

И Н С Т Р У К Ц И Я
по применению огнезащитного штукатурного состава
«ЛИТЕК-ВАГНЕР»

ТУ 5745-001-74493303-05 ТРВ №125-01-2016

1. ОПИСАНИЕ И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1. Огнезащитный штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» выпускается в виде сухой смеси на основе специально подобранных компонентов, которые обеспечивают устойчивость состава к воздействию высокой температуры, отражающую способность инфракрасного потока, быстрый набор прочности, пластичность, удобоукладываемость, отличную реологию (состав не сползает с вертикальной поверхности при нанесении слоем до 3 см без дополнительного армирования), отличную адгезию к металлу и бетону, небольшие технологические потери при нанесении ручным и машинным способом.

1.2. Огнезащитный штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» применяется в сооружениях и зданиях I и II степеней огнестойкости для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, в том числе, в обязательном порядке, на металлических несущих конструкциях с приведенной толщиной металла менее 5,8 мм в соответствии с СП 2.13130.2012.

1.3. Штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» может эксплуатироваться как внутри, так и снаружи помещений, но при наружном использовании его поверхность следует изолировать от попадания воды и влаги любым влагозащитным покрытием (водно-дисперсионной краской, фасадной штукатуркой на цементной основе).

1.4. Штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» не выделяет вредных веществ при хранении, является пожаро- и взрывобезопасным.

1.5. Штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» может применяться в сейсмически-активных зонах. Благодаря хорошей адгезии и небольшому удельному весу состав хорошо сопротивляется вибрационному воздействию, а разрушение штукатурного покрытия происходит в виде небольших по размеру и весу сколов, которые не причиняют существенного вреда при падении на людей.

1.6. Штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» легко ремонтируется. Участки, на которых образовались трещины и отслоения выделяются маркером и зачищаются до основания механическими (шпатели, стамески) или электромеханическими (перфораторы, шлифовальные машины, пр.) инструментами. Затем поверхность очищается от пыли, грунтуется и заделывается свежим штукатурным раствором.

1.7. При загрязнении штукатурного слоя радиационными или химическими продуктами штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» легко удаляется на необходимую глубину и заменяется новым покрытием, поэтому он рекомендуется к применению в атомной и химической промышленности.

1.8. Штукатурный состав «ЛИТЕК-ВАГНЕР» может эксплуатироваться при температуре окружающей среды от -50°C до +70°C.

1.9. Срок службы штукатурного состава «ЛИТЕК-ВАГНЕР» составляет не менее 10 лет при условии антивандальной защиты и защиты от воды и влаги (водно-дисперсионной краской, фасадной штукатуркой на цементной основе).

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАСТВОРА ИЗ СУХОЙ СМЕСИ.

2.1. Подготовительные работы перед нанесением на обрабатываемую поверхность включают в себя следующие виды операций:

2.1.1. Непосредственно на объекте, где будут производиться работы по нанесению покрытия, необходимо вскрыть мешки с сухой смесью, подготовить необходимое количество чистой воды (питьевой или технической) (в соотношении, примерно 0,80-0,90 л воды на 1 кг сухой смеси), емкости для приготовления раствора, механическую мешалку. Раствор также может быть приготовлен в штукатурной станции. Минимизация добавки воды внутри указанного интервала способствует получению покрытий с высокой прочностью и максимальной толщиной. Время перемешивания составляет 2-5 минут до получения однородной массы, затем раствор нужно выдержать 5 минут и перемешать снова. После этого раствор приобретает требуемую пластичность, реологические свойства, и готов к применению. При использовании штукатурных станций подбирается скорость подачи воды и сухой смеси для получения максимально густого, но пластичного раствора.

2.1.2. Подготовленный раствор должен использоваться в течение 1 часа.

2.1.3. При использовании штукатурных станций, через каждые 2,0-2,5 часа работы необходимо промыть бункер агрегата и шланги подачи раствора.

2.2. Металлическая или бетонная поверхность перед нанесением огнезащитного состава должна быть очищена от ржавчины, грязи, пыли, масел и жировых пятен. Поверхность стальных элементов очищают, как правило, скребком и металлической щеткой с последующей подчисткой волосяной щеткой и сжатым воздухом. Возможно применение пескоструйной очистки поверхности металла. Очень тщательная очистка металлической поверхности не требуется.

2.3. До нанесения огнезащитного состава на металлическую поверхность, ее нужно загрунтовать антикоррозионным грунтом ГФ-021 (ГОСТ 25129) в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Адгезия грунтовочного слоя к металлической поверхности должна быть не менее 1 балла по ГОСТ 15140 (по методу решетчатых надрезов).

2.4. Бетонную поверхность следует загрунтовать акриловой или латексной грунтовкой, в том числе, грунтовкой «Бетонконтакт».

