



گزارش فرصت سرمایه گذاری در

شرکت الکامهر کیمیا
(سهامی خاص)

Email: info@elkamehr.com

Website: www.elkamehr.com



فهرست مطالب

خلاصه مدیریتی ۶

فصل اول: کلیات ۷

اطلاعات ثبتی و عمومی ۸

مدیران ۹

سرمایه و سهامداران ۱۴

ساختار نیروی انسانی ۱۵

نمودار سازمانی شرکت ۱۶

معرفی شرکت ۱۷

موضوع فعالیت ۱۷

افتخارات شرکت ۲۰

فصل دوم: فعالیت و عملیات ۲۴

صنعت آلومینیوم ۲۵

مقدمه ۲۵

ویژگی‌ها و کاربردهای فلز آلومینیوم ۲۷

فرآیند تولید آلومینیوم ۳۲

بازار جهانی آلومینیوم ۳۳

قیمت‌گذاری آلومینیوم در ایران ۳۶

آلومینیوم در صنعت برق ۳۷

صنعت سیم و کابل در ایران ۳۹

مشتریان اصلی صنعت سیم و کابل ۴۵

کاربرد آلومینیوم و آلیاژهای آن در سایر صنایع ۴۶

عملیات شرکت الکامهر کیمیا ۴۸

۴۹	خطوط تولید شرکت
۵۶	مزیت های رقابتی شرکت
۶۱	محصولات تولیدی شرکت
۶۷	تجهیزات و ماشین آلات خطوط تولید شرکت
۶۸	تغییرات مواد اولیه مورد نیاز شرکت
۶۹	ماتریس SWOT

فصل سوم: اطلاعات مالی ۷۰

۷۱	صورت سود و زیان
۷۲	ترازنامه
۷۴	صورت جریان های نقدی
۷۵	نسبت های مالی
۷۶	مقایسه با رقا
۷۷	منابع مالی مورد نیاز شرکت
۸۲	بودجه

فهرست جداول

۸	جدول ۱: اطلاعات ثبتی و عمومی
۱۰	جدول ۲: رزومه هیات مدیره
۱۳	جدول ۳: رزومه مدیران و معاونین
۱۴	جدول ۴: تغییرات سرمایه
۱۴	جدول ۵: سهامداران
۱۵	جدول ۶: ساختار نیروی انسانی
۶۷	جدول ۷: ماشین آلات و تأسیسات خطوط تولید
۶۸	جدول ۸: تغییرات قیمتی مواد اولیه
۶۹	جدول ۹: ماتریس SWOT
۷۱	جدول ۱۰: صورت سود و زیان الکامهر کیمیا
۷۳	جدول ۱۱: ترازنامه الکامهر کیمیا
۷۴	جدول ۱۲: صورت جریان‌های نقدی الکامهر کیمیا
۷۵	جدول ۱۳: نسبت‌های مالی
۷۶	جدول ۱۴: مقایسه با رقبا
۷۷	جدول ۱۵: سرمایه ثابت مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰
۸۱	جدول ۱۶: مجموع سرمایه مالی مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰
۸۲	جدول ۱۷: مفروضات پیش‌بینی
۸۲	جدول ۱۸: بودجه ۵ ساله

فهرست نمایه‌ها

۱۶	نمایه ۱: نمودار سازمانی شرکت
۱۸	نمایه ۲: جواز تاسیس
۱۹	نمایه ۳: پروانه بهره‌برداری
۲۰	نمایه ۴: افتخارات شرکت
۲۱	نمایه ۵: افتخارات کسب شده توسط شرکت
۲۲	نمایه ۶: افتخارات کسب شده توسط شرکت
۲۳	نمایه ۷: افتخارات کسب شده توسط شرکت
۲۶	نمایه ۸: نمایی از یک معدن آلومینیوم
۲۸	نمایه ۹: برخی از کاربردهای آلومینیوم
۳۲	نمایه ۱۰: فرآیند تولید آلومینیوم
۳۳	نمایه ۱۱: تغییرات قیمت آلومینیوم
۴۸	نمایه ۱۲: نمایی از کارخانه
۴۸	نمایه ۱۳: نمایی از داخل کارخانه
۴۹	نمایه ۱۴: نمایی از خط ذوب
۴۹	نمایه ۱۵: نمایی از خط ذوب
۵۰	نمایه ۱۶: نمایی از خط ذوب
۵۰	نمایه ۱۷: نمایی از خط ذوب
۵۱	نمایه ۱۸: خط کشش
۵۱	نمایه ۱۹: نمایی از خط استرند
۵۲	نمایه ۲۰: نمایی از خط کویل پیچی
۵۲	نمایه ۲۱: دو نما از خط کویل پیچی
۵۳	نمایه ۲۲: بسکت جمع آوری
۵۳	نمایه ۲۳: محصول نهایی
۵۴	نمایه ۲۴: محصول نهایی
۵۴	نمایه ۲۵: بارگیری محصول
۵۵	نمایه ۲۶: حمل و نقل محصول تولیدی
۵۷	نمایه ۲۷: نمایی از کارخانه
۵۸	نمایه ۲۸: نمایی از داخل کارخانه
۵۹	نمایه ۲۹: نمایی از دستگاه RBD
۵۹	نمایه ۳۰: نمایی از دستگاه RBD
۶۱	نمایه ۳۱: نمایی از داخل کارخانه

خلاصه مدیریتی

نام شرکت: الکامهر کیمیا (سهامی خاص)

شماره، تاریخ و محل ثبت: ۳۱۰۴۸، ۱۳۸۸/۰۲/۰۸، تبریز

سرمایه ثبتی: ۱۷.۱۷۷.۰۰۰.۰۰۰ ریال

کارخانه: تبریز- شهرک صنعتی شهید سلیمی

تاریخ بهره‌برداری: ۱۳۹۵/۰۸/۱۵

پروانه بهره‌برداری:

- سیم مفتول آلومینیومی سری ۱۰۰۰ با قطر کمتر از ۷ میلی‌متر ۲,۰۰۰ تن
 - سیم مفتول آلومینیومی سری ۱۰۰۰ با قطر بیش از ۷ میلی‌متر ۱۲,۰۰۰ تن
- موضوع فعالیت: ذوب آلومینیوم و تولید انواع محصولات خالص و آلیاژی در اشکال مختلف

محصولات تولیدی:

۱. راد ۹.۵ mm آلومینیوم
 ۲. مفتول نازک شده
 ۳. هادی‌های بدون روکش
 ۴. آلیاژ سری ۵۰۰۰
 ۵. آلیاژ سری ۴۰۰۰
 ۶. هادی‌های روکش‌دار
 ۷. هادی‌های تمام آلیاژی AAAC
 ۸. شمش‌های آلیاژی برای صنایع خودروبی
- ظرفیت عملی: ۲.۵ درصد

علت فاصله قابل توجه بین ظرفیت اسمی و عملی: کمبود محسوس سرمایه در گردش

مزیت‌های رقابتی:

۱. به روز بودن تکنولوژی تولید
۲. پتانسیل بالقوه خطوط فعلی برای تولید آلیاژهای مختلف آلومینیوم
۳. بالاترین ظرفیت تولید در کشور
۴. دانش فنی بومی
۵. نزدیکی به بازارهای صادراتی
۶. ...

میزان تامین مالی مورد نیاز (میلیون ریال): ۱۶۳,۵۷۸

فصل اول: کلیات



الکامهرکیمیا

اطلاعات ثبتی و عمومی

الکا مهر کیمیا	نام شرکت
۳۱۰۴۸	شماره ثبت
۱۳۸۸/۰۲/۰۸	تاریخ ثبت
تبریز	محل ثبت
۱۰۲۰۰۳۴۰۸۷۴	شناسه ملی
۴۱۱۳۴۹۶۴۹۶۹۷	کد اقتصادی
سید علی موسوی	مدیرعامل
موسسه حسابرسی سپند تدبیر نیکان (حسابرسان رسمی)	حسابرس و بازرس قانونی
۱۳۹۵/۰۸/۱۵	تاریخ بهره‌برداری
۱۷.۱۷۷.۰۰۰.۰۰۰	آخرین سرمایه ثبت شده (ریال)
۳۱ شهریور هر سال	پایان سال مالی
۷	تعداد سهامداران حقیقی و حقوقی
ذوب الومینیوم و تولید انواع محصولات خالص و آلیاژی در اشکال مختلف	موضوع فعالیت اصلی شرکت
دفتر اصلی شرکت: تبریز - چایکنار - جنب باغ صبا - ساختمان صبا - طبقه ۳ تلفن: ۰۴۱-۳۶۵۸۹۲۴۵ نمابر: ۰۴۱-۳۶۵۷۰۹۹۰ کارخانه: جاده تبریز به آذرشهر - بخش ممقان - شهرک صنعتی شهید سلیمی - ۴۵ متری اصلی - سی متری چهارم شمالی - بیست متری پنجاهم تلفن: ۰۴۱-۳۴۳۲۹۲۵۸ نمابر: ۰۴۱-۳۴۳۲۹۲۵۹ سایت: www.elkamehr.com روزنامه کثیرالانتشار: فجر آذربایجان پست الکترونیکی: info@elkamehr.com	ارتباط با شرکت



اعضای هیات مدیره			
ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	سوابق تحصیلی و حرفه‌ای
۱	مهدی باقری خیرآبادی 	رئیس هیات مدیره	سوابق تحصیلی: - کارشناسی ارشد مدیریت سوابق کاری: - مدیر رفاهی شرکت مخابرات استان آذربایجان شرقی - کارمند مخابرات استان اردبیل

سوابق تحصیلی: • کارشناسی مهندسی صنایع • کارشناس ارشد مهندسی مالی سوابق کاری : • مدیرعامل شرکت پویا گستر الکا • مدیر فروش شرکت الکا پرداز تبریز • مدیر فنی شرکت سپنا • مشاور خطوط تولید شرکت الکا مهر کیمیا	نائب رئیس هیئت مدیره	پویا اعتماد 	۲
سوابق تحصیلی: • دکترای دامپزشکی سوابق کاری :	عضو هیئت مدیره	باقر فیضی	۳

جدول ۲: رزومه هیات مدیره

مدیران و معاونین			
ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	سوابق تحصیلی و حرفه‌ای
۱	سیدعلی موسوی 	مدیر عامل	تحصیلات: - کارشناسی ارشد مدیریت فناوری اطلاعات - کارشناسی نرم افزار کامپیوتر سوابق کاری: - مشاور حوزه فناوری اطلاعات استانداری تهران - مشاور پایه ۳ سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور - معاون دبیرکل سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور - دبیر و عضو هیئت مدیره سازمان نصر استان - عضو مرکز داوری سازمان نصر استان تهران - دبیر شبکه فاوای منطقه ویژه علمی ربع رشیدی - عضو شورای عالی هماهنگی روابط عمومی های استانداری آذربایجان شرقی - بازرس و عضو شورای مرکزی سازمان نظام رایانه‌ای کشور - نماینده استاندار در شورای انتظامی تجدیدنظر نصر - رئیس کمیته فاوای کمیسیون توسعه پایدار شورای اسلامی کلانشهر تبریز - عضو هیئت مدیره و بازرس انجمن صادرکنندگان خدمات فنی مهندسی - مسئول کمیته کارآفرینی و فناوری کمیسیون بهبود فضای کسب و کار اتاق بازرگانی تبریز - عضو کمیته - دبیر کارگروه فنی بررسی نرم افزارهای شهرداری های استان تهران - مشاور کانون وکلای استان آذربایجان شرقی - مشاور مدیریت تعاونی اعتباری شهرداری تبریز - عضو ثابت میز تخصصی جمهوری آذربایجان در سازمان صنعت معدن و تجارت استان - عضو مرکز ملی نخبگان شهید فهمیده شمالغرب کشور - عضو غیردائم شورای گفتگوی دولت و بخش خصوصی و کارگروه توسعه صادرات غیرنفتی استان

تحصیلات: • کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی • کارشناسی مخابرات و فیزیک کاربردی سوابق کاری : • مدیرعامل شرکت الکاپرداز از ۱۳۷۶ تا ۱۳۹۶ • رئیس سازمان نظام صنفی رایانه ای استان آذربایجان شرقی به مدت ۶ سال • عضو هیات مدیره شرکت پردازش رهنمود جامع به مدت ۶ سال • کارمند رسمی شرکت مخابرات از سال ۷۰ تا ۷۸ • عضو شورای مرکزی نظام صنفی رایانه ای کشور به مدت ۹ سال • عضو شورای راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات استان آذربایجان شرقی ب مدت ۲ سال • کارشناس ارزیابی شرکت های دانش بنیان استان به مدت ۱ سال • عضو هیئت امنای پارک علم و فناوری استان به مدت ۸ سال • عضو شورای مرکز رشد پارک علم و فناوری استان به مدت ۱۵ سال • نماینده واحدهای مستقر در پارک علم فناوری تبریز در وزارت علوم به مدت ۲ سال • عضو هیئت مدیره سایر شرکت ها طی ۱۲ سال	جواد اعتماد قائم مقام مدیرعامل و مدیر کارخانه		۲
---	---	--	----------

تحصیلات: • کارشناسی حسابداری سوابق کاری : • مدیر مالی و حسابدار ارشد شرکت پمپسازی پرشیا • مدیر مالی شرکت سانا پژوهش گستر • مدیر مالی شرکت فولاد سازان عصر تاوریز • مدیر مالی شرکت پروتئین تک بصیر • مشاور مالی شرکت سترگ اندیشه • مشاور مالی و مالیاتی شرکت باختر صدر • مشاور مالی شرکت ریختگری آذر فولاد گداز • مشاور مالی تجارت صنعت آذر • مشاور تولید نرم افزار حسابداری شرکت فجر	مدیر واحد مالی	مجید پیری 	۴
تحصیلات: • کارشناسی نرم افزار کامپیوتر سوابق کاری : • شرکت شیر پاستوریزه آذربایجان - واحد کامپیوتر از سال ۸۰ الی ۸۲ • شرکت پرینان مهیار (پخش مهرام) بخش انفورماتیک، از سال ۸۲ الی ۸۵ • شرکت ماد خودرو - واحد فنی و انفورماتیک از سال ۸۵ الی ۸۶ • شرکت TUI travel plc - ترکیه - مسئول بخش روابط عمومی ۸۷ الی ۸۹ • شرکت الکاپرداز تبریز، واحد پشتیبانی نرم افزار از سال ۹۰ تا ۹۴	مدیر واحد فروش	سیما محمدپور فرد 	۳

سرمایه و سهامداران

تغییرات سرمایه					
ردیف	تاریخ ثبت افزایش سرمایه	سرمایه قبلی	سرمایه جدید	درصد افزایش	محل افزایش سرمایه
۱	۱۳۸۸/۰۲/۰۹	۰	۵.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۰۰٪	آورده نقدی سهامداران
۲	۱۳۹۷/۰۵/۲۱	۵.۰۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۶۱.۳۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۲۲۶٪	آورده سهامداران
۴	۱۳۹۸/۰۹/۲۰	۶۱.۳۰۰.۰۰۰.۰۰۰	۱۷.۱۷۷.۰۰۰.۰۰۰	-۳۵۶٪	کاهش سرمایه

جدول ۴: تغییرات سرمایه

سهامداران			
ردیف	نام دارنده واحد	تعداد سهام	درصد
۱	شرکت سامان سرمایه پارسین امین	۴.۲۲۵.۵۴۲	۲۴.۶٪
۲	شرکت راهبرد توسعه تجارت سرمایه طاها	۲.۰۶۱.۲۴۰	۱۲٪
۳	شرکت توسعه تهاتر امین	۱.۴۴۲.۸۶۸	۸.۴٪
۴	پویا اعتماد	۵.۸۴۰.۱۸۰	۳۴٪
۵	مینا اعتماد	۱.۵۴۵.۹۳۰	۹٪
۶	نوشین عرفان خسروشاهی	۱.۲۰۲.۳۹۰	۷٪
۷	باقر فیضی	۸۵۸.۸۵۰	۵٪
	جمع	-	۱۰۰٪

جدول ۵: سهامداران

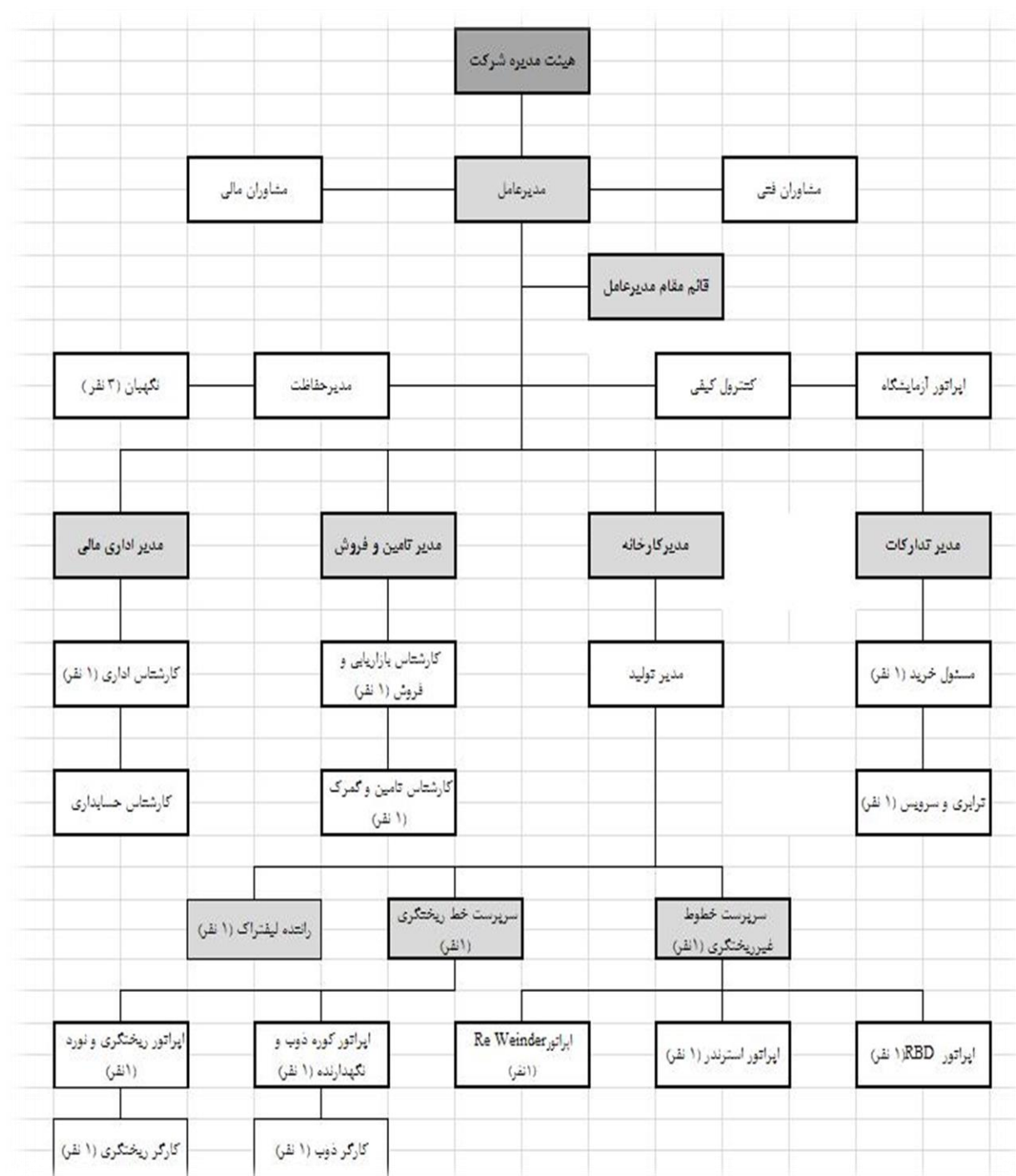
ساختار نیروی انسانی

ساختار نیروی انسانی	
از نظر سطح تحصیلات	
۱	دکتر
۴	لیسانس فوق
۵	لیسانس
۳	دیپلم
۶	کمتر از دیپلم
۱۹	جمع

جدول ۶: ساختار نیروی انسانی



نمودار سازمانی شرکت



نمایه ۱: نمودار سازمانی شرکت

معرفی شرکت



شرکت الکامهر کیمیا در تاریخ ۱۳۸۸/۰۲/۰۸ تحت شماره ۳۱۰۴۸ در اداره ثبت شرکت‌های تبریز به ثبت رسیده و پروانه بهره‌برداری تمدید شده تحت شماره ۲۰۴۰۶ در تاریخ ۹۷/۰۴/۱۶ جهت تولید ۱۲,۰۰۰ تن سیم و مفتول سری ۱۰۰۰ با قطر بیشتر از ۷ میلی‌متر و ۲,۰۰۰ تن سیم و مفتول سری ۱۰۰۰ با قطر کمتر از ۷ میلی‌متر در سال را از وزارت صنعت معدن و تجارت اخذ نموده است.

