КТанкер-А250 зима

Общие сведения

1 Подготовительные операции

КТанкер-А250 зима применяется для устройства высоконагруженных соединений основания с закладными элементами для всех типов оснований при температуре основания от -20°С до +35°С.

Выполнение разметки

Выполнить разметку указав на поверхности конструкции центры отверстий в соответствии с проектным решением.

Сверление отверстий

Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания.

Диаметр и глубина отверстия зависят от основания, типа закладного элемента, полезной нагрузки и требований проекта (при наличии).

Внимание!

При сверлении отверстий важно соблюдать краевые и межосевые расстояния и избегать нарушения арматурных стержней

2 Проведение работ

Работы выполняются в следующие этапы:

-туба с клеевым составом устанавливается в пистолет-дозатор в посадочное место;

- до установки насадки-смесителя, с тубы снимается заглушка и нажимая на ручку пистолета добиваются выхода из тубы обоих компонентов в минимальном количестве (в пределах 1 мл);

-на тубу накручивается насадка-смеситель, а при заполнении глубоких отверстий совместно с удлинителем;

- перед заполнением отверстия необходимо выдавить немного состава через смеситель до момента появления однородной по цвету массы (не менее 10 мл или 2-3 нажатия на ручку пистолета);

- заполнить подготовленное отверстие не менее чем на 2/3 глубины начиная со дна отверстия и медленно извлекая носик насадки по мере его заполнения во избежание образования пузырьков воздуха.

- вращательным движением вставить устраиваемую закладную деталь (шпильку или арматурный стержень) на всю глубину отверстия;

- удалить излишки состава, вышедшего на поверхность.

Руководство по установке анкера химического **КТанкер-А250 зима** представлено в приложениях:

- **Приложение А** – установка в бетонное основание
- **Приложение Б** – установка в полнотелый кирпич
- **Приложение В** – установка в пустотелый кирпич и ячеистые бетоны.

Внимание!

В случае проведения работ на потолочных поверхностях или в пустотелых элементах конструкций в подготовленные отверстия устанавливаются специальные сетчатые гильзы с клапаном.

Время реакции

При установке химических анкеров необходимо выдерживать время затвердения в зависимости от температуры окружающего воздуха и основания

Время схватывания и время набора прочности **КТанкер-А250 зима** в зависимости от температуры основания:

Температура материала основания	Время фиксации, мин	Время набора прочности, мин
-20°С < $T_{вм}$ < -11°С	70	660
-10°С < $T_{вм}$ < -6°С	30	180
-5°С < $T_{вм}$ < -1°С	20	90
-0°С < $T_{вм}$ < 4°С	10	60
5°С < $T_{вм}$ < 9°С	8	50
10°С < $T_{вм}$ < 14°С	4	30
15°С < $T_{вм}$ < 19°С	3	30
20°С < $T_{вм}$ < 24°С	2	30
25°С < $T_{вм}$ < 29°С	2	30
30°С < $T_{вм}$ < 34°С	2	30
$T_{вм}$ =35°С	1	20

Примечания:

1) Данные по времени набора прочности указаны только для сухого материала основания. Во влажном материале основания время набора прочности должно быть увеличено в 2 раза

2) Температура клеевого состава в тубе не менее +10°С, для удобства подачи материала.

Контроль при производстве работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки отверстий;
- температуру основания;
- качество заполнения отверстия клеевым составом;
- местоположение фиксируемого элемента относительно проектного положения;
- время до момента нагружения.

Очистка оборудования

Незатвердевший клеевой удаляется с рабочих поверхностей и инструмента с помощью ацетона. Затвердевший состав можно удалить только механическим способом.

Если содержимое тубы не израсходовано полностью, для сохранности оставшегося содержимого, следует очистить горловину тубы от остатков состава ветошью и плотно закрыть колпачком. При возобновлении работ установить на тубу новый смеситель

3 Строительный контроль

Для приёмки ответственных узлов, обследования конструкций и экспертной оценки на объекте проводится контроль качества химических анкеров.

Испытания должны проводиться строительной лабораторией с необходимыми лицензиями и допусками с действующей аккредитацией в соответствующей области.

