



А К Ц И О Н Е Р Н О Е О Б Щ Е С Т В О

• **ЦНИИПРОМЗДАНИЙ** •

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ — ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

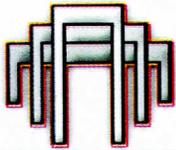
127238, МОСКВА, ДМИТРОВСКОЕ ШОССЕ, Д. 46, КОРП. 2; ТЕЛ.: (495) 482 4506; ФАКС (495) 482 4306; E-MAIL: CNIIPZ@CNIIPZ.RU; WEB: WWW.CNIIPZ.RU

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам испытаний однослойной и двухслойной
битумной черепицы по сплошному основанию из
цементно-стружечных плит или хризотилцементных листов**

Шифр М 27.03/2019

Москва – 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
АО «ЦНИИПромзданий»
проф. доктор техн. наук,

В.В. Гранев

ИЮНЯ 2019 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**по результатам испытаний однослойной и двухслойной
битумной черепицы по сплошному основанию из
цементно-стружечных плит или хризотилцементных листов**

Шифр М 27.03/2019

Разработано:
АО «ЦНИИПромзданий»

Руководитель отдела кровель
канд. техн. наук

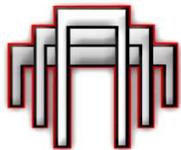
А.В. Пешкова

АО «ЦНИИПромзданий»

Зам. руководителя отдела кровель
канд. техн. наук, Почетный строитель РФ

А.М. Воронин

Москва – 2019 г.



ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнена в Испытательной лаборатории (аттестат аккредитации № RU.MCC.AJ.839 от 16.11.2018) АО «ЦНИИПромзданий», являющимся членом саморегулируемой организации (СРО–П-203-08112018 от 19 марта 2019 г.), по договору № 27.03/2019 от 10 января 2019 г. с ООО «ТехноНИКОЛЬ-Строительные Системы».

Объект исследования: однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник, 4В4Х21-2013RUS (СТО 72746455-3.5.7-2016) и двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама, 4D4Х21-5740RUS (СТО 72746455-3.5.7-2016) и подложки из битумосодержащего материала с полимерной добавкой АПП.

Цель настоящей работы: изучение поведения конструкции кровли из гибкой черепицы при укладке ее методом сплошной приклейки на основание из цементно-стружечных плит (далее ЦСП) или хризотилцементных листов (далее АЦЛ) в условиях летних температур (плюс 70 °С).

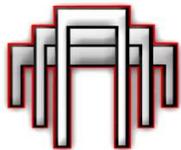
Укладку гибкой черепицы в соответствии с инструкцией производителя возможно выполнять только в I и II районах по снеговой нагрузке в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* (с Изменениями N 1, 2)».

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗЦОВ

Для проведения испытаний компанией ООО «Технониколь-Строительные Системы» были представлены образцы двух типов битумной черепицы: Тип 1 – однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник, 4В4Х21-2013RUS и Тип 2 – двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама, 4D4Х21-5740RUS.

Однослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник, 4В4Х21-2013RUS – это штучный битумосодержащий кровельный материал, нарезанный из рулонного материала, полученного путем пропитки и покрытия стекловолоконистой основы битумным вяжущим с последующим нанесением на него различных видов защитных покрытий.

Двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама, 4D4Х21-5740RUS – это склеенный в заводских условиях



штучный битумосодержащий кровельный материал после нарезки двух форм из рулонного материала, полученного путем пропитки и покрытия стекловолокнистой основы битумным вяжущим с последующим нанесением на него различных видов защитных покрытий.

2 ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦА

Образцы-фрагменты кровельной конструкции были подготовлены в Испытательной лаборатории АО «ЦНИИПромзданий» в соответствии с инструкцией производителя.

В качестве основания под битумную черепицу приняты листы ЦСП толщиной 12,5 мм и АЦЛ толщиной 9 мм, из которых были нарезаны образцы размером 550 x 550 мм и огрунтованы со всех сторон, включая и торцевые поверхности, праймером битумным ТЕХНОНИКОЛЬ № 01.

На подготовленные поверхности АЦЛ и ЦСП с одной стороны был уложен методом «наплавления» подкладочный рулонный ковер с отступом от края образца-основания из АЦЛ и ЦСП на 50 мм (фото 1); при этом пламя горелки было направлено на стык полотно-основание.

