

مجمع
فولاد
مبارکه

صنایع فولاد
توان آور آسیا

TSI



تولیدکننده ورق قلع اندود



صنایع فولاد
توان آور آسیا



contents



فهرست

درباره ما	۴
ویژگی‌ها و مزایای صنایع فولاد توان آور آسیا	۵
خصوصیات ورق قلع اندود	۶
مصارف ورق قلع اندود	۷
فرایند تولید ورق قلع اندود	۸
فرایند برش ورق قلع اندود	۱۶
بسته‌بندی محصولات قلع اندود	۱۸
خط چاپ	۲۱
خط لاک‌زنی	۲۲
خط تولید درب آسان بازشو	۲۵
خط قوطی‌سازی	۲۷



درباره ما

شرکت صنایع فولاد توان آور آسیا در سال ۱۳۸۱ با سرمایه گذاری بخش خصوصی و با هدف تأمین نیاز صنایع مختلف به ورق قلع اندود، ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار و ارتقای دانش فنی داخلی تأسیس گردید. این شرکت با ظرفیت تولید سالیانه ۱۵۰ هزار تن ورق قلع اندود، به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده این محصول در ایران و منطقه، علاوه بر تأمین نیاز بازار داخلی، بخش قابل توجهی از محصولات خود را به بازارهای خارجی عرضه می‌نماید. ماشین‌آلات و خطوط تولید شرکت از معتبرترین سازندگان جهانی در این صنعت خریداری و راه اندازی شده‌اند و تولیدات آن مطابق با استانداردهای بین‌المللی عرضه می‌گردد. توان آور آسیا با بهره‌گیری از تجربه و دانش متخصصان داخلی و خارجی، همواره در تلاش است محصولات با بالاترین سطح کیفیت ارائه دهد و پاسخ‌گوی تمامی نیازها و سفارشات مشتریان خود باشد.

در ادامه مسیر توسعه، شرکت صنایع فولاد توان آور آسیا در اردیبهشت ۱۴۰۲ به گروه فولاد مبارکه پیوست. این الحاق، ضمن تقویت جایگاه شرکت صنایع فولاد توان آور آسیا در صنعت فولاد کشور، بستری برای ارتقای بیشتر کیفیت محصولات، بهره‌گیری از هم‌افزایی‌های گروه فولاد مبارکه و توسعه بازارهای داخلی و صادراتی فراهم ساخت.



ویژگی‌ها و مزایای صنایع فولاد توان‌آور آسیا

- ④ ماشین‌آلات مدرن و پیشرفته همگام با تکنولوژی روز دنیا
- ④ بزرگ‌ترین تولیدکننده ورق قلع‌اندود با ظرفیت اسمی ۱۵۰ هزار تن در سال
- ④ ایجاد حلقه اتصال بین مواد اولیه و محصولات نهایی در زمینه بسته‌بندی فلزی
- ④ جلوگیری از خروج بی‌رویه ارزش و حمایت از اقتصاد داخلی
- ④ همسو کردن صنعت و دانشگاه در جهت ساخت و تولید
- ④ توان صادرات محصولات به کشورهای منطقه، آسیا و اروپا
- ④ برخورداری از زیرساخت‌های مناسب جهت طرح توسعه و افزایش سبد محصولات تولیدی
- ④ اخذ استاندارد ۱۵۹۹۷ در زمینه تولید ورق قلع‌اندود در ایران
- ④ دارنده برترین استانداردهای بین‌المللی و واحد منسجم کنترل کیفیت
- ④ بالاترین سرعت تحویل به مشتری در کشور





خصوصیات ورق قلع اندود: ◀

- ④ محکم، پایدار، نشکن و کم وزن
- ④ دارای شکل پذیری عالی
- ④ مقاوم در برابر خوردگی و تنش های مکانیکی
- ④ رنگ و چاپ پذیری فوق العاده
- ④ سمی نبودن
- ④ مقاوم به سایش و دماهای نسبتاً زیاد
- ④ قابلیت جوشکاری عالی
- ④ قابلیت بازیابی قیمت ثابت و نسبتاً ارزان و فراوان



◀ مصارف ورق قلع اندود:

بیش از ۹۰ درصد ورق قلع اندود تولیدی در جهان در صنعت بسته بندی مواد غذایی به ویژه در ساخت قوطی های خوراکی به کار می رود. ویژگی های منحصر به فرد این محصول موجب تحولی بزرگ در صنعت قوطی سازی شده است؛ از جمله کاهش وزن قوطی ها بدون افت استحکام، امکان تولید قوطی های آسان بازشو و طراحی قوطی های زیبا و متنوع در شکل، رنگ و طرح.

