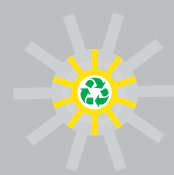
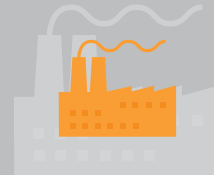
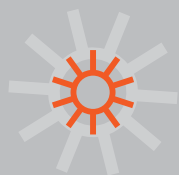
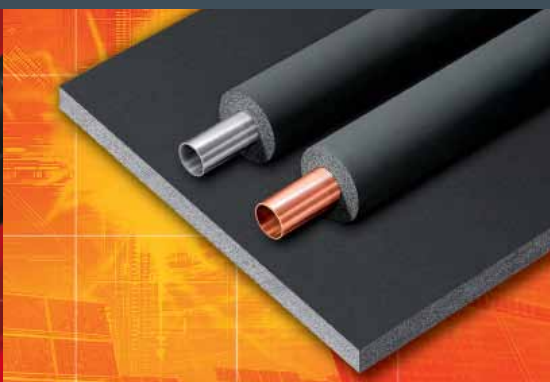


2001-2011  
10 лет  
в России

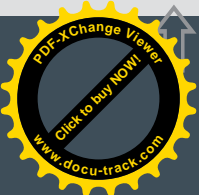


ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

**kaiflex** 2011<sup>®</sup>



**KAIMANN RUS**



# kaiflex®

ТЕХНИЧЕСКАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

## ИМЕЮТСЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КАТАЛОГИ (СПРАШИВАЙТЕ У ВАШИХ МЕНЕДЖЕРОВ)

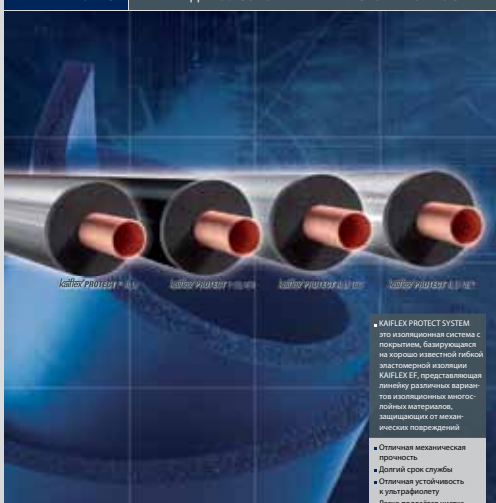
### ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ KAIFLEX PROTECT

### МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

#### kaiflex® PROTECT SYSTEM

KAIFLEX PROTECT

ДЛЯ ВЫСОКОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ



#### ИЗОЛЯЦИЯ KAIFLEX EF

- Устойчивость к водным парам  $\mu \geq 8.000$
- Теплопроводность  $\lambda_{0^\circ\text{C}} \leq 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

KAIFLEX PROTECT SYSTEM это изоляционная система с покрытием, базирующаяся на хорошо известной гибкой эластомерной изоляции KAIFLEX EF, представляющая линейку различных вариантов изоляционных многослойных материалов, защищающих от механических повреждений.

- Отличная механическая прочность
- Долгий срок службы
- Отличная устойчивость к ультрафиолету
- Тепло подходит чистке и установке
- Не содержит токсических компонентов
- Отличающаяся требованиями гибкость
- Эстетичный внешний облик
- Быстрая установка

**ВНИМАНИЕ!**  
Новая упаковка  
с 01.05.2009

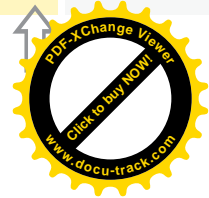
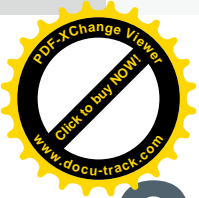


 **KAIMANN**

kaiflex®  
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

#### KAIFLEX МОНТАЖНАЯ ИНСТРУКЦИЯ










# ОГЛАВЛЕНИЕ

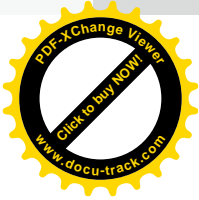
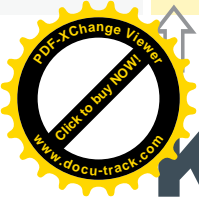
	KAIMANN 10 ЛЕТ В РОССИИ	2
	ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ	3
	О КОМПАНИИ KAIMANN	4
	<b>СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ</b>	5
	ОСНОВНЫЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	6
	СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ ОВК И ВК	8
	<b>KAIFLEX EF</b> Универсальная теплоизоляция	10
	<b>KAIFLEX CONNECT</b> Теплоизоляция для труб больших диаметров	12
	<b>KAIFLEX DUCT</b> Теплоизоляция для вентиляционных систем	14
	<b>KAIFLEX EPDM</b> Высокотемпературная теплоизоляция	15
	<b>KAIFLEX EPDM SOLAR</b> Для солнечной энергетики	16
	<b>KAIFLEX KK plus</b> Теплоизоляция для холодильных систем	18
	<b>KAIFLEX HF</b> Экологически чистая теплоизоляция	20
	<b>KAIFLEX RT</b> Подвесы с теплоизоляцией для труб	21
	<b>KAIFLEX PROTECT</b> Специальные покрытия повышенной прочности	22
	<b>KAIFLEX PE-RO, DWS</b> Теплоизоляция из вспененного полиэтилена	27
	<b>KAIFLEX Аксессуары</b>	28
	ПОДБОР АКСЕССУАРОВ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ	29
	<b>ПРОГРАММА KAICALC</b>	30
	МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ	40
	РЕФЕРЕНС-ЛИСТ	42
	ВЫСТАВКИ	44
	САЙТ KAIMANNRUS.RU	46
	ДИСТРИБЬЮТОРЫ	47
	СЕРТИФИКАТЫ	48
	СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	50

#### Условные обозначения:

 - метров квадратных в коробке  
 - метров кубических в коробке  
 - метров погонных в коробке  
 - штук в коробке  
 - банок в коробке



- около такого знака коробки находится описание размеров коробки и/или упаковки



# KAIMANN

## 10 ЛЕТ В РОССИИ

---

### Уважаемые коллеги и клиенты!

Мы рады сообщить Вам, что в 2011 году представительство компании «**Kaimann GmbH**» в России и странах СНГ празднует небольшой юбилей - нам исполняется 10 лет!

Уже ровно 10 лет теплоизоляция Kaiflex качественно защищает Ваши инженерные системы от конденсата, перегрева, охлаждения и замерзания.

Мы искренне надеемся, что с каждым последующим годом число наших партнеров будет увеличиваться, совместно с неизменным повышением качеством нашей изоляции.

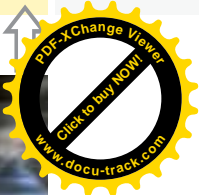
Охрана окружающей среды является ключевой составляющей политики нашей компании. Такие факторы как экологичность, энергосбережение, долговечность и вторичное использование наших продуктов приобретают все большее значение в конкурентной борьбе.

Компания «**Kaimann GmbH**» находится в постоянном поиске новых решений по оптимизации энергозатрат и эффективному использованию сырья.

Наш девиз: «**Технологии эластомеров завтрашнего дня уже сегодня. Энтузиазм - наш ключ к успеху**».

Искренне Ваш коллектив  
представительства компании  
«**KAIMANN GmbH**» в России и  
странах СНГ



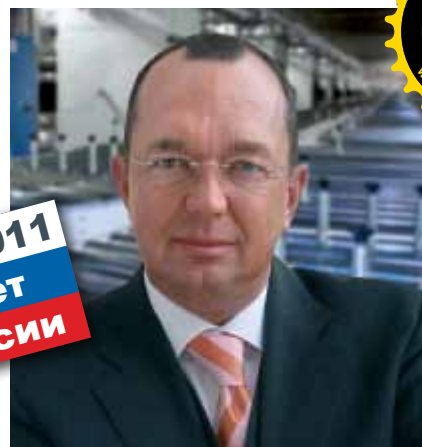


# ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ 1959-2011

## 52 года

Сделано в  
Хёвельхофе  
Германия

2001-2011  
10 лет  
в России



Юрген Кайман, глава KAIMANN

**2011**  
**KAIMANN 10 лет в России**  
Основание **KAIMANN RUS**

**2006**  
Компания меняет юридическую форму  
на **KAIMANN GmbH**  
Г. Ю. Кайманн становится единоличным  
акционером (100 %)



**2003**  
Переход генерального менеджмента  
второму поколению Кайманн

**2000**  
Независимое производство, продажи,  
маркетинг компании **Wilhelm Kaimann  
GmbH & Co. KG**, (Германия) под соб-  
ственной торговой маркой **Kaiflex**



**1988**  
Продажи, маркетинг продукции **Kaiflex**  
и **Kaimannflex** (сейчас представляет  
полный спектр трубок и листов)



**1978**  
Рост продаж радиаторов со  
стальными панелями

**1967**  
Рост продаж алюминиевых  
радиаторов

**2008/2009**

Крупные инвестиции в разные подразделения на заводе **KAIMANN** (штаб-квартира в Хёвельхофе) с тем, чтобы завод по выпуску продукции из вспененных каучука и полиэтилена стал самым современным в мире.



**2004**

Приобретение завода **Lueneburger production plant, Germany** (бывший **Tyco / Wopf**)

**2001**

Открытие представительства в России



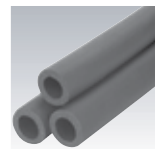
**1998**

Компания меняет название на **Wilhelm Kaimann GmbH & Co. KG**



**1984**

Основано первое производство каучукового материала в Болонье (Италия)  
Продажи, маркетинг продукции **Kaiflex** (трубки) в Германии и Европе



**1981**

Собственное производство для тепловых насосов (первое применение вспененных эластомерных материалов)  
Г-н Г.Ю. Кайманн начинает семейный бизнес

**1959**

Г-ном Кайманном основана одноименная компания **Wilhelm Kaimann**, занимающаяся установкой и обслуживанием отопительных систем





# О КОМПАНИИ KAIMANN

Компания **KAIMANN GmbH** является одним из ведущих предприятий в мире по производству теплоизоляционных материалов из вспененного синтетического каучука и вспененного полиэтилена для инженерных коммуникаций. Область применения данных материалов весьма широка: холодильные и морозильные системы; системы кондиционирования, вентиляции, водоснабжения, канализации и отопления.

В 1999 году вступил в строй завод в Хёвельхофе (Германия). Это крупное и динамично развивающееся предприятие, продукция которого чрезвычайно востребована, обладает современным парком оборудования в данной отрасли. Объемы производимой продукции позволяют удовлетворять как потребности внутреннего рынка, так и внешнего, где продукция **KAIMANN GmbH** популярна благодаря своему высокому качеству и конкурентоспособным ценам. А столь высокое качество поддерживается благодаря постоянному совершенствованию и модернизации производства.

В 2001 году первые партии продукции немецкого производителя поступили на российский рынок.

Благодаря произведенным в последнее время целенаправленным инвестициям в передовое технологическое оснащение предприятия, компания смогла выдвинуться на первые позиции в своей отрасли, приобретя статус одного из лидеров.

Так, наряду с установками для производства стандартной теплоизоляции функционирует и линия для изготовления изоляционных систем специального назначения.

За очень короткое время компании **KAIMANN GmbH** удалось создать все условия для того, чтобы от замыслов и проектов перейти к производству первоклассной продукции.

Достигнутые за короткие сроки прекрасные результаты в области качества являются следствием сочетания квалифицированного персонала, современной техники, материально-технического и финансового обеспечения.

Сегодня теплоизоляционные материалы, выпускаемые под маркой **Kaiflex**, продаются практически во всех странах мира, а в 28 странах компания имеет свои представительства.

В России продвижением торговой марки компании **KAIMANN GmbH** занимается созданное в 2001 году представительство в Москве. Коллектив представительства - это команда высококвалифицированных специалистов, способных решать любые задачи.



Центральный офис Kaimann, Германия



Завод в г. Хёвельхоф, Германия

Участие в крупных проектах, координация межрегиональной и международной деятельности, рекламирование продукции, участие в выставках, техническая поддержка - вот далеко не полный список вопросов, которыми занимается представительство.

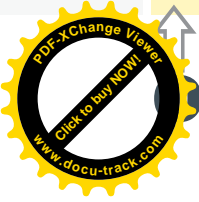
Непосредственное распространение продукции компании на территории РФ происходит через дилерскую сеть российских компаний, перечень которых постоянно расширяется. Уже в настоящий момент теплоизоляционные материалы под маркой **Kaiflex** хорошо известны практически в любом регионе России.

# СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

## kaiflex

$\lambda$  от 0,033

		$\lambda$ Вт/(м·К)		$\mu$	0 °C	100 °C
<b>kaiflex EF</b> стр. 10	✓	0,036	✓	8 000	- 50 (-200)	+ 105
<b>kaiflex onnect</b> стр. 12	✓	0,034	✓	10 000	- 40 (-200)	+ 105
<b>kaiflex DUCT</b> стр. 14		0,036		10 000	- 30	+ 80
<b>kaiflex KK plus</b> стр. 18	✓	0,033	✓	10 000	- 50 (-200)	+ 105 (+85)
<b>kaiflex EPDM</b> стр. 15		0,038		4 500	- 50	+ 150 (+175) ✓
<b>kaiflex EPDM Solar</b> стр. 16		0,038		4 500	- 50	+ 150 (+175) ✓
<b>kaiflex HF</b> стр. 20		0,040		2 000	- 40	+ 85 (+105)
<b>kaiflex RT</b> стр. 21		0,034	✓	10 000	- 40 (-200)	+ 105



# ОСНОВНЫЕ

# ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

$\lambda$

## Коэффициент теплопроводности

Коэффициент теплопроводности ( $\lambda$ ) — это величина, показывающая способность материала сохранять тепловую энергию. Вт/(м·К) (Ватт на метр Кельвин) — единица измерения теплопроводности ( $\lambda$ ), которая измеряет количество теплоты, проходящее в 1 с через 1 м<sup>2</sup> площади, толщиной 1 м при разнице температур 1 К (1°C).

**Чем меньше  $\lambda$  (Вт/(м·К)), тем лучше теплоизоляционные свойства материала.**

Основную роль теплоизолятора в теплоизоляционных материалах играют микроскопические воздушные полости (поры).

Коэффициент теплопроводности зависит от температуры материала, поэтому сравнивать между собой различные материалы по теплопроводности можно только при одинаковых температурах.

$\rho$

## Плотность

Плотность — это физическая величина равная отношению массы тела  $m$  к его объему  $V$  (кг/м<sup>3</sup>).

Как правило, при уменьшении температуры плотность увеличивается, но есть вещества, чья плотность ведет себя иначе, например, вода, бронза и чугун.

**Плотность изоляционного материала из вспененного каучука лежит в пределах 41 - 60 кг/м<sup>3</sup>, из вспененного полиэтилена 27 - 41 кг/м<sup>3</sup>.**

$\mu$

## Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара

Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара ( $\mu$ ) — это безразмерная величина, характеризующая отношение паропроницаемости сухого воздуха к паропроницаемости материала в одинаковых условиях.

$\mu$ -фактор показывает, во сколько раз лучше материал сопротивляется проникновению водяного пара по сравнению с сухим воздухом.

**Чем выше  $\mu$ , тем больше сопротивляемость материала к проникновению влажности и тем стабильнее теплопроводность на протяжении всего срока эксплуатации.**

Наибольшее значение этот фактор имеет для изоляции систем холодоснабжения.

Качественным материалом для системы с отрицательным перепадом температур можно считать тот, для которого  $\mu$ -фактор составляет не менее 3500. Для материалов, применяющихся в тяжелых условиях,  $\mu$ -фактор должен составлять не менее 7000.

$A$

## Шумопоглощение

Поглощение шума представляет собой гашение звуковых колебаний с переходом энергии в тепловую.

Шумоизоляция применяется в системах вентиляции и кондиционирования для снижения уровня шума от воздухонагнетающего, воздухоудаляющего и циркуляционного оборудования.

$G$

## Пожаробезопасность (Группа Горючести)

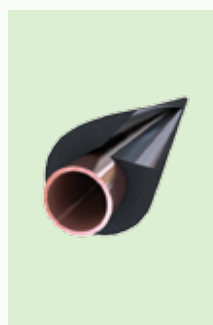
СНиП 41-03-2003 регламентирует области применения технической теплоизоляции согласно ее группе горючести. Группа горючести - это классификационная характеристика способности веществ и материалов к горению.

