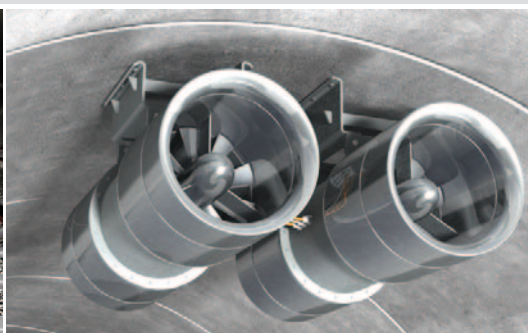




# Технические решения fischer для туннельного строительства



**fischer**   
innovative solutions

# Химический анкер fischer Highbond FHB II-P/-PF

## Новинка: монтаж без предварительной очистки отверстий!

Химические капсулы FHB II-P и FHB II-PF HIGH SPEED являются экономичным решением для серийного применения:

- Новинка: экономия времени до 25 % ввиду отсутствия необходимости предварительной прочистки отверстий!
- Монтаж выполняется без дополнительных приспособлений. Не требуется глубокое бурение и продувка отверстий.
- Дополнительная экономия времени при использовании химической капсулы FHB II-PF HIGH SPEED. Полное затвердевание происходит всего за 2 минуты при температуре 20<sup>0</sup> С.
- Низкая загрязненность поверхности бетона, обусловленная отсутствием необходимости прочистки отверстий при монтаже, способствует увеличению уровня безопасности на стройплощадке.





## Торговая марка и ее восприятие



Клиенты, выбирающие fischer, получают больше, чем просто надежный и безопасный крепеж. Наша задача в том, чтобы всегда предлагать лучшие и экономически эффективные решения.

## Позиции на мировом рынке

Всемирная сеть fischer состоит из более чем 40 дочерних компаний и 100 независимых импортеров, что позволяет оказывать сервисные услуги клиентам, ведущим свои проекты в различных странах мира.

## Технические консультации

Мы предоставляем консультации по всем вопросам, связанным с крепежными системами. Наш сервис включает в себя шефмонтаж, натурные испытания на объектах заказчика, инженерные расчеты и рекомендации,



## Продукция

Мы предлагаем широкий ряд креплений, включающий химические, стальные и пластиковые анкеры. Спектр крепежа содержит как стандартные продукты, так и решения, созданные специально под определенные проекты и по специальным запросам клиентов. Вся продукция базируется на наших разработках и опыте,

В дополнение к инновационной продукции мы предлагаем техническую поддержку и сервис, ориентированный на потребности клиента. Fischer - это ведущий производитель, техническим экспертам которого доверяют во всем мире.



Вы всегда найдете поблизости техническую поддержку и торгового партнера. Высокий уровень доступности товара гарантирован.

а также проектирование крепежа под специальные задачи. Более 130 высококвалифицированных инженеров по всему миру осуществляют техподдержку в нашей Академии, либо в Вашем офисе, либо непосредственно на стройплощадке.

накопленном более, чем за 60 лет производства крепежной техники. Вы можете положиться на нас.



# Сервис при строительстве туннелей.

## Исследования и разработки



Данные, получаемые в результате собственных исследований в областях химических, стальных и пластиковых анкеров, а также маркетинг и изучение

потребностей клиентов позволяют оперативно выводить на рынок необходимый и качественный крепеж. Наша продукция высокого качества, безопасна, просто и быстро монтируется, экономически эффективна, она снижает трудовые и временные затраты клиента.

## Производство

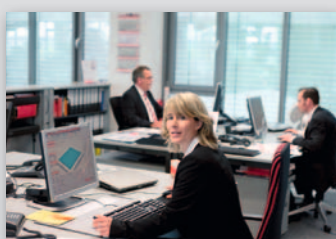
Исследования и разработки, производство аксессуаров и специального оборудования, выпуск химических, стальных и пластиковых анкеров компания fischer выполняет самостоятельно. Система управления качеством сертифицирована в соответствии с ISO 9001.



С помощью стратегии fischer Process System (fPS), мы постоянно оптимизируем наши процессы и адаптируем их к требованиям клиентов. Таким образом, мы уверены, что Вы получите инновационные продукты гарантированно высокого качества.



## Программное обеспечение



Наше новое расчетное ПО называется „Fixperience“. Данное ПО модульного типа обеспечивает комфортный безопасный и надежный расчет анкеров. Расчет выполняется в соответствии с

ETAG 001 и EC2, а также учетом национальных требований. Программа предоставляет возможность выбора единиц измерения. Бесплатные обновления ПО доступны в любое время на [www.fischer.de/fixperience](http://www.fischer.de/fixperience)

## Сертификация

Мы не идем на компромиссы в вопросах безопасности нашей продукции. Участвуя в международных организациях по стандартизации в области крепежных технологий, мы делимся своими наработками.



