

Инъекционный состав fischer FIS EM 390 S

Высокоэффективный состав для бетона

Системы химической анкеровки



Инъекционный состав FIS EM 390 S

Подходит для использования в:	
●	Сжатый бетон
●	Бетонные пустотелые плиты перекрытий

Назначение

Для крепления:

стальных конструкций, консолей, станков, ворот, навесов, для дистанционного монтажа.

Описание продукта

- Самый высокоэффективный состав в картридже типа «шатл» на основе эпоксидной смолы.
- Оптимальное решение проблемы креплений в бетоне (анкерные стержни и арматурные прутки).
- Химический раствор и отвердитель хранятся в двух отдельных камерах, смешиваются и активируются при выдавливании в статический смеситель.
- Частично использованный картридж можно использовать повторно при замене статического смесителя.

Преимущества

- Очень хорошее сцепление состава обеспечивает высочайшие нагрузки в бетоне.
- Возможен монтаж под водой.
- Возможность применения в отверстиях после алмазного сверления обеспечивает лучшую универсальность использования на строительной площадке.
- Большое время схватывания облегчает монтаж.
- Низкая усадка создает высокоэффективное применение при больших кольцевых зазорах
- Применяется со специальным инъекционным пистолетом FIS AK, FIS AA или FIS AP.

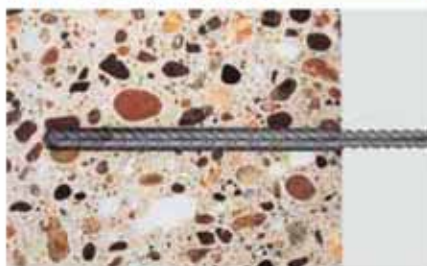
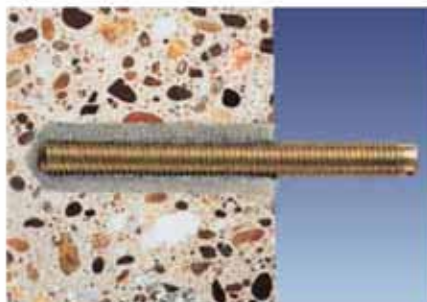
Приспособления

- Для крепления в бетоне, см. со стр.48 и далее.
- Соответствующий инъекционный пистолет см. стр.62.

Допускаемая нагрузка

- Для крепления в бетоне см. стр. 52

Примеры монтажа



Технические характеристики

Тип	Артикул ID	Языки в описании	Содержание	Количество в упаковке шт.
FIS EM 390 S	93048 9	D, F, GB, NL, E, I	1 картридж 390 мл + 2 статических смесителя	6
FIS EM 390 S	93049 6	GB, PRC, JP, ROK, CZ, PL	1 картридж 390 мл + 2 статических смесителя	6

Время схватывания и отверждения fischer FIS EM 390 S

Температура картриджа (состава)	Время схватывания	Температура на анкерной базе	Время отверждения
- 5°C – + 5°C	4 час.	- 5°C – + 5°C	80 час.
+ 5°C – + 10°C	2 час.	+ 5°C – + 10°C	40 час.
+ 10°C – + 20°C	30 мин.	+ 10°C – + 20°C	18 час.
+ 20°C – + 30°C	14 мин.	+ 20°C – + 30°C	10 час.
+ 30°C – + 40°C	7 мин.	+ 30°C – + 40°C	6 час.

Вышеуказанные значения времени действительны с момента контакта химического состава и отвердителя в смесителе.

Для монтажа температура картриджа должна быть не менее +5°C. При температуре от +30°C до +40°C картридж следует охладить до +15°C+20°C. При слишком длительном времени монтажа, например, при перерывах в работе, смеситель необходимо заменить.

Инъекционные системы fischer. Приспособления для креплений в бетоне

Допуск



Европейский технический допуск
Специе 7 для неармированного бетона



Класс огнестойкости до F120



Резьбовая шпилька FIS A, оцинкованная сталь



Резьбовая шпилька FIS A, нержавеющая сталь A4

Назначение

Допущен к применению с FIS V:

Бетон B25 – B55.

Также подходит для креплений в бетоне \geq B15.

Для крепления:

стальных конструкций, ограждений, консолей, лестниц, кабельных систем, станков, лестничных пролетов, ворот, фасадов, многоярусных стеллажей; для дистанционного монтажа.

Описание продукта

- Специально для применения с инъекционными составами FIS V, FIS VS, FIS VT и FIS VM в сжатом бетоне.
- Три цветных маркера показывают правильную глубину установки в зависимости от несущей способности или необходимой полезной длины.
- Как альтернатива может быть использована резьбовая шпилька RG M (см. стр.35).
- Анкерные шпильки также применяются при сквозном монтаже, при этом используются специальные вставки.
- Полимерная связь анкера с основой по всей поверхности в просверленном отверстии обеспечивает прекрасную герметизацию отверстия.

Преимущества

- Высокоэффективные составы обеспечивают высокие нагрузки в сжатом бетоне.
- Три возможные глубины установки дают три различных значения нагрузок и полезных длин.
- Быстрая установка вручную без установочного инструмента снижает трудоемкость монтажа.
- Простой сквозной монтаж уменьшает время установки.
- Стали с классом прочности B.8 или A4/70 гарантируют высочайшую несущую способность, максимальные допустимые изгибающие моменты.

