



БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ

ANDEREP ULTRA
ANDEREP NEXT SELF / ANDEREP NEXT FIX
ANDEREP PROF/ ANDEREP PROF PLUS
ANDEREP GL / ANDEREP GL LIGHT / ANDEREP GL PLUS

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. MACTEPCTBO. WWW.TN.RU

БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ KOBEP ANDEREP — НИ КАПЛИ СОМНЕНИЙ!

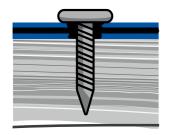
Многим владельцам частного дома знакомы проблемы, возникающие при неожиданных протечках кровли. Происходят протечки преимущественно весной, в период таяния снега, когда из-за разницы внешней и внутренней температуры происходит образование наледи. Снежный покров затрудняет сток воды по скату кровли, происходит «застой» воды и она попадает в подкровельное пространство, в зонах прохода вентиляционных шахт и дымовых труб, в местах установки антенн и т.д. Подобная ситуация может также возникнуть при дожде с сильными порывами ветра.

Находясь под финишным покрытием кровли битумно-полимерный слой подкладочного ковра надежно защищен от губительного воздействия УФ-излучения, что позволяет ему случить надежным гидроизоляционным слоем долгие годы.

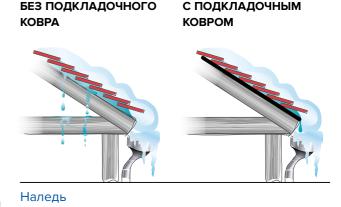
Современные инновационные битумно-полимерные подкладочные ковры ANDEREP существенно отличаются от стандартных подкладочных ковров по структуре, техническим и эксплуатационным характеристикам. При производстве подкладочных ковров ANDEREP используются высококачественные материалы, надежность и долговечность, которых подтверждена лабораторными и практическими испытаниями.

Подкладочные ковры ANDEREP можно использовать в качестве подкладочного ковра в различных конструкциях скатных кровель, как на вновь возводимых сооружениях, так и при ремонте, а также использовать в качестве временной кровли на срок до полугода при перерывах в работе.





Специальная SBS-модифицированная битумно-полимерная смесь делает подкладочный ковер гибким, эластичным и очень надежным. Данная смесь обладает функцией «самозалечивания»: при креплении кровельным гвоздем, битум стягивается вокруг ножки гвоздя надежно герметизируя место прокола.



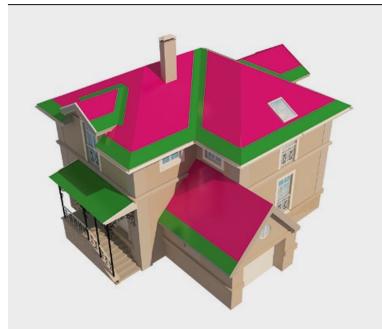






ПРИМЕНЕНИЕ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ ПОДКЛАДОЧНЫХ КОВРОВ ANDEREP

В СИСТЕМАХ СКАТНЫХ КРОВЕЛЬ ИЗ ГИБКОЙ БИТУМНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ



Подкладочный ковер ANDEREP с механической ANDEREP GL / GL LIGHT / GL PLUS ANDEREP PROF / PROF PLUS ANDEREP NEXT FIX

В системах скатных кровель с финишным покрытием из гибкой битумной черепицы устройство подкладочного ковра необходимо осуществлять по всей площади кровли при любом уклоне крыши.

Самоклеящийся подкладочный ковер **ANDEREP** монтируется в местах наиболее вероятных протечек (карнизный свес, примыкания, ендова), а также по всей плоскости на кровлях с малым уклоном. Это предотвращает появление возможных нежелательных протечек по причине нарушения температурно-влажностного режима подкровельного пространства либо резких изменений температуры окружающей среды.

На остальную поверхность скатов монтируется подкладочный ковер ANDEREP с механической фиксацией.

