



K-FLEX

СОДЕРЖАНИЕ

1 K-FLEX		
1.1. IK INSULATION GROUP	4	
1.2. История компании	5	
1.3. Сферы деятельности	7	
1.2. Российское производство K-FLEX	12	
2 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX	15	
2.1. Характеристики теплоизоляции K-FLEX	16	
2.2. Преимущества теплоизоляции K-FLEX	18	
2.2. Области применения теплоизоляции K-FLEX	21	
3 АССОРТИМЕНТ	33	
3.1. Виды технической теплоизоляции K-FLEX	34	
3.3. Исполнения	34	
3.4. Покрытия	35	
3.5. Системы K-FLEX CLAD	35	
3.6. Аксессуары	35	
3.7. Условные обозначения	35	
4 K-FLEX ST		
4.1. Назначение	37	
4.2. Технические характеристики	38	
4.3. Ассортимент	39	
4.4. Сертификация	40	
5 K-FLEX SOLAR HT		
5.1. Назначение	43	
5.2. Технические характеристики	44	
5.3. Ассортимент	44	
5.4. Сертификация	45	
6 K-FLEX AIR		
6.1. Назначение	47	
6.2. Технические характеристики	48	
6.3. Ассортимент	49	
6.4. Сертификация	49	
7 K-FLEX ECO		
7.1. Назначение	51	
7.2. Технические характеристики	53	
7.3. Ассортимент	54	
7.4. Сертификация	55	
8 K-FLEX AL CLAD SYSTEM		
8.1. Назначение	57	
8.2. Технические характеристики	58	
8.3. Ассортимент	59	
8.4. Сертификация	59	
9 K-FLEX IC CLAD SYSTEM		
9.1. Назначение	61	
9.2. Технические характеристики	62	
9.3. Ассортимент	63	
9.4. Сертификация	63	
10 K-FLEX IN CLAD SYSTEM		
10.1. Назначение	65	
10.2. Технические характеристики	66	
10.3. Ассортимент	67	
10.4. Сертификация	67	
11 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ		
11.1. Клеи, очиститель, краска, герметик, аксессуары	70	
11.2. Ленты	72	
11.3. ПВХ (покрытие, углы, тройники)	74	
11.4. Углы, тройники, подвесы K-FLEX	75	
12 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ		
12.1. Общие рекомендации	82	
12.2. Изделия в конструкциях тепловой изоляции оборудования и трубопроводов с положительными температурами	83	
12.3. Изделия в конструкциях тепловой изоляции оборудования и трубопроводов с отрицательными температурами	83	
12.4. Рекомендации по выбору марки изделий и вида покрытий	85	



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ: ЗАЩИТА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Помимо эффекта энергосбережения, теплоизоляционные системы обладают очень важным свойством: они уменьшают загрязнение окружающей среды, сокращая выбросы в атмосферу газов, вызывающих парниковый эффект. С помощью нашей продукции вы не только сократите затраты на потребление энергии, но и сможете оградить природу от вредоносных выбросов.



1 K-FLEX



1.1 IK INSULATION GROUP

Итальянская производственная компания **L'ISOLANTE K-FLEX** специализируется на выпуске эластомерных материалов для тепловой и акустической изоляции. **K-FLEX** располагает производственными мощностями и сетью дочерних компаний по всему миру, обеспечивающих поставки продуктов. Широкий выбор дает возможность решений для различных секторов рынка, включая строительство, транспорт, нефтехимическую промышленность и производство энергии из возобновляемых источников. Благодаря сосредоточенности на технологических инновациях и качестве продукции, играющей важную роль в контроле потребления энергии и снижении выбросов парниковых газов, компания **K-FLEX** является лидером мирового рынка.

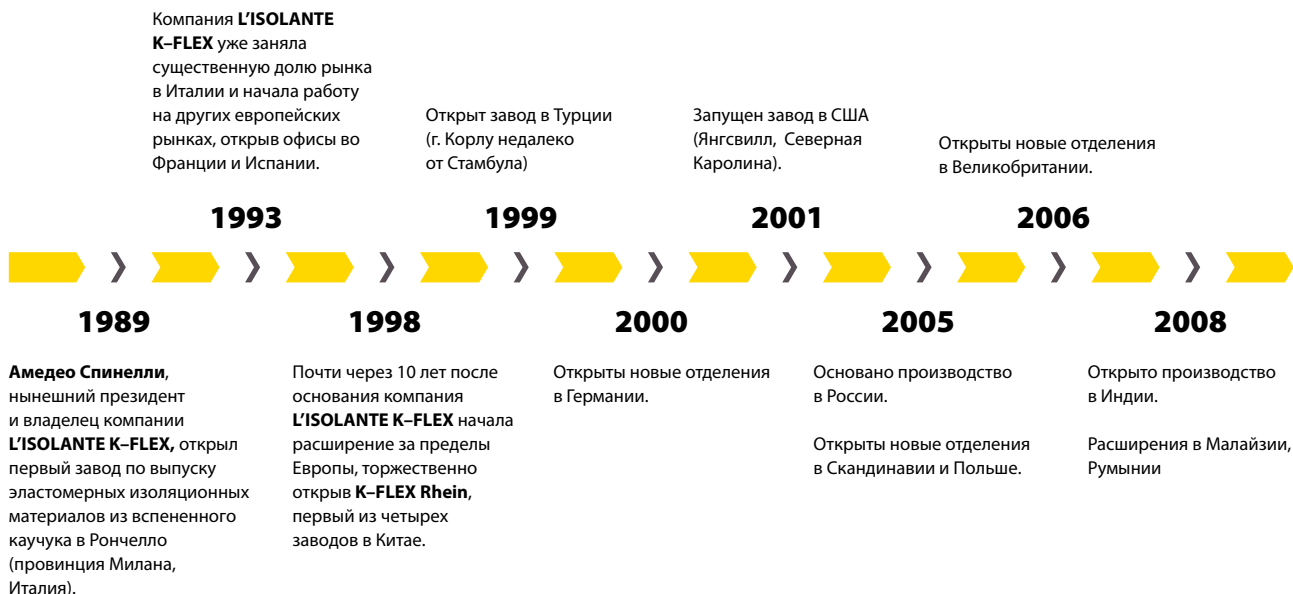
L'ISOLANTE K-FLEX является примером успешной итальянской компании, занимающей лидирующую позицию на мировом рынке. Она представлена в 43 странах, в ее состав входят 12 производственных объектов и более 1500 сотрудников. Кроме того, **K-FLEX** имеет разветвленную сеть торгово-дистрибьюторских фирм, расположенных по всему миру, и обеспечивающих эффективное распределение продукции в разных странах.

Первый завод, находящийся в Рончелло (Милан), был построен в 1989 году и сегодня является крупнейшим в мире предприятием, выпускающим эластомерную изоляцию. Головной офис **L'ISOLANTE K-FLEX** — международный центр координации технологических исследо-

ваний и разработок, реорганизации производственных мощностей, маркетинга и коммуникаций. Устойчивая организационная структура и поддержка более чем 300 сотрудников позволяют головному офису обеспечивать большую часть мирового рынка. Компания **L'ISOLANTE K-FLEX** ежегодно поставляет в Европу свыше 150 миллионов метров трубной изоляции и более 10 миллионов квадратных метров изоляционных рулонов. Успех компании объясняется философией бизнеса, ориентированной на узкую специализацию и широкое применение инноваций, при сохранении простоты применения и в то же время обеспечении защиты окружающей среды. Благодаря инвестициям в обучение, исследования и разработку, а также технологии производства изоляции, **L'ISOLANTE K-FLEX** является лидером рынка по производству продукции, отвечающей разнообразным и изменчивым требованиям заказчиков. Например, в последние 3 года было разработано и выведено на рынок более 10 новых продуктов — это существенное количество для данного сектора промышленности.

Компания сертифицирована согласно **UNI EN ISO 9001:2000** и имеет более тысячи дополнительных сертификатов на продукцию, что гарантирует ее качество, надежность и соответствие стандартам рынка изоляции. Продукция **L'ISOLANTE K-FLEX** также играет важную роль в защите окружающей среды благодаря улучшению соотношения между потреблением энергии и выбросам загрязняющих веществ, контролю потребления энергии и снижению выбросов парниковых газов в атмосферу.

1.2 ИСТОРИЯ КОМПАНИИ



Компания **L'ISOLANTE K-FLEX** продемонстрировала быстрый рост не только своего штата, но и ассортимента продукции. **K-FLEX** также диверсифицировала товарный ассортимент, тем самым обеспечив и укрепив свое присутствие на мировом рынке. Недавно компания совершила ряд стратегических приобретений в Англии, Китае и США.

В течение 2008 года **K-FLEX** завершила несколько политических слияний на главных рынках. В январе 2008 года компания **L'ISOLANTE K-FLEX** приобрела доли собственности в совместном предприятии **K-FLEX USA**. Теперь итальянская компания владеет всеми акциями новой компании **K-FLEX USA, LLC**.

Данное стратегическое слияние обеспечивает эффективную дистрибьюторскую сеть и централизованное хранение на территории США, а также делает возможным стать ведущим игроком на рынке изоляции в Северной Америке.

В апреле 2008 года компания **L'ISOLANTE K-FLEX** усилила контроль над другими видами деятельности в Китае, подписав соглашение между **K-FLEX (Hong Kong) Insulation Company Limited** и **Pan Overseas Co-Chen Ltd**, позволяющее итальянской компании приобрести все акции.

Усиленное присутствие **L'ISOLANTE K-FLEX** на китайском рынке принесло хорошие результаты в виде годового роста за последние пять лет. Данное слияние позволило **K-FLEX Group** улучшить свое стратегическое положение в Китае, странах Азии и Тихого океана благодаря более быстрому внедрению технических инноваций.

Последней стратегической сделкой в 2008 году стало приобретение 100% акций компании **BevEx Ltd.**, что обеспечило компании **L'ISOLANTE K-FLEX** возможность расширения ассортимента благодаря присутствию в секторе пищевых продуктов и напитков.



Вследствие увеличения стоимости и снижения общих запасов источников традиционной энергии все большую роль играет рынок возобновляемых источников энергии. Рынок солнечной энергетики, являющейся одним из возобновляемых источников энергии, становится одним из быстро развивающихся рынков. Солнечная энергетика для нагрева воды в 2006 году показала устойчивый рост (+47%), чему способствовали различные налоговые льготы, предоставленные во многих европейских странах. Ввиду того, что на нагрев и охлаждение расходуется большая часть невозобновляемых источников энергии, данный сектор имеет хорошие перспективы дальнейшего роста. Таким образом, рынок солнечной энергетики для компании **L'ISOLANTE K-FLEX** является стратегическим.



L'ISOLANTE K-FLEX:

МИРОВОЙ ЛИДЕР В ПРОИЗВОДСТВЕ
ЭЛАСТОМЕРНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ СБЕРЕЖЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Двадцатилетний опыт и присутствие на международных узкоспециализированных рынках в сочетании с наличием у компании широкого ассортимента продукции, а также экологичность и простота ее установки являются серьезными преимуществами компании **K-FLEX**, характеризующими ее как лидера в своей области.

1.3 СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Миссия **L'ISOLANTE K-FLEX** является отражением философии компании, которой она неизменно следовала. Миссия **K-FLEX** — быть лидером рынка в производстве изоляционных материалов и эффективно отвечать определенным потребностям заказчиков, разрабатывая инновационные технологические решения для изоляционных систем.

Компания **L'ISOLANTE K-FLEX** является эталоном высокого качества на рынке изоляционных материалов благодаря технологическим процессам и постоянным исследованиям с разработками новых решений. **K-FLEX** расширяет ассортимент продукции для следующих областей применения:

ОТОПЛЕНИЕ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТРУБОПРОВОДЫ

- Изоляция установок кондиционирования воздуха и климат-контроля. Широкий выбор специальных продуктов и решений, готовых к установке.
- Теплоизоляция для трубопроводов и систем отопления. Ассортимент продукции включает в себя специальные продукты, устойчивые к воздействию погодных условий, ультрафиолета и химических реагентов.

СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

Ассортимент изоляционных материалов (трубки, листы) и систем, предназначенных для теплоизоляции в областях применения в таких областях применения, где которых используются теплоносители:

- Бытовые системы охлаждения.
- Промышленные системы охлаждения.
- Холодильное оборудование.
- Холодильные камеры и низкотемпературные боксы.
- Технологическое оборудование и установки.
- Криогенные установки.

ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ И СУДОСТРОЕНИЕ

Изоляционные материалы в виде трубок и листов, специально для изоляции установок и компонентов систем:

- Кондиционирования воздуха.
- Холодильной техники.
- Распределения воды.
- Воздушных установок.

НЕФТЬ И ГАЗ

Специальные продукты, разработанные для нефтяной и нефтехимической промышленности, для следующих областей применения:

- Танкеры сжиженного природного газа (LNG), терминалы и регазификационные установки.
- Сжиженный газ (LPG и GTL).
- Газоперерабатывающие заводы.
- Установки по производству этилена.
- Нефтяные платформы.
- Плавающие установки для добычи, хранения и отгрузки нефти (FPSO).
- Нефтехимические и нефтеперерабатывающие заводы.

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ

- Специально разработанные изоляционные материалы для отопительных солнечных панелей.
- Устойчивые к высоким температурам гибкие эластомерные изоляционные трубки.
- Системы теплоизоляции в сборе, используемые для гибких стальных или медных трубок.
- Полный спектр принадлежностей для установки.

АКУСТИКА

Изоляционные материалы для шумоизоляции, поглощения и ослабления шума.

Разработаны материалы для повышения акустического комфорта в следующих областях применения:

- Бытовые и промышленные сбросы.
- Бытовое и промышленное оборудование.
- Применение в строительной промышленности.
- Строительные машины и транспорт.
- Применение в судостроении.

Компания в течение длительного времени работает в традиционных секторах HVAC (отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха), обеспечивая себе лидирующее положение благодаря способности внедрять технологические инновации.

Недавно компания **L'ISOLANTE K-FLEX** провела работы по диверсификации продукции в новые области применения и рыночные ниши. Теперь продукция компании успешно применяется и пользуется стабильным спросом при изоляции систем охлаждения продуктов в пищевом производстве, а также на рынке шумо- и звукоизоляции.



ЕВРОПА

- ИТАЛИЯ
- РОССИЯ
- ТУРЦИЯ
- АВСТРИЯ
- БОЛГАРИЯ
- ХОРВАТИЯ
- ДАНИЯ
- ФИНЛЯНДИЯ
- ФРАНЦИЯ
- ГЕРМАНИЯ
- ГРЕЦИЯ
- АНГЛИЯ
- МАЛЬТА
- НОРВЕГИЯ
- ГОЛЛАНДИЯ
- ПОЛЬША
- ПОРТУГАЛИЯ
- СТРАНЫ БАЛТИКИ
- БЕЛОРУССИЯ
- УКРАИНА
- ЧЕХИЯ
- РУМЫНИЯ
- СЛОВЕНИЯ
- ИСПАНИЯ
- ШВЕЦИЯ
- ШВЕЙЦАРИЯ
- ВЕНГРИЯ

АЗИЯ

- КИТАЙ
- ИНДИЯ
- ИРАН
- МАЛАЙЗИЯ
- АЗЕРБАЙДЖАН
- КИПР
- ЮЖНАЯ КОРЕЯ
- ОАЭ
- ЯПОНИЯ
- ИОРДАН
- ИРАК
- ИЗРАИЛЬ
- КАЗАХСТАН
- ЛИВАН
- СИНГАПУР
- УЗБЕКИСТАН

