خبرنامه شرکت فولاد بوتیای ایرانیان

BIS CO.

MIDHCO

شرکت هلدینگ توسعه معادن و صنایع معدنی خاورمیانه (میدکو)

شماره ۳۶/اسفند ماه ۱۳۹۷

با نام خدا

BIS CO. MIDHCO

آنچه می‌خوانید...

پیام تبریک مدیر عامل به مناسبت سال نو

وضعیت صنعت فولاد در سال ۲۰۱۸ – فولاد و انرژی خورشیدی

معرفی راهکارهای زیست سازگار برای انجام آزمایشات در صنعت فولاد

BIS CO. NEWS

اخبار توسعه مدیریت بوتیا

ادامه زنجیره ارزش صنعت فولاد آهن اسفنجی

طراحی جدیدقالب واحد ریخته گری عداوم واحد فولاد سازی

MIDHCO NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو

خردایش در سنگ آهن

دریچه لنز دوربین فولاد بوتیای ایرانیان

آلیاژهای حافظه دار

معرفی انجمن خبرگی فراسازمانی سایش و خوردگی

معرفی کتاب در حوزه مدیریت دانش

هیئت تحریریه

آتامان نیکیان
طه نوذری
مریم سلاجقه
هادی مومنایی
امین رضا بنی اسدی
عبدالرضا رشید فرخی
ساغر رضایی نژاد

یا مقلب القلوب و الابصار یا مدبر اللیل و النهار
یا محول الحول و الاحوال حول حالنا الی احسن الحال

بهاری در راه است...

اینک که زمین و زمان جامه نو بر تن می کند و بهار طبیعت فرا می رسد چه نیکوست که ما نیز بسان طبیعت بهاری شویم، از زمین بیاموزیم بخشندگی را و از زمان نو شدن را، غبار از دل بزداییم و کرامت و لطافت بهار را مهمان صحن دل هایمان نماییم.

امید است تا با تکیه بر همت و تلاش والا و با در اختیار داشتن کارکنانی نوآور، اندیشمند و پویا در مجموعه میدکو بتوان در سایه الطاف پروردگار متعال مسیر روشن آبادانی و توسعه را در کنار هم با موفقیت سپری نموده و نقش یک شهروند سازمانی را به بهترین نحو در کشورمان ایفا نماییم.

NEWS

اخبار توسعه مدیریت بوتیا

اسفند ۹۷

برگزاری ممیزی خارجی مراقبتی سال ۹۷ :

ممیزی مراقبتی سالانه سیستم مدیریت یکپارچه برای استانداردهای مدیریت کیفیت ، مدیریت محیط زیست ، مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی، مدیریت آموزش، مدل HSEC-MS MIDHCO توسط شرکت SGS طی دو روز با موفقیت برگزار و اعتبار این گواهی نامه های به مدت یکسال دیگر تمدید گردید.

ادامه

NEWS

اخبار توسعه مدیریت بوتیا

اسفند ۹۷

کسب مقام نخست و تندیس سیمین درخت دانشی جایزه مدیریت دانش با رویکرد توسعه در کشور

شرکت فولاد بوتیای ایرانیان توانست مقام نخست جایزه مدیریت دانش با رویکرد توسعه را کسب و تندیس درخت دانشی را نیز دریافت نماید. این رویداد با مشارکت انجمن مدیریت ایران و اتریش برگزار و شرکت های مطرح متعددی در صنایع مختلف از جمله آهن و فولاد ، پتروشیمی ، خدمات بانکی، خدمات بیمه ای، فنی و مهندسی ، ساخت و تولید و بسیاری دیگر حضور داشتند.

انجمن مدیریت ایران
Iran Management Association

KM-A
Knowledge Management Austria

ادامه

NEWS

اخبار توسعه مدیریت بوتیا

اسفند ۹۷

جایزه بهره وری معادن و صنایع معدنی

شرکت فولاد بوتیای ایرانیان همراه با سایر شرکت های معدنی و صنعتی کشور برای اولین دوره در فرایند ارزیابی جایزه بهره وری معادن و صنایع معدنی که با محوریت سازمان ایمیدرو در کشور برگزار می گردد در سطح پیشروان شرکت نمود. در همین راستا دفتر مرکز بهره وری فولاد بوتیای ایرانیان جهت استقرار نظام جامع مدیریت بهره وری راه اندازی گردید.

مرکز بهره وری فولاد بوتیای ایرانیان

NEWS

اخبار

توسعه مدیریت **میدکو** اسفند ۹۷

برگزاری جلسه کمیته توسعه مدیریت

در تاریخ ۱۳ و ۱۵ اسفندماه کمیته توسعه مدیریت و دانش در دفاتر تهران و کرمان با حضور نمایندگان شرکت ها و مجتمع های تابعه برگزار گردید. در این جلسه نمایندگان شرکتها پیشرفت برنامه های توسعه مدیریت خود را در سه حوزه مدیریت دانش، سیستمهای مدیریتی و مدیریت بهره وری ارئه نمودند و در ادامه جلسه به بررسی ساختار سازمانی واحد توسعه مدیریت در شرکتهای تابعه، سامانه مدیریت دانش و معرفی دانش های برتر سال ۱۳۹۷ پرداخته شد، همچنین هماهنگی های لازم در خصوص دوره آموزشی تشریح الزامات ISO۴۵۰۰۱:۲۰۱۸ صورت گرفت.

NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو

اسفند ۹۷

تشکیل و راهبری سومین جلسه انجمن خبرگی فراسازمانی سایش و خوردگی در مجتمع احیاءمستقیم و فولادسازی بردسیر

سومین جلسه انجمن خبرگی فراسازمانی سایش و خوردگی با حضور کارشناسان و مدیران این حوزه در تاریخ ۱۲ اسفندماه در مجتمع احیاءمستقیم و فولادسازی بردسیر برگزار گردید. در این جلسه نمایندگان مجتمع های کک و پالایشگاه زرند، احیاءمستقیم و فولادسازی بردسیر، فولاد بوتیای ایرانیان؛ کنسانتره و گندله سازی زرند، بابک مس و کنسانتره و گندله سازی سیرجان هزینه های حوزه سایش و خوردگی در مجتمع های خود را تشریح نمودند و در ادامه اعضای انجمن خبرگی به بررسی چالشها و دغدغه های حوزه سایش و خبرگی‌پرداختند.

چهارمین جلسه انجمن خبرگی سایش و خوردگی در تاریخ ۱۱ اردیبهشت ماه در مجتمع کنسانتره و گندله سازی سیرجان برگزار خواهد شد.

NEWS

اخبار توسعه مدیریت میدکو

اسفند ۹۷

شناسایی پروژه های بهبود بهره وری در مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان

در تاریخ ۲۰ اسفندماه جلسه شناسایی پروژه های بهبود بهره وری و بررسی آنها بر اساس شاخص های بهره وری در مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان تشکیل گردید که در همین راستا تعداد ۶ پروژه بهره وری به منظور اولویت بندی و انتخاب یک پروژه براساس شرایط خط تولید شناسایی شدند.

NEWS

اخبار توسعه مدیریت میـــدکو

اسفند ۹۷

برگزاری دوره آموزشی تشریح الزامات ISO45001:2018

در تاریخ ۲۱ و ۲۲ اسفندماه ماه دوره آموزشی تشریح الزامات ISO45001:2018 در دفاتر تهران و کرمان بصورت ویدئو کنفرانس برای همکاران مرتبط در ستاد میدکو و همچنین شرکتهای تابعه (حدود ۲۵ نفر) برگزار گردید.

