

РЕКОМЕНДАЦИИ

**по устройству гидроизоляционных
декоративных напольных покрытий
современными мастичными материалами системы
HYPERDESMO[®]
производства греческого завода ALCHIMICA S.A.**

**ООО «КМК Групп»,
официальный представитель завода Alchimica на территории Украины**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Организация и технология выполнения работ.....	4
2.1. Подготовка поверхности.....	4
2.2. Устройство гидроизоляционного покрытия.....	6
2.3. Устройство защиты гидроизоляционного покрытия на эксплуатируемых кровлях (террасах).....	7

1. Общие положения

Материалы предлагаемые данной технологической картой являются жидкими и после нанесения на поверхность любой формы полимеризуются в бесшовную гидроизоляционную мембрану с высокими физико-механическими характеристиками. Для получения качественной гидроизоляционной мембраны предусмотрено послойное нанесение материалов с расходами обеспечивающими равномерность толщины покрытия и нормальные условия полимеризации.

Все жидкие материалы системы **Hyperdesmo**[®] могут наноситься как ручным инструментом (кистями, щётками, валиками, шпателями, раклями), так и с помощью аппаратов для безвоздушного распыления.

Для устройства мастичных гидроизоляционных покрытий предусмотрено применение мастик:

- **Hyperdesmo**[®] - однокомпонентная мастика холодного нанесения на основе чистых эластичных водоотталкивающих полиуретановых смол. После нанесения полимеризуется под действием влажности воздуха, образуя высокоэластичное прочное гидроизоляционное покрытие. Стойкий к УФ-излучению. Обладает паропроницаемостью. Существует несколько модифицированных под конкретные условия видов мастики **Hyperdesmo**[®]:
 - **Hyperdesmo**[®]-**A510** – 100% алифатическая структура, возможность использования в тёмных цветах под УФ-излучением без защиты, повышенная износоустойчивость, идеален как финишный слой на эксплуатируемых кровлях;
 - **Hyperdesmo**[®]-**LV** – мастика пониженной вязкости, удобна при машинном нанесении аппаратами безвоздушного распыления;
 - **Hyperdesmo**[®]-**F** – при добавлении 10-15% воды повышается тиксотропность, что облегчает нанесение на вертикальные поверхности (парапеты, стены);
 - **Hyperdesmo**[®]-**FC** – отличается ускоренным процессом полимеризации, удобен для производства работ при низких температурах.

Для дополнительной защиты гидроизоляции и устройства финишного покрытия используются полиуретановые лаки:

- **Hyperdesmo**[®]-**ADY-E** – однокомпонентный полиуретановый лак на основе эластичных алифатических полиуретановых смол. После полимеризации образует блестящую, прозрачную, светостойкую мембрану с высокими механическими характеристиками. Может быть заколорирован в любой цвет пигментными пастами производства ТМ **ALCHIMICA**.
- **Hyperdesmo**[®]-**T** - однокомпонентный полиуретановый лак на основе эластичных алифатических полиуретановых смол и ультрафиолетовых фильтров с низким содержанием растворителя. Полимеризуется под действием влажности воздуха, образуя абсолютно прозрачное, прочное эластичное покрытие с исключительно высокой стойкостью к ультрафиолетовому излучению. Может наноситься с расходом до 1л/м² без образования пузырьков

Данные материалы производятся фирмой «**Alchimica**» (Греция) и сертифицированы в Украине на соответствие требованиям ДСТУ Б.В.2.7-108-2001 «Мастики кровельные гидроизоляционные. Общие технические условия».

Качество мастик обеспечивается международной системой управления качеством ISO 9001: 2008.

Мастичные покрытия системы **Hyperdesmo[®]** для повышения прочности на разрыв и раздир могут армироваться специальным каландрированным иглопробивным геотекстилем с поверхностной плотностью 50...100 г/м², который имеет сильно приглаженный ворс и легко окрашивается полимерными мастиками.