Cамоклеящийся подкладочный ковер ANDEREP: ANDEREP ULTRA ANDEREP NEXT SELF

КОНСТРУКЦИЯ ПОКРЫТИЯ ХОЛОДНОГО ЧЕРДАКА



- 1. Гибкая битумная черепица
- 2. Подкладочный ковер ANDEREP
- 3. Деревянный настил (ОСП-3, ФСФ)
- 4. Разреженная обрешетка
- 5. Деревянная стропильная система

ВАЖНО! Использование подкладочного ковра по всей площади кровли под гибкую битумную черепицу TEXHOHИКОЛЬ SHINGLAS, смонтированного в строгом соответствии с инструкцией по монтажу продукции TEXHOHИКОЛЬ SHINGLAS, размещенной на сайте www.shinglas.ru, является одним из условий предоставления гарантийных обязательств производителя гибкой черепицы ТЕХНОНИКОЛЬ SHINGLAS конечному Покупателю (физическому лицу).

КОНСТРУКЦИЯ СОВМЕЩЕННОГО ЧЕРДАКА (МАНСАРДЫ)



- 1. Гибкая битумная черепица
- 2. Подкладочный ковер ANDEREP
- 3. Деревянный настил (ОСП-3, ФСФ)
- 4. Разреженная обрешетка
- 5. Деревянная стропильная система
- 6. Деревянный контрбрус для создания вентканалов
- 7. Диффузионная мембрана (гидро-ветрозащита)
- 8. Энергоэффективная пароизоляционная фольгированная плёнка
- 9. Шаговая обрешетка под утеплитель
- 10. Плиты из каменной ваты
- 11. Подшивка мансарды

В СИСТЕМАХ С ФИНИШНЫМ ПОКРЫТИЕМ ИЗ ПЛИТОК

На скатных кровлях с финишным покрытием из штучных материалов (натуральный сланец, керамические, цементно-волокнистые, асбестоцементные, хризотил-цементные, композитные плитки, дранка) при любых наклонах ската и при сплошном основании используется самоклеящийся подкладочный ковер ANDEREP ULTRA / NEXT SELF.

При монтаже кровли с финишным покрытием из штучных материалов самоклейщийся подкладочный ковер укладывается по всей площади кровли.

Если монтаж ведется по обрешетке, обрешетка устраивается на смонтированный гидроизоляционный слой, уложенный на сплошной настил

КРОВЛИ С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ПЛИТОК

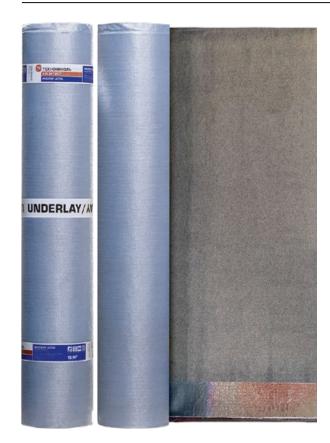




- Самоклеящийся подкладочный ковер ANDEREP: ANDEREP ULTRA ANDEREP NEXT SELF
- 1. Финишное покрытие из плиток
- 2. Обрешетка под монтаж для финишного покрытия из плиток
- 3. Самоклеящийся подкладочный ковер ANDEREP
- 4. Деревянный настил (ОСП-3, ФСФ)
- 5. Контрбрус для создания вентканалов
- 6. Разреженная обрешетка
- 7. Диффузионная мембрана (гидро-ветрозащита)
- 8. Плиты из каменной ваты
- 9. Деревянная стропильная система
- 10. Шаговая обрешетка под утеплитель
- 11. Энергоэффективная пароизоляционная фольгированная
- 12. Подшивка мансарды

2 ПРИМЕНЕНИЕ БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫХ ПОДКЛАДОЧНЫХ КОВРОВ ANDEREP

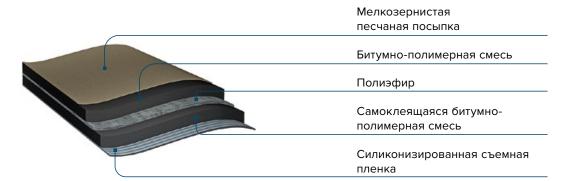
БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ САМОКЛЕЯЩИЙСЯ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP ULTRA



ANDEREP ULTRA – сверхпрочный самоклеящийся подкладочный ковер на полиэфирной основе для гидроизоляции мест наиболее вероятных протечек (ендова, карнизный свес), по всей плоскости на кровлях с малым уклоном, а также на скатных кровлях на сплошном деревянном основании под финишные покрытия из штучных материалов и в качестве дополнительной гидроизоляции металлических фальцевых кровель.

