



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 ТЕ100 СО СТАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В ВИДЕ ШПИЛЕК М8-М30

Нижний Новгород
2023



Технический паспорт

Анкер: ОКГ ТЕ100

Тип анкера: химический (клеевой) анкер

Дополнительные сведения: химический анкер на эпоксидной основе 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 с трещинами и без трещин, алмазное сверление в сухих отверстиях в бетоне без трещин.

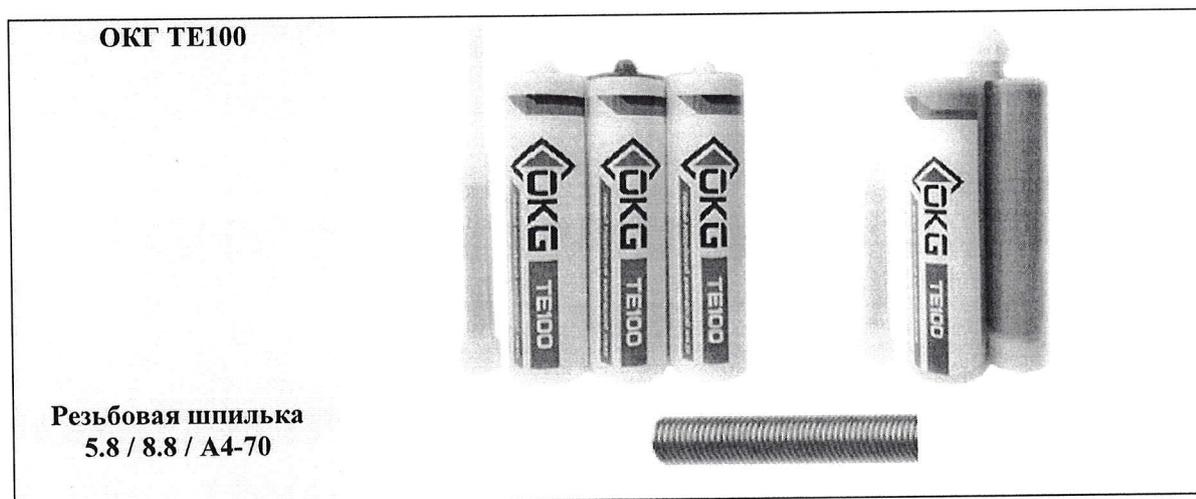


Таблица 1 – Предусмотренные температурные режимы для клеевых анкеров ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

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
Температурный режим III	-43 ... +70	Не более 43	70

Таблица 2 – Конструктивные требования к размещению клеевых анкеров ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ100	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_o (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	45	45	50	55	60	75	80
1.2 Минимальное межосевое расстояние s_{min} (мм)	40	50	60	75	90	115	120	140



Таблица 3 – Параметры для расчета прочности при растяжении клеевых анкеров ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ100	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	М8	М10	М12	М16	М20	М24	М27	М30
1. Разрушение по стали								
1.1 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $N_{n,s}$ (кН): ТЕ100 – 5.8	18	29	42	79	123	177	230	281
ТЕ100 – 8.8	29	46	67	126	196	282	367	449
ТЕ100 – А4-70	26	41	59	110	172	247	322	393
1.2 Коэффициент надежности γ_{N_s}								
5.8	1,5							
8.8	1,5							
А4-70	1,87							
2. Разрушение от выкалывания бетона основания								
2.1 Коэффициент условий работы γ_{N_c} : Ударное бурение (сухие отверстия)	1,0			1,0				
Ударное бурение (водонасыщенные отверстия)	1,4			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) $h/h_{ef} \geq 2,0$ $1,3 < h/h_{ef} < 2,0$ $h/h_{ef} \leq 1,3$	h_{ef} $4,6 h_{ef} - 1,8 h$ $2,26 h_{ef}$							
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 В15	0,96							
Бетон В20	0,98							
Бетон В25	1,00							
Бетон В30	1,02							
Бетон В35	1,03							
Бетон В40	1,04							
Бетон В45	1,06							
Бетон В50	1,07							
Бетон В55	1,08							
Бетон В60	1,09							
4.4 Коэффициент условий работы γ_{N_p}	см. поз. 2.1							
*Для анкеров ОКГ ТЕ100 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 ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ100	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)								
Температурный режим I (40/24°C)	18	18	17	16	15	15	14	13
Температурный режим III (70/43°C)	14	13	13	12	12	11	10	10
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)								
Температурный режим I (40/24°C)	9,0	9,0	9,0	8,5	8,5	8,0	8,0	8,0
Температурный режим III (70/43°C)	7,5	7,5	7,5	7,5	7,0	7,0	7,0	7,0
1.3 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном В25 без трещин при выполнении отверстий алмазным сверлением (сухие отверстия) $\tau_{n,urc}$ (Н/мм ²)								
Температурный режим I (40/24°C)	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	11,0	11,0	11,0
Температурный режим III (70/43°C)	9,5	9,0	9,0	9,0	9,0	8,5	8,5	8,5
1.4 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном В25 с трещинами при выполнении отверстий ударным сверлением, алмазным сверлением с созданием шероховатостей стенок отверстия (сухие отверстия) $\tau_{n,rc}$ (Н/мм ²)								
Температурный режим I (40/24°C)	6,5	7,5	8	8	8	8	8	8
Температурный режим III (70/43°C)	5,5	6	6	6	6	6	6	6

