

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ВсВ»

ИНН: 9705127098 КПП: 770501001

ОГРН: 1197746024300

115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1



ВсВ
ПРОИЗВОДСТВО АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ

Разработал:

Технический специалист:

Чураков А.Л.

«10» февраля 2025 г.



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

(Согласно приложению А ГОСТ Р 72018-2025)

Шуруп-анкер HUS, HUK и HUS-F, HUK-F изготовленные из углеродистой стали по ГОСТ 5663-79 класс прочности не менее 10.9 для использования в сжатой и растянутой зоне бетона

Информация о продукте

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Может устанавливаться при малых краевых и межосевых расстояниях
- Используется для умеренно тяжелых условий эксплуатации.
- Установка в просверленное для крепления отверстие.
- Не создает напряжение в бетоне

ПРИМЕНЕНИЕ

- Крепление колонн
- Металлические конструкции.
- Мостостроение.
- Кронштейны в шахтах метро.
- Защитные ограждения.
- Навесной вентилируемый фасад (НВФ) для HUS-F, HUK-F



Рис.1 (HUS)



Рис.2 (HUK)

Материалы изделия

№	Наименование детали	Материал	Покрытие
Анкер HUS, HUK			
1	Головка и тело анкера	Углеродистая сталь по ГОСТ 5663-79 класса прочности не менее 10.9	Оцинковка не менее 6 мкм
Анкер HUS-F, HUK-F			
1	Головка и тело анкера	Углеродистая сталь по ГОСТ 5663-79 класса прочности не менее 10.9	Цинк-ламельное покрытие Collinox 1010" (Fe/Zn6/C/T2 ISO4042 2022) не менее 50 мкм

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ВСВ»

ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300

115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

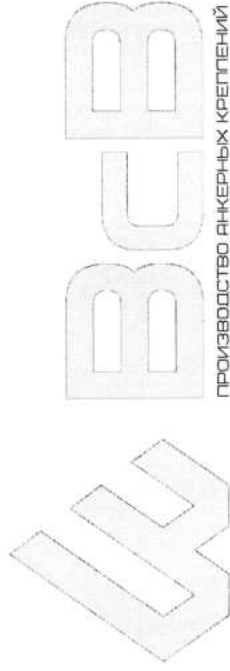


Таблица размеров Шуруп-анкеров HUS и HUS-F

Обозначение	Диаметр резьбы (d_1), мм	Общая длина (L), мм	Диаметр отверст. (бура), (d_0), мм	Мин. глубина отверст., (h_1), мм	Мин. глубина установки, ($h_{ном}$), мм	Длина резьбы, мм	Толщина прикрепл. детали, (t_{fix}), мм	Диаметр отверстия в прикрепл. детали, (d_f), мм	Размер под ключ, мм
HUS(F) 6x50	7.5	60	6	55	40	43	7	9	SW 10
HUS(F) 6x75	7.5	85	6	55	43	60	35	9	SW 10
HUS(F) 6x100	7.5	110	6	55	43	70	45	9	SW 10
HUS(F) 6x120	7.5	130	6	55	43	70	65	9	SW 10
HUS(F) 8x60	10	70	8	60	50	55	10	12	SW 13
HUS(F) 8x80	10	90	8	75	65	70	15	12	SW 13
HUS(F) 8x100	10	110	8	75	65	70	35	12	SW 13
HUS(F) 10x70	12	80	10	80	60	70	10	14	SW 15
HUS(F) 10x80	12	90	10	80	70	70	10	14	SW 15
HUS(F) 10x100	12	110	10	80	70	70	30	14	SW 15
HUS(F) 10x120	12	130	10	80	70	70	50	14	SW 15

* Изделие предназначено для конструктивных креплений, т.к. его длина не позволяет установить его на полную глубину, при необходимости, расчётная нагрузка при уменьшенной глубине установки определяется по результатам испытаний

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ВСВ»

