

-  Нефтегазовая промышленность
-  Пищевые предприятия
-  Химическая промышленность
-  Судостроение
-  Теплоэнергетические предприятия



K-FLEX



K-FLEX JACKET

Съемные теплоизоляционные чехлы для обслуживаемой арматуры и оборудования



K-FLEX

JACKET



ТЕРМОЧЕХЛЫ K-FLEX JACKET

температурный режим работы
от -200°C до $+1100^{\circ}\text{C}$

высокий уровень энергоэффективности

срок окупанмости 1 год

любая конструкция





ПРИЧИНЫ НИЗКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАШЕГО ОБЪЕКТА

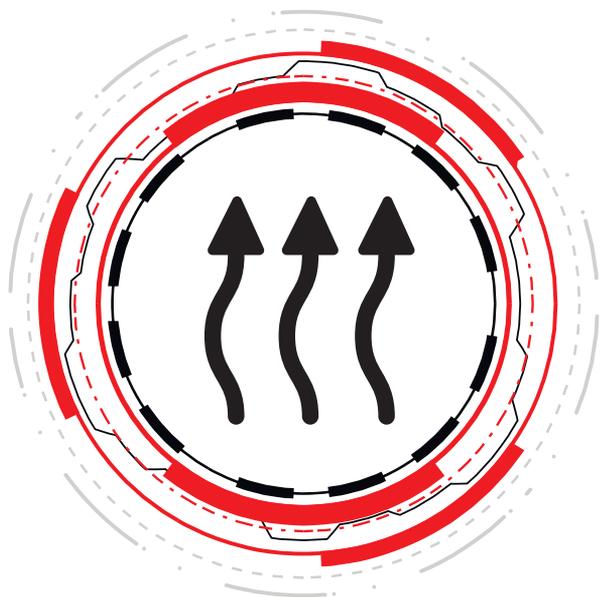
Технический прогресс движется с неумолимой скоростью, но не все предприятия за ним успевают.

В частности это касается сферы применения тепло-, крио- и звукоизоляции. Многие компании до сих пор не используют специализированные средства для теплоизоляции оборудования. Некоторые применяют малоэффективные, созданные кустарным способом изделия. Более прогрессивные устанавливают качественные, но несъемные «оболочки». В итоге возникает ряд серьезных проблем.

- ▶ Снижение энергоэффективности объекта
- ▶ Высокие затраты на отопление, охлаждение помещений
- ▶ Перегрев или переохлаждение материала деталей, что приводит к их преждевременному износу
- ▶ Нарушаются правила техники безопасности и комфорт работы персонала
- ▶ Полная переукомплектация после проведения ремонта, планового осмотра
- ▶ Снижение срока эксплуатации оборудования из-за воздействия влаги
- ▶ Поломка систем и механизмов вследствие механических воздействий

РЕШАЕМ ПРОБЛЕМЫ КОМПЛЕКСНО

Эффективная работа предприятия заключается в оптимизации всех статей расходов. Мы предлагаем продукцию, которая создаст оптимальные условия для функционирования вашего оборудования - быстросъемные чехлы, работающие в трех направлениях.



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Оборудование будет надежно защищено от потерь тепла, персонал - от ожогов. Продукция работает в температурном режиме до +1100°C. Создаем съемные термочехлы для стандартного и нестандартного оборудования, подлежащего нагреву.

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ

Чехлы используются для погашения звуковых волн и колебаний. Они препятствуют нарушению комфортной работы персонала и выходу из строя оборудования.

Гасятся звуковые волны до 8000 Гц.



КРИОГЕНИКА

Специально разработанный и рассчитанный состав термочехлов препятствует внешнему притоку теплого воздуха и предотвращает промерзание и образование ледяных наростов на оборудовании.





ПОЧЕМУ ТЕРМОЧЕХЛЫ K-FLEX JACKET ТАК ВОСТРЕБОВАНЫ

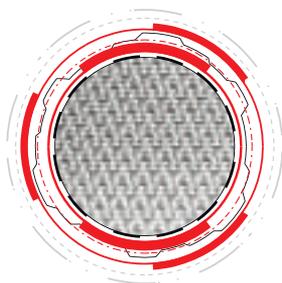
- ▶ Качество продукции (для изготовления термочехлов используются только высококачественные материалы)
- ▶ Индивидуальная разработка проекта термочехла под каждый заказ
- ▶ Долговечность (срок службы 25 лет)
- ▶ Многократный и простой монтаж/демонтаж без снижения характеристик продукции
- ▶ Легкий доступ к оборудованию при проведении регламентных работ
- ▶ Простая система маркировки термочехла (каждый чехол имеет ID номер)
- ▶ Предоставление опытных образцов на безвозмездной основе
- ▶ Энергоэффективность чехлов - срок окупаемости 1 год
- ▶ Пошив термочехлов любой конфигурации
- ▶ Высокий уровень надежности и небольшой вес
- ▶ Постоянное совершенствование продукции