محل اصلی استقرار کارخانه در ۴۵ متری اصلی - ۳۰ متری چهارم شمالی - ۲۰ متری پنجاهام شهرک صنعتی شهید سلیمی واقع در جاده تبریز به آذرشهر واقع گردیده و هم‌اکنون بالغ بر ۲۰ نفر به صورت مستقیم در این شرکت مشغول فعالیت می‌باشند.

موضوع فعالیت

بر اساس اساسنامه شرکت، موضوع فعالیت عبارت‌است از:

تاسیس کارخانه ذوب آلومینیوم و تولید انواع محصولات آلومینیومی خالص و آلیاژی در اشکال مختلف، تولید محصولات آلومینیومی خالص و آلیاژی برای کاربرد در صنایع و نیز تولید انواع هادی‌های آلومینیومی روکش دار و بدون روکش و کابل‌های برق برای کاربرد‌های برق‌رسانی. انجام فعالیت‌های بازرگانی تجاری از جمله واردات و صادرات مرتبط با صنعت آلومینیوم، تجهیزات و ماشین‌آلات تولیدی و سایر کالای مجاز، اخذ و اعطا نمایندگی‌های داخلی و خارجی. مشارکت با اشخاص حقیقی یا حقوقی و یا در سایر شرکت‌ها اعم از داخلی و خارجی از طریق تعهد سهام شرکت‌های جدید یا خرید سهام شرکت‌های موجود. در صورت ضرورت قانونی انجام موضوعات فعالیت پس از اخذ مجوزهای لازم.



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنایع و معادن

شماره: ۱۰۵/۲۰۲۶۲
تاریخ: ۱۳۸۸/۰۵/۲۹

جواز تاسیس

« ویژه تولیدی، طراحی و مونتاژ »

به موجب این جواز به شرکت الکامهر کیمیا (سهامی خاص) اجازه داده می شود تا در زمینه:

تولید سیم الومنیوم
به شماره کد ۳۱۳۰۱۱۲۹
ظرفیت ۴۰۰۰ (چهار هزار) تن
در استان آذربایجان شرقی، شهرستان آذرشهر نسبت به احداث واحد صنعتی با مشخصات ذیل اقدام نماید.

تولیدی ۲۰ (بیست) نفر

تعداد کارکنان ۳۳ (سی و سه)
(در زمان بهره برداری)

کل سرمایه ثابت ۴۲۳۶۰ (چهل و دو هزار و سیصد و شصت)
میلیون ریال

پشتیبانی ۱۳ (سیزده)
نفر

ارزش ماشین آلات داخلی ۱۹۴۰۰ (نوزده هزار و چهارصد)
میلیون ریال
ارزش ماشین آلات خارجی ۱ (یک) میلیون دلار

مساحت زمین ۱۲۲۱۰ (دوازده هزار و دویست و ده)
مترمربع
توان برق ۶۳۰ (ششصد و سی) کیلو وات
سطح زیر بنا ۳۲۴۵ (سه هزار و دویست و چهار و پنج)
مترمربع
آب مصرفی ۷۰۰۰ (هفت هزار) متر مکعب

سوخت مصرفی سالیانه: (مترمکعب)

نفت سیاه صفر

نفت گاز صفر

گاز طبیعی ۴۸۰۰۰۰ (چهارصد و هشتاد هزار)

مجید پیری گر

سرپرست سازمان صنایع و معادن

علی مسافری - رئیس سازمان

از طرف

۴۵۵۲۰ مورخ ۸۸/۱۲/۲۲ ظرفیت به
۶۰۰۰ (شش هزار) تن در سال اصلاح گردید.

هزینه حق تمبر طی فیش شماره ۷۵۳۰۱۱ مورخ ۸۸/۵/۲۹ به حساب ۹۰۰۰۶ بانک ملی شعبه اداره دارائی واریز گردیده است.
ضمناً هزینه صدور جواز تاسیس به مبلغ ۱۰۰۰۰۰۰ ریال طی فیش واریزی به شماره ۵۳۹۵۴۸ مورخ ۸۸/۵/۲۸ بحساب ۲۱۷۵۳۱۰۴۰۶۰۰۶ بانک ملی ایران (سیا) واریز گردید.

• - کد محصول ISIC ویرایش سوم

آدرس دارنده جواز تاسیس: استان آذربایجان شرقی شهرستان تبریز - چهار راه آبرسان - ساختمان رسا - طبقه سوم / کدپستی ۵۱۶۳۹۷۳۴۴۲ / شماره تلفن تماس ۰۹۱۴۴۱۳۵۷۶۴ و ۳۳۷۱۱۱۲ / شناسه ملی شرکت ۱۰۲۰۰۳۴۰۸۷۴ / کد ملی دارندگان مجوز

« توجه: دارنده جواز تاسیس را به مفاد مندرج در ظهر این برگ جلب می نماید. »



جمهوری اسلامی ایران

وزارت صنعت، معدن و تجارت

شماره: ۳۰۴۰۶

تاریخ: ۱۳۹۷/۰۴/۱۶

شناسه کسب و کار: ۱۱۳۱۰۴۰۰۵۱۳۴

تاریخ بهره برداری: ۱۳۹۵/۰۸/۱۵

پروانه بهره برداری

شرکت **الکا مهر کیمیا (سهامی خاص)** ثبت شده به شماره ۳۱۰۴۸ مورخ ۱۳۸۸/۰۲/۰۸ با شناسه ملی ۱۰۲۰۰۳۴۰۸۷۴ در اداره ثبت شرکت ها و مؤسسات غیرتجاری به نشانی: **استان: آذربایجان شرقی، شهرستان: آذرشهر، شهرک صنعتی تبریز ۲ - شهید سلیمی، شهرک صنعتی شهید سلیمی ۳۰ متری چهارم شمالی دست چپ ۲۰ متری اول کدپستی ۵۱۶۳۹۷۳۴۶۳**

با توجه به راه اندازی و دستیابی آن واحد به انجام عملیات تولید انبوه، این پروانه جهت تولید محصولات زیر و به منظور استفاده از مزایای قانونی آن اعطاء می گردد. (برای سه شیف)

محصولات اصلی	ظرفیت سالانه	واحد	شماره شناسائی کالا
۱- سیم و مفتول آلومینیومی سری ۱۰۰۰ با قطر کمتر از ۷ میلی متر	۲۰۰۰	تن	۲۷۲۰۵۱۲۳۸۹
۲- سیم و مفتول آلومینیومی سری ۱۰۰۰ با قطر بیشتر از ۷ میلی متر	۱۲۰۰۰	تن	۲۷۲۰۵۱۲۳۹۰

حسین نجاتی

رئیس سازمان صنعت، معدن و تجارت استان آذربایجان شرقی

این پروانه با توجه به توضیحات پشت صفحه دارای اعتبار است.

نمایه ۳: پروانه بهره برداری



صادرکننده	عنوان گواهینامه	ردیف
IAF/MLA	ISO ۱۴۰۰۱:۲۰۱۵ گواهی نامه	۱
IAF/MLA	ISO ۹۰۰۱:۲۰۱۵ گواهی نامه	۲
شرکت سهامی نمایشگاه‌های ایران	هفدهمین نمایشگاه صنعت برق ایران	۳
شرکت سهامی نمایشگاه‌های ایران	هجدهمین نمایشگاه صنعت برق ایران	۴
شرکت سهامی نمایشگاه‌های ایران	نوزدهمین نمایشگاه صنعت برق ایران	۵

نمایه ۴: افتخارات شرکت



نمایه ۵: افتخارات کسب شده توسط شرکت



نمایه ۶: افتخارات کسب شده توسط شرکت



جمهوری اسلامی ایران
وزارت نیرو



شرکت توانیر



شرکت برق حرارتی



شرکت سهامی نمایشگاههای بین‌المللی
جمهوری اسلامی ایران

The 18th Iran International
ELECTRICITY
Exhibition 2-5 November 2018
Tehran International Permanent Fairground

هجدهمین نمایشگاه بین‌المللی
صنعت برق ایران
۱۴ تا ۱۶ آبان ماه ۱۳۹۷ - محل دائمی نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران

شرکت محترم الکامپرسیا

برگزاری هجدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق ایران بستری تاریخی و انگیزار برای فرصت‌آفرینی و ایجاد تحولات نوین و خلاقانه در توسعه صنعت برق کشور خواهد بود. این مهم حاصل همکاری راهبردی، یکپارگی اکاژ و تلاش جمعی در انعکاس واقعیات صنی صنعت برق می‌باشد

ضمن ارج نهادن به این همت والا که موجب ارتقای سطح کیفی برگزاری این رویداد بین‌المللی گردید صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید.

این لوح تقدیر به پاس تلاش ارزشمندتان جهت مشارکت در هجدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق ایران به حضور تقدیم می‌گردد.

صدیق پیران

مدیرکل دفتر روابط عمومی و اطلاع‌رسانی وزارت نیرو

در نرس تاد نمایشگاه باو بشواره های صنعت آب و برق کشور











فصل دوم:

فعالیت و عملیات



صنعت آلومینیوم

مقدمه



آلومینیوم سومین عنصر فراوان در پوسته زمین می‌باشد و بیشترین نرخ رشد مصرف را در میان فلزات در طی سه دهه اخیر دارا بوده است که این امر به دلیل ویژگی‌های برتر آلومینیوم همچون سبکی وزن، سازگاری با محیط‌زیست و قابلیت تبدیل به مواد متنوع می‌باشد. این ویژگی‌ها، آلومینیوم را به عنوان یک فلز استراتژیک برای کشورهای مختلف بدل کرده است. آلومینیوم که عنصری نقره‌ای و انعطاف‌پذیر است، عمدتاً به صورت سنگ معدن بوکسیت یافت می‌شود. آلومینیوم، فلزی نرم و سبک، اما قوی است. ظاهری نقره‌ای-خاکستری دارد و لایه نازک اکسیداسیونی که در اثر برخورد با هوا در سطح آن تشکیل می‌شود، از زنگ‌زدگی جلوگیری می‌کند. وزن آلومینیوم تقریباً یک سوم فولاد یا مس است. چکش‌خور و انعطاف‌پذیر بوده و به راحتی خم می‌شود. بعلاوه، این عنصر غیرمغناطیسی، دومین فلز چکش‌خور و ششمین فلز انعطاف‌پذیر است. اجزای سازه‌هایی که از آلومینیوم ساخته می‌شوند، در صنعت هوانوردی و سایر مراحل حمل‌ونقل، بسیار مهم هستند. هم‌چنین در سازه‌هایی که در آنها وزن پایدار و مقاومت لازم است، وجود این عنصر اهمیت زیادی دارد.





نمایه ۸: نمایی از یک معدن آلومینیوم

آلومینیوم بعد از اکسیژن و سیلیسیم، سومین عنصر فراوان در پوسته زمین محسوب می‌شود و به طور کامل قابل بازیافت است و ۹۵ درصد نیز قابلیت ذخیره انرژی دارد. همه این عوامل سبب گردیده تا این فلز در ۳۰ سال گذشته در بین کل فلزات، بیشترین رشد مصرف را به خود اختصاص دهد و پیش‌بینی می‌گردد که در ۳۰ سال آینده نیز همین وضعیت ادامه یابد.

ماده اولیه و اصلی جهت تولید این فلز، اکسید آلومینیوم یا آلومینا با درصد خلوص بالا بوده و در حدود ۹۰ درصد آلومینا جهت تولید آلومینیوم استفاده می‌شود. تولید هر تن آلومینیوم در جهان نیازمند ۲ تن آلومیناست و تولید هر یک تن آلومینا با استفاده از ۲ تا ۳ تن بوکسیت مقدور است. آلومینیوم خالص، نرم و دارای استحکام محدودی است. این فلز می‌تواند با کارهایی مانند لوله‌کشی و یا قالب‌بندی تا حدودی سخت شود و استحکام پیدا کند. اما این سختی و استحکام جهت به کار بردن، نسبتاً پایین است و در نتیجه آلومینیوم، بیشتر همراه با سایر فلزات به صورت آلیاژ به کار می‌رود؛ هر چند که میزان فلزات افزوده شده به آلومینیوم دارای نسبت پایینی در آلیاژ می‌باشند.



ویژگی‌ها و کاربردهای فلز آلومینیوم

ویژگی‌ها

آلومینیوم، کاربردی‌ترین فلز بعد از آهن است و تقریباً در تمامی بخش‌های صنعت دارای اهمیت می‌باشد. آلومینیوم خالص، نرم و ضعیف است؛ اما می‌تواند آلیاژهایی را با مقادیر کمی از مس، منیزیوم، منگنز، سیلیکون و دیگر عناصر به وجود آورد که این آلیاژها ویژگی‌های مفید گوناگونی دارند. این آلیاژها اجزای مهم هواپیماها و راکت‌ها را می‌سازند. وقتی آلومینیوم در خلاء تبخیر شود، پوششی تشکیل می‌دهد که هم نور مرئی و هم گرمای تابشی را منعکس می‌کند. این پوشش‌ها لایه نازک اکسید آلومینیوم محافظ را بوجود می‌آورند که همانند پوشش‌های نقره خاصیت خود را از دست نمی‌دهند.

مهمترین ویژگی‌های آلومینیوم و مشتقات آن را می‌توان در طبقه بندی زیر، عنوان نمود:

متالوژی

آلومینیوم به همراه درصد کمی سیلیس، روی منگنز، منیزیم، مس و یا لیتیوم، آلیاژهای مقاومی در برابر فرسودگی، و زنگ‌زدن را تشکیل می‌دهد که برای بسته بندی، ظروف، کالاهای الکتریکی، مصالح ساختمانی، هوا فضا و اتومبیل‌سازی به کار می‌رود.

شیمیایی

آلومینیوم برای تهیه انواع عایق و به عنوان یک رسانای خوب گرمایی، در تهیه وسایل آشپزخانه به کار می‌رود. آلومینیوم بعد از مس، دومین عنصر رسانای جریان الکتریکی است و به علت ایجاد خطوط بسیار قوی الکتریکی، از آن برای تهیه سیم‌های انتقال ولتاژ بالای جریان استفاده می‌شود.

بوکسیت‌ها در تهیه سیمان و ماده ثابت رنگ‌کاری به کار می‌روند و هم‌چنین از پودر اکسید آلومینیوم به صورت کانی بوکسیت، برای تهیه سولفات آلومینیوم و آلومینات سدیم در تصفیه آب استفاده می‌شود. از سولفات آلومینیوم نیز در صنایع کاغذسازی و پارچه‌بافی استفاده می‌شود.

بازیافت

بیش از ۶۱٪ فلز آلومینیوم بازیافت می‌شود و قراضه آلومینیوم در بازار جهانی مورد معامله قرار می‌گیرد. قراضه‌های آلومینیوم به طور گسترده به ذوب‌کنندگان آلومینیوم ثانویه فروخته می‌شود. این روش هم به حفظ و سلامت محیط زیست کمک می‌کند و هم از نظر تجاری مقرون به صرفه است؛ چراکه در هزینه ذوب و تولید آلومینیوم از نظر مصرف انرژی صرفه‌جویی می‌شود. پوشش‌های نسوز کوره‌های بلند آهن، فولاد و شیشه چندین مرتبه بازیافت می‌شود. با این وجود، جداسازی و تصفیه مواد مصرف شده، برای استفاد مجدد مشکل است و برخی خواص فیزیکی و شیمیایی آن‌ها تغییر می‌یابد. بنابراین از مواد بازیافتی برای تولیدات با درجه پایین‌تر استفاده می‌شود..

از آنجایی که بیش از ۴۱ درصد از کل بوکسیت دنیا جهت ساخت آلومینا استفاده می‌شود، مصرف این ماده معدنی به طور گسترده‌ای وابسته به تولید آلومینا و در نتیجه آلومینیوم است. مقدار کمی از بوکسیت نیز در صنایع متالورژیکی (مواد نسوز، ساینده‌ها و...) استفاده می‌شود.

کاربردها



نمایه ۹: برخی از کاربردهای آلومینیوم

صنایع خودروسازی

از دهه ۷۰ به بعد توجه زیادی به بهبود وضع سوخت، کاهش وزن خودروها، کاهش مواد خروجی زاید از خودرو و افزایش امنیت مسافر صورت گرفت. این امر موجب ازدیاد استفاده از موادی مانند آلومینیوم، فولادهای مقاوم، منیزیم و پلاستیک‌های مستحکم شد. آژانس حفاظت از محیط زیست آمریکا (EPA) میزان استاندارد برای مصرف سوخت در خودروهای سواری به تصویب رسانده است. وزن کلی خودرو در سال ۱۹۸۵، ۳۰۳۹ پوند بوده که در سال ۲۰۰۰ به ۲۸۸۸ پوند و در بهترین حالت به ۲۷۴۳ پوند رسیده است. این کاهش وزن باعث افزایش بهره‌وری و مصرف کمتر سوخت در خودرو شده است. هدف از وضع استاندارد در مورد افزایش ایمنی و کاهش و قطع ورود مواد زاید به طبیعت، توجه دادن صنایع به قبول جایگزین‌های دیگری برای مواد کنونی، از جمله آلومینیوم است.

در گذشته، از آلومینیوم در قسمت‌های قالبی ماشین هم چون چرخ‌ها و قطعات موتور استفاده می‌شد. امروزه گرچه همین استفاده همچنان مهم‌ترین مورد مصرف آلومینیوم است، ولی در سال‌های اخیر رشد قابل توجهی در استفاده آلومینیوم در طراحی و تولید بدنه اتومبیل، صورت گرفته است.