С лицевой стороны имеет антискользящее покрытие из мелкозернистого песка, снизу самоклеящийся битумный слой покрыт легкосъемной антиадгезионной пленкой. Имеет продольную битумную монтажную полосу, облегчающую монтаж и исключающую применение мастики для формирования продольных перехлестов.

ANDEREP ULTRA может служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.



МАТЕРИАЛА

МАТЕРИАЛА

15м **34,5**кг











ПОЛИЭФИР



БИТУМНАЯ ПОЛОСА

ВРЕМЕННАЯ кровля до 6-ТИ МЕСЯЦЕВ



T MAX / MIN

Основные физико-механические характеристики и геометрические параметры

Наименование показателя	ANDEREP ULTRA	Метод испытания	
Длина х ширина, м	15 x 1	ΓΟCT EN 1848-1-201	
Масса 1 м², кг	2,3	ΓΟCT EN 1849-1-201	
Температура гибкости на брусе R=15 мм, °C, не выше	-15	ΓΟCT EN 1109-2011	
Водонепроницаемость в течение 72 ч. при давлении 0,01 Мпа	абсолютная	ГОСТ EN 1928-2011 метод A	
Теплостойкость, °С, не менее	+85	ΓΟCT EN 1110-2011	
Относительное удлинение в продольном/ поперечном направлениях, %	30 / 30	FOCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)	
Прочность сцепления, Мпа, не менее: с бетоном с металлом	0,2 0,2	ГОСТ 26589-94 метод А	
Основа	полиэфир		
Тип защитного покрытия сверху	мелкозернистая песчан	ая посыпка	
Тип защитного покрытия снизу	силиконизированная съ	емная пленка	
Тип продольных монтажные полос	битумная		
Дополнительная функция	Временная кровля на ср	оок до 6-ти месяцев	

4 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ KOBEP ANDEREP ULTRA БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP ULTRA 5

БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР СЕРИИ NEXT

CAMOKЛЕЯЩИЙСЯ KOBEP ANDEREP NEXT SELF



ANDEREP NEXT SELF — надежный, безосновный битумно-полимерный самоклеящийся подкладочный ковер не требующий применения мастики для формирования продольных и поперечных перехлестов. Применяется для гидроизоляции мест наиболее вероятных протечек (ендова, карнизный свес), по всей плоскости на кровлях с малым уклоном, а также на скатных кровлях на сплошном деревянном основании под финишные покрытия из штучных материалов и в качестве дополнительной гидроизоляции металлических фальцевых кровель.

Специальная разметка, нанесенная на нескользящее верхнее сверхпрочное полимерное покрытие помогает правильно отмерить и смонтировать материал, а также задает ориентир при монтаже гонтов битумной черепицы.



