

BTM Plastic Engineering
Телефон: +38050 3599414
Конт. лицо: Михаил Токмачёв

Краткое описание ситуации

Применение: бункер хранения бурых углей

Количество : 9 бункеров (4,000 м²)

Футеровочный материал: TIVAR 88 12,5 мм толщины

Продукт: Бурые угли

Поверхностное основание: Низкоуглеродистая сталь

Проблемы: Налипание, сводообразование

Дата установки: 1997 - 1999

Футеровка TIVAR[®] 88 позволяет достичь массового расхода бурых углей в бункерах

▶ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

ТЭС в г. Туров (Turow) является третьей по величине ТЭС в Польше с мощностью 2,000 мегаватт. На предприятии проводилась модернизация с целью повышения эффективности производства и соответствия новым экологическим требованиям, которые позволяли станции продавать энергию в Европейский Союз. В дополнение к этому, изменения на станции рассматривались как модель модернизации на других станциях со старой технологией, низкой эффективностью, высокими выбросами вредных веществ.

▶ ПРОБЛЕМА

ТЭС Турова использует польский бурый уголь, добываемый открытым способом, возле Богатини. Лигнит или бурый уголь с низким содержанием углерода и очень высокой влажности (около 44%) и размером частицам от 0 до 30 мм, что в дополнение к высокой влажности приводило к тому, что угли имеют очень высокий уровень налипания, уменьшение стабильности подачи и эффективности станции. Геометрия бункер этой ТЭС, как и других этого поколения, приводила к спеканию, образованию сводов, воронкообразному потоку и вследствие этого неприемлемым простоям и высоким затратам на обслуживание.

▶ РЕШЕНИЕ

Foster Wheeler Pyropower в сотрудничестве с ABB Poland были выбраны для модернизации ТЭС. Работая в тесную с SystemTIVAR[®] Engineering как в Германии, так и США, Foster Wheeler нанял Jenike & Johanson для проведения испытаний по определению соответствия характеристик текучести. В результате этих испытаний было определено, что углы наклона стенок были слишком пологими для достижения массового расхода. Jenike & Johanson рекомендовали установить футеровку TIVAR[®] 88 для достижения массового расхода при этих не достаточно пологих углах стенок. Девять бункеров, каждый с двумя выходными отверстиями были покрыты TIVAR[®] 88 толщиной 12.5 мм. Угли были покрыты с круглыми вкладышами для того, чтобы лишиться всех возможных причин препятствия массового расхода. В дополнение к этому, была применена техника сварки стыков и углов для предупреждения попадания углей за стенки футеровки.

▶ РЕЗУЛЬТАТЫ

Благодаря последовательным действиям, даже транспортировка углей через бункера на ТЭС г. Турова позволяет эффективно производить электроэнергию с максимальной мощностью. После модернизации всей ТЭС, выбросы SO₂ были снижены на 92%, NO_x на 19% и пыли на 91%.