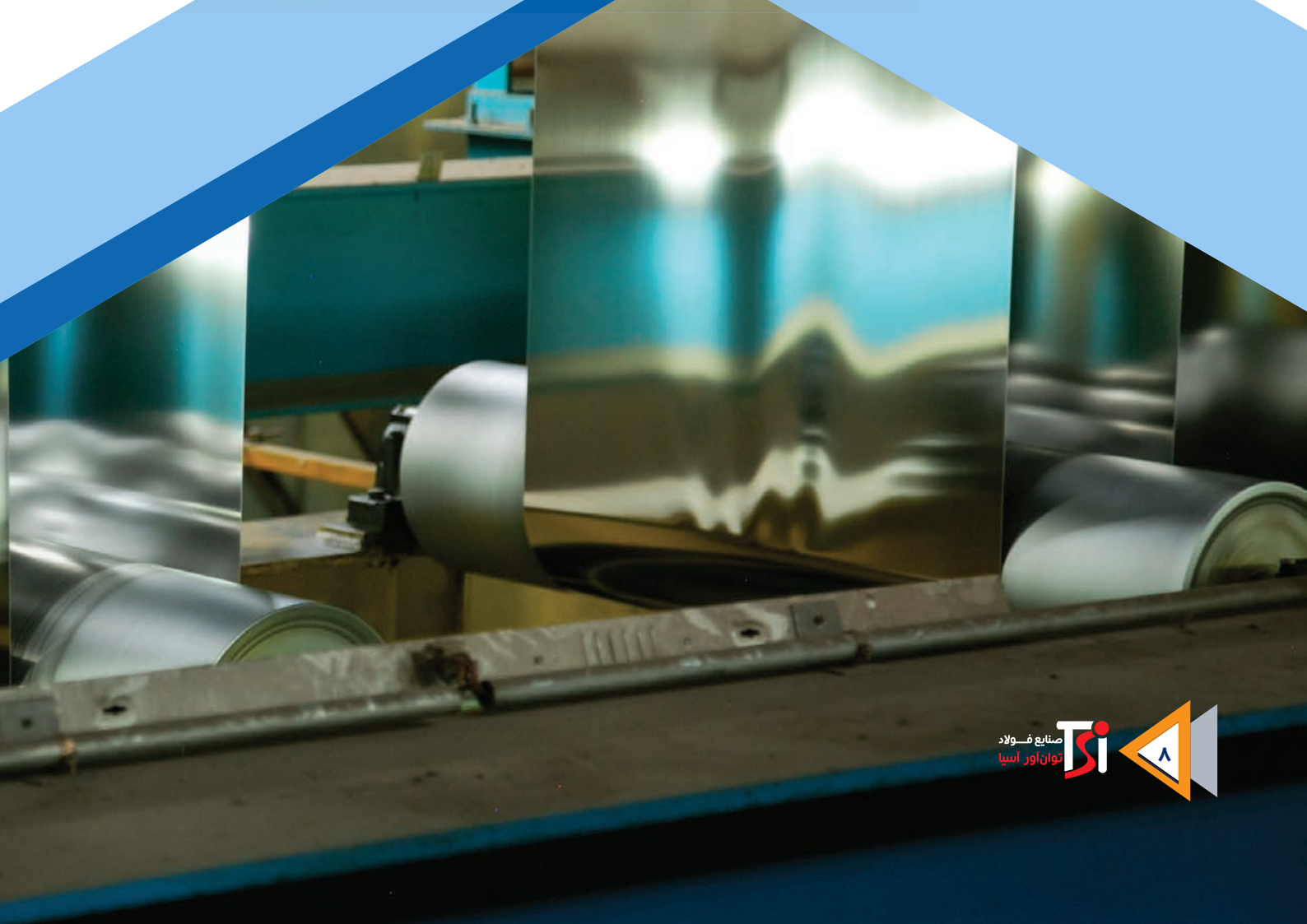
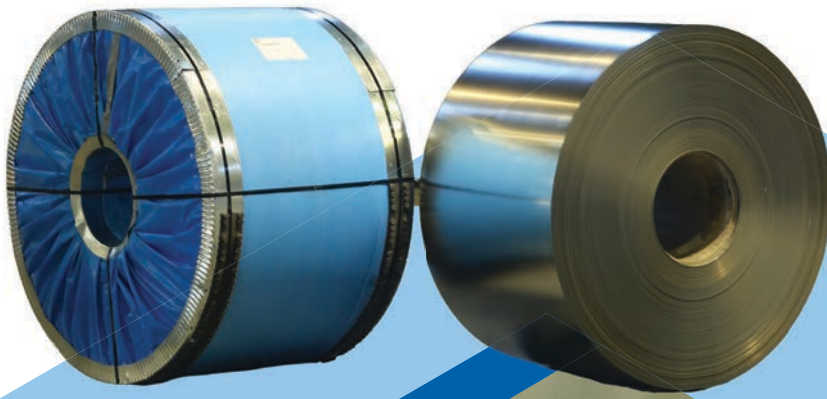
تحولات تکنولوژیک در تولید ورق های نازک قلع اندود، همراه با افزایش قیمت آلومینیوم و مزیت بازیافت پذیری فولاد، سبب شده است تا شرکت های بزرگ تولید نوشیدنی بیش از پیش به استفاده از ورق قلع اندود روی آورند.

علاوه بر این، شکل پذیری عالی و مقاومت بالای این ورق در برابر خوردگی، کاربرد آن را به حوزه های گوناگون گسترش داده است. امروزه ورق قلع اندود در بسته بندی محصولات صنایع شیمیایی، آرایشی و بهداشتی، و همچنین در تولید لوازم تزئینی نظیر قوطی ساعت، ادکلن و بسیاری دیگر از محصولات مصرفی مورد استفاده قرار می گیرد.



فرایند تولید ورق قلع اندود:

● در شرکت صنایع فولاد توان‌آور آسیا، فرآیند تولید ورق قلع‌اندود به روش الکترولیتی انجام می‌گیرد. در این روش، لایه‌ای یکنواخت از قلع با ضخامت کمتر از 0.4 میکرومتر با دقت بالا بر سطح ورق فولادی پایه اعمال می‌شود. برای افزایش استحکام و بهبود کیفیت پوشش، از کوره القایی استفاده می‌شود که ضمن جذب مجدد قلع، باعث افزایش چسبندگی لایه و ایجاد سطحی درخشان و زیبا در محصول نهایی می‌گردد. همچنین خط تولید قلع‌اندود این شرکت به دستگاه ماشین تسطیح‌کننده ورق (Tension Leveler) مجهز است که به‌طور مؤثر موج‌ها و قوس‌های احتمالی ورق را کاهش داده و محصولی با کیفیت سطحی بالا و یکنواختی مطلوب به بازار عرضه می‌کند.



