

Профессиональные системы для анкеровки в кирпичных и каменных инъекционные системы **fischer FIS V** и **FIS VS**.

Кирпичная или каменная кладка – «проблемное» строительное основание.

Кладка состоит из кирпичей или камней с различными свойствами. При этом различают сплошные и щелевые кирпичи, полнотелые блоки и блоки с пустотами, которые, в свою очередь, могут быть изготовлены из материалов разной плотности. Поэтому крепежная система для кирпичной или каменной кладки должна соответствовать различным характеристикам основания. Универсальные инъекционные системы **fischer** могут применяться почти для всех кирпичных или каменных кладок, выдерживая при этом максимальные нагрузки.

Инъекционные системы **fischer** – лучшие системы химической анкеровки.

Составляющими инъекционных систем **fischer** являются:

- эффективный двухкомпонентный раствор,
- анкерная гильза,
- резьбовая шпилька, или втулка с внутренней резьбой.

Применение анкерной гильзы позволяет снизить расход раствора, обеспечивает центрирование резьбовой шпильки или втулки. В случае сплошных строительных материалов можно отказаться от анкерных гильз – раствор вводится непосредственно в пробуренное отверстие. Из приведенной ниже таблицы вы можете выбрать анкерную гильзу и подобрать к ней резьбовую шпильку или втулку, а также необходимое для анкерования количество раствора.

Штукатурка не является проблемой при химической анкеровке инъекционными системами **fischer**.

Если на кирпичной или каменной кладке имеется облицовочный слой (плитка или штукатурка толщиной до 20 мм), то необходимо использовать анкерные гильзы с удлиненной перемычкой для штукатурки (см. рис. 1).

Пример использования.

В случае анкерования в щелевых кирпичах и в пустотелых блоках реализуется механизм анкерования формой (рис. 1). В случае анкерования в сплошных строительных материалах реализуется механизм анкерования трением (рис. 2).



Рис. 1. Анкерование формой (использована анкерная гильза с удлиненной перемычкой для штукатурки).



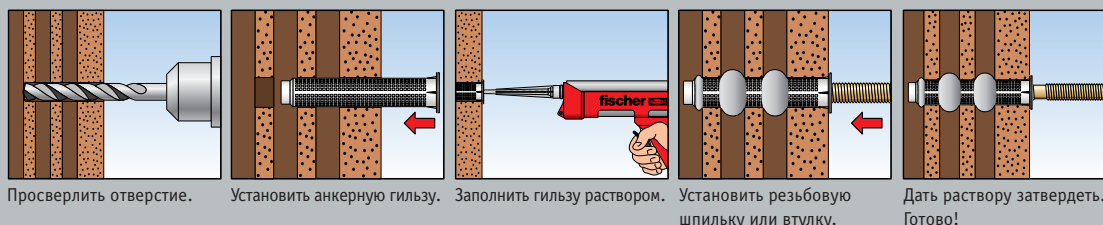
Рис. 2. Анкерование трением при непосредственном контакте прикрепляемой детали с основанием.

Гарантия надежного монтажа.

Инъекционные системы **fischer FIS V** и **FIS VS** допущены к использованию органами строительного надзора для сплошных и щелевых кирпичей, пустотелых блоков. Кроме того, данной крепежной системе присвоен класс огнестойкости F 120.



Пример анкерования с использованием анкерной гильзы



Пример анкерования без использования анкерной гильзы



Кладках

Полнотелый кирпич MZ Щелевой кирпич HLZ Полнотелый силикатный блок KS Пустотелый силикатный блок KSL Пустотелый блок из легкого бетона Hbn и Hbl

Анкеровка с использованием анкерной гильзы

Изделие	инъекционная металлическая анкерная гильза FIS H . . . M					инъекционная сетчатая анкерная гильза FIS H . . . N			инъекционная пластмассовая анкерная гильза FIS H . . . K					инъекционная мет. отрезная анкерная гильза FIS H . . . L			
																	