Многие из наших продуктов имеют обновляемые международные Технические Допуски, Сертификаты и Технические Отчеты. Для клиентов это означает безопасность, на которую можно положиться.



## Окружающая среда

Мы уделяем большое внимание защите окружающей среды. Наша система управления в области защиты окружающей среды имеет сертификат ISO 14001. Все большее количество наших продуктов имеет Декларации Безопасности,

которые содержат данные для ранжирования зданий по экологической безопасности. Наши „зеленые“ продукты имеют в своем составе более 50% стабильного сырья - сертифицированного в соответствии с DIN CERTCO/TUV Рейнланд.



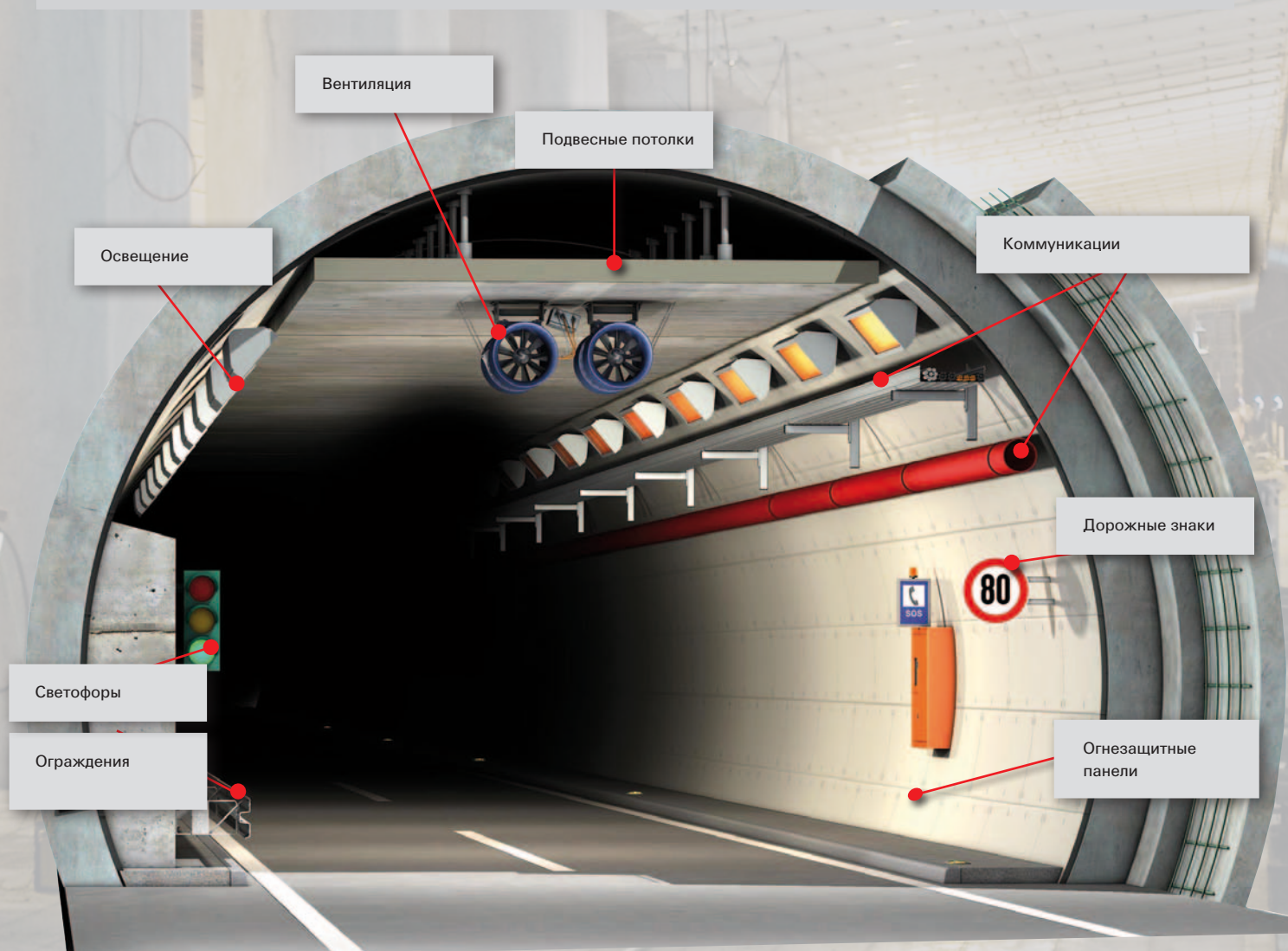
# Решения для автомобильных и железнодорожных туннелей.

