



КОРАЛАЙНА
ТЕХНОЛОГИИ



G R O W T H

ФУТЕРОВКА И МЕЛЮЩИЕ ТЕЛА



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ И ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ

СТАЛЬНАЯ ФУТЕРОВКА	РЕЗИНОВАЯ ФУТЕРОВКА	МЕЛЮЩИЕ ТЕЛА
МЕЛЬНИЦЫ МПСИ/ ШАРОВЫЕ/СТЕРЖНЕВЫЕ/ ММС	ШАРОВЫЕ МЕЛЬНИЦЫ 1 И 2 СТАДИИ/МПСИ/ДОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ	СТАЛЬНЫЕ ШАРЫ И СТЕРЖНИ ДЛЯ ЛЮБЫХ ТИПОВ МЕЛЬНИЦ
 <p>Прочность и износостойкость</p>  <p>Международный стандарт высококачественной стали</p>  <p>МЫ ПОДБИРАЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ для удовлетворения ваших требований</p>  <p>УМЕНЬШЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПЕРЕФУТЕРОВКИ для минимизации простоя и оптимизации производительности</p>	 <p>Уменьшение веса на 75% по сравнению с металлом</p>  <p>Увеличение массы загрузки мельницы</p>  <p>Быстрая и безопасная установка</p>  <p>Цена за тонну ниже</p>  <p>Высокая устойчивость к истиранию и разрыву</p>  <p>Улучшенная герметизация</p>  <p>Уменьшение шума на 50%</p>  <p>Отличная химическая и кислотная стойкость</p>	 <p>Высокая емкость поставки</p>  <p>Оптимальное качество</p>  <p>Выбор – износостойкость/ударная нагрузка или баланс</p>  <p>Гарантированный максимальный срок службы</p>  <p>Индивидуальные варианты упаковки</p>

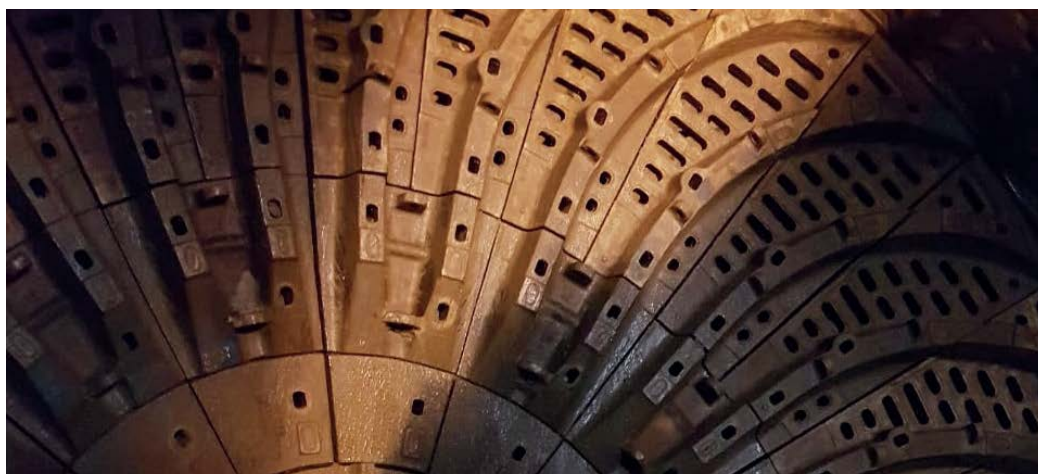
НАША КОМАНДА СПЕЦИАЛИСТОВ И ИНЖЕНЕРОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- Поддержка и экспертиза
- Консультации по установке и обслуживанию
- Оптимизация продукта и дизайна
- Оценка эффективности, измерение и мониторинг



G R O W T H

СТАЛЬНАЯ ФУТЕРОВКА



ЛИДЕРСТВО В ПРОИЗВОДСТВЕ

Являясь экспертом и ведущим производителем футеровки более 35 лет, мы горды производительностью и качеством поставляемой продукции.



ЧТО НАС ОТЛИЧАЕТ

1 **ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ МОЩНОСТЬ**

Наши производственные мощности способны производить до 65 000 тонн мельничных футеровок для горнодобывающей промышленности в год.

2 **ДЕПАРТАМЕНТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Наш департамент проектирования обеспечивает всестороннюю техническую поддержку с помощью опытной команды, которая гарантирует, что спроектированная футеровка соответствует современным разработкам.

3 **ОПТИМАЛЬНАЯ ФУТЕРОВКА ДЛЯ ВАШИХ НУЖД**

Мельничная футеровка производится с учетом ваших конкретных потребностей и эксплуатационных требований. Мы используем новейшие программы моделирования и современные производственные технологии.

4 **МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ КАЧЕСТВА СТАЛИ**

Высокое качество стали для максимально продолжительного срока службы. Всё наше оборудование, методики и процессы соответствуют стандартам ISO.

5 **ПРИЗНАНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА ИНДОНЕЗИИ ЗА ВЫДАЮЩИЕСЯ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Мы не раз удостоивались премии Primaniyarta как «Лучший экспортер» и «Пионер рынка» от Министерства торговли Индонезии начиная с 2006 года.

ВЫБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЗАДАЧ

Конечной целью каждого проекта по мельничной футеровке – высокая производительность и максимальный срок службы. В зависимости от того, где применяется та или иная футеровка, определяется тип оптимального материала под необходимые задачи.

В зависимости от того, требуется ли защита от высокоабразивного износа, стойкость к ударным нагрузкам или определенный баланс, мы тщательно подбираем химические и микроструктурные свойства в производстве наших продуктов.

