

خبرنامه توسعه مدیریت

شرکت فروسیلیس غرب پارس

Ferosilis Gharb Pars Company

شماره ۱۴
مهر ماه ۹۵
No. 14 August-September 2016





خبرنامه توسعه مدیریت



تاریخچه شرکت فروسیلیس غرب پارس ۳



مصاحبه ۴



اخبار توسعه مدیریت ۶



اخبار فروسیلیس ۷



آموزش ۱۱



اخبار میدکو ۹



مقاله فروسیلیس ۱۲

تاریخچه شرکت فروسیلیس غرب
پارس:

شرکت فروسیلیس غرب پارس یکی از چندین شرکت زیر مجموعه هلدینگ توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو) بوده که سرمایه گذاران اصلی آن، واحدهای عمده تولید فولاد، از جمله فولاد سیرجان ایرانیان، فولاد زرند ایرانیان، فولاد بوتیای ایرانیان و شرکت مانا می باشند.

این شرکت در اردیبهشت سال ۱۳۹۰ با هدف تولید و صادرات اقدام به احداث سومین کارخانه تولید فروسیلیسیم کشور با ظرفیت ۱۲ هزار تن در سال نمود.

عملیات اجرایی آن در تیرماه ان سال آغاز و طبق برنامه، عملیات ساخت کارخانه در بهمن ماه سال ۹۲ به اتمام رسید و بهره برداری از آن شروع گردید. مراسم رسمی افتتاح کارخانه در آذر ماه سال ۹۳ با حضور معاون اول رئیس جمهور جناب آقای مهندس جهانگیری، وزیر صنعت، معدن و تجارت جناب آقای مهندس نعمت زاده و سایر مقامات کشوری و استانی انجام شد. طرح توسعه کارخانه نیز با ظرفیت ۱۲۰۰۰ تن در حال اجرا بوده که با اتمام آن تولید فروسیلیسیم این مجموعه به ۲۴۰۰۰ تن افزایش خواهد یافت.



۱) لطفاً یک مقدمه از رزومه کاری خود بیان نمائید؟
 اینجانب دارای ۲۶ سال سابقه کار می باشم که ۲۰ سال آن خارج از مجموعه شرکت فروسیلیس غرب پارس و ۶ سال همکاری با شرکت فروسیلیس غرب پارس بوده است که کلاً در بخش صنعت استان در قسمت های مختلف همچون سازمان صنایع و بانک (بخش تسهیلات به واحد های تولیدی) و ۷ سال در شرکت شهرک های صنعتی استان بعنوان مدیر عامل بوده ام و از ابتدای شکل گیری شرکت فروسیلیس با این شرکت همکاری دارم.
 بنده فارغ التحصیل مهندسی صنایع از دانشگاه صنعتی اصفهان در سال ۶۸ می باشم.

۲) از کارهای عمده ای که در شرکت شهرک های استان انجام داده اید؟

افزایش تعداد شرکت های صنعتی استان از ۵ فقره به ۱۲ فقره طی مدت خدمت و بر خورداری کلیه شهرستان های استان از شهرک صنعتی، افزایش مساحت کلیه شهرکها و افزایش تمایل جهت استقرار واحد های صنعتی در داخل شهرکها با تامین امکانات زیر بنایی اولیه در شهرک های استان.

۳) لطفاً از دیگر فعالیت ها و تجارب خود در سایر سازمان و شرکت ها بگوئید؟

اینجانب علاوه بر سوابق کاری اعلام شده بطور همزمان بعنوان مشاور در اجرای طرح های صنعتی در استان فعالیت داشته و حدود ۱۲ سال سابقه کار کارشناس رسمی دادگستری در رشته کارخانجات و ماشین آلات تولیدی را دارم.

۴) در سازمان و نهادهایی که در آن فعالیت داشته اید کار سیستمی انجام می گرفت؟ اولین نمونه کاری شما با کار سیستمی در کدام دوران بوده است؟

در مجموعه های قبلی کارها نیز بصورت سیستمی بود ولیکن در مجموعه شرکت میدکو بصورت خیلی کامل تر، جامع تر و به روزتر بوده که خروجی آن نیز کاملاً محسوس می باشد.

