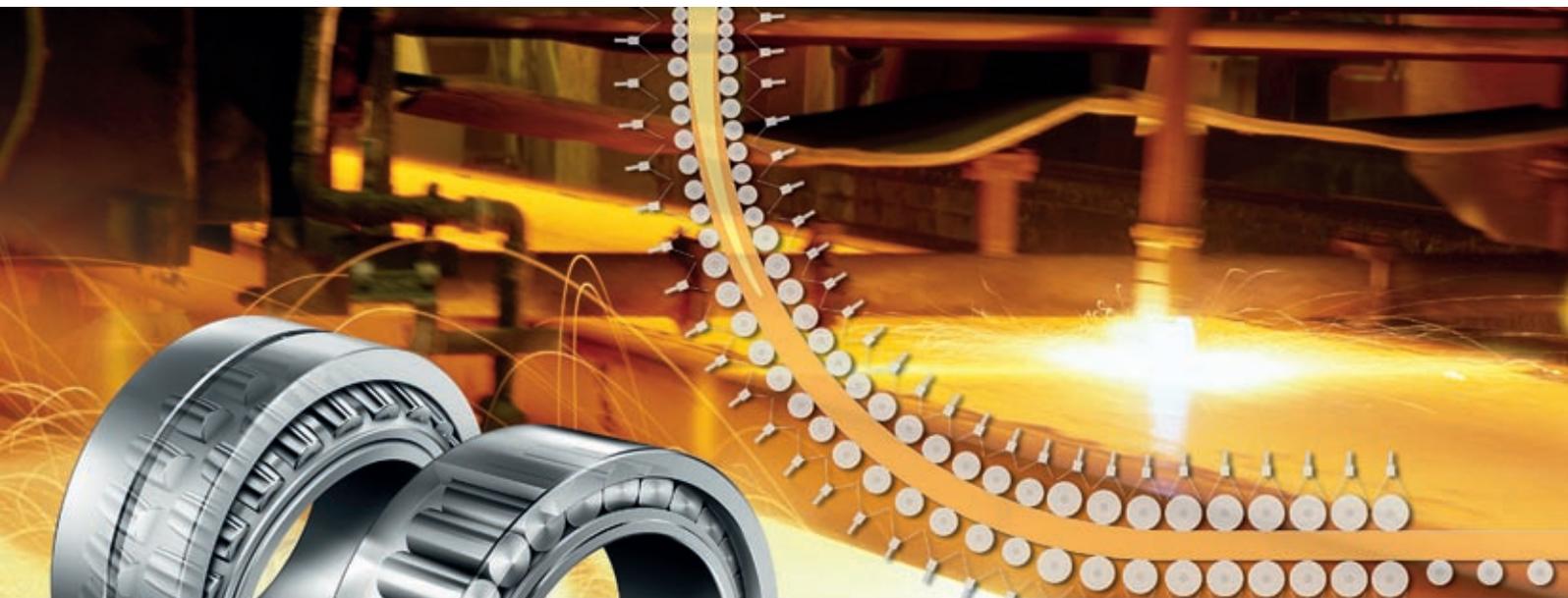




FAG



**Решение
подшипниковых опор
направляющих
роликов МНЛЗ**

SCHAEFFLER GROUP
INDUSTRIAL

Идеально согласованные решения подшипниковых опор из первых рук

Под собственными марками INA и FAG, Schaeffler Group Industrial предлагает широкую гамму продукции непревзойденного качества. В рамках сектора «Сталь и цветные металлы» отраслевого сегмента INA и FAG «Тяжёлая промышленность» сконцентрированы продукты для решения широкого спектра задач в литейном и прокатном производстве.

К ним относятся подшипниковые опоры всех узлов машин для производства и формовки стали и цветных металлов. Десятилетия сотрудничества с производителями оборудования и сотрудниками предприятий, эксплуатирующих эти машины, позволили Schaeffler Group Industrial накопить неоценимый опыт и ноу-хау. Многочисленные сталелитейные предприятия во всём мире получают выгоду от внедрения индивидуальных, специально разработанных решений, которые позволяют обеспечить уверенный и эффективный рост производительности при высочайшей надёжности.

