matt	M	≥ 0.90
DR Blackplate	Stone	R	

جرم پوشش استاندارد - تعیین بازه جرم پوشش قلع

Classification Symbol	Standard coating mass g/m ²	Designation of coating mass	Tin coating mass g/m ²
SPTE	2.8	2.8	2.45 min.
	5.6	5.6	5.05 min.
	8.4	8.4	7.55 min.
	11.2	11.2	10.1 min.

جدول گریدهای قابل تولید (DR)

ISO 11949
DR-7.5
DR-8
DR-9
DR-9M

جدول گریدهای قابل تولید و مشابه (SR) در استانداردهای مختلف

ASTM A623 M/92	JIS G 3303 / 87	ISO 11949
T1	SPTE (T1)	T49
T2	SPTE (T2)	T53
T3	SPTE (T3)	T57
T4	SPTE (T4)	T61
T5	SPTE (T5)	T65

تِلرانس های ابعادی ورق قلع اندود:

تِلرانس ضخامت:

ضخامت ورق بلک پلیت یا قلع اندود باید در $(+8\% - 5\%)$ قرار گیرد. در محصولاتی که لبه بری شده، باید اندازه گیری از قسمت هایی که بیش از ۱۰ میلیمتر با لبه (در عرض ورق) فاصله دارند، انجام شود. در محصولات نورد شده، اندازه گیری طبق تفاهم بین سازنده و خریدار صورت میگیرد.

تِلرانس عرض:

تِلرانس ورق بلک پلیت یا قلع اندود نسبت به مقدار اسمی عرض به نوع محصول بستگی دارد.

- این کمیت در محصولاتی که لبه بری شده باید در محدوده $(3-0)$ میلیمتر قرار گیرد.
- در محصولات نورد شده محدوده مورد پذیرش این کمیت، $(10-0)$ میلیمتر لحاظ میشود.

ممکن است که محدوده تِلرانس برای عرض خاص با توافق خریدار و سازنده به سمت مقادیر کمتر تغییر یابد. با این حال مقدار حد پایینی تِلرانس توافق شده نباید کمتر از صفر باشد.

تِلرانس طول:

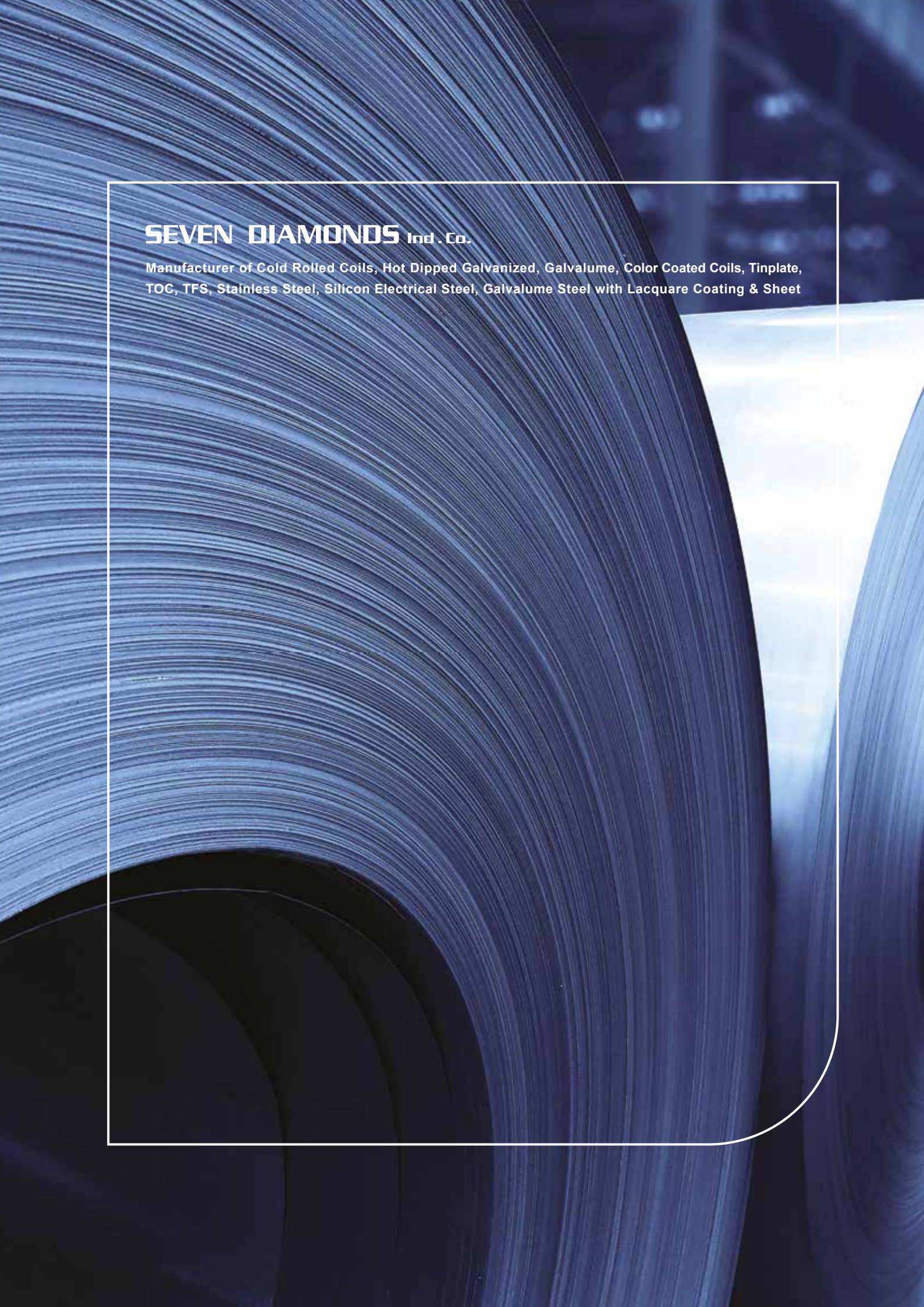
این کمیت برای محصول در دو حالت Sheet و Coil مشخص گردیده است.