ویژگی‌های خط تولید ورق قلع اندود:

④ کوره ذوب سطحی مدرن

④ تجهیز تسطیح کننده پیشرفته

④ دستگاه تشخیص دهنده حفره‌های ریز

(Pin Hole Detector)

④ سرعت بالا

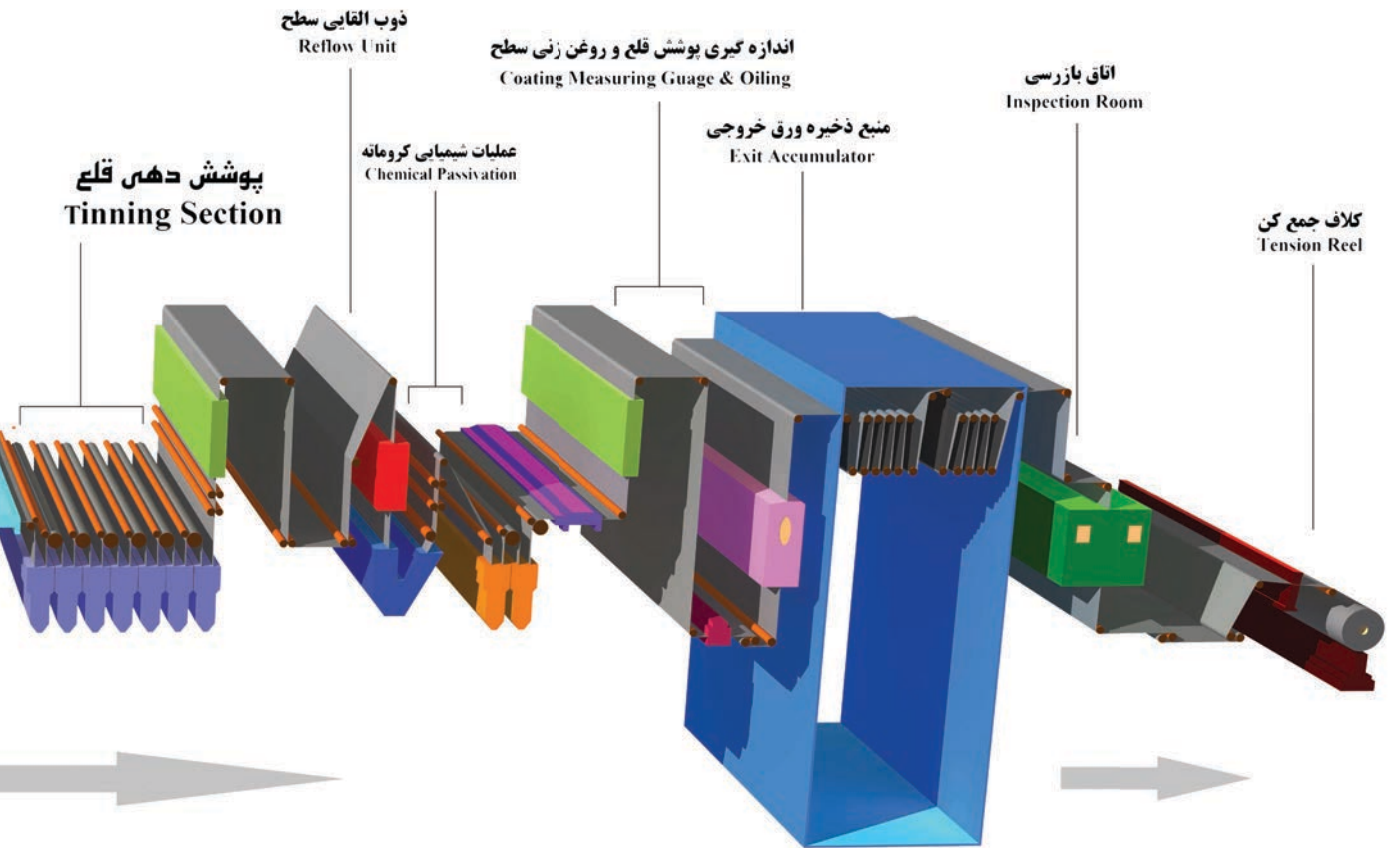
④ سامانه‌های پیشرفته کنترل کیفی

④ یکنواختی پوشش قلع در سطح ورق

مشخصات فنی خط تولید ورق قلع اندود	
ظرفیت تولید	۱۵۰۰۰۰ (تن در سال)
سرعت ورودی و خروجی خط	۳۸۰ (متر بر دقیقه)
سرعت فرایند خط	۲۸۰ (متر بر دقیقه)
عرض ورق	۵۵۰ الی ۱۱۰۰ میلی‌متر
قطر داخلی کلاف	۴۲۰ میلی‌متر
قطر خارجی کلاف	۱۷۶۰ (میلی‌متر)
ضخامت	۰/۱۵ الی ۰/۵ (میلی‌متر)
حداکثر وزن کلاف	۲۰۰۰۰ (کیلوگرم)
میزان پوشش قلع	حداقل ۱/۱ و حداکثر ۵/۶ (گرم بر مترمربع)

مشخصات ورق قلع اندود			
Designation of temper grade	Rockwell superficial hardness HR30T		
	Thickness (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-3	58 ± 4	57 ± 4	56 ± 4
T-4	62 ± 4	61 ± 4	60 ± 4
T-5	66 ± 4	65 ± 4	64 ± 4
DR-8	**	72 ± 4	**
DR-9	**	75 ± 4	**
DR-10	**	79 ± 3	**

