



ТЕХНОНИКОЛЬ

SPECIAL



СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

НА ОСНОВЕ КАМЕННОЙ ВАТЫ



ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

WWW.TN.RU

О КОРПОРАЦИИ	4
Свойства судостроительной изоляции	6
Преимущества судостроительной изоляции	9
Область применения	10
ПРОДУКЦИЯ	11
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ	11
Общие сведения о транспортировке, хранении и правилах работы с материалами	18
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ	19
Сервис и информация	21
Физико-механические характеристики материалов	24

О КОРПОРАЦИИ

ТехноНИКОЛЬ — крупнейший в Европе производитель и поставщик кровельных, гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов. Более 200 млн человек во всем мире живут и работают в зданиях, построенных с использованием материалов Корпорации ТехноНИКОЛЬ

52

заводов

экспорт
продукции в

95

стран мира

500

независимых
дистрибуторов

С 2003 года Корпорация ТехноНИКОЛЬ вышла на рынок теплоизоляционных материалов на основе базальтового волокна. С этого момента, помимо лидерства в сфере производства материалов для кровли и гидроизоляции, ТехноНИКОЛЬ стала еще и одним из крупнейших в России производителей теплоизоляционных материалов из каменной ваты.

Отличительными особенностями выпускаемой продукции являются: высокое качество, широкая градация технических и размерных характеристик, позволяющая покупателю выбрать материал, оптимальный по цене и физико-механическим показателям. С ростом потребностей региональных рынков мы оптимизировали географию своих заводов. Это

позволяет нам быть гибкими и быстрыми в поставках нашей продукции и не обременять покупателей дополнительными транспортными расходами.

Наши производственные мощности и оборудование позволяют обеспечивать необходимым объемом теплоизоляционных материалов крупномасштабные объекты, создавать уникальные продукты по индивидуальным клиентским заказам.

На производственных площадках Корпорации производятся не только общестроительные тепло- и звукоизоляционные материалы, но и специализированные материалы для тепло-, звукоизоляции и огнезащиты морских и речных судов.

Вся продукция ТехноНИКОЛЬ сертифицирована, отличается высоким



8

заводов
по производству
каменной ваты

11

млн м³
продукции
в год –
суммарная
мощность
заводов

качеством, соответствует мировым стандартам. На заводе используются самые современные технологии образования волокна, что позволяет выпускать безопасные, негорючие материалы на основе каменной ваты, обладающие повышенными прочностными характеристиками. При этом все предприятия Корпорации работают по принципу безотходного производства, сохраняя экологию окружающей среды. Согласно исследованию маркетингового агентства ABARUS Market Research 2015 г., Корпорация ТехноНИКОЛЬ является признанным лидером в сегменте теплоизоляционных материалов на основе каменной ваты, занимая 33% рынка.

Динамичное развитие направления «Минеральная изоляция» на предприятиях Корпорации обеспечивается благодаря участию высококвалифицированных рабочих и инженеров, а также - внедрению на производстве самых прогрессивных технологий.

ГЕОГРАФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В состав производственных активов Корпорации входят 8 заводов по производству теплоизоляционных материалов на основе каменной ваты в России: в Рязани, Ростове-на-Дону, Заинске, Челябинске, Юрге, Хабаровске, а также по заказу Корпорации материалы марки ТЕХНОНИКОЛЬ производятся на европейском заводе в городе Черкассы (Украина). Локация заводов по странам СНГ позволяет свести к минимуму транспортные расходы и оптимизировать логистические процессы.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ – ЗАЛОГ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Популярность судостроительной изоляции ТехноНИКОЛЬ из каменного волокна объясняется рядом технических и эксплуатационных преимуществ, которые закладываются еще на производственном этапе.

Все материалы производятся из горных пород базальтовой группы с применением передового и высоко-

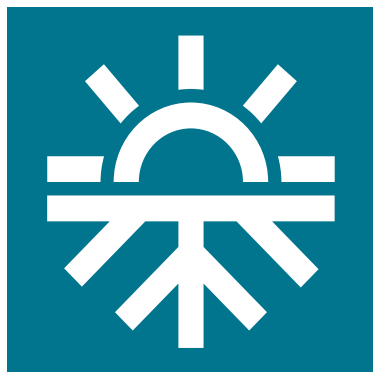
технологичного оборудования от ведущих западноевропейских производителей. Технологические процессы на линии автоматизированы.

