

fischer Superbond: универсальный химический анкер FSB для растянутого бетона

Преимущества

- Изменяемая глубина анкеровки 60-600 мм
- Возможно применение как с инъекционным составом FIS SB, так и с капсулами RSB
- Одобрен для монтажа при температуре основания от - 30°C
- Дополнительно одобрен для применения с анкерами с внутренней резьбой RG MI
- Капсулы RSB одобрены для применения в отверстиях, заполненных водой, и отверстиях, полученных методом алмазного сверления
- Диапазон диаметров анкера от M8 до M30

Резьбовые шпильки FIS A / RG M



Картридж fischer Superbond FIS SB 390 S



Капсула RSB



Анкер с внутренней резьбой RG MI



Шумозащитные экраны



Силосные башни



Высоко нагруженные конструкции



Подводный монтаж



Малые осевые и краевые расстояния



Монтаж при отрицательных температурах



2 компонента системы fischer Superbond

Различные стальные элементы (резьбовые шпильки FIS A/RG M, анкеры с внутренней резьбой RG MI, арматурные стержни, арматурные анкеры FRA) могут быть установлены в растянутую зону бетона при помощи новейшего инъекционного состава FIS SB или химических капсул RSB. Допускаемая температура эксплуатации от -40°C to $+150^{\circ}\text{C}$.

Компонент 1: Стальные элементы

Любой элемент из FIS A, RG M, RG MI

Резьбовые шпильки FIS A/RGM



- Анкерные шпильки изготавливаются из оцинкованной стали классов прочности 5.8, 8.8, нержавеющей стали A4, и высококоррозионностойкой стали

Анкер с внутренней резьбой RG MI



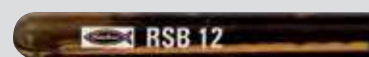
- Анкер с внутренней резьбой для монтажа заподлицо с поверхностью бетона изготавливается из оцинкованной стали и нержавеющей стали A4

Монтаж и время затвердевания

Температура основания	время затвердевания	
	FIS SB	RSB
-30°C до -20°C	-	120 часов
$> -15^{\circ}\text{C}$ до -10°C	36 часов	30 часов
$> 0^{\circ}\text{C}$ до $+5^{\circ}\text{C}$	4 часов	45 минут
$> +20^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$	45 минут	5 минут

Компонент 2: Химический состав

Химическая капсула RSB

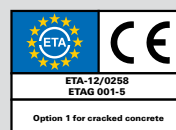


- Применение химической капсулы RSB упрощает очистку отверстия - не требуется прочистка щеткой.
- Капсула имеет очень короткое время затвердевания и может быть установлена при температуре основания от минус 30°C

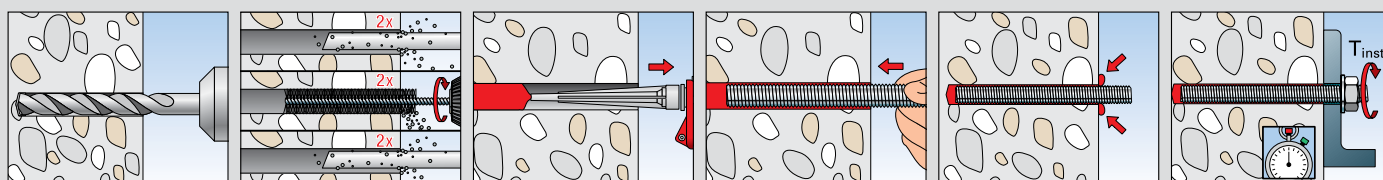
Инъекционный состав Superbond FIS SB 390 S



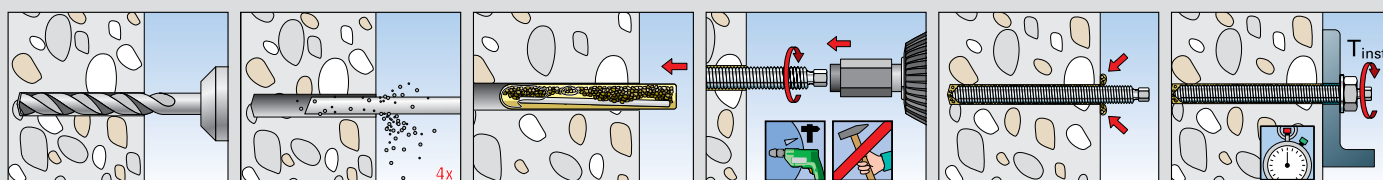
- При использовании инъекционного состава Superbond FIS SB диапазон резьбовых шпилек от M 8 до M 30
- Инъекционный состав Superbond FIS SB одобрен для монтажа при температуре основания от минус 15°C
- Новая технология позволяет получать очень высокую несущую способность анкерного крепления



