



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ:

- ПОДКРОВЕЛЬНЫЕ И ВЕТРОЗАЩИТНЫЕ
МЕМБРАНЫ И ПЛЕНКИ
- ПАРОИЗОЛЯЦИЯ (ПАРОБАРЬЕРЫ)

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ:

- ПОДКРОВЕЛЬНЫЕ И ВЕТРОЗАЩИТНЫЕ
МЕМБРАНЫ И ПЛЕНКИ**
- ПАРОИЗОЛЯЦИЯ (ПАРОБАРЬЕРЫ)**

Настоящее Руководство не заменяет проектную документацию и носит рекомендательный характер. Политика постоянного совершенствования продукции АО «JUTA» предполагает, что данные, приводимые в данном руководстве, могут быть изменены без предварительного уведомления.

Разработчики:

АО «JUTA» (Чешская Республика)

АО «Эффект-Эко» (Российская Федерация)

Исключительные права на использование в РФ товарных знаков АО «JUTA» принадлежат АО «Эффект-Эко». По вопросам приобретения продукции АО «JUTA» следует обращаться к официальному дистрибьютору АО «Эффект-Эко».

Опасайтесь поддельной и контрафактной продукции !

Замечания и предложения по Руководству направляйте на нашу эл. почту.



АО «Эффект-Эко»

Москва, п. Краснопахорское, с. Красная Пахра,

Калужское шоссе, стр. 5а

т/ф (495) 637 69 96

(495) 989 56 81

эл. почта juta@effect-eco.ru

Содержание:

1. Защитная подкровельная гидроизоляция (ЗПГ).....	X
1.1. Супердиффузионные мембраны Ютавек (контактные) – характеристики, применение, монтаж.....	X
1.2. Супердиффузионные мембраны Ютавек (контактные) со специальным гидроизоляционным слоем – характеристики, применение, монтаж.....	X
1.3. Гидроизоляционные неконтактные пленки Ютафол, Ютакон – характеристики, применение, монтаж.....	X
1.4. Ремонт защитной подкровельной гидроизоляции.....	X
1.5. Соединительные и герметизирующие компоненты для супердиффузионных мембран.....	X
1.6. Технические характеристики подкровельной гидроизоляции.....	X
1.7. Варианты применения подкровельных мембран и пленок.....	X
1.8. Степени и классы герметичности подкровельной гидроизоляции.....	X
1.9. Рекомендуемые минимальные уклоны штучных кровель.....	X
1.10. Рекомендуемые конструкции кровельной системы.....	X
1.11. Размеры вентиляционных зазоров кровли в зависимости от ее типа и уклона.....	X
2. Разделяющий дренажный слой под фальцевое кровельное покрытие.....	X
2.1. Супердиффузионная дренажная мембрана Ютавек Дрен – характеристики, применение, монтаж.....	X
3. Пароизоляция (паробарьеры).....	X
3.1. Паробарьеры со средней эффективностью.....	X
3.2. Паробарьеры с высокой эффективностью.....	X
3.3. Функции паробарьеров.....	X
3.4. Использование паробарьеров.....	X
3.5. Монтаж паробарьеров.....	X
3.6. Ремонт паробарьеров.....	X
3.7. Герметизирующие и соединительные компоненты.....	X
3.8. Технические характеристики паробарьеров.....	X
3.9. Рекомендуемое применение паробарьеров.....	X
3.10. Детали применения соединительных лент для паробарьеров.....	X
4. Общие условия монтажа и рекламации.....	X

1. Защитная подкровельная гидроизоляция (ЗПП)

1.1. Супердиффузионные мембраны Ютавек (контактные) – характеристики, применение, монтаж.

- Контактная диффузионная мембрана (в контакте с теплоизоляцией)
Ютавек 95, Ютавек 100 (или вариант АП*)

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер Н/5см
95 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1	E	220/125
100 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1	E	220/140
Применение	Двуслойная конструкция кровли без сплошного настила, проветриваемый фасад, снеговой район макс.3, не очень сильный ветер			
Осевой шаг стропил	Макс. 1000 мм			
Мин. уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
3-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью)			

* АП (здесь и далее в тексте) – гидроизоляционная мембрана с интегрированной (уже нанесенной на заводе) по всей длине рулона соединительной лентой (обеспечивает ветрозащиту и степень герметичности 2С – табл. 1.8), в рулонах 1,5х50м, рулон упакован в н/э пленку.

- Ютавек 115 (АП)

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер Н/5см
115 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1	E	260/180
Применение	Двуслойная конструкция кровли без сплошного настила, проветриваемый фасад (если монтаж производится непосредственно на обрешетку - не ходить по мембране!), не очень сильный ветер			
Осевой шаг стропил	Макс. 1200 мм			
Мин. уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
3-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью)			

- Диффузионная мембрана в контакте с деревянным настилом или теплоизоляцией Ютавек 135 (АП), Ютавек 150 (АП)

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер Н/5см
135 г/кв.м 150 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1 W1	E E	290/205 310/215
Применение	Двуслойная конструкция кровли со сплошным настилом и без, проветриваемый фасад, не очень сильный ветер			
Осевого шаг стропил	Макс. 1200 мм (без сплошного настила)			
Мин. уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
3-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью)			

- Ютавек Мастер – для экстремальных условий

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер Н/5см
160 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1	E	420/420
Применение	Двуслойная конструкция кровли со сплошным настилом и без, проветриваемый фасад, сильный ветер, большое расстояние между несущими элементами крыши (стропилами)			
Осевого шаг стропил	Макс. 1400 мм - без сплошного настила			
Мин. уклон кровли	15° (12° - с консультацией специалиста)			
4-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью) - армирующая сетка			

- Ютавек Монолитик (АП) – устойчива к воздействию стандартных химических веществ (огнебиозащиты)

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер Н/5см
160 г/кв.м	Sd 0,1 м	W1	E	270/220
Применение	Двуслойная конструкция кровли со сплошным настилом и без, проветриваемый фасад, не очень сильный ветер, устойчива к воздействиям химических веществ			
Осевого шаг стропил	Макс. 1000 мм			
Мин. уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
3-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью)			

- Ютавек 160 RF – с отражающим алюминиевым слоем

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер
160 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1	E	330/230 H/5см
Применение	Двуслойная конструкция кровли со сплошным настилом и без, проветриваемый фасад, не очень сильный ветер Снижает нагрев кровли и интерьера (отражающий слой наружу) Снижает теплопотери (отражающий слой внутрь + 40мм воздушный зазор между теплоизоляцией и мембраной)			
Осевой шаг стропил	Макс. 1000 мм			
Мин.уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
4-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью) - отражающий слой (алюминиевое напыление), эмиссивитет* = 0,168			

* Эмиссивитет – степень удержания инфракрасного излучения (тепла) материалом, т.е. чем ниже эмиссивитет, тем больше тепла отражается от поверхности материала и остается в помещении (или не попадает в помещение извне) – в зависимости от расположения рефлексного слоя внутрь или наружу - подробнее см. п.3.6.

- Ютавек Супер – для кровель с малым уклоном и водонепроницаемых конструкций (класс защиты 3А)

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер
210 г/кв.м	Sd 0,02 м	W1	E	H/5см 400/380
Применение	Двуслойная конструкция кровли со сплошным настилом, для водонепроницаемой конструкции, степень и класс герметичности 3А			
Мин. уклон кровли	8°			
4-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) - внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью) - армирующая сетка			
Спец.соединительные компоненты	Использовать для получения гидроизоляционных свойств степени 3А			

- Ютавек Термоизол - высокая химическая стойкость и механическая прочность

Поверхностная плотность	Паропроницаемость	Водоупорность	Горючесть	Прочность прод/попер Н/5см
210 г/кв.м	Sd 0,15 м	W1	E	380/420
Применение	Двуслойная конструкция кровли со сплошным настилом или без, макс. степень и класс герметичности 2С (с письменной консультацией возможно 3А)			
Мин. уклон кровли	8°			
2-слойный материал	Верхний слой – гидроизоляция с высокой паропроницаемостью Нижний несущий слой – прочный нетканый текстиль			
Спец.соединит. компоненты	Использовать для получения гидроизоляционных свойств степени 3А			

• Как функционируют мембраны Ютавек

Диффузионные мембраны Ютавек применяются в качестве паропроницаемой подкровельной гидроизоляции и служат для защиты кровельной конструкции, теплоизоляционного материала и подкровельных (чердачных) помещений от влаги, дождя, снега, пыли, копоти и от неблагоприятных воздействий ветра. Высокая паропроницаемость обеспечивает проветривание и устранение водяных паров (конденсата) из внутренних помещений объекта.

Мембраны Ютавек можно использовать для наклонных кровельных конструкций (проветриваемых и непроветриваемых, с обрешеткой и сплошным настилом) в качестве защитной гидроизоляции и ветрозащиты и для вертикальных внешних стен в качестве гидроизоляционной ветрозащиты. В зависимости от фасадной конструкции и ее облицовки (сплошная или с просветами) применяется та или иная мембрана.

Мембрану Ютавек 85 (2-слойный материал, УФ-стабильность 3 мес., плотность 90 г/кв.м) применять только при внешнем утеплении вертикальных стен объекта в качестве гидроизоляционной ветрозащиты (не в кровельной конструкции!!!).

Теплоизоляцию можно укладывать на всю высоту стропила (без зазора между утеплителем и мембраной).

У двуслойных конструкций сплошная обрешетка (деревянный настил) не должна создавать слой, препятствующий диффузии водяных паров.

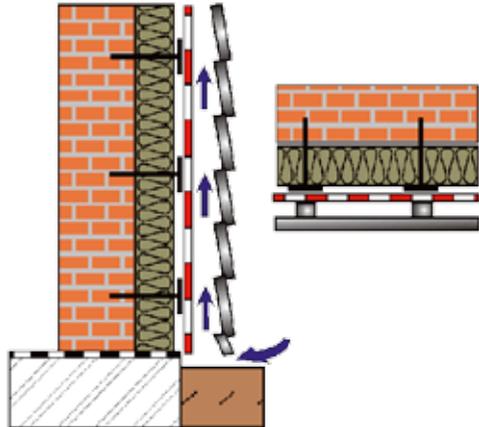


РИСУНОК 1. Применение мембраны ЮТАВЕК в качестве гидроизоляционной ветрозащиты – необходимо проклеить нахлесты лентой ЮТАВЕК СП 38 или применить вариант АР

Размеры рулона (1,5 x 50) м, намотка, оптимальная масса максимально упрощают работу с материалом. Рулон упакован в полиэтиленовую пленку во избежание загрязнения.

Мембраны Ютавек необходимо хранить в помещении, защищенном от УФ-лучей (прямых и рассеянных). Благодаря высокому качеству сырья мембрана имеет длительный срок службы и не подвержена гниению и разрушению плесенью. Материал не влияет на здоровье человека и полностью утилизируется.

• Применение Ютавек

Мембраны Ютавек рекомендуется использовать для наклонных кровельных конструкций, в том числе для штучной кровли из керамической, цементно-песчаной, шиферной черепицы и металла.

Мембраны Ютавек подходят также для защиты теплоизоляции при утеплении снаружи вертикальных стен объекта с профилированным металлическим покрытием.

• Монтаж мембран Ютавек – общие положения

Мембрана Ютавек укладывается на крыше горизонтально стороной с надписью на ружу (к кровельному материалу). Монтаж начинается от края кровельного желоба к коньку крыши. Мембраны укладываются с нахлестом не менее 10 см (зависит от угла наклона кровли – чем меньше угол, тем больше нахлест), у мембраны Ютавек Супер перекрытие должно быть не менее 15 см). Присоединение по длине производится по стропилам оцинкованными гвоздями с плоской шляпкой либо скобами механического степлера (у крыш с настилом крепеж всегда располагать под нахлестом верхнего полотна мембраны).

Мембраны Ютавек затем фиксируются контррейками на расстоянии не более 1,2 м друг от друга (у мембран Ютавек Мастер это расстояние можно увеличить до 1,5 м.).

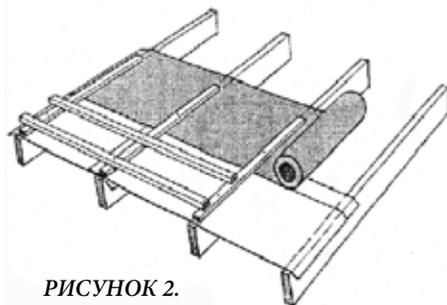


РИСУНОК 2.

При проведении монтажа отдельных полотен не следует допускать их излишнего натяжения, чтобы на материале не возникли «волны». В нижней части кровли рекомендуется мембрану соединять с капельником соединительной лентой.

Кровельная конструкция должна быть оборудована вентиляционными элементами в соответствии с требованиями производителей кровли. Необходимо обеспечить циркуляцию воздуха под кровлей через вентиляционный зазор, создаваемый с помощью контррейки (размер вентиляционного зазора - см. п.1.11). Все отверстия, через которые проходит воздух, должны быть защищены от проникновения птиц и животных.

Если мембрана соприкасается с деревянными элементами, обработанными химической пропиткой (огне-, биозащита), например, мембрана укладывается на обработанное химвпропиткой основание или эти элементы (контррейки) устанавливаются поверх защитной гидроизоляции, рекомендуется проводить химическую обработку таким образом, чтобы она не повлияла на гидроизоляционные свойства мембраны. Монтаж мембраны в таких случаях производится только после окончательного высыхания химической пропитки.

Закрытие мембраны кровельным материалом (на стенах – внешней обшивкой, на свисающих частях - подшивкой) рекомендуется произвести сразу после установки мембраны.

Более того, до монтажа кровельного материала необходимо защищать конструкцию от воздействия атмосферных осадков (особенно дождя), чтобы не допустить смыва химволокна с деревянных элементов, расположенных над мембраной, и повреждения минерального гидроизоляционного слоя мембраны (альтернатива – не обрабатывать химволокном расположенные над подкровельной мембраной деревянные элементы)

Напротив, мембрана Ютавек Монолитик устойчива к воздействию химической пропитки, в т.ч. непросохшей.

Для оптимального использования ветрозащитного свойства мембран и предотвращения возможного капиллярного поднятия воды между полотнами мембран, например, в результате затяжного дождя, рекомендуется для соединения отдельных полотен использовать соединительные ленты (скотч) Ютавек СП 38 или Ютавек СП Супер. Можно также воспользоваться вариантом АП, в котором мембрана уже оснащена по краю соединительной лентой.

Применение ленты Ютавек СП 38 (варианта АП) рекомендуется в кровлях с углом наклона менее 22°, а также при необходимости создания степени и класса защиты 2С.

Соединение мембраны с капельником осуществляется при помощи ленты Ютавек СП 38 (Ютафол СП1).

Если через кровельную конструкцию проходит антенна, вентиляционная труба и прочие пропускающие элементы, необходимо вырезать в мембране отверстия и произвести соединение с таким элементом лентой Ютавек СП Супер. Далее необходимо обеспечить отвод воды за счет присоединения мембраны, а затем прикрепить мембрану контррейками на ближайшие стропила.

Для обеспечения герметичности гидроизоляционного слоя рекомендуется между мембраной Ютавек и контррейками проложить герметизирующую ленту Ютавек СП Супер (клеится на мембрану) в следующих случаях:

- в кровлях с малым уклоном (менее 22°)
- в конструкции ендовы

- в тех случаях, когда под влиянием меняющейся по объему теплоизоляции возможно выдувание мембраны по направлению к кровле

- в случае если уклон кровли меньше, чем безопасный уклон использованного кровельного покрытия.

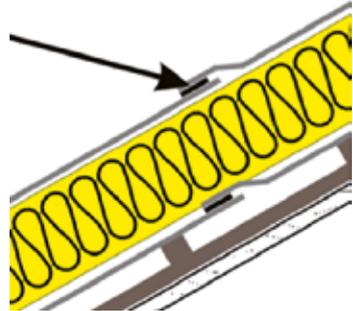


РИСУНОК 3. Лента ЮТАВЕК СП 38 (вариант ЮТАВЕК (АП))

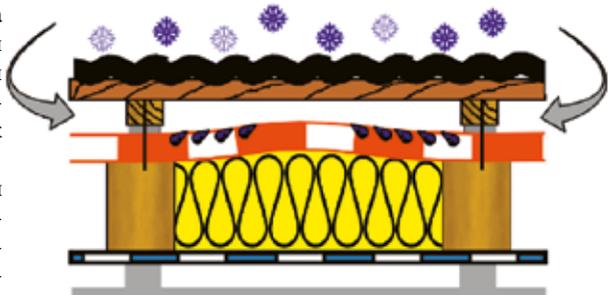


РИСУНОК 4.

• **Монтаж мембраны Ютавек Супер – степень и класс герметичности 3А**

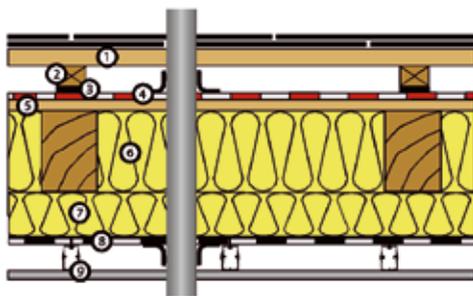
Осуществляется способом, аналогичным остальным мембранам типа Ютавек (п.1.1), однако необходимо установить мембрану на паропроницаемый деревянный настил (сплошную обрешетку) и использовать специальные соединительные и герметизирующие компоненты, чтобы обеспечить степень и класс герметичности 3А. Соединения внахлест (мин. 15 см по горизонтали и вертикали) производятся при помощи ленты Ютавек СП 38. Вертикальный нахлест полотен мембраны рекомендуется производить под контррейкой.