Для защиты гидроизоляционной мембраны можно приклеивать плитку с помощью любых полимер-цементных клеев, для чего предварительно рекомендуется посыпать последний слой покрытия **Hyperdesmo[®]** до начала полимеризации сухим кварцевым песком фракции 1,2...1,6 мм. На гидроизоляционное покрытие **Hyperdesmo[®]** без посыпки песком плитку можно надёжно приклеить специальным клеем **Hygrosmart[®]-Adhesive A100** производства ТМ **ALCHIMICA**.

Покрытия из плитки обладают достаточно большим весом – вместо них можно использовать бесшовные защитные декоративные покрытия на основе полиуретановых лаков производства ТМ **ALCHIMICA**.

Полиуретановые лаки **Hyperdesmo[®]-ADY-E** и **Hyperdesmo[®]-T** можно использовать для защиты гидроизоляции как самостоятельно, получая глянцевые покрытия, так и в композиции с кварцевыми или мраморными песками, создавая антискользящие шероховатые декоративные покрытия.

2. Организация и технология выполнения работ

2.1. Подготовка поверхности

До начала устройства гидроизоляционного покрытия должны быть выполнены все строительные-монтажные и подготовительные работы на изолируемых участках.

Поверхность под гидроизоляцию должна быть сухой, прочной, без разрушений, не содержать известкового (цементного) молока, пыли, жира и других, снижающих адгезию, веществ. Допускается влажность поверхности до 20%.

Недопустимо наличие острых выступов. Шероховатость поверхности - до 2 мм. Требования по ровности основания - плавно нарастающие неровности.

Подготовка поверхности заключается в выполнении следующих операций:

- тщательный осмотр поверхности;
- удаление отслоившегося и разрушающегося бетона;
- очистка поверхности от загрязнений, жировых пятен, старых покрытий;
- разделка существенных (более 1мм) трещин;
- обеспыливание поверхности;
- заделка раковин и трещин;
- грунтование поверхности под гидроизоляцию.

В местах образования трещин следует произвести их разделку путем устройства углубления типа прямоугольника шириной 10..15мм и глубиной минимум 10мм.

Разделку трещин, раковин, удаление наплывов рекомендуется производить штроборезом, болгаркой с алмазным кругом, электрическими или пневматическими отбойными молотками .

Перед заделкой раковин, трещин подготавливаемые места должны быть обеспылены. Обеспыливание лучше производить сжатым воздухом и при помощи волосяных щеток, также можно использовать промышленные пылесосы.

Трещины заделываются полиуретановым герметиком **HYPRESEAL®-25LM**.

Раковины можно заделывать подходящим ремонтным составом на основе цемента, к примеру: **HYGROSMART®-FIBER**.

После завершения подготовительных работ поверхность очищается от строительного мусора и обеспылевается, рекомендуется использовать промышленный пылесос. Если требуется обезжиривание поверхности, то эта операция выполняется непосредственно перед грунтовкой.

Перед нанесением гидроизоляционной мастики поверхность должна быть огрунтована. Грунтовочные материалы не только повышают адгезию гидроизоляционных материалов, но и упрочняют и обеспыливают поверхность. Как правило, применяются **MICROSEALER®-PU** или **UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060** (табл.2.1).

MICROSEALER®-PU - однокомпонентный, состоящий из 100% твердых частиц (без растворителей), полиуретановый грунт, идеально подходящий для любого основания. Материал обладает низкой вязкостью и прекрасными пропиточными свойствами, идеален для влажного или сухого бетона. Более того, материал идеально подходит как для пористых так и непористых гладких поверхностей, таких как стекло, полированные алюминиевые или металлические поверхности.

UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060 - это двухкомпонентный полиуретановый грунт без растворителей. Это быстро полимеризующийся грунт, не содержащий токсичных и летучих органических веществ, который был разработан для нанесения по сухому или влажному бетону или другим основаниям. Обеспечивает надежное сцепление полиуретановых покрытий с основанием.