برگزاری دهمین مسابقه ملی بهره وری

در دهمین جشنواره ملی بهره وری شرکت گسترش و نوسازی صنایع ایرانیان مانا موفق به کسب رتبه برتر در گروه خدمات فنی و مهندسی گردید. ارزیابی در این مسابقه بر مبنای سامانه ملی اندازه گیری شاخص های بهره وری و همچنین نظر کمیته علمی و داوران صورت می پذیرد.

آلیاژهای حافظه دار

SMA

گردآورنده: رئیس دپارتمان مهندسی صنایع و توسعه مدیریت – آتامان نیکیان

آلیاژهای حافظه دار یا SMA ها به آلیاژ هایی گفته میشود که قادرند تغییر شکل و کرنش های دا یمی که بر آنها اعمال میشود را بازیابی نموده و در نهایت به شکل اولیه ی خود برگردند. تغییر شکل در این آلیاژها عمدتا با افزایش حرارت (حافظه دار گرمایی) یا تغییر میدان مغناطیسی (حافظه دار مغناطیسی) صورت میگیرد.

آلیاژهای حافظه دار دارای دو فاز ثابت شامل، فاز در دمای بالا یا آستنیت و فاز در دمای پایین یا مارتنزیت می باشند. در آلیاژهای حافظه دار مغناطیسی، با اعمال میدان شکل ماده تغییر و با قطع میدان به حالت اولیه باز می گردد. علت این امر تغییر فاز مغناطیسی ماده و همچنین گذار همزمان ساختاری از آرسنتیت به مارتنزیت به دلیل همبستگی خواص مغناطیسی و ساختاری می باشد. حافظه پذیرهای مغناطیسی و گرمایی را می توان بصورت جداگانه یا همزمان بکار برد.

مزیت حافظه پذیرهای مغناطیسی بر گرمایی، قابلیت کنترل آسان تر میدان اعمالی نسبت به دما و همچنین محدوده فرکانس کاری بیشتر مغناطیسی (۱۰ تا ۱۰۰۰ هرتز) نسبت به گرمایی (۱۰هرتز) است. از جمله ویژگی های مهم این آلیاژها می توان مقاومت به خوردگی بالا، مقاومت ویژه الکتریکی نسبتا بالا، خواص مکانیکی نسبتا خوب، خستگی طولانی و قابلیت انطباق با بدن اشاره کرد که در کاربردهای وسیعی از جمله پزشکی و دندان پزشکی، هوافضا، صنایع خودروسازی و الکترونیکی بکار می روند. اولین نتایج در سال۱۹۳۲ طی مشاهدات ثبت شده درباره پدیده حافظه داری شکلی توسط Change و Read انجام پذیرفت. مواد هوشمند حافظه دار در سیستمهای بر پایه مس (مثلاً Cu–Sn، Cu–Zn، Cu–Al) و سیستمهای بر آهن (مثلاً نیکل، کبالت، تیتانیوم، نایتینول) تقسیم بندی می شوند.

روش ها ی اصلی ساخت آلیاژ ها ی حافظه دار در دو گروه عمده قابل بررسی است:

الف) ساخت آل یاژ به طر یقه ذوب و ر یخته گر ی بااستفاده از کوره های القا یی و کوره های مقاومتی درشت‌شدن دانه‌ها و به‌وجود آمدن رسوبات، مهم‌ترین مشکلات تولید به‌روش ریخته‌گری است که می‌توانند باعث کاهش خواص حافظه‌داری، خواص مکانیکی و خصوصاً افت شدید داکتیلیته گردند.

ب) ساخت آلیاژ به طر یقه متالورژ ی پودر برا ی تولید آلیاژ ها ی حافظه دار

Shape Memory Alloy

وضعیت صنعت فولاد

(گزارش تصویری انجمن جهانی فولاد)

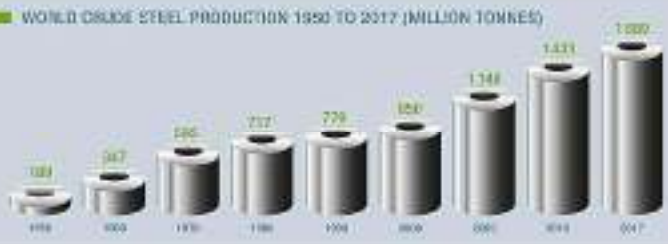
گردآورنده : طه نوذری، کارشناس توسعه و مدیریت

World Steel in Figures 2018

WORLD STEEL IN FIGURES 2018

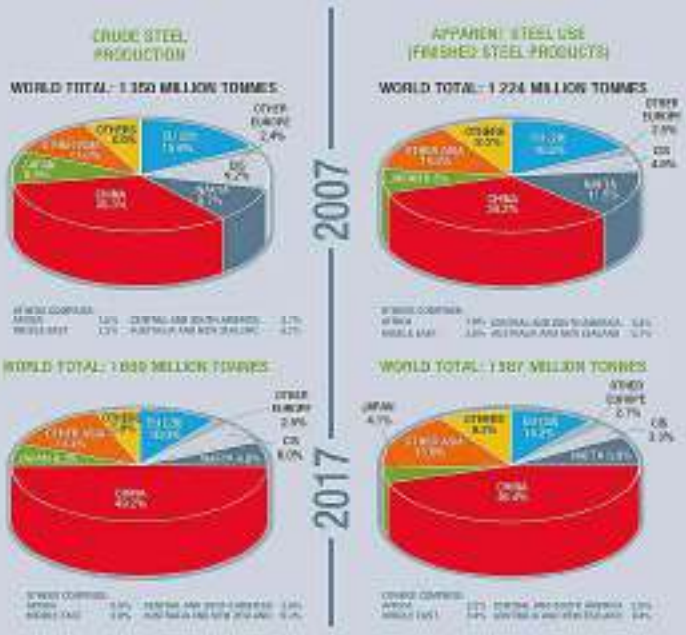
NEW STEELS ARE LIGHTER AND STRONGER THAN BEFORE, HELPING OTHER INDUSTRIES TO REDUCE THEIR ENVIRONMENTAL FOOTPRINT.

WORLD CRUDE STEEL PRODUCTION 1950 TO 2017 (MILLION TONNES)



TOP 20 STEEL-PRODUCING COUNTRIES 2017 (MILLION TONNES)

STEEL PRODUCTION AND USE: GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION IN 2007 & 2017



APPARENT STEEL USE (CONSUMPTION) PER CAPITA 2017 (KILOGRAMMES)