Все работы по соединению и герметизации отверстий (проступающих элементов) осуществляются при помощи ленты Ютавек СП Супер. Для обеспечения герметичности под контррейками используется лента Ютавек ТПК Супер.

Присоединение по длине производится по стропилам оцинкованными гвоздями с плоской шляпкой либо скобами механического степлера (в крышах с настилом крепеж нижнего полотна всегда располагать под нахлестом верхнего полотна мембраны).

РИСУНОК 5

1. Рейки или обрешетка
2. Контррейки
3. Герметизирующая лента Ютавек СП Супер
4. Подкровельная защитная мембрана Ютавек Супер + соединительная лента Ютавек СП Супер
5. Обрешетка - сплошной настил
6. Теплоизоляция между стропилами
7. Теплоизоляция под стропилами
8. Парозащита Ютафол Н АЛ 170 + соединительные ленты Ютафол СП1
9. Внутренняя отделка + обрешетка потолка



• **Основные моменты монтажа супердиффузионных мембран (подкровельная гидроизоляция)**

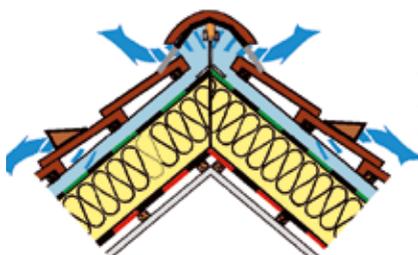


РИСУНОК 6.

Б) Конек – монтаж с зазором под коньком

Если под коньком кровли неотапливаемое (холодное) чердачное пространство, высота которого более 150 см (или есть проход на чердак из отапливаемых помещений), монтаж мембраны необходимо производить че-

А) Конек – монтаж без зазора под коньком

Если под коньком кровли неотапливаемое чердачное пространство высотой менее 150 см, монтаж мембраны производится поверх стропила без зазора.

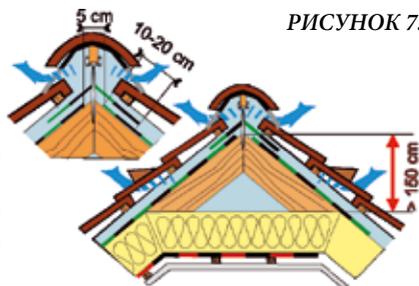


РИСУНОК 7.

рез верхнюю часть стропила с зазором 5 см под коньком и с последующим укрытием из той же мембраны, укладывая которую рекомендуется между двумя контррейками половинной толщины. Крепление внахлест относительно основной мембраны, ширина нахлеста 10-20см, места нахлеста мембран над холодным чердачным пространством - не склеивать!

С) Особенности монтажа на коньке кровли, которая подвергается сильному ветру (высокий риск задувания снега).

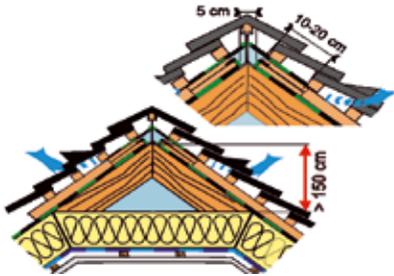


РИСУНОК 8.

Если под коньком кровли имеется неотапливаемое (холодное) чердачное пространство, высота которого более 1,5м (или есть проход на чердак из отапливаемых помещений), монтаж мембраны необходимо производить через верхнюю часть стропила с зазором 5 см под коньком таким образом, чтобы образовался обратный загиб между двумя контррейками на половину толщины. Между верхними контррейками и материалом кровли рекомендуется провести монтаж укрытия из такой же мембраны. Ширина нахлеста относительно основной мембраны 10-20 см, места перехлеста мембран над холодным чердачным пространством не склеивать. Проветривание кровли в такой конструкции обеспечивается при помощи вентиляционных элементов в площади кровли.

Д) Круглое отверстие для пропускающего элемента



РИСУНОК 9.

Над тем местом, где предполагается отверстие, необходимо разметить под наклонном дренажный канал таким образом, чтобы стекающая вода не попадала в отверстие. Затем проделать отверстие в контррейке и в мембране, вставить в него дренажный канал и прикрепить его к мембране скотчем Ютавек СП38. Над дренажным каналом установить дополнительную контррейку, герметичность которой рекомендуется обеспечить при помощи ленты Ютафол ТПК или Ютавек СП Супер (в соответствии со степенью и классом герметичности). Над мембраной обозначить схематически отверстие, сделать разрез «звездочкой» и вложить в этот разрез пропускающий предмет. Ленту Ютавек СП Супер нарезать полосками длиной ок.15см и с нижнего края произвести соединение «пропускающий предмет – мембрана». Остальные полоски приклеить справа и слева, двигаясь в одном направлении, чтобы вода не задерживалась в местах соединения.

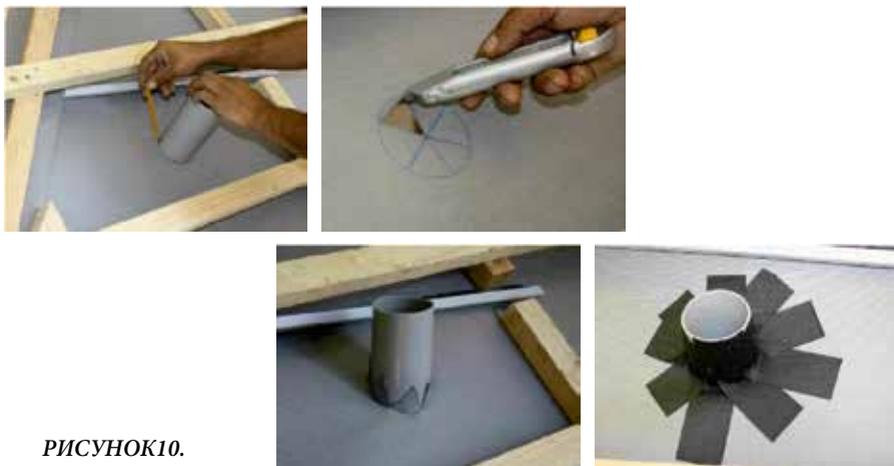


РИСУНОК 10.

Е) Мансардное окно (в конструкции окна рекомендуется применять мембрану с высокой степенью диффузии).



РИСУНОК 11 Вариант 1

мембраны Ютавек к окну, на нижний край установить рейку для крепления кровельного покрытия, затем прикрепить контактную мембрану Ютавек по бокам. Над окном провести монтаж сквозной рейки для крепления кровельного покрытия. Последней крепится верхняя лента из контактной мембраны Ютавек.

Вариант 2. Монтаж подкровельной гидроизоляции на мансардное окно проводится при помощи хомута из контактной мембраны с высокой степенью диффузии, который предлагают производители мансардных окон.

Монтаж гидроизоляции (Ютавек) производится вокруг всего окна к верхнему краю рамы. Над окном установить дренажный желоб. Мансардное окно располагается на вспомогательных контррейках, прямоугольное отверстие в мембране необходимо вырезать по раме окна.

Вариант 1.

Монтаж подкровельной гидроизоляции начинать с присоединения дополнительной ленты из контактной



РИСУНОК 12 Вариант 2

• **Необходимость соединения подкровельных мембран.**

Склеивание нахлестов – с точки зрения обычного монтажа (до класса герметичности подкровельных гидроизоляций 2А) и для обеспечения водостойкости всех типов контактных подкровельных гидроизоляционных мембран Ютавек рекомендуется соединять их скотчем Ютавек СП38, либо использовать вариант Ютавек АП (с интегрированной лентой), в следующих случаях:

- угол наклона крыши менее 22°
- защитная гидроизоляционная мембрана Ютавек выполняет также ветрозащитную функцию.

Герметизация контррейки – применять скотч Ютафол ТПК (между контррейкой и гидроизоляцией) рекомендуется в следующих случаях:

- угол наклона крыши менее 22°
- для обеспечения герметичности между мембраной и контррейкой
- всегда на контррейке, расположенной в ендове (если подкровельная гидроизоляция проходит под контррейкой)
- в тех случаях, когда под влиянием нестабильного объема теплоизоляции мембрана выдувается по направлению к кровле.

Если необходимо повысить класс герметичности до 2С, рекомендуется для соединения использовать скотч Ютавек СП38 или вариант АП – см. п.1.8.).

• **Отражательные (рефлексные) функции мембраны Ютавек 160 RF**

Супердиффузионная мембрана с отражающим слоем Ютавек 160 RF, как и другие типы мембран с высокой степенью диффузии, может применяться в качестве подкровельной гидроизоляции для защиты подкровельных конструкций, теплоизоляции и подкровельного пространства от влаги, дождя, снега, пыли, копоти и от неблагоприятных воздействий ветра.

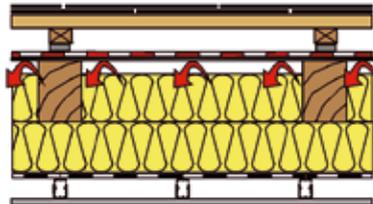
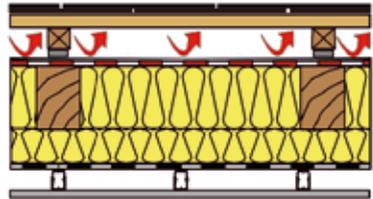
Высокая паропроницаемость позволяет выводить водяные пары из внутреннего пространства объекта.

РИСУНОК 13

Благодаря присоединенному отражающему слою мембрана Ютавек 160 RF может обеспечить стабильность внутренней температуры здания: в период влияния высоких температур - снижает «перегрев кровли» (монтаж должен быть проведен отражающим слоем наружу, к кровельному покрытию или обшивке фасада).

РИСУНОК 13 а

Или может снизить утечку тепла из конструкции и уменьшить «расходы на отопление» (нахлесты должны быть соединены скотчем Ютавек СП Супер или Ютавек СП 38, монтаж произведен отражающим слоем внутрь с 40-мм воздушным зазором между мембраной и теплоизоляцией).



Для сохранения отражающей способности необходимо обеспечить перед отражающим слоем воздушный зазор толщиной 40 мм.

Отражающая способность (эмиссивитет) мембраны равен 0,168

1.2. Супердиффузионные мембраны Ютавек (контактные) со специальным гидроизоляционным слоем – характеристики, применение, монтаж

- Ютавек Топ (2 АП) - для степени и класса герметичности 3А, высокостойкая (УФ-стабильность, химпропитка, температура)

Поверхностная плотность 270 г/кв.м	Паропроницаемость Sd 0,02 м	Водоупорность W1	Горючесть Е	Прочность прод/попер Н/5см 360/240
Применение	Двуслойная конструкция кровли с настилом или обрешеткой, проветриваемый фасад, не очень сильный ветер, Высокостойкая мембрана, с повышенной защитой от УФ-излучения, устойчива к воздействиям химикатов			
Осевой шаг стропил	Макс. 1200 мм			
Минимальный уклон кровли	5° (но отклонение от безопасного уклона кровельного покрытия не более 10° !!!)			
2-слойный материал	- Слой нетканого текстиля – полиэфир (прочность) - Гидроизоляционный слой – специальный полимер (гидроизоляция с высокой паропропускной способностью)			

- Ютавек Топ НТR - для степени и класса герметичности гидроизоляции 3А, высокостойкая (УФ, химия, длительное воздействие высокой температуры)

Поверхностная плотность 300 г/кв.м	Паропроницаемость Sd 0,02 м	Водоупорность W1	Горючесть Е	Прочность прод/попер Н/5см 320/220 Н/5см
Применение	Двуслойная конструкция кровли с настилом или обрешеткой, проветриваемый фасад, не очень сильный ветер, особо устойчива к высокой температуре (до +120°С) Высокостойкая мембрана, с повышенной защитой от УФ-излучения, устойчива к воздействиям химикатов			
Осевой шаг стропил	Макс. 1200 мм			
Минимальный уклон кровли	5° (но отклонение от безопасного уклона кровельного покрытия не более 10° !!!)			
2-слойный материал	- Слой нетканого текстиля – полиэфир (прочность) - Гидроизоляционный слой – специальный полимер (гидроизоляция с высокой паропропускной способностью)			

- **Функционирование и применение**

Двуслойные супердиффузионные мембраны Ютавек Топ со специальным гидроизоляционным слоем, высокостойкие, с длительной защитой от УФ-излучения (до 9 мес.), устойчивые к химпропитке. Состоят из нетканого текстиля - полиэфир (нижний слой) и функционального гидроизоляционного слоя (верхний слой).

Ютавек Топ можно применять в качестве контактной или неконтактной подкρο-

вельной диффузионной мембраны в кровельных конструкциях с малым уклоном. Материал подходит также для установки в наклонных кровлях из штучных материалов (керамическая, бетонная, волокнистоцементная черепица и т.п.). Можно применять мембрану в вертикальных конструкциях стен в качестве ветрозащиты. Монтаж мембраны производится непосредственно на паропроницаемый деревянный настил или теплоизоляцию (для теплоизоляции можно использовать всю высоту стропила). Структура Ютавек Топ дает возможность использовать его на деревянном настиле. Материал мембраны обеспечивает хорошие гидроизоляционные свойства во время дождя вплоть до класса и степени герметичности 3А (уклон кровли на 10 град. меньше безопасного). В этом случае рекомендуется применять специальные герметизирующие и соединительные компоненты (скотч Ютавек СП Супер). Соединение нахлестов можно выполнить с помощью самоклеящихся лент на мембране Ютавек Топ (2АП). Мембрана выводит водяные пары из конструкции наружу, создает закрытую систему для теплоизоляции и защищает ее от дождя, снега, пыли, влаги.

Мембрана Ютавек Топ НТР – материал с длительной устойчивостью к воздействию высокой температуры, особенно подходит для монтажа крыш, где на кровле размещаются фотоэлектрические панели или если под кровельным материалом возникает высокая тепловая нагрузка

• Монтаж

Основные действия совпадают с монтажом остальных мембран Ютавек

(см.п.п. 1.1)

Уклон кровли $\geq 22^\circ$	Монтаж можно произвести со свободными перехлестами (мин. 12 см.), сплошной настил под мембраной необязателен
$10^\circ < \text{уклон кровли} < 22^\circ$	Монтаж производится с применением мембраны Ютавек Топ 2АП (мембрана с интегрированным скотчем с двух сторон материала), герметизация контрреек - скотчем Ютафол ТПК, сплошной настил под мембраной необязателен. Уклон кровли- не меньше 10° .
Уклон кровли на 6° ниже безопасного	
Уклон кровли на $7-10^\circ$ меньше безопасного (гидроизоляция 3А)	Необходимо провести монтаж мембраны на сплошной настил с применением специальных соединительных и герметизирующих компонентов, чтобы обеспечить степень и класс герметичности 3А. Нахлесты (горизонтальные и вертикальные шириной не менее 15 см) рекомендуется склеить при помощи ленты Ютавек СП 38 (или применить вариант 2АП), соединение по длине провести под контррейками, герметизацию контрреек провести скотчем Ютафол ТПК. Уклон кровли должен быть не менее 5° .

Подкровельную мембрану присоединять к конструкции оцинкованными гвоздями с плоской шляпкой или скобами механического степлера. Соединение рекомендуется проводить в месте нахлеста мембран и закреплять контррейками.

1. Рейки или настил
2. Контррейки
3. Лента / скотч Ютавек Супер
4. Подкровельная мембрана Ютавек Топ + соед. лента Ютавек Супер
5. Деревянный настил
6. Теплоизоляция между стропилами
7. Теплоизоляция под стропилами
8. Парозащита Ютафол Н АЛ + соед. лента Ютафол СПИ
9. Потолок + обрешетка потолка

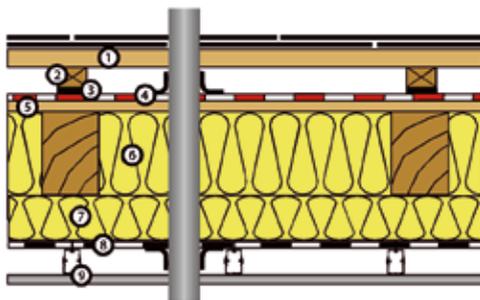


РИСУНОК 14.

