

  
 ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ



**K-FLEX**

КАТАЛОГ 2010   
 



## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |  |
|--|----|--|
| <b>1 K-FLEX</b>  |    |  |
| 1.1. IK INSULATION GROUP   | 4  |  |
| 1.2. История компании  | 5  |  |
| 1.3. Сферы деятельности  | 7  |  |
| 1.2. Российское производство K-FLEX  | 12 |  |
| <b>2 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX</b>   | 15 |  |
| 2.1. Характеристики теплоизоляции K-FLEX   | 16 |  |
| 2.2. Преимущества теплоизоляции K-FLEX   | 18 |  |
| 2.2. Области применения теплоизоляции K-FLEX   | 21 |  |
| <b>3 АССОРТИМЕНТ</b>   | 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 |  |
| <b>4 K-FLEX ST</b>   |    |  |
| 4.1. Назначение  | 37 |  |
| 4.2. Технические характеристики  | 38 |  |
| 4.3. Ассортимент   | 39 |  |
| 4.4. Сертификация  | 40 |  |
| <b>5 K-FLEX SOLAR HT</b>   |    |  |
| 5.1. Назначение  | 43 |  |
| 5.2. Технические характеристики  | 44 |  |
| 5.3. Ассортимент   | 44 |  |
| 5.4. Сертификация  | 45 |  |
| <b>6 K-FLEX AIR</b>  |    |  |
| 6.1. Назначение  | 47 |  |
| 6.2. Технические характеристики  | 48 |  |
| 6.3. Ассортимент   | 49 |  |
| 6.4. Сертификация  | 49 |  |
| <b>7 K-FLEX ECO</b>  |    |  |
| 7.1. Назначение  | 51 |  |
| 7.2. Технические характеристики  | 53 |  |
| 7.3. Ассортимент   | 54 |  |
| 7.4. Сертификация  | 55 |  |
| <b>8 K-FLEX AL CLAD SYSTEM</b>   |    |  |
| 8.1. Назначение  | 57 |  |
| 8.2. Технические характеристики  | 58 |  |
| 8.3. Ассортимент   | 59 |  |
| 8.4. Сертификация  | 59 |  |
| <b>9 K-FLEX IC CLAD SYSTEM</b>   |    |  |
| 9.1. Назначение  | 61 |  |
| 9.2. Технические характеристики  | 62 |  |
| 9.3. Ассортимент   | 63 |  |
| 9.4. Сертификация  | 63 |  |
| <b>10 K-FLEX IN CLAD SYSTEM</b>  |    |  |
| 10.1. Назначение   | 65 |  |
| 10.2. Технические характеристики   | 66 |  |
| 10.3. Ассортимент  | 67 |  |
| 10.4. Сертификация   | 67 |  |
| <b>11 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ</b>  |    |  |
| 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 |  |
| <b>12 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ</b>   |    |  |
| 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** уже заняла существенную долю рынка в Италии и начала работу на других европейских рынках, открыв офисы во Франции и Испании.

Открыт завод в Турции (г. Корлу недалеко от Стамбула)

Запущен завод в США (Янгсвилл, Северная Каролина).

Открыты новые отделения в Великобритании.



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.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

