

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

08.02.2023 № ЗК-8164-16

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «ОКГрупп»

Д.В. Поплавскому

603157, г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна,
д. 39, помещение П5, офис 401

Уважаемый Дмитрий Владимирович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 27.12.2022 № 2712-КД, продлеваем согласование стандарта организации ООО «ОКГрупп» СТО 42049948-001-2022 «Химические анкерные системы ОКГ. Технические требования на продукцию» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет:

- с результатами мониторинга и оценкой применения материалов в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах;

- по взаимодействию с ФАУ «РОСДОРНИИ» о включении химических анкеров системы ОКГ по СТО 42049948-001-2022 в Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (в случае соответствия критериям включения).

Контактное лицо: заместитель директора Департамента проектирования, технической политики и инновационных технологий Ильин Сергей Владимирович, тел. (495) 727-11-95, доб. 33-07, e-mail: S.Ilyn@russianhighways.ru.

Заместитель председателя правления
по эксплуатации и безопасности
дорожного движения



Г.В. Жилин

Общество с ограниченной ответственностью «ОКГрупп»
(ООО «ОКГрупп»)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ОКГрупп»

Поплавский Д.В.



2022 г.

ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОКГ

Технические требования на продукцию

СТО 42049948-001-2022

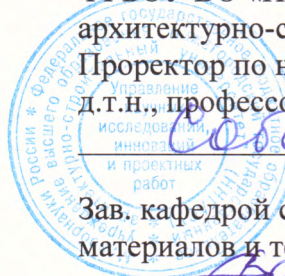
РАЗРАБОТАНО

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный
архитектурно-строительный университет»

Проректор по научной работе

д.т.н., профессор

И.С. Соболев



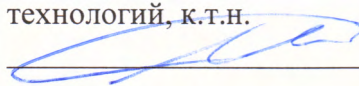
Зав. кафедрой строительных

материалов и технологий, д.т.н., профессор

В.П. Сучков

Доцент каф. строительных материалов и
технологий, к.т.н.

А.А. Мольков



Нижний Новгород
2022

Сведения о стандарте:

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН кафедрой строительных материалов и технологий ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (д.т.н., профессор Сучков В.П., к.т.н., доцент Мольков А.А.)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Генерального директора ООО «ОКГрупп» от 11 января 2022 г. №1

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «ОКГрупп» www.okgnn.ru в сети Интернет. В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта уведомление об этом будет размещено на вышеуказанном сайте.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять другими организациями в своих интересах без согласия ООО «ОКГрупп»

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	6
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..	9
5 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ	10
6 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ	10
7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ	11
8 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ.....	12
9 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ.....	13
10 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	14
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	15
12 ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ.....	15
Приложении А (справочное)	16
Приложении Б (обязательное).....	18

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОКГ
Технические требования на продукцию

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий стандарт организации распространяются на анкеры клеевые для крепления в бетон изготавливаемые компанией ОКГРУПП (далее – химический анкер), предназначенные для крепления различных изделий и оборудования, подвергающихся воздействиям статических и динамических нагрузок, к элементам конструкций зданий и сооружений различного назначения. Крепление может осуществляться к армированному или неармированному бетону класса прочности от В15 до В60 по ГОСТ 26633 включая бетоны, используемые для устройства дорожных одежд по СП 34.13330.2021 и бетоны мостовых сооружений и труб применяемые по СП 46.13330.2012. Допускается применение химических анкеров по полнотелому и пустотелому кирпичу, ячеистому бетону и другим штучным кладочным изделиям при условии соответствующего обоснования посредством проведения испытаний согласно СТО 44416204-010-2010.

1.2 Химический анкер ОКГ ТЕ100 – представляет собой двухкомпонентный медленнотвердеющий клеевой состав на основе эпоксидной смолы. Используется совместно с резьбовыми шпильками и прокатом арматурным периодического профиля. Служит для крепления в бетон, в т.ч. в зонах с возможным образованием трещин, в т.ч. – во влажный материал основания.

1.3 Условное обозначение продукции должно состоять из обозначения марки материала и объема фасовки.