Испытания проводятся после полного отверждения химического анкера и включают в себя:

- визуальный осмотр и подготовку объекта, составление программы;
- монтаж контрольных анкеров или отбор уже установленных образцов;
- нагружение с помощью пресса с фиксацией показаний;
- фиксация разрушающей нагрузки или нагрузки, при которой достигнут предельный прогиб;
- анализ результатов и составление технического отчета.

Если полученные результаты выходят за пределы допустимых значений, исследование повторяют для подтверждения отклонений.

По итогам испытаний составляется протокол, включающий:

- график зависимости нагрузки от смещения;
- максимальное разрушающее усилие;
- характер разрушения (вырыв анкера, разрушение основания, разрыв стержня);
- рекомендации по допустимым нагрузкам

KT TRON

ПРИЛОЖЕНИЕ А
к Техническому описанию №209

Установка анкерной шпильки с помощью химического анкера КТанкер-А250 зима в бетонное основание

1 Подготовительные операции

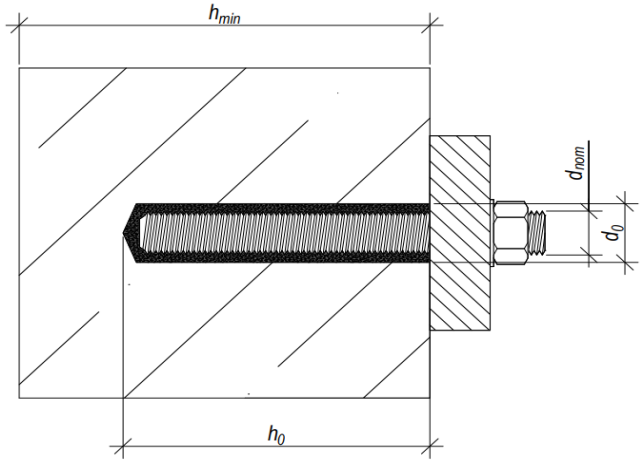
Перед началом установки анкерной шпильки необходимо подобрать её характеристики и провести подготовительные операции:

Выбор анкерной шпильки

При размещении анкеров в основании должны быть соблюдены конструктивные требования к толщине основания, минимальным краевым и межосевым расстояниям установки анкерных шпилек. Перечень геометрических и функциональных параметров анкерных шпилек для анкеров в бетоне марки В25 приведен в таблице А1.

Таблица А1 - Геометрические и функциональные параметры анкерных шпилек

Наименование параметра	Значение для шпильки				
	M8	M10	M12	M16	M20
Диаметр шпильки, d_{nom}, мм	8	10	12	16	20
Диаметр отверстия в основании d_0, мм	10	12	14	18	22
Глубина анкеровки/глубина отверстия, h_{ef}/h_0, мм	50-160	60-200	70-240	80-320	100-400
Максимальный момент затяжки T_{inst}, Н·м	10	20	40	80	150
Минимальная толщина основания h_{min}, мм	$h_{ef}+30\geq100$			$h_{ef}+2d_0$	
Минимальное краевое расстояние, C_{min}, мм	40	48	56	105	150
Минимальное межосевое расстояние, S_{min}, мм	40	48	56	105	150



Выполнение разметки

Выполнить разметку указав на поверхности конструкции центры отверстий в соответствии с проектным решением.

Сверление отверстий

Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания.

Диаметр и глубина отверстия зависят от основания, типа закладного элемента, полезной нагрузки и требований проекта (при наличии).

Внимание!

При сверлении отверстий важно соблюдать краевые и межосевые расстояния и избегать нарушения арматурных стержней

Подготовка отверстий к установке закладных элементов

Для очистки и придания шероховатости внутренней поверхности полости отверстия необходимо использовать металлическую чистящую щетку-ёршик и сжатый воздух (компрессор или ручной насос) в следующем порядке:

а) продуть отверстие не менее двух раз при помощи ручного насоса или компрессора с маслоуловителем. Прочистить отверстие не менее двух раз при помощи щетки-ёршика соответствующего диаметра;

б) повторить п. а);

в) продуть отверстие не менее одного раза при помощи ручного насоса или компрессора с маслоуловителем.

