



Общество с ограниченной ответственностью «ОКГРУПП»
(ООО «ОКГРУПП»)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «ОКГРУПП»

Поплавский Д.В.



2023 г.

ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОКГ

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА ПРОДУКЦИЮ
ОКГ ТЕ70 СО СТАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В
ВИДЕ ШПИЛЕК М8-М30
№007-ОКГ/23 от 24.10.2023**



Технический паспорт

Анкер: ОКГ ТЕ70

Тип анкера: химический (клеевой) анкер

Дополнительные сведения: двухкомпонентный химический анкер на основе эпоксидной смолы для применения с шпильками классов прочности не ниже 4.6 (*ГОСТ ISO 898-1*), шпильками из нержавеющей стали А4-70 (*ISO 3506*).

Допускаемые при расчете условия установки: основание бетон В15 – В60: ударное бурение, алмазное сверление с созданием шероховатостей стенок отверстия в сухих и водонасыщенных отверстиях в бетоне без трещин.

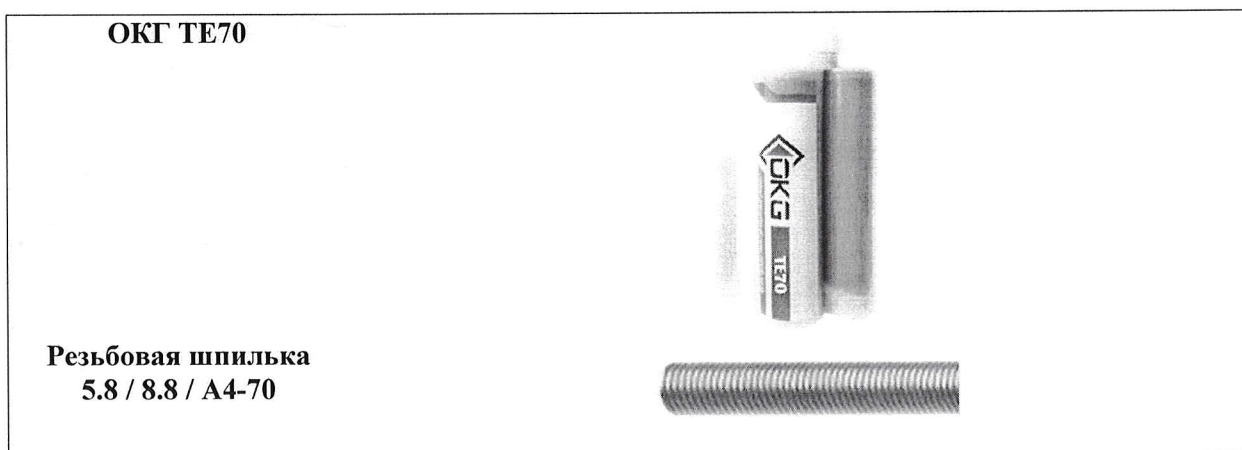


Таблица 1 – Предусмотренные температурные режимы для клеевых анкеров ТЕ70 со стальными элементами в виде шпилек

Температурный режим	Допустимый диапазон изменения температур, °С	Максимальная длительная температура эксплуатации, °С	Максимальная кратковременная температура при эксплуатации, °С
Температурный режим I	-43 ... +40	Не более 24	40

Таблица 2 – Конструктивные требования к размещению клеевых анкеров ТЕ70 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ70	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Эффективная глубина анкеровки h_{ef} (мм)	80	90	110	125	170	210	240	270
Диаметр отверстия для установки анкера d_0 (мм)	10	12	14	18	22	28	30	35
Минимальная толщина основания h_{min} (мм)	110	120	140	170	220	270	340	380
1. Бетонное основание с трещинами и без трещин								
1.1 Минимальное краевое расстояние c_{min} (мм)	40	50	60	80	100	120	135	150
1.2 Минимальное межосевое расстояние s_{min} (мм)	40	50	60	80	100	120	135	150