Пример условного обозначения химического анкера ОКГ марки ТЕ100 в тубе объемом 1000 мл: ТЕ100 1000 мл

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

ГОСТ 26633 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

СП 34.13330.2021 Свод правил. Автомобильные дороги.

СП 46.13330.2012 Свод правил. Мосты и трубы.

СТО 44416204-010-2010 Крепления анкерные. Метод определения несущей способности по результатам натуральных испытаний.

ТУ 20.52.10-002-42049948-2021 Технические условия. Химические анкерные системы ОКГ.

ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.

ТР ТС 014/2011 Технический регламент Таможенного союза Безопасность автомобильных дорог.

СТО 42049948-001-2022

НПБ 105-03 Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Санитарные правила СП 2.2.3670-20 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация .

ГОСТ 12.4.296-2013 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная для защиты от вредных биологических факторов (насекомых и паукообразных). Общие технические требования. Методы испытаний .

ГОСТ 12.4.253-2013. Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования.

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

РД 153-34.0-03.299/4-2001 Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным электроинструментом.

Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте № 883н.

Санитарные правила СП 1.1.1058-01 Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

ЕЭС 76/769 ЕС Директива Совета относительно сближения законодательств государств-членов, касающихся ограничений по сбыту на рынке и применению определенных опасных веществ и препаратов.

ЕЭС 91/659 ЕС Директива Совета Введение в систему безопасного использования химических веществ.

Регламент ЕС № 552/2009 относительно регистрации, оценки, разрешения и ограничения химических веществ.

ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

ГОСТ 33757-2016. Поддоны плоские деревянные. Технические условия.

ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия .

ГОСТ 31992.1-2012 Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. Часть 1. Пикнометрический метод.

ГОСТ Р 58387-2019 Анкеры клеевые для крепления в бетон. Методы испытаний.

ГОСТ Р 58429-2019. Выпуски арматурные, вклеенные в бетон. Методы испытаний.

ГОСТ 12.3.009-76. Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

СТО 42049948-001-2022

ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.

ГОСТ 34028-2016. Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия.

ГОСТ Р ИСО 6157-1-2009 Изделия крепежные. Механические свойства. Часть 1. Болты, винты и шпильки.

СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Химический анкер ОКГРУПП должен соответствовать требованиям настоящего стандарта и ТУ 20.52.10-002-42049948-2021.

3.2 Сырьё, применяемое для изготовления химического анкера, должно соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

3.3 Основные параметры и характеристики

3.3.1 Химический анкер поставляется предприятием-изготовителем комплектно. В состав комплекта входят тара с компонентом А и тара с компонентом Б. Вид и объем упаковочной единицы приведены в таблице 1.

3.3.2 Компоненты А и Б химического анкера должны иметь вид однородной тиксотропной пасты с равномерным красным цветом без видимых включений и расслоений.

3.3.3 Плотность смеси при температуре 20 ± 2 °С должна составлять $1,2 \pm 0,05$ г/см³.

3.3.3 Химический анкер применяется в диапазонах температур, указанных в таблице 2. Отклонение от указанных температур материала основания может привести к снижению расчетной прочности сцепления.

Таблица 1 - Вид и объем упаковочной единицы

Вид упаковки	Объемом, мл
Пластиковый картридж (тройной) с химическим анкером ОКГ ТЕ100	1000 ⁺⁶⁰ ₋₁₀
Пластиковый картридж (сдвоенный) с химическим анкером ОКГ ТЕ100	450 ⁺³⁰ ₋₅
Пластиковый картридж (сдвоенный) с химическим анкером ОКГ ТЕ100	390 ⁺²³ ₋₄
Примечание – Химический анкер ОКГ ТЕ100 также поставляется в пластиковых и металлических ведрах объемом от 5 до 50 л (компонент А и компонент Б отдельно) с точностью дозирования ± 3 % по объему.	

3.3.4 Максимальное время схватывания и минимальное время набора прочности для химического анкера должно соответствовать требованиям приведенным в таблице 3.

