

# Крепеж fischer для ячеистого бетона



# Наши профессиональные системы креплений для ячеистого бетона гарантируют надежность и безопасность анкерных узлов.

## Инъекционная система FIS V

Самое эффективное решение для ячеистого бетона.

Максимальная несущая способность

Коническое отверстие: 1.25 кН (125 кг)



Цилиндрическое отверстие: 1.07 кН (107 кг)



Специальное сверло PVB для сверления отверстия с подрезкой

Инъекционный состав fischer FIS V связывает металлическую часть анкера в коническом или цилиндрическом отверстии с его стенками и обеспечивает высокую несущую способность

- Самые высокие нагрузки в конических отверстиях при использовании специального сверла
- Хорошая несущая способность достигается при использовании стандартных буров в цилиндрических отверстиях, возможен сквозной монтаж
- Зазоры в ненесущих слоях штукатурки могут быть быстро заполнены
- Допущен для использования в кладке из газобетона
- Узел можно полностью нагружать после отвердевания, для состава FIS VW - после 30 мин.

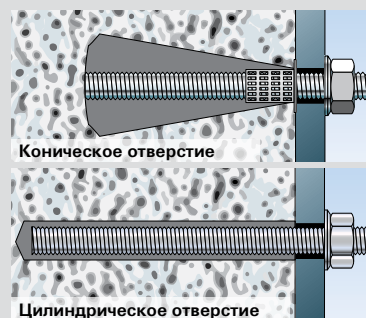
### Варианты исполнения

Система может использоваться с:



Шпилька с метрической резьбой FIS A для наружного применения и использования внутри помещений

Гильза с внутренней метрической резьбой FIS E для использования внутри помещений с метрическими болтами и шпильками



Коническое отверстие

Цилиндрическое отверстие

### Типы монтажа



## Анкер для ячеистого бетона FPX-I

Высокоэффективный анкер с внутренней резьбой для ячеистого бетона.

Максимальная несущая способность: 1.20 кН (120 кг)



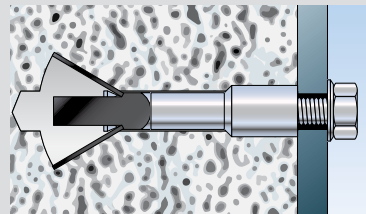
Анкер для ячеистого бетона fischer FPX-I с внутренней резьбой обеспечивает высокие нагрузки благодаря технологии анкеровки с подрезкой

- Высокие нагрузки обеспечиваются технологией подрезки, при этом отверстие обрабатывается стандартным буром
- Простой и инновационный монтаж с автоматическим выталкиванием гаечного ключа после достижения анкером рабочего положения
- Допущен для использования в кладке и панелях перекрытий из ячеистого бетона
- Может быть нагружен сразу после установки

### Варианты исполнения



Анкер для ячеистого бетона FPX-I с метрической внутренней резьбой для использования внутри помещений с метрическими болтами и резьбовыми шпильками



### Типы монтажа



## Дюбель для ячеистого бетона GB

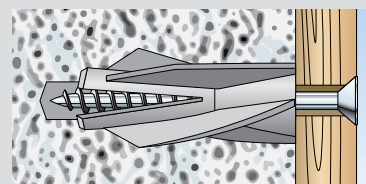
Максимальная несущая способность: 0.90 кН (90 кг)

Специальный дюбель для ячеистого бетона с простым ударным монтажом.

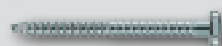


Специальная геометрия дюбеля GB способствует плотной посадке в материале и идеальному распределению нагрузок.

- Средние нагрузки при оптимальном распределении давления в ячеистом бетоне
- Простой монтаж с помощью молотка
- Внешние ребра спиральной формы обеспечивают плотную посадку в ячеистом бетоне
- Идеально подходит для неоштукатуренных поверхностей
- Допущен для применения вместе с шурупами fischer в кладке и панелях перекрытий (только GB 14) из ячеистого бетона
- Может быть нагружен сразу после установки



### Варианты исполнения



Дюбель для ячеистого бетона GB используется с шурупами fischer или другими стандартными шурупами по дереву

### Типы монтажа



## Фасадный дюбель SXRL

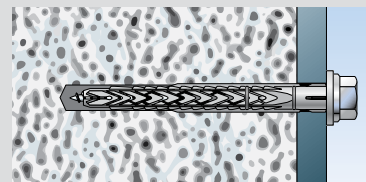
Максимальная несущая способность: 1.07 кН (107 кг)

Простое решение для сквозного монтажа в ячеистом бетоне.