فرایند خط قلع اندود مجتمع فولاد توان اور آسیا

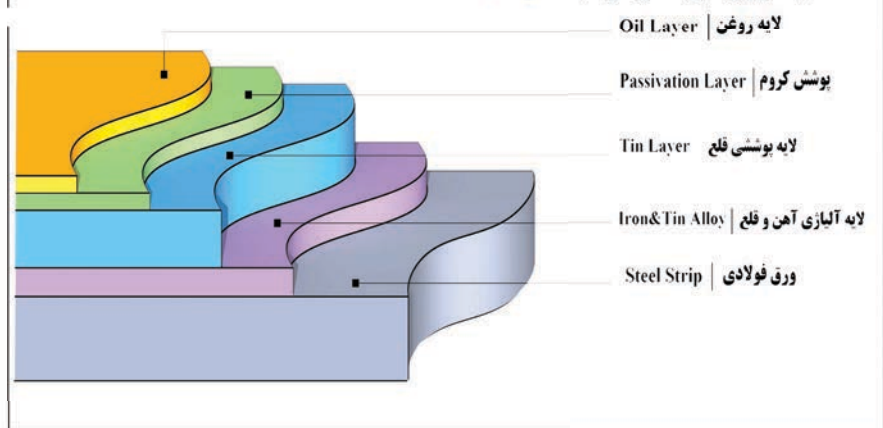


مشخصات فنی

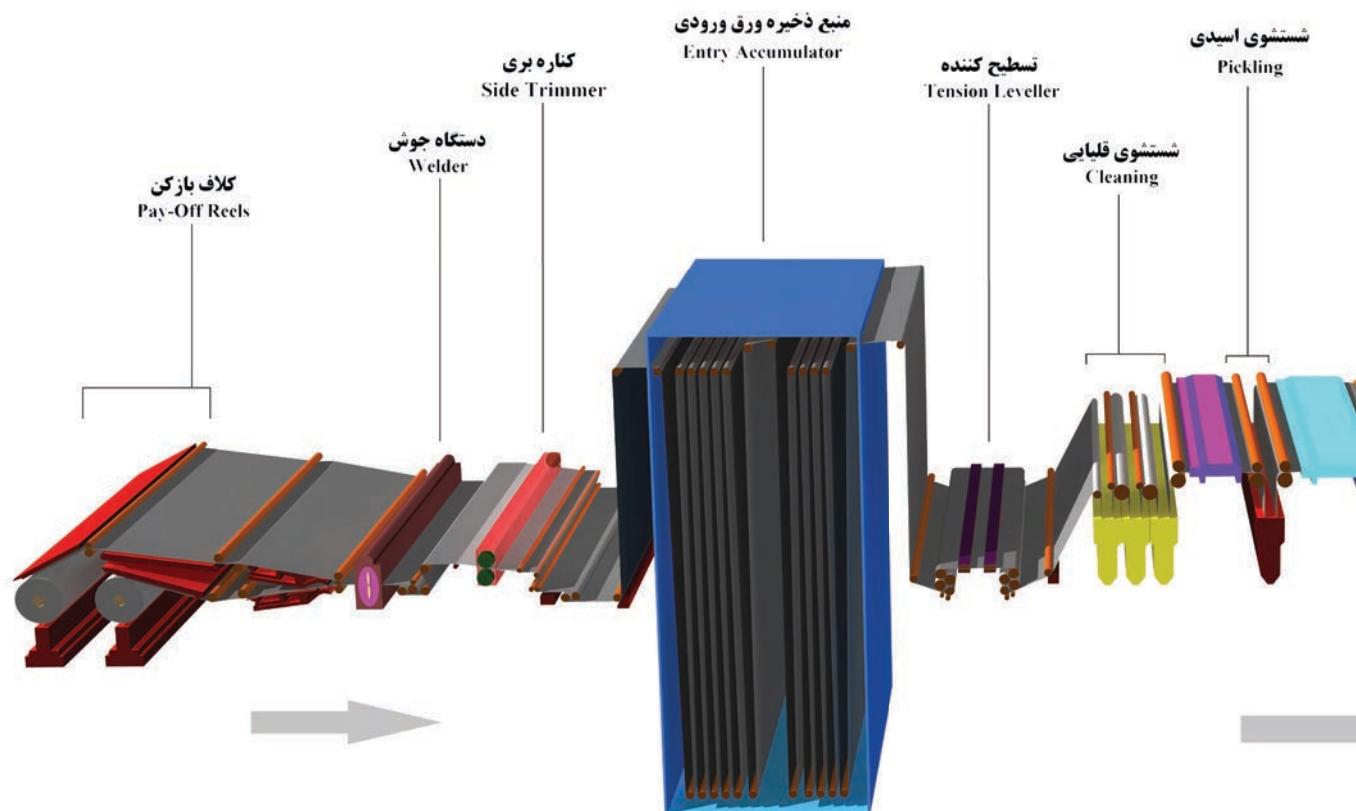
ظرفیت تولید
ضخامت ورق تولیدی
عرض ورق ورودی
عرض ورق خروجی
قطر داخلی کلاف تولیدی

(1.1- 2.8-5.6) gr/m ²
3.5-9 mgr/m ²
3-5 mgr/m ²
Electrolytic
Steel Strip Type (MR, D, L)

شما تیک ورق قلع اندود و لایه های آن



Tavan Avar Asia Steel Ind. Electro Tinning Line



وزن پوشش قلع در هر طرف ورق (۱/۱-۲/۸-۵/۶) گرم بر متر مربع	قطر خارجی کلاف تولیدی ۱۷۶۰ میلیمتر	۱۵۰۰۰۰ تن در سال
میزان لایه کروم سطح ورق ۳/۵-۹ میلی گرم بر متر مربع	ماکزیمم سرعت خط در فرایند ۲۸۰ متر بر دقیقه	۰/۱۵-۰/۵ میلیمتر
میزان لایه روغن ۳-۵ میلی گرم بر متر مربع	ماکزیمم سرعت خط در ورودی و خروجی ۳۸۰ متر بر دقیقه	۶۰۰-۱۱۰۰ میلیمتر
نوع فرایند الکترولیتی	حداکثر میزان ذخیره ساز ورودی و خروجی ۴۵۰-۴۸۰ متر	۵۵۰-۱۰۵۰ میلیمتر
نوع ورق ورودی ورق فولادی MR, D, L	حداکثر وزن کلاف ۲۰ تن	۴۲۰ میلیمتر

Technical Specification

Production.....150,000 Ton/year	Coil OD.....1760 mm	Tin Coating Weight.....
Thickness.....0.15-0.5 mm	Line Speed In Process280 m/min	Passivation.....
Strip Width (En).....600-1100 mm	Max. Line Speed In Entry&Exit 380 m/min	Oil Layer.....
Strip Width (Ex)..... 550-1050 mm	Max. Length Of The Entry&Exit Accumulator...450-480 m	Process Type.....
Coil ID.....420 mm	Max. Weight Of The Coil.....20 Ton	Incoming Strip.....





