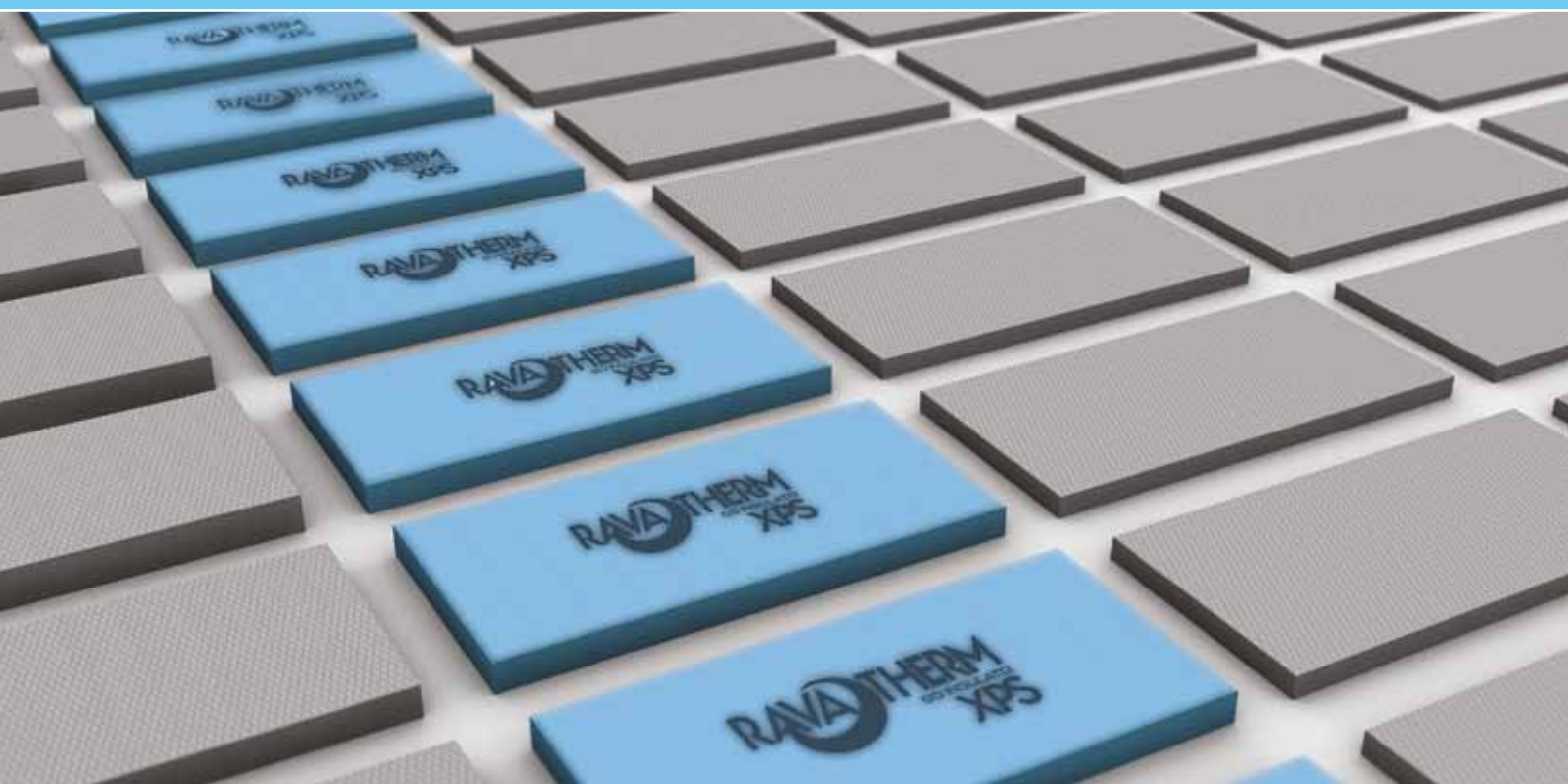


# RAVA THERM™

GO INSULATE!

