

Новая электродуговая печь для плавки железа прямого восстановления

Компания Siemens разработала электродуговую печь специально для использования железа прямого восстановления (DRI). Новая печь позволяет обеспечить непрерывный процесс плавки, причем подача электрической энергии и загрузка DRI происходят во время выпуска плавки. Это позволяет сократить цикл плавки от выпуска до выпуска и уменьшить удельный расход энергии. На 150-тонной печи может быть достигнуто повышение производительности примерно на 15 %. Дуговая печь имеет модульную конструкцию, что также позволяет модернизировать действующие печи традиционной конструкции.

Электродуговая печь Simetal FAST DRI была разработана с целью повышения на 15 % производительности при выплавке стали. В ее конструкции предусмотрена наклоняемая нижняя емкость с большим жидким остатком металла («болотом») (рис. 1). В печи предусмотрен непрерывный процесс плавки со спокойной ванной, позволяющий работать под электрической нагрузкой и загружать железо прямого восстановления во время выпуска плавки.

Запатентованная конструкция печи с усовершенствованной системой бесшлакового выпуска плавки (furnace advanced slag-free tapping system — FAST) позволяет получать нетрадиционные сочетания отдельных стадий технологического процесса: загрузку шихты, вскрытие и закрытие летки во время работы печи под током. По сравнению с традиционными электродуговыми печами время от выпуска до выпуска плавки на данной печи может быть сокращено на 15 %, удельное потребление энергии уменьшено на 20 кВт·ч/т жидкой стали, а расход электродов — на 10 %. Непрерывная подача электроэнергии во время работы со спокойной ванной не

только способствует повышению производительности, но и позволяет избежать нелинейных гармонических искажений, например мерцания.

Непрерывная работа печи позволяет использовать ряд других преимуществ технологии FAST DRI. Становится возможным еще более точное регулирование процессов вдувания угля и кислорода, а также вспенивания шлака. Бесшлаковый выпуск плавки улучшает использование легирующих добавок и обеспечивает лучшую десульфурацию стали. В результате отпадает необходимость в установке дополнительных горелок. Термические напряжения в огнеупорах и конструкционных материалах остаются постоянными, благодаря чему продлевается срок их службы.

Электродуговая печь Simetal FAST DRI спроектирована таким образом, что, используя систему транспортирования горячего DRI, она имеет возможность загрузки горячей шихты при температуре примерно 600 °С. Печь имеет модульную конструкцию, что позволяет действующие электродуговые печи реконструировать для работы по технологии FAST DRI. ■

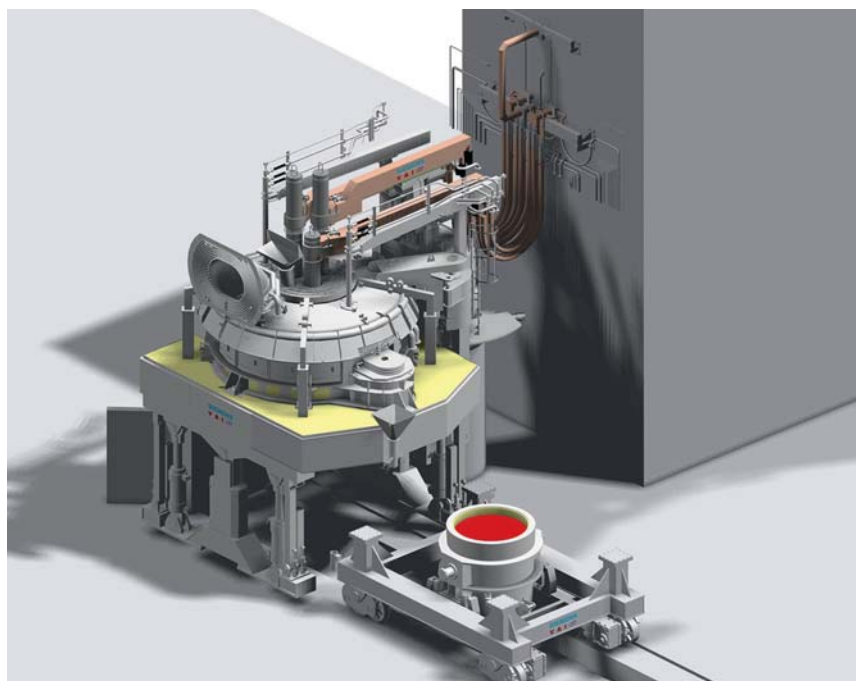


Рис. 1. Новая электродуговая печь, спроектированная для использования железа прямого восстановления

Компания **Siemens VAI Metals Technologies GmbH**, Линц, Австрия

Контакт: www.siemens.com/metals