1.3. Гидроизоляционные подкровельные неконтактные пленки Ютафол, Ютакон (характеристики, применение, монтаж)

- Диффузионная пленка Ютафол Д 96 Сильвер

Поверхностная плотность 96 г/кв.м	Паропроницаемость Sd 2 м	Водоупорность W2	Горючесть F	Прочность прод/попер Н/5см 600/450
Применение	Трехслойная проветриваемая конструкция кровли без сплошного настила (вент. зазор над и под пленкой), недопустим контакт пленки с настилом или теплоизоляцией			
Осевой шаг стропил	Макс. 1200 мм			
Минимальный уклон кровли	17° (12° - с консультацией специалиста)			
2-слойный материал	Ткань из полипропиленовых полос, ламинированная с одной стороны полипропиленовой пленкой, с микроперфорацией (гидроизоляция и паропроницаемость)			

- Диффузионная пленка Ютафол Д110 (140) Стандарт (Специал)

Поверхностная плотность 110 г/кв.м 140 г/кв.м	Паропроницаемость Sd 2 м 2 м	Водоупорность W2 W2	Горючесть FСтандарт ЕСпециал	Прочность прод/попер 250/240Н/5см 280/250Н/5см
Применение	Трехслойная проветриваемая конструкция кровли без сплошного настила (вент. зазор над и под пленкой), недопустим контакт пленки с настилом или теплоизоляцией			
Осевой шаг стропил	Макс. 1200 мм			
Минимальный уклон кровли	17° (12° - с консультацией специалиста)			
3-слойный материал	2 наружных слоя – полиэтиленовая пленка с микроперфорацией (гидроизоляция и паропроницаемость) - внутренний слой – армирующая полиэтиленовая сетка (прочность)			
Вариант Стандарт Специал	Горючесть F (10 см от края - красная полоса) Горючесть E (10 см.от края – зеленая полоса)			

• **Диффузионная пленка Ютафол ДТБ 150**

Поверхностная плотность 150 г/кв.м	Паропроницаемость Sd 5 м	Водоупорность W1	Горючесть Е	Прочность прод/попер 320/370 Н/5см
Применение	Трехслойная проветриваемая конструкция кровли с обрешеткой (вент. зазор над и под пленкой) и с настилом (вент. зазор над пленкой и под настилом), не возникает эффект «палатки»			
Осевой шаг стропил	Макс. 1200 мм (у кровель без сплошного настила)			
Минимальный уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
4-слойный материал	2 специальных слоя – (гидроизоляция и паропроницаемость) - нижний слой – нетканый текстиль (защита от механического повреждения, частичное впитывание излишней влаги на внутренней стороне) - внутренний слой - армирующая полиэтиленовая сетка (прочность)			

• **Антиконденсатная пленка Ютакон 130 (140)**

Размер 1,3 (1,5)м x 50м, рулон упакован в полиэтиленовую пленку.

Подробные технические параметры подкровельных пленок – п.п 1.6.

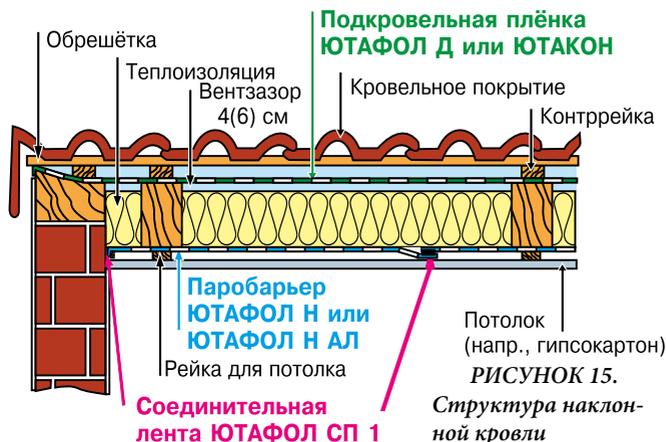
Поверхн. плотность 130 г/кв.м 140 г/кв. м	Паропроницаемость Sd 50 м	Водоупорность W1	Горючесть F	Прочность прод/попер 900/800 Н/5см
Применение	Трехслойная проветриваемая конструкция кровли без настила (вентзазор над и под пленкой), абсорбирующий слой с нижней стороны впитывает конденсат - с наступлением благоприятных условий влага выводится через вентиляционный зазор под пленкой, эффективна для металлической профилированной кровли			
Осевой шаг стропил	Макс. 1400 мм			
Минимальный уклон кровли	12° (меньший уклон - с консультацией специалиста)			
4-слойный материал	2 слоя – двусторонняя полипропиленовая ламинация (гидроизоляция и паронепроницаемость) - внутренний слой - армирующая полипропиленовая ткань (прочность) - нижний слой – абсорбирующий нетканый текстиль			

• **Назначение пленок Ютафол и Ютакон.**

Диффузионная пленка Ютафол применяется в качестве паропроницаемой подкровельной гидроизоляции, абсорбирующая пленка Ютакон – в качестве антиконденсатной подкровельной гидроизоляции для защиты кровельных конструкций, теплоизоляции и чердачных помещений от влаги, дождя, снега, пыли, копоти и неблагоприятных воздействий ветра. Пленки Ютафол Д и Ютакон при наличии вентиляционных зазоров обеспечивают выведение водяных паров из внутренних помещений объекта.

Пленки Ютафол Д и Ютакон предназначены только для проветриваемых наклонных кровельных конструкций без сплошного настила и применяются вместо сплошной обрешетки с гидроизоляционным слоем. Принимая в расчет стоимость обрешетки, такая пленка поможет сэкономить время, материал и деньги.

Подкровельную пленку Ютафол ДТБ применяют в проветриваемых наклонных кровельных системах, главным образом с настилом. При использовании такой пленки не возникает эффект «палатки».



Монтаж всех этих типов пленки не предполагает использования всей высоты стропила для теплоизоляции – необходимо всегда оставлять вентиляционный зазор под пленкой.

Размеры рулона (1,5x50) м и его масса подобраны таким образом, чтобы максимально упростить манипуляции с ним. Рулон упакован в полиэтилен во избе-

жание загрязнений. Хранить пленку рекомендуется в помещении, куда не проникает УФ излучение. Входящее в состав пленки сырье обеспечивает длительный срок эксплуатации. Пленка не подвержена гниению, образованию плесени, не оказывает вредного влияния на здоровье человека, полностью утилизируется.

• Применение пленок Ютафол и Ютакон

Ютафол Д применяется в качестве неконтактной подкровельной пленки для всех типов проветриваемых наклонных кровельных систем, главным образом из штучных материалов: бетонных, керамических, асбоцементных, волокнистоцементных, шиферных и других материалов. Учитывая требования действующих норм, рекомендуется применять самозатухающий тип пленки Ютафол Д Специал. Пленки типа Специал имеют низкий коэффициент горючести (пониженная воспламеняемость), так как в их состав входит самозатухающий реагент (отвечает европейскому стандарту EN 13501-1, класс E). Реагент препятствует расширению очага возгорания и образованию горячих капель, распространяющих пожар.

Ютафол ДТБ также рекомендуется применять прежде всего в кровельных системах из штучных материалов. При соблюдении особых правил (увеличенный вентиляционный зазор под настилом) пленку можно использовать для кровли из т.н. битумной черепицы и других типов кровельного материала

Монтаж пленки Ютафол ДТБ производится непосредственно на настил или любое другое основание, закрывающее теплоизоляцию, или несущую конструкцию наклонных кровельных систем. Материал годен к использованию во всех случаях, где применяется Ютафол Д или Ютакон. Нельзя применять этот материал в непроветриваемых кровельных системах, где нижняя часть пленки касается теплоизоляции. Под пленкой или настилом необходимо обеспечить вентиляционный зазор.

Преимуществом Ютакона является прочность и повышенная устойчивость к УФ излучению (по сравнению с другими пленками). Высокая прочность пленки позволяет в зимнее время удерживать снежный пласт и в случае необходимости выдерживает человека (монтажника). Пленка паронепроницаема – препятствует конденсации водяных паров из внутреннего пространства на кровельном покрытии (эти пары впитываются нижним слоем из нетканого абсорбирующего текстиля и выводятся наружу через вентиляцию). Пленку рекомендуется использовать главным образом для профилированных покрытий с большой площадью поверхности (типа металлочерепицы и профнастила), она также подходит для всех типов проветриваемых наклонных кровельных систем (особенно для неотапливаемого подкровельного пространства), например, с бетонным, глиняным, керамическим и шиферным покрытием. На пленку не должен попадать свет (прямой и рассеянный) через прозрачный кровельный материал, слуховые и мансардные окна, эркер.

Остальные параметры и требования см. пункты 1.6,1.7,1.8,1.9,1.10.

• **Монтаж пленок Ютафол и Ютакон – общие положения.**

Монтаж пленок Ютафол Д и Ютакон производится непосредственно на стропила или другие несущие элементы конструкции. Нельзя укладывать пленку прямо на обрешетку (или настил) и допускать контакт пленки с теплоизоляцией. Если необходимо провести монтаж пленки на уже имеющуюся обрешетку (настил), напр. при ремонте кровли, рекомендуется между пленкой и обрешеткой (настилом) проложить контррейки, обработанные огнебиозащитой, размером 4х5 см, на расстоянии не более 1,2-1,4м друг от друга.

Монтаж пленки Ютафол Д производится так, чтобы надписи на пленке были обращены вверх (к кровельному покрытию). Если монтаж произведен неверно, гидроизоляционные и паропропускные свойства пленки снижаются. Если пленку уложить прямо на настил, она полностью теряет свои гидроизоляционные свойства, основанные на использовании поверхностного натяжения воды, так как возникает т.н. «эффект палатки».

Монтаж пленки Ютакон необходимо производить слоем впитывающего (абсорбирующего) нетканого текстиля внутрь объекта (помещения).

Монтаж пленки Ютафол ДТБ проводится горизонтально непосредственно на стропила или другие несущие элементы, расстояние между которыми не должно превышать 1,4м.

Рулоны с пленкой свернуты таким образом, чтобы с ними было легко работать в ходе монтажа – достаточно раскатать пленку по кровельной конструкции

При проведении монтажа на сплошной настил под ним необходимо оставить функционирующий вентиляционный зазор. Не рекомендуется ходить по пленке, которая лежит на настиле.

Пленка Ютафол ДТБ укладывается всегда нетканым текстилем внутрь объекта. Монтаж проводится от свеса крыши в направлении конька. Размеры горизонтальных и вертикальных нахлестов будут различаться в зависимости от угла наклона кровли., см. ниже «Рекомендуемые размеры нахлестов». Крепление по длине проводится контррейками на стропилах.

Пленка присоединяется оцинкованными гвоздями с плоской шляпкой или скобами механического степлера (в кровельных системах со сплошным настилом соединение

полотен пленки производится всегда внахлест!). Далее пленка крепится при помощи контрреек, которые обеспечивают высоту верхнего вентиляционного зазора, максимальное расстояние между стропилами: для пленки Ютафол Д - не более 1,2 м, для пленок Ютакон и Ютафол ДТБ - 1,4 м.

При проведении монтажа отдельных полотен не следует допускать их излишнего натяжения (прямого или по диагонали), чтобы на материале не возникли «волны». В нижней части кровли рекомендуется пленку соединять с капельником.

Кровельная конструкция должна быть оборудована вентиляционными элементами в соответствии с требованиями производителей кровли. Необходимо обеспечить циркуляцию воздуха под кровлей при помощи вентиляционного зазора. Все отверстия, через которые проходит воздух, должны быть защищены от проникновения птиц и животных. Крепление пленки в нижней части кровли и у конька или в хребтах должно быть произведено таким образом, чтобы не нарушалась циркуляция воздуха в зазоре. Размеры вентзазоров см. п.1.11.

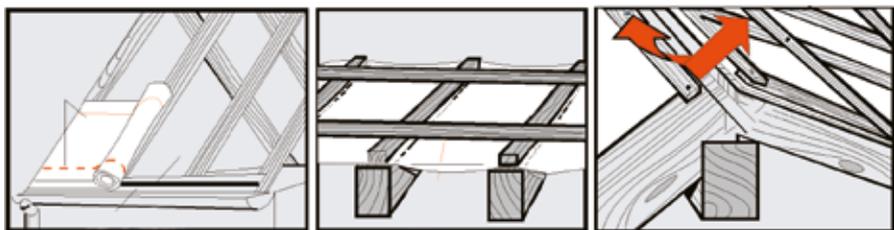


РИСУНОК 16.

1. Монтажная полоска, лента Ютафол СП 1, капельник

2. Провисание 2 см

3. 5 см

Если монтаж пленки проводится на импрегнированную (обработанную химической пропиткой) поверхность, либо обработанные элементы располагаются над защитной гидроизоляцией, необходимо выполнить огнебиозащиту заранее, чтобы химические соединения (вещества) не нарушили гидроизоляционные свойства пленки.

Перед монтажом пленки следует убедиться, что пропитка полностью высохла (впиталась). Пленку после монтажа рекомендуется закрыть кровельным материалом как можно скорее.

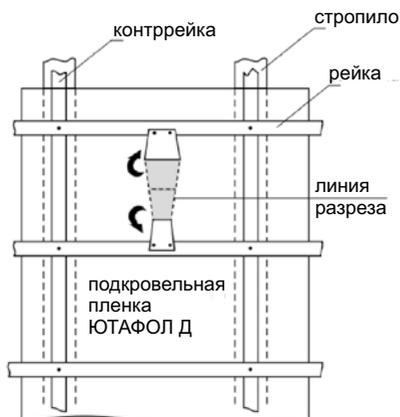


РИСУНОК 16а.

• Основные моменты монтажа гидроизоляционных пленок.

Присоединение пленки к капельнику рекомендуется проводить двусторонней лентой Ютафол СП 1.

ПРОСТУПАЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Если через кровельную конструкцию проходит антенна, вентиляция, трубопровод и т.п., необходимо разрезать пленку и присоединить края к ближайшим нижней и верхней рейкам кровли, как на рис. 16а, или вырезать в пленке

отверстие и провести соединение с выступающим предметом бутилкаучуковой лентой Ютафол СП1 или скотчем Ютавек СП Супер, обеспечить стекание воды и последовательно закрепить пленку контррейками на ближайших стропилах.

ПРОВЕТРИВАНИЕ (ВЕНТИЛЯЦИЯ)

Вентиляцию в верхней части кровли можно обеспечить, установив вентиляционный пояс конька (см. рис.17) или при помощи вентиляционных элементов в площади кровельного покрытия (проветриваемая черепица, вентиляционные элементы и т.п., в случае необходимости в экстремальных условиях – специальные вентиляционные турбины около конька или на хребтах кровли).

Вентиляционные зоны необходимо предусмотреть между контррейками, соответствующие отверстия в пленке рекомендуется дополнительно перекрывать пленкой, как показано на рис. 18.

Под коньком кровли между утепленной конструкцией и пленкой необходимо в коньке по всей длине сделать зазоры шириной 5 см. (у пленки Ютакон - 10см).

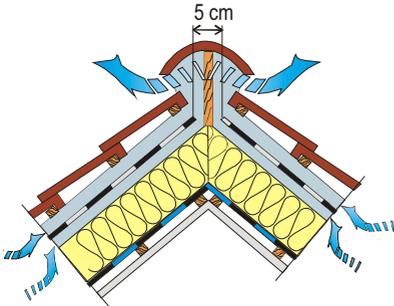


РИСУНОК 17

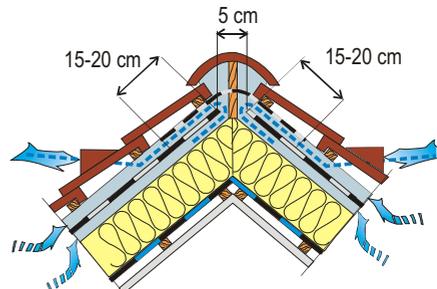


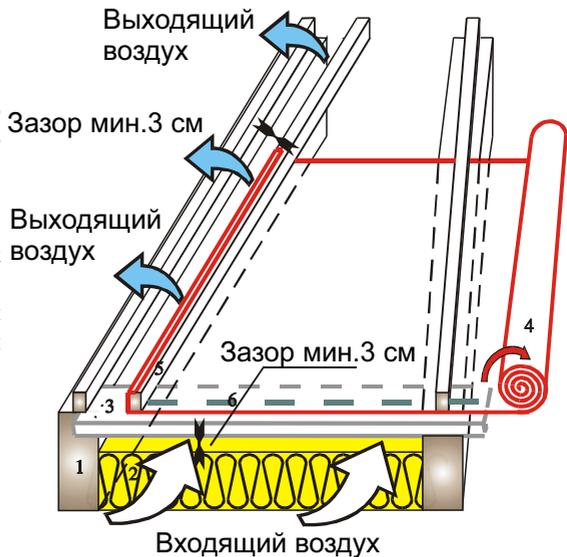
РИСУНОК 18

ХРЕБТЫ

Если пленка заканчивается на хребтах крыши, необходимо обеспечить вентиляцию по всем хребтам с помощью дополнительных контрреек, расположенных на расстоянии 1-2 см от края хребтовых стропил. Пленка будет присоединена к этим добавочным контррейкам (параллельным хребтовым стропилам и расположенным на уровне обычных контрреек) (см. рис.19).

РИСУНОК 19.

Хребет - трехслойная конструкция.



ЕНДОВА

Если пленка оканчивается в ендове, необходимо установить вентиляцию таким образом, чтобы на расстоянии 2 см с обеих сторон от стропил в ендове размещались добавочные контррейки (на уровне обычных контрреек, но параллельно стропилам в ендове). Пленка присоединяется к верхней стороне этих добавочных контрреек. Обычные контррейки необходимо отрегулировать таким образом, чтобы можно было проводить монтаж параллельных контрреек и в то же время, чтобы между добавочной и обычной контррейкой осталось пространство не менее 5 см для вывода воды, стекающей по пленке. Пространство под кровельным материалом ендовы необходимо сделать водонепроницаемым, например, с помощью пленки Ютафол ДТБ или битумной гидроизоляции.

