

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

30.12.2022 № 36118-ТП

на № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Анкерные системы»

Н.А. Прохоровой

142784, г. Москва, Киевское шоссе, д. 1,
БП «Румянцево», корп. «Г», офис 427-Г

Уважаемая Наталья Андреевна!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 06.12.2022 № 63, продлеваем согласование стандарта организации ООО «Анкерные системы» СТО 96043391-001-2020 «Крепления анкерные химические клеевые для дорожных ограждений барьерного типа мостовой группы» (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 креплений по СТО 96043391-001-2020 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 технической политике



В.А. Ермилов

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«АНКЕРНЫЕ СИСТЕМЫ»



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

СТО 96043391-001-2020

**КРЕПЛЕНИЯ АНКЕРНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ КЛЕЕВЫЕ
ДЛЯ ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ БАРЬЕРНОГО ТИПА МОСТОВОЙ
ГРУППЫ**

Технические условия

МОСКВА

2020

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Анкерные системы» (ООО «Анкерные системы») совместно с Обществом с ограниченной ответственностью «Малое инновационное предприятие «НИИ Механики и проблем качества» (ООО «МиПК»)

2 ВНЕСЕН ООО «Анкерные системы»»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ООО «Анкерные системы» № 4 от « 18 » декабря 2020 г.

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН СТО 96043391-001-2018

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте ООО «Анкерные системы» www.bitunited.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 «Анкерные системы»

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины, определения, обозначения и сокращения.....	2
3.1 Термины и определения	2
3.2 Обозначения и сокращения.....	5
4 Технические требования	6
4.1 Основные показатели и характеристики химического клеевого анкера .	6
4.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	10
4.2.1 Клеевой состав.....	10
4.2.2 Стержень анкера	11
4.3 Маркировка	12
4.4 Упаковка	12
5 Требования охраны окружающей среды	14
6 Правила приемки.....	14
6.1 Правила приемки готовой продукции	14
6.2 Приемо-сдаточные испытания	15
6.3 Типовые испытания.....	15
7 Методы контроля.....	16
8 Транспортирование и хранение.....	17
9 Указания по применению	17
10 Гарантии изготовителя	21
Приложение А (обязательное) Чертежи.....	22
Приложение Б (справочное) Инструкция по монтажу	26

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

**КРЕПЛЕНИЯ АНКЕРНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ КЛЕЕВЫЕ ДЛЯ
ДОРОЖНЫХ ОГРАЖДЕНИЙ БАРЬЕРНОГО ТИПА МОСТОВОЙ
ГРУППЫ****Технические условия**

Дата введения – 2020 – 12 – 18**1 Область применения**

Настоящий стандарт организации распространяется на крепления анкерные химические клеевые, предназначенные для закрепления стоек ограждений дорожных удерживающих деформируемых боковых барьерного типа мостовой группы в строительном основании из бетона класса прочности В20-В60.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.

ГОСТ 9.303 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору.

ГОСТ 9.307 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.

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

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 1759.0 Болты, винты, шпильки и гайки. Технические условия.

ГОСТ 5378 Угломеры с нониусом. Технические условия.

ГОСТ 11371 Шайбы. Технические условия.

ГОСТ 18160 Изделия крепежные. Упаковка. Маркировка.
Транспортирование и хранение.

ГОСТ 26633 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

ГОСТ 32758 Дороги автомобильные общего пользования. Временные технические средства организации дорожного движения. Технические требования и правила применения.

ГОСТ 33127 Дороги автомобильные общего пользования. Ограждения дорожные. Классификация.

ГОСТ ISO 898-1 Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы.

ГОСТ ISO 4032 Гайки шестигранные нормальные (тип 1). Классы точности А и В.

ГОСТ Р 9.316 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия термодиффузионные цинковые. Общие требования и методы контроля.

ГОСТ Р 52721 Технические средства организации дорожного движения. Методы испытаний дорожных ограждений.

ГОСТ Р 53692 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла отходов.

ГОСТ Р 57787 Крепления анкерные для строительства. Термины и определения. Классификация.

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

ГОСТ Р 58577 Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте организации применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

дорожное ограждение: Устройство, предназначенное для обеспечения движения транспорта с наименьшими рисками столкновений и съездов с дорог, предотвращения переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивные препятствия и сооружения, расположенные на обочине в полосе отвода дороги, на разделительной полосе, снижения риска возможности падения пешеходов с дороги или мостового сооружения, а так же для упорядочения движения пешеходов и предотвращения выхода животных на проезжую часть;

[ГОСТ 33127, пункт 3.1]

3.1.2

дорожное удерживающее боковое ограждение: Устройство, предназначенное для предотвращения съезда транспортного средства с земляного полотна дороги или мостового сооружения (моста, путепровода, эстакады и т.п.), переезда через разделительную полосу, столкновения со встречным транспортным средством, наезда на массивное препятствие и сооружение, расположенные на разделительной полосе, обочине и в полосе отвода дороги;

[ГОСТ 33127, пункт 3.2]

3.1.3

анкерное крепление: Узел строительной конструкции, конструктивно представляющий анкер или анкерную группу, установленные в проектное положение в строительном основании, при этом анкер или каждый из анкерной группы способен воспринимать воздействующие на него нагрузки и передавать их в строительное основание;

[ГОСТ 57787, раздел 2]

3.1.4

анкер: Крепежное изделие промышленного изготовления, предназначенное для крепления строительных элементов, материалов, конструкций и оборудования к строительному основанию;

[ГОСТ 57787, раздел 2]

3.1.5

анкерная группа: Совокупность анкеров, вовлеченных в работу анкерного

крепления по рассматриваемому механизму достижения предельного состояния;
[ГОСТ 57787, раздел 2]

3.1.6

стержень анкера: Составная часть анкера, представляющая гладкий или резьбовой стержень с головкой различной конфигурации и исполнения, воспринимающая нагрузку от прикрепляемого конструктивного элемента или других частей анкера и передающая ее через распорную зону или зону сцепления в строительное основание;

[ГОСТ 57787, раздел 2]

3.1.7

строительное основание: Элемент несущей или ограждающей конструкции, воспринимающий передаваемые анкером нагрузки от прикрепляемого элемента или материала;

[ГОСТ 57787, раздел 2]

3.1.8

клеевой анкер: Анкер, в проектном положении оказывающий сопротивление воздействию на него нагрузкам, за счет сил сцепления затвердевшего химического состава с анкерным стержнем и строительным основанием;

[ГОСТ 57787, раздел 2]

3.1.9 **бетонное основание:** Строительное основание, выполненное из бетона или железобетона;

3.1.10 **анкер-шпилька:** Составная часть стержня анкера, представляющая собой прямой стержень с резьбой;

3.1.11 **клеевой состав:** Многокомпонентная композиция на основе синтетических быстроотверждаемых полимерных и/или эпоксидных смол;

3.1.12 **время схватывания клеевого состава:** Промежуток времени, в течение которого необходимо установить в заполненное клеевым составом отверстие стержень анкера и откорректировать его положение;

3.1.13 **время отверждения клеевого состава:** Промежуток времени, по истечении которого происходит полное отверждение клеевого состава и возможно приложение нагрузки к анкеру.

3.1.14 **общая глубина заделки анкера:** Размер, соответствующий длине части стержня анкера, находящейся в теле бетонного основания;

Примечание – Общая глубина заделки анкера измеряется от поверхности основания до

наиболее заглубленной точки стального элемента анкера.

3.1.15 опорная пластина крепежной детали: Металлическая пластина, прилегающая к поверхности бетонного основания, в опорной части прикрепляемого ограждения, служит для передачи и перераспределения усилий на анкеры.