Размер	16 x 75	16 x 100 ²⁾	20 x 75	20 x 100 ²⁾	20 x 200	16 x 85	18 x 85	20 x 85	12 x 60	12 x 80 ¹⁾	14 x 70	14 x 90 ¹⁾	16 x 80	16 x 100 ¹⁾	12 x 1000	16 x 1000	22 x 1000
Артикул	58068	48270	15371	49001	48271	50470	50472	50474	50432	58045	50436	58046	50433	58047	50958	50599	45301
Диаметр бура $\varnothing d_b$	16	16	20	20	20	16	18	20	12	12	14	14	16	16	12	16	22
Глубина бурения t_d	≥ 90	≥ 110	≥ 90	≥ 110	≥ 210	≥ 95	≥ 95	≥ 95	≥ 70	≥ 90	≥ 80	≥ 100	≥ 90	≥ 110	-	-	-
Длина анкерной гильзы h_s	82	102	82	102	200	90	90	90	60	80	70	90	80	100	-	-	-
Длина резьбовой шпильки (втулки) h_v	75	95	75	95	200	85	85	85	60	80	70	90	80	100	-	-	-
Кол-во раствора (деления шкалы)	10	15	15	19	40	15	17	19	6	9	7	10	11	12	-	-	-
Подходит к	Артикул																

Резьбовые шпильки

FIS G M	8 x 100	оцин.	A4	15*	20*	40*	60*	80*	* полезная длина t_{fix}										для резьбы M 6 – M 8	для резьбы M 10	для резьбы M 12
									5*	30*	10*	20*	30*	35*	45*	25*	35*	15*			
FIS G M	8 x 100	58060	58064	15*					5*	30*	10*	20*	30*	35*	45*	25*	35*	15*			
FIS G M	8 x 125	58061	58065	40*					30*	55*	35*	45*	25*	35*	45*	25*	35*	15*			
FIS G M	8 x 125	16405	16410		20*				30*	55*	35*	45*	25*	35*	45*	25*	35*	15*			
FIS G M	10 x 95	58062	58066	10*											15*		5*				
FIS G M	10 x 110	58063	58067	25*											30*	10*	20*				
FIS G M	10 x 145	16406	16411	60*	40*										65*	45*	55*	35*			
FIS G M	12 x 105	16403	16408			15*											10*				
FIS G M	12 x 130	16404	16409			40*											35*	15*			
FIS G M	12 x 150	16407	16412			60*	40*										55*	35*			

Резьбовая втулка

FIS E	11 x 75 M8	оцин.	58069														
FIS E	11 x 75 M8	58069															
FIS E	15 x 75 M10	16248															
FIS E	15 x 75 M12	16249															

Резьбовая втулка

FIS	18/M8 I	оцин.	50480														
FIS	18/M8 I	50480															
FIS	20/M10 I	50481															

Резьбовая вставка

FIS E	5 x 45 K	58053															
FIS E	5 x 45 K	58053															
FIS E	6 x 75 K	58049															
FIS E	8 x 85 K	58050															
FIS E	10 x 95 K	58051															
FIS E	12 x 100 K	58052															

¹⁾ Возможна перемычка для штукатурки толщиной максимум 20 мм. ²⁾ Для анкерного крепления в пустотелый блок из известняка.

Анкеровка без использования анкерной гильзы

Изделие	резьбовая шпилька FIS G M . . .										втулка с внутренней резьбой FIS E . . . K			резьбовая вставка FIS E . . .				
	8 x 100	8 x 125	8 x 125	10 x 95	10 x 110	10 x 145	12 x 105	12 x 130	12 x 150	11 x 75 M8	15 x 75 M10	15 x 75 M12	5 x 45	12 x 100	6 x 75 ¹⁾	8 x 85 ¹⁾	10 x 95 ¹⁾	
Артикул оцинкованная сталь	58060	58061	16405	58062	58063	16406	16403	16404	16407	58069	16248	16249	58053	58052	58049	58050	58051	
Артикул нержавеющая сталь A4	58064	58065	16410	58066	58067	16411	16408	16409	16412	-	-	-	-	-	-	-	-	
Рабочая длина	15	40	20	10	25	40	15	40	40	-	-	-	-	-	-	-	-	
Диаметр сверла $\varnothing d_b$	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	18	18	10	18	10	14	14	
Глуб. сверления t_d = глуб. анкерки h_{ef}	75	75	95	75	75	95	75	75	95	75	75	75	45	100	60	70	80	
Кол-во раствора (деления шкалы)	3	3	4	4	4	5	5	5	7	4	4	4	2	7	3	4	5	

¹⁾ Возможна перемычка для штукатурки толщиной максимум 20 мм

Надежная анкеровка в любом основании инъекционные системы fischer FIS

FIS V в кирпичной или каменной кладке.

