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

**УТВЕРЖДАЮ**
Генеральный директор
ООО «ОКГРУПП»
_____ Поплавский Д.В.
«__» _____ 2025 г.

# ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОКГ

# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА ПРОДУКЦИЮ ОКГ WI50 СО СТАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В ВИДЕ ШПИЛЕК М8-М30 №018В-ОКГ-WI50/25 от 03.02.2025

Нижний Новгород
2025

# Технический паспорт

**Анкер:** ОКГ WI50

**Тип анкера:** химический (клеевой) анкер

**Дополнительные сведения:** химический анкер на винилэстеровой основе для применения с шпильками классов прочности не ниже 5.8 (*ГОСТ ISO 898-1*), шпильками из нержавеющей стали А2-50, А4-70 (*ISO 3506*).

**Допускаемые при расчете условия установки:** основание бетон В15 – В35: ударное бурение, водонасыщенных отверстиях в бетоне с трещинами и без трещин в пол, стены и потолок.

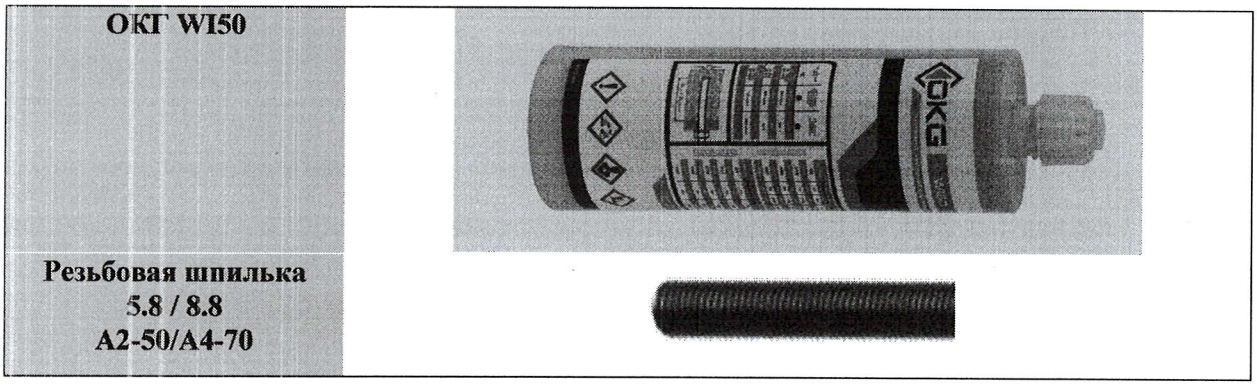



Таблица 1 – Предусмотренные температурные режимы для клеевых анкеров WI50 со стальными элементами в виде шпилек

| Температурный режим | Допустимый диапазон изменения температур, °С | Максимальная длительная температура эксплуатации, °С | Максимальная кратковременная температура при эксплуатации, °С |
|---|---|---|---|
| Температурный режим I | -70 … +40 | Не более 24 | 40 |
| Температурный режим III | -70 … +80 | Не более 50 | 80 |

Таблица 2 – Конструктивные требования к размещению клеевых анкеров WI50 со стальными элементами в виде шпилек

| **Диаметр анкера** | **ОКГ WI50** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| Диаметр вклеиваемого элемента $d_{nom}$ (мм) | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 |
| Номинальный диаметр бура $d_0$ (мм) | 10 | 12 | 14 | 18 | 22 | 28 | 30 | 35 |
| Эффективная глубина анкеровки $h_{ef}$ (мм) | 40 - 160 | 40 - 200 | 50 - 240 | 64 - 320 | 80 - 400 | 96 - 480 | 108 - 540 | 120 - 600 |
| Максимальный диаметр отверстия в закрепляемой детали $d_f$ (мм) | 9 | 12 | 14 | 18 | 22 | 26 | 30 | 33 |
| Размер ключа для установки $S_w$ (мм) | 13 | 17 | 19 | 24 | 30 | 36 | 41 | 46 |
| Момент затяжки $T_{inst}$ (Нм) | 10 | 20 | 40 | 80 | 150 | 200 | 270 | 300 |
| Минимальная толщина основания $h_{min}$ (мм) | $h_{ef} + 30$ мм $\geq 100$ мм | | | $h_{ef} + 2 \cdot d_0$ | | | | |
| Минимальное краевое расстояние $c_{min}$ (мм) | 40 | 45 | 45 | 50 | 55 | 60 | 75 | 80 |
| Минимальное межосевое расстояние $s_{min}$ (мм) | 40 | 50 | 60 | 75 | 90 | 115 | 120 | 140 |