3.2 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие обозначения и сокращения (рисунок 1 и 2):

C_1 – расстояние от оси анкера до края основания в направлении сдвигающего усилия;

C_2 – расстояние от оси анкера до края основания в направлении перпендикулярном действию сдвигающего усилия;

C_{min} – минимально допустимое расстояние до края;

d – диаметр стержня анкера или диаметр резьбы стержня анкера;

d_0 – диаметр отверстия для установки анкера;

d_f – диаметр отверстия в прикрепляемой детали;

h – толщина бетонного основания;

h_1 – наибольшая глубина пробуренного отверстия;

h_{ef} – глубина заделки анкера;

h_{min} – минимальная толщина бетонного основания;

S – расстояние (шаг) между осями анкеров;

S_{min} – минимальное расстояние (шаг) между осями анкеров;

N_{cal} – расчетная нагрузка при действии продольных относительно оси анкера сил (расчетное усилие вырыва);

N_{Rk} – максимальная нагрузка при действии продольных относительно оси анкера сил (максимальное усилие вырыва);

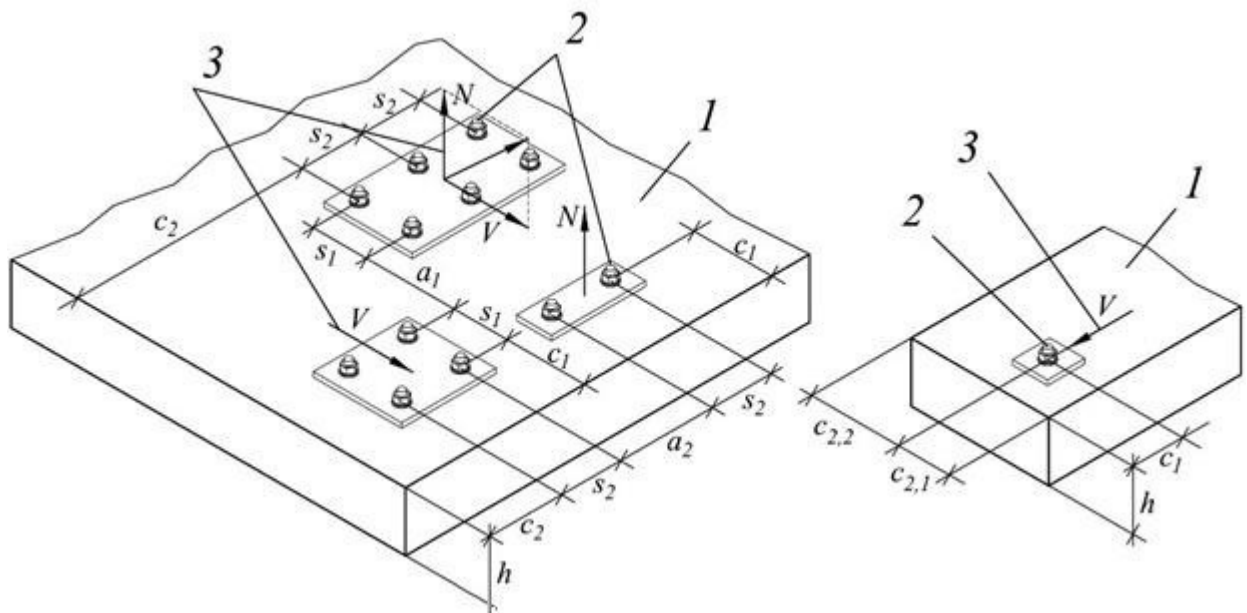
BIT-NORD – клеевой состав BIT-NORD и EASYFIX BIT-NORD;

BIT-200 – клеевой состав BIT-200 и EASYFIX BIT-200;

BIT-500 – клеевой состав BIT-500 и EASYFIX BIT-500;

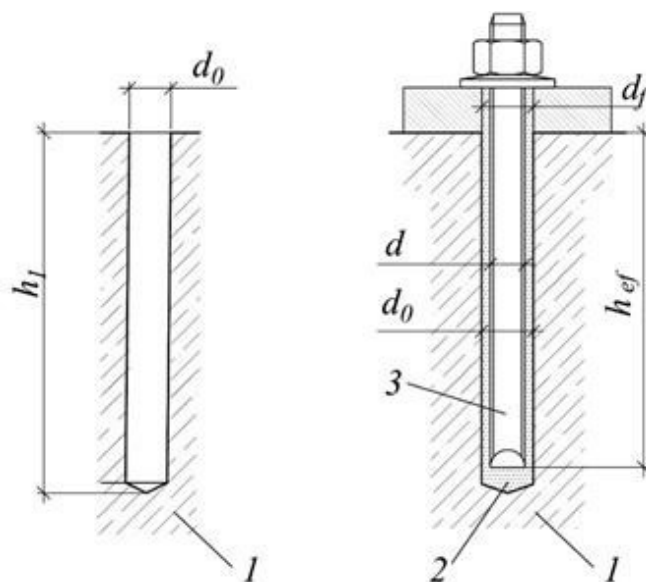
АШ20-170-6g – анкер-шпилька с резьбой М20, полем допуска резьбы 6g и глубиной заделки 170 мм;

АШ24-210-6az – анкер-шпилька с резьбой М24, полем допуска резьбы 6az и глубиной заделки 210 мм.



1 – основание; 2 – клеевой анкер; 3 – направление действия продольного (вырывающего) (N) и поперечного (сдвигающего) (V) усилий

Рисунок 1 – Обозначение параметров взаимного расположения клеевых анкеров



1 – основание; 2 – клеевой состав; 3 – стальная анкер-шпилька

Рисунок 2 – Обозначение геометрических параметров клеевого анкера

4 Технические требования

4.1 Основные показатели и характеристики химического клеевого анкера

4.1.1 Химический клеевой анкер состоит из клеевого состава и стержня анкера.

4.1.2 В качестве клеевого состава могут использоваться:

- двухкомпонентный клеевой состав BIT-500 на основе не содержащей растворителей синтетической высокомолекулярной эпоксидной смолы, поставляемый в картриджах объемом 585 мл;

- двухкомпонентный клеевой состав BIT-NORD для применения в условиях отрицательных температур, поставляемый в картриджах объемом 400 мл;

- двухкомпонентный безусадочный клеевой состав BIT-200 на основе синтетической быстроотверждаемой винилэстеровой смолы, поставляемый в картриджах объемом 420 мл.

4.1.3 Стержень анкера состоит из анкер-шпильки, гайки и шайбы. Анкер-шпильки могут иметь диаметр 20 или 24 мм с полем допуска 6g или 6аз. Общий вид стержня анкера в сборе приведен на рисунке 3.

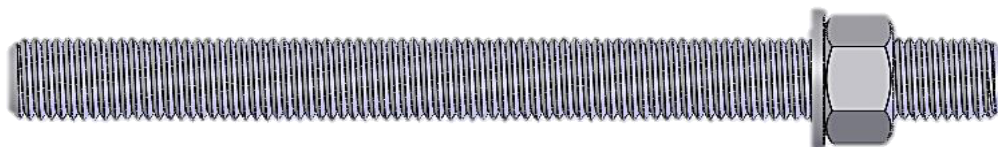


Рисунок 3 – Стержень анкера

4.1.4 Момент затяжки гаек анкерного крепления должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 - Момент затяжки гаек анкерного крепления

Клеевой состав	Диаметр анкер-шпильки, мм	Требуемый момент затяжки гайки, Нм
BIT-200, BIT-500	20	120
	24	160
BIT-NORD	20	70
	24	90

4.1.5 Требования к расположению клеевых анкеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Требования к расположению анкерных креплений в бетонном основании (значения приведены для основания из бетона класса В25 по ГОСТ 26633)

Диаметр анкер-шпильки, мм	Стандартное расстояние от края основания C_1 , мм	Стандартное расстояние между осями анкеров S , мм
20	200	400
24	240	480

Примечание – Читать совместно с рисунком 1.

