

Schaeffler Global Technology Solutions

Сталь и цветные металлы

Tata Steel, Индия

Профессиональный монтаж подшипниковой опоры конвертера и корпуса

Компания Tata Steel была основана в 1907 году и сегодня является пятым по величине производителем стали в мире с годовой производственной мощностью 32 миллиона тонн сырой стали. Она эксплуатирует первый металлургический комбинат в Азии и является крупнейшим частным сталелитейным предприятием Индии. Имея производственные площадки в 24 странах и представительства более чем в 50 странах, Tata Steel является также одним из ведущих «глобальных игроков» в мировой сталелитейной промышленности. В Джамшедпуре предприятие эксплуатирует металлургический завод с производственной мощностью пять миллионов тонн стали в год. К 2010 году производство должно быть увеличено до десяти миллионов тонн.

Задача для компании Schaeffler

На производственной площадке в Джамшедпуре имеются три конвертера, все они подлежат модернизации. При ремонте конвертера № 2 одновременно должен был увеличиться до 153 м³ его объем в зоне футеровки. Цель заключалась в том, чтобы таким образом увеличить выпуск жидкого чугуна от 140 до 170 тонн. Чтобы обеспечить быстрый и профессиональный монтаж подшипниковых узлов для ремонтируемого конвертера, эта задача была поручена компании Schaeffler.

Решение компании Schaeffler

Для проведения оперативного монтажа на месте потребовалась интенсивная и оптимальная подготовка. В нее были также включены опытные инженеры-технологи компании Schaeffler из подразделения «Производство стали». Для проведения монтажа крупногабаритных подшипников и корпуса подшипника заказчик потребовал от компании Schaeffler привлечь опытного специалиста-монтажника. Чтобы сделать



TATA

Техническая информация об оборудовании

Техническая информация о конвертере № 2

Футеровка: 153 м³
Объем: 170 тонн

Смонтированный крупногабаритный подшипник:

Тип: радиальный сферический роликоподшипник FAG
Диаметр отверстия: 850 мм
Наружный диаметр: 1 120 мм
Ширина: 272 мм
Вес: 720 кг

Дополнительные характеристики:

- Насадные редукторы с четырьмя шестернями и частотно управляемыми асинхронными двигателями
- Пневматический аварийный привод





Монтажные работы на корпусе подшипника



Индукционный нагреватель FAG HEATER



Обработка поверхности на опорной шейке вала

процесс проще и безопаснее, подшипники нагревали с помощью индукционного нагревателя. Этот этап монтажа подшипников конвертера был новым для заказчика. В прошлом подшипники всегда нагревались в масляной ванне. После насадки подшипника качения выполнялись его закрепление и заключительная проверка.

Выгода для заказчика

Благодаря квалифицированной помощи специалистов-монтажников компании Schaeffler весь монтаж подшипников был осуществлен в течение семи дней. Для сравнения: на замену подшипников и корпуса у конвертера 1, монтаж которых проводился заказчиком собственными силами, потребовались десять дней. Только индукционный метод нагрева позволил разогреть подшипники в три раза быстрее, чем было возможно с помощью традиционного нагрева в масляной ванне. Кроме того, этот способ более экологичен, так как отсутствует масло и потребляется меньше энергии. Установка корпуса подшипника может быть выполнена по окончании монтажа подшипников также без значительных затрат.

Монтаж подшипника / корпуса		Затраты вследствие выхода из строя
Конвертер 1	10 дней	7,7 млн евро
Конвертер 2	7 дней	5,5 млн евро
Экономия	3 дня	2,2 млн евро

Особенности проекта

Для компании Tata Steel монтаж с помощью индукционного нагревателя проводился в первый раз. Широкий выбор различных нагревателей FAG позволяет выполнять нагрев различных подшипников качения весом до 3000 кг. Описанный метод применим ко всем крупногабаритным радиальным подшипникам.

Техническая информация о решении

Индукционный нагреватель:

FAG HEATER 1200

Вес:	850 кг
Длина:	1 500 мм
Ширина:	1 100 мм
Высота:	1 400 мм

Смонтированный подшипник /корпус FAG

- Радиальный сферический роликоподшипник FAG Z-528750.PRL (2 шт.)
- Корпус со стороны привода: F-559046.SGC-SL850-Z-BF
- Корпус со стороны, противоположной приводе: F-559046.SGC-SL850-Z-BL