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ - ведущее направление в производстве чехлов K-FLEX JACKET

В качестве внутреннего слоя термочехла используются материалы с низкой теплопроводностью, что, в свою очередь позволяет минимизировать тепловые потери.

Инженеры-конструкторы при разработке закладывают в проект будущего чехла специализированные промышленные покрытия, способные выдержать высокие температуры до +1100°C.

СОСТАВ ЧЕХЛОВ: покрытие, наполнение, крепления



ПОКРЫТИЕ

- ▶ стеклоткани с двусторонней силиконовой пропиткой, группой горючести Г1
- ▶ специальные ткани группы горючести НГ



НАПОЛНЕНИЕ

- ▶ вспененный синтетический каучук - влагонепроницаемый, устойчивый к ссыпанию, изменению плотности, температура применения до +150°C
- ▶ негорючая каменная вата, температура применения - до +650°C
- ▶ керамическое волокно с оксидами кальция, магния, кремния, температура применения - +1100°C
- ▶ аэрогель - негорючий материал с рекордно низкой теплопроводностью, температура применения от -196°C до +650°C



НАПОЛНЕНИЕ

- ▶ мультифиламентные ремни устойчивые к истиранию и ультрафиолету
- ▶ промышленные пружинные замки для удобства эксплуатации
- ▶ спаянные полукольца из нержавеющей стали для крепления средних и мелких изделий
- ▶ специализированные износостойчивые липучки с увеличенным циклом использования
- ▶ параарамидные нити с металлическим сердечником устойчивые к ультрафиолету и высоким нагрузкам



ВАШИ ВЫГОДЫ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ ЧЕХЛОВ K-FLEX JACKET

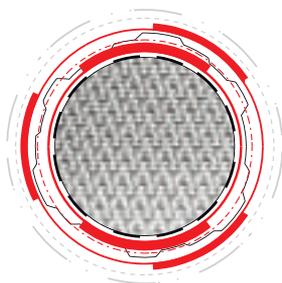
- ▶ Снижение шума, издаваемого оборудованием в процессе работы
- ▶ Снижение шума от оборудования, подверженного вибрациям
- ▶ Легкий доступ к оборудованию и конструкциям для диагностики и ремонта
- ▶ Защита оборудования, конструкций и техники от климатических воздействий
- ▶ Защита оборудования, конструкций и техники от внешних физических воздействий
- ▶ Защита персонала от подвижных механизмов оборудования
- ▶ Качество продукции (для изготовления термочехлов используются только высококачественные материалы)

ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ - новое направление в производстве чехлов K-FLEX JACKET

Предел звукового воздействия от оборудования на предприятиях строго регламентирован. Его превышение сказывается на здоровье работников, работоспособности систем и конструкций. Мы предлагаем эффективный инструмент в борьбе с лишними шумами и вибрациями.

Наша продукция незаменима при защите высокоточных, чувствительных измерительных приборов от внешних шумов и вибраций.

СОСТАВ ЧЕХЛОВ: покрытие, наполнение, крепления



ПОКРЫТИЕ

- ▶ стеклоткани с двусторонней силиконовой пропиткой, группой горючести Г1



НАПОЛНЕНИЕ

- ▶ звукоизоляционный вспененный синтетический каучук влагонепроницаемый, устойчивый к ссыпанию, изменению плотности, температура применения - до +150°C
- ▶ Звукоизоляционная мембрана плотностью 2000 кг/м³



НАПОЛНЕНИЕ

- ▶ мультифиламентные ремни устойчивые к истиранию и ультрафиолету
- ▶ промышленные пружинные замки для удобства эксплуатации
- ▶ спаянные полукольца из нержавеющей стали для крепления средних и мелких изделий
- ▶ специализированные износостойчивые липучки с увеличенным циклом использования
- ▶ параарамидные нити с металлическим сердечником устойчивые к ультрафиолету и высоким нагрузкам

