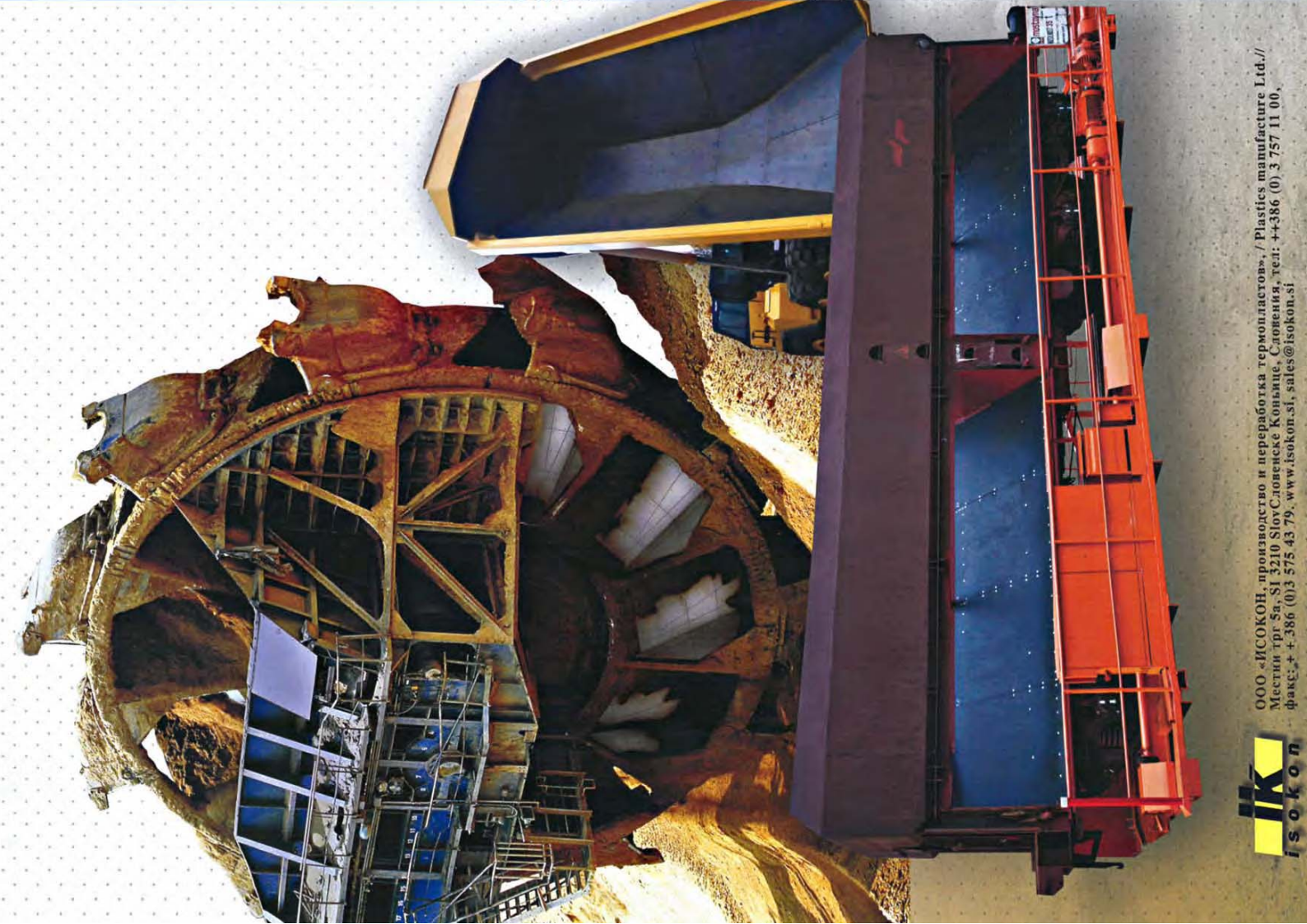
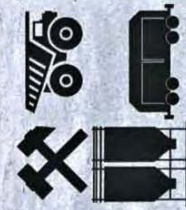




ПРОММ ООО «ПРОММ МЕТАЛЛ» info@prommetall.ru
МЕТАЛЛ тел.: +7-812-331-65-35/36 www.prommetall.ru



**МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ОБЛИЦОВКИ**

Преимущества

Высоко- и ультравысокомолекулярный полиэтилен низкого давления характеризуется набором специфических свойств

Характеристики материала

благодаря превосходным физическим характеристикам материала:

- высокая ударная вязкость до -200 °С
- очень низкий коэффициент поверхностного трения
- пониженное водопоглощение
- самосмазывающиеся способности
- исключительный диапазон использования от -200 °С до +180 °С
- очень высокое удельное электрическое сопротивление и диэлектрическая прочность
- физиологическая целостность (большая часть материала имеет сертификат FDA)

Дополняя свойства материала, мы все более приближаемся к цели его использования.

Защита вагонов, грузовых автомашин, днищ грузовиков, прицепов, погрузочно-разгрузочных боксов, корабельных доков

Индекс износостойкости материалов

Индекс говорит нам об устойчивости материала к износу и, несмотря на то, что со временем произойдет истирание, последнее будет намного меньше, таки образом, инвестиции в футеровку вскоре окупятся. В частности, алюминий, являющийся очень мягким и слабоустойчивым к износу, устанавливают его из-за небольшого веса и относительно высокой твердости и жесткости.

Отличные ХАРАКТЕРИСТИКИ СКОЛЬЖЕНИЯ

предотвращают слипание на материале KOTERM®, чему дополнительно способствует и постоянная самосмазывающаяся способность материала.

ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

химическая стойкость материала KOTERM® продлевает срок службы основного материала.

СТОЙКОСТЬ К ИЗНОСУ

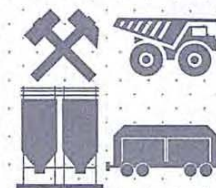
материалы KOTERM®, благодаря высокой стойкости к износу и истиранию, эффективно защищают основной материал.

ИЗОЛЯЦИЯ

Все материалы KOTERM® имеют отличную тепло- и электроизоляционные характеристики, а с помощью специальных добавок достигается и антистатичность. В то же время, материал является естественным звукоизолятором.



KOTERM®



KOTERM HX-SLIDE (синий)

- PE-UHMW с более высоким сопротивлением износу и истиранию по сравнению с KOTERM 1000
- Улучшенные характеристики текучести
- Выдерживает нагрузки до 180 °С (включая горячий асфальт)

KOTERM 1000 (естественный, зеленый, черный)

- PE-UHMW со сбалансированными свойствами
- Хорошее сопротивление износу и истиранию
- Хорошие характеристики текучести
- Отличные ударные свойства
- Одобрен FDA

KOTERM X-SLIDE (черный)

- PE-UHMW со сбалансированными свойствами
- Хорошее сопротивление износу и истиранию
- Отличные ударные свойства

KOTERM 1000 FR (черный, серебристый)

- E-UHMW со сбалансированными свойствами
- Хорошее сопротивление износу и истиранию
- PE-UHMW с самогасящимися свойствами
- Соответствует требованиям класса UL 94 V0

KOTERM 1000 FREX (черный)

- PE-UHMW со сбалансированными свойствами
- Хорошее сопротивление износу и истиранию
- PE-UHMW с самогасящимися свойствами (класс UL 94 V0)
- Антистатический

KOTERM 1000AST (черный)

- PE-UHMW со сбалансированными свойствами
- Хорошее сопротивление износу и истиранию
- PE-UHMW с более низким удельным поверхностным сопротивлением

KOTERM 1000 R (черный – вторично переработанный)

- Более низкие показатели и более низкая стоимость по сравнению с исходным KOTERM 1000
- Хорошее сочетание цены и качества для областей применения с относительно низкими требованиями

KOTERM 500 (естественный, зеленый, черный)

- Для областей применения с относительно низкими требованиями к сопротивлению износу и ударным нагрузкам
- KOTERM 500 можно рассматривать как экономичную альтернативу KOTERM 1000