ОСОБЕННОСТИ



**ПРОЧНЫЙ И
ИЗНОСОСТОЙКИЙ**



**МЕЖДУНАРОДНЫЕ
СТАНДАРТЫ
КАЧЕСТВА
СТАЛИ**

ПОЧЕМУ ВЫБИРАЮТ GROWTH?



**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ
РАЗМЕР ФУТЕРОВКИ**

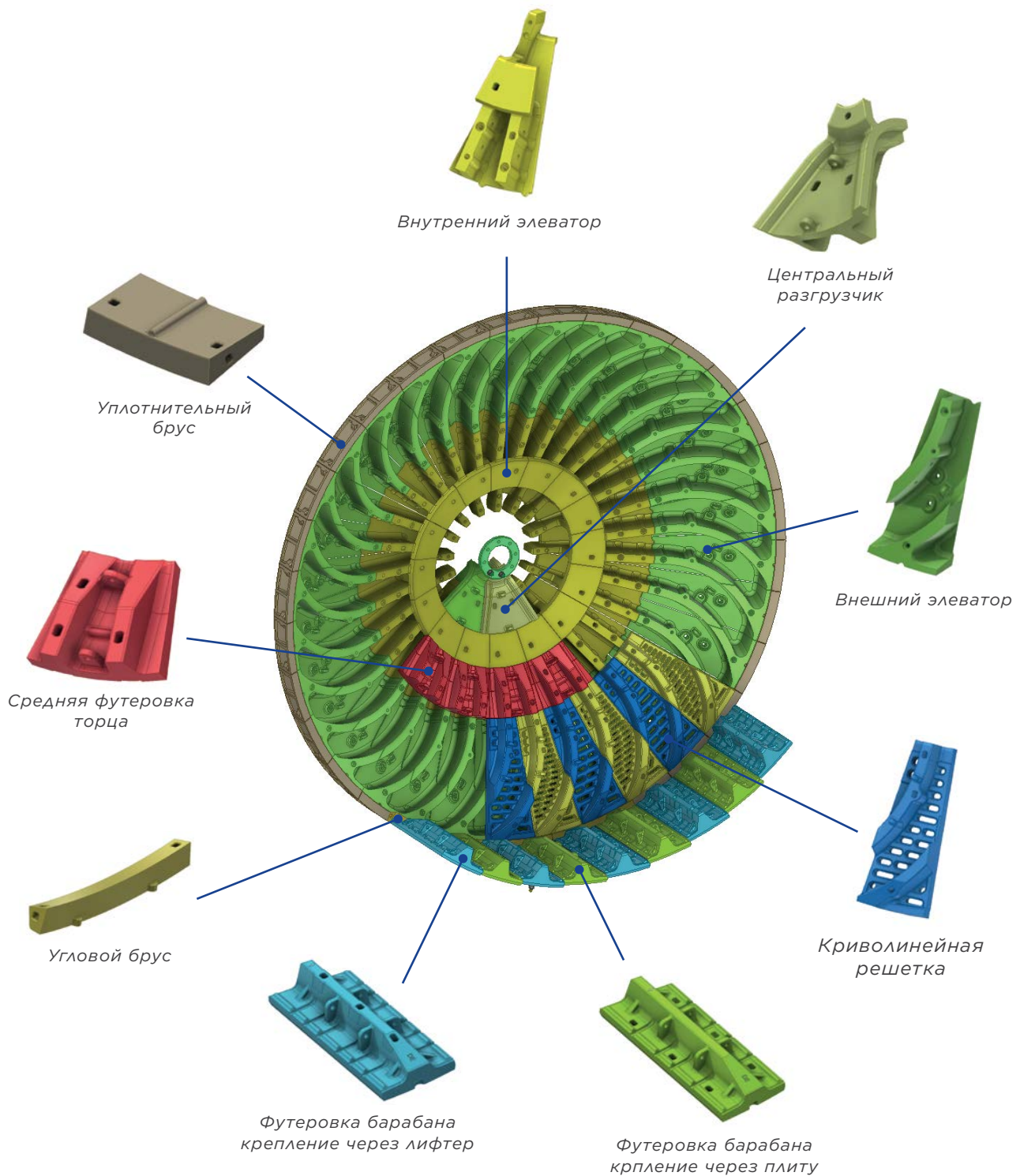
Мы выбираем
решения, исходя из
ваших нужд