## Специальные требования к крепежу в туннелях:

- Длительный срок службы, без необходимости обслуживания.
- Предотвращение разрушений несущих конструкций при пожаре
- Огнестойкость
- Безопасность при сейсмических воздействиях

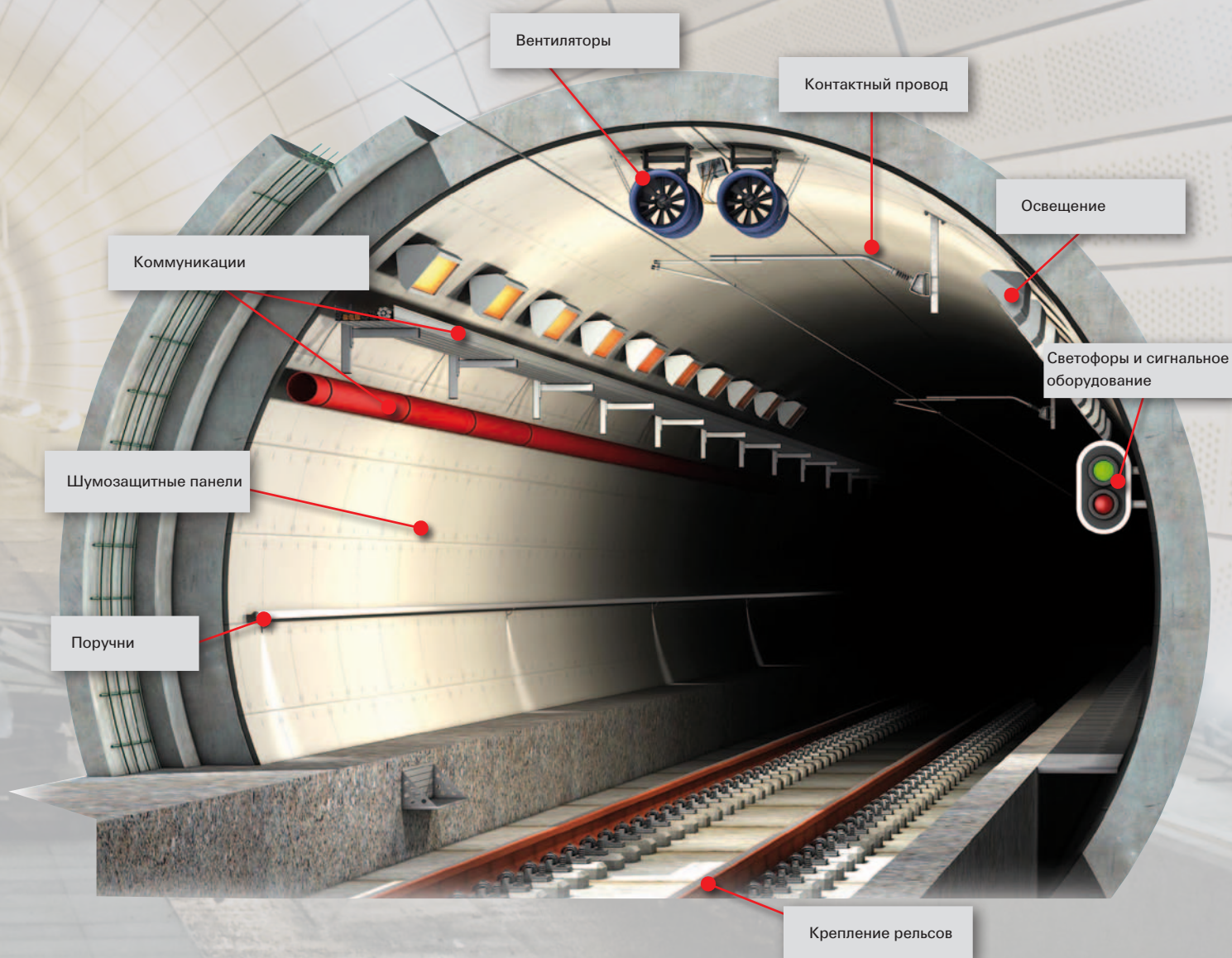
## Предложения от fischer:

- Изделия с длительным сроком службы из нержавеющей и высококоррозионостойкой стали.
- Огнестойкие изделия, предназначенные для восприятия сейсмической/динамической/ударной нагрузки.



## Содержание

	Стр.		Стр.
■ Пожарозащита	8	■ Вентиляция / дымоудаление	14
■ Электрооборудование / освещение	10	■ Несущие металлоконструкции	15
■ Энергоснабжение – прокладка силовых кабелей	11	■ Другое оборудование	16
■ Крепление рельсов	12	■ Туннели для коммуникаций и сервисные туннели	17
■ Безопасность	13		



# Пожарозащита.



## Огнеупорное штукатурное покрытие



### FNA II



Стандартный гвоздевой анкер с дополнительной шайбой или без нее, полезная длина 15 или 20 мм



Шайба 7,5 x 30 x 1,5 мм из той же стали, что и FNA II



Держатель для монтажа армировочной сетки к бетону толщиной 13, либо 18 мм

### FBS



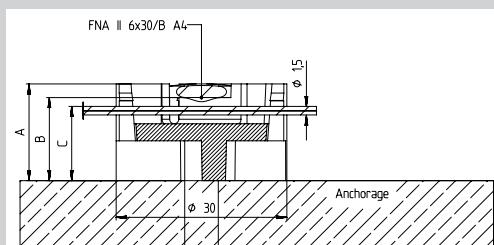
### Применение:

Крепление изогнутой или плоской армировочной сетки к бетону для нанесения огнестойкого штукатурного покрытия методом распыления.