В рамках программы CoCaB (Continuous Caster Bearing) Schaeffler Group Industrial предлагает решения подшипниковых узлов, идеально соответствующих требованиям к применению в сталелитейных машинах.

Новые цилиндрические роликоподшипники FAG представляют собой идеальное решение плавающей



опоры направляющих роликов МНЛЗ, обеспечивающее бесппятственное осевое перемещение и компенсацию угловых перекосов.

Подшипники качения в направляющих роликах

Медленно вращающиеся ролики служат опорой для отлитой заготовки, обеспечивающей её переориентацию из вертикального в горизонтальное положение. Для ограничения прогиба, ролики вдоль своей длины имеют несколько подшипниковых опор.

В качестве опор роликов применяются цилиндрические и двухрядные сферические роликоподшипники фирмы FAG. В верхних сегментах

находят применение игольчатые подшипники INA. Для монтажа на ведущих роликах предназначены разъёмные двухрядные сферические роликоподшипники FAG и цилиндрические роликоподшипники INA. Спектр выпускаемой продукции пополняют специальные корпуса FAG с контуром водяного охлаждения.

Условия работы сталелитейных машин диктуют чрезвычайно строгие требования к применяемым подшипникам. На подшипниковые опоры действуют высокие нагрузки при малой частоте вращения. Подшипники качения должны надёжно работать, несмотря на высокую температуру и водяные брызги.

Надёжные подшипники для самых тяжёлых условий

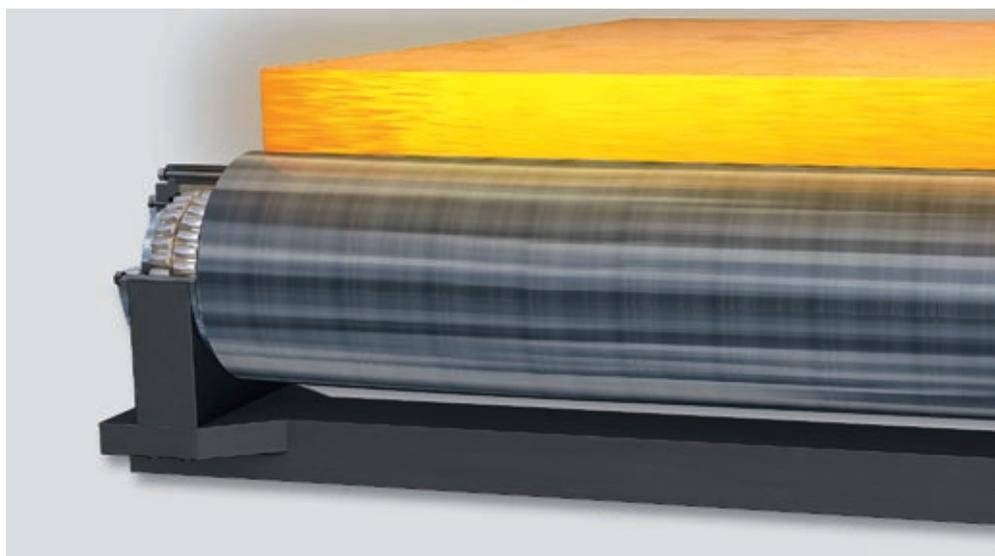
Двухрядные сферические роликоподшипники FAG в качестве фиксированной опоры

Двухрядные сферические роликоподшипники FAG применяются везде, где имеют место высокие нагрузки и необходимо компенсировать прогибы валов или несоосности посадочных поверхностей. Они надёжно работают в самых сложных условиях.

Именно на фиксированную опору направляющих роликов помимо высоких радиальных нагрузок действуют значительные осевые силы и перекос.

Новый стальной штампованный сепаратор

В результате оптимизации внутренней конструкции кинематика двухрядных сферических роликоподшипников была улучшена. Теперь конструктивные ряды 240 и 241 с наружным диаметром до 320 мм оснащаются новым штампованным сепаратором.