Монтаж с применением инъекционного состава FIS SB в отверстиях, обработанных методом ударного сверления



Монтаж с применением химических капсул RSB в отверстиях, обработанных методом ударного сверления



fischer Superbond: универсальный химический анкер FSB для растянутого бетона



FIS SB 390 S

Инъекционная система fischer Superbond FIS SB в картриджах

Наименование	Art. No.	Язык этикетки картриджа	Описание	Кол-во упаковок [делений шкалы]	Кол-во в упаковке [шт.]
FIS SB 390 S	518831	GB, E, P	1 картридж 390 мл + 2 смесителя	180	6
		-		-	
		-		-	

Таблица нагрузок Superbond

Система fischer Superbond с инъекционными картриджами FIS SB и анкерными шпильками FIS A⁷⁾ (класс прочности 8.8)

Допускаемые нагрузки на одиночный анкер¹⁾⁶⁾ в бетоне класса прочности C20/25⁴⁾. Для целей проектирования креплений см. Допуск ETA 12/0258.

Тип анкера	Мин. эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Макс. эффективная глубина анкеровки $h_{ef,max}$ [мм]	Мин. толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Макс. момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Растянутый бетон				Нерастянутый бетон			
					Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]
FIS A M8 (8.8)	60	-	100	10.0	4.3	8.6	40	40	8.6	8.6	40	40
	-	160	190	10.0	11.5	8.6	40	40	14.3	8.6	40	40
FIS A M10 (8.8)	60	-	100	20.0	5.8	11.7	45	45	10.8	13.1	45	45
	-	200	230	20.0	19.4	13.1	45	45	22.4	13.1	45	45
FIS A M12 (8.8)	70	-	100	40.0	9.4	18.8	55	55	14.1	19.4	55	55
	-	240	270	40.0	32.3	19.4	55	55	32.4	19.4	55	55
FIS A M16 (8.8)	80	-	116	60.0	12.3	24.5	65	65	17.2	34.4	65	65
	-	320	356	60.0	57.4	36.0	65	65	60.0	36.0	65	65
FIS A M20 (8.8)	90	-	138	120.0	14.6	29.3	85	85	20.5	41.1	85	85
	-	400	448	120.0	89.8	56.0	85	85	93.3	56.0	85	85
FIS A M24 (8.8)	96	-	152	150.0	16.1	32.2	105	105	22.6	45.2	105	105
	-	480	536	150.0	129.3	80.6	105	105	134.3	80.6	105	105
FIS A M27 (8.8)	108	-	168	200.0	19.2	38.5	120	120	27.0	54.0	120	120
	-	540	600	200.0	152.7	105.1	120	120	175.2	105.1	120	120
FIS A M30 (8.8)	120	-	190	300.0	22.5	45.1	140	140	31.6	63.2	140	140
	-	600	670	300.0	188.5	128.6	140	140	213.8	128.6	140	140

Система fischer Superbond с инъекционными картриджами FIS SB и анкерными шпильками FIS A A4⁷⁾ (класс прочности A4-70)

Допускаемые нагрузки на одиночный анкер¹⁾⁶⁾ в бетоне класса прочности C20/25⁴⁾. Для целей проектирования креплений см. Допуск ETA 12/0258.