2 Проведение работ

Работы выполняются в следующие этапы:

-туба с клеевым составом устанавливается в пистолет-дозатор в посадочное место;

- до установки насадки-смесителя, с тубы снимается заглушка и нажимая на ручку пистолета добиваются выхода из тубы обоих компонентов в минимальном количестве (в пределах 1 мл);

-на тубу накручивается насадка-смеситель, а при заполнении глубоких отверстий совместно с удлинителем;

- перед заполнением отверстия необходимо выдавить немного состава через смеситель до момента появления однородной по цвету массы (не менее 10 мл или 2-3 нажатия на ручку пистолета);

- заполнить подготовленное отверстие не менее чем на 2/3 глубины начиная со дна отверстия и медленно извлекая носик насадки по мере его заполнения во избежание образования пузырьков воздуха.

- вращательным движением вставить устраиваемую закладную деталь (шпильку или арматурный стержень) на всю глубину отверстия;

- удалить излишки состава, вышедшего на поверхность.

Скорость отверждения

Время схватывания и время набора прочности **КТанкер-А250 зима** в зависимости от температуры основания:

Температура материала основания	Время фиксации, мин	Время набора прочности, мин
-20°С < $T_{вм}$ < -11°С	70	660
-10°С < $T_{вм}$ < -6°С	30	180
-5°С < $T_{вм}$ < -1°С	20	90
-0°С < $T_{вм}$ < 4°С	10	60
5°С < $T_{вм}$ < 9°С	8	50
10°С < $T_{вм}$ < 14°С	4	30
15°С < $T_{вм}$ < 19°С	3	30
20°С < $T_{вм}$ < 24°С	2	30
25°С < $T_{вм}$ < 29°С	2	30
30°С < $T_{вм}$ < 34°С	2	30
$T_{вм}$ =35°С	1	20

Примечания:

1) Данные по времени набора прочности указаны только для сухого материала основания. Во влажном материале основания время набора прочности должно быть увеличено в 2 раза

2) Температура клеевого состава в тубе не менее +10°С, для удобства подачи материала.

Контроль при производстве работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки отверстий;
- температуру основания;
- качество заполнения отверстия клеевым составом;
- местоположение фиксируемого элемента относительно проектного положения;
- время до момента нагружения.

Очистка оборудования

Незатвердевший клеевой удаляется с рабочих поверхностей и инструмента с помощью ацетона. Затвердевший состав можно удалить только механическим способом.
Если содержимое тубы не израсходовано полностью, для сохранности оставшегося содержимого, следует очистить горловину тубы от остатков клеевого состава ветошью и плотно закрыть колпачком. При возобновлении работ необходимо установить на тубу новый смеситель

3 Допустимые нагрузки

Производитель определяет ***нормативные*** значения вытягивающих (N_n) и поперечных усилий (V_n) на срез при различной глубине анкеровки.

Нормативные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из бетона марки В25-В60 без трещин указаны в таблице А2.

Таблица А2 – Нормативные значения вытягивающих нагрузок N_n и поперечных усилий на срез V_n

Наименование параметра	Значение				
Диаметр шпильки	M8	M10	M12	M16	M20
Эффективная глубина анкеровки, h_{ef}, мм	80	90	110	125	170
Вытягивающая нагрузка N_n, кН	9,4	16,7	23,6	28,9	52,3
Нагрузка поперечных усилий на срез V_n, кН	9,2	14,5	21,1	39,3	61,3
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87					

Нормативные значения принимаются для выполнения предварительных расчетов параметров анкерных шпилек и их количества при проектировании.

Внимание!

Справочные данные вытягивающих и сдвигающих нагрузок приведены для клеевых анкеров со шпилькой класса прочности 5.8 в сухое отверстие в бетоне В25 для диапазона температур -40 °С до +40 °С при условии выполнения монтажа согласно инструкции по применению

Расчетные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из бетона марки В25-В60 без трещин указаны в таблице А3.

