

Надёжный партнёр для порошкообразных и сыпучих компонентов

КРИПТАН

Футеровка с повышенной износостойчивостью для применения в промышленности, сельском хозяйстве и в пищевой промышленности



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, 7489626, 5007154, 55, 65 Эл. почта: info@tisys.ru

Полиуретаны криптан® основываются на запатентованной химической формуле, полученной в результате особых поперечных связей молекул полиуретана. Вследствие этого криптан® более прочный и эластичный, по сравнению с другими полиуретанами.

Цель

Футеровочные полиуретаны криптан® разработаны для увеличения срока эксплуатации и снижения затрат на техническое обслуживание Вашего технологического оборудования.

Криптан® прослужит дольше и снизит простои. Максимально экономичная работа может быть достигнута за счёт обоснованной осторожности и технического обслуживания.

Поэтому приобретение футеровки из криптана – это надёжное вложение средств.

Сфера применения

Сельское хозяйство



- зерно
- соя
- сырьё для корма для животных
- удобрения
- крупы
- рапс
- семя подсолнуха

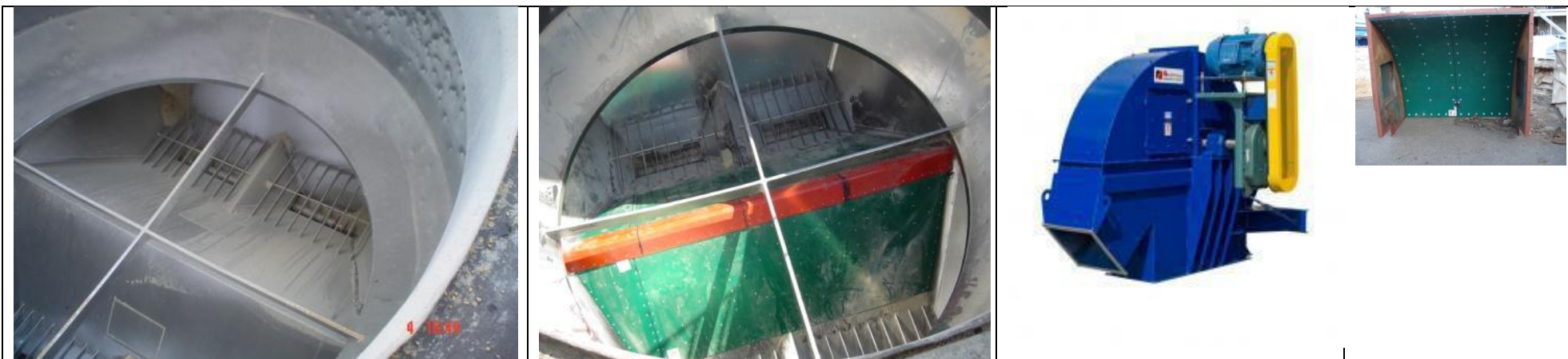
Промышленность



- цемент
- известь
- песок
- гравий
- бетон
- рециклинг
- уголь
- сталеперерабатывающая промышленность
- стекло

Применение

При наличии проблемных зон с интенсивным потоком материала, криптан® эффективен там, где другие материалы потерпели неудачу в связи с преждевременным износом футеровочных средств.



