

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

# LEVL PoliCem PU 013

Трёхкомпонентная полиуретан-цементная композиция для устройства покрытия пола  
ТУ 20.30.22-087-94613022-2021

### Трёхкомпонентное гладкое матовое полиуретан-цементное покрытие пола

#### Назначение

Покрытие LEVL PoliCem PU 013 предназначено для защиты поверхностей, подверженных значительным механическим воздействиям, воздействию агрессивных химических веществ или высоких / низким температур. Основные области применения покрытия LEVL PoliCem PU 013:

- пищевые производства (молочные цеха, пивоварни, цеха по переработке мяса, рыбы и т. п.);
- животноводческие комплексы;
- объекты химической промышленности;
- фармацевтические предприятия;
- складские помещения, сборочные цеха, мастерские, гаражи, погрузо-разгрузочные площадки, парковки.

#### Преимущества

- высокая стойкость к механическим воздействиям, и перепадам температур;
- возможность эксплуатации покрытия в широком диапазоне температур;
- высокая стойкость к воздействию агрессивных химических веществ;
- отличные защитные свойства готового покрытия, высокая ударная стойкость;
- покрытие не требует нарезки дополнительных швов;
- устойчивость к бактериологическому разрушению.

#### Информация о материале

<b>Внешний вид</b>	Компонент А – цветная жидкость Компонент В – коричневая жидкость Компонент С – серый или красно-коричневый порошок
<b>Внешний вид готового покрытия</b>	Серебристо-серый, бежевый, зелёный, тёмно-серый, красно-коричневый.
<b>Химическая основа</b>	Состав на основе модифицированного полиуретана, цемента и заполнителя
<b>Упаковка</b>	Комплект 34,5 кг: <ul style="list-style-type: none"><li>• компонент А – металлическое ведро 4,3 кг;</li><li>• компонент В – пластиковая канистра 5,2 кг;</li><li>• компонент С – ламинированный бумажный мешок 25 кг.</li></ul>
<b>Пропорции смешивания</b>	A : B : C = 1,00 : 1,21 : 5,81 (по массе)
<b>Толщина покрытия</b>	От 4 до 6 мм
<b>Температура эксплуатации покрытия</b>	От -40 °С до +90 °С, возможна обработка горячей водой
<b>Срок хранения</b>	6 месяцев с даты изготовления
<b>Условия хранения</b>	Хранить в не вскрытой и неповреждённой заводской таре при температуре от +5 °С до +25 °С. Беречь от прямых солнечных лучей.

## Технические характеристики

Параметр	Значение	Метод испытания или номер нормативного документа
Средняя плотность раствора (А + Б + С) в возрасте 28 суток, кг/м <sup>3</sup>	1950 ± 50	ГОСТ 5802
Прочность на сжатие в возрасте 28 суток, МПа, не менее	55	ГОСТ 310.4
Прочность на растяжение при изгибе в возрасте 28 суток, МПа, не менее	15	ГОСТ 310.4
Прочность сцепления с бетонным основанием, МПа, не менее	2,0	ГОСТ Р 58277
Истираемость по Таберу, (Н22 / 1000 г / 1000 об.), мг, не более	1000	По методике ТУ 20.30.22-087-94613022-2021

### Примечания

1 Технические характеристики получены по результатам лабораторных испытаний. Фактические характеристики могут отличаться в зависимости от конкретных условий применения.

2 Для получения информации по химической стойкости покрытия обратитесь к сотрудникам компании Ингри

