

نیاز فناوری

ارائه راهکار مناسب جهت بهبود عملکرد گریت پلیت ها



reverse-pitch@sorenacenter.ir

۰۲۵-۳۷۲۶۹۸۱۶

اردیبهشت ۱۴۰۱

عنوان مسئله / نیاز فناورانه

ارائه راهکار مناسب جهت بهبود عملکرد گریت پلیت ها

شرح مسئله

• شرح کلی مسئله

گریت پلیت یکی از اجزای اصلی در فرایند مرتبط با پخت مواد در واحد گندله سازی و از جنس فولاد مقاوم به حرارت نوع HH می باشد. گریت پلیت ها بستری پوشیده از صفحات است که به یک زنجیر متصل است که گندله ها را مشابه نوار نقاله حمل می کند. تفاوت گریت پلیت با نوار نقاله در این است که صفحات موجود در گریت پلیت سوراخ هایی با قطر ۶,۵ میلی متر در خود دارند که باعث می شود، هوا از آن عبور کند. این زنجیر دارای حدود ۷۰۰۰ عدد صفحه می باشد که در عرض ۷ متر و طول ۷۵ متر در کنار هم قرار دارند و در مسیری مستقیم از بین کوره های با چندین ناحیه حرارتی بین ۱۰۰ تا ۶۰۰ درجه حرکت می کنند و هنگامی که گندله ها در کوره ریخته می شوند به پایین باز می گردند. این شبکه توسط یک موتور با گیربکس یا به صورت هیدرولیکی هدایت و توسط غلتک ها پشتیبانی می شود و پس از طی شدن مسیر این چرخه دوباره تکرار می گردد.

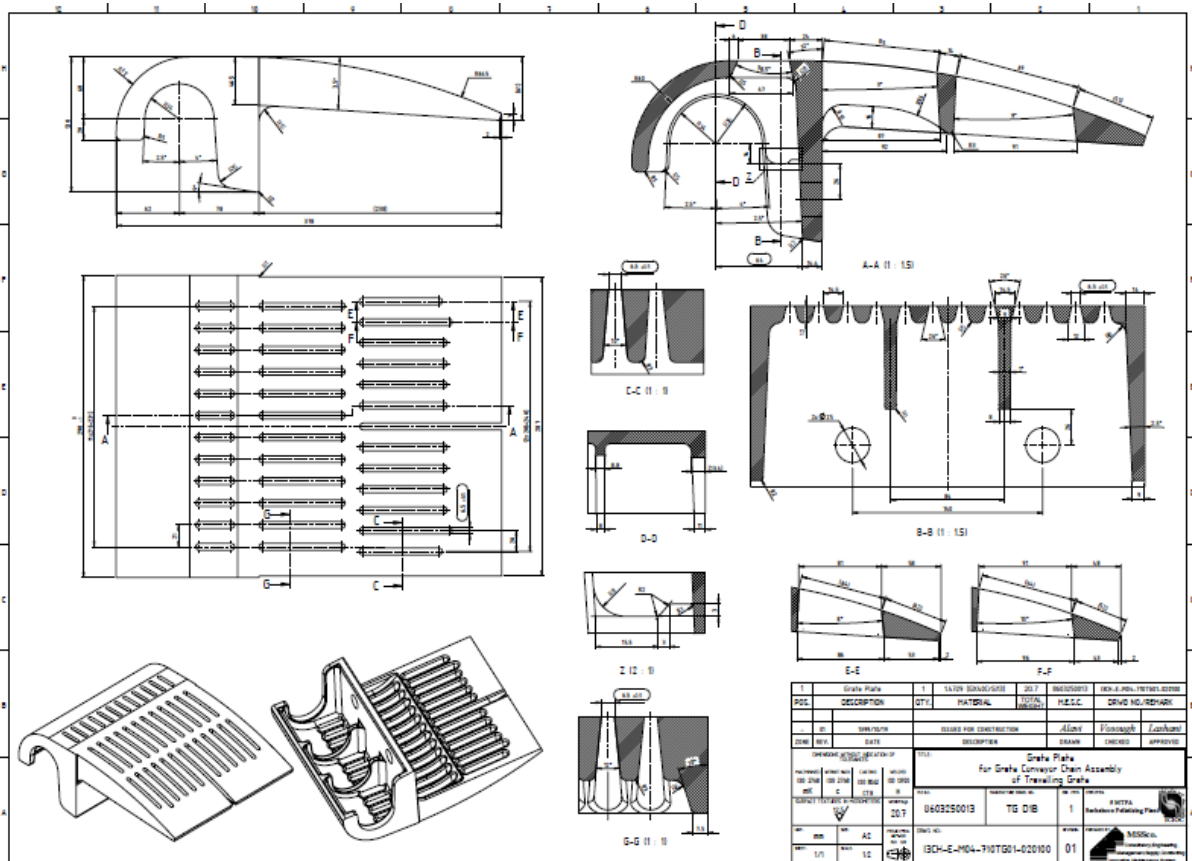
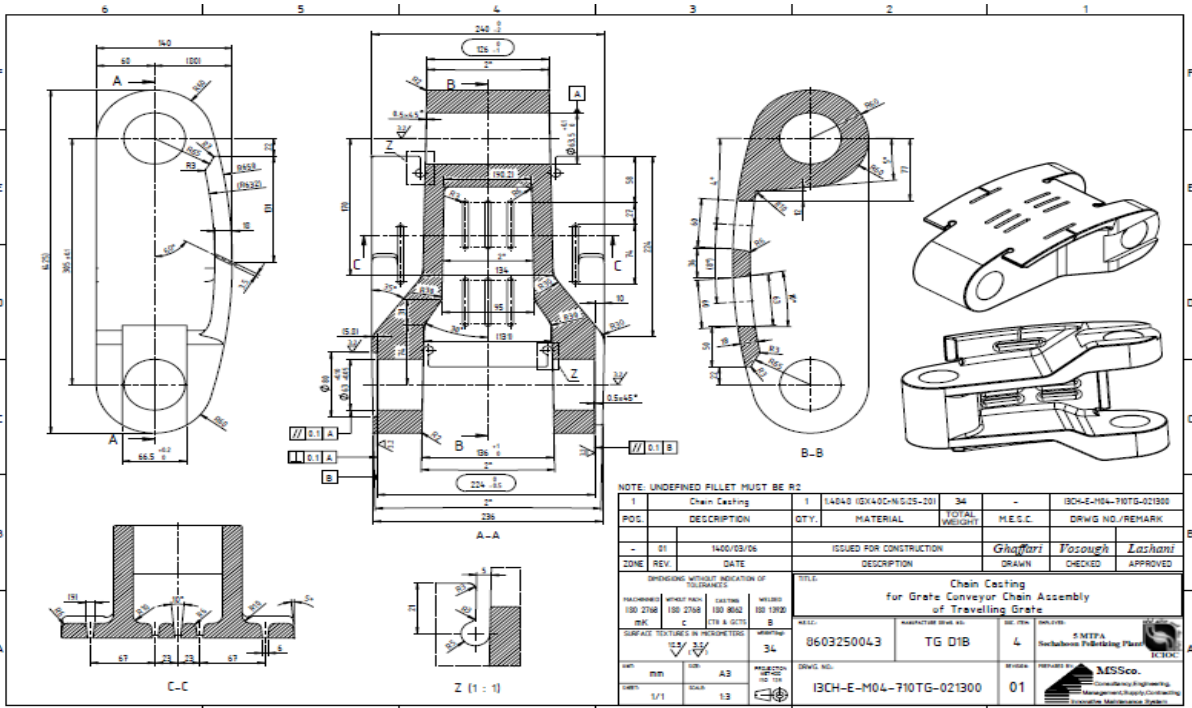