**Согласно СНиП 41-03-2003 допускается применение материалов, относящихся к группам НГ, Г1 и Г2, для изоляции инженерных коммуникаций в жилых и административных зданиях.**

НГ	негорючие	материалы, не способные к горению в воздухе
Г1, Г2	трудногорючие	материалы, способные гореть в воздухе при воздействии источника зажигания, но не способные гореть после его удаления
Г3, Г4	горючие	материалы, способные самовозгораться, а также возгораться при воздействии источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления



# ПОЧЕМУ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ **KAIFLEX** ЛУЧШЕ?



Материал	$\lambda$ [Вт/(м·К)]
Стекловата	0,033 - 0,042
Минеральная вата	0,032 - 0,056
Вспененный полиэтилен	0,032 - 0,038
Вспененный синтетический каучук <i>kaiflex</i>	0,033 - 0,040 ✓
Пенополиуретан	0,030 - 0,043
Пенополистирол	0,030 - 0,042



Материал	$\rho$ [кг/м³]
Стекловата	30 - 100
Минеральная вата	35 - 100
Вспененный полиэтилен	25 - 45
Вспененный синтетический каучук <i>kaiflex</i>	41 - 80 ✓
Пенополиуретан	60 - 100
Пенополистирол	15 - 35



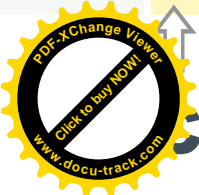
Материал	$\mu$
Стекловата	2
Минеральная вата	2
Вспененный полиэтилен	2700 - 3500
Вспененный синтетический каучук <i>kaiflex</i>	2000 - 10000 ✓
Пенополиуретан	16
Пенополистирол	16



Материал	Частота звука (шума), Гц						
	100	125	250	500	1000	2000	5000
Вспененный синтетический каучук <i>kaiflex</i>	Шумопоглощение, дБ ✓						
	28	32	35	37	42	45	50



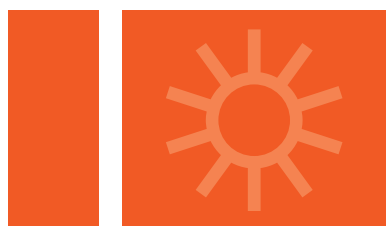
Материал	Горючесть
Стекловата	НГ
Минеральная вата	НГ
Вспененный полиэтилен	Г1, Г2
Вспененный синтетический каучук <i>kaiflex</i>	Г1 ✓
Пенополиуретан	Г2
Пенополистирол	Г1



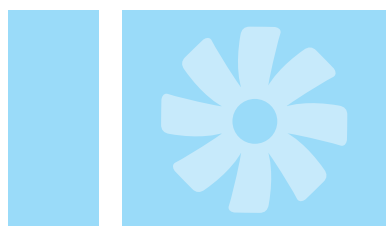
# СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

*kaiflex*



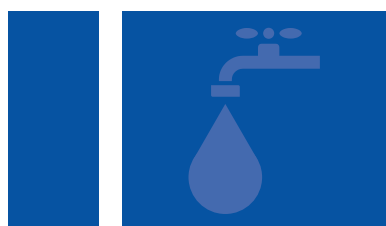
**ОТОПЛЕНИЕ**



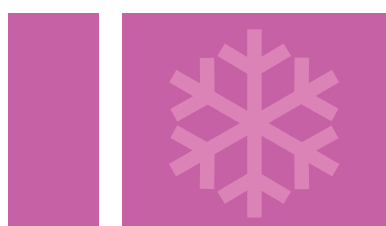
**ВЕНТИЛЯЦИЯ**



**КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**



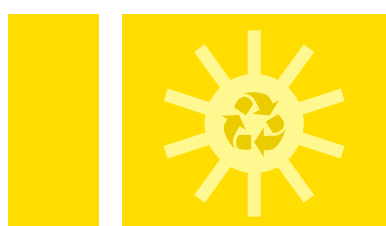
**ВОДОСНАБЖЕНИЕ И  
САНИТАРИЯ**



**ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ**



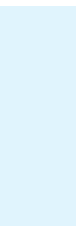
**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ**



**СОЛНЕЧНАЯ  
ЭНЕРГЕТИКА**



<i>kaiflex EF</i>	стр. 10	<i>kaiflex PE-RO, DWS</i>	стр. 27
<i>kaiflex HF</i>	стр. 20	<i>kaiflex PROTECT</i>	стр. 22
<i>kaiflex EPDM</i>	стр. 15		



<i>kaiflex EF</i>	стр. 10	<i>kaiflex PROTECT</i>	стр. 22
<i>kaiflex DUCT</i>	стр. 14		



<i>kaiflex EF</i>	стр. 10	<i>kaiflex PROTECT</i>	стр. 22
<i>kaiflex KK plus</i>	стр. 18		



<i>kaiflex EF</i>	стр. 10	<i>kaiflex EPDM</i>	стр. 15
<i>kaiflex HF</i>	стр. 20	<i>kaiflex PE-RO, DWS</i>	стр. 27
<i>kaiflex KK plus</i>	стр. 18	<i>kaiflex PROTECT</i>	стр. 22



<i>kaiflex EF</i>	стр. 10	<i>kaiflex PROTECT</i>	стр. 22
<i>kaiflex KK plus</i>	стр. 18		



<i>kaiflex EF</i>	стр. 10	<i>kaiflex PROTECT</i>	стр. 22
<i>kaiflex EPDM</i>	стр. 15		



*kaiflex EPDM Solar* стр. 16



# NEW!



## ЕВРОПЕЙСКАЯ ФОРМУЛА

# Kaiflex EF

## Универсальная теплоизоляция

**Kaiflex EF** является высококачественным теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука с закрытой пористой структурой. Высокое качество, широкий спектр применения, отличные технические характеристики делают **Kaiflex EF** наилучшим вариантом при выборе теплоизоляции.

### Область применения:

- морозильные и холодильные системы
- системы вентиляции и кондиционирования
- системы холодного и горячего водоснабжения и отопления
- промышленность

### Форма выпуска:

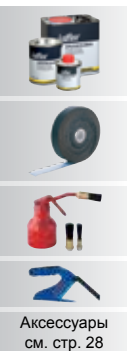
- трубы толщиной **6, 9, 13, 19, 25, 32 мм**, внутренний диаметр от **6** до **160 мм**
- рулоны и листы толщиной **6, 10, 13, 16, 19, 25, 32, 50 мм**

### Разновидности:

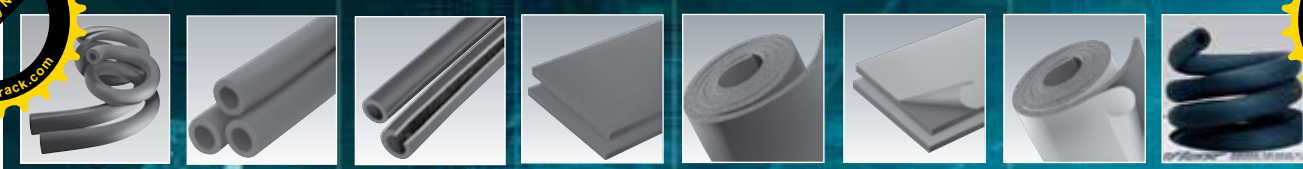
- с самоклеющимся слоем
- в комбинации со специальными покрытиями серии **Kaiflex Protect**
- для «холодных» систем требуется дополнительная защита стыков с помощью специальной ленты **Kaiflex EF**

## Изоляция в трубах длиной 2 метра

Медная труба			Стальная труба			Внутренний диаметр изоляции, мм	6 мм		9 мм		13 мм		19 мм		25 мм		32 мм	
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм		тип-размер	мп/м	тип-размер	мп/м	тип-размер	мп/м	тип-размер	мп/м	тип-размер	мп/м	тип-размер	мп/м
1/4	6,0	4				7,0- 8,5	06 x 06	600	09 x 06	360								
5/16	8,0	6				9,0- 10,5	06 x 08	500	09 x 08	340								
3/8	10,0	8	1/8	10,2	6	11,0- 12,5	06 x 10	430	09 x 10	320	13 x 10	190	19 x 10	106				
1/2	12,0	10				13,0- 14,5	06 x 12	350	09 x 12	280	13 x 12	172	19 x 12	100				
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	16,0- 17,5	06 x 15	300	09 x 15	240	13 x 15	154	19 x 15	86				
3/4	18,0	15	3/8	17,2	10	19,0- 20,5	06 x 18	280	09 x 18	190	13 x 18	130	19 x 18	78	25 x 18	50	32 x 18	32
7/8	22,0	20	1/2	21,3	15	23,0- 24,5	06 x 22	216	09 x 22	156	13 x 22	110	19 x 22	74	25 x 22	42	32 x 22	32
1	25,0	20		25,0		26,0- 27,5	06 x 25	180	09 x 25	130	13 x 25	92	19 x 25	60				
1 1/8	28,0	25	3/4	26,9	20	29,0- 30,5	06 x 28	150	09 x 28	124	13 x 28	86	19 x 28	58	25 x 28	40	32 x 28	24
	30,0	25		30,0		31,0- 33,0	06 x 30	140	09 x 30	100	13 x 30	84	19 x 30	58				
1 3/8	35,0	32	1	33,7	25	36,0- 38,0	06 x 35	120	09 x 35	92	13 x 35	76	19 x 35	48	25 x 35	32	32 x 35	24
	38,0	32		38,0		39,0- 41,0			09 x 38	80	13 x 38	66						
1 5/8	42,0	40	1 1/4	42,4	32	43,5- 45,5			09 x 42	70	13 x 42	56	19 x 42	40	25 x 42	24	32 x 42	24
				44,5		44,5- 47,5			09 x 45	60	13 x 45	52	19 x 45	34				
1 7/8	48,0		1 1/2	48,3	40	49,5- 51,5			09 x 48	60	13 x 48	48	19 x 48	30	25 x 48	24	32 x 48	18
2 1/8	54,0	50		54,0		55,0- 57,0			09 x 54	60	13 x 54	46	19 x 54	30	25 x 54	22	32 x 54	18
2 3/8	57,0	50		57,0		58,0- 60,0			09 x 57	60	13 x 57	44	19 x 57	28			32 x 57	16
			2	60,3	50	61,5- 63,5			09 x 60	60	13 x 60	40	19 x 60	28	25 x 60	22	32 x 60	16
2 5/8	64,0			63,5		65,0- 67,5			09 x 64	54	13 x 64	40	19 x 64	28	25 x 64	18	32 x 64	16
	70,0			70,0		71,0- 73,5			09 x 70	54	13 x 70	40	19 x 70	28	25 x 70	18	32 x 70	14
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	77,0- 79,5			09 x 76	54	13 x 76	34	19 x 76	28	25 x 76	18	32 x 76	12
	80,0					81,0- 84,0			09 x 80	40	13 x 80	30	19 x 80	26	25 x 80	14	32 x 80	12
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	90,5- 93,5			09 x 89	36	13 x 89	30	19 x 89	22	25 x 89	14	32 x 89	10
			3 1/2	102,5		105,0- 108,0			09 x 102	28	13 x 102	30	19 x 102	20			32 x 102	10
4 1/8	108,0	100		108,0		109,5- 113,0			09 x 108	28	13 x 108	28	19 x 108	20	25 x 108	10	32 x 108	8
4 1/2	114,0	100	4	114,3	100	116,0- 120,0			09 x 114	28	13 x 114	28	19 x 114	18	25 x 114	10	32 x 114	8
				125,0		127,0- 131,0					13 x 125	20	19 x 125	18				
	133,0	125		133,0		135,0- 139,0			09 x 133	16	13 x 133	18	19 x 133	12			32 x 133	6
5 1/2			5	139,7	125	142,0- 146,0			09 x 140	16	13 x 140	18	19 x 140	10	25 x 140	6	32 x 140	6
	159,0	150		160,0		162,0- 167,0			09 x 160	14	13 x 160	16	19 x 160	8			32 x 160	4



Аксессуары см. стр. 28



**Изоляция в рулонах шириной 1 метр и в листах шириной 1 и 0,5 метра**

стандартная						
толщина, мм	Рулоны (ширина 1 м)		Листы (2,0 x 0,5 м)		Листы (2,0 x 1,0 м)	
	типо-размер	м²/рулон	типо-размер	м²/лист	типо-размер	м²/лист
6	PL06-R	30	PL06-05	24	PL06-10	48
10	PL10-R	20	PL10-05	16	PL10-10	32
13	PL13-R	14	PL13-05	12	PL13-10	24
16	PL16-R	12	PL16-05	10	PL16-10	20
19	PL19-R	10	PL19-05	8	PL19-10	16
25	PL25-R	8	PL25-05	6	PL25-10	12
32	PL32-R	6	PL32-05	5	PL32-10	10
50			PL50-05	3	PL50-10	6

самоклеющаяся						
толщина, мм	Рулоны (ширина 1 м)		Листы (2,0 x 0,5 м)		Листы (2,0 x 1,0 м)	
	типо-размер	м²/рулон	типо-размер	м²/лист	типо-размер	м²/лист
6	PL06-R-SK	30	PL06-05-SK	24	PL06-10-SK	48
10	PL10-R-SK	20	PL10-05-SK	16	PL10-10-SK	32
13	PL13-R-SK	14	PL13-05-SK	12	PL13-10-SK	24
16	PL16-R-SK	12	PL16-05-SK	10	PL16-10-SK	20
19	PL19-R-SK	10	PL19-05-SK	8	PL19-10-SK	16
25	PL25-R-SK	8	PL25-05-SK	6	PL25-10-SK	12
32	PL32-R-SK	6	PL32-05-SK	5	PL32-10-SK	10
50			PL50-05-SK	6	PL50-10-SK	6

Технические данные							
Материал:			вспененный синтетический каучук (Elastomer)				
Диапазон рабочих температур:			от -50 °C (-200 °C) до +105 °C				
Теплопроводность при разных температурах:							
T, °C	-30	-20	0	+10	+20	+40	+70
λ, Вт/(м·К)	0,033	0,034	0,036	0,037	0,038	0,040	0,043
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:			μ ≥ 8000				
Пожаробезопасность:			Г1, не поддерживает горение				
Плотность:			45-60 кг/м³				
Цвет:			черный				
Звукопоглощение:			до 35 дБ				
Срок службы:			25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)				



- Теплоизоляция в трубах длиной 2 метра
- Размеры коробок: длина x ширина x высота, трубки: 2140 x 405 x 325 мм
- Теплоизоляция в рулонах шириной 1 м (возможна поставка в листах 2 x 0,5 м или 2 x 1 м)
- Размеры упаковки:
  - рулоны (полиэтиленовые пакеты - диаметр x высота) - 560 x 1050 мм
  - листы (картонные коробки - длина x ширина x высота) - 2050 x 1050 x 200 мм
- Теплоизоляция толщиной 50 мм поставляется только в листах в картонных коробках.



Рулоны и трубки также поставляются с нанесенным покрытием Kaiflex PROTECT (см. стр. 22-26)



Аксессуары  
см. стр. 28





## Теплоизоляция для труб больших диаметров «Kaiflex Connect»



Проведя анализ пожеланий монтажных организаций с целью уменьшения трудозатрат, была выпущена и запатентована специально разработанная для труб и круглых воздуховодов (SPIRO) больших размеров (от 76 мм до 373 мм) заготовка из материала **Kaiflex**, получившая впоследствии многие награды, **Kaiflex Connect**.

### Область применения:

- морозильные и холодильные системы
- системы вентиляции и кондиционирования
- системы холодного и горячего водоснабжения и отопления
- промышленность

### Форма выпуска:

- заготовки толщиной **13, 19, 25, 32 мм**, внутренний диаметр от **76** до **323 мм**

### Преимущества:

- наличие у **Kaiflex Connect** двух основных и одной вспомогательной клеевой полосы заметно сокращает сроки монтажа теплоизоляции
- не требует дополнительного использования клея и очистителя для подготовки склеиваемых поверхностей
- значительно сокращаются расходы по хранению и транспортировке по сравнению с трубчатой изоляцией больших размеров
- раскрой рулонного материала происходит в промышленных условиях с высокой точностью

## Ширина полос 1 метр

Стальная труба			13 мм			19 мм			25 мм			32 мм		
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	тип-размер	мп/м	м³/м	тип-размер	мп/м	м³/м	тип-размер	мп/м	м³/м	тип-размер	мп/м	м³/м
2 1/2	76,1	65	13 x 76	25	0,181	19 x 76	18	0,181						
3	88,9	80	13 x 89	25	0,181	19 x 89	18	0,236	25 x 89	13	0,236			
	108	100	13 x 108	25	0,236	19 x 108	18	0,236	25 x 108	13	0,236	32 x 108	11	0,236
4	114,3	100	13 x 114	25	0,236	19 x 114	18	0,295	25 x 114	13	0,236	32 x 114	11	0,236
	125		13 x 125	25	0,236	19 x 125	18	0,295	25 x 125	13	0,295	32 x 125	11	0,295
	133	125	13 x 133	25	0,236	19 x 133	18	0,295	25 x 133	13	0,295	32 x 133	11	0,295
5	139,7	125	13 x 140	25	0,236	19 x 140	18	0,295	25 x 140	13	0,295	32 x 140	11	0,295
	160	150	13 x 160	25	0,295	19 x 160	18	0,295	25 x 160	13	0,295	32 x 160	11	0,295
6	168,3	150	13 x 168	25	0,295	19 x 168	18	0,295	25 x 168	13	0,295	32 x 168	11	0,295
8	219,1	200	13 x 219	25	0,295	19 x 219	18	0,295	25 x 219	13	0,295	32 x 219	11	0,295
10	273	250	13 x 273	25	0,373	19 x 273	18	0,373	25 x 273	13	0,373	32 x 273	11	0,295
12	323,9	300	13 x 323	25	0,373	19 x 323	18	0,373	25 x 323	13	0,373	32 x 323	11	0,373

## Технические данные

Материал:	вспененный синтетический каучук (Elastomer)
Диапазон рабочих температур:	от -40 °C (-200 °C) до +105 °C
Теплопроводность:	$\lambda$ (0 °C) = 0,034 Вт/(м·К)
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:	$\mu \geq 10000$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Плотность:	41-55 ( $\pm 10\%$ ) кг/м³
Цвет:	черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



Аксессуары  
см. стр. 28

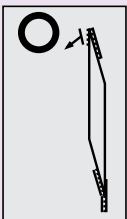




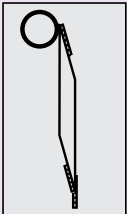
## Теплоизоляция для труб больших диаметров «Kaiflex Connect»



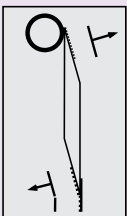
### Монтаж



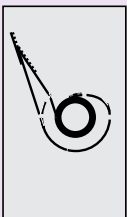
1. Удалить защитную пленку со вспомогательной клеевой полосы на внутренней стороне **Kaiflex Connect**.



2. Зафиксировать **Kaiflex Connect** на монтируемом объекте.



3. Удалить защитную пленку с основных клеевых полос.



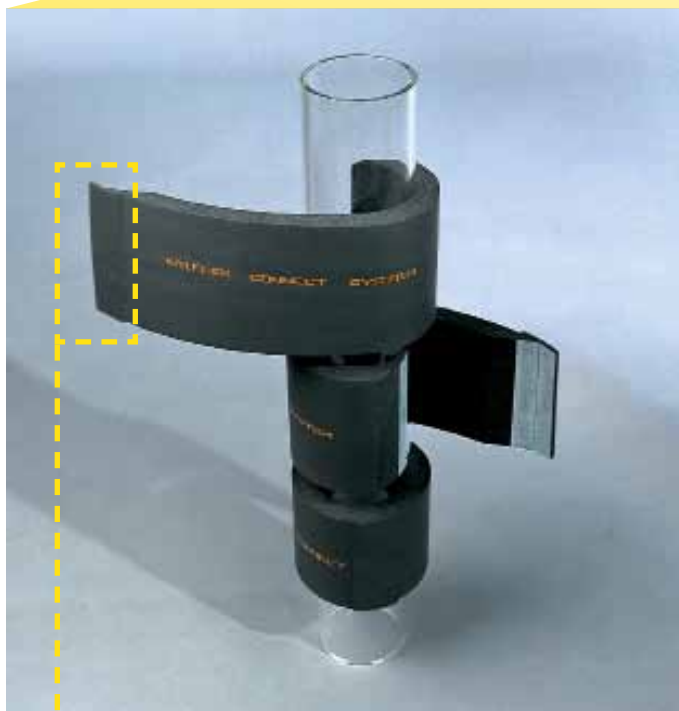
4. Обернуть **Kaiflex Connect** вокруг монтируемого объекта.