صنایع هوافضا

آلیاژهای آلومینیوم به سبب مقاومت بالا در برابر کشش به نسبت وزن کم آن، استفاده زیادی در ساخت هواپیماهای تجاری و نظامی دارند. آلیاژهای آلومینیوم ۷٪ مواد مورد استفاده برای ساخت هواپیما را تشکیل می‌دهند. آلومینیوم، بیشتر در هواپیماهای مسافربری استفاده می‌شود تا در هواپیماهای نظامی و علت آن، احتیاج هواپیماهای نظامی به استفاده از مواد مستحکم‌تری مانند تیتانیوم است. ولی به هر حال بازار آلیاژهای مورد استفاده در هواپیماهای نظامی بسیار مهم‌اند، زیرا آلیاژهای مورد استفاده در این بخش بسیار گران هستند. آلومینیوم ماده برتر استفاده شده در هواپیماست که از ۵۵ تا ۸۱ درصد کل وزن آن را تشکیل می‌دهد.

صنایع دریایی

آلومینیوم موارد استفاده‌های زیاد و متنوعی در صنایع کشتی سازی دارد. علت استفاده آلومینیوم در این صنایع وزن سبک، مقاومت بالا و ایستادگی آن در برابر خوردگی است. بازار استفاده از آلومینیوم به خصوص در قایق‌های تندرو بیشتر است. مهم‌ترین و بزرگترین پتانسیل استفاده از آلومینیوم در این صنعت، کشتی‌های مخصوص حمل مسافر و بار است که می‌خواهند از سرعت زیادی نیز برخوردار باشند.

صنایع حمل و نقل ریلی

مقاومت بالا به نسبت وزن کم آلومینیوم سبب می‌شود که از آن در ساخت قسمت‌های چرخشی قطارها استفاده شود که به قطار اجازه می‌دهد تا سوخت و بار بیشتری را حمل نماید. آلومینیوم اغلب در برابر زنگ زدن مقاوم است که باعث می‌شود بتوان از آن در مصارف طولانی مدت استفاده نمود. آلومینیوم در این صنعت، مصارف متنوع و گوناگونی دارد که می‌توان به ساخت واگن‌های حمل بار و مسافر، لکوموتیوها و مترو اشاره کرد. ریل‌هایی از جنس آلومینیوم می‌توانند در انواع سیستم ریل مغناطیسی گسترش یابند. در قرن‌های سریع السیر نیز که برای حمل مسافر از آنها استفاده می‌شود از آلومینیوم استفاده می‌شود.

صنعت قوطی و بسته‌بندی

استفاده از آلومینیوم در بدنه و سر و ته قوطی های کنسرو، مهم ترین استعمال آلومینیوم در این بخش از صنعت است که ۹۰٪ آن را تشکیل می‌دهد. صنایع بسته بندی، دومین صنعت بزرگ استفاده از آلومینیوم بعد از صنعت حمل و نقل هستند، ولی مقادیر بسیار متفاوتی از آلومینیوم در این صنعت در کشورهای جهان مصرف می‌شود.

صنعت ساختمان

صنعت ساختمان، بازار مهمی برای آلومینیوم است که در آن آلومینیوم و آلیاژهای آن مورد استفاده قرار می‌گیرند. مهمترین فاکتورهایی که باعث می‌شوند از آلومینیوم در این قسمت استفاده شود، وزن کم، شکل پذیری بالا، مقاومت بالا در برابر زنگ‌زدگی، هزینه کم برای نگهداری، عمر طولانی و عدم نیاز به رنگ کردن است. وزن کم آلومینیوم باعث می‌شود که هزینه احداث بنا پایین آمده، زمان ساخت نیز کاهش یابد. آمریکا بزرگترین مصرف کننده آلومینیوم در ساختمان سازی است.

صنعت برق

منیزیم و سیلیس برای افزایش خواص فیزیکی آلومینیوم به آن اضافه می‌شوند تا آلیاژی مقاوم از آلومینیوم بسازند. اما آلیاژ حاصل، خاصیت هدایت الکتریکی ضعیف‌تری نسبت به آلومینیوم خواهد داشت. آلومینیوم ۶۰ هدایت الکتریکی مس را دارد، ولی چگالی آن بسیار کمتر از مس است (۲,۶ در برابر ۹). وزن رساناهای ساخته شده از آلومینیوم کمتر از نصف وزن رساناهای مسی است. از دهه ۱۹۲۰ تاکنون آلومینیوم برای قسمت بالای دکل‌های انتقال برق فشار قوی به کار می‌رود. استحکام بالا به نسبت وزن کم، باعث می‌شود که بتوان با آن دکل‌های بلند و مستحکمی ساخت که باعث کاهش قیمت در سیستم انتقال نیرو می‌شود. آلومینیوم اغلب در برابر خوردگی مقاوم است. البته اندازه بزرگ وسایل ساخته شده از آلومینیوم یک ضعف به شمار می‌رود.

مصارف وسایل با دوام

کولرها، یخچال‌ها و فریزرها و ماشین لباسشویی، بخش عمده‌ای از کل تقاضای آلومینیوم را تشکیل می‌دهند. استفاده از آلومینیوم در این سه صنعت در ۱۵ سال اخیر ۲ برابر شده است. البته استفاده از آلومینیوم در وسایل پخت و پز مثل اجاق گاز، رو به کاهش نهاده است، زیرا گفته شده که می‌تواند باعث بیماری آلزایمر شود. این فلز از آن جهت در این صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرد که قابلیت انتقال گرمای بالایی دارد، وزن سبکی دارد و در مقابل خوردگی مقاوم است.

ماشین‌آلات و تجهیزات

این بخش شامل صنایع کشاورزی، ساختمان سازی و تجهیزات کارخانه هاست. این موارد شامل لوله های آبیاری، نردبان‌ها، داربست ها، وسایل اتصالات و سخت افزارهای دیگر است.

تصفیه و گالوانیزه کردن فولاد

آلومینیوم در پروسه های مدرن تولید فولاد و برای پالایش فولاد به کار می رود. آلومینیوم به فولاد اضافه می شود تا خصوصیات مکانیکی (فیزیکی) فولاد را بهبود بخشد. آلومینیوم به فولادهای دارای کربن کم اضافه می شود تا با کاهش میزان نیتروژن، میزان کشش آن را افزایش دهد. یکی از مصارف مهم آلومینیوم، استفاده از آن به عنوان محافظ ورقه های فولاد برای جلوگیری از زنگ زدگی است. این ترکیب پوشاننده فولاد، شامل ۵۵٪ آلومینیوم، ۴۳.۵٪ روی و ۱.۵٪ سیلیسیم است. استفاده اصلی از آهن گالوانیزه و ترکیبات مشابه آن در صنایع اتومبیل سازی است که معمولاً برای خطوط انتقال سوخت، خطوط خنک کننده روغن و خطوط هدایت نیرو به کار می رود.

صنعت باتری

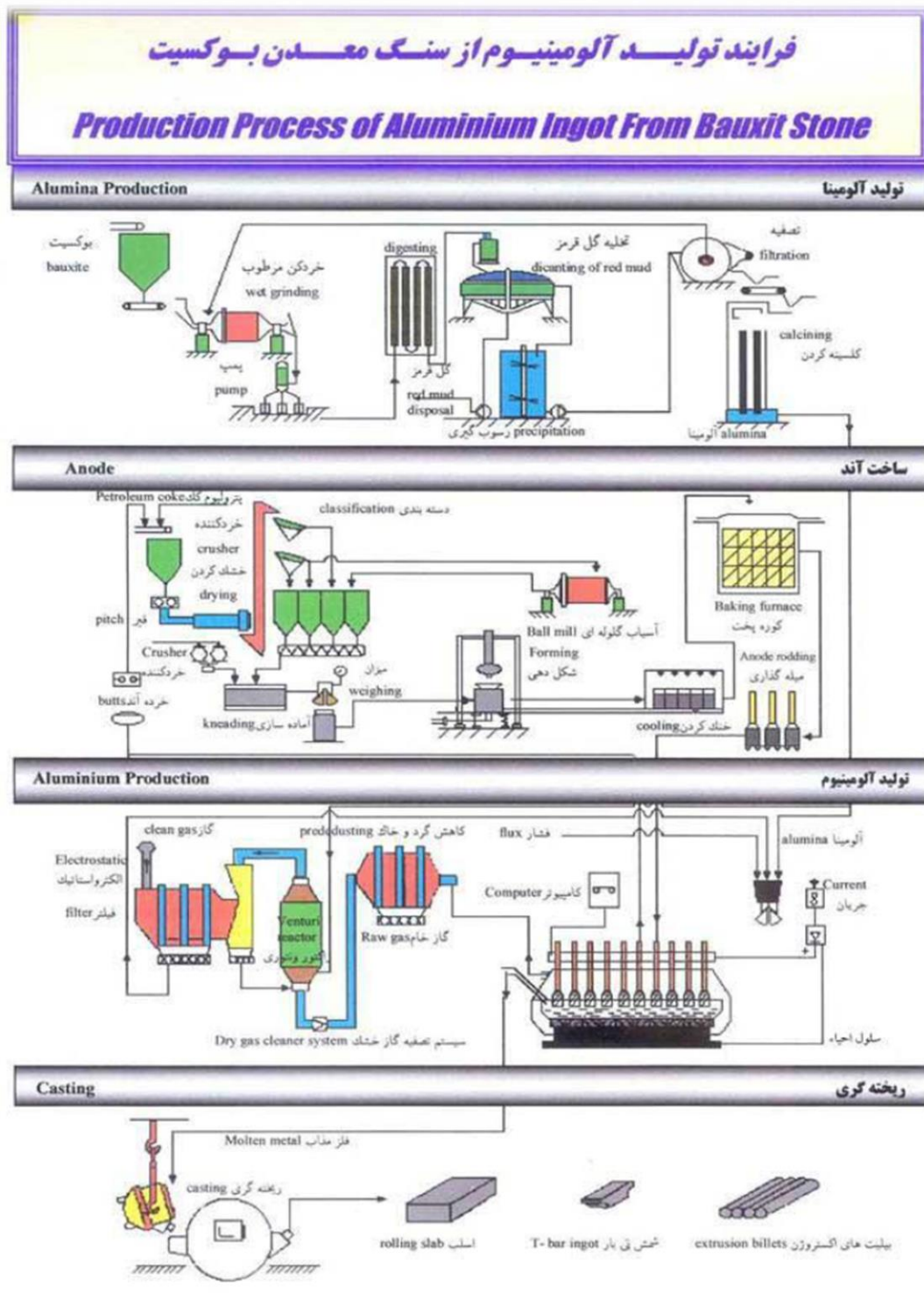
استفاده از باتری های آلومینیوم هوا به ویژه در ماشین هایی که با انرژی الکتریسیته فعالیت می کنند، گسترش یافته است. البته این میزان در ماشین های دیگری که انرژی کمتری مصرف می کنند نیز گسترش یافته است. از سال ۱۹۸۸ تلاشی آغاز شده تا باتری های آلومینیوم هوا در مراکز سویچ مخابراتی، جایگزین باتری های سرب اسید شوند.

نیمه رساناها

آلومینیوم یکی از موادی است که پتانسیل لازم برای تولید رساناهای با قدرت بالا را داراست. رساناهای با قدرت بالا، مواد یا آلیاژهایی هستند که مقاومتی در برابر جریان برق ندارند و آن را بدون اتلاف انرژی و به سرعت منتقل می نمایند. بیشتر رساناهای با قدرت بالایی که تاکنون گسترش یافته اند، فقط در دمای بسیار پایین، فعالیت می کنند.

سایر مصارف

استفاده دیگر آلومینیوم در مهمات سازی است که البته اندک است. از آلومینیوم در تفنگ ها استفاده می شود تا قابلیت و کارایی آنها بالا رود. در بعضی موارد هم در کلت های کمری نیروهای پلیس و در بعضی از کشورها در ضرب سکه به کار می رود. از پودر آلومینیوم در صنایع معدنی نیز استفاده می شود.



بازار جهانی آلومینیوم

بر اساس آنچه سازمان مطالعات زمین‌شناسی آمریکا منتشر کرده بود چین در سال گذشته میلادی با تولید ۳۳ میلیون تن آلومینیوم در صدر تولیدکنندگان این فلز قرار گرفته است پس از چین، روسیه و هند با اختلاف قابل توجه و با تولید حدود ۴ میلیون تن آلومینیوم رتبه دوم را دارند. این در حالی است که تحریم بزرگ‌ترین کارخانه تولیدکننده آلومینیوم (روسال) در روسیه طی سال گذشته موجب شد تا قیمت این فلز با شیبی یکنواخت از ماه چهارم نزول پیدا کند کاهش قیمت آلومینیوم در سال ۲۰۱۸ نشان داد با توجه به اینکه چین بیشترین تولید را دارد اما هم‌چنان روسیه تعیین کننده قیمت این فلز می‌باشد.

LME ALUMINIUM HISTORICAL PRICE GRAPH



SHOW HISTORICAL DATA FOR

Date From

01-Jan-2016



Date To

05-Feb-2021



نمایه ۱۱: تغییرات قیمت آلومینیوم

تحلیل‌گران معتقد هستند تقاضای جهانی برای آلومینیوم اولیه و بازیافتی با توجه به روند ساخت و سازهای سبک در صنعت خودرو تقویت می‌شود. مصرف آلومینیوم در صنعت هوافضا در حال رشد است، در حالی که رشد صنعت ساخت و ساز در قاره اروپا نیز تقاضا را تحریک می‌کند. علاوه بر این، تقاضا در بازارهای مهندسی مکانیک و بسته‌بندی همچنان در حال افزایش است. لازم به ذکر است، ساخت اتومبیل‌های سبک وزن هنوز هم چیزهای زیادی برای ارائه دارند. صنعت خودرو عامل اصلی رشد این صنعت است، نه تنها به دلیل رشد مداوم در حمل و نقل خصوصی در سراسر جهان، بلکه همچنین به دلیل افزایش فشار برای استفاده از مواد سبک برای محافظت از محیط زیست و آب و هوا. زمینه ساخت خودروهای سبک همچنان در حال توسعه است و امکانات آن بسیار فرسوده است. و با توجه به گرایش‌های بزرگ مانند تحرک در آینده، تحرک الکتریکی و تولید مواد افزودنی، راه‌حل‌ها و برنامه‌های جدید با استفاده از مواد آلومینیوم به طور فزاینده‌ای مورد توجه قرار می‌گیرند.

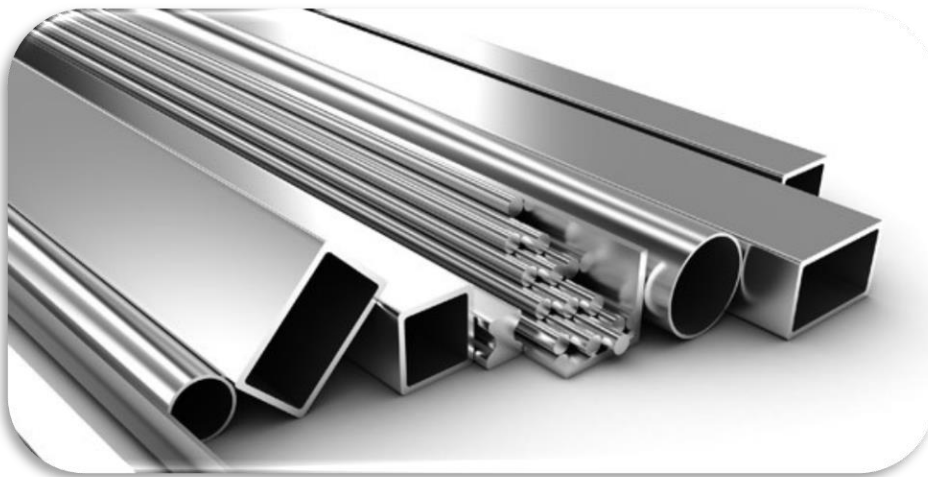
در بخش ساخت و ساز سبک، آلومینیوم با سایر مواد در رقابت است، اما حتی اگر سهم بازار خود را در مناطق مختلف از دست بدهد، در سایر مناطق اشتغال‌زایی بیشتری پیدا می‌کند و مناطق رشد آن بزرگتر از مناطقی است که جایگزین هستند پیدا شد گرایش به سمت اتومبیل‌های کم مصرف و قابلیت استفاده مجدد بسیار عالی از مواد، که باعث می‌شود انرژی سرمایه‌گذاری شده در تولید آن به طور کامل پس گرفته شود، مصرف آلومینیوم را افزایش می‌دهد. ذخایر آلومینیوم در انبارها به شدت کاهش یافته است.

آخرین وضعیت تولید آلومینیوم



طبق گزارش ماه اکتبر مؤسسه فیچ، میزان تولید آلومینیوم در سال‌های آینده همچنان رو به افزایش است و قیمت بالای این فلز سرمایه‌گذاران را به سرمایه‌گذاری در کشف معادن جدید مواد اولیه آلومینیوم تشویق کرده است. «فیچ» پیش‌بینی کرده تولید آلومینیوم در سال ۲۰۲۱ نسبت به سال ۲۰۲۰ رشد ۲ درصدی را تجربه خواهد کرد و این در حالی است که در سال ۲۰۲۰ نسبت به سال ۲۰۱۹ تولید آلومینیوم ۲.۷ درصد رشد کرده بود.

تقاضای آلومینیوم



«فیچ» همچنین برآورد کرده تقاضای آلومینیوم در سال‌های پیش رو تقریباً ثابت و رو به رشد خواهد بود و رشد ثابت تقاضای این فلز در آسیا به ویژه چین در نتیجه رشد تولید خودرو و سرمایه‌گذاری در بخش صنعت هوافضا در این کشور است، اما نسبت به سال‌های گذشته میزان رشد تقاضا کمتر خواهد بود. این مؤسسه تحقیقاتی پیش‌بینی کرده مصرف آلومینیوم از ۶۴ میلیون و ۲۰۰ هزار تن در سال ۲۰۲۱ به ۷۸ میلیون و ۴۰۰ هزار تن در سال ۲۰۲۹ می‌رسد که نشان‌دهنده میانگین رشد سالانه ۲.۶ درصدی در مصرف این فلز صنعتی است. در سال ۲۰۲۱ طبق برآوردهای این مؤسسه تقاضای آلومینیوم ۳.۳ درصد افزایش خواهد یافت در حالی که در سال ۲۰۲۰ میزان تقاضا افت ۱.۲ درصدی داشته است.

برآورد قیمت آلومینیوم در سال ۲۰۲۱



مؤسسه *Trading Economics* پیش‌بینی کرده که در سه ماهه اول سال ۲۰۲۱ قیمت هر تن آلومینیوم از ۱۹۸۰ دلار کنونی به ۱۹۳۹ دلار در هر تن خواهد رسید و روند کاهش قیمت در سه ماهه دوم نیز ادامه خواهد یافت. در سه ماهه دوم سال ۲۰۲۱ قیمت هر تن به زیر ۱۹۰۰ دلار خواهد رفت و در انتهای سال ۲۰۲۱ قیمت به محدوده ۱۸۲۰ دلار در هر تن خواهد رسید.