После приклейки подкладочного ковра на него была уложена битумная черепица также методом «наплавления». Однако в данном случае пламя горелки было направлено только на подкладочный ковер и после его разогрева/подплавления (фото 2, 5), на него укладывали битумную черепицу (фото 3, 6), которую сверху прикатывали валиком (фото 4, 7). Отступ на 15 – 20 мм от края подкладочного ковра был сделан для однослойной битумной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник.

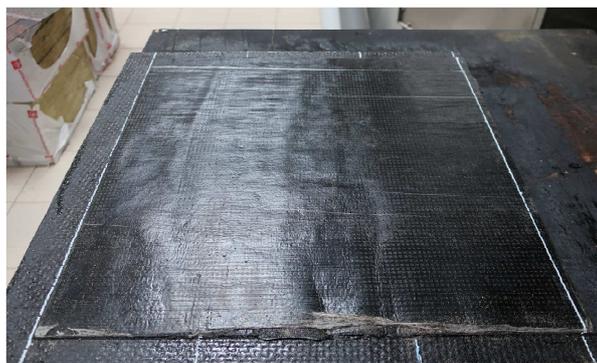


Фото 1 – Укладка подкладочного ковра



Фото 2 – Разогрев (подплавление) подкладочного ковра для укладки первого ряда битумной черепицы

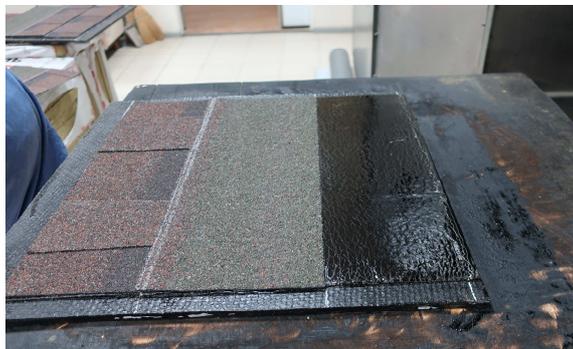


Фото 3 – Укладка первого ряда битумной черепицы



Фото 4 – Прикатка валиком первого ряда битумной черепицы



Фото 5 – Разогрев (подплавление) подкладочного ковра для укладки второго ряда битумной черепицы



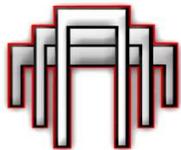
Фото 6 – Укладка второго ряда битумной черепицы



Фото 7 – Прикатка валиком второго ряда битумной черепицы



Фото 8 – Общий вид готового образца с битумной черепицей



3 МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

Подготовленные на испытания образцы подкладочного ковра из битумосодержащего материала и двух типов битумной черепицы: однослойной битумной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник, 4В4Х21-2013RUS и двухслойной битумной черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама, 4D4Х21-5740RUS были испытаны в соответствии с техническим заданием (Приложение 1). Определены следующие показатели:

- теплостойкость материалов подкладочного ковра и двух типов битумной черепицы при 70 °С в течение 2 часов.

Теплостойкость подкладочного ковра была определена по ГОСТ EN 1110-2011 «Материалы кровельные и гидроизоляционные гибкие битумосодержащие. Метод определения теплостойкости», а битумной черепицы – по ГОСТ 32806-2014 «Черепица битумная. Общие технические условия».

- прочность сцепления между слоями кровли различной конструкции.

Прочность сцепления между слоями определяли по ГОСТ 26589-94 Мاستики кровельные и гидроизоляционные. Методы испытаний (с Поправкой).

- теплостойкость конструкций кровли в различных сочетаниях при 70 °С в течение 5 часов при различных углах наклона образца-фрагмента.

Для проведения испытаний был применен стенд (фото 9), который позволял менять угол наклона кровли к горизонтальной плоскости (5, 10, 20, 30, 40, 45 и 60 градусов) в соответствии с Техническим заданием к Договору М № 27.03/2019.

4 МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Для проведения испытаний использовалось следующее оборудование:

- шкаф сушильный «ШС-80-01 СПУ» (аттестат № 01-18 от 13 июня 2018 г.) – для определения теплостойкости образцов материалов;

- разрывная машина И1147М-10-02-01 (свидетельство о поверке № СП 174/18 от 13 июня 2018 г.) – для определения прочности сцепления между слоями кровли различной конструкции;



- климатическая камера тепла-холода-влаги EVCLIM-КТХВ-408-D серийный номер 04080503181 (аттестат № 716/17 от 11 сентября 2018 г.) – для определения теплостойкости образцов-фрагментов кровельной конструкции.

