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

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «ОКГРУПП»
_____ Поплавский Д.В.
«___» _____ 2024 г.

ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОКГ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ НА ПРОДУКЦИЮ ОКГ PU30 СО СТАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В ВИДЕ ШПИЛЕК М8-М16 №024В-ОКГ-PU30/25 от 11.12.2024

Нижний Новгород
2024

Технический паспорт

Анкер: ОКГ PU30

Тип анкера: химический (клеевой) анкер

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

Допускаемые при расчете условия установки: основание бетон В7,5 – В25: ударное бурение в сухих отверстиях в бетоне без трещин в пол и стены.



Таблица 1 – Предусмотренные температурные режимы для клеевых анкеров PU30 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 Ia	-43 … +60	Не более 50	60

Таблица 2 – Конструктивные требования к размещению клеевых анкеров PU30 со стальными элементами в виде шпилек

Диаметр анкера	**ОКГ PU30**			
	M8	M10	M12	M16
Диаметр вклеиваемого элемента d_{nom} (мм)	8	10	12	16
Номинальный диаметр бура d_0 (мм)	10	12	14	18
Эффективная глубина анкеровки h_{ef} (мм)	40 - 160	40 - 200	50 - 240	64 - 320
Максимальный диаметр отверстия в закрепляемой детали d_f (мм)	9	12	14	18
Размер ключа для установки S_w (мм)	13	17	19	24
Момент затяжки T_{inst} (Нм)	10	20	40	80
Минимальная толщина основания h_{min} (мм)	h_{ef} + 30 мм ≥ 100 мм			$h_{ef} + 2 \cdot d_0$
Минимальное краевое расстояние c_{min} (мм)	40	45	45	50
Минимальное межосевое расстояние s_{min} (мм)	40	50	60	75

Таблица 3 – Параметры для расчета прочности при растяжении клеевых анкеров PU30 со стальными элементами в виде шпилек

Диаметр анкера	**ОКГ PU30**			
	M8	M10	M12	M16
1. Разрушение по стали				
1.1 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $N_{n,s}$ (кН):				
PU30 – 5.8	18,3	29,0	42,2	78,5
PU30 – 8.8	30,4	48,1	70,0	130,3
PU30 – A2-50	18,3	29,0	42,2	78,5
1.2 Коэффициент надежности γ_{N_s}				
PU30 – 5.8	1,5			
PU30 – 8.8	1,5			
PU30 – A2-50	2,9			
2. Разрушение от выкалывания бетона основания				
2.1 Коэффициент условий работы γ_{N_c}:				
Ударное бурение (сухие отверстия)	1,0			
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
4.2 Нормативное сцепление клеевого анкера с бетоном B25 при выполнении отверстий ударным бурением в пол и стены (сухие отверстия) $\tau_{n,urc(rc)}$ (Н/мм^2)				
4.2.1 **Без трещин** для **температурного режима I***	3,3	3,6	3,8	3,6
4.2.2 **Без трещин** для **температурного режима Ia**	1,5	1,7	1,7	1,7
4.3 Коэффициент, учитывающий фактическую прочность бетона основания ψ_c**				
Бетон B7,5	0,55			
Бетон B15	0,77			
Бетон B25	1,00			
4.4 Коэффициент условий работы γ_{N_p}	см. поз. 2.1			

*Данные приведены с учётом срока службы не менее 50 лет.
**Значения ψ_c для бетона ниже B25 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 PU30 со стальными элементами в виде шпилек

Диаметр анкера	**ОКГ PU30**			
	M8	M10	M12	M16
1. Разрушение по стали				
1.1 Нормативное значение силы сопротивления анкера по стали $V_{n,s}$ (кН):				
PU30 – 5.8	9,2	14,5	21,1	39,3
PU30 – 8.8	15,2	24,1	35,0	65,2
PU30 – A2-50	9,2	14,5	21,1	39,3
1.2 Нормативное значение предельного момента для анкера по стали $M^0_{n,s}$ (Нм):				
PU30 – 5.8	15,9	32,0	56,3	146,3
PU30 – 8.8	26,4	53,1	93,5	242,9
PU30 – A2-50	16,2	32,5	57,2	148,5

1.3 Коэффициент условий групповой работы анкеров λ_s	1,0			
1.4 Коэффициент надежности γ_{V_s} 5.8 8.8 A2-50	 1,25 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 $12d_{nom}$			
3.2 Номинальный диаметр анкера d_{nom} (мм)	8	10	12	16
3.3 Коэффициент условий работы γ_{V_c}	1,0			

Таблица 5 – Параметры для расчета деформативности при растяжении для клеевых анкеров PU30 со стальными элементами в виде шпилек

Диаметр анкера	**ОКГ PU30**			
	M8	M10	M12	M16
1. Смещение анкеров от растягивающих усилий в бетоне без трещин				
1.1 Коэффициент податливости анкера $c_{N,0}$ (мм/МПа)				
Температурный режим I	0,066	0,034	0,042	0,031
1.2 Коэффициент податливости анкера $c_{N,\infty}$ (мм/МПа)	0,297	0,153	0,189	0,140

Таблица 6 – Параметры для расчета деформативности при сдвиге для клеевых анкеров PU30 со стальными элементами в виде шпилек

Диаметр анкера	**ОКГ PU30**			
	M8	M10	M12	M16
1. Смещение анкеров от сдвигающих усилий в бетоне без трещин				
1.1 Коэффициент жесткости анкера при сдвиге $C_{V,0}$ (кН/мм)	16,7	16,7	20,0	25,0
1.2 Коэффициент податливости анкера $C_{V,\infty}$ (кН/мм)	11,1	11,1	13,3	16,7

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 PU30 со стальными элементами в виде шпилек» №10-PU30-01ПР от 11.12.2024 г., №11-PU30-02ПР от 11.12.2024 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»