## XPS



## Обзор продукта

**RAVATHERM™ XPS** – это теплоизоляционный материал из экструдированного пенополистирола с закрытыми порами, который выпускается с использованием новейших технологий.

Теплоизоляционные плиты голубого цвета производятся исключительно из качественных экологически чистых материалов и значительно снижают потери тепла через ограждающие конструкции зданий и сооружений.

Уникальная структура материала гарантирует эффективную теплоизоляцию. Благодаря структуре из закрытых ячеек, плиты **RAVATHERM XPS**:

- Являются превосходной долговременной теплоизоляцией
- Водонепроницаемы (нулевое водопоглощение)
- Обладают высокой прочностью
- Стабильны по форме и размерам
- Не подвержены гниению и биоразложению
- Могут быть многократно использованы (реконструкция)

Продукты **RAVATHERM XPS** разработаны и изготовлены в соответствии со стандартами и требованиями ТУ компании производителя. Серия **RAVATHERM XPS**:

- **RAVATHERM XPS STANDARD**
- **RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 350**
- **RAVATHERM XPS ROOF**
- **RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 500**
- **RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 700**



**Применение теплоизоляции RAVATHERM XPS приносит пользу всем потребителям:**

С точки зрения экологической защиты она способствует сокращению выбросов CO<sub>2</sub> не столько из-за снижения потребления энергоресурсов объектов, сколько из-за отсутствия вредных выбросов при производстве теплоизоляционного материала.

Инвестор или эксплуатирующая организация могут рассчитывать на долгий срок службы теплоизоляции, что снижает эксплуатационные затраты, повышает надежность и ускоряет возврат инвестиций, благодаря энергосбережению.

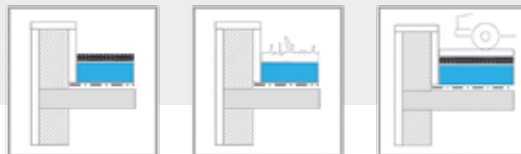
Строитель сможет работать с высококачественным, простым в установке строительным материалом в любое время года, экономя время, деньги и сокращая сроки выполнения работ.

Теплоизоляционные плиты **RAVATHERM XPS** обладают высокими показателями химической стойкости к большинству используемых в строительстве материалов, таким как:

- Органические и неорганические кислоты
- Растворы солей
- Едкие щелочи
- Хлорная известь
- Красители на основе спирта
- Краски на водной основе
- Газы (кислород, аммиак, углекислый газ, ацетилен, пропан, бутан)
- Строительные растворы на основе цемента, бетоны
- Парафин, животные и растительные масла
- Битумные мастики на водной основе.

\* Дополнительную информацию можно получить у нашего представителя





## Плоские крыши

**RAVATHERM™ XPS STANDARD, RAVATHERM XPS ROOF, RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 500, RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 700** Отличная теплоизоляция для утепления кровель всех типов, с прочностью на сжатие от 20 до 70 т/м<sup>2</sup>. Подходит для таких кровель, как:

- ИНВЕРСИОННЫЕ КРЫШИ
- ЗЕЛЕННЫЕ КРЫШИ
- КРЫШИ С ТЕРРАСАМИ
- ЛЕГКИЕ КРЫШИ ПО ПРОФИЛИРОВАННОМУ ЛИСТУ
- КРЫШИ АВТОСТОЯНОК
- МАНСАРДНЫЕ КРЫШИ
- ДЛЯ РЕМОНТА И ДОУТЕПЛЕНИЯ КРЫШ

### Инверсионные крыши

Защита гидроизоляционной мембраны от перепадов температур является особенно важным, как во время зимних холодов, так и летней жары. Благодаря своим многочисленным преимуществам лучшим решением для плоской кровли является инверсионная конструкция кровли. Теплоизоляционные плиты **RAVATHERM XPS** имеющие гомогенно-замкнутую ячеистую структуру идеально подходят для монтажа инверсионных крыш.

