

# Испытательная лаборатория «Экспресс-Тест»

Аттестат аккредитации: РОСС.RU.31532.04ИЖЧ0.ИЛ05



Утверждаю  
Руководитель ИЛ  
С.М. Терещенко

## Протокол испытаний № 0949Е от 24.11.2022 г.

Заявитель, юридический и физический адрес	Общество с ограниченной ответственностью «ВсВ» Адрес: 115035, РОССИЯ, г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1
Изготовитель, юридический и физический адрес	Общество с ограниченной ответственностью «ВсВ» Адрес: 115035, РОССИЯ, г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1
Объект испытаний	Изделия крепёжные: Анкеры клиновые: М10
Наименование документации, по которой изготовлено изделие	ГОСТ Р 57787-2017 Крепления анкерные для строительства.
Отбор образцов, идентификационный номер	Отбор образцов проводился представителем заявителя в соответствии с ГОСТ Р 58972-2020. Наименование, тип маркировка образца соответствуют сопроводительной документации
Методика проведения испытаний	ГОСТ Р 56731-2015 (Испытания механических анкеров на вырыв)
Цель испытаний	Целью испытаний является установление соответствия «Изделия крепёжные: Анкеры клиновые: М10» требованиям ГОСТ Р 56731-2015 (Испытания механических анкеров на вырыв)
Условия окружающей среды при проведении испытаний	Температура окружающего воздуха 20-22°С. Относительная влажность воздуха 66...68%. Атмосферное давление 746...750 мм рт. ст.

## Вариант анкера – Клиновой анкер



### Сопротивление при статической и квазистатической нагрузке (одиночный анкер)

Все данные в этом разделе представляют собой технические данные анкеров «ВсВ» и приведены с учетом следующих факторов:

- Монтаж выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Анкер установлен в бетоне класса В25,  $R_{b,n} = 18,5$  МПа
- Отсутствует влияние краевого и межосевого расстояния
- Толщина основания равна минимальной

### Материалы

Элемент	Материал
Клиновой анкер	Углеродистая сталь, оцинкованная ( $\geq 5$ мкм)

### Эффективная глубина анкеровки

Диаметр анкера	M8	M10	M12	M16
Эффективная глубина анкерования $h_{ef}$ [мм]	30	40	50	65

### Расчетное сопротивление

Диаметр анкера	M8	M10	M12	M16
Вырыв $N_{Rec}$ [кН]	4,6	8,0	9,7	14,7
Срез $Q_{Rec}$ [кН]	5,5	8,5	11,9	33,9

### Материалы

#### Механические свойства

Диаметр анкера	M8	M10	M12	M16
Предел прочности при растяжении $f_{uk}$ [Н/мм <sup>2</sup> ]	580	660	660	660
Предел текучести $f_{yk}$ [Н/мм <sup>2</sup> ]	464	528	528	528
Площадь поперечного сечения, резьба $A_s$ [мм <sup>2</sup> ]	36,6	58,0	84,3	157
Площадь поперечного сечения, шейка $A_{s, neck}$ [мм <sup>2</sup> ]	26,9	39,6	63,6	105,7
Момент сопротивления $W$ [мм <sup>3</sup> ]	31,2	62,3	109,2	277,5
Предельный изгибающий момент для болта с классом стали 5.8 $M^0_{Rk,s}$ [Нм]	19,5	41,1	72,1	166,5

## Размеры анкера

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
Диаметр в распорной зоне	$d_R$ [мм]	5,85	7,1	9,0	11,6
Максимальная длина анкера	$l_1$ [мм]	75	100	150	140
Длина распорной гильзы	$l_2$ [мм]	15	17,6	20,6	24

## Информация по установке

### Установочные параметры

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16				
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	30	40	50	65				
Глубина заделки анкера в основании	$h_{nom}$ [мм]	39	51	62	81				
Номинальный диаметр бура	$d_0$ [мм]	8	10	12	16				
Глубина отверстия	$h_1 \geq$ [мм]	45	55	60	70	70	85	90	105
Минимальная толщина закрепляемой детали	$t_{fix,min}$ [мм]	5	0	5	0	5	0	5	0
Максимальная толщина закрепляемой детали	$t_{fix,max}$ [мм]	20	10	35	25	70	55	35	20
Диаметр отверстия в закрепляемой детали	$d_f \leq$ [мм]	9		12		14		18	
Момент затяжки	$T_{inst}$ [Нм]	15		30		50		100	
Размер гайки под ключ	SW [мм]	13		17		19		24	

### Установочные параметры

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	30	40	50	65
Минимальная толщина основания	$h_{min} \geq$ [мм]	100	100	140	130
Минимальное межосевое расстояние	$s_{min} \geq$ [мм]	60	70	80	120
Минимальное краевое расстояние	$c_{min} \geq$ [мм]	60	70	90	120
Критическое межосевое расстояние при раскалывании основания	$s_{cr,sp}$ [мм]	180	240	300	390
Критическое краевое расстояние при раскалывании основания	$c_{cr,sp}$ [мм]	90	120	150	195
Критическое межосевое расстояние при выкалывании бетона основания	$s_{cr,N}$ [мм]	90	120	150	195
Критическое краевое расстояние при выкалывании бетона основания	$c_{cr,N}$ [мм]	45	60	75	97,5

Формулы расчёта статистических величин

1. Среднеарифметическое значение:

$$N = \frac{\sum_{i=1}^n N_i}{n}$$

2. Среднеквадратичное отклонение:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (N_i - N)^2}{n - 1}}$$

3. Нормативное значение:

$$N^a = N(1 - tv)$$

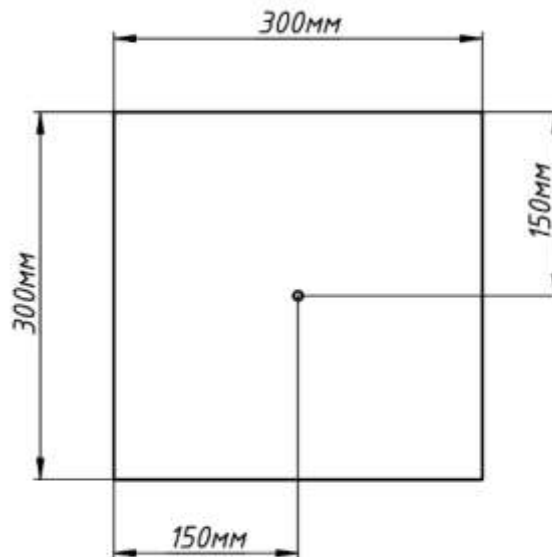
4. Коэффициент вариации:

$$v = \frac{S}{N} 100$$

5. Расчетное сопротивление крепления:

$$R = \frac{N(1 - tv)}{m}$$

Схема расположения отверстия в плите.



## Заключение

Полученные результаты и выводы, содержащиеся в протоколе, относятся только к конкретно испытанным образцам.

Частичная или полная перепечатка, а также размножение данного Протокола испытаний не разрешается без письменного разрешения Испытательной лаборатории.

Эксперт



М.Н. Жуков