Если не установить контррейки и не обеспечить вентиляционное отверстие над пленкой, будет нарушен вывод конденсата и водяные пары попадут внутрь объекта. У кровельных цементосодержащих материалов это может привести к появлению известкового налета и нарушению внешнего вида.

МАНСАРДНОЕ ОКНО

Врезка мансардного окна приводит к нарушению воздушной вентиляции в зазоре под пленкой. Вариант решения этой проблемы приведен на рис.20.

РИСУНОК 20. Надписи на рисунке.

Мансардное окно – трехслойная конструкция

- Вентиляционные отверстия
- Подкровельная пленка
- Пароизоляционная пленка
- Соединительная лента

Подобным образом действует пленка Ютафол ДТБ, но вентиляция в этом случае будет обеспечиваться в пространстве между настилом и теплоизоляцией.

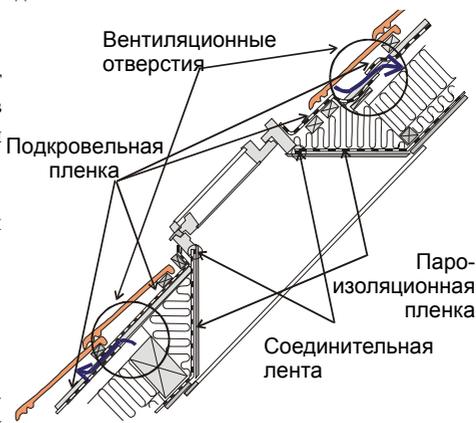


РИСУНОК 20. Мансардное окно – трехслойная конструкция

Крепление пленки к раме окна рекомендуется всегда производить при помощи мембран с высокой диффузией (Ютавек, Ютавек Топ)!!!

Присоединение пленки к окну осуществляется с учетом рекомендаций производителей, так как разные изготовители мансардных окон предлагают различные решения крепления пленки к своим изделиям.

НЕБОЛЬШАЯ ВЫСОТА СТРОПИЛ

При небольшой высоте стропил (напр.14см) не остается пространства для зазора между пленкой и теплоизоляцией. Следует также учитывать высокую теплопроводность стропила. Эти две проблемы решаются следующим образом: первый слой теплоизоляции (ок.12см) укладывают между стропилами, а второй слой высотой ок. 8-10 см укладывают поперек под стропила между поперечными рейками потолка или другим способом (см. рис. 21). Так обеспечивается не только создание зазора под пленкой, но и перекрываются каналы утечки тепла через материал стропил. Когда монтаж

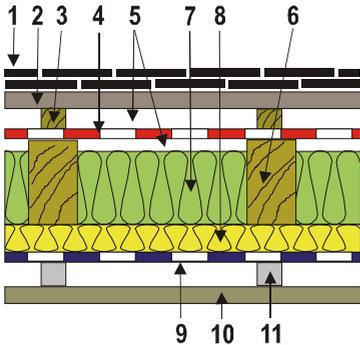


РИСУНОК 21

1. Кровельный материал
2. Рейка (брусок под черепицу)
3. Контррейка
4. Гидроизоляция
5. Вентиляционный зазор
6. Стропило
7. 1-й слой теплоизоляции
8. 2-й слой теплоизоляции
9. Паронепроницаемый барьер
10. Обшивка потолка
11. Обрешетка

пленки производится в комбинации с кровельной битумной черепицей, вместо обрешетки кровли применяется сплошной настил с выравнивающим подкладочным слоем.

- Рекомендуемые размеры нахлестов полотен пленки.

Ютафол Д

Уклон кровли	Размеры нахлестов		Вентиляционный зазор	
	Горизонтальный	Вертикальный	ПОД пленкой	НАД пленкой
(15°) 17°-25°	20 см	10 см	6 см	6 см
25° - 45°	15 см		4 см	5 см
> 45°	10 см		3 см	

Необходимо обеспечить циркуляцию воздуха под и над пленкой около капельника, а в области конька - отверстие для функционирования нижнего вентиляционного зазора 5 см. (рис.17,18)

Ютафол ДТБ

Уклон кровли	Размеры нахлестов		Вентиляционный зазор	
	Горизонтальный	Вертикальный	ПОД пленкой	НАД пленкой
(15°) 17°-25°	10 см	10 см	6 см	6 см
25° - 45°			4 см	5 см
> 45°			3 см	

Необходимо обеспечить циркуляцию воздуха под обрешеткой около капельника, а в области конька - отверстие для функционирования нижнего вентиляционного зазора 5 см. (рис.17,18)

Ютакон

Уклон кровли	Размеры нахлестов		Вентиляционный зазор	Угол наклона	
	Горизонтальный	Вертикальный			
12°-14°	22,5 см	15 см	ПОД пленкой	НАД пленкой	
					10 см
15° - 30°	15 см	12 см	5 см	5 см	
> 31°	12 см	10 см			>45°

Необходимо обеспечить циркуляцию воздуха под и над пленкой около капельника, а в области конька - отверстие для функционирования нижнего вентиляционного зазора 10 см. (рис.17,18)

• **Соединение и герметизация гидроизоляционных пленок**

Для того, чтобы обеспечить качественную герметичность по всей площади защитной гидроизоляции рекомендуется проводить соединение нахлестов отдельных полотен скотчем Ютафол СП1 - всегда, если уклон кровли менее 22°.

Герметизацию контрреек скотчем Ютафол ТПК (между пленкой на стропиле и контрреекой) рекомендуется проводить в следующих случаях:

- если уклон кровли менее 22°
- для обеспечения герметичности зазора между пленкой и контрреекой
- всегда у контррееки в ендове (если гидроизоляционная пленка установлена под контрреекой).

Если необходимо повысить класс герметичности гидроизоляционной пленки до 2С (это возможно только у пленок Ютафол ДТБ), рекомендуется соединить нахлесты скотчем Ютафол СП1 и дополнительно обеспечить герметичность контррееки скотчем Ютафол ТПК. Так же необходимо поступать на кровельных конструкциях с большим углом наклона.

1.4. Ремонт защитной подкровельной гидроизоляции.

Для всех типов пленок и мембран производства «JUTA» действуют следующие правила:

Для ремонта пленок можно использовать и другие материалы со свойствами, аналогичными тем, которые предлагает АО JUTA. Не рекомендуется использовать скотчи и герметики на основе силикона, эпоксидной смолы или обычного акрила. Эти материалы имеют короткий срок службы - спустя некоторое время может произойти разъединение деталей и защитный гидроизоляционный слой станет негерметичным. При использовании других материалов других производителей рекомендуется получить письменную консультацию производителя гидроизоляции.

В случае неправильно выполненного соединения или произведенного ремонта, выбора неподходящего герметика или соединительной ленты компания JUTA не несет ответственности за возможный ущерб. Ошибка с выбором таких материалов обычно приводит к следующему: низкая морозо- и теплоустойчивость, химическое разложение гидроизоляции, короткий срок службы или недостаточная прочность соединения, низкая водонепроницаемость, малая растяжимость и т.п.

Ленту Ютавек СП 38 можно заменить на скотч Ютавек СП Супер, но монтаж этого одностороннего скотча следует проводить всегда с наружной стороны мембраны.

• **Отверстие размером до (1x1) см**

Тип гидроизоляции	Ютафол /Ютакон	Ютавек / Ютавек Дрен	Ютавек Супер (3А)	Ютавек Топ (3А)
Тип скотча	Ютафол СП1	Ютавек СП 38 Ютавек СП Супер	Ютавек СП Супер	Ютавек СП Супер

Небольшое отверстие до 1 см (например, от гвоздя) можно заклеить соединительной лентой на наружной или внутренней стороне пленки или мембраны. Ремонт производить при температуре не ниже + 5°С.



РИСУНОК 22

- **Отверстие размером до (15x15) см**

На отверстие большего размера, но не более 15 см. (возникшее, например, вследствие падения строительного материала или инструмента или образовавшееся в результате манипуляций с гидроизоляцией) необходимо наложить заплатку с внешней стороны гидроизоляции. Для ремонта применяется тот же материал, что и ремонтируемая защитная гидроизоляция. Заплатка ориентирована так же, как гидроизоляционный материал, и вырезается в форме квадрата, который должен быть больше соответствующего отверстия по каждой стороне не менее, чем на 5 см и не более, чем на 10 см. По периметру заплатка подклеивается скотчем (защитный слой скотча удаляется и заплатка наклеивается на отверстие). Заплатку рекомендуется наклеивать наискосок, т.е., один из углов квадрата должен быть направлен к коньку таким образом, чтобы стекающая вода могла беспрепятственно стекать вниз. Ремонтируемое место должно быть чистым, без пыли, влаги и жировых загрязнений. Если таких отверстий в одном полотне гидроизоляционного материала между двумя стропилами более одного, их ремонт можно осуществить аналогичным образом (если расстояние между ними более 30 см), если отверстия расположены на меньшем расстоянии, следует поступать как при отверстии больше 15x15 см, если отверстие находится под контррейкой, необходимо сначала ее снять - ни в коем случае нельзя наклеивать заплатку на контррейку. Ремонт можно проводить при температуре не ниже + 5°C.

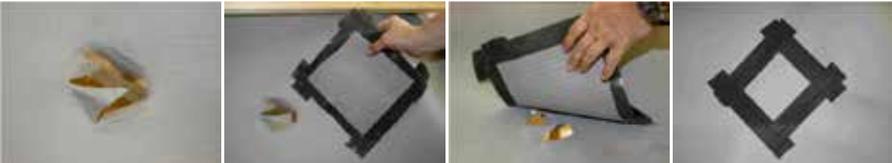


РИСУНОК 23

- **Отверстие больше (15x15) см**

В случае если отверстие больше 15см, необходимо все полотно гидроизоляции между двумя стропилами демонтировать и заменить новым полотном такой же гидроизоляции с минимальным нахлестом 10см. Для степени и класса герметичности 2А новую мембрану необходимо прикрепить к боковым контррейкам степлером.

Для степени и класса герметичности 2С-3А необходимо сначала произвести демонтаж соседних контрреек, подложить новую мембрану с герметизированными перехлестами соответствующих размеров и заново выполнить крепление и герметизацию контрреек.

1.5. Соединительные и герметизирующие компоненты для гидроизоляционных мембран

• Двусторонняя клеящая лента Ютавек СП 38

Назначение и описание

Двусторонняя клеящая лента из специального материала без арматуры, характеризуется отличными техническими свойствами: высокой прочностью при растяжении, водонепроницаемостью, сохраняющейся эластичностью. Применяется для проведения горизонтального и вертикального соединения отдельных полотен подкровельных диффузионных мембран типа Ютавек /Ютавек Дрен, в которых присутствует слой нетканого текстиля хотя бы с одной стороны. Специальный клеящий состав обеспечивает ветрозащитные свойства конструкции и предотвращает проникновение воды в местах нахлеста мембраны (однако не защищает соединения от проникновения воды под давлением). Липкий слой ленты не нарушает гидроизоляционные свойства мембраны. Ленту можно также применять для повышения класса герметичности гидроизоляционных материалов и для улучшения водоотталкивающей функции защитной гидроизоляции у кровельных конструкций с небольшим углом наклона.



РИСУНОК 24

Технические данные:	
Склеивающая сила	200 Н/ 25мм
Усилие отрыва	50 Н/ кв.см
Удлинение при разрыве	1000%
Непроницаемость	0,98 г/ кв.см
Абсорбция воды	отсутствует
Токсичность	отсутствует
Гарант.срок службы	Более 15 лет
Темпер. стойкость	-30°C до +100°C
Температура при монтаже	+5 °С до +40 °С
Хранить без доступа УФ-излучения	
Размеры и упаковка:	
Толщина	0,2 мм
Длина в рулоне	50 мм
Ширина	38 мм
Хранение	+5 °С до +25 °С
1 год при 20 °С, без доступа УФ-излучения	
Содержимое упаковки	16 рулонов (800 мм)

Монтаж

Монтаж осуществляется между двумя полотнами подкровельной диффузионной мембраны, т.е. не рекомендуется клеить его по краям. Размотка и монтаж производится вручную с катушки на край чистой и сухой мембраны. Затем необходимо приклеить второе полотно мембраны: для этого снять защитную пленку и давлением руки мембраны соединить.

• Скотч Ютавек СП Супер

Назначение и описание

Односторонний скотч с хорошей адгезией (прилипанием) к мембране, дереву, кирпичу и бетону. Применяется для герметизации круглых или прямоугольных (в сечении) предметов, которые проходят через мембрану, а также для ремонта поврежденных участков.

Скотч устойчив к влаге, паропроницаем, стабилен к воздействию УФ-излучения до 4 месяцев. Этот материал необходимо применять в тех случаях, когда нужно обеспечить степень и класс герметичности 3А для мембран Ютавек Супер или Ютавек Топ.

Для более низкого класса герметичности у обычных мембран Ютавек скотч можно использовать вместо Ютавек СП 38 (для ремонта и соединения мембран Ютавек), а также вместо скотча Ютафол СП1 (для монтажа с выступающими конструкциями).



РИСУНОК 25

Технические данные:	
Основа	Спанбонд с ПП покрытием
Липкий слой	полиакрил
Прочность при разрыве	? 70 Н/25мм
Удлинение при разрыве	50-100 %
Водостойкость	высокоустойчива
Темпер. стойкость	-30 °С до +80 °С
Температура при монтаже	+5 °С до +40 °С
Размеры и упаковка:	
Толщина	0.62 мм
Длина в катушке	25м
Ширина	50мм
Условия хранения	+5 °С до +25 °С
Содержимое упаковки	12 катушек (300 м соединения)

Таблица Б

можно выполнять ремонт пленки. Свойства бутилкаучука позволяют не только отлично соединять между собой полиэтиленовые и другие материалы, но и в первую очередь защищают места соединения от проникновения водяных паров, в том числе и при высоких температурах. Лента не нарушает своей клеящей поверхность структуру пленки, однако не обеспечивает герметичность соединения от воздействия воды под давлением.

Монтаж

Ютафол СП 1 – двусторонний клеящий материал, поэтому применяется для соединения двух материалов, располагаясь между ними - соединение материалов из полиэтилена и полипропилена с другими материалами, преимущественно – с металлом, стеклом, гладким деревом. Материал наносится обязательно на сухую, прочную и обезжиренную поверхность. Не использовать для соединения через край пленки - при нахлесте двух полотен!!!.

Для соединения отмотать ленту прямо с катуш-

Монтаж

Место соединения должно быть сухим, очищенным от грязи, жира, масла и пыли. Не рекомендуется применять этот скотч для соединений, на которые приходится большая механическая нагрузка. Скотч необходимо прижать и разгладить по направлению к поверхности.

• Соединительная лента ЮТАФОЛ СП 1

Назначение и описание

Ютафол СП 1 – двусторонняя самоклеящаяся неармированная бутилкаучуковая лента для воздухо- и паронепроницаемого соединения в местах вертикального и горизонтального перекрытия отдельных полос паробарьеров Ютафол Н, Ютафол Н АД, Ютафол Рефлекс, для присоединения к гладким некрошащимся поверхностям прилегающих и проникающих строительных конструкций. Ленту можно использовать и для присоединения паробарьера к недеревянному (напр. металлическим) несущим конструкциям крыш или стен. С помощью ленты



РИСУНОК 26

Технические данные:	
Цвет	черный
Сдвиг в соединении	20%
Растяжимость при скорости 100мм/мин.	400%
Динамическая прочность на срезе	14,4 Н/см ²
Усилие при соединении	5,6 Н/см ²
Плотность	ок. 1,06 г/м ³
Паропроницаемость	0,25 г/м ² /сутки
Срок службы	мин. 20 лет
УФ-стойкость	Очень высокая
Темпер. устойчивость	-40°С до +90°С
Температура при монтаже	+5 °С до +40 °С
Размеры и упаковка:	
Толщина	1 мм
Длина на катушке	45 м
Ширина	15 мм
Условия хранения	при 20°С 1 год
Содержимое упаковки	18 рулонов (810м)



РИСУНОК 27

Технические данные	
Цвет	черный
Плотность	35 кг/м ³
Растяжимость	180%
Сила, восстанавливающая исходную толщину	95%
Усилие при соединении	2,8 Н/см ²
Склеивающая сила через 24 час.	12 Н/см ²
Прочность при растяжении	120 Н/см ²
УФ-стойкость	хорошая
Темпер. устойчивость	-30°С до +100°С
Температура монтажа	+5 °С до +40 °С
Размеры и упаковка:	
Толщина	3 мм
Длина в рулоне	25 м
Ширина	50 мм
Условия хранения	При 20°С 1 год
Содержимое упаковки	16 рулонов (400м)

ки и присоединить к пленке или к другому материалу. Затем снять защитную полосу и присоединить второй материал.