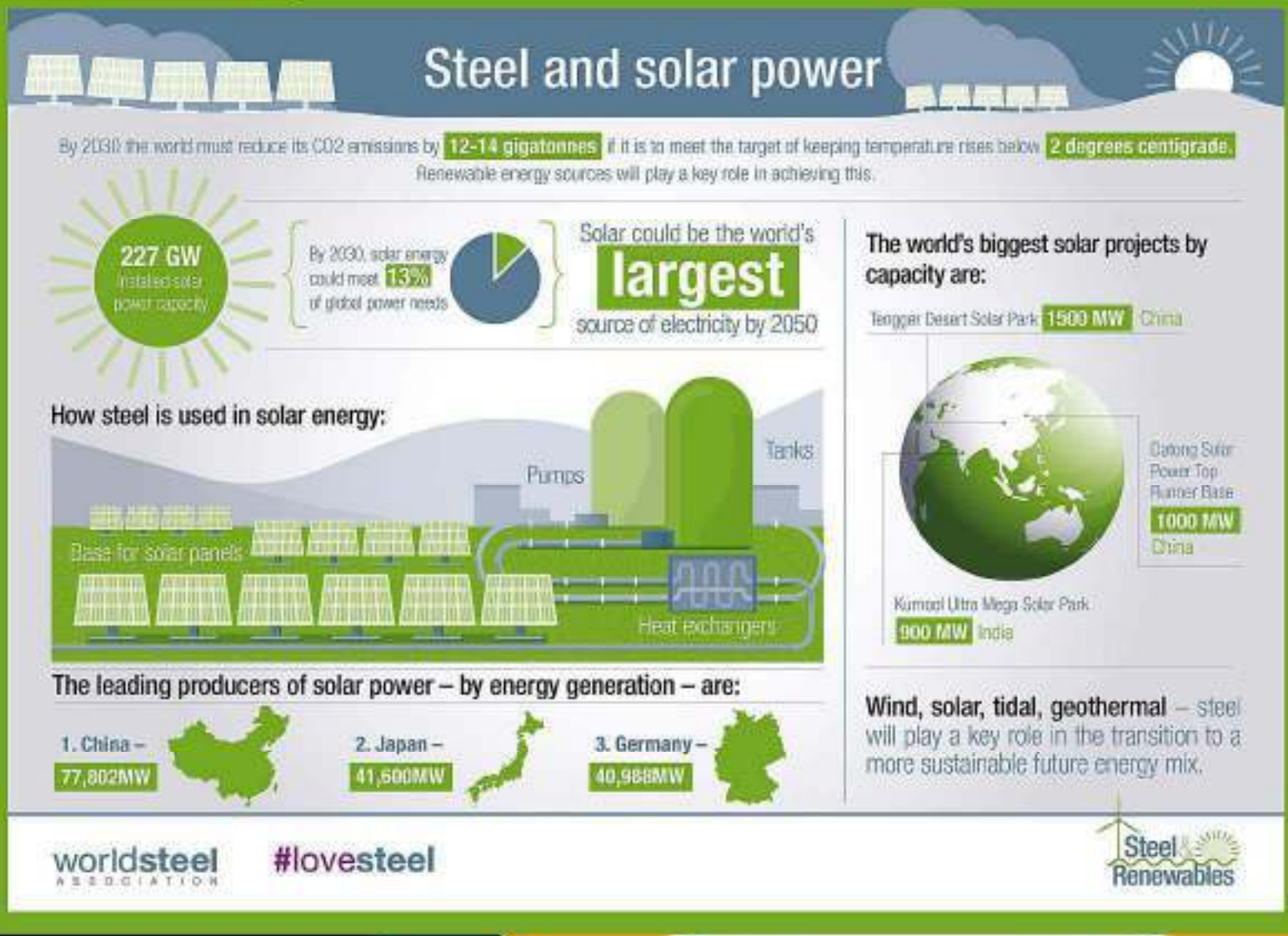
worldsteel ASSOCIATION

STEEL IS THE FOUNDATION OF THE LAST 100 YEARS OF PROGRESS AND WILL BE EQUALLY FUNDAMENTAL TO MEETING THE CHALLENGES OF THE NEXT 100.

TO VIEW THE FULL WORLD STEEL IN FIGURES 2018, GO TO WORLDSTEEL.ORG

فولاد و انرژی خورشیدی

گردآورنده : طه نوذری، کارشناس توسعه و مدیریت



Steel and Solar Power

گردآورنده:
ساغر رضایی نژاد، کارشناس تحقیق و توسعه

ادامه زنجیره ارزش صنعت فولاد – آهن اسفنجی

آهن سازی جدا کردن آهن از سنگ آهن می باشد. ابتدایی ترین و مهمترین مرحله تولید فولاد است که به دو روش سنتی (کوره بلند) و روش احیای مستقیم صورت می گیرد.

احیای مستقیم: فرایند احیای مستقیم شامل چهار مرحله اصلی است: ۱. احیاء (کوره شفت) ۲. ریفورمینگ (ریفرمر) ۳. بازیابی گرما ۴. دمنده (کمپرسور و فن)

یکی از روش هاي مهم آهن سازي روش احیاء مستقیم می باشد .احیای مستقیم شامل حذف اکسیژن از سنگ آهن در دمایی پائین تر از دماي ذوب مواد جامد برای تولید محصول با محتوای بالای آهن فلزی و سطح معینی از کربن عمدتا به صورت کاربید آهن می باشد.

محصول جامد این فرآیند آهن اسفنجی است که به نام DRI نیز معروف می باشد. هر چند آهن اسفنجی تنها بخش کوچکی از تولید آهن جهان را تشکیل می دهد اما اهمیت آن روزافزون بوده و همواره شاهد ظهور واحدهاي تولید آهن اسفنجی با ظرفیتهاي بالاتر هستیم .عمدتاً ازآهن اسفنجی بعنوان جایگزین قراضه در کوره هاي الکتریکی استفاده می شود. بریکت گرم آهن اسفنجی با اعمال فشار در دمای بالا (۷۰۰ درجه سانتیگراد) با افزایش دانسیته آهن اسفنجی تولید می شود.

احیاي مستقیم شامل دسته اي از فرآیندها است که در طی آنها سنگ آهن (به شکل درشت دانه یا گندله) توسط عوامل احیاء کنندۀ گازي یا جامد در حالت جامد احیاء می شود. معمولاً از گاز طبیعی و یا زغال غیرکك شو به عنوان عامل احیا و منبع انرژي استفاده می شود. فرآیندهاي احیاء مستقیم را می توان براساس فاکتورهاي مختلف طبقه بندي کرد، اما مهمترین روش طبقه بندي این فرایندها بر اساس عامل احیاء کننده سنگ آهن است. بر این اساس می توان به دو گروه روشهاي احیاء مستقیم بر پایۀ گاز و پایه زغال اشاره کرد. در فرآیندهاي احیاي بر پایۀ گاز معمولاً از کوره هاي عمودي و یا کوره هاي با بستر سیال استفاده می شود و براي فرآیندهاي احیاي بر پایۀ زغال معمولاً از کوره هاي گردان و یا کوره هاي دوارعمودي و افقی استفاده می شود.

مزایای احیای مستقیم نسبت به کوره بلند عبارتند از:

حذف وابستگی به کك متالورژیکی

سایزهاي کمتر مدول هاي تولیدي و تجهیزات وابسته

هزینه هاي سرمایه گذاري کمتر

تأثیرات زیست محیطی کمتر وکنترل بهتر و آسانتر فرآیندهاي احیاء و بهبود بخشی فرآیند

معایب احیای مستقیم نسبت به کوره بلند:

محصول نهائی به صورت جامد بوده و نیاز به انرژي جهت ذوب شدن دارد.

ضریب تولید کمتر نسبت به حجم راکتور)کوره(

میزان کربن پایین تر در محصول

احیای مستقیم بر پایه گاز:

استفاده از گاز بخصوص گاز طبیعی براي تولید گاز احیایی و یا احیاي اکسید آهن توسط گاز احیایی در حالت جامد.

روش های احیای مستقیم بر پایه گاز عبارتند از: میدرکس، اچ وای ال و سایر روش ها.

میدرکس

در این روش گاز احیاء گرم از قسمت پایین ناحیه احیاء کوره وارد شده و به طرف بالا حرکت می کند و سپس گاز احیاء مصرف شده از بالای کوره خارج می شود. آهن اسفنجی داغ احیاء شده پس از عبور از ناحیه احیاء کوره و قبل از تخلیه شدن تا ۴۰ درجه خنک می شود. خنک کردن آهن اسفنجی داغ توسط یک جریان گاز بر خلاف جهت حرکت آهن احیاء شده انجام می گیرد.