4.1.6 Расчетные усилия вырыва (N_{cal}) химического клеевого анкера из строительного основания должны быть не менее значений, приведенных в таблице 3.

Таблица 3 - Расчетные усилия вырыва (N_{cal}) химического клеевого анкера из строительного основания (класс бетона В25 по ГОСТ 26633), кН

Клеевой состав	Диаметр анкер-шпильки, мм	Глубина заделки, мм					
		170	190	210	235	260	285
BIT-500	20	70,55	78,76	84,90*	–	–	–
	24	–	–	90,30	101,05	111,80	122,40*
BIT-NORD	20	–	–	84,32	–	–	–
	24	–	–	96,76	108,28	119,82	122,40*
BIT-200	20	84,90*	84,90*	84,90*	–	–	–
	24	–	–	114,35	122,40*	122,40*	122,40*

* При использовании анкер-шпильки с полем допуска резьбы 6g коэффициент безопасности K_4 принять равным 1,50, а для анкер-шпильки с полем допуска резьбы 6az – 1,36.
Примечание – Момент затяжки гаек должен соответствовать значениям из таблицы 1.

При уменьшении стандартного расстояния от края основания или расстояния между осями анкеров, а также при изготовлении бетонного основания из бетона другого класса расчетные усилия из таблицы 3 следует умножить на соответствующие коэффициенты K_1 , K_2 и K_3 .

K_1 - это коэффициент безопасности, учитывающий расстояние от края бетонного основания до анкерного крепления S_1 . При стандартных расстояниях, указанных в таблице 2, $K_1=1$. При уменьшении стандартного расстояния S_1 значение коэффициента безопасности K_1 определяют по таблице 4.

K_2 - это коэффициент безопасности, учитывающий расстояние между осями анкер-шпилек S . При стандартных расстояниях, указанных в таблице 2, $K_2=1$. При уменьшении стандартного расстояния S значение коэффициента безопасности K_2 определяют по таблице 5.

K_3 - это коэффициент условий работы, учитывающий класс бетона бетонного основания. При использовании бетона класса В25 по ГОСТ 26633 $K_3=1$. При изготовлении бетонного основания из бетона другого класса расчетные усилия следует умножать на соответствующий коэффициент условий работы (таблица 6).

4.1.7 Максимальное усилие вырыва (N_{Rk}) химического клеевого анкера из строительного основания может быть определено по формуле:

$$N_{Rk} = N_{cal} \cdot K_4, \quad (1)$$

где K_4 — это коэффициент безопасности, учитывающий тип клеевого состава анкерного крепления. Его численные значения равны:

- для клеевого состава BIT-NORD – 1,8;
- для клеевого состава BIT-200 – 1,5;
- для клеевого состава BIT-500 – 2,1.

В некоторых случаях коэффициент безопасности K_4 зависит от поля

допуска выбранной анкер-шпильки. В этом случае значения берутся из таблицы 3.

Таблица 4 - Коэффициент безопасности K_1 при уменьшении стандартного расстояния от края бетонного основания C_1 при действии усилия вырыва

Диаметр анкер-шпильки, мм	Расстояние от края основания C_1 , мм								
	100	110	120	140	160	180	200	220	240
20	0,63	0,66	0,70	0,77	0,84	0,91	1,00		
24			0,64	0,67	0,72	0,78	0,84	0,89	1,00

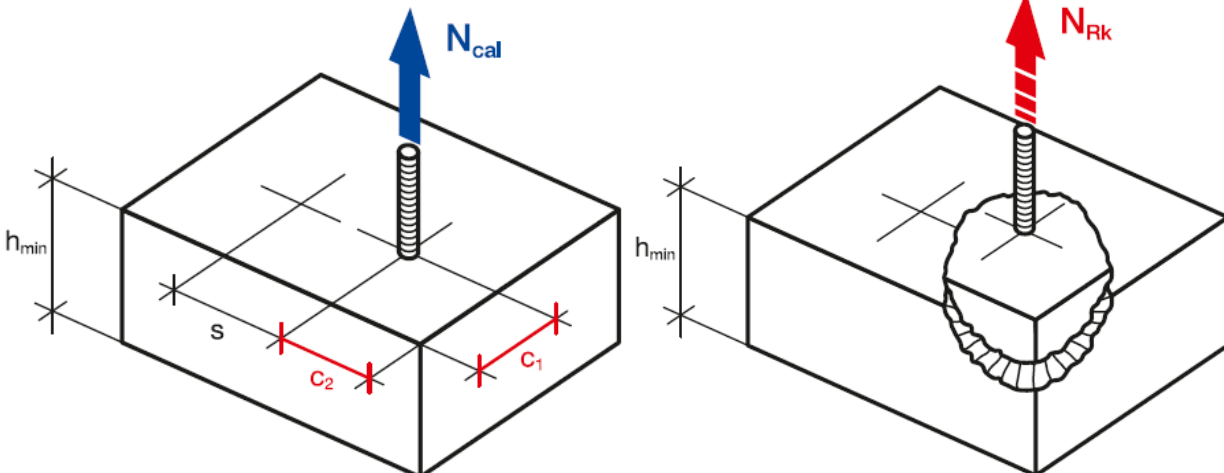
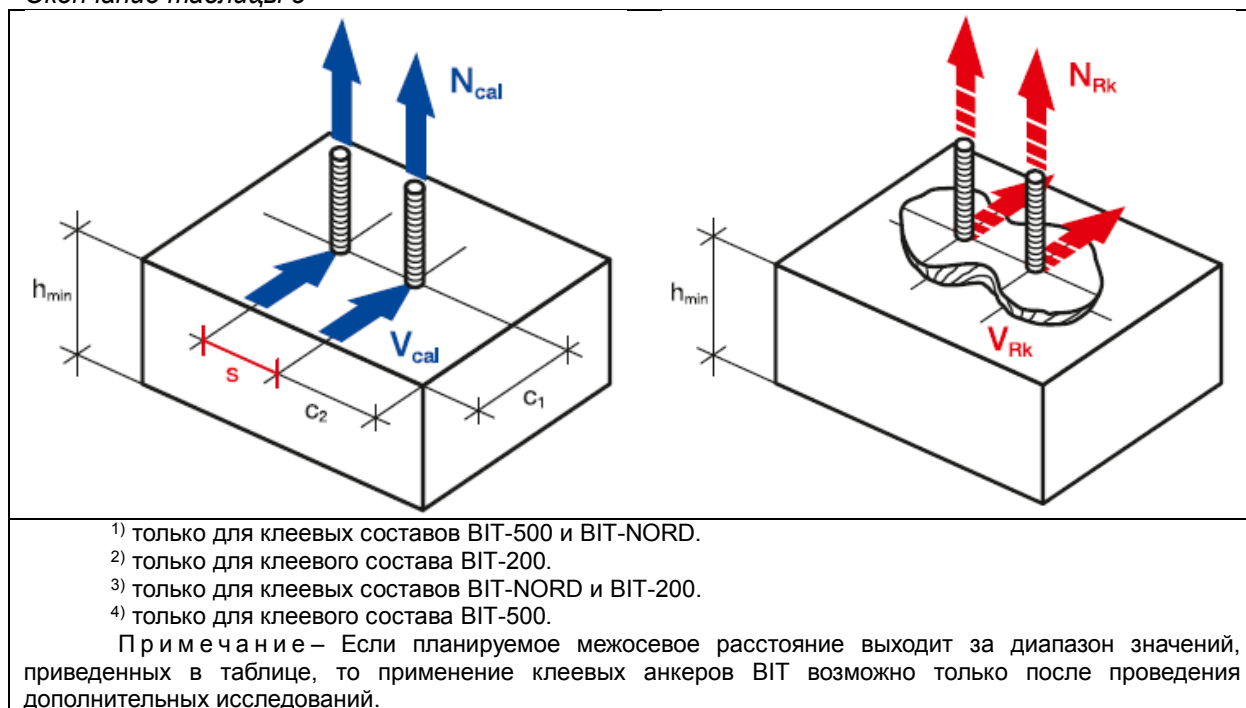