Таблица 2 - Температурный диапазон эксплуатации химических анкеров

Температурный диапазон	Температура основания, °С	Максимальная длительная температура основания, °С	Максимальная кратковременная температура основания, °С
Температурный диапазон I	от минус 43 до 40	24	40
Температурный диапазон II	от минус 43 до 58	35	58
Температурный диапазон III	от минус 43 до 70	43	70

3.3.5 Монтаж анкерных элементов на химическом анкере должен производиться с учетом параметров установки приведенных в таблицах 5 и 6 настоящего стандарта организации, при этом обеспечиваются среднее сопротивление сцепления анкерного элемента с бетоном и предельное состояние на сдвиг приведенные в таблице 4.

СТО 42049948-001-2022

Таблица 3 - Максимальное время схватывания и минимальное время набора прочности для химических анкеров

Температура основания, $t_{вм}$, °С	Максимальное время схватывания, t_{work} , °С	Минимальное время набора прочности, t_{cure} , °С
от 5 до 9	240 мин.	120 ч
от 10 до 19	120 мин.	72 ч
от 20 до 29	30 мин.	18 ч
от 30 до 39	18 мин.	12 ч
от 40 до 50	12 мин.	6 ч

Примечание - Данные по времени полного твердения указаны только для сухого материала основания. Во влажном материале основания время полного твердения должно быть увеличено в 2 раза.

Таблица 4 - Среднее сопротивление сцепления анкерного элемента с бетоном и предельное состояние на сдвиг анкерного элемента на химическом анкере

Класс бетона	Среднее сопротивление сцепления, Н/мм ² , не менее	Предельное состояние на сдвиг
B15	8,3	Разрушение анкера по стали с достижением напряжений в анкере предела текучести стали
B20	10,0	
B25	11,6	
B30	12,7	
B35	14,4	
B40	15,5	
B45	16,6	
B50	17,7	
B55	18,8	
B60	19,9	

Расчетные нагрузки для резьбовых шпилек и выпусков арматурных приведены в приложении А.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует отсутствие самовоспламенения, взрывоопасности, токсичности и опасности окружающей природной среде химического анкера при соблюдении предприятием-потребителем правил транспортирования и хранения, указанных в настоящих ТУ. Химические анкеры при эксплуатации соответствует Единым санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) Глава 2 раздел 6.

4.2 Химические анкеры имеют следующие показатели пожарной опасности:

Не воспламеняется, но горят при внесении в источник огня. Не взрывоопасны.

Общие требования по обеспечению пожаробезопасности при работе с химическим анкером ГОСТ 12.1.004 и по нормам пожарной безопасности НПБ 105-03.

При возникновении пожара используют средства пожаротушения - воздушно-механическую пену, химическую пену, тонкораспыленную воду, песок, порошковые и газовые огнетушители.

4.3 При применении химического анкера в дорожном строительстве следует соблюдать требования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 014/2011 Безопасность автомобильных дорог.

3.4 При применении химического анкера следует соблюдать требования санитарных правил СП 2.2.3670-20 и санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21.

4.5 Компоненты химического анкера оказывают раздражающее и сенсибилизирующее действие, что вызывает у работающих профессиональные дерматиты. При попадании на кожу их следует немедленно удалить с кожи сухими марлевыми тампонами, а затем обработать пораженное место тампоном, смоченным этиловым спиртом, тщательно промыть водой с мылом, осушить бумажным полотенцем одноразового использования и смазать мазью на основе ланолина, вазелина или касторового масла.

4.6 Персонал, работающий с химическим анкером, должен быть обеспечен спецодеждой и индивидуальными средствами защиты в соответствии с ГОСТ 12.4.011 и типовыми отраслевыми нормативами.

Для защиты органов дыхания и зрения персонал должен использовать индивидуальные средства защиты - респиратор фильтрующий от органических газов и паров по ГОСТ 12.4.296 и очки по ГОСТ 12.4.253.

4.7 Персонал, занятый в работе с химическим анкером, должен проходить предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с установленным порядком.

4.8 При работе по монтажу должна соблюдаться техника безопасности в соответствии с требованиями СНиП 12-03, РД 153-34.0-03.299/4-2001 и

правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте № 883н.

4.9 Контроль за санитарными параметрами производственной и окружающей среды осуществляет в соответствии с санитарными правилами СП 1.1.1058-01 аккредитованная лаборатория.