• **Лента Ютафол ТПК**

Назначение и описание

Лента Ютафол ТПК – односторонняя самоклеящаяся лента из импрегнированного мягкого вспененного полиэтилена, обеспечивает влагонепроницаемое заполнение пространства между контррейкой и подкровельной пленкой (мембраной). Также применяется в случаях, когда изменяющаяся в объеме теплоизоляция заставляет выдвигаться подкровельную пленку в направлении кровли у контррейки в ендове, либо при малых уклонах кровли – для герметизации пространства между контррейкой и гидроизоляционным слоем. Не применяется для класса герметичности 3А

Монтаж

Лента наклеивается на уложенную пленку или мембрану в месте, где будет установлена контррейка. Затем сверху механически крепится контррейка. Место наклеивания ленты – обязательно сухое, чистое, без пыли, масла и др. загрязнений.

1.6. Технические характеристики подкровельной гидроизоляции

Нормы испытаний Ед. измерения	Поверх. плотность EN 1849-2 г/кв.м	Толщина EN 1849-2 мм	Разм.рулона -	Горючесть EN 13501-1 класс	Водоупор. EN 1928 степень
Подкровельные супердиффузионные мембраны					
ЮТАВЕК 95	100	0,35	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК 115	120	0,4	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК 135	140	0,5	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК 150	150	0,6	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК МОНОЛИТИК	150	0,6	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК 160 РЕФЛЕКС	160	0,6	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК МАСТЕР	160	0,7	1,5 x 50	E	W1
ЮТАВЕК СУПЕР	210	0,9	1,5 x 50	E	W1
Высокодиффузионная дренажная мембрана					
ЮТАВЕК ДРЕН	500	0,6 + 8	1,5 x 25	E	W1
Подкровельная супердиффузионная мембрана грунтового типа					
ЮТАВЕК ТОП	270	0,48	1,5 x 50	E	W1
Подкровельные диффузионные пленки					
ЮТАФОЛ Д96 СИЛЬВЕР	96	0,22	1,5 x 50	E	W 2
ЮТАФОЛ Д 110 СПЕЦИАЛ	110	0,22	1,5 x 50	E	W 2
ЮТАФОЛ Д 110 СТАНДАРТ	110	0,22	1,5 x 50	F	W 2
ЮТАФОЛ Д 140 СПЕЦИАЛ	140	0,25	1,5 x 50	E	W 2
ЮТАФОЛ Д 140 СТАНДАРТ	140	0,25	1,5 x 50	F	W 2
ЮТАФОЛ ДТБ 150 СТАНДАРТ	150	0,3	1,5 x 50	E	W 1
ЮТАКОН 140	140	0,25	1,5 x 50	F	W 1
ЮТАКОН 130	130	0,23	1,3 x 50	F	W 1

Нормы испытаний Ед. измерения	Прочность EN 12311-1, EN 13859-1 Н/50мм	Растяжимость %	Сопротивление разрыву EN 12310-1 + EN 13859-1 Н
Подкровельные супердиффузионные мембраны			
ЮТАВЕК 95	230/140	50/70	80/90
ЮТАВЕК 115	260/170	50/70	120/140
ЮТАВЕК 135	290/205	55/80	150/180
ЮТАВЕК 150	310/215	45/70	165/190
ЮТАВЕК МОНОЛИТИК	220/170	55/55	150/170
ЮТАВЕК 160 РЕФЛЕКС	330/230	40/20	130/140
ЮТАВЕК МАСТЕР	400/380	40/50	390/360
ЮТАВЕК СУПЕР	420/400	40/55	450/440
Высокодиффузионная дренажная мембрана			
ЮТАВЕК ДРЕН	310/215	45/70	170/190
Подкровельная супердиффузионная мембрана грунтового типа			
ЮТАВЕК ТОП	320/220	30/35	130/140
Подкровельные диффузионные пленки			
ЮТАФОЛ Д96 СИЛЬВЕР	600/450	14/21	350/350
ЮТАФОЛ Д 110 СПЕЦИАЛ	250/240	50/40	200/190
ЮТАФОЛ Д 110 СТАНДАРТ	250/240	50/40	200/190
ЮТАФОЛ Д 140 СПЕЦИАЛ	280/250	40/30	230/200
ЮТАФОЛ Д 140 СТАНДАРТ	280/250	40/30	230/200
ЮТАФОЛ ДТБ 150 СТАНДАРТ	320/370	40/40	350/300
ЮТАКОН 140	900/750	20/20	400/400
ЮТАКОН 130	835/700	20/20	370/370

* В соответствии с нормой EN 13859-1 паропроницаемость подкровельной пленки определена через параметр "эквивалентная диффузионная толщина S_d " и выражается в метрах. Паропроницаемость определена по двум нормам: EN 12572 - для супердиффузионных мембран и EN 1931 - для остальных пленок.

1.7. Варианты применения подкровельных мембран и пленок

ЗАЩИТНАЯ ПОДКРОВЕЛЬНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ		СУПЕРДИФФУЗИОННЫЕ МЕМБРАНЫ									
		МЕМБРАНЫ ЮТАВЕК									
УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ		ЮТАВЕК ДРЕН ЛАЙТ	ЮТАВЕК 95 ЮТАВЕК 100	ЮТАВЕК 115	ЮТАВЕК 135	ЮТАВЕК 150	ЮТАВЕК МОНОЛИТИК	ЮТАВЕК МАСТЕР	ЮТАВЕК ТЕРМОИЗОЛ	ЮТАВЕК ТОП	
Ветрозащита в утепленном проветриваемом фасаде	расст. между стропилами макс. 1 м сверху контррейка	<input type="checkbox"/>									
	расст. между стропилами макс. 1,2 м сверху контррейка	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	расст. между стропилами макс. 1,4 м сверху контррейка	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	сильное влияние ветра сверху контррейка без ветрозащора под настилом (*)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
В КОНТАКТЕ с настилом	сверху контррейка + ветрозащор под настилом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	сверху контррейка + утеплитель под самым высокодиффузионным настилом	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
БЕЗ КОНТАКТА с теплоизоляцией или настилом	фальц, кровля прямо на мембране + ветрозащор под настилом	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
	сверху контррейка + ветрозащор под и над мембраной	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	расст. между стропилами (макс.1м/1,2м)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	сверху контррейка + ветрозащор под и над мембраной метал. профил. кровля	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	расст. между стропилами (макс.1м/1,2м)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

рекомендовано
 возможно
 запрещено

ЮТАВЕК 85 - только ветрозащита в утепленном проветриваемом фасаде

1.8. Степени и классы герметичности подкровельной гидроизоляции (ПГ)

Угол наклона кровли	Повышенные требования к гидроизоляции (ПГ) 0-3			
	Использование – Конструкция – Климат – Особые условия			
	ПТ - 0	ПТ - 1	ПТ - 2	ПТ - 3
Уклон кровли равен или больше безопасного уклона кровли (БУК) \geq БУК	-	ПГ 1 степени	ПГ 1 степени	ПГ 2 степени класс А
Уклон кровли до 6° меньше безопасного уклона кровли (БУК) \geq (БУК - 6°)	ПГ 1 степени	ПГ 1 степени	ПГ 2 степени класс А	ПГ 2 степени класс С
Уклон кровли до 10° меньше безопасного уклона кровли (БУК) \geq (БУК-10°)	ПГ 3 степени класс А	ПГ 3 степени, класс А	ПГ 3 степени, класс А	ПГ 3 степени, класс В
Уклон кровли свыше 10° меньше безопасного уклона кровли (БУК) $<$ (БУК-10°)	ПГ 3 степени, класс В Сваренные полосы битумной изоляции, на прочном основании, уложенные поверх контрреек			

Использование

Повышенные требования возникают, если подкровельное пространство используется как жилое помещение или для иных целей. Повышенной надежности можно достичь подходящими мерами, при этом необходимо учитывать такие условия как сохранность тепла, защита от влаги, шума и огня.

Конструкция

Повышенные требования возникают в результате конструктивных особенностей, например: весьма расчлененная поверхность кровли, сложная форма кровли, наличие множества мансардных и слуховых окон и других элементов, препятствующих отводу атмосферных осадков с поверхности кровли.

Климат

Повышенные требования с точки зрения климатических условий могут возникать в случаях: открытое место строительства, гористая местность, значительная снеговая и ветровая нагрузка.

Особые условия

Повышенные требования с точки зрения местных условий: региональные строительные нормы, особые предписания строительного надзора, требования, связанные с охраной памятников, и т. п.

Тип материала	Степень 1	Степень 2 класс А	Степень 2 класс С	Степень 3 класс А	Степень 3 класс В
Ютавек Топ	Да 1	Да 1+	Да 6	Да 7	-
Ютавек СУПЕР	Да 1	Да 1+	Да 3	Да 5	-
Ютавек	Да 1	Да 1+	Да 3	-	-
Ютафол ДТБ	Да 1	Да 2	Да 4	-	-
Ютафол Д	Да 1	-	-	-	-
Ютакон	Да 1	-	-	-	-

Да 1 – монтируется свободно на стропилах, нахлесты не склеиваются

Да 1+ – монтируется на подкладочном слое, нахлесты не склеиваются

Да 2 – монтируется на настиле, нахлесты не склеиваются

Да 3 – монтируется на подкладочном слое, нахлесты соединяются лентой Ютавек СП 38 (либо вариант АП) + герметизация контрреек лентой Ютафол ТПК

Да 4 – монтируется на настиле, нахлесты склеиваются лентой Ютафол СП 1 + герметизация контрреек лентой Ютафол ТПК

Да 5 – монтируется на настиле, нахлесты соединяются лентой Ютавек СП Супер + герметизация контрреек лентой Ютафол ТПК, мин. возможный уклон кровли 8°

Да 6 – монтируется на подкладочном слое, нахлесты склеиваются нанесенной на пленку двойной лентой (Ютавек Топ 2АП) + герметизация контрреек лентой Ютафол ТПК

Да 7 – монтируется на настиле, нахлесты склеиваются лентой Ютавек СП Супер, мин. возможный уклон кровли 5°

Примечание: Ленту Ютафол ТПК можно заменить лентой Ютавек СП Супер.

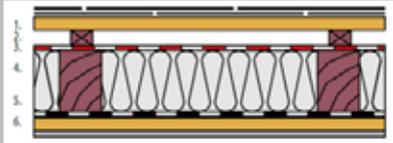
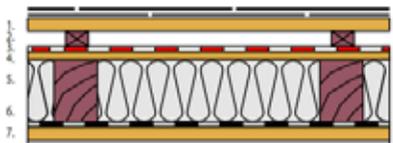
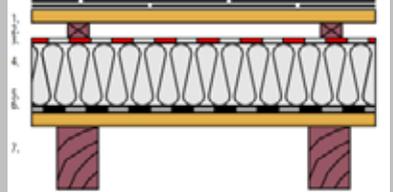
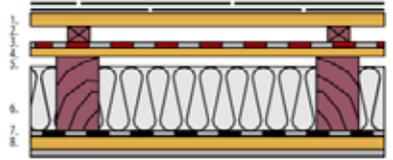
1.9. Рекомендуемые минимальные уклоны штучных кровель

ШТУЧНАЯ КРОВЛЯ	УКЛОН ⁷⁾
КРОВЛЯ ИЗ КЕРАМИЧЕСКОЙ ЧЕРЕПИЦЫ ³⁾	
Простая двойная	30°
Дорожечная волоченая	35°
Дорожечная штампованная с непрерывным пазом	22°
Дорожечная штампованная с прерывистым пазом	30°
S-образная	35°
КРОВЛЯ ИЗ БЕТОННОЙ ЧЕРЕПИЦЫ ПРОФИЛИРОВАННОЙ ПАЗОВОЙ	22°
КРОВЛЯ ИЗ БЕТОННОЙ ЧЕРЕПИЦЫ ПРОСТОЙ	30°
КРОВЛЯ ИЗ ПРИРОДНОГО КАМНЯ	
Одинарная	30°
Двойная	25°
КРОВЛЯ ИЗ ВОЛОКНОЦЕМЕНТНЫХ ПЛОСКИХ ПЛИТОК	
Одинарная	30°
Двойная	25°
КРОВЛЯ ИЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЛОСКИХ ЛИСТОВ (ФАЛЬЦЕВАЯ)	30°
КРОВЛЯ ИЗ ВОЛОКНОЦЕМЕНТНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ (ШИФЕР) ⁴⁾	15°
КРОВЛЯ ИЗ БИТУМНЫХ ВОЛНИСТЫХ ЛИСТОВ (ОНДУЛИН) ⁴⁾	15°
КРОВЛЯ ИЗ ВОЛНИСТОГО МЕТАЛЛА И МЕТАЛЛОЧЕРЕПИЦЫ ^{4) 6)}	15°
КРОВЛЯ ИЗ ПРОФНАСТИЛА ^{4) 6)}	8°
КРОВЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ГЛАДКАЯ ФАЛЬЦЕВАЯ ИЛИ РЕЕЧНАЯ	7°
КРОВЛЯ ИЗ ДЕРЕВЯННОГО ГОНТА	
Одинарная	40°
Двойная	25°
КРОВЛЯ ИЗ БИТУМНОГО ГОНТА ⁵⁾	18°
КРОВЛЯ ИЗ ДОСОК (СОЛОМЫ, ТРОСТНИКА)	45°

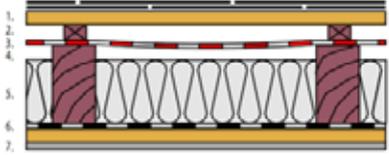
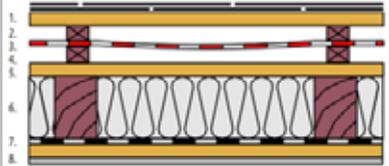
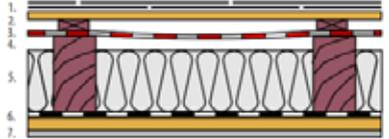
ПРИМЕЧАНИЯ:

- ¹⁾ Рекомендованный минимальный уклон кровли из штучных материалов (безопасный уклон) обеспечивает защиту от осадков без дополнительной гидроизоляции.
- Комбинация штучной кровли и защитного гидроизоляционного слоя – без учета уклона поверхности кровли, рекомендуемой проектом или производителем кровельного материала.
- ³⁾ Тип керамической пазовой черепицы определяется рекомендациями производителя.
- ⁴⁾ Уклон меньше рекомендуемого производителем – в зависимости от перекрытия элементов кровли и их герметизации.
- ⁵⁾ При меньших уклонах, как правило, наплавляется на защитный битумный слой
- ⁶⁾ Указанный уклон также относится к кровлям из прочных полимеров аналогичной формы.
- ⁷⁾ При длине кровли более 10 м (в направлении уклона), при высотах свыше 600 м над уровнем моря, в незащищенных областях с сильным ветром рекомендуется уклоны кровли, приведенные в таблице, увеличить на 5°.

1.10. Рекомендуемые конструкции кровельной системы (применение подкровельных мембран и пленки ЮТАФОЛ ДТБ)

УСТРОЙСТВО КРОВЛИ (описание)	ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПАРОЗАЩИТА	УСТРОЙСТВО КРОВЛИ (схема)
<p>Кровля на брусках или сплошной обрешетке Двуслойная конструкция без деревянного настила</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вентзазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. теплоизоляция 5. паробарьер 6. потолок на обрешетке 	<p>ЮТАВЕК 95, ЮТАВЕК 115 ЮТАВЕК Монолитик ЮТАВЕК 160 Рефлекс ЮТАВЕК Термоизол ЮТАВЕК Мастер +лента Ютавек СП 38 ЮТАВЕК ТОП</p> <p>ЮТАФОЛ Н (АЛ, РЕФЛЕКС) +соед. ленты <i>Ютафол СП 1,</i> <i>Ютафол СП АЛ</i></p>	
<p>Кровля на брусках или сплошной обрешетке Двуслойная конструкция с деревянным настилом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вентзазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. сплошной деревянный настил 7. теплоизоляция 8. паробарьер 5. потолок на обрешетке 	<p>ЮТАВЕК 95, ЮТАВЕК 115 ЮТАВЕК Монолитик ЮТАВЕК 160 Рефлекс ЮТАВЕК Термоизол ЮТАВЕК Мастер +лента Ютавек СП 38 ЮТАВЕК Супер ЮТАВЕК ТОП</p> <p>ЮТАФОЛ Н (АЛ, РЕФЛЕКС) +соед. ленты <i>Ютафол СП 1,</i> <i>Ютафол СП АЛ</i></p>	
<p>Кровля на брусках или сплошной обрешетке (теплоизоляция над стропилами)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вентзазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. теплоизоляция 5. паробарьер 6. потолок 7. стропила 	<p>ЮТАВЕК 95, ЮТАВЕК 115 ЮТАВЕК Монолитик ЮТАВЕК 160 Рефлекс ЮТАВЕК Термоизол ЮТАВЕК Мастер +лента Ютавек СП 38 ЮТАВЕК ТОП</p> <p>ЮТАФОЛ Н (АЛ, РЕФЛЕКС) +соед. ленты <i>Ютафол СП 1,</i> <i>Ютафол СП АЛ</i></p>	
<p>Кровля на брусках или сплошной обрешетке Трехслойная конструкция с деревянным настилом</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вентзазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. деревянный настил 5. вентзазор мин. 40 мм 6. теплоизоляция 7. паробарьер 8. потолок на обрешетке 	<p>ЮТАФОЛ ДТБ 150 ЮТАФОЛ Н (АЛ, РЕФЛЕКС) +соед. ленты <i>Ютафол СП 1,</i> <i>Ютафол СП АЛ</i></p>	