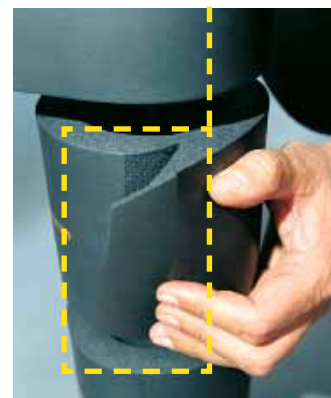
5. Совместить поверхности основных клеевых полос.



6. Завершить монтаж приклеиванием защитного клапана **T-bond**.



**Kaiflex Connect** комплектуется специальным клапаном **T-bond** с клеевым слоем для внешней защиты места склейки.

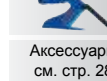


При необходимости сочетании двух или нескольких полос различных размеров **Kaiflex Connect** можно неограниченно увеличивать длину **Kaiflex Connect**.  
Выпускается в комбинации со специальными покрытиями серии **Kaiflex PROTECT** (**Kaiflex PROTECT** см. стр. 22-26).  
Возможна поставка заготовок **Kaiflex EPDM Connect**. Технические данные как у **Kaiflex EPDM** (см. стр. 15).

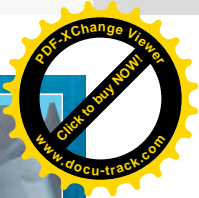
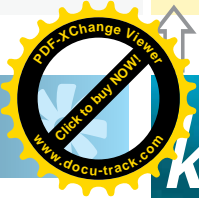


Размеры коробок:

- длина x ширина x высота, вес
- малая: 550 x 370 x 1060 мм, 2,00 кг
- средняя: 700 x 370 x 1060 мм, 2,30 кг
- большая: 900 x 370 x 1060 мм, 2,70 кг



Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex DUCT

## Теплоизоляция для вентиляционных систем



Теплоизоляция специального применения для систем вентиляции. Применение изоляции этого типа полностью предотвращает выделение конденсата, уменьшает теплопотери. Уровень снижения шумов в воздуховодах в полосе частот 100-1200 Гц для материала толщиной 15 мм составляет 28 дБ. Теплоизоляция **Kaiflex DUCT** монтируется снаружи воздушных каналов.

### Область применения:

- системы вентиляции и кондиционирования

### Форма выпуска:

- рулоны толщиной **10 и 15 мм**

### Преимущества:

- высокоэластичен, не содержит галогенов, не токсичен
- специально подготовленная поверхность гидрофобная и легко очищается.
- для удобства применения материал выпускается с самоклеющейся подложкой и армируется капроновой сеткой

## Изоляция в рулонах шириной 1 метр

Рулоны		
Наименование	Единица измерения	м/п
ST DUCT 10 мм	м <sup>2</sup>	20
ST DUCT 15 мм	м <sup>2</sup>	14

Рулоны с самоклеющимся слоем		
Наименование	Единица измерения	м/п
ST-SK DUCT 10 мм	м <sup>2</sup>	20
ST-SK DUCT 15 мм	м <sup>2</sup>	14



## Технические данные

Материал:	вспененный синтетический каучук (Elastomer)
Диапазон рабочих температур:	от -30 °C до +80 °C
Теплопроводность:	$\lambda (0\text{ °C}) = 0,036 \text{ Вт/(м·K)}$
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:	$\mu \geq 10000$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Плотность:	41-55 ( $\pm 10\%$ ) кг/м <sup>3</sup>
Звукопоглощение:	28 дБ (для материала толщиной 15 мм)
Цвет:	серый / черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)

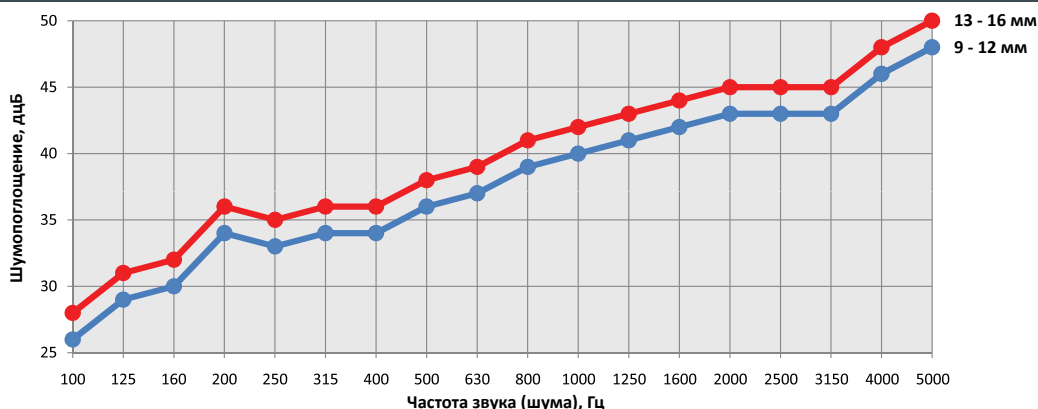


- Теплоизоляция в рулонах шириной 1 м
- Размеры упаковки:  
рулоны (полиэтиленовые пакеты - диаметр х высота) - 560 x 1050 мм



Рулоны также поставляются с нанесенным покрытием **Kaiflex PROTECT** (см. стр. 22-26)

## Кривые зависимости шумопоглощения материала Kaiflex DUCT от частоты звука



Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex EPDM

## Высокотемпературная теплоизоляция



Специальная высокотемпературная теплоизоляция **Kaiflex EPDM** применяется для изоляции и защиты трубопроводов парового и котельного оборудования, систем отопления, горячего водоснабжения. Сохраняет эластичность во всем диапазоне рабочих температур.

### Область применения:

- паровое и котельное оборудование
- отопительное оборудование
- системы горячего водоснабжения
- промышленность

### Форма выпуска:

- трубки толщиной **10, 13, 19, 25, 32 мм**, внутренний диаметр от **10 до 114 мм**
- рулоны толщиной **6, 10, 13, 16, 19, 25, 32 мм**

### Преимущества:

- не содержит фреонов и поливинилхлорида
- стоек к ультрафиолету, экологически чистый, не токсичен, не поддерживает горения
- благодаря специальному химическому составу может применяться в комбинации со специальными покрытиями для изоляции газо-, бензо- и нефтепроводов при работе в контакте с агрессивными средами

## Изоляция в трубках длиной 2 метра

Медная труба			Стальная труба			Внутренний диаметр изоляции, мм	10 мм		13 мм		19 мм		25 мм		32 мм	
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм		типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□
3/8	10	8	1/8	10,2	6	11,0 - 12,5	10 x 10	220	13 x 10	152						
1/2	12	10				13,0 - 14,5	10 x 12	190	13 x 12	136	19 x 12	78	25 x 12	50	32 x 12	32
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	16,0 - 17,5	10 x 15	172	13 x 15	120	19 x 15	72	25 x 15	50	32 x 15	32
3/4	18	15	3/8	17,2	10	19,0 - 20,5	10 x 18	136	13 x 18	106	19 x 18	60	25 x 18	40	32 x 18	24
7/8	22	20	1/2	21,3	15	23,0 - 24,5	10 x 22	112	13 x 22	84	19 x 22	56	25 x 22	36	32 x 22	24
1 1/8	28	25	3/4	26,9	20	29,0 - 30,5	10 x 28	84	13 x 28	72	19 x 28	40	25 x 28	32	32 x 28	22
1 3/8	35	32	1	33,7	25	36,0 - 38,0	10 x 35	60	13 x 35	50	19 x 35	36	25 x 35	24	32 x 35	18
1 5/8	42	40	1 1/4	42,4	32	43,0 - 45,0	10 x 42	50	13 x 42	40	19 x 42	32	25 x 42	22	32 x 42	18
1 7/8	48		1 1/2	48,3	40	49,0 - 51,0	10 x 48	40	13 x 48	36	19 x 48	24	25 x 48	12	32 x 48	14
2 1/8	54	50		54		55,0 - 57,0	10 x 54	36	13 x 54	32	19 x 54	22	25 x 54	18	32 x 54	12
2 3/8	57	50		57		58,0 - 60,0	10 x 57	32	13 x 57	24	19 x 57	18	25 x 57	18	32 x 57	12
			2	60,3	50	61,0 - 63,0	10 x 60	32	13 x 60	24	19 x 60	18	25 x 60	16	32 x 60	12
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	77,0 - 79,5	10 x 76	20	13 x 76	18	19 x 76	16	25 x 76	12	32 x 76	8
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	90,0 - 93,5	10 x 89	18	13 x 89	16	19 x 89	12	25 x 89	12	32 x 89	8
			4	114,3							19 x 114	8	25 x 114	6	32 x 114	6

## Изоляция в рулонах шириной 1 метр

толщина, мм	типоразмер	м²/□
6	PL06-R	30
10	PL10-R	20
13	PL13-R	14
19	PL19-R	10
25	PL25-R	8
32	PL32-R	6



## Технические данные

Материал:	вспененный синтетический каучук (EPDM)
Диапазон рабочих температур:	от -50 °C до +150 °C (+175 °C)
Теплопроводность:	$\lambda$ (0 °C) = 0,038 Вт/(м·K), $\lambda$ (40 °C) = 0,042 Вт/(м·K)
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:	$\mu \geq 4500$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Плотность:	80 - 135 кг/м³
Цвет:	черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)

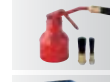


- Изоляция в трубках длиной 2 метра
- Изоляция в рулонах шириной 1 метр
- Возможна поставка в листах 2 x 0,5 м или 2 x 1 м

- Размеры упаковки:  
трубки (картонные коробки - длина x ширина x высота) - 2120 x 405 x 325 мм  
рулоны (полиэтиленовые пакеты - диаметр x высота) - 560 x 1050 мм  
листы (картонные коробки - длина x ширина x высота) - 2050 x 1050 x 200 мм



Рулоны и трубки также поставляются с нанесенным покрытием **Kaiflex PROTECT** (см. стр. 22-26)



Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex EPDM Solar

Изоляционная система для солнечной энергетики

**NEW!**



**Kaiflex EPDM Solar 2 in 2, Kaiflex EPDM Solar 2 in 2 (Cu)** - это предварительно изолированные системы для солнечных водонагревательных систем со стальными гофрированными и медными трубами соответственно.

Продукт используется для соединения солнечного коллектора с водяным аккумулятором. Монтируется легко, быстро и профессионально. Эффективность системы **Kaiflex EPDM Solar** оптимизирована, а ее качество увеличивает срок службы всей системы.

Экономия времени и финансовых затрат достигается за счет предварительной изоляции труб с интегрированным проводом для сенсорного датчика и уникальной технологии соединения.

## Область применения:

- соединение линий в системе солнечных коллекторов
- распределение тепла
- линии горячего газа
- комбинированные температурные системы

## Форма выпуска:

- предварительно изолированные стальные (медные) трубы с толщиной изоляции **14 мм**
- номинальный диаметр стальных трубок **16, 20 и 25**, медных трубок **15 и 18 мм**

## Преимущества:

- высокая гибкость
- устойчивость к высоким температурам
- устойчивость к ультрафиолету (УФ)
- устойчивость к озону
- не содержит ПВХ и фреон
- возможность аккуратно разрезать вдоль на две части без повреждения изоляции
- наличие 2-х жильного электрического провода
- удобство монтажа

## Изоляционные системы Kaiflex EPDM Solar 2 in 2 длиной 10, 15, 20, 25 метров

Стальная труба		Размеры		
внеш. диаметр, мм	номинальный диаметр, мм	типоразмер	Ø трубы + изоляции, мм	мп/п
21,4	16	14 x 16	100	10
21,4	16	14 x 16	100	15
21,4	16	14 x 16	100	20
21,4	16	14 x 16	100	25
26,7	20	14 x 20	110	10
26,7	20	14 x 20	110	15
26,7	20	14 x 20	110	20
26,7	20	14 x 20	110	25
31,8	25	14 x 25	120	10
31,8	25	14 x 25	120	15
31,8	25	14 x 25	120	20
31,8	25	14 x 25	120	25



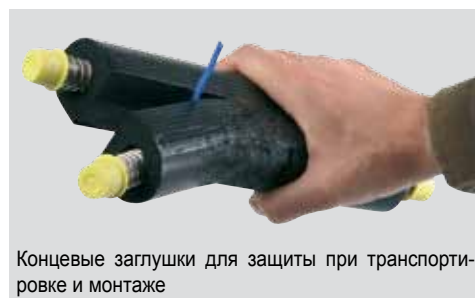
Легко разрезается вдоль на две части без повреждения теплоизоляции



Также имеются картонные коробки 800 x 800 мм



Различные аксессуары для быстрого подсоединения и удобства монтажа

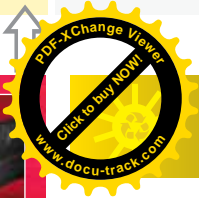
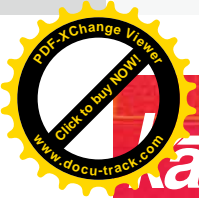


Концевые заглушки для защиты при транспортировке и монтаже



Аксессуары см. стр. 28





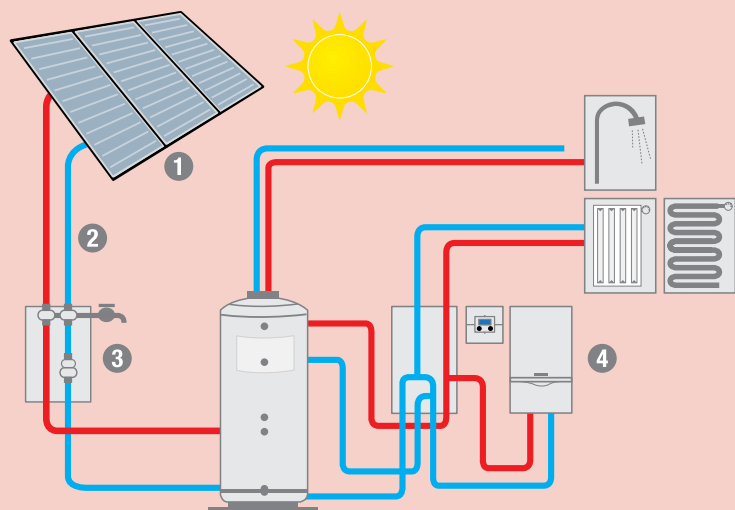
# Kaiflex EPDM Solar

Изоляционная система для солнечной энергетики

NEW!



## Схема и принцип работы солнечной водонагревательной системы



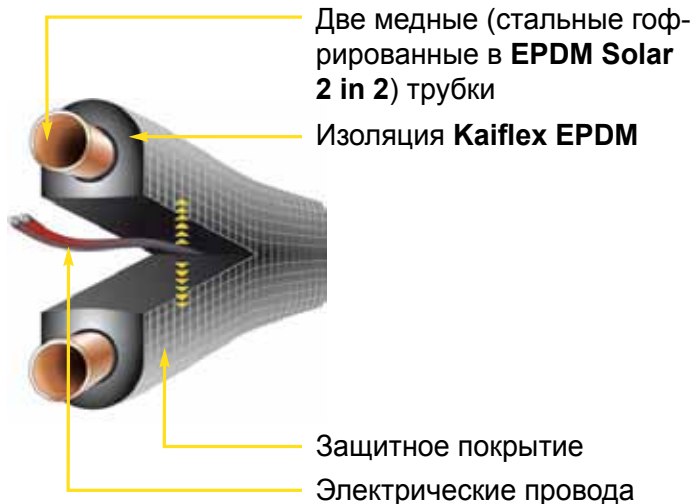
В солнечном коллекторе (1) специальная жидкость (теплоноситель) (2) нагревается солнечным излучением и подается в бак для горячей воды (3) посредством циркуляционного насоса. Затем в теплообменнике теплоноситель передает тепловую энергию воде и возвращается в коллектор.

В пасмурные дни или ночное время догрев воды до необходимой температуры осуществляется посредством электронагревателя (4).

Использование солнечной водонагревательной системы дает значительную экономию средств и способствует сохранению окружающей среды.

## Изоляционные системы Kaiflex EPDM Solar 2 in 2 (Cu) длиной 10, 15, 20, 25 метров

Медная труба	Размеры		
	типоразмер	Ø трубы + изоляции, мм	мп/гр
15	14 x 15	90	10
15	14 x 15	90	15
15	14 x 15	90	20
15	14 x 15	90	25
18	14 x 18	100	10
18	14 x 18	100	15
18	14 x 18	100	20
18	14 x 18	100	25



- Размеры упаковки:  
картонные коробки - длина x ширина x высота - 1150 x 1150 x 110 мм  
концевые заглушки обеспечивают защиту при транспортировке и монтаже

## Технические данные

Материал:	вспененный синтетический каучук (EPDM), стальная гофрированная или медная труба, 2-х жильный свинцовый электрический провод
Диапазон рабочих температур:	от -50 °C до +150 °C (+175 °C)
Теплопроводность:	$\lambda (0\text{ }^{\circ}\text{C}) = 0,038\text{ Вт/(м}\cdot\text{K)}$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Цвет:	черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex KK plus

## Теплоизоляция для холодильных систем



**Kaiflex KK plus** - изоляция высшего класса для использования в системах холодоснабжения и кондиционирования, помогает сократить выброс CO<sub>2</sub> и защитить окружающую среду.

Сочетание низкой теплопроводности и высокой влагостойкости делают теплоизоляцию идеальным материалом для сохранения энергии на протяжении всего срока эксплуатации.