Без криптана

С криптаном

Загрузочная воронка

Верхняя часть элеватора / выход



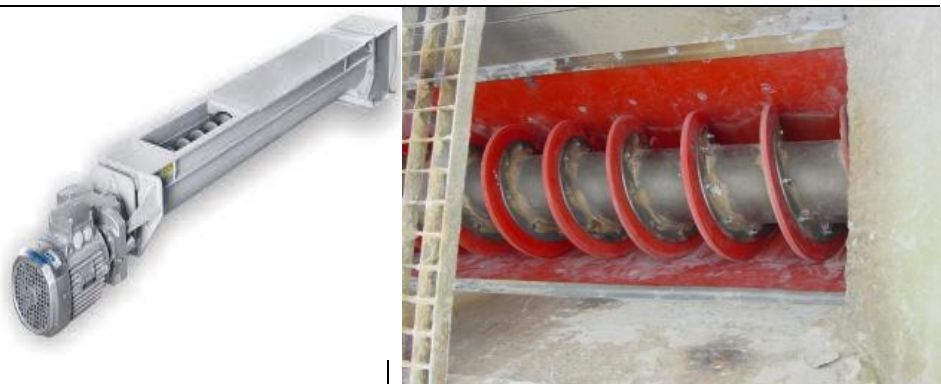
Без криптана

С криптаном

Бункер

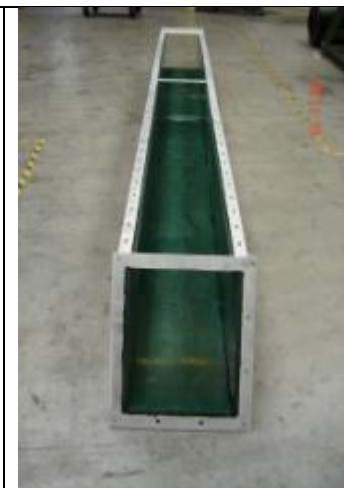
Нижняя часть элеватора / входной патрубок