Предельные нагрузки в случае действия вырывающей силы, силы среза и их суммарного действия.

В случае дополнительных граничных условий см. допуск.

Тип инъекционного анкера		резьбовая шпилька				резьбовая втулка			
		FIS G M8 / M10		FIS G M12	FIS E M8 / M10	FIS E M12			
Сетчатая анкерная гильза FIS		H 16/75 M	H 16/100 M	H 20/75 M	H 20/100 M	H 20/75 M	H 20/100 M	H 20/75 M	H 20/100 M
Щелевой кирпич	≥ HLz 4 [кН]	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾	0,3 / 0,6 ¹⁾
	> HLz 6 [кН]	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾	0,4 / 0,8 ¹⁾
	> HLz 12 [кН]	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾	0,8 / 1,0 ¹⁾
Пустотелый силикатный блок	≥ KSL 4 [кН]	-	0,4 / 0,6 ¹⁾	-	0,4 / 0,6 ¹⁾	-	0,4 / 0,6 ¹⁾	-	0,4 / 0,6 ¹⁾
	≥ KSL 6 [кН]	-	0,6 / 0,8 ¹⁾	-	0,6 / 0,8 ¹⁾	-	0,6 / 0,8 ¹⁾	-	0,6 / 0,8 ¹⁾
	≥ KSL 12 [кН]	-	0,8 / 1,4 ¹⁾	-	0,8 / 1,4 ¹⁾	-	0,8 / 1,4 ¹⁾	-	0,8 / 1,4 ¹⁾
Пустотелый блок из легкого бетона	≥ Hbl 2 [кН]	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾	0,3 / 0,5 ¹⁾
	≥ Hbl 4 [кН]	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾
Полнотелый блок из легкого бетона	≥ Hbn 4 [кН]	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾	0,6 / 0,8 ¹⁾
	≥ Mz 12 [кН]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Полнотелый кирпич	≥ KS 12 [кН]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
	≥ KS 12 [кН]	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Керамзитобетон (TGL)	[кН]	1,3	1,3	2,0	2,0	1,3	1,3	2,0	2,0
Диаметр сверла	d ₀ [мм]	16	16	20	20	20	20	20	20
Глубина отверстия	t [мм]	90	105	90	105	90	105	90	105
Глубина анкеровки	h _s [мм]	82	102	82	102	82	102	82	102
Межосевое расстояние ²⁾	≥ a [мм]	100, 200 (только для Hbl и Hbn), 150 (только для керамзитобетона)							
	min a [мм]	50, 100 (только для керамзитобетона)							
Миним. промежуточное расстояние (отдельн. дюбель)	a ₂ [мм]	250, 200 (только для резьбы M8, M10 в керамзитобетоне)							
Краевое расстояние	– без силы среза направленной к краю строительного элемента	≥ a _r [мм]	200, 50 (только для Mz), 60 (только для Ks)						
	– с силой среза направленной к краю строительного элемента	≥ a _r [мм]	200, 250 (только для Mz и Ks)						
Краевое расстояние для керамзитобетона (TGL): ³⁾	– без силы среза направленной к краю строительного элемента	≥ a _r [мм]	150	150	150	150	150	150	150
		min a _r [мм]	100	100	100	100	100	100	100
	– с силой среза направленной к краю строительного элемента	≥ a _r [мм]	200	200	200	200	200	200	200
Минимальная толщина строительного элемента	d [мм]	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾	110, 175 ⁴⁾
Диаметр отверстия в прикрепляемой строительной детали	d _L [мм]	9 / 12	9 / 12	14	14	9 / 12	9 / 12	14	14
Максимальный момент затяжки	T _{затяж} [Нм]	4	4	4	4	4	4	4	4
Количество раствора, необходимое для анкеровки (примерно)	[мл]	20	30	30	38	30	38	30	38

¹⁾ Более высокое значение действительно только в случае единичного отверстия в блоке. В пустотелом блоке из известняка необходимая толщина перегородок ≥ 30 мм.