В КРИОГЕНИКЕ ТЕРМОЧЕХЛЫ K-FLEX JACKET НА 85% ЭФФЕКТИВНЕЕ ДРУГИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

▶ Исключение наледи на оборудовании

▶ Внутренняя и внешняя защита от промерзания,
проникновения тепла

▶ Высокая эффективность защиты оборудования

▶ Соблюдение техники безопасности и комфорта
работы персонала

▶ Снижение затрат на ремонт оборудования

▶ Сокращение энергопотерь

▶ Повышение эффективности работы
охлаждающей системы

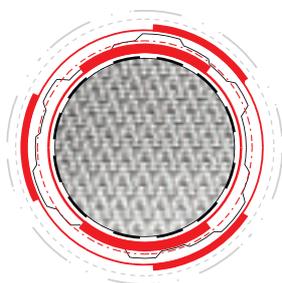
▶ Исключение наледи на оборудовании

КРИОГЕНИКА - специальное направление в производстве чехлов K-FLEX JACKET

Благодаря термочехлам K-FLEX JACKET криогенное оборудование будет работать так, как нужно. Вам не придется тратить время, энергию и рабочую силу для очистки оборудования от накопившейся наледи.

Специальный состав чехлов удерживает необходимый температурный режим вне зависимости от внешних условий окружающей среды. На элементах системы не образуется обледенение, отсутствует необходимость остановки технологического процесса для проведения регламентных работ.

СОСТАВ ЧЕХЛОВ: покрытие, наполнение, крепления



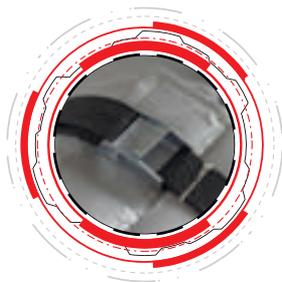
ПОКРЫТИЕ

- ▶ специальные технические ткани с дополнительными гидрофобными барьерами
- ▶ стеклоткани с двусторонней силиконовой пропиткой, группой горючести Г1



НАПОЛНЕНИЕ

- ▶ вспененный синтетический каучук влаго-паронепроницаемый, устойчивый к ссыпанию, изменению плотности, температура применения до -200°C



НАПОЛНЕНИЕ

- ▶ мультифиламентные ремни устойчивые к истиранию и ультрафиолету
- ▶ промышленные пружинные замки для удобства эксплуатации
- ▶ спаянные полукольца из нержавеющей стали для крепления средних и мелких изделий
- ▶ специализированные износостойчивые липучки с увеличенным циклом использования
- ▶ параарамидные нити с металлическим сердечником устойчивые к ультрафиолету и высоким нагрузкам

ОТ ЗАМЕРА ДО МОНТАЖА - ВСЕ НА НАС

1

НАЧАЛО СОТРУДНИЧЕСТВА

Совместное заполнение «Опросного листа» для заказа термочехла. На его основании мы составляем для Вас Коммерческое предложение.

2

ПОДПИСЫВАЕМ ДОГОВОР ПОСТАВКИ

Обсуждаем условия поставки и составляем официальный договор. Вы вносите предоплату.

3

ПРОВЕДЕНИЕ ЗАМЕРОВ

Наш специалист выезжает на объект для снятия точных размеров.

5

ПОШИВ ТЕРМОЧЕХЛА

Производится индивидуально под потребности каждого клиента с учетом технических особенностей изолируемого оборудования.

4

СОЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ

Индивидуальное проектирование и разработка 3D-моделей термочехлов для каждого наименования оборудования.

6

ДОСТАВКА ПРОДУКЦИИ

Доставка продукции до объекта обсуждается в условиях договора. Возможен вариант поставки термочехлов силами поставщика.

8

ПЕРЕДАЧА ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАКАЗЧИКУ

Клиент получает на руки все необходимые документы - сертификаты, паспорта качества, и т.д.

7

ШЕФ-НАДЗОР

Сопровождение установки термочехлов на объекте.

9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Получение обратной связи от заказчика об эксплуатации термочехлов.

ОКУПАЕТСЯ ЗА 1 ГОД

Мы знаем насколько важно для вас понимать, во что вы вкладываете средства. Ознакомьтесь с расчетом окупаемости на примере:

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОЧЕХЛА НА ПРИМЕРЕ ФЛАНЦЕВОЙ ЗАДВИЖКИ 30С41НЖ ДУ 150.