Ролик направляющей клетки

Устойчивый к высоким температурам сепаратор, состоящий из двух частей, наилучшим образом пригоден для работы в экстремальных условиях МНЛЗ. Конструкция сепаратора обеспечивает оптимальное ведение роликов. В подшипнике удалось предусмотреть больше пространства для смазочного вещества. Повышены надёжность и экономическая эффективность применения.

Двухрядные сферические роликоподшипники с уплотнениями

Большинство двухрядных сферических роликоподшипников в МНЛЗ требуют обильного смазывания. Практика показала, что закрытые подшипники представляют собой экономичную и экологичную альтернативу. По сравнению с открытыми подшипниками расход смазки за весь срок службы подшипника сокращается до 80%.



Меньший расход смазки, благодаря встроенным уплотнениям

Идеальный плавающий подшипник



Высокие требования к работе плавающей опоры

Плавающие опоры направляющих роликов должны максимально свободно компенсировать изменение длины валов и их прогиб. Высокие нагрузки требуют высокой статической грузоподъемности подшипников. Наиболее распространённые решения плавающих опор, как правило,

представляют собой компромисс и не самым оптимальным образом отвечают поставленным требованиям.

Новые цилиндрические роликоподшипники FAG объединили достоинства бессепараторных цилиндрических роликоподшипников и двухрядных сферических роликоподшипников. Высокая радиальная грузоподъемность, свободное осевое перемещение и возможность компенсации перекосов – все эти качества объединил один подшипник, который к тому же можно достаточно легко и быстро смонтировать. Такой идеальный плавающий подшипник уже зарекомендовал себя во множестве случаев применения с направляющими роликами.

Цилиндрические роликоподшипники FAG

Новые бессепараторные цилиндрические роликоподшипники с антикоррозионным покрытием разработаны специально для применения в качес-

тве плавающей опоры МНЛЗ. За счёт оптимальной внутренней конструкции в имеющихся габаритных размерах эти подшипники достигают максимальной грузоподъемности.

Удлинение вала компенсируется свободно, и во всех осевых положениях гарантировано постоянство характеристик подшипника. Особый профиль дорожки качения допускает одновременную компенсацию угловых перекосов. Покрытие Corrotect® на кольцах подшипника защищает от окисления и контактной коррозии.

Для монтажа и демонтажа не требуется специальный инструмент. Цилиндрические роликоподшипники FAG для МНЛЗ соответствуют размерам, предусмотренным DIN/ISO и могут быть установлены без доработки конструкции в имеющееся монтажное пространство.

Высокая эксплуатационная надёжность и безотказность оборудования

Значительно более высокий срок службы за счёт самой высокой радиальной грузоподъемности.

Идеальное решение плавающей опоры

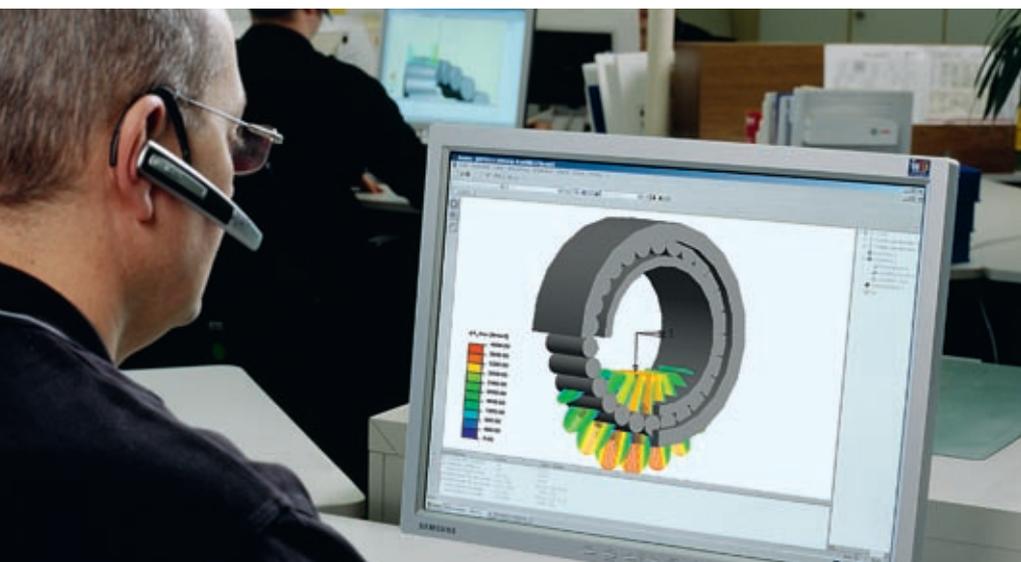
Свободное осевое перемещение и компенсация угловых перекосов.