#### 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

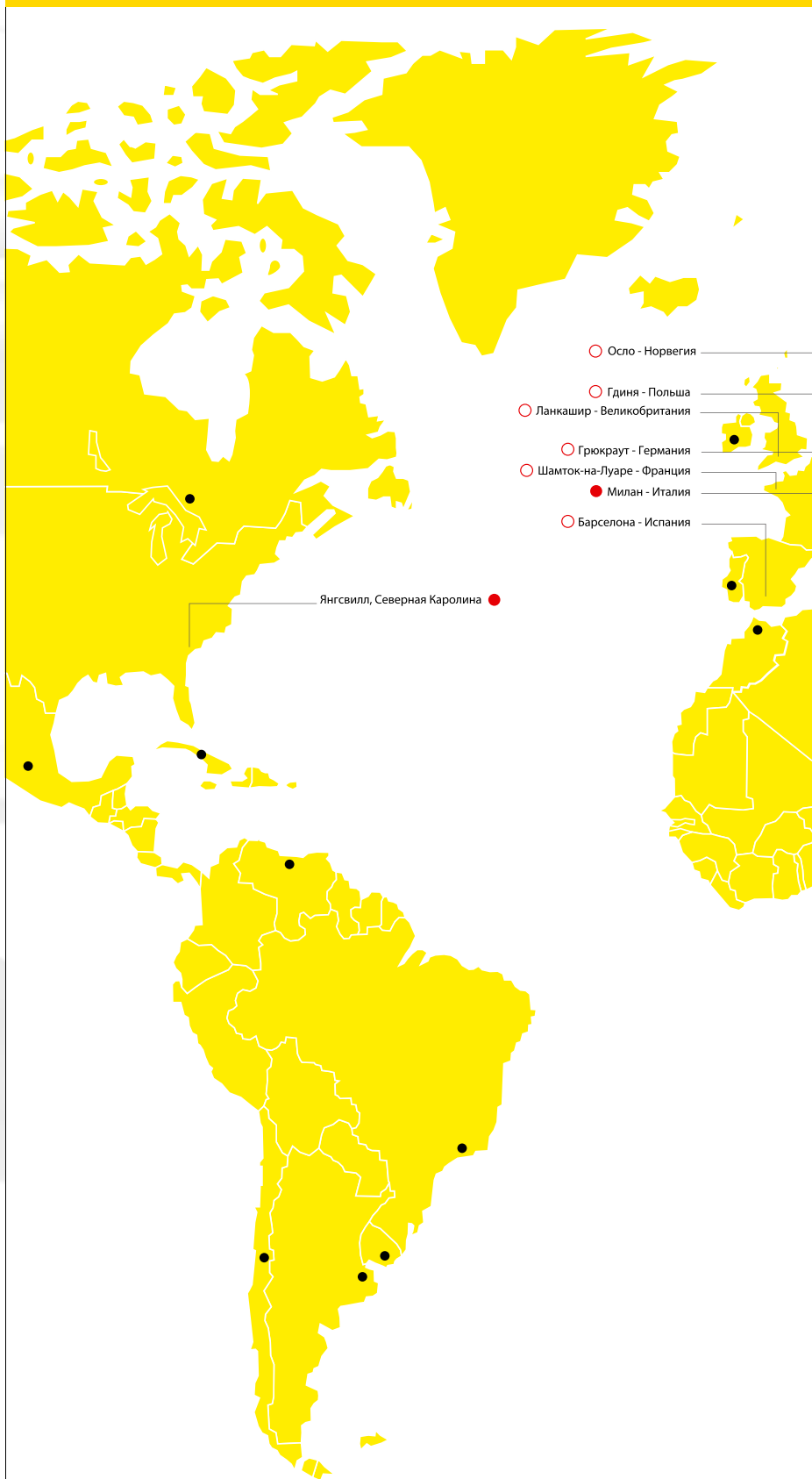
- США
- АРГЕНТИНА
- БРАЗИЛИЯ
- КАНАДА
- ЧИЛИ
- КУБА
- МЕКСИКА
- УРУГВАЙ

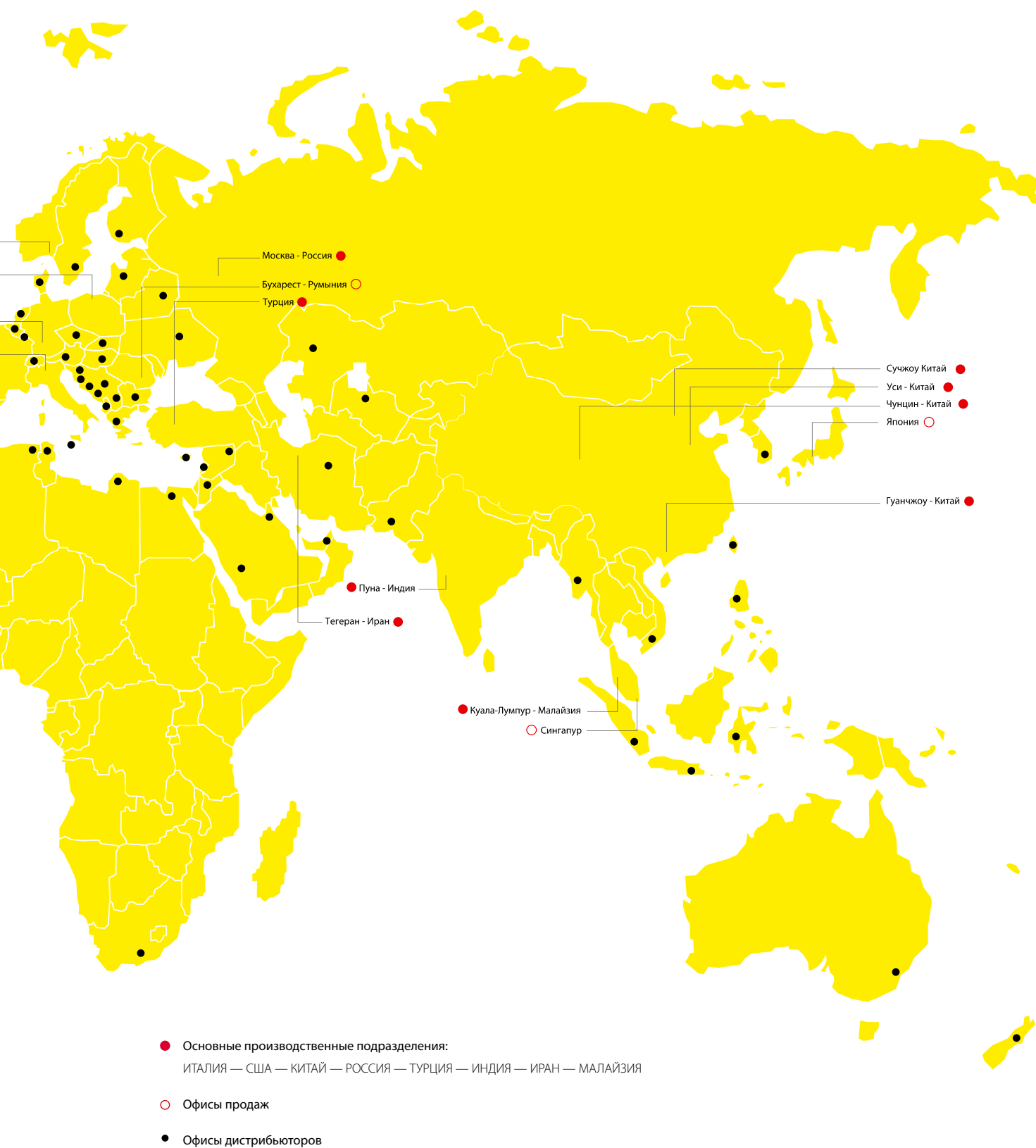
#### АФРИКА

- АЛЖИР
- ЕГИПЕТ
- ЛИВИЯ
- МАРОККО
- ТУНИС

#### ОКЕАНИЯ

- АВСТРАЛИЯ
- НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ







### L'ISOLANTE K-FLEX (Италия)

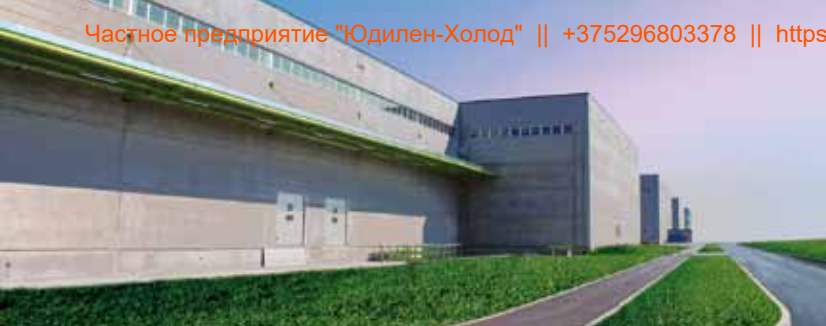
Завод в Италии, имеющий производственные и складские помещения площадью 80000м<sup>2</sup> и средний объем хранения 160000м<sup>3</sup> материала, способен обеспечивать своевременную поставку продукции K-FLEX во все страны Европейского союза. В 2009 году было завершено строительство новой производственной 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.

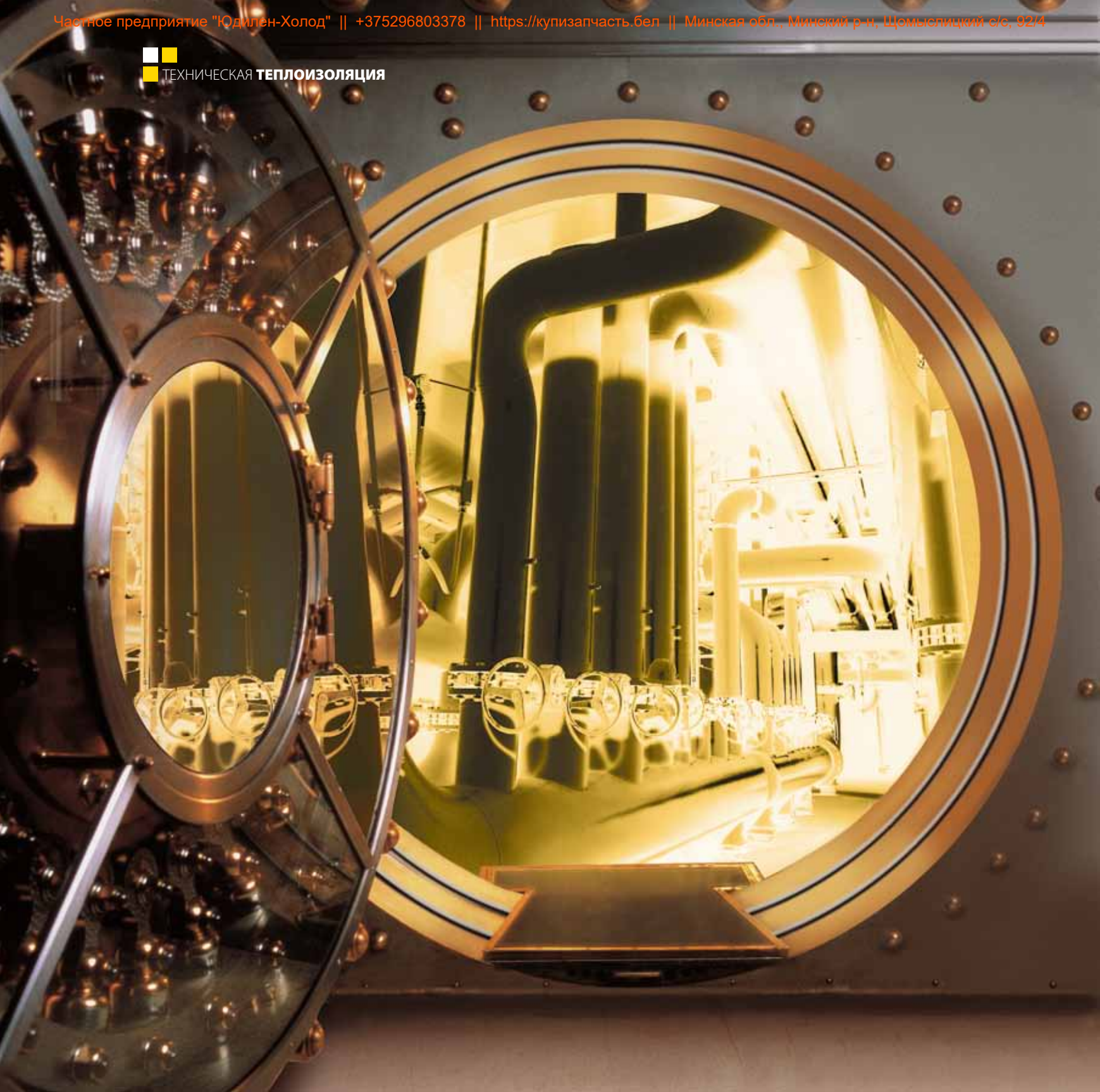
Основанное на поточной экструзионной технологии с непрерывным циклом производственного процесса, предприятие обладает мощностями, способными удовлетворить не только сегодняшние потребности российского рынка, но и постоянно увеличивать выпуск продукции в соответствии с растущими запросами потребителей.