Строгий контроль качества на всех этапах производства, начиная с отбора сырьевых компонентов и заканчивая тестированием готовой продукции, обеспечивает стабильность технических характеристик выпускаемых материалов. Готовая к применению продукция упаковывается в термоусадочную пленку, которая выступает гарантией сохранности материала. Поддон с продукцией упаковывается по технологии stretch-hood. Данная технология упаковки снижает транспортные расходы и трудозатраты за счет увеличения скорости загрузки-погрузки. Но самое главное: данный тип упаковки позволяет нашим клиентам хранить материал на открытом складе или стройплощадке, без потерь его физико-механических показателей.

Корпорация ТехноНИКОЛЬ – это не только производственные мощности, но и собственный Научный центр, где ведется непрерывная работа, нацеленная на улучшение технических и эксплуатационных качеств готовой продукции.

Корпорация постоянно инвестирует время и материальные средства в совершенствование технологий производства и модернизацию производственных мощностей. Результатом этой работы является широкий спектр изготавливаемых изоляционных материалов из каменной ваты, которые из года в год характеризуются стабильно высоким качеством и соответствием требованиям российских и международных стандартов. Благодаря доступным ценам, стабильно высокому качеству продукции и широкому спектру достоинств, негорючая изоляция ТЕХНОНИКОЛЬ на основе базальта стала оптимальным выбором для отечественного и европейского покупателя. Оценить на практике преимущества судостроительной изоляции из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ можно уже сегодня, связавшись с нашими представителями.

СВОЙСТВА СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЕХНОНИКОЛЬ



ЭФФЕКТИВНАЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ

Каменная вата ТЕХНОНИКОЛЬ является высокоэффективным теплоизоляционным материалом. Высокое сопротивление теплопередаче достигается за счет удержания внутри утеплителя большого количества воздуха в неподвижном состоянии (при помощи тесно переплетенных между собой тончайших волокон каменной ваты). Применение данного утеплителя способствует созданию комфортного микроклимата в судовых помещениях.

Использование в отделке судов материалов из каменной ваты позволяет снизить расходы на отопление, а также максимально теплоизолировать охлаждающие механизмы корабля.

Обеспечивает высокое сопротивление теплопередаче за счет удержания воздуха внутри утеплителя



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Основным сырьем для производства каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ являются горные породы габбро-базальтовой группы, благодаря чему вся продукция ТЕХНОНИКОЛЬ не горюча. Температура плавления волокон базальта превышает 1000°C, что позволяет применять продукцию из каменной ваты в широких пределах рабочих температур.

Огнезащитные материалы из каменной ваты на основе базальта создают на поверхности конструкций теплоизолирующий экран, что при пожаре не дает некоторое время разрушиться конструкциям, предоставляя возможность для эвакуации пассажиров и для спасения ценного имущества.

При воздействии высоких температур теплоизоляция ТЕХНОНИКОЛЬ не выделяет вредные для здоровья и отравляющие вещества.

Огнезащитная изоляция на основе базальта отвечает всем требованиям огнестойкости, предъявляемым к судовым конструкциям.

Препятствует распространению пламени по судовым конструкциям



МАЛЫЙ ВЕС

Материалы на основе каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ обладают малым удельным весом и позволяют снизить массу судна и его осадку. Это в свою очередь приводит к снижению энергозатрат при движении судна и повышению его грузоподъемности.

Повышает грузоподъемность судна



ХОРОШЕЕ ЗВУКОПОГЛОЩЕНИЕ

Волокнистая структура изделий из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ обеспечивает отличные акустические и звукопоглощающие свойства материала. Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ обладает высокими коэффициентами звукопоглощения в широком диапазоне частот, что способствует снижению уровня воздушного, ударного и структурного шума, обеспечивая атмосферу тишины и комфорта на морских и речных судах.

Высокие значения коэффициентов звукопоглощения позволяют эффективно снижать уровень различных шумов

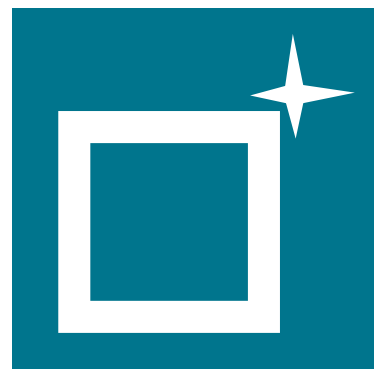


ГИДРОФОБНОСТЬ

Все теплоизоляционные материалы на основе каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ обработаны гидрофобизирующими добавками, придающими утеплителю водоотталкивающие свойства.

Наличие влаги в утеплителе негативно сказывается на его теплосберегающей способности, сроке службы и микроклимате помещения. В случае намокания утеплителя требуются дорогостоящие и времязатратные мероприятия по устранению последствий, которые чаще всего заключаются в замене материала.