اچ وای ال

روش اچ وای ال از نام اولین کمپانی سازنده مکزیکی به نام هیلسا گرفته شده است و اولین واحد صنعتی آن در مکزیک با ظرفیت ۷۵ هزار تن ساخته شد. اساس کار در این روش استفاده از گاز احیاء کننده حاصل از تغییر فرم گاز طبیعی به بخار آب و استفاده از آن در راکتور ساکن می باشد.

روش پروفر

پروفر یک کمپانی آلمانی و ارایه کننده روشی برای تولید آهن می باشد که این روش مورد استقبال قرار نگرفت و تنها کمتر از ۱۰ درصد تولید آهن به روش احیاء مستقیم از این روش بدست می آید.

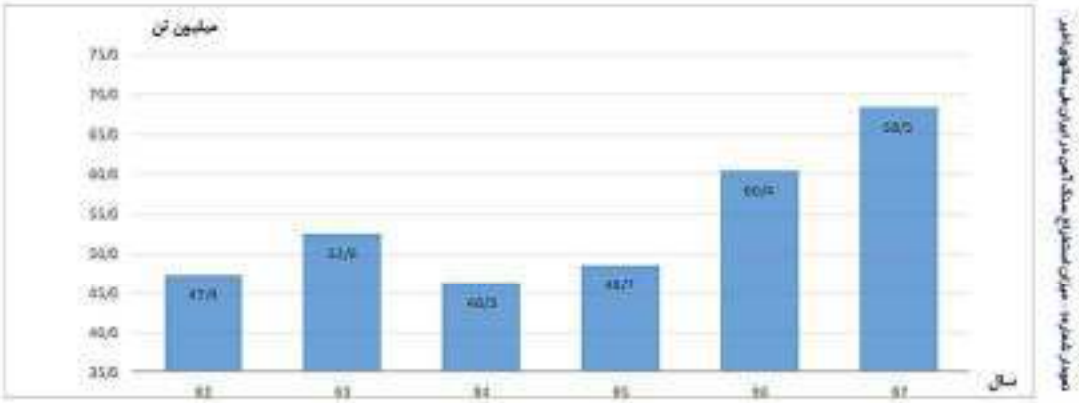
آهن اسفنجی عمدتا به عنوان مواد اولیه کوره های قوس الکتریکی و به عنوان یک منبع آهن تمیز و جایگزین آهنهای اوراقی (قراضه) مورد استفاده قرار میگیرد. بعد از حذف اکسیژن، منافذی در آهن اسفنجی باقی میماند. این حفره ها اگر با آب پر شوند، میتوانند باعث اکسیداسیون مجدد با اکسیژن محیط شده، تولید گرما کرده و گاها منجر به اشتعال گردند.

خردایش در سنگ آهن

گردآورنده: هادی مومنایی – کارشناس مکانیک دفتر فنی

مقدمه

آهن یکی از فراوان‌ترین عناصر فلزی موجود در زمین میباشد. چین، برزیل، استرالیا، روسیه و اوکراین بزرگترین تولید کننده های سنگ آهن هستند اما چین بزرگترین تولید کننده فولاد دنیاست و ۴۴ درصد تولید جهان را در دست دارد . در حال حاضرایران سیزدهمین فولادساز جهان محسوب میشود که برای افق چشم انداز ۱۴۰۴ دستیابی به هدف ۵۵ میلیون تن فولاد خام را هدف گذاری کرده است . آمار استخراج سال ۹۷ تا پایان دیماه به میزان ۵۵ میلیون تن بوده که با تناسب ۱۲ ماه پیش بینی میگردد تا پایان سال به ۶۸.۵ میلیون تن برسد. نمودار شماره ۱ میزان استخراج سنگ آهن در کشورمان از سال ۱۳۹۲ تا سال ۹۷ را نشان می‌دهد.



نمودار شماره۱: میزان استخراج سنگ آهن در ایران طی سالهای اخیر

کانی های رایج سنگ آهن مگنتیت (Fe_3O_4) ، هماتیت (Fe_2O_3) و گوتیت (FEOOH) هستند که دو کانی اول از نظر اقتصادي در اولویت استخراج میباشند. بیشتر سنگ آهنهای هماتیتی با عیار بالا برای اینکه از نظر ابعادی منطبق با الزامات مربوطه باشند با روشهای خشک و ساده استحصال می شوند که این روشها شامل خردایش و سرندهای چند مرحله ای برای بدست آوردن کلوخه و ریزدانه است. ولی سنگهای هماتیتی با عیار پایین بایستی با روشهای پیچیده پر عیار سازی شوند.

دستگاههای سنگ شکن

انتخاب و استفاده از روش مناسب خردایش با توجه به ژنز سنگ معدن پارامتر مهمی در کنترل آلودگی، افزایش راندمان و کاهش انرژی و آب مصرفی خواهد داشت. دستگاه های سنگ شکن ماشین آلاتی هستند که از یک سطح سفت و سخت برای وارد آوردن فشار و شکستن سنگهای بزرگ استفاده می کنند. آنها انواع مختلفی دارند و تعدادی از آنها در جدول ۱ ارائه شده است.

Crusher type	Typical Process Stage	Maximum feed size (mm)	Typical maximum product size (mm)	Typical capacities (t/h)
Gyratory crusher	Primary	1500	200–300	1200-over 5000
Jaw crusher	Primary	1400	200–300	Up to 1600
Horizontal impact crusher	rimary/Secondary	1300	200–300	Up to 1800
Cone crusher	Secondary	450	60–80	Up to 1200
Cone crusher	Tertiary	150	<30	Up to 1000

جدول ۱ – مقایسه دستگاههای سنگ شکن مختلف

سنگ آهن های هماتیتی با عیار بالا (بالای ۶۰%) می توانند به طور مستقیم کوره های بلند یا BF–BOF (BLAST FURNACE–BASIC OXYGEN FURNACE) را تغذیه نمایند. ولی سنگ معدنی که عیار آن پایین است بایستی قبل از استفاده پر عیار سازی گردد. جهت پر عیار سازی بایستی باطله آن جدا شده و همچنین مشخصات ابعادی آن مطابق با مشخصات مورد نیاز برای DSO گردد. لذا از تجهیزاتی جهت خردایش (CRUSHING) و سرند (SCREENING) سنگ آهن در چند مرحله استفاده می شود.
انتخاب و استفاده از روش مناسب خردایش با توجه به ژنز سنگ معدن پارامتر مهمی در کنترل آلودگی، افزایش راندمان و کاهش انرژی و آب مصرفی خواهد داشت.

آسیاب سنگ آهن

سنگ آهن مگنتیتی برای اینکه بتواند از منشاء سیلیکاتی خود جدا شود نیاز به خردایش قابل توجهی دارد. انواع زیادی از آسیابها جهت خردایش مواد مختلف بکار می رود.