Таблица 3 – Параметры для расчета прочности при растяжении клеевых анкеров WI50 со стальными элементами в виде шпилек

| **Диаметр анкера** | **ОКГ WI50** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 | M27 | M30 |
| **1.Разрушение по стали** | | | | | | | | |
| 1.1 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $N_{n,s}$ (кН): | | | | | | | | |
| WI50 – 5.8 | 18,3 | 29,0 | 42,2 | 78,5 | 122,5 | 176,5 | 229,5 | 280,5 |
| WI50 – 8.8 | 30,4 | 48,1 | 70,0 | 130,3 | 203,4 | 293,0 | 381,0 | 465,6 |
| WI50 – A2-50 | 18,3 | 29,0 | 42,2 | 78,5 | 122,5 | 176,5 | 229,5 | 280,5 |
| WI50 – A4-70 | 25,6 | 40,6 | 59,0 | 109,9 | 171,5 | 247,1 | 321,3 | 392,7 |
| 1.2 Коэффициент надежности $\gamma_{N_s}$ | | | | | | | | |
| WI50 – 5.8 | 1,5 | | | | | | | |
| WI50 – 8.8 | 1,5 | | | | | | | |
| WI50 – A2-50 | 2,9 | | | | | | | |
| WI50 – A4-70 | 1,87 | | | | | | | |
| **2.Разрушение от выкалывания бетона основания** | | | | | | | | |
| 2.1 Коэффициент условий работы $\gamma_{N_c}$: | | | | | | | | |
| Ударное бурение (сухие отверстия) | 1,0 | | | | | | | |
| Ударное бурение (водонасыщенные отверстия) | 1,2 | | | | | | | |
| **3.Разрушение от раскалывания основания** | | | | | | | | |
| 3.1 Критическое краевое расстояние при раскалывании бетонного основания $c_{cr,sp}$ (мм) | $3h_{ef}$ | | | | | | | |
| 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 B25 при выполнении отверстий ударным бурением в пол и стены (Сухие и водонасыщенные отверстия) $\tau_{n,urc(rc)}$ (Н/мм$^2$) | | | | | | | | |
| 4.2.1 **Без трещин** для **температурного режима I*** | 9,9 | 10,2 | 10,6 | 10,2 | 9,7 | 9,3 | 8,9 | 8,5 |
| 4.2.2 **Без трещин** для **температурного режима III** | 4,4 | 4,7 | 4,8 | 4,6 | 4,3 | 4,0 | 3,7 | 3,4 |
| 4.2.3 **С трещинами** для **температурного режима I*** | 3,2 | 3,8 | 4,2 | 3,9 | 3,5 | 3,2 | 2,9 | 2,6 |
| 4.2.4 **С трещинами** для **температурного режима III** | 1,3 | 1,5 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,2 | 1,0 |
| 4.3 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном B25 при выполнении отверстий ударным бурением в потолок (сухие и водонасыщенные отверстия) $\tau_{n,urc(rc)}$ (Н/мм$^2$) | | | | | | | | |
| 4.3.1 **Без трещин** для **температурного режима I*** | 7,8 | 8,0 | 7,5 | 7,3 | 7,2 | 7,0 | 6,8 | 6,7 |
| 4.3.2 **Без трещин** для **температурного режима III** | 3,5 | 3,7 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | 3,1 | 2,9 | 2,7 |
| 4.3.3 **С трещинами** для **температурного режима I*** | - | 4,3 | 4,3 | 3,9 | 3,6 | 3,3 | 3,0 | 2,7 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.3.3 **С трещинами для температурного режима III** | - | 1,7 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,5 | - | - |
| 4.7 Коэффициент, учитывающий фактическую прочность бетона основания $\psi_c$** | | | | | | | | |
| Бетон В15 | 0,77 | | | | | | | |
| Бетон В25 | 1,00 | | | | | | | |
| Бетон В30 | 1,02 | | | | | | | |
| Бетон В35 | 1,04 | | | | | | | |
| 4.8 Коэффициент условий работы $\gamma_{N_p}$ | см. поз. 2.1 | | | | | | | |
| *Данные приведены с учётом срока службы не менее 50 лет.<br>**Значения $\psi_c$ для бетона ниже В25 даны рекомендательно для возможности оценить несущую способность анкерного крепления в слабом бетонном основании с использованием методологии СП 513.1325800.2022. | | | | | | | | |