۵) از نظر شما مدیریت دانش چیست؟ و چه نقشی میتواند در ارتقاء وضع سازمان داشته باشد؟
 امروزه در زندگی روزمره بحث دانش و توجه به آن از جمله مباحث قابل توجه می باشد و نمی توان به سادگی از آن چشم پوشی کرد. تا جایی که نداشتن دانش در امور مختلف و محوله در زندگی روزمره باعث بروز حوادث و خسارت های جبران ناپذیری در زندگی افراد می گردد.

بطور کلی دانش عبارت است از کلیه یادگیری ها و تجاربی که یک فرد می تواند در طول دوران فعالیتش کسب نماید در حقیقت دانش نوعی سرمایه وجودی انسان و دارای ارزش بسیار بالایی می باشد به دلیل این که فرد در جهت کسب این دانش عمر خود را با کار و فعالیت و کوشش و طی مدت های مدیدی صرف نموده است.

در صنایع تولیدی نیز دانش عبارت است از کلیه آموزه هایی که یک فرد حین فرایند کاری بدست می آورد که بدون شک نگهداری و انتقال این آموزه ها به شخص و افراد دیگر در سازمان می تواند زمینه پیشرفت یک سازمان را فراهم سازد.

می گردد. در شرکت فرو سیلیس غرب پارس نیز لزوم توجه به این مبحث منجر به تشکیل واحد آموزش و ارائه برنامه به این واحد در جهت فعالیت های مبحث آموزشی گردید. واحد آموزش با در نظر گرفتن نیاز واحد، برنامه ریزی آموزشی را انجام داده و این برنامه در تقویم آموزشی سالیانه که توسط مدیریت آموزش تهیه و تدوین می گردد گنجانده می شود. سعی بر آن است دوره های آموزشی طبق برنامه زمانبندی که در تقویم آموزشی تهیه شده انجام پذیرد.

در خاتمه هر دوره آموزشی با در نظر گرفتن فرم های نظر سنجی آموزشی نسبت به ارزیابی دوره آموزشی اقدام صورت می پذیرد.

در پایان لازم به ذکر است بقای سازمان های در حال توسعه و پیشرفت به بالا رفتن سطح آموزش و ارتقاء سطح علمی افراد مجموعه می باشد.

۸) در پایان این مصاحبه اگر موضوع یا مطلب خاصی وجود دارد بیان بفرمائید.

در پایان از تلاش کلیه کارکنان مجموعه فرو سیلیس غرب پارس که در جهت پیشرفت این سازمان گام بر می دارند تشکر و قدر دانی می نمایم و لازم می دانم اعلام نمایم موفقیت های ایجاد شده در سطوح مختلف میدکو طی مدت کوتاهی از زمان تشکیل آن بطور کامل مدیون درایت و تدبیر وسعت نظر به همراه نیت خیر مدیریت عامل میدکو شخص جناب آقای مهندس پورمند می باشد.

دانش اگر در یک سازمان جاری سازی نگردد مثال آبی است که در جریان نمی باشد و پس از مدتی گنداب شده و غیر قابل استفاده می شود.

فلذا یکی از زمینه های پیشرفت یک سازمان و نهاد تولیدی همان جاری نمودن دانش سیستم انتقال دانش در تمام سطوح یک سازمان میباشد.

۶) در جهت افزایش انگیزش در کارکنان جهت بالا بردن سطح دانش سازمان چه پیشنهادهای مد نظر شماست؟ همیشه بحث ایجاد انگیزه در فرایند های کاری کارکنان و پرسنل از جمله مباحثی بوده که ذهن مدیران سازمان را به خود معطوف داشته است.

ایجاد انگیزه در بحث مدیریت دانش و ارتقاء سطح دانش افراد در یک سازمان نیز از این قائده مستثنا نیست فلذا پیشنهاد می گردد در سطح هلدینگ میدکو تعیین نظام پاداش دهی بر اساس دانش افراد و همچنین دانشی که در اختیار سایر افراد یک سازمان قرار می گیرد انجام پذیرد.

تدوین این نظام نامه و عمل به آن در تمامی سطوح یک سازمان از رده های پایین تا مدیران و کارکنان باعث بالا رفتن میزان انگیزه در کارکنان در جهت ارتقاء سطح دانش و تسهیم دانش خود با سایر افراد می گردد.