²⁾ Межосевое расстояние «a» может уменьшаться до величины «min a» в случае уменьшения нагрузок, кроме блоков из легкого бетона.

³⁾ Краевое расстояние «a_r» может уменьшаться до величины «min a_r» в случае уменьшения нагрузок, если отсутствует направленная к краю срезающая сила.

⁴⁾ Только для керамзитобетона.

Нагрузки для анкерной системы FIS VS аналогичны FIS V.

Принадлежности для надежного монтажа в кирпичной или каменной кладке.

Для обеспечения надежного монтажа с помощью инъекционных систем fischer рекомендуется применять ручные инструменты: практичные продувочные приспособления для удаления образовавшейся в результате сверления крошки и набор щеток FIS, предназначенных для очистки просверленных отверстий.



Принадлежности

Устройство для продувки

Тип	Артикул	Полная длина (мм)	Упаковка, шт.
ABK k	61375	193	1
ABK q	89300	370	1

Набор щеток

Тип	Артикул	Упаковка, шт.
FIS BS 14/20 мм	48980	2
FIS BS 20/30 мм	48981	2

ОВАНИИ: S V и FIS VS.



Пенобетон Pb

Специальное коническое отверстие для анкерки в пенобетоне.

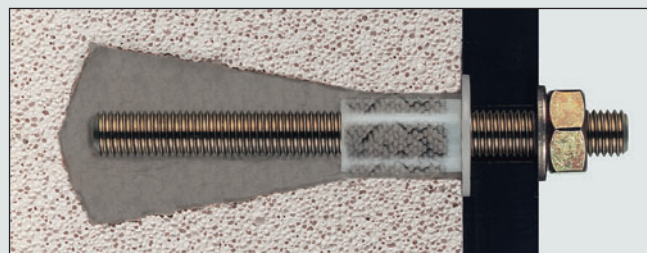
Надежная фиксация обеспечивается использованием специального сверла с возможностью бурения конического отверстия. В результате даже в пенобетоне возможно создание надежного крепежного узла. Подобная технология гарантирует оптимальную эффективность инъекционных систем **fischer** при монтаже в пенобетоне.



Пример анкерки в пенобетоне.

Инъекционные системы **fischer** FIS V и FIS VS предусматривают специальные возможности применения для следующих ситуаций:

- Строительные блоки и камни.
- Стеновые плиты и панели.
- Армированные плиты-перекрытия и потолочные плиты.



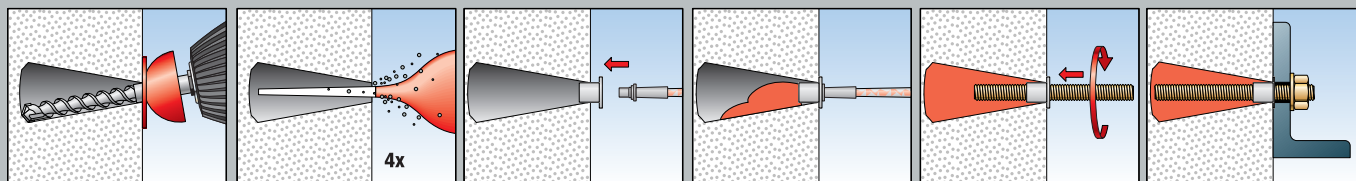
Технические характеристики

Максимальные рабочие нагрузки на анкер в случае вырывающей силы, силы среза и их суммарного действия. Параметры анкера и размеры строительных элементов.

Резьбовая шпилька		M8		M10		M12	
Глубина анкерки	мм	75	95	75	95	75	95
Рабочая нагрузка на анкер							
P2	кН	1,1	1,3	1,1	1,3	1,1	1,3
P4	кН	1,6	1,8	1,6	1,8	1,6	1,8
P6	кН	1,9	2,2	1,9	2,2	1,9	2,2
G 3.3	кН	1,6	1,8	1,6	1,8	1,6	1,8
G 4.4	кН	1,9	2,2	1,9	2,2	1,9	2,2
G 6.6	кН	2,2	2,4	2,2	2,4	2,2	2,4
Размеры строительных элементов и параметры монтажа							
Диаметр сверла	мм	14	14	14	14	14	14
Мин. толщина строительного элемента	мм	110	110	110	110	110	110
Краевое расстояние	мм	200	200	200	200	200	200
Межосевое расстояние	мм	100	100	100	100	100	100
Мин. краевое расстояние	мм	50	50	50	50	50	50
Мин. межосевое расстояние	мм	50	50	50	50	50	50

Тип	Артикул	Упаковка, шт.
Конусное сверло PVB	90634	1
Центрирующая втулка	90671	10

Схема анкерки в пенобетоне



Определить необходимую глубину сверления. Просверлить цилиндрическое отверстие, затем совершив 4-6 колебательных движений заполнить конический вырез.

