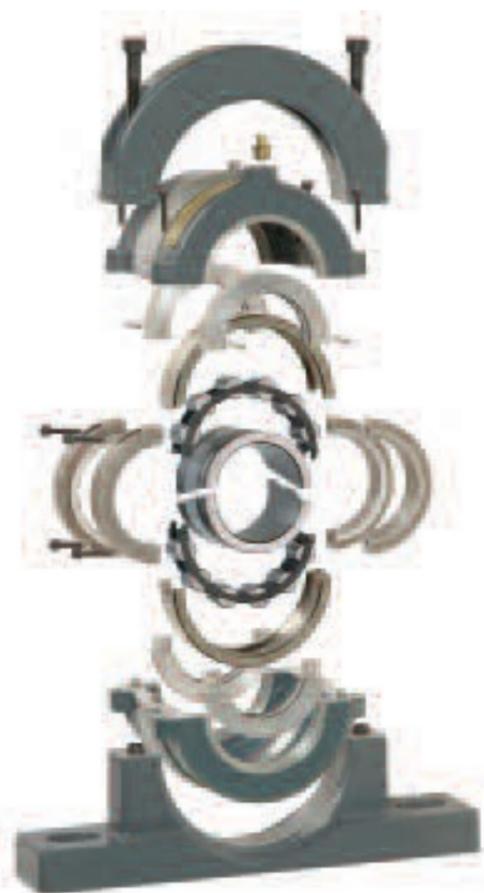




COOPER[®]

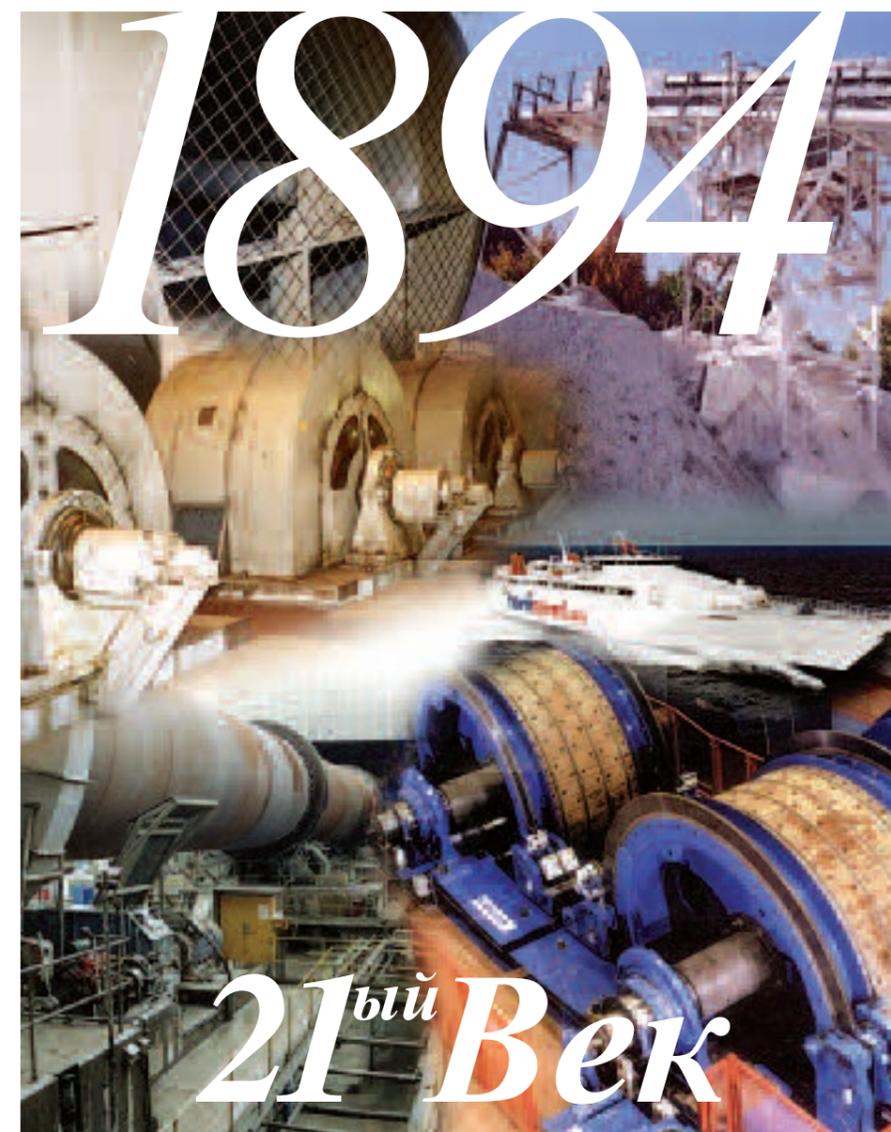


**Применение разъемных
роликовых подшипников**

Выпуск 1

Применение	Building Materials	Auto Transport	Cement and Aggregates	Food and Beverage	Forest Products	Grain	Iron and Steel	Mining	Plastic Processing	Power Generation	Pulp and Paper	Refining and Petrochem	Sugar	Water Treatment
Транспортировка продукции														
Устройства непрерывного литья							Стр. 7							
Конвейеры			Стр. 4/5					Стр. 31	Стр. 8/10		Стр. 20			
Линии охлаждения							Стр. 24							
Подъемники	Стр. 27		Стр. 8			Стр. 15								
Трансмиссионные валы														
Разгрузочные площадки														
Мостовые краны														
Винтовые ковейеры			Стр. 4/5			Стр. 14								
Стакер-реклаймеры							Стр. 30							
Наматывающие механизмы														
Подъемные машины										Стр. 17				
Тяговое оборудование и лебедки										Стр. 17/26				
Технологич. оборудование														
Валы шаровой мельницы			Стр. 23/32							Стр. 23				
Приводы шаровой мельницы			Стр. 23							Стр. 23				
Машины для резки тростника													Стр. 25	
Транспортеры и дозаторы													Стр. 25	
Измельчители			Стр. 4											
Валы барабанных установок														
Сушильные барабаны														
Ролики печей для обжига			Стр. 4											
Приводы печей для обжига														
Мельничные приводы									Стр. 16				Стр. 26	
Смесители						Стр. 14				Стр. 20				
Нажимные ролики														
Вибрационные сита			Стр. 21/32						Стр. 21					
Вращающиеся барабаны														
Дробилки										Стр. 20				
Приводы диффузера сахара														
Ролики диффузера сахара														
Промыватели														
Вспомогат. оборудование														
Коленчатые валы														
Вентиляторы и компрессоры			Стр. 12/13							Стр. 22	Стр. 12			
Коробки передач					Стр. 15	Стр. 32								
Радиаторы отопителя														
Генераторные установки						Стр. 24/32			Стр. 23					
Насосы и насосные приводы														
Прочие применения														
Гидротурбины										Стр. 29				
Корабельные гребные валы							Стр. 18/19							
Водяные экраны														Стр. 28
Ветряки														

Обозначает успешное применение Соорег. Пожалуйста, обратитесь к странице, которая указана для данной ячейки.



Несравнимый опыт и квалификация в области разъемных роликовых подшипников

Данная публикация содержит обзор различных отраслей применения и многосторонность разъемных роликовых подшипников Соорег. Подшипники Соорег с 1894 года ведут за собой вперед технологию разъемного роликового подшипника и могут быть найдены во множестве отраслей и узлов по всему миру. Таблица отраслей на странице слева демонстрирует наиболее распространенные сферы применения. Краткую спецификацию продукции Соорег вы можете найти на задней обложке.

Для получения более подробной информации, пожалуйста, свяжитесь с вашим региональным дистрибьютором или с отделом обслуживания клиентов Соорег.

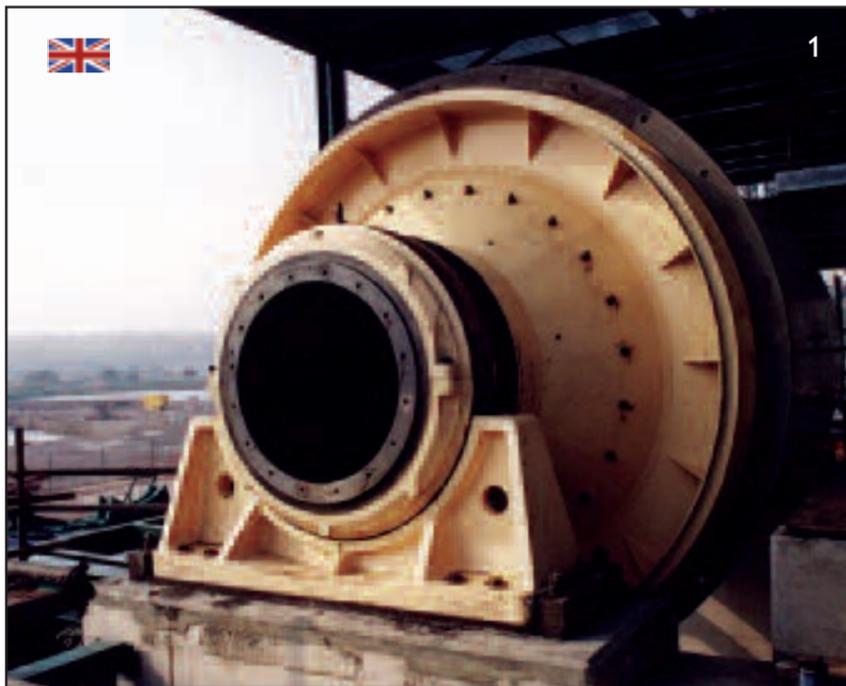
Подробная контактная информация может быть найдена на задней обложке или на нашем сайте: CooperBearings.com

В некоторых случаях с узлов была снята защита для лучшей демонстрации на фотографиях.

ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

Изображение 1

01 ВСР 1016мм EXILOG GR, установлен на гасильный барабан 305см в диаметре.