## Информация по применению

### Материалы и системы

Варианты систем			
<b>1. Грунтование</b>			
<b>а). Грунтование основание эпоксидным составом LEVL Coat 101</b>			
Грунтование с наполнением и присыпкой кварцевым песком	LEVL Coat 101	0,3 кг/м <sup>2</sup>	Наполненная от 1:0,3 до 1:1 кварцевым песком грунтовка наносится плоским шпателем за два и более слоя до полного насыщения основания. Анкерные пропилы тщательно обрабатываются с помощью кисти. Не дожидаясь высыхания последнего слоя произвести присыпку кварцевым песком с расходом 0,5–1,0 кг/м <sup>2</sup> .
	Кв. пес. фр. 0,1–0,3 мм	0,3 кг/м <sup>2</sup>	
	Кв. пес. фр. 0,3–0,9 мм	0,5 кг/м <sup>2</sup>	
<b>б). Грунтование основания материалом LEVL Policem PU 05</b>			
Грунтование	LEVL Policem PU 05	0,4 кг/м <sup>2</sup>	Наносится в 2 слоя до полного насыщения основания. Рекомендуется наносить щёткой с жёстким ворсом, резиновым шпателем или сквиджем. Анкерные пропилы тщательно обрабатываются кистью.
<b>2. Шпатлевание дефектов в основании (при необходимости)</b>			
Шпатлевание мелких дефектов в основании	LEVL Coat 101	0,5 кг/м <sup>2</sup>	Эпоксидный состав предварительно смешивается с мелким песком. Шпатлевание производится плоским металлическим шпателем «на сдир». Последний слой равномерно присыпается крупным кварцевым песком фракции 0,3–0,9 мм.
	Кв. пес. фр. 0,1–0,3 мм	0,5 кг/м <sup>2</sup>	
	Кв. пес. фр. 0,3–0,9 мм	0,5 кг/м <sup>2</sup>	
<b>3. Нанесение основного слоя</b>			
<b>а). Защитное полиуретан-цементное покрытие толщиной 4 мм</b>			
Основной слой	LEVL PoliCem PU 013	7,8 кг/м <sup>2</sup>	Наносится строительной раклейю на штифтах и прокатывается игольчатым валиком.
<b>б). Защитное шероховатое полиуретан-цементное покрытие толщиной 5–6 мм</b>			
Основной слой	LEVL PoliCem PU 013	7,8 кг/м <sup>2</sup>	Наносится строительной раклейю на штифтах и прокатывается игольчатым валиком, после чего засыпается «под шубу» кварцевым песком. Фракция песка выбирается в зависимости от требуемой шероховатости.
	Кв. пес. фр. 0,3–0,9 мм	6,0 кг/м <sup>2</sup>	
Запечатывающий слой	LEVL PoliCem PU 015	1,0 кг/м <sup>2</sup>	Наносится сначала резиновым шпателем, затем, при необходимости, дорабатывается валиком.

### Примечания

1 Применение грунтовки LEVL Coat 101 допустимо при исключении воздействия повышенных температур (свыше плюс 60 °С) при эксплуатации покрытия. В случае эксплуатации покрытия при воздействии температур свыше плюс 60 °С и до плюс 90 °С в качестве грунтовки необходимо использовать состав LEVL PoliCem PU 15.

2 В таблице приведены примеры стандартных систем. Приведённые расходы не учитывают потери материала, связанные с природой, пористостью, профилем поверхности и т.п. и могут несколько отличаться в конкретных случаях.

## Температурно-влажностные условия применения и отверждения состава

Не допускать выпадение конденсата! При нанесении и отверждении состава температура основания должна быть на 3 °С выше температуры точки росы! Необходимо защитить основание и состав (до его полного отверждения) от воздействия воды и конденсата атмосферной влаги.

**Температура воздуха** От +10 °С до +30 °С (рекомендованная температура от +17 °С до +23 °С)

**Относительная влажность воздуха** От 40 % до 80 %

**Температура основания** От +10 °С до +30 °С (рекомендованная температура от +17 °С до +23 °С)

**Влажность основания** При применении грунта LEVL Coat 101 — не более 5 % по массе  
При применении грунта LEVL PoliCem PU 015 — не более 9 % по массе

Рекомендованная температура компонентов состава во время приготовления и нанесения материала от +17 °С до +23 °С.  
Во избежание возникновения дефектов покрытия и затруднений, связанных с нанесением материала, рекомендуется:

**Температура материала**

- при температуре воздуха и основания от +10 °С до +17 °С перед началом работ произвести кондиционирование компонентов состава при температуре от +23 °С до +30 °С в течение суток.
- при температуре воздуха и основания от +23 °С до +30 °С перед началом работ произвести кондиционирование компонентов состава при температуре от +10 °С до +17 °С в течение суток.

## Жизнеспособность материала

Температура	Жизнеспособность, не менее
+10 °С	20 мин
+20 °С	17 мин
+30 °С	10 мин

## Временной промежуток между слоями

При температуре  $(20 \pm 2)$  °С и относительной влажности воздуха  $(50 \pm 5)$  % нанесение следующего слоя возможно не ранее чем через 12 часов и не позднее чем через 48 часов. Перед нанесением следует убедиться в том, что первый слой состава не липкий и при движении по нему в мягкой резиновой обуви не остаётся следов.

## Инструкция по применению

### Условия для проведения работ

Условия производства работ должны соответствовать требованиям СП 29.13330.2011 «Полы» и СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

### Требования к основанию

Основание должно соответствовать требованиям СП 71.13330.2017 п.8.12.2 и табл.8.11.