Тщательно очистить просверленное отверстие.

Вставить центрирующую втулку.

Заполнить полость раствором.

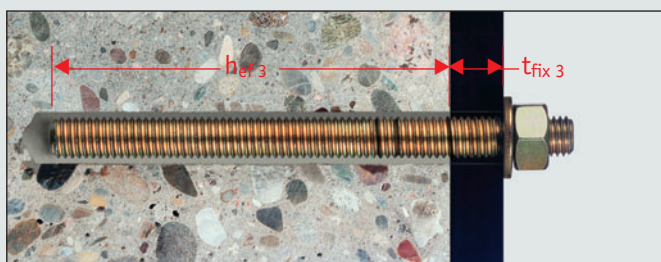
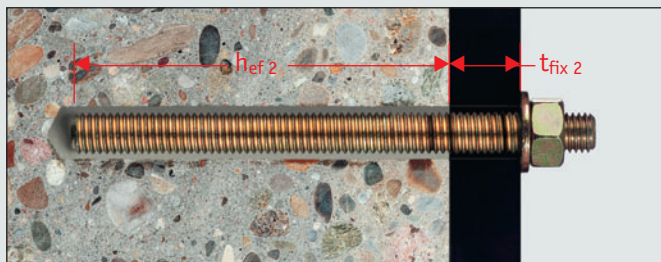
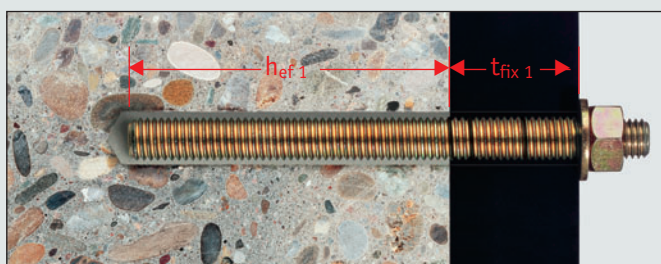
Установить резьбовую шпильку.

Выдержать время затвердевания раствора.

Профессиональная система для монтажа в бетоне FIS V.

Разработано специально для сжатой зоны бетона.

До сих пор в сжатую зону бетона имели допуск только химические анкеры в виде шлагпатронов. При этом универсальность использования химической анкерной системы ограничивалась заранее приготовленной порцией раствора внутри патрона. С помощью инъекционной системы **fischer FIS V** анкерные крепления приобрели долгожданную универсальность использования и получили допуск в соответствии с современным уровнем развития крепежных систем.



Три значения глубины анкерки обеспечивают универсальность монтажа.

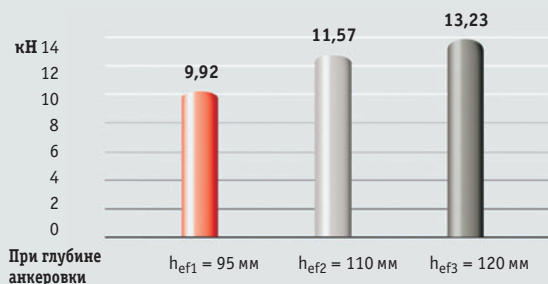
Новая анкерная система **fischer** состоит из инъекционного раствора FIS и широкого ассортимента резьбовых шпилек. Резьбовые шпильки FIS A снабжены маркировкой, указывающей глубину установки. Таким образом, в зависимости от конкретной задачи вы можете выбрать одну из глубин установки:

- Максимальная глубина анкерки предназначена для максимальных нагрузок.
- В результате уменьшения глубины анкерки увеличивается рабочая длина, что дает возможность устанавливать деталь большей толщины.
- Благодаря меньшим глубинам анкерки уменьшается необходимая минимальная толщина строительного основания.