**МИНИМАЛЬНОЕ ВРЕМЯ
ПЕРЕФУТЕРОВКИ**

Минимизация времени
простоя для увеличения
производительности

КОМПОНЕНТЫ СТАЛЬНОЙ ФУТЕРОВКИ

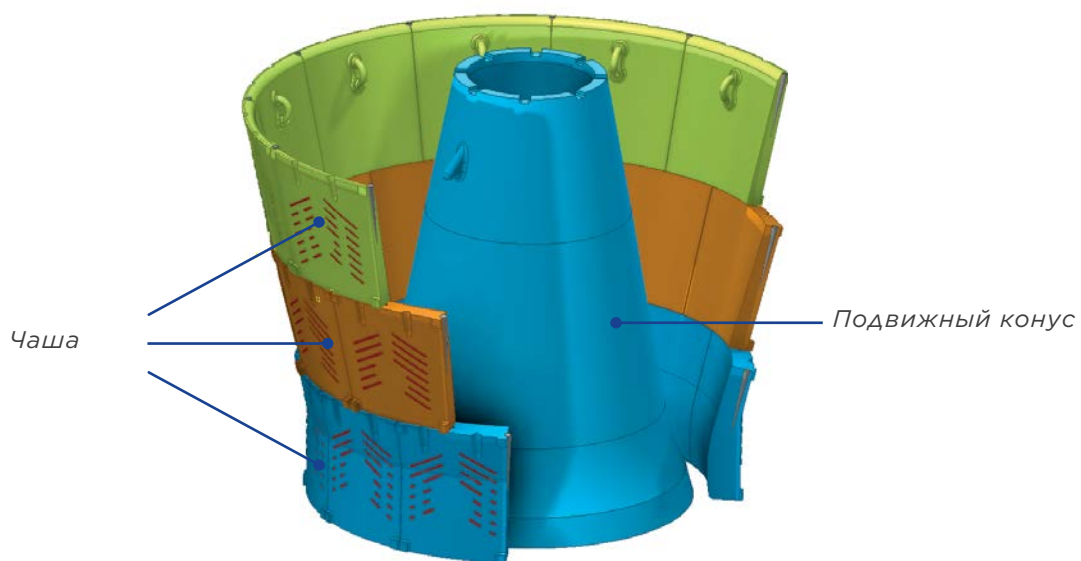


МАТЕРИАЛЫ

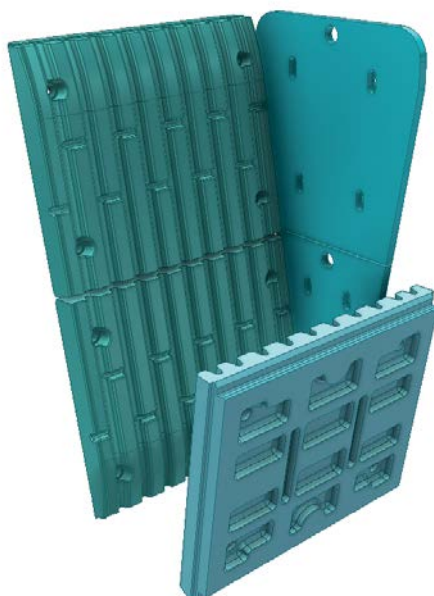
Хром-молибденовая сталь

Белый чугун

ФУТЕРОВКА ДРОБИЛОК



ГИРАЦИОННАЯ ДРОБИЛКА



ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА

МАТЕРИАЛЫ

Марганцовистая сталь

КРЕПЕЖ



ОСОБЕННОСТИ

- Холоднокатанная резьба
- Кованные головки болтов
- Высококачественное сырье
- Металлографический контроль
- 100% магнитопорошковый контроль болтов
- Специальная термообработка

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Мы понимаем, что технологические характеристики процесса измельчения, а значит и условия эксплуатации футеровки постоянно меняются. Мы готовы вносить изменения в дизайн футеровки, чтобы оптимизировать износ футеровки и улучшить показатели процесса измельчения.

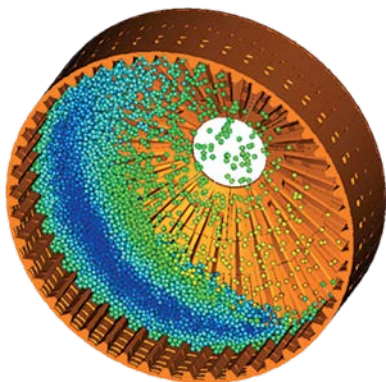


ОЦЕНКА, ИЗМЕРЕНИЯ И МОНИТОРИНГ ИЗНОСА

- Мониторинг и оценка износа с применением ультразвукового толщиномера.
- Оценка прогрессии износа
- Прогноз износа и срока службы

ИНЖЕНЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Сервисный центр компании Growth предлагает современные решения по оптимизации дизайна футеровки для достижения максимального уровня качества продукции.



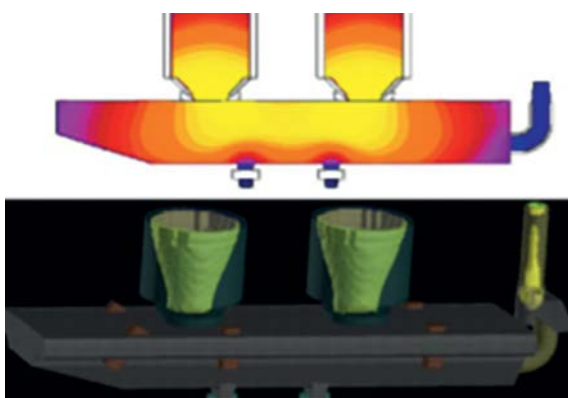
3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

3D DEM - инструмент моделирования поведения частиц в мельнице. Эта программа используется для проверки дизайна футеровки в рабочих условиях. Данный инструмент способен рассчитать потребляемую мощность мельницы, эффективность измельчения, профиль износа футеровки и производительность системы разгрузки мельницы.



ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧПУ

Growth постоянно улучшает возможности и точность производства с помощью 3D КАД/КАМ и ЧПУ для достижения высокого качества выпускаемой продукции, начиная с изготовления моделей.