Допускаемые нагрузки

Для FIS A в сочетании с

- FIS V и FIS VS см. стр. 50
- FIS VM см. стр. 51.
- FIS VT см. стр. 52.

Способ монтажа

- Предварительная установка и сквозной монтаж (с применением вставок fischer).

Информация по установке

- Для размеров более чем M12 просверленное отверстие продувается с помощью сжатого воздуха.
- Просверленное отверстие необходимо очищать механически (см. стр. 48 по щеткам для очистки отверстий).

Пример монтажа

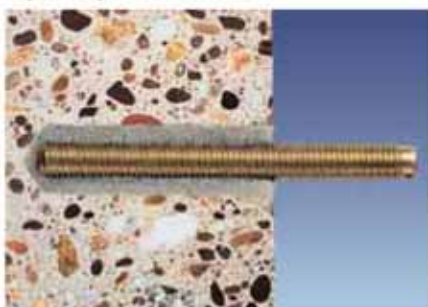
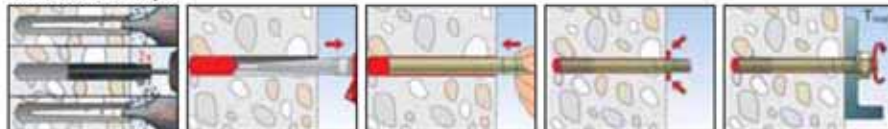


Схема монтажа

Установка анкера



Сквозной монтаж



Инъекционные системы fischer. Приспособления для креплений в бетоне

Технические характеристики



Threaded rod FIS A, zinc-plated

Резьбовая шпилька FIS A, нержавеющей сталь А4

E = ● = Европейский технический допуск (ETA)

Тип	цинковое покрытие Артикул	нерж. сталь А4 Артикул	E	диаметр сверла (мм)	Глубина анкеровки 1			Глубина анкеровки 2			Глубина анкеровки 3			l	SW	Упаковка шт.
					h_{ef1}^* глубина анкеровки глубина отверстия [мм]	$\%a_1$ макс. полезная длина [мм]	доза FIS V (деления шкалы)	h_{ef2}^* глубина анкеровки глубина отверстия [мм]	$\%a_2$ макс. полезная длина [мм]	доза FIS V (деления шкалы)	h_{ef3}^* глубина анкеровки глубина отверстия [мм]	$\%a_3$ макс. полезная длина [мм]	доза FIS V (деления 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	80	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	28	245	30	10
FIS A M 20 x 290	90293	90460	●	24	160	105	20	170	95	21	210	55	28	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

Производство высококоррозионностойких шпилек FIS A – по заказу



Вставки

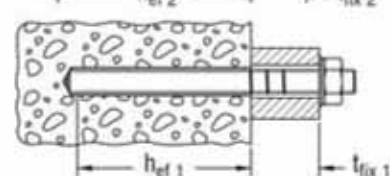
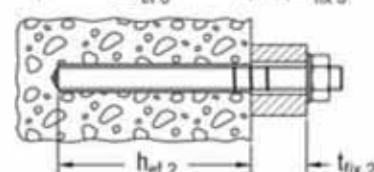
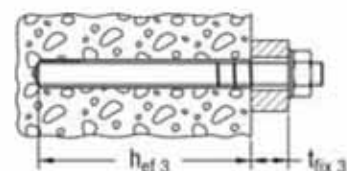
E = ● = Европейский технический допуск (ETA)

Тип	Артикул	ID	E	M		Упаковка шт.
				мин. – макс. полезная длина [мм]	резьба	
Вставка M 8 x 3	78230	9	●	3 - 6	M 8	10
Вставка M 10 x 3	78231	6	●	3 - 6	M 10	10
Вставка M 10 x 8	78232	3	●	8 - 16	M 10	10
Вставка M 12 x 4	78233	0	●	4 - 8	M 12	10
Вставка M 12 x 10	78234	7	●	10 - 20	M 12	10
Вставка M 16 x 5	78235	4	●	5 - 10	M 16	10
Вставка M 16 x 10	78236	1	●	10 - 20	M 16	10



Чистящие щетки для бетона

Тип	Артикул	ID	Упаковка шт.
Чистящие щетки для бетона M 6	78177	7	1
Чистящие щетки для бетона M 8	78178	4	1
Чистящие щетки для бетона M 10	78179	1	1
Чистящие щетки для бетона M 12	78180	7	1
Чистящие щетки для бетона M 16	78181	4	1
Чистящие щетки для бетона M 20	78182	1	1
Чистящие щетки для бетона M 24	78183	8	1
Чистящие щетки для бетона M 30	78184	5	1



Пневматический пистолет для чистки отверстий ABP

Тип	Артикул	ID	Упаковка шт.
ABP	59456	8	1

Инъекционные системы fischer. FIS EM в бетоне

FIS EM в бетоне



Инъекционный состав FIS EM 390 S

Средние предельные нагрузки, расчетные и рекомендуемые нагрузки для отдельных анкеров в виде резьбовых шпилек FIS A (из оцинкованной стали – Zn или нержавеющей – A4), установленных с применением инъекционного состава FIS EM, с большими осевым и краевым расстояниями.