Таблица 2.1. Технические характеристики грунтовок

Параметр	MICROSEALER®-PU	UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060
Упаковка	5 кг, 20 кг	2,4+1,6 кг, 12+8кг
Соотношение для смешивания	-	1,5:1 по весу (2:1 по объёму)
Вязкость (25°С)	600 сП	2 500 сП
Расход	150...200 гр/м ² на 1 слой	150...200 гр/м ² на 1 слой
Рабочая температура	5°...30°С	5°...25°С
Жизнеспособность смеси	-	20...40 мин
Время образования поверхностной пленки	6...12 часов	3...6 часов
Время выжидания до нанесения основного покрытия	24...48 часов	6...48 часов
Адгезия к бетону	>40 кг/см ²	>40 кг/см ²

Предпочтение **MICROSEALER®-PU** или **UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060** необходимо отдавать исходя из температуры воздуха при производстве работ: при повышенных температурах (до +30°С) следует выбирать **MICROSEALER®-PU**, а при пониженных (около +10°С и ниже) - **UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060**

Нанесение MICROSEALER®-PU:

Грунт поставляется готовый к употреблению. Непосредственно перед нанесением материал перемешать до образования однородной массы низкооборотным миксером (150 - 200 об/мин) или низкооборотной дрелью со спиралевидной насадкой. Нанесение производится вручную при помощи валиков (исключая поролоновые), щеток «Маклавица», кистей, или машинно - аппаратами безвоздушного распыления (рабочее давление > 200 бар). Грунт наносится в 1-2 слоя в зависимости от пористости основания, рекомендованный общий расход 150-200г/м² на 1 слой.

Нанесение UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060:

Смешивать оба компонента UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060 на протяжении 3-4мин низкооборотным миксером. Для увеличения времени начала полимеризации приготовленный UNIVERSAL PRIMER®-2K-4060 наливать в широкую плоскую емкость, можно разбавлять Ксилолом. Наносить вручную с помощью валика, щётки «Маклавица», кисти или аппаратом безвоздушного распыления (рабочее давление >200 бар).

2.2. Устройство гидроизоляционного покрытия

До начала устройства гидроизоляционного покрытия необходимо завершить все подготовительные работы согласно п.2.1.

Технические характеристики мастики **HYPERDESMO®** приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Технические характеристики мастик **HYPERDESMO®**

Параметр	Характеристика
	HYPERDESMO®
Упаковка	Металлические банки – 25 и 6 кг
Цвет	Белый, серый, красно-коричневый, бежевый...
Сухой остаток	95%
Разбавитель	Ксилол (5%)
Вязкость (20°C) Компонент А	-
Вязкость (20°C) Компонент В	-
Вязкость (20°C) готовой смеси	3000 сПуаз
Плотность(20°C)готовой смеси	1,3...1,4 г/см ³
Жизнеспособность после смешивания (20°C)	-
Время поверхностной полимеризации (25°C и W = 55%)	6...12 часов
Время выжидания между отдельными слоями	12...24 часа
Время полной полимеризации покрытия	7 суток
Температура эксплуатации	-40°C - +90°C
Твердость по Шору А	> 70 ед.
Прочность на растяжение (23°C)	55 кг/см ²
Эластичность (удлинение до разрыва) при 23°C	> 600 %
Адгезия к бетону	> 20 кг/см ²
Остаточная деформация после удлинения на 300 %	< 1 %
Водопоглощение через 10 суток	< 0,9 %
Температурная стабильность (100 дней при 80°C)	выдержано

Тест на ускоренное старение	> 2000 час
Группа горючести	Г2
Группа воспламеняемости	В2
Группа распространения пламени	РП3

HYPERDESMO® - поставляется готовым к употреблению. Непосредственно перед нанесением материал перемешать до образования однородной массы низкооборотным миксером (150 - 200 об/мин) или низкооборотной дрелью со спиралевидной насадкой. Мастика наносится не менее, чем в 2 слоя контрастных цветов, что позволяет обеспечить равномерное распределение мастики по поверхности и исключить непрокрасы. Рекомендованный расход мастики на один слой 0,6-0,8 кг/м², при большем расходе возможно снижение механических характеристик покрытия. Для ускорения процесса полимеризации, а также для лучшего отверждения в толстом слое или для нанесения при низких температурах (до -10°C) в мастику добавляется **Accelerator® - 3000A** (1 кг на 25 кг мастики).