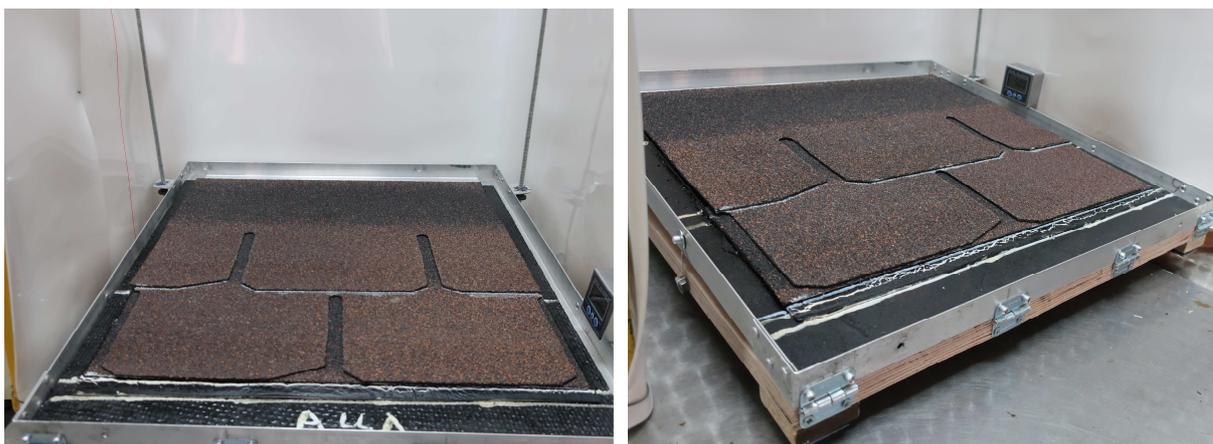


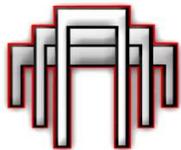
Фото 9 – Общий вид стенда с готовым к испытанию образцов

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Результаты испытаний по определению теплостойкости образцов материалов подкладочного ковра и битумной черепицы (однослойной и двухслойной) и прочности сцепления между слоями материалов представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Теплостойкость

Наименование показателя	Результат испытаний для материала		
	подкладочный ковер	однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАС-СИК Модерн, Горный ледник	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама
Теплостойкость при плюс 70 °С в течение 2 часов	выдержал	выдержал	выдержал

**Таблица 2** – Прочность сцепления между слоями кровли различной конструкции

Наименование показателя	Результат испытаний для кровли различной конструкции			
	однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАС-СИК Модерн, Горный ледник +подкладочный ковер+ЦСП	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +бетон	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +ЦСП	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +АЦЛ
Прочность сцепления между слоями, МПа	0,596	0,607	0,518	0,648
Место разрыва	между праймером и подкладочным ковром			
Требование СП 17.13330.2017 (с Изменением № 1) (пункт 5.1.17) в МПа	0,05			
Требование СП 71.13330.2017 (с Изменением № 1) (пункт 5.4.2) в МПа	0,1			

Результаты испытаний по определению теплостойкости образцов-фрагментов кровельной конструкции представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Теплостойкость образцов-фрагментов кровельной конструкции

Наименование показателя	Результат испытаний для кровли различной конструкции			
	однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАС-СИК Модерн, Горный ледник +подкладочный ковер+ЦСП	однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАС-СИК Модерн, Горный ледник +подкладочный ковер+АЦЛ	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +ЦСП	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +АЦЛ
Теплостойкость при плюс 70 °С в течение 5 часов при углах наклона кровли к горизонтальной плоскости: -5 градусов; - 10 градусов; - 20 градусов;	выдержал	выдержал	выдержал	выдержал

**Окончание таблицы 3**

Наименование показателя	Результат испытаний для кровли различной конструкции			
	однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник +подкладочный ковер+ЦСП	однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник +подкладочный ковер+АЦЛ	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +ЦСП	двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама + подкладочный ковер +АЦЛ
Теплостойкость при плюс 70 °С в течение 5 часов при углах наклона кровли к горизонтальной плоскости: - 30 градусов; - 40 градусов; - 45 градусов; - 60 градусов	выдержал	выдержал	выдержал	выдержал

6 ВЫВОДЫ

Лабораторные испытания показали, что однослойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК Модерн, Горный ледник и двухслойная битумная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ, Алабама, могут применяться в кровлях клеевой системы по основанию из ЦСП или АЦЛ. Монтаж (приклейку) черепицы и подкладочного ковра следует выполнять строго в соответствии с рекомендациями производителя.