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<br>Фасонные | Имеют превосходную гибкость, обеспечивающую высокую технологичность монтажа.<br>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.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

### 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 «КРИОГЕН-МАШ» (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 НИИ Мосстрой по методике ВНИИ Стройполимер, 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"> <li>• Стекловата</li> <li>• Минвата</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Покровный слой</li> <li>• Пароизоляция</li> <li>• Бандажи</li> <li>• Проволочные стяжки и кольца</li> </ul> |
| Гибкие пенопласты    | Вспененный каучук  | Клей   |
|                      | Вспененный полиэтилен  | Зажимы, клей   |
| Жесткие пенопласты   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пенополиуретан</li> <li>• Пенополистирол</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Покровный слой</li> <li>• Клеи и герметики</li> <li>• Бандажи</li> <li>• Антиабразивные покрытия</li> </ul> |

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.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

### 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.

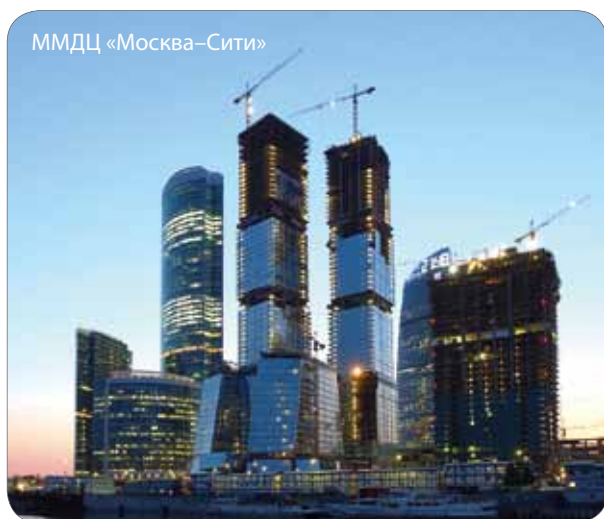


## 2.3 ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

### ❖ 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;
- воздуховоды 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.



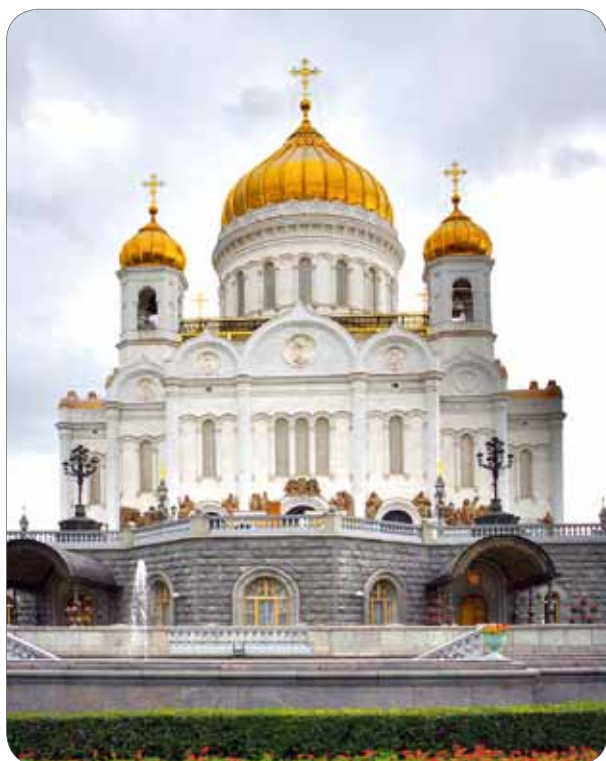
Благодаря своей универсальности, техническая теплоизоляция **K-FLEX** находит свое применение не только при строительстве дорогостоящих объектов, но и на объектах средней и низкой ценовых категорий, что является неоспоримым преимуществом продукции компании «**РОЛС K-ФЛЕКС**».



## ГРАЖДАНСКИЕ ОБЪЕКТЫ



ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX



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



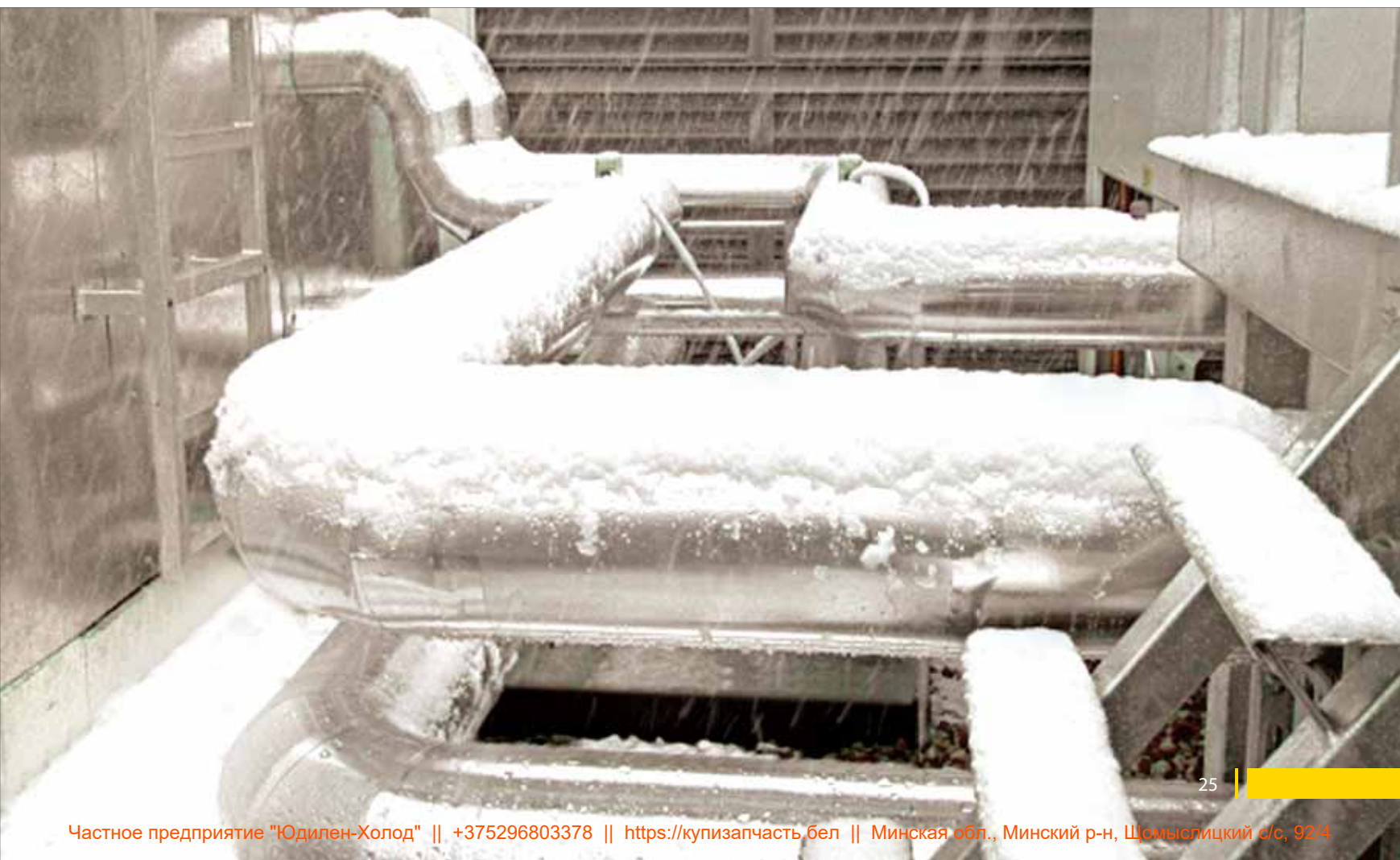
Кремль, г. Москва



## ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ



ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX



## НЕФТЬ И ГАЗ



ЛУКОЙЛ, Нижегороднефтеоргсинтез

## ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX



Центральная электростанция «Роза»

## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ





## СУДОСТРОЕНИЕ

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX

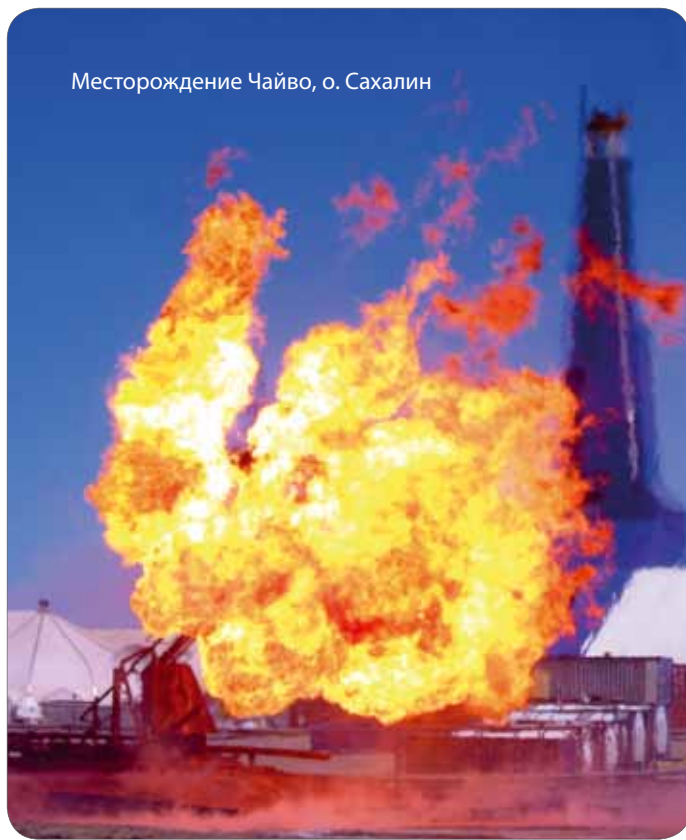




## МОРСКИЕ ОБЪЕКТЫ

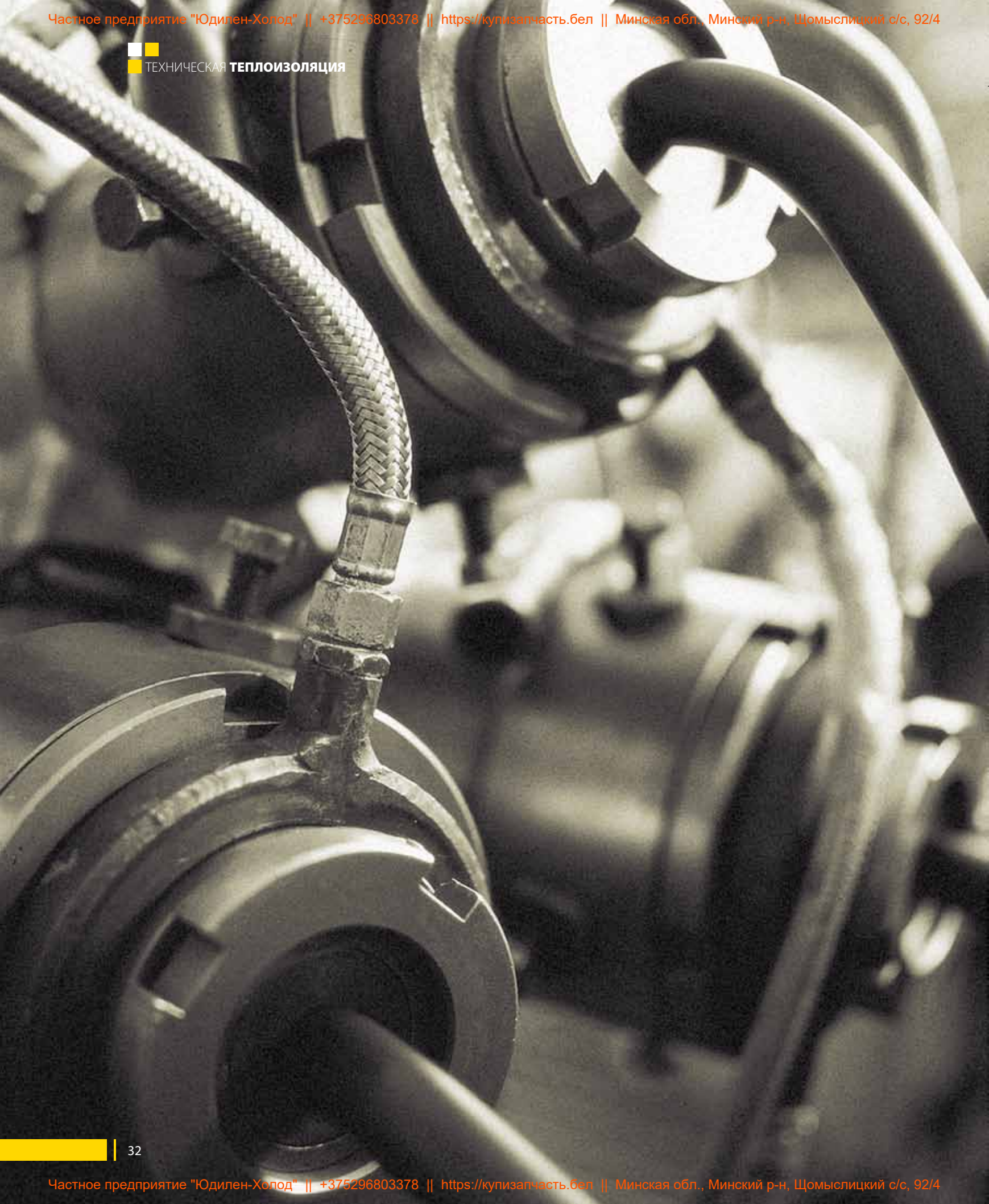


ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ K-FLEX



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    |
|-----------------|-----------------------------|--|---------|
| <b>ST</b>       | От -200°C до +105°C         | Без асбеста<br>Без CFC-НСFC  | Черный  |
| <b>SOLAR HT</b> | До +150°C (+180°C*)         | Без асбеста<br>Без CFC-НСFC<br>Без галогенов                                     | Черный  |
| <b>AIR</b>      | От -30°C до +80°C           | Без асбеста<br>Без CFC-НСFC  | Серый   |
| <b>ECO</b>      | От -70°C до +130°C (150°C*) | Без асбеста<br>Без CFC-НСFC<br>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

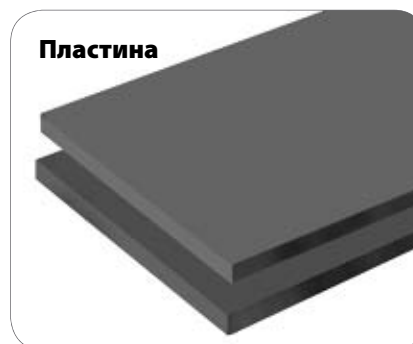
В зависимости от формы изделия подразделяются на следующие виды:



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 биндажом из ПВХ, имеющим самоклеящийся нахлест по продольному шву)



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



Тройник равнопроходной

### 3.3 ИСПОЛНЕНИЯ

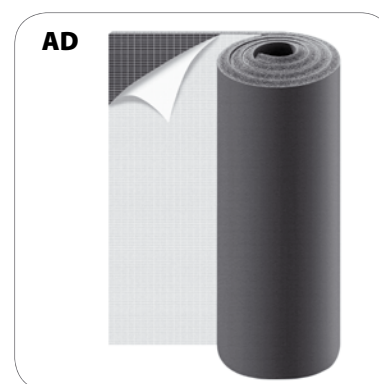
В зависимости от дополнительных параметров изделия могут иметь следующие исполнения:



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) |

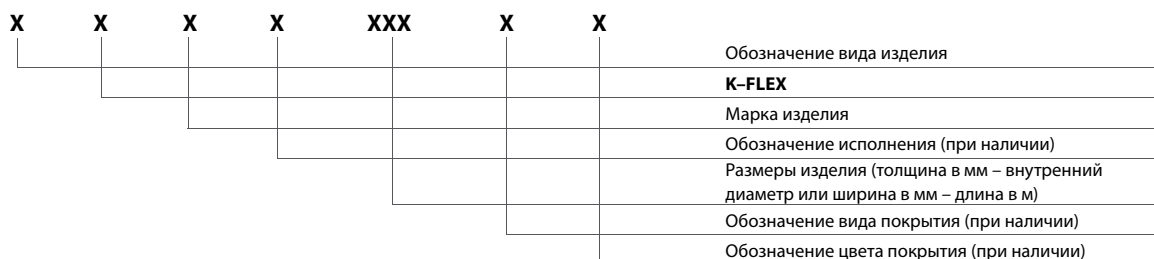
### 3.6 АКССУАРЫ

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  |
| Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516 | ≥ 7 000  |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup>                                 | 65±25**  |
| Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7                    | нейтральный  |
| Экологическая безопасность                                   | • без асбеста<br>• без CFC–HCFC                                  |
| Масло и бензостойкость                                       | хорошая  |
| Биологическая стойкость                                      | хорошая  |
| Запах  | нейтральный  |
| Пожарная безопасность  | Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94)<br>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 <sup>2</sup>                              | ~151     |
| Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516 | ≥ 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 трубы 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               |                 |                   |
| 1/2"         | 12            | 10             |                |               |                | 6 × 08          | 432               | 9 × 08          | 300               | 13 × 10         | 172               |
| 5/8"         | 14/15         | 10/-           | 1/4"           | 13,5          | 8              | 6 × 10          | 364               | 9 × 10          | 266               | 13 × 12         | 162               |
| 3/4"         | 18            | 15             | 3/8"           | 17,2          | 10             | 6 × 12          | 316               | 9 × 12          | 234               | 13 × 15         | 136               |
|              | 20            |                |                |               |                | 6 × 15          | 266               | 9 × 15          | 192               | 13 × 18         | 118               |
| 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             |                |               |                |                 |                   | 9 × 42          | 60                | 13 × 42         | 48                |
|              | 57            | 50             |                |               |                |                 |                   | 9 × 48          | 50                | 13 × 48         | 40                |
|              |               |                |                |               |                |                 |                   | 9 × 54          | 46                | 13 × 54         | 34                |
| 2 3/8"       |               |                | 2"             | 60,3          | 50             |                 |                   | 9 × 57          | 46                | 13 × 57         | 32                |
|              | 64            |                |                | 63,5          |                |                 |                   | 9 × 60          | 46                | 13 × 60         | 32                |
|              | 70            |                |                |               |                |                 |                   | 9 × 64          | 46                | 13 × 64         | 30                |
| 2 7/8"       | 76,1          | 65             | 2 1/2"         | 76,1          | 65             |                 |                   | 9 × 70          | 40                | 13 × 70         | 26                |
|              | 80            |                |                |               |                |                 |                   | 9 × 76          | 40                | 13 × 76         | 26                |
| 3 1/2"       | 88,9          | 80             | 3"             | 88,9          | 80             |                 |                   | 9 × 80          | 36                | 13 × 80         | 24                |
|              |               |                | 3 1/2"         | 101,6/104,3   |                |                 |                   | 9 × 89          | 36                | 13 × 89         | 24                |
|              | 108           | 100            |                |               |                |                 |                   | 9 × 102         | 22                | 13 × 102        | 16                |
|              | 114           | 100            |                |               |                |                 |                   | 9 × 108         | 22                | 13 × 108        | 16                |
|              |               |                |                |               |                |                 |                   | 9 × 114         | 22                | 13 × 114        | 16                |
|              |               |                |                |               |                |                 |                   | 9 × 140         | 16                | 13 × 125        | 12                |
|              | 133           | 125            |                |               |                |                 |                   |                 |                   | 13 × 133        | 12                |
|              |               |                |                |               |                |                 |                   |                 |                   | 13 × 140        | 12                |
|              | 159           | 150            |                |               |                |                 |                   |                 |                   | 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                |
|              |               |                |                |               |                | 19 × 60         | 22                | 25 × 60         | 12                | 32 × 60         | 10                |
| 2 3/8"       |               |                | 2"             | 60,3          | 50             | 19 × 64         | 18                | 25 × 64         | 12                | 32 × 64         | 10                |
|              | 64            |                |                | 63,5          |                | 19 × 70         | 18                | 25 × 70         | 12                | 32 × 70         | 8                 |
|              | 70            |                |                |               |                | 19 × 76         | 18                | 25 × 76         | 10                | 32 × 76         | 8                 |
| 2 7/8"       | 76,1          | 65             | 2 1/2"         | 76,1          | 65             | 19 × 80         | 14                | 25 × 80         | 8                 | 32 × 80         | 8                 |
|              | 80            |                |                |               |                | 19 × 89         | 14                | 25 × 89         | 8                 | 32 × 89         | 8                 |
| 3 1/2"       | 88,9          | 80             | 3"             | 88,9          | 80             | 19 × 102        | 14                | 25 × 102        | 6                 | 32 × 102        | 6                 |
|              |               |                | 3 1/2"         | 101,6/104,3   |                | 19 × 108        | 12                | 25 × 108        | 6                 | 32 × 108        | 6                 |
|              | 108           | 100            |                |               |                | 19 × 114        | 12                | 25 × 114        | 6                 | 32 × 114        | 6                 |
|              | 114           | 100            |                |               |                | 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                 |
|              | 133           | 125            |                |               |                | 19 × 160        | 8                 | 25 × 160        | 4                 | 32 × 160        | 4                 |
|              |               |                |                |               |                |                 |                   |                 |                   |                 |                   |
|              | 159           | 150            |                |               |                |                 |                   |                 |                   |                 |                   |

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



**K-FLEX ST рулоны, ширина 1 м и 1,5 м**

| Толщина, мм | м <sup>2</sup> 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        |



**K-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 K-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.



ST

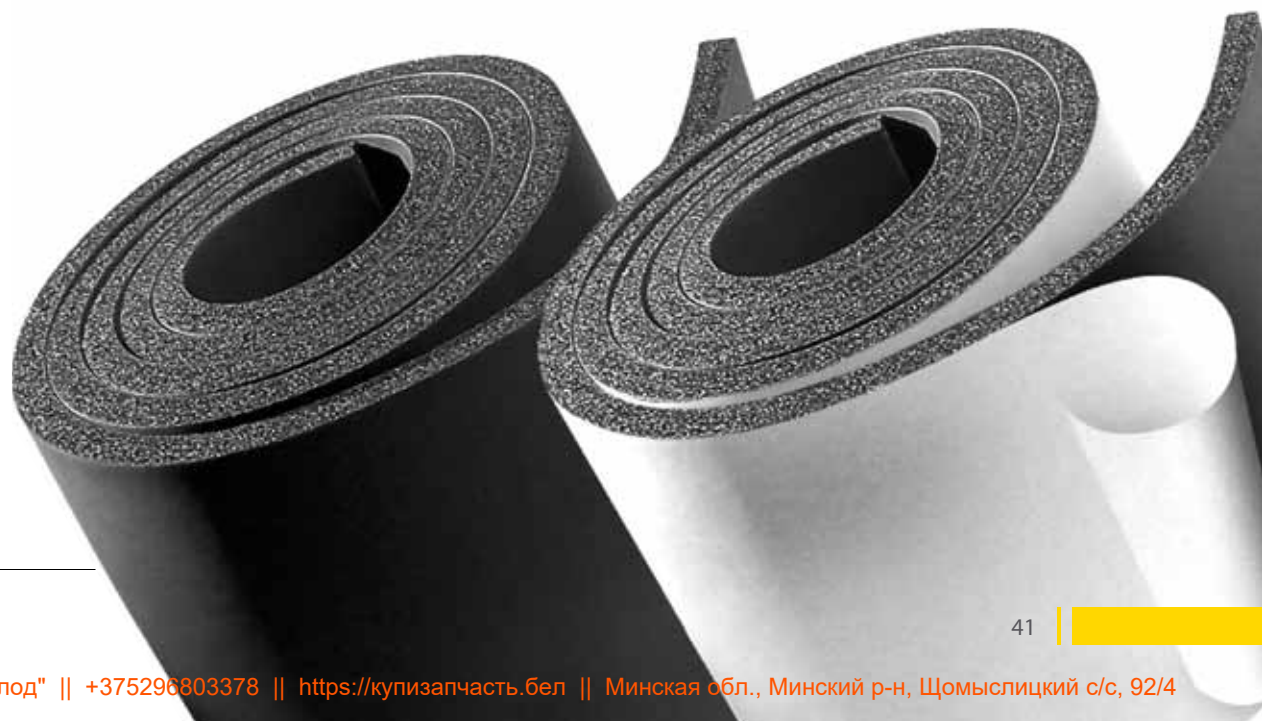
# K-FLEX ST

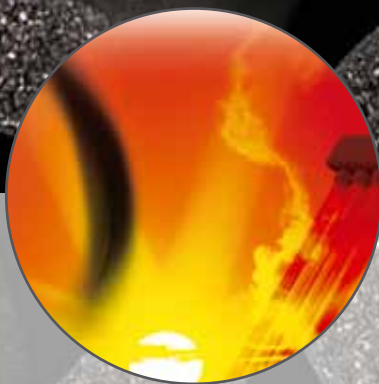
t от -200 до +105 °C

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<br>До +130 (150*) в трубках        |
| Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К) при температуре, °С | 0,038<br>20,040   |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup>                               | 70±25   |
| Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7                  | нейтральный   |
| Экологическая безопасность                                 | • без асбеста<br>• без CFC-НСFC                             |
| Масло и бензостойкость                                     | хорошая   |
| Биологическая стойкость                                    | хорошая   |
| Запах  | нейтральный   |
| Пожарная безопасность                                      | Г1 (Россия, ГОСТ 30244-94)<br>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 <sup>2</sup> 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.