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЛИТЬЯ

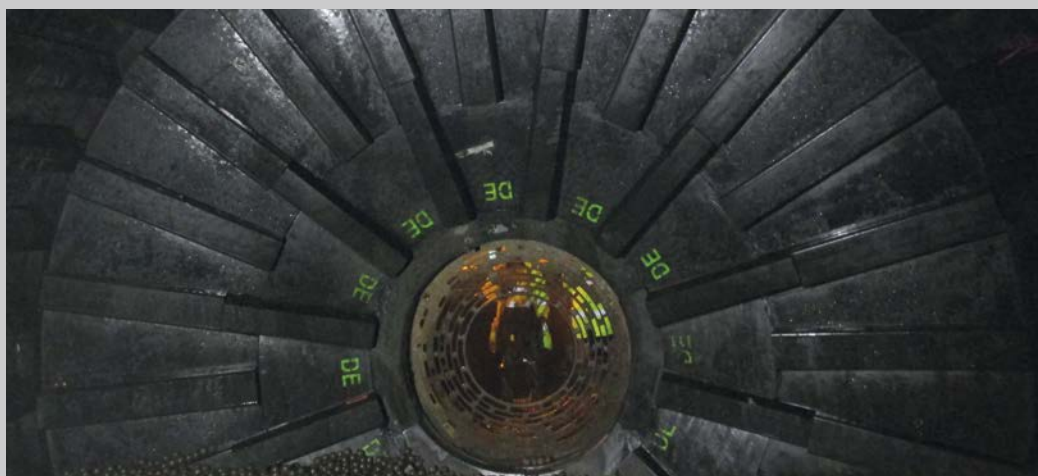
Программное обеспечение для моделирования литья используется для моделирования термического застывания. Одновременно с этим Computation Fluid Dynamics моделирует поток жидкого металла внутри полости формовочной смеси. Данное программное обеспечение позволяет улучшить качество отливки, минимизировать время выполнения операции, оптимизировать стоимость, простоту проектирования и устранить возможные дефекты до стадии производства.






G R O W T H

РЕЗИНА





НАДЕЖНАЯ ФУТЕРОВКА И ОПТИМАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Многолетний опыт работы как поставщика мельничной футеровки позволил нам понять взаимодополняющие функции стальных и резиновых футеровок - мы понимаем, чем каждая из них лучше всего подходит для конкретных применений в мельнице.

С появлением резиновой и резино-металлической футеровки мы можем гордиться универсальным центром производства всех видов мельничной футеровки, для обеспечения оптимального решения клиентских потребностей.



ЧТО НАС ОТЛИЧАЕТ

1 ИСПЫТАННАЯ РЕЗИНОВАЯ СМЕСЬ

Наши резиновые смеси были разработаны и испытаны в реальных условиях для длительной работы.

2 ПРОЕКТНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ

Наш глобальный центр дизайна футеровки предоставляет всестороннюю техническую поддержку нашей команде сервисных инженеров.

3 СОВРЕМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Наш завод построен по последнему слову технологий переработки резины.

4 МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ, КАЧЕСТВЕННАЯ РЕЗИНА

Для максимальной износостойкости, мы используем каучук самого высокого качества. Всё наше оборудование, методики и процессы соответствуют стандартам ISO.

5 ПРИЗНАНИЕ ИНДОНЕЗИЙСКОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА ЗА ВЫСОКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Мы не раз удостоивались премии Primaniyarta как «Лучший экспортер» и «Пионер рынка» от Министерства торговли Индонезии начиная с 2006 года.

СВОЙСТВА РЕЗИНЫ

СВОЙСТВА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	РЕЗИНА GROWTH	КОНКУРЕНТЫ
Предел прочности	МПа	21.8	21
Прочность на разрыв	N/mm	122	80
Растяжения при разрыве	%	665	550
Устойчивость к порезам и сколам*	%	1.5	8
Сухая абразивность, потеря объема*	mm ³	55	70
Жесткость	Shore A	64	63

* Чем ниже показатели, тем выше износостойчивость, Потеря сопротивления и сухого истирания, объем.

ПРЕИМУЩЕСТВА РЕЗИНЫ



УМЕНЬШЕНИЕ ВЕСА > НА 75% ЛЕГЧЕ МЕТАЛЛА



ВЫСОКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ К ИСТИРАНИЮ И РАЗРЫВУ



УВЕЛИЧЕНИЕ МАССЫ ЗАГРУЗКИ МЕЛЬНИЦЫ



УЛУЧШЕННАЯ ГЕРМЕТИЧНОСТЬ



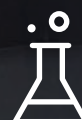
БЫСТРЫЙ И БЕЗОПАСНЫЙ МОНТАЖ



СНИЖЕНИЕ ШУМА НА 50%



ЦЕНА ЗА ТОННУ НИЖЕ



ОТЛИЧНАЯ КИСЛОТНО-ХИМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

Мы понимаем, что условия эксплуатации могут существенно отличаться от мельницы к мельнице. Наша компания имеет одну из самых оснащенных лабораторий для испытаний и разработки резиновых смесей различного состава, подходящих именно под ваши эксплуатационные условия.

Широкий ассортимент резиновых футеровок для:

- Мельниц МПСИ
- Мельниц ММС
- Шаровых мельниц первой и второй стадии
- Мельниц доизмельчения
- Известковых мельниц
- Цементных мельниц



ТЕХНОЛОГИИ РЕЗИНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Наша лаборатория является сервисным центром с полным комплексом услуг, обладает самым качественным оборудованием для контроля продукции.

Наши тесты включают:

- Сухая и мокрая абразивность
- Сколы и разрывы
- Удары
- Результат воздействия контакта резины с металлом