4.10 В отвержденном виде химические анкеры не токсичны и в процессе эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсических веществ, запрещенных директивами ЕЭС 76/769/ЕС и ЕЭС 91/659 ЕС.

4.11 Материалы, входящие в состав химического анкера не содержат асбеста в соответствии с требованиями Регламента ЕС № 552/2009.

4.12 Охрана окружающей среды осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01.

5 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

5.1 На каждую упаковочную единицу комплекта химического анкера наносится маркировка с помощью типографской печати или методом сухого оффсета.

5.2 Маркировка содержит:

- наименование продукции - анкер клеевой для крепления в бетон;
- товарный знак - ОКГ;
- условное обозначение продукции - ОКГ ТЕ100;
- объем продукции в упаковке;
- дату изготовления;
- срок годности;
- условия хранения;
- знаки безопасности;
- наименование, юридический адрес и контактные данные изготовителя.

При поставке химического анкера отдельно (компоненты А и Б) в пластиковых или металлических ведрах маркировка наносится на оба компонента с указанием вида компонента и объема каждого из них.

6 ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

6.1 Химический анкер поставляется в пластиковых тубах под пистолет-дозатор следующих видов:

- пластиковый картридж (тройной) с химическим анкером ОКГ ТЕ100 1000 мл, представляющий собой три одинаковые сгруппированные тубы диаметром $48,5 \pm 0,3$ мм и длиной 215 ± 2 мм (одна туба компонент Б и две тубы компонент А);

- пластиковый картридж (спаренный) с химическим анкером ОКГ ТЕ100 450 мл, представляющий собой две сгруппированные тубы – одна диаметром $50,5 \pm 0,3$ мм и длиной $209 \pm 0,3$ мм с компонентом А, вторая туба диаметром $37 \pm 0,2$ мм и длиной $209 \pm 0,3$ мм с компонентом Б;

- пластиковый картридж (спаренный) с химическим анкером ОКГ

СТО 42049948-001-2022

TE100 390 мл, представляющий собой две сгруппированные тубы – одна диаметром $47,6 \pm 0,3$ мм и длиной $211 \pm 0,3$ мм с компонентом А, вторая туба диаметром $28,8 \pm 0,2$ мм и длиной $211 \pm 0,3$ мм с компонентом Б.

Каждый комплект анкера (картридж и носик или три тубы и носик) упаковываются в герметичный полиэтиленовый пакет для продления срока службы отвердителя.

6.2 Раздельно (компоненты А и Б) в герметично закрытых пластиковых или металлических ведрах соответствующего объема.

6.3 Упаковка независимо от вида должна быть герметична до начала использования химического анкера и обеспечивать сохранность комплекта до окончания срока годности.

6.4 Комплекты химического анкера в тубах упаковывают в коробки из гофрированного картона.

6.5 Коробки с химическим анкером укладывают на плоские деревянные поддоны типа П2 (1200x800 мм) по ГОСТ 33757 и закрепляют пластиковыми лентами.

7 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

7.1 Каждая партия химических анкеров должна быть принята службой технического контроля предприятия изготовителя.

7.2 Приемку химических анкеров производят партиями. Партия должна состоять из химических анкеров одного вида и упаковки, изготовленной из одних сырьевых материалов, на одной технологической линии при неизменных технологических параметрах. Объем партии устанавливают в количестве не более суточной выработки предприятия-изготовителя.

7.3 Из каждой партии должна быть отобрана случайная выборка в количестве не менее трех комплектов химического анкера для проведения определения контролируемых параметров.

7.4 Внешний вид, объем химического анкера в упаковочной единице и среднее сопротивление сцепления анкерного элемента с бетоном определяют при приемке каждой партии.

7.5 Максимальное время схватывания и минимальное время набора прочности химического анкера, плотность и предельное состояние на сдвиг определяют при изменении сырья или рецептуры, но не реже одного раза в квартал.

7.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, проводят повторные испытания по этому показателю удвоенного количества проб, для чего от этой же партии отбирают удвоенное количество комплектов химического анкера.

Если при повторной проверке, хотя бы один показатель окажется не соответствующим требованиям настоящего стандарта организации, данная партия комплектов химического анкера приемке не подлежит.