Под бетонным основанием должен быть устроен слой гидроизоляции, препятствующий поднятию капиллярной влаги. Основание должно быть плотным, не «зыбким» и ровным (просвет под двухметровой рейкой не более 2 мм). Основание должно быть сухим, на поверхности не должно быть луж воды и поверхностной влаги в виде потемнений основания. Прочность основания должна составлять не менее 25 МПа на сжатие и 1,5 МПа на растяжение при отрыве.

### Подготовка основания

Все работы следует производить в соответствии с СП 71.13330.2017 п.8.12.

Бетонные основания следует подготавливать методом дробеструйной обработки или фрезерования для удаления цементного молочка и получения открытой шероховатой поверхности. Участки слабого бетона необходимо удалить, дефекты поверхности (крупные поры, раковины, пустоты) должны быть полностью открыты. Старые покрытия (включая упрочнённый слой «топпинг») также следует полностью удалить.

После механической обработки поверхность основания необходимо тщательно обеспылить с применением промышленного пылесоса.

Подготовленное основание должно быть сухим и чистым, без следов масел, без повреждений, без цементного молочка и непрочно держащихся частиц.

Все имеющиеся трещины необходимо расшить и расчистить.

Необходимо учитывать, что механическая подготовка основания необходима не только для удаления загрязнений, но и для увеличения адгезии покрытия к основанию. Чем более текстурированная поверхность получается в результате подготовки, тем выше адгезия покрытия к основанию, и, как следствие, выше стойкость к динамическим нагрузкам.

Необходимо устраивать температурно-усадочные швы в основаниях на пересечении разнородных материалов, следует изолировать зоны, подверженные температурным перепадам, вибрационным воздействиям, участки вокруг несущих конструкций и т.д.

**Обратите внимание!** По периметру заливки полиуретанцементных покрытий LEVL PoliCem, в зоне расположения ограждающих и несущих конструкций (стен, колонн), инженерных коммуникаций (лотков, трапов, прямых, желобов), всех типов швов, а также в местах стыковки разнородных материалов должны быть организованы технологические анкерные пропиловы. Глубина и ширина пропилов должны составлять 1,5–2,0 толщины покрытия, но не превышать 10 мм. Данные пропиловы заполняются одновременно с нанесением основного слоя системы LEVL PoliCem.

Основание должно быть загрунтовано согласно инструкции на грунтовочные составы, на загрунтованной поверхности не должно быть пор, следов неотверждённого материала и загрязнений.

### Подготовка рабочих составов

- Перемешать компонент А в течение 1 минуты с помощью миксера, тщательно поднимая осадок со дна и стенок тары.
- Перемешать компонент Б в течение 1 минуты с помощью миксера или взболтать в течение этого времени тару с материалом.
- Перемешивание компонентов А и Б в собственных тарах необходимо производить непосредственно перед их смешиванием. Налипшие на стенках тары остатки компонентов необходимо извлечь при помощи резинового шпателя, в противном случае на покрытии может наблюдаться разнотон.
- Полностью перелить перемешанный компонент А в чистую ёмкость. При медленном перемешивании компонента А постепенно добавить в него компонент Б и перемешать в течение 1 минуты до получения однородного состава.
- При медленном перемешивании смеси (А + Б) постепенно добавить сухой компонент С и перемешать в течение 3 минут до получения однородного состава.
- Для обеспечения однородности состава необходимо уделять особое внимание перемешиванию компонентов и состава по краям и у дна ёмкости и периодически очищать кельмой стенки ёмкости от налипшего материала.
- Смешивание компонентов (А + Б) и (А + Б + С) производить с помощью строительного миксера со спиральной насадкой на скорости не более 500 об./мин. Применение высокооборотистого оборудования недопустимо!
- Необходимо смешивать только полные комплекты материала!
- После начала смешивания компонентов общее время приготовления состава не должно превышать 4 минут.

### Порядок нанесения

Нанесение материала следует начинать с противоположной выходу стороны.

Сразу после приготовления комплекта состава весь его объём необходимо равномерно распределить по поверхности основания сплошной линией. Рапель необходимо устанавливать на высоту штифта на 1–2 мм выше предполагаемой толщины покрытия. Рапель необходимо вести под углом 90° к основанию. При срачивании комплектов необходимо на 1/3 от ширины ракеля захватывать рапелью предыдущую заливку. Рапель следует вести таким образом, чтобы гребень распределяемого материала не доставал до ближайшего к срачиваемой заливке края ракеля (гребень на 1/4 от ширины не должен доходить до края ракеля), в противном случае могут образоваться видимые волны и наплывы на покрытии. Для удаления воздуха и получения равномерной толщины обработать поверхность игольчатым валиком. Рекомендуется использовать игольчатый валик для наливных полов с шариком на конце иглы. Прокатку следует проводить во взаимно перпендикулярных направлениях в течение 5–10 минут после начала смешивания компонентов А и Б не менее 6 раз для каждого участка покрытия. При возникновении пузырей воздуха, допускается дополнительная местная прокатка валиком, но не позднее 17 минут после начала смешивания компонентов А и Б, во избежание образования на поверхности следов от валика.