Таблица 4 – Параметры для расчета прочности при сдвиге для клеевых анкеров WI50 со стальными элементами в виде шпилек

| **Диаметр анкера** | **ОКГ WI50** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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): | | | | | | | | |
| WI50 – 5.8 | 9,2 | 14,5 | 21,1 | 39,3 | 61,3 | 88,3 | 114,8 | 140,3 |
| WI50 – 8.8 | 15,2 | 24,1 | 35,0 | 65,2 | 101,7 | 146,5 | 190,5 | 232,8 |
| WI50 – A2-50 | 9,2 | 14,5 | 21,1 | 39,3 | 61,3 | 88,3 | 114,8 | 140,3 |
| WI50 – A4-70 | 12,8 | 20,3 | 29,5 | 55,0 | 85,8 | 123,6 | 160,7 | 196,4 |
| 1.2 Нормативное значение предельного момента для анкера по стали $M^0_{n,S}$ (Нм): | | | | | | | | |
| WI50 – 5.8 | 15,9 | 32,0 | 56,3 | 146,3 | 285,8 | 493,9 | 746,6 | 1000,1 |
| WI50 – 8.8 | 26,4 | 53,1 | 93,5 | 242,9 | 474,5 | 819,9 | 1239,3 | 1660,1 |
| WI50 – A2-50 | 16,2 | 32,5 | 57,2 | 148,5 | 290,1 | 501,3 | 757,8 | 1015,1 |
| WI50 – A4-70 | 22,3 | 44,9 | 79,0 | 205,2 | 400,9 | 692,7 | 1047,0 | 1402,6 |
| 1.3 Коэффициент условий групповой работы анкеров $\lambda_s$ | 1,0 | | | | | | | |
| 1.4 Коэффициент надежности $\gamma_{V_s}$ | | | | | | | | |
| 5.8<br>8.8 | 1,25 | | | | | | | |
| A2-50 | 2,38 | | | | | | | |
| A4-70 | 1,56 | | | | | | | |
| **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 $12d_{nom}$ | | | | | | не более наибольшего из значений: $l_f = 8d_{nom}$ или $l_f =$ 300 мм | |
| 3.2 Номинальный диаметр анкера $d_{nom}$ (мм) | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 24 | 27 | 30 |
| 3.3 Коэффициент условий работы $\gamma_{V_c}$ | 1,0 | | | | | | | |

Таблица 5 – Параметры для расчета деформативности при растяжении для клеевых анкеров WI50 со стальными элементами в виде шпилек

| Диаметр анкера | ОКГ WI50 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 | 0,064 | 0,034 | 0,042 | 0,037 | 0,025 | 0,040 | 0,030 | 0,033 |
| 1.2 Коэффициент податливости анкера $c_{N,\infty}$ (мм/МПа) | 0,288 | 0,153 | 0,189 | 0,167 | 0,113 | 0,180 | 0,135 | 0,149 |
| **2. Смещение анкеров от растягивающих усилий в бетоне с трещинами** | | | | | | | | |
| 2.1 Коэффициент податливости анкера $c_{N,0}$ (мм/МПа) | 0,077 | 0,086 | 0,094 | 0,102 | 0,113 | 0,132 | 0,139 | 0,145 |

Таблица 6 – Параметры для расчета деформативности при сдвиге для клеевых анкеров WI50 со стальными элементами в виде шпилек

| Диаметр анкера | ОКГ WI50 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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 $C_{V,\infty}$ (кН/мм) | 11,1 | 11,1 | 13,3 | 16,7 | 16,7 | 22,2 | 22,2 | 22,2 |

Данные таблицы 6 приведены справочно для возможности оценки деформативности узлов анкерных креплений с использованием методики СП 513.1325800.2022 и должны быть подтверждены испытаниями для конкретных классов прочности используемой шпильки.

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 WI50 со стальными элементами в виде шпилек» №20-WI50-01ПР от 27.01.2025 г., №22-WI50-03ПР от 12.12.2024 г.

Примечание: Данный технический паспорт действителен до 01.06.2025г.

Разработано: Болотова Г.Д.
Руководитель Технического отдела
ООО «ОКГРУПП»

Согласовано: Макаров С.П.
Главный инженер ООО «ОКГРУПП»