Круглая, либо прямоугольная шайба в соответствии с требованиями системы огнезащиты по применению сетки с анкерами FNA II или FBS.

Анкер FNA II с плоской головкой совместно с запатентованным держателем для армировочной сетки (толщина проволоки 1,5 мм). Зазор от бетонной поверхности до сетки 13 или 18 мм.

## Специальные продукты



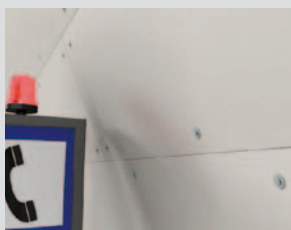
Арт. Держатель	Описание	Проволока сетки в [мм]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	Покрывающий защитный слой [мм]	Толщина бетонного слоя, залитого под давлением [мм]	FNA II
502738	30x22/18	1,5	22	20	18	> 17	> 35	6/20
504533	30x17/13	1,5	17	15	13	> 17	> 30	6/15
по запросу	30x12/8	1,5	12	10	8	> 17	> 15	6/10

Другие типоразмеры по запросу

# Пожарозащита.



## Огнестойкие панели



### FNA II



### FNAII M6



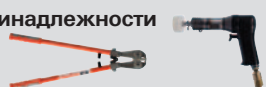
Стандартный гвоздевой анкер с дополнительной шайбой или без нее, полезная длина до 125 мм

### FNA II RB



Удаляемый гвоздевой анкер с дополнительной шайбой, полезная длина до 125 мм

### Принадлежности



монтажный и демонтажный инструмент

### FBS



### Применение:

Крепление панелей с/без тыльных кронштейнов с общей закрепляемой толщиной до 120 мм.

Стандартная глубина анкерки всего 30 мм (глубина сверления 35 мм).

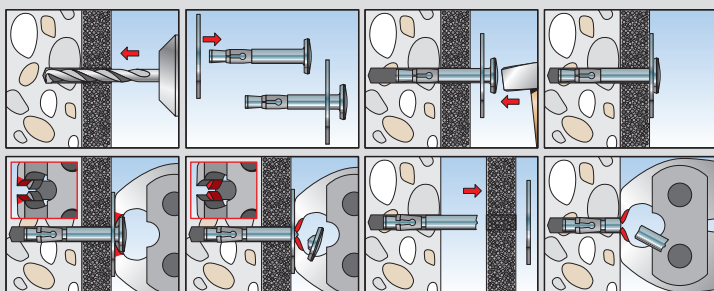
Гвоздевой анкер FNA II RB с плоской головкой, либо удаляемой головкой, либо с гайкой, либо в качестве альтернативы шуруп по бетону FBS 6.

Шуруп по бетону FBS 6 с максимальной закрепляемой толщиной 45 мм применяется в случаях, когда отсутствуют риски выкручивания анкера под воздействием вибраций и, соответственно, перемещения панелей.

Другие типоразмеры по запросу.

## Демонтируемый анкер FNA II RB

Последняя версия FNA II объединяет достоинства простого в установке гвоздевого анкера с возможностью его демонтажа. Просто откусите специальным инструментом головку анкера, снимите панель, откусите остаток анкера насколько возможно близко к поверхности бетона, переверните панель и закрепите ее вновь.

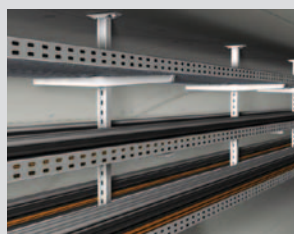
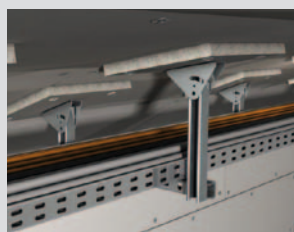




# Электрооборудование / освещение.



## Электрификация



**FAZ II**



**FBN II**



**FNA II**



**EA II**



**RGM**



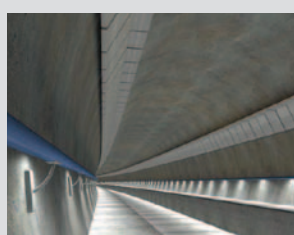
с RM или FIS V

### Применение:

Для крепления кабельных каналов или тяжелых кабельных лотков применяются забивные и клиновые анкеры, соответствующие всем требованиям туннельного строительства.

При высоких нагрузках и малых краевых и осевых расстояниях применяются химические анкеры.