Таблица А3 – Расчетные значения вытягивающих нагрузок N_n и поперечных усилий на срез V_n

Наименование параметра	Значение				
шпилька М8					
Эффективная глубина анкеровки, h_{ef}, мм	60	80	100	120	140
Вытягивающая нагрузка N_n, кН	7,05	9,4	11,7	14,1	16,4
Нагрузка поперечных усилий на срез V_n, кН	6,9	9,2	11,5	13,8	16,1
шпилька М10					
Эффективная глубина анкеровки, h_{ef}, мм	60	80	100	120	140
Вытягивающая нагрузка N_n, кН	11,1	14,8	18,5	22,2	26,0
Нагрузка поперечных усилий на срез V_n, кН	9,7	12,9	16,1	19,3	22,6
шпилька М12					
Эффективная глубина анкеровки, h_{ef}, мм	60	80	100	120	140
Вытягивающая нагрузка N_n, кН	12,9	17,2	21,4	25,7	30,0
Нагрузка поперечных усилий на срез V_n, кН	11,5	15,3	19,2	23,0	26,8
шпилька М16					
Эффективная глубина анкеровки, h_{ef}, мм	80	100	120	140	160
Вытягивающая нагрузка N_n, кН	18,5	23,1	27,7	32,4	37,0
Нагрузка поперечных усилий на срез V_n, кН	25,1	31,4	37,7	44,0	50,3
шпилька М20					
Эффективная глубина анкеровки, h_{ef}, мм	100	120	140	160	180
Вытягивающая нагрузка N_n, кН	30,8	36,9	43,1	49,2	55,4
Нагрузка поперечных усилий на срез V_n, кН	36,0	43,3	50,5	57,7	64,9
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87					

Расчёт и проектирование анкерных креплений для ответственных конструкций должны выполняться квалифицированными специалистами с профильным образованием в соответствии с действующими нормативными документами.
С целью обеспечения эффективного проектирования анкерных креплений несущих конструкций и оборудования при выборе типа применяемого в проекте анкера, необходимо учитывать его прочностные характеристики в зависимости от значения и направления действующих усилий, геометрических параметров конструкции и возможности размещения анкеров с учетом требований к краевым, межосевым расстояниям, а также толщины бетонного основания, температурного диапазона эксплуатации конструкции или оборудования и других факторов.

KT TRON

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
к Техническому описанию №209

Установка анкерной шпильки с помощью химического анкера КТанкер-А250 зима в полнотелый кирпич

1 Подготовительные операции

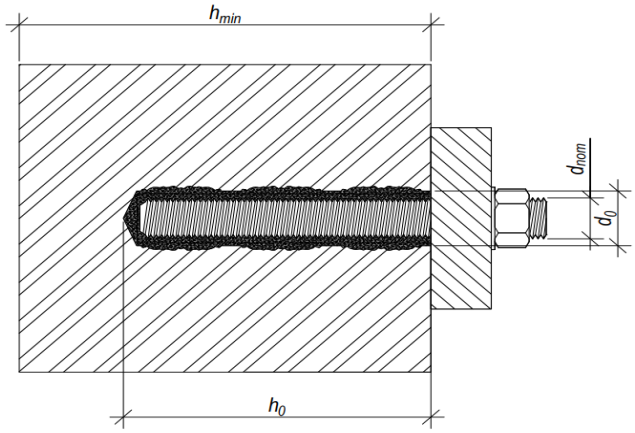
Перед началом установки анкерной шпильки необходимо подобрать её характеристики и провести подготовительные операции:

Выбор анкерной шпильки

При размещении анкеров в основании должны быть соблюдены конструктивные требования к толщине основания, минимальным краевым и межосевым расстояниям установки анкерных шпилек. Перечень геометрических и функциональных параметров анкерных шпилек для анкеров в полнотелом кирпиче приведен в таблице Б1.

Таблица Б1 - Геометрические и функциональные параметры анкерных шпилек

Наименование параметра	Значение для шпильки		
	M8	M10	M12
Максимальный момент затяжки T_{inst}, Н·м	4	4	4
Диаметр шпильки, d_{nom}, мм	8	10	12
Диаметр отверстия в основании d_0, мм	10	12	14
Глубина анкеровки/глубина отверстия, h_{ef}/h_0, мм	85	85	85
Минимальная толщина основания h_{min}, мм	110	110	110
Минимальное краевое расстояние, C_{min}, мм	50	50	50
Минимальное межосевое расстояние, S_{min}, мм	50	50	50



Выполнение разметки

Выполнить разметку указав на поверхности конструкции центры отверстий в соответствии с проектным решением.