Таблица 5 – Параметры для расчета прочности при сдвиге для клеевых анкеров ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ100	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
1. Разрушение по стали								
1.1 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $V_{n,s}$ (кН): ТЕ100 – 5.8	9	15	21	39	61	88	115	140
ТЕ100 – 8.8	15	23	34	63	98	141	184	224
ТЕ100 – А4-70	13	20	30	55	86	124	161	197
1.2 Нормативное значение предельного момента для анкера по стали $M_{n,s}^0$ (Нм): ТЕ100 – 5.8	24,12	47,12	81,43	193,02	376,99	651,44	927,54	1272,34
ТЕ100 – 8.8	38,61	75,39	130,29	308,83	603,18	1042,3	1484,1	2035,75
ТЕ100 – А4-70	36,15	70,61	122,02	289,22	564,87	976,12	910,97	1249,62
1.3 Коэффициент условий групповой работы анкеров λ_g	1,0							
1.4 Коэффициент надежности γ_{V_s} 5.8	1,25							
8.8	1,25							
А4-70	1,56						2,38	
2. Разрушение от выкалывания бетона основания за анкером								
2.1 Коэффициент учета глубины анкеровки k $h_{ef} < 60$ мм	1,0							
$h_{ef} \geq 60$ мм	2,0							
2.2 Коэффициент надежности $\gamma_{V_{cp}}$	1,0							
3. 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 $d_{ном}$ (мм)	8	10	12	16	20	24	27	30
3.3 Коэффициент условий работы γ_{Vc}	1,0							

Таблица 6 – Параметры для расчета деформативности при растяжении для клеевых анкеров ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ100	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)								
Температурный режим I (40/24°C)	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08
Температурный режим III (70/43°C)	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
1.2 Коэффициент податливости анкера $c_{N,\alpha}$ (мм/МПа)								
Температурный режим I (40/24°C)	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,18	0,19
Температурный режим III (70/43°C)	0,12	0,13	0,14	0,16	0,18	0,20	0,21	0,23
2. Смещение анкеров от растягивающих усилий в бетоне с трещинами								
2.1 Коэффициент податливости анкера $c_{N,0}$ (мм/МПа)								
Температурный режим I (40/24°C)	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,18
Температурный режим III (70/43°C)	0,02	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,18	0,21
2.2 Коэффициент податливости анкера $c_{N,\alpha}$ (мм/МПа)								
Температурный режим I (40/24°C)	0,12	0,19	0,14	0,19	0,16	0,16	0,15	0,18
Температурный режим III (70/43°C)	0,15	0,23	0,17	0,23	0,19	0,19	0,18	0,21

Таблица 7 – Параметры для расчета деформативности при сдвиге для клеевых анкеров ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек

ТЕ100	Резьбовая шпилька 5.8 / 8.8 / А4-70							
	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. Данные получены по результатам испытаний и подтверждены «Протоколом лабораторных испытаний химических анкеров ОКГ ТЕ100 со стальными элементами в виде шпилек» №2901Б от 28.06.2023 г.

Разработано:

Болотова Г.Д.
Инженер-проектировщик ООО «ОКГРУПП»

Согласовано:

Макаров С.П.
Ведущий инженер ООО «ОКГРУПП»