Другие примеры применения



Трубы

Шнековый конвейер



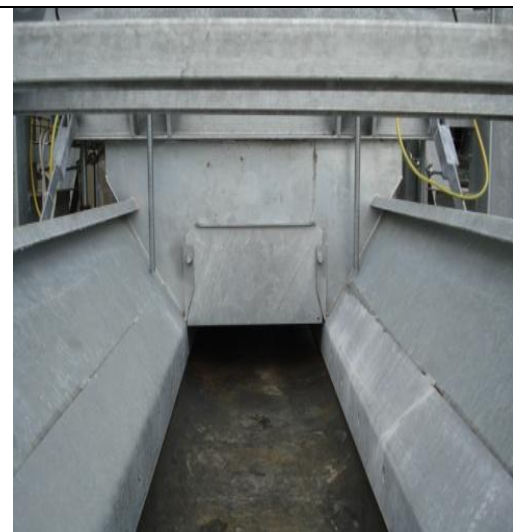
Без криптана

С криптаном

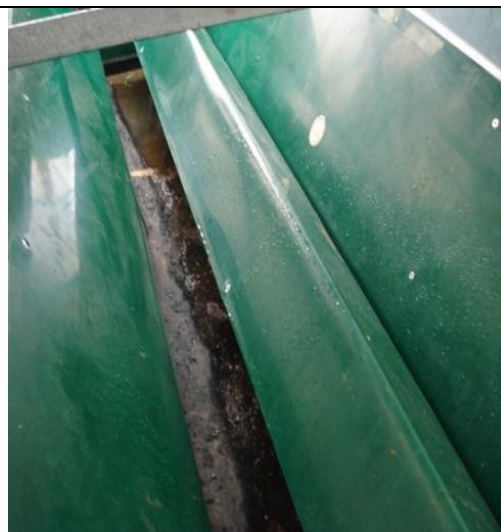
Дно / боковые стенки цепного конвейера

Жёлоб и виброжёлоб

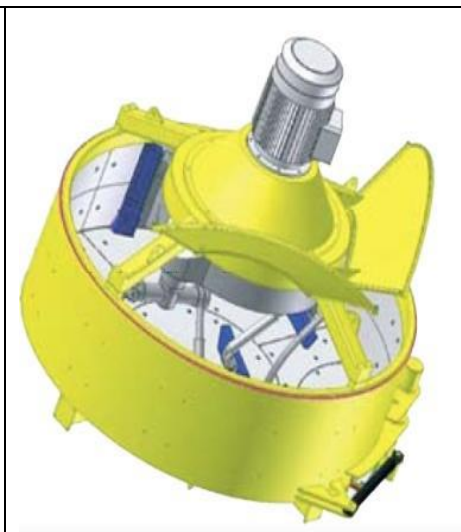
Другие примеры применения



Без криптана



С криптаном



Ленточный транспортёр

Миксер



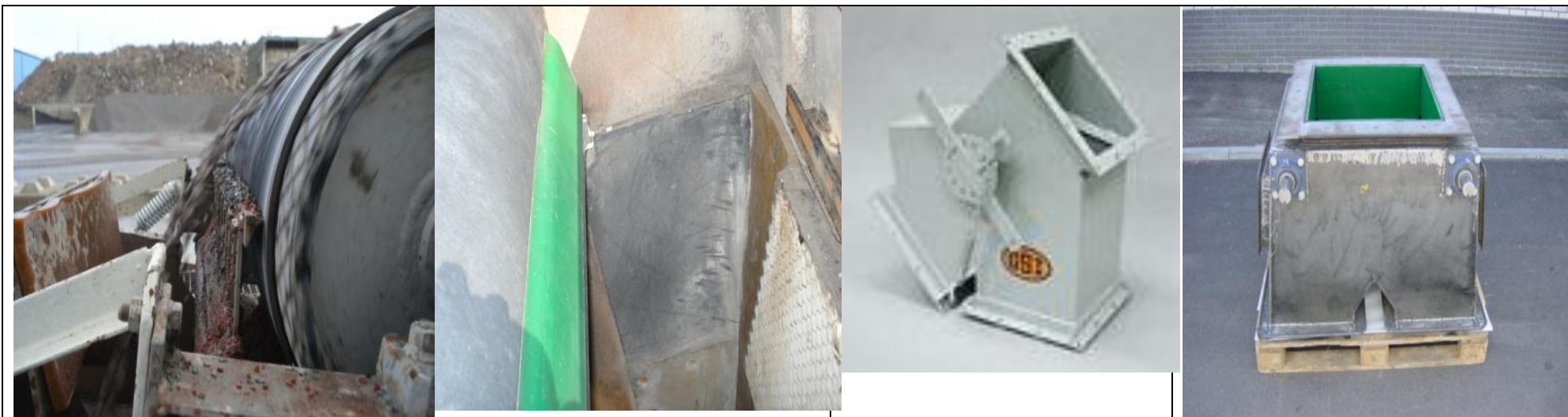
Фартук конвейера



Ролики ленточного конвейера



Другие примеры применения



Область выброса продукта

Перекидной клапан / перегрузка продукта



Скребок на ременном биле

Винты для скребковых конвейеров

Основные характеристики криптана

- Максимальная устойчивость к разрыву и износу
- Очень эластичный и поэтому очень ударопрочный
- Хорошие показатели скольжения и низкие характеристики налипания обуславливают очень низкий коэффициент трения



- Устойчив к маслам и жирам, не абсорбирует влагу
- Теплового расширения нет
- Шумопоглощение
- FDA качество S177.1680 , S1772600 и ЕС-стандарт 1935-2004, для использования с сухими сыпучими пищевыми продуктами



Криптан® - различные виды

1. Криптан® **жёлтый** твёрдость по Шору 59° А
2. Криптан® **красный** твёрдость по Шору 80° и 90° А
3. Криптан® **зелёный** твёрдость по Шору 83° А
4. Криптан® **оранжевый** твёрдость по Шору 83° А
5. Blue-Ox® **синий** твёрдость по Шору 85° А
6. Криптан® **чёрный** твёрдость по Шору 93° А
7. Криптил®/ Криптан® полиуретан с керамическими вставками

