

Замена мельницы с минимальным простоем производства

Компания Gebr. Pfeiffer (Германия) ввела в эксплуатацию установку по помолу и сушке гипса для компании SINIAT GmbH (Германия) с остановкой производства всего на две недели



Для соответствия высоким техническим стандартам компания SINIAT GmbH запустила новую установку по помолу и сушке гипса на своем заводе в г. Хартерсхофен, Германия, в тесном сотрудничестве с компанией Gebr. Pfeiffer SE. Как было предусмотрено контрактом, новую валковую мельницу типа MPS 160 В пробовалось интегрировать в существующий гипсовый завод. При этом завод должен был продолжать работать на полную мощность за исключением остановки на две недели для перехода со старого на новое. Этот вызов означал огромный объем тщательно продуманной скоординированной работы, управления проектом и четкого проектирования, что удалось компании Gebr. Pfeiffer SE. По условиям контракта ситуация осложнялась очень коротким сроком поставки оборудования – всего 8 месяцев. Но в итоге заказчик полностью удовлетворен работой.

Высокие требования, установленные в контракте

Компания SINIAT GmbH, член бельгийской группы ETEX, специализируется на выпуске материалов и системных решений для сухого строительства из гипса и цемента (гипсокартонные и цементные листы, выравнивающие и штукатурные материалы и др.). С 1991 г. вертикальная валковая мельница тип MPS 125

А производительностью 35 т/ч была в эксплуатации на заводе в Хартерсхофене, который приобрела компания Siniat. Мельница использовалась для помола и обработки природного гипса, синтетического гипса (гипс FGD) и вторичного сырья для получения базового материала при производстве гипсокартонных листов.

Целью компании SINIAT была минимизация расходов на переоснащение и сокращение периода полной остановки производства. Новая мельница типа MPS 160 В должна была быть установлена рядом с существующей, чтобы во время строительных работ существующая мельница продолжала работать. По планам переход со старой мельницы на новую должен был пройти за две недели во время остановки производства на обслуживание.

Это была весьма амбициозная цель, которую компания Gebr. Pfeiffer обязалась достичь в контракте, заключенном с SINIAT GmbH.

Также должны были быть выполнены следующие требования: соблюдение сжатого графика – всего 8 месяцев между заключением контракта и сдачей в эксплуатацию, обеспечение работоспособности установки и передача всего помольного комплекса на условиях «под ключ» со всеми компонентами из одного источника.

Организация работ по проекту – фокус на проектирование

Для обеспечения правильной организации работ компания Gebr. Pfeiffer положила на свой многолетний опыт проектирования и строительства уникальных помольных установок. Проектирование установки, монтаж всех компонентов и, наконец, ввод в эксплуатацию должны были быть проведены без риска остановки выпуска продукции.

Краткий обзор выполнения проекта

- Спецификации и закупка компонентов установки.
- 3D-визуализация существующего завода для планирования вариантов интеграции новой мельницы.
- Проектирование, строительство и передача решения по проекту «под ключ».
- Планирование электроснабжения, системы управления и контроля.

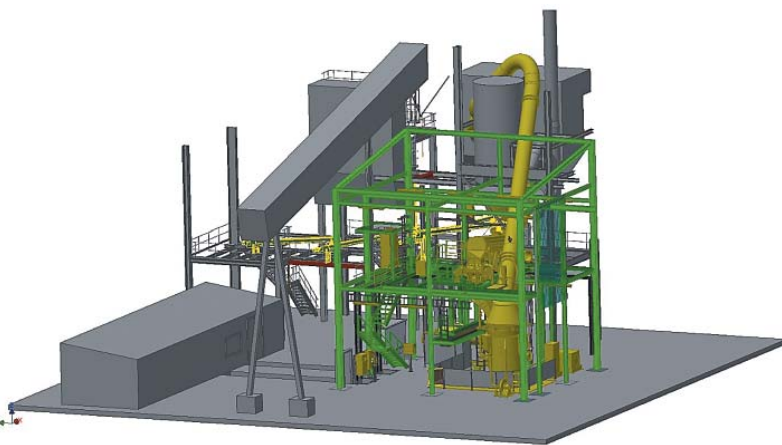
- Планирование и проектирование фундаментов и металлоконструкций.
- Структурный анализ различных участков производства.
- Подготовка документов для представления в официальные органы в соответствии с Федеральным законом Германии о защите окружающей среды от вредного воздействия (BlmSchG).
- Реализация электроснабжения всей установки, включая проектирование, например электрических шкафов, приводов, освещения, управления технологическим процессом.