При получении неудовлетворительных результатов повторных

периодических испытаний этот вид испытания переводят в приемо-сдаточный до получения положительных результатов не менее чем на пяти подряд изготовленных партиях, после чего этот вид испытания снова переводят в периодический.

7.7 Потребитель имеет право проводить контрольную проверку соответствия химического анкера требованиям настоящего стандарта организации, соблюдая при этом правила отбора проб и методы испытаний, указанные в настоящих технических условиях.

7.8 Каждую принятую отделом качества партию химического анкера оформляют документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- условное обозначение продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- количество тарных мест;
- масса партии нетто.
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии химического анкера требованиям настоящего стандарта организации.

Допускается вкладывать паспорт в тару.

8 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

8.1 Химический анкер перед проведением испытаний должен быть предварительно выдержан не менее 6 ч при температуре $(20\pm 5)^\circ\text{C}$.

8.2 Внешний вид определяют визуальным осмотром, вскрыв упаковочную тару каждого из компонентов химического анкера, отобранных для проведения испытаний.

8.3 Объем компонентов определяют путем помещения их в соответствующие цилиндры исполнения 2 по ГОСТ 1770 имеющие отметки в единицах объема.

8.4 От каждой пробы химических анкеров, удовлетворяющей требованиям по внешнему виду, готовят по пять анкерных составов для проведения каждого вида физико-механических испытаний.

8.5 Плотность химического анкера определяют согласно ГОСТ 31992.1, используя металлический пикнометр объемом 100 см^3 .

8.6 Среднее сопротивление сцепления анкерного элемента с бетоном на химическом анкере выполняют путем испытания на вырыв с ограничением разрушения основания согласно ГОСТ Р 58387 пункт 8.2.

8.6.1 Температура бетона основания, химического анкера, а также резьбовой шпильки (арматуры) должна быть $(20\pm 5)^\circ\text{C}$.

8.6.2 При монтаже анкерного элемента должны быть соблюдены условия эксплуатации приведенные в разделе 10 настоящего стандарта организации.

8.6.3 При проведении приемочных испытаний используют шпильку резьбовую М16 класса прочности 8.8, установленную на химический анкер на глубину 50 мм отверстие диаметром 18 мм, пробуренное сухим ударным

способом (перфоратором) в основании из бетона класса В25.

8.6.4 Сопротивление сцепления шпильки резьбовой с бетоном на химическом анкере рассчитывают по формуле

$$R_{bm} = \frac{N_{ult}}{\pi \cdot d \cdot h_{ef}}, \text{ МПа} \quad (1)$$

где N_{ult} – усилие вырыва анкерного элемента, Н;

d – номинальный диаметр шпильки резьбовой, мм;

h_{ef} – глубина установки анкерного элемента, мм.

8.6.5 Сопротивление сцепления выпуска арматурного с бетоном на химическом анкере рассчитывают по формуле (8) ГОСТ Р 58429.

8.6.6 Среднее сопротивление сцепления анкерного элемента с бетоном анкерного элемента на химическом анкере принимают как среднее арифметическое значение всех испытаний.

8.7 Предельное состояние на сдвиг анкерного элемента на химическом анкере определяют согласно ГОСТ Р 58387 пункт 8.3.

9 ТРЕБОВАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

9.1 Транспортирование химического анкера следует производить в крытых транспортных средствах любого вида при температуре от 5 °С до 25 °С. При этом должны быть обеспечены надежное закрепление и сохранность его от механических повреждений. Транспортирование в контейнерах без упаковки в тару не допускается.

9.2 Загрузка и перевозка химического анкера производятся в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида. При погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать правила безопасности, установленные ГОСТ 12.3.009 и ГОСТ 12.3.020. Не допускаются удары по упаковке химического анкера и сбрасывание ее с любой высоты.

9.3 Химические анкера должны храниться в неповрежденной заводской упаковке, на сухих закрытых складах рассортированными по типам, исполнениям при температуре от 5 °С до 25 °С и должны быть защищены от загрязнения.

9.4 Коробки с химическими анкерами на плоских деревянных поддонах хранят не более чем в три ряда по высоте.

10 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

10.1 Работы по установке анкеров должны осуществлять строительные организации, работники которых прошли специальное обучение и имеют допуск на выполнение этих работ.