### Надежность и длительный срок службы

Основным доказательством многолетней надежности и долговечности инверсионной плоской крыши являются десятки миллионов квадратных метров, которые были построены и до сих пор работают на некоторых объектах уже 35-40 лет без ремонта. Применение теплоизоляции **RAVATHERM XPS** позволяет продлить жизнь гидроизоляции на плоской кровле, сократить плановые эксплуатационные затраты на ремонт, повысить безопасность эксплуатации здания и принести значительную долгосрочную выгоду владельцам и управляющим компаниям.

### Безопасность во время строительства

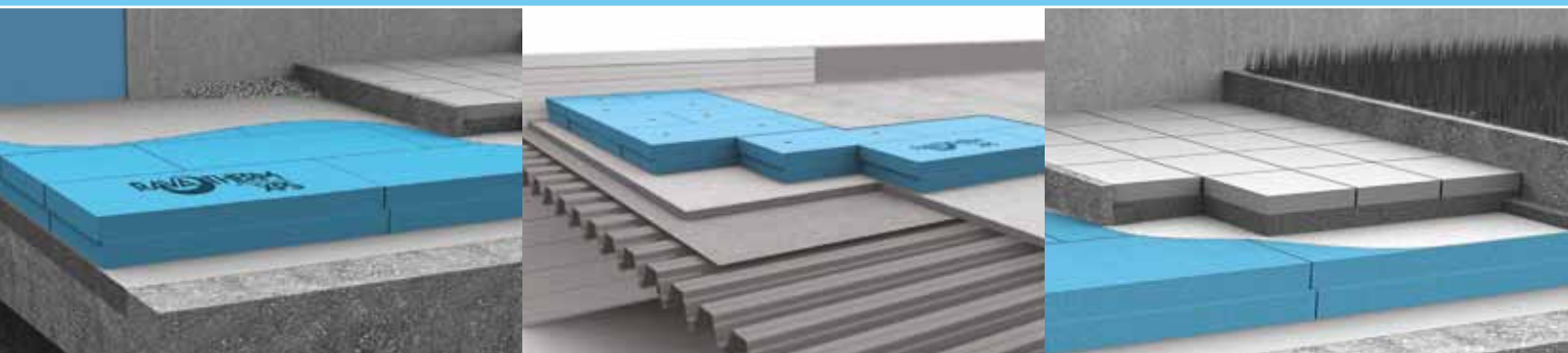
Преимущества инверсионной конструкции кровли могут быть использованы даже в процессе строительства. Теплоизоляция обеспечивает не только тепловую защиту строительных конструкций, но и защищает гидроизоляционный слой от механических повреждений, которые могут возникнуть во время строительства.

### Теплотехнические преимущества

Еще одним преимуществом инверсионной конструкции кровли, за исключением экстремальных климатических условий в помещении, является отсутствие риска конденсации влаги. При нормальных условиях инверсионная кровля может быть запроектирована и использована без расчета на риски конденсации.

### Преимущества:

- Гидроизоляционный слой защищен от воздействия тепла и УФ-лучей
- Гидроизоляционный слой защищен от механических повреждений
- Великолепные теплотехнические и физико-механические характеристики снижают толщину теплоизоляционного слоя
- Монтаж теплоизоляции можно проводить при любых погодных условиях
- Нет вредных выделений
- Простота монтажа при проведении ремонта





## Стена/«Мостики холода»/Цоколь

Теплоизоляционные плиты **RAVATHERM™ XPS STANDARD** отлично подходят для утепления:

- ЦОКОЛЯ, ОШТУКАТУРЕННОГО ИЛИ ОТДЕЛАННОГО КИРПИЧОМ, КАМЕННЫМИ ИЛИ КЕРАМИЧЕСКИМИ ПЛИТКАМИ
- «МОСТИКОВ ХОЛОДА»
- ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
- МНОГОСЛОЙНЫХ СТЕН

Отличные теплотехнические и механические характеристики плит **RAVATHERM XPS STANDARD** создают долговременную защиту ограждающих наружных конструкций от промерзания. Благодаря своей замкнутой ячеистой структуре они не впитывают влагу, поэтому морозостойчивы и длительное время сохраняют способность к теплоизоляции (в 1,4 раза эффективнее минеральной ваты). Кроме того, абсолютная биостойкость теплоизоляционных плит **RAVATHERM XPS STANDARD** не провоцирует рост грибковых микроорганизмов на поверхности плит.