### Область применения:

- холодильные системы
- системы кондиционирования

### Форма выпуска:

- трубы толщиной **7.0-10.0, 9.5-16.0, 12.5-19.0, 15.5-25.0, 21.5-30.0, 26.5-42.0 мм**, внутренний диаметр от **6** до **160 мм**
- листы толщиной **6, 10, 13, 19, 25, 32 мм**

### Преимущества:

- очень гибкий материал с закрытой ячеистой структурой
- коэффициент сопротивления диффузии водяного пара  $\mu \geq 10000$
- качество выпускаемого материала постоянно контролируется на всех этапах производства как заводом изготовителем, так и официальными сторонними наблюдателями

## Изоляция в трубах длиной 2 метра

Медная труба			Стальная труба			Внутренний диаметр изоляции, мм	KK plus 1 толщина 7,0 - 10,0 мм			KK plus 2 толщина 9,5 - 16,0 мм			KK plus 3 толщина 12,5 - 19,0 мм		
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм		инженерная толщина*, мм	типоразмер	мп/м	инженерная толщина*, мм	типоразмер	мп/м	инженерная толщина*, мм	типоразмер	мп/м
1/4	6,0	4				7,0- 9,5	7,0	KK+1/006	466	9,5	KK+2/006	288			
5/16	8,0	6				9,0- 11,5	7,0	KK+1/008	406	10,0	KK+2/008	240			
3/8	10,0	8	1/8	10,2	6	11,0- 13,5	7,5	KK+1/010	284	11,0	KK+2/010	192	12,5	KK+3/010	156
1/2	12,0	10				13,0- 15,5	7,5	KK+1/012	234	11,0	KK+2/012	168	13,0	KK+3/012	144
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	16,0- 18,5	8,0	KK+1/015	192	11,0	KK+2/015	144	13,5	KK+3/015	108
3/4	18,0	15	3/8	17,2	10	19,0- 21,5	8,0	KK+1/018	168	11,5	KK+2/018	120	14,0	KK+3/018	96
7/8	22,0	20	1/2	21,3	15	23,0- 25,5	8,5	KK+1/022	132	12,0	KK+2/022	96	14,5	KK+3/022	84
1	25,0	20		25,0		26,0- 28,5	8,5	KK+1/025	108	12,5	KK+2/025	84	14,5	KK+3/025	70
1 1/8	28,0	25	3/4	26,9	20	29,0- 31,5	8,5	KK+1/028	96	12,5	KK+2/028	80	15,0	KK+3/028	60
	30,0	25		30,0		31,0- 34,0	9,0	KK+1/030	96	12,5	KK+2/030	72	15,0	KK+3/030	50
1 3/8	35,0	32	1	33,7	25	36,0- 39,0	9,0	KK+1/035	70	13,0	KK+2/035	60	15,5	KK+3/035	50
	38,0	32		38,0		39,0- 42,0	9,0	KK+1/038	70						
1 5/8	42,0	40	1 1/4	42,4	32	43,5- 46,5	9,0	KK+1/042	60	13,5	KK+2/042	40	16,0	KK+3/042	40
				44,5		45,5- 48,5	9,0	KK+1/045	56	13,5	KK+2/045	40	16,0	KK+3/045	36
1 7/8	48,0		1 1/2	48,3	40	49,5- 52,5	9,0	KK+1/048	50	13,5	KK+2/048	40	16,0	KK+3/048	32
2 1/8	54,0	50		54,0		55,0- 58,0	9,0	KK+1/054	40	13,5	KK+2/054	32	16,5	KK+3/054	24
2 3/8	57,0	50		57,0		58,0- 61,0	9,0	KK+1/057	40	14,0	KK+2/057	32	16,5	KK+3/057	24
			2	60,3	50	61,5- 64,5	9,0	KK+1/060	36	14,0	KK+2/060	32	16,5	KK+3/060	24
2 5/8	64,0			63,5		65,0- 68,5	9,5	KK+1/064	32	14,0	KK+2/064	28	16,5	KK+3/064	20
	70,0			70,0		71,0- 74,5	9,5	KK+1/070	32	14,0	KK+2/070	28	17,0	KK+3/070	18
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	77,0- 80,5	9,5	KK+1/076	24	14,0	KK+2/076	28	17,0	KK+3/076	16
	80,0					81,0- 85,0	9,5	KK+1/080	24	14,5	KK+2/080	24	17,0	KK+3/080	16
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	90,5- 94,5	9,5	KK+1/089	20	14,5	KK+2/089	20	17,5	KK+3/089	16
			3 1/2	102,5		105,0-109,0	9,5	KK+1/102	16	14,5	KK+2/102	16	17,5	KK+3/102	12
4 1/8	108,0	100		108,0		109,5-114,0	9,5	KK+1/108	16	14,5	KK+2/108	16	18,0	KK+3/108	12
4 1/2	114,0	100	4	114,3	100	116,0-121,0	9,5	KK+1/114	16	15,0	KK+2/114	16	18,0	KK+3/114	12
				125,0		127,0-132,0	9,5	KK+1/125	12	15,0	KK+2/125	12	18,5	KK+3/125	12
	133,0	125		133,0		135,0-140,0	9,5	KK+1/133	12	15,5	KK+2/133	12	18,5	KK+3/133	8
5 1/2			5	139,7	125	142,0-147,0	10,0	KK+1/140	12	15,5	KK+2/140	8	19,0	KK+3/140	8
	159,0	150		160,0		162,0-168,0	10,0	KK+1/160	8	16,0	KK+2/160	8	19,0	KK+3/160	9



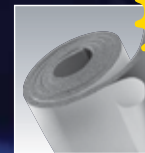
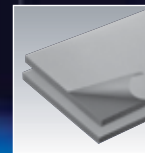
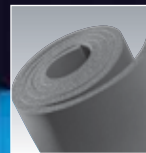
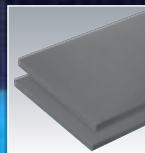
\* Инженерная толщина - это фактическая толщина стенки трубок, зависящая от диаметра трубки. В колонке типоразмеров указаны условная толщина стенки трубок и размер.



Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex KK plus



## Изоляция в листах шириной 1 метр

стандартная		
толщина, мм	Листы (2,0 x 1,0 м)	
	типоразмер	м²/уп
6	KK+ PL06-R	18
10	KK+ PL10-R	10
13	KK+ PL13-R	8
19	KK+ PL19-R	6
25	KK+ PL25-R	4
32	KK+ PL32-R	3

самоклеющаяся		
толщина, мм	Листы (2,0 x 1,0 м)	
	типоразмер	м²/уп
6	KK+ PL06-R-SK	18
10	KK+ PL10-R-SK	10
13	KK+ PL13-R-SK	8
19	KK+ PL19-R-SK	6
25	KK+ PL25-R-SK	4
32	KK+ PL32-R-SK	3

KK plus 4 толщина 15,5 - 25,0 мм			KK plus 5 толщина 21,5 - 30,0 мм			KK plus 6 толщина 26,5 - 42,0 мм		
инженерная толщина*, мм	типоразмер	мп/уп	инженерная толщина*, мм	типоразмер	мп/уп	инженерная толщина*, мм	типоразмер	мп/уп
15,5	KK+4/010	110						
16,0	KK+4/012	100				26,5	KK+6/012	40
17,0	KK+4/015	90				28,0	KK+6/015	32
17,5	KK+4/018	72	21,5	KK+5/018	50	29,0	KK+6/018	32
18,0	KK+4/022	64	22,5	KK+5/022	42	30,0	KK+6/022	32
18,5	KK+4/025	56						
19,0	KK+4/028	50	23,5	KK+5/028	40	31,5	KK+6/028	24
19,0	KK+4/030	40						
19,5	KK+4/035	40	24,5	KK+5/035	24	33,0	KK+6/035	22
20,0	KK+4/042	32	25,5	KK+5/042	22	34,0	KK+6/042	16
20,5	KK+4/045	28						
20,5	KK+4/048	24	26,0	KK+5/048	18	35,0	KK+6/048	12
21,0	KK+4/054	24	26,5	KK+5/054	16	35,5	KK+6/054	12
21,0	KK+4/057	20				36,0	KK+6/057	12
21,5	KK+4/060	20	27,0	KK+5/060	12	36,5	KK+6/060	10
21,5	KK+4/064	18	27,0	KK+5/064	12	37,0	KK+6/064	10
22,0	KK+4/070	16	27,5	KK+5/070	12	37,5	KK+6/070	8
22,0	KK+4/076	16	27,5	KK+5/076	10	38,0	KK+6/076	8
22,5	KK+4/080	16				38,0	KK+6/080	8
22,5	KK+4/089	12	28,5	KK+5/088	8	39,0	KK+6/089	6
22,5	KK+4/102	10				39,5	KK+6/102	4
23,0	KK+4/108	10	29,0	KK+5/108	6	40,0	KK+6/108	4
23,0	KK+4/114	10	29,0	KK+5/114	6	40,0	KK+6/114	4
23,5	KK+4/125	8						
23,5	KK+4/133	6				41,0	KK+6/133	2
24,0	KK+4/140	6	30,0	KK+5/140	4	41,5	KK+6/140	2
23,0	KK+4/160	6				42,0	KK+6/160	2

Технические данные							
Материал:			вспененный нитриловый каучук (Elastomer)				
Диапазон рабочих температур:			от -50 °C (-200 °C) до +105 °C (листы +85 °C)				
Теплопроводность при разных температурах:							
T, °C	-30	-20	0	+10	+20	+40	+70
λ, Вт/(м·К)	0,030	0,031	0,033	0,034	0,035	0,037	0,040
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:			μ ≥ 10000				
Пожаробезопасность:			Г1 не поддерживает горение				
Плотность:			45-55 (±10%) кг/м³				
Цвет:			черный				
Звукопоглощение:			до 35 дБ				
Срок службы:			25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)				



- Теплоизоляция в трубках длиной 2 м
- Размеры коробок: длина x ширина x высота, трубки: 2120 x 405 x 325 мм
- Теплоизоляция в листах 2 x 1 м
- Размеры упаковок: листы (картонные коробки) - длина x ширина x высота) - 2050 x 1050 x 200 мм



Рулоны и трубки также поставляются с нанесенным покрытием Kaiflex PROTECT (см. стр. 22-26)



Аксессуары  
см. стр. 28



# kaiflex HF

## Экологически чистая теплоизоляция



Экологически чистая теплоизоляция специального применения для использования в медицинских учреждениях, детских садах и т.п.

### Область применения:

- для теплоизоляции объектов с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями

### Форма выпуска:

- трубки толщиной **9, 13, 19, 25 мм**, внутренний диаметр от **10 до 89 мм**
- рулоны и листы толщиной **6, 10, 13, 19, 25, 32 мм**

### Преимущества:

- не содержит фреонов и поливинилхлорида
- стоек к ультрафиолету, экологически чистый, не токсичен, не поддерживает горения

## Изоляция в трубках длиной 2 метра

Медная труба			Стальная труба			9 мм		13 мм		19 мм		25 мм	
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□	типоразмер	мп/□
3/8	10	8	1/8	10,2	6	9 x 10	200	13 x 10	128	19 x 10	84		
1/2	12	10				9 x 12	160	13 x 12	120	19 x 12	64		
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	9 x 15	150	13 x 15	112	19 x 15	60	25 x 15	40
3/4	18	15	3/8	17,2	10	9 x 18	120	13 x 18	100	19 x 18	60	25 x 18	38
7/8	22	20	1/2	21,3	15	9 x 22	100	13 x 22	84	19 x 22	50	25 x 22	32
1 1/8	28	25	3/4	26,9	20	9 x 28	90	13 x 28	76	19 x 28	40	25 x 28	30
1 3/8	35	32	1	33,7	25	9 x 35	76	13 x 35	60	19 x 35	32	25 x 35	24
1 5/8	42	40	1 1/4	42,4	32	9 x 42	50	13 x 42	40	19 x 42	32	25 x 42	22
1 7/8	48		1 1/2	48,3	40	9 x 48	40	13 x 48	36	19 x 48	24	25 x 48	18
2 1/8	54	50		54		9 x 54	36	13 x 54	32	19 x 54	22	25 x 54	16
			2	60,3	50	9 x 60	32	13 x 60	30	19 x 60	18	25 x 60	12
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	9 x 76	30	13 x 76	22	19 x 76	12	25 x 76	10
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	9 x 89	30	13 x 89	20	19 x 89	12	25 x 89	8

## Изоляция в рулонах шириной 1 метр

толщина, мм	Рулоны (ширина 1 м)		Рулоны самоклеющиеся (ширина 1 м)	
	типоразмер	м²/□	типоразмер	м²/□
6	HF-PL06-R	30	HF-PL06-R-SK	30
10	HF-PL10-R	20	HF-PL10-R-SK	20
13	HF-PL13-R	14	HF-PL13-R-SK	14
19	HF-PL19-R	10	HF-PL19-R-SK	10
25	HF-PL25-R	8	HF-PL25-R-SK	8
32	HF-PL32-R	6	HF-PL32-R-SK	6



## Технические данные

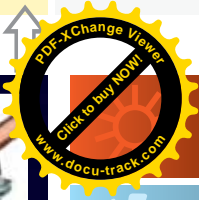
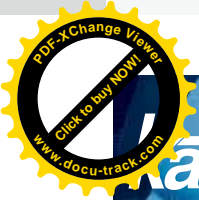
Материал:	вспененный синтетический каучук (Elastomer)
Диапазон рабочих температур:	от -40 °C до +85 °C (+105 °C)
Теплопроводность:	$\lambda$ (0 °C) = 0,040 Вт/(м·K), $\lambda$ (40 °C) = 0,045 Вт/(м·K)
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:	$\mu \geq 2000$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Плотность:	45-55 ( $\pm 10\%$ ) кг/м³
Цвет:	черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



- Теплоизоляция в трубках длиной 2 метра
- Размеры коробок: длина x ширина x высота, трубки: 2120 x 405 x 325 мм
- Теплоизоляция в рулонах шириной 1 м (возможна поставка в листах 2 x 0,5 м или 2 x 1 м)
- Размеры упаковки:
  - рулоны (полиэтиленовые пакеты - диаметр x высота) - 560 x 1050 мм
  - листы (картонные коробки - длина x ширина x высота) - 2050 x 1050 x 200 мм







# Kaiflex RT

## Подвесы с теплоизоляцией для труб

Применение подвесов **Kaiflex RT** позволяет полностью исключить механические повреждения и обеспечивает качественное теплоизоляционное покрытие трубопроводов с минимизацией тепловых потерь через монтажные элементы с полной герметизацией трубопроводов от проникновения влаги.

Подвесы **Kaiflex RT** состоят из двух профилированных полуцилиндров из материала полиизоцианурита PIR с боковым покрытием из теплоизоляционного материала **Kaiflex** и нанесенным сверху ПВХ с выступающим самоклеющимся слоем для простоты монтажа.

Поставка подвесов **Kaiflex RT** может производиться как отдельно, так и в комплекте с хомутами.

Медная труба			Стальная труба			13 мм		19 мм		25 мм		32 мм	
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	тип-размер	мм/дюйм	тип-размер	мм/дюйм	тип-размер	мм/дюйм	тип-размер	мм/дюйм
3/4	18,0	15	3/8	17,2	10	13 x 18	49	19 x 18	59	25 x 18	73	32 x 18	85
						13 x 19	50	19 x 19	60	25 x 19	74	32 x 19	86
7/8	22,0	20	1/2	21,3	15	13 x 22	53	19 x 22	67	25 x 22	77	32 x 22	89
1 1/8	28,0	25	3/4	26,9	20	13 x 28	59	19 x 28	73	25 x 28	83	32 x 28	98
1 3/8	35,0	32	1	33,7	25	13 x 35	68	19 x 35	80	25 x 35	94	32 x 35	108
1 5/8	42,0	40	1 1/4	42,4	32	13 x 42	75	19 x 42	89	25 x 42	101	32 x 42	119
1 7/8	48,0		1 1/2	48,3	40	13 x 48	81	19 x 48	95	25 x 48	109	32 x 48	127
2 1/8	54,0	50		54,0		13 x 54	87	19 x 54	101	25 x 54	115	32 x 54	133
2 3/8	57,0	50		57,0		13 x 57	92	19 x 57	104	25 x 57	120	32 x 57	137
			2	60,3	50	13 x 60	95	19 x 60	107	25 x 60	123	32 x 60	142
2 5/8	64,0			63,5		13 x 64	99	19 x 64	111	25 x 64	127	32 x 64	146
						13 x 67	102	19 x 67	114				
	70,0			70,0		13 x 70	105	19 x 70	119	25 x 70	134	32 x 70	153
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	13 x 76	111	19 x 76	125	25 x 76	141	32 x 76	160
	80,0					12 x 80	119						
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	13 x 89	124	19 x 89	138	25 x 89	154	32 x 89	176
						13 x 92	127	19 x 92	141	25 x 92	157	32 x 92	185
			3 1/2	102,5		13 x 102	137	19 x 102	158	25 x 102	167	32 x 102	193
4 1/8	108,0	100		108,0		13 x 108	143	19 x 108	162	25 x 108	175	32 x 108	197
4 1/2	114,0	100	4	114,3	100	13 x 114	149	19 x 114	167	25 x 114	181	32 x 114	205
				125,0		13 x 125	160						
	133,0	125		133,0		13 x 133	170	19 x 133	186	25 x 133	200	32 x 133	226
5 1/2			5	139,7	125	13 x 140	177	19 x 140	193	25 x 140	209	32 x 140	235
	159,0	150		160,0		13 x 160	197	19 x 160	218	25 x 160	229	32 x 160	255
						13 x 165	196	19 x 165	208	25 x 165	220	32 x 165	234
			6"	168,3	150	13 x 168	199	19 x 168	211	25 x 168	223	32 x 168	237
						13 x 216	247	19 x 216	259	25 x 216	271	32 x 216	285
			8"	219,1	200	13 x 219	250	19 x 219	262	25 x 219	274	32 x 219	288
						13 x 267	298	19 x 267	310	25 x 267	322	32 x 267	336
			10"	273	250	13 x 273	304	19 x 273	316	25 x 273	328	32 x 273	342
			12"	323,9	300			19 x 324	367			32 x 324	393

### Технические данные

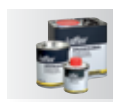
Материал:	вспененный полиизоцианурит (PIR) + вспененный синтетический каучук (Elastomer) + поливинилхлорид (ПВХ)
Диапазон рабочих температур:	от -40 °C (-200 °C) до +105 °C
Теплопроводность:	$\lambda$ (0 °C) = 0,034 Вт/(м·К)
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:	$\mu \geq 10000$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Плотность:	120 кг/м³
Цвет:	черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



Подвесы также поставляются с нанесенным покрытием **Kaiflex PROTECT** (см. стр. 22-26)

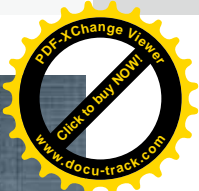
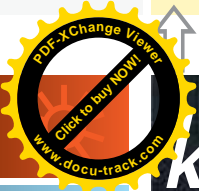


Подбор подвесов см. стр. 39



Аксессуары см. стр. 28





# kaiflex PROTECT

## Специальные покрытия повышенной прочности

Защитные покрытия марки **Kaiflex PROTECT** позволяют увеличить срок службы теплоизоляции и служат защитным (отражающим) слоем для всех видов электромагнитного излучения, обладают низкой химической активностью и достаточно высокой механической прочностью. Применяются для систем ОВК, ГВС, промышленного оборудования и многого другого.

Покрытие **Kaiflex PROTECT ALU-Тес** применяется в пищевой, фармацевтической и пр. промышленности. Служит для защиты от механических повреждений и УФ-лучей. Легко в эксплуатации и обслуживании (легко очищается). Легко монтируется с помощью специальных заклепок. Если необходима герметичность, следует применять клей и ленту.

