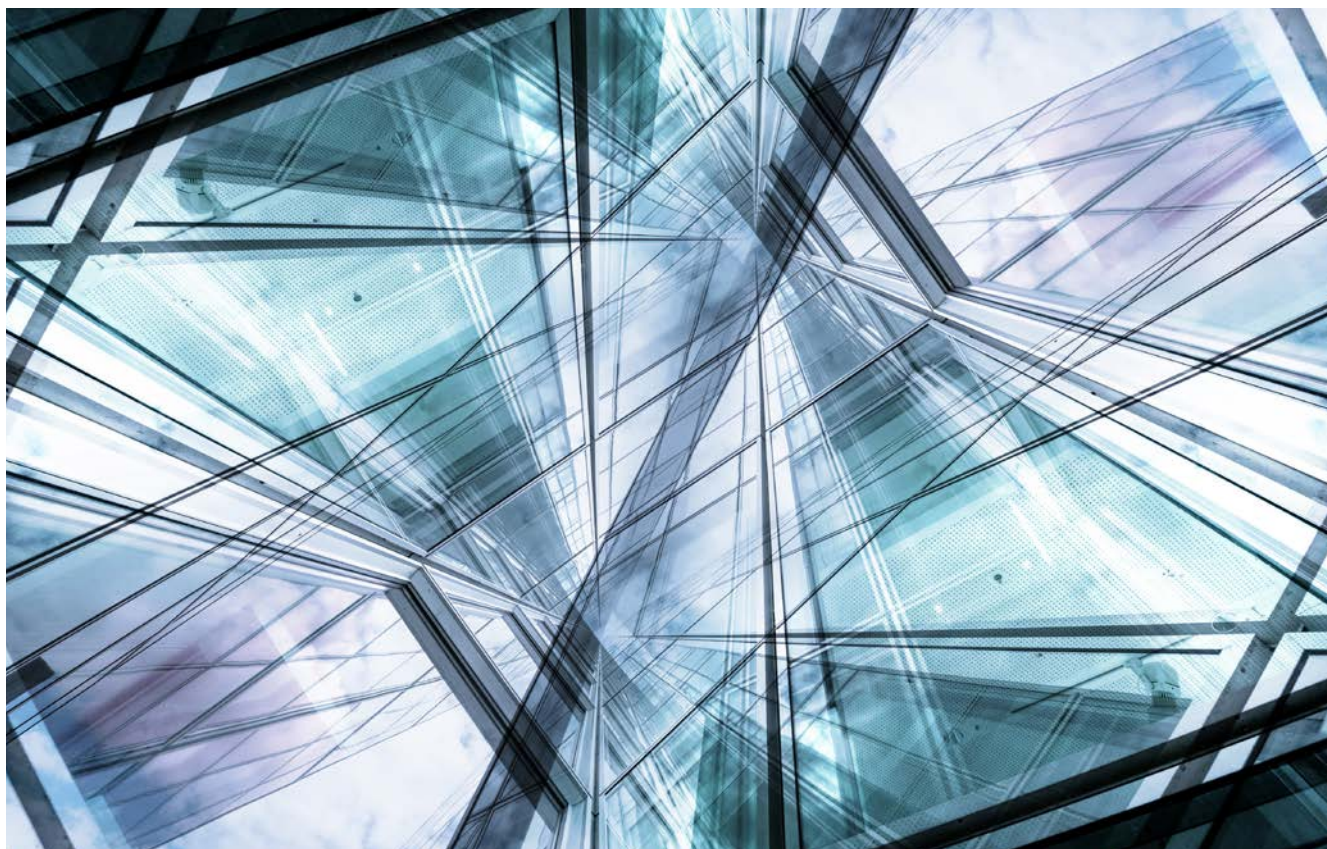


Система анкерных шин fischer





Содержание

Краткое введение	7	1
Ассортимент продукции	10	2
Порядок монтажа и геометрические параметры	23	3
Техническая поддержка и программное обеспечение	26	4

Описание системы анкерных шин fischer



Системы анкерных шин fischer представляют собой холодноформованные, либо горячекатаные монтажные профили с приваренными или приклепанными к ним анкерами цилиндрической либо I-образной формы. Специальные отверстия в шинах дают возможность крепить их к деревянной опалубке либо другим материалам. Специальный наполнитель, находящийся внутри шин, предотвращает попадание бетона внутрь в процессе заливки. После заливки бетона опалубка и наполнитель могут быть легко удалены, затем специальные T-образные болты для крепления присоединяемых деталей устанавливаются внутрь профиля шины.