	KOTERM HX-SLIDE	KOTERM 1000	KOTERM X-SLIDE	KOTERM 1000 FR	KOTERM 1000 FREX	KOTERM 1000 AST	KOTERM 1000 R	KOTERM 500
Износостойкость	+++	++	++	++	++	++	+	+
Характеристики сползания	+++	++	+++	++	++	++	+	+
Воспламеняемость	-	-	-	+++	+++	-	-	-
Стойкость к воздействию ультрафиолетового излучения	+++	по желанию заказчика	++	по желанию заказчика	по желанию заказчика	++	по желанию заказчика	по желанию заказчика
Раб. темп. °С, непрерывный режим	-250..110	-250..80	-250..80	-250..80	-250..80	-250..80	-250..80	-250..80
Раб. темп. °С, кратковременный режим	-250..180	-250..130	-250..130	-250..130	-250..130	-250..130	-250..130	-250..130

+++ очень хорошо
++ хорошо

Технология футеровки

В зависимости от типа футеровки и желаемого улучшения, выбирается соответствующий материал, способ крепления и условия труда, благодаря которым обеспечивается оптимальный результат.

Полиэтиленовые листы необходимо нарезать по размеру и затем прикрепить их одним из перечисленных способов или путём их комбинации. В зависимости от требований облицовки, типа носителя и сложности, выбирается наиболее подходящий тип крепления.

Метод крепления зависит от основного материала и допустимой деформации (видимых повреждений). Место крепления материала KOTERM® можно закрыть заглушкой, которая помещается в отверстие, снаружи может быть только головка винта. При необходимости, используются алюминиевые или даже нержавеющей крепежные элементы.

НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ПРИВИНЧИВАНИЕ

Основное крепление - привинчивание на основу.

Учитывая специфику процесса, возможны различные варианты:

СВАРНАЯ СТУПЕНЧАТАЯ ШАЙБА

подходит для широкого спектра употребления. Когда в основе имеется подлежащий сварке материал, шайба может быть приварена непосредственно на него, но в остальном она привинчивается.

ПРИВИНЧЕННАЯ СТУПЕНЧАТАЯ ШАЙБА

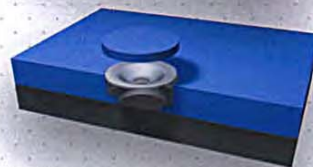
Привинчивание может быть выполнено несколькими способами: либо с помощью шпильки с резьбой на основной материал, либо с добавлением гайки.

Привинчивание на бетонное основание

Установка на бетонное основание осуществляется с использованием распорных дюбелей или специального клея.

ПРИВАРИВАНИЕ ВИНТОВ

Это такой способ, при котором ствол каждого винта приваривается к основе и, с использованием специальной гайки, закрепляется пластик.



Области применения

Горнодобывающая отрасль

- Кузова внедорожных грузовых автомобилей
- Желоба
- Воронкообразные бункеры
- Скрепки
- Футеровка лопаты
- Футеровка штабелеукладчиков/ковшей погрузочных экскаваторов
- Футеровка ковша канатно-скрепковых погрузочных экскаваторов
- Ковши фронтальных погрузчиков

Транспорт

- On-Road Truck Beds
- Railcars/Wagons
- Ship Holds

Хранение и погрузочно-разгрузочные работы

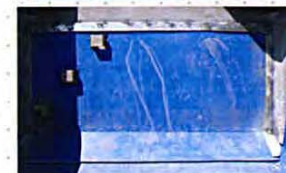
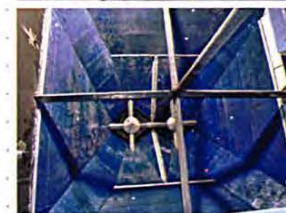
- Хранилища, баки, бункеры
- Загрузочные бункеры возврата
- Приемные бункеры для самосвалов
- Железнодорожные приемные бункеры
- Загрузочные воронки
- Бульдозерные отвалы
- Раздвижные опоры
- Отбойники
- Скрепки на гибкой пластине или ремennom биле

Обработка

- Бункеры суточного запаса
- Промежуточные бункеры
- Дозирующие бункеры
- Бункеры для хранения
- Воронкообразные бункеры
- Желоба
- Загрузочные устройства
- Шнековый конвейер
- Screw Conveyors

При работе с сыпучими материалами

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| • Ископаемый уголь | • Кремнистый песок |
| • Железная руда | • Древесные стружки |
| • Глина | • Моющее средство на основе мыла |
| • Медный концентрат | • Карбонат калия |
| • Известняк | • Цинковый концентрат |
| • Кальцинированная сода | • Фосфат |
| • Огнетушащие порошки | • Соль |
| • Никелевая руда | • Пыль |
| • Торф | • Тальк |
| • Синтетический гипс | • Боксит |
| • Каолиновая глина | • Асфальт |



Футеровка

Во многих отраслях промышленности, там где производится, хранятся, транспортируются и обрабатываются сыпучие материалы, зстой становятся очень распространенным и неблагоприятным явлением.