## kaiflex PROTECT (ПВХ)

### Технические данные покрытия

Состав:	ПВХ
Раб. температура:	как у теплоизоляции
Цвет:	матовый



## kaiflex PROTECT ALU-Тес + фасонные изделия (внутреннее применение)

### Технические данные покрытия

Состав:	ПВХ основа, покрытая Al-фольгой (15 мкм)
Раб. температура:	как у теплоизоляции
Цвет:	зеркальный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



Фасонные изделия **Kaiflex PROTECT ALU-Тес** бывают как совместно так и отдельно от теплоизоляции. Также существуют покрытия и фасонные изделия из ПВХ, не покрытая Al-фольгой.

## kaiflex PROTECT NET-Alu (внутреннее применение)

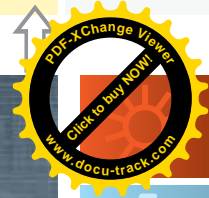
### Технические данные покрытия

Состав:	Al-фольга (15 мкм), армированная сеткой (шаг 5 мм)
Раб. температура:	как у теплоизоляции
Цвет:	металлик
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



Защитное покрытие марки **Kaiflex PROTECT NET-Alu** применяется для теплоизоляции воздуховодов (поставляется только совместно с теплоизоляцией).





# Kaiflex PROTECT

## Специальные покрытия повышенной прочности

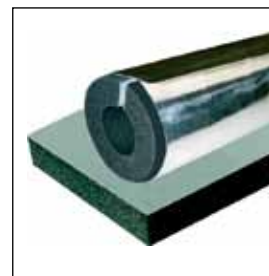
Покрытая серии **Kaiflex PROTECT** поставляются как отдельно в виде рулонов, так и нанесенные на листовую, трубчатую и специальную запатентованную теплоизоляцию больших диаметров **Kaiflex Connect** (типоразмеры указаны на стр. 12). Также существуют фасонные изделия из теплоизоляции с уже нанесенными покрытиями серии **Kaiflex PROTECT** (типоразмеры указаны на стр. 24).

Защитные покрытия **Kaiflex PROTECT F-Alu**, **Kaiflex PROTECT F-Black** применяются в нефтяной, газовой и химической промышленности. Кроме того, покрытия **Kaiflex PROTECT** устойчивы к морской воде, благодаря чему находят применение в судостроении, при строительстве портовых сооружений и объектов специального назначения.

## Kaiflex PROTECT F-Alu

### Технические данные покрытия

Состав:	стекловолокно (200 г/м <sup>2</sup> ) покрытое Al-фольгой (12 мкм) и пленкой для защиты от УФ лучей и мех. повреждений
Раб. температура:	-200 °C до + 150 °C (+200 °C) + учитывать свойства теплоизоляции
Цвет:	металлик
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



## Kaiflex PROTECT F-Black

### Технические данные покрытия

Состав:	стекловолокно (200 г/м <sup>2</sup> ) со специальной пропиткой и пленкой для защиты от УФ лучей и мех. повреждений
Раб. температура:	-200 °C до + 150 °C (+200 °C) + учитывать свойства теплоизоляции
Цвет:	черный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



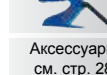
## Kaiflex PROTECT KAI PAK

**NEW!**

подробнее  
см. стр. 26

### Технические данные покрытия

Состав:	оцинкованная или нержавеющая сталь, алюминий
Раб. температура:	-200 °C до + 150 °C (+200 °C) + учитывать свойства теплоизоляции
Цвет:	металлик, серебристый - в зависимости от материала
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)

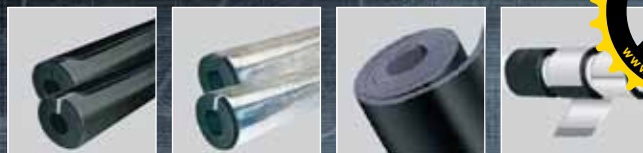


Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex PROTECT

## Типоразмеры



В таблицах приведены типоразмеры для покрытий **Kaiflex PROTECT**, наименования которых указаны сбоку.

## Типоразмеры трубчатой теплоизоляции, покрытой Kaiflex PROTECT

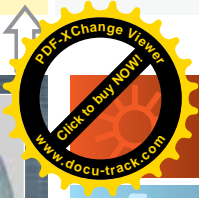
Медная труба			Стальная труба			13 мм		19 мм		25 мм	
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	типоразмер	мп/м	типоразмер	мп/м	типоразмер	мп/м
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	13 x 15	77	19 x 15	43		
3/4	18,0	15	3/8	17,2	10	13 x 18	65	19 x 18	39	25 x 18	25
7/8	22,0	20	1/2	21,3	15	13 x 22	55	19 x 22	37	25 x 22	21
1	25,0	20		25,0		13 x 25	46	19 x 25	30		
1 1/8	28,0	25	3/4	26,9	20	13 x 28	43	19 x 28	29	25 x 28	20
	30,0	25		30,0		13 x 30	42	19 x 30	29		
1 3/8	35,0	32	1	33,7	25	13 x 35	38	19 x 35	24	25 x 35	16
1 5/8	42,0	40	1 1/4	42,4	32	13 x 42	28	19 x 42	20	25 x 42	12
				44,5		13 x 45	26	19 x 45	17		
1 7/8	48,0		1 1/2	48,3	40	13 x 48	24	19 x 48	15	25 x 48	12
2 1/8	54,0	50		54,0		13 x 54	23	19 x 54	15	25 x 54	11
2 3/8	57,0	50		57,0		13 x 57	33	19 x 57	14		
			2	60,3	50	13 x 60	20	19 x 60	14	25 x 60	11
2 5/8	64,0			63,5		13 x 64	20	19 x 64	14	25 x 64	9
	70,0			70,0		13 x 70	20	19 x 70	14	25 x 70	9
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	13 x 76	17	19 x 76	14	25 x 76	9
	80,0					13 x 80	15	19 x 80	13		
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	13 x 89	15	19 x 89	11	25 x 89	7
			3 1/2	102,5		13 x 102	15	19 x 102	10		
4 1/8	108,0	100		108,0		13 x 108	14	19 x 108	10	25 x 108	5
4 1/2	114,0	100	4	114,3	100	13 x 114	14	19 x 114	9	25 x 114	5
				125,0		13 x 125	10	19 x 125	9		
	133,0	125		133,0		13 x 133	9	19 x 133	6		
5 1/2			5	139,7	125	13 x 140	9	19 x 140	5	25 x 140	3
	159,0	150		160,0		13 x 160	8	19 x 160	4		

## Типоразмеры рулонов, покрытых Kaiflex PROTECT

толщина, мм	Рулоны (ширина 1 м)	Рулоны самоклеющиеся (ширина 1 м)
	м <sup>2</sup> /м	м <sup>2</sup> /м
6 (только для Protect TS)	30	30
10	20	20
13	14	14
19	10	10
25	8	8
32	6	6

## Типоразмеры изоляции Kaiflex Connect, покрытых Kaiflex PROTECT

13 мм		19 мм		25 мм	
типоразмер	мп/м	типоразмер	мп/м	типоразмер	мп/м
13 x 168	25	19 x 168	18	25 x 168	13
13 x 219	25	19 x 219	18	25 x 219	13
13 x 273	25	19 x 273	18	25 x 273	13
13 x 323	25	19 x 323	18	25 x 323	13



# Kaiflex PROTECT

## Отводы, покрытые PROTECT



Все покрытия **Kaiflex PROTECT** также поставляются в виде отводов. Покрытия нанесены на теплоизоляцию.

### Типоразмеры колен 1,5 D с Kaiflex PROTECT

Медная труба			Стальная труба			13 мм	19 мм	25 мм
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	типоразмер	типоразмер	типоразмер
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	90° 13 x 15	90° 19 x 15	
3/4	18,0	15	3/8	17,2	10	90° 13 x 18	90° 19 x 18	90° 25 x 18
7/8	22,0	20	1/2	21,3	15	90° 13 x 22	90° 19 x 22	90° 25 x 22
1	25,0	20		25,0		90° 13 x 25	90° 19 x 25	
1 1/8	28,0	25	3/4	26,9	20	90° 13 x 28	90° 19 x 28	90° 25 x 28
	30,0	25		30,0		90° 13 x 30	90° 19 x 30	
1 3/8	35,0	32	1	33,7	25	90° 13 x 35	90° 19 x 35	90° 25 x 35
1 5/8	42,0	40	1 1/4	42,4	32	90° 13 x 42	90° 19 x 42	90° 25 x 42
				44,5		90° 13 x 45	90° 19 x 45	
1 7/8	48,0		1 1/2	48,3	40	90° 13 x 48	90° 19 x 48	90° 25 x 48
2 1/8	54,0	50		54,0		90° 13 x 54	90° 19 x 54	90° 25 x 54
2 3/8	57,0	50		57,0		90° 13 x 57	90° 19 x 57	
			2	60,3	50	90° 13 x 60	90° 19 x 60	90° 25 x 60
2 5/8	64,0			63,5		90° 13 x 64	90° 19 x 64	90° 25 x 64
	70,0			70,0		90° 13 x 70	90° 19 x 70	90° 25 x 70
3	76,1	65	2 1/2	76,1	65	90° 13 x 76	90° 19 x 76	90° 25 x 76
	80,0					90° 13 x 80	90° 19 x 80	
3 1/2	88,9	80	3	88,9	80	90° 13 x 89	90° 19 x 89	90° 25 x 89
			3 1/2	102,5		90° 13 x 102	90° 19 x 102	
4 1/8	108,0	100		108,0		90° 13 x 108	90° 19 x 108	90° 25 x 108
4 1/2	114,0	100	4	114,3	100	90° 13 x 114	90° 19 x 114	90° 25 x 114
				125,0		90° 13 x 125	90° 19 x 125	
	133,0	125		133,0		90° 13 x 133	90° 19 x 133	
5 1/2			5	139,7	125	90° 13 x 140	90° 19 x 140	90° 25 x 140
	159,0	150		160,0		90° 13 x 160	90° 19 x 160	



Все покрытия **Kaiflex PROTECT** поставляются также в виде тройников, переходников, заглушек и т.п.

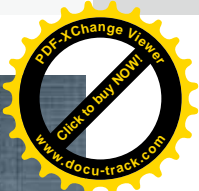
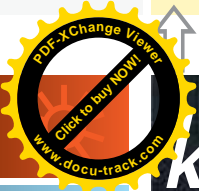


Более подробная информация представлена в каталоге **ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ KAIFLEX PROTECT**. Каталог спрашивайте у Ваших менеджеров или скачайте с сайта: [www.kaimann.ru](http://www.kaimann.ru)



Аксессуары  
см. стр. 28





# Kaiflex PROTECT KAI PAK

## Специальные покрытия из оцинкованной стали и алюминия

Вся продукция изготавливается на автоматизированной производственной линии и готова к установке.

### ОБОЛОЧКИ 500, 1000

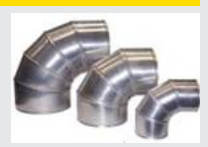
STB	оцинкованная сталь 500
STD	оцинкованная сталь 1000
ALS	алюминий 500
ALD	алюминий 1000



**Исполнение:** стандартное.  
**Длина:** 500 мм, 1000 мм  
**Диаметр:** увеличение диаметра через каждые 10 мм.  
4, 6 отверстий диаметром 3,2 мм под заклепки или саморезы (по желанию заказчика). Торцевой и продольный (двойной) зиг.  
**Направление монтажа:** двухстороннее.

### ОТВОДЫ 90°

STE	оцинкованная сталь
ALE	алюминий



**Исполнение:** стандартное 90°.  
**Длина:** 500 мм, 1000 мм  
**Диаметр:** увеличение диаметра через каждые 10 мм.  
В каждом сегменте 2 отверстия, диаметром 3,2 мм под заклепки или саморезы (по желанию заказчика). Торцевой и продольный (двойной) зиг.  
**Направление монтажа:** двухстороннее.

### КОРОБА НА ФЛАНЦЫ

SFS	оцинкованная сталь
AFS	алюминий



**Исполнение:** стандартное (разъемное).  
**Атрибуты:** готовы к установке короба для изоляции фланцев.  
**Размер:** от 200 мм до 1300 мм  
**Направление монтажа:** двухстороннее.

### КОРОБА НА АРМАТУРУ

SAS	оцинкованная сталь
AAS	алюминий



**Исполнение:** стандартное (разъемное).  
Короба для изоляции арматуры.  
**Размер:** от 200 мм до 1300 мм  
**Направление монтажа:** двухстороннее.

### ПЕРЕХОД

STRe	оцинкованная сталь
ALRe	алюминий



**Исполнение:** эксцентрический, концентрический.  
**Диаметр:** увеличение диаметра через каждые 10 мм.

### ЦЕПЕЛИНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ

STZ	оцинкованная сталь
ALZ	алюминий



**Исполнение:** стандартное (разъемное) на емкости.  
**Размер:** диаметр от 1000 мм до 4000 мм

### ТРОЙНИК 90°

STT	оцинкованная сталь
ALT	алюминий



**Исполнение:** стандартное 90°.  
**Атрибуты:** готовы к установке.  
**Диаметр:** увеличение диаметра через каждые 10 мм.

### КОНУСНЫЕ ОБОЛОЧКИ

STC	оцинкованная сталь
ALC	алюминий



**Исполнение:** стандартное (разъемное) на емкости.  
**Атрибуты:** готовы к установке.  
**Размер:** диаметр от 500 мм до 3500 мм

### ЗАГЛУШКИ

STN	оцинкованная сталь
ALN	алюминий



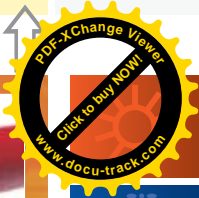
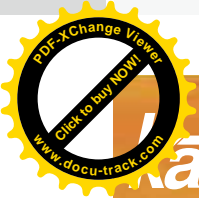
**Исполнение:** двухсоставные.  
Заглушки для изоляции трубопроводов и отводов.  
**Диаметр:** увеличение диаметра через каждые 10 мм.  
2 отверстия диаметром 3,2 мм под заклепки или саморезы (по желанию заказчика). Внешний круговой зиг.



Аксессуары  
см. стр. 28







# kaiflex PE-RO

## Изоляция для отопительных систем из вспененного полиэтилена



Гибкая трубчатая теплоизоляция из вспененного полиэтилена с закрытыми порами со специальным покрытием из полимерной пленки красного цвета.

Материал обладает повышенной прочностью и подходит для укладки в землю, стены и пол.

### Изоляция в трубах длиной 2 метра

Медная труба			Стальная труба			6 мм		9 мм		13 мм	
дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	дюймы	внеш. диаметр, мм	ном. диаметр, мм	типоразмер	мм/л	типоразмер	мм/л	типоразмер	мм/л
1/2	12,0	10				6 x 12					
5/8	14/15	10	1/4	13,5	8	6 x 15	420	9 x 15	270	13 x 15	200
3/4	18,0	15	3/8	17,2	10	6 x 18	290	9 x 18	250	13 x 18	180
7/8	22,0	20	1/2	21,3	15	6 x 22	280	9 x 22	210	13 x 22	150
1 1/8	28,0	25	3/4	26,9	20	6 x 28	230	9 x 28	150	13 x 28	124
1 3/8	35,0	32	1	33,7	25	6 x 35	160	9 x 35	140	13 x 35	96

### Технические данные

Материал:	вспененный полиэтилен с защитным покрытием из полимерной пленки
Диапазон рабочих температур:	от -80 °C до +105 °C
Теплопроводность:	$\lambda$ (40 °C) = 0,040 Вт/(м·K)
Коэффициент сопротивления диффузии водяного пара:	$\mu \geq 3000$
Пожаробезопасность:	Г1, не поддерживает горение
Плотность:	27-41 кг/м³
Цвет:	изоляция - серый; покрытие - красный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



- Теплоизоляция в трубах длиной 2 м
- Размеры коробок: длина x ширина x высота, трубки: 2120 x 605 x 405 мм

# kaiflex DWS

## Изоляция для систем холодоснабжения



Мягкая трубчатая изоляция из вспененного полиэтилена с внешней защитной пленкой и внутренней скользящей пленкой для удобства монтажа.

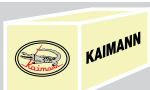
Предназначена для систем холодоснабжения без специальных требований.

### Изоляция в рулонах длиной 10 метров

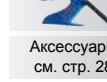
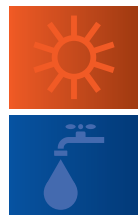
4 мм		
типоразмер	мм в связке	мм/л
4 x 15	100	600
4 x 18	100	600
4 x 22	100	600
4 x 28	100	500
4 x 35	100	400
4 x 42	100	400

### Технические данные

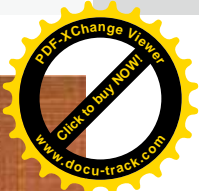
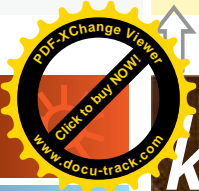
Материал:	вспененный полиэтилен + защитная полимерная пленка
Диапазон рабочих температур:	до +90 °C
Плотность:	~ 35 кг/м³
Цвет:	изоляция - серый; покрытие - красный
Срок службы:	25 лет (при эксплуатации в соответствующих условиях)



- Теплоизоляция в трубах длиной 10 м
- Размеры коробок: длина x ширина x высота, трубки: 1055 x 605 x 405 мм



Аксессуары  
см. стр. 28



# Kaiflex Аксессуары

Для максимально эффективного и качественного монтажа изоляции Kaiflex

Для обеспечения высокого качества монтажных работ и повышения герметичности теплоизоляционной системы по желанию заказчика, в комплекте с теплоизоляционными материалами могут поставляться дополнительные аксессуары: **самоклеющаяся лента Kaiflex** толщиной 3 мм, шириной от 15 до 75 мм, **клей Kaiflex K414, Kaiflex EPDM**, **очиститель Kaiflex**, **краска Kaifinish**.



## Клей Kaiflex

Клей	Клея в банке, г	банок/л
K414	2200	6
K414	660	20
EPDM	660	20

Специально разработанный клей (эффект "холодной сварки") для теплоизоляции марки **EF** и высокотемпературный двухкомпонентный **клей EPDM**. Прочность клеевого соединения в несколько раз превосходит прочность теплоизоляции. Наносится кистью или специальным дозатором.

## Краска КАЙФИНИШ



Объем банки, мл	Цвет	банок/л
750	белый серый	12

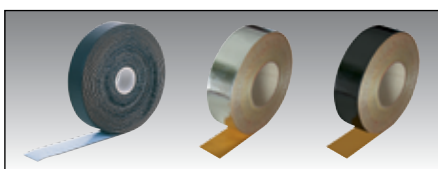
Атмосферостойкое, нестареющее, эластичное лакокрасочное покрытие для нанесения на теплоизоляцию. Защищает от вредного воздействия ультрафиолета и придает эстетичный вид.