Как часто бывает с проектами на действующих заводах, пространство, доступное для размещения новой мельницы на заводе Хартерсхофен, было очень ограниченным. Более того, все остальные составляющие технологической цепочки существующей линии должны были продолжить работать после подключения новой мельницы. Это являлось дополнительным вызовом в работе.

Учитывая все вышеперечисленные условия, компания Gebr. Pfeiffer начала с обследования существующего завода. При этом использовались лазерные технологии измерения, позволяющие с точностью до миллиметра произвести замеры существующей технологии и оборудования с последующим созданием модели 3D CAD. С помощью данного метода стало возможным выполнить точный план новой помольно-сушильной установки с учетом всех интерфейсов для модели. Данная модель не только показывает новую вертикальную валковую мельницу типа MPS 160 В с ее компонентами – поворотной заглушкой, сепаратором и генератором горячего газа, но также всю систему воздухопроводов и соединений, необходимых для перевода на новое оборудование.

Новые компоненты технологической цепочки были установлены около старой мельницы, пока ее действующие агрегаты, такие как питающее и отсеивающее устройства, дозаторы, фильтр, вентилятор и силос, продолжали работать, так же как и старая мельница.

Решающий этап наступил, когда новая мельница, металлоконструкции, электрика и система управления были полностью смонтированы. Нужно было остановить старую мельницу, проложить все воздухопроводы, соединяющие новую мельницу с существующими частями технологической линии, укоротить силос установки в нижней части и оснастить систему весовым ленточным дозатором. Благодаря точной проектной подготовке новые соединения удалось выполнить за две недели, как и



Модель в 3D CAD для проекта переоснащения: новые металлоконструкции показаны зеленым цветом; новые части установки – желтым, существующее оборудование – серым цветом

предусматривалось, без значительной потери производительности и новая установка начала полностью работать всего через восемь месяцев.

Неприятный сюрприз во время закладки фундамента

При закладке фундамента новой мельницы обнаружилась неизвестная канализационная труба. Она проходила через фундамент, и для заказчика было очень дорого ее переносить. Необходимо было найти решение. И оно быстро нашлось: фундамент изменился под контролем инженера-прочниста и инспектора инженера-прочниста так, чтобы канализационная труба осталась на месте.

Двигаться вперед с проверенной технологией мельниц Gebr. Pfeiffer

Модернизация с новой вертикальной валковой мельницей MPS превратила установку помола и сушки гипса в современную систему, работающую еще более эффективно и надежно. Более того, модернизация была проведена при продолжающемся выпуске продукции без значительной потери производительности. Старая мельница надежно отработала 25 лет. Заказчик убежден, что его капитальные затраты на новую вертикальную мельницу MPS окупятся и мельница будет работать по крайней мере столько же времени, выдавая продукт с тониной помола $d_{50} = 0,018 - 0,025$ мм и поверхностной влажностью максимально 0,5%.

ГЕБР. ПФЕЙФЕР SE

Barbarossastraße 50-54
67655 Kaiserslautern
Phone: +7-49-631-4161-0
Fax: +7-49-631-4161-290
E-mail: info@gebr-pfeiffer.com
www.gebr-pfeiffer.com

Гебр. Пфайффер Россия

Ленинский проспект, 42, офис 13-32
119119, Москва
Российская Федерация
Тел: +7 (495) 938-70-64
alex.nickel@gebr-pfeiffer.com
svetlana.tarasova@gebr-pfeiffer.com