Высокая устойчивость к кратковременному воздействию влаги



ЭСТЕТИЧНОСТЬ

Материалы для судовой изоляции ТЕХНОНИКОЛЬ производятся в виде плит или матов и имеют разные варианты покрытий: от различных видов алюминиевой фольги до стеклохолста высокой плотности.

Существует множество причин выбора материала с подобным покрытием. В основном его используют для обеспечения пароизоляции, которая предотвращает образование конденсата на любых холодных поверхностях.

Использование изоляции с различными покровными материалами придает строительному объекту законченный вид, не требует дополнительной отделки, что значительно снижает его себестоимость и общий вес конструкции.

Данные продукты используются обычно для автомобильных палуб, систем кондиционирования воздуха, мастерских, машинных отделений, лифтовых шахт и других технических помещений.

Обеспечивает эстетичный внешний вид



БИОСТОЙКОСТЬ

Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ полностью отвечает критериям биологической стойкости, что подтверждено как многочисленными тестами и испытаниями, так и данными натурных наблюдений.

Материалы ТЕХНОНИКОЛЬ на основе каменной ваты способны противостоять воздействию различных макро- и микроорганизмов: волокно из каменной ваты не поддерживает жизнедеятельность бактерий, плесени, грибов, а также не привлекательно в качестве среды обитания для насекомых и грызунов.

Высокая стойкость к воздействию микроорганизмов и грызунов



ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

Продукция ТЕХНОНИКОЛЬ производится на основе пород базальтовой группы. Эти природные минералы отличаются высокой химической стойкостью к действию различных веществ: масел, растворителей, красок, кислотных и щелочных сред.

Материал на основе базальтового волокна ТЕХНОНИКОЛЬ без опасений можно применять с любыми видами строительных материалов, а также использовать для фильтрации агрессивных сред в ряде отраслей химической промышленности.

Устойчивость к воздействию агрессивных сред



УСТОЙЧИВОСТЬ К ДЕФОРМАЦИИ

Высокая устойчивость материалов ТЕХНОНИКОЛЬ к механическим нагрузкам обеспечивается свойствами волокна и структурой каменной ваты. Данные параметры задавались технологами индивидуально для каждого материала линейки ТЕХНОНИКОЛЬ, исходя из области применения теплоизоляции.

В различных конструкциях материал воспринимает разные нагрузки по силе, направлению и по продолжительности воздействия. Для сохранения формы, толщины и надежного крепления материала в конструкции теплоизоляционные материалы должны обладать высокой устойчивостью к деформациям. Это свойство, в свою очередь, необходимо для надежного и долговечного утепления судна, без потери качества с течением времени.

Сохраняет стабильность геометрических размеров в процессе эксплуатации

ПРЕИМУЩЕСТВА СУДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТЕХНОНИКОЛЬ



ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Долговечность строительных конструкций зависит от многих факторов: верно выполненных расчетов на стадии проектирования и подбора комплектующих, качественного монтажа, соблюдения условий транспортировки и хранения строительных материалов и прочих условий.

Многолетний опыт, современное оборудование, постоянное совершенствование технологии, а также разработки собственного Научно-технологического центра позволяют ТЕХНОНИКОЛЬ выпускать материалы судостроительной изоляции и огнезащиты из каменной ваты стабильно высокого качества.

Продукция Корпорации сохраняет заявленные характеристики в течение всего срока эксплуатации плавательного средства.

Безопасность и качество судостроительной изоляции и огнезащиты из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ подтверждены всеми необходимыми сертификатами.



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Забота об окружающей среде при производстве материалов – один из приоритетов деятельности ТЕХНОНИКОЛЬ, а также - еще одна область для применения инноваций. Заводы Корпорации работают по технологии повторного использования производственных отходов. Стараясь соответствовать высокому статусу лидера отрасли, Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ постоянно совершенствует свою продукцию и сервис, задействуя современное оборудование и технологии сохранения окружающей среды. Вся разрабатываемая и производимая Корпорацией продукция отвечает международным санитарным и экологическим нормам, безопасна для здоровья человека и окружающей среды, прошла полный цикл как обязательной, так и добровольной сертификации, разрешена к применению в России и за рубежом.



ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Компания ТЕХНОНИКОЛЬ разрабатывает, производит и продвигает на рынок изоляционные материалы и системы, позволяющие минимизировать теплопотери и повысить эффективность тепловой защиты палуб, переборок, корпусных конструкций, поверхностей технологического и энергетического судового оборудования, трубопроводов, газоходов, а также - повысить предел огнестойкости конструкций палуб и переборок. Внедряя энергоэффективные технологии и материалы, Корпорация добивается значительного сокращения затрат на строительство и эксплуатацию судов.