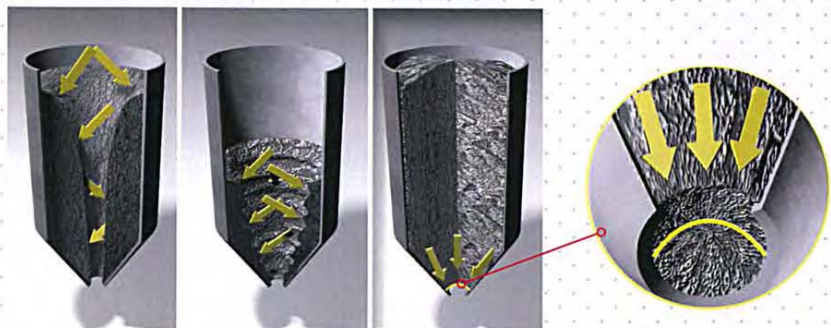
ПРОБЛЕМЫ

- ▶ При использовании сыпучих материалов в результате адгезии возникают задержки в работе, особенно при низких температурах.
- ▶ Это происходит из-за несоответствующего коэффициента трения между стенкой и насыпанным материалом, что затрудняет равномерное высыпание материала.
- ▶ Это приводит к блокировке и заторам.

ISOKON обладает более чем 30-летним опытом в решении этих проблем.

РЕШЕНИЕ

- ▶ Футеровка материалами KOTERM®, в силу их великолепных свойств скольжения, снижает вероятность прилипания к стенке и оказывает существенное влияние на реологические свойства сыпучих материалов.



Ratholing эффект Caking эффект Bridging эффект

Идеальный вариант - ожидаемое опорожнение бункера



Ratholing эффект – материал в бункере продвигается до высыпаящего отверстия лишь через ограниченное сечение, и застрявший материал уменьшает эффективный объем бункера

Bridging/Arching – материал может случайно сформироваться в арку и сделать невозможным высыпание остального материала

Caking – материал слипается и уменьшает эффективный объем бункера

Технология крепления

Облицовка прикрепляется несколькими возможными способами. Для большинства типов креплений наиболее надежным и подходящим способом является приваривание нарезных винтов на конструкцию и выполнение ступенчатого отверстия в пластике.



Основное соединение - самое простое, быстрое и всегда выполнимое



Наклонное соединение подходит для облицовки стен (силосы, стены), где происходит непрерывное одностороннее скольжение материала.



Полное соединение подходит для напольных типов креплений, там, где необходимо сохранить частичную дилатацию (расширение) материала и, в то же время, закрыть материалу доступ к полу.



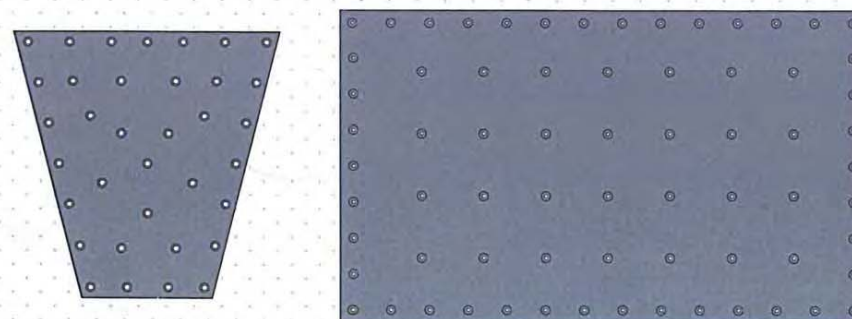
Каскадное соединение – версия наклонного



Закрывающее соединение предназначено для покрытия в той ситуации, когда покрываются поверхности большой площади