### Изоляция цоколя и других «мостиков холода»

Для получения единого значения термического сопротивления ( $R_{m^2C/Вт}$ ) фасада здания требуется дополнительное утепление «мостиков холода» эффективным теплоизоляционным материалом. Теплоизоляция железобетонных элементов может быть выполнена после заливки бетона, но плиты **RAVATHERM XPS STANDARD** могут быть предварительно установлены в качестве несъемной опалубки во время строительства. Отсутствие влагопоглощения у теплоизоляционных плит **RAVATHERM XPS STANDARD** не влияет на конечную прочность бетона. Преимуществами предварительной установки теплоизоляции являются:

- ОТСУТСТВИЕ В ПОСЛЕДУЮЩЕМ КРЕПИТЬ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЮ
- ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ БЕТОНУ ВОЗМОЖНОСТИ НАБИРАТЬ ПРОЧНОСТЬ В ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ
- СОЗДАНИЕ НАДЕЖНОГО КЛЕЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ БЕТОНОМ И УТЕПЛИТЕЛЕМ

### Теплоизоляция наружных стен с отделкой паронепроницаемыми материалами

Высокое сопротивление диффузии пара у плит **RAVATHERM XPS STANDARD** с закрытыми порами, а также использование соответствующих типов клея и армирующей сетки подходит для устройства отделки стен такими материалами, как декоративный камень, кирпич, керамика и т. д. По сравнению с другими теплоизоляционными материалами не существует риска конденсата на конструкции, поэтому нет необходимости учитывать этот риск при проектировании.

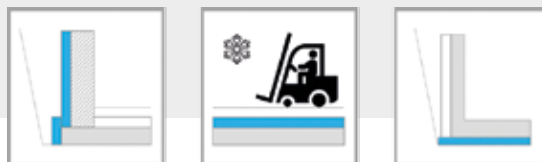
**RAVATHERM XPS STANDARD** также может применяться для внутреннего утепления стен.

Преимущества:

- Твердая, ровная поверхность
- Постоянная высокая изолирующая способность (низкий коэффициент теплопроводности)
- Высокая прочность
- Морозостойкость, водостойкость, биостойкость
- Высокое сопротивление диффузии водяных паров
- Не выделяет вредных веществ, не является аллергеном







## Периметр/Полы

**RAVATHERM™ XPS STANDARD, RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 500, RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 700** – отлично подходят для теплоизоляции:

- ПЕРИМЕТРА СТЕН ПОДВАЛОВ
- ПОЛОВ ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ
- ЗАЩИТЫ ОТ ПРОМЕРЗАНИЯ
- ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ
- ПОЛОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
- ФУНДАМЕНТОВ И ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТ
- ПОЛОВ ХОЛОДИЛЬНИКОВ

### Теплоизоляция периметра

Теплоизоляционные плиты **RAVATHERM XPS STANDARD** являются незаменимым материалом для подземной теплоизоляции, чему способствуют:

- структура с закрытыми порами
- отличные долговременные теплоизоляционные свойства
- водонепроницаемость
- высокая прочность на сжатие
- стойкость к кислотам, щелочам, солям и сульфидам, находящимся в почве, абсолютная биостойкость
- при эксплуатации не выделяет вредных веществ.

Превосходные свойства позволяют устанавливать плиты **RAVATHERM XPS** в качестве внешнего слоя конструкции стен, в непосредственном контакте с почвой. Теплоизоляционные плиты **RAVATHERM XPS** являются не только тепловой защитой, но и защитой гидроизоляционного покрытия подземной части здания от механических повреждений.

**ВАЖНО:** При монтаже, в случае высокого уровня грунтовых вод, плиты **RAVATHERM XPS STANDARD** должны быть приклеены к гидроизоляции всей поверхностью теплоизоляционных плит не допуская возможность попадания влаги между плитой и стеной.

