

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «»

_____ /

« »

2026г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
на шлифовку-полировку бетонного и мозаичного пола

Объект:

СОГЛАСОВАНО:

Представитель Генподрядчика

АО «»

заместитель начальника ОКСа

_____ /

Представитель Заказчика

АО «»

заместитель начальника ОКСа

_____ /

Екатеринбург

2026

Содержание

1. Общее положения.....	3
2. Технология строительных процессов.....	3
3. Ведомость инвентаря, оборудования и механизмов.....	6
4. Обеспечение безопасности производства работ.....	9
5. Контроль качества выполняемых работ.....	12
6. Перечень нормативных документов.....	14

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

1. ОБЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- Данная технологическая карта разработана для ремонтно-строительных организаций как руководство по организации и выполнению работ по шлифовке, полировке бетонных и мозаичных полов в
- Строительно-монтажные работы вести в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13-88 «Полы», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» Ч.1 «Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Ч.2 «Строительное производство», норм по промышленной безопасности и ППБ – 01 – 03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».
- Работы вести в последовательности, установленной календарным планом.
- Работы вести при положительных температурах.

2. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

2.1. Состав и последовательность процессов

1. Шлифовка поверхности бетонного и мозаичного пола.
2. Подготовка поверхности под полировку.
3. Полировка поверхности.

1.	Этап 1. Шлифовка поверхности.		
1.1		<p>Грубая шлифовка. Удаляется верхний слой бетона до вскрытия зерен минерального заполнителя и выравнивается поверхность. Используется Шлифовальный алмазный пад TOPALMAZ #30. Выбор связки шлифовального пада осуществляется в зависимости от прочности основания. При прочности бетона ниже 20 МПа полировка поверхности может быть неэффективной. Расход: 700-800 м² при правильном выборе связки пада соотносительности жесткости бетона на снятие 1 мм. При снятии бетона более 1 мм – пропорционально увеличится расход алмазного инструмента. По окончании шлифовки – удаление пыли.</p>	

				Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола		Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

1.2		<p>Осмотреть обеспыленную поверхность бетона. При необходимости ремонта поверхности – трещины, крупные выбоины, швы, разрушения – отремонтировать поверхность с помощью состава LITSIL S44, согласно инструкции производителя. Расход состава зависит от размера ремонтируемых повреждений. Через час после нанесения состава, возможно приступить к дальнейшей шлифовке.</p>				
1.3		<p>Средняя шлифовка. Используется Шлифовальный алмазный пад TOPALMAZ #50. Расход: 700-800 м² при правильном выборе связки пада соотносительности жесткости бетона. Удаление пыли.</p>				
1.4		<p>Финишная шлифовка. Используется Шлифовальный алмазный пад TOPALMAZ #100. Расход: 700-800 м² при правильном выборе связки пада соотносительности жесткости бетона. Обеспыливание.</p>				
1.3-1.4		<p>Альтернативный вариант. Вместо шлифовки шлифовальными падами #50 и #100, можно воспользоваться полировальным падом TOPALMAZ #50 Комбо. Он выполняет ту же роль, подготовки пола под полировку. И также заменяет первую стадию полировки полировальным падом #50.</p>				
2	<p>Этап 2. Подготовка поверхности под полировку.</p>					
2.1		<p>Первая стадия. Полировальный пад TOPALMAZ #50. Выполняется на сухую. Полировальные пады уже НЕ делятся по связкам и жесткости. Они подразделяются по размеру алмазной пыли. Чем меньше число в названии пада, тем крупнее алмаз. Расход: 700-800 м². Пылесосим.</p> <p>(Если мы использовали полировальный пад TOPALMAZ Комбо, то этот этап пропускается.)</p>				
2.2.		<p>Упрочнение поверхности.</p> <p>Обработать бетон литиевой пропиткой LITSIL® H15. Это укрепит и обеспылит его поверхность, сделает ее легко поддающейся полировке, а также придаст поверхности максимальную долговечность и защитит от воздействия агрессивных веществ. Обработайте поверхность упрочнителем LITSIL® H15 при помощи пневматического распылителя низкого давления с расходом 0,10-0,20 л/м². Не давайте поверхности высыхать в течение 30 мин, распределяя LITSIL® H15 на сухие участки.</p> <p>Выдержать основание не менее 10 часов для продолжения работ.</p>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	<p>Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола</p>	<p>Лист 4</p>

