

fischer Superbond: универсальный химический анкер FSB для растянутого бетона

Официальный поставщик fischer-market.ru



fischer Superbond: универсальный химический анкер FSB для растянутого бетона

Официальный поставщик fischer-market.ru

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

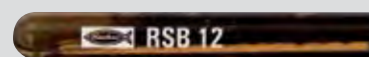
Анкер с внутренней резьбой RG MI



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

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



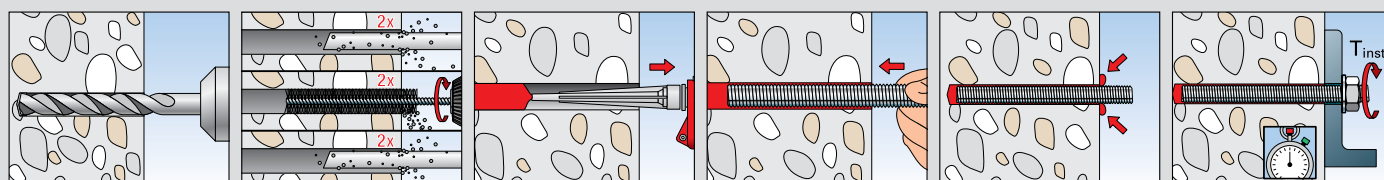
- При использовании инъекционного состава Superbond FIS SB диапазон резьбовых шпилек от M 8 до M 30
- Инъекционный состав Superbond FIS SB одобрен для монтажа при температуре основания от минус 15°C
- Новая технология позволяет получать очень высокую несущую способность анкерного крепления

Монтаж и время затвердевания

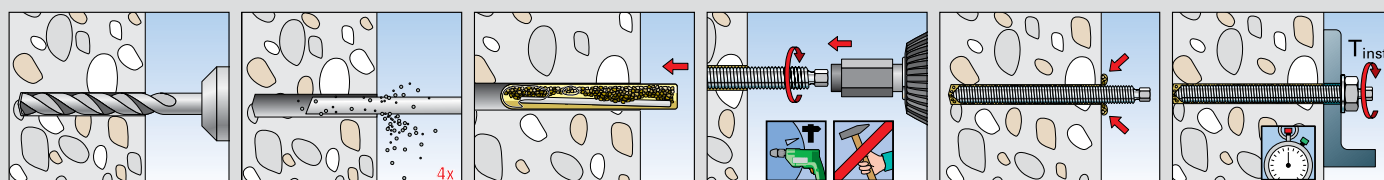
Температура основания	время затвердевания	
	FIS SB	RSB
-30°C до -20°C	-	120 часов
$> -15^{\circ}\text{C}$ до -10°C	36 часов	30 часов
$> 0^{\circ}\text{C}$ до $+5^{\circ}\text{C}$	4 часов	45 минут
$> +20^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$	45 минут	5 минут

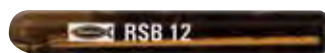


Монтаж с применением инъекционного состава FIS SB в отверстиях, обработанных методом ударного сверления



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





Химические капсулы RSB

Наименование	Арт. №	Диам. отв. d_o	Глубина анкерки h_{ef}	Подходит для	Упаковка (шт.)
RSB 8	518807	10	80	RG M8	10
RSB 10 mini	518820	12	75 / 150 ¹⁾	RG M10	10
RSB 10	518821	12 / 14 ²⁾	90	RG M10/RG M8 I	10
RSB 12 mini	518822	14	75 / 150 ¹⁾	RG M12	10
RSB 12	518823	14 / 18 ²⁾	110 / 90 ²⁾	RG M12 / RG M10 I	10
RSB 16 mini	518824	18	95 / 190 ¹⁾	RG M16	10
RSB 16	518825	18 / 20 ²⁾	125	RG M16 / RG M12 I	10
RSB 16 E	518826	18	160	RG M16 I	10
RSB 20	518827	24	170	RG M20	10
RSB 20 E/24	518828	24 / 28 / 32 ²⁾	210 / 200 ²⁾	RG M20 / RG M24 / RG M20 I	5
RSB 30	518829	35	280	RG M30	5

¹⁾ с 2-мя капсулами

²⁾ для анкеров с внутренней резьбой RG MI



Инъекционная система fischer Superbond FIS SB в картриджах

Наименование	Арт. No.	Язык этикетки картриджа	Описание	Кол-во упаковок [делений шкалы]	Кол-во в упаковке [шт.]
FIS SB 390 S	519451	D, F, NL	1 картридж 390 мл + 2 смесителя	180	6
FIS SB 390 S	518831	GB, E, P	1 картридж 390 мл + 2 смесителя	180	6
FIS SB 390 S	519450	I	1 картридж 390 мл + 2 смесителя	180	6
FIS SB 585 S	519452	GB, E, P	1 картридж 585 мл + 2 смесителя	270	6
FIS SB 1500 S	519453	D, GB, F, E, P, NL	1 картридж 1500 мл + 2 смесителя	700	4
Смеситель FIS Mixer Red	096448	-	10 смесителей	-	10
Смеситель Ultra Mixer Red	520593	-	10 смесителей	-	10

Таблица нагрузок Superbond

Официальный поставщик fischer-market.ru

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° 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 анкерных шпилек RG M того же класса прочности.