▶ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА

Температура окружающего воздуха	°С	4,2
Температура теплоносителя	°С	250
Коэффициент теплоотдачи	Вт/(м ² ·°С)	14
Коэффициент теплопроводности при 0°С	Вт/(м·°С)	0,033
Толщина изоляции	мм	100
Стоимость	1 Гкал	1197

▶ СОСТАВ ТЕРМОЧЕХЛА

Материал наполнения термочехла	негорючая каменная вата
Покровной слой термочехла	специальная промышленная ткань с силиконовой пропиткой

▶ С ИЗОЛЯЦИЕЙ

R ^L из	Вт/(м ² ·°С)	2,4331
R ^L н	Вт/(м ² ·°С)	0,0634
q _L	Вт/м	98,54
q _L	Вт	59,12
q _L	Гкал/ч	0,00005
q _L	Гкал/год	0,46
S _L	р/год	553,30 Р

▶ С ИЗОЛЯЦИЕЙ

R ^L из	Вт/(м ² ·°С)	0,0000
R ^L н	Вт/(м ² ·°С)	0,1431
q _L	Вт/м	1719,45
q _L	Вт	1031,67
q _L	Гкал/ч	0,00089
q _L	Гкал/год	8,07
S _L	р/год	9654,75 Р

ВЫГОДЫ ОТ СОТРУДНИЧЕСТВА С K-FLEX

РЕШАЕМ ПРОФИЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ КЛИЕНТА

Изготовление
термочехлов
под заказ на любое
оборудование.

1

ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

В среднем
термочехлы
служат 8-12 лет.

2

БЫСТРАЯ ОКУПАЕМОСТЬ

Затраты окупаются
за 1 год.

3

БЕСПЛАТНАЯ ДОСТАВКА

По запросу клиента
доставляем товар
нашими силами
в любую точку РФ.

4

ГАРАНТИЯ 24 МЕСЯЦА

Предоставляем
гарантию на весь
товар.

5

ПОЛНОЕ СООТВЕТСТВИЕ ФОРМЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Соблюдение габаритов
оборудования. Ничего
не будет мешать
процессу работы.

6

ПОМОГАЕМ В МОНТАЖЕ

По запросу клиента
наши сотрудники
контролируют установку
чехлов.
Шеф-надзор.

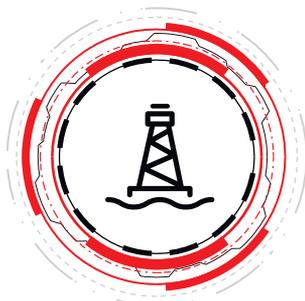
7



СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОЧЕХЛОВ K-FLEX JACKET



Теплогенерирующие
предприятия



Нефте- и газодобывающие
предприятия



Химические
предприятия



Металлургические
заводы



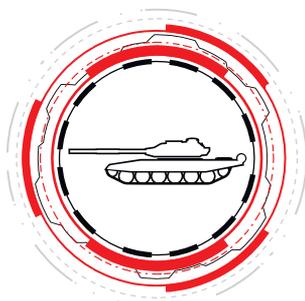
Атомная
энергетика



Пищевое
производство



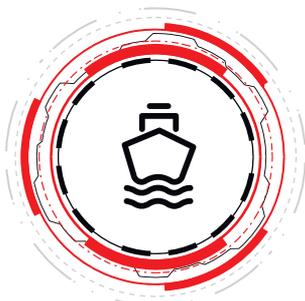
Авиационная
отрасль



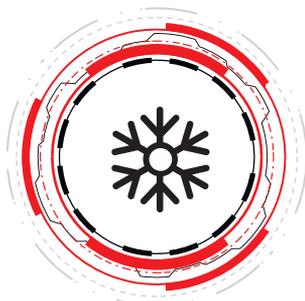
Военная
отрасль



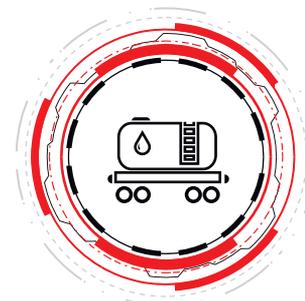
Машиностроительная
отрасль



Судостроительная
отрасль



Криогенное
оборудование и техника



Транспортировка
грузов

КЛИЕНТЫ ОБ ОПЫТЕ РАБОТЫ С K-FLEX

Заказчик ПАО «Казаньоргсинтез»



Объект: Завод Поликарбонатов цех синтеза Э- и ДМК.