МАТЕРИАЛА РУЛОНА

25м **25**кг





САМОКЛЕЯЩИЙСЯ СВЕРХПРОЧНЫЙ БЕЗОСНОВНЫЙ







НА РАЗДИР

ГВОЗДЕМ



НЕ ТРЕБУЕТ

МАСТИКИ

ПРИМЕНЕНИЯ





Основные физико-механические характеристики и геометрические параметры

Наименование показателя	ANDEREP NEXT SELF	Метод испытания
Длина х ширина, м	25 x 1	ΓΟCT EN 1848-1-201
Macca 1 м², кг	1,0	ΓΟCT EN 1849-1-201
Температура гибкости на брусе R=15 мм, °C, не выше	-15	ΓΟCT EN 1109-2011
Водонепроницаемость в течение 72 ч. при давлении 0,01 МПа	абсолютная	ГОСТ EN 1928-2011 метод A
Теплостойкость, °С, не менее	+90	ΓΟCT EN 1110-2011
Относительное удлинение в продольном/ поперечном направлениях, %	20 / 20	ΓΟCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Разрывная сила в продольном/ поперечном направлении, H/50 мм, не менее	500 / 500	ΓΟCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Сопротивление раздиру стержнем гвоздя в продольном/ поперечном направлении, H, не менее	500 / 500	ΓΟCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Тип защитного покрытия сверху	многослойная полимерн	ная ткань
Тип защитного покрытия снизу	силиконизированная съ	емная пленка
Тип продольных монтажных полос	нет	
Дополнительная функция	клеится сам на себя без мастики в местах продол и поперечного перехле	льного

6 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP NEXT SELF

БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР СЕРИИ NEXT

КОВЕР С MEXAHUЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ ANDEREP NEXT FIX



ANDEREP NEXT FIX — легкий, безосновный битумно-полимерный подкладочный ковер механической фиксации. Прочное нескользящее верхнее покрытие имеет высокое сопротивление разрыву материала на стержне гвоздя.

Специальная самоклеящаяся битумная монтажная полоса исключает использование мастики при формировании продольных перехлестов.

Монтажная разметка, нанесенная на нескользящее верхнее сверхпрочное полимерное покрытие помогает правильно отмерить и смонтировать материал, а также задает ориентир при монтаже гонтов битумной черепицы.



МАТЕРИАЛА

1,1м 30м 23,1кг





САМОКЛЕЯЩАЯСЯ БИТУМНАЯ





PA3METKA



ГВОЗДЕМ

T MAX / MIN





Основные физико-механические характеристики и геометрические параметры

Наименование показателя	ANDEREP NEXT FIX	Метод испытания
1, пина х ширина, м	30 x 1,1	ΓΟCT EN 1848-1-2011
Масса 1 м², кг	0,7	ΓΟCT EN 1849-1-2011
емпература гибкости на брусе 2=15 мм, °С, не выше	-15	ΓΟCT EN 1109-2011
Зодонепроницаемость в течение 2 ч. при давлении 0,01 МПа	абсолютная	ГОСТ EN 1928-2011 метод А
еплостойкость, °С, не менее	+90	ΓΟCT EN 1110-2011
Относительное удлинение в продольном/ поперечном в правлениях, %	20 / 20	ΓΟCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Разрывная сила в продольном/ поперечном направлении, 1/50 мм, не менее	500 / 500	ΓΟCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Сопротивление раздиру стержнем воздя в продольном/ поперечном аправлении, H, не менее	500 / 500	ΓΟCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
ип защитного покрытия сверху	многослойная полимери	ная ткань
ип защитного покрытия снизу	металлизированная пле	енка
ип продольных монтажных полос	битумная самоклеящая	СЯ

8 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP NEXT FIX БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP NEXT FIX 9

БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ СЕРИИ GL

КОВЕР С МЕХАНИЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ ANDEREP GL



ANDEREP GL – механически закрепляемый подкладочный ковер с основой из стеклохолста и двусторонней посыпкой мелкозернистым песком, создающей нескользящую поверхность. Имеет термоактивные продольные монтажные полосы, которые ускоряют монтаж и исключают применение мастики для формирования продольных перехлестов.



МАТЕРИАЛА В РУЛОНЕ

ТЕРМОАКТИВНЫ БИТУМНЫЕ



СТЕКЛОХОЛСТ



T MAX / MIN

КОВЕР С MEXAHUЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ ANDEREP GL LIGHT



ANDEREP GL LIGHT – механически закрепляемый подкладочный ковер с основой из стеклохолста, в качестве защитного покрытия снизу имеет посыпку из мелкозернистого песка, а сверху – нетканый нескользящий полипропилен (Spunbond) с нанесенной на него монтажной разметкой, которая позволяет правильно расположить подкладочный ковер на основании, отмерить необходимую длину, а также верно ориентировать гонты при монтаже гибкой битумной черепицы.

ANDEREP GL LIGHT может служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.