Изображения 2 и 3

Подшипник GR и 28" EXILOG установлены на французскую алюминатную шаровую мельницу. Скорость 25 оборотов в мин. и нагрузка на каждый подшипник составляет 15 тонн.

Изображение 4

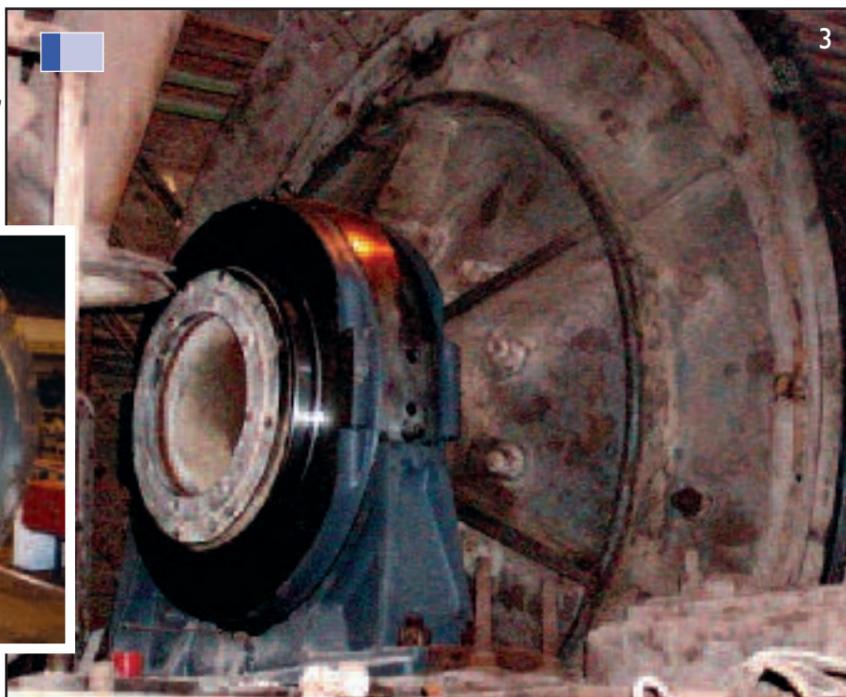
Цементный завод в английском Хоупе использует 280мм подшипник Соорег на цапфе вала.

Изображения 5 и 6

Lichtenberg Lafarge использует Соорег 03ВСР 320мм на своей шаровой мельнице.

Вдобавок к этим иллюстрациям и многочисленным промышленным предприятиям на территории Великобритании, подшипники Соорег также используются в шаровых мельницах в: Египте, Греции, Ирландии, США и Турции.

Диапазон размеров от 01 ВСР 300мм EX и GR до 01 ВСР 950мм EXILOG GR



Изображение 1 и 2

Цементная сушка использует 10-дюймовую Серию 03 с упорными роликоподшипниками на торцах картриджа для обеспечения поддержки упорных роликов суши. Радиальная нагрузка — 28 тонн, осевая — 10 тонн, при скорости 4-5 оборотов в минуту.

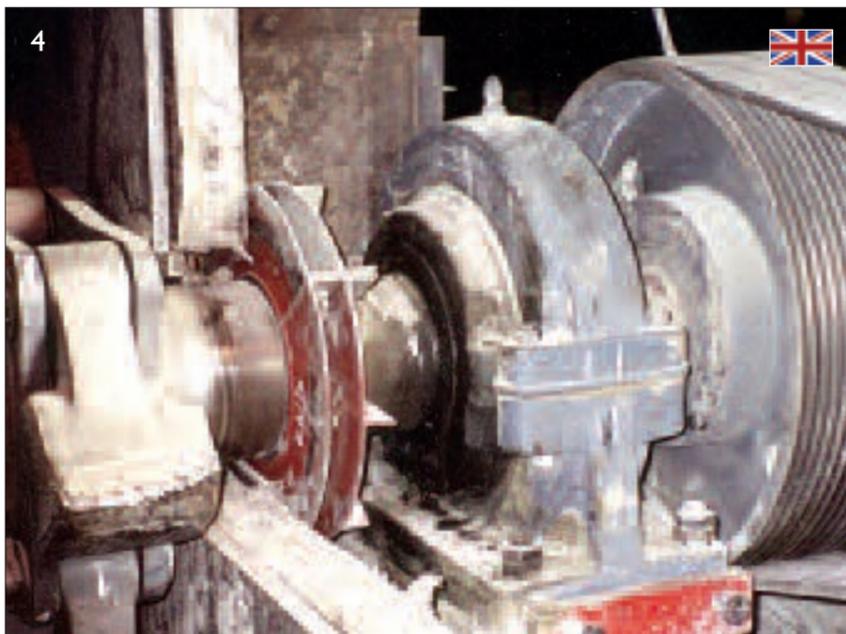


Изображение 3

Соорег 01ВН80мм EX подвесной подшипник на гипсовом винтовом конвейере. В данном механизме также используется 90мм версия подвешного подшипника.

Изображение 4

Часть цементного шлакоразрушителя с использованием 03ВСП180мм GR производства Соорег. Данный механизм также использует подшипники 03ВСП180мм EX Expansion.



Проверенное уплотнение

Подшипники Соорег доказали свою надежность при работе в агрессивных и абразивных условиях.

На данных иллюстрациях можно увидеть подшипники Соорег, покрытые цементной пылью. Другие подшипники давно бы вышли из строя в подобных рабочих условиях.

Внешнее выравнивание обеспечивает постоянную 360° concentricность, исключая риск загрязнений и продлевая срок службы подшипника.

Соорег предлагает различные варианты уплотнений, подходящих для различных узлов и требований. Более подробную информацию можно найти в нашем Каталоге Продукции.



О защите окружающей среды

Соорег не имеет контроля над тем, как клиент распоряжается нашей продукцией или над её рабочими условиями.

Данные изображения призваны продемонстрировать экстремальные рабочие условия, в которых подшипники Соорег способны функционировать и сохранять максимальную производительность.

Сушильные барабаны

Смазанный солидолом 01 ВСР 180мм EX (бронзовый сепаратор и зазор С5) и подшипники GR (зазор С3) с высокотемпературными сальниками были выбраны данным клиентом, как наилучшее решение, после многочисленных затрат на обслуживание предыдущих втулочных подшипников.

Клиент также снизил затраты на энергию, сменив втулочные подшипники на разъемные роликоподшипники Соорег.

Установленные в упорные ролики сушильного барабана, подшипники Соорег значительно снизили временные и финансовые затраты.

Разборность подшипника Соорег позволяет получить полный доступ для проверок или обслуживания без необходимости снятия сопутствующего оборудования. Все части подшипника Соорег доступны к осмотру на месте.

Верхнее изображение справа демонстрирует сушильный барабан с втулочным подшипником, использованным до Соорег.

Подшипники Соорег изготовлены по особым размерам для совпадения с посадочным местом втулочных подшипников.

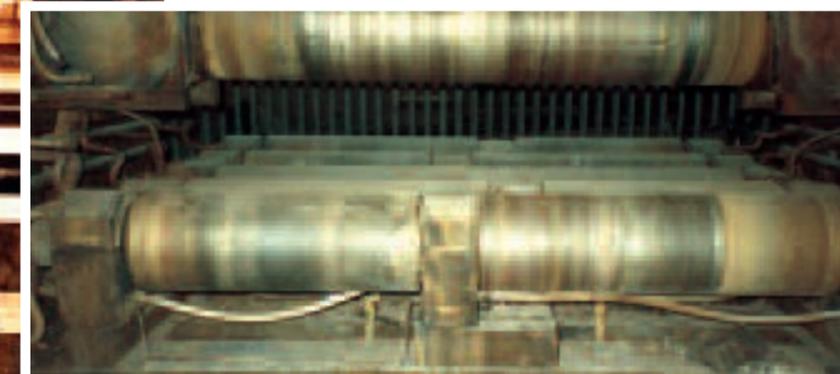
Переход на Соорег показан на нижнем изображении.



Подшипники Соорег обладают оптимальной производительностью, простым и быстрым доступом для профилактического обслуживания и значительно сокращают время простоя узла при осмотре или замене частей.

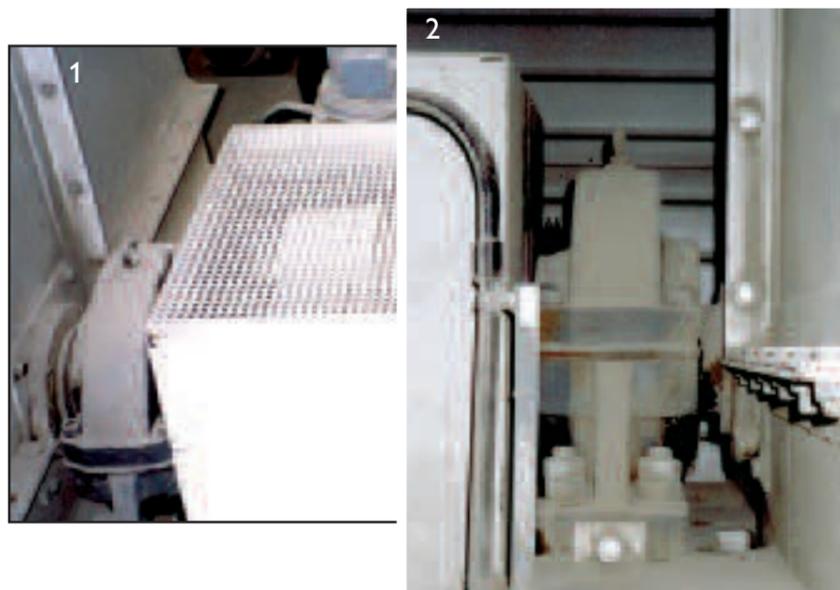
Соорег давно сотрудничает с производителями оборудования и клиентами по всему миру, среди которых:

- Arcelor(Испания)
- Cockerill.....(Бельгия)
- Corus.....(Великобритания)
- CST(Бразилия)
- Danielli.....(Италия)
- IPSCO.....(США)
- Krupp.....(Германия)
- Posco(Южная Корея)
- Sandvik.....(Швеция)
- SMS Demag.....(Германия)
- SMS Meer(Германия)
- Tisco(Индия)
- VAI.....(Австрия)



Изображения 1 и 2

Немецкий ковшовый элеватор использует Cooper 01 BCP 160мм GR в замкнутых позициях. В данном случае легко представить себе преимущества разборности подшипника Cooper.