РЕЗИНОВАЯ МЕЛЬНИЧНАЯ ФУТЕРОВКА



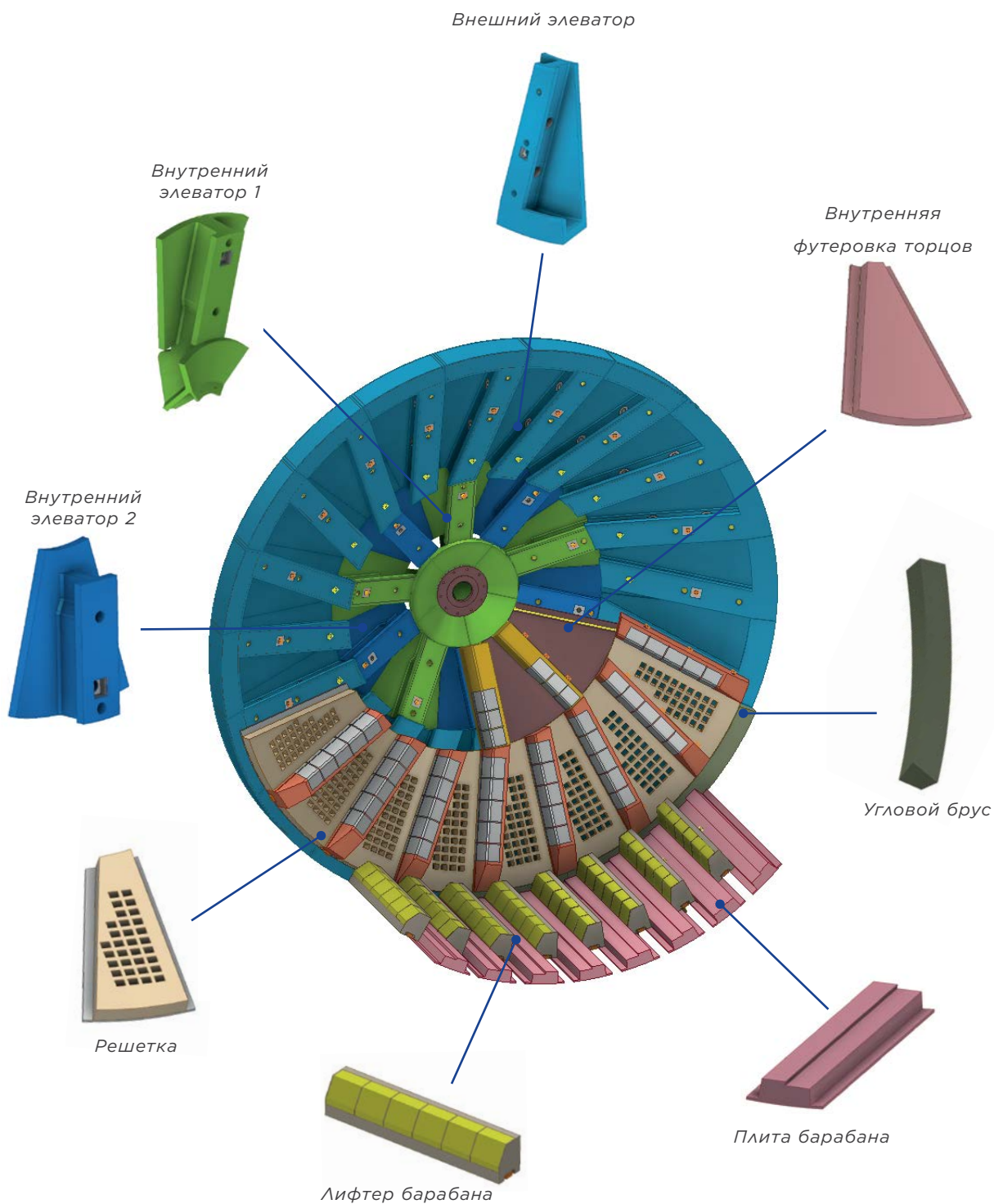
Мы имеем большой опыт в производстве стальной футеровки, который применили на весь спектр резиновой футеровки, используя уникальные полимерные соединения.

Используя лучшие компоненты, мы в силах изготовить высококачественные лифтеры, плиты барабана и торцов, разгрузочные решетки и элеваторы под каждую конкретную задачу.

Современный технологический процесс, позволяет нам изготавливать сегменты длиной до 2060мм, таким образом сокращая количество деталей, устанавливаемых в мельницу.

Для достижения максимального срока службы наши лифтеры оснащены низкопрофильным алюминиевым профилем T-Track. Доступные варианты так же включают T-Track профиль из нержавеющей стали для удовлетворения ваших конкретных условий измельчения.

КОМПОНЕНТЫ РЕЗИНОВОЙ ФУТЕРОВКИ





РЕЗИНО-МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ МЕЛЬНИЧНАЯ ФУТЕРОВКА

Для изготовления самых износостойких и высокопроизводительных компонентов, мы используем резино-металл, который совмещает лучшие свойства резины и стали в одном изделии.

Гораздо легче чем цельная сталь, резино-металл более безопасен в установке, кроме того, существенно повышается производительность мельницы. Мы готовы предложить широкий ассортимент стальных вставок из хром-молибдена и белого чугуна, проверенных стальных покрытий с высокой износостойкостью.

Проекты отличаются различными профилями, углом атаки и весом, разработанные в соответствии с вашими условиями эксплуатации.

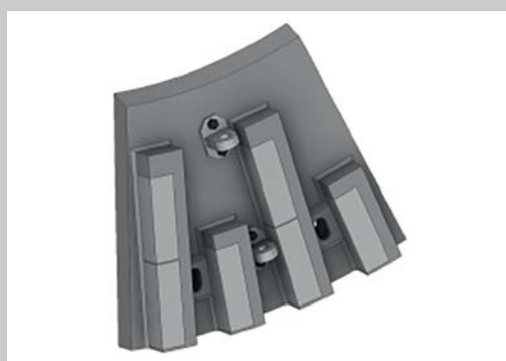
OPTI-LINERS

Новая разновидность футеровки от компании Growth, Opti-Liners была разработана с целью объединения лифтера и плиты в один сегмент, для уменьшения количества деталей и ускорения монтажа.

Система Opti-Liners может быть изготовлена из резины или резино-металла для применения в шаровых и МПСИ мельницах. Для каждого типа мельницы имеется выбор крепления, соответствующий методу установки и возможностям перефутеровочной машины.

Снижение веса футеровки это задача, которую Opti-Liners позволяет решать, скомбинировав сталь и резину, что привело к улучшению параметров измельчения при уменьшении веса футеровки.