### Утепление пола. Пол по грунту

В зависимости от нагрузок (от 20 до 70 т/м<sup>2</sup>) существует четыре утеплителя с высоким показателем прочности на сжатие: **RAVATHERM XPS STANDARD** – от 20 т/м<sup>2</sup>, **RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 350/500/700** – соответственно от 35 т/м<sup>2</sup>, 50 т/м<sup>2</sup> и 70 т/м<sup>2</sup>. Это отличное решение изоляции для любого типа пола. Материалы серии **RAVATHERM XPS** используются не только над железобетонной плитой основания, но и укладываются непосредственно на уплотненный гравийный балласт. После чего можно напрямую монтировать арматуру по теплоизоляции с подготовленным гидроизоляционным слоем (например, из полиэтиленовой пленки толщиной 200 мкр.). Такое конструктивное решение позволяет сэкономить на дополнительных затратах, связанных с устройством бетонной подготовки.

Высокая механическая прочность материалов **RAVATHERM XPS** позволяет укладывать утеплитель как в традиционные полы, так и в тяжелонагруженные, например, в ангарах для стоянки самолётов, зданиях холодильников, производственных помещениях, спортивных аренах и т. п.

Утеплитель **RAVATHERM XPS** защищает не только от промерзания, но и от оттаивания при строительстве в условиях вечной мерзлоты.

### Преимущества:

- «Встроенная» изоляционная защита
- Высокая прочность на сжатие
- Постоянно высокие изоляционные качества
- Не выделяет вредных примесей
- Морозоустойчивость и водонепроницаемость
- Устойчивость к гниению и старению
- Простота строительного проектирования
- Абсолютная биостойкость





## Скатные кровли

Плиты **RAVATHERM™ XPS STANDARD, RAVATHERM XPS ROOF**

являются отличным материалом для:

- ВНЕШНЕЙ ИЗОЛЯЦИИ ВЫШЕ СТРОПИЛ
- ВНЕШНЕЙ ИЗОЛЯЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА
- ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ВЫШЕ СТРОПИЛ
- РЕМОНТА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ НИЖЕ СТРОПИЛ

**RAVATHERM XPS** предоставляет несколько решений для вновь построенных или отремонтированных чердаков. Все эти решения с расположением плит **RAVATHERM XPS** поверх стропил или выше железобетонного основания позволяют выполнить кровельный пирог без «мостиков холода» и при правильном подборе толщины полностью избежать риска образования конденсата. В случае необходимости последующего расширения или реконструкции чердака теплоизоляция **RAVATHERM XPS** может использоваться многократно. Плиты утеплителя **RAVATHERM XPS STANDARD, RAVATHERM XPS ROOF** имеют стык «четверть» по краям, чтобы избежать «мостиков холода» и для быстрого монтажа.

Преимущества:

- Сборка без «мостиков холода»
- Низкий коэффициент теплопроводности
- Плиты имеют соединение «четверть»
- Высокоустойчивы к старению и гниению, абсолютная биостойкость
- Высокая прочность на сжатие
- Не выделяют вредных веществ, не являются аллергеном.

## Дополнительные возможности применения

Теплоизоляционные плиты **RAVATHERM XPS** также отлично подходят для:

- ВНУТРЕННЕЙ ИЗОЛЯЦИИ СТЕН
- РЕМОНТА ПОМЕЩЕНИЙ
- ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ (при реконструкции)
- ВНУТРЕННЕЙ ИЗОЛЯЦИИ ПОТОЛКОВ НЕБОЛЬШИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ
- ИЗОЛЯЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
- ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Внутренняя изоляция

### **RAVATHERM XPS STANDARD**

Благодаря низким показателям паропроницаемости при диффузии водяного пара и прочности на сжатие **RAVATHERM XPS STANDARD** можно использовать для внутренней теплоизоляции стен и перекрытий (предпочтительно толщиной от 3 до 5 см)\*

Преимущества:

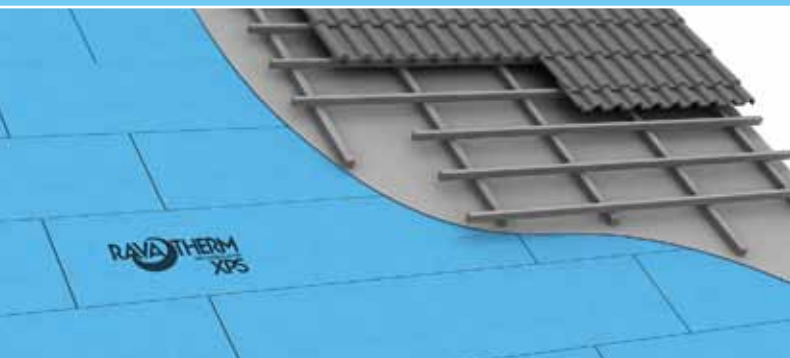
- Простота установки
- Безопасное решение с точки зрения строительной теплофизики для внутреннего утепления зданий
- Не выделяет вредных веществ.

Внутренняя изоляция потолков производственно-сельскохозяйственных зданий

**RAVATHERM XPS STANDARD** применяются для утепления сельскохозяйственных зданий, таких как фермы для разведения и содержания скота и птицы, помещения для хранения зерна, винные погреба и т. п.

Преимущества:

- Легко и просто использовать
- Быстрая установка
- Не подвержены гниению, не способствуют росту плесени, абсолютная биостойкость
- Легко моются
- Производятся с использованием экологически чистых технологий, не выделяют вредных веществ.



# Таблица рекомендуемых областей применения

				RAVATHERM XPS STANDARD	RAVATHERM XPS ROOF	RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 350	RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 500	RAVATHERM XPS INDUSTRIAL 700	
<b>Область применения</b>									
Кровли	Инверсионные крыши	с гравием		●	●		○		
		с террасой		●	●		●	○	
		с паркингом			○		●	●	
		зеленые			●		●	○	
		с мансардой			●		○		
		ремонт		●	●		○		
Кровли	Традиционные крыши	Железобетонные основания эксплуатируемые			●		●	●	
		Основание из профилированного листа неэксплуатируемые		○	●		●		
		Цоколи, оштукатуренные или облицованные кирпичом или плиткой		●	○				
Вертикальные конструкции	Изоляция "Мостиков холода"	Многослойные стены		●					
		Стены подвалов		●		○			
		Полы гражданских зданий		●	●		○	●	
		Полы промышленных зданий			○		●	●	
Полы	Полы холодильников	Фундаменты, фундаментные плиты			○		●	●	
		Скатные кровли	Наружная изоляция выше стропил		●				
				Наружная изоляция железобетона		●	○		
Скатные кровли	Дополнительная изоляция выше стропил	При ремонте дополнительная изоляция ниже стропил		●					
		Внутренняя изоляция	Потолок, стены	сельскохозяйственные здания		●			
				промышленные здания		●			
<b>Технические параметры</b>									
Размеры панели	Свойства	Стандарты	Ед. измерения						
	толщина		(мм)	30-120	40-100	40-120	30-120	40-50	
	ширина		(мм)	585	585	585	585	585	
	длина		(мм)	1185	1185	2485	1185*	1185*	
	Коэффициент теплопроводности $\lambda$		(W/mK)	$\lambda \leq 0,032$	$\lambda \leq 0,032$	$\lambda \leq 0,032$	$\lambda \leq 0,031$	$\lambda \leq 0,032$	
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации по ГОСТ			(кПа)	180	300	350	500	700	
<b>Водопоглощение</b>									
с погружением по ГОСТ			(объем/%)			0,2			
<b>Капиллярность</b>						0			
Группа горючести по ГОСТ			(объем/%)	Г4	Г3	Г4	Г4	Г4	

\* Большие размеры возможны под заказ

Эта публикация была подготовлена на основе нашей базы знаний. Однако изготовитель оставляет за собой право изменять спецификации и заявляет, что он не несет никакой ответственности за приведенные здесь рекомендации. В ходе планирования и установки все указания СНиПов, ГОСТов и профессиональных стандартов должны быть соблюдены (включая местные нормы по огнезащите).





[www.ravatherm.ru](http://www.ravatherm.ru)