۷) نظر کلی خود را در خصوص مبحث آموزش در سازمان بفرمائید؟

همانطور که همگان می دانیم پایه و اساس پیشرفت و بقای یک سازمان در بحث آموزشی افراد در سطوح مختلف می باشد. فلذا لازمه پیشرفت و رسیدن به مراتب بالای سازمان پیوسته به بحث آموزشی متصل

اخبار توسعه سازمان مدیریت شرکت فرو سیلیس غرب پارس

واحد توسعه مدیریت شرکت فرو سیلیس غرب پارس از جمله واحد های فعال در مجموعه شرکت فرو سیلیس می باشد.

سیاست ها و اهداف بلند مدت این واحد در راستای اهداف استراتژیک واحد توسعه سازمان مدیریت میدکو می باشد. اهم پروژه های در حال اجرا در واحد توسعه مدیریت این سازمان به شرح ذیل است.

۱) پروژه اجرای سیستم ISO ۲۰۱۵_۹۰۰۱، ISO ۱۴۰۰۱_۲۰۱۵ (ورژن جدید استاندارد های کیفیت و محیط زیست و ایمنی در سال ۹۵



- ۲) پروژه و اجرا سیستم مدیریت دانش
- ۳) اجرای سیستم مدیریت انرژی ISO ۵۰۰۰۱
- ۴) اجرای سیستم مدیریت دارایی
- ۵) پروژه اجرای سیستم ERP

این واحد در سال ۹۴ اقدام بر پیاده سازی سیستم ISO ۲۰۰۸_۹۰۰۱ مدیریت کیفیت ۲۰۰۴_۱۴۰۰۱ ایمنی، OHSAS ۲۰۰۷_۱۸۰۰۱ محیط زیست نمود که سرانجام در اسفند ماه سال ۹۴ با تلاش و کوشش مدیران و کارمندان و پرسنل این مجموعه مفتخر به دریافت گواهینامه های ISO ۲۰۰۸_۹۰۰۱ و مدیریت کیفیت ISO ۲۰۰۴_۱۴۰۰۱ محیط زیست و ISO ۲۰۰۷_۱۸۰۰۱

پرسنل مربوطه در نرم افزار مدیریت دانش آغاز گردید و تا کنون ۳۵ نفر از کارکنان و مدیران این مجموعه عضو نرم افزار مدیریت دانش شده اند. تعداد دانش های ثبت شده در نرم افزار توسط پرسنل عضو نرم افزار ۱۸ دانش و تعداد مستندات ثبت شده ۶ مستند می باشد.

با توجه به عدم دسترسی کامل همه پرسنل و کارکنان به سیستم شبکه _اینترنت و نرم افزار مدیریت دانش، امید است در آینده نزدیک با بالا بردن سطح دسترسی افراد به سیستم شبکه و نت تعداد دانش های ثبت شده به بیش از این تعداد افزایش یابد.

اخبار دانشی شرکت فرو سیلیس غرب پارس

در راستای اهداف استراتژیک هلدینگ میدکو مبحث مدیریت دانش به مانند سایر پلنت های هلدینگ در شرکت فروسیلیس غرب پارس نیز از جایگاه ویژه ای برخوردار است.

اولین دوره از کلاس های آموزشی مدیریت دانش توسط کارشناسان دفتر توسعه مدیریت میدکو واقع در کرمان در محل کارخانه و در مورخه ۹۳/۹/۸ و ۹۴/۹/۹ طی ۲ روز و جهت ۳۰ نفر از کارشناسان و مدیران شرکت برگزار گردید.

با برگزاری کلاس های آموزشی مدیریت دانش و آشنایی پرسنل با مبحث مدیریت دانش ثبت نام

برگزاری جلسه هم اندیشی با کارکنان



هر ماه و طی مراسمی با حضور مدیر عامل و کلیه کارکنان شرکت فرو سیلیس غرب پارس نشستی کاملاً صمیمانه برگزار می‌گردد. در این نشست که در آن مدیر عامل جناب آقای مهندس میر ابوالفتحی_مدیر کارخانه جناب آقای مهندس اکبری نسب و جناب آقای مهندس لک مدیر امور اداری و بازرگانی شرکت حضور دارند. کارکنان به صورت رودر رو دغدغه‌های کاری روزمره و مشکلات خود را بیان می‌کنند و مدیر عامل

جناب آقای مهندس میر ابوالفتحی در جهت رفع موانع و مشکلات از پیشنهاد های ارائه شده استقبال می‌نمایند. در این جلسه مدیر عامل شرکت به سوالاتی که توسط کارکنان مطرح می‌گردند پاسخ می‌دهند. جلسه هم اندیشی هر ماه و بصورت منظم برگزار می‌گردد.