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ проводит исследования в направлении повышения энергоэффективности судовых систем с материалами из каменной ваты для теплоизоляции и огнезащиты. Применение таких систем и материалов позволяет значительно сократить потребление энергоресурсов на отопление, снизить массу судна, увеличить его грузоподъемность, увеличить КПД оборудования и значительно повысить предел огнестойкости недорогих стальных или легких алюминиевых конструкций.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корпорация ТЕХНОНИКОЛЬ разработала специальную серию материалов для судостроения и судоремонта марки ТЕХНОНИКОЛЬ, полностью соответствующую всем требованиям, предъявляемым к судостроительным материалам

Материалы для судостроения и судоремонта ТЕХНОНИКОЛЬ полностью соответствуют всем требованиям, предъявляемым к судостроительным материалам: функциональное соответствие (прочность, стойкость к рабочей среде, долговечность, безопасность и безвредность, совместимость с другими материалами), доступность, технологичность, негорючесть, хорошее звукопоглощение и высокие способности к тепло-сбережению.

Изоляция из базальтового волокна применяется при устройстве палуб, переборок, машинных отделений, вентиляционных камер, в стальных и алюминиевых конструкциях, при устройстве трубопроводов, воздухопроводов, дверей и полов.

Материалы из минеральной ваты на основе базальта обладают высокой огнестойкостью, препятствуя распространению огня на судне в случае пожара, что соответствует требованиям ИМО по негорючести. Плиты из каменной ваты для судостроения ТЕХНОНИКОЛЬ эффективно сберегают тепло, хорошо поглощают воздушные и ударные шумы в широком диапазоне частот, а также имеют отличные водоотталкивающие свойства.

Небольшой вес, легкость монтажа, стабильность исходных параметров, надежность и долговечность делают судостроительную изоляцию ТЕХНОНИКОЛЬ незаменимыми в кораблестроении, гарантируя комфортное пребывание коман-

ды на судне в любых климатических условиях.

Таблица ниже наглядно иллюстрирует общую концепцию применения судостроительной изоляции ТЕХНОНИКОЛЬ в различных областях. Каждое конструктивное решение имеет все необходимые одобрения Морского регистра Судоходства.

Для того, чтобы сделать правильный выбор в процессе приобретения изоляционных материалов, необходимо знать, для каких целей они будут использоваться, сформулировать технические требования к характеристикам продукта (горючесть, теплопроводность, прочность, вес и другие параметры), а также учесть трудозатраты при монтаже.

	ПЛИТА ТЕХНО Судовая	Плита ТЕХНО Флор Судовая	Плита ТЕХНО Противо- пожарная судовая	Мат ТЕХНО Судовой	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой	Цилиндр ТЕХНО Судовой
А-конструкции			x		x		
Корпусные конструкции	x	x		x	x	x	
Плавающие полы		x					
Трубы				x	x	x	x
Резервуары	x			x	x	x	
Воздуховоды				x	x	x	
Дымоходы	x				x		

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ



Плита ТЕХНО Судовая
Плита ТЕХНО Флор Судовая
Мат ТЕХНО Судовой
Мат Прошивной ТЕХНО Судовой
Мат Ламельный ТЕХНО Судовой
Цилиндр ТЕХНО Судовой

ПЛИТА ТЕХНО СУДОВАЯ

ТУ 6420-011-74182181-2015

Высокая теплосберегающая
способность

Хорошие звукопоглощающие
характеристики

Простота монтажа

ПРИМЕНЕНИЕ

- Палубы
- Переборки
- Корпусные конструкции
- Выгородки



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Длина: 1000, 1200 мм

Ширина: 600 мм

Толщина: 25-100 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Плита ТЕХНО Судовая 40	Плита ТЕХНО Судовая 60	Плита ТЕХНО Судовая 80	Плита ТЕХНО Судовая 150	Плита ТЕХНО Судовая 180
Плотность, кг/м ³	36-44	56-64	76-84	144-156	172-188
Теплопроводность, Вт/(м·°С)	λ_{10} 0,037	0,035	0,035	0,037	0,038
	λ_{25} 0,039	0,037	0,037	0,039	0,040
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	-	4	7	20	30
Предел прочности при растяжении, кПа, не менее	-	2	3	7	8
Сосредоточенная нагрузка, Н, не менее	-	-	-	550	600
Сжимаемость, %, не более	30	-	-	-	-
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Содержание органических веществ, %, не более	2,5	3,0	3,5	3,5	3,5
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ



Примечание: Могут выпускаться кашированными алюминиевой фольгой (индекс «ФА»), стеклотканью (индекс «СТ») или фольгированной стеклотканью (индекс «СТФ»).