Тип анкера	Мин. эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Макс. эффективная глубина анкеровки $h_{ef,max}$ [мм]	Мин. толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Макс. момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Растянутый бетон				Нерастянутый бетон			
					Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]
FIS A M8 (A4-70)	60	-	100	10	4.3	6	40	40	8.6	6	40	40
	-	160	190	10	9.9	6	40	40	9.9	6	40	40
FIS A M10 (A4-70)	60	-	100	20	5.8	9.2	45	45	10.8	9.2	45	45
	-	200	230	20	15.7	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M12 (A4-70)	70	-	100	40	9.4	13.7	55	55	14.1	13.7	55	55
	-	240	270	40	22.5	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
FIS A M16 (A4-70)	80	-	116	60	12.3	24.5	65	65	17.2	25.2	65	65
	-	320	356	60	42	25.2	65	65	42	25.2	65	65
FIS A M20 (A4-70)	90	-	138	120	14.6	29.3	85	85	20.5	39.4	85	85
	-	400	448	120	65.7	39.4	85	85	65.7	39.4	85	85
FIS A M24 (A4-70)	96	-	152	150	16.1	32.2	105	105	22.6	45.2	105	105
	-	480	536	150	94.3	56.8	105	105	94.3	56.8	105	105
FIS A M27 (A4-70)	108	-	168	200	19.2	38.5	120	120	27	54	120	120
	-	540	600	200	123	73.7	120	120	123	73.7	120	120
FIS A M30 (A4-70)	120	-	190	300	22.5	45.1	140	140	31.6	63.2	140	140
	-	600	670	300	150.1	90.2	140	140	150.1	90.2	140	140

1) Частичные к-ты запаса по материалу и нагрузкам $\gamma_L = 1.4$ учтены.

2) При использовании минимальных осевых и краевых расстояний значения допускаемых нагрузок должны быть уменьшены

3) При комбинации растягивающих, сдвигающих нагрузок и изгибающих моментов, а также при уменьшенных осевых и краевых расстояниях см. Допуск ETA

4) Для бетона более высоких классов прочности до C50/60 значение допускаемых нагрузок может быть увеличено.

6) Настоящие нагрузки действительны при монтаже в сухом и влажном бетоне, и температуре основания до +50° С (или кратковременно до +80° С) Отверстие обработано методом ударного сверления, очистка отверстия - в соответствии с Допуском.

7) Данные значения нагрузок также действительны при применении анкерных шпилек RG M того же класса прочности.

Таблица нагрузок Superbond

Система fischer Superbond с инъекционными картриджами FIS SB и анкерными шпильками FIS A A4⁷⁾ (класс прочности C-70)

Допускаемые нагрузки на одиночный анкер¹⁾⁶⁾ в бетоне класса прочности C20/25⁴⁾. Для целей проектирования креплений см. Допуск ETA 12/0258.

Тип анкера	Мин. эффективная глубина анкеровки	Макс. эффективная глубина анкеровки	Мин. толщина конструктивного элемента	Макс. момент затяжки	Растянутый бетон				Нерастянутый бетон			
					Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
					$N_{perm}^{3)}$ [кН]	$V_{perm}^{3)}$ [кН]	$s_{min}^{3)}$ [мм]	$s_{min}^{3)}$ [мм]	$N_{perm}^{3)}$ [кН]	$V_{perm}^{3)}$ [кН]	$s_{min}^{3)}$ [мм]	$s_{min}^{3)}$ [мм]
FIS A M8 (C-70)	60	-	100	10	4.3	7.4	40	40	8.6	7.4	40	40
	-	160	190	10	11.5	7.4	40	40	12.4	7.4	40	40
FIS A M10 (C-70)	60	-	100	20	5.8	11.4	45	45	10.8	11.4	45	45
	-	200	230	20	19.4	11.4	45	45	19.5	11.4	45	45
FIS A M12 (C-70)	70	-	100	40	9.4	17.1	55	55	14.1	17.1	55	55
	-	240	270	40	28.1	17.1	55	55	28.1	17.1	55	55
FIS A M16 (C-70)	80	-	116	60	12.3	24.5	65	65	17.2	31.4	65	65
	-	320	356	60	52.4	31.4	65	65	52.4	31.4	65	65
FIS A M20 (C-70)	90	-	138	120	14.6	29.3	85	85	20.5	41.1	85	85
	-	400	448	120	81.9	49.1	85	85	81.9	49.1	85	85
FIS A M24 (C-70)	96	-	152	150	16.1	32.2	105	105	22.6	45.2	105	105
	-	480	536	150	117.6	70.9	105	105	117.6	70.9	105	105
FIS A M27 (C-70)	108	-	168	200	19.2	38.5	120	120	27	54	120	120
	-	540	600	200	152.7	92	120	120	153.3	92	120	120
FIS A M30 (C-70)	120	-	190	300	22.5	45.1	140	140	31.6	63.2	140	140
	-	600	670	300	187.1	112.6	140	140	187.1	112.6	140	140

1) Частичные к-ты запаса по материалу и нагрузкам $\gamma_L = 1.4$ учтены.