ИНН: 9705127098 КПП: 770501001
ОГРН: 1197746024300

115035 г. Москва, ул. Садовническая, д. 8, оф. 1

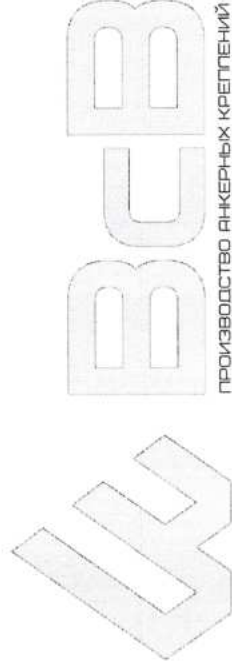
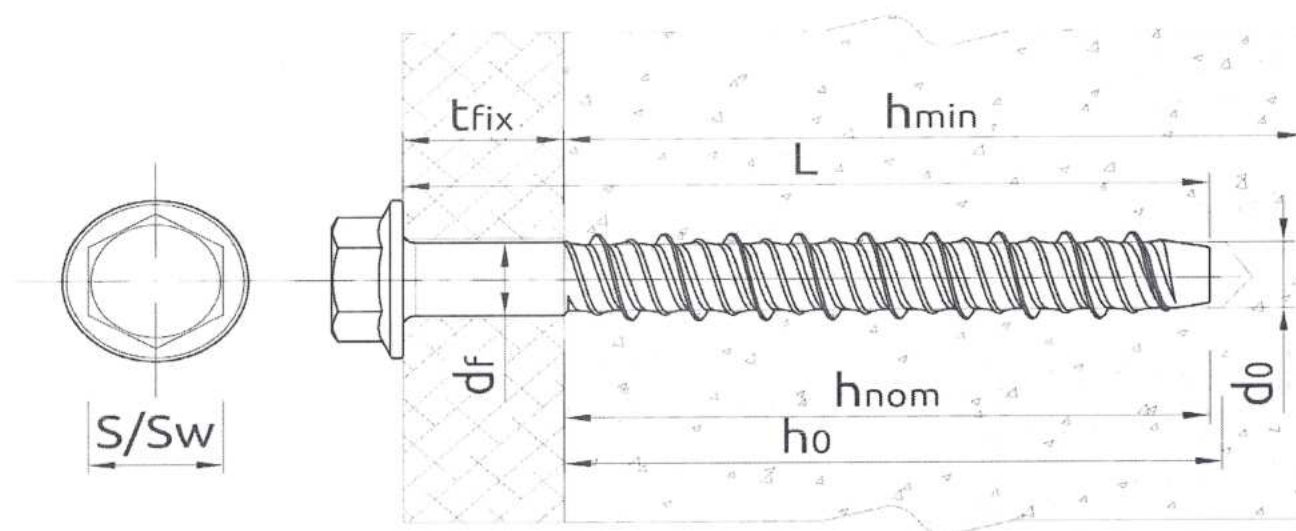


Таблица размеров Шуруп-анкеров НУК и НУК-F

Обозначение	Диаметр резьбы (d_1), мм	Общая длина (L), мм	Диаметр отверст. (бура), (d_0), мм	Мин. глубина отверст., (h_1), мм	Мин. глубина установки, ($h_{ном}$), мм	Длина резьбы, мм	Толщина прикрепл. детали, (t_{fix}), мм	Диаметр отверстия в прикрепл. детали, (d_f), мм	Размер под ключ, мм
НУК(F) 6x50	7.5	55	6	55	43	40	10	9	TORX
НУК(F) 6x75	7.5	80	6	55	43	70	35	9	TORX
НУК(F) 6x100	7.5	105	6	55	43	70	45	9	TORX
НУК(F) 6x120	7.5	125	6	55	43	70	65	9	TORX
НУК(F) 8x60	10	65	8	60	50	55	10	12	TORX
НУК(F) 8x80	10	85	8	75	65	70	15	12	TORX
НУК(F) 8x100	10	105	8	75	65	70	35	12	TORX
НУК(F) 10x70	12	75	10	80	60	70	10	14	TORX
НУК(F) 10x80	12	85	10	80	70	70	10	14	TORX
НУК(F) 10x100	12	105	10	80	70	70	30	14	TORX
НУК(F) 10x120	12	125	10	80	70	70	50	14	TORX