АМЕРИКА

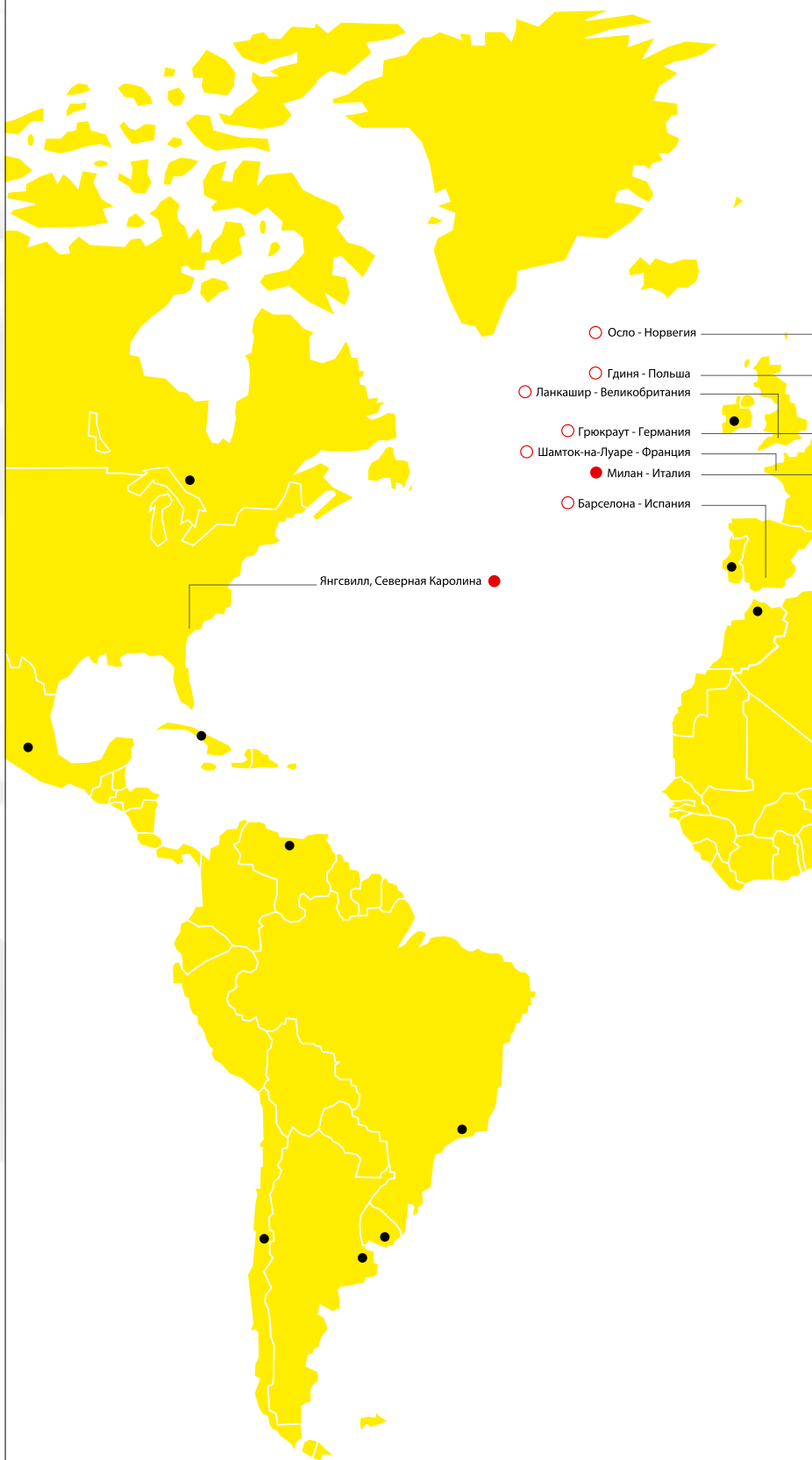
- США
- АРГЕНТИНА
- БРАЗИЛИЯ
- КАНАДА
- ЧИЛИ
- КУБА
- МЕКСИКА
- УРУГВАЙ

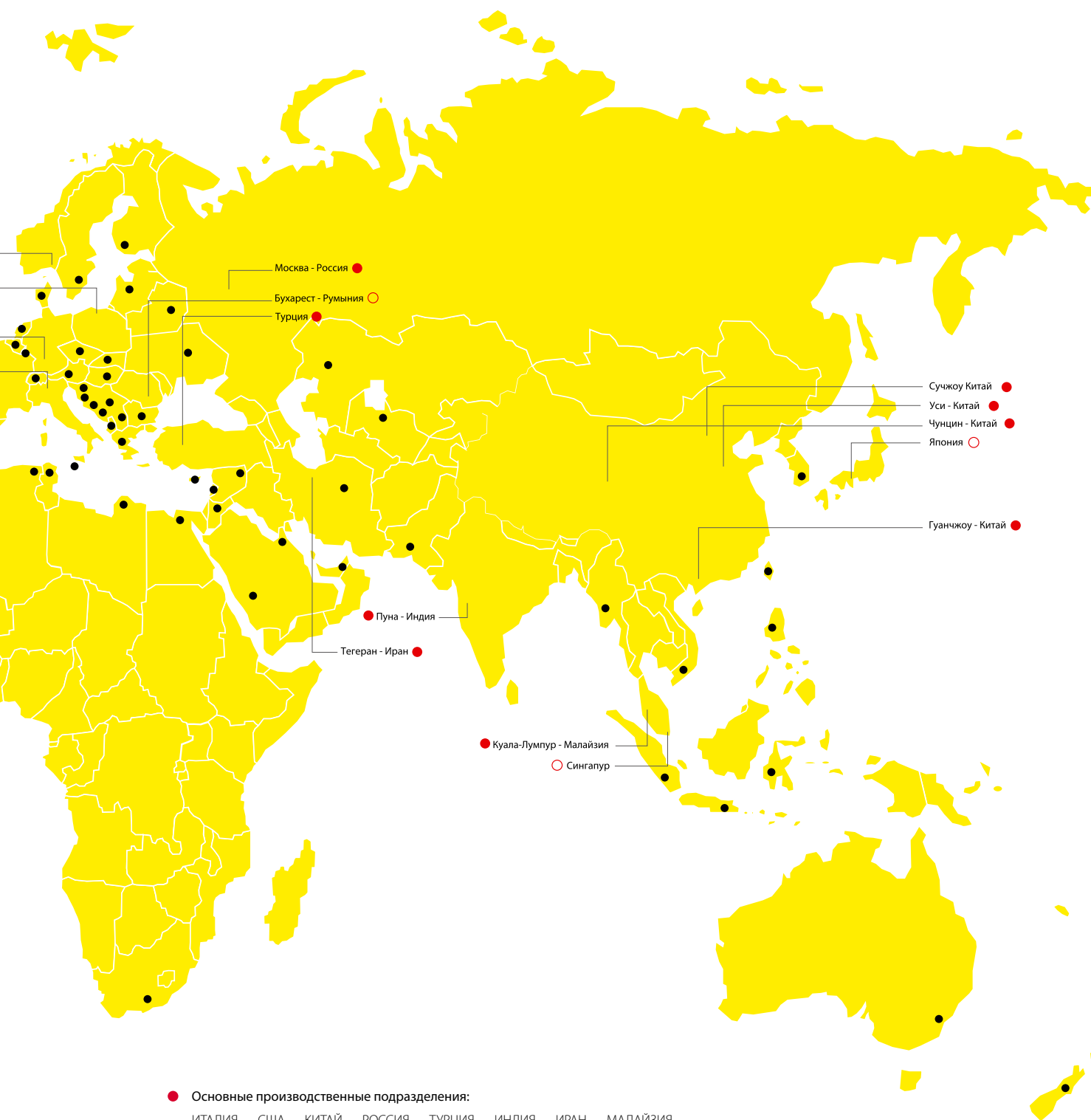
АФРИКА

- АЛЖИР
- ЕГИПЕТ
- ЛИВИЯ
- МАРОККО
- ТУНИС

ОКЕАНИЯ

- АВСТРАЛИЯ
- НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ





- Основные производственные подразделения:
ИТАЛИЯ — США — КИТАЙ — РОССИЯ — ТУРЦИЯ — ИНДИЯ — ИРАН — МАЛАЙЗИЯ
- Офисы продаж
- Офисы дистрибьюторов



L'ISOLANTE K-FLEX (Италия)

Завод в Италии, имеющий производственные и складские помещения площадью 80000м² и средний объем хранения 160000м³ материала, способен обеспечивать своевременную поставку продукции K-FLEX во все страны Европейского союза. В 2009 году было завершено строительство новой производственной площадки L'ISOLANTE K-FLEX, расположенной рядом с имеющимися мощностями. Новая площадка позволила K-FLEX-у увеличить производительность головного офиса в Рончелло. Автоматизированная складская система компании обеспечивает экспресс-доставку продукции K-FLEX из Италии в дистрибьюторские центры разных стран с помощью 15000 грузовых автомобилей и 2000 контейнеров ежегодно.

Для обеспечения эффективного отклика на потребности рынка присутствие компании **L'ISOLANTE K-FLEX** в мире растет. Сегодня производственные мощности располагаются в:

- Италии (Рончелло — головной офис)
- России
- США
- Иране
- Индии
- Малайзии
- Китае (4 завода)
- Турции

K-FLEX (США)





Международная производственная сеть **K-FLEX** развивается под влиянием быстро растущего рынка теплоизоляционных материалов. В отличие от других рынков, **L'ISOLANTE K-FLEX** не придерживается стратегии глобализации и снижения затрат на рабочую силу, а наоборот, расширяется для обеспечения большей эффективности на местных рынках.

Теплоизоляционные материалы являются продуктами, имеющими большой объем, поэтому расходы на транспортировку оказывают сильное влияние на их цену. Таким образом, в данной сфере промышленности обеспечение близости к локальному рынку и снижение транспортных расходов являются основными стратегическими факторами. Непосредственная близость к заказчику обеспечивает компании **K-FLEX** гибкость, необходимую для адаптации в постоянно развивающемся глобальном рынке.

В 2007 году торговый оборот **L'ISOLANTE K-FLEX** составил 190 млн. евро, а темпы годового роста составили 31% по сравнению с предыдущим годом.

В соответствии с прогнозами в отношении оборота и развитием новых рынков в следующие пять лет показатели продаж компании должны достигнуть порядка 400 млн. евро (не учитывая возможные приобретения).

Доля эластомерной изоляции на рынке термоизоляции постоянно растет благодаря ее характеристикам и преимуществам при применении, что перевешивает разницу в цене.

Рыночная стоимость эластомерной изоляции составляет около 560 млн. евро в год и распределяется следующим образом:

- Европа — 263 млн. евро.
- Китай — 130 млн. евро.
- США — 92 млн. евро.
- Другие территории — 75 млн. евро.

Rhein K-FLEX (Китай)



Ode K-FLEX (Турция)





1.4 РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО K-FLEX



Завод «**РОЛС К-ФЛЕКС**» расположен в Московской области и выпускает основные марки теплоизоляции **K-FLEX** для рынков России и стран Европы. Российское производство оснащено современным высокотехнологическим оборудованием и базируется на последних разработках в области технологий и рецептур.

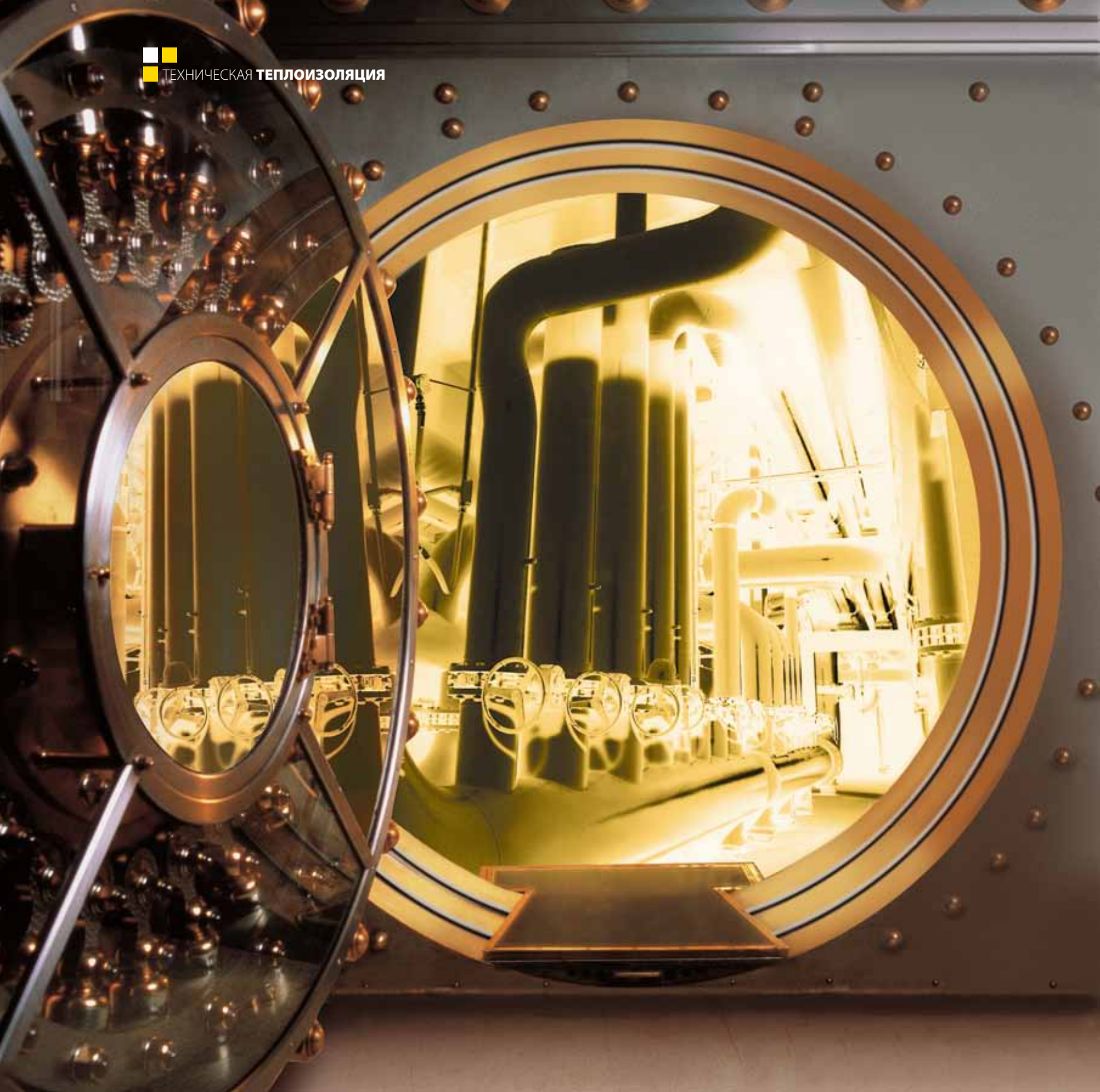
Основанное на поточной экструзионной технологии с непрерывным циклом производственного процесса, предприятие обладает мощностями, способными удовлетворить не только сегодняшние потребности российского рынка, но и постоянно увеличивать выпуск продукции в соответствии с растущими запросами потребителей.



За 12 лет присутствия на рынке России продукция **K-FLEX** завоевала широкое признание у российских потребителей. Об успехе компании свидетельствуют заслуженная известность и популярность теплоизоляционных материалов марки **K-FLEX**.

На сегодняшний день в России нет аналогов подобному предприятию — оно единственное в своем роде. И дело не только в использовании передовых технологий и современного оборудования, высококвалифицированном персонале завода, прошедшем обучение в Италии, но и в самой форме сотрудничества — компания «**РОЛС К-ФЛЕКС**» имеет разветвленную сеть дистрибуции в регионах России, офис в Москве, производство и централизованный склад в Московской области.

Стремясь предоставить клиенту комплексное решение задач в области теплоизоляции, компания «**РОЛС К-ФЛЕКС**» предлагает не только теплоизоляционные материалы, но и дополнительный сервис: техническую поддержку при инженерных работах, бесплатное обучение и консультирование технических специалистов, компьютерные программы расчета толщины теплоизоляции и инструкции по монтажу. Все это помогает клиентам оптимизировать затраты на приобретение адекватных теплоизоляционных материалов с минимальными затратами в течение всего срока службы систем. С материалами **K-FLEX** работают крупнейшие строительные, проектные и монтажные организации.



ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

ДЛЯ ВСЕХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ В ГРАЖДАНСКОМ И ПРОМЫШЛЕННОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ



2 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

2.1 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Теплоизоляционные материалы из вспененного каучука **K-FLEX**, изготавливаемые предприятием ООО «РОЛС К-ФЛЕКС» по ТУ 75218277-05, являются современными эффективными материалами с высокими теплофизическими и эксплуатационными характеристиками.

Теплоизоляционные материалы **K-FLEX** изготавливаются из композиции на основе синтетического каучука с различными добавками путем экструзии с последующей вулканизацией и вспениванием.

Классификация материалов K-FLEX по ГОСТ 16381–77* представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Признак	Характеристика	Примечания
По виду сырья	Органические	На основе синтетического каучука, обладающего хорошей маслобензостойкостью.
По структуре	Ячеистые	С преимущественно закрытой ячеистой структурой, обеспечивающей надежную защиту от проникновения парообразной и капельной влаги.
По форме	Плоские Фасонные	Имеют превосходную гибкость, обеспечивающую высокую технологичность монтажа. Не уплотняются, обеспечивая постоянство толщины теплоизоляционного слоя.
По горючести	Трудногорючие	Не поддерживают самостоятельного горения и не распространяют пламя по поверхности.



НИЗКАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ

Материалы **K-FLEX** имеют высокую пористость в сочетании с небольшим размером ячеек и оптимальным объемным весом, что позволяет сократить кондуктивную, радиационную и конвективную составляющие эффективной теплопроводности материала. Поэтому изделия характеризуются низким значением коэффициента теплопроводности.



НИЗКАЯ ПАРПРОНИЦАЕМОСТЬ

Материалы **K-FLEX** имеют структуру с закрытыми ячейками и поэтому обладают высоким сопротивлением диффузии парообразной и капельной влаги. Увлажнение теплоизоляционных материалов приводит к увеличению их теплопроводности и возможному разрушению при циклическом воздействии знакопеременных температур. Материалы **K-FLEX**, характеризующиеся высоким диффузионным сопротивлением, в процессе эксплуатации в пределах срока службы конструкции не увлажняются и не накапливают влагу, поэтому их теплозащитные свойства практически не изменяются. Коэффициент паропроницаемости изделий имеет тот же порядок, что и коэффициент паропроницаемости материалов, используемых в качестве пароизоляционного слоя в конструкциях тепловой изоляции.



ВЫСОКАЯ ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ МОНТАЖА

Обычно теплоизоляционная система должна состоять из теплоизоляционного и покровного слоев и элементов крепления. В случае низкотемпературного применения необходимо также использовать пароизоляционный и защитный слои. Так как изделия **K-FLEX** имеют чрезвычайно низкую паропроницаемость, то в конструкциях тепловой изоляции на их основе не требуется устройства пароизоляционного слоя. А при внутреннем применении изделий **K-FLEX** покровный слой не устанавливается. Такое упрощение теплоизоляционных конструкций приводит к сокращению количества монтажных операций и, как следствие, сокращению времени и стоимости монтажа.

Обладая высокой гибкостью и имея широкий ассортимент готовых форм в виде труб, углов, тройников, материалы **K-FLEX** имеют неоспоримые преимущества в части технологичности монтажа. Превосходная адгезия **K-FLEX**, в том числе и к различным поверхностям, обеспечивает простоту монтажа без использования сложных и трудоемких элементов крепления. Это позволяет с минимальными затратами устанавливать изделия в труднодоступных местах и на сложных поверхностях.

ДИАПАЗОН РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Материалы **K-FLEX** в зависимости от марки могут использоваться для тепловой изоляции поверхностей с температурами от -200 до +150 °С. Минимальная рабочая температура подтверждена конструкционными испытаниями в LNE (Франция) и ОАО «КРИОГЕНМАШ» (Россия). Максимальная рабочая температура подтверждена сертификационными испытаниями по методике ТУ 75218277-05.



-200 ... + 150

ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Критерием долговечности служит продолжительность эксплуатационного периода, в течение которого тепловой поток не превышает нормативного значения. Научные исследования, проведенные в НИИМосстрой по методике ВНИИСтройполимер, подтвердили, что срок службы изделий из вспененного каучука (эластомера) при тепловом старении составляет 20 лет.



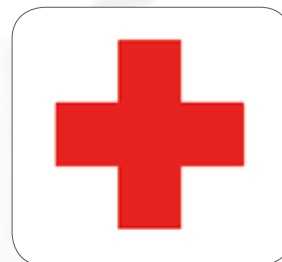
ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При изготовлении материалов **K-FLEX** применяется целый комплекс огнегасящих добавок. Поэтому готовые изделия не поддерживают самостоятельного горения и не распространяют пламени по поверхности, а также характеризуются низкой токсичностью продуктов горения и низким дымообразованием, что позволяет использовать их на объектах с повышенными требованиями к пожарной безопасности.



САНИТАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При эксплуатации материалы **K-FLEX** не выделяют в окружающую среду пыль и волокна, а также вредные и неприятнопахнущие вещества, что позволяет применять их на объектах с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями: пищевое производство, медицинские центры.



КОРРОЗИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Как известно, коррозия оборудования связана с абсорбирующими свойствами изоляции в диапазоне температур, создающим условия для проникновения в изоляцию влаги и паров, а также с агрессивными веществами, входящими в состав изоляционного материала. В результате соли, различные химические вещества и водяной пар не впитываются изоляцией и не попадают на металлическую поверхность. Материалы **K-FLEX** имеют высокое диффузионное сопротивление и нейтральный показатель кислотности, не подвергаются увлажнению в процессе эксплуатации, тем самым исключая процесс коррозии.



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Материалы **K-FLEX** не содержат галогенизированных и фторированных углеводородов (CFC и HCFC), сводя к нулю вероятность вредного воздействия на озоновый слой Земли.



2.2 ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



- Благодаря своей гибкости, теплоизоляция **K-FLEX** легко монтируется на любые сложные поверхности, труднодоступные места, запорную арматуру, фитинги.
- Не требуется дополнительных покрытий в помещении, а также хомутов и лишних элементов крепления.

Тип изоляции	Материал	Необходимые аксессуары
Волокнистая изоляция	<ul style="list-style-type: none"> • Стекловата • Минвата 	<ul style="list-style-type: none"> • Покровный слой • Пароизоляция • Бандажи • Проволочные стяжки и кольца
Гибкие пенопласты	Вспененный каучук	Клей
	Вспененный полиэтилен	Зажимы, клей
Жесткие пенопласты	<ul style="list-style-type: none"> • Пенополиуретан • Пенополистирол 	<ul style="list-style-type: none"> • Покровный слой • Клеи и герметики • Бандажи • Антиабразивные покрытия

Источники: ОАО «ТЕПЛОПРОЕКТ», L'ISOLANTE K-FLEX, Pittsburgh Corning Corporation



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Благодаря составу на основе бутадиен-нитрилакрилового каучука, теплоизоляция **K-FLEX** обладает сроком эксплуатации 20 лет, что подтверждено испытаниями **ОАО «ТЕПЛОПРОЕКТ»**.
- Материалы **K-FLEX** возможно применять для повторного монтажа, а также проводить ремонт без уничтожения теплоизоляционного покрытия.
- Материалы **K-FLEX** полностью изолируют всю систему, создавая герметичность, что позволяет предотвратить все потери энергии, включая потери со сложных поверхностей и арматуры.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Минимальное изменение теплопроводности с изменением температуры $\lambda_{us} = \lambda_{0C} + 0,0001 \cdot t_{cp}$

Температура, °С	Теплопроводность, условная	Температура, °С	Теплопроводность, условная
0	0,036	90	0,041-0,045

- Благодаря своей упругой пористой структуре, материалы **K-FLEX** не имеют коэффициента монтажного уплотнения (КМУ) и при монтаже берется именно расчетная толщина изоляции без учета коэффициентов и погрешностей при уплотнении (**КМУ = 1**).
- Стойкость к влаге позволяет теплоизоляционным материалам **K-FLEX** использоваться в любых условиях. Поскольку **K-FLEX** не вступает в реакцию с водой, не образуется кислотная среда и, как следствие, не происходит коррозии труб под материалом.



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Нормы трудозатрат: 3, 52 чел/час за 10 п.м.**
Стоимость теплоизоляционной конструкции складывается из стоимости материала, необходимого для решения поставленной задачи и стоимости выполнения работ по изоляции объекта.
- Средняя стоимость теплоизоляционных работ.**
Несмотря на относительно высокую стоимость материалов, общая цена за изоляционную систему, ее установку и эксплуатацию получается
- значительно ниже, чем у компаний-конкурентов. Ведь изоляция **K-FLEX** не требует дополнительных аксессуаров и проста в установке, что способствует экономии времени и средств заказчика.

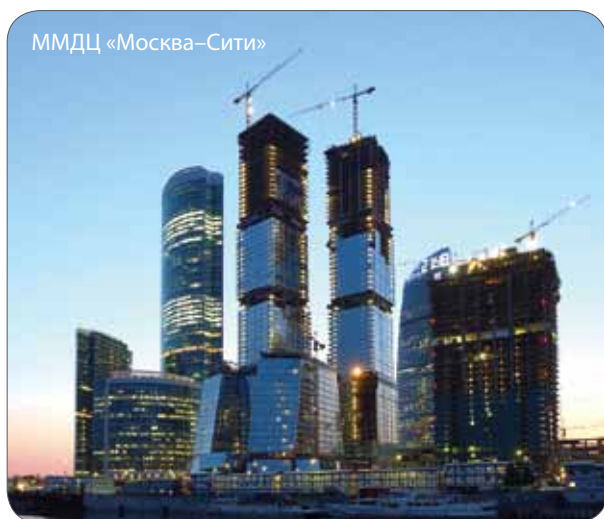


2.3 ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

○ Изделия K-FLEX незаменимы для инженерных коммуникаций различных направлений:

- технологические трубопроводы с положительными и отрицательными температурами всех отраслях промышленности;
- технологические трубопроводы систем отопления, горячего и холодного водоснабжения в жилищном и гражданском строительстве, а также на промышленных предприятиях;
- низкотемпературные трубопроводы и оборудование холодильных и криогенных установок;
- воздухопроводы и оборудование систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- газопроводы, нефтепроводы, трубопроводы с нефтепродуктами;
- фланцевые соединения трубопроводов, муфтовая и фланцевая арматура;
- технологические аппараты и трубопроводы различных производств с повышенными требованиями к чистоте воздуха в помещениях, например, микробиология и радиоэлектроника (cleanrooms);
- технологическое оборудование предприятий химической, нефтеперерабатывающей, газовой и пищевой отраслей;
- резервуары для хранения холодной воды в системах водоснабжения и пожаротушения;
- резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов, мазута, химических веществ и т.д.

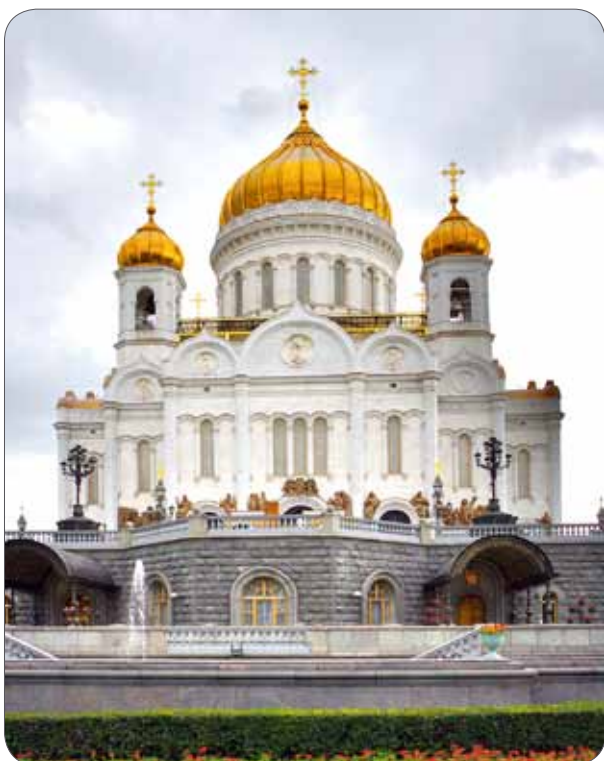
Техническая теплоизоляция K-FLEX уже активно используется во множестве конструкций транспортных средств, в частности, судостроении, железнодорожном транспорте и метрополитене.



Благодаря своей универсальности, техническая теплоизоляция **K-FLEX** находит свое применение не только при строительстве дорогостоящих объектов, но и на объектах средней и низкой ценовых категорий, что является неоспоримым преимуществом продукции компании «**РОЛС К-ФЛЕКС**».



ГРАЖДАНСКИЕ ОБЪЕКТЫ



Кафедральный соборный храм Христа Спасителя, г. Москва



Аэропорт в г.Малпензе, Италия



Аквариум, г. Генуя, Италия



Большой Театр, г. Москва



Терминал Шереметьево-3, г. Москва



Кремль, г. Москва



ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ

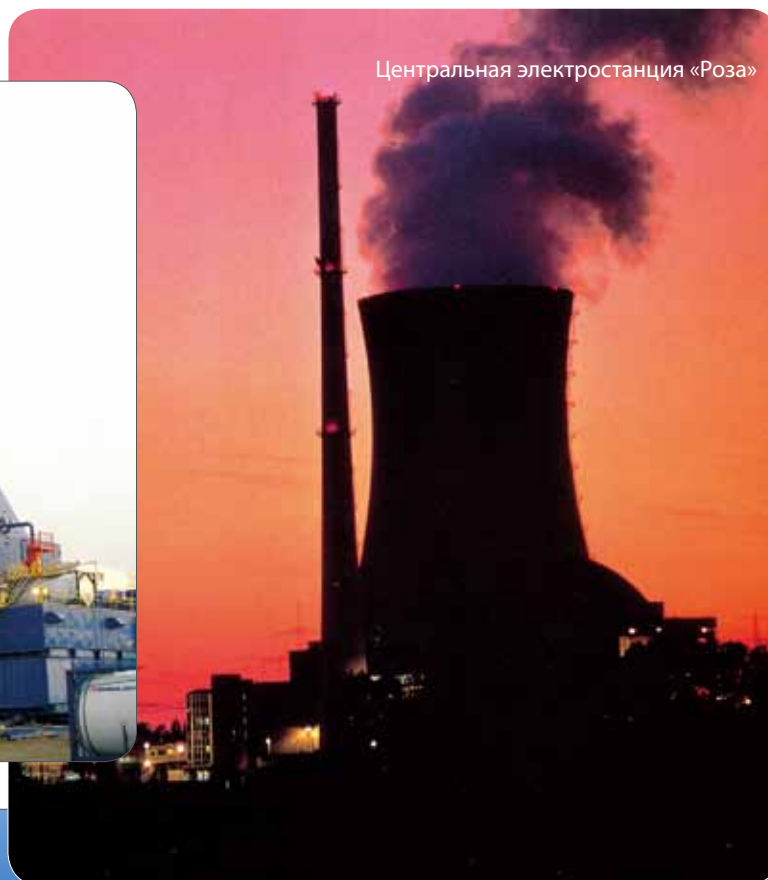




НЕФТЬ И ГАЗ



ЛУКОЙЛ, Нижегороднефтеоргсинтез



ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ





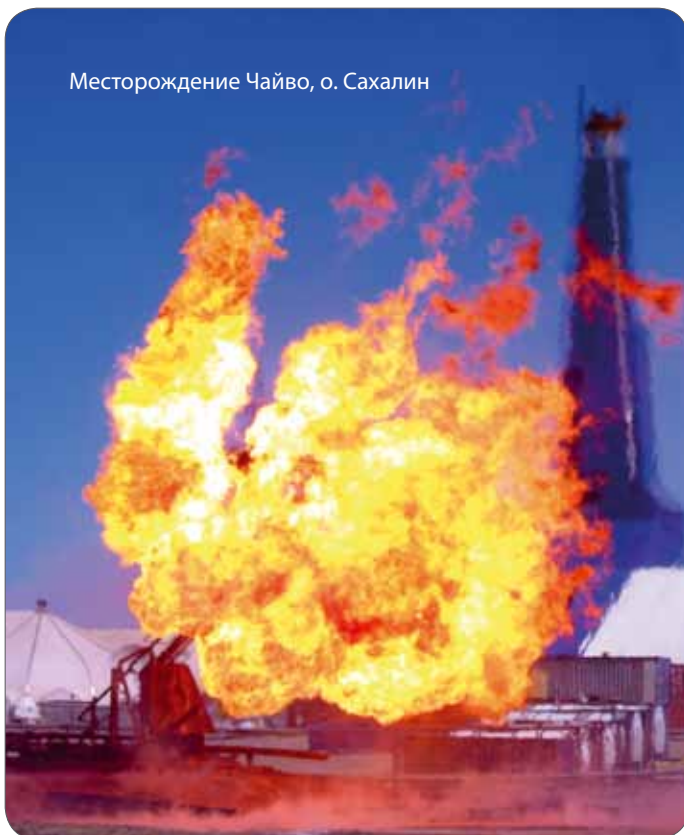
СУДОСТРОЕНИЕ





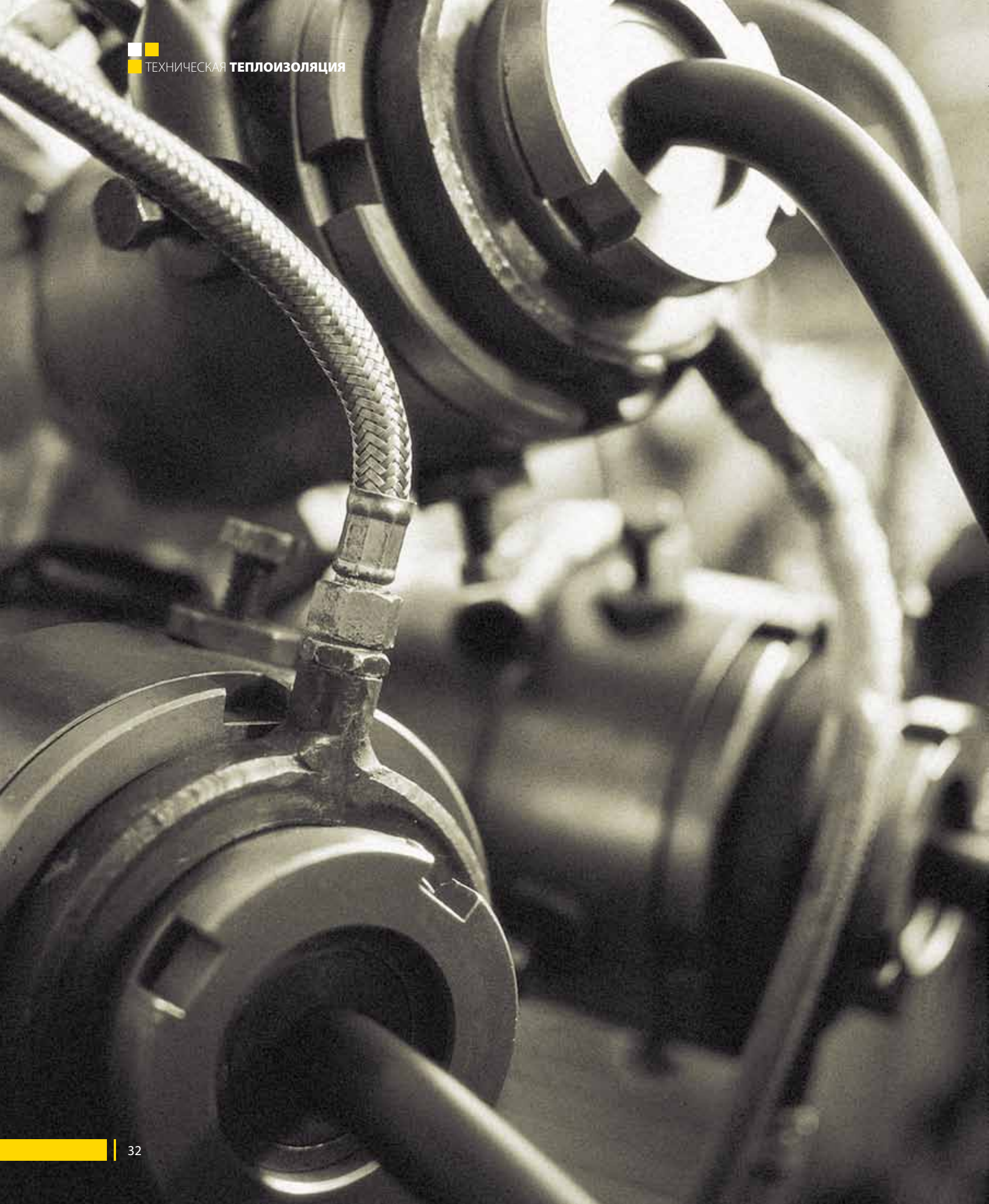
МОРСКИЕ ОБЪЕКТЫ

Месторождение Чайво, о. Сахалин



Платформы в открытом море







3 АССОРТИМЕНТ

3.1 МАРКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

В зависимости от диапазона рабочих температур, рецептуры и цвета изделия подразделяются на марки, указанные в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Обозначение	Диапазон рабочих температур	Рецептура	Цвет
ST	От -200°C до +105°C	Без асбеста Без CFC-НСFC	Черный
SOLAR HT	До +150°C (+180°C*)	Без асбеста Без CFC-НСFC Без галогенов	Черный
AIR	От -30°C до +80°C	Без асбеста Без CFC-НСFC	Серый
ECO	От -70°C до +130°C (150°C*)	Без асбеста Без CFC-НСFC Без галогенов, ПВХ, хлоридов, бромидов, диоксинов	Зеленый

* Кратковременно до суток.

Изделия всех марок могут применяться при температуре окружающего воздуха от -60°C до 80°C.