ПЛИТА ТЕХНО ФЛОР СУДОВАЯ

ТУ 6420-011-74182181-2015

Высокие прочностные характеристики

Пожаробезопасность

Защита от шума

ПРИМЕНЕНИЕ

— Плавающие полы



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Длина: 1000, 1200 мм

Ширина: 600 мм

Толщина: 25-100 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		Плита ТЕХНО Флор Судовая 140
Плотность, кг/м ³		134-146
Теплопроводность, Вт/(м·°C)	λ_{10}	0,037
	λ_{25}	0,039
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее		20
Предел прочности при растяжении, кПа, не менее		6
Сосредоточенная нагрузка, Н, не менее		500
Влажность по массе, %, не более		0,5
Водопоглощение по объему, %, не более		1,5
Содержание органических веществ, %, не более		3,5
Горючесть, степень		НГ



Примечание: Могут выпускаться кашированными алюминиевой фольгой (индекс «ФА») и стеклотканью (индекс «СТ») или фольгированной стеклотканью (индекс «СТФ»).

МАТ ТЕХНО СУДОВОЙ

ТУ 6420-012-74182181-2015

Универсальность применения

Высокая теплосберегающая
способность

Простота монтажа

ПРИМЕНЕНИЕ

- Палубы
- Переборки
- Корпусные конструкции
- Технологическое и энергетическое оборудование
- Трубопроводы
- Газоходы
- Системы дымоудаления



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Длина: 2400-12000 мм

Ширина: 1000, 1200 мм

Толщина: 40-100 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		Мат ТЕХНО Судовой 40	Мат ТЕХНО Судовой 80	Мат ТЕХНО Судовой 100
Плотность, кг/м³		37-43	75-85	92-108
Влажность по массе, %, не более		2,0	2,0	2,0
Сжимаемость, %, не более		55	50	40
Содержание органических веществ, %, не более		2,0	2,0	2,0
Горючесть, степень		НГ	НГ	НГ
Теплопроводность, Вт/(м·°C)	λ ₁₀	0,035	0,036	0,034
	λ ₂₅	0,037	0,038	0,037



Примечание: Могут выпускаться кашированными армированной
алюминиевой фольгой (обозначается индексом «ФА»).

МАТ ПРОШИВНОЙ ТЕХНО СУДОВОЙ

ТУ 6420-012-74182181-2015

Пожаробезопасность

Универсальность применения

Высокая стойкость к температурам

ПРИМЕНЕНИЕ

- Палубы
- Переборки
- Корпусные конструкции
- Технологическое и энергетическое оборудование
- Трубопроводы
- Газоходы
- Противопожарные конструкции типа А
- Системы дымоудаления



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Длина: 2000-8000 мм

Ширина: 1200 мм

Толщина: 30-100 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 35	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 50	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 80	Мат Прошивной ТЕХНО Судовой 100	
Плотность, кг/м³	32-38	47-53	75-85	92-108	
Влажность по массе, %, не более	2,0	2,0	2,0	2,0	
Сжимаемость, %, не более	55	55	50	40	
Содержание органических веществ, %, не более	2,0	2,0	2,0	2,0	
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ	НГ	
Теплопроводность, Вт/(м·°C)	λ_{10}	0,034	0,035	0,036	0,034
	λ_{25}	0,037	0,037	0,038	0,037



Примечание: Могут выпускаться с односторонней обкладкой алюминиевой армированной фольгой (индекс «ФА»), стеклотканью (индекс «СТ») и фольгированным стеклохолстом (индекс «СТФ»).

МАТ ЛАМЕЛЬНЫЙ ТЕХНО СУДОВОЙ

ТУ 6420-012-74182181-2015

Декоративный внешний вид

Простота монтажа

Высокая упругость

ПРИМЕНЕНИЕ

- Палубы
- Переборки
- Корпусные конструкции
- Технологическое и энергетическое оборудование
- Трубопроводы
- Газоходы
- Системы дымоудаления