## Очиститель клея



Объем банки, мл	банок/л
1000	12

Для предварительной очистки от пыли, грязи и жиров изолируемых поверхностей и теплоизоляции перед склеиванием или окраской.



## Лента Kaiflex

Лента	Размерность	шт./л
Лента Kaiflex EF *	50 мм x 3 мм x 15 м	12
Лента Kaiflex DUCT *	50 мм x 3 мм x 15 м	12
Лента Kaiflex EPDM *	50 мм x 3 мм x 15 м	12
Лента Kaiflex HF *	50 мм x 3 мм x 15 м	12
Лента Kaiflex KK *	50 мм x 3 мм x 15 м	12
Лента ПВХ (черная)	50 мм x 33 м	18
Лента ПВХ (черная)	38 мм x 25 м	18
Лента ПВХ (серая)	50 мм x 33 м	18
Лента ПВХ (серая)	38 мм x 25 м	24
Лента Protect Alu-Tec	(50, 70, 100) мм x 50 м	24
Лента Protect F-Alu	(50, 70, 100) мм x 50 м	24
Лента Protect F-Black	(50, 70, 100) мм x 50 м	24
Алюминиевая армированная лента	(50, 70, 100) мм x 50 м	24

\* Для герметизации клеевых швов, сочленений и соединений теплоизоляции, создания бандажей. А также для монтажа в труднодоступных местах. Обязательна для "холодных" систем.

## Баночка KABI



Тип
Насос для клея + кисточка 3 шт.

Специальное приспособление для более удобного и равномерного нанесения клея.

## Нож



Тип	шт./л
Монтажный нож	1
Запасные лезвия	10

Для правильной и аккуратной продольной и поперечной резки теплоизоляции.

## Шило монтажное и заклепки

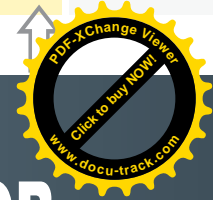
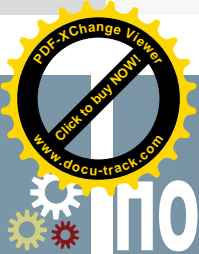


Тип	шт./л
Шило монтажное	1
Заклепки пластиковые	1000

## Мастика



Тип	шт./л
Мастика прозрачная	12
Мастика серая	12



# ПОДБОР ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ И АКСЕССУАРОВ

Для облегчения подбора теплоизоляции и аксессуаров были составлены таблицы типовых решений для наиболее распространенных случаев.

Осуществить подбор теплоизоляции и аксессуаров можно с помощью программы **KaiCalc** (см. стр. 30-31). Также Вы можете заполнить опросный лист и отправить его нашим техническим специалистам. Они помогут Вам произвести необходимые расчеты и сделать правильный выбор.



**ПРОГРАММА «KAICALC»**

*стр. 30*



**ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ**

*стр. 32*



**ХОЛОДИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ**

*стр. 33*



**ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ОТОПЛЕНИЕ**

*стр. 34*



**ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

*стр. 35*



**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**

*стр. 36*



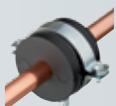
**КЛЕЙ**

*стр. 37*



**ЛЕНТА**

*стр. 38*



**ПОДВЕСЫ**

*стр. 39*

# ПРОГРАММА KAIMANN

Для расчета и подбора типоразмера теплоизоляции **Kaiflex** для трубопроводов, воздухопроводов и технологического оборудования, эксплуатируемых в различных температурных и влажностных условиях.



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ

РАСЧЕТ И ПОДБОР

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

ЗА **3** ШАГА!

**1**

## Выбор типа расчета

На этом этапе осуществляется выбор изолируемой системы и типа расчета. Также Вы можете перейти к расширенному подбору аксессуаров.



### Защита от конденсата

Расчет толщины тепловой изоляции с целью предотвращения конденсации влаги из воздуха на поверхности изоляции выполняется для оборудования и трубопроводов, расположенных в помещении, содержащих вещества с температурой ниже температуры окружающего воздуха, в том числе холодную воду. Для объектов, расположенных на открытом воздухе, такой расчет не выполняется.

На величину толщины теплоизоляционного слоя для предотвращения конденсации влаги из воздуха на поверхности теплоизоляции конструкции влияют:

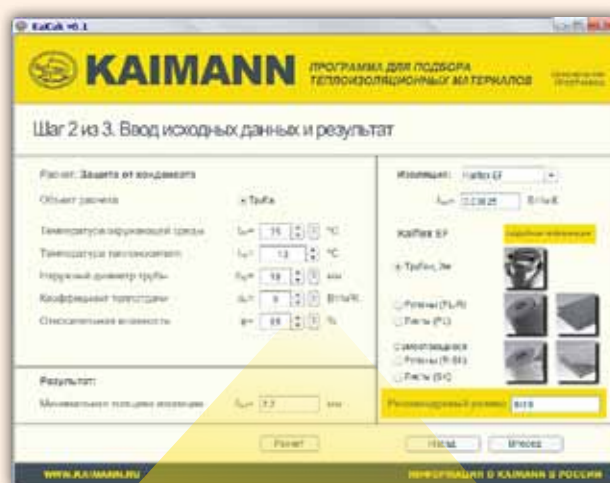
- относительная влажность окружающего воздуха ( $\phi$ );
- температура воздуха в помещении ( $t_{oc}$ );
- вид защитного покрытия

Наведите мышкой на любой из расчетов и Вы увидите справа его краткое описание.

**2**

## Ввод исходных данных и результат

Вводятся исходные данные для расчета и выводится результат (пересчет производится автоматически при изменении любого из параметров).



### Уточнение коэффициента теплоотдачи $\alpha$

Расчет производится в соответствии с Приложением 9 СНиП 2.04.15-88

Расположение изолируемой поверхности

- ☒ в канале
- ☐ в помещении, тринеле
- ☐ на открытом воздухе

Ориентация трубы

- ☐ вертикальная
- ☐ горизонтальная

Введите значение  $\alpha$  в Вт/м<sup>2</sup>·К

OK Отмена

При нажатии на кнопку появляется окно со стандартизированными величинами соответствующего параметра.



## РАЗРАБОТАНА В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАМИ И СТАНДАРТАМИ

Программа KaiCalc производит расчеты в соответствии с СП 41-103-2000 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ»

Ссылка на сайт  
компании KAIMANN (см. стр. 46)



### ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Следите за обновлениями программы!

Прочитайте информацию о компании  
KAIMANN в России

ИНФОРМАЦИЯ О KAIMANN В РОССИИ

## 3

### Подбор дополнительных аксессуаров

Подбор аксессуаров для теплоизоляции, рассчитанной на предыдущем шаге, и сохранение результатов в файл.



#### Покрyтия Kalflex Protect



- Увеличение срока службы теплоизоляции
- Отражающий слой для всех видов электромагнитного излучения
- Высокая механическая прочность

**Kalflex Protect F-ALU**  
степлоизоляционный (200 А/м²) и отражающий слой (12 мм) и специальный для защиты от УФ лучей и механических повреждений

**Kalflex Protect F-BLACK**  
степлоизоляционный (200 А/м²) черного цвета со специальной пропиткой

**Kalflex Protect NET-ALU**  
Ал-фольга (15 мм) армированная сеткой (шир. 5 мм)

**Kalflex Protect ALU-TEC**  
ПЭХ основа, покрытие АЛ-фольгой (15 мм)

**Kalflex Protect TS**  
материал с высокой эластичностью

**Kalflex Protect OS**  
специальная основа тропический резин толщиной 1 мм

Нажмите на аксессуар и прочитайте его описание.



### Расширенный подбор дополнительных аксессуаров

Подбор аксессуаров для теплоизоляции в удобной табличной форме.



Реализован расчет для следующих объектов:

- труба
- воздуховод
- резервуар

Расчет расхода клея в различных комбинациях:

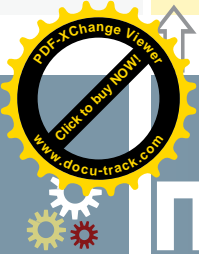
- встык
- по длине
- по площади

Расчет расхода ленты:

- встык
- по длине

Сохранение в файл с возможностью выбора объекта для сохранения.





# ПОДБОР ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

## ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

### ЗАЩИТА ОТ КОНДЕНСАТА

#### Типовые решения подбора теплоизоляции для вентиляции



В системах вентиляции с помощью теплоизоляции решается проблема выпадения конденсата и выполняется шумоизоляция воздуховодов.

Согласно **СП 41-103-2000 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ** расчет толщины теплоизоляции, препятствующей выпадению конденсата, производится для объектов, расположенных в закрытых помещениях и содержащих вещества с температурой ниже температуры окружающего воздуха. Теплоизоляция должна обеспечивать требуемый перепад между температурами наружного воздуха и поверхностью изоляции, при котором исключается конденсация влаги из воздуха.

#### ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОНДЕНСАТА (ДЛЯ КВАДРАТНЫХ ВОЗДУХОВОДОВ)

(Например, при температуре теплоносителя -30°C для сухой шахты (температура окружающей среды в помещении 22°C, относительная влажность в помещении 65%) требуется теплоизоляция толщиной 32 мм)

Объект	⇒	Сухая шахта	Офисы, школы, госпитали	Бойлерная	Влажная шахта	Подвалы вентилируемые	Пищевое производство
Температура окружающей среды в помещении, °C	⇒	<b>22°C</b>	<b>28°C</b>	<b>32°C</b>	<b>24°C</b>	<b>26°C</b>	<b>20°C</b>
Относительная влажность в помещении, %	⇒	<b>65%</b>	<b>70%</b>	<b>75%</b>	<b>85%</b>	<b>89%</b>	<b>90%</b>
		↓	↓	↓	↓	↓	↓
Температура теплоносителя, °C		Толщина теплоизоляции, мм					
-30	⇒	32 мм	40 мм	50 мм	80 мм	110 мм	120 мм
-20	⇒	25 мм	32 мм	40 мм	60 мм	90 мм	90 мм
-10	⇒	19 мм	25 мм	32 мм	50 мм	70 мм	70 мм
0	⇒	13 мм	19 мм	25 мм	32 мм	50 мм	50 мм
10	⇒	6 мм	13 мм	16 мм	19 мм	32 мм	25 мм
15	⇒	6 мм	9 мм	13 мм	13 мм	19 мм	13 мм

#### ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

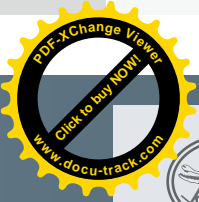


#### ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ:

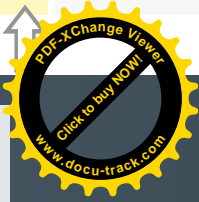
*kaiflex EF* •-----> стр. 10

*kaiflex DUCT* •-----> стр. 14

*kaiflex KK plus* •-----> стр. 18



Подбор изоляции и аксессуаров легко осуществляется с помощью программы **KaiCalc**. Описание см. стр. 30-31



# ХОЛОДИЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

## ЗАЩИТА ОТ КОНДЕНСАТА

### Типовые решения подбора теплоизоляции для холодильных систем

В холодильных системах с помощью теплоизоляции решается проблема выпадения конденсата на поверхности труб.

Согласно **СП 41-103-2000 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ** расчет толщины теплоизоляции, препятствующей выпадению конденсата, производится для объектов, расположенных в закрытых помещениях и содержащих вещества с температурой ниже температуры окружающего воздуха. Теплоизоляция должна обеспечивать требуемый перепад между температурами наружного воздуха и поверхностью изоляции, при котором исключается конденсация влаги из воздуха.

### ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОНДЕНСАТА (ДЛЯ ТРУБОК)

(Например, при температуре теплоносителя -30°C для сухой шахты (температура окружающей среды в помещении 22°C, относительная влажность в помещении 65%) требуется теплоизоляция толщиной 25 мм)

Объект	⇒	Сухая шахта	Офисы, школы, госпитали	Бойлерная	Влажная шахта	Подвалы вентилируемые	Пищевое производство
Температура окружающей среды в помещении, °C	⇒	22°C	28°C	32°C	24°C	26°C	20°C
Относительная влажность в помещении, %	⇒	65%	70%	75%	85%	89%	90%
		↓	↓	↓	↓	↓	↓
Температура теплоносителя, °C		Толщина теплоизоляции, мм					
-30	⇒	25 мм	32 мм	40 мм	64 мм	80 мм	80 мм
-25	⇒	25 мм	32 мм	40 мм	64 мм	80 мм	80 мм
-20	⇒	19 мм	25 мм	32 мм	50 мм	72 мм	72 мм
-10	⇒	19 мм	25 мм	32 мм	40 мм	64 мм	64 мм
-5	⇒	13 мм	19 мм	32 мм	32 мм	50 мм	50 мм
0	⇒	9 мм	19 мм	19 мм	25 мм	40 мм	40 мм

### ХОЛОДОСНАБЖЕНИЕ



### ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ:

**käiflex EF** ..... стр. 10

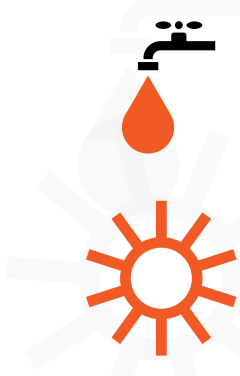
**käiflex KK plus** ..... стр. 18

# ПОДБОР ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

## ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ОТОПЛЕНИЕ

### ТЕМПЕРАТУРА НА ПОВЕРХНОСТИ

*Типовые решения подбора теплоизоляции для горячего водоснабжения и отопления*



В системах горячего водоснабжения и отопления изоляция нужна как средство, предохраняющее обслуживающий персонал от ожогов.

Согласно **СП 41-103-2000 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ** для изолируемых объектов, расположенных в рабочей или обслуживаемой зоне помещений, температура на поверхности должна приниматься:

температура теплоносителя  $> 100^{\circ}\text{C}$  - температура на поверхности  $< 45^{\circ}\text{C}$

температура теплоносителя  $\leq 100^{\circ}\text{C}$  - температура на поверхности  $< 35^{\circ}\text{C}$

температурой вспышки паров  $\leq 45^{\circ}\text{C}$  - температура на поверхности  $< 35^{\circ}\text{C}$

#### ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ПОВЕРХНОСТИ (ДЛЯ ТРУБ)

(Например, для теплового пункта (температура окружающей среды  $28^{\circ}\text{C}$ , температура теплоносителя  $75^{\circ}\text{C}$  и необходимая температура на поверхности  $35^{\circ}\text{C}$ ) при диаметре трубы 6 мм требуется теплоизоляция толщиной 13 мм)

Объект	⇒	Тепловой пункт	Горячее водоснабжение	Отопление
Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	⇒	<b><math>28^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>20^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>22^{\circ}\text{C}</math></b>
Температура теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$	⇒	<b><math>120^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>55^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>90^{\circ}\text{C}</math></b>
Температура на поверхности, $^{\circ}\text{C}$	⇒	<b><math>45^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>35^{\circ}\text{C}</math></b>	<b><math>35^{\circ}\text{C}</math></b>
Марка теплоизоляции	⇒	<b>Kaiflex EPDM</b>	<b>Kaiflex EF</b>	<b>Kaiflex EF</b>
		↓	↓	↓
Диаметр труб, мм		Толщина теплоизоляции, мм		
6	⇒	19 мм	6 мм	
16	⇒			19 мм
30	⇒	25 мм	9 мм	
50	⇒			25 мм
134	⇒	32 мм		
222	⇒			32 мм
660	⇒		13 мм	

#### ОТОПЛЕНИЕ



#### ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ:

**kaiflex EF** •-----→ стр. 10

**kaiflex EPDM** •-----→ стр. 15

**kaiflex HF** •-----→ стр. 20

**kaiflex PE-RO, DWS** •-----→ стр. 27

# ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

## ЗАЩИТА ОТ КОНДЕНСАТА

### Типовые решения подбора теплоизоляции для систем холодного водоснабжения



В системах холодного водоснабжения с помощью теплоизоляции решается проблема выпадения конденсата на поверхности труб.

Согласно **СП 41-103-2000 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ** расчет толщины теплоизоляции, препятствующей выпадению конденсата, производится для объектов, расположенных в закрытых помещениях и содержащих вещества с температурой ниже температуры окружающего воздуха. Теплоизоляция должна обеспечивать требуемый перепад между температурами наружного воздуха и поверхностью изоляции, при котором исключается конденсация влаги из воздуха.

### ТАБЛИЦА ПОДБОРА ТОЛЩИНЫ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ КОНДЕНСАТА (ДЛЯ ТРУБ)

(Например, при температуре теплоносителя 0°C для сухой шахты (температура окружающей среды в помещении 22°C, относительная влажность в помещении 65%) и диаметре трубы ≤ 160 мм требуется теплоизоляция толщиной 13 мм)

Объект	⇒	Сухая шахта	Офисы, школы, госпитали	Бойлерная	Влажная шахта	Подвалы вентилируемые	Пищевое производство
Температура окружающей среды в помещении, °C	⇒	22°C	28°C	32°C	24°C	26°C	20°C
Относительная влажность в помещении, %	⇒	65%	70%	75%	85%	89%	90%
		↓	↓	↓	↓	↓	↓
Температура теплоносителя, °C		Толщина теплоизоляции, мм					
		Диаметр трубы ≤ 160 мм					
0	⇒	13 мм	19 мм	25 мм	32 мм	50 мм	50 мм
5	⇒	13 мм	13 мм	25 мм	25 мм	40 мм	32 мм
10	⇒	6 мм	13 мм	16 мм	16 мм	32 мм	25 мм
15	⇒	3 мм	6 мм	13 мм	13 мм	25 мм	13 мм
		Диаметр трубы > 160 мм					
0	⇒	13 мм	19 мм	25 мм	32 мм	50 мм	50 мм
5	⇒	13 мм	13 мм	25 мм	25 мм	40 мм	32 мм
10	⇒	6 мм	13 мм	16 мм	16 мм	32 мм	25 мм
15	⇒	3 мм	6 мм	13 мм	13 мм	25 мм	13 мм

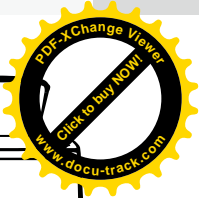
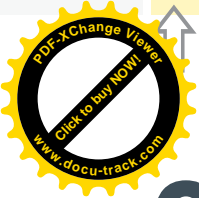
### ВОДОСНАБЖЕНИЕ



### ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ:

*kailflex EF* •-----> стр. 10  
*kailflex KK plus* •-----> стр. 18  
*kailflex HF* •-----> стр. 20  
*kailflex PE-RO, DWS* •-----> стр. 27





# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ РАСЧЕТА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

Страница оптимизирована для ксерокопии

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

Название организации \*

Адрес организации

Ответственный сотрудник \*

Телефон / Факс \*

Электронный адрес

Название объекта

Объект расчета:

трубопровод / воздухопровод / резервуар

(нужное подчеркнуть)

Тип расчёта №

Защита от конденсата 1 / Темп. на поверхности 2 / Плотность потока 3 / Изменение темп. носителя 4 / Защита от замерзания 5

Величина

Ед. измерения

Температура окружающей среды \*

Температура носителя \*

Коэффициент теплоотдачи \*

Расположение изолированной поверхности \*

Диаметр - внутренний / наружный / длина

Размер воздухопровода - высота / ширина / длина

Размер резервуара - длина / ширина / высота

Высота (для квадратного воздухопровода)

Допустимое количество льда <sup>5</sup>

Разрешимая температура на поверхности <sup>2</sup>

Плотность теплового потока <sup>3</sup>

Относительная влажность <sup>1</sup>

Расход теплоносителя <sup>4</sup>

Конечная температура носителя <sup>4; 5</sup>

Теплоемкость носителя <sup>4</sup>

Время простоя <sup>5</sup>

\* – обязательные поля

1, 2, 3, 4, 5 – в зависимости от типа расчета заполнить соответствующие поля

Отправляйте заявку - факс: +7 (495) 749 98 58, e-mail: technical@kaimann.ru

# ПОДБОР АКСЕССУАРОВ

## КЛЕЙ *kaiflex* Клей

### Расчет примерного расхода клея для монтажа продукции Kaiflex



При монтаже трубчатой теплоизоляции на трубопроводы наиболее распространены два случая: натягивание трубчатой теплоизоляции на трубопровод без разрезания по длине и склеивание только встык, надевание трубчатой теплоизоляции на трубопровод с разрезанием по длине и склеивание встык и по длине.