Стандартный размер: 3050 мм x 1220 мм

Толщина: 6, 8, 12, 18, 25 и 30 мм

Другие размеры (напр., индивидуальное изготовление деталей) под заказ



Криптан® и Blue-Ох® со склада



Криптан – физические характеристики

	жёлтый	красный	зелёный	оранжевый	красный	чёрный
Твёрдость по Шору А (°)	59	80	83	83	90	93
Напряжение при удлинении на 100% (Н/мм)	1,8	3,8	5,5	5,5	7,6	9,6
Напряжение при удлинении на 300% (Н/мм)	3,2	8,3	7,8	7,8	12,8	15,5
Прочность на разрыв (Н/мм)	25	24,1	45,5	45,5	24,1	51,6
Удлинение (%)	800	650	600	600	450	550
Предел прочности на разрыв (Н/мм)	16	31,5	79	79	40,9	93
Эластичность на отскок (%)	77	77	53	53	65	93
Остаточная деформация при сжатии (%)	53	23	32	32	21	30
Абразивный износ по DIN53516 (мм ³)	48	30	43	43	30	42
Удельный вес (кг/дм ³)	1,25	1,07	1,20	1,20	1,07	1,20
Коэффициент трения (сухого)	0,25	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19

Термоустойчивость: предназначен для температур от -40⁰С до +80⁰С.

Допуск ПУ: +/- 1,3 мм

Какой вид криптана® для каких целей?

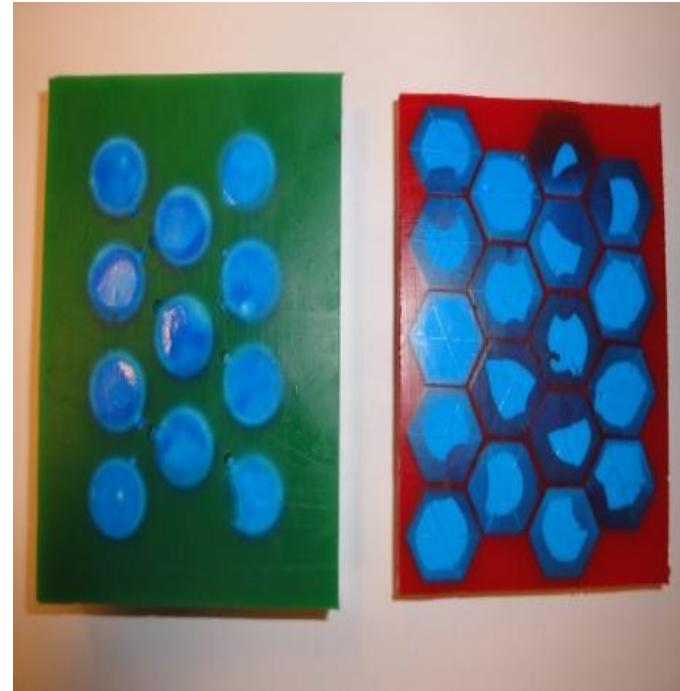
- 1. Криптан® жёлтый** очень эластичный, с очень высокой степенью устойчивости к ударам и толчкам, размер кусков поломанного материала до 50 мм.
- 2. Криптан® красный** устойчив к скольжению и / или абразивному воздействию мелкозернистым продуктом с размером частиц до 5 мм, во влажных и сухих условиях и под углом воздействия от 180° до примерно 30°. Очень низкий коэффициент трения, поэтому очень хорошие свойства скольжения и низкий уровень налипания.
- 3. Криптан® зелёный** высокий уровень устойчивости к сильному скольжению, резке и абразивному воздействию грубым материалом с размером частиц до 50 мм и под углом воздействия от 30° до 60°. (универсального назначения)
- 4. Криптан® оранжевый** такой же как криптан® зелёный, только огнеупорный (ISO 340).
- 5. Криптан® чёрный** устойчив к повышенному скольжению, режущему и ударному абразивному воздействию, продуктами с размером частиц до 125 мм и с более крупными частицами, и под углом воздействия от 60° до 90°.
- 6. Blue-Ox® синий** исключительно для использования в зерноперерабатывающей и комбикормовой промышленности, в сферах с уровнем износа от низкого до среднего.
- 7. Криптил®** устойчив к экстремальному ударному и скользящему абразивному воздействию в области выгрузки продукта с неблагоприятным углом воздействия продукта.