3.2 ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

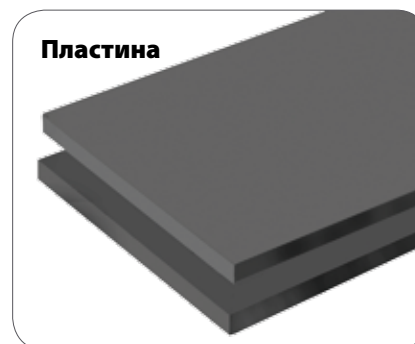
В зависимости от формы изделия подразделяются на следующие виды:



Полая трубка цилиндрической формы



Лист в виде рулона



Лист в виде пластины



Лента, имеющая с одной стороны покрытие из PES/PVA сетки, клеевого слоя и антиадгезионной пленки, в виде рулона



Комбинированное изделие из двух пенополиуретановых полуколец (к торцам приклеены полукольца из теплоизоляционного материала надлежащей марки, с наружным бандажом из ПВХ, имеющим самоклеящийся нахлест по продольному шву)



Угол, имеющий форму ¼ тора, с разрезом по внутреннему диаметру



Тройник равнопроходной

3.3 ИСПОЛНЕНИЯ

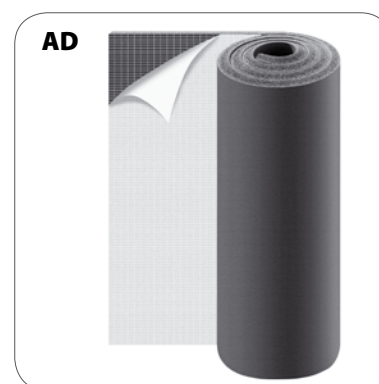
В зависимости от дополнительных параметров изделия могут иметь следующие исполнения:



Полая трубка цилиндрической формы в бухте



Полая трубка цилиндрической формы, разрезанная по направляющей и имеющая нахлест из самоклеящейся ленты из вспененного каучука толщиной 2 мм



Лист, имеющий с одной стороны покрытие из PES/PVA сетки, клеевого слоя и антиадгезионной пленки

3.4 ПОКРЫТИЯ

Изделия могут иметь покрытия, указанные в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

Обозначение	Описание
ALU	Алюминиевая фольга
METAL	Алюминизированная полимерная пленка
AL CLAD	Полипропилен, алюминиевая фольга и ПЭТФ-пленка
IC CLAD BK	Стеклоткань черного цвета
IC CLAD SR	Стеклоткань, алюминиевая фольга
IN CLAD (black/grey)	Полимерное покрытие черного или серого цвета

3.5 СИСТЕМЫ K-FLEX CLAD

K-FLEX CLAD — это изоляционные системы на основе вспененного каучука **K-FLEX** с разными типами покрытий и полным ассортиментом аксессуаров, предназначенные для наружного либо внутреннего применения. В зависимости от покрытия системы подразделяются на марки, указанные в таблице 3.5.

Таблица 3.3.

Система	Покрытие
K-FLEX AL CLAD	AL CLAD
K-FLEX IC CLAD	IC CLAD SR / BK
K-FLEX IN CLAD	IN CLAD (black/grey)

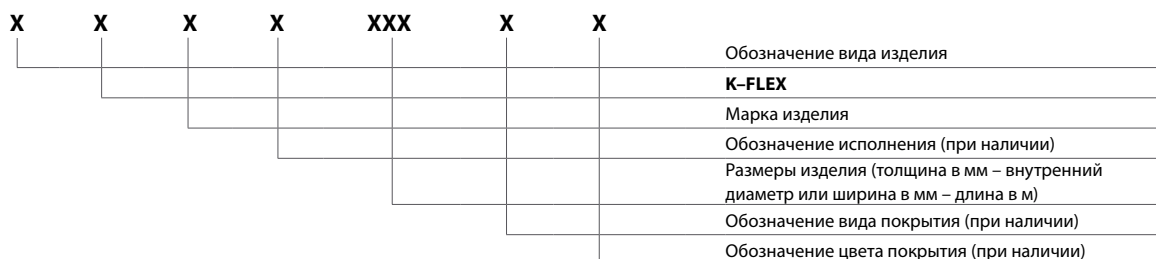
3.6 АКССУАРЫ

Для фиксации изделий и покрытий в проектном положении применяются следующие аксессуары:

- Клей **K-FLEX K414**;
- Клей **K-FLEX K425**;
- Клей **K-FLEX K467** (зимний);
- Очиститель **K-FLEX**;
- Герметик HC 1200;
- Ленты из вспененного каучука самоклеящиеся;
- Ленты ПВХ самоклеящиеся;
- Ленты алюминиевые самоклеящиеся;
- Заклепки K-PACK;
- Подвесы.

3.7 УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

Условное обозначение изделий состоит из обозначения вида изделия, слова **K-FLEX**, обозначения марки, обозначения исполнения, размера по толщине в миллиметрах, символа «х», размера по внутреннему диаметру в миллиметрах (для трубок) или размера по ширине в миллиметрах (для рулонов, пластин и лент), символа «-», размера по длине в метрах, обозначения вида покрытия и обозначения цвета покрытия.



Пример записи условного обозначения изделия теплоизоляционного из вспененного каучука **K-FLEX** марки **ST** в виде трубки с толщиной стенки 9 мм, внутренним диаметром 28 мм, длиной 2 м при заказе и в другой документации: **Трубка K-FLEX ST 9x28-2**.

То же, для изделия в виде рулона в исполнении **AD** с покрытием **IN CLAD** черного цвета толщиной 32 мм, шириной 1000 мм, длиной 6 м: **Рулон K-FLEX ST AD 32x1000-6 IN CLAD Black**.



K-FLEX ST:

УНИВЕРСАЛЬНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ
ДЛЯ ВСЕХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

- ХОЛОДИЛЬНАЯ ТЕХНИКА
- ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
- ОТОПЛЕНИЕ И ВОДОСНАБЖЕНИЕ
- ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ
- ОБЪЕКТЫ НЕФТЕХИМИИ

4 K-FLEX ST

4.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Техническая теплоизоляция **K-FLEX** марки **ST** предназначена для поверхностей с положительными и отрицательными температурами (с учетом допустимого диапазона температур).



4.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Температура применения, °С	От -200 до +105*
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К) при температуре, °С	
-100	0,024
-50	0,029
0	0,036
20	0,038
Сопrotивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516	$\geq 7\ 000$
Плотность, кг/м ³	65±25**
Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7	нейтральный
Экологическая безопасность	• без асбеста • без CFC–HCFC
Масло и бензостойкость	хорошая
Биологическая стойкость	хорошая
Запах	нейтральный
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94) РП1 (Россия, ГОСТ Р 51032–97)
Цвет	Черный
Покрытие	ALU
Системы	AL CLAD / AL CLAD AD; IC CLAD / IC CLAD AD; IN CLAD / IN CLAD AD

* — для исполнения AD (самоклеящаяся) до 85 °С

** — без покрытия

Технические характеристики K-FLEX ST с покрытием ALU

Покрытие **ALU** представляет собой пятислойный материал из трех слоев алюминиевой фольги толщиной 9 мкм каждый и двух слоев ПЭТФ пленки толщиной 23 мкм каждый.

Предназначено для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных на открытом воздухе, в помещениях и тоннелях.

Обеспечивает защиту от воздействия ультрафиолетового излучения и механических повреждений.



Характеристика	Значение
Толщина, мкм	~ 73
Удельный вес, г/см ²	~151
Сопrotивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516	$\geq 15\ 000$
Предел прочности при разрыве, Н/15 мм по DIN 53 354	
– в продольном направлении	125
– в поперечном направлении	135
Относительное удлинение при разрыве, % по DIN 53 354	
– в продольном направлении	25
– в поперечном направлении	35



АССОРТИМЕНТ

K-FLEX ST трубки длиной 2 м

МЕДНЫЕ ТРУБЫ			СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			6		9		13	
Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
	6	4									
	8	6									
3/8"	10	8	1/8"	10,2	6	6 × 06	496	9 × 06	352	13 × 10	172
1/2"	12	10				6 × 08	432	9 × 08	300	13 × 12	162
5/8"	14/15	10/-	1/4"	13,5	8	6 × 10	364	9 × 10	266	13 × 15	136
3/4"	18	15	3/8"	17,2	10	6 × 12	316	9 × 12	234	13 × 18	118
	20					6 × 15	266	9 × 15	192		
7/8"	22	20	1/2"	21,3	15	6 × 18	220	9 × 18	166		
	25							9 × 20	136		
1 1/2"	28	25	3/4"	26,9	20	6 × 22	180	9 × 22	136	13 × 22	98
	30					6 × 25	152	9 × 25	98	13 × 25	80
1 3/8"	35	32	1"	33,7	25	6 × 28	130	9 × 28	98	13 × 28	78
1 5/8"	42	40	1 1/4"	42,4	32			9 × 30	92	13 × 30	72
1 7/8"	48							9 × 35	76	13 × 35	58
2 1/8"	54	50				6 × 35	100	9 × 42	60	13 × 42	48
	57	50				6 × 42	90	9 × 48	50	13 × 48	40
	64							9 × 54	46	13 × 54	34
2 3/8"	70		2"	60,3	50			9 × 57	46	13 × 57	32
	76,1	65		63,5				9 × 60	46	13 × 60	32
2 7/8"	80		2 1/2"	76,1	65			9 × 64	46	13 × 64	30
	88,9	80						9 × 70	40	13 × 70	26
3 1/2"	108	100	3"	88,9	80			9 × 76	40	13 × 76	26
	114	100	3 1/2"	101,6/104,3				9 × 80	36	13 × 80	24
	133	125						9 × 89	36	13 × 89	24
	159	150						9 × 102	22	13 × 102	16
								9 × 108	22	13 × 108	16
								9 × 114	22	13 × 114	16
								9 × 140	16	13 × 125	12
										13 × 133	12
										13 × 140	12
										13 × 160	12



МЕДНЫЕ ТРУБЫ			СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			19		25		32	
Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
	6	4									
	8	6									
3/8"	10	8	1/8"	10,2	6	19 × 10	98				
1/2"	12	10				19 × 12	88				
5/8"	14/15	10/-	1/4"	13,5	8	19 × 15	78				
3/4"	18	15	3/8"	17,2	10	19 × 18	72	25 × 18	50	32 × 18	32
	20										
7/8"	22	20	1/2"	21,3	15	19 × 22	64	25 × 22	42	32 × 22	32
	25					19 × 25	50				
1 1/2"	28	25	3/4"	26,9	20	19 × 28	48	25 × 28	40	32 × 28	24
	30					19 × 30	42				
1 3/8"	35	32	1"	33,7	25	19 × 35	36	25 × 35	24	32 × 35	22
1 5/8"	42	40	1 1/4"	42,4	32	19 × 42	32	25 × 42	22	32 × 42	16
1 7/8"	48					19 × 48	24	25 × 48	18	32 × 48	14
2 1/8"	54	50				19 × 54	24	25 × 54	16	32 × 54	12
	57	50				19 × 57	22	25 × 57	14	32 × 57	10
2 3/8"	64		2"	60,3	50	19 × 60	22	25 × 60	12	32 × 60	10
	70			63,5		19 × 64	18	25 × 64	12	32 × 64	10
2 7/8"	76,1	65	2 1/2"	76,1	65	19 × 70	18	25 × 70	12	32 × 70	8
	80					19 × 76	18	25 × 76	10	32 × 76	8
3 1/2"	88,9	80	3"	88,9	80	19 × 80	14	25 × 80	8	32 × 80	8
	108	100	3 1/2"	101,6/104,3		19 × 89	14	25 × 89	8	32 × 89	8
	114	100				19 × 102	14	25 × 102	6	32 × 102	6
	133	125				19 × 108	12	25 × 108	6	32 × 108	6
	159	150				19 × 114	12	25 × 114	6	32 × 114	6
						19 × 125	10	25 × 125	4	32 × 125	4
						19 × 133	8	25 × 133	4	32 × 133	4
						19 × 140	8	25 × 140	4	32 × 140	4
						19 × 160	8	25 × 160	4	32 × 160	4

* — трубки толщиной 06 мм и диаметром от 06 до 18 мм выпускаются с тальком.

К-FLEX ST рулоны, ширина 1 м и 1,5 м

Толщина, мм	м ² кор.		Стандартные	Самоклящиеся	Стандартные ALU	Самоклящиеся ALU
	1000	1500				
03	60	–	03	AD 03	–	–
06	30	45	06	AD 06	ALU 06	AD ALU 06
10	20	30	10	AD 10	ALU 10	AD ALU 10
13	14	21	13	AD 13	ALU 13	AD ALU 13
16	12	18	16	AD 16	ALU 16	AD ALU 16
19	10	15	19	AD 19	ALU 19	AD ALU 19
25	8	12	25	AD 25	ALU 25	AD ALU 25
32	6	9	32	AD 32	ALU 32	AD ALU 32
40	4	6	40	AD 40	ALU 40	AD ALU 40
50	4	6	50	AD 50	ALU 50	AD ALU 50



К-FLEX ST пластины, ширина 1 м и 1,5 м

Толщина, мм	Кол-во в упак., м
6	48
10	32
13	24
16	20
19	16
25	12
32	10
50	6



* Из материала К-FLEX ST изготавливаются также самоклеящиеся ленты, углы, тройники и подвесы. Более подробную информацию по данным изделиям смотрите в разделе «Вспомогательные материалы и инструменты» (стр. 72, 75, 77–79).

4.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию российского производства № РОСС RU.АЮ64.Н03673 от 16.03.2009; на продукцию итальянского производства № РОСС IT.АЮ64.Н03411 от 29.08.2008.



Сертификат пожарной безопасности на продукцию российского производства № ССПБ.РУ.ОП078.Н.00153 от 11.03.2009; на продукцию итальянского производства № ССПБ.ИТ.ОП078.Н.00089 от 19.08.2008.



Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию российского производства № 77.01.03.253.П.047215. 11. 05 от 14.11.05; на продукцию итальянского производства № 77.01.03.570.П.051077.07.07 от 10.07.2007.



Техническое Свидетельство Госстроя РФ № ТС-07-0945-04/2 от 23.03.2004.



Сертификат Российского Морского Регистра Судоходства на продукцию российского производства № 06.00948.009 от 20.06.2006; на продукции итальянского производства № 05.00031.120 от 14.06.2005.



Сертификат Российского речного регистра на продукцию российского производства № 07-1.9.3-110 от 03.09.2008; на продукцию итальянского производства № 07-1.9.3-110 от 03.09.2008.



K-FLEX ST

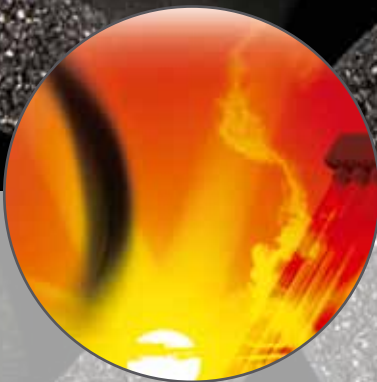
t от -200 до +105 °C

μ 7.000



- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ И КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ
- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ
- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ





K-FLEX SOLAR HT:
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

- ПАРОПРОВОДЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ДО 180°C
- ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

5 K-FLEX SOLAR HT

5.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Техническая теплоизоляция **K-FLEX** марки **SOLAR HT** предназначена для поверхностей с положительными температурами (с учетом максимальной рабочей температуры). Это экономичное решение для высокотемпературных систем.



5.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Температура применения, °С	До +150 (180*) в рулонах До +130 (150*) в трубках
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К) при температуре, °С	0,038 0,040
Плотность, кг/м ³	70±25
Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7	нейтральный
Экологическая безопасность	• без асбеста • без CFC–HCFC
Масло и бензостойкость	хорошая
Биологическая стойкость	хорошая
Запах	нейтральный
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94) РП1 (Россия, ГОСТ Р 51032–97)
Цвет	Черный
Покрытие	Нет
Системы	AL CLAD; IC CLAD; IN CLAD

* — временно



5.3 АССОРТИМЕНТ

К-FLEX SOLAR HT трубки, длина 2 м

МЕДНЫЕ ТРУБЫ			СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9		13		19		25		32	
Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
3/8"	10	8	1/8"	10,2	6	9 × 10	266	13 × 10	172						
1/2"	12	10				9 × 12	234	13 × 12	162	19 × 12	88	25 × 12	54	32 × 12	32
5/8"	14/15	10/-	1/4"	13,5	8	9 × 15	192	13 × 15	136	19 × 15	78	25 × 15	52	32 × 15	36
3/4"	18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	166	13 × 18	118	19 × 18	72	25 × 18	50	32 × 18	32
7/8"	22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	136	13 × 22	98	19 × 22	64	25 × 22	42	32 × 22	32
1 1/8"	28	25	3/4"	26,9	20	9 × 28	98	13 × 28	78	19 × 28	48	25 × 28	40	32 × 28	24
1 3/8"	35	32	1"	33,7	25	9 × 35	76	13 × 35	58	19 × 35	36	25 × 35	24	32 × 35	22
1 5/8"	42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	60	13 × 42	48	19 × 42	32	25 × 42	22	32 × 42	16
1 7/8"	48		1 1/2"	48,3		9 × 48	50	13 × 48	40	19 × 48	24	25 × 48	18	32 × 48	14
2 1/8"	54	50		54,0		9 × 54	46	13 × 54	34	19 × 54	24	25 × 54	16	32 × 54	12
	57	50		57,0		9 × 57	46	13 × 57	32	19 × 57	22	25 × 57	16	32 × 57	10
2 3/8"			2"	60,3	50	9 × 60	46	13 × 60	32	19 × 60	22	25 × 60	12	32 × 60	10
2 7/8"	76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	40	13 × 76	26	19 × 76	18	25 × 76	10	32 × 76	8
3 1/2"	88,9	80	3"	88,9	80	9 × 89	36	13 × 89	24	19 × 89	14	25 × 89	8	32 × 89	8
	108	100		108,0				13 × 108	16	19 × 108	12	25 × 108	6	32 × 108	6
	114	100	4"	114,3	100			13 × 114	16	19 × 114	12	25 × 114	6	32 × 114	6
	133	125		133				13 × 133	12	19 × 133	8				

К-FLEX SOLAR HT рулоны, ширина 1 м

Толщина, мм	Размеры, м	м ² кор.	Стандартные
10	20 × 1	20	10
13	14 × 1	14	13
19	10 × 1	10	19
25	08 × 1	08	25
32	06 × 1	06	32
40	04 × 1	04	40
50	04 × 1	04	50

✳ Из материала К-FLEX SOLAR HT изготавливаются также самоклеящиеся ленты, углы, тройники и подвесы. Более подробную информацию по данным изделиям смотрите в разделе «Вспомогательные материалы и инструменты» (стр. 72, 75, 77–79).

5.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию
российского производства
№ РОСС RU.АЮ64.Н03673 от 16.03.2009;
на продукцию итальянского производства
№ РОСС IT.АЮ64.Н03411 от 29.08.2008.



Сертификат пожарной безопасности на
продукцию российского производства
№ ССПБ.РУ.ОП078.Н.00151 от 11.03.2009;
на продукцию итальянского производства
№ ССПБ.ИТ.ОП078.Н.00088 от 19.08.2008.



Санитарно-эпидемиологическое заключение на
продукцию российского производства
№ 77.01.03.253.П.047215.11.05 от 14.11.05;
на продукцию итальянского производства
№ 77.01.03.570.П.051077.07.07 от 10.07.2007.