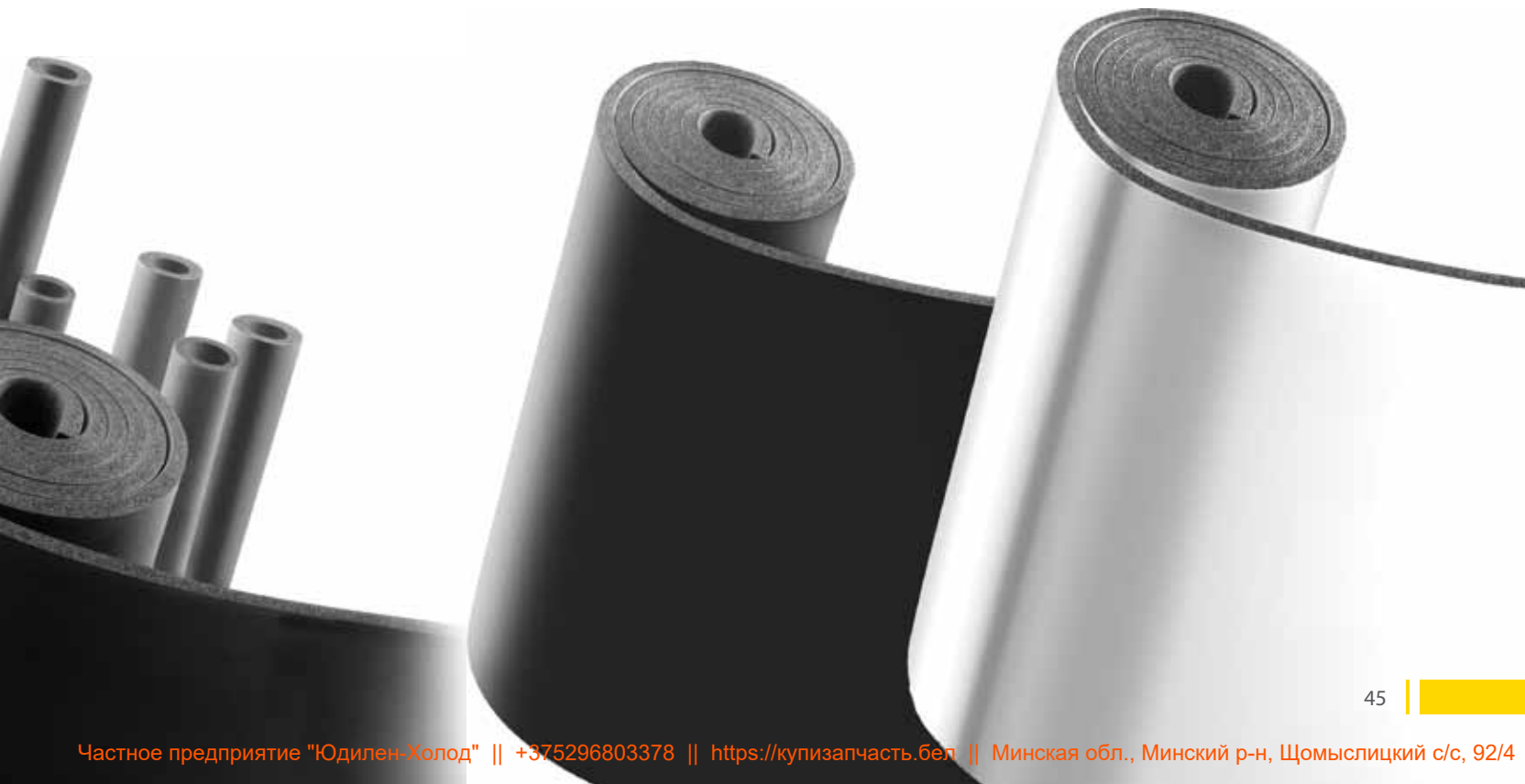


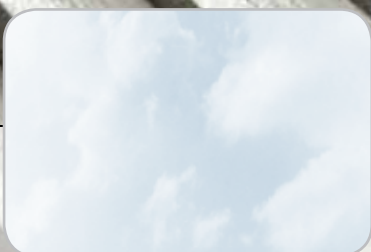
SOLAR HT

# 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

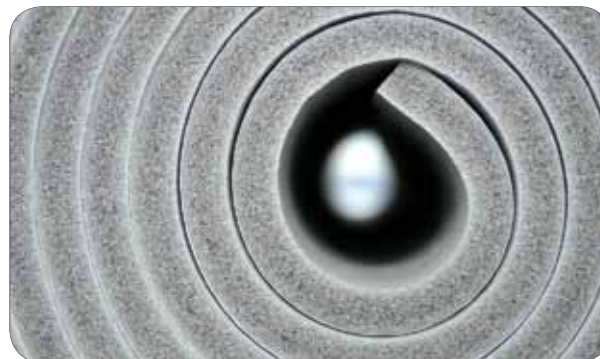
- СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ
- СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ



## 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 <sup>3</sup>                                 | 65±25*                          |
| Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7                    | нейтральный                     |
| Экологическая безопасность                                   | • без асбеста<br>• 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 <sup>2</sup>                      | 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    |

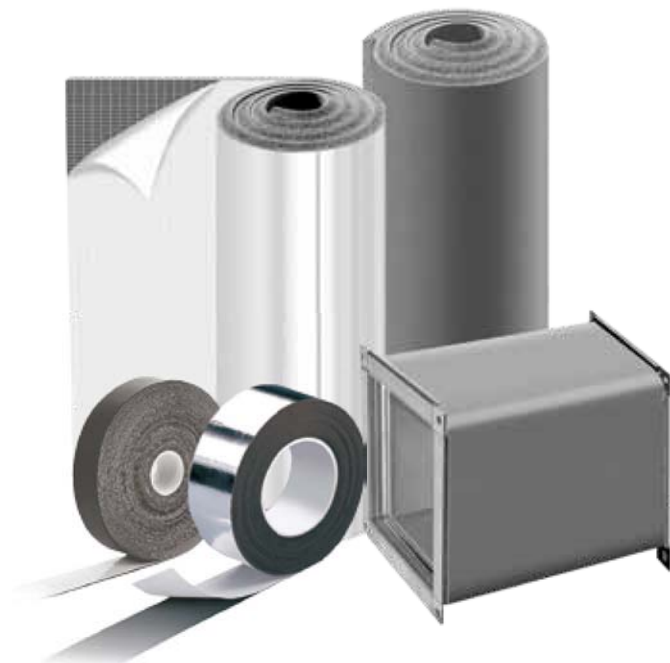
### 6.3 АССОРТИМЕНТ

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.



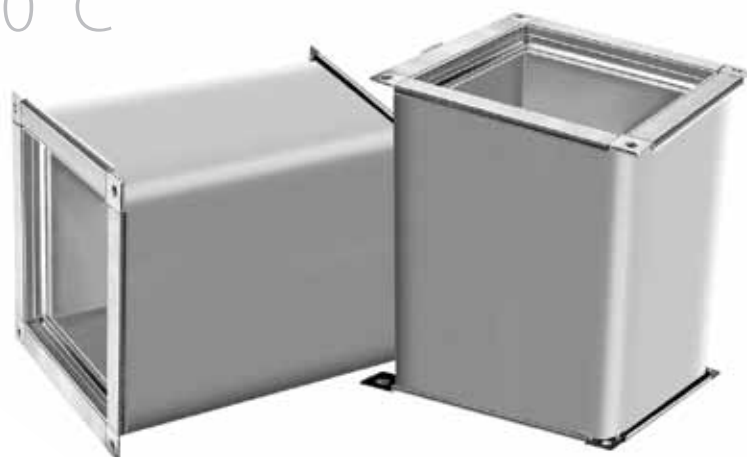
Санитарно-эпидемиологическое заключение на продукцию российского производства № 50.99.04.253.П.008726.04.06 от 13.04.06.