Схема крепления

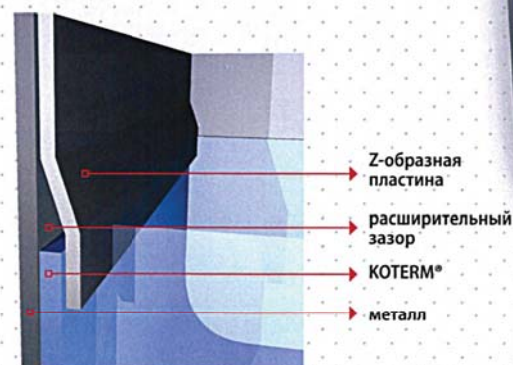
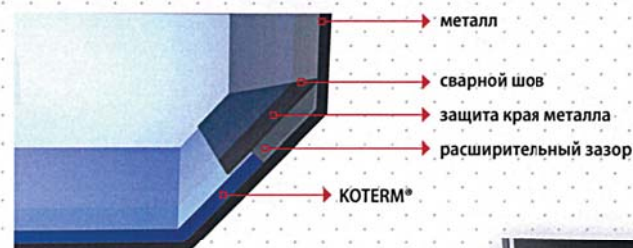
Сеть крепления зависит от нескольких факторов. С помощью ЧПУ обработки и изгибания можно добиться адаптации к самым требовательным местам установки. Плотность установки в среднем составляет 20 элементов на 1м². Укладка плотнее по краям и реже в середине.



Установка – дилетационная щель

Заключительный этап футеровки должен быть выполнен таким образом, чтобы исключить возможность затекания материала между Koterm и основным материалом. Это легко сделать при помощи металлических полос, которые привариваются к основному материалу таким образом, чтобы они прикрепили Koterm пластину и, в то же время, позволили материалу сжиматься и расширяться в результате изменений температуры.

Помещение, необходимое для этой цели, нужно предварительно рассчитать, с учетом изменения температуры 10 °C на 1 метр необходимо обеспечить 2 мм незакрепленной длины дилетационной щели.



Типичный пример применения – в изношенном кузове грузовика

В результате абразивности транспортируемого материала, уменьшается толщина стенок грузовика и футеровку можно произвести как на новом, так и на почти изношенном грузовике.

Преимущества:

- ◆ кузов опять в рабочем состоянии
- ◆ легче, чем приваривание стальных/алюминиевых пластин
- ◆ хорошие характеристики скольжения
- ◆ хорошая стойкость к износу
- ◆ снижение риска в связи с задержкой материала

% снижение веса по сравнению с AL	43%
% снижение веса по сравнению с Hardox	64%



Koterm®



Материалы

Выбор материала имеет решающее значение для эффективности футеровки. Мы предлагаем исключительный ассортимент соответствующих материалов, а также их объемы, в которых они предлагаются. Для футеровки лучше всего подходит ультравысокомолекулярный полиэтилен, известный как PE1000 или PE9000. С помощью специальных добавок, мы улучшаем их основные свойства и, таким образом, ещё более адаптируем к конкретному назначению.

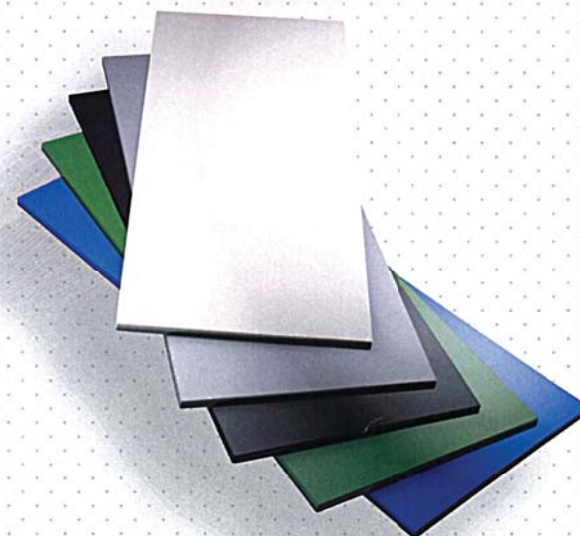
- ▶ Koterm X-slide
- ▶ Koterm PE 1000
- ▶ Koterm PE 1000R
- ▶ Koterm PE 500

Толщина 8 -20 мм

размер пластин 2500 x 6100, 1020 x 2020,
1220 x 3030, 1020 x 6100, 1220 x 6100 мм

На выбор предлагается широкая цветовая гамма стандартных расцветок:

- натуральная - белая
- чёрная
- зелёная
- серая
- синяя



Мы также предлагаем варианты цветов и размеров по желанию заказчика.