نمونه صفحات گریت پلیت

موادی که بر روی این گریت پلیت ها قرار می گیرند شامل کنسانتره آهن ۶۵ عیار با بنتونیت یک درصدی و با ارتفاع ۱۷-۱۹ سانتی متر می باشند. یکی از چالش هایی که در این بخش وجود دارد گرفتگی سوراخ های موجود بر روی صفحات می باشد که موجب نقص در عملکرد و خنک سازی مواد بر روی آن می گردد که در حال حاضر نیاز به ارائه راهکاری جهت رفع این موضوع می باشد. با توجه به بررسی های شرکت این امر به دلیل سختی آب (۲۰۰۰ TDS) و وجود KCl در کنسانتره می باشد.

* لازم به ذکر است در حال حاضر این صفحات با قیمتی در حدود ۲۵ میلیون ریال خریداری می گردد. نقشه های فنی صفحات جهت فناوریانی که توانایی ساخت صفحات را داشته باشند قابل ارائه می باشد.

ارائه راهکار مناسب جهت بهبود عملکرد گریت پلیت ها



• پیشینه مسئله

این مسئله در اکثر واحدهای گندله سازی وجود دارد اما با توجه به جنس قطعات میزان آن متغیر است. در حال حاضر در شرکت جهت برطرف کردن این موضوع از روش شستشوی دوره‌ای گریت پلیت‌ها استفاده می‌شود که با توجه به استفاده از روش سندبلاست موجب خوردگی و سایش صفحات می‌گردد. همچنین از سوی شرکت سازنده پیشنهاد شده است که از روش واترجت جهت شستشوی صفحات استفاده گردد که این روش نیز با توجه به شوک حرارتی ایجاد شده در صفحات موثر نمی‌باشد.

حوزه تخصصی مسئله

- مواد - شیمی
- ساخت و تولید

حوزه کاربرد مسئله

- مجموعه های گندله سازی

رویکردها

۱. رویکردهای ممکن در ارائه راه حل (راه حل های پیشنهادی برای حل مسئله)

- تحقیق بر روی نوع آلیاژ گریت پلیت‌های فعلی و بهبود نوع آلیاژ در راستای کاهش گرفتگی سوراخ‌های آن
- ارائه راهکار مناسب جهت شستشوی گریت پلیت‌ها
- ارائه مواد افزودنی جهت کاهش سختی آب و یا حذف کلر از آب

۲. رویکردهایی که دارای جذابیت نمی باشند

- خرید و تامین قطعات از طریق واردات

ویژگی‌ها و خروجی‌هایی مورد نیاز فناوری (به‌طور جزئی تشریح نمایید).

- کاهش میزان گرفتگی سوراخ ها و بهبود عملکرد گریت پلیت

بعد اقتصادی و مالی رفع مسئله (فناوری مورد در خواست تا چه میزان هزینه‌ای مقرون به صرفه تلقی خواهد شد؟)

باتوجه به اهمیت این موضوع در شرکت، در صورتی که راهکار مورد نظر دارای کیفیت و کارایی لازم باشد و دارای قیمت مناسبی نسبت به نمونه های خارجی باشد تقاضا برای آن وجود دارد.

مدت زمان مطلوب برای حل مسئله

مدت زمان مطلوب برای رفع این مسئله حدود ۶ ماه می‌باشد.