-Применение подкровельных пленок ЮТАФОЛ и ЮТАКОН

УСТРОЙСТВО КРЫШИ (описание)	ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ПАРОБАРЬЕР	УСТРОЙСТВО КРЫШИ (схема)
Кровля на брусках или сплошной обрешетке Трехслойная конструкция без настила (холодная крыша) 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вент. зазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. стропила	ЮТАФОЛ Д ЮТАКОН -	 <p>The diagram shows a cross-section of a roof with rafters (4), battens (1), and a waterproofing membrane (2) installed over the battens. A ventilation gap (3) is shown between the membrane and the rafters.</p>
Кровля на брусках или сплошной обрешетке Трехслойная конструкция без настила 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вент. зазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. вент. воздушный зазор 5. теплоизоляция 6. паробарьер 7. потолок на обрешетке	ЮТАФОЛ Д ЮТАКОН <i>ЮТАФОЛ Н (АЛ, Рефлекс) + соед. ленты Ютафол СП 1, Ютафол СП АЛ)</i>	 <p>The diagram shows a cross-section of a roof with rafters (4), battens (1), waterproofing (2), a ventilation gap (3), insulation (5), a vapor barrier (6), and a ceiling (7) on the battens.</p>
Кровля на брусках или сплошной обрешетке Трехслойная конструкция без настила 1. бруски или обрешетка 2. контррейки = вент. зазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. контррейки = вент. зазор 5. старая обрешетка 6. теплоизоляция 7. паробарьер 8. потолок на обрешетке	ЮТАФОЛ Д ЮТАКОН <i>ЮТАФОЛ Н (АЛ, Рефлекс) + соед. ленты Ютафол СП 1, Ютафол СП АЛ)</i>	(Применяется при реконструкции объекта со старой обрешеткой)  <p>The diagram shows a cross-section of a roof during reconstruction, with rafters (4), old battens (5), waterproofing (2), a ventilation gap (3), insulation (6), a vapor barrier (7), and a ceiling (8) on the old battens.</p>
Кровля на сплошной обрешетке Трехслойная конструкция без настила 1. сплошная обрешетка 2. контррейки = вент. зазор 3. подкровельная гидроизоляция 4. вент. воздушный зазор 5. теплоизоляция 6. паробарьер 7. потолок на обрешетке	ЮТАФОЛ Д ЮТАКОН <i>ЮТАФОЛ Н (АЛ, Рефлекс) + соед. ленты Ютафол СП 1, Ютафол СП АЛ)</i>	 <p>The diagram shows a cross-section of a roof with a solid batten (1), waterproofing (2), a ventilation gap (3), insulation (5), a vapor barrier (6), and a ceiling (7) on the batten.</p>

1.11. Размеры вентиляционных зазоров крыши в зависимости от ее типа и уклона

Размеры вентиляторов кровли в зависимости от типа и уклона			
Двухслойная конструкция кровли	Уклон кровли	Толщина вент. зазора (мм)	Отношение площади вентзазора к площади вентилируемой кровли
Верхний вент.зазор	<5°	100	Конек, хребет вход >1/100 >1/200
	5° - 25°	60	>1/200 >1/400
	25° - 45°	40	>1/300 >1/600
	>45°	40	>1/400 >1/800
Трехслойная конструкция кровли	Уклон кровли	Толщина вент. зазора (мм)	Отношение площади вентзазора к площади вентилируемой кровли
Верхний вент.зазор	<5°	100	Конек, хребет вход >1/100 >1/200
	5° - 25°	60	>1/200 >1/400
	25° - 45°	40	>1/300 >1/600
	>45°	40	>1/400 >1/800
Нижний вент.зазор	<5°	100	Конек, хребет вход >1/100 >1/200
	5° - 25°	60	>1/200 >1/400
	25° - 45°	40	>1/300 >1/600
	>45°	40	>1/400 >1/800

Двухслойная конструкция с дополнительной диффузионно открытой изоляцией - Ютавек/Ютавек Топ Sd < 0,3 m

Трехслойная конструкция с дополнительной диффузионно закрытой изоляцией - Ютафол Д / Ютафол ДТБ Sd > 0,3 m

2. Разделяющий дренажный слой под фальцевое кровельное покрытие

2.1. Супердиффузионная дренажная мембрана Ютавек Дрен (характеристики, применение, монтаж)

- Ютавек Дрен (Ютавек Дрен Лайт) (АП)* - мембрана с дренажным слоем, для фальцевой металлической кровли, обязательно на сплошной высокодиффузионный настил

Поверх. плотность 500 г/кв.м 430 г/кв.м (Лайт)	Паропроницаем ость Sd 0,02 м 0,02 м	Водоупорность W1	Горючесть Е	Прочность прод/попер Н/5см 320/215
Применение	Трехслойная и однослойная конструкция на сплошном настиле с металлическим фальцевым покрытием, не очень сильный ветер			
Мин. уклон кровли	17° (15° - с консультацией специалиста)			
4-слойный материал	2 внешних слоя – ПП нетканый текстиль (прочность) 1 внутренний слой – ПП (гидроизоляционный с высокой паропроницаемостью) - ПП дренажный слой			
Дренажный слой	- обеспечивает воздушный зазор между металлом и мембраной. - собирает на несущую мембрану с фальцевого покрытия конденсат, который выводится из конструкции, не соприкасаясь с кровельным покрытием (тем самым предупреждает образование коррозии на внутренней стороне кровельного покрытия); снижает уровень шума (во время дождя) - легко отделяется от несущей мембраны (удобство монтажа)			

(АП)* - с интегрированной соединительной лентой

Рулон (1,5 x 25) м, упакован в ПЭ пленку

• Функции и применение

Мембрана Ютавек Дрен предназначена для наклонных трехслойных и однослойных кровельных конструкций с фальцевым металлическим покрытием. Дренажный слой обеспечивает воздушный зазор между листовым металлом и другими слоями. Благодаря дренажу конденсирующаяся влага попадает на несущую мембрану, по которой выводится, не попадая в конструкцию и не соприкасаясь с кровельным покрытием. Таким образом, мембрана препятствует возникновению коррозии на внутренней стороне металлического покрытия. Ютавек Дрен также снижает уровень шума (например, при сильном дожде).

• Монтаж мембран Ютавек Дрен под металлическую фальцевую кровлю

Мембрана Ютавек Дрен может применяться во всех видах наклонных кровельных систем (включая дугообразные) со всеми типами фальцевого покрытия.

На мембрану не должно попадать УФ-излучение, проходящее через прозрачную кровлю, слуховое окно, эркер и т.п., это требование относится также к мембране, установленной на соседних и противоположных участках крыши.

Вариант Ютавек Дрен (АП) предназначен для быстрого монтажа гидроизоляционного слоя с ветрозащитным эффектом.

Удобные размеры (1,5 x 25) м и масса рулона максимально облегчают работу. Во избежание загрязнения рулон упакован в ПЭ пленку.

Рулоны мембраны складироваться в помещении без доступа УФ-лучей, благодаря исходному первичному сырью материал имеет долгий срок службы, устойчив к разложению, плесени, не влияет отрицательно на здоровье, полностью перерабатывается.

Мембрана Ютавек Дрен монтируется горизонтально и вертикально дренажным слоем к кровле (наружу).

Укладка производится от капельника к коньку. Горизонтальное и вертикальное перекрытие мембраны зависит от уклона кровли (мин. 10 см). Монтаж мембран Ютавек Дрен проводится оцинкованными гвоздями с плоской шляпкой либо скобами механического шователя – крепление только в местах нахлеста. В случае перерыва между укладкой мембраны и монтажом кровельного покрытия Ютавек Дрен крепится контррейками с максимальным расстоянием между ними 1,2 м. При монтаже отдельных полос не допускать возникновения «волн» на материале. В нижней части кровли у водостока мембрану удобно соединять с капельником

Для обеспечения ветрозащитной функции мембраны и для защиты от случайного затекания воды между соседними полосами материала, напр. в результате длительного дождя, рекомендуется соседние полосы соединять лентами Ютавек СП 38 или Ютавек СП Супер, или применить вариант Ютавек Дрен (АП). Все вертикальные нахлесты мембраны обязательно проклеиваются. Использование соединительной ленты Ютавек СП 38 (или мембраны в варианте АП) рекомендуется и для горизонтальных нахлестов - всегда при уклоне кровли меньше 22°.

Монтаж аналогичен монтажу остальных мембран Ютавек (п. 1.1.), но выполняется только на сплошном настиле. При вертикальной укладке нахлесты соединяются лентой Ютавек СП 38, либо соединительной лентой в составе мембраны (вариант АП). Если уклон кровли менее 22°, рекомендуется использовать соединительную ленту Ютавек СП 38.

Для присоединения мембраны к кровельному желобу (капельнику) рекомендуется использовать соединительную ленту Ютавек СП 38.

Если через кровельную конструкцию проходит антенна, труба, иной выступающий элемент, необходимо в этом месте удалить с мембраны дренажный слой, вырезать отверстие и соединить мембрану с выступающим предметом бутилкаучуковой лентой Ютафол СП1 или односторонним скотчем Ютавек СП Супер.

Крыша должна быть обеспечена вентиляционными элементами в достаточном количестве согласно рекомендациям производителя кровли. В соответствии со строительными нормами под настилом с мембраной Ютавек Дрен обязательен вентиляционный зазор для циркуляции воздуха. Все отверстия, через которые входит и выходит воздух, должны быть защищены от проникновения птиц и животных.

Химпропитка деревянных элементов кровельной конструкции может повлиять на свойства некоторых пленок и мембран (нужна консультация производителя). Закрывание мембраны кровельным материалом (на стенах – фасадной облицовкой, на свесе – подшивкой) рекомендуется выполнить максимально быстро.

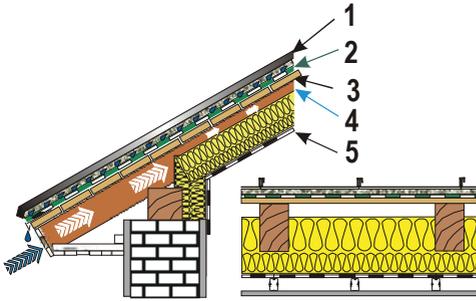


РИСУНОК 28.

Трехслойная кровля со сплошным настилом, с фальцевым кровельным покрытием на защитной гидроизоляции Ютавек Дрен. При проведении монтажа мембраны Ютавек Дрен в трехслойной кровельной конструкции под настилом необходимо предусмотреть вентиляционный воздушный зазор. Все отверстия, через которые поступает и выходит воздух, должны быть защищен-

ны от проникновения птиц и животных.

1. Фальцевое покрытие
2. Дренажная защитная изоляция Ютавек Дрен
3. Настил
4. Вентиляционный зазор
5. Пароизоляция

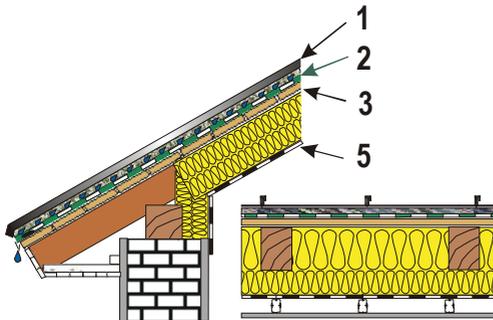


РИСУНОК 29

Однослойная кровля на сплошном настиле с фальцевым кровельным покрытием на защитной гидроизоляции Ютавек Дрен.

При проведении монтажа на однослойной кровельной конструкции настил под мембраной не должен создавать препятствие для диффузии. В конструкции необходимо использовать высокоэффективный пароизоляционный материал (Ютафол Рефлекс Н 150,

Ютафол Н АЛ 170).

Подкровельное пространство не должно иметь высоких температурно-влажностных характеристик

1. Фальцевое покрытие
2. Дренажная защитная изоляция Ютавек Дрен
3. Настил (обязательно паропроницаемый)
4. -
5. Пароизоляционный материал (Ютафол Рефлекс Н 150, Ютафол Н АЛ 170).

• Технические параметры мембраны Ютавек Дрен

Совпадают с мембраной Ютавек 150, кроме следующих отличий:

- высота дренажного слоя: Ютавек Дрен-8 мм, Ютавек Дрен Лайт -6 мм
- общая поверхностная плотность мембраны: Ютавек Дрен - 500 г/кв.м
Ютавек Дрен Лайт - 430 г/кв.м
- плотность дренажного слоя: Ютавек Дрен -350 г/кв.м,
Ютавек Дрен Лайт - 280 г/кв.м
- общий размер (1,5 x 25) м, размер дренажного слоя (1,4 x 25) м

3. Пароизоляция (Паробарьеры)

3.1. Паробарьеры со средней эффективностью

• Ютафол Н 96 Сильвер

Поверх. плотность 96 г/кв.м	Паронепроницаемость Sd более 40 м	Водоупорность отвечает требованиям	Горючесть F	Прочность прод/попер Н/5 см 600/450
Применение	Среднеэффективный паробарьер монтируется на внутренней стороне теплоизоляции в наклонных и плоских кровлях и при внутреннем утеплении наружных стен, без повышенной температуры и влажности			
2-слойный материал	Ткань из полипропиленовых полос, ламинированная с одной стороны полипропиленовой пленкой			

• Ютафол Н 110 (140) Стандарт (АП)

Поверх. плотность 110 г/кв.м 140 г/кв.м	Паронепроницаемость Sd более 40 м более 50 м	Водоупорность отвечает требованиям	Горючесть F	Прочность прод/попер Н/5 см св.220/св.190 св.230/св.200
Применение	Среднеэффективный паробарьер монтируется на внутренней стороне теплоизоляции в наклонных и плоских кровлях и при внутреннем утеплении наружных стен, без повышенной температуры и влажности			
3-слойный материал	2 внешних слоя – п/э ламинирующая пленка (парозащита) 1 внутренний слой – армирующая п/э сетка (прочность)			

• Ютафол Н 110 (140) Специал (АП)

Поверх. плотность 110 г/кв.м 140 г/кв.м	Паронепроницаемость Sd более 40 м более 50 м	Водоупорность отвечает требованиям	Горючесть E	Прочность прод /попер Н/5 см св.220/св.190 св.230/св.200
Применение	Среднеэффективный паробарьер монтируется на внутренней стороне теплоизоляции в наклонных и плоских кровлях. и при внутреннем утеплении наружных стен. Для помещений без повышенной температуры и влажности			
3-хслойный материал	2 внешних слоя – п/э ламинирующая пленка (парозащита) 1 внутренний слой – армирующая п/э сетка (прочность)			

3.2. Паробарьеры с высокой эффективностью

• Ютафол Рефлекс Н 150 (АП)

Поверх. плотность 150 г/кв.м	Паронепроницаемость Sd более 180 м	Водоупорность отвечает требованиям	Горючесть Е	Прочность прод /попер Н/5 см св.280/св.250
Применение	Высокоэффективный паробарьер монтируется на внутренней стороне теплоизоляции в наклонных и плоских кровлях и при внутреннем утеплении наружных стен. Для помещений с повышенной температурой и влажностью			
4-хслойный материал	2 внешних слоя – п/э ламинирующая пленка (парозащита) 1 внутренний слой – армирующая п/э сетка (прочность) рефлексный слой – алюминиевое напыление (высокая паронепроницаемость + отражательная функция)			

• Ютафол НАЛ 170 (АП)

АП – вариант с интегрированной соединительной лентой (для быстрого герметичного соединения), материал выпускается в рулонах 1,5 м x 50 м, упакован в п/э пленку

Поверх. плотность 170 г/кв.м	Паронепроницаемость Sd более 300 м	Водоупорность отвечает требованиям	Горючесть стандарт F E специал E	Прочность прод /попер Н/5 см св.220/св.190
Применение	Высокоэффективный паробарьер монтируется на внутренней стороне теплоизоляции в наклонных и плоских кровлях и при внутреннем утеплении наружных стен. Для помещений с повышенной температурой и влажностью			
4-хслойный материал	2 внешних слоя – п/э ламинирующая пленка (парозащита) 1 внутренний слой – армирующая п/э сетка (прочность) рефлексный слой – алюминиевая фольга (высокая паронепроницаемость + отражательная функция)			

Подробно технические данные паробарьеров – п.3.8 Руководства

3.3. Характеристики, функции, монтаж паробарьеров

Паробарьеры предназначены для создания парозащитного слоя на внутренней стороне теплоизоляции в наклонных и плоских кровлях, а также при внутреннем утеплении наружных стен объекта. Главное назначение пароизоляции заключается в том, что она препятствует проникновению водяных паров из внутреннего пространства в теплоизоляцию и уменьшает содержание влаги в последней

В следующей таблице приведена зависимость повышения теплопроводности материала от насыщенности его водяными парами.

Влажность, %	1	2,5	5
Повышение теплопроводности, %	32	55	100

Принимая во внимание примерно 3%-ю влажность теплоизоляционного материала в торговой сети – эти пленки просто необходимы при правильном устройстве кровли

Паробарьер одновременно защищает подкровельное пространство и другие конструкции от потерь тепла, удерживает тепло в интерьере и охраняет теплоизоляцию от

неблагоприятного воздействия воздушного потока, т.е. создает необходимый воздухопроницаемый слой.