بازدید نمایندگان مجلس شورای اسلامی

بازدید نمایندگان مجلس شورای اسلامی از شرکت فرو سیلیس غرب پارس:



با فرا رسیدن هفته دولت که از ۲ شهریور ماه آغاز گردید طی مراسمی نمایندگان مجلس شورای اسلامی شهر ملایر از محل کارخانه فرو سیلیس غرب پارس بازدید به عمل آوردند. در این بازدید حجت الاسلام والمسلمین آزادی خواه و جناب آقای کاظمی نمایندگان مردم ملایر در مجلس شورای اسلامی از فعالیت ها و مراحل تولید شرکت فرو سیلیس غرب پارس بازدید بعمل آوردند.



بازدید مدیر عامل محترم میدکو

بازدید مدیر عامل محترم میدکو از شرکت فروسیلیس غرب پارس در ادامه سفرهای مدیر عامل محترم میدکو جناب آقای مهندس پورمند به پروژههای در حال اجرا شرکت های تابعه میدکو-بازدید از پروژه طرح توسعه شرکت فرو سیلیس غرب پارس توسط ایشان و هیئت همراه انجام پذیرفت. در این بازدید جناب آقای مهندس پورمند و هیئت همراه از پیشرفت پروژه ۱۲۰۰۰ تنی تولید فرو سیلیسیوم در فاز طرح توسعه بازدید به عمل آوردند.

گردهمایی HSEC میدکو

چهل و هشتمین گردهمایی مدیران و مشاوران HSEC میدکو و شرکت های تابعه

در این جلسه که با حضور مدیر HSEC ستاد میدکو جناب آقای مهندس فرحناک و در حضور کارشناسان حوزه HSEC ستاد میدکو و کلیه واحدهای زیر مجموعه در محل شرکت فرو سیلیس غرب پارس برگزار گردید. ارائه از گزارش عملکرد HSEC کارخانه فرو سیلیس توسط جناب آقای مهندس مهدی منصوری انجام شد و سپس کلیه کارشناسان حوزه HSEC از سایت کارخانه فرو سیلیس غرب پارس دیدن نمودند.



برگزاری دوره آموزشی الزامات استاندارد مدیریت انرژی: ISO 26001 و ممیزی داخلی



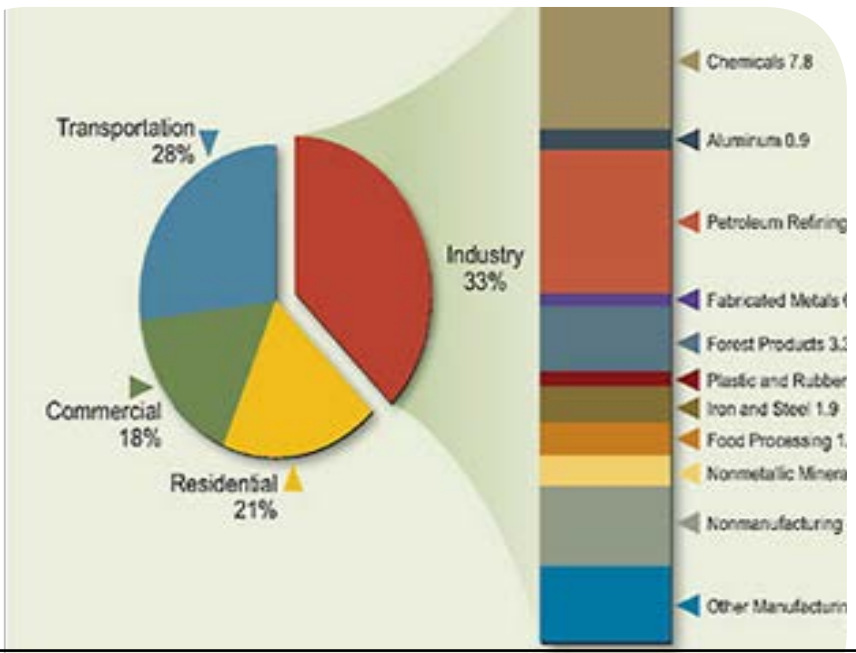
دوره آموزشی استاندارد مدیریت انرژی و دوره ممیزی داخلی بصورت کارگاهی و با برگزاری آزمون نهایی در تاریخ های ۱۰ و ۱۷ شهریور ماه در دفتر کرمان با حضور نمایندگان توسعه مدیریت و کارشناسان فنی کارخانجات برگزار شد.