## Освещение



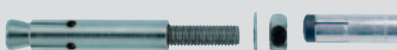
**FBS**



**FH II**



**FZA / FZEA**



**RGM / RGM I**



с RM / RSB / FIS V / FIS SB



**FHB II**



### Применение:

Для крепления аварийного освещения или тяжелых осветительных фонарей можно применять быстрозатвердевающие химические анкеры, анкеры с подрезкой, либо механические анкеры fischer, обеспечивающие наиболее эффективные решения проблем крепления.

# Прокладка силовых кабелей.



## Навесные конструкции



**FHB II с FIS HB**



**FIS A с FIS EM**



**RGM с RM или RSB**



**FZA**



### Применение:

Верхний контактный кабель и система инженерных коммуникаций часто выполняются с использованием дистанционного монтажа с высокими требованиями по несущей способности и безопасности.

Химические анкеры fischer выдерживают высочайшие нагрузки даже при условии ограничения глубины анкерки, связанной с наличием водонепроницаемой мембраны в бетонном основании.

Анкеры с подрезкой FZA выдерживают высочайшие нагрузки в растянутом бетоне.

## Системы силового кабеля



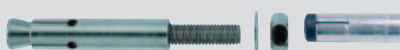
**FBS**



**FH II**



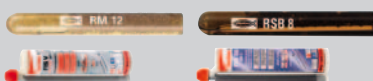
**FZA / FZEA**



**RGM / RGM I**



**с RM / RSB / FIS V / FIS SB**



**FHB II**



### Применение:

При необходимости крепления к стенам туннеля или станции, либо к шпалам мы готовы предложить наиболее экономичный вариант крепежа.

При использовании инъекционного состава на основе эпоксидной смолы FIS EM с резьбовыми шпильками гарантируется электроизолированное крепление.

# Крепления железнодорожных рельсов.



## Рельсы метро



**fischer рельсовый анкер RA M22x220**  
электроизолированный



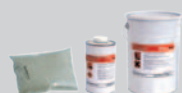
**fischer рельсовый анкер RA M22x270**  
электроизолированный



**fischer рельсовый анкер RA M22x310**  
электроизолированный



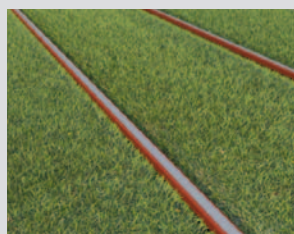
**Трехкомпонентный состав**



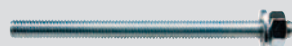
### Применение:

Рельсы крепятся на сплошное подрельсовое основание рельсовым анкером fischer RA M22x270. Трехкомпонентный состав на основе эпоксидной смолы гарантировано не имеет усадки и работает при высоких нагрузках.

## Легкие и временные рельсы



**FIS A**



**FIS EM**



**FBS** – для временных креплений при строительстве туннелей.



### Применение:

В туннелях большой протяженности обычно используют временные рельсы для подвоза материалов. Для их крепления требуется безопасный, быстроустанавливаемый крепеж с возможностью демонтажа. Шуруп по бетону fischer FBS соответствует всем этим требованиям.

# Безопасность.



Quelle: Hugentobler Spezialleuchten AG

## Системы безопасности и сигнализация



**FBN II**



**EA II**



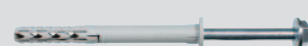
**RGM / RSB / SB / FIS V / FIS EM**



**FAZ II**



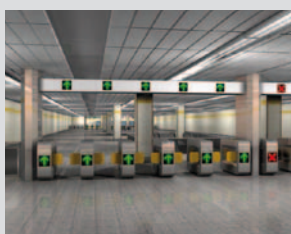
**SXR-FUS**



### Применение:

Для монтажа дверей эвакуационных выходов, аварийного освещения, систем видеонаблюдения, датчиков, громкоговорителей и другого оборудования fischer предлагает широкий ряд анкеров в соответствии с необходимой несущей способностью, требованиям по коррозионной и жаростойкости.

## Турникеты и пункты пересадок



**FAZ II**



**FHB II**



**FBS**



**RGM / RSB / SB / FIS V / FIS EM**



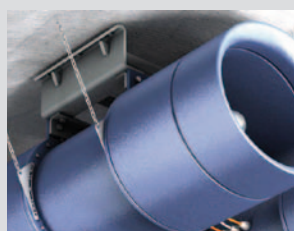
### Применение:

Влияние данных узлов на безопасность часто недооценивается. Крепежные элементы из нержавеющей стали обеспечивают высокую долговечность таких элементов как стеклянные двери, автоматические турникеты и различные ограждения.

# Вентиляция / дымоудаление.



## Вентиляция и дымоудаление



### FHB dynamic с FIS HB



### FZA



### RGM с RM, RSB



### FIS A с FIS V, FIS EM или FIS SB



### FAZ II

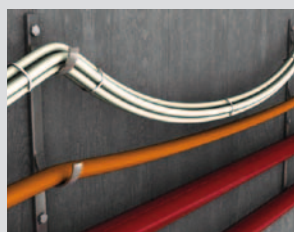


### Применение:

Потолочные или настенные вентиляторы благодаря своим размерам и близости к проезжающему тяжелому автотранспорту обычно подвержены динамическим нагрузкам. В этом случае лучший выбор - химический анкер FHB dynamic.