Высокоэффективные паробарьеры имеют с одной стороны алюминиевое покрытие, которое дополнительно повышает их пароизоляционные свойства и отражает часть излучаемого тепла во внутреннее пространство объекта. Эти типы паробарьеров рекомендуется применять: при наличии источника водяных паров в интерьере, либо сочетании высокой влажности и температуры, напр. в конструкции, где невозможно обеспечить удаление водяного пара наружу.

На пленке Ютафол Н в 12 см от края имеется черная полоса, обозначающая величину нахлеста при монтаже. Вариант АП (только для Ютафол Н АЛ и Ютафол Рефлекс) предусматривает наличие самоклеящейся ленты, которая способствует быстрому и герметичному соединению отдельных полос пленки.

Оптимально выбранные размеры рулона – 1,5м x 50м - и его масса максимально облегчают монтаж, рулон упакован в п/э пленку. Рулоны необходимо хранить без доступа УФ-лучей.

Материал имеет долгий срок службы, не подвержен плесени и гниению благодаря качественному сырью для его производства, безопасен для здоровья и полностью утилизируется.

• Использование паробарьеров

Паробарьеры можно применять с теплоизоляцией из стекловаты и минваты, вспененной изоляции, материалами типа пенополистирол и т.п. Можно применять для вентилируемой и невентилируемой кровельной конструкции – как наклонной, так и плоской.

Выбор соответствующего типа и плотности пленки зависит от конкретной конструкции кровли, необходима также консультация проектировщика. В зависимости от требований действующих норм можно применять самозатухающий тип пленки Ютафол Н с обозначением «специал». Этот материал имеет пониженную горючесть, т.к. содержит специальный реагент (согл. норм EN 13501-1, кл.Е).

В этом варианте т.н. «гаснущий огонь» (самозатухающий) при пожаре не расширяет область горения, не образует горящих капель, могущих послужить причиной новых очагов возгорания.

ПАРОИЗОЛЯЦИЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО ЗА ПОТОЛКОМ – если необходимо установить паробарьер так, что крепеж потолка проникает через пленку, то не рекомендуется в такой конструкции устанавливать и электрику. В этом случае надо применять паробарьер Ютафол Рефлекс, а на все места предполагаемой установки крепежа потолка подклеить ленты Ютафол СП 1 (эффективен для обычного климата внутреннего пространства)

Высокоэффективные паробарьеры рекомендуется применять в конструкциях, где со стороны интерьера явно присутствует высокая температура и влажность (высокое парциальное давление), либо существует значительно ограниченная возможность испарения водяных паров во внешнее пространство. При наличии экстремальных условий в интерьере (источник водяных паров), рекомендуется проводить двойное соединение полос паробарьера: в местах нахлеста - лентой Ютафол СП 1, на краях нахлеста – лентой Ютафол СП АЛ

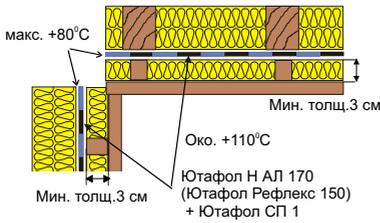


РИСУНОК 30

САУНА (БАНЯ) – в случае монтажа паробарьера в сауне или в другом пространстве с высокой температурой внутри - необходимо между элементами внутренней отделки и пленкой уложить слой теплоизоляции толщиной не менее 3 см и использовать для соединения полос паробарьера ленту Ютафол СП 1. В месте установки паробарьера температура не должна превышать +80°C. – см. рис. 30

ТЁПЛЫЙ ПОЛ – пленку Ютафол Рефлекс можно рекомендовать как подкладочный элемент при монтаже теплого пола

ПЛОСКИЕ КРЫШИ И ТЕРРАСЫ – При монтаже пароизоляции в плоских кровлях и террасах повышается вероятность повреждения пленки нижним или верхним прилегающим материалом. В такой конструкции рекомендуется применять разделяющий материал (напр., нетканый материал из 100% синтетических волокон) между паробарьером и прилегающим слоем.

Здесь также необходимо выполнить паронепроницаемое соединение пароизоляционного слоя.

• **Отражательная способность высокоэффективных рефлексных паробарьеров**

График зависимости теплового сопротивления закрытого воздушного зазора (Rw) от расположения и толщины (Dw)

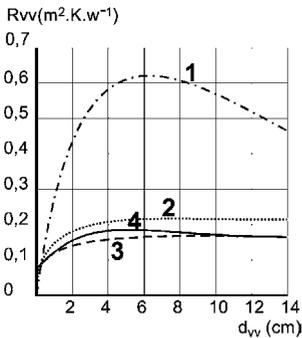


РИСУНОК 31

-отличие отражательной способности паробарьеров Ютафол, Ютафол Н АЛ и Ютафол Рефлекс

-зависимость отражательной способности от величины воздушного зазора между паробарьером и потолком

Линии на графике

1- вертикальный воздушный зазор с рефлексной пароизоляцией

2- вертикальный воздушный зазор с нерефлексной пароизоляцией

3 –горизонтальный возд. слой при тепловом потоке воздуха вверх

4 - горизонтальный возд. слой при тепловом потоке воздуха вниз

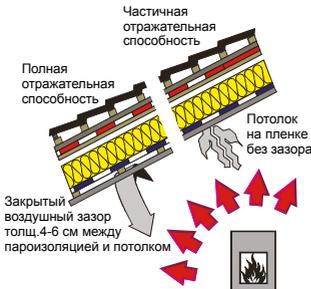


РИСУНОК 32

Паробарьер	Ютафол Н АЛ	Ютафол Рефлекс
Эмиссивитет ε*	0,017	0,430
Тепловое сопротивление Rw		
а) горизонтальный паробарьер (потолок)	0,49 град кв.м/Вт	0,25 град кв.м/Вт
б) накл. паробарьер (накл. кровля)	0,59 град кв.м/Вт	0,27 град кв.м/Вт
с) верт. паробарьер (стена)	0,75 град кв.м/Вт	0,30 град кв.м/Вт

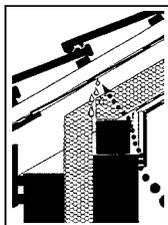
* Эмиссивитет – степень удержания инфракрасного излучения (тепла) материалом, т.е. чем ниже эмиссивитет, тем больше тепла отражается от поверхности материала и остается в помещении (или не попадает в помещение – в зависимости от расположения рефлексного слоя).

3.5. Монтаж паробарьеров

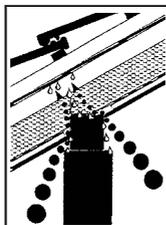
Паробарьеры устанавливаются в легких (не кирпичных) конструкциях с теплоизоляцией и разделяют отапливаемое и неотапливаемое пространство.

Паробарьеры устанавливаются горизонтально или вертикально на внутренней («теплой») стороне изоляционного материала.

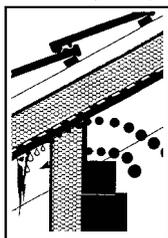
Паробарьеры прикрепляются к деревянным конструкциям скобами механического степлера или гвоздями с плоской шляпкой, к другим элементам конструкции (напр. к оцинкованным профилям) – с помощью двусторонней ленты Ютафол СП 1. В случае повышения температурно-влажностного режима (по сравнению с обычным) и неизбежности проникновения крепежных элементов через пароизоляцию, эти места необходимо герметизировать клеящим компонентом пр-ва JUTA.



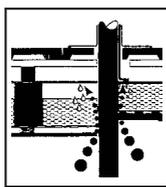
а) Водосток в вентилируемой кровельной конструкции: негерметичное присоединение пароизоляции



б) Сопряжение стропила и балки (внутренней стены) в вентилируемой кровельной конструкции: негерметичное присоединение пароизоляции



в) Невентилируемая кровельная конструкция: примыкание кровельной конструкции к наружной стене – негерметичное присоединение пароизоляции в месте перехода «стропило - внешняя стена»



г) Проход конструкции через крышу – пароизоляция негерметично присоединена к выступающей конструкции

Паробарьер должен быть герметично соединен в местах нахлеста лентами Ютафол СП АЛ или Ютафол СП 1, к прилегающим по периметру конструкциям и к выступающим элементам (вентиляция, рамы мансардных окон, чердачного люка, электрика и т.п.) с помощью ленты Ютафол СП 1. Соединение с кирпичной кладкой или необработанным деревом надо производить с помощью уплотняющей ленты Ютафол ТП 15 с закреплением ее прижимной планкой. Все места проникновения сквозь пленку любых предметов необходимо герметизировать с помощью ленты.

Обшивку потолка и стен рекомендуется крепить к обрешетке так, чтобы крепежные элементы не повреждали пароизоляцию. Пространство между паробарьером и обшивкой можно выгодно использовать для электропроводки и других коммуникаций.

Для эффективной работы паробарьера с алюминиевым слоем необходим воздушный зазор толщиной 4-6 см между пароизоляцией и обшивкой потолка/стен. Этот зазор образуется при монтаже обрешетки потолка.

Монтаж паробарьера в комбинации с мансардными окнами зависит от конкретного слу-

РИСУНОК 33

чая, поскольку все производители мансардных окон предлагают разные варианты установки паробарьера на свои изделия.

Описанные правила действуют как для среднеэффективных паробарьеров Ютафол Н, так и для высокоэффективных Ютафол Рефлекс и Ютафол Н АЛ.

При несоблюдении приведенных выше рекомендаций значительно снижается эф-

фективность работы паробарьера и возникают проблемы – намокание теплоизоляции, появление мостиков холода, потеря тепла, водяной пар, нежелательный конденсат и прочее). Также не соблюдается требуемая воздухопроницаемость конструкции - см. рис. 33 (Инж. Кубина «Кровли + изоляция», 6, 1995).

В случае монтажа пароизоляции между соседними теплоизоляционными слоями необходимо соблюсти расположение слоев, рекомендуемое проектом.

При расчете эффективности пароизоляционного слоя в конструкции требуется учесть количество крепежных элементов, которые будут проникать через пароизоляцию.

При монтаже инженерных сетей нельзя допустить, чтобы на пароизоляционный слой оказывалось механическое или тепловое воздействие.

Внутренние кирпичные или легкие стены здания нигде не должны нарушать целостность пароизоляции, т.е. после монтажа этих стен пароизоляция должна везде герметично соединяться между собой.

Материалы не рассчитаны на длительное воздействие УФ излучения – важно, чтобы время строительства объекта не превышало времени УФ стабильности пароизоляции. Надо учитывать и воздействие УФ излучения через прозрачные (несплошные) элементы конструкции, поэтому необходимо выполнить монтаж облицовки потолка и стен как можно быстрее.

3.6. Ремонт паробарьеров

Для всех типов пленок JUTA действуют следующие правила:

Для описанных ниже способов ремонта можно использовать и другие материалы, сходные по свойствам с материалами JUTA. При этом нельзя применять соединительные ленты и герметики на основе силикона, битума, обычного акрила, эпоксидной смолы. Эти материалы не сохраняют свои функции на долгое время, что в итоге приводит к нарушению соединения и негерметичности пароизоляционного слоя. Поэтому при использовании для ремонта материалов других фирм рекомендуется иметь письменную рекомендацию от производителя.

Если соединение (ремонт) пароизоляции выполнены с использованием несоответствующих материалов, АО JUTA рассматривает это как неправильное применение и не несет ответственности за возможные вредные последствия. Неправильный выбор материалов влечет за собой, как правило, недостаточную прочность и растяжимость соединения, нестойкость паробарьера к химическому воздействию, короткое время жизни соединения, плохие пароизоляционные свойства и т.п.

- **Отверстие не более 1x1 см**

При небольшом отверстии (не более 1 см) материал можно отремонтировать путем наклеивания соединительной ленты со стороны интерьера (Ютафол СП1 или Ютафол СП АЛ). Температура при монтаже не должна быть ниже +5°C.



РИСУНОК 34

- **Отверстие более 1х1 см**

В случае большего отверстия, например от падения предмета (инструмента) во время монтажа гидроизоляции, на дыру нужно наложить заплату из такого же материала с нижней (внутренней) стороны паробарьера. Заплата должна быть ориентирована так же как ремонтируемый паробарьер. Необходимо приготовить прямоугольную заплату (длина каждой стороны на (5-10) см больше размеров отверстия) и приклеить ее по периметру отверстия с помощью ленты Ютафол СП 1 или Ютафол СП АЛ.

Ремонтируемое место должно чистым – без пыли, масла, жира.

Температура не должна быть ниже +5°С.



РИСУНОК 35

- **Герметизация крепежной скобы и прямого подвеса.**

Скобу механического степлера, которой паробарьер прикреплен к деревянной конструкции, нужно герметизировать лентами Ютафол СП 1 или Ютафол СП АЛ.



РИСУНОК 36

На прямой подвес, удерживающий профиль для гипсокартона, наклеить ленту Ютафол СП 1 и прикрепить кронштейн шурупом сквозь паробарьер. Место прохода шурупа через паробарьер - герметизировать.



РИСУНОК 37

- **Основные детали при монтаже**

Присоединение паробарьера на непрочную (сыпучую) поверхность стены
Осуществляется при помощи ленты Ютафол ТП 15, которая наклеивается на паробарьер и прижимается к поверхности стены с помощью рейки (профиля)



РИСУНОК 38

Проход электрокабеля

Герметизируется место прохождения кабеля через паробарьер с помощью ленты Ютафол СП 1.



РИСУНОК 39

Проход электрокабеля в изолирующей трубке

Зазор между паробарьером и трубкой, между кабелем и трубкой герметизируется с помощью ленты Ютафол СП 1.



РИСУНОК 40

Проход трубы

Из паробарьера вырезать четырехугольную заплату, обрисовать трубу на паробарьере в месте прохода и сделать звездообразный разрез. Заплату прикрепить на место с помощью Ютафол СП 1, лучи разреза прилепить к трубе лентой Ютафол СП 1, и сверху обклеить скотчем Ютафол СП АЛ.



РИСУНОК 41

• Присоединение паробарьера к мансардному окну или чердачному люку

С помощью ленты Ютафол СП 1 присоединить паробарьер к раме мансардного окна или чердачного люка



РИСУНОК 42

3.7. Герметизирующие и соединительные компоненты

• Двусторонняя лента Ютафол СП 1

Назначение и описание

Ютафол СП 1 – двусторонняя самоклеящаяся неармированная бутилкаучуковая лента для воздухо- и паронепроницаемого соединения в местах вертикального и горизонтального перекрытия отдельных полос паробарьеров Ютафол Н, Ютафол Н АЛ, Ютафол Рефлекс, для присоединения к проникающим через пленку материалам, напр. к гладким некрошащимся поверхностям прилегающих строительных конструкций. Ленту можно использовать и для присоединения паробарьера к недеревянному (напр. металлическим) несущим конструкциям крыш или стен. С помощью ленты можно выполнять ремонт пленки. Свойства бутилкаучука позволяют не только отлично соединять между собой полиэтиленовые и другие материалы, но и в первую очередь защищают места соединения от проникновения водяных паров, в том числе и при высоких температурах. Лента не нарушает своей клеящей поверхностью структуру пленки, однако не обеспечивает герметичность соединения от воздействия воды под давлением. Лента не применяется для присоединения к необработанной древесине или к стене.

Монтаж

Ютафол СП 1 – двусторонний клеящий материал, поэтому применяется для соединения двух материалов, напр. между двумя пленками или пленкой и другим материа-



РИСУНОК 43

Технические данные:	
Цвет	черный
Сдвиг в соединении	20%
Растяжимость при скорости 100мм/мин.	400%
Динамическая прочность на срезе	14.4 Н/см ²
Усилие при соединении	5.6 Н/см ²
Плотность	ок. 1.06 г/м ²
Паропроницаемость	0.25 г/м ² /сутки
Срок службы	мин. 20 лет
УФ-стойкость	очень высокая
Темпер. устойчивости	-40°C до +90°C
Температура при монтаже	+5 °C до +40 °C
Размеры и упаковка:	
Толщина	1 мм
Длина на катушке	45 м
Ширина	15 мм
Условия хранения	при 20°C 1 год
Содержимое упаковки	18 рулонов (810м)

лом, не применять для склеивания через нахлест (как односторонний скотч).

Ленту отмотать прямо с катушки и присоединить к пленке или к другому материалу. Затем снять защитный слой ленты и присоединить второй материал

• Скотч Ютафол СП АЛ

Назначение и описание

Ютафол СП АЛ – односторонняя самоклеящаяся неармированная пленка (скотч) из алюминиевой фольги, покрытой с одной стороны клеящим состав из модифицированного синтетического каучука.

С помощью Ютафол СП АЛ можно выполнять воздухо- и паронепроницаемое



РИСУНОК 44

Темп. стойкость	-40°С до +65°С
Темп. монтажа	+5 °С до +40 °С
Размеры и упаковка:	
Общая толщина	0.08 мм
Длина в рулоне	50 м
Ширина	48 мм
Хранение	1 год при 20°С
Рулонов в коробке	24рулона (1200 м)

Тех. данные	
Цвет	серебристый
Клеящий слой	синтетический модиф. каучук
Отражающий слой	алюминиевая фольга
Козфф. дифф. сопротивления	и 732 823
Экв. дифф. толщина	58.62 м
Паропроницаемость	0.1 г / кв.м / 24час
Срок службы	мин. 20 лет
УФ-стойкость	Очень хорошая

соединение в местах вертикального и горизонтального перекрытия отдельных полос паробарьеров Ютафол Н, Ютафол Н АЛ, Ютафол Рефлекс.