#### СКЛЕИВАНИЕ ВСТЫК ФОРМУЛА



$$V_{\text{клея}} = \frac{2 \pi \delta (\varnothing_{\text{тр}} + \delta)}{10^6} \times 1,1$$

где:  
 $V_{\text{клея}}$ , л - объем клея  
 $\delta$ , мм - толщина теплоизоляции,  
 $\varnothing_{\text{тр}}$ , мм - наружный диаметр трубопровода

#### СКЛЕИВАНИЕ ПО ДЛИНЕ ФОРМУЛА



$$V_{\text{клея}} = \frac{2 \delta l}{1000} \times 1,1$$

где:  
 $V_{\text{клея}}$ , л - объем клея  
 $\delta$ , мм - толщина теплоизоляции  
 $l$ , м - длина

1 л клея достаточно для проклеивания 3 м<sup>2</sup> теплоизоляции. При склеивании встык необходимо наносить клей на каждую склеиваемую поверхность. При расчете необходимого объема клея берется запас 10%.

#### ТАБЛИЦА РАСХОДА 1 ЛИТРА КЛЕЯ ДЛЯ МОНТАЖА ТРУБЧАТОЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ

(Например, при  $\varnothing_{\text{тр}}=6$  мм и  $\delta=6$  мм 1 литра клея хватит для склеивания встык 4021 мм и при склеивании по длине - 76 мм трубчатой теплоизоляции в отрезках по 2 м)

$\varnothing$ трубы, мм		Толщина теплоизоляции ( $\delta$ )					
		6 мм	9 мм	13 мм	19 мм	25 мм	32 мм
6	склеивание ВСТЫК (при использовании теплоизоляции в отрезках по 2 м)	4021 мм	2145 мм	1172 мм	610 мм	374 мм	238 мм
10		3016 мм	1693 мм	968 мм	525 мм	331 мм	215 мм
12		2681 мм	1532 мм	891 мм	492 мм	313 мм	206 мм
15		2298 мм	1340 мм	795 мм	448 мм	290 мм	192 мм
18		2011 мм	1191 мм	718 мм	412 мм	269 мм	181 мм
22		1723 мм	1038 мм	636 мм	372 мм	246 мм	168 мм
28		1419 мм	869 мм	543 мм	324 мм	219 мм	151 мм
35		1177 мм	731 мм	464 мм	282 мм	193 мм	135 мм
42		1005 мм	631 мм	405 мм	250 мм	173 мм	122 мм
60		731 мм	466 мм	305 мм	193 мм	136 мм	98 мм
76		588 мм	378 мм	250 мм	160 мм	115 мм	84 мм
89	по ДЛИНЕ	508 мм	328 мм	218 мм	141 мм	102 мм	75 мм
$\varnothing$ трубы не важен		76 мм	51 мм	35 мм	24 мм	18 мм	14 мм

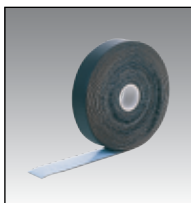


Подробное описание и разновидности клея Kaiflex см. стр. 28

# ПОДБОР АКСЕССУАРОВ

## ЛЕНТА *kaiflex* Лента

### Расчет примерного расхода ленты для монтажа трубчатой изоляции Kaiflex



Лента необходима для герметизации клеевых швов, сочленений и соединений теплоизоляции, создания бандажей, а также для монтажа в труднодоступных местах. Обязательна для «холодных» систем.

Лента имеет самоклеющийся слой, что обеспечивает удобство и скорость монтажа.

#### ИЗОЛИРОВАНИЕ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЫКОВ ФОРМУЛА



$$L_{\text{ленты}} = \frac{\pi (\varnothing_{\text{тр}} + 2\delta)}{1000} \times 1,1$$

где:

$L_{\text{ленты}}$  м - длина ленты,

$\delta$ , мм - толщина теплоизоляции,

$\varnothing_{\text{тр}}$ , мм - наружный диаметр трубопровода

Лента монтируется внахлест, поэтому при расчете необходимой длины берется запас 10%.

ПРИ ИЗОЛИРОВАНИИ ПРОДОЛЬНЫХ СТЫКОВ  $L_{\text{ленты}} = \text{ДЛИНЕ ПРОДОЛЬНОГО СТЫКА}$

#### ТАБЛИЦА РАСХОДА ЛЕНТЫ ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЯ ОДНОГО ПОПЕРЕЧНОГО СТЫКА

(Например, при  $\varnothing_{\text{тр}}=6$  мм и  $\delta=6$  мм для изоляции одного поперечного стыка необходимо 0,062 м ленты)

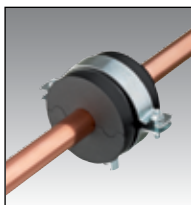
$\varnothing$ трубы, мм	Толщина теплоизоляции ( $\delta$ )					
	6 мм	9 мм	13 мм	19 мм	25 мм	32 мм
6	0,062 м	0,083 м	0,111 м	0,152 м	0,193 м	0,242 м
10	0,076 м	0,097 м	0,124 м	0,166 м	0,207 м	0,256 м
12	0,083 м	0,104 м	0,131 м	0,173 м	0,214 м	0,263 м
15	0,093 м	0,114 м	0,142 м	0,183 м	0,225 м	0,273 м
18	0,104 м	0,124 м	0,152 м	0,193 м	0,235 м	0,283 м
22	0,117 м	0,138 м	0,166 м	0,207 м	0,249 м	0,297 м
28	0,138 м	0,159 м	0,187 м	0,228 м	0,269 м	0,318 м
35	0,162 м	0,183 м	0,211 м	0,252 м	0,294 м	0,342 м
42	0,187 м	0,207 м	0,235 м	0,276 м	0,318 м	0,366 м
60	0,249 м	0,269 м	0,297 м	0,338 м	0,380 м	0,428 м
76	0,304 м	0,325 м	0,352 м	0,394 м	0,435 м	0,484 м
89	0,349 м	0,370 м	0,397 м	0,439 м	0,480 м	0,528 м
108	0,414 м	0,435 м	0,463 м	0,504 м	0,546 м	0,594 м
114	0,435 м	0,456 м	0,484 м	0,525 м	0,566 м	0,615 м
140	0,525 м	0,546 м	0,573 м	0,615 м	0,656 м	0,705 м
160	0,594 м	0,615 м	0,642 м	0,684 м	0,725 м	0,774 м



Подробное описание и разновидности лент см. стр. 28

# ПОДВЕСЫ *kaiflex RT*

## Зависимость расстояния между подвесами от диаметра труб



Для того, чтобы уменьшить теплопотери трубопроводов по конструкционным элементам крепления (тепловые мостики), а также для удобства монтажа, рекомендуем применять специальные подвесы **Kaiflex RT**.

Расстояние между подвесами зависит от диаметра трубы.

### ТАБЛИЦА ЗАВИСИМОСТИ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ПОДВЕСАМИ ОТ ДИАМЕТРА ТРУБЫ

(Например, при  $\varnothing_{тр}=17,2$  мм подвесы необходимо монтировать на расстоянии 2 метра друг от друга)

$\varnothing$ трубы, мм	расстояние между подвесами, м
17,2	2,00
21,3	2,00
26,9	2,00
33,7	2,25
42,4	2,75
48,3	2,75
54,0	3,00
57,0	3,00
60,3	3,50
63,5	3,50
70,0	3,75
76,1	4,25
88,9	4,75
102,5	5,50
108,0	5,50
114,3	5,50
125,0	6,00
133,0	6,00
139,7	6,00
160,0	6,00
168,3	6,00
219,1	6,00
273,0	6,00
323,9	6,00



### МОНТАЖ ПОДВЕСОВ KAIFLEX RT

Подвес **Kaiflex RT** состоит из двух профилированных полуцилиндров из вспененного полистирола с покрытием из теплоизоляции **Kaiflex**. Внутренние диаметры подвесов соответствуют диаметрам наиболее распространенных труб.

Разделите на части подвес, наденьте его на трубопровод. Место разреза смажьте клеем и соедините.

Закройте место соединения самоклеющимся клапаном из ПВХ ленты.

Зафиксируйте сверху хомут подвесной системы.

Приклейте торцы подвеса к соседним участкам теплоизоляции трубопровода.



Подробное описание и типоразмеры подвесов **Kaiflex RT** см. стр. 21



# МОНТАЖ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ



ИСПОЛЬЗУЙТЕ  
АКСЕССУАРЫ

## РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ



Клей *kaiflex*

Краска KAIFINISH

## Монтаж трубчатой изоляции на трубопроводах диаметром до 160 мм



## Монтаж трубчатой изоляции после сборки трубопровода



## Монтаж Т-образного соединения



## Монтаж изгиба большого радиуса трубы одинакового диаметра



Имеется специализированный каталог **МОНТАЖ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ**.  
Спрашивайте у Ваших менеджеров или скачайте с сайта: [www.kaimann.ru](http://www.kaimann.ru)



## ДЛЯ МОНТАЖА ВАМ ПОНАДОБЯТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ:



Сумка  
монтажника



Линейка и  
рулетка



Циркуль и  
цветные  
мелки



Нож



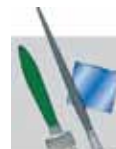
Измеритель  
больших  
диаметров



Ножницы



Металлическая  
стяжка



Кисти и  
шпатели



Набор проб-  
ников разного  
диаметра

## ИНСТРУМЕНТЫ

см. стр. 28



Лента *kaiflex*



Мастика



Баночка KABI



Нож

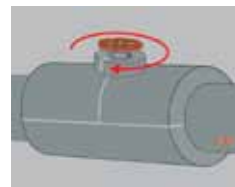
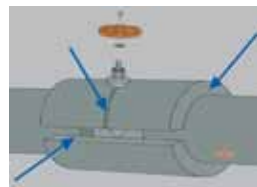
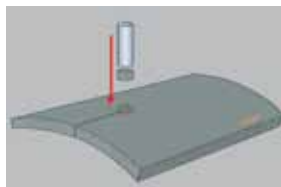
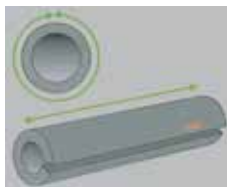


Нож

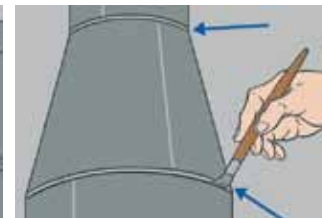


Шило монтажное

## Монтаж изоляции вентиляй



## Монтаж изоляции трубопроводов переменного сечения



## Монтаж изоляции на воздуховоды



ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ УСЛУГА **ШЕФ-МОНТАЖ**

Е-MAIL: **montage@kaimann.ru**

**www.kaimann.ru**



# МИРОВОЙ РЕФЕРЕНС-ЛИСТ



Производство BMW (Лейпциг) /  
Танкер Maersk Sealand (Дания)



Остров-пальма (Дубай)



Морская нефтяная вышка Snow-white  
(Норвегия)



Здание Оперы (Копенгаген)



Футбольный стадион  
(Гельзенкирхен-Шальке)



Аэропорт (Мюнхен)



Европейский парламент  
(Страсбург)



Аэропорт (Дюсельдорф)

# РОССИЙСКИЙ РЕФЕРЕНС-ЛИСТ

## Административные здания

- административное здание «Газпром», г. Москва
- административное здание «МТС», г. Москва
- административное здание «Сургутнефтегаз», г. Москва
- административное здание ЦМТ-2, г. Москва
- административное здание Профсоюзная 56, г. Москва
- выставочный комплекс на Красной Пресне, пав. №7, г. Москва
- центральный офис «BeeLine», г. Москва
- Сберегательный банк, г. Сочи
- «Банк Москвы», г. Москва
- банк «ВТБ» (филиал в ОРК «Федерация»), г. Москва
- бизнес-центр «ИКА», г. Химки
- бизнес-центр «Домников», г. Москва
- головной офис «Metro Cash & Carry», г. Москва
- аэропорт «Шереметьево - 3», г. Москва
- административное здание ЦМТ-2, г. Москва
- многофункциональный офисно - рекреационный комплекс «Федерация», Москва, пр-т Сахарова
- ИГАСН, г. Москва, ул. Брянская, вл.9
- Аэропорт, г. Сочи
- Конференц-зал в Конгресс-центре, г. Самара
- NIPi Kaspian, г. Актау, Казахстан
- СВХ АО «УральскСнаб», г. Уральск, Казахстан.
- IT-центр «Яндекса», г. Москва, ул. Т. Фрунзе.
- «Светбанк», г. Москва, ул. Мясницкая
- Административно-управленческий корпус №1, г. Москва, Варшавское шоссе

## Торговые комплексы

- «MacDonald's», г. Москва, Орехово-Зуево, Ростов-на-Дону
- «Гименей», г. Москва
- «Гостинный Двор», г. Москва
- т/к «Метро 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9», г. Москва
- т/к «Мега-Центр», «Мега-Химки», г. Москва
- т/к «Мега», Белая Дача
- т/к «Метро 1,2,3», г. Санкт-Петербург
- «Metro Cash & Carry», гг. Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Копейск, Томилино, Самара
- гипермаркет «Глобус», г. Москва
- «Времена года», г. Москва
- магазины «Media Markt», г. Ростов-на-Дону, г. Казань
- «ЦУМ», г. Москва
- «ИКА», г. Екатеринбург
- ТЦ «Вавилон», магазин «О'Кей», г. Москва, Ростокино,
- «Ашан», г. Москва, ул. Душинская, ул. Вавилова.
- «Ашан», МО, г. Лобня
- ТРК «Павлово Подворье», МО, Истринский р-н, пос. Павлово

## Гостиничные и жилые комплексы

- гостиничный комплекс «Novotel», г. Москва
- жилые комплексы «Камелот 1, 2», г. Москва
- жилой комплекс «Шмитовский 16», г. Москва
- гостиница, г. Мирный
- жилой комплекс, коттеджный посёлок Павлово, МО, Истринский р-н
- гостиница «Жемчужина», г. Сочи
- жилое здание Косыгина, 19, Москва
- пансионат «Беларусь», г. Сочи
- Гостиница, г. Ханты-Мансийск
- Гостиница «Шератон», г. Москва
- Жилой комплекс «Смоленская застава», г. Москва
- ЗГК «Домодедово», МО, Домодедовский р-н

## Автопредприятия, автосалоны

- автосалон «Lexus», г. Москва
- автосалон «Независимость», г. Москва
- автосалоны «Рольф», г. Москва
- автосалон «Шкода», г. Москва

## Спортивные сооружения

- ледовая дорожка Дворца Спорта в Крылатском, г. Москва
- ледовый дворец, г. Нижневартовск
- ледовый дворец на Ходынском поле, г. Москва

## Больницы и фармацевтические комплексы

- СОЦ Самоса, г. Самара
- центральная б-ца, г. Норильск
- завод по пр-ву твёрдых лекарственных форм «Nemofarm», г. Обнинск
- МТХ, г. Зеленоград
- Медицинский центр, Москва, ул. Давыдовская, 5
- ОАО «Нижфарм», Микробиологическая лаборатория ОТК, г. Н.Новгород
- Медицинский центр, г. Триполи, Ливия

## Производственные объекты и учреждения культуры

- хладокомбинат, г. Домодедово
- мусоросжигательный завод № 3, г. Москва
- театр А. Калягина «Et Cetera», г. Москва

## Нефтяная отрасль

- «Лукойл»
- «Нарьян-Мар Нефтегаз»
- Уфимское НПЗ
- проект Сахалин-1
- проект Сахалин-2
- «Самара Нафта»
- «ГАЗПРОМ»
- «ЯмалГазИнвест»
- «РосНефть» Ванкор



# ВЫСТАВКИ В РОССИИ



ПРИХОДИТЕ  
К НАМ!



08.02.2011 - 11.02.2011, Москва, Крокус Экспоцентр  
**AQUA-THERM**

16.02.2011 - 18.02.2011, Оренбург, СКК «Оренбуржье»  
**Нефть. Газ. Энерго**

01.03.2011 - 03.03.2011, Москва, Крокус Экспо  
**Chillventa**

01.03.2011 - 04.03.2011, Москва  
**MATTEX - 2011**

Международная специализированная выставка оборудования для теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации



01.03.2011-04.03.2011, Москва, Экспоцентр  
**Мир климата - 2011**

7-я Международная специализированная выставка климатической техники



02.03.2011 - 05.03.2011, Краснодар

**Южный Архитектурно-Строительный Форум - 2011**

21-й Международный строительный форум

13.04.2011 - 16.04.2011, Санкт-Петербург

**ИнтерстройЭкспо. Российская стройиндустрия - 2011**

Международная строительная выставка

13.04.2011 - 16.04.2011, Санкт-Петербург

**Тепловент. Водоснабжение. Сантехника - 2011**



18.04.2011 - 21.04.2011, Москва, Экспоцентр

**Сантехника. Отопление. Кондиционирование. SHK MOSCOW-2011**

Специализированная выставка

12.09.2011 - 14.09.2011, Санкт-Петербург

**Экспоклимат - 2011**

Специализированная выставка



21.06.2011 - 24.06.2011, Москва, Экспоцентр

**Выставка Нефть и газ / MIOGE**



# ВЫСТАВКИ В МИРЕ



ПРИЛЕТАЙТЕ  
К НАМ!



