

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель отдела стандартизации
и сертификации

АО «Ютех Дистрибьюшн»



Сенотов Д.А.

«15» апреля 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА АНКЕРЫ UTECH тип HSA, HSA-F

для проектирования креплений
строительных конструкций и оборудования

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА АНКЕРЫ UTECH тип HSA, HSA-F

Проектирование анкерных креплений строительных конструкций и оборудования к основанию из тяжелого или мелкозернистого бетона класса прочности В25-В60 необходимо осуществлять в соответствии с СП 513.1325800.2022 «Анкерные крепления к бетону. Правила проектирования». Наименование, значения установочных параметров и конструктивные требования к размещению анкеров представлены в таблице 1. Механические характеристики, необходимые для проектирования в условиях статических/квазистатических нагрузок в таблицах 2-4.

Допускаемые условия установки – бетонное основание без трещин класса прочности В25-В60 в отверстие, выполненное методом ударного сверления. Нормативные характеристики в табл. 2-4 даны с учетом монтажа анкера согласно инструкции производителя.

Материал стержня анкера – углеродистая сталь кл.пр. 8.8 с гальваническим цинковым покрытием толщиной ≥ 5 мкм (тип HSA) или с горячеоцинкованным покрытием ≥ 45 мкм (тип HSA-F); материал распорной гильзы – коррозионностойкая сталь А2. Общий вид анкера см. рисунок 1.



Рис.1. Общий вид анкера UTECH типа HSA

Таблица 1. Установочные параметры и конструктивные требования к размещению анкеров HSA и HSA-F.

Диаметр анкера			HSA, HSA-F		
			M8	M10	M12
Номинальный диаметр бура	d_0	(мм)	8	10	12
Максимальный диаметр бура	d_{cut}	(мм)	8,45	10,45	12,50
Минимальная глубина отверстия в основании	h_1	(мм)	53	65	84
Минимальная толщина основания	h_{min}	(мм)	100	120	140
Глубина установки	h_{nom}	(мм)	47	60	78
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	(мм)	40	50	65
Максимальный диаметр отверстия в закрепляемой детали	d_f	(мм)	9	12	14
Размер ключа для установки	S_w	(мм)	13	17	19
Момент затяжки	T_{inst}	(Н·м)	15	30	60
Минимальное межосевое расстояние	s_{min}	(мм)	60	90	110
Минимальное краевое расстояние	c_{min}	(мм)	55	60	70

Таблица 2. Параметры для расчёта прочности при растяжении для анкеров HSA и HSA-F.

Диаметр анкера		HSA, HSA-F		
		M8	M10	M12
Эффективная глубина анкеровки h_{ef} (мм)		40	50	65
1. Разрушение по стали				
1.1. Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали				
HSA	$N_{n,s}$ (кН)	21,1	34,4	50,9
HSA-F		21,1	34,4	50,9
1.2. Коэффициент надёжности γ_{Ns}		1,5		
2. Разрушение по контакту с основанием				
2.1.1. Нормативное значение силы сопротивления анкера по контакту с основанием в бетоне без трещин				
HSA	$N_{n,p,urc}$ (кН)	11,7	16,1	25,6
HSA-F		8,3	13,1	21,2
2.2. Коэффициент условий работы				
HSA	γ_{Np}	1,4	1,2	
HSA-F		1,2		
2.3. Коэффициент учитывающий фактическую прочность бетона основания ψ_c				
Бетон В25		1,00		
Бетон В30		1,10		
Бетон В35		1,18		
Бетон В40		1,26		
Бетон В45		1,34		
Бетон В50		1,34		
Бетон В55		1,34		
Бетон В60		1,34		
3. Разрушение от выкалывания бетона основания				
3.1. Коэффициент условий работы γ_{Nc}		См. поз. 2.2		
4. Разрушение от раскалывания бетона основания				
3.1. Критическое краевое расстояние при раскалывании бетонного основания $c_{cr,sp}$ (мм)		80	100	120
3.2. Критическое межосевое расстояние при раскалывании основания $s_{cr,sp}$ (мм)		160	200	240
3.3. Коэффициент условий работы γ_{Nsp}		См. поз. 2.2		

Таблица 3. Параметры для расчёта прочности при сдвиге для анкеров HSA и HSA-F.

Диаметр анкера		HSA, HSA-F		
		M8	M10	M12
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} (мм)	40	50	65
1. Разрушение по стали				
1.1. Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали без учёта дополнительного момента:	$V_{n,s}$ (кН)	14,6	23,2	33,7
1.2. Нормативное значение предельного момента для анкера по стали:	$M^0_{n,s}$ (Нм)	30	59,8	104,6
1.3. Коэффициент условий групповой работы анкеров	λ_s	1		
1.4. Коэффициент надежности	γ_{Vs}	1,25		
2. Разрушение от выкалывания бетона основания за анкером				
2.1. Коэффициент учёта выкалывания бетона	k	1	2	2
2.2. Коэффициент условий работы	γ_{Vcp}	1		
3. Разрушение от откалывания края основания				
3.1. Приведенная глубина анкеровки при сдвиге	l_f (мм)	47	60	70
3.2. Номинальный диаметр анкера	d_{nom} (мм)	8	10	12
3.3. Коэффициент условий работы	γ_{Vc}	1,0		

Таблица 4. Параметры для расчета деформативности при растяжении для анкеров HSA и HSA-F.

Диаметр анкера		HSA, HSA-F		
		M8	M10	M12
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} (мм)	40	50	65
1. Смещение анкеров от растягивающих усилий в бетоне без трещин				
1.1. Значение контрольного усилия в бетоне без трещин	N_{cont} (кН)			
HSA		8,19	10,3	16,38
HSA-F		5,33	8,39	13,58
1.2. Перемещения	δ_{N0} (мм)			
HSA		0,58	1,28	1,22
HSA-F		1,41	1,09	0,9
1.3. Перемещения	$\delta_{N\infty}$ (мм)			
HSA		1,16	2,56	2,44
HSA-F		2,82	2,18	1,8