استقرار این استاندارد شامل مراحل شکل ۱ می باشد. یکی از مهمترین اقدامات در استقرار موفق سیستم مدیریت انرژی محاسبه خط مبنای انرژی برای یک دوره زمانی و سپس محاسبه شاخص های انرژی و مقایسه با خط مینی می باشد. شرکت ها و کارخانجاتی که هزینه مصرف انرژی در آنها بیش از ۷٪ هزینه های تولید باشد کاندیدای

استقرار این سیستم می باشند. نمودار شکل ۲ طبقه بندی مصرف انرژی در صنایع مختلف را در آمریکا نشان می دهد. که ۱،۹ مصرف انرژی در صنایع آهن و فولاد اتفاق افتاده است.

شکل ۱



برگزاری دوره آموزشی در شرکت بابک

مس

طرح ریزی سیستم کیفیت در شرکت بابک مس ایرانیان در تاریخ ۲۴ شهریورماه با حضور مدیران آن شرکت و جناب آقای دکتر جلوداری مدیر توسعه مدیریت میدکو در محل مجتمع بابک مس برگزار شد. بررسی و لحاظ نمودن دغدغه های سازمان در طراحی و پیاده سازی سیستم مدیریت کیفیت و اهداف استراتژیک سازمان، بعنوان موضوع اصلی جلسه مدیران، مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت. در ادامه با حضور کارشناسان و سرپرستان آن مجموعه، نگرش فرایندی به سازمان و تشریح الزامات استاندارد و چگونگی ارتباط آن با واحدهای سازمان تبیین گردید.

بروزرسانی فرمت ارائه در جلسات تولید برای

حوزه توسعه مدیریت

با توجه به برنامه ریزی اعلام شده به شرکت ها جهت ارائه مباحث تخصصی در جلسات تولید، فرمت ارائه توسعه مدیریت بروزرسانی شده و در جلسه کمیته توسعه مدیریت مورخ ۲۳ شهریور مورد بحث و بررسی قرار گرفت و موضوع آراستگی محیط کار (OS) به موضوعات اضافه گردید.

بروزرسانی دستورالعمل کدینگ مستندات

دستورالعمل کدینگ مستندات میدکو بروزرسانی شده و به کلیه شرکتهای تابعه جهت بهره برداری ارسال شده است. نکاتی از جمله کد گذاری مجتمع ها و کارخانجات بصورت مجزا در این نسخه اضافه شده است.





بدون شک فرایند آموزش از مهمترین فعالیت های یک سازمان یادگیرنده می باشد. در این زمان که سازمان ها و نهادها به سمت و سویی حرکت می کنند که رو به تکامل و پیشرفت پایدار قدم می گزارند ضرورت توجه به مبحث آموزش بیش از پیش نیز نمایان می گردد.

سیاست های هلدینگ میدکو نیز براساسی طراحی شده است که توجه به بحث آموزش در آن به صورت یک استراتژی و جز اهداف اصلی سازمان قرار گرفته است.

بر این اساس شرکت فرو سیلیس غرب پارس نیز با تشکیل واحد آموزش و اجرای برنامه های آموزشی در راستای اهداف بلند مدت میدکو که همان خلق سازمانی یادگیرنده می باشد گام برداشته است.