Система Opti-Liners может быть адаптирована под любой тип мельницы.



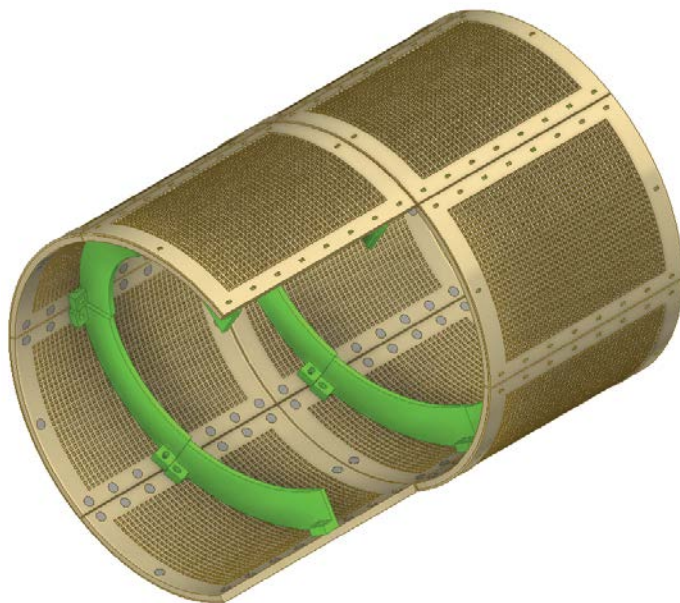
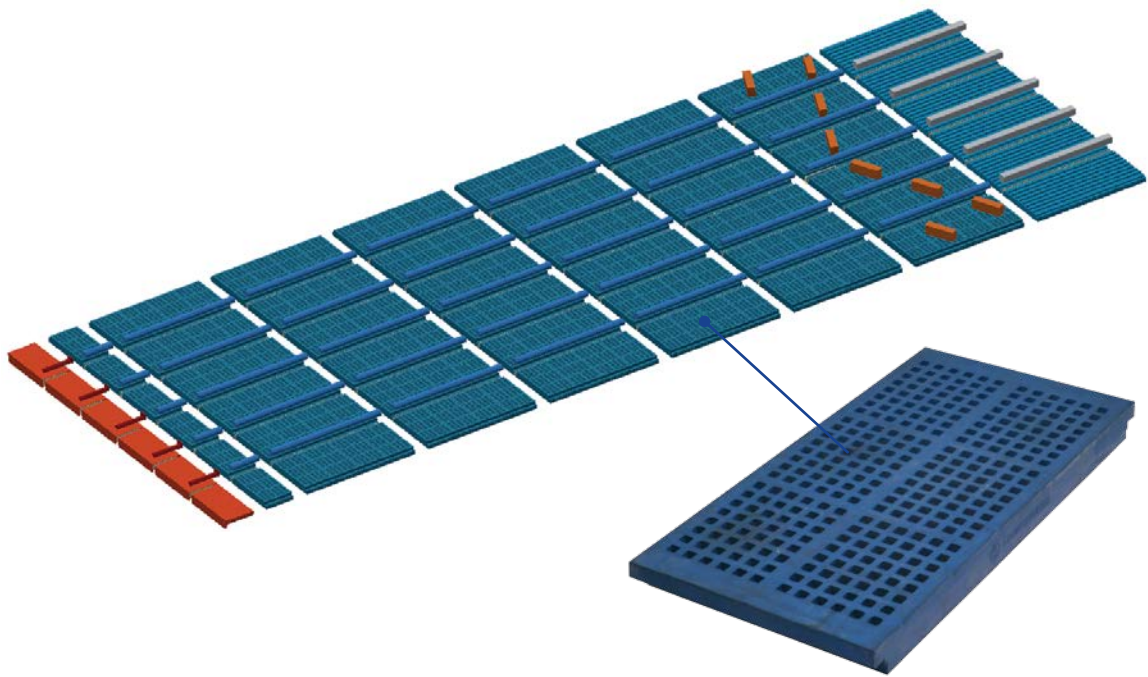


КОМПОЗИТНЫЕ ЭЛЕВАТОРЫ

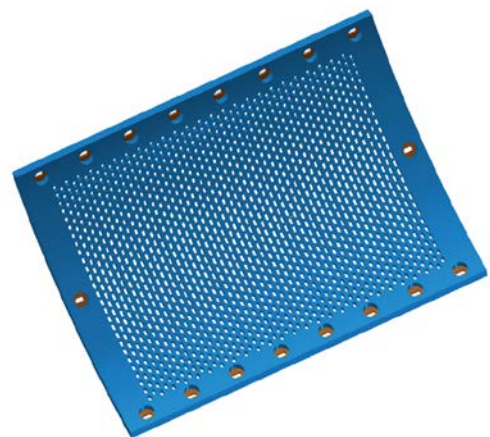
Хорошо сбалансированная мельничная футеровка должна включать в себя высокоэффективную систему разгрузки мельницы.

Мы проектируем и изготавливаем резиновое покрытие для самых сложных конфигураций элеваторов, которые могут включать зоны высокого износа, выполненные из хром-молибдена, белого чугуна, износостойких пластин или керамических вставок, что в совокупности дает облегченную, но очень износостойкую систему разгрузки мельницы.