۱ – آسیاب غلتشی یا بشکه ای (TUMBLING MILL)

عبارت آسیاب غلتشی یا بشکه ای به انواع اسیابهایی اطلاق می گردد که خرد نمودن یا پودر کردن مواد را توسط یک ماده واسط آسیاب کننده مانند گلوله های فولادی انجام می دهد. انواع مختلفی از آسیابهای غلتشی وجود دارد که برخی از آنها عبارتند از:

– آسیاب خود شکن و آسیاب نیمه خود شکن (AUTOGENOUS AND SEMIAUTOGENOUS MILLS–AG AND SAG)

این آسیابها تحت شرایط مشخصی می توانند جایگزین تجهیزات کاهش سایز در خردایش اولیه، ثانویه و نهایی شوند. در آسیاب خودشکن مواد سخت فلزی (گلوله آسیاب) جهت خردایش استفاده نمی شود و تنها سنگهای درشت وظیفه خرد کردن را بر عهده دارند. در آسیابهای نیمه خود شکن مواد سنگی آسیاب کننده توسط نسبت کمی از گلوله های فولادی تکمیل می شوند

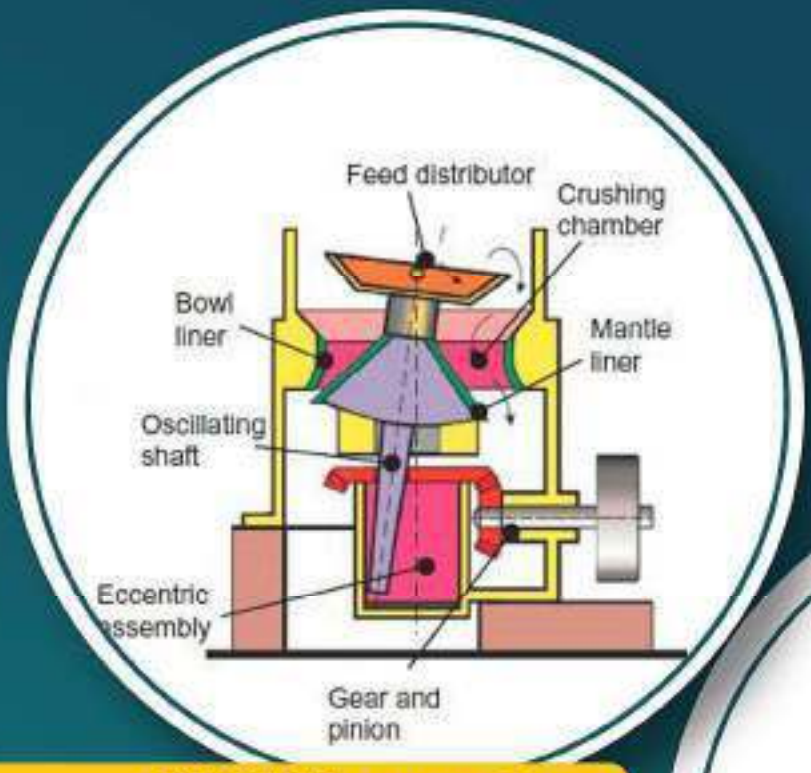
– آسیاب گلوله ای (BALL MILL)

آسیابهای گلوله نوعی از آسیابهای غلتشی هستند که در آنها از گلوله های فولادی به عنوان ماده آسیاب کننده استفاده می شود. طول سیلندر آن معمولا ۱ تا ۱.۵ برابر قطر آن است. تغذیه این نوع آسیاب می تواند خشک باشد (با رطوبت زیر ۳% وزنی) و یا دوغاب حاوی ۲۰ تا ۴۰ درصد وزنی آب باشد.

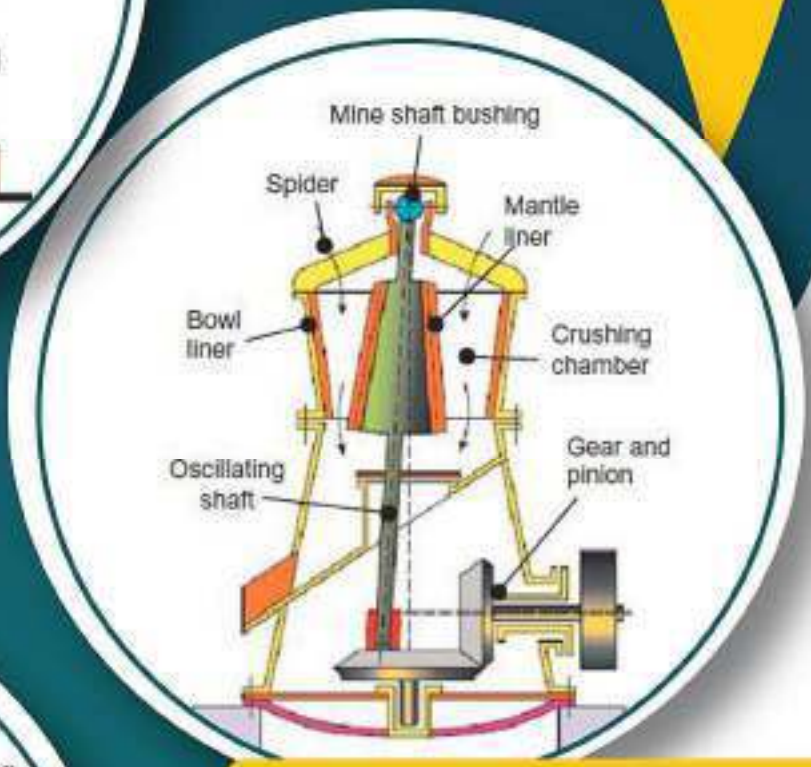
۲ – آسیابهای غلتکی عمودی (VERTICAL ROLLER MILLS)

از تکنولوژی آسیابهای غلتکی عمودی یا VRM در صنایع سیمان و صنایع معدنی استفاده می شود، شکست مواد در آسیابهای VRM با فشـــرده سازی انجام می گیرد و ترکها توسط دو، سه، چهار و یا حتی شش غلتک با فشار مواد معدنی به روی دیسک گردان ایجاد می شود.

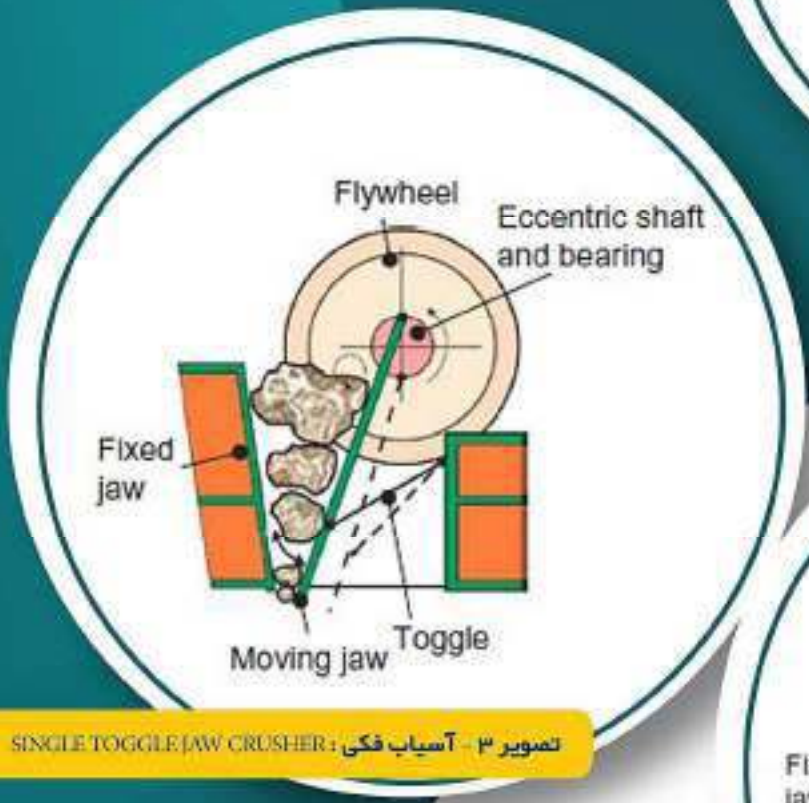
برای دریافت نسخه کامل لطفا QRcode را اسکن نمایید.