Для снижения вязкости мастик допускается добавление ксилола до 15% от объёма при смешивании.

Мастика может наноситься как ручным способом (кисти, щётки, валики) так и машинным – аппаратом для безвоздушного распыления с рабочим давлением 200...250бар.

Для разбавления мастики и промывки оборудования следует использовать только ксилол. Добавление ксилола (допускается до 15%) при приготовлении мастики снижает вязкость, что существенно облегчает её нанесение, но большое содержание растворителя может ухудшать качество покрытия. Поэтому следует отдавать предпочтение оборудованию способному наносить мастику без разбавления, а для снижения вязкости материала при низких температурах применять подогрев в водяных банях – **прямой контакт мастики с нагревательными элементами и, тем более, открытым огнём не допускается.**

Для создания гидроизоляционного покрытия гидроизоляционная мастика наносится послойно с технологическими перерывами на полимеризацию слоя.

Расход мастики на один слой следует принимать не более 1 кг/м² на горизонтальных поверхностях и не более 0,6 кг/м² на вертикальных поверхностях во избежание образования потёков и вспенивания материала.

Технологический перерыв на полимеризацию слоёв между нанесением должен составлять 6...48 часов.

2.3. Устройство защиты гидроизоляционного покрытия

Полиуретановые лаки **HYPERDESMO®-T** и **HYPERDESMO®-ADY-E** производства **TM ALCHIMICA** позволяют создавать множество видов декоративных защитных покрытий гидроизоляционных мембран выполненных по системе **HYPERDESMO®**. Технические характеристики этих лаков приведены в таблице 2.4.

Таблица 3.4. Технические характеристики лаков **HYPERDESMO®-T** и **HYPERDESMO®-ADY-E**

Параметр	Характеристика	
	HYPERDESMO®-Т	HYPERDESMO®-ADY-E
Упаковка	Металлические банки – 20 и 4 л	Металлические банки – 20 и 4 л
Цвет	Прозрачный	Прозрачный, может колорироваться в любой цвет
Сухой остаток	80%	55%
Разбавитель	Ксилол (20%)	Ксилол (45%)
Вязкость (20°C)	1000 сПуаз	300 сПуаз
Плотность(20°C)	1,0 г/см ³	1,0 г/см ³
Расход на один слой, л/м ²	Не менее 0,1	0,2...1,0
Время поверхностной полимеризации (25°C и W = 55%)	6 часов	6...8 часов
Время выжидания между отдельными слоями	6...24 часа	8 - 24 часа
Время полной полимеризации покрытия	7 суток	7 суток
Температура эксплуатации	-40°C - +80°C	-40°C - +80°C
Твердость по Шору D	> 40 ед.	> 40 ед.
Прочность на растяжение (23°C)	35 кг/см ²	40 кг/см ²
Эластичность (удлинение до разрыва) при 23°C	> 350 %	> 300 %
Паропроницаемость, гр/м ² час	0,8	0,8
Температурная стабильность (100 дней при 80°C)	выдержано	выдержано
Тест на ускоренное старение	> 2000 часов	> 2000 часов

Данные лаки однокомпонентные – поставляются готовыми для применения. Перед нанесением необходимо перемешать до образования однородной массы. Наносить можно как ручным инструментом (кистями, валиками), так и машинно (аппаратом для безвоздушного распыления).

HYPERDESMO®-ADY-E может быть заколорирован в любой цвет как на заводе, так и специальными пигментными пастами производства **TM ALCHIMICA** непосредственно перед применением. Пигментную пасту добавлять в количестве до 10% от веса лака при перемешивании перед нанесением.

