ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

Разработал:
Технический специалист:
_____ Чураков А.Л.
«01» октября 2026 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК АНКЕРОВ WAM

(Составлен согласно Приложению А ГОСТ Р 72018—2025)

Анкер: анкер клиновой (типоразмеры M6, M8, M10, M12, M16, M20)

Тип анкера: распорный анкер с контролем момента затяжки

Дополнительные сведения:
Материал шпильки: углеродистая сталь, класс прочности 6.8 (предел прочности 600 МПа, предел текучести 480 МПа).

Исполнение 1 (Стандарт): покрытие шпильки и распорной втулки — гальванический цинк не менее 5 мкм (применяется только внутри помещений).

Исполнение 2 (горячеоцинкованное): покрытие шпильки — горячее цинкование по ГОСТ ISO 10684-2015 толщиной не менее 50 мкм; распорная клипса (втулка) изготовлена из нержавеющей стали марки А2 (AISI 304).

Паспорт распространяется на все заявленные длины (от 45 до 300 мм). Эффективная глубина анкеровки hef для каждого диаметра неизменна, а общая длина анкера влияет только на максимально допустимую толщину прикрепляемого материала tfix.

Допускаемые при расчете условия установки:
Основание — тяжелый бетон классов B25–B60 без трещин. Установка в предварительно просверленные отверстия ударным сверлением. Монтаж с контролем момента затяжки динамометрическим ключом.

Применение анкеров в растянутой зоне конструкций с трещинами (зона образования и раскрытия трещин) не допускается.

Назначение: крепление строительных материалов, изделий и оборудования к внутренним и наружным конструкциям зданий и сооружений (для наружных конструкций — только исполнение горячеоцинкованное).

Требование по проведению натурных испытаний:
Перед применением анкеров необходимо провести натурные испытания на конкретном объекте строительства по ГОСТ Р 71447-2024 или СТО 44416204-010-2010. Применение анкеров допускается только по результатам испытаний, подтверждающих несущую способность крепления в фактическом основании.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

ВсВ
ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ



Общий вид анкеров

Таблица А.1 — Конструктивные требования к размещению анкеров (основание без трещин)

Характеристика, единица измерения и её обозначение	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Эффективная глубина анкеровки hef, мм	36	46	59	69	84	99
Минимальная толщина основания hmin, мм	90	100	120	135	160	200
Минимальное краевое расстояние Cmin, мм	40	45	50	65	75	95
Минимальное межосевое расстояние Smin, мм	40	45	55	65	85	125
Момент затяжки Tinst, Н·м	10	20	40	60	100	180

Таблица А.2 — Параметры для расчета прочности при растяжении

Характеристика, единица измерения и её обозначение	M6	M8	M10	M12	M16	M20
1. Разрушение по стали						
1.1 Нормативное значение силы сопротивления по стали NRk,s, кН	12.0	22.0	34.8	50.5	94.2	147.0
1.2 Коэффициент	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

надежности γMs						
2. Разрушение по контакту с основанием						
2.1 Нормативное значение силы сцепления NRk,p, кН	8.0	15.0	22.8	36.7	42.9	65.0
2.2 Коэффициент условий работы γMp	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
2.3 Коэффициент, учитывающий фактическую прочность основания ψc	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
3. Разрушение от выкалывания основания						
3.1 Эффективная глубина анкеровки hef, мм	36	46	59	69	84	99
3.2 Коэффициент условий работы γMc	1.5	1.5	1.2	1.0	1.0	1.0
4. Разрушение от раскалывания основания						
4.1 Критическое краевое расстояние Ccr,sp, мм	55	70	90	105	130	150
4.2 Критическое межосевое расстояние Scr,sp, мм	105	140	180	210	255	300
4.3 Коэффициент условий работы	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

ВсВ
ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

Примечания:

1. *Значения приведены для базового класса бетона B25 (ψc = 1,0); пересчет на фактический класс бетона — по таблице А.7.*

2. *Стальные значения NRk,s определены классом прочности стали 6.8 (600/480 МПа) и от класса бетона не зависят.*

3. *Перед применением анкеров необходимо провести натурные испытания на конкретном объекте по ГОСТ Р 71447-2024 или СТО 44416204-010-2010.*

Таблица А.3 — Параметры для расчета прочности при сдвиге

Характеристика, единица измерения и ее обозначение	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**
1. Разрушение по стали						
1.1 Нормативное значение силы сопротивления по стали VRk,s, кН	7.2	13.2	20.0	29.2	54.4	84.0
1.2 Нормативное значение предельного момента MRk,s, кН·м	0.012	0.024	0.048	0.084	0.192	0.372
1.3 Коэффициент условий групповой работы α	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.4 Коэффициент надежности γVs	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
2. Разрушение от выкалывания бетона за анкером						
2.1 Коэффициент учета глубины k	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0
2.2 Коэффициент условий работы γVcp	1.5	1.5	1.2	1.0	1.0	1.0