Криптил®:

Криптан® полиуретан с керамическими вставками

Криптил® устойчив к экстремальному ударному и скользящему абразивному воздействию в области выгрузки продукта с неблагоприятным углом воздействия продукта.

тип КС и КS для
ударного воздействия тип КХ и КТ для
скользящего воздействия



Ударное воздействие



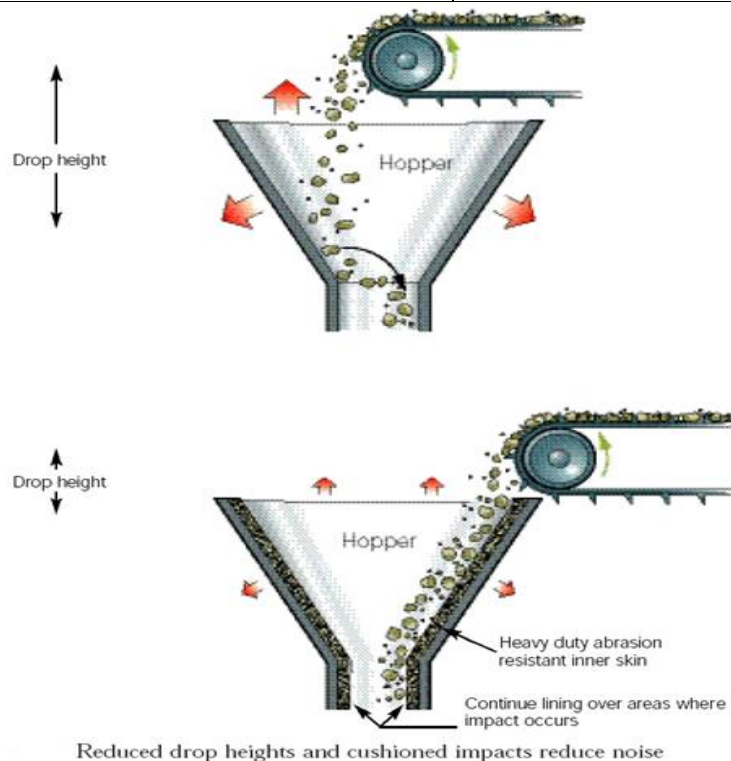
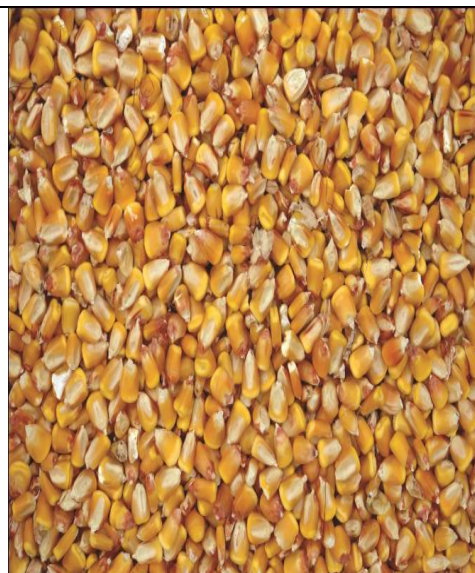
Скользящее воздействие



Принцип принятия решения при выборе продукта

- 1.) Какой продукт транспортируется?
- 2.) Высота падения продукта?
- 3.) Угол воздействия продукта?

Для получения технической поддержки и принятия правильного решения, пожалуйста, обратитесь к нашим инженерам.



60°-90°= жёлтый/чёрный
30°-60°= зелёный/чёрный
10°-30°= красный

Технологии фиксации

В дополнение к различным типам, размерам и толщинам, криптан доступен ещё и в многообразии различных фитингов:

PL = “плоский” (полиуретан, чистый/не “обратный”).