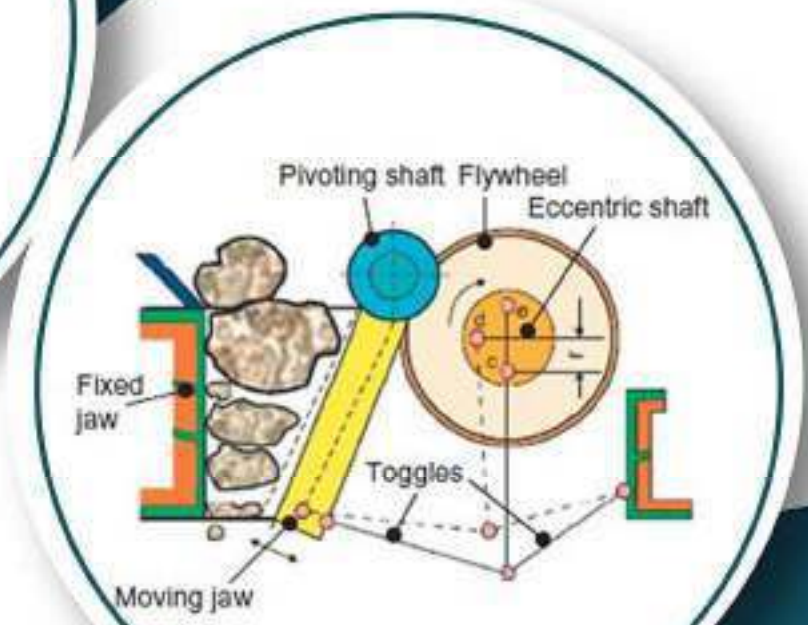
تصویر ۱ – آسیاب مخروطی یا CONE CRUSHER



تصویر ۲ – آسیاب ژیراتوری یا GYRATORY CRUSHER



تصویر ۳ – آسیاب فکی : SINGLE TOGGLE JAW CRUSHER



تصویر ۴ – آسیاب فکی : DOUBLE TOGGLE JAW CRUSHER

معرفی انجمن خبرگی فراسازمانی سایش و خوردگی

انجمن خبرگی سایش و خوردگی مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان در تاریخ ۹۶/۷/۲، به منظور آشنایی بیشتر افراد با سایش و خوردگی، روش های پیشگیری از خوردگی، کمک به کاهش هزینه های ناشی از خوردگی و سایش تشکیل شد و پس از گذشت یکسال و تجربه موفق شرکت فولاد بوتیای ایرانیان، با تصویب واحد توسعه مدیریت میدکو، انجمن خبرگی فراسازمانی سایش و خوردگی میدکو تشکیل شد. اولین جلسه انجمن فراسازمانی به میزبانی شرکت فولاد بوتیای ایرانیان در تاریخ ۱۸/۹/۹۷ برگزار گردید و با آرا اعضا از شرکتهای تابعه میدکو، این انجمن با محوریت افراد زیر سازماندهی شد:

دبیر انجمن خبرگی: ساغر رضانی نژاد (شرکت فولاد بوتیای ایرانیان) نویسنده: مجتبی دهقانی (شرکت فولاد زرند ایرانیان)

هسته مرکزی انجمن خبرگی:

۱ – مهدی مبین (کک سازی زرند)
۲ – مرتضی بحرینی (کنسانتره و گندله سیرجان)
۳ – محمدعلی تهامی پور (کنسانتره زرند)
۴ – امین رضا بنی اسدی (فولاد بوتیای ایرانیان)
۵ – سید صابر موسوی (فولاد بردسیر)
۶ – مهدی شهیدی (ممرادکو)
۷ – مهران قربانی (بابک مس ایرانیان)
۸ – پرستو فلاح (فرتاک ایرانیان)

در هر حال حاضر جلسات منظم ماهیانه انجمن فراسازمانی در شرکت های مختلف برگزار می شود و اعضای انجمن می کوشند تا علاوه بر افزایش دانش خوردگی، از تجربیات سایر اعضا جهت رفع مشکلات و افزایش راندمان تولید استفاده نمایند.

معرفی راهکارهای زیست سازگار جدید برای اندازه گیری آهن کل و اکسید آهن در فراورده های آهن در صنعت فولاد

گردآورندگان:
سمیرا سعیدی- کارشناسی ارشد شیمی
علیرضا خزایی- مدیر آزمایشگاه و کنترل کیفی
مریم سلاجقه- کارشناس آزمایشگاه

سنجش میزان آهن و اکسید آهن، به عنوان دو اصل مهم در صنعت فولاد از اهمیت بسیاری برخوردار است. از طرفی جیوه و ترکیبات آن که از واکنش دهنده های اصلی در دستور العمل های متداول در اندازه گیری آهن و اکسید آهن در صنایع فولاد در ایران می باشند، سمی بوده و مخاطرات زیست محیطی بسیار زیادی را ایجاد می نمایند. در این مطلب به اختصار به معرفی چند راهکار زیست سازگار با حذف جیوه برای اندازه گیری آهن کل و اکسید آهن در فراورده های آهن در صنعت فولاد پرداخته شده است.

۱- روش تعیین آهن (III) در سنگ معدن با استفاده از پیروکسیکام و به روش اسپکتروفتومتری که توسط ملوانکی و همکارانش معرفی شده است.[۱]

۲- روش تعیین آهن در سنگ معدن آهن با استفاده از سالیسیلیک اسید و به روش اسپکتروفتومتری که توسط مهلیگ و همکارانش مورد بررسی قرارگرفته است.[۲]

۳- روش تعیین آهن در سنگ معدن آهن با استفاده از تیوگلیکولیک اسید و به روش اسپکتروفتومتری] ۳[که توسط لیونز و همکارانش مطرح شده است. [۳]

۴- روش سریع تعیین آهن کل در سنگ معدن آهن بدون استفاده از ترکیبات جیوه و با استفاده از سیستم احیا کننده ی نقره که توسط بهارگاوا و همکارانش مورد بررسی قرار گرفته است[۴].

۵- روش اندازه گیری آهن کل موجود در سنگ معدن و تفلیظ آن با استفاده از کلرید قلع و پرکلریدریک اسید که به منظور حذف اثرات زیست محیطی مخرب جیوه، به عنوان جایگزینی برای کلرید جیوه توسط کالمن و همکارانش مورد مطالعه قرار گرفته است[۵].

۶- تعیین آهن در سنگ معدن آهن با کوجیک اسید و به روش اسپکتروفتومتری که توسط مهلیگ و همکارانش مورد بررسی قرارگرفته است که در آن از روش جذب سطحی استفاده شده است. [۶]

۷- روش تعیین میزان آهن در سنگ معدن با استفاده از تیتراسیون های اکسید و احیا . [۷]

۸- تعیین میزان آهن در سنگ معدن آهن به روش پرمنگانومتری . [۸]

۹- روش تعیین میزان آهن در سنگ معدن آهن با استفاده از آنالیز تزریق جریان آنتالپی متری که توسط انیسیتوی شیمی برزیل مورد بررسی قرارگرفته است. [۹]

۱۰- اندازه گیری آهن دو ظرفیتی در گندله با روش مغناطیسی به عنوان جایگزین روش شیمی تر توسط نورانیان و همکارانش مورد مطالعه قرارگرفته است.[۱۰]

مـراجـــع:

[1] M. B. Melwanki, J. Seetharamappa, and S. P. Masti, "Spectrophotometric determination of iron(III) in ore, pharmaceutical formulations, plant material and foodstuff using piroxicam," Indian J. Chem. - Sect. A Inorganic, Phys. Theor. Anal. Chem., 2003, vol. 42, no. 3, pp. 576–578.