2.3.		<p>Запечатка пор и мелких каверн после шлифовки. Является важным этапом в создании идеального полированного бетона. Он позволяет максимально сгладить поверхность, заполнить мелкие каверны, выбоины, поры и трещины, максимально уплотнив бетон. Нанести LITSIL® S70 или LITSIL® S72 на поверхность с расходом 0,10 - 0,30 л/м² согласно инструкции производителя. Не дожидаясь высыхания, сразу начинать обрабатывать поверхность полировальными падами #100. Пропылесосить обработанную поверхность и осмотреть ее. При наличии крупных дефектов (более 5 мм) стоит повторить обработку не менее, чем через 12 часов.</p>			
3.	Этап 3. Полировка поверхности.				
3.1		<p>Третья стадия. Полировальный пад TOPALMAZ 200. Выполняется на сухую. Обеспыливание.</p>			
3.2		<p>Пятая стадия. Полировальный пад TOPALMAZ 400. Выполняется на сухую. Поверхность характеризуется появлением блеска. Пылесосим.</p>			
3.3		<p>Шестая стадия. Полировальный пад TOPALMAZ 800. Выполняется на сухую. Поверхность имеет нечеткое отражение. Пылесосим.</p>			
3.4		<p>Седьмая стадия. Полировальный пад TOPALMAZ 1500. Контролировать скорость, если вдруг появляются царапины – снижать скорость полировки. Почти зеркальное отражение. Пылесосим.</p>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист 5

3.5		<p>Восьмая стадия. Полировальный паd TOPALMAZ 3000. Скорость не более 600. Отражение усиливается и становится зеркальным. Пылесосим.</p>
3.6		<p>Защита поверхности. Обработка финишным полиролем для бетона позволяет защитить поверхность от воздействия воды, масел, агрессивных жидкостей, а также, повысить блеск и привлекательность поверхности. Отполировать поверхность до степени не менее #800 (рекомендуется степень #3000) и тщательно очистить ее, желательно с влажной уборкой. Нанести состав LITSIL® S55 в два или три (при степени #800) слоя на поверхность с расходом 0,02 л/м² за один слой, предпочтительно пневматическим распылителем, с последующим распределением шваброй с микрофибровым ворсом. Перед каждым последующим слоем необходимо дождаться высыхания предыдущего (10-15 минут). После нанесения последнего слоя дать составу высохнуть в течение 40 минут и располировать поверхность с помощью высокоскоростной полировочной машины с войлочным диском.</p>

3. ВЕДОМОСТЬ ИНВЕНТАРЯ, ОБОРУДОВАНИЯ И МЕХАНИЗМОВ

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во	Примечание
1	Машина шлифовально – полировальная HODMAN GM780/GM890	шт.	1	
2	Машина шлифовально- полировальная HODMAN GM250	шт	1	
3	Промышленный пылесос HODMAN TORNADO 3600L	шт.	1	
4	Полировальная машина HODMAN PM700	шт.	1	
5	Шлифовально-полировочная машина ручная (тип болгарка)	шт.	2	
6	Лопата совковая.	шт.	1	
7	Тачка строительная.	шт.	1	
8	Кабель 30м электрический 380В.	шт.	4	
9	Кабель 30м электрический 220В.	шт.	2	
10	Швабра.	шт.	1	
11	Шпателя.	шт.	6	
12	Миксер ручной 220В.	шт.	1	
13	Весы электронные	шт.	1	

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		



Машина шлифовально - полировальная HODMAN GM250. Небольшая машина. Для обработки небольших площадей, до 50 кв. метров в смену. Для работы рядом со стеной и углами.



Машина шлифовально – полировальная HODMAN GM780. Средняя машина. Рабочий диаметр 780. Обрабатывает до 200 кв. метров в смену.
Или
Машина шлифовально – полировальная HODMAN GM890. Большая машина. Рабочий диаметр 890. Обрабатывает до 300 кв. метров в смену.