ISOKON является частью европейской химической и резиноперерабатывающей промышленности и одним из лидеров в своей области.

Мы - Входит в концерн *Constantia* Industries AG. Наша головная компания - Isosport GmbH, Айзенштадт, находящаяся в Австрии. Наш головной офис - Словенские Кониче (Slovenske Konjice) - в Словении.

Начало производства - переработка и обработка ПЭ и ПП пластика в полуфабрикаты и готовую продукцию - относится к 1975 году. Компания работает в соответствии с сертифицированной системой управления качеством по международному стандарту ISO 9001.



Наши преимущества:

- Связь с клиентами и заключение партнерских отношений,
- Саморазвитие и существенная поддержка инженеринговых и консалтинговых услуг, соответствие требованиям заказчика,
- Литые полиэтиленовые ПЭ и полипропиленовые ПП пластины больших размеров собственного производства для переработки в изделия на станках с компьютерным управлением,
- Производство сложных изделий по планам, моделям и образцам покупателя из собственных и чужих полуфабрикатов, возможность использования регенератов,
- Смешанные материалы особого качества для целевого использования; размер и цвет по желанию покупателя; гибкость, которая проявляется в небольших партиях,
- Проекты технологического развития.

Мощь компании

Приспособляемость к требованиям заказчика, качество и цена являются наиболее важными элементами нашего конкурентного преимущества.

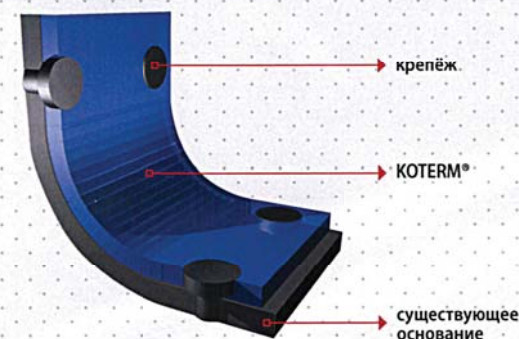
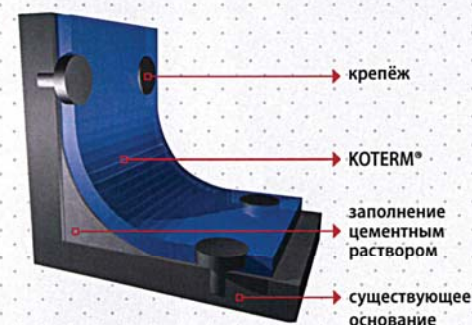
Мы являемся партнером во всех отраслях промышленности.

Традицию переработки пластика мы надстраиваем своим собственным опытом и новыми знаниями, а с помощью компьютеризированной обработки, адаптируемся к требованиям заказчика и требованиям будущего.

Наши полуфабрикаты и готовая продукция марки KOTERM® используются при добыче и транспортировке сыпучих материалов: облицовка силосов, бункеров, желобов, лотков, транспортировочного оборудования.

Гибка

Гибка выполняется в тех случаях, когда материал должен как можно более совпадать с формой основы и требует при этом специальные процедуры. Самый простой способ гибки футеровочного пластика - сочетание нарезания и согревания. Чем больше толщина пластика, тем труднее его гнуть и необходимо приложить больше силы. Пластик можно нагреть до 140°C и, когда размягчится, согнуть его. В зависимости от способа прилегания, выбирается один из предложенных процессов.



Пластина Koterm при помощи нагревания и пазов гнется таким образом, чтобы её было легче наместить на место крепления.

При этом происходят минимальные изменения в материале, которые существенно влияют на функциональность изделия. Пазы для сгибания выполняются ручной циркулярной пилой, место необходимо предварительно обозначить, чтобы сделать идеально прямые надрезы, в которые не должен попасть материал (например, для асфальтового покрытия).