Для создания глянцевого цветного защитного покрытия для мембраны **HYPERDESMO®** наносить колорированный **HYPERDESMO®-ADY-E** в 3...4 слоя с расходом на один слой 150...200 гр/м². **HYPERDESMO®-ADY-E** может быть заколорирован в любой цвет как на заводе, так и специальными пигментными пастами производства **TM ALCHIMICA** непосредственно перед применением.

Для создания глянцевого покрытия с разными объёмными эффектами на поверхность мембраны **HYPERDESMO®** наносить **HYPERDESMO®-Т** в два слоя по 0,4...0,5 л/м². Для получения объёмных эффектов первый слой до начала полимеризации присыпается флоками или чипсами.

Для создания шероховатых противоскользящих защитных покрытий в системе **HYPERDESMO®** необходимо применять посыпку песком (Рисунок 2.1.). Такие виды покрытий применяются только на горизонтальных поверхностях. В зависимости от крупности применяемого песка различаются три основных вида покрытия:

- Кварцевый или речной песок фракции до 0,8 мм насыпается на первый слой лака **HYPERDESMO®-ADY-E** до начала его полимеризации (Рисунок 2.1.А). Первый слой лака 150...200 гр/м² рекомендуется наносить на всю площадь поверхности не допуская технологических перерывов до начала поверхностного плёнообразования. Песок насыпается последовательно нанесению лака равномерно на всю поверхность с избытком – так чтобы поверхность слоя песка не была покрыта лаком. После полимеризации первого слоя лака излишки песка удаляются веником, щёткой, промышленным пылесосом. На очищенную от неприлипших частиц песка поверхность необходимо нанести 3 слоя лака **HYPERDESMO®-ADY-E** по 150...200 гр/м². Цвет такого защитного покрытия обеспечивается колорированием лака либо применением колорированного песка.
- Кварцевый песок фракции 0,8...1,2 мм необходимо насыпать на предпоследний слой мастики **HYPERDESMO®** основного гидроизоляционного покрытия (Рисунок 2.1.Б.) до начала его полимеризации. Песок также как и в предыдущем варианте с избытком насыпается на поверхность последовательно нанесению мастики с минимизацией технологических перерывов. После полимеризации мастики излишки песка тщательно удаляются щёткой, промышленным пылесосом. Последний слой мастики **HYPERDESMO®** рекомендуется наносить с добавкой **ACCELERATOR-3000A**. Удобнее распределять мастику по поверхности с помощью резинового шпателя, так чтобы оголялись вершины песчинок, создавая шероховатую поверхность. Далее наносятся 2 слоя лака **HYPERDESMO®-ADY-E** по 150...200 гр/м². Цвет такого покрытия обеспечивается колорированием лака.
- Мраморный или кварцевый песок фракции до 2,5 мм необходимо перемешать с лаком **HYPERDESMO®-T** (Рисунок 2.1.В.) и наносить с помощью шпателя на поверхность гидроизоляционного покрытия **HYPERDESMO®**. Перед этим последний слой мастики до начала его полимеризации должен быть присыпан этим же песком без излишка, так чтобы не оставалось не прилипших песчинок. Непосредственно перед нанесением смеси песка с лаком на присыпанную песком поверхность мастики нанести слой лака **HYPERDESMO®-T** 200...300 гр/м². Допускается применение песка и большей крупности, но следует учитывать и увеличение расхода лака. Цвет такого покрытия обеспечивается натуральным цветом мраморного песка или применением колорированных песков.