Приложение 1

Приложение № 1
к Договору № М 27.03/2019
от 10.01.2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Технический директор
ООО «ТехноНИКОЛЬ–Строительные Системы»

Е.П. Войлов

« » 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «ЦНИИПромзданий»

В.В. Гранев

2019 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение испытаний однослойной и двухслойной битумной черепицы
с выдачей технического заключения по результатам испытаний**

Испытания будут проводиться по следующей схеме:

1) Определение теплостойкости материалов при 70 °С в течение 2 часов:

- подложки
- черепицы тип 1
(ТЕХНОНИКОЛЬ Гибкая черепица, Модерн, Горный ледник 4В4Х21-2013RUS)
- черепицы тип 2
(ШИНГЛАС КАНТРИ (аризона) 4D4Х21-5741RUS)

2) Определение прочности сцепления между слоями конструкции кровли:

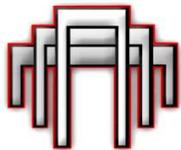
- черепица тип 1 +подложка+ЦСП
(ТЕХНОНИКОЛЬ Гибкая черепица, Модерн, Горный ледник 4В4Х21-2013RUS)
- черепица тип 2 +подложка+бетон
(ШИНГЛАС КАНТРИ (аризона) 4D4Х21-5741RUS)
- черепица тип 2 +подложка+ЦСП
(ШИНГЛАС КАНТРИ (аризона) 4D4Х21-5741RUS)
- черепица тип 2 +подложка+АЦЛ
(ШИНГЛАС КАНТРИ (аризона) 4D4Х21-5741RUS)

3) Теплостойкость при 70 град. С в течение 5 часов конструкции кровли (основание - ЦСП или АЦЛ) под различными углами наклона к горизонтальной плоскости:

- уклон - 5 градусов
- уклон - 10 градусов
- уклон - 20 градусов
- уклон - 30 градусов
- уклон - 40 градусов
- уклон - 45 градусов
- уклон - 60 градусов

Руководитель отдела
покрытий и кровель
АО «ЦНИИПромзданий»

/А.В. Пешкова



Приложение 2

Корпорация ТехноНИКОЛЬ
Техническая поддержка 8-800-200-05-65
www.tn.ru, nav.tn.ru

Технический лист №5.04. Версия от 01.01.2017

Гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ, серия КАНТРИ

СТО 72746455-3.5.7-2016

Гидроизоляционный материал для скатной кровли

Описание продукции:

Многослойная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS коллекция КАНТРИ – это штучный битумосодержащий кровельный двухслойный материал. Изготавливается нарезанием листов из рулонного материала, получаемого путем пропитки и покрытия стекловолокнистой основы битумным вяжущим, с последующим нанесением различных видов защитных покрытий и склейкой двух листов разной формы. Гарантийный срок службы – 50 лет.

**Область применения:**

Применяется в качестве основного кровельного покрытия, при угле наклона ската от 12° до отрицательных углов. Рисунок готовой кровли хаотичный. Пленку при монтаже снимать не нужно.

Кантри**Основные физико-механические характеристики:**

Наименование показателя	Ед. изм	Критерий	Значение	Метод испытаний
Поверхностная плотность основы (стеклохолст)	г/м ²	не менее	110	ГОСТ 6943.16-94
Тип битумосодержащего вяжущего	-	-	Битумное	- -
Количество слоёв черепицы	-	-	2	- -
Потеря посыпки	г/образец	не более	1,2	ГОСТ EN 12039-2011
Теплостойкость. Отсутствие падающих капель расплава и смещение покровных слоёв относительно основы при 110°С	мм	не более	2	ГОСТ EN 1110-2011
Сопротивление раздиру стержнем гвоздя	Н	не ниже	100	ГОСТ 31898-1-2011

Геометрические параметры:

Наименование показателя	Ед. изм	Критерий	Значение	Метод испытаний
Ширина, ±3,0	мм	-	1000	СТО 72746455-3.5.7-2016 п.8.3.
Высота, ±3,0	мм	-	335	СТО 72746455-3.5.7-2016 п.8.3.
Толщина, ±0,2	мм	-	5,4	СТО 72746455-3.5.7-2016 п.8.4.
Коэффициент перехлёста			3	

Производство работ:

Согласно «Руководству по применению на скатных крышах гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS» и «Инструкции по монтажу гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS».