01.03.2011 - 04.03.2011, Испания, Мадрид  
**Climatización Madrid**

09.03.2011 - 10.03.2011, США, NY, New York State Fairgrounds Syracuse  
**Hard Hat Expo**

22.03.2011 - 26.03.2011, Украина, Киев, КиевЭкспоПлаза, Выставочный центр  
**INTERBUDEXPO**

29.03.2011 - 31.03.2011, Великобритания, Бирмингем, NEC (National Exhibition Centre)  
**RAC**

30.03.2011 - 02.04.2011, Италия, Падуя, Padova Fiere  
**TERMIDRAULICA CLIMA PADOVA**

27.04.2011 - 01.05.2011, Турция, Стамбул, Tüyap Fair, Convention and Congress Center  
**International Turkeybuild Istanbul**



16.05.2011 - 19.05.2011, Украина, Киев  
**AQUA-THERM**

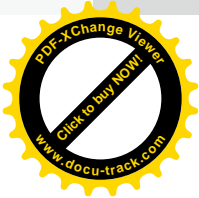
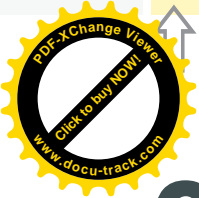


08.06.2011 - 10.06.2011, Германия, Мюнхен  
**Inter Solar München**

26.06.2011 - 28.06.2011, Новая Зеландия, Окленд, ASB Showgrounds  
**BuildNZ**

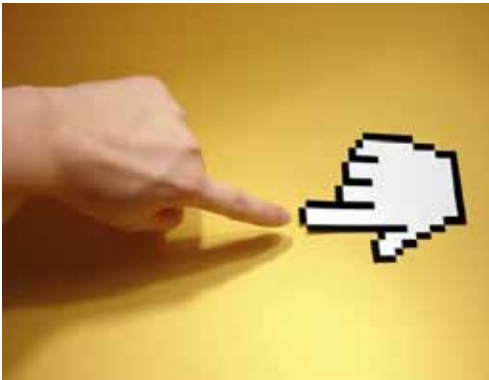


- выставки, в которых участвует компания **Kaimann** или ее дистрибьюторы



# САЙТ KAIMANNRUS.RU

На сайте в режиме on-line можно узнать актуальные цены, проверить наличие товара на складе и планируемые отгрузки, а также следить за состоянием выполнения заказа. (Требуется авторизация)



БЫСТРО. АКТУАЛЬНО.  
НАДЕЖНО.

- Удобный выбор теплоизоляции
- Подробное описание теплоизоляции
- Прайс-лист
- Сопутствующие аксессуары

**KAIMANN RUS**  
многомерные системы будущего

ПРАЙС-ЛИСТ   ЖОРНИНА   ИСТОРИЯ   ОТЧЕТЫ

kaiflex EP   kaiflex Connect   kaiflex DUCT   kaiflex EPDM   kaiflex аксессуары   kaiflex RT   kaiflex HF   kaiflex KK   kaiflex protect



$\lambda_{0.5} = 0,033$   
 $\mu \geq 10000$   
подробнее

«Kaiflex KK» является высококачественным теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука с закрытой пористой структурой. Материал «Kaiflex KK» применяется для изоляции и защиты трубопроводов в холодильных системах и системах кондиционирования.

«Kaiflex KK» обладает уникальным коэффициентом сопротивления диффузии водяного пара ( $\mu \geq 10000$ ). Качество вспененного материала постоянно контролируется на всех этапах производства на заводе-изготовителе, так и официально на сторонних лабораториях.

«Kaiflex KK» выпускается в виде трубок с толщиной от 6 до 32 мм и внутренним диаметром от 6 до 160 мм, а также в виде рулонов с толщиной 3, 6, 10, 13, 16, 19, 25, 32 и 50 мм.

Изделие может выпускаться с самоклеющимся слоем или в комбинации со специальным покрытием «Kaiflex».

«Kaiflex KK» - это идеальная теплоизоляция для жилых помещений и для промышленной техники, систем кондиционирования и холодильников.

Существует материал «Kaiflex KK plus» с улучшенными противоконденсатными характеристиками.

Технические данные							
Материал	Вспененный синтетический каучук (Эпелакс)						
Диапазон рабочих температур	от -40 °C до 200 °C, до +100 °C (+110 °C)						
Темперостойкость при разных температурах							
T, °C	-30	-20	0	+10	+20	+40	+70
A, Всплыв (%)	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Коэффициент паропроницаемости диффузии водяного пара	$\mu \geq 10000$						
Плотность/масса	77 кг/м³ (средняя плотность)						
Липкость	40-50 г/м² (10-15 г/м²)						
Срок	человек						
Защита/защита	до 35 лет						

Теплоизоляция для холодильных систем

все   трубки   рулоны   рулоны с самоклеющимся слоем

Код товара	Наименование	Размер	Ед. изм.	Цена с НДС
17006006	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 06	уп.	15,69
17006008	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 08	уп.	16,47
17006010	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 10	уп.	16,79
17006012	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 12	уп.	17,05
17006015	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 15	уп.	20,01
17006018	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 18	уп.	21,63
17006022	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 22	уп.	25,44
17006025	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 25	уп.	30,74
17006028	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 28	уп.	31,88
17006030	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 30	уп.	39,53
17006035	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	6 x 35	уп.	41,83
17009006	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 06	уп.	22,96
17009008	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 08	уп.	23,60
17009010	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 10	уп.	23,84
17009012	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 12	уп.	24,95
17009015	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 15	уп.	28,30
17009018	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 18	уп.	30,50
17009022	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 22	уп.	31,61
17009025	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 25	уп.	40,49
17009028	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 28	уп.	41,60
17009030	Теплоизоляция Kaiflex KK трубка	9 x 30	уп.	46,61

Сопутствующие товары



**Клей Kaiflex**

Клей Kaiflex предназначен для склеивания теплоизоляционных материалов «Kaiflex» между собой и с поверхностями из металла, дерева, пластика, бетона и т.д.



**Очиститель клея**

Очиститель клея Kaiflex предназначен для удаления остатков клея с поверхностей из металла, дерева, пластика, бетона и т.д.



**Нож**

Нож Kaiflex предназначен для резки теплоизоляционных материалов «Kaiflex».

kaiflex TECHNICAL INSULATION

KAIMANN RUS

46

KAIMANN

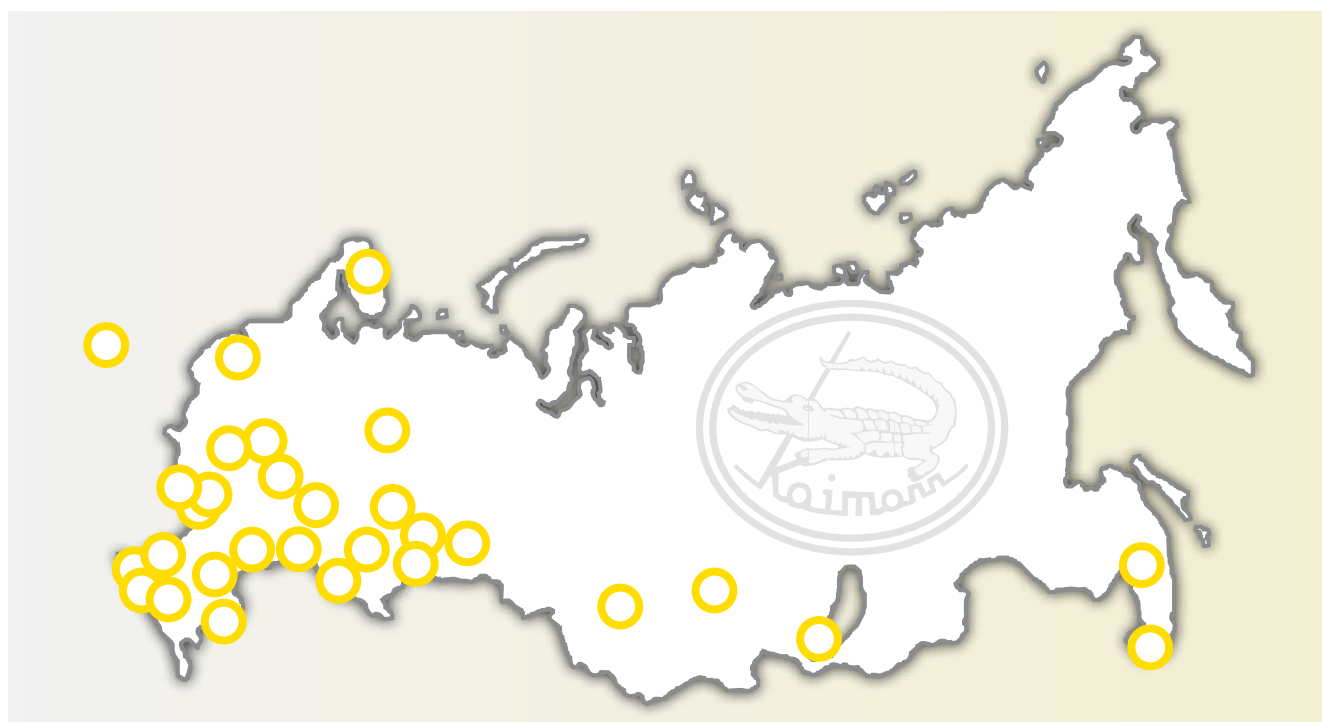
# ДИСТРИБЬЮТОРЫ



ЕСТЬ ВО ВСЕМ  
МИРЕ

В РОССИИ

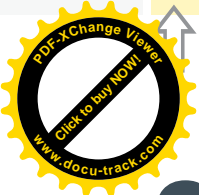
В представительстве “**KAIMANN GMBH**” и офисах наших дистрибьюторов на территории России Вам предоставят всю необходимую информацию и обеспечат современными и качественными теплоизоляционными материалами. Более подробную информацию Вы можете найти на нашем сайте [www.kaimann.ru](http://www.kaimann.ru).



## Россия

- |                   |               |             |              |
|-------------------|---------------|-------------|--------------|
| • Краснодар       | • Красноярск  | • Липецк    | • Оренбург   |
| • Нижний Новгород | • Челябинск   | • Белгород  | • Ставрополь |
| • Москва          | • Мурманск    | • Волгоград | • Сыктывкар  |
| • Санкт-Петербург | • Хабаровск   | • Пермь     | • Астрахань  |
| • Новосибирск     | • Калининград | • Сочи      |              |
| • Екатеринбург    | • Владивосток | • Уфа       |              |
| • Самара          | • Тюмень      | • Саратов   |              |
| • Ярославль       |               |             |              |





# СЕРТИФИКАТЫ

Вся ввозимая продукция компании **KAIMANN** проходит обязательную и добровольную сертификацию в соответствии с российскими законами.

Management system as per  
**DIN EN ISO 9001 : 2000**

In accordance with TÜV CERT procedures, it is hereby certified that

 **KAIMANN**

**KAIMANN GmbH**  
Hansastraße 2 - 5  
D - 33161 Hövelhof

applies a management system in line with the above standard for the foll

**ВСЯ ПРОДУКЦИЯ  
СЕРТИФИЦИРОВАНА**



Сертификат **Kaiflex ISO 9001**

На всю продукцию компании **KAIMANN** имеются следующие сертификаты:



Разрешение ГОСГОРТЕХНАДЗОРА РФ



Сертификат Российского Морского Регистра судоходства



Сертификат соответствия ГОССТАНДАРТА РФ



Санитарно-эпидемиологическое заключение



Сертификат пожарной безопасности

*kaiflex EF*

*kaiflex  
onnect*

*kaiflex DUCT*

*kaiflex EPDM*

*kaiflex EPDM Solar*

*kaiflex KK plus*

*kaiflex HF*

*kaiflex RT*

*kaiflex PROTECT*

*kaiflex PE-RO*

*kaiflex DWS*

*kaiflex Аксессуары*







# ISO 9001

## CERTIFICATE **TÜV NORD**

Management system as per  
**DIN EN ISO 9001 : 2008**

In accordance with TÜV NORD CERT procedures, it is hereby certified that

**KAIMANN GmbH**  
Hansastraße 2 - 5  
33161 Hövelhof  
Germany



# KAIMANN

applies a management system in line with the above standard for the following scope

**Development, production and distribution of  
technical insulation systems**

Certificate Registration No. 78 100 046184  
Audit Report No. 3507 1882

Valid until 2013-12-14  
Initial certification 2004

*G. Bräutigam*  
Certification Body  
at TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2010-12-15

This certification was conducted in accordance with the TÜV NORD CERT auditing and certification procedures and is subject to regular surveillance audits.

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstrasse 20

45141 Essen

[www.tuev-nord-cert.com](http://www.tuev-nord-cert.com)



TGA-ZM-07-06-00

# СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

## 1. Теплопередача

Теплообмен между двумя теплоносителями или иными средствами через разделяющую их твердую стенку или через поверхность раздела между ними. Существуют три основных вида теплопередачи:

**теплопроводность, конвекция, лучистый теплообмен.**

## 2. Теплопроводность

Способность материала передавать тепло от одной своей части к другой в силу теплового движения молекул. Передача тепла в материале осуществляется кондукцией (путем контакта частиц материала), конвекцией (движением воздуха или другого газа в порах материала) и лучеиспусканием. Теплопроводность вещества измеряют количеством теплоты, проходящем в 1 с через 1 м<sup>2</sup> площади толщиной 1 м при разности температур 1 К (1 °С). Чем ниже теплопроводность, тем лучше теплоизоляционный материал, поскольку уменьшается интенсивность теплопередачи. Это следует из закона теплопроводности Фурье.

**Коэффициент теплопроводности -  $\lambda, \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}$ .**

## 3. Конвекция

При подводе тепла к жидкости или газу увеличивается интенсивность движения молекул, а вследствие этого повышается давление. Если жидкость или газ не ограничены в объеме, то они расширяются, а локальная плотность жидкости (газа) становится меньше и благодаря выталкивающим (архимедовым) силам нагретая часть среды движется вверх (именно поэтому теплый воздух в комнате поднимается от батареи к потолку).

Данное явление называется конвекцией.

Конвективный тепловой поток от нагревателя к нагреваемой среде зависит от начальной скорости движения молекул, плотности, вязкости, теплопроводности и теплоемкости среды. Очень важны также размер и форма нагревателя.

## 4. Лучистый теплообмен

Третий вид теплопередачи - лучистый теплообмен - отличается от теплопроводности и конвекции тем, что теплота в этом случае может передаваться через вакуум. Сходство же его с другими способами передачи тепла в том, что он тоже обусловлен разностью температур.

## 5. Условие теплоизолированности

Теплоизолированной называется такая система, которая не участвует в теплообмене с окружающей средой. Это означает, что тепло не должно проникать в систему, а равно и не должно из нее выходить ни в каком виде, в том числе и в виде разного рода излучений.

## 6. Тепловой поток

Количество теплоты ( $q$ , Вт или  $\frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч}}$ ), проходящее в единицу времени через произвольную изотермическую поверхность.

$$1 \text{ Вт} = 0,86 \frac{\text{ккал}}{\text{ч}}$$

## 7. Плотность теплового потока

Количество теплоты ( $q$ , Вт или  $\frac{\text{ккал}}{\text{м}^2 \cdot \text{ч}}$ ), проходящее в единицу времени через единицу площади.

**Количество теплоты -  $q, \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$**



# СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

## 8. Теплоотдача

Коэффициент теплоотдачи измеряет количество теплоты уходящей с поверхности площадью 1 м<sup>2</sup> в течении 1 с при разности температур между поверхностью и окружающей средой в 1 К.

$$\text{Коэффициент теплоотдачи} - \alpha, \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$$

## 9. Насыщенный пар

Между жидкостью и находящимся над ней паром может существовать динамическое равновесие, при котором число молекул, покидающих жидкость за некоторое время, равно числу молекул, возвращающихся из пара в жидкость за то же время. Пар, находящийся в равновесии со своей жидкостью называют насыщенным. Давление насыщенного пара не зависит от объема и определяется только температурой.

## 10. Влажность воздуха

Содержание водяного пара в воздухе.

## 11. Относительная влажность воздуха

Величина, показывающая, насколько ненасыщенный пар близок к насыщению. Определяется отношением парциального давления ненасыщенных паров к давлению насыщенных паров жидкости при той же температуре.

$$\text{Относительная влажность воздуха} - \varphi = \frac{P_{\text{ненас.}}}{P_{\text{нас.}}} \cdot 100 \%$$

## 12. Точка росы

Точка росы характеризует количество влажности в воздухе. Чем выше точка росы, тем больше влажность воздуха при данной температуре. Температура точки росы определяется как температура, до которой воздух должен охладиться (при постоянном давлении и постоянном содержании водяного пара), чтобы достичь насыщения и начать конденсироваться в росу.

Точка росы определяет относительную влажность. Чем выше относительная влажность, тем точка росы выше и ближе к фактической температуре воздуха. Если относительная влажность составляет 100 %, то точка росы совпадает с фактической температурой.

## 13. Паропроницаемость

Паропроницаемость вещества измеряется количеством водяного пара, проходящим через 1 м<sup>2</sup> площади толщиной 1 м в течении 1 ч при разности давлений 1 Па.

$$\text{Паропроницаемость} - \delta = \frac{\text{мг}}{\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}}$$

При насыщении водой, имеющей высокую теплопроводность, повышается теплопроводность теплоизоляционного материала. Поэтому чем ниже паропроницаемость, тем лучше теплоизоляционный материал.

## 14. Коэффициент паропроницаемости

Отношение паропроницаемости слоя воздуха толщиной 1 м к паропроницаемости материала той же толщины.

$$\text{Коэффициент паропроницаемости} - \mu = \frac{\delta_{\text{воздуха}}}{\delta_{\text{материала}}}$$

Паропроницаемость воздуха в незначительной степени зависит от температуры и может с достаточной точностью при практических расчетах рассматриваться как константа, равная:

$$\delta_{\text{воздуха}} = 0,625 \frac{\text{мг}}{\text{м} \cdot \text{ч} \cdot \text{Па}}$$