Изображение 3

Этот винтовой конвейер для каолина оснащен 01 ВН 60мм EX подшипником с автосмазкой. Подвесной подшипник оборудован двойным уплотнителем carco для удержания смазки и защиты от каолина.

Изображения 4 и 5

Немецкий конвейер добычи мела работает в пыльных, грязных и влажных условиях, что привело к застреванию двигателя и коробки передач на валу. Основной подшипник конвейера вышел из строя, требуя немедленной замены.

Существующий 150мм подшипник был заменен на Cooper 01 BCP 150mm GR SRS. Разъемное резиновое уплотнение было специально установлено для защиты узла от влажной внешней среды.



Изображение 1

Подвесной подшипник Cooper 01 ВН 80мм EX в работе на винтовом гипсовом конвейере. В данном механизме также используется 90мм версия подвесного подшипника.

Изображение 2

Более 480 подшипников Cooper с валом до 13 дюймов установлены на этот конвейер для сыра.

Изображение 3

Конвейер для сыра использует подшипники Cooper 01E 80мм EX (Подвижный) and GR (Фиксированный).





Вода, скопленная в хвостовом барабане и попавшая на подшипники. В результате, подшипник SNL 515 - 612 на валу 100мм выходил из строя каждые 2 - 3 месяца.

В качестве решения проблемы Соорег рекомендовала использование подшипников VCP 100мм GR (Фиксированный) and EX (Подвижный).

Проблема проникновения воды решилась с использованием уплотнителя Соорег SRS, стойкий к влажным, но не погружным условиям работы. Уплотнитель SRS доступен в низко- и высокотемпературных версиях (от -20° С до 100° С).

Подшипники смазаны в соответствии со спецификацией Соорег и работают безостановочно уже в течение года (на дату печати) без каких-либо проблем.



Фото использованы с разрешения RMC Group

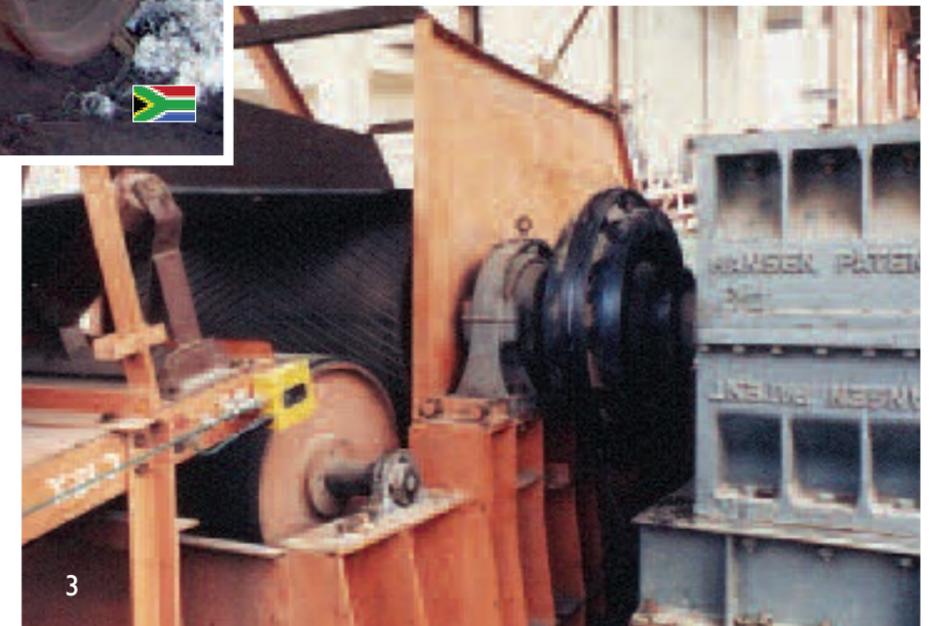


Изображения 1 и 2

01 ВСТТ 150мм (Натяжного типа) использованы на сахарном заводе в Мхлуме (Свазиленд).

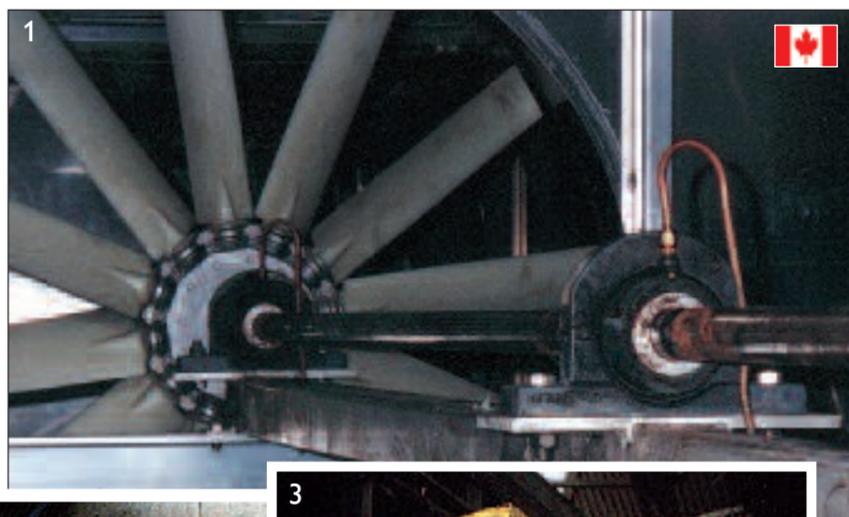
Изображение 3

Головной вал сталелитейного завода оборудован 8 дюймовыми подшипниками Соорег 02 Серии в замкнутых и открытых позициях. 3 дюймовые 01 Серии использованы на вторичных роликах.



Изображение 1

Соорер 01 Серии ВСР на канадской сушилке.



Изображение 2

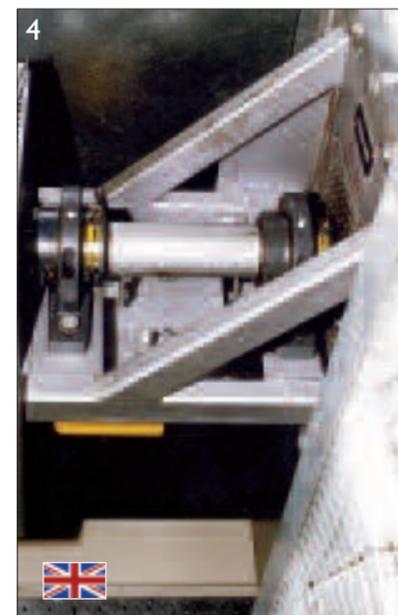
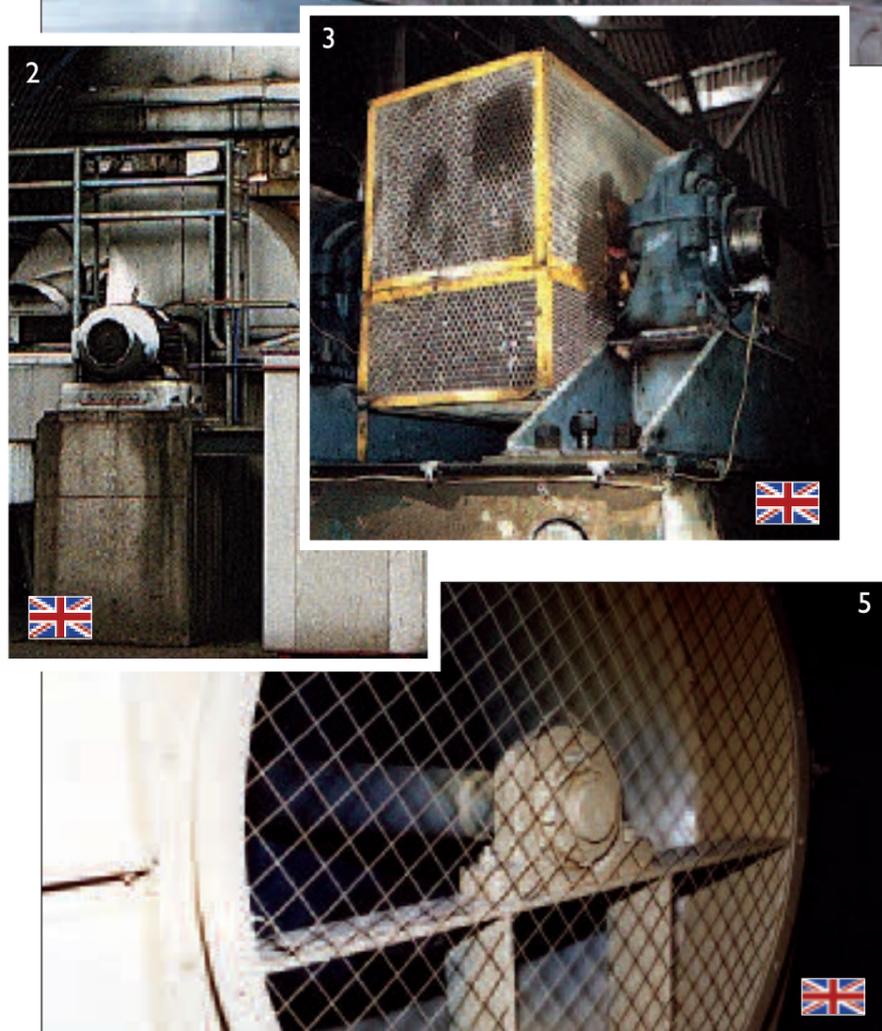
Типичный узел вентилятора электростанции с использованием 02 ВСР 100мм EX/GR TL S1.