Хранение:

Хранение продукции на поддонах, рассортированной по маркам в сухом закрытом помещении в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранения её от попадания солнечных лучей. **Срок хранения 24 месяца.**

Транспортировка:

Транспортировка в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

Сведения об упаковке:

Наименование показателя	Ед. измерения	Гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серия ФИНСКАЯ ЧЕРЕПИЦА	Коньково-карнизная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ
Упаковка	м ²	2,6	3
Количество гонтов в упаковке	шт	18	12
Ориентировочная масса упаковки	кг	32,5	15
Ориентировочная масса 1 м ² покрытия	кг	12,5	5
Вес поддона (брутто)	кг	1095	1045
Количество кв. метров кровли на поддоне	м ²	93,6	204



Приложение 3

Корпорация ТехноНИКОЛЬ
Техническая поддержка 8-800-200-05-65
www.tn.ru, nav.tn.ru

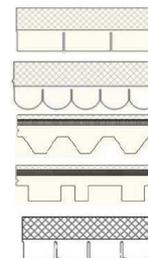
Технический лист №5.05. Версия от 01.01.2017

Гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ, серия КЛАССИК
СТО 72746455-3.5.7-2016

Гидроизоляционный материал для скатной кровли

Описание продукции:

Однослойная гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ серии КЛАССИК – это штучный битумосодержащий кровельный однослойный материал. Изготавливается нарезанием листов из рулонного материала, получаемого путем пропитки и покрытия стекловолнистой основы битумным вяжущим, с последующим нанесением различных видов защитных покрытий. В Серии КЛАССИК представлены 5 форм нарезок: «соната», «аккорд», «трио», «брикс» и «танго». Гарантийный срок службы – 30 лет.

**Область применения:**

Применяется в качестве основного кровельного покрытия, при угле наклона ската от 12° до отрицательных углов. Рисунок готовой кровли ортогональный.

**Основные физико-механические характеристики:**

Наименование показателя	Ед. изм	Критерий	Значение	Метод испытаний
Поверхностная плотность основы (стеклохолст)	г/м ²	не менее	110	ГОСТ 6943.16-94
Тип битумосодержащего вяжущего	-	-	Битумное	- -
Количество слоёв черепицы	-	-	1	- -
Потеря посыпки	г/образец	не более	1,2	ГОСТ EN 12039-2011
Теплостойкость. Отсутствие падающих капель расплава и смещение покровных слоёв относительно основы при 110°С	мм	не более	2	ГОСТ EN 1110-2011
Сопротивление раздиру стержнем гвоздя	Н	не ниже	100	ГОСТ 31898-1-2011

Геометрические параметры:

Наименование показателя	Ед. изм	Критерий	Значение		Метод испытаний
			Кадриль\Румба	Фламенко\Танго\Модерн	
Ширина, ±3,0	мм	-	1000		СТО 72746455-3.5.7-2016 п.8.3.
Высота, ±3,0	мм	-	317	333	СТО 72746455-3.5.7-2016 п.8.3.
Толщина, ±0,2	мм	-	3,0		СТО 72746455-3.5.7-2016 п.8.4.
Коэффициент перехлёста			1,85	2,35	

Производство работ:

Согласно «Руководству по применению на скатных крышах гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS» и «Инструкции по монтажу гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS».

Хранение:

Хранение продукции на поддонах, рассортированной по маркам в сухом закрытом помещении в условиях, обеспечивающих сохранность упаковки и предохранения её от попадания солнечных лучей. **Срок хранения 12 месяцев.**

Транспортировка:

Транспортировка в крытых транспортных средствах в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.