РЕЗИНОВЫЕ СИТА ДЛЯ ГРОХОТОВ И БУТАР



Модульная конструкция с различными системами крепления

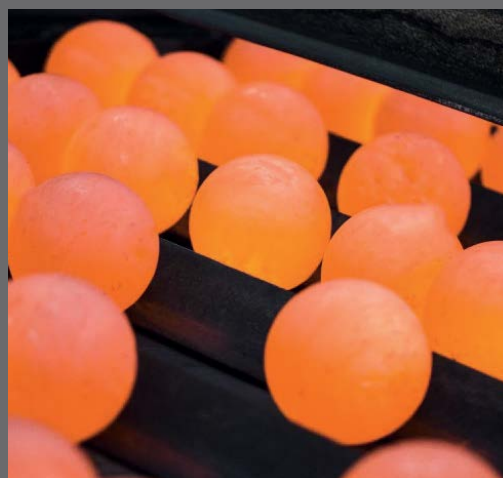
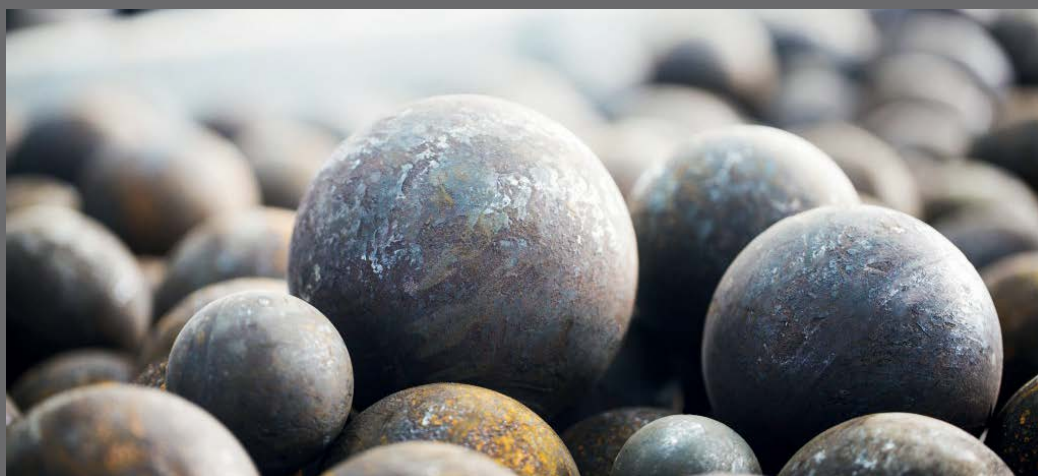


Индивидуальный подбор отверстий для оптимальной производительности



G R O W T H

МЕЛЮЩИЕ ТЕЛА





ЧТО НАС ОТЛИЧАЕТ

1 ВЫСОКАЯ МОЩНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

Производство мелющих тел Growth включает в себя два завода с производительностью 120 000 тонн в год.

2 ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Наши системы производства построены и оборудованы по новейшим технологиям. Всё наше оборудование, методики и процессы соответствуют стандартам ISO.

3 МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ, ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННАЯ СТАЛЬ

Мы выбираем сталь высочайшего качества, по строгим стандартам Growth.

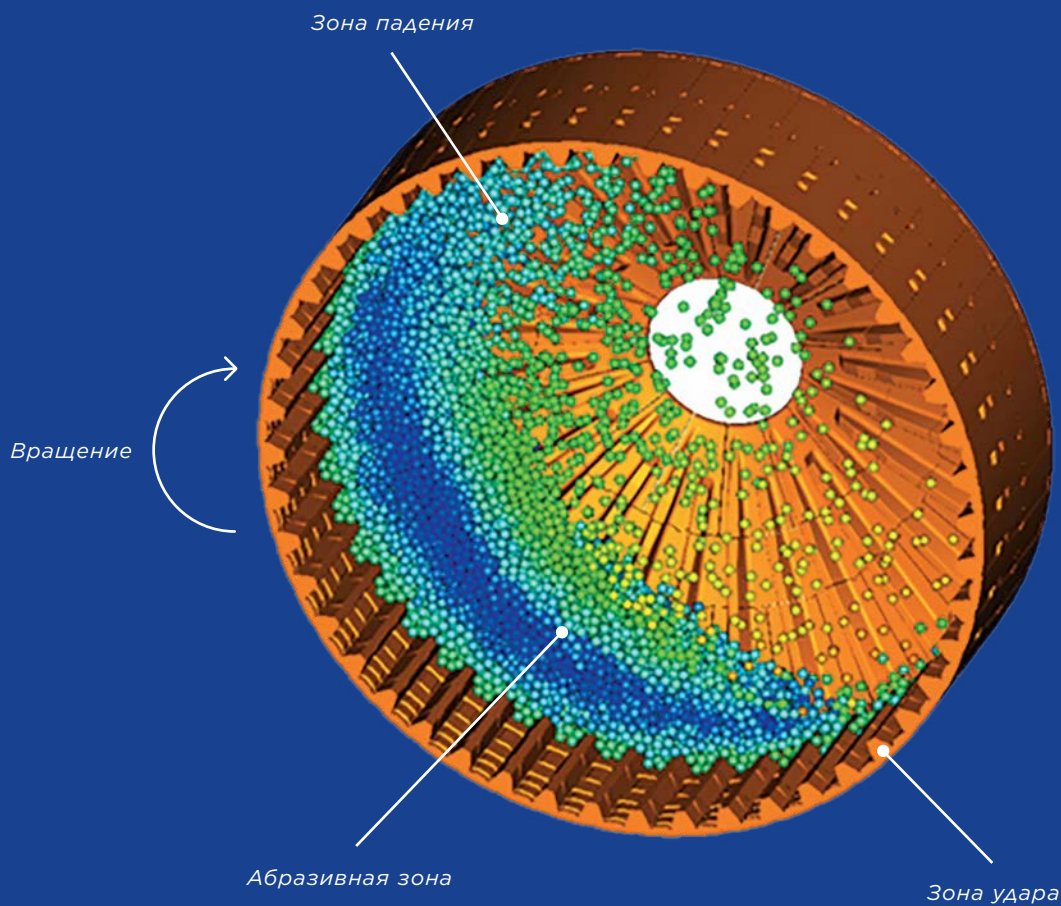
4 МИРОВОЙ ЛИДЕР ПЕРВОКЛАССНОГО СЕРВИСА

Growth является частью компании Growth Steel Group, лидера в высококлассном сервисе, проектировании и производстве решений для отрасли переработки полезных ископаемых.