Длинная распорная часть фасадного дюбеля SXRL обеспечивает равномерное распределение нагрузок в ячеистом бетоне и высокую несущую способность анкерного крепления

- Высокие нагрузки благодаря длинной распорной части
- Удлиненная гильза и шуруп fischer предварительно собраны
- Быстрый и простой сквозной монтаж
- Допущен для многоточечного крепления, в том числе для крепления фасадов с воздушным зазором
- Может быть нагружен сразу после установки



### Варианты исполнения



Фасадный дюбель SXRL для деревянных конструкций

Фасадный дюбель SXRL для металлических конструкций

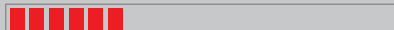
### Типы монтажа



## Универсальный дюбель UX

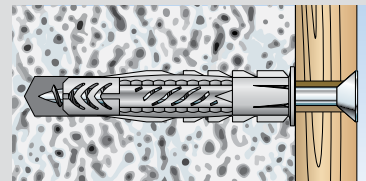
Максимальная несущая способность: 0.40 кН (40 кг)

Универсальное решения для крепления в ячеистом бетоне.



Универсальная распорная часть дюбеля UX идеально адаптируется к строительному материалу для небольших нагрузок

- Хорошая несущая способность с небольшой глубиной анкеровки благодаря универсальной распорной части
- Быстрый и простой монтаж
- Может быть нагружен сразу после установки



### Варианты исполнения



Универсальный дюбель UX с наличием и без бурта применяется с шурупами, крюками и проушинами из оцинкованной и нержавеющей стали А4.

### Типы монтажа





# Таблица подбора креплений для ячеистого бетона

Обозначение	Инъекционная система FIS V		Анкер для ячеистого бетона FPX-I	Фасадный дюбель SXRL		Дюбель для ячеистого бетона GB	Универсальный дюбель UX
	в отверстии с подрезкой	в цилиндрическом отверстии		14	10		
Изображение							
Максимальная нагрузка	1.25 кН (125 кг) 	1.07 кН (107 кг) 	1.20 кН (120 кг) 	1.07 кН (107 кг) 	0.89 кН (89 кг) 	0.90 кН (90 кг) 	0.40 кН (40 кг) 
Допуск	Одиночное крепление	Одиночное крепление	Одиночное крепление	Многоточечное крепление	Многоточечное крепление	Одиночное крепление	Не допущен
Принцип действия	Анкеровка формой (в сочетании с химической анкерровкой)	Химическая анкерровка	Анкеровка формой (отверстие с подрезкой)	Анкеровка трением (распор)	Анкеровка трением (распор)	Внутренняя блокировка	Анкеровка трением (распор)
Допуск на применение в перекрытиях	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да, для дюбеля GB 14 с шурупом fischer	Нет
Наружное применение	Да, с нержавеющей шпилькой А4	Да, с нержавеющей шпилькой А4	Нет	Да, с нержавеющей шурупом А4	Да, с нержавеющей шурупом А4	Да, с нержавеющей шурупом А4	Да, с нержавеющей шурупом А4
Предварительный монтаж	Да	Да	Да	Нет	Нет	Да	Да
Сквозной монтаж	Нет	Да, при заполнении кольцевого зазора	Нет	Да	Да	Нет	Да
Дистанционный монтаж	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Тип соединения	Внешняя и внутренняя резьба	Внешняя и внутренняя резьба	Внутренняя резьба	Шуруп	Шуруп	Шуруп	Шуруп по дереву
Полезная длина (условная)	Длина шпильки	Длина шпильки	Длина шпильки	до 290 мм	до 220 мм	до 100 мм	Длина шурупа
Глубина анкеровки	75 мм и 95 мм	100 мм	70 мм	70 мм и 90 мм	70 мм и 90 мм	В зависимости от размера дюбеля	В зависимости от размера дюбеля

## Примечание

Возможность нагружения	Учитывается время отвердевания	Учитывается время отвердевания	Нагружение сразу после монтажа	Нагружение сразу после монтажа	Нагружение сразу после монтажа	Нагружение сразу после монтажа	Нагружение сразу после монтажа
Монтаж	Сложная установка с необходимыми принадлежностями вроде конического сверла	Сложная установка с необходимыми принадлежностями	Простой монтаж с контролем установки	Простой и быстрый монтаж	Простой и быстрый монтаж	Простой монтаж с помощью молотка	Простой и быстрый монтаж
Монтаж через плитку	Да	Да	Да, если отверстие в плитке большего размера	Да	Да	Нет	Да
Демонтаж	Демонтаж с ровной поверхностью при использовании гильзы с внутренней резьбой	Демонтаж с ровной поверхностью при использовании гильзы с внутренней резьбой	Демонтаж с ровной поверхностью	Демонтаж с ровной поверхностью	Демонтаж с ровной поверхностью	Демонтаж с ровной поверхностью	Демонтаж с ровной поверхностью