МАТЕРИАЛА

15 м 13,5 кг



PA3METKA

СТЕКЛОХОЛСТ



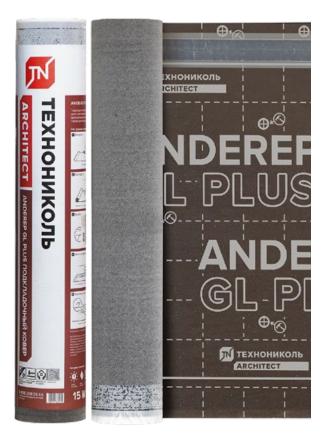
ВРЕМЕННАЯ кровля до 6-ТИ МЕСЯЦЕВ



10 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP GL

БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ СЕРИИ GL

КОВЕР С MEXAHUЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ ANDEREP GL PLUS



ANDEREP GL PLUS – механически закрепляемый подкладочный ковер с основой из стеклохолста. В качестве защитного покрытия имеет снизу посыпку из мелкозернистого песка, а сверху – нетканый нескользящий полипропилен (Spunbond) с нанесенной на него монтажной разметкой, которая позволяет правильно расположить подкладочный ковер на основании, отмерить необходимую длину, а также верно ориентировать гонты при монтаже гибкой битумной черепицы.

Подкладочный ковер ANDEREP GL PLUS имеет продольные монтажные полосы (безбитумную клеевую на верхней стороне материала и битумную на нижней стороне), которые позволяют сформировать продольные перехлесты без использования мастики.

Безбитумные клеевые монтажные полосы не требуют дополнительного температурного воздействия даже при отрицательных температурах.

ANDEREP GL PLUS может служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.



МАТЕРИАЛА





СТЕКЛОХОЛСТ





БЕЗБИТУМНАЯ



ПОЛОСА



кровля до

6-ТИ МЕСЯЦЕВ



Основные физико-механические характеристики и геометрические параметры

Наименование показателя	ANDEREP GL	ANDEREP GL PLUS	ANDEREP GL LIGHT	Метод испытания
Длина x ширина, м		15 x 1		ΓΟCT EN 1848-1-2011
Масса 1 м², кг	1,5	0,9)	ΓΟCT EN 1849-1-2011
Температура гибкости на брусе R=15 мм, °C, не выше		−15		ΓΟCT EN 1109-2011
Водонепроницаемость в течение 72 ч. при давлении 0,01 Мпа		абсолютная		ГОСТ EN 1928-2011 метод А
Теплостойкость, °С, не менее		+100		ΓΟCT EN 1110-2011
Относительное удлинение в продольном/ поперечном направлениях, %		4 / 4		ГОСТ 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Разрывная сила в продольном/ поперечном направлении, H, не менее		300 / –		FOCT 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Тип защитного покрытия сверху	мелкозернистая песчаная нетканый полипропилен посыпка			_
Тип защитного покрытия снизу	мелкозернистая песчаная посыпка			-
Основа		стеклохолст		-
Тип продольных монтажные полос	битумная термоактивная	безбитумная клеевая (сверху) битумная (снизу)	нет	_
Дополнительная функция	нет	временная кровля	до 6-ти месяцев	-

12 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЙ ПОДКЛАДОЧНЫЙ КОВЕР ANDEREP GL PLUS БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ СЕРИИ GL 13

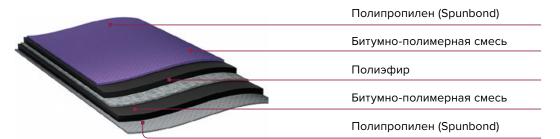
БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ СЕРИИ PROF

КОВЕР С MEXAHUЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ ANDEREP PROF



ANDEREP PROF – сверхлегкий (всего 0,4 кг/м²) и прочный подкладочный ковер механической фиксации с основой из полиэфира. Малый вес рулона и нескользящее покрытие из полипропилена (Spunbond) обеспечивает удобство и безопасность монтажа, а нанесенная на верхнее полипропиленовое покрытие разметка позволяет правильно расположить подкладочный ковер на основании, отмерить необходимую длину, а также верно ориентировать гонты при монтаже гибкой битумной черепицы.

ANDEREP PROF может служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.