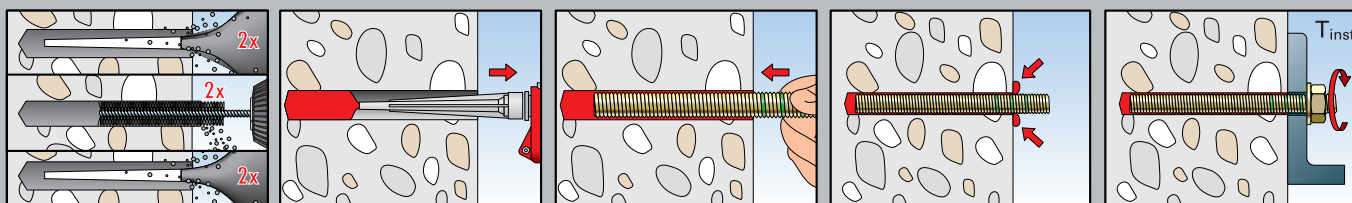
Простой и надежный монтаж.

- Установка резьбовой шпильки не требует применения дополнительных дорогостоящих приспособлений.
- Монтаж не требует наличия на шпильке специального шестигранника.

Предельные вырывающие нагрузки системы FIS V для шпильки M12 в бетоне M300



Монтаж



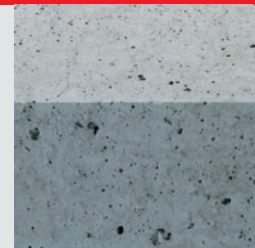
Продуть просверленное отверстие, прочистить отверстие щеткой, затем еще раз продуть.

Заполнить отверстие раствором.

Установить шпильку.

Заглубить шпильку до появления излишков раствора.

Выдержать время затвердевания. Готово!



Система FIS V пригодна для сквозного монтажа.

Инъекционную анкерную систему **fischer FIS V** можно использовать в случае сквозного монтажа, при этом специальное кольцо навинчивается на шпильку до выбранной глубины анкеровки, после чего можно начинать монтаж.

Высокая эффективность.

Инъекционные системы FIS V в комбинации с резьбовой шпилькой FIS A стала первой инъекционной системой, которая получила Европейский технический допуск для применения в сжатой зоне бетона (опция 7).



Технические характеристики.

Предельные нагрузки¹⁾ на анкер в бетоне М300²⁾.

При определении размеров и параметров необходимо учитывать все допуски ETA.

Резьбовая шпилька FIS A		FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	FIS A	
		М 6 оцинк.	М 6 А4	М 8 gvz	М 8 А4	М 10 оцинк.	М 10 А4	М 12 оцинк.	М 12 А4	М 16 оцинк.	М 16 А4	М 20 оцинк.	М 20 А4	М 24 оцинк.	М 24 А4	М 30 оцинк.	М 30 А4
Глубина анкеровки h_{ef1}	[мм]	50		65		80		95		125		160		190		240	
Глубина анкеровки h_{ef2}	[мм]	60		80		90		110		140		170		240		280	
Глубина анкеровки h_{ef3}	[мм]	75		95		110		120		170		210		285		340	
Допустимая вырывающая сила анкера³⁾ без влияния краевого эффекта⁴⁾ в сжатой зоне бетона М300²⁾																	
N_{zul} при h_{ef1}	[кН]	2,48		3,97		6,61		9,92		16,53		19,84		24,80		38,03	
N_{zul} при h_{ef2}	[кН]	2,98		5,29		8,27		11,57		19,84		24,80		31,42		46,30	
N_{zul} при h_{ef3}	[кН]	3,97		6,61		9,92		13,23		24,80		31,42		38,03		56,22	
Допустимая срезающая сила анкера³⁾ без влияния краевого эффекта⁵⁾ в сжатой зоне бетона М300																	
V_{zul} при h_{ef1}	[кН]	2,86	3,21	5,15	5,95	8,00	9,16	12,00	13,74	21,71	25,18	34,29	39,38	49,14	56,32	78,29	89,74
Допустимый изгибающий момент M_{zul}	[Нм]	4,57	5,04	11,43	11,90	22,29	23,80	38,86	42,12	98,86	106,68	193,14	207,87	333,14	359,43	668,00	720,70

