

## Schaeffler Global Technology Solutions

### Целлюлозно-бумажная промышленность

#### Замена подшипника в сушильном цилиндре на самоустанавливающийся цилиндрический роликоподшипник

Заказчиком в данном примере являлся ведущий европейский изготовитель древесноволокнистого картона.

#### Задача, поставленная перед компанией Schaeffler

Поскольку сушильный цилиндр при работе машины по производству картона сильно нагревается, то имеет место определенное тепловое линейное расширение цилиндра. Для компенсации теплового расширения в плавающей опоре используется сферический роликоподшипник, установленный в плавающем корпусе. Повышенный уровень вибрации сушильной секции машины приводит к быстрому износу основания корпуса и опорных плит, который, в свою очередь, вызывает еще большую вибрацию. В то же время эта недопустимая вибрация цилиндров снижает качество продукции и приводит к преждевременному выходу из строя подшипников.

#### Решение компании Schaeffler

В опорах сушильного цилиндра в качестве плавающего подшипника был смонтирован самоустанавливающийся цилиндрический роликоподшипник (SACR). Основание корпуса и опорные плиты были заменены проставочной плитой, посредством которой существующий корпус может быть закреплен на раме машины. Необходимая реконструкция была выполнена британскими инженерами Schaeffler совместно с подрядчиками. Британские инженеры Schaeffler разработали проставочные плиты, которые были изготовлены в подразделении Schaeffler в г.Лланелли (Великобритания).



#### Техническая информация об объекте

Машина для производства бумаги

Изготовитель:

Beloit

Класс картона:

Многослойный картон (FBB) для упаковочных коробок

Ширина полотна:

5650 мм

Скорость движения полотна:

450 м/мин

Производительность машины:

200 000 тонн картона в год





Цафа сушильного цилиндра, готовая к установке подшипника



Самоустанавливающийся цилиндрический роликоподшипник FAG (SACR)



Монтажные работы на сушильном цилиндре

## Преимущества для заказчика

Использование подшипника SACR существенно уменьшило вибрацию в сушильной секции машины, которая позволила заказчику сохранить высокие стандарты качества выпускаемой продукции. Модернизация подшипникового узла заняла всего лишь около полутора часов. К тому же новые самоустанавливающиеся цилиндрические роликоподшипники (SACR) имеют больший срок службы и требуют меньше временных затрат на техническое обслуживание.

### Экономия в результате быстрой замены подшипника

Время замены на прежний подшипник: 3 часа	15 000 евро
Время замены на новый подшипник: 1,5 часа	7 500 евро

**Экономия: 7 500 евро**

Благодаря оптимальному соотношению цены и эффективности решения компании Schaeffler, заказчик смог сэкономить на каждой опоре сушильного цилиндра машины для изготовления картона около 1000 евро (по сравнению с установкой нового корпуса и подшипника конкурирующей компании).

## Что в этом особенного?

Решение, предложенное компанией Schaeffler, может быть применено к другим машинам по производству бумаги и картона с плавающими подшипниковыми корпусами в опорах сушильных цилиндров.

### Техническая информация о решении

Применявшийся ранее подшипник в плавающем корпусе:

Сферический  
22238-K-MB-C4

Подшипник FAG для замены:

Подшипник SACR  
Z-566170.ZL-K-W209B-C5

Процедура замены:

- Демонтаж подшипника качения и корпуса
- Удаление плавающего основания и опорных плит
- Монтаж проставочной плиты для установки корпуса на раме машины (без изменений в системе смазывания корпуса и подшипника)
- Установка подшипника SACR