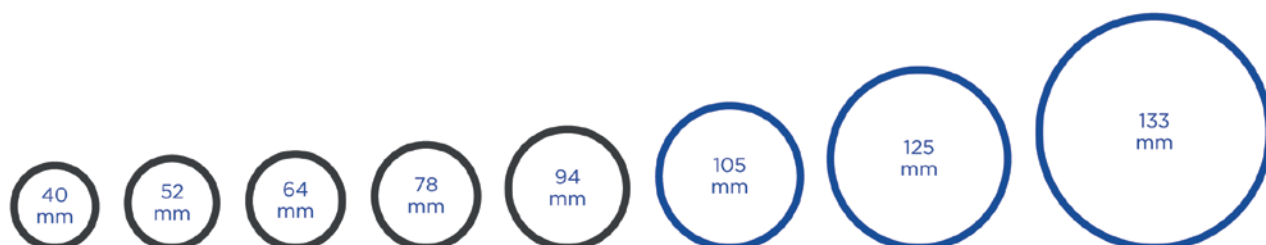
5 ПРИЗНАНИЕ ИНДОНЕЗИЙСКОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА

Мы не раз удостоивались премии Primaniyarta как «Лучший экспортер» и «Пионер рынка» от Министерства торговли Индонезии начиная с 2006 года.

РАСЧЕТ ТРАЕКТОРИИ ПАДЕНИЯ ШАРА



ДИАПАЗОН МЕЛЮЩИХ ТЕЛ



АССОРТИМЕНТ ДЛЯ ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦ

Во время работы шаровой мельницы, преимущественно создается абразивный износ мелющих тел, в связи с этим основной характеристикой шара является износостойкость.

АССОРТИМЕНТ ДЛЯ МЕЛЬНИЦ МПСИ

Во время работы мельниц МПСИ, шары испытывают высокую ударную нагрузку, в связи с этим, необходимо соблюдать баланс между износостойкостью и ударопрочностью, во избежание разрушения шара.

Выбор сплава и уровня твердости происходит после тщательного изучения условий эксплуатации мельницы, наличия абразивной или ударной. Мелющие тела для шаровых мельниц, имеют высокое содержание углерода и высокий уровень твердости, что влияет на сопротивление к абразивному износу. Для мельниц МПСИ, мелющие тела подвергаются процессам термообработки, для способности противостоять ударным нагрузкам.

ПРОЦЕСС ПРОИЗВОДСТВА

Шары производятся на шаропрокатном стане с последующей термообработкой.

**ВЫБОР СТАЛИ
ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО
КАЧЕСТВА МЕЛЮЩИХ ТЕЛ**

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Наши поставщики стальных стержней соблюдают строгий контроль качества, на каждую партию выдаются сертификаты соответствия.

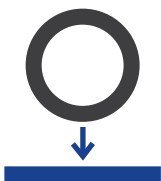


ТВЕРДОСТЬ

Твердость определяет износоустойчивость и ударопрочность в мелющих телах.

Наш тест контроль включает:

- ASH – средний показатель поверхностной твердости HRc
- AVH – средний показатель объемной твердости HRc



ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ

Прочность шара оценивается через испытание на падение.



ГЕОМЕТРИЯ И МАССА

Масса, диаметр, округлость и внешний вид каждого шара контролируется с целью обеспечения однородности продукта.

ТРАНСПОРТНАЯ УПАКОВКА МЕЛЮЩИХ ТЕЛ



БИГ БЭГИ

Шары могут поставляться в полипропиленовых мешках по 1–2 тонны, оснащенных надежными подъемными ремнями и прикрепленных к деревянным поддонам 1x1 метр, удобны для транспортировки.



БОЧКИ

Шары поставляются в 200 литровых бочках, которые погружены на машины или закреплены на деревянные поддоны.



КОНТЕЙНЕРА

Шары могут поставляться в стандартных 20 футовых контейнерах.

МЕЛЮЩИЕ СТЕРЖНИ

Мелющие стержни , производятся из специальной высокоуглеродистой легированной стали для достижения максимального срока службы.



МЕЛЮЩИЕ СТЕРЖНИ



ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ТВЕРДОСТЬ

Высокоуглеродистые мелющие стержни изготавливаются из специально разработанной стали с различным содержанием компонентов для оптимизации физических свойств и характеристик стержней.

ДОПУСК

Высокоуглеродистые стержни Growth производятся с жестким допуском на прямолинейность и длину.

УПАКОВКА

Мелющие стержни могут быть изготовлены любой длины и поставляться в стяжных пачках, весом или количеством стержней в соответствии с требованием заказчика.

РЕФЕРЕНС ЛИСТ

Россия и страны СНГ

ТОО «Актюбинская Медная Компания»

АО «Александринская ГРК»

АК «Алроса» Айхальский ГОК

ТОО «Бакырчикское ГДП»

ПАО «Гайский ГОК»

Зангезурский ММК

ООО «Краснотурьинск-Полиметалл»

АО «АПАТИТ»

ЗАО «Золото Северного Урала»

ООО «Инвест Развитие»

АО «Михеевский ГОК»

АО «Павлик»

АО «Полюс Магадан»

ООО «Ресурсы Албазино»

АО «Серебро Магадана»

АО «Южно-Верхоянская Горнодобывающая компания»