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

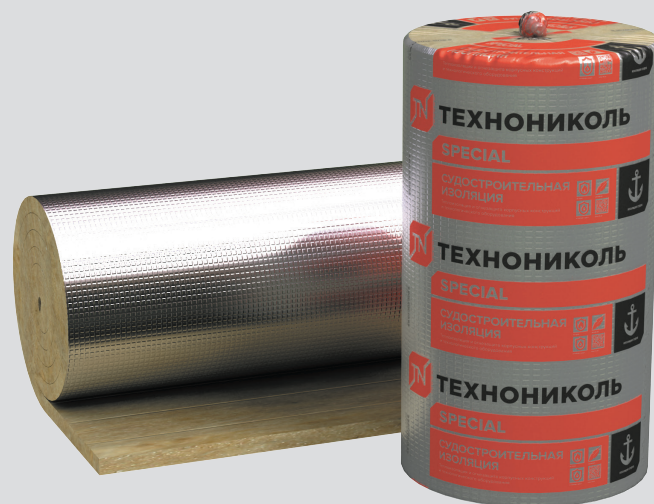
Длина: 2000-8000 мм

Ширина: 1200 мм

Толщина: 30-100 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 35	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 50	Мат Ламельный ТЕХНО Судовой 80
Плотность, кг/м ³	32-28	45-55	75-85
Сжимаемость, %, не более	10	10	10
Содержание органических веществ, %, не более	2,0	2,0	2,0
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ
Теплопроводность, Вт/(м·°C)	λ_{10} 0,039	0,039	0,034
	λ_{25} 0,041	0,042	0,037



Примечание: Мат формируется из полос (ламелей) каменной ваты, приклеенных к армированной алюминиевой фольге (индекс «ФА») или фольгированной стеклоткани (индекс «СТФ»).

ЦИЛИНДР ТЕХНО СУДОВОЙ

ТУ 23.99.19-021-05961939-2017

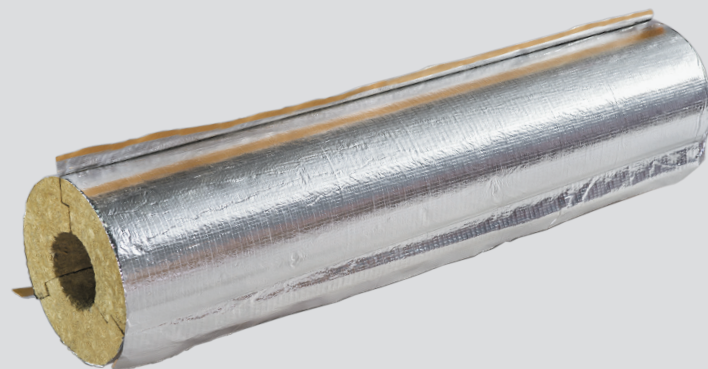
Широкий диапазон температуры применения

Высокая теплосберегающая способность

Низкий вес

ПРИМЕНЕНИЕ

- Технологические трубопроводы
- Газоходы и воздухоходы круглого сечения
- Прочие поверхности на морских и речных судах



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Длина: 1200 мм

Внутренний диаметр: 15-324 мм

Толщина (с шагом 10 мм): 20-120 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Цилиндр ТЕХНО Судовой 80	Цилиндр ТЕХНО Судовой 100	Цилиндр ТЕХНО Судовой 120
Плотность, кг/м ³	76-84	95-105	115-125
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5
Содержание органических веществ, %, не более	3,5	3,5	3,5
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ
Теплопроводность, Вт/(м·°С)	λ_{10} 0,035	0,035	0,036
	λ_{25} 0,037	0,038	0,038



Примечание: Может также выпускаться с односторонней обкладкой алюминиевой армированной фольгой (индекс «ФА») или фольгированной стеклотканью (индекс «СТФ»). В зависимости от внутреннего диаметра и толщины стенки может изготавливаться полуцилиндрами и сегментами.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ХРАНЕНИИ И ПРАВИЛАХ РАБОТЫ С МАТЕРИАЛАМИ

Транспортировка и хранение



Во время транспортировки материал должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков.



Для того, чтобы избежать повреждения материала в процессе транспортировки, груз должен быть закреплен.



Во избежание повреждения материала разгрузку следует вести аккуратно.



Изделия должны храниться в крытых складах. Допускается хранение под навесом, защищающим материал от воздействия атмосферных осадков.

Правила работы с материалом



При работе с материалами из каменной ваты необходимо использовать средства индивидуальной защиты.



Вскрывать упаковку с материалом следует только непосредственно на месте монтажа. Разрешается применять только полностью сухой материал. Во время проведения и в случае остановки работ по утеплению требуется защитить утеплитель от атмосферных осадков.



Для резки материалов из каменной ваты ТЕХНОНИКОЛЬ используется ножовка или нож. Недопустимо ломать или рвать материал. Для материалов, кашированных стальной сеткой, дополнительно потребуются кусачки.



Не рекомендуется нагружать изделия малой плотностью (до 140 кг/м³): ходить по ним, складировать на них материалы и т.д.