قسمت ورودی:

④ به منظور جلوگیری از توقف خط در زمان جوشکاری، از لوپر (برج ذخیره ورق) استفاده می‌شود که وظیفه ذخیره‌سازی ورق را برعهده دارد. این سیستم می‌تواند تا ۴۵۰ تا ۴۸۰ متر ورق ذخیره کند و بدین ترتیب تأخیر ناشی از جوش‌دادن ورق جبران می‌گردد.

④ پس از این مرحله، ورق وارد دستگاه ماشین تسطیح‌کننده (Tension Leveler) می‌شود. این دستگاه نقش کلیدی در رفع عیوب احتمالی ورق مانند لبه‌های موج‌دار، قوس در طول و عرض خمیدگی مرکزی ایفا می‌کند و شرایط لازم برای تولید ورق قلع‌اندود با کیفیت عالی و سطحی یکنواخت را فراهم می‌آورد.

④ در بخش ورودی خط قلع‌اندود شرکت صنایع فولاد توان‌آور آسیا، مجموعه‌ای از عملیات دقیق برای آماده‌سازی ورق انجام می‌شود. این مراحل شامل بارگیری کلاف‌ها، برش ضایعات، جوش‌دادن ورق، کناره‌بری و مسطح‌سازی است.

④ در بسیاری موارد، ابتدای کلاف‌ها دارای مشکلاتی نظیر چروک، لبه‌های موج‌دار یا سوراخ‌های سطحی است که به وسیله دستگاه Shear بریده و اصلاح می‌شوند. سپس با استفاده از دستگاه Welder، عملیات جوش مقاومتی صورت می‌گیرد. در این فرآیند، چرخ جوش از محل اتصال عبور کرده و با اعمال حرارت و فشار همزمان، اتصال ورق‌ها را تضمین می‌نماید.

قسمت فرایند:

در شرکت صنایع فولاد توان‌آور آسیا، تولید ورق قلع‌اندود با بهره‌گیری از تکنولوژی روز دنیا و کنترل کیفی دقیق انجام می‌شود. این فرآیند مرحله به مرحله طراحی شده تا محصول نهایی با بالاترین درخشندگی، استحکام و یکنواختی سطح در اختیار مشتریان قرار گیرد.

۱ بازشویی (Cleaning)

در ابتدا ورق خام که معمولاً دارای چربی، آلودگی و بقایای دترجنت نورد است، وارد بخش بازشویی می‌شود. در این مرحله با استفاده از مواد شیمیایی، عملیات چربی‌زدایی انجام می‌گیرد. سپس ورق به بخش آبکشی Cleaning هدایت شده تا فرآیند شست‌وشو تکمیل گردد.

۱ اسیدشویی (Pickling)

برای حذف اکسیدهای سطحی و فعال‌سازی سطح ورق جهت افزایش چسبندگی قلع، ورق وارد بخش اسیدشویی می‌شود. پس از آن در مرحله آبکشی Pickling، سطح ورق کاملاً تمیز و آماده پوشش‌دهی می‌گردد.

۱ پوشش‌دهی قلع (Tinning)

این بخش از خط تولید شامل پنج مرحله است:
۱) پیش‌مرطوب‌سازی: ورق قبل از ورود به سلول‌های قلع‌مرطوب نگه داشته می‌شود تا اکسید سطحی تشکیل نشود.

۲) آبکاری قلع: شامل ۷ سلول (۵ سلول آبکاری + ۲ سلول آبکشی). در ۵ سلول اصلی، عملیات الکترولیز با استفاده از آندهای قلع انجام می‌شود.
۳) شست‌وشو و آبکشی: برای حذف باقیمانده مواد الکترولیتی.

۴) کوره القایی (Reflow Unit): با حرارت ۲۸۰ تا ۳۰۰ درجه سانتی‌گراد، قلع ذوب‌شده به عمق ورق نفوذ کرده و لایه آلیاژی مستحکم ایجاد می‌کند.

۵) کوئنچ (Quench): با سردسازی سریع ورق داغ توسط آب، ساختار قلع پایدار و لایه آلیاژی مقاوم‌تر می‌گردد.

۱ عملیات شیمیایی (Passivation)

در این مرحله، با پوشش‌دهی کروم بر سطح ورق قلع‌اندود، مقاومت در برابر اکسیداسیون و سولفات‌شدن افزایش یافته و همچنین زمینه برای چسبندگی بهتر لاک و پوشش‌های بعدی فراهم می‌شود.

۱ روغن‌زنی (Oiling)

در پایان، به منظور جلوگیری از اصطکاک بین لایه‌های کلاف و حذف پدیده Black Dust، روغن به روش الکترواستاتیک روی سطح ورق پاشش می‌شود.



قسمت خروجی:

در ادامه، با استفاده از دستگاه آشکارساز، محل جوش‌ها و هرگونه سوراخ یا عیوب سطحی ریز شناسایی می‌شود. این اطلاعات در ایستگاه بازرسی نهایی ثبت و بررسی شده و اقدامات لازم برای رفع یا کنترل عیوب احتمالی صورت می‌پذیرد.

پس از عملیات پاشش روغن، ورق وارد لوپر خروجی (برج ذخیره) می‌شود. وظیفه این بخش، ذخیره‌سازی ورق به منظور جلوگیری از توقف خط در زمان اتمام کلاف و عملیات تعویض آن است. در صورت نیاز، ورق توسط Shear خروجی بریده شده و کلاف قلع‌اندود آماده خروج می‌گردد.