Сверление отверстий

Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания.

Диаметр и глубина отверстия зависят от типа закладного элемента, полезной нагрузки и требований проекта (при наличии). При сверлении перфоратором необходимо отключить его ударную функцию, чтобы избежать сколов и растрескивания кирпича.

Внимание!

При сверлении отверстий важно соблюдать краевые и межосевые расстояния

Подготовка отверстий к установке закладных элементов

Для очистки и придания шероховатости внутренней поверхности полости отверстия необходимо использовать металлическую чистящую щетку-ёршик и сжатый воздух (компрессор или ручной насос) в следующем порядке:

а) продуть отверстие не менее двух раз при помощи ручного насоса или компрессора с маслоуловителем. Прочистить отверстие не менее двух раз при помощи щетки-ёршика соответствующего диаметра;

б) повторить п. а);

в) продуть отверстие не менее одного раза при помощи ручного насоса или компрессора с маслоуловителем.

2 Проведение работ

Работы выполняются в следующие этапы:

-туба с клеевым составом устанавливается в пистолет-дозатор в посадочное место;

- до установки насадки-смесителя, с тубы снимается заглушка и нажимая на ручку пистолета добиваются выхода из тубы обоих компонентов в минимальном количестве (в пределах 1 мл);

-на тубу накручивается насадка-смеситель, а при заполнении глубоких отверстий совместно с удлинителем;

- перед заполнением отверстия необходимо выдавить немного состава через смеситель до момента появления однородной по цвету массы (не менее 10 мл или 2-3 нажатия на ручку пистолета);

- установить сетчатую гильзу в подготовленное отверстие;

- полностью заполнить гильзу, начиная со дна отверстия и медленно извлекая носик насадки по мере его заполнения во избежание образования пузырьков воздуха.

- вращательным движением вставить устраиваемую закладную деталь (шпильку или арматурный стержень) на всю глубину отверстия;

- удалить излишки состава, вышедшего на поверхность.

Скорость отверждения

Время схватывания и время набора прочности **КТанкер-А250 зима** в зависимости от температуры основания:

Температура материала основания	Время фиксации, мин	Время набора прочности, мин
-20°C < $T_{вм}$ < -11°C	70	660
-10°C < $T_{вм}$ < -6°C	30	180
-5°C < $T_{вм}$ < -1°C	20	90
-0°C < $T_{вм}$ < 4°C	10	60
5°C < $T_{вм}$ < 9°C	8	50
10°C < $T_{вм}$ < 14°C	4	30
15°C < $T_{вм}$ < 19°C	3	30
20°C < $T_{вм}$ < 24°C	2	30
25°C < $T_{вм}$ < 29°C	2	30
30°C < $T_{вм}$ < 34°C	2	30
$T_{вм}$ =35°C	1	20

Примечания:

1) Данные по времени набора прочности указаны только для сухого материала основания. Во влажном материале основания время набора прочности должно быть увеличено в 2 раза

2) Температура клеевого состава в тубе не менее +10°C, для удобства подачи материала.

Контроль при производстве работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки отверстий;
- температуру основания;
- качество заполнения отверстия клеевым составом;
- местоположение фиксируемого элемента относительно проектного положения;
- время до момента нагружения.

Очистка оборудования

Незатвердевший клеевой удаляется с рабочих поверхностей и инструмента с помощью ацетона. Затвердевший состав можно удалить только механическим способом.

Если содержимое тубы не израсходовано полностью, для сохранности оставшегося содержимого, следует очистить горловину тубы от остатков клеевого состава ветошью и плотно закрыть колпачком. При возобновлении работ необходимо установить на тубу новый смеситель

3 Допустимые нагрузки

Производитель определяет ***справочные величины расчетных*** вытягивающих ($\mathbf{R_{rec}}$) и поперечных усилий ($\mathbf{V_{rec}}$) на срез при различной глубине анкеровки.

Нормативные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из полнотелого кирпича указаны в таблице Б2.