Изображение 3

Этот вентилятор цементного завода использует 02 ВСР 900 EX TL S1 и 02 ВСР 900 GR TL S1.

Изображения 4 и 5

Малярный цех британской General Motors использует подшипники Соорер 01 ВСР 75мм EX и GR для узлов отвода испарений.

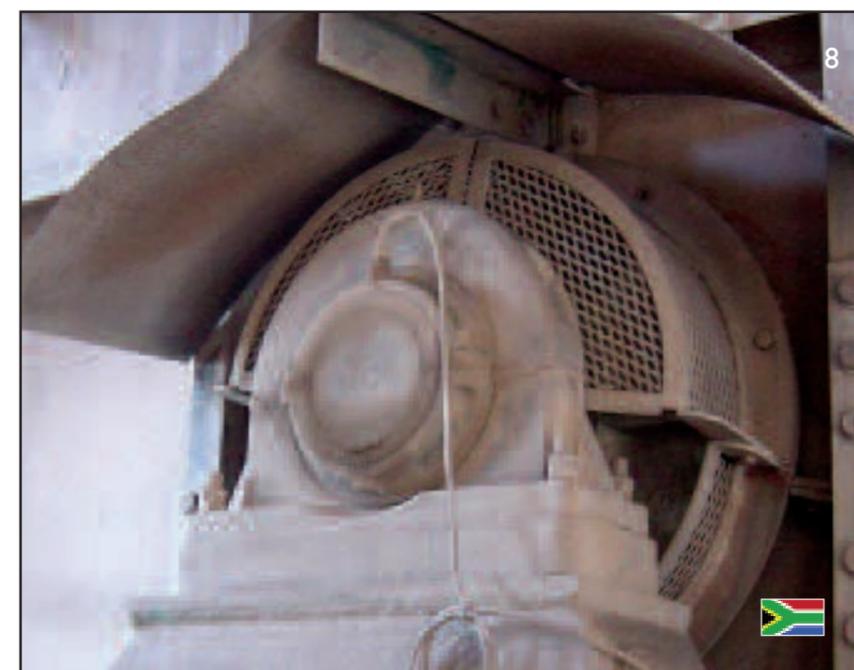


Изображения 6 и 7

Этот паровой вентилятор использует 02 ВСР 200мм TL и 02 ВСР 160мм TL на одном валу.

Изображение 8

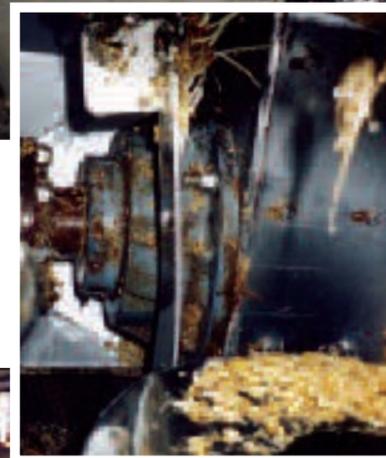
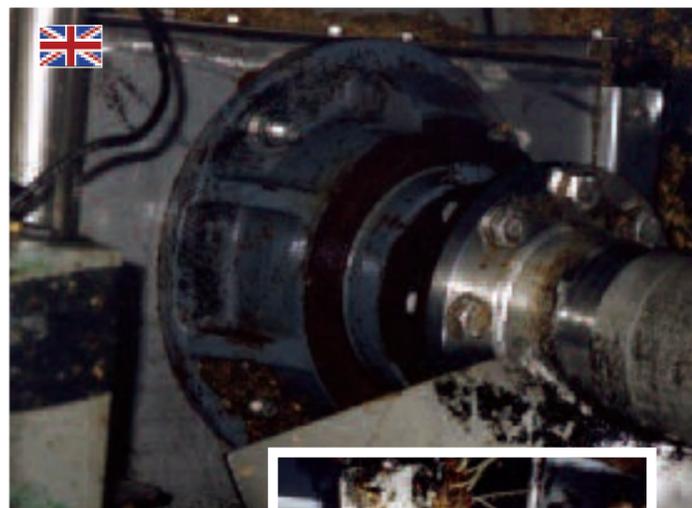
Промышленный цементный вентилятор использует 02 ВСР 8" EX TL.



О Б Р А Б О Т К А З Е Р Н А

Оригинальные цельные подшипники были заменены стандартными разъемными роликоподшипниками Cooper в корпусах фитингов (ВCF) и на пьедесталах (ВСП) с небольшими изменениями для соответствия требованиям данных посадочных мест. Это снизило время замены подшипника с 1-2 дней до 2-3 часов.

Проблемы смазки во влажных условиях зернохранилищ были решены внешним выравниванием частей Cooper вкпе с уплотнителями SRS, постоянно концентричными по отношению к валу. Это позволило блокировать загрязнения и увеличить сохранность смазки, что благоприятно сказывается на сроке службы подшипника.

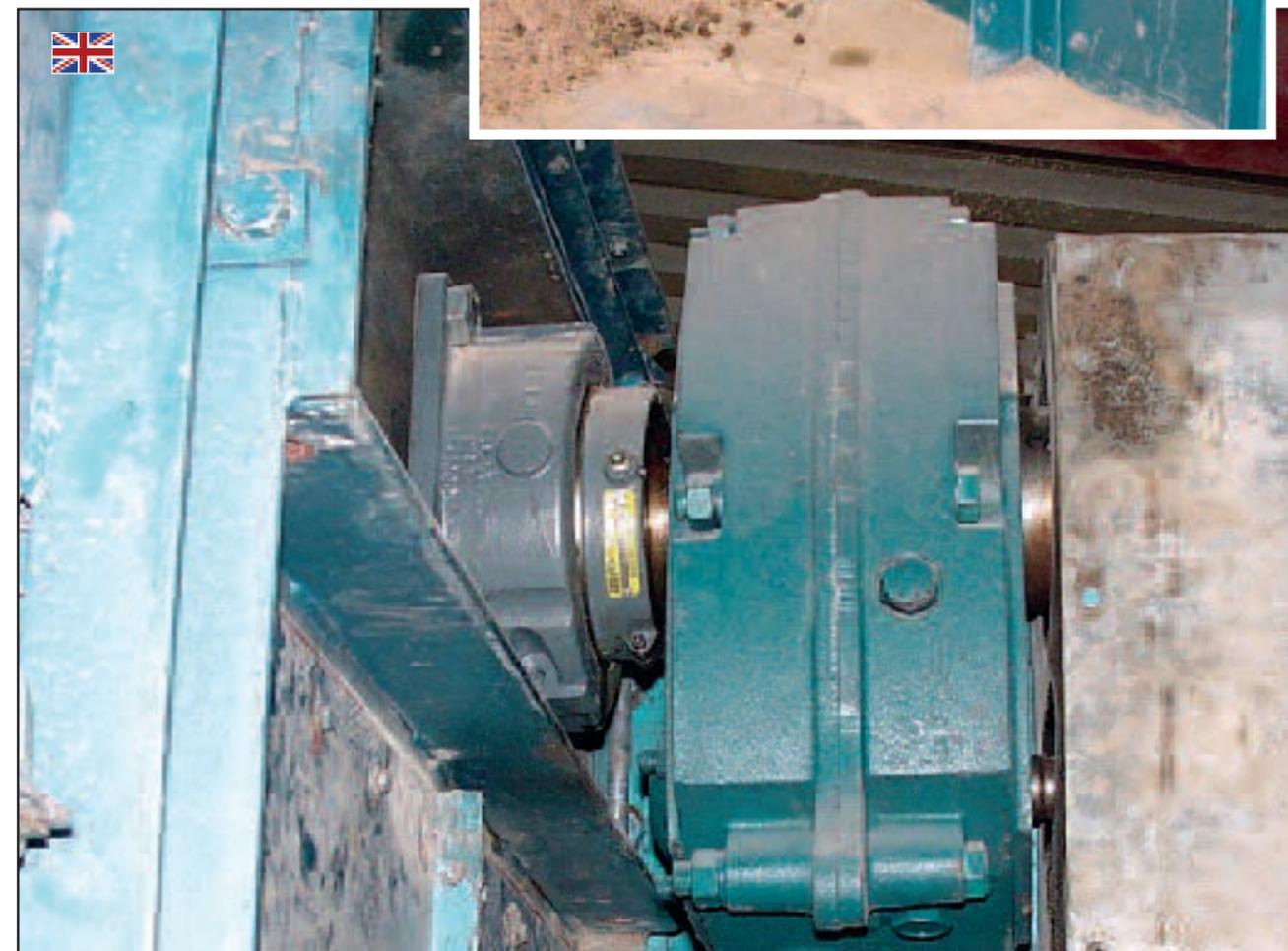


П Р О Д У К Ц И Я , Р А Б О Т А Ю Щ А Я П О В С Е М У М И Р У

О Б Р А Б О Т К А З Е Р Н А

Преыдущие подшипники SF75/1075/75, использованные на этом 600 ковшовом элеваторе были 75мм, со скоростью вращения вала 106 оборотов в мин. в замкнутом узле за редукционной коробкой передач 13-1, что приводило к множеству проблем доступа при обслуживании.

Для снижения затрат на обслуживание Cooper рекомендовал использование подшипников 01 EBCDFN 75мм EX (Подвижный) и GR (Фиксированный).



Фотографии использованы с разрешения of W.L. Duffield and Sons Limited

П Р О Д У К Ц И Я , Р А Б О Т А Ю Щ А Я П О В С Е М У М И Р У

КАРДАНЫЕ ВАЛЫ И ПИЛИГРИМОВЫЕ СТАНЫ

Изображения 1 и 2

Карданный вал двигателя с Соорег 01 В 560мм для высокоскоростного (78 оборотов в сек.) реверсивного прокатного стана. Использование подшипников 01 Серии с двойным крепежом в специально изготовленном корпусе позволило достичь нужной несущей способности и, в то же время, соответствовать скоростным требованиям подобного оборудования.