■ Преимущества применения системы анкерных шин fischer

- Возможность регулировки, гибкость применения
- Легкий и простой монтаж сокращает стоимость строительства
- Предварительно изготовленные с использованием анкерных шин элементы строительных конструкций значительно снижают трудозатраты на строительном объекте
- Болтовые соединения также снижают трудозатраты по сравнению с трудоемкой сваркой
- Упрощают процесс проектирования зданий и сооружений
- Подходят для бетона без трещин и с трещинами
- Могут применяться в различных средах благодаря горячецинковому покрытию
- Интегрированный вспененный наполнитель, предотвращающий попадание бетона внутрь профиля шины, может быть полностью удален
- Отсутствуют разрушения несущего основания при монтаже

Основные элементы системы анкерных шин



■ Шины С-профиля:

Для крепления присоединяемых деталей к шинам используются специальные T-образные болты

■ Анкер:

Анкера заглубляются в бетон при его заливке и передают нагрузки на основание

■ Заполнитель:

Предназначен для предотвращения попадания бетона внутрь шины, может быть легко удален.

■ Торцевая заглушка:

Препятствует проникновению бетона внутрь шины со стороны обоих торцов, может быть легко удалена.

Расчетный метод и Допуск

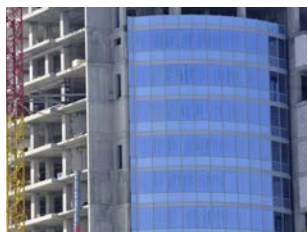
■ Весь ассортимент продукции разработан строго в соответствии с:

- EN 1992-4 «Проектирование бетонных сооружений - Часть 4: Проектирование крепежных элементов для применения в бетоне».
- EOTA TR047: Технический Отчет «Проектирование анкерных шин», а также с учетом экспертных знаний компании fischer в области анкерных креплений



Европейская Техническая Оценка ETA-18/0862 система горячекатаных анкерных шин fischer

Общественные здания



- Фасады
- Лифты и подъемное оборудование
- Инженерные сети

Промышленные и энергетические сооружения



- Фасады
- Оборудование и стеллажи
- Инженерные сети
- Лифты и подъемное оборудование

Метро и железные дороги



- Инженерные сети
- Дорожные знаки и указатели
- Эвакуационные мостики и платформы

Автодороги и мосты



- Инженерные сети
- Дорожные знаки и указатели
- Ограждения и барьеры безопасности
- Шумовые барьеры и отбойники

Предварительно изготовленные бетонные элементы



- Различные конструктивные элементы и блоки
- Инженерные сети
- Крепление оборудования

Другое



- Крепление сидений на стадионах
- Предварительно собранные конструктивные элементы для инженерных сетей
- Подвесные канатные дороги

1	Changchun Longxiang- business center	Чанчунь (Китай)
2	Guiyang Financial Center building	Гуйян (Китай)
3	Baoding Healthy city	Баодин (Китай)
4	Hangzhou Xiasha Marriott hotel	Ханчжоу (Китай)
5	Wuxi Hanglung Plaza	Уси (Китай)
6	Dali East sea developing zone Utility tunnel	Дали (Китай)
7	Chengdu Global Foundrie	Чэнду (Китай)
8	Shanghai Yoozoo Plaza	Шанхай (Китай)
9	Zhengzhou Media Group Mansion	Чжэнчжоу (Китай)
10	Tianjing Utility Tunnel	Тяньцзинь (Китай)
11	Zhengzhou Zhengshang International Building	Чжэнчжоу (Китай)
12	Chengdu Tianfu Airport City Pipeline Terminal	Чэнду (Китай)
13	Shenzhen Fuji Land Building 1# Building	Шэньчжэнь (Китай)
14	Hangzhou Joy City	Ханчжоу (Китай)
15	Guizhou Anshun Urban Construction Building	Гуйчжоу (Китай)