فرایند برش ورق قلع اندود:

عملیات برش ورق در خطوط اختصاصی برش، بر اساس برنامه‌ریزی دقیق و متناسب با سفارش مشتریان انجام می‌گیرد. در ابتدای فرآیند، کلاف قلع‌اندود بر روی دستگاه Uncoiler قرار داده می‌شود و پس از عبور از مجموعه غلتک‌های لولر و لوپر ذخیره، وارد مرحله برش می‌گردد. در این بخش، ورق‌ها مطابق با ابعاد مورد نظر مشتری به صورت دقیق برش خورده و سپس به واحد استکرها (Stackers) منتقل می‌شوند. برای اطمینان از کیفیت محصول، ورق‌های معیوب از محصولات سالم تفکیک شده و در استکرها مجزا قرار می‌گیرند. در پایان، ورق‌های برش‌خورده پس از وزن‌کشی، بسته‌بندی اصولی و ایمن، به انبار منتقل شده و سپس بر اساس سفارش و نیاز مشتری، برنامه‌ریزی لازم برای ارسال آن‌ها انجام می‌گیرد.

شرکت صنایع فولاد توان‌آور آسیا دارای سه خط برش مستقل با ظرفیت اسمی مجموعاً ۱۵۰ هزار تن در سال است. پس از تولید کلاف‌های قلع‌اندود، در صورت درخواست مشتری، این کلاف‌ها به صورت ورق‌های برش‌خورده دقیق آماده می‌شوند. به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی، تمامی ورق‌ها با روش‌های استاندارد و بسته‌بندی مقاوم آماده انتقال به مشتری می‌گردند. در راستای حفظ حقوق مشتریان و تضمین کیفیت محصول، واحد کنترل کیفی از هر پالت ورق برش‌خورده، نمونه‌هایی

ورق‌های برش‌خورده و کنترل کیفیت:

به آزمایشگاه ارسال می‌کند تا آزمون‌های تخصصی از جمله: اندازه‌گیری سختی و استحکام کششی، بررسی زیری سطح و کنترل میزان پوشش‌های قلع، کروم و روغن به دقت صورت پذیرد. علاوه بر این، ابعاد و مشخصات هندسی ورق‌ها به طور کامل اندازه‌گیری و بررسی می‌شوند. در صورت مشاهده هرگونه مغایرت یا عدم انطباق با استانداردهای مورد نظر، آن ورق‌ها از چرخه تولید و ارسال خارج شده و تنها محصولات سالم و استاندارد برای مشتریان آماده می‌گردند.

صنایع فولاد توان‌آور آسیا دارای سه خط برش مستقل با ظرفیت اسمی مجموعاً ۱۵۰ هزار تن در سال است. پس از تولید کلاف‌های قلع‌اندود، در صورت درخواست مشتری، این کلاف‌ها به صورت ورق‌های برش‌خورده دقیق آماده می‌شوند. به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی، تمامی ورق‌ها با روش‌های استاندارد و بسته‌بندی مقاوم آماده انتقال به مشتری می‌گردند. در راستای حفظ حقوق مشتریان و تضمین کیفیت محصول، واحد کنترل کیفی از هر پالت ورق برش‌خورده، نمونه‌هایی



◀ مشخصات فنی خطوط برش:

تعداد خطوط	۳ خط برش
عرض ورق	۵۵۰ الی ۱۰۵۰ (میلی متر)
قطر داخلی کلاف	۴۲۰ (میلی متر)
قطر خارجی کلاف	۱۷۶۰ (میلی متر)
ضخامت ورق	۰/۱۵ الی ۰/۵ (میلی متر)
حداکثر وزن کلاف	۲۰ (تن)
طول برش	۴۵۰ الی ۱۲۵۰ (میلی متر)
دقت برش	۰/۱ (میلی متر)





بسته‌بندی محصولات قلع اندود:

- بسته‌بندی محصولات قلع اندود به دو شکل ورق و کلاف انجام می‌شود. یک بسته‌بندی باید دارای وزنی حدود ۲۰۰۰ تا ۲۵۰۰ کیلوگرم بوده و هر بسته‌بندی دارای برچسبی شامل موارد زیر باشد:
- (۱) ورق برش خورده قلع اندود:**
- بسته‌بندی به صورت ورق شامل دو تسمه طولی و دو تسمه عرضی، لفافه جاذب رطوبت و کارتن پلاست در رو و زیر، ورق‌های محافظ فلزی لبه‌ها، درپوش فلزی روی بسته و پالت چوبی است.
 - ①- کد محصول بر اساس استانداردهای مختلفی چون EN 10203, JIS G3303 برای بسته‌بندی ورق قلع اندود
 - ②- حرفی که نشانگر گروه و نوع فولاد است.
 - ③- تاریخ تولید
 - ④- شماره بازرسی
 - ⑤- ابعاد (مخامت، عرض و طول)
 - ⑥- عدد مربوط به وزن پوشش قلع
 - ⑦- مشخصه نوع تمپر
 - ⑧- تعداد ورق‌ها و وزن آن‌ها
 - ⑨- نام تولیدکننده یا مارک شناسایی
 - ⑩- نام مشتری
 - ⑪- شماره سریال



۲) کلاف فولادی

④ ۵- مشخصه مربوط به ضخامت پوشش

④ ۶- مشخصه نوع تمپر

④ ۷- وزن

④ ۸- نام تولیدکننده یا مارک شناسایی

④ ۹- نام مشتری

④ ۱۰- شماره سریال

④ ۱۱- کد محصول

هر کلاف باید دارای برچسبی با مشخصات زیر باشد: (باتوافق

مشتری می‌توان بعضی از موارد را حذف نمود.)

④ ۱- حرفی که مشخص‌کننده گروه و نوع فولاد باشد.