# K-FLEX AIR

t от -30 °C до +80 °C

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, °С                                   | От -70 до +130* (150**)  |
| Коэффициент теплопроводности, Вт/(м·К) при температуре, °С   |  |
| -20  | 0,036  |
| 0  | 0,038  |
| 20   | 0,040  |
| Сопротивление диффузии водяного пара (фактор μ) по DIN 52516 | ≥ 4 000  |
| Плотность, кг/м <sup>3</sup>                                 | 65±25***   |
| Показатель кислотности (рН) по DIN 1988/7                    | нейтральный  |
| Экологическая безопасность                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• без асбеста</li> <li>• без CFC-НСFC</li> <li>• без галогенов, ПВХ, хлоридов, бромидов, диоксинов</li> </ul> |
| Масло и бензостойкость                                       | хорошая  |
| Биологическая стойкость                                      | хорошая  |
| Запах  | нейтральный  |
| Пожарная безопасность  | Т2 (Россия, СНиП 21-01-97)<br>Г2 (Россия, ГОСТ 30244-94)<br>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 °С

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

#### К-FLEX ECO рулоны, ширина 1 м

| Толщина, мм | м <sup>2</sup> / 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

$\mu$  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.

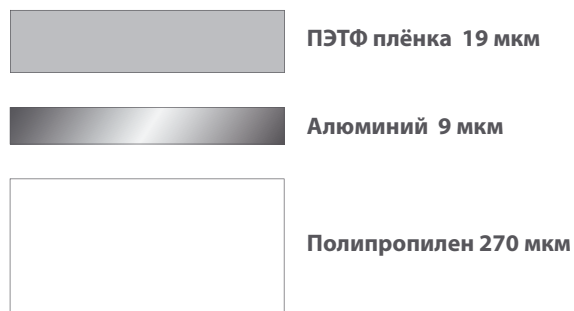


## 8.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> / 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         |

Покрытие AL CLAD рулоны

| Толщина      | Количество в упаковке, м <sup>2</sup> |
|--------------|---------------------------------------|
| 300 мкм      | 25                                    |
| 300 мкм (sa) | 25                                    |

С клеевым слоем и без него.  
Поставляется в рулонах.  
Длина: 25 м  
Ширина: 1 м



✳ 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)

### 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 <sup>2</sup> по EN 12127   | 270                        |
| Предел прочности при разрыве, Н/см по ISO 7603<br>– в направлении основы<br>– в направлении утка | 550<br>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 <sup>2</sup> по EN 12127   | 206                        |
| Предел прочности при разрыве, Н/см по ISO 7603<br>– в направлении основы<br>– в направлении утка | 550<br>350                 |
| Максимальная рабочая температура, °С   | 180                        |
| Пожарная безопасность  | Г1 (Россия, ГОСТ 30244–94) |







K-FLEX

K-FLEX IC CLAD

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

#### Рулоны

| Толщина, мм | Размеры, м | м <sup>2</sup> 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 IC CLAD входят также самоклеющиеся 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 - SR

IC - BK

| Вид | Ширина, мм | Длина, мм | Тип       | Количество в упаковке, м <sup>2</sup> |
|-----|------------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| AD  | 1000       | 25        | <b>BK</b> | 25                                    |
|     | 1000       | 25        | <b>BK</b> | 25                                    |
| AD  | 1500       | 25        | <b>BK</b> | 37,5                                  |
|     | 1000       | 25        | <b>SR</b> | 25                                    |
| AD  | 1000       | 25        | <b>SR</b> | 25                                    |



IC - BK

IC - SR

IC CLAD



**K-FLEX IN CLAD:**  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ ДЛЯ СУРОВЫХ  
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Применение высокотехнологическое 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 <sup>2</sup>                                  | 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





K-FLEX

K-FLEX IN CLAD

### 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 | м² 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



black

grey

| Ширина, мм | Длина, мм    | Тип | Количество в упаковке, м² |
|------------|--------------|-----|---------------------------|
| 25         | black / grey | 25  | 25                        |

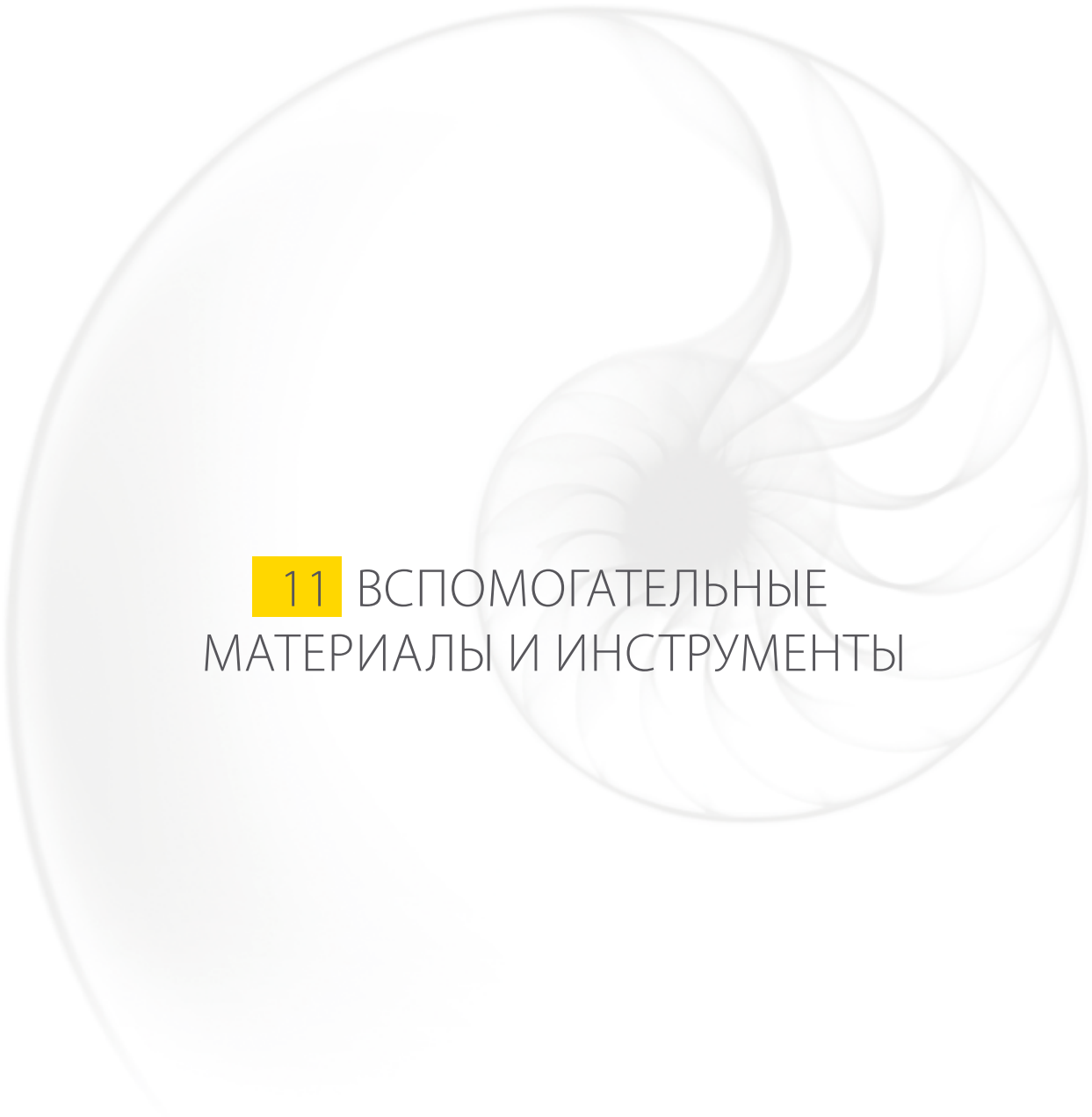


IN CLAD

ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ



**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 <sup>3</sup> | 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 <sup>2</sup>               | ~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

| Объём, 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 расщечки | 1350 м    | 500 м | 300 м | 220 м | 180 м |
| Трубки с расщечкой  | 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 <sup>3</sup> | 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<br>До 120 с наполнителем (5%) |
| Температура применения, °С             | От 5 до 30*  |
| Расход, г/м <sup>2</sup>               | ~150   |
| Условия хранения                       | 12 месяцев при температуре от 15 до 25 °С                  |
| Тип наполнителя                        | Bayer Desmodur RFE<br>или Bayer Desmodur RF                |

#### Ассортимент

| Объём, 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

| Объём, 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       |

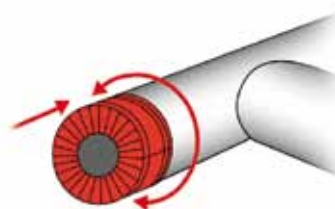
Самоклеющиеся

### 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 <sup>2</sup> | 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 200                          | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S | CA 200 | SE 90-3S |   |
| 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**.