واحد آموزش این شرکت با ارائه فرم های نیازسنجی آموزشی به واحد های زیربند از

نیاز واحد و پرسنل تحت امر آنها در خصوص آموزش های لازم مطلع می گردد. با در نظر گرفتن شرایط سخت افزاری برنامه زمانبندی سالیانه تدوین شده و سعی بر آن است که کلاس های آموزشی طبق برنامه از پیش تعیین شده برگزار گردد.

با ارتباط نزدیکی که ما بین واحد آموزش کارخانه و دفتر آموزشی فنی حرفه ای استان به عمل آمده است دوره های آموزشی فنی حرفه ای اعم از (جوش مقدماتی و پیشرفته، هیدرولیک، پنوماتیک، PLC و ...) با ارائه مدرک از سازمان فنی حرفه ای در حال برگزاری است و امید است که بتوان دوره های آموزشی مطابق با استانداردهای لازم جهت بالا بردن بهره وری کلیه واحدها و طبق برنامه زمانبندی از پیش تعیین شده در برنامه آموزشی برگزار نمود.



فروسیلیسیم و کاربرد آن در صنعت!

سیلیسیم بعد از اکسیژن فراوان ترین عنصر پوسته زمین بوده و در طبیعت معمولاً به صورت دی اکسید سیلیسیم (SiO_2) و در طبیعت در انواع مختلف کوارتز یا گونه های دیگر آن با درصد های مختلف یافت می شود و بدلیل اینکه عنصر سیلیسیم عنصری پر کاربرد در صنعت می باشد جهت برداشته شدن محدودیت های استفاده از آن در صنایع ریختگری و فولاد و چدن باید به شکل آمیزان با آهن (فرو سیلیس) تولید و استفاده گردد. فروسیلیس آمیزان آهن و سیلیسیم بوده که می تواند از ۴۰ تا ۹۰ درصد سیلیسیم و مابقی آهن باشد که فرو سیلیس تولیدی شرکت فرو سیلیس تولیدی شرکت فرو سیلیس غرب پارس شامل ۷۵٪ تا ۷۲٪ سیلیسیم، حدود کمتر از ۲ درصد آلومینیوم، کمتر از ۱٪ کلسیم، و کمتر از ۰٫۵٪ مجموع سایر عناصر آلیاژی بوده و مابقی آن آهن می باشد. فرآیند تولید فروسیلیسم طی فرایندی کربوترمی است که در کوره قوس الکتریکی از نوع Submerged Arc Furnace تشکیل می شود.

مواد اولیه

- ۱- مواد حامل سیلیسیم: سنگ کوارتز شامل ۹۸٪ SiO_2
- ۲- مواد حامل آهن: پوسته اکسیدی شامل FeO و Fe_2O_3 با حدود ۷۰٪ آهن
- ۳- مواد کربنی شامل کک متالوژی- کک گازی- Semicoke_ زغال سنگ_ زغال چوب_ که می بایست حداقل شامل تنوعی از ۳ نوع از مواد ذکر شده باشد.

بصورت کلی می بایست طی واکنش احیایی

،سیلیسیم از SiO_2 و آهن از اکسید آهن جدا شده و ترکیب آن به شکل FeSi یا همان مذاب فرو سیلیس حاصل شود.

بدلیل گرما گیر بودن واکنش های احیایی شده در کوره، می بایست انرژی مورد نیاز این واکنش ها تامین می گردد تا در نهایت طی واکنش های کربن با اکسید سیلیسیم و اکسید آهن، محصول اصلی FeSi تشکیل شده و کربن و اکسیژن نیز به شکل مونوکسید کربن در آمده و قسمتی از آنها نیز به شکل SiO و طی فرایند غبارگیری از گازهای خروجی کوره با نام غبار میکرو سیلیکا به عنوان محصول جانبی این فرایند حاصل می شود که این واکنش های احیایی طی تعداد زیادی واکنش های میانی در حفره های واکنش کوره قوس الکتریکی با استفاده از انرژی حاصل از برقراری قوس الکتریکی بین الکترود های کوره با یکدیگر و با کف کوره انجام می گیرند.

برای این منظور و از طریق ۳ عدد ترانسفورماتور، جریان برقی با 74 KA کیلو آمپر شدت جریان به ۳ الکترود کوره منتقل می شود که حاصل از خط انتقال جریان 20 KV کبلو ولت تامین شده توسط پست برق اختصاصی کارخانه می باشد.