Задача: Проектная температура -60°C , рабочая температура составляет $+40^{\circ}\text{C}$, реальная температура составляла -20°C , что недопустимо в данном производстве. После анализа потерь энергоэффективности данной линии бы сделан вывод, что теплоизоляция из минеральной ваты, установленная на трубопровод данной линии при строительстве завода потеряла свою эффективность и нуждается в полной замене.

Решение: Заказчик принял решение о выборе термочехлов K-FLEX JACKET для максимальной эффективности данной линии.



Объект: Завод Поликарбонатов цех синтеза ДФК и ПК.

Задача: Заказчиком были выдвинуты технические требования к поставляемой продукции. Задача, которую должны решать термочехлы - защита персонала от термических ожогов, а также снижение тепловых потерь оборудования.

Решение: Техническими специалистами компании K-FLEX были произведены расчеты согласно СП 61 13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», исходя из предъявленных требований заказчика. Температура на поверхности люков $+250^{\circ}\text{C}$, температура на поверхности чехла не должна превышать $+48^{\circ}\text{C}$. В конструкции термочехла в качестве наполнителя были использованы маты на основе базальтовых пород, покровной слой - стеклоткань с силиконовой пропиткой.

Заказчик ПАО «Транснефть»



Объект: Замена узлов предохранительных клапанов НПС -3 №1,3 АРНУ. Техническое перевооружение.

Задача: Установка термочехлов на клапана Ду200/300, задвижки Ду300. Расчет теплоизоляции по сп 1 13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». Прирост по температуре жидкости потока до 40°C.

Решение: В проекте теплоизоляции предусмотрены теплоизоляционные быстросъемные термочехлы K-FLEX JACKET в системе с греющим кабелем, они стали неотъемлемой частью данного проекта, разработанного в АО «Гипротрубопровод».



Объект: Реконструкция ПСП «Нижнекамск» МН НПС Калныкино-Нижнекамский НПЗ.

Задача: Бесперебойная перекачка нефти по трубопроводам в зимний период.

Решение: Возникла необходимость применения быстросъемных теплоизоляционных чехлов на фильтрах Simplex DN200 и DN250. Предстояла дистанционная работа по 3D-модулированию термочехлов K-FLEX JACKET на основании эскизов самих фильтров без выезда на обмер оборудования. В результате слаженной работы технического отдела и производства поставка термочехлов JACKET на объект прошла без выезда специалиста по замерам.

ГОСПРЕДПРИЯТИЯ И ЧАСТНЫЙ БИЗНЕС

Мы работаем крупным, средним и мелким оптом. Нашими заказчиками являются государственные предприятия и частные компании. Имеем опыт поставки материалы по Госконтрактам.