МАТЕРИАЛА В РУЛОНЕ















KOBEP C MEXAHUЧЕСКОЙ ФИКСАЦИЕЙ ANDEREP PROF PLUS



ANDEREP PROF PLUS — сверхлегкий и прочный подкладочный ковер, модифицированный аналог подкладочного ковра ANDEREP PROF, имеет клеевые безбитумные продольные монтажные полосы, которые исключают использование битумной приклеивающей мастики при формировании продольных перехлестов, тем самым облегчая и ускоряя монтаж. Клейкость монтажных полос сохраняется даже при отрицательных температурах.

Монтажная разметка на верхнем покрытии материала позволяет правильно расположить подкладочный ковер на основании, отмерить необходимую длину, а также верно ориентировать гонты при монтаже гибкой битумной черепицы.

ANDEREP PROF PLUS может служить в качестве временной кровли сроком до 6 месяцев.





БЕЗБИТУМНАЯ





ПОЛИЭФИР

кровля до 6-ТИ МЕСЯЦЕВ

25м

МАТЕРИАЛА









ПОЛИЭФИР



ЭЛАСТИЧНЫЙ



ВРЕМЕННАЯ



кровля до

6-ТИ МЕСЯЦЕВ

БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ СЕРИИ PROF

ОСНОВНЫЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование показателя	ANDEREP PROF	ANDEREP PROF PLUS	Метод испытания
Длина х ширина, м	40 x 1	25 x 1	ΓΟCT EN 1848-1-2011
Macca 1 м², кг	0,4		ΓΟCT EN 1849-1-2011
Температура гибкости на брусе R=15 мм, °C, не выше	-20		ΓΟCT EN 1109-2011
Водонепроницаемость в течение 72 ч. при давлении 0,01 Мпа	абсолютная		ГОСТ EN 1928-2011 метод А
Теплостойкость, °С, не менее	+120)	ΓΟCT EN 1110-2011
Относительное удлинение в продольном/ поперечном направлениях, %	40 / 4	40	ГОСТ 31899-1-2011 (EN 12311-1:1999)
Разрывная сила в продольном/ поперечном направлении, H, не менее	400 / 4	400	ГОСТ 26589-94 метод А
Тип защитного покрытия сверху	фиолетовый неткань	ый полипропилен	-
Тип защитного покрытия снизу	серый нетканый полипропилен	черный нетканый полипропилен	-
Основа	полиэф	рир	-
Тип продольных монтажные полос	нет	безбитумные клеевые	-
Дополнительная функция	Временная кровля	до 6-ти месяцев	-



16 БИТУМНО-ПОЛИМЕРНЫЕ ПОДКЛАДОЧНЫЕ КОВРЫ СЕРИИ РКОБ **17**

ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование	Количество материала, м² рул.	Вес материала, кг/м²	Вес одного рулона, кг	Количество материала на поддоне, рул.	Количество материала на поддоне, м ²	
ANDEREP ULTRA	15	2,3	34,5	23	345	
ANDEREP NEXT SELF	25	1,0	25	30	750	
ANDEREP NEXT FIX	33	0,7	23,1	30	990	
ANDEREP GL	15	1,5	22,5	36	540	
ANDEREP GL LIGHT	15	0,9	13,5	49	735	
ANDEREP GL PLUS	15	0,9	13,5	49	735	
ANDEREP PROF	40	0,4	16	30	1200	
ANDEREP PROF PLUS	25	0,4	10	35	875	
					1	









Материалы должны храниться в вертикальном положении в один ряд по высоте, в условиях обеспечивающих защиту от воздействия влаги и солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов при температуре от -25 °C до +35 °C. Допускается временное горизонтальное хранение ANDEREP NEXT FIX и ANDEREP NEXT SELF.*

Сроки хранения:

ANDEREP NEXT FIX, NEXT SELF - 24 месяца. ANDEREP ULTRA, GL, GL LIGHT, GL PLUS, PROF, PROF PLUS - 18 месяцев.

^{*} При условии равномерного распределения нагрузки между уложенными рулонами



Материалы сертифицированы.