Таблица Б2 – Нормативные значения вытягивающих нагрузок $\mathbf{R_{rec}}$ и поперечных усилий на срез $\mathbf{V_{rec}}$ из кладки из полнотелого керамического кирпича М150:

Наименование параметра	Значение		
Диаметр шпильки*	M8	M10	M12
Эффективная глубина анкеровки, $\mathbf{h_{ef}}$, мм	80	100	120
Вытягивающая нагрузка $\mathbf{R_{rec}}$, кН	2,3	3,0	3,7
Нагрузка поперечных усилий на срез $\mathbf{V_{rec}}$, кН	1,2	1,7	1,7
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87			

Нормативные значения принимаются для выполнения предварительных расчетов параметров анкерных шпилек и их количества при проектировании.

Внимание!

Справочные данные вытягивающих и сдвигающих нагрузок приведены для клеевых анкеров со шпилькой класса прочности 5.8 в сухое отверстие в кирпиче М150 для диапазона температур -40 °С до +40 °С при условии выполнения монтажа согласно инструкции по применению

Расчетные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из полнотелого кирпича марки М150 указаны в таблице Б3.

Таблица Б3 – Расчетные значения вытягивающих нагрузок R_{rec} и поперечных усилий на срез V_{rec}

Наименование параметра	Значение			
шпилька М8				
Эффективная глубина анкеровки, $\mathbf{h_{ef}}$, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка $\mathbf{N_n}$, кН	1,7	2,3	2,9	3,45
Нагрузка поперечных усилий на срез $\mathbf{V_n}$, кН	0,9	1,2	1,5	1,8
шпилька М10				
Эффективная глубина анкеровки, $\mathbf{h_{ef}}$, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка $\mathbf{N_n}$, кН	1,8	2,4	3,0	3,6
Нагрузка поперечных усилий на срез $\mathbf{V_n}$, кН	1,0	1,36	1,7	2,0
шпилька М12				
Эффективная глубина анкеровки, $\mathbf{h_{ef}}$, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка $\mathbf{N_n}$, кН	1,85	2,5	3,08	3,39
Нагрузка поперечных усилий на срез $\mathbf{V_n}$, кН	0,85	1,1	1,4	1,7
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87				

Расчёт и проектирование анкерных креплений для ответственных конструкций должны выполняться квалифицированными специалистами с профильным образованием в соответствии с действующими нормативными документами.

С целью обеспечения эффективного проектирования анкерных креплений несущих конструкций и оборудования при выборе типа применяемого в проекте анкера, необходимо учитывать его прочностные характеристики в зависимости от значения и направления действующих усилий, геометрических параметров конструкции и возможности размещения анкеров с учетом требований к краевым, межосевым расстояниям, а также толщины бетонного основания, температурного диапазона эксплуатации конструкции или оборудования и других факторов.

KT TRON

ПРИЛОЖЕНИЕ В
к Техническому описанию №209

Установка анкерной шпильки с помощью химического анкера КТанкер-А250 зима в пустотелый кирпич и ячеистые бетоны

1 Подготовительные операции

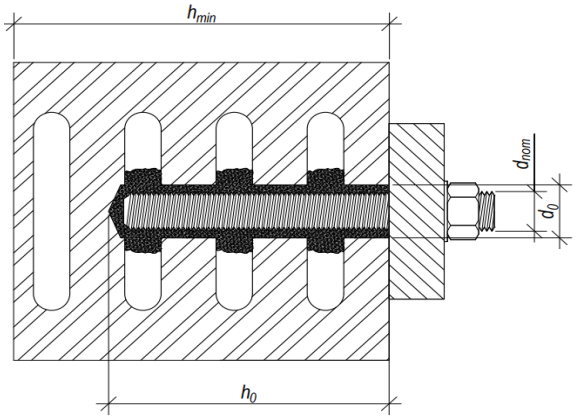
Перед началом установки анкерной шпильки необходимо подобрать её характеристики и провести подготовительные операции:

Выбор анкерной шпильки

При размещении анкеров в основании должны быть соблюдены конструктивные требования к толщине основания, минимальным краевым и межосевым расстояниям установки анкерных шпилек. Перечень геометрических и функциональных параметров анкерных шпилек для анкеров в пустотелом кирпиче, блоках из ячеистого бетона приведен в таблице В1.