10.2 Для крепления различных изделий и оборудования, подвергающихся воздействиям статических и динамических нагрузок, к элементам конструкций зданий и сооружений различного назначения совместно с химическим анкером должны применяться шпильки резьбовые длиной 1000 мм, 2000 мм или 3000 мм из оцинкованной или нержавеющей стали класса прочности не менее 4.6 изготовленные в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на них, а также прокат арматурный периодического профиля по ГОСТ 34028.

10.3 Допуска и целостность поверхности резьбовых шпилек должны соответствовать требованиям ГОСТ Р ИСО 6157-1 для класса точности В.

10.4 Монтаж анкерных элементов на химическом анкере должен производиться в соответствии с приложением Б.

10.5 Отверстие под анкер следует располагать на гладкой поверхности и выполнять перпендикулярно поверхности.

10.6 Отверстие перед установкой анкера должно быть тщательно очищено в следующей последовательности:

- отверстие продувают от дна сжатым воздухом под давлением 2 – 4 раза;

- прочищают отверстие проволочной щеткой соответствующего размера минимум два раза от дна отверстия;

- окончательно продувают сжатым воздухом от дна отверстия 2 – 4 раза.

10.7 Заполнение отверстия клеевым составом и установку арматуры/шпильки выполняют в следующей последовательности:

- перед инъектированием смешивают состав в смесительной насадке, первый объем состава (10-15 мл) не используют.

- заполнение очищенного отверстия начинают с нижней или задней части, медленно заполняя его, избегая создания воздушных карманов.

- аккуратно вставляют анкерную шпильку или арматуру, вращая погружают до касания с дном отверстия.

10.8 Анкер должен быть установлен в течение времени схватывания химического анкера, а нагружение по истечении времени набора прочности приведенные в таблице 3 настоящего стандарта организации.

10.9 В течение затвердевания химического анкера, анкерная шпилька или арматура не должна смещаться или нагружаться.

10.10 Установка анкерной системы может производиться только один раз.

10.11 Затяжку гаек необходимо проводить динамометрическим ключом до заданного усилия или механизированным гайковертом с тем же усредненным усилием. Значения момента затяжки для всех типов анкерных систем приведены в таблице 5 настоящего стандарта организации.

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие химических анкеров настоящим техническим условиям при выполнении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Срок годности химических анкеров составляет 12 месяцев от даты производства.

11.3 Срок эксплуатации установленного клеевого анкера в узле составляет 50 лет, при соблюдении условия эксплуатации и требований по монтажу.

12 ТРЕБОВАНИЯ К УТИЛИЗАЦИИ

12.1 Утилизация отходов образующихся при выполнении монтажных работ с применением химических анкеров производят согласно СанПиН 2.1.3684.

12.2 Отходы образующиеся в процессе применения химического анкера собираются в специальную тару. Запрещается сбрасывать их в канализацию и т.п.

12.3 Отходы можно сжигать на специализированных установках с соблюдением правил местных предписаний.

Приложении А
(справочное)

Расчетные нагрузки для резьбовых шпилек и выпусков арматурных

Расчетные нагрузки для шпилек резьбовых приведены в таблицах А1 и А2. Расчетные нагрузки для выпусков арматурных приведены в таблицах А3 и А4. Расчетные нагрузки указаны для стандартных глубин установки согласно Приложению Б.

Таблица А.1 - Расчетные нагрузки для шпилек резьбовых класса 5.8
(оцинкованная сталь) в бетоне В25

Диаметр шпильки		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M48
Сжатая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	12,4	13,7	28,8	48,2	76,5	105,1	128,2	153,1	149,4	172,3	196,4	209,1	259,1
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	7,5	11,8	17,2	32,2	50,5	72,3	94,6	115,6	142,2	168,3	200,9	221,4	289,2
Растянутая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	10,5	16,9	26,5	34,2	54,1	74,2	89,8	107,4	—	—	—	—	—
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	7,5	11,8	17,2	32,2	50,5	72,3	94,6	115,6	—	—	—	—	—

Таблица А.2 - Расчетные нагрузки для шпилек резьбовых класса 8.8
(оцинкованная сталь) в бетоне В25