- تِلرانس طول Sheet: باید در محدوده $(3-0)$ میلیمتر قرار گیرد.
- ممکن است که محدوده تِلرانس برای طول خاص با توافق خریدار و سازنده به سمت مقادیر کمتر تغییر یابد. با این حال مقدار حد پایینی تِلرانس توافق شده نباید کمتر از صفر باشد.
- تِلرانس طول Coil: مقدار تِلرانس طول کوئل نسبت به مقدار اسمی طول، باید در محدوده $(+1\% - 1\%)$ قرار گیرد. این الزام در مواردی که معامله بر اساس مشخصات جرم اندازه گیری شده انجام می شود، اعمال نمی گردد.

□ کاربرد ورق قلع اندود:

- صنایع قوطی سازی و بسته بندی
- صنعت قطعات خودرو سازی
- صنعت ساختمان سازی
- لوازم خانگی و صنایع مواد غذایی
- قوطی های اسپری
- صفحه های چاپ





SEVEN DIAMONDS Ind. Co.

Manufacturer of Cold Rolled Coils, Hot Dipped Galvanized, Galvalume, Color Coated Coils, Tinplate, TOC, TFS, Stainless Steel, Silicon Electrical Steel, Galvalume Steel with Lacquare Coating & Sheet

دفتر مرکزی:

تهران، الهیه، خیابان مریم شرقی، شماره ۳۴،

صندوق پستی: ۱۹۶۴۹۳۷۳۴۷

تلفن: ۰۲۱ ۸۳۲۴-۰۰۰۰

واحد فروش:

تلفن: ۰۲۱ - ۸۵۴۳

کارخانه:

کیلومتر ۲۰ آزاد راه قزوین-تهران

روبروی شهرک محمدیه

تلفن: ۰۲۸ - ۳۲۵۶ ۰۰۲۱ - ۳۰

فکس: ۰۲۸ - ۳۲۵۶ ۸۶۱۹

دفتر فروش شیراز:

شیراز، میدان دانشجو، ساختمان ارم،

طبقه سوم، شماره ۲۹

تلفن: ۰۷۱ - ۳۲۲۷ ۰۷۰۷