Таблица 5 – Коэффициент безопасности K_2 , учитывающий уменьшение стандартного расстояния между осями анкеров S

Расстояние между осями анкеров S , мм	Диаметр анкер-шпильки, мм	
	20	24
100	0,63	-
120	0,65	0,63
150	0,68	0,65
160	0,70	0,66
175 ¹⁾	0,71 ¹⁾	0,67 ¹⁾
180 ²⁾	0,72 ²⁾	0,68 ²⁾
200	0,74	0,69
225	0,77	0,72
240	0,79	0,73
250	0,80	0,74
275	0,83	0,76
280	0,84	0,77
300	0,86	0,79
320	0,88	0,81
350	0,92	0,83
400	1,00	0,88
440	-	0,92
460 ³⁾	-	1,0 ³⁾
480 ⁴⁾	-	1,0 ⁴⁾

Окончание таблицы 5

Таблица 6 - Коэффициент условий работы K_3 в зависимости от класса бетона

Класс бетона по ГОСТ 26633	Клеевой состав		
	BIT-500	BIT-NORD	BIT-200
B20	0,98	1,00	0,98
B25	1,00	1,00	1,00
B30	1,02	1,00	1,02
B35	1,03	1,00	1,03
B40	1,05	1,00	1,05
B45	1,06	1,00	1,07
B50	1,08	1,00	1,08
B55	1,09	1,00	1,09
B60	1,10	1,00	1,10

4.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

4.2.1 Клеевой состав

4.2.1.1 Прочность на сжатие клеевого состава BIT-500 составляет не менее 120 Н/мм². Рабочие характеристики клеевого состава должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 7.

4.2.1.2 Прочность на сжатие клеевого состава BIT-NORD составляет не менее 45 Н/мм². Рабочие характеристики клеевого состава должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 8.

4.2.1.3 Прочность на сжатие клеевого состава BIT-200 составляет не менее 70,2 Н/мм². Рабочие характеристики клеевого состава должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 9.

Таблица 7 - Рабочие характеристики клеевого состава BIT-500

Температура основания, °C	Время схватывания клеевого состава, мин	Время отверждения клеевого состава, мин
40	12	240
35	20	300
25	30	600
15	90	1800
5	120	3000
Примечание – Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в два раза.		

Таблица 8 - Рабочие характеристики клеевого состава BIT-NORD

Температура основания, °C	Время схватывания клеевого состава, мин	Время отверждения клеевого состава, мин
30	2	20
20	3	30
10	5	60
0	15	150
-10	45	960
-20	240	1440
Примечание – Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в два раза.		

Таблица 9 - Рабочие характеристики клеевого состава BIT-200

Температура основания, °C	Время схватывания клеевого состава, мин	Время отверждения клеевого состава, мин
35	2	20
25	6	45
15	15	80
5	25	120
0*	45	420
-5*	60	840
-10*	90	1440
* Температура клеевого состава при инъектировании должна быть не менее +15 °C. Примечание – Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в два раза.		

4.2.2 Стержень анкера

4.2.2.1 Стержень анкера может иметь четыре варианта исполнения:

- анкер-шпилька АШ-20-6g диаметром 20 мм класса прочности 5.8 с глубиной заделки не менее 170 мм (поле допуска резьбы 6g до нанесения покрытия, цинковое покрытие толщиной от 6 до 9 мкм ГОСТ 9.303), гайка шестигранная нормальная по ГОСТ ISO 4032-M20-5 (диаметр резьбы 20 мм, поле допуска резьбы 6H до нанесения защитного покрытия, класс прочности 5, цинковое покрытие толщиной от 6 до 9 мкм) и шайба 20.01.096 ГОСТ 11371 (диаметр 20 мм, цинковое покрытие толщиной от 6 до 9 мкм);

- анкер-шпилька АШ-20-6аз диаметром 20 мм класса прочности 5.8 с глубиной заделки не менее 170 мм (поле допуска резьбы 6аз до нанесения покрытия, цинковое покрытие толщиной от 40 до 50 мкм ГОСТ 9.307 и ГОСТ Р 9.316), гайка шестигранная нормальная по ГОСТ ISO 4032-M20-5 (диаметр резьбы 20 мм, поле допуска резьбы 6H до нанесения защитного покрытия, класс прочности

5, цинковое покрытие толщиной от 40 до 50 мкм) и шайба 20.01 ГОСТ 11371 (диаметр 20 мм, цинковое покрытие толщиной от 40 до 50 мкм);

- анкер-шпилька АШ-24-6g диаметром 24 мм класса прочности 5.8 с глубиной заделки не менее 210 мм (поле допуска резьбы 6g до нанесения покрытия, цинковое покрытие толщиной от 6 до 9 мкм ГОСТ 9.303), гайка шестигранная нормальная по ГОСТ ISO 4032-M24-5 (диаметр резьбы 24 мм, поле допуска резьбы 6Н до нанесения защитного покрытия, класс прочности 5, цинковое покрытие толщиной от 6 до 9 мкм) и шайба 24.01.096 ГОСТ 11371 (диаметр 24 мм, цинковое покрытие толщиной от 6 до 9 мкм);

- анкер-шпилька АШ-24-6az диаметром 24 мм класса прочности 5.8 с глубиной заделки не менее 210 мм (поле допуска резьбы 6az до нанесения покрытия, цинковое покрытие толщиной от 40 до 50 мкм ГОСТ 9.307 и ГОСТ Р 9.316), гайка шестигранная нормальная по ГОСТ ISO 4032-M24-5 (диаметр резьбы 24 мм, поле допуска резьбы 6Н до нанесения защитного покрытия, класс прочности 5, цинковое покрытие толщиной от 40 до 50 мкм) и шайба 24.01 ГОСТ 11371 (диаметр 24 мм, цинковое покрытие толщиной от 40 до 50 мкм).

4.2.2.2 Анкер-шпильки должны быть изготовлены из стали конструкционной углеродистой марки 35 в соответствии с требованиями, указанными на чертежах приложения А.

4.2.2.3 Механические свойства материала анкер-шпильки и гайки должны соответствовать ГОСТ ISO 898-1.

4.3 Маркировка

4.3.1 Маркировка клеевых анкеров осуществляется следующим образом:

- на картриджах с клеевым составом указывают название производителя, торговую марку, инструкцию по монтажу, инструкцию по безопасному применению, артикул, срок годности, объем состава, время схватывания и полного отверждения клеевого состава;

- маркировка анкер-шпилек не предусмотрена.

4.3.2 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение составных частей стальных элементов клеевых анкеров (анкер-шпилек, гаек и шайб) производится по ГОСТ 18160. Дополнительно маркировка должна содержать номер партии клеевых составов.

4.4 Упаковка

4.4.1 Картриджи с клеевым составом должны быть упакованы в картонные

коробки с указанием товарного знака предприятия-изготовителя, типа картриджей (BIT-500 585 мл, BIT-NORD 400 мл или BIT-200 420 мл), количества картриджей, номера партии картриджей, срока годности картриджей и номера партии клеевых анкеров.