При работе с цилиндрами ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо



1. Достать цилиндр из упаковки (коробки);



2. Проверить целостность цилиндра;



3. Сломанное или деформированное изделие обрезать, сформировав ровные кромки.

При работе с рулонными материалами (матами) ТЕХНОНИКОЛЬ необходимо



1. Аккуратно отрезать упаковочную пленку с обоих торцов упаковки;



2. Разрезать или разорвать упаковку по шву, не повредив материал;



3. Развернуть и осторожно встряхнуть рулон с каждого конца;



4. Дать рулону отлежаться не менее 5 минут для полного восстановления толщины.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ



Плита ТЕХНО Противопожарная судовая

ПЛИТА ТЕХНО ПРОТИВОПОЖАР- НАЯ СУДОВАЯ

ТУ 6420-013-74182181-2015

Пожаробезопасность

Высокие прочностные характеристики

Влагостойкость

ПРИМЕНЕНИЕ

— Противопожарные конструкции типа А



ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ

Длина: 1000, 1200 мм

Ширина: 600 мм

Толщина: 25-100 мм

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Плита ТЕХНО Противопожарная судовая 100	Плита ТЕХНО Противопожарная судовая 110	Плита ТЕХНО Противопожарная судовая 120	Плита ТЕХНО Противопожарная судовая 150
Плотность, кг/м ³	95-105	105-115	115-125	145-155
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее	5	7	10	15
Влажность по массе, %, не более	0,5	0,5	0,5	0,5
Водопоглощение по объему, %, не более	1,5	1,5	1,5	1,5
Содержание органических веществ, %, не более	3	3	3	3
Горючесть, степень	НГ	НГ	НГ	НГ
Теплопроводность, Вт/(м·°С)	λ_{10}	0,034	0,034	0,033
	λ_{25}	0,037	0,037	0,036
	λ_{125}	0,053	0,052	0,050
	λ_{300}	0,088	0,086	0,083



Примечание: Могут выпускаться с покрытием алюминиевой фольгой (индекс «ФА»), стеклотканью (индекс «СТ») и фольгированной стеклотканью (индекс «СТФ»).

СЕРВИС И ИНФОРМАЦИЯ



СЕРВИС И ИНФОРМАЦИЯ

Залог успеха и постоянного развития Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ – в стремлении к непрерывной модернизации, расширению задач и ассортиментной линейки, улучшению сервиса при обслуживании своих клиентов и партнеров

КЛИЕНТСКИЙ СЕРВИС

Одна из причин успеха Корпорации ТЕХНОНИКОЛЬ – в непрерывном улучшении партнерского и клиентского сервиса. Компетентность сотрудников, профессиональные технические консультации, качественные продукты и решения, территориальная близость к клиенту, весь комплекс услуг по поставке и монтажу материала - все это позволяет нам работать на опережение рыночного спроса.

Для получения более подробной информации о продукции позвоните нашим техническим специалистам по телефону бесплатной горячей линии: 8-800-600-05-65. Менеджеры профессионально ответят на все интересующие вас вопросы, помогут подобрать оптимальное решение и сделать расчет.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ

На всех заводах по производству каменной ваты Компании ТЕХНОНИКОЛЬ система экологического менеджмента сертифицирована по международному стандарту ISO 14001:2004.



Сертификат выдан немецким органом по аккредитации Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS).

Наличие данного сертификата подтверждает, что все стадии управленческих и производственных процессов соответствуют высоким международным требованиям природоохранного законодательства. Контроль над организацией этих процессов гарантирует сокращение негативного воздействия на окружающую среду, улучшение экологических показателей, безопасную утилизацию отходов и брака.

Система менеджмента качества также соответствует требованиям международного стандарта ISO 9001:2008, что подтверждает высокий уровень качества и стабильность производимой продукции.

АЛЬБОМ МОНТАЖНЫХ УЗЛОВ

В арсенале технических документов по судостроению Компании ТехноНИКОЛЬ имеется альбом конструктивно-монтажных узлов.

Альбом содержит конструктивно-монтажные узлы плитной и рулонной судостроительной изоляции ТЕХНОНИКОЛЬ, предназначенные для применения при проектировании, строительстве, модернизации и ремонте металлических морских судов. Качественные материалы и профессиональная грамотность – основы долговечности конструкций. Альбом позволяет правильно подобрать теплоизоляционный или огнезащитный материал для той или иной корабельной конструкции и избежать дальнейших проблем, связанных с неправильным монтажом изоляции.