* Изделие предназначено для конструктивных креплений, т.к. его длина не позволяет установить его на полную глубину, при необходимости, расчётная нагрузка при уменьшенной глубине установки определяется по результатам испытаний

Основные монтажные параметры



№	Наименование геометрического параметра, единицы измерения		Условное обозначение
2	Диаметр отверстия	мм	d_0
3	Минимальная глубина отверстия	мм	h_0
4	Глубина заделки в основание	мм	h_{nom}
5	Толщина прикрепляемой детали	мм	t_{fix}
6	Минимальная толщина материала основания	мм	h_{min}
7	Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	мм	d_f
8	Длина анкера	мм	L

2. Технические характеристики анкеров

Конструктивные требования по установке и размещению шуруп-анкеров приведены в таблице 2.

Установку производить с помощью ударного гайковерта

Исходные данные для определения расчетных характеристик, приведены в таблицах 3-4.

Расчетные характеристики анкеров, необходимые для проектирования, приведены в таблицах 5- 6.

Таблица 2.

Конструктивные требования к размещению анкеров в бетонном основании			
Анкер	M6	M8	M10
Минимальная глубина отверстия h_o , мм	55	70	70
Глубина заделки в основание h_{nom} , мм	43	50	60
Минимальная толщина основания h_{min} , мм	80	100	110
Минимальное межосевое расстояние s_{min} , мм	35	35	50
Минимальное краевое расстояние c_{min} , мм	35	35	40

Таблица 3

Параметры для расчета прочности при растяжении			
Анкер	M6	M8	M10
1. Разрушение по стали			
1.1. Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $N_{n.s}$, кН	20,1	38,2	60
1.2. Коэффициент надежности γ_{N_s}	1,5	1,5	1,5
2. Разрушение по контакту с основанием			
2.1.1. Нормативное значение силы сопротивления анкера по контакту с основанием в бетоне В25 без трещин $N_{n.p}$, кН	15	22	51
2.1.2. Нормативное значение силы сопротивления анкера по контакту с основанием в бетоне В25 с трещинами $N_{n.p}$, кН	12	18	40,1

2.2. Коэффициент условия работы γ_{N_p}		1,0	1,0	1,0
2.3. Коэффициент, учитывающий фактическую прочность бетона основания ψ_c	B25	1,00	1,00	1,00
	B30	1,05	1,05	1,05
	B35	1,10	1,10	1,10
	B40	1,17	1,17	1,17
	B45	1,21	1,21	1,21
	B50	1,25	1,25	1,25
	B55	1,29	1,29	1,29
	B60	1,33	1,33	1,33
3. Разрушение от выкалывания бетона основания				
3.1. Эффективная глубина анкеровки h_{ef} , мм		47	58	70
3.2. Коэффициент условия работы γ_{N_c}		1,0	1,0	1,0
4. Разрушение от раскалывания основания				
4.1. Критическое краевое расстояние при раскалывании $c_{cr,sp}$		60	80	100
4.2. Критическое межосевое расстояние при раскалывании $S_{cr,sp}$		70	160	120
4.3. Коэффициент условий работы $\gamma_{N_{sp}}$		1,4	1,0	1,0

Таблица 4

Параметры для расчета прочности при сдвиге			
Анкер	M6	M8	M10
1. Разрушение по стали			
1.1. Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали (резьбовой части) без учета	11,7	14,90	26,98