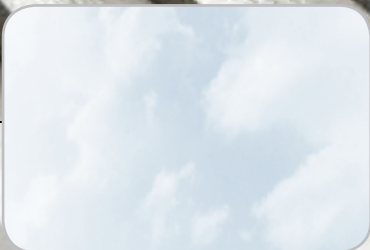


K-FLEX SOLAR HT

- ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ
- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ

t до +180 °C
μ 4.000





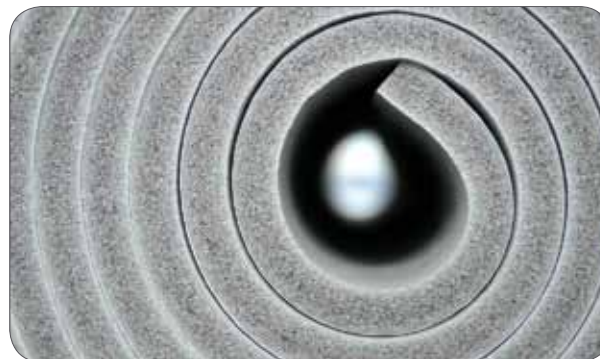
K-FLEX AIR:
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ И ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
ДЛЯ ВОЗДУХОВОДОВ

- СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ
- СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

6 K-FLEX AIR

6.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Продукция **K-FLEX** марки **AIR** предназначена для тепло- и звукоизоляции систем вентиляции и кондиционирования воздуха (с учетом допустимого диапазона температур).



6.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Температура применения, °С	От -30 до +80
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К) при температуре, °С	
-20	0,034
0	0,036
20	0,038
Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516	3000
Плотность, кг/м ³	65±25*
Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7	нейтральный
Экологическая безопасность	• без асбеста • без CFC–HCFC
Масло и бензостойкость	хорошая
Биологическая стойкость	хорошая
Запах	нейтральный
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94)
Цвет	Серый
Покрытие	METAL
Системы	Нет

* — без покрытия

Технические характеристики покрытия METAL



Покрытие **METAL** изготавливается из алюминизированной пленки на основе ПЭВД. Предназначено для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных в помещениях и тоннелях. Обеспечивает защиту от механических повреждений.

Характеристика	Значение
Толщина, мкм	50
Удельный вес, г/см ²	0,923
Предел прочности при разрыве, Н/15 мм по ASTM D 882	
– в продольном направлении	17
– в поперечном направлении	13
Относительное удлинение при разрыве, % по ASTM D 882	
– в продольном направлении	430
– в поперечном направлении	960

Реверберационные коэффициенты звукопоглощения в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц

Толщина, мм	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц
06	0,10	0,13	0,15	0,16	0,18	0,51
10	0,10	0,13	0,14	0,16	0,48	0,84
13	0,12	0,14	0,16	0,31	0,61	0,81
19	0,14	0,16	0,26	0,41	0,79	0,48

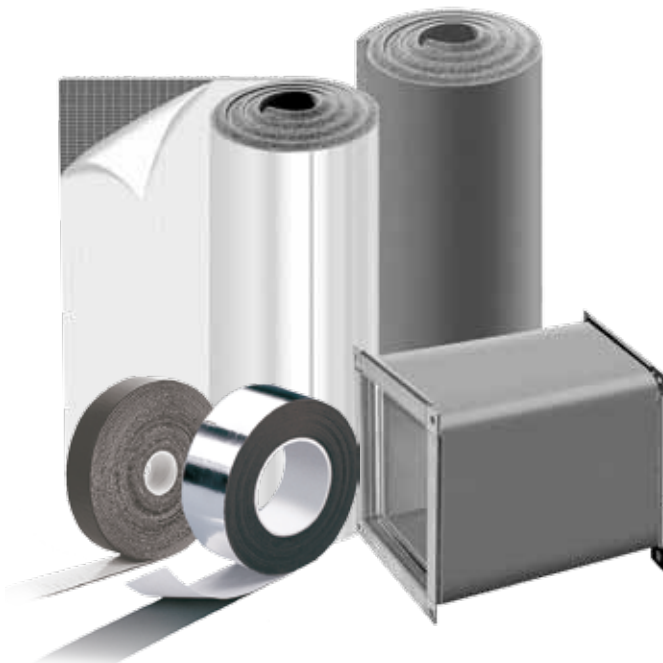
6.3 АССОРТИМЕНТ

K-FLEX AIR рулоны, ширина 1,5 м

Толщина, мм	Длина, м	Кол-во в упак.	Самоклеящиеся	Самоклеящиеся METAL
6	30	45	AD	AD METAL
10	20	30	AD	AD METAL
13	14	21	AD	AD METAL
19	10	15	AD	AD METAL

K-FLEX AIR лента, толщина 3 мм

Ширина x длина, мм	Кол-во в упак., шт	Самоклеящиеся	Самоклеящиеся METAL
50 x 15	12	•	
100 x 10	12	•	
50 x 15	12		•
75 x 15	12		•
100 x 15	12		•



6.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию российского производства № РОСС RU.АЮ64.Н03673 от 16.03.2009.



Сертификат пожарной безопасности на продукцию российского производства № С-RU.ПБ37.В.00050 от 18.09.2009.



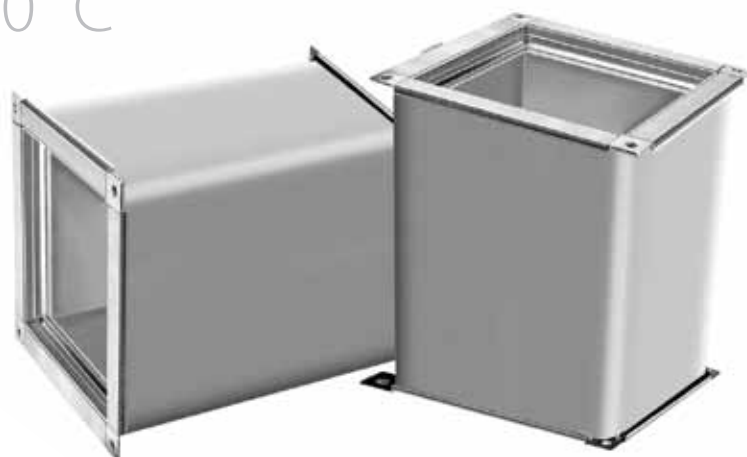
Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию российского производства № 50.99.04.253.П.008726.04.06 от 13.04.06.

K-FLEX AIR

t от -30 °С до +80 °С

μ 3.000

ТЕПЛОЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
ВОЗДУХОВОДОВ И ОБОРУДОВАНИЯ





K-FLEX ECO:

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ С ПОВЫШЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- СУДОСТРОЕНИЕ
- Ж/Д ТРАНСПОРТ
- АЭРОПОРТЫ
- КОМПЬЮТЕРНЫЕ ЦЕНТРЫ
- ЧИСТЫЕ КОМНАТЫ
- ШКОЛЫ, ДЕТСКИЕ САДЫ
- МЕДИЦИНСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ

7 K-FLEX ECO

7.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Техническая теплоизоляция **K-FLEX** марки **ECO** предназначена для поверхностей с положительными и отрицательными температурами (с учетом допустимого диапазона температур). **K-FLEX ECO** может использоваться во всех секторах промышленности и строительства, но благодаря своему специальному составу она идеально подходит для объектов с повышенными требованиями по безопасности, такими как аэропорты, детские сады, медицинские учреждения, чистые комнаты, станции метро и компьютерные центры, а также строительство судов, кораблей и морских платформ. В гражданском и промышленном секторах **K-FLEX ECO** широко используется в качестве технической теплоизоляции в общественных зданиях (школы, больницы, институты, банки и т.п.), пищевых и фармацевтических производствах, нефтехимических заводах.



K-FLEX ECO

НЕ СОДЕРЖИТ
ГАЛОГЕНОВ

K-FLEX ECO

7.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель	Значение
Температура применения, °C	От -70 до +130* (150**)
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К) при температуре, °C	
-20	0,036
0	0,038
20	0,040
Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516	≥ 4 000
Плотность, кг/м ³	65±25***
Показатель кислотности (pH) по DIN 1988/7	нейтральный
Экологическая безопасность	<ul style="list-style-type: none"> • без асбеста • без CFC–HCFC • без галогенов, ПВХ, хлоридов, бромидов, диоксинов
Масло и бензостойкость	хорошая
Биологическая стойкость	хорошая
Запах	нейтральный
Пожарная безопасность	T2 (Россия, СНиП 21–01–97) Г2 (Россия, ГОСТ 30244–94) РП1 (Россия, ГОСТ Р 51032–97)
Цвет	Зеленый
Покрытие	ALU
Системы	AL CLAD / AL CLAD AD; IC CLAD / IC CLAD AD; IN CLAD / IN CLAD AD



* — для исполнения AD (самоклеющаяся) до 85 °C

** — кратковременно в течение суток

*** — без покрытия

Технические характеристики K-FLEX ECO с покрытием ALU

Покрытие **ALU** представляет собой пятислойный материал из трех слоев алюминиевой фольги толщиной 9 мкм каждый и двух слоев ПЭТФ пленки толщиной 23 мкм каждый.

Предназначено для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных на открытом воздухе, в помещениях и тоннелях.

Обеспечивает защиту от воздействия ультрафиолетового излучения и механических повреждений.



Характеристика	Значение
Толщина, мкм	~ 73
Удельный вес, г/см ²	~151
Предел прочности при разрыве, Н/15 мм по DIN 53 354	
– в продольном направлении	125
– в поперечном направлении	135
Относительное удлинение при разрыве, % по DIN 53 354	
– в продольном направлении	25
– в поперечном направлении	35



7.3 АССОРТИМЕНТ

К-FLEX ECO трубки, длина 2 м

МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9		13		19		25		32	
Ø, внешн, мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн, мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
10	8	1/8"	10,2	6	9 × 10	266	13 × 10	172	19 × 10	98				
12	10				9 × 12	234	13 × 12	162	19 × 12	88				
14/15	10	1/4"	13,5	8	9 × 15	192	13 × 15	136	19 × 15	78	25 × 15	52		
18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	166	13 × 18	118	19 × 18	72	25 × 18	50		
22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	136	13 × 22	98	19 × 22	64	25 × 22	42	32 × 22	32
28	25	3/4"	26,9	20	9 × 28	98	13 × 28	78	19 × 28	48	25 × 28	40	32 × 28	24
35	32	1"	33,7	25	9 × 35	76	13 × 35	58	19 × 35	36	25 × 35	24	32 × 35	22
42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	60	13 × 42	46	19 × 42	32	25 × 42	22	32 × 42	16
		1 1/2"	48,3	40	9 × 48	50	13 × 48	40	19 × 48	24	25 × 48	18	32 × 48	14
54	50		54,0		9 × 54	46	13 × 54	34	19 × 54	24	25 × 54	16	32 × 54	12
57	50		57,0		9 × 57	46	13 × 57	32	19 × 57	22				
		2"	60,3	50	9 × 60	46	13 × 60	32	19 × 60	22	25 × 60	12	32 × 60	10
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	40	13 × 76	26	19 × 76	18	25 × 76	10	32 × 76	8
88,9	80	3"	88,9	80			13 × 89	24	19 × 89	14	25 × 89	8	32 × 89	8
108	100		108,0	100			13 × 108	16	19 × 108	12				
114	100	4"	114,3	100			13 × 114	16	19 × 114	12	25 × 114	6	32 × 114	6

К-FLEX ECO рулоны, ширина 1 м

Толщина, мм	м ² / кор.	Стандартные	Самоклеющиеся	Стандартные ALU	Самоклеющиеся ALU
6	30	06	AD 06	ALU 10	AD ALU 06
10	20	10	AD 10	ALU 10	AD ALU 10
13	14	13	AD 13	ALU 13	AD ALU 13
16	12	16	AD 16	ALU 16	AD ALU 16
19	10	19	AD 19	ALU 19	AD ALU 19
25	8	25	AD 25	ALU 25	AD ALU 25
32	6	32	AD 32	ALU 32	AD ALU 32
40	4	40	AD 40	ALU 40	AD ALU 40

* Из материала К-FLEX ECO изготавливаются также самоклеющиеся ленты, углы, тройники и подвесы. Более подробную информацию по данным изделиям смотрите в разделе «Вспомогательные материалы и инструменты» (стр. 72, 75, 77–79).



7.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию российского производства № РОСС RU.АЮ64.Н03673 от 16.03.2009; на продукцию итальянского производства № РОСС IT.АЮ64.Н03411 от 29.08.2008.



Сертификат пожарной безопасности на продукцию российского производства № ССПБ.РУ.ОП078.Н.00152 от 11.03.2009; на продукцию итальянского производства № ССПБ.ИТ.ОП078.Н.00091 от 19.08.2008.



Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию российского производства № 77.01.03.253.П.047215.11.05 от 14.11.05; на продукцию итальянского производства № 77.01.03.570.П.051077.07.07 от 10.07.2007.



Сертификат Российского Морского Регистра Судоходства на продукцию российского производства № 06.00949.009 от 20.06.2006; на продукцию итальянского производства № 05.00032.120 от 14.06.2005.



Сертификат Российского речного регистра на продукцию российского производства № 07-1.9.3-110 от 03.09.2008; на продукцию итальянского производства № 07-1.9.3-109 от 03.09.2008.



K-FLEX ECO

t от -70 до +130 (150*) °C

μ 4.000

- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ И ВОЗДУХОВОДОВ
- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ТРАНСПОРТА
- ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ И КРИОГЕННЫХ СИСТЕМ





K-FLEX AL CLAD:
НОВАЯ АЛЮМИНИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО И НАРУЖНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Трехслойная система покрытия **AL CLAD** позволяет защитить поверхность изоляции от УФ-лучей, механических повреждений, прекрасно подходит для санитарной обработки и применения в промышленности.

8 K-FLEX AL CLAD

8.1 НАЗНАЧЕНИЕ

K-FLEX AL CLAD — это изоляционная система на основе вспененного каучука **K-FLEX** с готовым алюминизированным покрытием **AL CLAD** и полным ассортиментом аксессуаров, предназначенная для наружного или внутреннего применения.

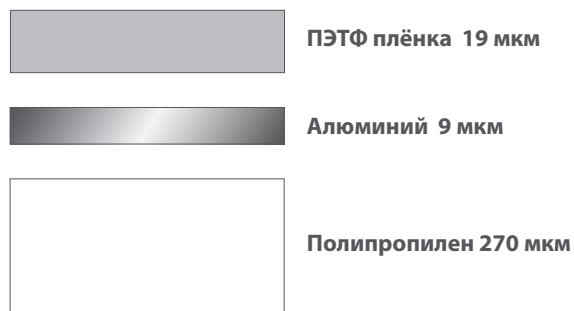


8.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Покрытие **AL CLAD** представляет собой комбинированный материал из полипропилена толщиной 270 мкм, алюминиевой фольги толщиной 9 мкм и ПЭТФ пленки толщиной 19 мкм.

Покрытие предназначено для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных на открытом воздухе, помещениях и тоннелях. Обеспечивает защиту от воздействия ультрафиолетового излучения и механических повреждений.

Характеристика	Значение
Толщина, мкм по DIN 53 370	~ 300
Удельный вес, г/м ² по EN 22 286	~ 388
Предел прочности при разрыве, Н/15 мм по ISO 527 3:	
– в продольном направлении	182
– в поперечном направлении	175
Относительное удлинение при разрыве, % по ISO 527 3:	
– в продольном направлении	35
– в поперечном направлении	40
Прочность на отрыв, Н/25 мм по ISO 527 3	
– в продольном направлении	155
– в поперечном направлении	182
Прочность на изгиб, Н мм ² по DIN 53 864	
– в продольном направлении	90
– в поперечном направлении	90
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94)



8.3 АССОРТИМЕНТ

K-FLEX AL CLAD трубки, длина 1 м

МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9		13		19		25		32	
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
14/15	10/-	1/4"	13,5	8	9 × 15	99	13 × 15	73	19 × 15	47				
18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	81	13 × 18	62	19 × 18	42	25 × 18	30	32 × 18	16
22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	71	13 × 22	58	19 × 22	33	25 × 22	27	32 × 22	15
28	25	3/4"	26,9	20	9 × 28	52	13 × 28	43	19 × 28	27	25 × 28	22	32 × 28	12
35	32	1"	33,7	25	9 × 35	39	13 × 35	31	19 × 35	21	25 × 35	16	32 × 35	11
42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	32	13 × 42	27	19 × 42	20	25 × 42	15	32 × 42	11
		1 1/2"	48,3	40	9 × 48	28	13 × 48	21	19 × 48	16	25 × 48	12	32 × 48	9
54	50		54,0		9 × 54	24	13 × 54	20	19 × 54	15	25 × 54	11	32 × 54	8
		2"	60,3	50	9 × 60	24	13 × 60	18	19 × 60	15	25 × 60	9	32 × 60	8
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	20	13 × 76	12	19 × 76	11	25 × 76	8	32 × 76	6
88,9	80	3"	88,9	80	9 × 89	13	13 × 89	12	19 × 89	9	25 × 89	6	32 × 89	4
		3 1/2"	101,6/104,3		9 × 102	10	13 × 102	9	19 × 102	7	25 × 102	4	32 × 102	4
108	100		108,0		9 × 108	10	13 × 108	8	19 × 108	7	25 × 108	3	32 × 108	3
114	100	4"	114,3	100	9 × 114	8	13 × 114	8	19 × 114	6	25 × 114	3	32 × 114	3
			125,0		9 × 125	8	13 × 125	7	19 × 125	5	25 × 125	3	32 × 125	3
133	125		133,0		9 × 133	6	13 × 133	6	19 × 133	4	25 × 133	3	32 × 133	2
		5"	139,7	125	9 × 140	6	13 × 140	6	19 × 140	4	25 × 140	2	32 × 140	2
159	150		160,0		9 × 160	4	13 × 160	4	19 × 160	3	25 × 160	2	32 × 160	2

K-FLEX AL CLAD рулоны, ширина 1 м

Толщина, мм	Размеры, м	м ² / кор.	Стандартные	Самоклеющиеся
06	30x1	30	06	AD 06
10	20x1	10	10	AD 10
13	14x1	14	13	AD 13
16	12x1	12	16	AD 16
19	10x1	10	19	AD 19
25	08x1	08	25	AD 25
32	06x1	06	32	AD 32

✳ В систему K-FLEX AL CLAD входят также самоклеющиеся ленты, углы, тройники и подвесы. Более подробную информацию по данным изделиям смотрите в разделе «Вспомогательные материалы и инструменты» (стр. 72, 75–77, 79)

Покрытие AL CLAD рулоны

Толщина	Количество в упаковке, м ²
300 мкм	25
300 мкм (sa)	25

С клеевым слоем и без него.