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

| 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 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        |





K-FLEX

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ

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



| МЕДНЫЕ ТРУБЫ  |                | СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ |               |                   | 40              | 45              | 50              | 64              |
|---------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Ø, внешн., мм | Ø, усл. проход | Ø, дюйм        | Ø, внешн., мм | Ø, условн. проход | Толщина x Ø, мм | Толщина x Ø, мм | Толщина x Ø, мм | Толщина x Ø, мм |
| 35            | 32             | 1"             | 33,7          | 25                | 40 x 35         |                 |                 |                 |
| 76,1          | 65             | 2 1/2"         | 76,1          | 65                | 40 x 60         |                 |                 |                 |
| 88,9          | 80             | 3"             | 88,9          | 80                | 40 x 76         | 45 x 76         |                 |                 |
| 108           | 100            |                | 108,0         |                   | 40 x 88         | 45 x 89         |                 |                 |
| 133           | 125            |                | 133,0         |                   |                 |                 |                 |                 |
| 159           | 150            |                | 160,0         |                   |                 |                 |                 |                 |
| 159           | 150            | 5"             | 139,7         | 125               |                 | 45 x 168        |                 |                 |
|               |                |                | 160           |                   |                 |                 |                 |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 | 50 x 108        |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 | 50 x 133        |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 | 50 x 159        |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 |                 |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 | 50 x 219        |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 | 50 x 273        |                 |
|               |                |                |               |                   |                 |                 |                 | 64 x 273        |
|               |                |                |               |                   |                 |                 |                 | 64 x 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 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         |
| 57            | 50             |                | 57,0          |                | 13 x 60         | 19 x 60         | 25 x 60         | 32 x 60         |
| 64            |                |                |               |                | 13 x 64         | 19 x 64         | 25 x 64         | 32 x 64         |
| 67            |                |                | 63,5          |                | 13 x 67         | 19 x 67         | 25 x 67         | 32 x 67         |
| 70            |                |                |               |                | 13 x 70         | 19 x 70         | 25 x 70         | 32 x 70         |
| 76,1          | 65             | 2 1/2"         | 76,1          | 65             | 13 x 76         | 19 x 76         | 25 x 76         | 32 x 76         |
| 80            |                |                |               |                | 13 x 80         | 19 x 80         | 25 x 80         | 32 x 80         |
| 88,9          | 80             | 3"             | 88,9          | 80             | 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        |
| 133           | 125            |                | 133,0         |                | 13 x 114        | 19 x 114        | 25 x 114        | 32 x 114        |
| 159           | 150            | 5"             | 159,7         | 125            | 13 x 125        | 19 x 125        | 25 x 125        | 32 x 125        |
|               |                |                | 160,0         |                | 13 x 133        | 19 x 133        | 25 x 133        | 32 x 133        |
|               |                |                |               |                | 13 x 140        | 19 x 140        | 25 x 140        | 32 x 140        |
|               |                |                |               |                | 13 x 160        | 19 x 160        | 25 x 160        | 32 x 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 |
| <b>Горячее и холодное водоснабжение</b>   |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   | <i>В помещениях и тоннелях</i> |                                     | ■             |          | ■   |     | ■            |       |         |         |         |
|   | <i>На открытом воздухе</i>     |                                     | ■             |          | ■   |     | ■            |       | ■       | ■       | ■       |
| <b>Воздуховоды, системы вентиляции и кондиционирования воздуха</b>                            |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   | <i>В помещениях и тоннелях</i> |                                     | ■             |          | ■   | ■   | ■            | ■     |         |         |         |
|   | <i>На открытом воздухе</i>     |                                     | ■             |          | ■   | ■   | ■            | ■     | ■       | ■       | ■       |
| <b>Низкотемпературные трубопроводы и оборудование холодильных установок</b>                   |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   | <i>В помещениях и тоннелях</i> |                                     | ■             |          | ■   |     |              |       | ■       |         |         |
|   | <i>На открытом воздухе</i>     |                                     | ■             |          | ■   |     | ■            |       | ■       | ■       | ■       |
| <b>Технологические трубопроводы и оборудование</b>  |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   | <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                 |               | ■        |     |     | ■            |       | ■       | ■       | ■       |
| <b>Трубопроводы и оборудование химической, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности</b> |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   | <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                 |               | ■        |     |     | ■            |       | ■       | ■       | ■       |
| <b>Железнодорожный транспорт и метрополитен</b>   |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   |                                | От -200 °С до 130 °С                | ■             |          | ■   |     |              |       |         |         |         |
| <b>Судостроение и морские нефтяные платформы</b>  |                                |                                     |               |          |     |     |              |       |         |         |         |
|   | <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                 |               | ■        |     |     |              |       | ■       | ■       | ■       |

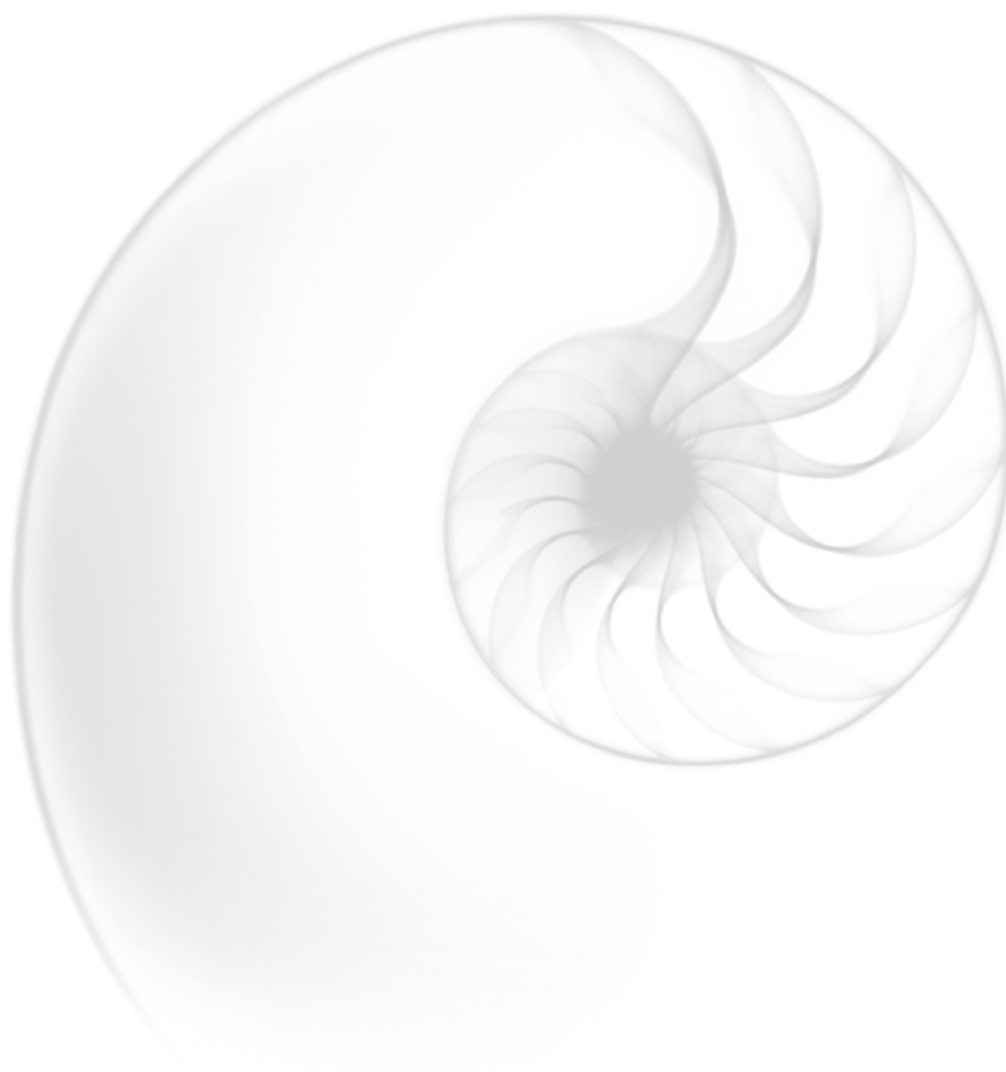
■ рекомендуется применять

■ возможно применять









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](mailto:info@k-flex.ru)