дополнительного момента $V_{n.s}$, кН			
1.2. Нормативное значение предельного момента для анкера по стали $M^0_{n.s}$, кН · м	0,12	0,4	0,8
1.3. Коэффициент условий групповой работы анкеров λ_s	1,0	0,8	1,0
1.4. Коэффициент надежности γ_{V_s}	1,25	1,25	1,25
2. Разрушение от выкалывания бетона основания за анкером			
2.1. Коэффициент учета глубины анкера k	1,0	1,0	2,0
2.2. Коэффициент условия работы $\gamma_{V_{cp}}$	1,0	1,0	1,0
3. Разрушение от откалывания края основания			
3.1. Приведенная глубина анкеровки при сдвиге l_f , мм	43	65	70
3.2. Номинальный диаметр анкера d_{nom} , мм	6	8	10
3.3. Коэффициент условий работы γ_{V_c}	1,0	1,0	1,0

Таблица 5

Параметры для расчета деформативности при растяжении в бетоне без трещин						
Анкер	М6		М8		М10	
1. Смещения для одиночных анкеров						
1.1. Контрольные значение силы на анкер в бетоне В25 и В60 (серии А1; А2) N_{cont} , кН	В25	В60	В25	В60	В25	В60
	18	25	26	27	42	60
1.2. Перемещения при кратковременном действии	0,05	0,06	0,05	0,10	0,15	0,20

нагрузки δ_{N0} , мм						
1.3. Перемещения при длительном действии нагрузки $\delta_{N\infty} (1,5 \times \delta_{N0})$, мм	0,06	0,07	0,07	0,15	0,22	0,30
2. Смещения для анкеров в группе						
2.1. Половина от среднего значения силы сопротивления анкеров в бетоне В25 и В60 (серии А1, А2) $0,5N_{m,исп}$, кН	9	12,5	13,75	13,7	21,5	30
2.2. Перемещение анкеров в каждом испытании серии δ_i при нагрузке $0,5N_{m,исп}$, мм	0,03	0,05	0,04	0,1	0,04	0,05
	0,05	0,02	0,05	0,05	0,05	0,03
	0,02	0,01	0,04	0,05	0,05	0,05
	0,01	0,01	0,04	0,1	0,1	0,04
	0,02	0,01	0,05	0,1	0,05	0,06
2.3. Коэффициент вариации перемещений анкеров в серии v_δ при нагрузке $0,5N_{m,исп}$, %	20	17	9,8	9,8	27	25

Таблица 6

Параметры для расчета деформативности при растяжении в бетоне с трещинами						
Анкер	М6		М8		М10	
1. Смещения для одиночных анкеров						
1.1. Значение контрольного усилия на анкер в бетоне В25 и В60 (серии А3; А4) N_{cont} , кН	В25	В60	В25	В60	В25	В60
	9	12,5	14,5	17,4	21	30,5

1.2. Перемещения при кратковременном действии нагрузки δ_{N0} , мм	0,04	0,06	0,05	0,1	0,15	0,20
1.3. Перемещения при длительном действии нагрузки $\delta_{N\infty} (1,5 \times \delta_{N0})$, мм	0,06	0,07	0,07	0,15	0,22	0,30
2. Смещение для анкеров в группе						
2.1. Половина от среднего значения силы сопротивления анкеров в бетоне В25 и В60 (серии АЗ; А4) $0,5N_{т,исп.}$, кН	9	12,5	14,5	17,4	21,5	30
2.2. Перемещения анкеров в каждом испытании серии δ_i при нагрузке $0,5N_{т,исп.}$, мм	0,05	0,03	0,05	0,57	0,05	0,1
	0,06	0,04	0,05	0,1	0,1	0,05
	0,03	0,03	0,1	0,04	0,05	0,06
	0,04	0,02	0,05	0,1	0,04	0,1
	0,02	0,04	0,09	0,08	0,05	0,06
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

