



تأثیر میزان تخلخل گندله بر فلزی شدن آهن اسفنجی (مورد مطالعه: کارخانه گندله‌سازی اردکان)

یحیی جعفری^{*}، رامین صحتی^۱، محمدرضا صمدزاده یزدی^۱، سعید حسینی^۱
۱- دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

چکیده

کارخانه گندله‌سازی اردکان با ظرفیت تولید سالانه ۴/۳ میلیون تن گندله از کنسانتره سنگ آهن معدن چادرملو در ۲۵ کیلومتری غرب جاده اردکان- نایین در مجتمع صنعتی و معدنی چادرملو واقع شده است. شرکت معدنی و صنعتی چادرملو در زمینه استخراج سنگ آهن، فرآوری و تولید کنسانتره و تبدیل آن به گندله قابل مصرف در صنایع فولاد با به کار گرفتن پیشرفته‌ترین فناوری‌ها و تجهیزات جدید فعالیت دارد. گندله‌سازی روشی است که در آن ذرات ریز کنسانتره سنگ آهن با روی هم غلتیدن در حضور رطوبت در یک ماشین تولید گندله به شکل گلوله‌هایی با ابعاد بسیار بزرگ‌تر درمی‌آیند. به این گلوله‌ها که از نرمه کانسنگ آهن با افزودنی‌هایی مانند بنتونیت، هیدروکسید کلسیم، دولومیت و... تولید می‌شوند، گندله خام گفته می‌شود. گندله تحت سیکل حرارتی پخت و در نتیجه آن سخت می‌شود که ماده اولیه مورد استفاده در تولید آهن اسفنجی است. در این تحقیق تأثیر میزان تخلخل گندله بر احیا پذیری آن در روش میدرکس در کارخانه احیاء چادرملو بررسی شده است. میزان فلزی شدن (متالیزاسیون) بعد از احیاء به‌عنوان عامل هدف مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان داد که افزایش درصد تخلخل گندله، افزایش درصد متالیزاسیون را به دنبال دارد، به‌گونه‌ای که بررسی روند تغییرات فلزی شدن نسبت به تخلخل گندله ارتباط مشخصی را بین این دو عامل نشان داد.

واژه‌های کلیدی: گندله، تخلخل، فلزی شدن، آهن اسفنجی، فولاد، سنگ آهن