Параметры строительного основания и монтажные характеристики																	
Минимальное межосевое расстояние	s_{min}	[мм]	40		40		45		55		65		85		105		140
Минимальное краевое расстояние	c_{min}	[мм]	40		40		45		55		65		85		105		140
Минимальная толщина строительного основания	h_{min} при h_{ef1}	[мм]	100		100		110		130		160		220		250		320
Минимальная толщина строительного основания	h_{min} при h_{ef2}	[мм]	100		110		120		140		180		220		300		350
Минимальная толщина строительного основания	h_{min} при h_{ef3}	[мм]	110		130		140		150		210		260		350		410
Диаметр сверла	d_o	[мм]	8		10		12		14		18		24		28		35
Глубина отверстия	$h_1 \geq$	[мм]	Глубина анкеровки h_{ef}														
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали в случае монтажа с предварительной установкой анкера	d_f	[мм]	≤ 7		≤ 9		≤ 12		≤ 14		≤ 18		≤ 22		≤ 26		≤ 33
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали в случае сквозного монтажа	d_f	[мм]	≤ 9		≤ 11		≤ 14		≤ 16		≤ 20		≤ 26		≤ 31		≤ 38
Максимальный момент затяжки	$T_{затяж}$	[Нм]	5		10		20		40		60		120		150		300

Указание: с помощью программного обеспечения для расчета размеров и параметров COMPUFIX вы можете оптимально подобрать инъекционную анкерную систему **fischer FIS V** и выполнить расчеты для конкретных задач.

¹⁾ Необходимо учитывать коэффициент запаса $\gamma_f = 1,4$ в диапазоне температур от -40°C до $+80^\circ\text{C}$.

²⁾ В случае совместного действия вырывающей и срезающей сил или влияния краевых эффектов обращайтесь за консультациями в технические центры **fischer**.

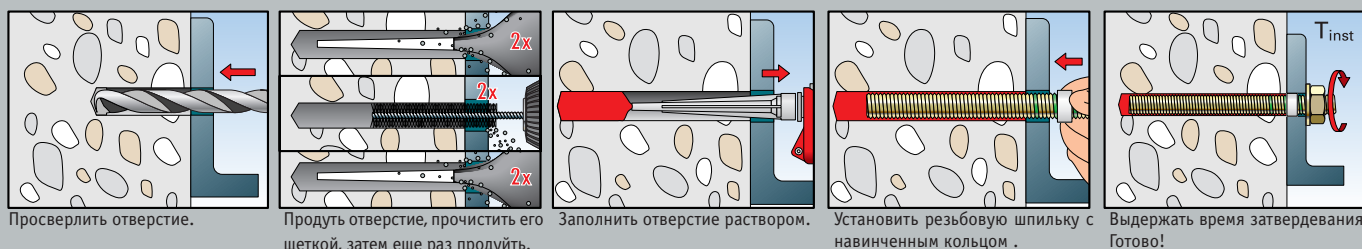
³⁾ При повышенной прочности бетона возможно увеличение значений на 26%.

⁴⁾ Межосевое расстояние $s \geq 3 h_{ef}$. ⁵⁾ Краевое расстояние $c \geq 1,5 h_{ef}$. ⁶⁾ Краевое расстояние $c \geq 10 h_{ef}$.

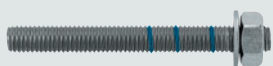
Также могут применяться резьбовые шпильки RG M.