Таблица В1 - Геометрические и функциональные параметры анкерных шпилек

Наименование параметра	Значение для шпильки		
	M8	M10	M12
Максимальный момент затяжки T_{inst}, Н·м , не менее	2	2	2
Диаметр шпильки, d_{nom}, мм	8	10	12
Диаметр отверстия в основании d_0, мм	10	12	14
Глубина анкеровки/глубина отверстия, h_{ef}/h_0, мм	80	80	80
Минимальная толщина основания h_{min}, мм	110	110	110
Минимальное краевое расстояние, C_{min}, мм	50	50	50
Минимальное межосевое расстояние, S_{min}, мм	50	50	50



Выполнение разметки

Выполнить разметку указав на поверхности конструкции центры отверстий в соответствии с проектным решением.

Сверление отверстий

Сверление отверстий необходимо производить перпендикулярно плоскости несущего основания.

Диаметр и глубина отверстия зависят от типа закладного элемента, полезной нагрузки и требований проекта (при наличии). При сверлении перфоратором необходимо отключить его ударную функцию, чтобы избежать сколов и растрескивания кирпича.

Внимание!

При сверлении отверстий важно соблюдать краевые и межосевые расстояния

Подготовка отверстий к установке закладных элементов

Для очистки и придания шероховатости внутренней поверхности полости отверстия необходимо использовать металлическую чистящую щетку-ёршик и сжатый воздух (компрессор или ручной насос) в следующем порядке:

а) продуть отверстие не менее двух раз при помощи ручного насоса или компрессора с маслоуловителем. Прочистить отверстие не менее двух раз при помощи щетки-ёршика соответствующего диаметра;

б) повторить п. а);

в) продуть отверстие не менее одного раза при помощи ручного насоса или компрессора с маслоуловителем.

2 Проведение работ

Работы выполняются в следующие этапы:

-туба с клеевым составом устанавливается в пистолет-дозатор в посадочное место;

- до установки насадки-смесителя, с тубы снимается заглушка и нажимая на ручку пистолета добиваются выхода из тубы обоих компонентов в минимальном количестве (в пределах 1 мл);

-на тубу накручивается насадка-смеситель, а при заполнении глубоких отверстий совместно с удлинителем;

- перед заполнением отверстия необходимо выдавить немного состава через смеситель до момента появления однородной по цвету массы (не менее 10 мл или 2-3 нажатия на ручку пистолета);

- установить сетчатую гильзу в подготовленное отверстие;

- полностью заполнить втулку, начиная со дна отверстия и медленно извлекая носик насадки по мере его заполнения во избежание образования пузырьков воздуха.

- вращательным движением вставить устраиваемую закладную деталь (шпильку или арматурный стержень) на всю глубину отверстия;

- удалить излишки состава, вышедшего на поверхность.

Скорость отверждения

Время схватывания и время набора прочности **КТанкер-А250 зима** в зависимости от температуры основания:

Температура материала основания	Время фиксации, мин	Время набора прочности, мин
-20°С < $T_{вм}$ < -11°С	70	660
-10°С < $T_{вм}$ < -6°С	30	180
-5°С < $T_{вм}$ < -1°С	20	90
-0°С < $T_{вм}$ < 4°С	10	60
5°С < $T_{вм}$ < 9°С	8	50
10°С < $T_{вм}$ < 14°С	4	30
15°С < $T_{вм}$ < 19°С	3	30
20°С < $T_{вм}$ < 24°С	2	30
25°С < $T_{вм}$ < 29°С	2	30
30°С < $T_{вм}$ < 34°С	2	30
$T_{вм}$ =35°С	1	20

Примечания:

1) Данные по времени набора прочности указаны только для сухого материала основания. Во влажном материале основания время набора прочности должно быть увеличено в 2 раза

2) Температура клеевого состава в тубе не менее +10°С, для удобства подачи материала.

Контроль при производстве работ

При производстве работ необходимо контролировать:

- качество подготовки отверстий;
- температуру основания;
- качество заполнения отверстия клеевым составом;
- местоположение фиксируемого элемента относительно проектного положения;
- время до момента нагружения.