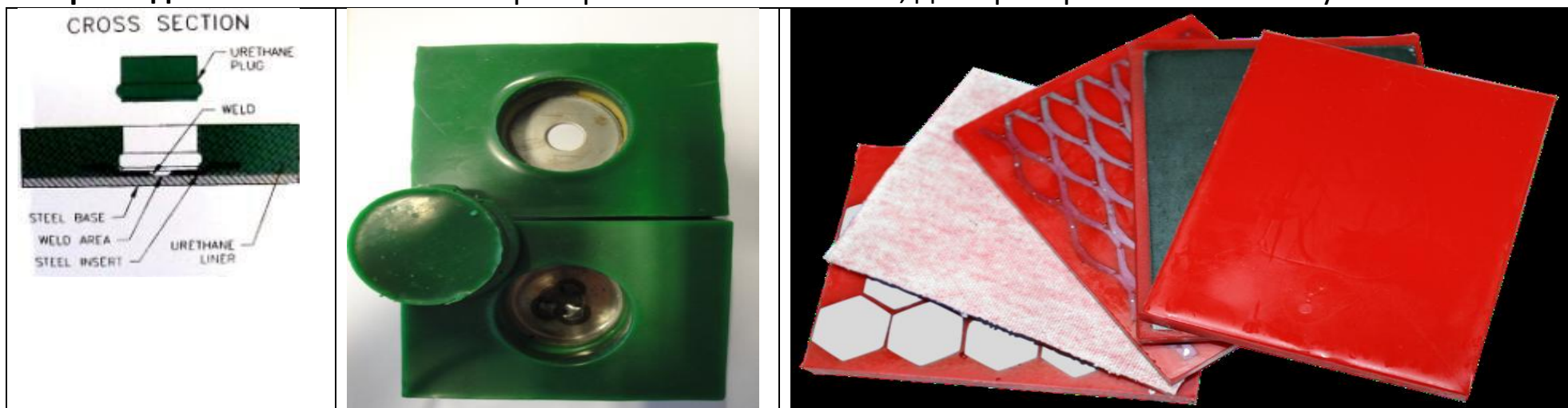
FB = “изнанка ткани” (ПУ поверх примерно 1,5 мм изнанки ткани, для наклеивания).

MB = “натянутая металлическая изнанка” (с вставленным натянутым металлом 1,5 мм, для закрепления на болты).

RB = “рельефная натянутая металлическая изнанка” (с вставленным натянутым металлом 3,4 мм, для закрепления на болты).

SB = “жёсткая металлическая изнанка” (ПУ поверх жёсткого металла 1,8 мм, для закрепления на болты, сварки и наклеивания).

Сварной диск = с вставленными приваренными пластинами, для приваривания к металлу.



Сварной диск

Наклеивание криптана®

Криптан® тип FB для наклеивания контактным клеем, на основе полихлоропрена.

- высокая адгезия
- температура технологической обработки минимум +10° С.



В процессе наклеивания обязательно надеть защитную маску!

Нарезка типа MB (натянута металлическая изнанка), RB (рельефная металлическая изнанка) и SB (жѐсткая металлическая изнанка)



В 4 этапа!

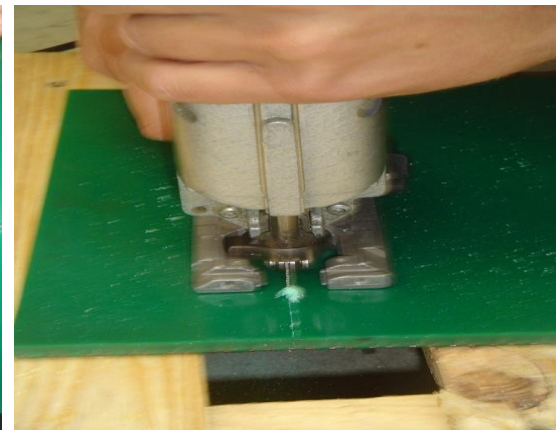
Необходимые инструменты:

Механический лобзик,

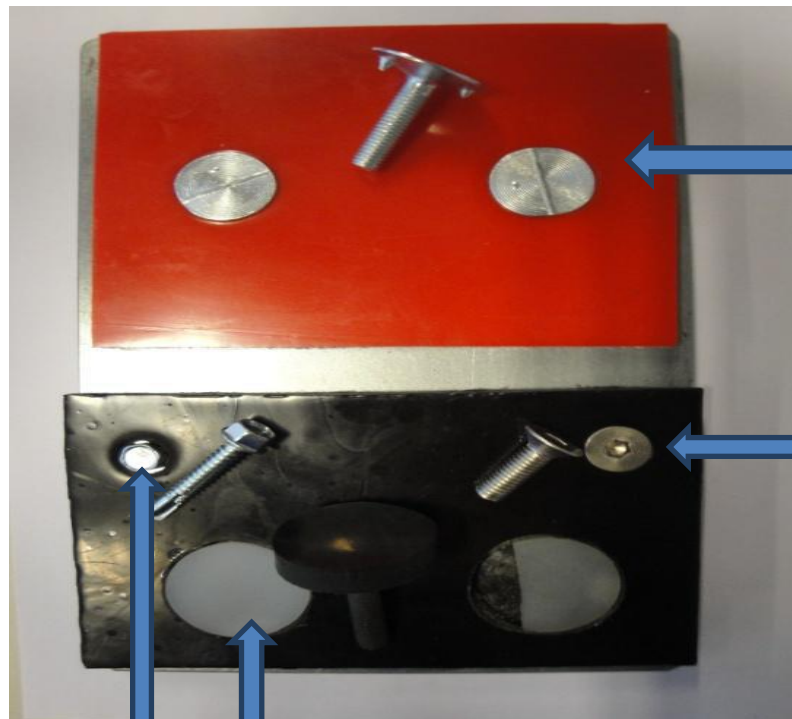
Канцелярский нож,

Смазочно-охлаждающая жидкость

Квадратная линейка



Крепление криптана на болты®



DIN 15237 вогнутый
элеваторный болт

DIN 7991 болт с потайной
головкой



DIN 7504
саморез

Мод. 8040 криптан®
болты

Криптан® сверло для мод.
8040
Криптан® болты

Другие возможности для фитингов



**Приваривание встроенных пластин «Сварного диска»
для приваривания к металлу**



врезанные в ПУ болты



Наклеивание полиуретановой пастой

Наклеивание или крепление на болты?

Наклеивание

ЗА:

- маленькие куски **не застрянут за футеровкой**
- продукт не будет налипать на выступающие головки болтов
- **подходит для маленьких размеров продукта**

ПРОТИВ:

- детали, предназначенные для футеровки, не могут быть окрашены и должны быть тщательно очищены от жира, ржавчины и пыли.
- **склеивание занимает много времени**
- **склеивание зависит от температуры (минимум +10°C)**

Крепление на болты

ЗА:

- быстрое и простое соединение
- детали, предназначенные для футеровки, не обязательно тщательно очищать от жира, ржавчины и пыли.
- **возможно быстро снять**

ПРОТИВ:

- маленькие куски могут застрять за футеровкой, **что может привести к преждевременному износу.**

Футеровка труб криптаном®



Ленточный транспортёр для подвижной бетонной смеси без футеровки.

→ продукт налипает



Ленточный транспортёр для подвижной бетонной смеси с криптаном® красным, твёрдость по Шору 90°

→ продукт не налипает

Криптан® чёрный, твёрдость по Шору 93° В камне перерабатывающей промышленности

Криптан® - полиуретановый футеровочный материал, разработанный с целью продления срока службы изнашиваемых материалов и сократить потребность в техническом обслуживании Вашего технологического оборудования или оборудования Ваших клиентов.