[2] J. P. Mehlig and O. S. College, "A Spectrophotometric Method for the Determination of Iron in Ores Determination of Acetylmethylcarbinol Effect on Certain Analytical Procedures," 1931, vol. 9, no. 4, pp. 162–163.

[3] J. P. Mehlig and M. J. Shepherd, "Spectrophotometric Determination of Iron in Ores with Kojic Acid Volumetric Determination of Iron," 1948, no. 2, pp. 642–643.

[4] O. P. Bhargava, A. Alexiou, and W. G. Hines, "Rapid method for total iron determination in iron ores, sinter and related materials without use of mercury compounds," Talanta, vol. 25, no. 6, pp. 357–358, 1978.

[5] S. Kallmann and E. Komarkova, "Pollution-free method for the determination of iron in iron ore," Talanta, vol. 29, no. 8, pp. 700–702, 1982.

[6] A. K. Majumdar and C. P. Savariar, "Spectrophotometric determination of iron with 2-hydroxy-3-napthoic acid," Anal. Chim. Acta, 1959, vol. 21, no. C, pp. 47–52, Jan.

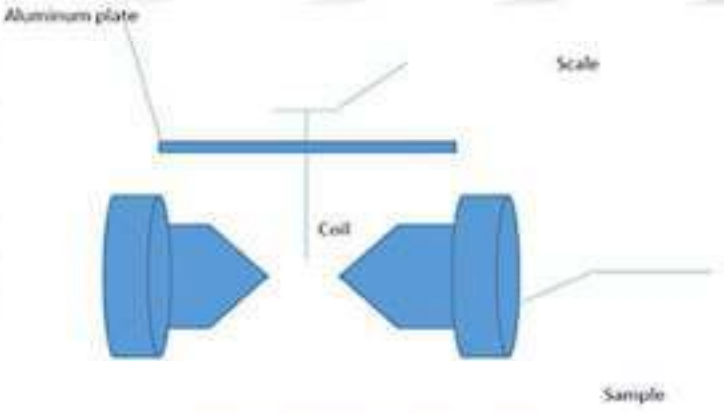
[7] A. P. Chemistry, M. Potassium, and F. A. Sulfate, "Determination of Percent Iron by Redox Titration," no. Ii, pp. 1–4.

[8] W. Cory, "Permanganimetric Determination of Iron in Iron Oxide," 2013, no. Ii, pp, 1–4.

[9] I. Analysis, "Determination of Iron in Iron Ores Using Enthalpimetric," 1986, vol. 111, no. July, pp. 100–101.

۱۰ [حسین نورانیان، حبیبه پورفراهانی، " اندازه گیری اکسید آهن دو ظرفیتی در گندله با روش مغناطیسی بعنوان جایگزین روش شیمی تر" پژوهشگاه مواد و انرژی کرج، ص ۱-۱۳.

شکل-۲ نمایی از تیتراسیون منگانومتری



شکل-۱ نمایی از دو آهن ربای الکتریکی که در وسط آن یک میدان مغناطیسی ثابت رو به پایین وجود دارد.

طراحی جدید قالب ناحیه ریخته گری مداوم واحد فولاد سازی

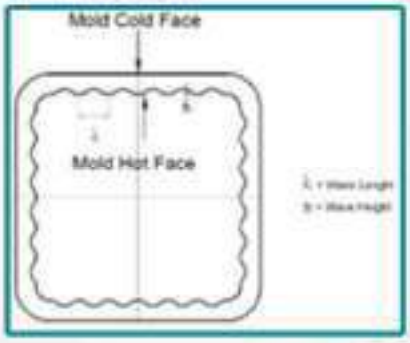
گردآورندگان :
طه توذری – کارشناس توسعه مدیریت
امین رضا بنی اسد – کارشناس فولاد سازی

در فولادهای تولید شده به روش ریخته گری پیوسته، یکی از معیارهای اصلی کنترل کیفی شکل محصول می باشد. از جمله مشکلات متداول در تولید بیلت های فولادی تمایل سطح مقطع غیر مربعی و تشکیل شکل های چهار وجهی زاویه دار (Rhomboid shape) است که می تواند باعث ایجاد عیوب مانند ترکهای مورب و ترکهای دو وجهی در محصول شوند. تاکنون بمنظور کاهش مشکل Rhomboidity اقداماتی از جمله: بهبود سیستم خنک کننده قالب ، اصلاح شیب بندی قالب ، تغییرات پارامترهای نوسانگر قالب ، تغییر سیستم روانکاری صورت گرفته است با وجود بهبود های فراوانی که در سیستم قالب انجام گرفته است مشکل Rhomboidity بطور کامل رفع نشده است. در همین راستا طراحی جدید قالب مدنظر قرار گرفته که به برخی از این متدهای جدید به شرح زیر اشاره شده است.

در این مقاله به توضیحاتی در خصوص Wave mould tube پرداخته شده و توضیحات مربوط به سایر قالب ها در نسخه های آتی مجله اشاره خواهد شد.

Wave mould tube :

هدف از طراحی این نوع قالب ها کاهش Rhomboidity محصول و بهبود شکل محصول است.
این قالب ها به راحتی و بدون نیاز به تغییر در طراحی سیستم ریخته گری قابل جایگزینی هستند.
در wave mould جهت بهبود شکل و کیفیت بیلت در جداره داخلی قالب از طرح موجی شکل استفاده شده است. هدف از استفاده از این طرح هدایت بهتر محصول دورن قالب ، تشکیل پوسته منجمد شده یکنواخت تر ، بهبود کیفیت محصول ، افزایش طول عمر قالب می باشد.



راهکاری برای رفع مشکل پیچیدگی محصول:

در جداره های داخلی این قالب ریختگری، الگوهای موجی شکلی تعبیه شده است که تصویر آن روی محصول شکل می گیرد. در هر یک از وجوه شکل ایجاد شده روی محصول و شکل قالب در یکدیگر چفت شده و اجازه حرکت نسبی محصول نسبت به جداره قالب را درون قالب محدود می کنند. در این حالت شرایط انتقال حرارت از پوسته به قالب به طور قابل ملاحظه ای یکنواخت خواهد شد و بنابراین در قالب یک پوسته کاملا یکنواخت شکل می گیرد.

ابعاد موج به جنس مذاب، ابعاد قالب، موقعیت خطی آن در قالب، سرعت ریخته گری و ... بستگی دارد. بنابراین ارتفاع موج بین ۰/۵ تا ۵ میلیمتر و طول موج بین ۱ تا ۳۰ میلیمتر متغیر است.

نمونه هایی از قالب معمول و قالب موجدار در شکل زیر نشان داده شده است.

مشاهده می شود که برای نمونه تهیه شده از قالب موجدار مطابقت بیشتری بین سطح و داخل نمونه وجود دارد. و همچنین تغییر شکل سطح مقطع حدود ۰/۱ میلیمتر است. در میانه سطح، برآمدگی با طول ۰/۴ میلیمتر بدون ترک و سایر عیوب برای نمونه موج دار مشاهده می شود. برای نمونه معمولی میزان تغییر شکل بیش از ۱/۵میلیمتر است و در گوشه ها ترک و فرورفتگی دیده میشود.