Полировальная машина HODMAN PM700. При высокой скорости затирки финишных составов они разогреваются, становятся жиже и плотно запечатывают поверхностные поры.



Промышленный пылесос HODMAN TORNADO 3600L предназначенный для эффективного удаления мелкой пыли, образующейся при строительных, шлифовальных и бетонных работах.



Шлифмашина по бетону Bosch GBR 15 CA. Ручная машина. Для обработки небольших площадей, до 2 кв. метров в смену. Для работы рядом со стеной и углами.



Строительный миксер ручной, двойной. Для замешивания ремонтных растворов.

Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола					Лист
7					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	



Весы электронные г/п 50 кг. Предназначены для осуществления контроля пропорциональности компонентов ремонтной смеси.

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

4.1. Общие положения

1. При подготовке и выполнении работ руководствоваться положениями СНиП 2.03.13-88 «Полы», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»
2. К строительно-монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие медицинский осмотр, прошедшие первичный инструктаж на рабочем месте по технике безопасности, стажировку и допущенные к выполнению работ
3. К обслуживанию машин и механизмов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинскую комиссию, а также обучение и имеющие допуск работы на данном оборудовании. При работе с машинами и механизмами, имеющими электрический привод, рабочие должны быть обучены правилам электробезопасности.
5. Рабочим при производстве работ пользоваться средствами индивидуальной защиты.
6. В рабочей зоне должны быть аптечки.

4.2. Инструкция по охране труда для бетонщиков

Бетонщики при производстве работ согласно имеющейся квалификации обязаны выполнять требования безопасности, изложенные в «Типовой инструкции по охране труда для работников строительства, промышленности строительных материалов и жилищно-коммунального хозяйства», настоящей типовой инструкции, разработанной с учетом строительных норм и правил Российской Федерации, а также требования инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации применяемого оборудования и технологической оснастки.

Требования безопасности перед началом работы

1. Перед началом работы бетонщики обязаны:
 - а) предъявить руководителю удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ и пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
 - б) надеть спецодежду и спец. обувь установленного образца;
 - в) получить задание на выполнение работы у бригадира или руководителя.
2. После получения задания у бригадира или руководителя бетонщики обязаны:
 - а) подготовить необходимые средства индивидуальной защиты и проверить их исправность;
 - б) проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности;

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

в) подобрать технологическую оснастку, инструмент, необходимые при выполнении работы, и проверить их соответствие требованиям безопасности.

3. Бетонщики не должны приступать к выполнению работ при следующих нарушениях требований безопасности:

а) неисправности технологической оснастки, средств защиты работающих и инструмента, указанных в инструкциях заводов-изготовителей по их эксплуатации, при которых не допускается их применение;

б) несвоевременное проведение очередных испытаний (технического осмотра) технологической оснастки, инструмента и приспособлений;

в) несвоевременное проведение очередных испытаний или истечения срока эксплуатации средств защиты работающих, установленного заводом-изготовителем;

г) недостаточная освещенность рабочих мест и подходов к ним.

Обнаруженные нарушения требований безопасности должны быть устранены собственными силами, а при невозможности сделать это бетонщики обязаны незамедлительно сообщить о них бригадиру или руководителю работ.

Требования безопасности во время работы

4. При необходимости в процессе работы перехода с одного рабочего места на другое бетонщики должны использовать оборудованные системы доступа (лестницы, трапы, мостики).

5. При механической обработке бетонных конструкций не допускается выполнение работ при нахождении людей ниже места производства работ по одной вертикали.

6. При работе с химическими добавками бетонщики обязаны применять средства индивидуальной защиты согласно технологической карте на выполнение указанных работ.

Требования безопасности по окончании работ

7. По окончании работы бетонщики обязаны:

а) отключить от электросети механизированный инструмент и механизмы, применяемые во время работы;

б) очистить от загрязнений после полной остановки механизмов их движущиеся части;

в) привести в порядок рабочее место;

г) инструменты убрать в отведенное для этого место;

д) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

4.3. Пожарная безопасность

1. Отделочные работы производить в соответствии с требованиями:

- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации».