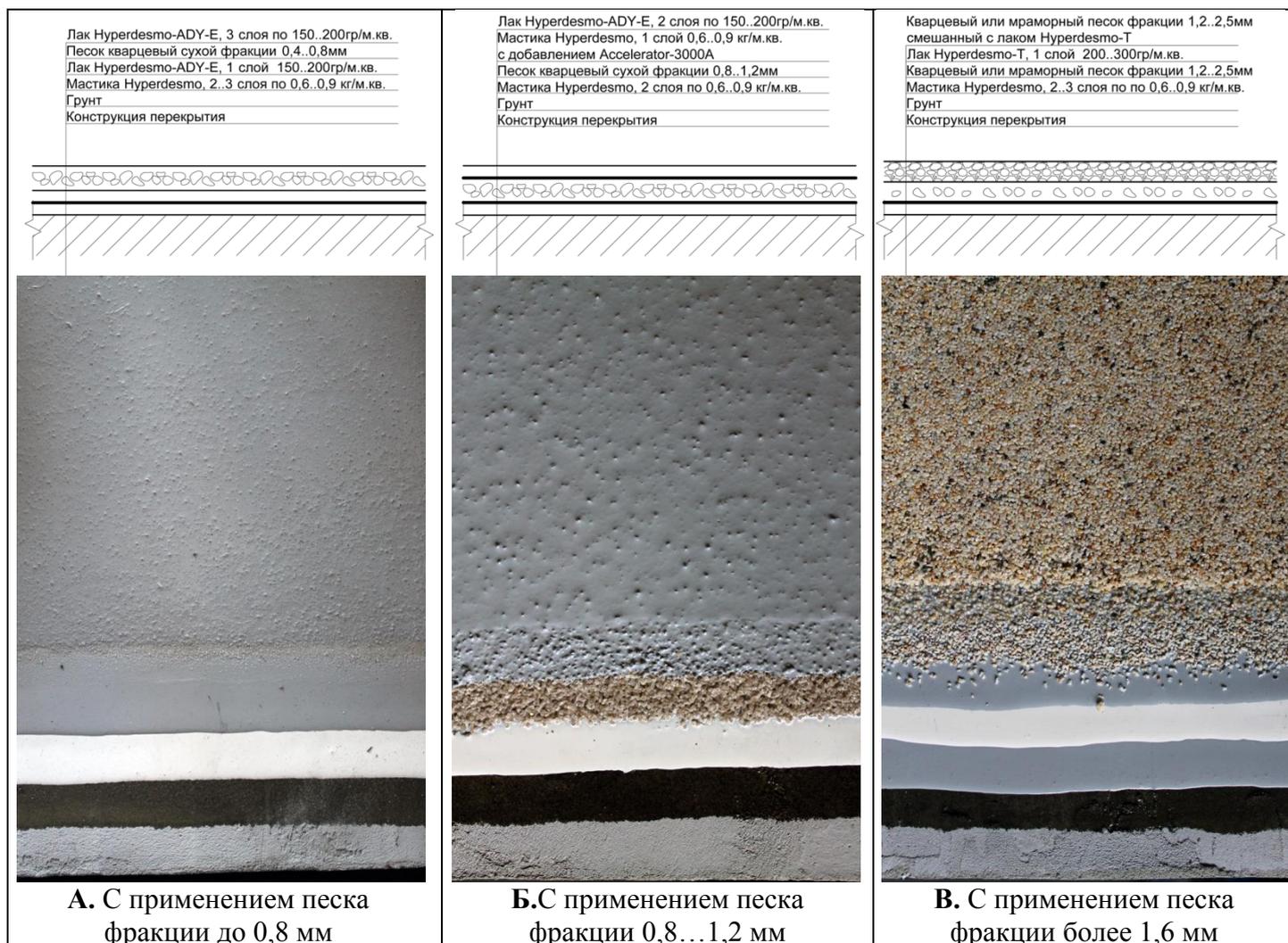


Рисунок 2.1. Варианты устройства защитных покрытий гидроизоляционной мембраны HYPERDESMO® в зависимости от крупности применяемого песка



Аналогично покрытию (Рисунок 2.1.В.) с крупной крошкой можно применить морскую или речную гальку. Смешав её с лаком **HYPERDESMO®-Т** и нанеся с помощью шпателя можно получить покрытие как на Рисунке 2.2.