قیمت‌گذاری آلومینیوم در ایران

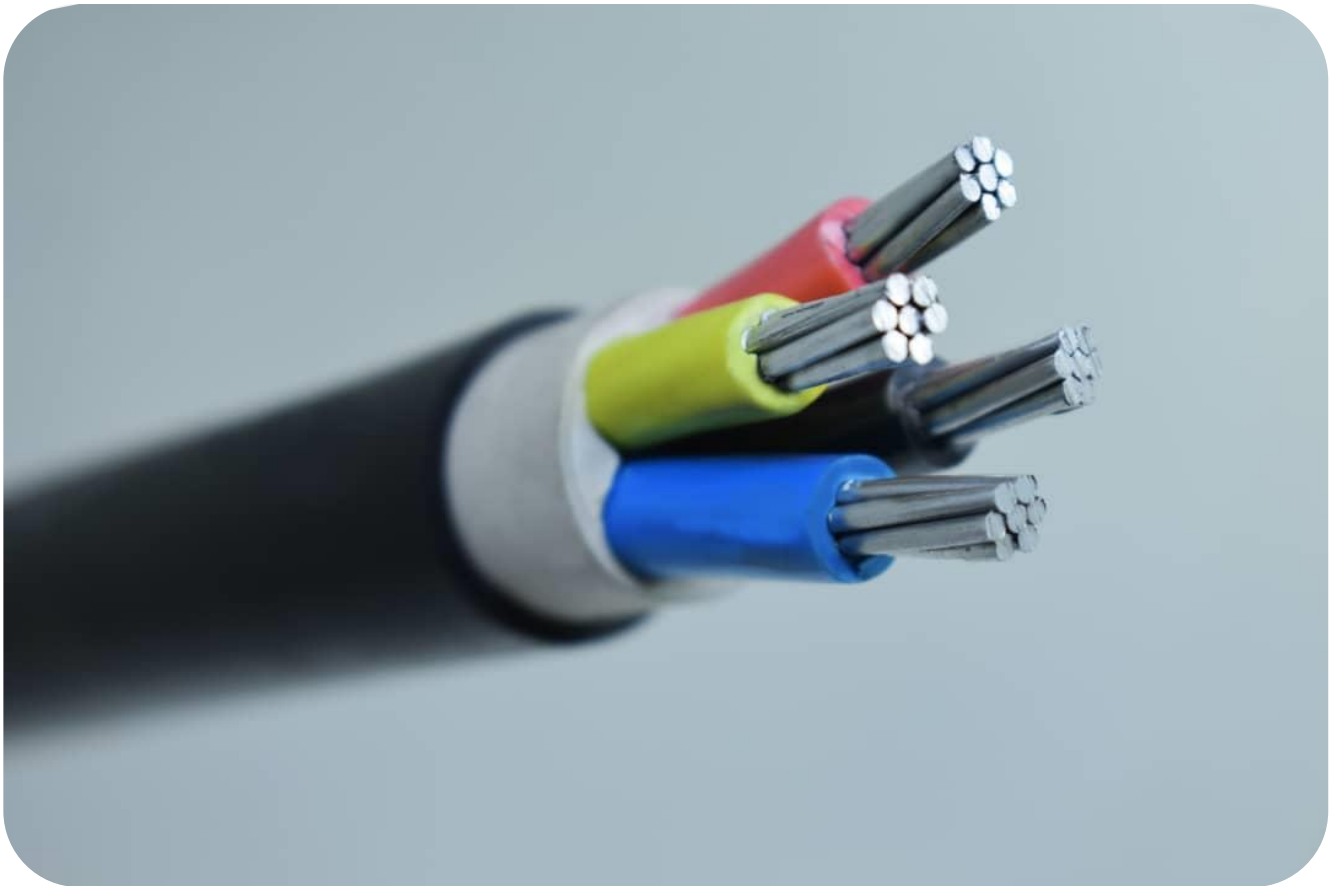


قیمت آلومینیوم در ایران در بورس کالا تعیین می‌شود و بر طبق فرمول به کار رفته، قیمت نهایی آلومینیوم به قیمت‌های بورس جهانی و نرخ دلار در ایران وابسته است. توجه به این موضوع در پیش بینی قیمت آلومینیوم از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. بر طبق این فرمول، قیمت شمش آلومینیوم عرضه شده در بورس از ضرب قیمت آلومینیوم در LME (بورس فلزات لندن) و میانگین نرخ حواله خرید و فروش نیمایی در ۱/۱ به علاوه ۶۰۰ ریال به دست می‌آید. تاثیر عرضه و تقاضا را در پیش بینی قیمت آلومینیوم نباید فراموش کرد.

فاکتور دیگری که در پیش بینی قیمت آلومینیوم باید در نظر گرفت، نسبت عرضه و تقاضاست. معمولاً ورق‌های وارداتی به علت تحریم‌ها و چالش‌های ارزی، کمتر در بازار داخلی عرضه می‌شوند؛ از طرفی به خاطر بیشتر بودن قیمت‌های وارداتی، این ورق‌ها تقاضای کمتری دارند. در مقابل، تولیدکننده‌های داخلی که بیشتر آن‌ها در شهر اراک متمرکز شده‌اند، از عرضه و تقاضای خوبی برخوردار می‌باشند. با شناختی که نسبت به بازار آلومینیوم در ایران داریم، به طور کلی در مورد تقاضای آلومینیوم می‌توان گفت که سطح تقاضا در این کالا تقریباً در تمام فصول یکسان می‌باشد، اما شاید با کمی حساسیت بتوان گفت که در نیمه دوم سال ۹۹، تقاضا بهبود می‌یابد.

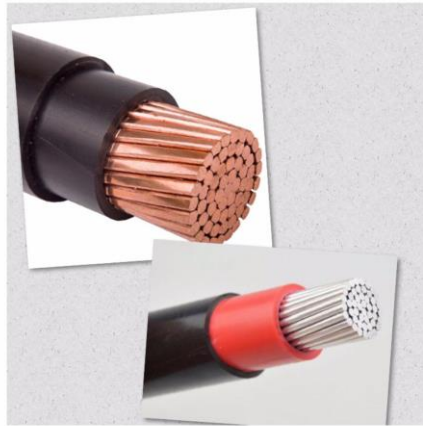
همان‌طور که گفتیم قیمت شمش آلومینیوم در ایران، وابسته به نرخ جهانی در LME و نرخ دلار نیمایی است و از آنجایی که فاکتور دلار در ایران بیشتر به صورت دستوری کنترل می‌شود، کنترل دستوری به معنای قیمت گذاری بدون قانون و بر اساس دستور مسئولین ذیربط هر بخشی است، عموماً کنترل دستوری قیمت ارز در ایران توسط بانک مرکزی صورت می‌گیرد و در بازار فولاد نیز ممکن است، بورس کالا و تولیدکننده‌ها دو بازوی اعمال کننده نرخ‌های دستوری در بازار فلزات باشند. اما کمتر پیش می‌آید که کارخانه‌ها در جهت کاهش قیمت‌ها به صورت دستوری پیش قدم بشوند. با این تفاسیر، به کار بردن پیش‌بینی بلندمدت نرخ دلار در تحلیل آلومینیوم، احتمال خطا را بالا می‌برد. بنابراین بهتر است برای پیش‌بینی قیمت شمش آلومینیوم، روند تغییرات قیمت این کالا در LME مورد بررسی قرار گیرد.

آلومینیوم در صنعت برق



صنعت برق به عنوان صنعت زیربنایی و مادر نقش مهمی در توسعه اقتصادی و رفاهی کشور دارد. اهمیت برق از آن جهت است که به دلیل امکان به کارگیری تکنولوژی‌های مدرن تر و نیز ملاحظات زیست محیطی، در تمامی زمینه‌های فعالیت می‌تواند به عنوان انرژی مناسب انتخاب شود. پیشرفت و توسعه تکنولوژی، کوچک سازی و افزایش بهره‌وری سیستم‌ها و تجهیزات، با برقی شدن تجهیزات همراه است به این معنی که بسیاری از فناوری‌هایی که از انرژی دیگری در آنها استفاده می‌شده، برقی می‌شوند و این خود دلیل محکمی است که باید به این انرژی مهم توجه جدی شود. صنعت سیم و کابل در میان فضای کسب و کار صنعت برق، از اهمیت ویژه و استراتژیکی برخوردار بوده و نقش بسزائی در توسعه این صنعت داشته است. شاخص اصلی پویایی صنعت سیم و کابل به فراوانی و تامین مواد اولیه (مانند مفتول آلومینیوم) اخذ فن‌آوری، نیروی کار متخصص، حمل و نقل وابسته است. ایران سالانه توانایی تولید ۱۲۰ هزار تن انواع سیم و کابل آلومینیومی شامل انواع **AAAC**، **ACSR**، کابل‌های خودنگهدار و انواع کابل‌های قدرت آلومینیومی ۱ تا ۴۰۰ کیلوولت را دارد.

کابل آلومینیومی یا مسی؟



در رابطه با جنس هادی ها در سیم و کابل تولیدی، معمولاً از مس یا آلومینیوم برای انتقال جریان در کابل ها استفاده می‌شود. تا چندین سال قبل بیشتر کابل‌های مسی کاربرد داشتند، اما به دلیل مقرون به صرفه بودن آلومینیوم و دلایل دیگر فنی کابل‌های آلومینیومی در حال جایگزین شدن با کابل‌های مسی هستند.

خیلی از افراد گمان می‌کردند در صورت استفاده از کابل آلومینیومی به لحاظ مقاومت بیشتر این کابل‌ها با انتقال جریان برق به مشکل می‌خورند و شاهد افت ولتاژ و زیاد شدن دمای کابل خواهند بود اما اینگونه نیست. از سیم و کابل‌های آلومینیومی در حال حاضر استفاده‌های فراوانی در ساختمان‌های مسکونی، خطوط انتقال نیرو، توزیع برق، سیم کشی داخلی هواپیما می‌شود. تنها نکته ای که باید هنگام استفاده از کابل آلومینیومی در نظر گرفت این است که برای عبور شدت جریان یکسان از دو هادی آلومینیومی و مسی سطح مقطع کابل آلومینیومی باید بیشتر از کابل مسی باشد. در نهایت اگر آلیاژ به کار رفته در این کابل ها از نوع مرغوب و خوبی باشند با وجود تفاوت هایی در مقاومت در سایر ویژگی‌ها تفاوتی با هم ندارند.

با توجه به اینکه:

وزن آلومینیوم ۳۷٪ وزن مس است.

قیمت آلومینیوم ۲۶٪ قیمت مس است.

هدایت الکتریکی آلومینیوم ۶۱٪ مس است.

ساخت سیم و کابل از آلومینیوم به جای مس با ظرفیت جریانی یکسان، موجب کاهش هزینه تا ۶۵٪ می‌گردد.

صنعت سیم و کابل در ایران



اولین بار کشتیرانان، سال ۱۸۳۰ از کابل به عنوان ابزار کاری خود استفاده می‌کردند. هم زمان با استفاده از کابل آنها برای ارتباطات تلگرافی از فولاد نیز استفاده می‌کردند. البته اکثر استفاده از کابل در آن زمان در کشتیرانی برای استفاده‌های دیگری بود. اما با پیشرفت علم و نارسانا بودن فولاد برای اولین بار اصطلاح سیم به کار گرفته شد و هادی آن مس بود. اما این سیم ها در آن زمان بدون عایق بودند و با فراگیر شدن صنعت برق، خطرات ناشی از برق گرفتگی نیز زیاد شد. در سال ۱۸۷۶ اندیشه تولید کابل با روکش لاستیکی به مرحله اجرا درآمد. در این مرحله چند رشته سیم مسی را به هم تابیده و با نوعی کائوچوی طبیعی روکش می‌کردند.



در آن زمان، فرآیند ساخت کابل بدین شکل بود که ابتدا یک ماده عایق با خاستگاه گیاهی را به دور رسانا پیچیده آن را در دمای ۱۳۰-۱۴۰ درجه سانتیگراد خشک و سپس آن را با مواد روغنی؛ رزین یا موم اشباع می‌کردند و سرانجام با سرب روکش می‌نمودند. اما در سال ۱۸۸۷ شیمیدان‌ها از راه سنتز مواد عایقی جدید موفق به تهیه ماده‌ای به نام «باکلیت» شدند که ارزانتر از لاستیک بود.

در همین دوران شبکه‌های با ولتاژ بالاتر نیز جای خود را باز کرده بودند به طوری که در سال ۱۸۹۸، نخستین کابل ۱۰ کیلوولت سه رشته‌ای، برای یک شبکه برق متناوب سه فاز ساخته شد. همراه با روند تکمیلی ساخت کابل که پیوسته ادامه داشت، در سال ۱۹۳۵، یک کارشناس سوئیسی به نام بورل (Borel) با قراردادن دو الکتروود در داخل روغن و با گذاشتن لایه‌های مختلفی از کاغذهای عایق در میان دو الکتروود ولتاژ شکست این مواد را اندازه‌گیری کرد و نشان داد که با بهبود شرایط ساخت کیفیت عایق‌های کاغذی بالا می‌رود و می‌توان آنها را در ولتاژهای بالاتر به کار گرفت.



با این پیشرفت ساخت کابل‌های با ولتاژ بالاتر روز به روز گسترش یافت و با بهره‌گیری از مواد دیگری مانند EPR و PVC و PE دامنه فعالیت در صنعت کابلسازی فراگستر شد و سرمایه‌گذاریهای کلانی را جذب کرد. کابل‌های XLPE در سال ۱۹۵۳، برای نخستین بار کابل خشک با عایق پلی‌اتیلن کراس لینک (XLPE) در کارخانه جنرال الکتریک ساخته شد. عایق پلی‌اتیلن کراس لینک (پخته یا ولکانیزه شده) ماده‌ای است که در پی یک واکنش شیمیایی - گرمایشی از ماده پلی‌اتیلن گرما - نرم به وجود می‌آید. با این ماده جدید بود که امکان ساخت کابل‌هایی با ولتاژهای بسیار بالا فراهم آمد. از همین روی امروزه ساخت کابل‌های فراتر از ۵۰۰ کیلوولت نیز امکانپذیر شده است.

تاریخچه سیم و کابل در ایران بر اساس مستندات موجود نشان می‌دهد که از همان سال‌های ورود کارخانه برق امین‌الضرب به ایران در سال ۱۲۸۲ خورشیدی سیم‌های روکش‌دار و سپس کابل توسط همین شخص محمدحسین امین‌الضرب ملقب به پدر برق ایران خریداری و به ایران وارد گردید. در سال‌های نخست بهره‌برداری از انرژی برق معمولاً سیم‌های روکش‌دار به کمک مقرهای کوچک و سفیدرنگ قرقره‌مانندی بر روی دیوارها و سقف اتاق‌ها و سالن‌ها نصب می‌شدند، سپس در پی بهره‌گیری از انرژی برق برای راه‌اندازی موتورهای برقی در کارگاه‌ها و کارخانه‌ها، استفاده از کابل‌های پیشرفته‌تر آغاز گردید و با افزایش تعداد کارگاه‌ها و کارخانه‌ها ورود کابل نیز چشمگیرتر شد.

از سویی با جمع‌آوری شبکه‌های هوایی در شهرهای بزرگ به ویژه در تهران و اصفهان و نصب شبکه‌های زمینی کابل فشار ضعیف و فشار متوسط نیاز به کابل‌های پیشرفته وارداتی چاره‌ناپذیر گردید و بنگاه‌های برق برای تامین نیازهای گوناگون و گاهی پیچیده تنها به بازارهای برون مرزی متکی شدند و انبارهایشان پر از کابل‌های متنوعی شد که از سازندگان بی‌شمار در سطح جهان خریداری می‌کردند.

برتری مدارهای کابلی و نیازهای روزافزون به شبکه‌های زمینی در سطح شهرها و درون کارخانه‌ها و کارگاه‌ها، برنامه‌ریزان اقتصادی و فنی و سرمایه‌گذاران را بر این باور کشاند که با سرمایه‌گذاری در صنعت کابلسازی افزون بر تامین نیازهای داخلی از خروج ارز نیز جلوگیری می‌شود. در این میان با پدید آمدن زمینه ورود فناوری‌ها و دانش‌های نوین پیشرفته و برپایی پایگاه‌های تحقیقاتی تخصصی به روند رو به رشد پیشرفت‌های علمی و فنی کمک می‌گردد. چنین بود که اندیشه ایجاد کارخانه‌های کابلسازی به وجود آمد.

روش ساخت سیم و کابل



روش ساخت کابل فشار قوی تقریباً در تمام کارخانه‌های سازنده در گوشه و کنار جهان همانند است. اما در طراحی کابل‌ها و شبکه‌های کابلی و انتخاب نوع کابل تفاوت‌هایی دیده می‌شود. این تفاوت‌ها در زمینه ساخت کابل‌های توزیع خیلی اساسی نیستند. استانداردهایی نیز که برای کابل‌های توزیع مورد استفاده قرار می‌گیرند همواره یکسانند و تفاوت‌های اساسی آن‌ها به سبب اختلاف در دستگاه یکاهای آن‌هاست. در رابطه با ساخت با استفاده از کابل‌ها کشورهای جهان را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: کشورهایی که از روش ساخت بریتانیا و اروپا پیروی می‌کنند و آن‌هایی که با روش طراحی در ایالات متحده آمریکا سازگارند.

روند کنونی ساخت سیم و کابل در ایران



تولید سیم و کابل، یکی از راه‌های ایجاد ارزش افزوده در صنعت مس و آلومینیوم است و با توسعه این صنعت، به جای صادرات خام، کشور می‌تواند به سمت صادرات آلومینیوم و مس فرآوری شده حرکت کند. سیم و کابل در صنایع مختلف، از برق و الکترونیک گرفته تا مخابرات و پتروشیمی کاربردهای وسیعی دارند. با اشاره به این موضوع که حدود ۴۶ درصد مصرف مس جهان مربوط به صنایع برق و الکترونیک است می‌توان بزرگی بازار حوزه سیم و کابل را درک کرد. وجود حداقل ۱۳۰ شرکت تولیدی سیم و کابل در کشور نشان از پتانسیل تولید و کارآفرینی این حوزه دارد، اما با توجه به اینکه ایران دارای مازاد تولید کابل‌های با مصارف عمومی می‌باشد، هر تولیدکننده‌ای که بتواند در زمینه تولید کابل‌های تخصصی ورود نماید امکان بهره‌گیری از ظرفیت بزرگ بازار داخلی و خارجی را از آن خود خواهد کرد.





اگر کابل‌ها به دو بخش عمومی و تخصصی تقسیم‌بندی شوند، کابل‌های عمومی مانند کابل‌های ساختمان، کابل‌های فشارقوی و ضعیف و کابل‌های قدرت هستند و کابل‌های تخصصی بیشتر کابل‌های انتقال اطلاعات، کابل‌های شبکه و کابل‌های فیبر نوری به شمار می‌آیند. باوجود اینکه تولید کابل‌های عمومی نسبت به کابل‌های تخصصی سهولت دارد، وجود دانش فنی در تولید کابل‌های تخصصی قدرت رقابتی و حضور در بازارهای بزرگ‌تر و پایداری را به تولیدکننده می‌دهد. از طرف دیگر ایجاد ارزش‌افزوده بیشتر در صنعت مس از طریق تولید کابل‌های عمومی و تخصصی تضمین می‌گردد و به‌جای صادرات مس خام فراوری آن در صنعت سیم و کابل بسیار ارزنده می‌باشد.