		Сжатый бетон															
Размер анкера		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 30									
Эффективная глубина	$h_{01} = h_{ef1}$ [мм]	65	80	95	125	160	190	240									
Эффективная глубина анкеровки *	$h_{02} = h_{ef2}$ [мм]	80	90	110	140	170	240	280									
Глубина сверления отверстий	$h_{03} = h_{ef3}$ [мм]	95	110	120	170	210	285	340									
Диаметр сверления отверстий	d_0 [мм]	10	12	14	18	24	28	35									
Средние предельные нагрузки N_u и V_u [кН]		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4									
Растягивающая	0°	$N_{u,c}$ [кН]	h_{eff1}	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	98.6	127.4*	140.7	183.6*	197.7	291.7*	291.8
			h_{eff2}	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	109.9*	127.4*	149.5	183.6*	247.1*	291.7*	340.4
			h_{eff3}	19.0*	25.6*	30.2*	40.6*	43.8*	59.0*	81.6*	109.9*	127.4*	171.5*	183.6*	247.1*	291.7*	392.7*
Поперечная	90°	$V_{u,s}$ [кН]		11.4	15.4	18.1	24.4	26.3	35.4	49.0	65.9	76.4	102.9	110.1	148.3	175.0	235.6
			Расчетные сопротивления нагрузке N_{Rd} и V_{Rd} [кН]		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		
			Растягивающая	0°	N_{Rd} [кН]	h_{eff1}	8.0	8.0	12.3	12.3	17.5	17.5	30.7	30.7	49.1	48.1	70.0
h_{eff2}	9.8	9.8				13.8	13.8	20.2	20.2	34.4	34.4	52.2	52.2	88.8	88.8	128.9	128.9
h_{eff3}	11.7	11.7				17.0	17.0	22.1	22.1	41.7	41.7	64.4	64.4	104.9	104.9	156.5	156.9
Поперечная	90°	V_{Rd} [кН]		7.6	8.2	12.1	13.0	17.5	18.9	32.6	35.2	51.0	55.0	73.4	79.2	116.7	125.9
			Рекомендуемые нагрузки N_{Rd} и V_{Rd} [кН]		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		
			Растягивающая	0°	N_{Rd} [кН]	h_{eff1}	5.7	5.7	8.8	8.8	12.5	12.5	21.9	21.9	35.1	35.1	50.0
h_{eff2}	7.0	7.0				9.9	9.9	14.5	14.5	24.6	24.6	37.3	37.3	63.4	63.4	92.1	92.1
h_{eff3}	8.3	8.3				12.2	12.2	15.8	15.8	29.8	29.8	46.0	46.0	75.0	75.0	111.8	111.8
Поперечная	90°	V_{Rd} [кН]		5.4	5.9	8.6	9.3	12.5	13.5	23.3	25.2	36.4	39.3	52.5	56.6	83.3	89.9
			Рекомендуемый изгибающий момент M_{Rd} [Нм]		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		gvz A4		
			M_{Rd} [Нм]	11.1	12.0	22.2	24.0	38.9	42.0	98.9	106.7	192.9	208.0	333.6	359.8	668.3	720.8
Параметры конструктивного элемента, минимальные осевое и краевое расстояния																	
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min} [мм]	40	45	55	65	85	105	140									
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min} [мм]	40	45	55	65	85	105	140									
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min1} [мм]	105	120	135	165	200	230	280									
	h_{min2} [мм]	120	130	150	180	210	280	320									
	h_{min3} [мм]	135	150	160	210	250	325	380									
Необходимый момент затяжки	T_{inst} [Нм]	10	20	40	60	120	150	300									

* разрушение стали, действительно для стандартных резьбовых шпилек с классом прочности 5.8, A4-70 (нержавеющая сталь) и C (высокорезистентная сталь).

1) Для минимального осевого расстояния и минимального краевого расстояния приведенные выше значения нагрузок должны быть уменьшены! (см. «Техническое руководство» или конструкторскую программу «CC-CompuFix»).

Данные получены при действии следующих условий:

- тщательная механическая очистка просверленных отверстий с применением нержавеющей стальной щетки
- сухой бетон, температурные условия не выше 40°C.

Все значения нагрузок действительны для бетона B25 без влияния осевого и краевого расстояний.

Расчетное сопротивление нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности материала γ_M . Коэффициент запаса прочности материала γ_M зависит от типа анкера.

Рекомендуемая нагрузка: учтены коэффициент запаса прочности γ_M и коэффициент запаса прочности для нагрузки $\gamma_F = 1.4$.

Условия применения отличаются от тех, которые приводятся в Европейском Техническом Допуске (ETA). Для получения более подробной информации по допуску ETA обратитесь в отдел технической поддержки fischer.

Как альтернатива могут использоваться резьбовые шпильки RG M. Соответствующие данные по RG M приводятся на стр. 38.