4.4.2 В соответствии с данными таблиц 10, 11, 12 и 13 рассчитывается количество картриджей в зависимости от количества и типоразмера анкер-шпилек в партии. Например, для партии клеевых анкеров размером 1000 штук с анкер-шпильками АШ24-210 потребуется $1000 / 10 = 100$ штук картриджей. Данный пример приведён для анкер-шпилек АШ24-210 планируемых к монтажу на клеевой состав BIT-500 объёмом 585 мл.

Таблица 10 - Расход клеевого состава в зависимости от диаметра анкер-шпильки и глубины заделки, мл

Диаметр анкер-шпильки, мм	Глубина заделки, мм					
	170	190	210	235	260	285
20	37	42	46	-	-	-
24	-	-	56	64	71	79
Примечание – Фактический расход состава с учетом коэффициента перерасхода больше на 15 %.						

Таблица 11 - Количество анкерных креплений из одного картриджа BIT-500 объёмом 585 мл, шт

Диаметр анкер-шпильки, мм	Глубина заделки, мм					
	170	190	210	235	260	285
20	15	14	12	-	-	-
24	-	-	10	9	8	7
Примечание – Фактический расход состава с учетом коэффициента перерасхода больше на 15 %.						

Таблица 12 - Количество анкерных креплений из одного картриджа BIT-NORD объёмом 400 мл, шт

Диаметр анкер-шпильки, мм	Глубина заделки, мм			
	210	235	260	285
20	8	-	-	-
24	7	6	5	5
Примечание – Фактический расход состава с учетом коэффициента перерасхода больше на 15 %.				

Таблица 13 - Количество анкерных креплений из одного картриджа BIT-200 объёмом 420 мл, шт

Диаметр анкер-шпильки, мм	Глубина заделки, мм					
	170	190	210	235	260	285
20	11	10	9	-	-	-
24	-	-	7	6	6	5
Примечание – Фактический расход состава с учетом коэффициента перерасхода больше на 15 %.						

4.4.3 Упаковка стальных элементов (анкер-шпилек, гаек и шайб) производится по ГОСТ 18160.

5 Требования охраны окружающей среды

5.1 Химические клеевые анкеры и их составляющие элементы не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды в процессе эксплуатации, хранения и транспортировки. Мероприятия по охране окружающей среды осуществляют в соответствии с ГОСТ Р 58577.

5.2 Отходы, образующиеся при монтаже изделий, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели, местах. Утилизация отходов производится согласно ГОСТ Р 53692.

6 Правила приемки

6.1 Правила приемки готовой продукции

6.1.1 Изготовленная продукция до ее отгрузки потребителю подлежит приемке с целью подтверждения ее соответствия требованиям настоящего стандарта.

6.1.2 Для контроля качества и приемки готовой продукции устанавливают следующие виды испытаний:

- приемо-сдаточные;
- типовые.

6.1.3 Состав приемо-сдаточных и типовых испытаний приведен в таблице 14.

Таблица 14 – Состав приемо-сдаточных и типовых испытаний

Контролируемый показатель	Вид испытаний		Пункт настоящего стандарта	
	Приемо-сдаточные	Типовые	Технические требования	Метод контроля
Безопасность	-	+	4.1.6	7.1-7.3
Характеристики клеевого состава	+	+	4.2.1	7.4
Геометрические параметры	+	+	4.2.2.1, Приложение А	7.5
Качество материала анкер-шпилек, гаек и шайб	+	+	4.2.2.2, 4.2.2.3	7.6
Антикоррозионное покрытие анкер-шпилек, гаек и шайб	+	+	4.2.2.1, приложение А	7.7
Маркировка	+	-	4.3	7.8
Упаковка	+	-	4.4	7.9

6.1.4 Клеевые анкеры должны приниматься уполномоченными специалистами ООО «Анкерные системы».

6.1.5 При внесении изменений в выпускаемую продукцию или технологию ее изготовления, проводят типовые испытания.

6.2 Прием-сдаточные испытания

6.2.1 Для контроля геометрических размеров, качества материала и антикоррозионного покрытия стержня анкера, качества клеевого состава, комплектности, маркировки и упаковки клеевых анкеров на соответствие требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации проводят прием-сдаточные испытания.

6.2.2 Прием-сдаточные испытания проводятся уполномоченными специалистами ООО «Анкерные системы» методом сплошного или выборочного контроля, если условиями договора не установлен другой метод контроля. Выборочный контроль проводят в объеме 5% от партии, но менее трех штук. Партией следует считать одноименные элементы продукции, изготовленные по одной технологии без переналадки оборудования, на которые оформлен один сопроводительный документ.

6.2.3 Результаты прием-сдаточных испытаний оформляют актом приёмки готовой продукции, форма которого определена ООО «Анкерные системы».

6.2.4 При положительных результатах прием-сдаточных испытаний на партию продукции крепиться маркировочный ярлык с отметкой уполномоченного специалиста ООО «Анкерные системы». В паспорте на принятую продукцию дается заключение, свидетельствующее о годности продукции и ее приемке.

6.2.5 При отрицательных результатах испытаний хотя бы по одному из показателей проводится повторный контроль по этому показателю на удвоенном количестве продукции. При неудовлетворительных результатах повторной проверки вся партия бракуется.

6.3 Типовые испытания

6.3.1 Типовые испытания проводят для оценки эффективности и целесообразности вносимых изменений в выпускаемую продукцию или технологию изготовления.

6.3.2 Необходимость внесения изменений в выпускаемую продукцию и проведение типовых испытаний определяет разработчик и завод-изготовитель продукции.

7 Методы контроля

7.1 Для подтверждения характеристик 4.1.6 химические клеевые анкера должны подвергаться следующим испытаниям:

- определение усилия вырыва анкерного крепления из строительного основания;
- определение надежности работы анкерного крепления совместно с дорожным ограждением или их элементов.

7.2 Испытание на вырыв химического клеевого анкера проводится в соответствии с ГОСТ Р 58387 (подпункт 8.2). Указанные в таблице 3 расчетные усилия вырыва, приложенные к анкерному креплению, не должны вызывать:

- разрушения анкер-шпильки;
- разрушения клеевого состава по контакту с бетоном или анкер-шпилькой;
- выкалывания бетона основания с образованием конуса бетона.

7.3 Для проверки работы анкерного соединения совместно с дорожным ограждением проводится стендовое ударное испытание стойки барьерного ограждения согласно ГОСТ Р 52721 (раздел 5). Работа анкерного крепления признается удовлетворительной, если не происходит отрыва стойки ограждения от строительного основания

7.4 Качество клеевого состава должно быть удостоверено сертификатами предприятий-изготовителей или данными входного контроля предприятия-изготовителя.

7.5 Геометрические параметры анкер-шпилек, гаек и шайб контролируют металлической линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166, ГОСТ 5378 или другими измерительными средствами, обеспечивающими требуемую точность измерений.

7.6 Качество материала анкер-шпилек, гаек и шайб должно быть удостоверено сертификатами предприятий-изготовителей или данными входного контроля предприятия-изготовителя.

7.7 Общие технические требования к антикоррозионным покрытиям - по ГОСТ 9.301. Контроль качества гальванических покрытий следует проводить в соответствии ГОСТ 9.303, для защитных цинковых покрытий, наносимых горячим способом, следует проводить в соответствии с ГОСТ 9.307, а для покрытий, наносимых методом термодиффузионной обработки в порошковых смесях, в соответствии с ГОСТ Р 9.316.

7.8 Проверка наличия и правильности маркировки осуществляется визуальным осмотром. Результат проверки считается положительным, если маркировка соответствует требованиям 4.3.