ایجاد کارخانه‌های سیم‌سازی و کابل‌سازی در ایران از نزدیک به ۴۰ سال پیش آغاز شده است، هر چند به نظر می‌رسد که سیم‌سازی باید پیشینه بیشتری داشته باشد. به هر روی کارخانه‌های کابل‌سازی در آغاز کار خود را با تولید سیم آغاز کردند و سپس با ساخت رساناها، توسعه یافته و سرانجام به ساخت کابل پرداختند. در این زمینه می‌توان به کوتاهی به روند طی شده نگاهی انداخت:

۱. سیم‌سازی: این صنعت با به کار افتادن کارخانه‌های فروزنده، دیاموند (هادی برق کنونی)، الکتریک خراسان و سیمکو آغاز شد، امروزه نزدیک به ۱۰۰ کارخانه در همین زمینه مشغول به کار هستند.
۲. تولید رسانا: ساخت رساناهای برقی توسط شرکت‌های ایر کابل (کابل ساوه کنونی) و آلومتک (وابسته به وزارت نیرو) آغاز شد که همچنان به تولید ادامه می‌دهند.
۳. کابلسازی: کابل‌های افشان و کابل‌هایی با رساناهای یک تکه و یا رشته‌ای در هم کلاف و فشرده شده تا ۳۰۰ و بزرگ‌تر هم اینک توسط کارخانه‌های کابل البرز، کابل ایران، کابل تک، سیمکو و سیمکات در دست ساخت است

و در سال‌های اخیر کارخانه‌های جدیدتری با تغییرات پیشرفته نیز مانند سیم و کابل ابهر فعالیت خود را به طور گسترده‌ای آغاز کرده‌اند.

۴. کابل‌های مخابراتی: کارخانه‌های کابل ایران، کابل تک و کابل البرز در این زمینه فعال‌اند. رایان سیم اصفهان پیشرو رفسنجان و کارخانجات کابل‌های مخابراتی شهید قندی نیز در این گروه جای دارند.

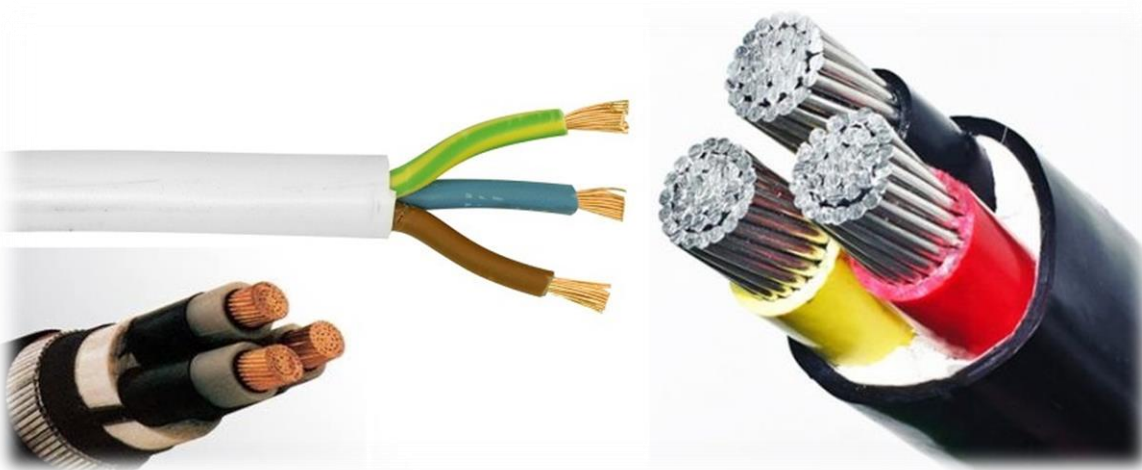
۵. کابل فشار متوسط: تعداد کارخانه‌هایی که به ساخت کابل‌های فشار متوسط می‌پردازند محدودترند. در این گروه می‌توان به کابل رایان سیم اصفهان، پیشرو یزد ابهر، کابل البرز و سیمکو اشاره داشت.

۶. سیم‌های لاک: این گروه از سیم‌ها بیشتر توسط کارخانه‌های پایش، شارلاک



سیم و کابل بر اساس جنس مواد اولیه به سه دسته مسی، آلومینیومی و فیبر نوری تقسیم‌بندی می‌شوند. اگر تحریم داخلی و خارجی نباشد، ایران می‌تواند حداقل ۲ میلیارد دلار و به اندازه ترکیه صادرات داشته باشد، لازم به ذکر است ایران ۶ درصد مس دنیا را در اختیار دارد اما به اندازه کشور ترکیه که هیچ معدنی ندارد، صادرات ندارد. ظرفیت تولید ایران را در حوزه کابل بین ۲.۵ تا ۳ میلیارد دلار می‌باشد. ظرفیت بازارهای صادراتی سیم و کابل دنیا ۳۰۰ میلیارد دلار است، و این امکان برای ایران ۲ میلیارد دلار است پیش‌بینی می‌شود که فقط عراق به تنهایی برای بازسازی زیرساخت‌ها ۳۰ تا ۴۰ میلیارد دلار تا ۲۰ سال آینده کابل نیاز داشته باشد. سهم برق در سبد انرژی دنیا رو به افزایش است و بازار کابل رو به رشد خواهد بود. اتحادیه اروپا تا سال ۲۰۴۰ باید یک تریلیون یورو در زیرساخت برق سرمایه‌گذاری کند که ۱۵ درصد آن را کابل تشکیل می‌دهد. همچنین نیاز به سیم در صنعت خودرو رو به افزایش است و اکنون از ۱۰ کیلو به ۴۰ کیلو رسیده است.

مشتریان اصلی صنعت سیم و کابل



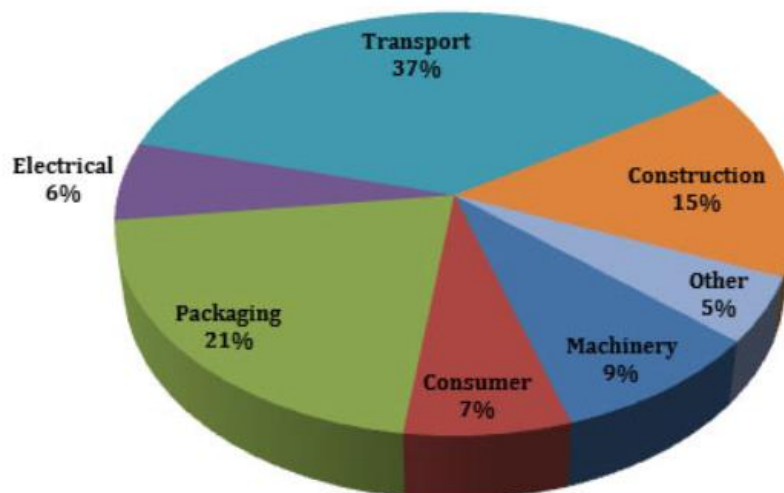
۱. شرکت‌های برق منطقه‌ای توانیر شامل ۱۶ شرکت (خریدار سیم و کابل فشار متوسط ، قوی و فوق فشار قوی) خریدار اصلی محصولات ACSR ، AAAC و کابل فشار متوسط و قوی با انجام مناقصات و احتساب نمره فنی بنابر گزارشات طول خطوط انتقال ، فوق توزیع و توزیع کشور ، سالانه ۴ تا ۶ درصد در حال افزایش می‌باشد.
۲. شرکت‌های توزیع نیروی برق توانیر شامل ۳۸ شرکت (سیم و کابل فشار ضعیف و متوسط) خریدار اصلی محصولات ACSR ، AAAC فشار ضعیف و روکش‌دار، کابل‌های خودنگهدار، انواع کابل‌های فشار ضعیف، با انجام مناقصات هستند.
۳. بازار و پیمانکاران خطوط شبکه‌های توزیع و انتقال کلیه سطوح ولتاژی جهت احداث پروژه‌های صنعتی شامل خریدار کلیه محصولات ACSR ، AAAC، هادی روکش‌دار، کابل‌های خودنگهدار، انواع کابل‌های فشار ضعیف، متوسط و قوی.
۴. صنعت ساختمان: در این صنعت برق رسانی به پروژه ها و مجتمع های ساختمانی بزرگ بوسیله کابل های آلومینیومی صورت می‌گیرد.
۵. کارخانجات: علاوه بر برق رسانی به کارخانجات بزرگ و کوچک که در حال حاضر بوسیله کابل های آلومینیومی صورت می‌گیرد توزیع برق در داخل کارخانه ها از تابلو های توزیع به دستگاههای پر مصرف نیز بواسطه این نوع کابل ها صورت می‌گیرد.
۶. صنایع نفت ، گاز و پتروشیمی: با توجه به مصارف بالای انرژی برق در این صنایع مصرف سیم و کابل آلومینیوم در این صنایع چشم گیر است.

کاربرد آلومینیوم و آلیاژهای آن در سایر صنایع



۱. خودروسازی: نظر به سبکی این فلز و آلیاژهای آن در صنایع خودرو سازی به وفور از آن استفاده می شود. قسمت های مختلف موتور، گیربکس، بخش هایی از بدنه و نمای داخلی، رینگ ها، رادیاتور، بازویی چرخ ها، بدنه کمپرسور و کاربراتور و... از آن جمله هستند.
۲. ساختمان: امروزه حدود ۳۵ درصد از آلومینیوم تولیدی دنیا در صنایع ساختمانی مصرف می شود. آلومینیوم به اشکال مختلف در ساختمان به کار می رود. آلومینیوم اکستروژده، نورد شده و ریختگی برای ساخت قالب های در و پنجره، سقف، کف کاذب، نما، یراق آلات، پرده دیواری، سیستم های حرارتی و تهویه ای، پرده و حفاظ، سایبان و پارتیشن ها و پانل ها، ساختمان های پیش ساخته، خانه های سبز و داربست ها استفاده می شود.
۳. صنایع هوا و فضا و دفاعی: بدنه موشک ها، قایق ها، هواپیماها، چرخ بال ها و... با استفاده از آلومینیوم و آلیاژهای آن ساخته می شود.
۴. صنایع پرچ: پرچ ها دارای کاربرد فراوان در صنایع مختلف از جمله دریایی، خانگی، ساختمان، تولید خودرو، دستگاه های صنعتی و... دارد که بخش پرچ آن از آلومینیوم ساخته می شود.
۵. صنایع بسته بندی: در صنایع بسته بندی مرغ، انواع کالباس و سوسیس و نیز پوشش دهی داخلی سیلفون های بسته بندی بیسکویت، قوطی انواع نوشابه ها، انواع فویل ها و غیره از آلومینیوم استفاده می شود.
۶. صنایع فولاد: از این فلز در پروسه تولید فولاد که برای اکسیژن زدایی مذاب بکار می رود استفاده می شود.

نمودار چگونگی مصرف آلومینیوم در صنایع و بخش های مختلف



همانگونه که در نمودار بالا مشاهده می شود فقط ۶٪ آلومینیوم در صنعت برق استفاده می شود و ۹۴٪ آن در سایر کاربردها نمود پیدا کرده است.

عملیات شرکت الکامهر کیمیا



نمایه ۱۲: نمایی از کارخانه

شرکت الکامهر کیمیا در تاریخ ۱۳۸۸/۰۲/۰۸ تحت شماره ۳۱۰۴۸ در اداره ثبت شرکت های تبریز به ثبت رسیده و پروانه بهره برداری تمدید شده تحت شماره ۲۰۴۰۶ در تاریخ ۹۷/۰۴/۱۶ جهت تولید ۱۲۰۰۰ تن سیم و مفتول سری ۱۰۰۰ با قطر بیشتر از ۷ میلی متر و ۲۰۰۰ تن سیم و مفتول سری ۱۰۰۰ با قطر کمتر از ۷ میلی متر در سال را از وزارت صنعت معدن و تجارت اخذ نموده است.

محل اصلی استقرار کارخانه در ۴۵ متری اصلی - ۳۰ متری چهارم شمالی - ۲۰ متری پنجاه ام شهرک صنعتی شهید سلیمی واقع در جاده تبریز به آذرشهر واقع گردیده و هم اکنون بالغ بر ۲۰ نفر به صورت مستقیم در این شرکت مشغول فعالیت می باشند.



نمایه ۱۳: نمایی از داخل کارخانه

خطوط تولید شرکت

(۱) خط ریخته گری مداوم



نمایه ۱۴: نمایی از خط ذوب

این خط شامل کوره ذوب به ظرفیت ۵ تن در ساعت، دو عدد کوره نگهدارنده هر کدام به ظرفیت ۱۲ تن، چرخ ریخته گری، رولینگ -راد میل-، کوبین چین و خروجی می باشد.



نمایه ۱۵: نمایی از خط ذوب



نمایه ۱۶: نمایی از خط ذوب

کوره ذوب بخش ابتدایی خط می‌باشد که شمش‌های ورودی به عنوان ماده اولیه کارخانه بطور مداوم از بالای کوره وارد شده و مذاب با دمای ۶۷۰ درجه از پایین کوره به سمت کوره‌های نگهدارنده سرایز می‌شود. مذاب در کوره نگهدارنده از نظر دما و ترکیب شیمیایی آماده می‌شود. هر یک از کوره‌های نگهدارنده به نوبت خط ریخته‌گری را با مذاب حدود ۷۲۰ درجه تغذیه می‌کنند. مذاب خروجی از مسیر کانال‌های تعبیه شده به سمت چرخ ریخته‌گری هدایت شده و داخل آن می‌ریزد در یک دور چرخش این چرخ، مذاب با استفاده از آب خنک و منجمد شده و به صورت شمش جامد با دمای حدود ۵۰۰ تا ۵۵۰ درجه از نقطه دیگری از چرخ جدا شده و در کانال مربوطه به سمت دستگاه کشش بصورت پیوسته حرکت می‌کند. دستگاه کشش شمش ورودی را با استفاده از استند های ۱۴ گانه خود در هر استند فشرده کرده و قطر آن را کاهش می‌دهد تا در نهایت خروجی استند ۱۴ ام دارای قطر خروجی ۹.۵ م م می‌باشد که محصول نهایی محسوب می‌شود. این خروجی به سمت لوله‌های خنک‌کاری هدایت شده و در خروجی آن با استفاده از عصایی چرخان داخل بسکت‌هایی به قطر حدود ۲ متر بصورت کلاف آلومینیوم با دمای حدود ۲۰۰ درجه ریخته که بعد از رسیدن به ۳.۵ تا ۴ تن بسکت توسط اپراتور تعویض شده و بسکت پر توسط لیفت تراک خالی و منتظر پر شدن مجدد و جایگزینی با بسکت زیر بار می‌گردد.



نمایه ۱۷: نمایی از خط ذوب

(۲) خط کشش



نمایه ۱۸: خط کشش

محصول خروجی از خط ذوب یعنی راد ۹.۵ م م علاوه بر قابلیت فروش به مشتری بعنوان ماده اولیه ورودی این خط نیز محسوب می‌شود. در این خط قطر راد اولیه می‌تواند از ۹.۵ م م در ورودی به قطرهای ۱.۳ تا ۴.۸۵ م م در خروجی نازک شود. بر خلاف کشش در رولینگ که کشش بصورت گرم و با اختلاف قطر زیاد نازک می‌گردد. در این دستگاه کشش در حالت سرد و داخل روغن ویژه و با عبور از دای های کشش به تعداد حداکثر ۱۳ دای صورت گرفته و نازک می‌شود.

(۳) خط استرند



نمایه ۱۹: نمایی از خط استرند

خط استرند شامل دو دستگاه ۶ و ۱۲ رشته می‌باشد. برای تولید سیم های ۷ رشته فقط استرندر ۶ رشته بکار گرفته می‌شود که با تابیدن ۶ رشته دور رشته مرکزی هادی های ۷ رشته تولید می‌گردد. برای تولید ۱۹ رشته خروجی این دستگاه بعنوان هسته مرکزی وارد استرندر ۱۲ رشته شده و با تابیده شدن این رشته ها دور ۷ رشته مرکزی در مجموع ۱۹ رشته تولید می‌شود. سایز های ۱۶، ۲۵، ۳۵، ۵۰، ۷۰، ۹۵، ۱۲۰ و ۱۸۵ م م قابل تولید با دو استرندر ۶ و ۱۲ رشته با قطر اختصاصی خود هستند که معمولا رایج ترین کاربرد را دارند.

۴) خط کویل پیچی



نمایه ۲۰: نمایی از خط کویل پیچی

دستگاه کویل پیچ که شامل پی اف و خود کویل پیچ می باشد برای تبدیل شکل خروجی محصول بکار می رود. مشتریانی نظیر میخ پرچ سازان و نیز برخی صنایع دیگر تمایل به استفاده محصول به صورت کویل دارند. از طرفی در پروسه داخل تولید نیز گاهی تبدیل خروجی ها بطوریکه بتوان بین خطوط تولید هماهنگی لازم را بوجود آورد به این دستگاه نیاز است. علاوه بر آن گاهی نیاز است که محصول نهایی اسید شویی و یا با حلال های مناسب روغن زدایی شود که فقط با کویل پیچی این امکان وجود دارد که در مسیر پی اف و کویل پیچ این امکان فراهم می گردد.