## Примеры применения

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Мачты освещения</li> <li>- Навесы</li> <li>- Кабельные каналы</li> <li>- Консоли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Подвесные потолки</li> <li>- Трубопроводы</li> <li>- Поручни</li> <li>- Стенные шкафы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Деревянные фасадные подконструкции</li> <li>- Алюминиевые фасадные подконструкции</li> <li>- Стенные шкафы</li> <li>- Деревянные балки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Трубы</li> <li>- Полки</li> <li>- Шпалеры</li> <li>- Мониторы</li> <li>- Подвесные потолки (GB 14)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Лампы и светильники</li> <li>- Небольшие полки</li> <li>- Держатели для полотенец</li> <li>- Зеркальные шкафчики</li> </ul>
--	---	--	--	--

# Нагрузки

Допускаемые нагрузки <sup>1)</sup> в кН для одиночного анкера							
Тип анкера	Глубина анкеровки $h_{ef[мм]}$	Блоки из ячеистого бетона		Панели из ячеистого бетона без трещин (стеновые, потолочные и кровельные панели)		Панели из ячеистого бетона с трещинами (стеновые, потолочные и кровельные панели)	
Минимальная прочность на сжатие $f_b$ [Н/мм <sup>2</sup> ]		2	4	3.3	4.4	3.3	4.4

**Инъекционная система FIS V**  
Система FIS V с коническим отверстием (по ETA-10/0383), просверленным коническим сверлом PVB, при температуре от -40°C до +80°C в сухой кладке

<b>M8, M10 и M12</b>	75	0.71, (0.89) <sup>2)</sup>	1.07, (1.61) <sup>2)</sup>	При анкерровке в панелях из ячеистого бетона без трещин в качестве рекомендованных нагрузок могут быть взяты значения из колонки для блоков из ячеистого бетона.	–	–
<b>M8, M10 и M12</b>	95	0.89, (0.89) <sup>2)</sup>	1.25, (1.61) <sup>2)</sup>		–	–
<b>FIS E 11x85 M6, FIS E 11x85 M8</b>	85	0.71, (0.89) <sup>2)</sup>	1.07, (1.61) <sup>2)</sup>		–	–

**Инъекционная система FIS V**  
Система FIS V с цилиндрическим отверстием (по ETA-10/0383) при температуре от -40°C до +80°C в сухой кладке

<b>M6</b>	100	0.54, (0.43) <sup>2)</sup>	0.54, (0.71) <sup>2)</sup>	При анкерровке в панелях из ячеистого бетона без трещин в качестве рекомендованных нагрузок могут быть взяты значения из колонки для блоков из ячеистого бетона.	–	–
<b>M8</b>	100	0.54, (0.43) <sup>2)</sup>	0.71, (0.71) <sup>2)</sup>		–	–
<b>M10</b>	100	0.54, (0.43) <sup>2)</sup>	1.07, (0.71) <sup>2)</sup>		–	–
<b>M12</b>	100	0.71, (0.54) <sup>2)</sup>	0.89, (0.89) <sup>2)</sup>		–	–
<b>M16</b>	100	0.71, (0.43) <sup>2)</sup>	0.71, (0.71) <sup>2)</sup>		–	–
<b>FIS E 11x85</b>	85	0.54, (0.43) <sup>2)</sup>	0.71, (0.71) <sup>2)</sup>		–	–
<b>FIS E 15x85</b>	85	0.54, (0.43) <sup>2)</sup>	0.54, (0.71) <sup>2)</sup>		–	–

При выборе типоразмера необходимо учитывать допуск ETA-10/0383. Допускаемые крайние и осевые расстояния и минимальная толщина конструктивного элемента  $h_{min}$  должны быть взяты из допуска.

Анкер для пенобетона FPX-I (ETA-12/0456)							
<b>M6-M12</b>	70	0.40	0.89	0.80	1.20	0.60	0.80

При выборе типоразмера необходимо учитывать допуск ETA-12/0456. Допускаемые крайние и осевые расстояния и минимальная толщина конструктивного элемента  $h_{min}$  должны быть взяты из допуска.