Таблица 7

Расчетные сопротивления растяжению в бетоне В25 без трещин			
Анкер	М6	М8	М10
Глубина заделки в основание $h_{ном}$, мм	43	65	70
Минимальная толщина основания h_{min} , мм	80	90	110
Расчетное сопротивление растяжению для различных механизмов разрушения			
Разрушение по стали анкера $N_{u,s}$	20,1	38,2	60

кН			
Разрушение по контакту с основанием $N_{n,p}$, кН	15	22	51
Разрушение от выкалывания бетона основания $N_{u,c}$, кН	25	42	68
Разрушение от раскалывания основания, $N_{u,sp}$, кН	21,6	36,8	58,4

Таблица 8

Расчетные сопротивления растяжению в бетоне В25 с трещинами			
Анкер	M6	M8	M10
Глубина заделки в основание h_{nom} , мм	43	65	70
Минимальная толщина основания h_{min} , мм	80	90	110
Расчетное сопротивление растяжению для различных механизмов разрушения			
Разрушение по стали анкера $N_{u,s}$, кН	20,1	38,2	60
Разрушение по контакту с основанием $N_{n,p}$, кН	12	18	40,1
Разрушение от выкалывания бетона основания $N_{u,c}$, кН	20,5	40,1	48,9
Разрушение от раскалывания основания, $N_{u,sp}$, кН	17.2	29.1	46.2

Таблица 9

Расчетные сопротивления сдвигу в бетоне В25 без трещин			
Анкер	M6	M8	M10
Глубина заделки в основание h_{nom} , мм	54	68	80

Минимальная толщина основания h_{min} , мм	100	120	130
Расчетное сопротивление сдвигу для различных механизмов разрушения			
Разрушение по стали анкера (срез) $V_{u,s}$, кН	11,7	14,9	26,98
Разрушение от выкалывания бетона основания $V_{u,ср}$, кН	25	42	68
Разрушение от откалывания края основания, $V_{u,c}$, кН	21,6	36,8	58,4

Таблица 10

Расчетные сопротивления сдвигу в бетоне В25 с трещинами			
Анкер	M6	M8	M10
Глубина заделки в основание h_{nom} , мм	43	65	70
Минимальная толщина основания h_{min} , мм	80	90	110
Расчетное сопротивление сдвигу для различных механизмов разрушения			
Разрушение по стали анкера (срез) $V_{u,s}$, кН	11,71	14.90	26,98
Разрушение от выкалывания бетона основания $V_{u,ср}$, кН	20,5	40,1	46,2
Разрушение от откалывания края основания, $V_{u,c}$, кН	-	-	-

Природно-климатические условия

Тип анкера	Толщина цинкового покрытия, мкм	Характеристика среды			
		наружной		Внутренней	
		зона влажности	степень агрессивности	влажностный режим	степень агрессивности
HUS	гальваническое цинковое покрытие не менее 5 мкм	—	—	сухой, нормальный	Неагрессивная
HUS-F	Цинк-ламельное покрытие "Collinox 1010" (Fe/Zn6/C/T2 ISO4042 2022) не менее 50 мкм	сухая, нормальная, влажная	слабоагрессивная, среднеагрессивная	сухой, нормальный, влажный	неагрессивная, слабоагрессивная, среднеагрессивная

Примечание: зона влажности и степень агрессивного воздействия окружающей среды определяются заказчиком по конкретному объекту строительства с учетом СП50.13330.2012, СП28.132330.2017 и ГОСТ 9.039.

Область применения

Тип анкера	Назначения анкера	
	По присоединяемым элементам	По применению в НФС
HUS, HUK	Несущие, самонесущие и навесные элементы конструкций из металла и древесины.	Не применяют
HUS-F, HUK-F	Элементы наружной и внутренней облицовки зданий и сооружений. Элементы обустройства помещений, в том числе навесное оборудование, инженерные коммуникации, направляющие лифтовых шахт, промышленное оборудование.	Применяют на основании расчета несущей способности элементов соединений, с соблюдением предъявляемых к ним соответствующих требований