Малые вентиляторы и вентиляторы, не подверженные динамическим нагрузкам, могут крепиться при помощи стандартных химических анкеров, либо анкеров с подрезкой.

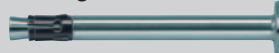
## Временные коммуникации



### FBS



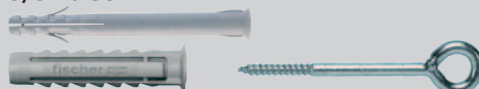
### FNA II gvz, A4, FNA II RB



### EA II



### S/SX с GS



### Применение:

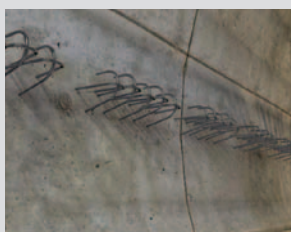
Временные коммуникации: воздуховоды, кабели и трубопроводы для вентиляции, освещения, подвода и отвода воды могут закрепляться при помощи оцинкованных крепежных элементов в соответствии с их нагрузочными характеристиками.

Туннели большой протяженности, насыщенные осветительными приборами, могут также нуждаться в специальной системе, элементы которой возможно закрепить анкерами fischer.

# Несущие и не несущие конструкции.



## Несущие элементы



**FIS EM**



**FIS V**



**FIS SB - Superbond**



**FZA**



**Изделие по клиентскому заказу для восприятия сдвигающих нагрузок.**

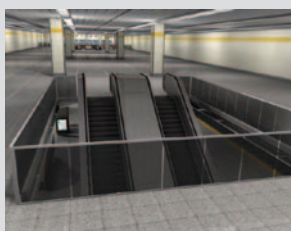


**Применение:**

В случаях, когда крепежные элементы должны воспринимать высокие нагрузки применяются химические составы FIS EM, FIS V, либо новейший состав FIS SB, имеющие Технические Допуски ETA и ICC а также Техническое Свидетельство ФАУ ФЦС.

Для монтажа тяжелых подвесных потолков, стеновой облицовки, ограждений и разделительных перегородок используются химические, либо стальные анкеры с подрезкой, доступные в различных видах стали, а также имеющие Допуски на огнестойкость для применения в туннелях. Кроме того, имеются специально разработанные по заказу клиента изделия.

## Пешеходные проходы и поручни



**FAZ II**



**FH II**



**FZA / FZEA**



**FHB II**



**RGM с RM или FIS V**



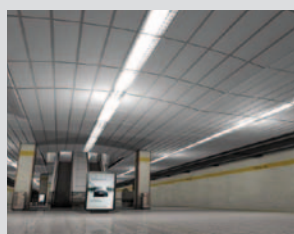
**Применение:**

Для монтажа стальных лестниц и других металлоконструкций к бетонному основанию в аварийных и технических проходах применяются анкерные болты или анкеры с подрезкой. Для высоких нагрузок либо при наличии требований по герметичности отверстий применяются химические анкеры.

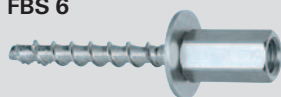
# Другое оборудование.



## Легкие подвесные потолки и шумопоглощающие экраны



**FBS 6**



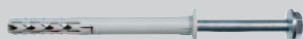
**FNA II**



**EA II**



**SXR-FUS**



### Применение:

Специальные требования, предъявляемые к панелям шумопоглощающих систем, которые монтируются к стенам или потолку туннелей обеспечиваются крепежными элементами, имеющими Технические Допуски.

## Облицовка стен



**FAZ II**



**RGM**



**FBN II**



**SXR-FUS**



### Применение:

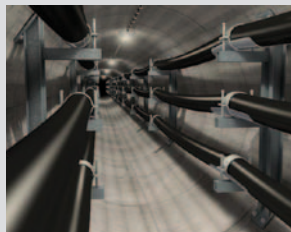
Какие бы материалы не использовались для облицовки стен на станциях, у fischer есть подходящие решения для крепления как облицовки, так и подконструкции.

При использовании системы АСТ компания Fischer предлагает решения и сервис для монтажа облицовки из натурального камня, керамогранита, HPL и стекла.

# Туннели для коммуникаций и сервисные туннели.



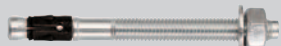
## Трубы и кабели



### FBN II



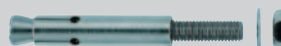
### FAZ II



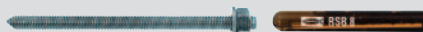
### EA II



### FZA



### RGM + Химическая капсула



### Применение:

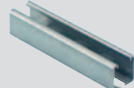
Туннели под руслами рек, историческими центрами городов и автомагистралями, туннели с подводными коммуникациями обычно имеют специальные требования по пожаростойкости.