Фасадный дюбель SXRL 10 (ETA-07/0121), SXRL 14 (ETA-14/0297)							
<b>SXRL 10</b>	70	0.27	0.71	При анкерровке в панелях из ячеистого бетона без трещин в качестве рекомендованных нагрузок могут быть взяты значения из колонки для блоков ячеистого бетона.	–	–	
<b>SXRL 10</b>	90	0.32	0.89		–	–	
<b>SXRL 14</b>	70	0.32	0.89		–	–	
<b>SXRL 14</b>	90	0.43	1.07		–	–	

При выборе типоразмера необходимо учитывать допуски ETA-07/0121 и ETA-14/0297. Допускаемые крайние и осевые расстояния и минимальная толщина конструктивного элемента  $h_{min}$  должны быть взяты из допуска.

Дюбель для газобетона GB со специальным шурупом fischer (Общестроительный Допуск Z-21.2-123)							
<b>GB 8</b>	50	0.20	0.40	При анкерровке в панелях из ячеистого бетона, сжатых в качестве рекомендованных нагрузок могут быть взяты значения из колонки для блоков из ячеистого бетона.	–	–	
<b>GB 10</b>	55	0.25	0.60		–	–	
<b>GB 14</b>	75	0.40	0.90		0.30	0.30	

При выборе типоразмера необходимо учитывать допуск Z.21.2-123. Допускаемые крайние и осевые расстояния и минимальная толщина конструктивного элемента  $h_{min}$  должны быть взяты из допуска.

Рекомендованные нагрузки <sup>3),4),5)</sup> для одиночного универсального дюбеля UX (без допуска)							
<b>UX 6x50</b>	50	0.06	0.20	0.08	0.20	–	–
<b>UX 8x50</b>	50	0.11	0.30	0.15	0.30	–	–
<b>UX 10x60</b>	60	0.16	0.40	0.22	0.40	–	–

<sup>1)</sup> Учитываются коэффициенты запаса по материалу и нагрузке  $F = 1,4$  как указано в Допуске.

<sup>2)</sup> Значения в скобках даны для поперечной нагрузки согласно допуску ETA-10/0383.

<sup>3)</sup> Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом.

<sup>4)</sup> Включает коэффициент запаса 7.

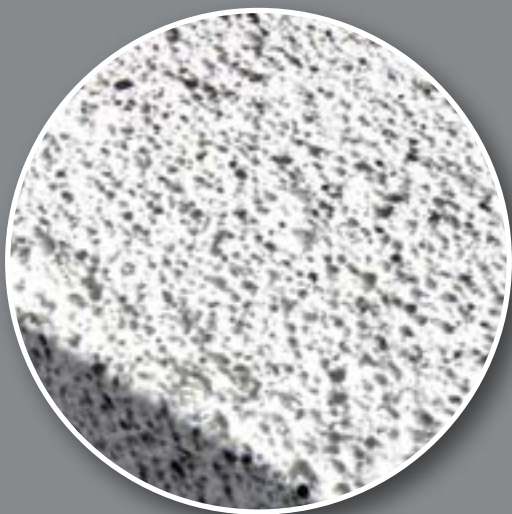
<sup>5)</sup> Данные по нагрузкам действительны при использовании следующих шурупов по дереву:

UX 6 с диаметром шурупа 5 мм

UX 8 с диаметром шурупа 6 мм

UX 10 с диаметром шурупа 8 мм

## Что такое ячеистый бетон?



Ячеистый бетон - это строительный материал с пористой микроструктурой, который имеет большое количество пор, заполненных воздухом, и низкую прочность на сжатие. Недостатком ячеистого бетона является его способность к поглощению влаги из окружающей среды, поэтому стены, сделанные из ячеистого бетона, обязательно покрывают слоем штукатурки или другим покрытием.

Также из-за низкой прочности на сжатие и пористой микроструктуры, сверление и прочистку отверстий в данном материале следует производить особым образом. Для крепления в ячеистом бетоне используют специальные анкеры, например, дюбели с длинной распорной зоной (SXRL 10 или 14), анкеры с внутренним упором (FPX-I) или химические анкеры (FIS V).

## Наш сервис — для Вас



Мы являемся надежным партнером, который всегда будет стоять на Вашей стороне и удовлетворять Ваши индивидуальные потребности своими рекомендациями и действиями:

- Обширный ассортимент продукции от химических и стальных анкеров до нейлоновых дюбелей.
- Компетентность и инновации благодаря нашим исследованиям, разработке продукции и производству.
- Глобальное присутствие и активная торгово-сервисная сеть более чем в 100 странах мира.
- Квалифицированная техническая поддержка и консультации по вопросам экономически выгодных решений по креплениям с использованием новейших строительных материалов. При необходимости мы посещаем Вашу строительную площадку.
- Обучающие семинары и тренинги, на вашей территории или в АКАДЕМИИ компании fischer – в нашем собственном центре подготовки персонала и обслуживания клиентов.
- Удобные расчеты с использованием современного программного обеспечения.