④ ۲- تاریخ تولید

④ ۳- شماره بازرسی

④ ۴- ابعاد (ضخامت، عرض و طول)





خط چاپ:

④ **حداقل میزان مجاز چاپ:** ۵۲۸mm*۷۵۰
(کوره‌های خط لاک و چاپ با استفاده از انرژی گاز در حال فعالیت است).

سیستم خط چاپ به صورت آب و الکل است که به طور معمول با درصد زیر مورد استفاده قرار می‌گیرد:

alcohol 10-16% ④

water 84-90% ④

خط چاپ این مجموعه یک دستگاه دو رنگ با برند معتبر اروپایی است، که با سرعت ۴۰۰۰ ورق در ساعت فعالیت دارد.

④ **سرعت اسمی خط:** ۵۰۰۰ شیت بر ساعت

④ **طول کوره:** ۲۱ متر

④ **ضخامت ورق قابل چاپ (میلی متر):**

max: ۰,۳mm – min: ۰,۱۲mm

④ **حداکثر میزان مجاز چاپ:** ۹۵۰mm*۱۱۵۰



خط لاک زنی:

در این فرآیند، تمامی ورق‌های مورد استفاده در تولید انواع قوطی‌ها و درب‌ها، بسته به شرایط محصول نهایی و نیاز مشتری، با انواع مختلف لاک‌های غذایی و صنعتی پوشش‌دهی می‌شوند. این عملیات می‌تواند بر هر دو سطح ورق اجرا گردد. همچنین، فرآیند کوتینگ قبل از چاپ (Pre-Coating) و ورنی بعد از چاپ (Overprint Varnish) نیز در همین خط قابل انجام است.

به‌طور کلی، خروجی این خط لاک‌زنی به‌عنوان منبع تغذیه اصلی خطوط تولید صنایع قوطی‌سازی و بسته‌بندی عمل کرده و کیفیت و یکنواختی پوشش ایجاد شده، تضمین‌کننده دوام و زیبایی محصولات نهایی است.

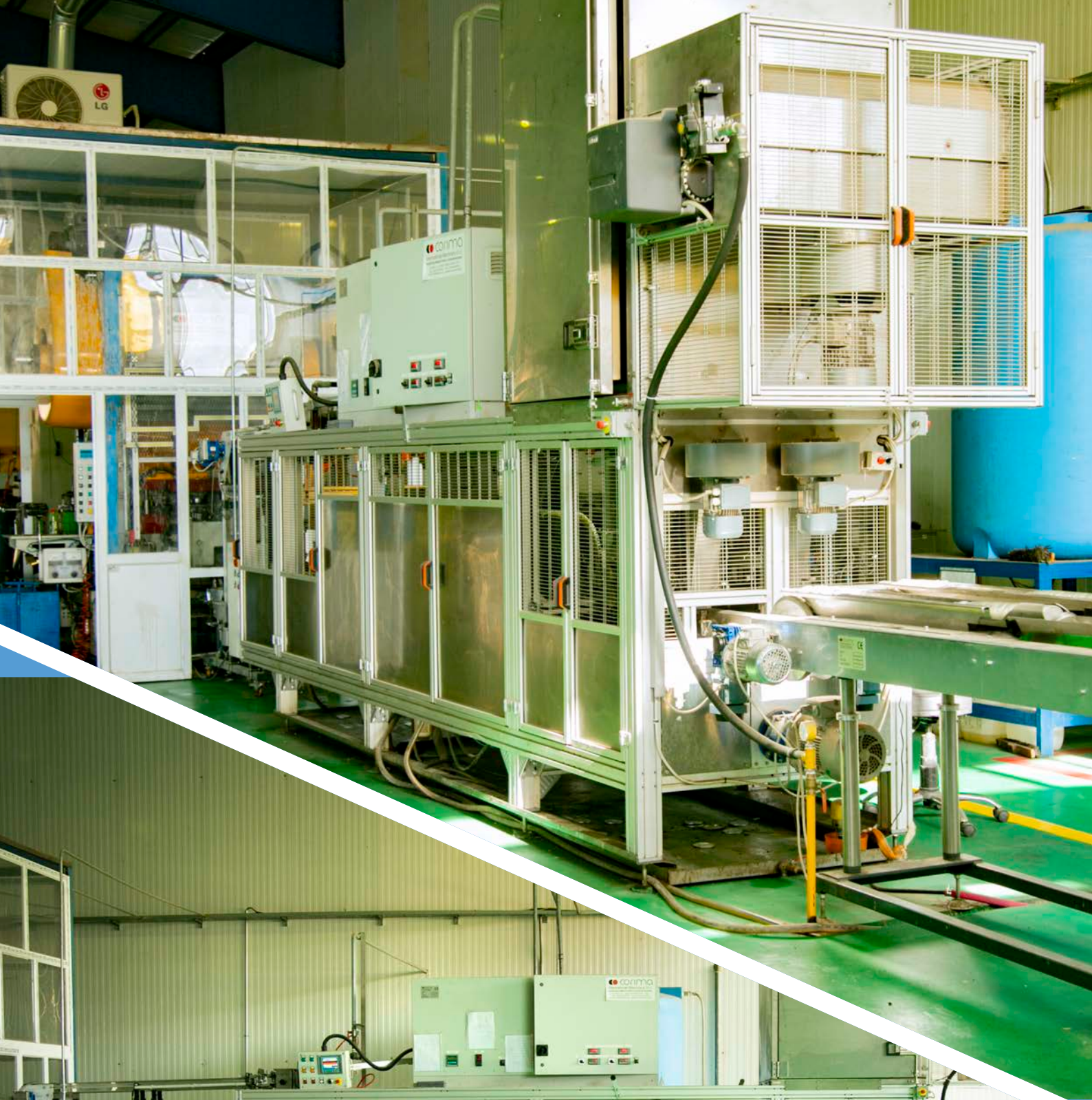
خط لاک‌زنی شرکت صنایع فولاد توان‌آور آسیا از برند معتبر اروپایی تأمین شده و با ظرفیت و سرعت بالا در حال فعالیت است. این خط دارای توان تولید ۴۰۰۰ شیت در ساعت (معادل سرعت اسمی ۴۱۴۰ شیت در ساعت) بوده و مجهز به کوره‌ای به طول ۳۲ متر است که شرایط بهینه برای پخت و تثبیت لاک بر سطح ورق را فراهم می‌نماید.