Поставляется в рулонах.

Длина: 25 м

Ширина: 1 м



8.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию итальянского производства № РОСС ИТ.АЮ64.Н03412 от 29.08.2008.



Сертификат пожарной безопасности на продукцию итальянского производства № ССПБ.ИТ.ОП078.Н.00086 от 19.08.2008.



Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию итальянского производства № 77.01.03.577.П.26362.11.4 от 23.11.2004.



Сертификат Российского Морского Регистра Судоходства на продукцию итальянского производства № 05.00031.120 от 14.06.2005





K-FLEX IC CLAD:
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- ХИМИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ
- ЛИНИИ ПЕРЕРАБОТКИ
- СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
- ВОЗДУХОВОДЫ, ВКЛЮЧАЯ ЗАДВИЖКИ И ЗАГЛУШКИ

9 K-FLEX IC CLAD

9.1 НАЗНАЧЕНИЕ

K-FLEX IC CLAD — это изоляционная система на основе вспененного каучука **K-FLEX** с готовым наружным неорганическим покрытием из стеклоткани **IC CLAD**, окрашенным в чёрный цвет или ламинированным алюминием. Предназначена для защиты от механических повреждений и ультрафиолета.



9.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОКРЫТИЕ IC CLAD SR

Покрытие **IC CLAD SR** представляет собой комбинированный материал из стеклоткани, ламинированный алюминиевой фольгой и предназначенный для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных на открытом воздухе, помещениях и тоннелях. Обеспечивает защиту от воздействия ультрафиолетового излучения и механических повреждений.

Характеристика	Значение
Толщина, мкм по ISO 4603/E	220
Толщина фольги, мкм	18
Удельный вес, г/м ² по EN 12127	270
Предел прочности при разрыве, Н/см по ISO 7603 – в направлении основы – в направлении утка	550 350
Максимальная рабочая температура, °С	180
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94)

ПОКРЫТИЕ IC CLAD BK

Покрытие **IC CLAD BK** изготавливается из стеклоткани черного цвета и предназначено для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных на открытом воздухе, помещениях и тоннелях. Обеспечивает защиту от воздействия ультрафиолетового излучения и механических повреждений.

Характеристика	Значение
Толщина, мкм по ISO 4603/E	200
Удельный вес, г/м ² по EN 12127	206
Предел прочности при разрыве, Н/см по ISO 7603 – в направлении основы – в направлении утка	550 350
Максимальная рабочая температура, °С	180
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94)



9.3 АССОРТИМЕНТ

Трубки

МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9		13		19		25		32	
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
14/15	10/-	1/4"	13,5	8	9 × 15	89	13 × 15	61	19 × 15	35				
18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	74	13 × 18	53	19 × 18	32	25 × 18	22	32 × 18	14
22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	71	13 × 22	44	19 × 22	28	25 × 22	18	32 × 22	14
28	25	3/4"	26,9	20	9 × 28	44	13 × 28	43	19 × 28	21	25 × 28	18	32 × 28	10
35	32	1"	33,7	25	9 × 35	34	13 × 35	31	19 × 35	16	25 × 35	10	32 × 35	9
42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	27	13 × 42	27	19 × 42	14	25 × 42	9	32 × 42	7
		1 1/2"	48,3	40	9 × 48	22	13 × 48	18	19 × 48	10	25 × 48	8	32 × 48	6
54	50		54,0		9 × 54	20	13 × 54	15	19 × 54	10	25 × 54	7	32 × 54	5
		2"	60,3	50	9 × 60	20	13 × 60	18	19 × 60	9	25 × 60	5	32 × 60	4
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	18	13 × 76	12	19 × 76	8	25 × 76	4	32 × 76	3
88,9	80	3"	88,9	80	9 × 89	16	13 × 89	12	19 × 89	6	25 × 89	3	32 × 89	3
		3 1/2"	101,6/104,3		9 × 102	9	13 × 102	7	19 × 102	6	25 × 102	3	32 × 102	2
108	100		108,0		9 × 108	9	13 × 108	8	19 × 108	5	25 × 108	3	32 × 108	2
114	100	4"	114,3	100	9 × 114	9	13 × 114	7	19 × 114	5	25 × 114	2	32 × 114	2
			125,0		9 × 125	9	13 × 125	5	19 × 125	4	25 × 125	2	32 × 125	2
133	125		133,0		9 × 133	9	13 × 133	5	19 × 133	3	25 × 133	1	32 × 133	1
		5"	139,7	125	9 × 140	7	13 × 140	5	19 × 140	3	25 × 140	1	32 × 140	1
159	150		160,0		9 × 160	7	13 × 160	5	19 × 160	3	25 × 160	1	32 × 160	1

Рулоны

Толщина, мм	Размеры, м	м ² кор	Стандартные	Самоклеящиеся
06	30x1	30	06	AD 06
10	20x1	10	10	AD 10
13	14x1	14	13	AD 13
16	12x1	12	16	AD 16
19	10x1	10	19	AD 19
25	08x1	08	25	AD 25
32	06x1	06	32	AD 32

* В систему K-FLEX IC CLAD входят также самоклеящиеся ленты, углы, тройники, подвесы. Более подробную информацию по данным изделиям смотрите в разделе «Вспомогательные материалы и инструменты» (стр. 72, 75, 77, 79).

9.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию итальянского производства № РОСС ИТ.АЮ64.Н03412 от 29.08.2008.



Сертификат пожарной безопасности на продукцию итальянского производства № ССПБ.ИТ.ОП078.Н.00087 от 19.08.2008.



Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию итальянского производства № 77.01.03.577.П.26361.11.4 от 23.11.2004.



Сертификат Российского морского регистра судоходства на продукцию итальянского производства № 05.00031.120 от 14.06.2005.



IC-SR



IC-BK

Покрытие



IC-BK

Вид	Ширина, мм	Длина, мм	Тип	Количество в упаковке, м ²
AD	1000	25	BK	25
	1000	25	BK	25
AD	1500	25	BK	37,5
	1000	25	SR	25
AD	1000	25	SR	25



IC-BK

IC-SR



K-FLEX IN CLAD:
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ СУРОВЫХ
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Применение высокотехнологического покрытие **HYPALON** системы **IN CLAD** не ограничено внешними условиями.

10 K-FLEX IN CLAD

10.1 НАЗНАЧЕНИЕ

K-FLEX IN CLAD — это изоляционная система с готовым полимерным покрытием, стойким к агрессивной морской атмосфере, ультрафиолету и механическим повреждениям. Это идеальный материал для промышленных предприятий, морских нефтяных платформ, плавучих нефтеперерабатывающих заводов, терминалов хранения сжиженного природного газа и судостроения.



10.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Полимерное покрытие **IN CLAD** предназначено для использования в качестве покровного слоя на объектах, расположенных на открытом воздухе (а также помещениях и тоннелях) и подверженных повышенному воздействию агрессивных факторов окружающей среды, в том числе морской атмосферы (судостроение, морские нефтяные платформы и т.п.). Обеспечивает защиту от воздействия ультрафиолетового излучения, агрессивной окружающей среды и механических повреждений.

Характеристика	Значение
Толщина, мкм	1000
Удельный вес, г/см ²	1,7 – 1,9
Предел прочности при разрыве, МПа по BS 903: pt A2	6
Относительное удлинение при разрыве, % по BS 903: pt A2	100
Стойкость к озону по ASTM D1171 Method A/(B)	Отличная
Стойкость к брызгам соляного раствора по ISO 3768 / ASTM B117-73	480 часов – без изменений
Старение по ASTM G7-97	2 года – нет трещин, нет вздутий, нет расслаивания
Стойкость к ультрафиолетовому излучению по ASTM G151	1000 часов экспозиции – без изменений
Пожарная безопасность	Г1 (Россия, ГОСТ 30244-94)



Покрытие IN CLAD, наклеенное на основу в готовом виде



10.3 АССОРТИМЕНТ

Трубки

МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9		13		19		25		32	
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м	Толщина × Ø, мм	Кол-во в упак., м
14/15	10/-	1/4"	13,5	8	9 × 15	89	13 × 15	61	19 × 15	35				
18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	74	13 × 18	53	19 × 18	32	25 × 18	22	32 × 18	14
22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	71	13 × 22	44	19 × 22	28	25 × 22	18	32 × 22	14
28	25	3/4"	26,9	20	9 × 28	44	13 × 28	43	19 × 28	21	25 × 28	18	32 × 28	10
35	32	1"	33,7	25	9 × 35	34	13 × 35	31	19 × 35	16	25 × 35	10	32 × 35	9
42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	27	13 × 42	27	19 × 42	14	25 × 42	9	32 × 42	7
		1 1/2"	48,3	40	9 × 48	22	13 × 48	18	19 × 48	10	25 × 48	8	32 × 48	6
54	50		54,0		9 × 54	20	13 × 54	15	19 × 54	10	25 × 54	7	32 × 54	5
		2"	60,3	50	9 × 60	20	13 × 60	18	19 × 60	9	25 × 60	5	32 × 60	4
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	18	13 × 76	12	19 × 76	8	25 × 76	4	32 × 76	3
88,9	80	3"	88,9	80	9 × 89	16	13 × 89	12	19 × 89	6	25 × 89	3	32 × 89	3
		3 1/2"	101,6/104,3		9 × 102	9	13 × 102	7	19 × 102	6	25 × 102	3	32 × 102	2
108	100		108,0		9 × 108	9	13 × 108	8	19 × 108	5	25 × 108	3	32 × 108	2
114	100	4"	114,3	100	9 × 114	9	13 × 114	7	19 × 114	5	25 × 114	2	32 × 114	2
			125,0		9 × 125	9	13 × 125	5	19 × 125	4	25 × 125	2	32 × 125	2
133	125		133,0		9 × 133	9	13 × 133	5	19 × 133	3	25 × 133	1	32 × 133	1
		5"	139,7	125	9 × 140	7	13 × 140	5	19 × 140	3	25 × 140	1	32 × 140	1
159	150		160,0		9 × 160	7	13 × 160	5	19 × 160	3	25 × 160	1	32 × 160	1

Рулоны

Толщина, мм	Размеры, м	м ² кор	Стандартные	Самоклящиеся
06	30x1	30	06	AD 06
10	20x1	20	10	AD 10
13	14x1	14	13	AD 13
16	12x1	12	16	AD 16
19	10x1	10	19	AD 19
25	08x1	08	25	AD 25
32	06x1	06	32	AD 32

* В систему K-FLEX IN CLAD входят также ленты, углы, тройники, подвесы. Более подробную информацию по данным изделиям смотрите в разделе «Вспомогательные материалы и инструменты» (стр. 72, 75, 77, 79).

10.4 СЕРТИФИКАЦИЯ



Сертификат соответствия на продукцию итальянского производства
№ РОСС ИТ.АЮ64.Н03412 от 29.08.2008.



Сертификат пожарной безопасности на продукцию итальянского производства
№ ССПБ.ИТ.ОП078.Н.00093 от 19.08.2008.



Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию итальянского производства
№ 77.01.03.577.П.26360.11.4 от 23.11.2004.



Сертификат Российского морского регистра судоходства на продукцию итальянского производства № 05.00031.120 от 14.06.2005.



Покрытие



grey

Ширина, мм	Длина, мм	Тип	Количество в упаковке, м ²
25	black / grey	25	25





АКСЕССУАРЫ K-FLEX:
ПОЛНЫЙ НАБОР РЕШЕНИЙ
ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО МОНТАЖА



11 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

11.1 КЛЕЙ / ОЧИСТИТЕЛЬ / КРАСКА / ГЕРМЕТИКИ / АКСЕССУАРЫ

КЛЕЙ K-FLEX K414

Клей **K-FLEX K414** представляет собой однокомпонентный контактный клей на основе полихлоропренового каучука и предназначен для склейки изделий **K-FLEX** и покрытий **AL CLAD**, **IC CLAD SR**, **IC CLAD BK** и **IN CLAD**.

Технические характеристики клея **K-FLEX K414** приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Характеристика	Значение
Внешний вид	Жидкость от желтого до красного цвета
Вязкость при 23 °С, МПа	550–750
Плотность при 23 °С, г/см ³	0,85
Время высыхания, мин.	5–10
Открытое время, мин.	10–20
Диапазон рабочих температур, °С	От –40 до 105
Температура применения, °С	От 5 до 30*
Расход, г/м ²	~150
Условия хранения	12 месяцев при температуре от 15 до 25 °С

* — температура применения влияет на вязкость и время высыхания. Высокая влажность влияет на прочность шва. Необходимо избегать температур ниже температуры точки росы. Оптимальная температура применения клея в интервале между 15 и 25 °С.

Ассортимент

Объем, л	0,22	0,5	0,8	2,6
----------	------	-----	-----	-----



Приблизительный расход 1 литра клея K414

Толщина стенки	9 мм	13 мм	19 мм	25 мм	32 мм
Трубки без расщетки	1350 м	500 м	300 м	220 м	180 м
Трубки с расщеткой	150 м	100 м	80 м	60 м	40 м
Пластины, рулоны	6–8 кв. м				

КЛЕЙ ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ K-FLEX K 425

Клей **K-FLEX K 425** представляет собой двухкомпонентный контактный клей на основе полихлоропренового каучука и наполнителя и предназначен для приклейки покрытия **IN CLAD** и **SOLAR HT**.

Технические характеристики клея **K-FLEX K 425** приведены в таблице 11.2.

Таблица 11.2.

Характеристика	Значение
Внешний вид	Полупрозрачная светло-желтая жидкость
Вязкость при 23 °С, МПа	1350–1750
Плотность при 23 °С, г/см ³	0,85
Время высыхания, мин.	10–20
Температура активизации, °С	комнатная
Открытое время, мин.	60
Диапазон рабочих температур, °С	От –40 до 60 без наполнителя До 120 с наполнителем (5%)
Температура применения, °С	От 5 до 30*
Расход, г/м ²	~150
Условия хранения	12 месяцев при температуре от 15 до 25 °С
Тип наполнителя	Bayer Desmodur RFE или Bayer Desmodur RF

Ассортимент

Объем, л	0,85
----------	------

КЛЕЙ ЗИМНИЙ K-FLEX K 467

Зимний клей (температура применения до –15°С)

ДОЗАТОР КЛЕЯ



ОЧИСТИТЕЛЬ K-FLEX

Очиститель **K-FLEX** представляет собой смесь органических растворителей и предназначен для очистки склеиваемых поверхностей, очистки инструментов (кистей, шпателей, валиков) и разбавления загустевшего клея.



Ассортимент

Объем, л	1,0
----------	-----

КРАСКА K-FLEX FINISH

Акриловая краска на водной основе, без запаха, легко наносится и быстро сохнет, не загрязняет окружающую среду и не выцветает. Используется для покрытия изоляции как внутри помещения, так и снаружи. Выпускается объемом 2,5 и 0,5 л.

Цвет краски: белый, серый, бежевый, черный, зеленый, красный, голубой.



ГЕРМЕТИК

Предназначен для герметизации швов защитных покрытий **AL CLAD**, **IC CLAD** и **IN CLAD** при расположении объектов на открытом воздухе.

Ассортимент

Назначение	Цвет	Объем, л
IN CLAD / IC CLAD	черный / серый	0,3
AL CLAD	прозрачный	0,3

* В зависимости от поставки объем упаковки герметика может меняться.

АКСЕССУАРЫ

МОНТАЖНОЕ ШИЛО



ПЛАСТИКОВЫЕ ЗАКЛЕПКИ K-PACK

Заклепки **K-PACK** изготавливаются из ПВХ и предназначены для механического скрепления продольных нахлестов покрытия из ПВХ и **AL CLAD**.

Упаковка (1000 шт.)



ТОРЦЕВЫЕ ЗАГЛУШКИ

Специальные заглушки для закрытия торцов изолированных трубопроводов. Для удобства идентификации труб в системе заглушки производятся следующих видов: серебряные, серые, красные, синие.

Размер, мм
18x32
23x32
28x32
38x42
48x42
58x42

КРЕПЕЖНЫЙ ШТИФТ K-FIX AD

(упаковка 100 шт.)



Длина, мм
19
25
32
44
51
63
76
89
114

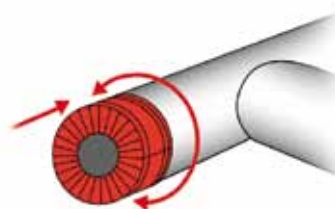
Самоклеющиеся

НОЖ МОНТАЖНЫЙ



ЯЩИК С ИНСТРУМЕНТАМИ ДЛЯ МОНТАЖА

- нож монтажный длинный;
- нож монтажный короткий;
- рулетка;
- кисточки (2 шт.);
- циркуль;
- кронциркуль;
- стусло;
- маркер;
- брусок для заточки ножей.



11.2 ЛЕНТЫ

ЛЕНТА ИЗ ВСПЕНЕННОГО КАУЧУКА САМОКЛЕЯЩАЯСЯ (Марки: ST, SOLAR HT, ECO)

Лента из вспененного каучука самоклеящаяся, на одну сторону которой нанесен клейкий слой с защитной пленкой, предназначена для проклейки швов изделий.



Ассортимент

Длина, м	10	10	15	10
Ширина, мм	15	50	50	100
Толщина, мм	3	3	3	3

ЛЕНТА САМОКЛЕЯЩАЯСЯ AL CLAD

Длина, м	25	25	25	25	25
Ширина, мм	25	35	50	75	100



ЛЕНТА САМОКЛЕЯЩАЯСЯ IC CLAD

Покрытие	BK	SR	BK	SR
Длина, м	25	25	25	25
Ширина, мм	50	50	100	100
Цвет	черный	серый	черный	серый



ЛЕНТА IN CLAD

Покрытие	black	grey	black	grey
Длина, м	25	25	25	25
Ширина, мм	50	50	100	100
Цвет	черный	серый	черный	серый



ЛЕНТА АЛЮМИНИЕВАЯ САМОКЛЕЯЩАЯСЯ

Лента алюминиевая самоклеящаяся **AA 130** изготавливается из алюминиевой фольги с акриловым клеевым слоем постоянной липкости и предназначена для склейки швов изделий с покрытиями **ALU, METAL, IC CLAD SR**. Лента **AR 107** дополнительно армируется сеткой.