А К Ц И О Н Е Р Н О Е О Б Щ Е С Т В О

• **ЦНИИПРОМЗДАНИЙ** •

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ — ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

127238, МОСКВА, ДМИТРОВСКОЕ ШОССЕ, Д. 46, КОРП. 2; ТЕЛ.: (495) 482 4506; ФАКС (495) 482 4306; E-MAIL: CNIIPZ@CNIIPZ.RU; WEB: WWW.CNIIPZ.RU

Окончание приложения 3



Корпорация ТехноНИКОЛЬ
Техническая поддержка 8-800-200-05-65
www.tn.ru, nav.tn.ru



Технический лист №5.05. Версия от 01.01.2017

Сведения об упаковке:

Наименование показателя	Ед. измерения	Гибкая черепица ТЕХНОНИКОЛЬ					Коньково-карнизная черепица ТЕХНОНИКОЛЬ
		Кадриль	Румба	Фламенко	Танго	Модерн	
Упаковка	м ²	3					5
Количество гонтов в упаковке	шт	22	22	21	21	21	20
Ориентировочная масса упаковки	кг	25,2	26,4	32,7	31,5	32,1	25
Ориентировочная масса 1 м ² покрытия	кг	8,4	8,8	10,9	10,5	10,7	5
Вес поддона(брутто)	кг	932	975	1202	1159	1181	1000
Количество кв. метров кровли на поддоне	шт	108					200



Приложение 4

ШИНГЛАС КАНТРИ (алабама)
SHINGLAS COUNTRY (Alabama)
ШИНГЛАС КАНТРИ (Алабама)
4D4X21-5740RUS

Гибкая черепица для устройства сплошного покрытия новой и реконструкции старой кровли с уклоном $\geq 12^\circ$ / Shingles the device for continuous coating of new and reconstruction of old roofs with a slope of $\geq 12^\circ$ / Икемді жабынқыш үшін құрылғылар жаппай жабу және қайта құру ескі шатырдың еңісі $\geq 12^\circ$

Длина черепицы / Shingle length, mm / Гонт ұзындығы, мм	1000±5
Ширина черепицы / Shingle width, mm / Гонт ені, мм	335±3
Толщина черепицы / Shingle thickness, mm / Гонт жуандығы, мм	2,7±0,2
Ориентировочная масса упаковки, кг* / Approximate weight of package, kg* / Бумааның шамамен салмағы, кг*	32,5
Разрывная сила при растяжении, Н/50 мм / Tensile property, N/50 mm / Негізгі сызылуы кезіндегі ең жоғарғы жарылу күші, Н/50 мм.	≥800 ≥600
Потеря минеральных гранул, г / Adhesion of mineral granules, g / Минералды грануланың жойылуы, г	≤1,2
Огнеустойчивость (не распространение пламени) / External fire resistance (отка сынау (жалындауды сындыру))	Fr00f
Реакция на огонь (отка устойчивость) / Reaction to fire / Отқа әрекеті	E
Количество упаковок /m2 / Quantity of package: units/m2 / Бума шіндегі пакет саны, дан/m2	18/2,6
Поверхностное перекрытие нижнего слоя верхним в видимой части, % / Surface of overlapping of the lower layer by the upper layer in the visible part. % / Бит астыңғы астыңғы жақ сыртпен, айқын бөлікте, %	≥49

Срок хранения до укладки - 24 месяцев / Shelf life before installing - 24 months / Сақтау мерзімі м дейін қалауды, - 24 ай
По истечении гарантийного срока хранения черепица должна быть проверена на соответствие требованиям НТД и, в случае соответствия, может быть использована по назначению. / Shingles should be checked for compliance with NTD after the warranty period of storage and, in the case of matching, can be used. / Черепица тексерілуі тиіс талаптарына сәйкестігін НТҚ өткізінен кейін кепілдік сақтау мерзімі және, болған жағдайда, қайтадан пайдаланылуына тәуелді.

См. также Техническому Регламенту с техническими требованиями пожарной безопасности (Госстандартный стандарт 22.07.2008 № 123-ФЗ) и сертификатам соответствия: РСТ, РСТ-ТР, В.01040 с 28.03.2015 по 27.03.2018г.

Контакты для отзывов покупателей / For warranty claims you can write an e-mail or call us.
Байланыс алушының жазба пікірі үшін: preteiz@sh.tn.ru, 8-800-200-06-66, +7 (4912) 811-233

Партия / Production batch / Тауар партиясы	2 967
Дата производства / Production date / Өндірілген күні	02.09.2016
Смета: ШИП / Ауыстыру	2

DoP №95-16
www.shinglas.ru www.seminar.tn.ru

TP BY
CE
16
EN 544 2011 4 690405 110662