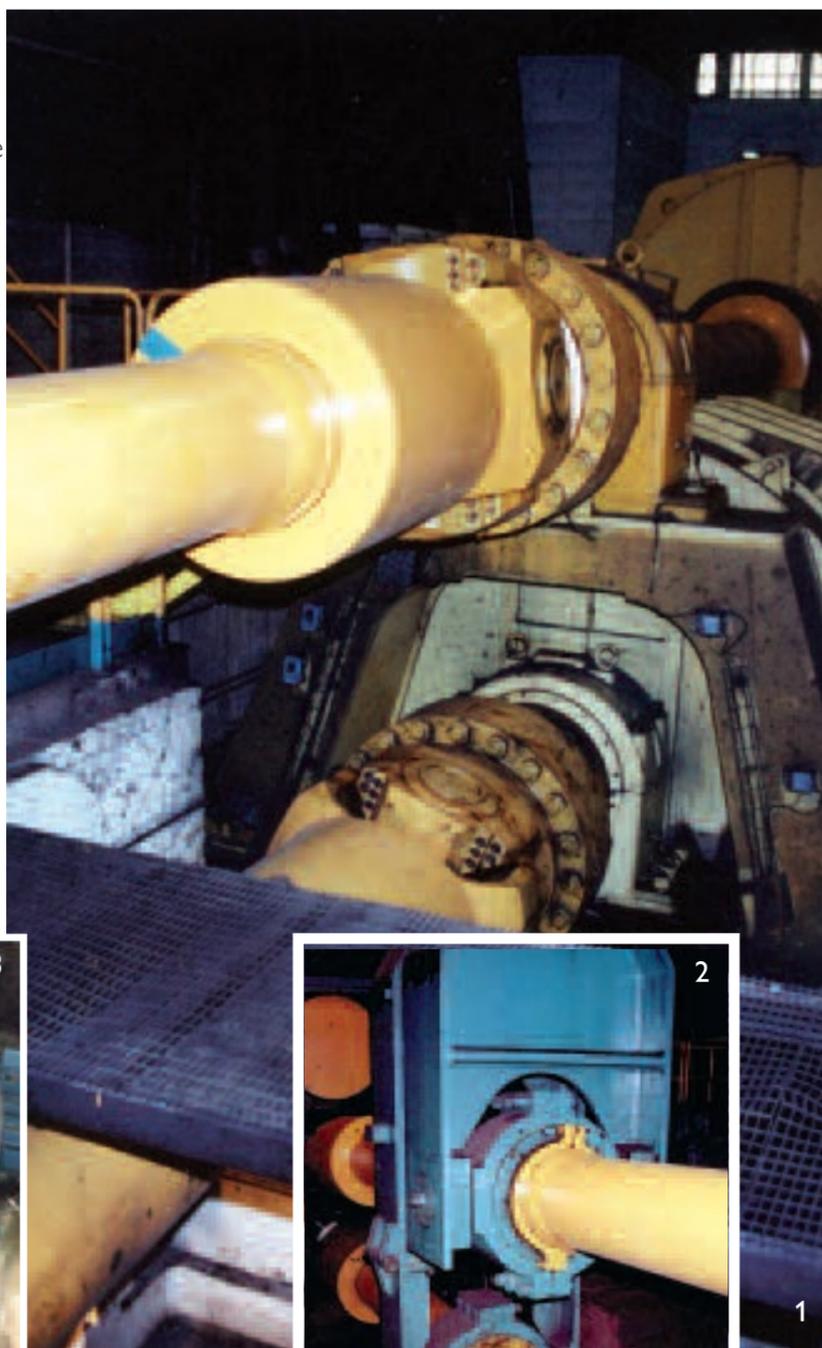
Изображение 3

Монтаж 01 В 600мм EX в Финляндии.

Соорег имеет большой опыт в установке опорных подшипников по всему миру от 280мм до 775мм.

Пилигримовые станы

Соорег обладает обширным опытом в монтаже подшипников пилигримовых станов, самый маленький, 01 В 125мм GR, установлен на немецком стане, самые крупные — Соорег 03 500мм — в Германии, Индии и Японии.



ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

COOPER®

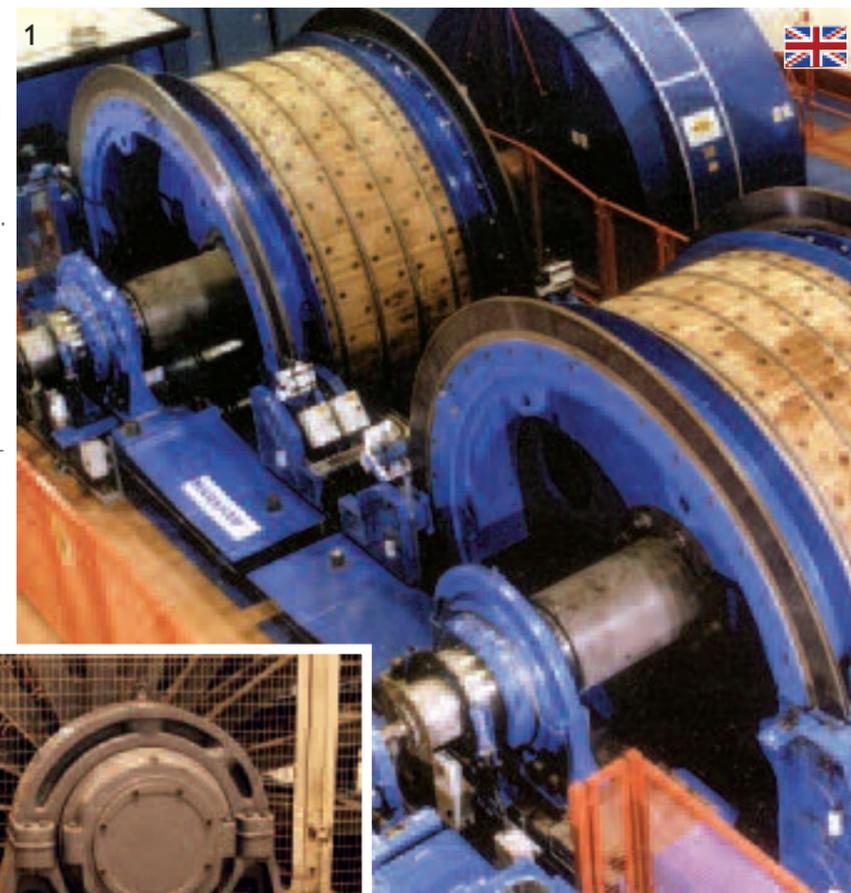
ШАХТОВЫЕ ПОДЪЕМНИКИ И БУКСИРЫ

Изображения 1, 2 и 3

Угольные шахтовые подъемники оснащены подшипниками 03 Серии 600мм для работы с нагрузкой в 80 тонн на подшипник при 48 оборотах в мин. и 02 Серии 400мм с нагрузкой в 32 тонны при 31 обороте в мин.

Изображение 4

Особый двойной 700мм в диаметре подшипник установлен на подъемнике в медном руднике. Нормальная рабочая нагрузка составляет 185 тонн, скорость — 54 оборота в мин.



ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

COOPER®

КОРАБЕЛЬНЫЕ ГРЕБНЫЕ ПОДШИПНИКИ

Изображение 1

USS Pathfinder использует 01 BCF 800 EX подшипники на гребных валах. Скорость вала составляет примерно 800 оборотов в мин.



Изображение 2

Это заправочное судно оборудовано Cooper 01 BCP 500 EX и 02 BCP 500 GR на гребном валу.



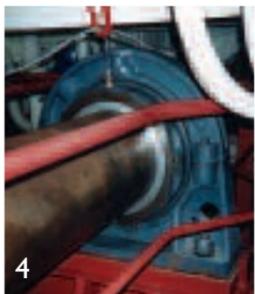
Изображение 3

Скоростной паром «Daе A Express» с 01 BCP 120мм EX и 01 BCF 120мм EX на водоструйных приводах.



Изображение 4

Типичный монтаж Cooper BCP в узле гребного вала.



Изображение 5

Военный фрегат Омані использует 02 BCSPS 340мм EXILOG на главном гребном валу. Корпуса специально разработаны для сопротивления ударным нагрузкам.



ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

КОРАБЕЛЬНЫЕ ГРЕБНЫЕ ПОДШИПНИКИ

Изображение 1

Каждый из трех Hellenic Navy Super Vita Class использует два подшипника Cooper 01 BCPN 135мм EX ATL на своей системе гребного вала. Особое чугунное литье позволяет достичь высокого сопротивления ударным нагрузкам.



Изображение 2

Hoverspeed Super SeaCat оборудован легкими алюминиевыми 01 BCPA 210мм EX картриджами и пьедесталами.

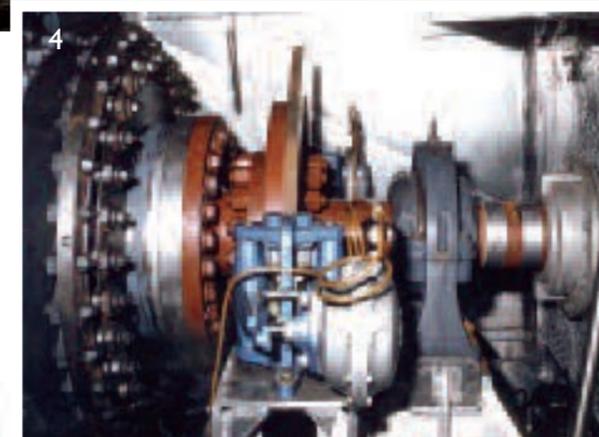


Изображение 3

Подшипники 01 BCPA 440мм EXILOG, разработанные для японского лайнера SuperTechno с двойными 27MW водоструйными газотурбинными системами.