Металлические, химические и нейлоновые крепления fischer, применяемые для этих целей, имеют сертификаты пожаростойкости, в том числе в соответствии с требованиями RWS.

## Монтажная система SaMontec



### FUS монтажная шина



### Трубный хомут



### Уголок монтажный UWS



### FCAM консоль усиленная



### Применение:

В сервисных туннелях трубопроводы и кабели могут монтироваться при помощи трубных хомутов и монтажных профилей. Данные монтажные системы возможно изготавливать по индивидуальным требованиям заказчика с применением широкого ряда различных продуктов.

В зависимости от условий эксплуатации (коррозионная стойкость) продукция доступна с различными типами покрытий.



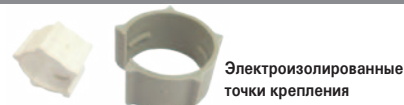
# Описание продукции и аксессуары.

Наименование	присоединительная резьба M	материал анкера			принцип действия			тип монтажа			Технические Допуски для применения в туннелях									
		оцинкованная сталь	нержавеющая сталь	высокорезистентно-стойкая сталь 1.4529	подрезка	адгезия	сила трения	сквозной монтаж	предварительный монтаж	анкер с внутренней резьбой	CE	EN 12855	EN 12855	EN 12855	RWS	R 120	ZTV	Динамические нагрузки		
Анкер FZA	6-16	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓			✓						
Забивной анкер FZEA II	8-12	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓			✓						
Анкер-болт FAZ II	8-24	✓	✓	✓			✓	✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓		
Высоконагрузочный анкер FH II	6-24	✓	✓				✓	✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓		
Анкер-болт FBN II	6-20	✓	✓				✓	✓			✓				✓					
Гвоздевой анкер FNA II	6-8	✓	✓	✓			✓	✓			✓			✓	✓	✓				
Химический анкер FHB II	10-24	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓				✓	✓				
Анкер для динамических нагрузок FHB dyn	12-24	✓		✓		✓	✓	✓	✓			✓		✓	✓			✓		
Инъекционная система FIS EM с FIS A	8-30	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			✓			✓			✓		
Химический анкер SUPERBOND FSB	8-30	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓				✓			✓		
FBS шуруп по бетону	8-14	✓	✓		✓			✓			✓				✓					

## Удобные аксессуары



Клипы



Электроизолированные точки крепления

### Клипы для монтажа в потолок

Клипса	Анкерная шпилька	Диаметр сверления [мм]	Длина анкерной шпильки [мм]	Материал
8-12	M8-M12	12-14	до 1000	ПБТ
16	M16	18	до 1000	ПБТ
20-24	M20, M22, M24	24-28	до 1000	ПБТ
27	M27	30	до 1000	пружинная сталь
30	M30	35	до 1000	пружинная сталь

### Принадлежности для электроизолированных точек крепления

Наименование	Анкерная шпилька	Диаметр сверления [мм]	Упаковка [шт.]	Арт.№
ACD M 8	M8	14	500	071359
ACD M 10	M10	16	500	071360
ACD M 12	M12	18	500	557240
ACD M 16	M16	22	500	571093
ACD M 20	M20	25	500	071094
ACD M 24	M24	30	500	557241
ACD M 27	M27	32	200	571095
ACD M 30	M30	35	200	071096
ACD M 33	M33	40	100	071097

# Примеры применения.

## Метро г. Милан.



### Задача

Проект ML5 создавался в соответствии со всеми требованиями Миланского Метро. Компания Fischer была единственным поставщиком крепежа для монтажа рельсов с обеспечением технической поддержки на протяжении всего периода строительства.

### Решение

Компания Fischer выполнила поставку креплений для монтажа более чем 35 000 рельсовых крепежных пластин, а именно 75 000 шт. рельсовых анкеров M22x270 и 4 800 шт. картриджей FIS EM 1500. Все работы были выполнены вовремя и крепления успешно прошли испытания.

## Туннель Hartfield Великобритания



### Задача

Проблема состояла в том, что крепления должны строго соответствовать требованиям Руководства BD 78/99 Агентства по Проектированию Автомагистралей и Рекомендациям 104/07. Для подрядчика было очень важно, чтобы Fischer предложил полный пакет услуг: поставку полностью одобренной и протестированной продукции совместно с предоставлением технической поддержки, включающей не только помощь в расчетах и проектировании анкеров, но и поддержку на стройплощадке содержащую обучение, шеф-монтаж и натурные испытания в соответствии с Нормой BS5080 и Рекомендациями IAN 104/07.