Снижение затрат на обслуживание

Простота монтажа и демонтажа без использования специнструмента.



Сервис для обеспечения более высокой надёжности и рентабельности



Продукции уникального качества всегда сопутствует прекрасный сервис. Поэтому Schaeffler Group Industrial предлагает не только первоклассные решения подшипниковых узлов, но и специфические услуги для повышения производительности и рентабельности машин и оборудования на сталелитейном производстве. Полный спектр охватывает услуги, начиная от проектирования и подбора подходящих подшипников, до их монтажа, смазывания, мониторинга состояния и восстановления подшипников качения.

Квалифицированные технические консультации

Сектор «Сталь и цветные металлы» отраслевого сегмента «Тяжёлая промышленность» предлагает техническое консультирование в течение всего жизненного цикла вращающихся деталей с учетом принципа TCO (Total Cost of Ownership).

Наши эксперты обладают исчерпывающими знаниями в области подшипников и разносторонними ноу-хау в части литейных машин и прокатных станков. Клиенты получают квалифицированную помощь при технических расчётах и подборе продукции. Во время эксплуатации Schaeffler оказывает своим клиентам поддержку в составлении плана и выполнении профилактических мероприятий.

Сервис по всему миру

FAG Industrial Services (F'IS), сервисное предприятие Schaeffler



Group Industrial, ответственное за оказание сервисных услуг во всём мире, независимо от марки изготовителя, предлагает решения по техническому обслуживанию и обеспечению качества. F'IS помогает клиентам сократить затраты на техническое обслуживание, повысить надёжность оборудования и избежать незапланированных ремонтов. Помимо этого, F'IS предлагает программы по обучению и консультации в части монтажа и мониторинга состояния подшипников качения.

Восстановление подшипников качения

Наше предложение по восстановлению подшипников качения позволит сократить затраты на техническое обслуживание и повысить надёжность системы.

Процесс восстановления включает следующие этапы:

- Разборка подшипника
- Чистка всех компонентов
- Контроль компонентов
- Восстановление подшипника
- Сборка подшипника
- Транспортировка.



ООО «Шэффлер Руссланд»

Москва (Россия)

Телефон: +7 (495) 737-76-60

Факс: +7 (495) 737-76-61

info.ru@schaeffler.com

www.schaefflerrussland.ru

Представительство в Санкт-Петербурге (Россия)

Телефон: +7 (812) 633-36-44

Факс: +7 (812) 633-36-45

info.ru@schaeffler.com

www.schaefflerrussland.ru

Представительство Schaeffler KG в Минске
(Республика Беларусь)

Телефон: +375 (17) 256-30-02

Факс: +375 (17) 256-30-04

fagminsk@mail.bn.by

Представительство Schaeffler KG в Киеве (Украина)

Телефон: +38 (044) 593-02-81

Факс: +38 (044) 593-02-83

info@schaeffler.kiev.ua

Schaeffler KG Büro Baltikum (Латвия)

Телефон: +371 67063799

Факс: +371 67063796

info.lv@schaeffler.com

Данная брошюра была тщательно составлена и проверена на наличие ошибок. Все же мы не несем ответственность за возможные опечатки или неполноту информации. Мы оставляем за собой право внесения изменений, обусловленных техническим прогрессом.

© Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG
Издание: 2010, октябрь

Перепечатка, в том числе частичная, только с нашего согласия.