نمایه ۲۱: دو نما از خط کویل پیچی



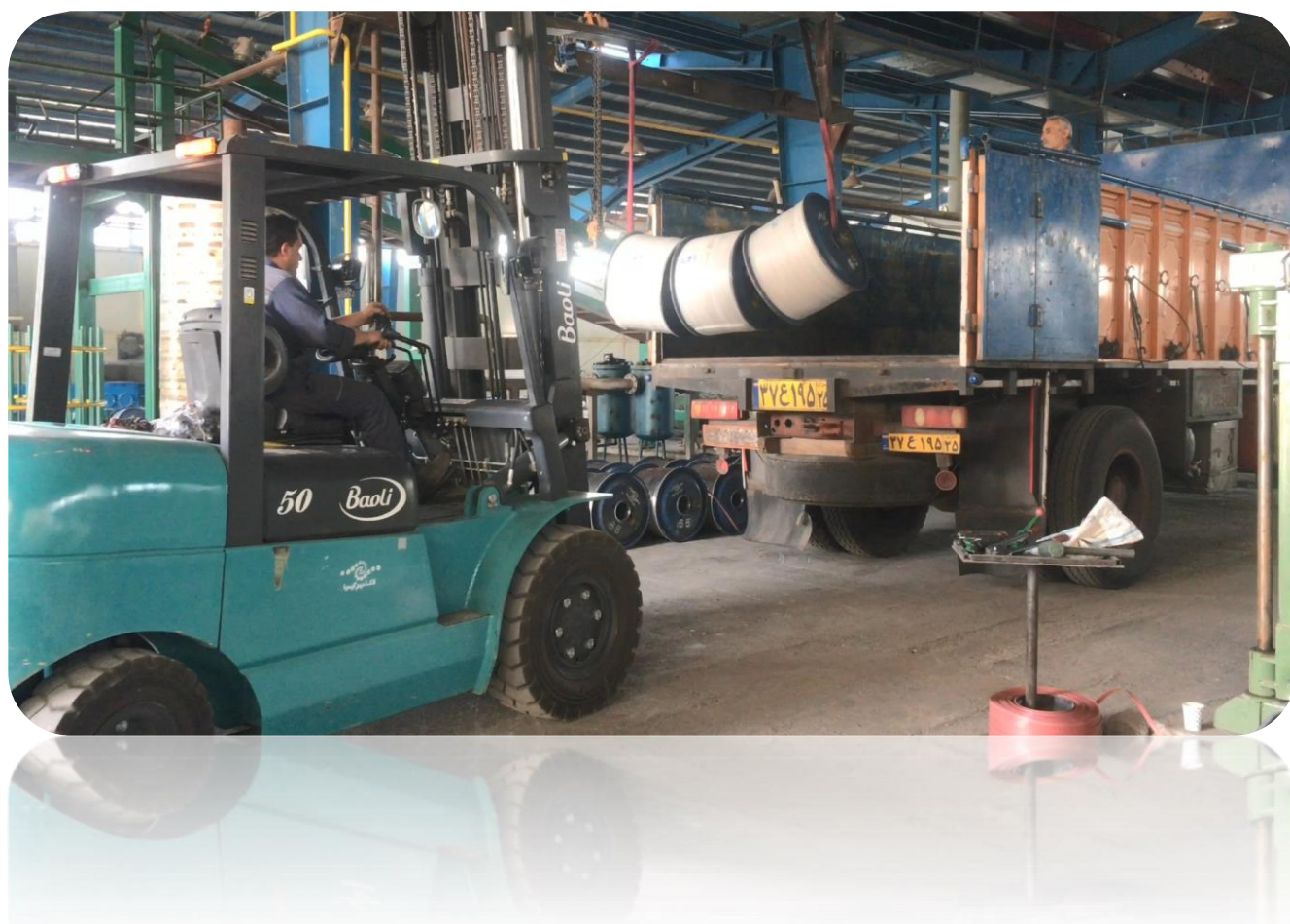
نمایه ۲۲: بسکت جمع آوری



نمایه ۲۳: محصول نهایی



نمایه ۲۴: محصول نهایی



نمایه ۲۵: بارگیری محصول



نمایه ۲۶: حمل و نقل محصول تولیدی



(۱) خط ریخته‌گری مداوم

غالب خطوط ریخته‌گری مشابه کاربرد ما در کشور بصورت غیر مداوم می‌باشند به اینصورت که مواد اولیه در کوره قرارداده شده و مشعل‌ها روشن شده و بعد از چند ساعت (گاهی تا ۱۲ ساعت) مذاب آماده‌سازی شده و به سمت ریخته‌گری هدایت می‌شود. ولی در ریخته‌گری مداوم یک کوره بصورت مداوم در حال ذوب شمش اولیه است و خروجی آن به دو عدد کوره نگهدارنده هدایت می‌شود. وقتی یک کوره خط را تغذیه می‌کند کوره دیگر آماده‌سازی می‌شود. به این ترتیب ریخته‌گری می‌تواند بصورت مداوم و حتی بصورت ۲۴ ساعته بدون وقفه تداوم یابد. علاوه بر شرکت الکامهر کیمیا فقط یک شرکت دیگر دارای این امکان در کشور می‌باشد.

(۲) ظرفیت بالای ریخته‌گری

ظرفیت اسمی خط ریخته‌گری شرکت ۵ تن در ساعت می‌باشد در حالیکه عملاً همواره با ظرفیت ۵.۵ تن در ساعت ریخته‌گری می‌شود. که بالاترین ظرفیت در کشور محسوب می‌گردد. سایر تولیدکننده گان دارای ظرفیت ۲ الی حداکثر ۳ تن در ساعت می‌باشند. تلفیق این امکان با امکان ریخته‌گری مداوم باعث حداقل ۳ برابر شدن سرعت تولید در هر ۲۴ ساعت نسبت به رقبا می‌گردد که علاوه بر ظرفیت، موجب کاهش هزینه تولید می‌گردد.



نمایه ۲۷: نمایی از کارخانه

۳) استیرر

وجود استیرر (به هم زن مغناطیسی) در زیر کوره‌های نگهدارنده موجب می‌گردد دو عامل مهم در کیفیت محصول رعایت گردد

۱- یکسان شدن دمای کل مذاب

۲- یکنواختی شیمیایی مذاب.

عامل دوم برای محصول خروجی بخصوص در تولید آلیاژها دارای اهمیت بسیار زیادی از لحاظ کیفیت می باشد. علاوه بر شرکت الکامهر کیمیا فقط یک کارخانه دیگر در کشور دارای این امکان می‌باشد.

۴) کوره القایی

کوره القایی در مسیر شمش خروجی از چرخ ریخته گری و قبل از ورودی دستگاه رولینگ (راد میل) قرار دارد که در تولید آلیاژها در مسیر قرار گرفته و موجب آنیل شدن شمش در حال حرکت می‌گردد. این دستگاه در تولید آلیاژها بخصوص سری ۶ ضروری بوده و بدون آن امکان تولید هادی های AAAC وجود نخواهد داشت و یکی از دلایل عدم توانایی اغلب تولید کننده گان به تولید این نوع هادی ها همین امکان است. از این نوع کوره علاوه بر ما در خط تولید دو تولید کننده دیگر وجود دارد.

۵) کوره آنیل و پیرسازی

معمولا کوره آنیل (نرم سازی) در تولید کنندگان سیم و کابل های مسی با مشخصات ویژه آن صنایع طراحی و نصب می‌شود و در تولید کنندگان سیم و کابل آلومینیوم رایج نیست کوره پیر سازی- سخت سازی- نیز معمولا در هیچ کدام از این صنایع رایج نیست. کوره آنیل و پیر سازی بصورت مجموعه واحد برای اولین بار در ایران توسط این شرکت طراحی ، ساخته و نصب گردیده است که بدون آن امکان تولید بخش زیادی از آلیاژها مقدور نمی‌باشد.

۶) فضای قابل توسعه



نمایه ۲۸: نمایی از داخل کارخانه

در حال حاضر کلیه تجهیزات خط تولید در سه سوله به هم پیوسته به ابعاد کلی ۵۵ در ۶۶ متر به مساحت حدود ۳۷۰۰ متر مربع نصب گردیده اند با توجه به ابعاد ملک کارخانه امکان نصب و بهره برداری از سوله ای به همین ابعاد در محوطه بلااستفاده پشت سوله فعلی امکان پذیر است که می تواند برای توسعه صنایع آلومینیوم یا کاربرد مشابه در این صنعت مورد استفاده قرار گیرد.

۷) ظرفیت های گاز و برق

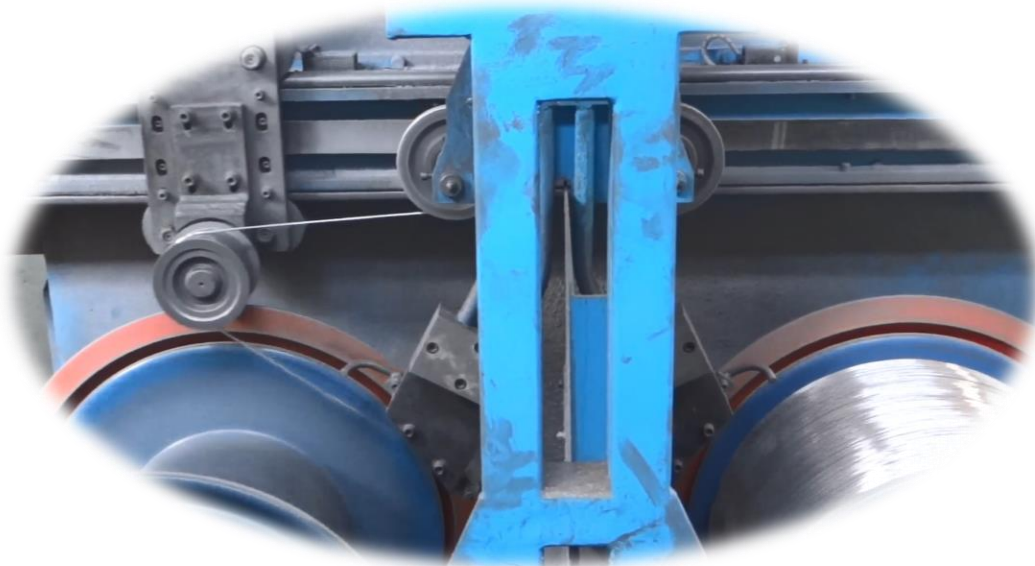
بدون نیاز به توسعه ایستگاه گاز منصوبه در داخل محوطه کارخانه و نیز بدون نیاز به افزایش توان امتیاز برق موجود می توان توسعه قابل توجهی را در کارخانه ایجاد نمود زیرا که از ظرفیت ۱۰۰۰ متر مکعب در ساعت گاز طبیعی و نیز ۱ مگا وات برق موجود حدود ۵۰٪ مورد استفاده فعلی می باشد. از طرفی تجهیزات منصوبه در اتاق قدرت و توزیع برق کارخانه امکان توسعه تا ۲ مگا وات را می دهد.

۸) ظرفیت کشش



نمایه ۲۹: نمایی از دستگاه RBD شرکت

دستگاه کشش RBD این شرکت ساخت کشور چین می باشد که بصورت DOUBLE SPOOLER می باشد بدین معنی که با پرشدن یک قرقره ۶۳۰ در خط تولید مفتول های آلومینیوم بعنوان خط دیگری در کارخانه، لزوم توقف دستگاه و تعویض قرقره و سپس راه اندازی مجدد منتفی می گردد. علاوه بر آن این دستگاه برای کشش آلومینیوم های خالص و آلیاژی طراحی شده و نیز دارای سرعت بالا تا ۲۵ متر در ثانیه می باشد. سه ویژگی مذکور این دستگاه را در بین رقبا منحصر به فرد می نماید بطوریکه در هر شیفت کار تا ۵ تن را می تواند کشش نماید. که حداقل دو برابر ظرفیت های موجود در کشور می باشد.



نمایه ۳۰: نمایی از دستگاه RBD

۹) نزدیکی به مرز های صادراتی و وارداتی



با توجه به محل کارخانه که در شهرک صنعتی شهید سلیمی در ۳۵ کیلومتری تبریز واقع گردیده است. نزدیکی آن به مرزهای کشورهای آذربایجان، ارمنستان، ترکیه و کردستان عراق و کمی دورتر به دریای خزر را می‌توان از امتیازات کارخانه در صادرات و واردات از کشورهای همسایه شمال غرب، اروپا و کشورهای آسیای میانه بر شمرد.



نمایه ۳۱: نمایی از داخل کارخانه

۱. راد ۹/۵ م م آلومینیوم

ظرفیت اسمی روزانه ۴۰ تن در هر شیفت کاری برای راد ۹/۵ م م وجود دارد به عبارتی در هر ساعت ۵ تن امکان ذوب در کوره ذوب وجود دارد که خروجی آن در دو کوره ۱۲ تنی نگهداری و آماده سازی شده و سپس خط ریخته گری و کشش را تغذیه می کند.

این محصول بعنوان ماده اولیه کارخانجات سیم و کابل آلومینیوم که حدود ۶۰۰ کارخانه در سطح کشور را شامل می گردد محسوب می شود تعداد تولید کنندگان این محصول در کشور شامل حدود ۶ کارخانه می باشد.

ماده اولیه برای تولید این محصول شمش خالص آلومینیوم می باشد که از طریق بورس کالا تامین می شود. نظر به اینکه این محصول عمدتاً برای کارخانجات سیم و کابل استفاده می شود هدایت الکتریکی محصول بسیار مهم می باشد آنالیز شیمیایی مطلوب عامل مهم در این زمینه می باشد. بطوریکه آلومینیوم آن باید بالای ۹۹/۷٪ باشد (هر چند این شرکت تا کنون زیر ۹۹/۸٪ استفاده نکرده است) از طرفی برای بهینه شدن هدایت الکتریکی آمیزان آلومینیوم بور به مذاب به مقدار مناسب اضافه می گردد.

کیفیت مطلوب راد ۹/۵ گرید EC یکی از عوامل مهم در رقابت کیفی بین تولید کنندگان می باشد و محصول تولیدی این شرکت همواره از این جهت رضایت مشتریان را به دنبال داشته است.

این محصول به عنوان محصول پایه برای کلیه تولیدات شرکت محسوب می شود و سازه محصولات بنوعی پایین دستی این محصول می باشد.

علاوه بر گرید EC که برای صنایع سیم و کابل استفاده می گردد، گرید غیر EC برای صنایع نظیر میخ و پرچ ، آنودایز ، تولید می گردد و نیز برای سری غیر ۱۰۰۰ سایر سری ها نیز ابتدا به این صورت تولید می گردند.

کارخانجات سیم و کابل محصول راد ۹/۵ م م را کشش داده به قطرهای نازک تر تبدیل می کنند و مراحل بعدی تولید سیم و کابل را پیش می برند.

برخی نیز ترجیح می دهند کشش و نازک سازی را برون سپاری کنند تا دستگاههای کشش خود را درگیر نمایند و یا فاقد دستگاه کشش می باشند که برای این گروه از مشتریان محصول بعدی معرفی می شود.

۲. مفتول نازک شده

مفتول نازک شده نیز برای صنایع سیم و کابل که خود دستگاه کشش ندارند و یا علاقمند به برون سپاری آن هستند تولید می شود. دستگاه کشش (RBD) این شرکت، خارجی و دستگاه قدرتمندی است که قابلیت تبدیل مفتول ۹/۵ م م به قطرهای ۱/۳ الی ۴/۸۵ م م را دارد و سرعت آن بسته به قطر سیم تا ۲۵ متر در ثانیه قابل افزایش است علاوه بر آن دستگاه بصورت **double spooler** می باشد به عبارتی با پر شدن یک قرقره به صورت اتوماتیک محصول خروجی به قرقره دوم منتقل می شود در نتیجه زمان توقف حداقل ۵ دقیقه برای تعویض قرقره پر با قرقره خالی صرف جویی می شود و دستگاه بطور دائم می تواند کار کند که این ویژگی موجب افزایش سرعت تولید می شود و معمولاً در دستگاههای ایرانی این ویژگی وجود ندارد.

این محصول روی قرقره ۶۳۰ م م فلزی به مشتری عرضه می شود که بعد استفاده قرقره های خالی عودت می گردند و یا قرقره خالی توسط مشتری ارسال می شود و قرقره پر به او تحویل می گردد. این شیوه باعث می گردد که عمده مشتریان این محصول تولید کنندگان منطقه ای و نزدیک شامل استان های آذربایجان شرقی و غربی و زنجان و گاه قزوین طالب این محصول باشند. علاوه بر سیم و کابل سازان صنایع دیگر از مفتول های نازک شده استفاده می کنند که معمولاً محصول آنها گرید EC نیست.

میخ و پرچ سازان مشتری این سری محصول با سازه های مختلف هستند که تحویل به آنها به صورت کوئل است و نیازی به ارسال روی قرقره ۶۳۰ نیست لذا یک مرحله دیگر یعنی کوئل پیچی روی مفتول انجام می شود و بصورت کوئل های ۲۰ تا ۴۰ کیلویی به مشتری تحویل می گردد. علاوه بر آن مشتریان آنودایز که در صنایع پروفیل آلومینیوم کاربرد دارد از مشتریان دیگر این محصول می باشند.

۳. هادی های بدون روکش

هادی های بدون روکش خود به تنهایی قابلیت استفاده در صنعت برق را دارند هر چند کاربرد آن به غیر از انتقال و فوق توزیع در ایران در حال منسوخ شدن است ولی در کشورهای همجوار همچون عراق و افغانستان کماکان مورد استفاده است.

مفتول های نازک شده برای تولید این محصول روی دستگاههای استرندر قرار گرفته و استرنند یا بطور ساده به هم بافته می شوند در شرکت ما دو دستگاه استرنند ۶ و ۱۲ رشته وجود دارد که قابلیت تولید هادی های ۷ و ۱۹ رشته را فراهم می سازند که شامل هادی هایی از سطح مقطع ۱۶ تا ۱۸۵ میلی متر مربع در ۸ سایز مختلف می باشد. لازم به توضیح است هادی ها بصورت کمپکت نیز قابل تولید است که باعث بهینه شدن ظاهری، هدایت الکتریکی مطلوبتر و کاهش مصرف عایق می گردد.

تاکنون شرکت توانسته است علاوه بر بازار داخل کشور، این محصولات را به خارج از کشور نیز صادر کند. هادی های بدون روکش علاوه بر استفاده مستقیم بعنوان هادی در هادی های روکش دار و نیز کابل های چند رشته و کابل های خودنگهدار که امروز استفاده زیادی در شبکه توزیع کشور دارند مورد استفاده قرار می گیرند.

۴. آلیاژ سری ۵۰۰۰

آلیاژهای سری ۵۰۰۰ تولیدی این شرکت در صنایع CCAM که محصولات آنها در تولید کابل های شیلدار نظیر کابل آنتن و شبکه و ... کاربرد دارد مورد استفاده قرار می گیرد علاوه بر آن در صنایع میخ و پرچ برای تولید پرچ های آلیاژی مورد استفاده قرار می گیرد کاربرد دارد و این نوع پرچ ها در صنایع خاص نظیر خودرو و لوازم خانگی استفاده می شود و از نظر کیفیت و قیمت بالاتر از نوع غیر آلیاژی آن است. این شرکت جزء محدود تولیدکنندگان این آلیاژ می باشد و در مجموع دو تولید کننده در کشور وجود دارد که با تولید انبوه آن امید است بتوانیم مانع واردات این محصول آلیاژی از خارج کشور گردیم که ماهانه حدود ۴۰ تن وارد می شود.

۵. آلیاژ سری ۴۰۰۰

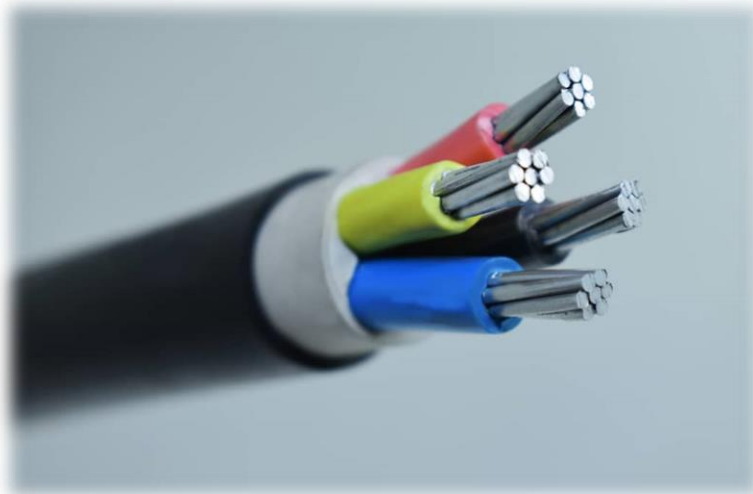
این آلیاژ در صنایع خودرویی کاربرد فراوان دارد و علاوه بر آن در صنایع آلومینیوم برای جوشکاری آلیاژی آلومینیوم و از دو طریق :

الف - استفاده از شمش خالص

ب - استفاده از قراضه تولید می گردد

در بخش مربوطه به محصول شمش خودرویی به وضعیت ب اشاره خواهد شد ولی برای روش الف که با استفاده از شمش خالص تولید می شود می توان گفت عمدتاً برای جوشکاری آلیاژهای آلومینیوم استفاده می شود این شرکت به عنوان اولین شرکت تولید کننده سیم جوش آلومینیوم از نوع ۴۰۴۳ آنرا به بازار عرضه نمود که علاوه بر کیفیت مطلوب دارای قیمت پایین تر از نوع خارجی بود که موجب قطع واردات آن گردید.