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2. Ответственность за пожарную безопасность на строительной площадке, соблюдение противопожарных требований действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет непосредственно производитель работ.
3. Перед началом работ провести инструктаж рабочих по правилам пожарной безопасности с оформлением записи в журнале.
4. Строительную площадку оборудовать средствами пожаротушения: огнетушителями.
5. Использовать средства пожаротушения и пожарный инвентарь не по прямому назначению запрещается.

4.4. Электробезопасность

1. Все мероприятия по обеспечению электробезопасности проводить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.013-78 «Строительство. Электробезопасность. Общие требования» и «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителями».
2. У разъемных соединений и розеток должно быть указано рабочее напряжение.
3. Все металлические части электрооборудования, механизмов должны иметь связь посредством нулевого провода с нейтралью источника питания и отдельным проводником с очагом повторного заземления.
4. Разрешается использовать передвижные механизмы и машины с электроприводом только на 220В через понижающий трансформатор 380/220 или на 380В при наличии защитно-отключающего устройства.
5. Наружные электропроводки временного электроснабжения должны быть выполнены изолированным проводом, размещены на опорах на высоте над уровнем земли, пола, настила, в метрах, не менее:
 - 2,5 – над рабочими местами;
 - 3,5 – над проходами;
 - 6,0 – над проездами.

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

5.1. Контроль качества шлифовки-полировки мозаичного пола Состав операций и средства контроля

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить: -наличие документа о качестве на материалы; -наличие акта освидетельствования (приемки) ранее выполненных работ; -подготовку поверхности (очистка от мусора и инвентаря);	Визуальный Визуальный Визуальный	Общий журнал работ, паспорт (сертификат)
Шлифовка-полировка поверхности пола	Контролировать: -соблюдение технологии шлифовки-полировки обрабатываемой поверхности; -пропорциональность компонентов для ремонтной смеси; -качество заделки трещин швов; -качество ремонта поверхности	Визуальный Измерительный Визуальный Визуальный	Общий журнал работ
Приемка выполненных работ	Проверить: -соблюдение технологии шлифовки-полировки обрабатываемой поверхности; -качество заделки трещин швов; -качество ремонта поверхности.	Визуальный Визуальный Визуальный	Общий журнал работ, акт освидетельствования скрытых работ

Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, двухметровая рейка.

Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб) - в процессе выполнения работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

Не допускается:

– механические повреждения на поверхности, незаполненные швы и трещины.

Допускается:

– неоднородности по цвету и фактуре обрабатываемого покрытия.

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Требования к качеству применяемых материалов

Материалы должны поставляться упакованными, в мешках, ведрах или канистрах. Упаковка должна быть чистой, не вскрытой, без повреждений, посторонних запахов и погрызов вредителей. На каждой упаковке должна быть прикреплена этикетка, в которой указывают:

- наименование предприятия-изготовителя,
- номер партии и дату изготовления,
- количество (л или кг),
- условное обозначение.

Каждая отгружаемая партия должна сопровождаться документом о качестве. Материалы должны храниться упакованными, в закрытых помещениях.

Указания по производству работ

Следить за степенью заполнения производственной пылью накопителя пылесоса, при наполнении опустошать. Производственную пыль фасовать в полиэтиленовые мешки и складировать в специально отведенное место, для дальнейшей утилизации.

Швы, трещины, выбоины на обрабатываемой поверхности должны быть полностью заполнены и зашлифованы так, чтобы были не заметны тактильно.

Пешеходное движение по мозаичной поверхности может быть допущено не ранее 12 часов после окончания работ.

На все стадии процесса шлифовки и полировки следует составлять акт освидетельствования скрытых работ.

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

6. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

СНиП 12-01-2004	Организация строительного производства
СНиП 12-03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
СНиП 3.04.01-87	Изоляционные и отделочные покрытия
СНиП 2.03.13-88	Полы
ГОСТ 12.0.004-90	Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ВСН 9-94	Инструкция по устройству полов в жилых и общественных зданиях. Департамент строительства. Научно-техническое управление, 1995 г
ПОТ РМ-016-2001	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. М., 2001 г.
СП 12-135-2003	Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда, Госстрой России. М., 2003 г.

					Технологическая карта на шлифовку-полировку мозаичного пола	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		