Таблица 3 – Параметры для расчета прочности при растяжении для клеевых анкеров TE70 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ70		Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
		М8	М10	М12	М16	М20	М24	М27	М30
1. Разрушение по стали									
1.2 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $N_{n,s}$ (кН):									
ТЕ70 – 5.8	18	29	42	79	123	177	230	280	
ТЕ70 – 8.8	29	46	67	126	196	282	367	449	
ТЕ70 – А4-70	26	41	59	110	171	247	-		
1.2 Коэффициент надежности γ_{N_s}									
5.8	1,5								
8.8	2,0								
А4-70	1,87								
2. Разрушение от выкалывания бетона основания									
2.1 Коэффициент условий работы γ_{N_c} :									
Ударное бурение (сухие отверстия)	1,0					1,2			
Ударное бурение (водонасыщенные отверстия)						1,4			
Алмазное сверление, алмазное сверление с созданием шероховатостей стенок отверстия (сухие отверстия)	1,2					1,4			
Алмазное сверление с созданием шероховатостей стенок отверстия (водонасыщенные отверстия)						1,4			
3. Разрушение от раскалывания основания									
3.1 Критическое краевое расстояние при раскалывании $c_{cr,sp}$ (мм)									
$h/h_{ef} \geq 2,0$	h_{ef}								
$1,3 < h/h_{ef} < 2,0$	$4,6 h_{ef} - 1,8 h$								
$h/h_{ef} \leq 1,3$	$2,26 h_{ef}$								
3.2 Критическое межосевое расстояние при раскалывании $s_{cr,sp}$ (мм)	$2 c_{cr,sp}$								
3.3 Коэффициент условий работы $\gamma_{N_{sp}}$	см. поз. 2.1								
4. Комбинированное разрушение по контакту и выкалыванию бетона основания									
4.1 Номинальный диаметр анкера d_{nom} (мм)	8	10	12	16	20	24	27	30	
4.2 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном В25 τ_n (Н/мм ²)	по табл. 4								
4.3 Коэффициент, учитывающий фактическую прочность бетона основания ψ_c^*									
Бетон В25	1,00								
Бетон В30	1,02								
Бетон В35	1,03								
Бетон В40	1,05								
Бетон В45	1,07								
Бетон В50	1,08								
Бетон В55	1,09								
Бетон В60	1,10								
4.4 Коэффициент условий работы γ_{N_p}	см. поз. 2.1								
* Для анкеров ОКГ ТЕ70 при выполнении отверстий алмазным сверлением с созданием шероховатостей стенок отверстия значение коэффициента ψ_c принимается 1,0 независимо от класса бетона.									

Таблица 4 – Нормативное сцепление τ_n клеевых анкеров ТЕ70 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ70	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
1.1 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном В25 без трещин при выполнении отверстий ударным бурением, алмазным сверлением с созданием шероховатостей стенок отверстия (сухие отверстия) $\tau_{n,urc}$ (Н/мм ²)	15	15	15	14	13	12	12	12
1.2 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном В25 без трещин при выполнении отверстий ударным бурением, алмазным сверлением с созданием шероховатостей стенок отверстия (водонасыщенные отверстия) $\tau_{n,urc}$ (Н/мм ²)	7	7	7	6	6	5	5	5

Таблица 5 – Параметры для расчета прочности при сдвиге для клеевых анкеров ТЕ70 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ70	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
2. Разрушение по стали								
2.2 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $V_{n,s}$ (кН):								
ТЕ70 – 5.8	9	15	21	39	61	88	115	140
ТЕ70 – 8.8	15	23	34	63	98	141	184	224
ТЕ70 – А4-70	13	20	30	55	86	124	-	
2.3 Нормативное значение предельного момента для анкера по стали $M_{n,s}^0$ (Нм):								
ТЕ70 – 5.8	19	37	66	166	324	560	833	1124
ТЕ70 – 8.8	30	60	105	266	519	897	1333	1798
ТЕ70 – А4-70	26	52	92	232	454	784	-	
1.3 Коэффициент условий групповой работы анкеров λ_s	0,8							
1.4 Коэффициент надежности γ_{V_s}								
5.8	1,25							
8.8	1,25							
А4-70	1,56							
3. Разрушение от выкалывания бетона основания за анкером								
2.1 Коэффициент учета глубины анкеровки k	2,0							
2.2 Коэффициент надежности $\gamma_{V_{cp}}$	1,0							
4. Разрушение от откалывания края основания								
3.1 Приведенная глубина анкеровки при сдвиге l_f (мм)	$l_f = h_{ef}$, но не более $8d_{nom}$							
3.2 Номинальный диаметр анкера d_{nom} (мм)	8	10	12	16	20	24	27	30
3.3 Коэффициент условий работы γ_{V_c}	1,0							

Таблица 6 – Параметры для расчета деформативности при растяжении для клеевых анкеров ТЕ70 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ70	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
1. Смещение анкеров от растягивающих усилий в бетоне без трещин								
1.1 Коэффициент податливости анкера $c_{N,0}$ (мм/МПа)	0,011	0,013	0,015	0,020	0,024	0,029	0,032	0,035
1.2 Коэффициент податливости анкера $c_{N,\infty}$ (мм/МПа)	0,044	0,052	0,061	0,079	0,096	0,114	0,127	0,140



Таблица 7 – Параметры для расчета деформативности при сдвиге для клеевых анкеров TE70 со стальными элементами в виде шпилек

TE70	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / A4-70							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
1. Смещение анкеров от сдвигающих усилий в бетоне с трещинами и без трещин								
1.1 Коэффициент жесткости анкера при сдвиге $C_{V,0}$ (кН/мм)	16,7	16,7	20,0	25,0	25,0	33,3	33,3	33,3
1.2 Коэффициент податливости анкера $C_{V,\alpha}$ (кН/мм)	11,1	12,5	12,5	16,7	16,7	20,0	20,0	20,0

Настоящий Технический паспорт содержит необходимую информацию для проектирования и применения химических анкеров в соответствии с СП 513.1325800.2022.

Разработано:

Болотова Г.Д.
Начальник технического отдела ООО «ОКГРУПП»

Согласовано:

Макаров С.П.
Главный инженер ООО «ОКГРУПП»