Таблица нагрузок Superbond

Официальный поставщик fischer-market.ru

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

Система fischer Superbond с химическими капсулами RSB и анкерными шпильками RG M (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 (8.8)	80	110	10	5.7	8.6	40	40	11.5	8.6	40	40
	75	105	20	7.3	13.1	45	45	13.5	13.1	45	45
RG M 10 (8.8)	90	120	20	8.8	13.1	45	45	16.2	13.1	45	45
	150	180	20	14.6	13.1	45	45	22.4	13.1	45	45
RG M 12 (8.8)	75	105	40	10.1	19.4	55	55	15.6	19.4	55	55
	110	140	40	14.8	19.4	55	55	23.7	19.4	55	55
RG M 16 (8.8)	95	131	60	15.9	31.7	65	65	22.3	36	65	65
	125	161	60	22.4	36	65	65	33.6	36	65	65
RG M 20 (8.8)	170	218	120	38	56	85	85	53.3	56	85	85
	210	258	120	47.1	56	85	85	73.2	56	85	85
RG M 24 (8.8)	210	266	150	52.2	80.6	105	105	73.2	80.6	105	105
RG M 30 (8.8)	280	350	300	80.3	128.6	140	140	112.7	128.6	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.

Система fischer Superbond с химическими капсулами RSB и анкерными шпильками RG M 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 (A4-70)	80	110	10	5.7	6	40	40	9.9	6	40	40
RG M 10 (A4-70)	75	105	20	7.3	9.2	45	45	13.5	9.2	45	45
	90	120	20	8.8	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
	150	180	20	14.6	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
RG M 12 (A4-70)	75	105	40	10.1	13.7	55	55	15.6	13.7	55	55
	110	140	40	14.8	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
	150	180	40	20.2	13.7	55	55	22.5	13.7	55	55
RG M 16 (A4-70)	95	131	60	15.9	25.2	65	65	22.3	25.2	65	65
	125	161	60	22.4	25.2	65	65	33.6	25.2	65	65
	190	226	60	34.1	25.2	65	65	42	25.2	65	65
RG M 20 (A4-70)	170	218	120	38	39.4	85	85	53.3	39.4	85	85
	210	258	120	47.1	39.4	85	85	65.7	39.4	85	85
RG M 24 (A4-70)	210	266	150	52.2	56.8	105	105	73.2	56.8	105	105
RG M 30 (A4-70)	280	350	300	80.3	90.2	140	140	112.7	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° C (или кратковременно до +80° C) Отверстие обработано методом ударного сверления, очистка отверстия - в соответствии с Допуском.

Система fischer Superbond с химическими капсулами RSB и анкерными шпильками RG M C (класс прочности C-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 (C-70)	80	110	10	5.7	7.4	40	40	11.5	7.4	40	40
RG M 10 (C-70)	75	105	20	7.3	11.4	45	45	13.5	11.4	45	45
	90	120	20	8.8	11.4	45	45	16.2	11.4	45	45
	150	180	20	14.6	11.4	45	45	19.5	11.4	45	45
RG M 12 (C-70)	75	105	40	10.1	17.1	55	55	15.6	17.1	55	55
	110	140	40	14.8	17.1	55	55	23.7	17.1	55	55
	150	180	40	20.2	17.1	55	55	28.1	17.1	55	55
RG M 16 (C-70)	95	131	60	15.9	31.4	65	65	22.3	31.4	65	65
	125	161	60	22.4	31.4	65	65	33.6	31.4	65	65
	190	226	60	34.1	31.4	65	65	52.4	31.4	65	65
RG M 20 (C-70)	170	218	120	38	49.1	85	85	53.3	49.1	85	85
	210	258	120	47.1	49.1	85	85	73.2	49.1	85	85
RG M 24 (C-70)	210	266	150	52.2	70.9	105	105	73.2	70.9	105	105
RG M 30 (C-70)	280	350	300	80.3	112.6	140	140	112.7	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° C (или кратковременно до +80° C) Отверстие обработано методом ударного сверления, очистка отверстия - в соответствии с Допуском.

Официальный поставщик fischer-market.ru

fischerwerke GmbH & Co. KG
Weinhalde 14-18 · 72178 Waldachtal
Germany
Phone +49 7443 12-0 · Fax +49 7443 12-4222
www.fischer.de · info@fischer.de

ООО "Фишер Крепежные Системы Рус"
129226, Россия, Москва,
ул. Докукина 16, стр.1
Тел./факс: +7 (495) 223-03-34
www.fischerfixing.ru
info@fischerfixing.ru

fischer ®
innovative solutions