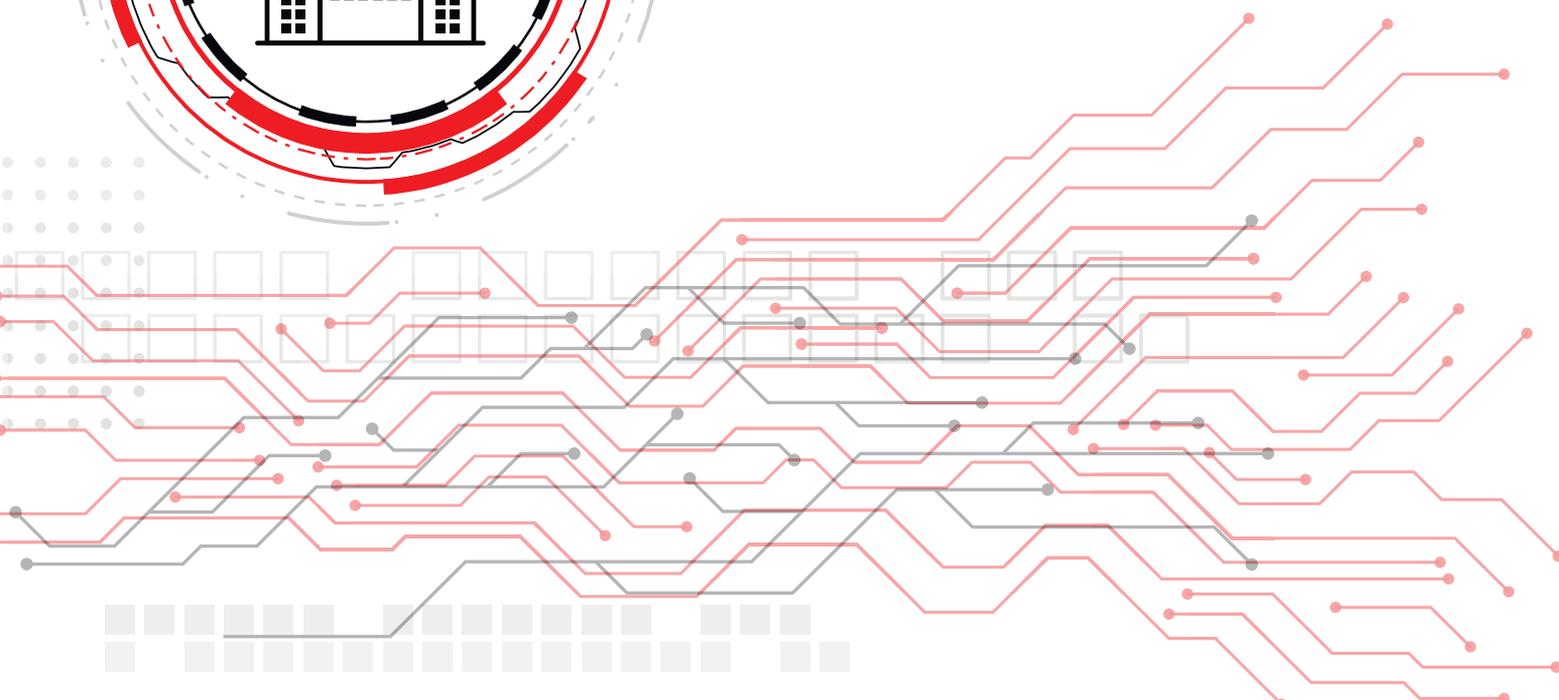
ЧАСТНЫЙ БИЗНЕС

Благодаря использованию термочехлов K-FLEX JACKET снижается уровень затрат предприятия и повышается безопасность работы.



ГОСПРЕДПРИЯТИЯ

Участвуем в Госзакупках.



С НАМИ СОТРУДНИЧАЮТ

Работа на результат и применение современных стандартов позволяет удовлетворять поребностям наших клиентов в энергосбережении, без которых не могут обойтись 92% компаний. Выстроенная система взаимодействия и ориентации в различных видах документации позволяет сотрудничать с любыми клиентами, независимо от их статуса.



АО «ЗЕЛЕНОДОЛЬСКИЙ ЗАВОД ИМЕНИ А.М. ГОРЬКОГО»

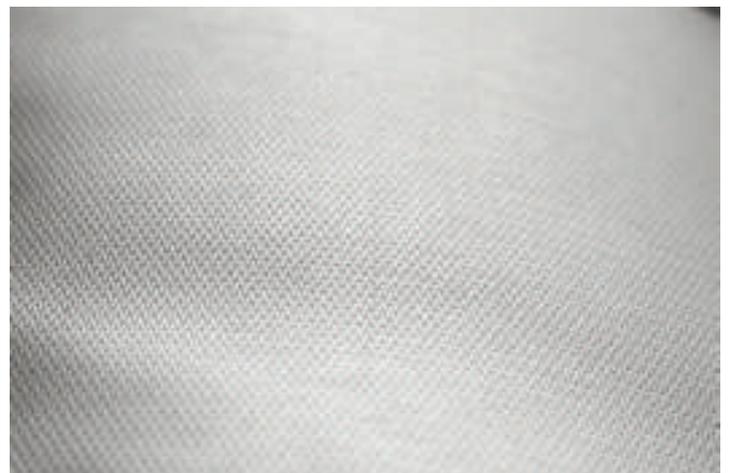


ДАВАЙТЕ НАЧИНАТЬ

Сложно рассказать все преимущества в одной презентации. Куда удобнее и нагляднее будет личная встреча. Мы можем приехать к вам на объект, сделать замеры и предложить бесплатный пробный образец продукции под конкретное оборудование.

Звоните нам и оптимизируйте ваш бизнес в соответствии с новыми стандартами и технологиями.





ДЛЯ ЗАМЕТОК

A series of horizontal red lines for writing notes, arranged in a regular pattern across the page.



K-FLEX

JACKET



www.k-flex.ru