Изображение 4

Типичный водоструйный привод в замкнутой позиции с 240мм BCP EX и войлочным уплотнением.



ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

**Смесители, Конвейеры, Пилы
Измельчители и Корообдирки**

Замкнутые подшипники 01 BC 315 EX ATL и 01 BC415 EX ATL показаны в работе смесителей в бумажной промышленности. Тройной Лабиринтный Алюминиевый Уплотнитель, использованный в данном узле вкпе с рекомендованной смазкой полной закладки, предотвращает попадание воды в случае выхода сальника из строя. В этом случае время простоя сведено к минимуму, так как полная разборность подшипника позволяет легко заменить и осмотреть все части в кратчайшие сроки.

До установки подшипников Соорег завод часто останавливался для замены затопленных подшипников.

Также продемонстрированы узлы Соорег на Измельчителях, Конвейерах и Пилах.



Узлы каменоломен

Подшипники Соорег установлены на многочисленных узлах в каменоломенной отрасли от шаровых мельниц до конвейеров, дробилок, упорных роликов и вибрационного сита.



Изображение 1

Энергостанция Briquette

Изображение 2

Двигатели-генераторы

Изображение 3

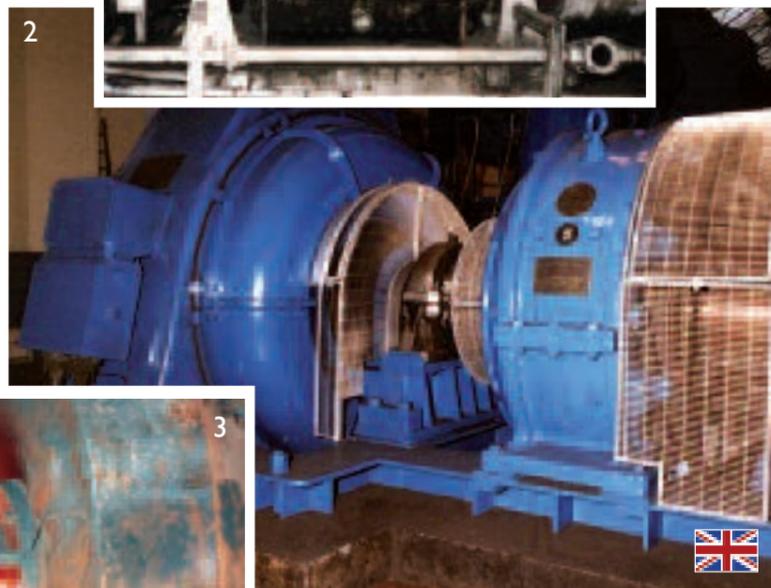
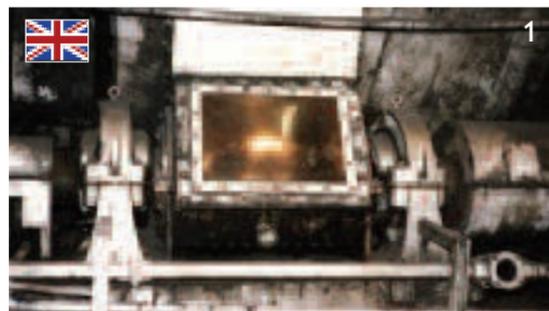
Замена баббитового подшипника на угольной мельнице.

Изображение 4

Замкнутый узел энергогенератора

Изображение 5

Вентиляторы. Другие виды вентиляторов показаны в соответствующем разделе.

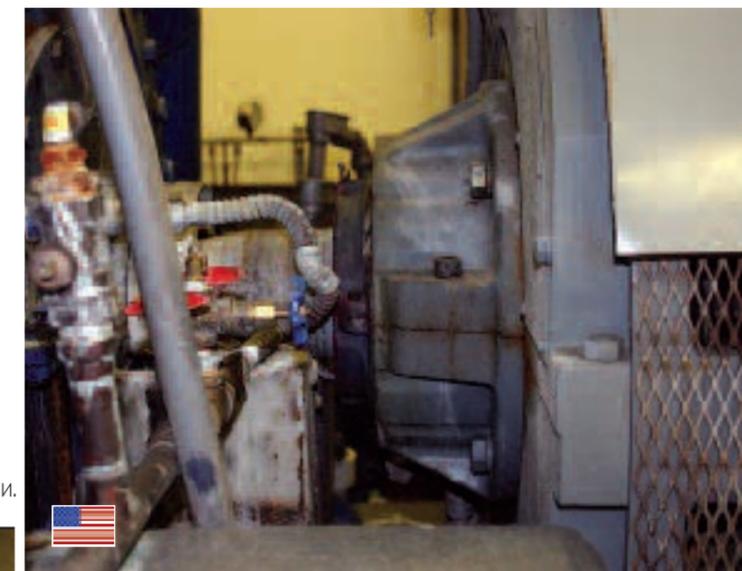


Водные генераторы

Работая со скоростью 1200 оборотов, наши фланцевые подшипники 01 BCF 508 EX TL сэкономили нашему клиенту дни сервисного простоя при монтаже новых подшипников на этих водных генераторах.

Постоянно влажная среда приводит к необходимости использования уплотнителей ATL для предотвращения попадания воды в подшипник.

Использование уплотнителей ATL продлевает срок службы подшипника и сохраняет смазку узла на более продолжительный период времени.



СТАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Изображение 1

Приводы прокатного стана для стальной промышленности используют Высокие Пьедесталы (РН) для 02 ВСРН 750мм и 760мм для особых подшипников Соорег, произведенных в соответствии с техническими условиями на электротехническое оборудование.



Изображения 2 и 3

Привод холодильника использует 200мм 01 Серии ВСР.

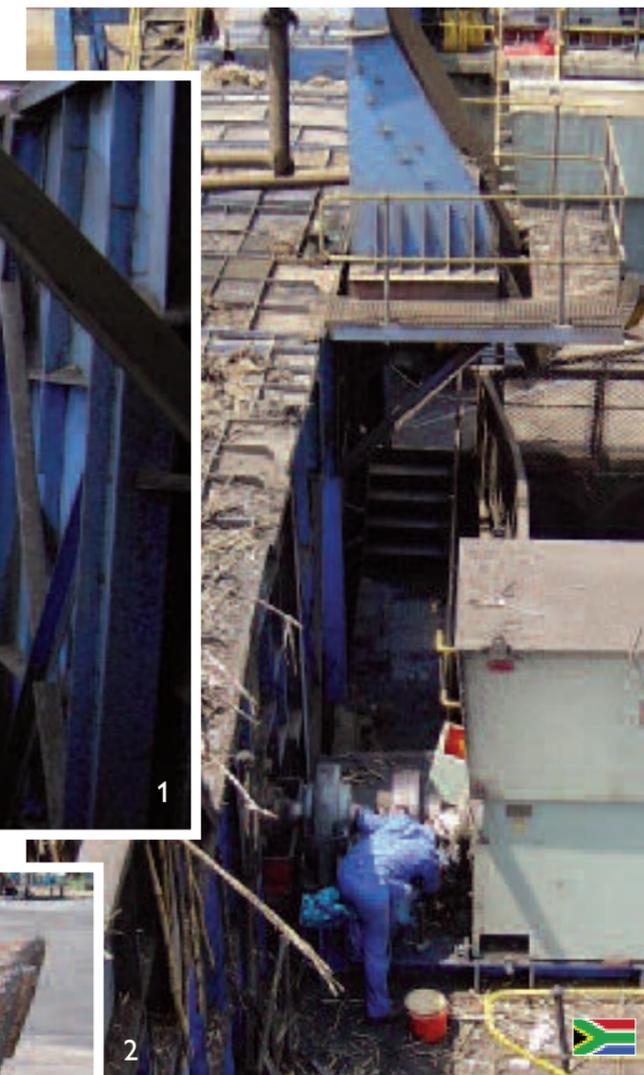
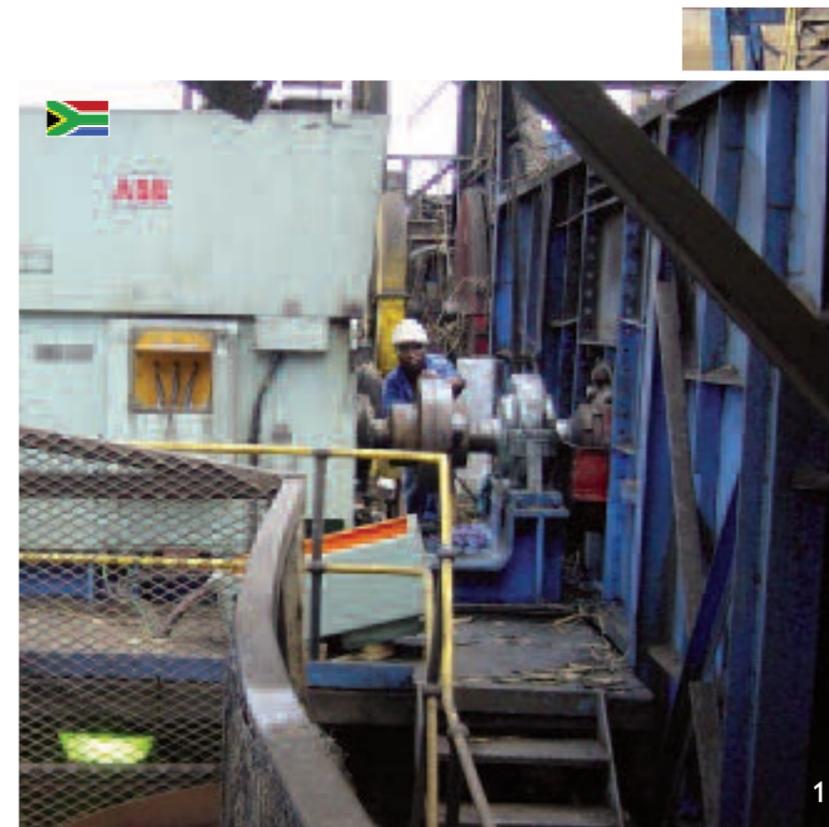
Изображение 4

Поворотный механизм холодильника с подшипниками Соорег 01 Серии 170мм ВСР.



ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

САХАРНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



Изображения 1 и 2

Этот южноафриканский сахарный завод использует множество подшипников Соорег различных видов и размеров.

Изображение 3

Тростниковые ножи оборудованы подшипниками 03 ВСР 200мм ЕХ (Подвижный) и GR (Фиксированный).

ПРОДУКЦИЯ, РАБОТАЮЩАЯ ПО ВСЕМУ МИРУ

Замкнутые позиции

Множество фотографий в данном каталоге демонстрируют замкнутые позиции подшипника.

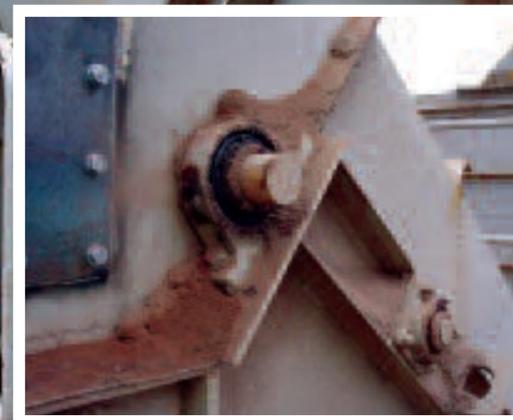
Клиенты Соорег значительно снижают время простоя и обслуживания вдобавок к увеличению производительности и времени работы.



Асфальтовый завод

Этот узел заменил цельный самосмазывающийся подшипник (внизу справа) на разъемный 01E 65мм GR Соорег SN.

Клиенту была необходима максимальная рабочая температура в 1000С для этого наклонного 62 ковшового элеватора. Грузоподъемность элеватора — 1500кг. Это типичный «замкнутый узел», который лучше всего подходит для демонстрации всех преимуществ разборных подшипников Соорег.



Изображения 1 и 2

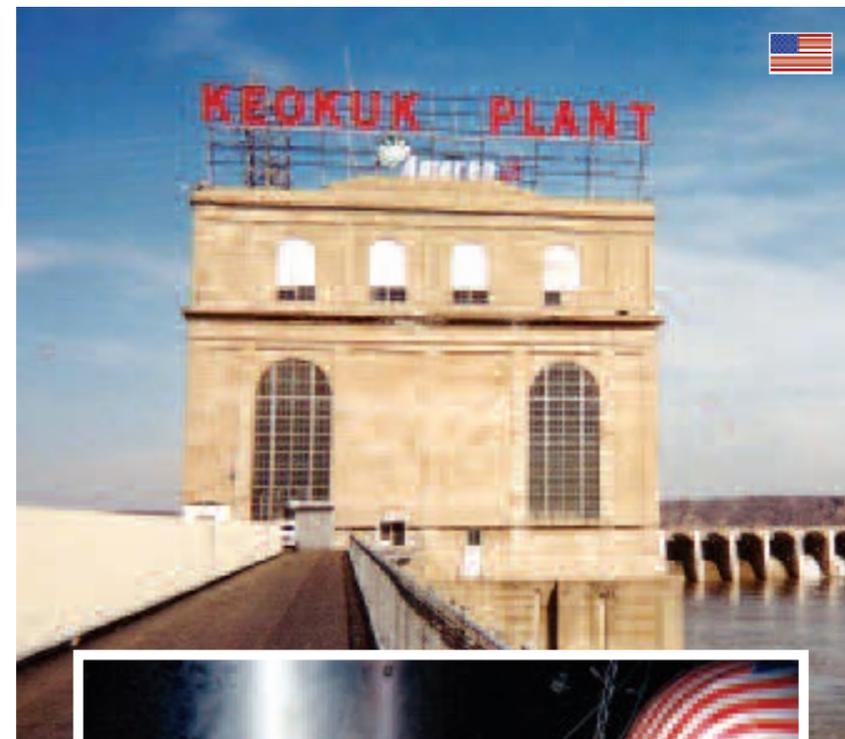
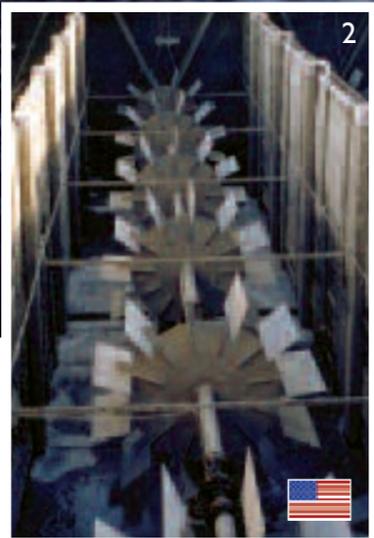
Использование подшипников Соорег в флокуляторных бассейнах очень популярно в связи с отличными характеристиками уплотнителя ATL в агрессивных условиях. Множество других вариантов уплотнений также доступно для подшипников Соорег.

Многие водопроводные компании используют до 140 подшипников Соорег ВСП размером от 27/16" до 4 7/16".

Диапазон температур — от 0С зимой до 21С летом. Для подобных узлов обычно используется пищевая смазка.

Изображения 3 и 4

Водопроводная компания Мельбурна использует масляный радиально упорный комбинированный подшипник Соорег СТ13832 121/2" на вертикальном вале привода насоса. Центральные подшипники верхнего вала — 02 ВСФС 300мм EX, нижний подшипник — 02 ВСПС 300мм EX.



Гидротурбина

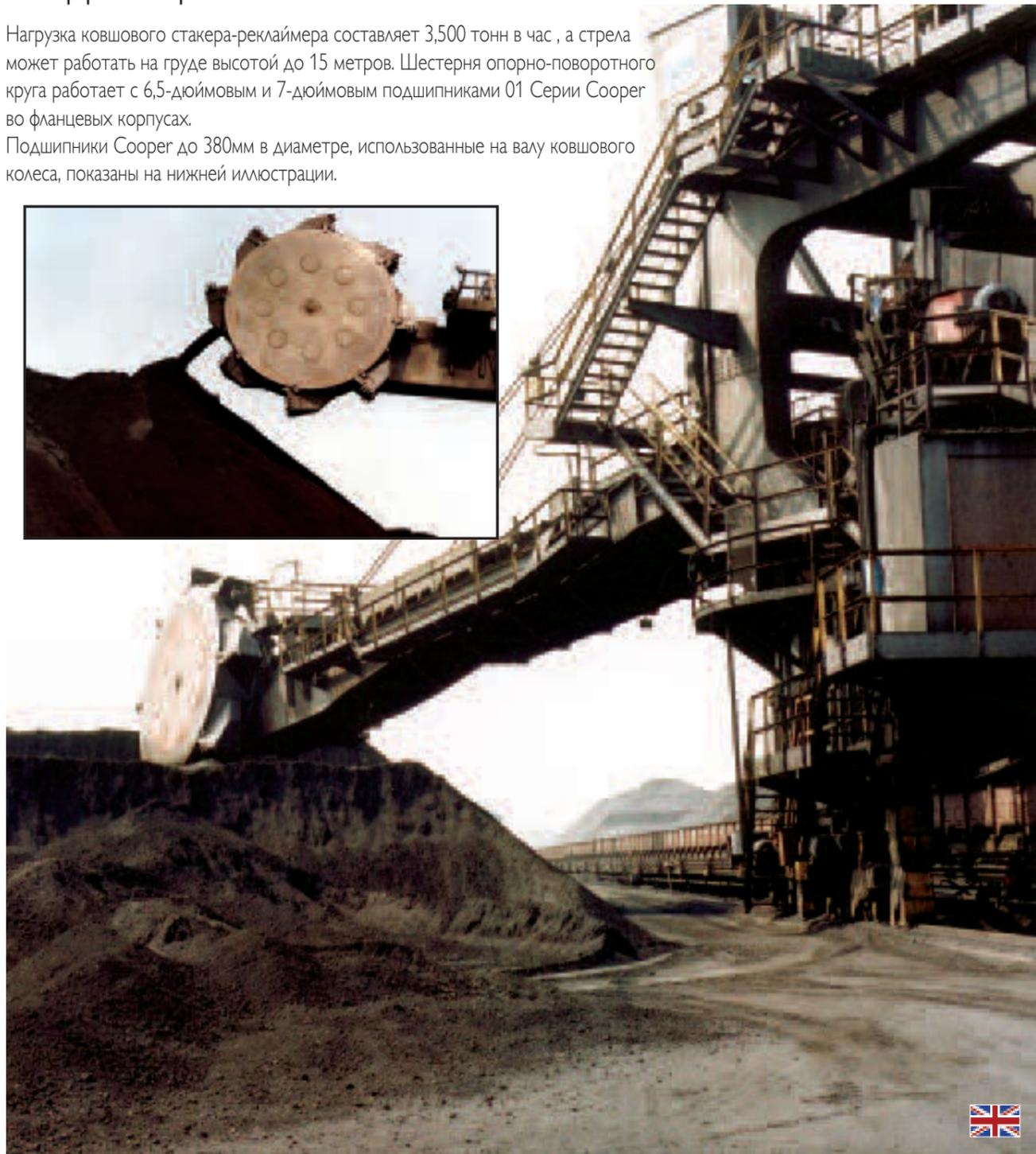
02 ВCF 2500 EX установлен на вертикальный вал гидротурбины. Клиент выбрал продукцию Соорег из-за простоты установки и обслуживания. Отказ от масляной смазки был дополнительным плюсом, благодаря чему компания прошла экологическую сертификацию.