7.9 Проверка упаковки осуществляется визуальным осмотром с применением выборочного контроля. Результат проверки считается положительным, если выполняются требования 4.4.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Хранение стальных составных частей химических клеевых анкеров (анкер-шпилек, гаек и шайб) производится по ГОСТ 18160.

8.2 Клеевые составы следует хранить в сухом хорошо проветриваемом месте при температуре от +5°C до +25°C. Не подвергать воздействию прямого солнечного света.

8.3 Клеевой состав необходимо хранить только в упаковке предприятия изготовителя, крышку картриджа держать плотно закрытой.

8.4 Клеевой состав не является опасным при обычных условиях транспортировки и хранения, перечисленных в 8.2 и 8.3.

9 Указания по применению

9.1 Место производства работ по монтажу дорожных ограждений с помощью анкерных креплений должно быть обустроено техническими средствами организации дорожного движения, применяемые на временной основе в соответствии с утвержденными схемами организации движения по ГОСТ 32758.

9.2 При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться правила безопасности по ГОСТ 12.3.009.

9.3 Лица, выполняющие установку и демонтаж дорожных ограждений, должны соблюдать инструкции по охране труда, устанавливающие правила проведения и выполнения соответствующих работ на автомобильных дорогах, иметь средства индивидуальной защиты, обеспечивающие их повышенную видимость.

9.4 Порядок работ по монтажу анкерного крепления (в приложении Б справочно приведена инструкция по монтажу анкерного крепления).

9.4.1 Пробурить отверстие в бетонном основании требуемого диаметра и глубины соответствующих выбранному размеру анкер-шпильки в соответствии с

таблицей 15.

Таблица 15 - Геометрические характеристики отверстий в бетонном основании

Диаметр анкер-шпильки, мм	Диаметр отверстия в бетоне, мм	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, мм	Минимальная глубина заделки, мм
20	24	22	170
24	28	26	210
Примечания 1. При использовании анкер-шпильки диаметром 20 мм $h_{\min}=218$ мм. 2. При использовании анкер-шпильки диаметром 24 мм $h_{\min}=266$ мм. 3. Клеевые составы BIT-NORD, BIT-200 и BIT-500 допускается использовать во влажных отверстиях и под водой. 4. Клеевой состав BIT-500 применим для отверстий, выполненных установками алмазного бурения. Допускается применение клеевых составов BIT-NORD и BIT-200 в отверстиях, выполненных установками алмазного бурения с применением специального инструмента для создания шероховатости поверхности отверстия.			

9.4.2 Пробуренное отверстие тщательно прочистить с помощью металлической щетки и продуть насосом или сжатым воздухом. Операции повторить дважды.

Примечание – Сжатый воздух для продувки отверстий должен быть очищен от влаги и масла.

9.4.2.1 Для прочистки отверстия диаметром 24 мм рекомендуется использовать щетку BIT – SB 22/80/300 (рисунок 4). Для прочистки отверстия диаметром 28 мм рекомендуется использовать щетку BIT – SB 28/80/300 (рисунок 4).



Рисунок 4 – Щетка BIT – SB 22/80/300 (BIT – SB 28/80/300)

9.4.2.2 Для продувки отверстий рекомендуется использовать насос BIT – PP 420 (рисунок 5).



Рисунок 5 – Насос для продувки отверстий BIT – PP 420

9.4.3 Перед заполнением отверстия прокачать клеевой состав через

насадку-смеситель до полного перемешивания компонентов и образования смеси однородного цвета. Для картриджей BIT-500 необходимо использовать смеситель BIT-500 (рисунок 6).



Рисунок 6 – Смеситель BIT-500

Для картриджей BIT-NORD и BIT-200 необходимо использовать смеситель BIT-TURBO mixer (рисунок 7).



Рисунок 7 – Смеситель BIT-TURBO mixer

9.4.4 Равномерно заполнить отверстие на $\frac{2}{3}$ длины клеевым составом. Заполнение производить со дна отверстия во избежание образования пузырей воздуха. Если глубина отверстия больше длины смесителя BIT-TURBO mixer / смесителя BIT-500, необходимо использовать соответствующий удлинитель. Рекомендуется использовать удлинитель BIT – extender (рисунок 8).



Рисунок 8 – Удлинитель BIT – extender для смесителя BIT-TURBO mixer и смесителя BIT-500

9.4.4.1 Для выпрессовывания картриджей BIT-500 рекомендуется использовать пистолет BIT – AG 585 (рисунок 9) или пневматический пистолет BIT – PG 585 (рисунок 10).



Рисунок 9 – Пистолет BIT – AG 585 для выпрессовывания картриджей с клеевым составом BIT-500



Рисунок 10 – Пистолет BIT – PG 585 для выпрессовывания картриджей с клеевым составом BIT-500

9.4.4.2 Для выпрессовывания картриджей BIT-NORD и BIT-200 рекомендуется использовать пистолет BIT – AG 400 (рисунок 11) или пневматический пистолет BIT – PG 400 (рисунок 12).



Рисунок 11 – Пистолет BIT – AG 400 для выпрессовывания картриджей с клеевым составом BIT-NORD и BIT-200



Рисунок 12 – Пистолет BIT – PG 400 для выпрессовывания картриджей с клеевым составом BIT-NORD и BIT-200

9.4.5 Вращательным движением установить металлическую анкер-шпильку на требуемую глубину.

9.4.6 По истечении времени полного отверждения клеевого состава (не менее значений, указанных в таблицах 7, 8 и 9) возможно приложение нагрузки.

9.4.7 Закрутить гайку с требуемым моментом затяжки в соответствии с таблицей 1.

9.5 В процессе эксплуатации химические анкерные крепления не требуют обслуживания и не выделяют вредных веществ.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие поставляемых элементов требованиям настоящего стандарта организации в течение одного года с момента их отгрузки потребителю при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и монтажа, установленных настоящим стандартом организации.

10.2 Изготовитель гарантирует соответствие показателей основных параметров химических клеевых анкеров требованиям настоящего стандарта в течение всего гарантийного срока службы мостового ограждения с момента их установки, при условии соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, требований и инструкции по монтажу и отсутствию каких-либо механических повреждений ограждения в течение указанного срока и при условии, что на момент монтажа анкерных креплений не истек срок годности картриджей с клеевым составом. Срок годности картриджей BIT-500 585 мл - 24 месяца с даты производства. Срок годности картриджей BIT-NORD 400 мл и BIT-200 420 мл - 18 месяцев с даты производства.