مذاب حاصل از فرایند پس از ریخته گری، خردایش و دانه بندی شده و در دانه بندی $3_{\text{mm}} 10$ ، $3_{\text{mm}} 0$ و $60_{\text{mm}} 10$ یا دانه بندی دیگر در صورت سفارش مشتری و به صورت فله یا بسته بندی در بیگ بگ یک تنی آماده عرضه و فروش به بازار می شود.

کاربردهای فروسیلیس فروسیلیسیم:

مصرف کنندگان فرو سیلیس چه کسانی هستند بزرگ ترین مصرف کنندگان فروسیلیس کشور، کارخانه های فولادسازی هستند که نزدیک به ۳۸ هزار تن از کل فروسیلیس مصرفی در سال را به خود اختصاص داده اند. ریخته گری ها نیز مصرف کننده این ماده هستند که با احتساب مصرف فولادسازان، کل مصرف کشور به حدود ۵۰ هزار تن می رسد.

فروسیلیس و پیشرفتی ارزشمند نیاز صنعت کشور به فروآلیاژها از جمله فروسیلیس تا قبل از احداث شرکت داخلی به طور کامل از طریق واردات تامین می شد. اما امروزه با احداث کارخانه های فروآلیاژ و همچنین گسترش صنعت فروآلیاژسازی در کشور ضمن تأمین قسمتی از نیاز داخلی به فروسیلیس، امکان صادرات فروآلیاژها نیز وجود دارد.

اهمیت ویژه ی فروسیلیس در صنعت فروسیلیس یکی از آمیژانهای مورد مصرف در صنایع مختلف، به خصوص صنایع متالورژی است و از این نظر اهمیت بالائی دارد.

۱_ اضافه نمودن عنصر آلیاژی سیلیسیم به فولاد و چدن و دیگر آلیاژها

۲_ استفاده به عنوان جوانه زای گرافیت در تولید انواع چدن از جمله چدن خاکستری

۳_ استفاده جهت اکسیژن زدایی در تولید فولاد

در این فرآیند مواد اولیه اعم از سنگ سیلیس دانه بندی شده و پوسته اکسیدی به همراه مواد احیاء کننده نظیر ذغال سنگ، کک و ذغال چوب از طریق انبارهای روزانه توسط سیستم انتقال مواد وارد کوره ذوب می شوند. این شارژ توسط الکتروودهایی با شدت جریان حدود ۱۲۰ کیلو آمپر و در دمایی حدود ۲۵۰۰ درجه سانتیگراد و طی یک پروسه الکترو متالورژیکی احیاء و ذوب می شود.

فروسیلیس و عملیات ذوب ریزی عملیات ذوب ریزی در کارخانه به طور متوسط هر دو ساعت یک بار انجام و فروسیلیس تولیدی پس از تخلیه در بسترهای مخصوص منجمد شده و پس از سرد شدن توسط سنگ شکن خرد و با دانه بندی های متفاوت به صورت فله و یا در کیسه های بزرگ روانه بازار می شود.

(۱) تجهیزات تولیدی، پشتیبانی و آزمایشگاهی مناسب

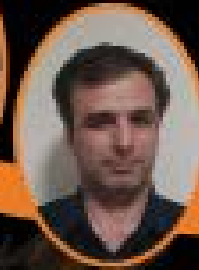
(۲) مواد اولیه شارژ مرغوب (عیار بالا، خاکستر کم، واکنش پذیری خوب و مقاومت مکانیکی بالا)

(۳) کنترل کیفیت مواد اولیه و نسبت های شارژ و محصول تولیدی

(۴) نیروی انسانی ماهر و آموزش دیده

(۵) راهبري صحیح کوره قوس الکتریک در فرآیند تولید فروسیلیس

هر یک از پارامترهای فوق تاثیر خود را بر فرآیند تولید فروسیلیس داشته و هر کدام به نوبه خود می تواند سر منشاء یکی از مشکلات کمی و یا کیفی تولید باشد.



گردآورندگان :

مهندس حامد رحیمی

مهندس احمد خلیلی

مهندس علیرضا غلامی

فرهاد پرویزی

مدير پروژه