Прочие узлы турбин

Соорег имеет большой опыт работы с водяными турбинами в Канаде, Италии, Франции и США. Используются подшипники от 01 ВСП180мм EX и GR на горизонтальной турбине до четырех 01 ВCF 380мм EX в специальных фланцевых корпусах на четырех турбинах.

Стакер-реклаймер

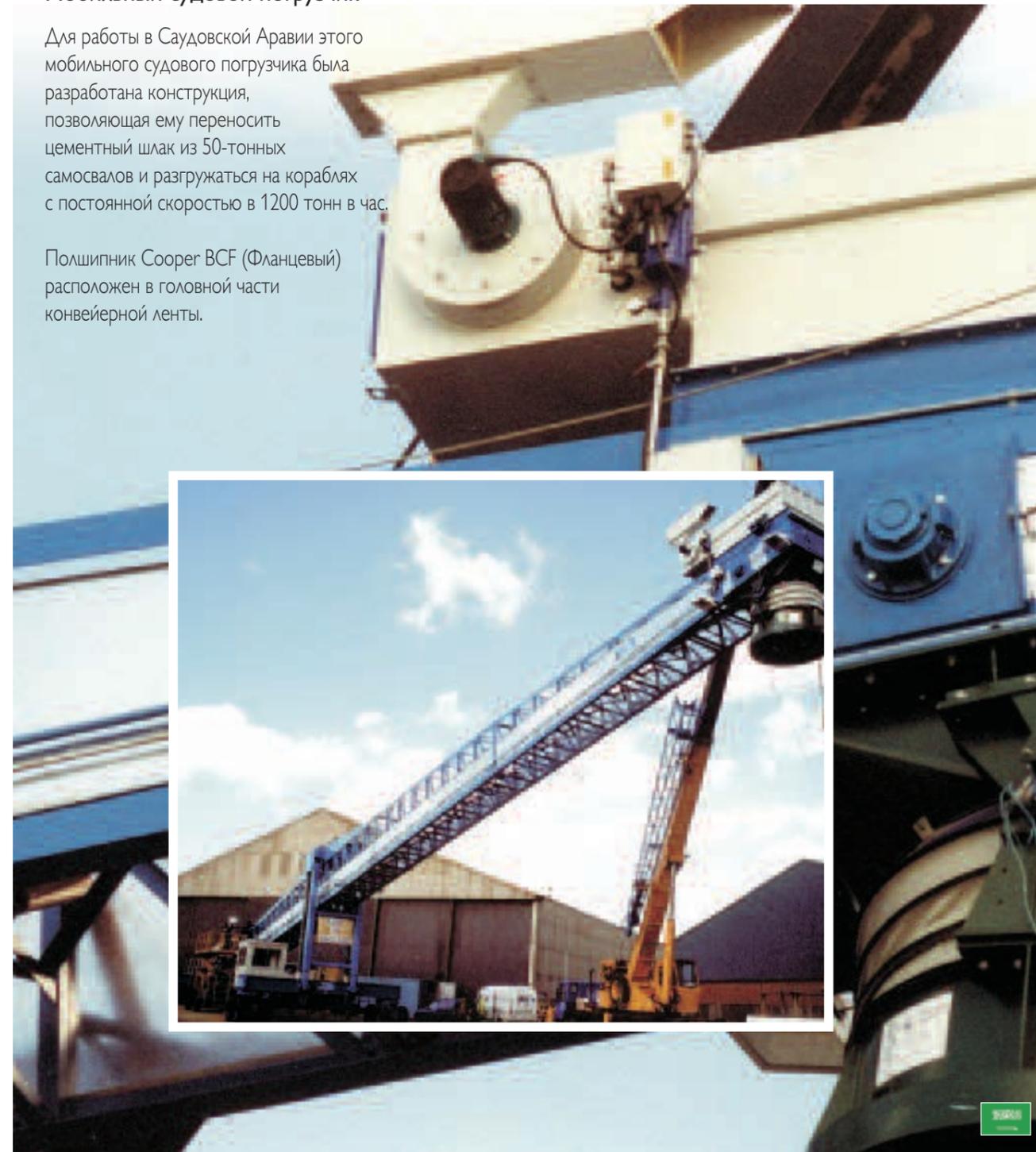
Нагрузка ковшового стакера-реклаймера составляет 3,500 тонн в час , а стрела может работать на гряде высотой до 15 метров. Шестерня опорно-поворотного круга работает с 6,5-дюймовым и 7-дюймовым подшипниками 01 Серии Соорег во фланцевых корпусах. Подшипники Соорег до 380мм в диаметре, использованные на валу ковшового колеса, показаны на нижней иллюстрации.



Мобильный судовый погрузчик

Для работы в Саудовской Аравии этого мобильного судового погрузчика была разработана конструкция, позволяющая ему переносить цементный шлак из 50-тонных самосвалов и разгружаться на кораблях с постоянной скоростью в 1200 тонн в час.

Подшипник Соорег ВСФ (Фланцевый) расположен в головной части конвейерной ленты.

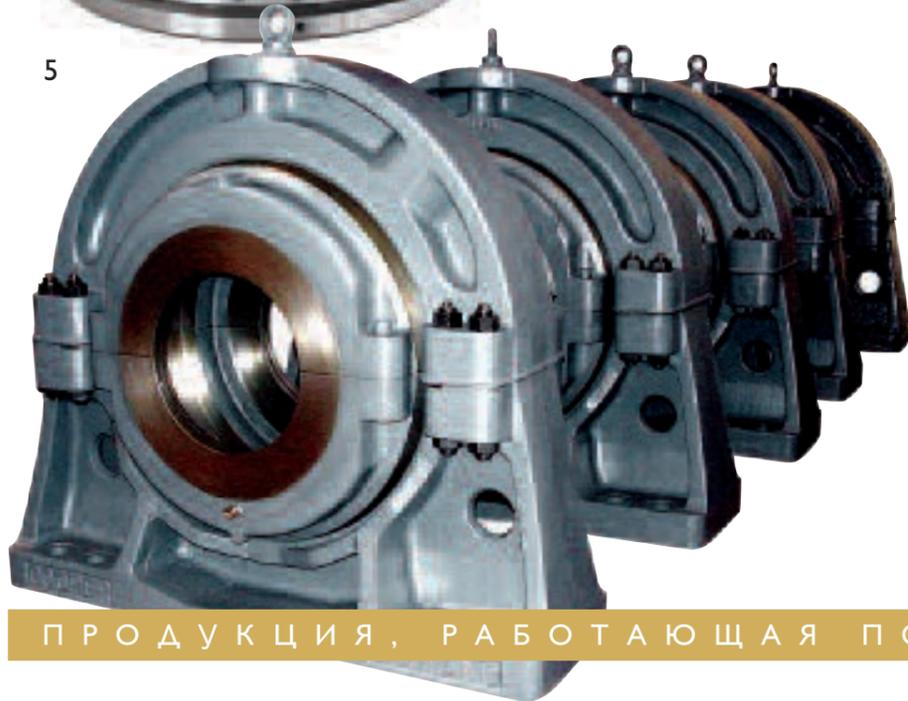


Подшипники на заказ

Обычно, подшипники 01 и 02 Серий от 300мм (12 дюймов), а также все 03 и 04 Серии делаются на заказ. У Cooper есть возможности производства разъемных и цельных упорных и радиальных роликоподшипников любого размера для вала вплоть до 1.5м (60 дюймов) в диаметре.

На фотографиях

- 1 03 Серии 300мм GR подшипник пилигримового стана.
- 2 Плоский упорный роликоподшипник.
- 3 110мм цельный эксцентриковый подшипник для вибросита в каменноломенной промышленности.
- 4 01 Серии 850мм EXILOG разъемный роликоподшипник на вале шаровой мельницы.
- 5 02 ВСР 460мм подшипники для корабельных гребных валов.
- 6 1000мм цельный подшипник для коробки передач, используемой в стальной промышленности США.



Сравнение серий

Для большинства размеров валов Соорег предлагает использование трех стандартных серий:

01 Серия для легких нагрузок, 02 Серия для средних нагрузок и 03 Серия для тяжелых нагрузок. Использование большего количества и/или размера роликов увеличивает грузоподъемность роликоподшипника.

При одинаковом размере вала, 02 Серия обладает большей радиальной и осевой производительностью, чем 01 Серия. 03 Серия в свою очередь более мощная, чем 02. Ассортимент серий позволяет клиенту Соорег подобрать подшипники для широкого спектра применений, нагрузок и скоростей.

Подробную информацию можно найти в Каталоге разъемных роликоподшипников Соорег или на нашем сайте CooperBearings.com.



01 Серия
Подшипники для легкой нагрузки

02 Серия
Подшипники для средней нагрузки

03 Серия
Подшипники для тяжелой нагрузки



*Полный ассортимент креплений и уплотнений можно найти в Каталоге Продукции и на нашем сайте: CooperBearings.com



Центры поддержки клиентов Cooper

Великобритания, Азия, Африка, Австралия и Ближний Восток

Cooper Roller Bearings Co Ltd
Wisbech Road
King's Lynn
Norfolk PE30 5JX
Великобритания
Тел.: +44 (0) 1553 763 447
Факс: +44 (0) 1553 761 113

США и Мексика

The Cooper Split Roller Bearing Corp.
5365 Robin Hood Road, Suite B
Norfolk, VA 23513
США
Тел.: 757 460 0925
Факс: 757 464 3067

Европа и Южная Америка

Cooper Geteilte Rollenlager GmbH
Postfach 100 423
Oberbenrader Str 407
47704 Krefeld
ФРГ
Тел.: +(49) 2151 713 016
Факс: +(49) 2151 713 010

Канада

Cooper-Grainger Canada Inc.
5875 Coopers Avenue
Mississauga
Ontario L4Z 1R9
Канада
Тел.: 905 890 2266
Факс: 905 890 2269

Ближайшего к вам дистрибьютора можно найти на сайте CooperBearings.com