2.5. При нанесении штукатурного состава ЛИТЕК-ВАГНЕР не требуется армирование поверхности, т.к. смесь можно наносить в несколько слоев, дожидаясь просыхания предыдущего слоя.

3. НАНЕСЕНИЕ РАСТВОРА.

3.1. На подготовленную поверхность бетона или металла раствор набрасывается кельмой (мастерком) или наносится с помощью штукатурного агрегата методом мокрого торкретирования. Температура воздуха в помещении и температура основания при нанесении штукатурного состава «ЛИТЕК-ВАГНЕР» должна быть в интервале +5°C - +30°C.

Примечание:

* Допускается нанесение состава на защищаемую поверхность при температуре окружающей среды до -10°C. Но при этом необходимо предпринять меры по сохранению положительной температуры нанесенного раствора не менее 5 часов. Среди таких мер - обработка основания тепловой пушкой, чтобы предотвратить образование наледи на его поверхности, затворение сухой смеси теплой водой (до +40°C), защита рабочего пространства тепляками. Кроме того, производитель может по заказу изготовить зимний вариант огнезащитной штукатурки «ЛИТЕК-ВАГНЕР» со специальными противоморозными добавками, которые понижают температуру замерзания раствора.

3.2. Раствор наносится слоем от 1 до 3 см на подготовленную загрунтованную поверхность без армирования. Раствор имеет хорошую адгезию и реологию (не сползает с вертикальных поверхностей) при условии отсутствия в растворе излишка воды.

3.3. Время схватывания нанесенного слоя при окружающей температуре +20° С составляет 3-4 часа.

3.4. Расход состава на 1 м² при толщине слоя 1 мм составляет 0,56 – 0,59 кг без учета потерь. Потери при нанесении правильно приготовленного свежего раствора не превышают 5%.

3.5. При нанесении следующих слоев покрытия необходимо учитывать, что предыдущий слой должен успеть схватиться (затвердеть). Если предполагается наносить второй слой, поверхность нижнего слоя не заглаживают для увеличения поверхности соприкосновения. Верхний слой после нанесения штукатурного состава заглаживают правилом.

3.6. Желательно верхний слой наносить не ранее, чем через 8 часов. Окончательное высушивание покрытия происходит в течение нескольких суток при постепенном нарастании его прочности без изменения объема слоя (усадки) в течение 28 дней.

3.7. Толщина сухого слоя покрытия штукатурного состава ЛИТЕК-ВАГНЕР определяется в зависимости от необходимого предела огнестойкости металлических и железобетонных конструкций (СНиП 21-01-97) и от толщины металлоконструкций (ГОСТ Р 53295-2009). Данная информация указывается в проектной документации в соответствии с действующими нормами и правилами пожарной безопасности и на основании рабочей документации на строительство, ремонт или реконструкцию объекта.

3.8. Выполнение огнезащиты включает в себя поэтапное выполнение следующих мероприятий.

- Анализ технической документации проекта.
- Определение требуемых пределов огнестойкости несущих конструкций.
- Разложение общей схемы несущего каркаса здания на отдельные элементы.
- Расчет собственных пределов огнестойкости элементов.
- Определение необходимости нанесения огнезащитного покрытия на элементы.
- Подбор средств огнезащиты.
- Расчет требуемой толщины огнезащиты для каждого элемента.

3.9. При нанесении штукатурного состава «ЛИТЕК-ВАГНЕР» на металлические конструкции его толщина определяется в зависимости от приведённой толщины металла (см. таблицу 1):

Таблица 1. Толщина огнезащитного покрытия (в мм) для достижения предела огнестойкости металлоконструкций заданной толщины.

Предел огнестойкости, Мин	Приведенная толщина металла, мм /Толщина огнестойкого покрытия, мм				
	3,4	5,5	10	11	12
90 (2-я группа огнезащитной эффективности)	25	23	20	18	18
150 (1-я группа огнезащитной эффективности)	32	28	25	22	22

3.10 Достижение предельных состояний железобетонных конструкций, обработанных «ЛИТЕК-ВАГНЕР», определялось на образцах железобетонных плит с размерами 620х620х100 мм. Оно составило не менее 120 минут - при толщине штукатурного слоя

«ЛИТЕК-ВАГНЕР» в 28 мм, не менее 90 минут – при толщине штукатурного слоя «ЛИТЕК-ВАГНЕР» 20 мм.