Нагрузки на анкерную систему **fischer FIS VS аналогичны FIS V.**

Схема сквозного монтажа



Ассортимент резьбовых шпилек FIS A



Обозначение	Один. сталь артикул	сталь А4 артикул	d ₀ Диаметр сверла Ø мм	Глубина анкеровки 1			Глубина анкеровки 2			Глубина анкеровки 3			L Длина мм	SW Размер под ключ	Упак., шт.
				h _{ef1} = h ₀₁ Глубина анкеровки = глубина сверления мм	t _{fix1} Макс. полезная длина мм	Кол-во раствора FIS V делений шкалы	h _{ef2} = h ₀₂ Глубина анкеровки = глубина сверления мм	t _{fix2} Макс. полезная длина мм	Кол-во раствора FIS V делений шкалы	h _{ef3} = h ₀₃ Глубина анкеровки = глубина сверления мм	t _{fix3} Макс. полезная длина мм	Кол-во раствора FIS V делений шкалы			
FIS A M 6 x 75	90243	90437	8	50	15	2	60	5	2	-	-	-	75	10	20
FIS A M 6 x 85	90272	90438	8	50	25	2	60	15	2	-	-	-	85	10	20
FIS A M 6 x 110	90273	90439	8	50	50	2	60	40	2	75	25	3	110	10	20
FIS A M 8 x 90	90274	90440	10	65	15	3	-	-	-	-	-	-	90	13	10
FIS A M 8 x 110	90275	90441	10	65	35	3	80	20	4	95	5	4	110	13	10
FIS A M 8 x 130	90276	90442	10	65	55	3	80	40	4	95	25	4	130	13	10
FIS A M 8 x 175	90277	90443	10	65	100	3	80	85	4	95	70	4	175	13	10
FIS A M 10 x 110	90278	90444	12	80	15	4	90	5	5	-	-	-	110	17	10
FIS A M 10 x 130	90279	90447	12	80	35	4	90	25	5	110	5	6	130	17	10
FIS A M 10 x 150	90281	90448	12	80	55	4	90	45	5	110	25	6	150	17	10
FIS A M 10 x 200	90282	90449	12	80	105	4	90	95	5	110	75	6	200	17	10
FIS A M 12 x 140	90283	90450	14	95	30	5	110	15	6	120	5	6	140	19	10
FIS A M 12 x 160	90284	90451	14	95	50	5	110	35	6	120	25	6	160	19	10
FIS A M 12 x 180	90285	90452	14	95	70	5	110	55	6	120	45	6	180	19	10
FIS A M 12 x 210	90286	90453	14	95	100	5	110	85	6	120	75	6	210	19	10
FIS A M 12 x 260	90287	90454	14	95	150	5	110	135	6	120	125	6	260	19	10
FIS A M 16 x 175	90288	90455	18	125	30	9	140	15	10	-	-	-	175	24	10
FIS A M 16 x 200	90289	90456	18	125	55	9	140	40	10	170	10	12	200	24	10
FIS A M 16 x 250	90290	90457	18	125	105	9	140	90	10	170	60	12	250	24	10
FIS A M 16 x 300	90291	90458	18	125	155	9	140	140	10	170	110	12	300	24	10
FIS A M 20 x 245	90292	90459	24	160	60	20	170	50	21	210	10	26	245	30	10
FIS A M 20 x 290	90293	90460	24	160	105	20	170	95	21	210	55	26	290	30	10
FIS A M 24 x 290	90294	90461	28	190	65	40	240	20	51	-	-	-	290	36	5
FIS A M 24 x 380	90295	90462	28	190	155	40	240	110	51	285	65	60	380	36	5
FIS A M 30 x 340	90296	90463	35	240	65	55	280	25	64	-	-	-	340	46	5
FIS A M 30 x 430	90297	90464	35	240	155	55	280	115	64	340	55	78	430	46	5

Щетки для очистки отверстий в бетоне



Щетка из высококачественной стали. Устанавливается в дрель.

Обозначение	Артикул	Упаковка, шт.
Щетка для М 6	78177	1
Щетка для М 8	78178	1
Щетка для М 10	78179	1
Щетка для М 12	78180	1
Щетка для М 16	78181	1
Щетка для М 20	78182	1
Щетка для М 24	78183	1
Щетка для М 30	78184	1

Кольцо для сквозного монтажа



Обозначение	Артикул	Упаковка, шт.
Кольцо М 8 x 3	78230	10
Кольцо М 10 x 3	78231	10
Кольцо М 10 x 8	78232	10
Кольцо М 12 x 4	78233	10
Кольцо М 12 x 10	78234	10
Кольцо М 16 x 5	78235	10
Кольцо М 16 x 10	78236	10

Дополнительную информацию о других крепежных системах fischer вы можете найти в нашем каталоге EXR 2004 или интернете на сайте: www.fischerwerke.ru

fischer 

крепежные системы



АЯ 04



МОНТАЖ ДОЛЖЕН БЫТЬ НАДЕЖНЫМ

www.fischerwerke.ru