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

3. Разрушение от откалывания края основания						
3.1 Приведенная глубина анкеровки при сдвиге Lf, мм	36	46	59	69	84	99
3.2 Номинальный диаметр анкера dnom, мм	6	8	10	12	16	20
3.3 Коэффициент условий работы γVc	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

Таблица А.4 — Параметры для расчета деформативности при растяжении

Параметры, обозначения, единицы измерения	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**
1. Смещение в основании без трещин						
1.1 Контрольное значение растягивающей силы Ncont, кН	4,8	8.0	10.85	17.48	21.80	35.0
1.2 Перемещение при кратковременной нагрузке δN0, мм	0,4	0.2	0.3	0.5	0.8	1.0
1.3 Перемещение при длительной нагрузке δN∞, мм	0.3 *	0.4	0.5	0.9	1.2	1.5

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

Таблица А.5 — Параметры для расчета деформативности при сдвиге

Параметры, обозначения, единицы измерения	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**
Контрольное значение сдвигающей силы Vcont, кН	4,2	5.0	8.0	13.0	22.0	35.0
Перемещение при кратковременной нагрузке δV0, мм	2,8	0.3	0.4	0.5	0.8	1.0
Перемещение при длительной нагрузке δV∞, мм	4,2	0.5	0.6	0.9 *	1.2	1.5

Таблица А.6 — Анкеры применяются в следующих условиях окружающей среды

Материал / тип покрытия	**Толщина цинкового покрытия, мкм**	**Наружная среда: зона влажности**	**Наружная среда: степень агрессивности**	**Внутренняя среда: влажностный режим**	**Внутренняя среда: степень агрессивности**
Гальванический цинк	не менее 5	не применяется (только внутри помещений)		сухой, нормальный	неагрессивная
Горячеоцинкованное	не менее 50	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечания:

1. Гальваническое цинковое покрытие не применяется при установке анкеров снаружи зданий; для наружных конструкций используется только исполнение ТДЦ 50/А2.

2. Зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП 28.13330.2017, СП 50.13330.2024 и ГОСТ 9.107-2023.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ВсВ»
ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300
115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

Таблица А.7 — Коэффициенты пересчета нормативных значений на класс прочности бетона

Класс бетона	**B25**	**B30**	**B35**	**B40**	**B45**	**B50**	**B55**	**B60**
Коэффициент ψc	1.00	1.10	1.18	1.26	1.34	1.41	1.48	1.55

Примечания:

1. ψc = (B / 25)^0,5; базовый класс пересчета — B25 (ψc = 1,0).

2. ψc применяется к бетонным разрушениям: силы сцепления NRk,p, выкалывание при растяжении, выкалывание за анкером и откалывание края при сдвиге.

3. Стальные значения NRk,s, VRk,s и MRk,s от класса бетона не зависят и не пересчитываются. Перемещения (табл. А.4–А.5) и критические расстояния Ccr,sp, Scr,sp пересчета не требуют.

Таблица А.8 — Материалы, используемые для изготовления анкеров

№ п/п	**Наименование детали**	**Материал**	**Покрытие**
Анкер типа WAM (изделие 1, оцинкованное)			
1	Шпилька	Углеродистая сталь по ГОСТ 5663-79, класс прочности не менее 6.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014	Оцинковка не менее 5 мкм
2	Расклинивающаяся клипса	Прокат листовой по ГОСТ 14918-2020	Оцинковка не менее 15 мкм
3	Шестигранная гайка по ГОСТ 5915-70	Углеродистая сталь, класс прочности гайки не менее 6	Оцинковка не менее 5 мкм
4	Шайба по ГОСТ 11371-78, DIN 9021	Углеродистая сталь	Оцинковка не менее 5 мкм
Анкер типа WAM (изделие 2, горячеоцинкованное)			
5	Шпилька	Углеродистая сталь по ГОСТ 5663-79, класс прочности не менее 6.8 по ГОСТ ISO 898-1-2014	Горячеоцинкованное покрытие по ГОСТ ISO 10684-2015, не менее 50 мкм
6	Расклинивающаяся клипса	Прокат листовой по ГОСТ 14918-2020	Нержавеющая сталь марки А2 (AISI 304)
7	Шестигранная гайка по ГОСТ 5915-70	Углеродистая сталь, класс прочности гайки не менее 6	Горячеоцинкованное покрытие по ГОСТ ISO 10684-2015, не менее 50 мкм
8	Шайба по ГОСТ 11371-78, DIN 9021	Углеродистая сталь	Горячеоцинкованное покрытие по ГОСТ ISO 10684-2015, не менее 50 мкм