لاک‌های مورد استفاده در این خط به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند:

④ لاک‌ها و ورنی‌های غذایی (Food Grade)

④ لاک‌ها و ورنی‌های صنعتی







خط تولید درب آسان بازشو:

خط تولید درب آسان بازشو شرکت صنایع فولاد توان آور آسیا با بهره گیری از تکنولوژی Minster آمریکا و توسط شرکت Corima طراحی و مونتاژ شده است. این خط دارای ظرفیت تولید ۵۰۰ عدد درب در دقیقه با قطر استاندارد ۸۴ میلی متر می باشد که پاسخگوی نیازهای گسترده صنایع بسته بندی و غذایی است. در فرآیند تولید، از ماستیک غذایی (Food Grade Mastic) استفاده می شود تا درب بندی مطمئن تر و ایمن تر برای محصولات خوراکی فراهم گردد. یکی دیگر از مزیت های این خط، عبور درب ها از حوضچه الکتریکوتر است که به منظور جلوگیری از ایجاد هرگونه خط و خش جزئی و رفع عیوب احتمالی طراحی شده و کیفیت نهایی محصول را تضمین می نماید.





خط قوطی سازی:

خط نیم کیلویی

در خط قوطی سازی شرکت صنایع فولاد توان آور آسیا، انواع

محصولات شامل:

④ مجهز به دستگاه جوش برند Soudronic مدل

500/FBB425 ساخت کشور سوئیس.

④ قوطی یک کیلویی با قطر ۹۹ میلی متر،

④ سرعت خط: ۱۸۰ قوطی در دقیقه (CAN/MIN ۱۸۰).

④ قوطی نیم کیلویی با قطر ۷۳ میلی متر در ارتفاع های

مختلف ،

طرح توسعه

در راستای توسعه واحد چاپ و صنایع بسته بندی، این

④ قوطی تن ماهی با قطر ۸۴ میلی متر،

شرکت اقدام به خرید خطوط جدید به شرح زیر نموده است:

④ سر و کف قوطی ها در سایزهای ۹۹ و ۷۰ میلی متر

④ خط دو مرحله کششی تن ماهی سایز ۸۳ میلی متر با

تولید می گردد.

ارتفاع های ۳۳، ۳۷ و ۴۳ میلی متر، ساخت شرکت ESTES.

خط یک کیلویی

④ مجهز به دستگاه جوش New Dodo با ظرفیت اسمی

④ ۳۵۰ قوطی در دقیقه و قابلیت تولید ۲۰۰ قوطی ۸۰۰ گرمی

④ خط تولید سر و کف ۷۰ میلی متر به صورت شیت پرس.

در دقیقه.

④ خط تولید Shell سایز ۸۳ میلی متر به صورت شیت پرس.

قوطی غذایی ۳ تکه

ارتفاع (mm)	قطر (mm)
۸۲	۷۳
۹۸	۷۳
۱۰۲	۷۳
۱۱۰	۷۳
۸۵	۹۹
۱۰۸	۹۹
۱۱۱	۹۹
۱۱۳	۹۹
۱۱۵	۹۹
۱۴۲	۹۹
۱۵۶	۹۹

قوطی غذایی ۲ تکه

۳۳	۸۴
۳۷	۸۴
۴۳	۸۴



کارخانه

آدرس: شهرک سرد، جاده بروجن، ۵ کیلومتر بعد از پلیس راه
شماره تماس: ۰۳۸۳۲۴۲۳۵۴۸ **فکس:** ۰۳۸۳۲۴۲۱۶۲۴ **کد پستی:** ۸۸۳۴۱۹۶۸۹۰

دفتر اصفهان

آدرس: خیابان سعادت آباد، جنب بانک پاسارگاد، مجتمع کیا، طبقه سوم، واحد ۷
شماره تماس: ۰۳۱۳۱۳۰۵۲۷۵-۷۶

دفتر تهران

آدرس: خیابان نلسون ماندلا، کوچه ناوک، پلاک ۶، طبقه ۴
شماره تماس: ۰۲۱۸۸۱۹۶۸۰۳-۰۸۸۱۹۶۴۱۹ **دفتر فروش تهران:** ۰۲۱۸۸۱۹۷۲۳۰
وبسایت: www.tavanavar.com **فکس:** ۰۲۱۸۸۱۹۰۷۰۱ **کد پستی:** ۱۵۱۸۶۳۴۵۳۵



کارخانه

آدرس: شهرکرد، جاده بروجن، ۵ کیلومتر بعد از پلیس راه
شماره تماس: ۰۳۸۳۲۴۲۳۵۴۸ فکس: ۰۳۸۳۲۴۲۱۶۲۴ کد پستی: ۸۸۳۴۱۹۶۸۹۰

دفتر اصفهان

آدرس: خیابان سعادت آباد جنب بانک پاسارگاد مجتمع کیا طبقه سوم واحد ۷
شماره تماس: ۰۳۱۳۱۳۰۵۲۷۵-۷۶

دفتر تهران

آدرس: تهران، خیابان نلسون ماندلا، کوچه ناوک، پلاک ۶، طبقه ۴
شماره تماس: ۰۲۱۸۸۱۹۶۸۰۳-۰۸۸۱۹۶۴۱۹
دفتر فروش تهران: ۰۲۱۸۸۱
۹۷۲۳۰