### Решение

Продукция fischer была запроектирована и применена в этом туннеле для крепления систем пассивной пожарозащиты, инженерного оборудования, облицовочных панелей и вентиляторов. Гвоздевой анкер FNA II 6x30/30 A4 применялся по причине того, что он является частью системы пассивной пожарозащиты, для которой уже были проведены огневые испытания совместно с огнезащитными облицовочными панелями в соответствии с требованиями RWC. Для крепления тяжелых вентиляторов применялись химические анкеры из высококоррозионностойкой стали FHB дун M18x125/50 C по причине наличия у них Технического Допуска на динамические нагрузки.

## Туннель Gotthard Base



### Задача

Долговечность, безопасность и минимальные требования по обслуживанию в течении длительного времени - такие основные требования предъявлялись заказчиком к креплениям системы верхнего контактного провода. В то же время, поставщик системы запросил экономичные, простые в установке крепления с возможностью дистанционного монтажа, высокой несущей способностью и ограниченной глубиной анкеровки.

### Решение

Анкерные шпильки FIS A M16 - M30, изготовленные из высококоррозионностойкой стали (1.4529) совместно с инъекционным составом FIS EM были использованы для 40 000 точек крепления системы контактного провода. На объекте был организован контроль качества монтажа с проведением сотен испытаний на вырыв. Монтаж системы выполнялся к потолку, в связи с этим компания fischer разработала и поставила на объект монтажные клипсы из нейлона и стали для предотвращения проскальзывания из отверстий тяжелых анкерных шпилек под действием силы тяжести в процессе затвердевания инъекционного состава.

## Туннель Mont Blanc



### Задача

После трагического пожара, произошедшего в 1999 г., туннель с одной полосой движения в каждом направлении был полностью реконструирован. В туннеле длиной 11,6 км необходимо было также обновить всю систему вентиляции, в том числе это касалось и креплений 76 туннельных вентиляторов. Для проведения работ по реконструкции к крепежу были предъявлены новые требования по динамическим нагрузкам, коррозионной и огнестойкости.

### Решение

В соответствии с требованиями стандартов и, опираясь на последние достижения в крепежной отрасли, компания fischer предложила техническое решение в виде анкеров для динамических нагрузок из высококоррозионностойкой стали FHB Дун 16x125/110 C. Выполнение требований по огнестойкости было подтверждено французским сертификационным органом CETU.

# fischerFIXPERIENCE

## Пакет дизайнерского и информационного программного обеспечения



- Модульный программный комплекс для расчетов включает в себя программное обеспечение для проектирования и прикладные модули.
- Программное обеспечение создано на основании международных стандартов проектирования (ETAG 001 и EC2, например, EC1, EC3 и EC5), включая национальную документацию по приложениям. Возможность работы со всеми распространенными видами нагрузок и единиц измерения.
- Идентификация некорректного ввода и подсказки от программы для достижения корректного результата. Это обеспечивает всегда безопасное и надежное проектирование.
- Графический дисплей при необходимости можно легко развернуть на 360°, сделать панорамным, наклонить или масштабировать.
- 3D-дисплей дает подробное и реалистичное изображение.
- Функция постоянного обновления (live update™) помогает поддерживать актуальность программы, обеспечивая пользователю возможность постоянного использования самой последней версии.
- Бесплатная загрузка программы и обновлений по адресу [www.fischerfixing.ru/ru-ru/dokumentatsiya/raschetnie-moduli-programmi-fixperience](http://www.fischerfixing.ru/ru-ru/dokumentatsiya/raschetnie-moduli-programmi-fixperience)

## Наш сервис для вас



Мы доступны для вас в любое время как надежный партнер, предлагающий техническую поддержку и консультации:

- У нас широкий ассортимент продуктов: от химических анкерных составов и стальных анкеров до нейлоновых дюбелей.
- Высокие компетенции и постоянные инновации за счет собственных исследований, разработок и производства.
- Глобальное присутствие и активные продажи более чем в 100 странах.
- Квалифицированные технические консультации для экономичных и соответствующих стандартам решений по креплениям. Также при необходимости – возможно и на объекте.
- Обучающие курсы, некоторые – с аккредитацией, у вас на предприятии или в АКАДЕМИИ fischer.
- Программное обеспечение для проектирования и решения сложных задач в строительстве.

## Вот что значит fischer



КРЕПЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ



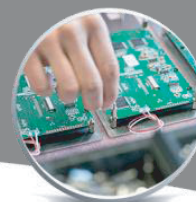
АВТОМОБИЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



КОНСТРУКТОРЫ FISHERTECHNIK



КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ БИЗНЕСОВ  
fischerConsulting



РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОНИКИ  
LNT AUTOMATION

См. обширный основной каталог или посетите наш сайт [www.fischerfixing.ru](http://www.fischerfixing.ru) и узнайте о полном ассортименте продукции fischer

### Контакты

ООО «Фишер Крепежные Системы Рус»  
125195 Россия, г. Москва,  
Ленинградское шоссе 47, стр.2

Тел.: +7 (495) 22361-62  
[info@fischerfixing.ru](mailto:info@fischerfixing.ru)  
[www.fischerfixing.ru](http://www.fischerfixing.ru)