این محصول در قطر ۱/۶ و ۲ م م تولید و عرضه گردیده و قابلیت تولید در سایزهای دیگر نیز به درخواست مشتری وجود دارد. این محصول به عنوان الکتروود در جوشکاری توسط دستگاه اتوماتیک جوشکاری مورد استفاده قرار می گیرد و بصورت قرقره های ۷ کیلویی در دستگاههای مذکور جاگذاری می شود.



۶. هادی های روکش دار

هادی های تولید شده که توضیح آن ذکر شد توسط دستگاه اکسترودر روکش زنی شده و تبدیل به هادی های روکش دار می شوند.

نوع روکش بسته به نوع محصول نهایی می تواند XLPE یا PVC باشد. این نوع روکش با هدف عایق سازی و یا روکش زنی انجام می شود. در تولید کابل های چند رشته ابتدا تک تک هادی ها با پوششی به منظور عایق سازی الکتریکی پوشانده شده و سپس مجموعه چند رشته از آنها با تزریق فیلر کنار هم قرار می گیرند و در مرحله آخر روکش تزریق شده و مجموعه بصورت کابل تولید می شود.

با توجه به عدم وجود دستگاه اکسترودر در این شرکت، پروسه عایق سازی و روکش زنی برون سپاری می گردد بطوریکه در صادرات به خارج کشور در چند نوبت این مرحله برونسپاری گردیده و محصول نهایی صادر شده است. در طرح توسعه و در صورت تامین سرمایه در گردش یکی از اولویت های شرکت خرید دستگاه اکسترودر برای تکمیل پروسه این محصول در داخل خود کارخانه شرکت می باشد.

۷. هادی های تمام آلیاژی AAAC

این هادی ها جایگزین خوبی برای هادی های ACSR (هادی های آلومینیومی تقویت شده با فولاد) بخصوص در مناطق گرم و رطوبی می باشد.

این هادی ها به دلیل آلیاژی بودن دارای تحمل کششی بالا بوده و باعث حذف فولاد در هادی های ACSR می گردد. علاوه بر آن موجب کاهش مقاومت الکتریکی و در نتیجه تلفات انرژی انتقال را کاهش می دهد. این شرکت اولین شرکتی در ایران بود که اقدام به واردات کارخانه ویژه ریخته گری و تولید راد آلیاژی مورد استفاده برای تولید این هادی ها نمود. ولی در طول سال ها علاوه بر ما دو تولید کننده دیگر نیز اضافه شده اند که عبارتند از شرکت آلومتک در قزوین و شرکت کوه رنگ زاگرس در شهر کرد.

اخیرا مناقصات با تناژ بالا برای استان های خوزستان، هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان که به خاطر شرایط آب و هوایی استفاده از این نوع هادی را انتخاب کرده اند برگزار شده است.

خط تولید این هادی ها که مبتنی بر آلیاژهای سری ۶۰۰۰ می باشد دارای ویژگیهای خاص است که در خطوط تولید سایر تولید کننده راد آلومینیوم خالص -سری ۱۰۰۰- قابل پیاده سازی یا توسعه نمی باشد.

آینده استفاده از هادی های AAAC بسیار روشن بوده و با توجه به محدود بودن تولید کنندگان و نیاز بالا به این هادی ها در توسعه و نیز جایگزینی خطوط موجود، توان و سابقه تولید امتیاز بزرگی برای کارخانه محسوب می گردد. امتیاز دیگر این نوع محصول کاربرد آن در عراق به عنوان بازار صادراتی ایده آل می باشد.

برخی از موارد مهم که این نوع هادی ها را برجسته می کند عبارتند از :

- در خطوط انتقال و فوق توزیع استفاده از این هادی ها به دلیل طول عمر زیاد دارای اهمیت زیاد است زیرا که موضوع نگهداری و تعمیر و تعویض این خطوط سخت و هزینه بالایی را شامل می شود دلیل طول عمر بالای این هادی ها یکسان بودن جنس کل هادی می باشد در حالیکه هادی های ACSR به دلیل وجود فولاد و آلومینیوم در ساختار آن باعث ایجاد پیل الکتریکی بین این دو بخش گردیده و به تدریج موجب اکسید شدن و بریده شدن سیم ها در اثر خراش های سطحی هر چند کوچک در طول زمان می گردد.
- به دلیل حذف فولاد از ساختار هادی ، این هادی ها به مراتب سبک تر از رقیب خود بوده در نتیجه اسپین ها - دکل ها - می تواند فاصله بیشتری از هم داشته باشد که موجب کاهش هزینه آنها در خط انتقال و نیز کاهش هزینه اجرا و تملک زمین را در پی داشته باشد.
- بالا بودن هدایت الکتریکی موجب کاهش تلفات الکتریکی - افت - می گردد که کاهش قیمت تمام شده برق را به دنبال خواهد داشت.
- فرایند تولید این محصول تخصصی بوده لذا سود حاصل از آن در قیاس با معادل ACSR آن، حدود ۳ برابر می باشد که تولید آن را جذاب می نماید که خوشبختانه این شرکت قادر به تولید آن می باشد.
- ظرفیت تولید این محصول می تواند روزانه تا ۵ تن برنامه ریزی شود.

۸. شمش های آلیاژی برای صنایع خودرویی

یکی از کاربرد های مهم آلیاژهای آلومینیوم صنعت خودرو سازی می باشد. در ساخت بخش های مختلف موتور اتومبیل نظیر پیستون، سیلندر، سر سیلندر، پوسته دیفرانسیل و پوسته جعبه دنده و.. از انواع آلیاژی آلومینیوم استفاده می شود. تامین این آلیاژها با دو منشأ الف : آلومینیوم خالص - پرایمری - که درصد پایینی از عناصر مزاحم و یا غیر مفید را در خود دارد. ب: استفاده از قراضه هم کاربرد

روش اول به دلیل استفاده از منابع انرژی فراوان و صرف منابع طبیعی نظیر آلومینا فقط برای موارد خاص پیشنهاد می گردد که دارای کاربرد های حساس و احیاناً نظامی و غیره دارند و از نظر رعایت مسایل زیست محیطی نیز توصیه نمی شود زیرا که موجب تصاعد گاز های آلاینده در فرایند تولید می باشد.

روش دوم که بنوعی باز یافت محسوب می شود روش مقرون به صرفه می باشد و در صورت تولید به این شیوه، روش اول در رقابت قیمتی مغلوب آن می گردد.

علاوه بر منابع داخلی فراوان قراضه نظیر خودرو های اسقاطی و نیز اسقاط شدن قطعات خودرو منابع خارجی در کشور های همجوار قابل دسترس و واردات هستند. بطوریکه کشور های آسیای میانه، عراق، سوریه و.. منابع خوبی برای تامین قراضه می باشند.

امتیاز بزرگ این شرکت امکان باز یافت آلیاژهای آلومینیوم و بهینه سازی ساختار شیمیایی آن در فرایند تولید می باشد. این امتیاز ناشی از ویژگی های خط تولید، دارا بودن کوانتو متر ودانش فنی موجود می باشد. یکدست بودن آنالیز شیمیایی محصول خروجی که دارای اهمیت فوق العاده می باشد به دلیل استفاده از استیرر در کوره های منصوبه این امکان فراهم می گردد که غالب تولید کننده گان شمش های باز یافتی و نیز خالص از آن بی بهره هستند.

شرکت اخیرا اقدام به اضافه کردن این فعالیت در پروانه بهره برداری خود نموده و زمینه لازم برای تامین قراضه از خارج و داخل را فراهم نموده است . طی چند بازدید و مذاکره با تامین کنندگان قطعات خودرو آمادگی خود برای تامین محصول مورد نیاز خود از این شرکت را اعلام نموده است که امید است در آینده نزدیک و تامین سرمایه به نتیجه مطلوب برسیم.

با توجه به اینکه فرایند تولید این محصول فقط بخشی از خط تولید و ریخته گری را درگیر می کند بدون کاهش از ظرفیت های منظور شده برای تولید سایر محصولات می تواند ارزش افزوده زیادی را برای شرکت به ارمغان بیاورد. شکل خروجی محصول در حال حاضر بصورت کست بار می باشد که با خرید و نصب پیک ماشین قابلیت تولید به شکل رایج نیز فراهم می گردد هر چند مشتریان بالقوه در جلسات فنی و بازدید ها به بی اهمیت بودن شکل محصول خروجی اذعان داشته اند و کیفیت خوب محصول این شرکت را به شکل غیر رایج آن ترجیح می دهند.

تجهیزات و ماشین آلات خطوط تولید شرکت

«معرفی ماشین آلات و تأسیسات خطوط تولید»			
ردیف	نام تجهیز یا تأسیسات	کشور سازنده	شرکت سازنده
۱	خط ذوب و ریختگری (خالص و آلیاژی)	چین	-
۲	استرندر	ایرانی	ایران تکنیک
۳	RBD	چین	-
۴	کوئل پیچ	ایرانی	گروه صنعتی پویان
۵	کوره آنیل و پیرسازی	ایرانی	گرما دین
۶	کوانتومتر	روسی	-
۷	لیفت تراک	ژاپنی - چینی	-
۸	دستگاه کشش سنج	تایوانی	-
۹	کمپرسور بزرگ ثابت	ایرانی	هواسان
۱۰	کمپرسور کوچک سیار	ایرانی	-
۱۱	کمپرسور بزرگ سیار	ایرانی	-
۱۲	سخت گیر آب	ایرانی	-
۱۳	میکرو اهم متر	تایوانی	-

جدول ۷: ماشین آلات و تأسیسات خطوط تولید

تغییرات مواد اولیه مورد نیاز شرکت



قیمت مواد اولیه (بدون ارزش افزوده)				
نرخ (ریال بر کیلوگرم)			نوع مواد مصرفی	ردیف
۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۹		
۲۱۰.۰۰۰	۲۵۰.۰۰۰	۵۳۰.۰۰۰	شمش آلومینیوم ۹۹/۸	۱
۲۷۰.۰۰۰	۱.۴۵۰.۰۰۰	۱.۶۵۰.۰۰۰	آلومینیوم بور	۲
۲۵۰.۰۰۰	۵۰۰.۰۰۰	۵۴۵.۰۰۰	منیزیم	۳
۲۰۰.۰۰۰	۴۲۰.۰۰۰	۴۴۵.۰۰۰	سلیس	۴

جدول ۸: تغییرات قیمتی مواد اولیه

ماتریس SWOT

نقاط قوت:	نقاط ضعف:
• پتانسیل بالقوه خط تولید فعلی برای تولید آلیاژهای مختلف آلومینیم • بروز بودن تکنولوژی مورد استفاده توسط شرکت • وجود تجربه کاری مناسب در تولید انواع مختلف آلیاژها • استقرار دانش فنی مناسب و بومی در شرکت • ظرفیت بالای تولید (بالاترین در کشور) • سابقه صادرات به عراق و افغانستان • فضای نسبتاً بزرگ کارخانه به منظور توسعه فعالیت‌ها • قرارگیری در بین سه شرکت داخلی، با قابلیت تولید انواع هادی‌های آلیاژی در ایران	• کمبود سرمایه در گردش • کمبود تعدادی دستگاه برای تنوع بخشی قابل توجه به محصولات تولیدی
فرصت‌ها:	تهدیدها:
• وجود کارخانجات فعال در شمال غرب کشور به عنوان مشتری بالقوه و جاری • نزدیکی به مرزهای چهار کشور آذربایجان، ارمنستان، ترکیه و عراق (بازارهای صادراتی بالقوه) • نزدیکی به مقاصد شمال غرب کشور • جایگزینی آلومینیم به جای مس در صنایع برق با سرعت قابل توجه در کل دنیا • به علت رکود اقتصادی نیاز برطرف نشده بخش دولتی و خصوصی کشور قابل توجه است • فرصت بازارهای جدید ایجاد شده در کشورهای همسایه نظیر سوریه، عراق، افغانستان، آذربایجان	• نوسانات قیمت ارز • وجود مقررات و سیاست‌های نامتعادل در حوزه صادرات • فعالیت رقبا با توان مالی بهتر

فصل سوم:

اطلاعات مالی



صورت سود و زیان

شرح	شرکت الکامهر کیمیا سال مالی منتهی به ۱۳۹۹ / ۰۶ / ۳۱	شرکت الکامهر کیمیا سال مالی منتهی به ۱۳۹۸ / ۰۶ / ۳۱
عملیات در حال تداوم:		
درآمدهای عملیاتی	۸۳,۷۵۷,۸۳۴,۴۸۰	۶۲,۰۰۵,۷۹۶,۴۰۶
بهای تمام شده درآمدهای عملیاتی	(۸۷,۳۶۴,۷۹۲,۵۸۸)	(۶۶,۵۷۱,۵۸۶,۹۳۸)
سود (زیان) ناخالص	(۳,۶۰۶,۹۵۸,۱۰۸)	(۴,۵۶۵,۷۹۰,۵۳۲)
هزینه های فروش، اداری و عمومی	(۶,۳۰۸,۰۹۶,۱۳۸)	(۴,۵۸۰,۲۲۶,۹۷۳)
سایر درآمدها و هزینه ها	(۲,۵۲۱,۴۶۵,۶۴۱)	۱۶۵,۷۲۶,۰۰۰
سود (زیان) عملیاتی	(۱۲,۴۳۶,۵۱۹,۸۸۷)	(۸,۹۸۰,۲۹۱,۵۰۵)
هزینه های مالی	(۷,۸۸۷,۱۰۸,۴۱۶)	(۱۰,۵۷۱,۴۱۸,۳۹۸)
سایر درآمدها و هزینه های غیرعملیاتی	(۱۸۹,۳۶۵,۷۳۴)	۲۷,۴۲۷,۱۴۳
سود (زیان) عملیات در حال تداوم قبل از مالیات	(۲۰,۵۱۲,۹۹۴,۰۳۷)	(۱۹,۵۲۴,۲۸۲,۷۶۰)
هزینه مالیات بر درآمد	-	-
سود (زیان) خالص	(۲۰,۵۱۲,۹۹۴,۰۳۷)	(۱۹,۵۲۴,۲۸۲,۷۶۰)
(زیان) انباشته در ابتدای سال	(۶۳,۶۴۷,۶۳۵,۱۶۵)	(۴۴,۱۲۳,۳۵۲,۴۰۵)
کاهش سرمایه	۴۴,۱۲۳,۰۰۰,۰۰۰	-
تعدیلات سنواتی	۶۷,۹۱۳,۹۸۳	-
(زیان) انباشته در پایان سال	(۳۹,۹۶۹,۷۱۵,۲۱۹)	(۶۳,۶۴۷,۶۳۵,۱۶۵)

جدول ۱۰: صورت سود و زیان الکامهر کیمیا

ترازنامه

شرح	شرکت الکامهر کیمیا سال مالی منتهی به ۱۳۹۹ / ۰۶ / ۳۱	شرکت الکامهر کیمیا سال مالی منتهی به ۱۳۹۸ / ۰۶ / ۳۱
دارایی ها:		
داراییهای غیر جاری:		
داراییهای ثابت مشهود	۱۰۱,۲۹۳,۲۵۴,۵۷۵	۱۰۲,۷۳۳,۵۷۶,۴۲۰
داراییهای نامشهود	۱,۵۳۸,۷۴۵,۷۶۰	۱,۵۳۸,۷۴۵,۷۶۰
جمع داراییهای غیر جاری	۱۰۲,۸۳۲,۰۰۰,۳۳۵	۱۰۴,۲۷۲,۳۲۲,۱۸۰
داراییهای جاری:		
پیش پرداختها	۴,۳۰۸,۸۶۳,۲۱۸	۴,۸۰۰,۰۴۹,۸۷۰
موجودی مواد و کالا	۲۱,۹۸۱,۸۹۱,۶۴۹	۳۶,۰۶۴,۷۰۶,۹۲۹
دریافتنی های تجاری و سایر دریافتنی ها	۵,۸۷۳,۹۲۷,۳۷۷	۴,۱۳۴,۳۱۹,۷۵۱
موجودی نقد	۷۸۰,۷۴۱,۷۴۲	۱۰۷,۸۸۰,۲۰۱
جمع داراییهای جاری	۳۲,۹۴۵,۴۲۳,۹۸۶	۴۵,۱۰۶,۹۵۶,۷۵۱
جمع دارایی ها	۱۳۵,۷۷۷,۴۲۴,۳۲۱	۱۴۹,۳۷۹,۲۷۸,۹۳۱
حقوق مالکانه و بدهی ها:		
حقوق مالکانه:		
سرمایه	۱۷,۱۷۷,۰۰۰,۰۰۰	۶۱,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰
زیان انباشته	(۳۹,۹۶۹,۷۱۵,۲۱۹)	(۶۳,۶۴۷,۶۳۵,۱۶۵)
جمع حقوق مالکانه	(۲۲,۷۹۲,۷۱۵,۲۱۹)	(۲,۲۷۹,۷۲۱,۱۸۲)
بدهی ها:		
بدهی های غیر جاری:		
تسهیلات مالی بلندمدت	۵۳,۲۵۶,۴۵۰,۰۰۰	۶۵,۸۲۱,۱۱۹,۸۷۶
ذخیره مزایای پایان خدمت کارکنان	۶۱۵,۵۱۶,۵۲۶	۹۷۲,۵۱۰,۷۵۵
جمع بدهی های غیر جاری	۵۳,۸۷۱,۹۶۶,۵۲۶	۶۶,۷۹۳,۶۳۰,۶۳۱

بدهی‌های جاری:		
پرداختنی‌های تجاری و سایر پرداختنی‌ها	۵۹,۱۰۳,۷۱۲,۱۶۱	۲۴,۴۶۹,۴۴۲,۷۳۵
مالیات پرداختنی	-	۷۲۹,۷۷۸,۳۰۵
تسهیلات مالی	۴۵,۳۷۷,۶۲۷,۷۳۸	۲۸,۳۴۵,۰۱۳,۲۴۶
پیش دریافتها	۲۱۶,۸۳۳,۱۱۵	۳۱,۳۲۱,۱۳۵,۱۹۶
جمع بدهی‌های جاری	۱۰۴,۶۹۸,۱۷۳,۰۱۴	۸۴,۸۶۵,۳۶۹,۴۸۲
جمع بدهی‌ها	۱۵۸,۵۷۰,۱۳۹,۵۴۰	۱۵۱,۶۵۹,۰۰۰,۱۱۳
جمع حقوق مالکانه و بدهی‌ها	۱۳۵,۷۷۷,۴۲۴,۳۲۱	۱۴۹,۳۷۹,۲۷۸,۹۳۱