Приложение А (обязательное) Чертежи

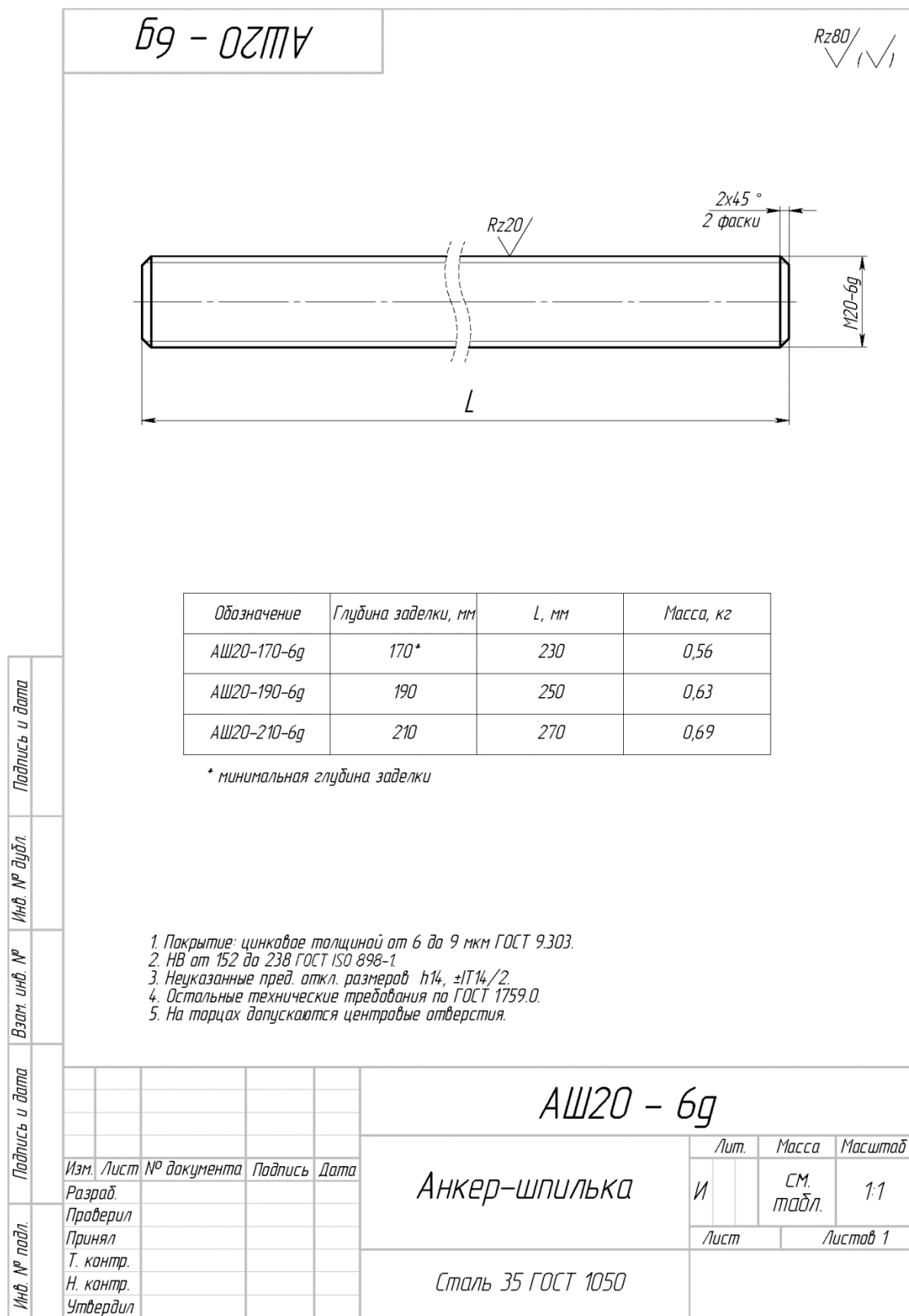


Рисунок А.1 – Технические требования к анкер-шпильке АШ-20-6g

АШ20 – 6аз		Rz80/ (✓)																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Глубина заделки, мм</th> <th>L, мм</th> <th>Масса, кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>АШ20-170-6аз</td> <td>170*</td> <td>230</td> <td>0,56</td> </tr> <tr> <td>АШ20-190-6аз</td> <td>190</td> <td>250</td> <td>0,63</td> </tr> <tr> <td>АШ20-210-6аз</td> <td>210</td> <td>270</td> <td>0,69</td> </tr> </tbody> </table>				Обозначение	Глубина заделки, мм	L, мм	Масса, кг	АШ20-170-6аз	170*	230	0,56	АШ20-190-6аз	190	250	0,63	АШ20-210-6аз	210	270	0,69
Обозначение	Глубина заделки, мм	L, мм	Масса, кг																
АШ20-170-6аз	170*	230	0,56																
АШ20-190-6аз	190	250	0,63																
АШ20-210-6аз	210	270	0,69																
* минимальная глубина заделки																			
1. Покрытие: цинковое толщиной от 40 до 50 мкм ГОСТ 9.307 или ГОСТ Р 9.316. 2. НВ от 152 до 238 ГОСТ ISO 898-1. 3. Неуказанные пред. откл. размеров h14, ±IT14/2. 4. Допуски на резьбу – по ISO 965 – 4. 5. На торцах допускаются центровые отверстия.																			
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	АШ20 – 6аз																
Изм.	Лист	№ документа	Подпись																
Разраб.	Проверил	Принял	Т. контр.																
Н. контр.	Утвердил	Анкер-шпилька																	
Инв. № подл.		Сталь 35 ГОСТ 1050																	
Подпись и дата		Лит.	Масса																
Инв. № дубл.		И	СМ. табл.																
Взам. инв. №		Лист	Листов 1																
Подпись и дата		Масштаб																	
Инв. № подл.		1:1																	

Копировал

Формат А4

Рисунок А.2 – Технические требования к анкер-шпильке АШ-20-6аз

АШ24 - 6g

Rz80/✓✓

Обозначение	Глубина заделки, мм	L, мм	Масса, кг
АШ24-210-6g	210*	275	0,97
АШ24-235-6g	235	300	1,06
АШ24-260-6g	260	325	1,15
АШ24-285-6g	285	350	1,23

* минимальная глубина заделки

1. Покрытие: цинковое толщиной от 6 до 9 мкм ГОСТ 9.303.
2. НВ от 152 до 238 ГОСТ ISO 898-1.
3. Неуказанные пред. откл. размеров h14, ±IT14/2.
4. Остальные технические требования по ГОСТ 1759.0.
5. На торцах допускаются центровые отверстия.

АШ24 - 6g

Анкер-шпилька

Сталь 35 ГОСТ 1050

Лит.	Масса	Масштаб
И	см. табл.	1:1
Лист	Листов 1	

Копировал

Формат А4

Рисунок А.3 – Технические требования к анкер-шпильке АШ-24-6g

		АШ24 - 6аз				$Rz80/(\checkmark)$																					
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Обозначение</th> <th>Глубина заделки, мм</th> <th>L, мм</th> <th>Масса, кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>АШ24-210-6аз</td> <td>210*</td> <td>275</td> <td>0,97</td> </tr> <tr> <td>АШ24-235-6аз</td> <td>235</td> <td>300</td> <td>1,06</td> </tr> <tr> <td>АШ24-260-6аз</td> <td>260</td> <td>325</td> <td>1,15</td> </tr> <tr> <td>АШ24-285-6аз</td> <td>285</td> <td>350</td> <td>1,23</td> </tr> </tbody> </table>						Обозначение	Глубина заделки, мм	L, мм	Масса, кг	АШ24-210-6аз	210*	275	0,97	АШ24-235-6аз	235	300	1,06	АШ24-260-6аз	260	325	1,15	АШ24-285-6аз	285	350	1,23
Обозначение	Глубина заделки, мм	L, мм	Масса, кг																								
АШ24-210-6аз	210*	275	0,97																								
АШ24-235-6аз	235	300	1,06																								
АШ24-260-6аз	260	325	1,15																								
АШ24-285-6аз	285	350	1,23																								
		* минимальная глубина заделки																									
		1. Покрытие: цинковое толщиной от 40 до 50 мкм ГОСТ 9.307 или ГОСТ Р 9.316. 2. НВ от 152 до 238 ГОСТ ISO 898-1. 3. Неуказанные пред. откл. размеров h14, ±IT14/2. 4. Допуски на резьбу – по ISO 965 – 4. 5. На торцах допускаются центровые отверстия.																									
Подпись и дата	Инв. № дубл.	Взам инв. №	АШ24 - 6аз																								
Подпись и дата	Инв. № подл.	Изм. Лист		№ документа	Подпись	Дата	Анкер-шпилька Сталь 35 ГОСТ 1050																				
Лит.	Масса	Масштаб																									
И	СМ. табл.	1:1																									
Лист	Листов 1																										
Копировал Формат А4																											

Рисунок А.4 – Технические требования к анкер-шпильке АШ-24-6аз

Приложение Б

(справочное)

Инструкция по монтажу

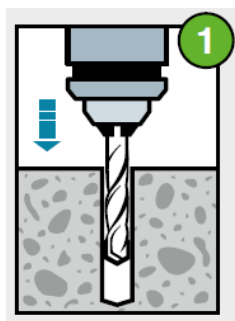


Рисунок Б.1

Пробурить отверстие в бетонном основании требуемого диаметра и глубины соответствующих выбранному размеру анкер-шпильки в соответствии с таблицей Б.1.