Эта пленка, состоящая из алюминиевой фольги и синтетического каучука, позволяет не только отлично соединять между собой полиэтиленовые пленки, но и в первую очередь защищает места соединения от проникновения водяных паров. Вместе с тем нельзя использовать этот материал для присоединения пленки к строительной конструкции (необработанное дерево, стена).

Лента не нарушает своей клеящей поверхностью структуру пленки, однако не обеспечивает герметичность соединения от воздействия воды под давлением.

Монтаж

Ютафол СП АЛ имеет одну клеящую поверхность, поэтому наклеивается сразу на обе соединяемые пленки. Отматывая пленку с катушки нужно постепенно удалять защитный слой с клеящей поверхности и сразу приклеивать к обеим соединяемым поверхностям.

• Лента Ютафол ТП 15

Назначение и описание:

Этот материал представляет из себя одностороннюю самоклеящуюся ленту из им-

прегнированного мягкого вспененного полиэтилена.

Лента Ютафол ТП 15 обеспечивает воздухонепроницаемое присоединение паробарьеров Ютафол Н, Ютафол Н АЛ, Ютафол Рефлекс к прилегающим строительным конструкциям, имеющим негладкую (непрочную) поверхность (напр., кирпичная кладка).



РИСУНОК 45

Тех. данные	
Цвет	черный
Темп.стойкость	-30°С до +100°С
Темп. монтажа	+5 °С до +40 °С
Размеры и упаковка:	
Общая толщина	4 мм
Длина в рулоне	20 м
Ширина	15 мм
Хранение	1 год при 20°С
Упаковка	15 рулонов (300 м соединения)

Монтаж

Ленту Ютафол ТП 15 можно применять двумя способами, отматывая ее прямо с катушки и сразу приклеивая:

1. Лента приклеивается на паробарьер. Затем паробарьер с наклеенной лентой прижимается планкой, профилем, потолочной доской либо другим элементом к соответствующей части конструкции с негладкой поверхностью. Таким образом, лента будет установлена между паробарьером и поверхностью конструкции

2. В другом варианте лента Ютафол ТП 15 наклеивается на металлический U-профиль, который крепится к стене. Затем паробарьер с помощью ленты Ютафол СП 1 прикрепляется к U-профилю. В результате лента Ютафол ТП 15 оказывается между профилем и негладкой поверхностью конструкции. Никогда не приклеивать Ютафол ТП 15 на стену !!

В случае присоединения паробарьера к корпусу дымовой трубы рекомендуется для крепления прижимающей планки использовать турбошуруп.

3.8. Технические характеристики паробарьеров

Испытательная норма Ед. измерения	Пов. плотность EN 1849-2 г/кв.м	Толщина EN 1849-2 мм	Разм. рулона - М	Горючесть EN 13501-1 класс	Водонепрон. EN 1928 степень	Паропроницаемость EN 1931* Sd, м
Тех. характеристики паробарьеров						
ЮТАФОН 96 СИЛВЕР	96	0,22	1,5x50	F	соответствует	(40 ±10)
ЮТАФОН 110 СПЕЦИАЛ	110	0,22	1,5 x50	E	соответствует	(40 ±10)
ЮТАФОН 110 СТАНДАРТ	110	0,22	1,5 x50	F	соответствует	(40 ±10)
ЮТАФОН 140 СПЕЦИАЛ	140	0,25	1,5 x50	E	соответствует	(50 ±10)
ЮТАФОН 140 СТАНДАРТ	140	0,25	1,5 x50	F	соответствует	(50 ±10)
ЮТАФОН НАЛ 170 СПЕЦИАЛ	170	0,3	1,5 x50	E	соответствует	(>300)
ЮТАФОН 150 РЕФЛЕКС	150	0,18	1,5 x50	E	соответствует	(180 ±50)
Испытательная норма Ед. измерения						
EN 12311-1, EN 13859-1	Прочность Н/50мм	Растяжимость %		Сопр. разрыву EN 12310-1 + EN 13859-1	Иск. старение EN 13859-1	прилож.С Н
Тех. характеристики паробарьеров						
ЮТАФОН 96 СИЛВЕР	>600/>450	>12/>21		>400/>340	соответствует	соответствует
ЮТАФОН 110 СПЕЦИАЛ	>220/>190	>15/>15		>155/>145	соответствует	соответствует
ЮТАФОН 110 СТАНДАРТ	>220/>190	>15/>15		>155/>145	соответствует	соответствует
ЮТАФОН 140 СПЕЦИАЛ	>230/>200	>15/>15		>160/>155	соответствует	соответствует
ЮТАФОН 140 СТАНДАРТ	>230/>200	>15/>15		>160/>155	соответствует	соответствует
ЮТАФОН НАЛ 170 СПЕЦИАЛ	>230/>170	>10/>10		>100/>120	соответствует	соответствует
ЮТАФОН 150 РЕФЛЕКС	>280/>250	>15/>15		>170/>170	соответствует	соответствует

3.9. Рекомендуемое применение паробарьеров

1. Обрешетка между паробарьером и потолком

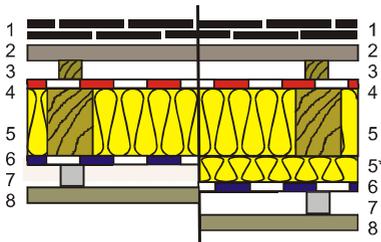


РИСУНОК 46

1.1. Обитаемое помещение

(темп. макс. +21°C, влажность макс. 55%)

Ютафол Н – среднеэффективный паробарьер
Ютафол Рефлекс, Ютафол Н АЛ – отраж. способность, высокоэффективный паробарьер

1.2. Ванная, сушилка, бассейн (влажность св. 55%, темп. более 21 °С), ограниченное испарение наружу Ютафол Рефлекс, Ютафол Н АЛ – отраж. способность, высокоэффективный паробарьер

2. Паробарьер между слоями теплоизоляции

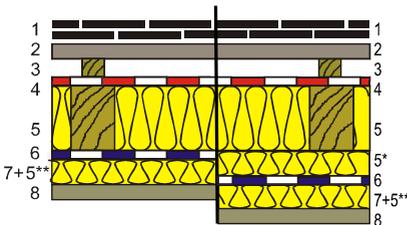


РИСУНОК 47

2.1. Обитаемое помещение (темп. макс. 21°C , влажность макс. 55%)

Ютафол Н – среднеэффективный паробарьер

!!! Соотношение толщины теплоизоляции над (слой 5) и под (слой 5**) паробарьером должно быть 5(4) : 1, т.е. слой 5 = 20(16) см, слой 5** = 4 см

2.2. Сауна (темп. примерно 110 °С)

Ютафол Рефлекс, Ютафол Н АЛ – без отраж. способности, высокоэффективный паробарьер

!!! Температура в месте расположения паробарьера не должна превышать +80 °С Мин. толщина теплоизоляции под паробарьером (слой 5**) – 3 см

Соединение с помощью Ютафол СП 1

3. Паробарьер непосредственно за потолком

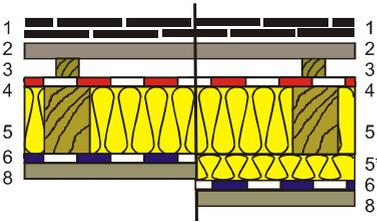


РИСУНОК 48

3.1. Обитаемое помещение (темп. макс. 21 °С, влажность макс. 55%)

Ютафол Рефлекс – без отраж. способности (высокоэффективный паробарьер как **средне-эффективный**) без герметизации крепежных элементов потолка

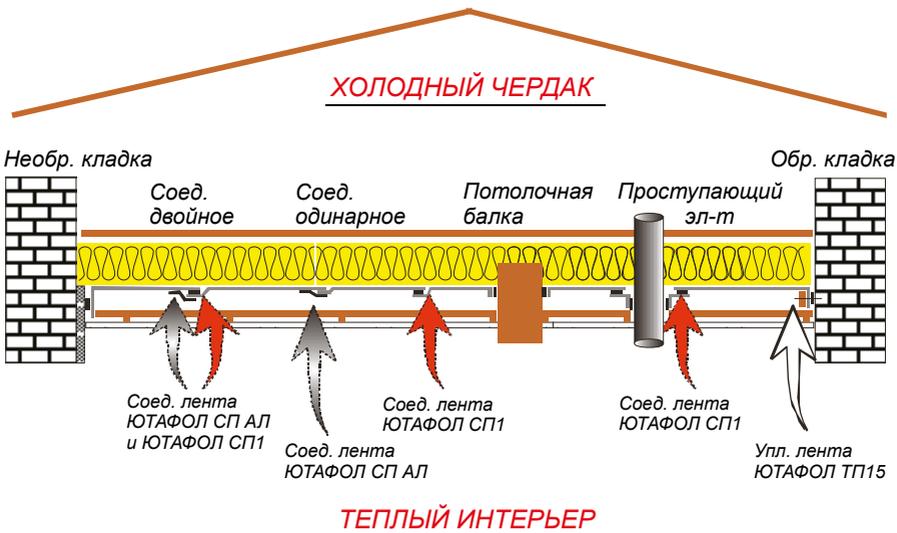
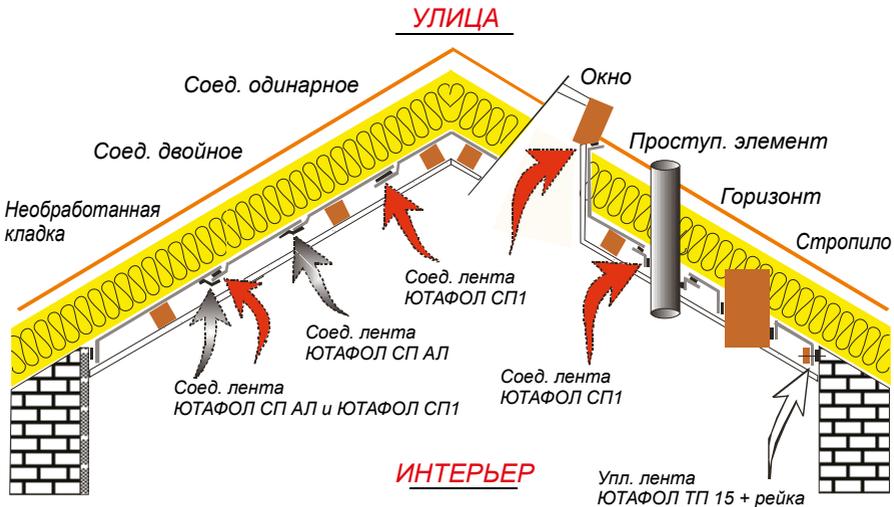
3.2. Ванная, сушилка, бассейн с рекуперацией (частичный возврат тепла) влажность св. 55%, темп. более 21°С

Ютафол Рефлекс, Ютафол Н АЛ – без отраж. способности, высокоэффективный паробарьер места прохода шурупов (гвоздей), крепящих обшивку потолка, герметизированы лентой Ютафол СП 1.

В конструкции обшивки потолка (стен) НЕЛЬЗЯ устанавливать инженерные сети, особенно точечные светильники, электролампы, выключатели и т.п. – для 3.1 и 3.2.

1. кровельный материал
2. обрешетка или настил
3. контррейки – вентиляц. зазоры
4. подкровельная гидрозащита – контактная
5. теплоизоляция между стропилами
- 5*. теплоизоляция между стропилами
- 5**. теплоизоляция под паробарьером
6. паробарьер
7. обрешетка для крепежа потолка/обшивки
8. потолок/обшивка

3.10. Детали применения соединительных лент для паробарьеров



4. Общие условия монтажа и рекламации.

• Общие условия монтажа гидроизоляционных пленок JUTA

Все взаимосвязанные строительные элементы и конструкции должны соответствовать назначению и действующим строительным нормам до начала и во время монтажа защитной гидроизоляции и по его завершении

Выбор материала и способа монтажа нужно всегда рассматривать комплексно в связи с пространством строящегося объекта, типом, формой и уклоном кровли, а также учитывая безопасный угол наклона для выбранного кровельного материала. В случае длительного перерыва между монтажом защитной подкровельной пленки и установкой собственно кровли либо в случае повышенных требований к защите внутреннего пространства объекта – подкровельная гидроизоляция должна быть укрыта (например, тентом) от влияния осадков и ветра. Монтаж должен проходить в соответствии с действующим Руководством по применению АО JUTA.

• Подкровельная гидроизоляция не выполняет функции кровельного покрытия!

Наименование «защитная» означает исключительно защиту при повреждении (протекании) кровельного материала или при задувании снега и затекании осадков между элементами кровли при сильном ветре.

При повреждении кровельного покрытия или отдельных узлов необходимо в кратчайший срок произвести их ремонт (замену). В случае использования химической пропитки (или других химикатов) деревянных конструкций кровли эти вещества могут влиять на свойства некоторых типов пленок или мембран. В этом случае необходимо консультироваться с производителем пленок

• Общие условия монтажа пароизоляционных пленок JUTA

Все взаимосвязанные строительные элементы и конструкции должны соответствовать назначению и действующим строительным нормам до начала и во время монтажа пароизоляции и по его завершении

Выбор материала и способа монтажа нужно всегда рассматривать комплексно в связи с пространством строящегося объекта, температурно-влажностным режимом интерьера и внешнего пространства, типом конструкции утепления (вентилируемая или нет). В случае длительной задержки монтажа внешней части конструкции (укладка утеплителя и т.д.) либо в случае повышенных требований к защите внутреннего пространства объекта уже смонтированная часть крыши должна быть защищена (например, тентом) от влияния осадков и ветра. Монтаж должен проходить в соответствии с настоящим Руководством по применению АО JUTA.

Примечание: Устройство кровельного пирога – непростая задача, необходимо иметь проект, выполненный компетентным специалистом.

• Претензии

1. Претензия по поставке (количество, не тот товар, механическое повреждение и т.п.) – требуется в письменном виде в течение 8 дней со дня получения товара
2. Претензия по качеству товара – в течение 14 дней со дня обнаружения дефекта (нарушения функций) в письменном виде. Любые действия по решению претензии могут быть сделаны только после осмотра компетентным представителем, который

должен иметь беспрепятственный доступ для осмотра дефектной части конструкции. До разрешения вопроса с претензией строящаяся конструкция должна быть защищена от воздействия осадков, ветра.

После обнаружения дефекта товара - немедленно прекратить дальнейший монтаж конструкции, чтобы не закрыть доступ к дефектному участку, который возможно придется демонтировать.

Примечание. В случае, если при рассмотрении рекламации обнаружится, что предъявленный с претензией товар не является изделием АО JUTA, производитель товара вправе требовать от подателя рекламации возмещения всех затрат, связанных с рассмотрением рекламации, в том числе дорожных и накладных расходов.

- **Ультрафиолетовая (УФ) стабильность :**

Показывает, какой максимальный срок пленка может находиться на кровле с прямым и рассеянным воздействием УФ-излучения – как правило, солнечного света (при этом считается влияние УФ со всех открытых сторон и частей кровельной конструкции) при обязательном хранении до монтажа только в закрытых помещениях без доступа солнечного света (как в прямом, так и в рассеянном виде).

- **Применение пленок в качестве временной кровли:**

Не разрешается использовать подкровельные пленки и мембраны в качестве временного кровельного покрытия. Установленные подкровельные пленки и мембраны необходимо в максимально короткий срок закрыть кровельным материалом.

Если это не соблюдается – необходимо использовать в качестве подкровельной гидрозащиты специальные подкровельные мембраны с особым типом монтажа.

- **Химпропитка:**

1. Пленка и мембрана могут контактировать с обработанными химпропиткой деревянными элементами конструкции кровли при условии, что химпропитка полностью высушена.

2. Запрещается производить химпропитку деревянных элементов после монтажа гидрозащиты как над ней, так и под ней.

3. Для деревянных элементов конструкции кровли, расположенных над смонтированной гидрозащитой разрешается использовать химпропитку только такого типа, который не вымывается водой, снегом, дождем, конденсатом.

Если применяется химпропитка, которая вымывается водой, необходимо пропитанные и высушенные деревянные элементы перед монтажом на кровле дополнительно обработать слоем защитного материала (напр., лак, краска на синтетической основе), который исключает риск вымывания химпропитки.

Примечание. Если вентиляция кровельного покрытия выполнена по правилам, а для элементов над гидроизоляцией применяется здоровое (не пораженное вредителями, плесенью, гнилью и т.п.) дерево – химпропитка обрешетки и контрреек, расположенных над подкровельной пленкой, необязательна.

4. Если п.3 не соблюдается – необходимо использовать в качестве подкровельной гидрозащиты специальные подкровельные мембраны



ЭФФЕКТ-ЭКО

Москва, п. Краснопахорское, с. Красная Пахра

Калужское шоссе, стр. 5а

т/ф: +7 (495) 637 69 96

+7 (495) 989 56 81

e-mail: juta@effect-eco.ru