Диаметр шпильки		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36	M39	M42	M48
Сжатая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	19,6	29,0	39,7	48,2	76,5	105,1	128,2	153,1	149,4	172,3	196,4	209,1	259,1
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	12,1	19,2	27,7	51,7	80,8	116,4	151,3	184,9	228,8	269,2	321,7	354,6	463,2
Растянутая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	10,5	16,9	26,5	34,2	54,1	74,2	89,8	107,4	—	—	—	—	—
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	12,1	19,2	27,7	51,7	80,8	116,4	151,3	184,9	—	—	—	—	—

СТО 42049948-001-2022

Таблица А.3 - Расчетные нагрузки для выпусков арматурных из проката арматурного класса А500 в бетоне В25

Диаметр арматуры, мм		8	10	12	14	16	20	25	28	30	32	36	40
Сжатая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	13,5	25,4	36,6	47,8	47,8	75,8	104,0	151,6	164,4	177,6	182,9	193,5
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	10,2	15,9	22,8	31,1	40,6	63,4	99,2	124,4	142,8	162,4	188,6	233,0
Растянутая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	6,8	16,2	26,6	34,0	34,0	53,9	74,0	108,0	117,1	126,5	128,0	135,5
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	10,2	15,9	22,8	31,1	40,6	63,4	99,2	124,4	142,8	162,4	188,6	233,0

Таблица А.4 - Расчетные нагрузки для выпусков арматурных из проката арматурного класса А400 в бетоне В25

Диаметр арматуры, мм		8	10	12	14	16	20	25	28	30	32	36	40
Сжатая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	13,5	25,4	36,6	47,8	47,8	75,8	104,0	151,6	164,4	177,6	182,9	193,5
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	8,1	12,5	18,0	24,6	32,1	50,1	78,4	98,4	112,9	128,4	149,1	184,2
Растянутая зона бетона	Вырыв, N_{Rd} , кН	6,8	16,2	26,6	34,0	34,0	53,9	74,0	108,0	117,1	126,5	128,0	135,5
	Сдвиг, V_{Rd} , кН	8,1	12,5	18,0	24,6	32,1	50,1	78,4	98,4	112,9	128,4	149,1	184,2

Приложении Б
(обязательное)

Параметры установки анкерных элементов на химическом анкере

Таблица Б.1 – Параметры установки шпильки резьбовой в бетон

Диаметр резьбовой шпильки d , мм	8	10	12	16	20	24	27	30	33	36	39	42	48
Диаметр отверстия в бетоне d_o , мм	10	12	14	18	22	28	30	35	37	40	45	47	52
Стандартная глубина установки h_{ef} , мм	80	90	110	125	170	210	240	270	310	340	370	400	460
Минимальная глубина установки, мм, не менее	60	60	70	80	90	96	108	120	132	144	156	168	192
Минимальная толщина бетона, h_{min} , мм	110	120	140	170	220	270	340	380	410	410	450	490	550
Минимальное осевое расстояние S_{min} , мм	40	50	60	75	90	115	120	140	165	180	195	210	240
Минимальное расстояние до кромки бетона C_{min} , мм	40	45	45	50	55	80	75	80	165	180	195	210	240
Максимальный момент затяжки T_{max} , мм	10	20	40	80	150	200	270	300	330	360	390	420	480

Таблица Б.2 – Параметры установки выпусков арматурных в бетон

Диаметр арматуры d , мм	8	10	12	14	16	20	25	28	30	32	36	40
Диаметр отверстия в бетоне d_o , мм	12	14	16	18	20	25	30	35	37	40	45	55
Стандартная глубина установки h_{ef} , мм	80	90	110	125	125	170	210	270	285	300	330	360
Минимальная глубина установки, мм, не менее	60	60	70	75	80	90	100	112	120	128	144	160
Минимальная толщина бетона h_{min} , мм	110	120	140	160	165	220	275	340	360	380	420	470
Минимальное осевое расстояние S_{min} , мм	40	50	60	70	80	100	125	140	150	160	180	200
Минимальное расстояние до кромки бетона C_{min} , мм	40	45	45	50	50	65	70	75	80	80	180	200