جدول ۱۱: ترازنامه الکامهر کیمیا

صورت جریان های نقدی

شرکت الکامهر کیمیا سال مالی منتهی به ۱۳۹۸ / ۰۶ / ۳۱	شرکت الکامهر کیمیا سال مالی منتهی به ۱۳۹۹ / ۰۶ / ۳۱	شرح
		جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای عملیاتی:
(۳,۴۸۷,۱۸۰,۹۴۳)	(۲۸,۰۲۹,۷۳۵,۲۵۶)	نقد حاصل از عملیات
(۳,۴۸۷,۱۸۰,۹۴۳)	(۲۸,۰۲۹,۷۳۵,۲۵۶)	جریان خالص ورود (خروج) نقد حاصل از فعالیتهای عملیاتی
		جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای سرمایه گذاری:
(۱,۱۵۷,۳۴۲,۸۰۰)	(۱,۶۲۵,۶۰۸,۰۰۰)	پرداختهای نقدی برای خرید داراییهای ثابت مشهود
(۱,۱۵۷,۳۴۲,۸۰۰)	(۱,۶۲۵,۶۰۸,۰۰۰)	جریان خالص ورود (خروج) نقد حاصل از فعالیتهای سرمایه گذاری
		جریان خالص ورود (خروج) نقد قبل از فعالیتهای تامین مالی
		جریانهای نقدی حاصل از فعالیتهای تامین مالی:
-	۱۶,۹۲۹,۹۰۵	سود دریافتی بابت سپردهگذاریهای کوتاه مدت
(۶۵۷,۸۸۹,۸۲۸)	(۱,۶۰۱,۲۰۸,۵۳۲)	پرداخت نقدی بابت اصل تسهیلات
(۵۱۰,۱۰۰,۱۷۲)	-	پرداختهای نقدی بابت سود و کارمزد تسهیلات مالی
-	۳۱,۹۱۲,۴۸۳,۴۲۴	وجه تامین شده توسط سهامداران
(۱,۱۶۷,۹۹۰,۰۰۰)	۳۰,۳۲۸,۲۰۴,۷۹۷	جریان خالص ورود (خروج) نقد حاصل از فعالیتهای تامین مالی
(۵,۸۱۲,۵۱۳,۷۴۳)	۶۷۲,۸۶۱,۵۴۱	خالص افزایش (کاهش) در موجودی نقد
۵,۹۲۰,۳۹۳,۹۴۴	۱۰۷,۸۸۰,۲۰۱	مانده موجودی نقد در ابتدای سال
۱۰۷,۸۸۰,۲۰۱	۷۸۰,۷۴۱,۷۴۲	مانده موجودی نقد در پایان سال
-	(۴۴,۱۲۳,۰۰۰,۰۰۰)	معاملات غیرنقدی

جدول ۱۲: صورت جریان های نقدی الکامهر کیمیا

نسبت‌های مالی

شرکت الکا مهر کیمیا نسبت‌های مالی			
نوع نسبت	شرح	سال مالی منتهی به ۱۳۹۹ / ۰۶ / ۳۱	سال مالی منتهی به ۱۳۹۸ / ۰۶ / ۳۱
نسبت‌های نقدینگی	نسبت جاری	۰.۳۱	۰.۵۳
	نسبت آنی	۰.۰۶	۰.۰۵
	نسبت بدهی	۱۱۷٪	۱۰۲٪
نسبت‌های اهرمی	نسبت دارایی به سرمایه	۷.۹	۲.۴
	نسبت پوشش هزینه های مالی	(۱.۵۷)	(۰.۸۴)
	گردش دارایی ثابت	۰.۸۱	۰.۵۸
نسبت‌های فعالیت	گردش موجودی کالا	۳	۳.۶
	دوره وصول مطالبات (روز)	۲۱	۲۳
	حاشیه سود ناخالص (درصد)	٪(۴)	٪(۷)
نسبت‌های سودآوری	حاشیه سود خالص (درصد)	٪(۲۴)	٪(۳۱)
	نسبت بازده حقوق صاحبان سهام	٪(۹۰)	٪(۸۵۷)
	نسبت بازده داراییها	٪(۱۵)	٪(۱۳)

جدول ۱۳: نسبت‌های مالی

مقایسه با رقبا

شرکت آلوم تک (ارقام به میلیون ریال)		شرکت الکا مهر کیمیا (ارقام به میلیون ریال)		شرح
سال مالی منتهی به ۱۳۹۷ / ۱۲ / ۲۹	سال مالی منتهی به ۱۳۹۸ / ۱۲ / ۲۹	سال مالی منتهی به ۱۳۹۸ / ۰۶ / ۳۱	سال مالی منتهی به ۱۳۹۹ / ۰۶ / ۳۱	
۱۳۴۲		۱۳۸۸		سال تاسیس
		۶۱,۳۰۰,۰۰۰,۰۰۰	۱۷,۱۷۷,۰۰۰,۰۰۰	سرمایه
۳۹,۵۷۵	۳۹,۵۷۵	۱۴,۰۰۰	۱۴,۰۰۰	ظرفیت اسمی (تن)
۱,۹۱۷	۴,۳۴۴	۳۸۷	۳۶۷	تولید واقعی (تن)
۸۱۸,۹۰۳	۱,۰۸۳,۳۶۹	۱۴۹,۳۷۹	۱۳۵,۷۷۷	جمع کل دارایی
۵۴۶,۶۴۴	۶۰۰,۵۳۶	۱۵۱,۶۵۹	۱۵۸,۵۷۰	جمع کل بدهی
۲۰۴,۰۸۵	۴۴۳,۱۳۲	۴,۱۳۴	۵,۸۷۳	حسابهای دریافتنی
۱۳۱,۱۲۳	۲۴۹,۶۸۸	۳۶,۰۶۴	۲۱,۹۸۱	موجودی مواد و کالا
۳۲۹,۲۶۲	۳۲۸,۵۰۱	۱۰۲,۷۳۳	۱۰۱,۲۹۳	دارایی ثابت مشهود
۳۲۰,۱۵۶	۴۱۲,۹۶۵	۲۴,۴۶۹	۵۹,۱۰۳	حسابهای پرداختنی
۴۵,۳۶۳	۴۱,۰۱۱	۲۸,۳۴۵	۴۵,۳۷۷	تسهیلات مالی
(۳۵۷,۸۷۲)	(۲۷۲,۱۶۷)	(۶۳,۶۴۷)	(۳۹,۹۶۹)	سود (زیان) انباشته
۳۴۷,۸۸۲	۹۶۳,۴۷۱	۶۲,۰۰۵	۸۳,۷۵۷	فروش
۷۴,۲۵۹	۱۲۹,۹۵۴	(۴,۵۶۵)	(۳,۶۰۶)	سود ناخالص
۶۲۵	۸۵,۹۹۱	(۸,۹۸۰)	(۱۲,۴۳۶)	سود عملیاتی
(۲۷,۳۵۷)	۸۵,۷۰۵	(۱۹,۵۲۴)	(۲۰,۵۱۲)	سود خالص
(۶۲)	۱۱۵	(۱,۱۳۶)	(۱,۱۹۴)	سود هر سهم (ریال)
٪۲۱	٪۱۳	٪(۷)	٪(۴)	حاشیه سود ناخالص (درصد)
۰.۳٪	۹٪	٪(۱۴)	٪(۱۵)	حاشیه سود عملیاتی (درصد)
٪(۸)	۹٪	٪(۳۱)	٪(۲۴)	حاشیه سود خالص (درصد)
۰.۶۹	۰.۹۴	۰.۰۵	۰.۰۶	نسبت آئی (مرتبه)
۶۷٪	۵۵٪	۱۰۳٪	۱۱۷٪	نسبت بدهی (درصد)
٪(۳)	۸٪	٪(۱۳)	٪(۱۵)	بازده دارایی ها (درصد)
٪(۱۰)	۱۸٪	٪(۸۵۷)	٪(۹۰)	بازده حقوق صاحبان سهام (درصد)
۲۱۱	۱۳۰	۲۳	۲۱	دوره وصول مطالبات (روز)

جدول ۱۴: مقایسه با رقبا

منابع مالی مورد نیاز شرکت



شرکت الکامهر کیمیا با هدف دستیابی به ظرفیت عملی مناسب، نیازمند تامین مال برای دو منظور خرید دارایی ثابت و سرمایه در گردش می‌باشد. جزئیات این برنامه به شرح زیر می‌باشد:

(۱) سرمایه ثابت لازم برای خرید تجهیزات بشرح جدول زیر می‌باشد.

سرمایه ثابت مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰		
ردیف	شرح	قیمت تمام شده (میلیون ریال)
۱	دستگاه اکسترودر	۲۰,۰۰۰
۲	دوباره پیچ	۳,۵۰۰
۳	قرقره ۶۳۰-۱۰۰ عدد	۱,۷۰۰
۴	پیک ماشین	۵,۵۰۰
۵	بهبود ابزار کنترل خطوط تولید	۱,۰۰۰
	جمع کل	۳۱,۷۰۰

جدول ۱۵: سرمایه ثابت مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰

دستگاه اکسترودر: این مهم برای تولید طیف وسیعی از هادی‌های روکش دار و نیز کابل‌ها و اخذ استاندارد های لازم ضروری می‌باشد که در اینصورت سهولت زیادی در صادرات و نیز فروش در بازار داخلی بوجود خواهد آمد و موجب تقویت برند شرکت در بازار مصرف مشتری نهایی خواهد گردید. در حال حاضر می‌توان گفت تقریباً تمام تولیدات شرکت در حوزه سیم و کابل برای سایر تولیدکنندگان مورد استفاده دارد که با خرید و استفاده از اکسترودر امکان فروش به مشتری نهایی و نیز شبکه فروش نهایی نیز فراهم می‌گردد بخصوص اینکه طیف وسیعی به محصولات تولیدی شرکت اضافه می‌گردد و از برون‌سپاری این بخش محصول جلوگیری می‌شود.

دوباره پیچ: دوباره پیچ در فرایند تولید بین خطوط تولید لازم است از طرفی برای تغییر محصول روی قرقره‌های خروجی خط تولید سیم و کابل به ابعاد قرقره‌های مورد نیاز بکار می‌رود و موجب کاهش هزینه‌های تولید و تنوع بخشی به شکل محصول خروجی متناسب با کمیت درخواستی مشتری و نیز موجب کاهش هزینه حمل و نقل می‌باشد.

قرقره: این مهم برای امکان فروش محصول روی قرقره‌های امانی به مشتری و نیز سهولت گردش محصول در بین خطوط تولید داخل کارخانه ضروری است.

پیک ماشین: این مهم برای ارایه محصولات آلیاژی در حوزه صنایع خودرویی و نیز صادرات به شکل استاندارد و رایج این محصولات، با خرید و نصب این ماشین فراهم می‌گردد. از طرفی با استفاده از این دستگاه و به دلیل عدم فروش به صورت کست بار استهلاک در مسیر ریخته‌گری کمتر شده و نیز سرعت تولید این آلیاژهای از اعداد اعلام شده نیز قابل افزایش خواهد بود که هر دو موجب کاهش قیمت تمام شده محصولات شمش آلیاژی صنعت خودرو خواهد گردید.

بهبود ابزار کنترل خطوط تولید: این مهم برای مکانیزاسیون بیشتر و نیز افزایش ابزار دقیق سنجش در خطوط تولید مورد نیاز است.

(۲) سرمایه در گردش مورد نیاز



سرمایه در گردش مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰ (ارقام به میلیون ریال می باشد).				
ردیف	شرح	مقدار تولید روزانه (کیلوگرم)	درصد حاشیه سود ناخالص	سرمایه در گردش مورد نیاز (میلیون ریال)
۱	راد ۹.۵ میلی متر	۱۰,۰۰۰	۱.۲۰٪	۵۵,۸۵۴
۲	مفتول نازک شده	۵۰۰	۱.۲۲٪	۳,۳۷۹
۳	هادی های آلومینیومی خاص بدون روکش	۲,۰۰۰	۳.۸۹٪	۱۸,۱۱۹
۴	هادی های آلیاژی سری ۶ بدون روکش	۱,۰۰۰	۱۲.۱۴٪	۱۲,۷۴۲
۵	مفتول های آلیاژی سری ۵	۵۰۰	۷.۷۰٪	۴,۴۱۰
۶	سیم جوش آلومینیوم	۲۰	۲۳.۳۶٪	۲,۲۷۷
۷	انواع هادی های روکش شده	۱,۸۵۰	۱۳.۱۷٪	۳۵,۰۹۴
	جمع کل	۱۵,۸۵۲	۴.۲۹٪ ^۱	۱۳۱,۸۷۸

^۱ درصد حاشیه سود ناخالص کل به روش میانگین وزنی محاسبه شده است.

دلایل مهم برای افزایش سرمایه در گردش، میزان و نتایج آن:

۱- تولید ناکافی فعلی: با وجود مزیت‌های خاص که ذکر گردید شرکت در حال حاضر به دلیل کمبود سرمایه در گردش قادر به تولید با ظرفیت مناسب و نیز توسعه فعالیت نمی‌باشد. میزان سرمایه در گردش فعلی شرکت در حال حاضر بالغ بر ۲.۵ میلیارد تومان می‌باشد که کفاف خرید مواد اولیه در حد ۵۰ تن را نیز به سختی می‌دهد که این مقدار با ظرفیت تولید پیش‌بینی شده، در بهترین حالت کفاف ۳ روز کار برای خط ذوب و ۵ روز برای بقیه بخش‌ها را می‌دهد و باید منتظر بازگشت سرمایه و تکرار سیکل ماند.

۲- پیش‌بینی آینده: با توجه به وضعیت اقتصادی حاکم بر کشور و وضعیت سیاسی و چشم انداز روابط بین الملل کشور این انتظار وجود دارد که در آینده نه چندان دور شاهد گشایش در وضعیت اقتصادی کشور و رونق تولید و صادرات باشیم. وضعیت زیر ساخت‌های انرژی و توزیع برق در عراق و سوریه و نیز نیازهای توسعه تقریباً انباشته شده داخلی در زمینه توسعه شبکه برق که با توسعه صنایع نیاز بیشتری هم احساس خواهد شد، لزوم آمادگی برای آن زمان را ضروری می‌نماید زیرا که در زمان‌های گشایش کسانی برگ برنده را خواهند داشت که بلافاصله بتوانند به نیازهای بازار پاسخگو باشند.

۳- موجود کردن محصول: برای تامین مداوم نیاز مشتریان لازم است از محصولات پر مصرف بصورت آماده در کف کارخانه موجود باشد تا بتوان به درخواستهای مشتریان در اسرع وقت پاسخ داد در غیاب سرمایه کافی عدم این امکان موجب ضعیف دیده شدن از دید مشتریان خواهد شد و چابکی و فعالیت بخش بازاریابی را با تردید مواجه خواهد کرد.

۴- تنوع محصول: با توجه به تنوع محصول و اینکه تولید برخی آلیاژها نیاز به تدابیر فنی خاص دارد نمی‌توان آن‌ها را در تناژ پایین و در هر زمان انجام داد لذا داشتن موجودی لازمه کار است.

۵- مواد اولیه: خرید مواد اولیه شمش خالص از بورس کالا صورت می‌گیرد و کمترین پیمانانه آن ۲۰ تن و معادل تقریبی ریالی آن با احتساب ارزش افزوده حدود ۱.۲ میلیارد تومان است از طرفی عرضه یک بار در هفته نیز برای داشتن وجودی کافی ایجاب می‌نماید که خریده‌ها حداقل در پارتی‌های ۱۴۰ تنی صورت گیرد که هزینه آن معادل ۸.۵ میلیارد تومان خواهد بود. از طرفی برای تامین قراضه به منظور تولید آلیاژهای صنعت خودرو که سعی در واردات آن است نمی‌توان در تناژهای پایین اقدام نمود زیرا که هزینه واردات، حمل و نقل، اخذ مجوزها و... برای تناژهای پایین باعث افزایش قیمت تمام شده می‌گردد.

با توجه به موارد مطرح شده تامین سرمایه در گردش مورد نیاز شرکت امری ضروری و حیاتی می‌باشد.

مجموع سرمایه مورد نیاز شرکت



مجموع سرمایه مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰ (میلیون ریال)		
ردیف	شرح	میزان سرمایه مورد نیاز
۱	سرمایه در گردش	۱۳۱,۸۷۸
۲	سرمایه ثابت	۳۱,۷۰۰
جمع کل		۱۶۳,۵۷۸

جدول ۱۶: مجموع سرمایه مالی مورد نیاز برای سال مالی ۱۴۰۰

بودجه

مفروضات بودجه

شرکت الکا مهر کیمیا به عنوان یک شرکت در زمینه تولید انواع مفتول، راد آلومینیومی و سیم روکش دار و بدون روکش فعالیت می کند. شرکت تمامی مواد اولیه خود را از بورس کالا خریداری می نماید با توجه به قیمت های جهانی شمش آلومینیوم و تغییرات تورم، عملکرد شرکت با در نظر گرفتن مفروضات ذیل پیش بینی شده است.

مفروضات پیش بینی			
نرخ رشد قیمت مواد اولیه	نرخ رشد هزینه های اداری و فروش	نرخ رشد هزینه های دستمزد	نرخ رشد فروش
۱۰٪	۱۷٪	۲۵٪	۱۰٪

جدول ۱۷: مفروضات پیش بینی

بودجه ۵ ساله (ارقام به میلیون ریال می باشد)					
شرح	۱۴۰۰	۱۴۰۱	۱۴۰۲	۱۴۰۳	۱۴۰۴
فروش	۱,۹۰۱,۰۷۵	۳,۳۰۷,۶۸۵	۳,۸۳۶,۷۰۰	۴,۴۵۰,۳۲۲	۵,۱۶۲,۰۸۵
بهای تمام شده	(۱,۸۱۹,۵۱۳)	(۳,۳۱۸,۰۲۴)	(۳,۶۲۷,۳۲۷)	(۴,۱۹۳,۶۶۱)	(۴,۸۴۹,۲۸۸)
سود ناخالص	۸۱,۵۶۲	۱۶۹,۶۶۲	۲۰۹,۳۷۳	۲۵۶,۶۶۲	۳۱۲,۷۹۷
هزینه های اداری	(۶,۵۵۳)	(۱۱,۵۰۰)	(۱۳,۴۵۵)	(۱۵,۷۴۳)	(۱۸,۴۱۹)
هزینه های فروش و بازاریابی	(۱,۸۰۰)	(۲,۱۰۶)	(۲,۴۶۴)	(۲,۸۸۳)	(۳,۳۷۳)
سود قبل از کسر مالیات	۷۳,۲۰۹	۱۵۶,۰۵۵	۱۹۳,۴۵۴	۲۳۸,۰۳۶	۲۹۱,۰۰۵
هزینه های مالی	(۹,۶۰۰)	(۸,۱۶۰)	(۶,۹۳۶)	(۵,۸۹۶)	(۵,۰۱۱)
سود خالص	۶۳,۶۰۹	۱۴۷,۸۹۵	۱۸۶,۵۱۸	۲۳۲,۱۴۱	۲۸۵,۹۹۴

جدول ۱۸: بودجه ۵ ساله