Технические характеристики ленты алюминиевой самоклеящейся **AA 130** приведены в таблице 11.3.



Таблица 11.3.

Характеристика	Значение		
	Основа AA 130 / AR 107	Алюминиевая фольга	ПВХ пластифицированный
Клей		Акриловый	Акриловый
Толщина фольги, мкм		30	30
Предел прочности при разрыве, Н/см		12	12
Относительное удлинение при разрыве, %		5	5
Адгезия к стали, Н/см		3,6	3,6
Температурный диапазон применения, °С		От -20° до +110°	От -20° до +110°

Примечание. Маркировки ленты ALU: AA 130 — лента неармированная; AR 107 — лента армированная.

Ассортимент

Основа	AA 130	AA 130	AA 130	AR 107
Длина, м	50	50	50	50
Ширина, мм	50	75	100	50

ЛЕНТА ПВХ САМОКЛЕЯЩАЯСЯ

Лента ПВХ самоклеящаяся **AT 070** изготавливается из пластифицированного ПВХ с акриловым клеевым слоем постоянной липкости и предназначена для проклейки швов изделий.

Технические характеристики ленты ПВХ самоклеящейся **AT 070** приведены в таблице 11.4.

Таблица 11.4.



Характеристика	Значение
Основа	Пластифицированный ПВХ
Клей	Акриловый
Толщина ленты, мкм	100
Предел прочности при разрыве, Н/мм ²	17
Относительное удлинение при разрыве, %	180
Адгезия к стали, Н/см	1,8
Температурный диапазон применения, °С	От -10° до +105°

Ассортимент

Основа	AT 070	AT 070	AT 070	AT 070
Длина, м	25	25	25	25
Ширина, мм	38	38	50	50
Цвет	Черный	Серый	Черный	Серый

11.3 ПВХ

ПВХ ПОКРЫТИЕ (Основа PVC RS 590)

Твёрдое скрученное в рулоны ПВХ покрытие серого цвета с гладкой поверхностью. Покрытие идеально приклеивается ко всем предизолированным цилиндрическим поверхностям.

Это лёгкое, простое и нерастягивающееся в использовании покрытие как надёжно защищает изоляцию, так и придаёт ей эстетический внешний вид.



Толщина, мм	Длина, м	Ширина, м
0,3	25	1
0,35	25	1

УГЛЫ ПВХ

Углы ПВХ придают конструкции законченный вид и обеспечивают защиту от механических повреждений.

ТРУБА Ø		ТОЛЩИНА, мм / руб. /шт. (с НДС)																				
мм	дюймы	20		25		30		40		50		60		70		80		90		100		
		CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	CA	SE	
12		•	•																			
17/18	3/8"	•	•																			
21/22	1/2"	•	•																			
27/28	3/4"	•	•																			
34/35	1"	•	•																			
42/43	1 1/4"	•	•																			
48/49	1 1/2"	•	•																			
54		•	•																			
57		•	•																			
60	2"	•	•																			
70		•	•																			
76	2 1/2"	•	•																			
89	3"	•	•																			
108		•	•																			
114/117	4"	•	•																			
127		•	•																			
133/134		•	•																			
140	5"	•	•																			
159/160		•	•																			
168	6"	•	•																			
193/194		•	•																			
219	8"	•	•																			
244/245		•	•																			
267		•	•																			
273		•	•																			
323/324		•	•																			
356		•	•																			

ТРОЙНИКИ ПВХ



Тройники ПВХ придают конструкции законченный вид и обеспечивают защиту от механических повреждений.

Толщина x Ø, мм				
52 x 52	88 x 88	103 x 83	140 x 67	182 x 182
57 x 52	94 x 61	103 x 88	140 x 94	189 x 189
57 x 57	94 x 67	103 x 94	140 x 108	194 x 194
61 x 52	94 x 74	103 x 100	140 x 120	214 x 140
61 x 57	94 x 83	108 x 61	140 x 128	214 x 156
67 x 52	94 x 88	108 x 67	140 x 140	214 x 169
67 x 57	94 x 94	108 x 74	149 x 149	214 x 182
67 x 67	100 x 61	108 x 83	156 x 94	214 x 189
74 x 67	100 x 67	108 x 88	156 x 108	214 x 194
74 x 74	100 x 74	108 x 94	156 x 140	214 x 214
83 x 67	100 x 83	108 x 100	156 x 156	245 x 189
83 x 74	100 x 88	108 x 108	169 x 140	245 x 218
83 x 83	100 x 94	116 x 116	169 x 149	245 x 245
88 x 67	100 x 100	120 x 120	169 x 156	
88 x 74	103 x 67	128 x 128	169 x 169	
88 x 83	103 x 74	136 x 136	176 x 176	

11.4 УГЛЫ / ТРОЙНИКИ / ПОДВЕСЫ

УГЛЫ K-FLEX

Готовые углы K-FLEX стандартных размеров.
 Марки: **ST**, **SOLAR HT**, **ECO**.
 Монтируются при помощи клея **K 414**.



МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9	13	19	25	32	40	50
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, условн. проход	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм
18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	13 × 18	19 × 18	25 × 18	32 × 18	40 × 18	50 × 18
22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	13 × 22	19 × 22	25 × 22	32 × 22	40 × 22	50 × 22
28	20	3/4"	26,9	20	9 × 28	13 × 28	19 × 28	25 × 28	32 × 28	40 × 28	50 × 28
35	32	1"	33,7	25	9 × 35	13 × 35	19 × 35	25 × 35	32 × 35	40 × 35	50 × 35
42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	13 × 42	19 × 42	25 × 42	32 × 42	40 × 42	50 × 42
48		1 1/2"	48,3	40	9 × 48	13 × 48	19 × 48	25 × 48	32 × 48	40 × 48	50 × 48
54	50		54,0		9 × 54	13 × 54	19 × 54	25 × 54	32 × 54	40 × 54	50 × 54
		2"	60,3	50	9 × 60	13 × 60	19 × 60	25 × 60	32 × 60	40 × 60	50 × 60
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	13 × 76	19 × 76	25 × 76	32 × 76	40 × 76	50 × 76
88,9	80	3"	88,9	80	9 × 89	13 × 89	19 × 89	25 × 89	32 × 89	40 × 89	50 × 89
		3 1/2"	101,6/104,3		9 × 102	13 × 102	19 × 102	25 × 102	32 × 102	40 × 102	50 × 102
108	100		108,0		9 × 108	13 × 108	19 × 108	25 × 108	32 × 108	40 × 108	50 × 108
114	100	4"	114,3	100	9 × 114	13 × 114	19 × 114	25 × 114	32 × 114	40 × 114	50 × 114
			125,0		9 × 125	13 × 125	19 × 125	25 × 125	32 × 125	40 × 125	50 × 125
133	125		133,0		9 × 133	13 × 133	19 × 133	25 × 133	32 × 133		50 × 133
		5"	141,3	125	9 × 140	13 × 140	19 × 140	25 × 140	32 × 140	40 × 140	50 × 140
159	150		160,0		9 × 160	13 × 160	19 × 160	25 × 160	32 × 160	40 × 160	50 × 160
									32 × 168		

УГЛЫ K-FLEX с покрытием AL CLAD

Готовые углы с сегментами по 45° или 90° с гибким краем стандартных размеров. Устанавливаются поверх теплоизоляции. Необходимый угол устанавливается на предварительно заизолированную часть конструкции так, чтобы его края немного перекрывали друг друга. Край фиксируется с помощью самоклеящейся ленты **AL CLAD**.



ТРУБА Ø		Толщина, мм				
мм	дюймы	9	13	19	25	32
17/18	3/8"					
21/22	1/2"					
27/28	3/4"					
34/35	1"					
42/43	1 1/4"					
48/49	1 1/2"					
54						
60	2"					
76		9	13	19	25	32
89	2 1/2"					
101	3"					
108						
114	4"					
125						
133/134						
140	5"					
159/160						

* Углы K-FLEX с покрытиями **IC CLAD** и **IN CLAD**, а также углы **IC CLAD** и **IN CLAD** поставляются по вашему запросу.

УГЛЫ AL CLAD



ТРУБА Ø		ТОЛЩИНА, мм							
мм	дюймы	9	13	20	25	30	40	50	60
17/18	3/8"	•	•	•	•	•	•	•	
21/22	1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•
27/28	3/4"	•	•	•	•	•	•	•	•
34/35	1"	•	•	•	•	•	•	•	•
42/43	1 1/4"	•	•	•	•	•	•	•	•
48/49	1 1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•
54		•	•	•	•	•	•	•	•
57						•			
60	2"	•	•	•	•	•	•	•	•
70						•			
76	2 1/2"	•	•	•	•	•	•	•	•
89	3"	•	•	•	•	•	•	•	•
102/108				•		•		•	
114	4"	•	•		•		•	•	•
127						•		•	
133/134						•		•	•
140	5"					•		•	•
159/160						•		•	•
168						•		•	•
193/194						•		•	•
219					•		•		•
244/245								•	
267					•	•		•	•
273					•			•	
323/324					•	•		•	
356					•				



ТРОЙНИКИ K-FLEX «Т»

Готовые тройники **K-FLEX «Т»** стандартных размеров.
 Марки: **ST, SOLAR HT, ECO.**
 Монтируются при помощи клея **K 414.**



МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			9	13	19	25	32	40	50
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм
18	15	3/8"	17,2	10	9 × 18	13 × 18	19 × 18	25 × 18	32 × 18	40 × 18	50 × 18
22	20	1/2"	21,3	15	9 × 22	13 × 22	19 × 22	25 × 22	32 × 22	40 × 22	50 × 22
28	20	3/4"	26,9	20	9 × 28	13 × 28	19 × 28	25 × 28	32 × 28	40 × 28	50 × 28
35	32	1"	33,7	25	9 × 35	13 × 35	19 × 35	25 × 35	32 × 35	40 × 35	50 × 35
42	40	1 1/4"	42,4	32	9 × 42	13 × 42	19 × 42	25 × 42	32 × 42	40 × 42	50 × 42
48		1 1/2"	48,3	40	9 × 48	13 × 48	19 × 48	25 × 48	32 × 48	40 × 48	50 × 48
54	50		54,0		9 × 54	13 × 54	19 × 54	25 × 54	32 × 54	40 × 54	50 × 54
		2"	60,3	50	9 × 60	13 × 60	19 × 60	25 × 60	32 × 60	40 × 60	50 × 60
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	9 × 76	13 × 76	19 × 76	25 × 76	32 × 76	40 × 76	50 × 76
88,9	80	3"	88,9	80	9 × 89	13 × 89	19 × 89	25 × 89	32 × 89	40 × 89	50 × 89
		3 1/2"	101,6/104,3		9 × 102	13 × 102	19 × 102	25 × 102	32 × 102	40 × 102	50 × 102
108	100		108,0		9 × 108	13 × 108	19 × 108	25 × 108	32 × 108	40 × 108	50 × 108
114	100	4"	114,3	100	9 × 114	13 × 114	19 × 114	25 × 114	32 × 114	40 × 114	50 × 114
			125,0		9 × 125	13 × 125	19 × 125	25 × 125	32 × 125	40 × 125	50 × 125
133	125		133,0		9 × 133	13 × 133	19 × 133	25 × 133	32 × 133		50 × 133
		5"	141,3	125	9 × 140	13 × 140	19 × 140	25 × 140	32 × 140	40 × 140	50 × 140
159	150		160,0		9 × 160	13 × 160	19 × 160	25 × 160	32 × 160	40 × 160	50 × 160
									32 × 168		

ТРОЙНИКИ K-FLEX с покрытием AL CLAD

Тройники **AL CLAD** предназначены для защиты предварительно заизолированных трубопроводов средних и больших диаметров. Внешний (основной) диаметр тройника предусматривает толщину теплоизоляционного слоя.
 Марки: **ST, SOLAR HT, ECO.**

ТРУБА Ø		9	13	19	25	32
мм	дюймы	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм
17/18	3/8"	9 × 18	13 × 18	19 × 18	25 × 18	32 × 18
21/22	1/2"	9 × 22	13 × 22	19 × 22	25 × 22	32 × 22
27/28	3/4"	9 × 28	13 × 28	19 × 28	25 × 28	32 × 28
34/35	1"	9 × 35	13 × 35	19 × 35	25 × 35	32 × 35
42/43	1 1/4"	9 × 43	13 × 43	19 × 43	25 × 43	32 × 43
48/49	1 1/2"	9 × 49	13 × 49	19 × 49	25 × 49	32 × 49
54		9 × 54	13 × 54	19 × 54	25 × 54	32 × 54
60	2"	9 × 60	13 × 60	19 × 60	25 × 60	32 × 60
76		9 × 76	13 × 76	19 × 76	25 × 76	32 × 76
89	2 1/2"	9 × 89	13 × 89	19 × 89	25 × 89	32 × 89
101	3"	9 × 101	13 × 101	19 × 101	25 × 101	32 × 101
108		9 × 108	13 × 108	19 × 108	25 × 108	32 × 108
114	4"	9 × 114	13 × 114	19 × 114	25 × 114	32 × 114
125		9 × 125	13 × 125	19 × 125	25 × 125	32 × 125
133/134		9 × 134	13 × 134	19 × 134	25 × 134	32 × 134
140	5"	9 × 140	13 × 140	19 × 140	25 × 140	32 × 140
159/160		9 × 160	13 × 160	19 × 160	25 × 160	32 × 160



Пример: для покрытия трубы диаметром 76 мм (A-B) и толщиной теплоизоляции 32 мм, следует выбрать тройник размерами 140x140.

✳ Тройники K-FLEX с покрытиями **IC CLAD** и **IN CLAD**, а также углы **IC CLAD** и **IN CLAD** поставляются по вашему запросу.

ТРОЙНИКИ AL CLAD



Толщина x Ø, мм		
52	x	52
57	x	52
57	x	57
60	x	52
61	x	57
61	x	61
67	x	52
67	x	57
67	x	61
67	x	67
74	x	61
74	x	67
74	x	74
83	x	61
83	x	67
83	x	74
83	x	83
88	x	61
88	x	67
88	x	74
88	x	83
88	x	88

Толщина x Ø, мм		
94	x	61
94	x	67
94	x	74
94	x	83
94	x	88
94	x	94
100	x	61
100	x	67
100	x	74
100	x	83
100	x	88
100	x	94
100	x	100
103	x	61
103	x	67
103	x	74
103	x	83
103	x	88
103	x	94
103	x	100
108	x	61
108	x	67

Толщина x Ø, мм		
108	x	74
108	x	83
108	x	88
108	x	94
108	x	100
108	x	108
116	x	116
120	x	120
128	x	128
136	x	136
140	x	67
140	x	94
140	x	108
140	x	120
140	x	128
140	x	140
149	x	149
156	x	94
156	x	108
156	x	140
156	x	156
169	x	140

Толщина x Ø, мм		
169	x	149
169	x	156
169	x	169
176	x	176
182	x	182
189	x	189
194	x	194
214	x	140
214	x	156
214	x	169
214	x	182
214	x	189
214	x	194
214	x	214
245	x	189
245	x	218
245	x	245

ПОДВЕСЫ K-FLEX с металлическим хомутом (Марки: ST, SOLAR HT, ECO)



МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			13	19	25	32
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина x Ø, мм	Толщина x Ø, мм	Толщина x Ø, мм	Толщина x Ø, мм
18	15	3/8"	17,2	10	13 x 18	19 x 18	25 x 18	32 x 18
22	20	1/2"	21,3	15	13 x 22	19 x 22	25 x 22	32 x 22
28	25	3/4"	26,9	20	13 x 28	19 x 28	25 x 28	32 x 28
35	32	1"	33,7	25	13 x 35	19 x 35	25 x 35	32 x 35
42	40	1 1/4"	42,4	32	13 x 42	19 x 42	25 x 42	32 x 42
48					13 x 48	19 x 48	25 x 48	32 x 48
54	50		54,0		13 x 54	19 x 54	25 x 54	32 x 54
64					13 x 60	19 x 60	25 x 60	32 x 60
67			63,5		13 x 64	19 x 64	25 x 64	32 x 64
70					13 x 67	19 x 67	25 x 67	32 x 67
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	13 x 70	19 x 70	25 x 70	32 x 70
80					13 x 76	19 x 76	25 x 76	32 x 76
88,9	80	3"	88,9	80	13 x 80	19 x 80	25 x 80	32 x 80
		3 1/2"	101,6/104,3		13 x 89	19 x 89	25 x 89	32 x 89
108	100		108,0		13 x 102	19 x 102	25 x 102	32 x 102
114	100	4"	114,3	100	13 x 108	19 x 108	25 x 108	32 x 108
			125,0		13 x 114	19 x 114	25 x 114	32 x 114
133	125		133,0		13 x 125	19 x 125	25 x 125	32 x 125
		5"	139,7	125	13 x 133	19 x 133	25 x 133	32 x 133
159	150		160,0		13 x 140	19 x 140	25 x 140	32 x 140
					13 x 160	19 x 160	25 x 160	32 x 160

ПОДВЕСЫ K-FLEX без металлического хомута (Марки: ST, SOLAR HT, ECO)

МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			13	19	25	32
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм
18	15	3/8"	17,2	10	13 × 12			
22	20	1/2"	21,3	15	13 × 15			
28	25	3/4"	26,9	20	13 × 18	19 × 18	25 × 18	32 × 18
35	32	1"	33,7	25	13 × 22	19 × 22	25 × 22	32 × 22
42	40	1 1/4"	42,4	32	13 × 28	19 × 28	25 × 28	32 × 28
48					13 × 35	19 × 35	25 × 35	32 × 35
54	50		54,0		13 × 42	19 × 42	25 × 42	32 × 42
64					13 × 48	19 × 48	25 × 48	32 × 48
67			63,5		13 × 54	19 × 54	25 × 54	32 × 54
70					13 × 60	19 × 60	25 × 60	32 × 60
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	13 × 64	19 × 64	25 × 64	32 × 64
80					13 × 67	19 × 67	25 × 67	32 × 67
88,9	80	3"	88,9	80	13 × 70	19 × 70	25 × 70	32 × 70
108	100		108,0		13 × 76	19 × 76	25 × 76	32 × 76
114	100	4"	114,3	100	13 × 80	19 × 80	25 × 80	32 × 80
133	125		133,0		13 × 89	19 × 89	25 × 89	32 × 89
159	150	5"	159,7	125	13 × 102	19 × 102	25 × 102	32 × 102
			160,0		13 × 108	19 × 108	25 × 108	32 × 108
					13 × 114	19 × 114	25 × 114	32 × 114
					13 × 125	19 × 125	25 × 125	32 × 125
					13 × 133	19 × 133	25 × 133	32 × 133
					13 × 140	19 × 140	25 × 140	32 × 140
					13 × 160	19 × 160	25 × 160	32 × 160
					13 × 219	19 × 219	25 × 219	32 × 168
					13 × 273	19 × 273	25 × 258	32 × 219
					13 × 356	19 × 356	25 × 325	32 × 273
								32 × 356



МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			40	45	50	64
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, условн. проход	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм
35	32	1"	33,7	25	40 × 35			
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	40 × 60			
88,9	80	3"	88,9	80	40 × 76	45 × 76		
108	100		108,0		40 × 88	45 × 89		
133	125		133,0					
159	150		160,0					
159	150	5"	139,7	125		45 × 168		
			160				50 × 108	
							50 × 133	
							50 × 159	
							50 × 219	
							50 × 273	
								64 × 273
								64 × 325

ПОДВЕСЫ K-FLEX с покрытием AL CLAD (Марки: ST, SOLAR HT, ECO)

МЕДНЫЕ ТРУБЫ		СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ			13	19	25	32
Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Ø, дюйм	Ø, внешн., мм	Ø, усл. проход	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм	Толщина × Ø, мм
18	15	3/8"	17,2	10	13 × 18	19 × 18	25 × 18	32 × 18
22	20	1/2"	21,3	15	13 × 22	19 × 22	25 × 22	32 × 22
28	25	3/4"	26,9	20	13 × 28	19 × 28	25 × 28	32 × 28
35	32	1"	33,7	25	13 × 35	19 × 35	25 × 35	32 × 35
42	40	1 1/4"	42,4	32	13 × 42	19 × 42	25 × 42	32 × 42
48					13 × 48	19 × 48	25 × 48	32 × 48
54	50		54,0		13 × 54	19 × 54	25 × 54	32 × 54
57	50		57,0		13 × 60	19 × 60	25 × 60	32 × 60
64					13 × 64	19 × 64	25 × 64	32 × 64
67			63,5		13 × 67	19 × 67	25 × 67	32 × 67
70					13 × 70	19 × 70	25 × 70	32 × 70
76,1	65	2 1/2"	76,1	65	13 × 76	19 × 76	25 × 76	32 × 76
80					13 × 80	19 × 80	25 × 80	32 × 80
88,9	80	3"	88,9	80	13 × 89	19 × 89	25 × 89	32 × 89
108	100		108,0		13 × 102	19 × 102	25 × 102	32 × 102
114	100	4"	114,3	100	13 × 108	19 × 108	25 × 108	32 × 108
133	125		133,0		13 × 114	19 × 114	25 × 114	32 × 114
159	150	5"	159,7	125	13 × 125	19 × 125	25 × 125	32 × 125
			160,0		13 × 133	19 × 133	25 × 133	32 × 133
					13 × 140	19 × 140	25 × 140	32 × 140
					13 × 160	19 × 160	25 × 160	32 × 160

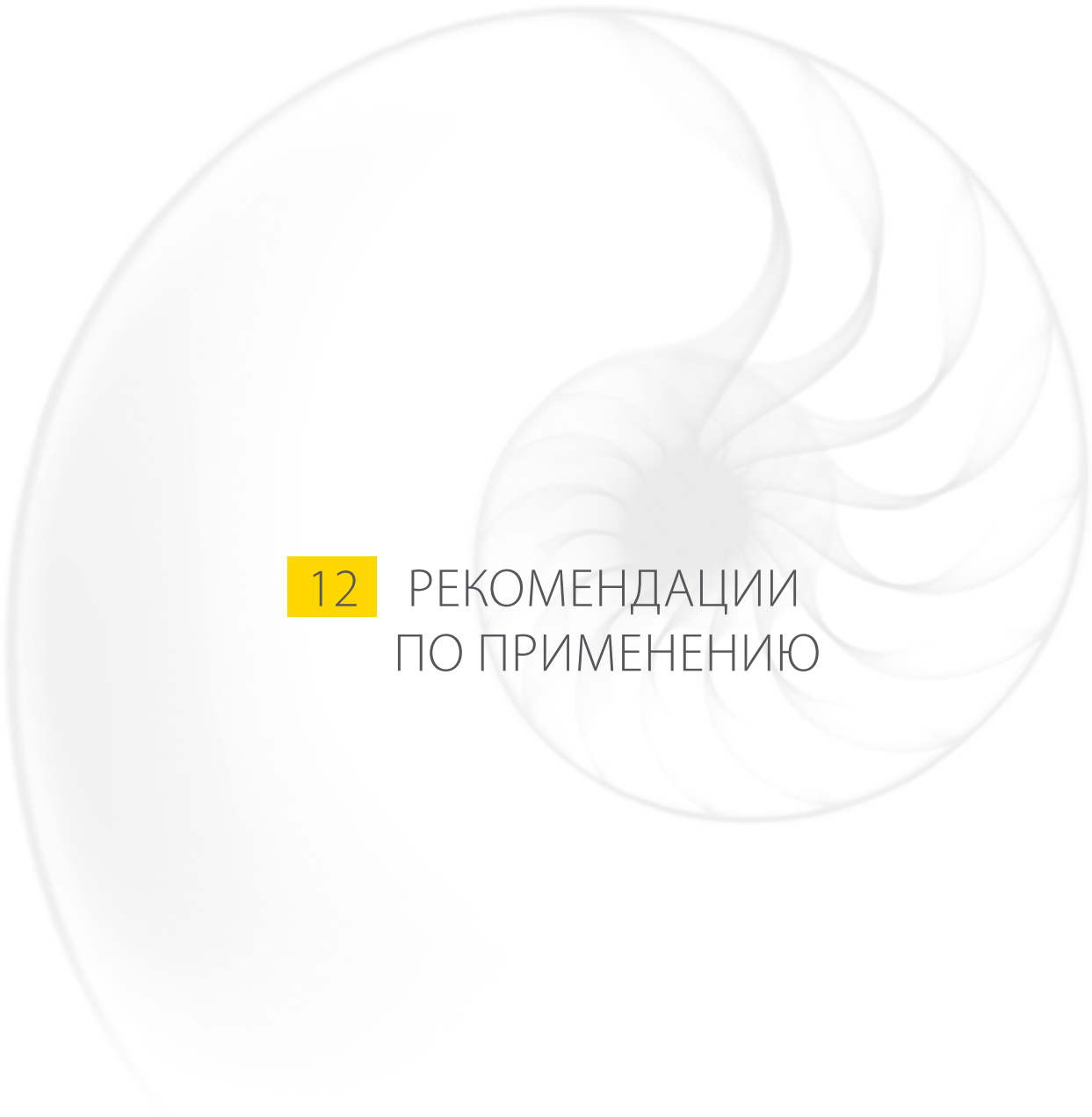


* Тройники K-FLEX с покрытием IC CLAD и IN CLAD, а также углы IC CLAD и IN CLAD поставляются по вашему запросу.



При выборе марки изделий и вида покрытий тепловой изоляции для трубопроводов, арматуры и оборудования следует учитывать следующие факторы:

- МЕСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ ИЗОЛИРУЕМОГО ОБЪЕКТА
- ТЕМПЕРАТУРУ ИЗОЛИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ
- ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ К ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ
- АГРЕССИВНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



12 РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРИМЕНЕНИЮ

12.1 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

12.1.1. Изделия следует применять с учетом требований пожарной безопасности в соответствии с нормами технологического проектирования соответствующих отраслей промышленности и с учетом положений СНиП 41–03–2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

12.1.2. Изделия марок **ST, SOLAR HT, ECO**, включая покрытия **AL CLAD, IC CLAD SR/BK, IN CLAD**, могут применяться на пожаро–взрывоопасных и химически опасных производствах и объектах, связанных с обращением и (или) хранением взрывопожароопасных и токсичных веществ и смесей (Разрешение на применение № РРС 00–36072 Ростехнадзора России).

12.1.3. Изделия марок **ST** и **ECO**, включая покрытия **AL CLAD, IC CLAD SR/BK, IN CLAD**, могут применяться для изоляции трубопроводной арматуры систем охлаждения в любых судовых помещениях, а также для изоляции любых трубопроводов, расположенных в грузовых помещениях, почтовых и багажных отделениях и холодильных кладовых служебных помещений (Свидетельства о типовом одобрении № 06.00948.009 и № 06.00949.009 Российского морского регистра судоходства и Сертификаты Российского речного регистра № 07–1.9.3–109 от 03.09.2008 и № 07–1.9.3–110 от 03.09.2008).

12.1.4. При проектировании тепловой изоляции объектов с технологическими процессами, требующими высокой чистоты, в качестве теплоизоляционного материала рекомендуется применение изделий **K-FLEX** всех марок, как недопускающих загрязнения воздуха при эксплуатации.

12.1.5. При проектировании тепловой изоляции объектов с повышенными требованиями к токсичности продуктов горения рекомендуется применять изделия марки **ECO**.

12.1.6. При проектировании тепловой изоляции объектов вместо листов из нержавеющей стали, оцинкованной стали и металлопласта рекомендуется применять покрытие **AL CLAD**.

При расположении на открытом воздухе рекомендуется проклейка швов покрытия лентой **AL CLAD** и герметизация стыков покрытия и ленты герметиком **HC 1200**.

12.1.7. В качестве защитного покрытия объектов химической, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, а также как защитное покрытие объектов, подверженных воздействию морской атмосферы, рекомендуется применения покрытия **IN CLAD**. При расположении на открытом воздухе рекомендуется проклейка швов покрытия лентой **IN CLAD (black\grey)** и герметизация стыков покрытия и ленты герметиком **HC 1200**.

Также возможно применение листов из нержавеющей или оцинкованной стали.

12.1.8. В качестве защитного покрытия объектов, подверженных воздействию морской атмосферы рекомендуется применение покрытия **IN CLAD**. При расположении на открытом воздухе рекомендуется проклейка швов покрытия лентой **IN CLAD** и герметизация стыков покрытия и ленты герметиком **HC 1200**.

12.1.9. Для фиксации изделий **K-FLEX** рекомендуется использовать клеи, очиститель, герметики, ленты, заклепки, указанные в разделе 12, а также инструкции по монтажу.

12.1.10. В многослойных конструкциях тепловой изоляции монтаж необходимо производить с перекрытием швов. Второй и последующий слои рекомендуется изолировать изделиями в виде рулонов.

12.1.11. В теплоизоляционных конструкциях с металлическим защитным покрытием установку опорных конструкций (скоб или опорных колец) на горизонтальных трубопроводах не предусматривают.

При изоляции вертикальных трубопроводов при установке металлического защитного покрытия в зависимости от толщины изоляции и высоты трубопровода могут быть предусмотрены опорные конструкции, предотвращающие деформацию и сползание защитного покрытия.

12.1.12. Для защиты от механических повреждений изоляции внутри помещений рекомендуем использовать **IC CLAD, ALU, AL CLAD**, а также ПВХ–покрытие.

12.1.12. Для защиты от механических повреждений изоляции снаружи помещений рекомендуем использовать покрытие **AL CLAD, IN CLAD** и **ALU**.

12.2 ИЗДЕЛИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

12.2.1. При изоляции оборудования и трубопроводов, расположенных в помещении, защитное покрытие допускается не устанавливать.

12.2.2. При изоляции оборудования и трубопроводов, расположенных на открытом воздухе обязательно применение изделий с покрытиями или установка на поверхности теплоизоляционного слоя специального покрытия для защиты от ультрафиолета.

12.2.3. При применении изделий в конструкциях, предназначенных для снижения температуры поверхности, не рекомендуется применять покрытия с малым коэффициентом излучения (**ALU, METAL, AL CLAD, IC CLAD SR**, алюминиевые сплавы, листы из нержавеющей и оцинкованной стали).

12.3 ИЗДЕЛИЯ В КОНСТРУКЦИЯХ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ ТЕМПЕРАТУРАМИ

12.3.1. В конструкциях тепловой изоляции для оборудования и трубопроводов с температурой ниже температуры окружающего воздуха пароизоляционный слой не устанавливают.

12.3.2. При изоляции оборудования и трубопроводов, расположенных в помещении, защитное покрытие допускается не устанавливать.

12.3.3. В конструкциях тепловой изоляции, предназначенной для предотвращения конденсации влаги на ее поверхности, рекомендуется применение изделий без покрытия.

12.3.4. Для изоляции криогенного оборудования рекомендуем обратиться к техническому специалисту.







12.4 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ МАРКИ ИЗДЕЛИЙ И ВИДА ПОКРЫТИЙ

12.4.1. Рекомендации по выбору марки изделия и виду покрытия приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

Область применения	Расположение	Температура изолируемой поверхности	Марка изделия				Тип покрытия				
			ST	SOLAR HT	ECO	AIR	ALU	METAL	AL CLAD	IC CLAD	IN CLAD
Горячее и холодное водоснабжение											
	<i>В помещениях и тоннелях</i>										
	<i>На открытом воздухе</i>										
Воздуховоды, системы вентиляции и кондиционирования воздуха											
	<i>В помещениях и тоннелях</i>										
	<i>На открытом воздухе</i>										
Низкотемпературные трубопроводы и оборудование холодильных установок											
	<i>В помещениях и тоннелях</i>										
	<i>На открытом воздухе</i>										
Технологические трубопроводы и оборудование											
	<i>В помещениях и тоннелях</i>										
		От -200 °С до 105 °С									
		От -70 °С до 130 °С									
		От 105 °С до 150 °С									
	<i>На открытом воздухе</i>										
		От -200 °С до 105 °С									
		От 105 °С до 150 °С									
Трубопроводы и оборудование химической, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности											
	<i>В помещениях и тоннелях</i>										
		От -200 °С до 105 °С									
		От -70 °С до 130 °С									
		От 105 °С до 150 °С									
	<i>На открытом воздухе</i>										
		От -200 °С до 105 °С									
		От 105 °С до 150 °С									
Железнодорожный транспорт и метрополитен											
		От -200 °С до 130 °С									
Судостроение и морские нефтяные платформы											
	<i>В помещениях и тоннелях</i>										
	<i>На открытом воздухе</i>										
		От -200 °С до 105 °С									
		От -70 °С до 130 °С									
		От 105 °С до 150 °С									

 рекомендуется применять

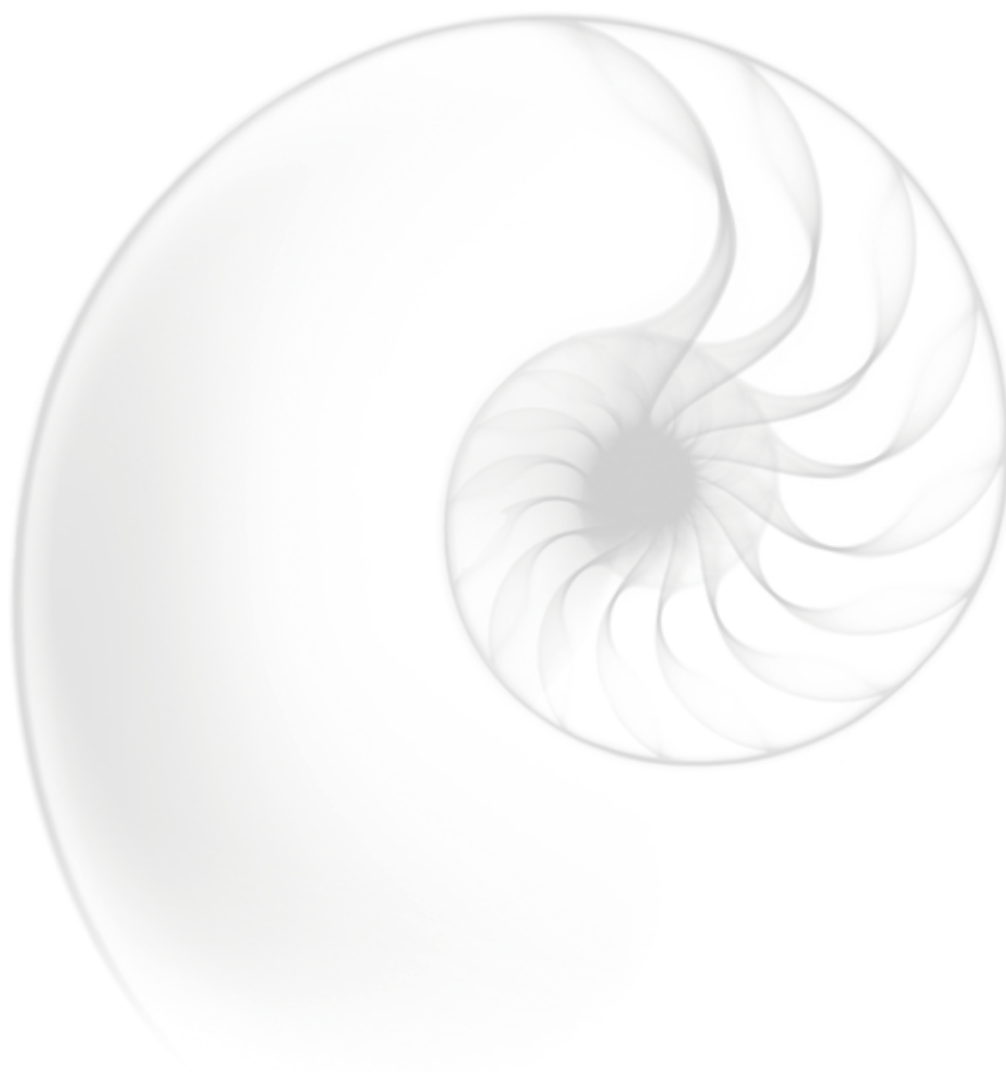
 возможно применять

K-FLEX

A white K-FLEX truck is shown from a front-quarter perspective, driving through a tunnel. The truck's headlights are on, illuminating the road ahead. The tunnel walls are smooth and light-colored, with a curved ceiling. The truck's grille features several horizontal bars, and the name "K-FLEX" is printed in large, bold, black letters on the roof of the cab. The overall lighting is warm and focused on the truck.



L'ISOLANTE K-FLEX



ООО «РОЛС К-ФЛЕКС»
127015, Российская Федерация,
г. Москва, ул. Вятская, 27, корп.15
тел./факс: +7 495 589 2340
e-mail: info@k-flex.ru