Т а б л и ц а Б.1 - Геометрические характеристики отверстий

Диаметр анкер-шпильки, мм	Диаметр отверстия, мм	Диаметр отверстия в прикрепляемом элементе, мм	Минимальная глубина заделки, мм
20	24	22	170
24	28	26	210

Примечания

1. При использовании анкер-шпильки диаметром 20 мм $h_{\min}=218$ мм.
2. При использовании анкер-шпильки диаметром 24 мм $h_{\min}=266$ мм.

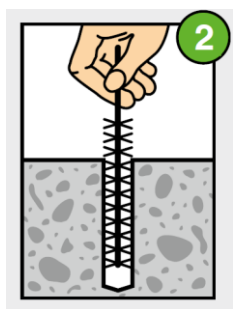


Рисунок Б.2

Тщательно прочистить пробуренное отверстие с помощью металлической щетки (операцию повторить дважды).

Для прочистки отверстий диаметром 24 рекомендуется использовать щетку BIT – SB 22/80/300.

Для прочистки отверстий диаметром 28 рекомендуется использовать щетку BIT – SB 28/80/300.

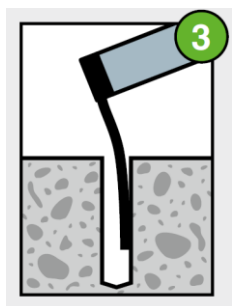


Рисунок Б.3

Продуть пробуренное отверстие с помощью насоса для продувки отверстий или сжатого воздуха (операцию повторить дважды).

Примечание - сжатый воздух для продувки отверстий должен быть очищен от влаги и масла.

Рекомендуется использовать насос для продувки отверстий BIT – PP 420.

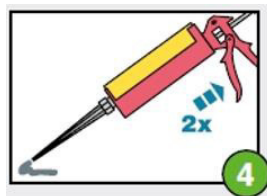


Рисунок Б.4

Перед заполнением отверстия прокачать клеевой состав через насадку-смеситель до полного перемешивания компонентов и образования смеси однородного цвета.

Необходимо использовать смеситель BIT-500 для картриджей BIT-500 и смеситель BIT-TURBO mixer для картриджей BIT-NORD и картриджей BIT-200.

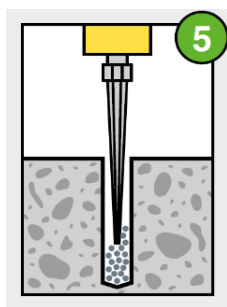


Рисунок Б.5

Равномерно заполнить отверстие на 2/3 длины клеевым составом. Заполнение производить со дна отверстия во избежание образования пузырей воздуха. Если глубина отверстия больше длины смесителя BIT-TURBO mixer / смесителя BIT-500 необходимо использовать соответствующий удлинитель BIT – extender.

Клеевые составы BIT-NORD, BIT-200 и BIT-500 допускается использовать во влажных отверстиях и под водой. Клеевой состав BIT-500 применим для отверстий, выполненных установками алмазного бурения. Допускается применение клеевых составов BIT-NORD и BIT-200 в отверстиях, выполненных установками алмазного бурения с применением специального инструмента для создания шероховатости поверхности отверстия.

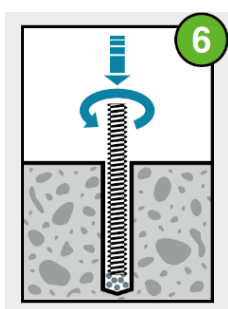


Рисунок Б.6

Вращательным движением установить металлическую анкер-шпильку на требуемую глубину. Установка анкер-шпильки считается выполненной правильно, если излишки клеевого состава выступили из отверстия. Корректировку положения анкер-шпильки в отверстии можно проводить в период схватывания клеевого состава.

Подождать до полного отверждения клеевого состава.

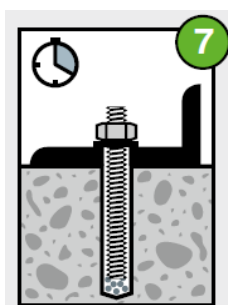


Рисунок Б.7

После полного отверждения клеевого состава (не менее значений, указанных в таблице Б.2) возможно приложение нагрузки.

Т а б л и ц а Б . 2 - Рабочие характеристики клеевого состава

Температура основания (°C)	Время схватывания (мин)	Время отверждения (мин)
BIT-500		
40	12	240
35	20	300
25	30	600
15	90	1800
5	120	3000
BIT-NORD		
30	2	20
20	3	30
10	5	60
0	15	150
-10	45	960
-20	240	1440
BIT-200		
35	2	20
25	6	45
15	15	80
5	25	120
0*	45	420
-5*	60	840
-10*	90	1440

* Температура клеевого состава при инъекции должна быть не менее +15 °C.

Примечание - Во влажных отверстиях время отверждения увеличивается в 2 раза.

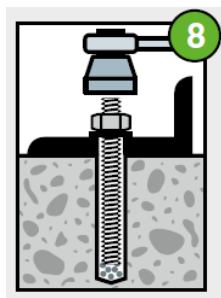


Рисунок Б.8

Закрутить гайку с требуемым моментом затяжки в соответствии с таблицами Б.3 и Б.4.

Т а б л и ц а Б.3 – Требуемый момент затяжки для анкеров с клеевым составом BIT-200 и BIT-500

Диаметр анкер-шпильки, мм	Требуемый момент затяжки гайки, Нм
20	120
24	160

Т а б л и ц а Б.4 – Требуемый момент затяжки для анкеров с клеевым составом BIT-NORD

Диаметр анкер-шпильки, мм	Требуемый момент затяжки гайки, Нм
20	70
24	90

УДК 625.745.5

ОКС 91.090

ОКПД2 42.11.10.130

Ключевые слова: анкер, анкерное крепление, клеевой состав, ограждение дорожное удерживающее деформируемое боковое барьерного типа.

Руководитель организации-разработчика:

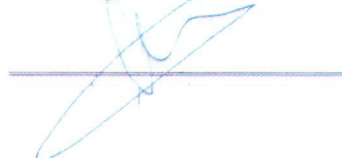
Генеральный директор
ООО «Анкерные системы»



Н.А. Прохорова

Руководитель разработки:

Директор по развитию
ООО «Анкерные системы»



Я.Э. Пыхяла

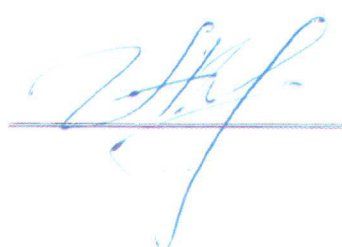
Исполнитель:

Руководитель инженерно-технического отдела
ООО «Анкерные системы»



Ф.И. Рыбакин

Ведущий специалист по
сопровождению проектов
ООО «Анкерные системы»



А.В. Куприн

СОИСПОЛНИТЕЛИ

Генеральный директор
ООО «МиПК»



И.В. Демьянушко

Руководитель разработки:

Зам. генерального директора
ООО «МиПК»



Б.Т. Тавшавадзе

Исполнитель:

Ведущий инженер
ООО «МиПК»



А.С. Груздев

Инженер-конструктор
ООО «МиПК»



Е.В. Романов