Предел огнестойкости строительных конструкций, обработанных штукатурным составом «ЛИТЕК-ВАГНЕР» составляет:

Таблица 2:

Толщина слоя «ЛИТЕК-ВАГНЕР», мм	Тип железобетонной конструкции			Степень огнестойкости зданий, сооружений, строений и пожарных отсеков
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	фермы, балки, прогоны	
28	R120	E30	R30	I
20	R90	E15	R15	II

3.11. Расчет максимального количества штукатурного огнезащитного состава «ЛИТЕК-ВАГНЕР» (Q) для выполнения проектных требований по огнезащите рассчитывается по формуле:

$$Q=0,47*(1+k*/100)*S*L, \text{ где}$$

k – технологические потери (%), которые составляют 5

% в соответствии с ТРВ 125-01-2016. Данный коэффициент уточняется в процессе выполнения работы, т.к. на него могут влиять особенности работы агрегата для мокрого торкретирования.

S – площадь нанесения огнезащитного состава (м²).

L – толщина нанесения огнезащитного состава (мм). Определяется на основании проекта и данных таблиц 1 и 2.

3.13. При эксплуатации огнезащитного покрытия в условиях повышенной влажности (выше 80%), перепада температур, а так же при наличии воздействия агрессивных сред необходимо наносить на поверхность огнезащитного покрытия дополнительное защитное покрытие.

3.14. Для нанесения дополнительного защитного покрытия могут использоваться водно-дисперсионные краски, стойкие к атмосферному воздействию и агрессивным средам. Если огнезащитный состав наносится на фасад здания, он может быть покрыт сверху декоративной штукатуркой ЛИТЕК-129 «Шуба» (белая цементная штукатурка с наполнителем в виде мраморной крошки).

3.15. Перед нанесением дополнительного защитного покрытия необходимо убедиться, что огнезащитное покрытие окончательно набрало прочность.

4. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА.

4.1. На всех этапах работ по приготовлению и нанесению огнезащитного состава необходимо контролировать правильность хранения сыпучих материалов, точность дозировки компонентов смеси и качество нанесения раствора.

4.2. При производстве огнезащитных работ необходимо постоянно контролировать режим нанесения, а также толщину слоя и качество отделки поверхности.

При производстве работ в зимнее время необходимо дополнительно контролировать температуру окружающего воздуха.

4.3. Качество обработанной поверхности контролируется визуальным осмотром внешнего вида (определяют отсутствие непокрытых мест, трещин, отслоений, вздутий).

4.4. Толщина огнезащитного покрытия определяется:

- путем прокола покрытия проволочным щупом диаметром 1,5-2,0 мм;
- с помощью штангенциркуля;

в соответствии с ГОСТ Р 53295-2009.

За результат измерения принимается среднеарифметическое значение не менее 3-х замеров толщины покрытия конструкций, произведенных с интервалом 1 метр, с площади не менее 10% от обработанной поверхности.

4.5. При нанесении огнезащитного состава на строительной площадке приемка работ производится организацией – заказчиком и оформляется актом произвольной формы.

4.6. Требования к качеству отделки поверхности принимают в соответствии с проектом.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1. При выполнении работ по нанесению состава покрытия следует руководствоваться требованиями СНиП III-4-79 «Техника безопасности в строительстве», технических условий ТУ 5745-001-74493303-05, технического регламента ТРВ-Вагнер.

5.2. При работе с оборудованием, предназначенным для приготовления и нанесения штукатурного состава, необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

5.3. Лица, производящие работы по приготовлению и нанесению штукатурного состава, должны быть ознакомлены с правилами производства работ, пройти инструктаж, а также обязаны знать свойства материалов, с которыми работают, и правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при работе с ними.

6. Упаковка, хранение.

6.1. Огнезащитная штукатурная смесь ЛИТЕК-ВАГНЕР расфасовывается в бумажные многослойные крафт-мешки по 20 кг.

6.2. На упаковке в обязательном порядке указывается:

- Товарный знак предприятия-изготовителя.
- Наименование состава.
- Краткое описание назначения и применения состава.
- Основные технические характеристики.
- ТУ.
- Контактные данные изготовителя.
- Вес упаковки.
- Дата изготовления, номер партии.
- Гарантийный срок хранения.
- Требования к технике безопасности.

7. Охрана труда и техника безопасности.

7.1. Огнезащитный штукатурный состав ЛИТЕК-ВАГНЕР является взрыво-пожаробезопасным. После высыхания он не оказывает вредного действия на организм человека и окружающую среду.

7.2. При применении состава следует соблюдать требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005.

7.3. Штукатурный состав содержит компоненты, имеющие щелочную реакцию и мелкодисперсные частицы, поэтому при работе с ним следует обеспечить защиту кожи, глаз, слизистой и дыхательных путей от попадания состава, применяя средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

7.4. Безопасность труда должна осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-99 и СНиП 12-04-2002.

7.5. Работы по обслуживанию оборудования механизмов и приспособлений следует вести в соответствии с требованиями инструкций и указаний по технике безопасности для данного оборудования.

Инструкция разработана главным технологом Корякиной Н.П.