Очистка оборудования

Незатвердевший клеевой удаляется с рабочих поверхностей и инструмента с помощью ацетона. Затвердевший состав можно удалить только механическим способом.
Если содержимое тубы не израсходовано полностью, для сохранности оставшегося содержимого, следует очистить горловину тубы от остатков клеевого состава ветошью и плотно закрыть колпачком. При возобновлении работ необходимо установить на тубу новый смеситель

3 Допустимые нагрузки

Производитель определяет ***справочные величины расчетных*** вытягивающих (**R_{rec}**) и поперечных усилий (**V_{rec}**) на срез при различной глубине анкеровки.

Нормативные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из ***пустотелого кирпича*** указаны в таблице В2.

Таблица В2 – Справочные значения вытягивающих нагрузок **R_{rec}** и поперечных усилий на срез **V_{rec}** в кладке из пустотелого керамического кирпича М150.

Наименование параметра	Значение		
Диаметр шпильки	M8	M10	M12
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **R_{rec}**, кН	1,07	1,45	1,52
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_{rec}**, кН	0,8	0,8	0,8
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87			

Справочные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из ***ячеистых бетонов*** указаны в таблице В3.

Таблица В3 – Справочные значения вытягивающих нагрузок **R_{rec}** и поперечных усилий на срез **V_{rec}** в кладке из блоков ячеистого бетона

Наименование параметра	Значение		
Диаметр шпильки*	M8	M10	M12
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **R_{rec}**, кН	0,64	1,07	1,1
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_{rec}**, кН	1,1	1,1	1,1
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87			

Нормативные значения принимаются для выполнения предварительных расчетов параметров анкерных шпилек и их количества при проектировании.

Внимание!

Справочные данные вытягивающих и сдвигающих нагрузок приведены для клеевых анкеров со шпилькой класса прочности 5.8 в сухое отверстие для диапазона температур от -40 °С до +40 °С при условии выполнения монтажа согласно инструкции по применению

Расчетные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из пустотелого кирпича указаны в таблице В4.

Таблица В4 – Расчетные значения вытягивающих нагрузок R_{rec} и поперечных усилий на срез V_{rec} в кладке из пустотелого керамического кирпича М150.

Наименование параметра	Значение			
шпилька М8				
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **N_n**, кН	0,8	1,07	1,34	1,6
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_n**, кН	0,6	0,8	1	1,2
шпилька М10				
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **N_n**, кН	0,87	1,16	1,45	1,74
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_n**, кН	0,5	0,6	0,8	1,0
шпилька М12				
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **N_n**, кН	0,76	1,0	1,27	1,52
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_n**, кН	0,4	0,5	0,7	0,8
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87				

Расчетные значения нагрузок для шпилек, устанавливаемых в основания из ячеистого бетона указаны в таблице В5.

Таблица В5 – Расчетные значения вытягивающих нагрузок R_{rec} и поперечных усилий на срез V_{rec} в основании из ячеистого бетона.

Наименование параметра	Значение			
шпилька М8				
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **N_n**, кН	0,48	0,64	0,8	0,96
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_n**, кН	0,8	1,1	1,4	1,65
шпилька М10				
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **N_n**, кН	0,64	0,86	1,07	1,28
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_n**, кН	0,7	0,9	1,1	1,3
шпилька М12				
Эффективная глубина анкеровки, **h_{ef}**, мм	60	80	100	120
Вытягивающая нагрузка **N_n**, кН	0,55	0,7	0,9	1,1
Нагрузка поперечных усилий на срез **V_n**, кН	0,55	0,7	0,9	1,1
Примечание – класс прочности шпильки 5,8 по ГОСТ 1759.4-87				

Расчёт и проектирование анкерных креплений для ответственных конструкций должны выполняться квалифицированными специалистами с профильным образованием в соответствии с действующими нормативными документами.
С целью обеспечения эффективного проектирования анкерных креплений несущих конструкций и оборудования при выборе типа применяемого в проекте анкера, необходимо учитывать его прочностные характеристики в зависимости от значения и направления действующих усилий, геометрических параметров конструкции и возможности размещения анкеров с учетом требований к краевым, межосевым расстояниям, а также толщины основания, температурного диапазона эксплуатации конструкции или оборудования и других факторов.