2) При использовании минимальных осевых и краевых расстояний значения допускаемых нагрузок должны быть уменьшены

3) При комбинации растягивающих, сдвигающих нагрузок и изгибающих моментов, а также при уменьшенных осевых и краевых расстояниях см. Допуск ETA

4) Для бетона более высоких классов прочности до C50/60 значение допускаемых нагрузок может быть увеличено.

6) Настоящие нагрузки действительны при монтаже в сухом и влажном бетоне, и температуре основания до +50°С (или кратковременно до +80°С) Отверстие обработано методом ударного сверления, очистка отверстия - в соответствии с Допуском.

7) Данные значения нагрузок также действительны при применении анкерных шпилек RG M того же класса прочности.

Таблица нагрузок Superbond

Система fischer Superbond с инъекционными картриджами FIS SB⁷⁾ и анкерными шпильками RG MI (класс прочности 8.8)

Допускаемые нагрузки на одиночный анкер ¹⁾⁶⁾ в бетоне класса прочности C20/25⁴⁾. Для целей проектирования креплений см. Допуск ETA 12/0258

Тип анкера	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Макс. момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Растянутый бетон				Нерастянутый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]
RG M 8 I	90	120	10	8.1	8.3	55	55	13.8	8.3	55	55
RG M 10 I	90	125	20	10.8	13.3	65	65	20.5	13.3	65	65
RG M 12 I	125	165	40	16.8	19.3	75	75	32.4	19.3	75	75
RG M 16 I	160	205	80	26.3	30.9	95	95	48.7	30.9	95	95
RG M 20 I	200	260	120	41.9	51.4	125	125	68	51.4	125	125

1) Частичные к-ты запаса по материалу и нагрузкам $\gamma_L = 1.4$ учтены.

2) При использовании минимальных осевых и краевых расстояний значения допускаемых нагрузок должны быть уменьшены

3) При комбинации растягивающих, сдвигающих нагрузок и изгибающих моментов, а также при уменьшенных осевых и краевых расстояниях см. Допуск ETA

4) Для бетона более высоких классов прочности до C50/60 значение допускаемых нагрузок может быть увеличено.

6) Настоящие нагрузки действительны при монтаже в сухом и влажном бетоне, и температуре основания до +50° C (или кратковременно до +80° C) Отверстие обработано методом ударного сверления, очистка отверстия - в соответствии с Допуском.

7) Данные значения нагрузок также действительны при применении химических капсул RSB.

Система fischer Superbond с инъекционными картриджами FIS SB⁷⁾ и анкерными шпильками RG MI A4 (класс прочности A4-70)

Допускаемые нагрузки на одиночный анкер ¹⁾⁶⁾ в бетоне класса прочности C20/25⁴⁾. Для целей проектирования креплений см. Допуск ETA 12/0258

Тип анкера	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Макс. момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Растянутый бетон				Нерастянутый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $s_{min}^{3)}$ [мм]
RG M 8 I A4	90	120	10	8.1	5.9	55	55	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I A4	90	125	20	10.8	9.3	65	65	15.7	9.3	65	65
RG M 12 I A4	125	165	40	16.8	13.5	75	75	22.5	13.5	75	75
RG M 16 I A4	160	205	80	26.3	25.1	95	95	42	25.1	95	95
RG M 20 I A4	200	260	120	41.9	39.4	125	125	65.7	39.4	125	125

1) Частичные к-ты запаса по материалу и нагрузкам $\gamma_L = 1.4$ учтены.

2) При использовании минимальных осевых и краевых расстояний значения допускаемых нагрузок должны быть уменьшены

3) При комбинации растягивающих, сдвигающих нагрузок и изгибающих моментов, а также при уменьшенных осевых и краевых расстояниях см. Допуск ETA

4) Для бетона более высоких классов прочности до C50/60 значение допускаемых нагрузок может быть увеличено.

6) Настоящие нагрузки действительны при монтаже в сухом и влажном бетоне, и температуре основания до +50° C (или кратковременно до +80° C) Отверстие обработано методом ударного сверления, очистка отверстия - в соответствии с Допуском.

7) Данные значения нагрузок также действительны при применении химических капсул RSB.