ТИПОВЫЕ ОДОБРЕНИЯ

Материалы производства ТЕХНОНИКОЛЬ и конструкции с их применением, используемые в судостроении, были испытаны на огнестойкость в соответствии с правилами и резолюциями IMO (International Maritime Organization).

Огнезащитные материалы ТЕХНОНИКОЛЬ для судостроения испытывались в различных конструкциях переборок и палуб класса А.

На основании специального теста, одобренного классификационным обществом – Российским Морским Регистром Судоходства, были выданы Сертификаты Типового одобрения.



ХРАНЕНИЕ

Если материалы хранятся не в помещении, они должны быть защищены от осадков. Упаковки нужно штабелировать на плоской платформе, которая не касается земли.

При необходимости можно покрывать паллеты с материалом водозащитным брезентом или пластиковой пленкой.

Особое внимание стоит уделить процессам погрузки/разгрузки продукции.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Научные исследования показывают, что базальтовые волокна не наносят ущерба здоровью человека, но в процессе работы с материалом все же рекомендуется использовать средства защиты, чтобы избежать раздражения кожи, в случае индивидуальной непереносимости материала.

Храните свою рабочую одежду отдельно от повседневной. Если Ваши глаза чувствительны к пыли, используйте при работе защитные очки.

Это особенно важно, когда идет монтаж потолочной изоляции. Если вы носите линзы, использование защитных очков необходимо.

Необходимо также использовать маску от пыли, если при работе с материалом в воздухе повышается содержание мелких частиц.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

		МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ										
НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ, ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ		Плита ТЕХНО Судовая							Плита ТЕХНО Флор Судовая 140	Мат ТЕХНО Судовой		
		40	60	80	130	150	160	180		40	80	100
Средняя плотность, кг/м³		36-44	56-64	76-84	125-135	144-156	152-168	172-188	134-146	37-43	75-85	92-108
Прочность на сжатие при 10% деформации, кПа, не менее		-	4	7	15	20	25	30	20	-	-	-
Предел прочности при растяжении, кПа, не менее		-	2	3	5	7	8	8	6	-	-	-
Сосредоточенная нагрузка, Н, не менее		-	-	-	450	550	600	650	500	-	-	-
Сжимаемость, %, не более		20	-	-	-	-	-	-	-	55	50	40
Влажность по массе, %, не более		0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,0	2,0	2,0
Водопоглощение по объёму, %, не более		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-	-	-
Содержание органических веществ, %, не более		2,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	2	2	2
Горючесть, степень		НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
Длина, мм		1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	2400-12000	2400-12000	2400-12000
Ширина, мм		600	600	600	600	600	600	600	600	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200
Толщина, мм		25-100	25-100	25-100	25-100	25-100	25-100	25-100	25-100	40-100	40-100	40-100
Внутренний диаметр, мм		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Теплопроводность, Вт/(м·°C), не более	λ ₁₀	0,037	0,035	0,035	0,037	0,037	0,037	0,038	0,037	0,035	0,036	0,034
	λ ₂₅	0,039	0,037	0,037	0,039	0,039	0,039	0,040	0,039	0,037	0,038	0,037
	λ ₁₂₅	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	λ ₃₀₀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ											МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОГНЕЗАЩИТЫ			
Мат Прошивной ТЕХНО Судовой				Мат Ламельный ТЕХНО Судовой			Цилиндр ТЕХНО Судовой				Плита ТЕХНО Противопожарная Судовая			
35	50	80	100	35	50	80	80	90	100	120	100	110	120	150
32-38	47-53	75-85	92-108	32-28	45-55	75-85	76-84	85-95	95-105	115-125	95-105	105-115	115-125	145-155
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7	10	15
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	55	50	40	10	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	2,0	2,0	2,0	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5
2	2	2	2	2	2	2	3,5	3,5	3,5	3,5	3	3	3	3
НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ	НГ
2000-8000	2000-8000	2000-8000	2000-8000	2000-8000	2000-8000	2000-8000	1200	1200	1200	1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200	1000, 1200
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	-	-	-	-	600	600	600	600
30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	30-100	20-120	20-120	20-120	20-120	25-100	25-100	25-100	25-100
-	-	-	-	-	-	-	15-324	15-324	15-324	15-324	-	-	-	-
0,034	0,035	0,036	0,034	0,039	0,039	0,034	0,035	0,035	0,035	0,036	0,034	0,034	0,033	0,033
0,037	0,037	0,038	0,037	0,041	0,042	0,037	0,037	0,037	0,038	0,038	0,037	0,037	0,036	0,036
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,053	0,052	0,050	0,045
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,088	0,086	0,083	0,072

Версия: II полугодие 2018

[illegible]



WWW.TEPLO.TN.RU