. 3 First WAVE billet samples. #4 is WAVE (left) and #1 is Control (right)

Table 2. Measured Billet Rhomboidity with 1022 Steel Grade

Casting Speed (m/min)	WAVE Mould Rhomboidity (mm)	Control Mould Rhomboidity (mm)
3.5	0.1	1.0
4.0	0.1	1.5
4.5	0.1	1.0

تاثیر موجهای سطحی روی کیفیت سطحی محصول نهایی نورد شده:

با وجود موفقیت آمیز بودن محصولات با استفاده از قالب موجی نگرانی هایی در مورد تاثیر این موجهای سطحی روی کیفیت سطحی محصول نهایی نورد شده وجود داشت. البته با توجه به ارتفاع کم این موج ها پیش بینی میشد که نگرانی خاصی در این زمینه وجود نداشته باشد. با این وجود عملا این موضوع چک گردید.

نتایج عملی نشان داد که در طی دو پاس اول نورد، به میزان ۳۰ درصد به ازای هر پاس اثرات موج حذف می شوند. همچنین اگر در ماشین ریخته گری پیوسته از فشار مناسب برای رول ها استفاده شود امکان حذف موج ها در دو طرف محصول امکان پذیر است.

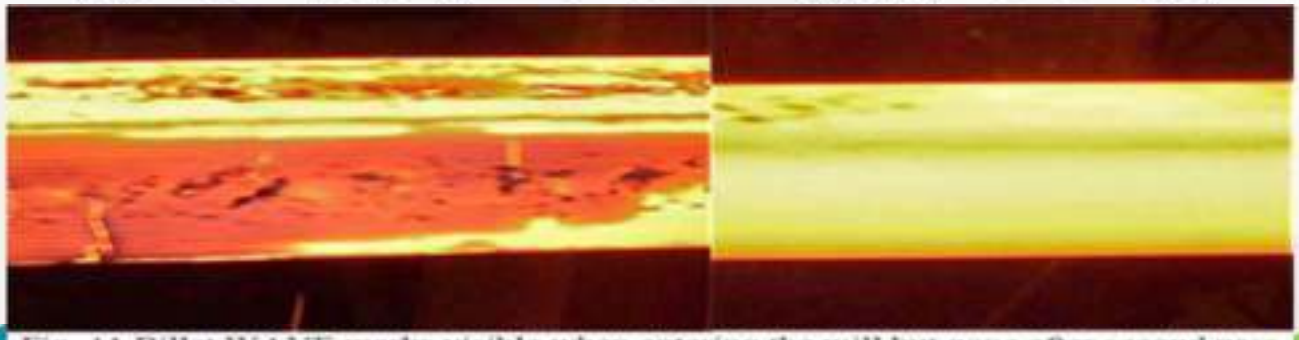
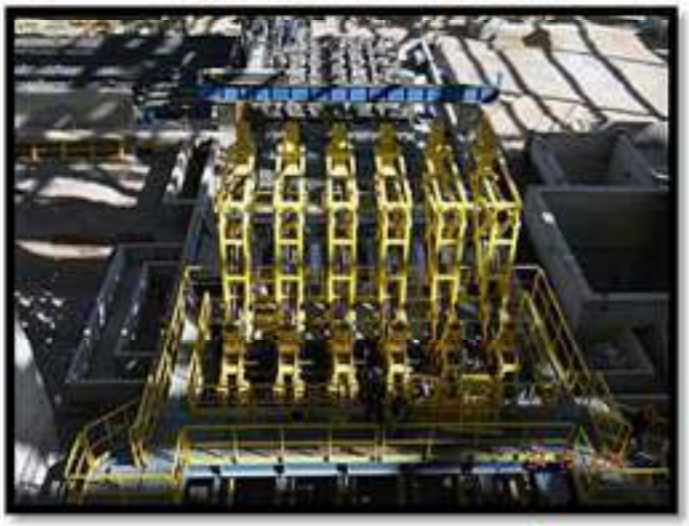


Fig. 11 Billet WAVE marks visible when entering the mill but gone after second pass

Reference : Wave Mould for improved Billet Shape and Quality ,Ian A. Bakshi ,Hans-Dirk Piwowar,KME USA

دریچه لنز دوربین فولادبوتیای ایرانیان

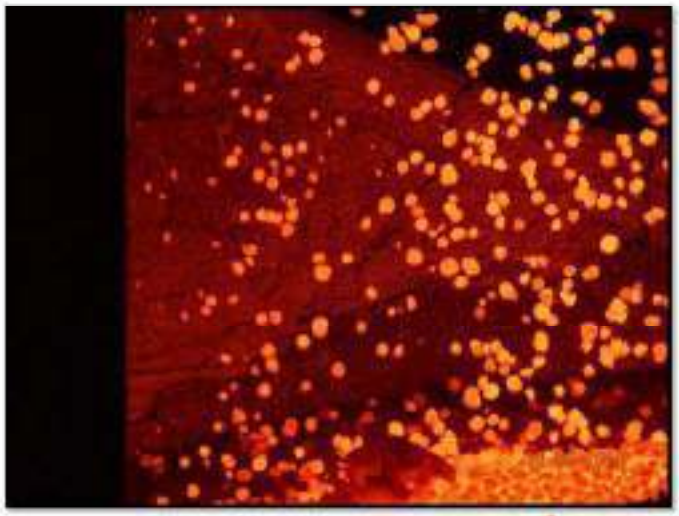
گردآورنده: عبدالرضا رشیدفرخی – کارشناس روابط عمومی



نصب تجهیزات خط ریخته گری مداوم

استکر و ریکلایمر ناحیه احیای مستقیم

نصب تجهیزات واگن برگردان



فرایند پخت گندله

دریچه لنز دوربین فولاد بوتیای ایرانیان

فضای سبز کارخانه گندله سازی

ششمین دوره المپیاد ورزشی میدکو

اهدای خون - مسئولیت اجتماعی

معرفی کتاب :

در کتاب مدیریت دانش خوانندگان با یک صنعت پرداخت و آبکاری فلزات آشنا می‌شوند که شامل چندین کسب‌وکار کوچک است که با خطر افول جدی روبرو هستند و با ایجاد یک کنسرسیوم سعی در اشتراک و توسعه دانش کلیدی و گسترش بخش‌های جدید در کسب‌وکار خود دارند تا از این طریق بتوانند مزیت‌های رقابتی پایدار برای خود ایجاد کنند. این شرکت‌ها متوجه شدند که در رقابت با رقبای چینی که نیروی کار بسیار ارزان دارند هیچ شانسی برای بقا ندارند و در نتیجه به سمت استفاده از رویکرد مدیریت دانش خوشه‌ای رفتند. در نتیجه با استفاده از این رویکرد مسیر تجارت آن ها تغییر کرد و نوآوری در ارائه خدمات و عرضه محصولات جدید به هسته رقابتی آن‌ها تبدیل شد.

یک مورد دیگر که در این کتاب به آن اشاره شده، یک شرکت فعال در صنعت پلیمر است که نشان می‌دهد چگونه ایجاد یک ساز و کار مناسب برای ایجاد ثبات و پایداری در تولید دانش سازمانی می‌تواند به رشد و پیشرفت سازمان کمک کند.

1 EDUCATION

2 EFFICIENCY

3 COMMUNITY

4 RISK MANAGEMENT

5 INNOVATION

BIS CO.

BISCO CHALLENGE GALLERY

BCG Share your knowledge

کرمان، کیلومتر ۲۸ کمربندی امام رضا (ع)جاده اختصاصی مجتمع فولاد بوتیای ایرانیان
تلفن تماس : کارخانه ۰۳۴-۳۳۲۸۱۰۲۲ و کرمان : ۰۳۴-۳۲۴۶۵۹۲۰ و تهران ۰۲۱-۸۶۱۲۹۴۷۱