Интенсивность и длительность прокатки валиком может повлиять на оттенок покрытия, поэтому для предотвращения образования разнотона следует осуществлять прокатку всех заливок одинаковое количество раз и не позднее 10 минут после смешивания компонентов.

Не допускать попадания капель материала на огрунтованную поверхность, в противном случае в дальнейшем в этом месте возможен дефект в виде вздувшегося участка покрытия.

Во избежание появления дефектов и видимой границы между срачиваемыми комплектами перерыв между отдельными заливками должен составлять не более 10 минут.

Нарезка новых температурно-усадочных швов в укладываемом покрытии не требуется. Необходимо повторить усадочные швы бетонного основания в LEVL PoliCem PU 013. Для этого необходимо отметить на стенах существующие в основании швы для их дальнейшего дублирования в слое покрытия

При наличии риска подвижек в основании в районе температурно-усадочных швов эти швы следует продублировать в покрытии. Для этого необходимо заранее произвести разметку существующих температурно-усадочных швов на стенах помещения для их дальнейшего дублирования в покрытии. Нарезка дополнительных температурно-усадочных швов в покрытии не требуется.

### Строительные допуски по готовому покрытию

При контроле внешнего вида проверяется отсутствие сквозных пор, трещин, пузырей, отслоений, раковин, наплывов. Требования к готовому защитному полимерному покрытию пола приведены в таблице 8.12 СП 71.13330.2017.

### **ВАЖНО!**

- Смешивайте только полные комплекты!
- Температура материала и основания, влажность и температура воздуха во время производства работ и отверждения состава напрямую влияют на его вязкость, жизнеспособность, сроки полимеризации, а также на внешний вид поверхности и наличие различных дефектов.
- При проведении работ и до полного отверждения состава не допускать попадание прямых солнечных лучей, воды, конденсата атмосферной влаги, пыли и прочих загрязнений в зону производства работ.
- Наличие сквозняков может привести к дефектам поверхности: пузыри, рябь, шагрень, липкие участки.
- Цвет отдельных заливок может отличаться в полутонах.

### Время начала эксплуатации покрытия

Температура	Лёгкая нагрузка	Пешеходная нагрузка	Полный набор прочности
+10 °С	~72 ч	~6 сут	~10 сут
+20 °С	~48 ч	~3 сут	~7 сут
+30 °С	~24 ч	~2 сут	~5 сут

### Очистка инструмента

Инструмент следует очистить с помощью растворителя 646, не дожидаясь отверждения материала. Отверждённый материал удаляется с инструмента механически способом.

### Предостережения и ограничения

- Цвет разных партий материала может отличаться в полутонах. Для обработки смежных поверхностей следует использовать материал с одним номером партии.
- Под действием УФ-излучения цвет покрытия может постепенно менять свой оттенок, что не является признаком ухудшения физико-механических, изолирующих и прочих эксплуатационных свойств покрытия.
- При одновременном воздействии минимум двух-трёх видов нагрузки (химической, механической, термической) устойчивость покрытия снижается.
- Пигменты, содержащиеся в компоненте А, склонны к оседанию. Отсутствие перемешивания компонента А, разное время перемешивания компонентов (А + Б) и (А + Б + С) может привести к разнотону покрытия.
- Низкие температуры и высокая влажность увеличивают риск помутнения поверхности покрытия.

### Техника безопасности

Во время работ с материалом в закрытом помещении должна быть организована достаточная вентиляция, нельзя пользоваться открытым огнём и производить сварочные работы.

Материал может вызвать раздражение кожи. Рекомендуется использовать средства защиты. При попадании материала на слизистые оболочки или в глаза, осторожно промыть водой, широко раскрыв глаза, в течение 15 минут. Обратиться за помощью к врачу.

## Методы утилизации отходов

Утилизируйте в соответствии с нормами местного, национального и федерального законодательства. Не допускать попадания в канализацию, водоёмы, грунтовые воды.

---

*За дополнительной информацией обращайтесь к Вашему менеджеру или по телефону +7(495)642-82-62.*