Baoding Healthy city



Chengdu Global Foundries



Dali East sea developing zone Utility tunnel







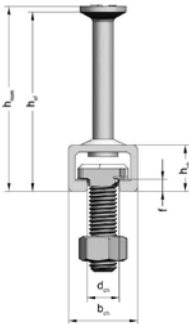
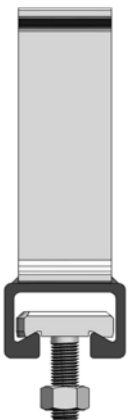


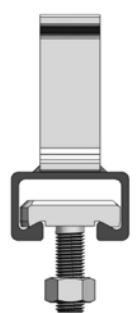
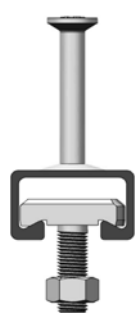
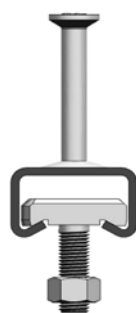
Dali East sea developing zone Utility tunnel

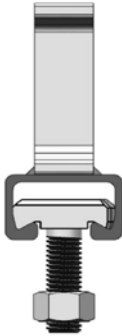











Dali East sea developing zone Utility tunnel



Hangzhou COfCO Joy City

Наименование	Анкерные шины без рифлений губок профиля					
	FES-H-52/34	FES-H-52/34	FES-C-54/33	FES-H-50/30	FES-H-50/30	FES-C-49/30
Тип	Горячекатаные	Горячекатаные	Холодноформованные	Горячекатаные	Горячекатаные	Холодноформованные
Геометрические параметры						
						
Болт Т-образный	FBC-50/30 FBC-N-50/30		FBC-50/30	FBC-50/30 FBC-N-50/30		FBC-50/30
Резьба	M10 - M20		M10 - M20	M10 - M20		M10 - M20
Расчетная нагрузка на соединение анкер-шина						
Растяжение	39.1	30.6	30.6	22.2	17.2	17.2
Сдвиг по оси y	55.6	55.6	30.6	33.3	33.3	17.2
Сдвиг по оси x	23.4	18.3	-	13.3	10.3	-
Расчетная нагрузка на профиль шины						
Растяжение	40.0	40.0	30.6	23.9	23.9	17.2
Сдвиг по оси y	55.6	55.6	30.6	33.3	33.3	17.2
Сдвиг по оси x	7.4	7.4	-	7.4	7.4	-
Размеры анкерных шин						
b_{ch} [mm]	52.5	52.5	53.5	50	50	50
h_{ch} [mm]	34	34	33	30	30	30
d_{ch} [mm]	22.5	22.5	21.5	22.5	22.5	22
f [mm]	11.5	11.5	7.5	8.1	8.1	7
$h_{nom,min}$ [mm]	160	157.5	157.5	99	96.2	96.2
$h_{ef,min}$ [mm]	155	155	155	94	94	94

Анкерные шины без рифлений губок профиля					Анкерные шины с рифлениями губок профиля	
FES-H-40/22	FES-H-40/22	FES-C-40/25	FES-C-38/17	FES-C-28/15	FES-H-S-38/23	FES-H-S-29/20
Горячекатаные	Горячекатаные	Холодноформованные	Холодноформованные	Холодноформованные	Горячекатаные	Горячекатаные
	 				 Допуск ETA только на линейные нагрузки в 3-х направлениях 	 Допуск ETA только на линейные нагрузки в 3-х направлениях 
FBC-40/22			FBC-38/17	FBC-28/15	FBC-S-38/23	FBC-S-29/20
M10 - M16			M10 - M16	M8 - M12	M12 - M16	M12
Расчетная нагрузка на соединение анкер-шина						
19.4	11.1	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
22.2	22.2	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
-	-	-	-	-	10.1	6.7
Расчетная нагрузка на профиль шины						
21.1	21.1	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
22.2	22.2	11.1	10.0	5.0	16.8	11.2
-	-	-	-	-	12.9	10.4
Размеры анкерных шин						
40	40	40	38	28	38	30
23.5	23.5	25	17.3	15.5	23	20
18	18	18	18	12	18	14
6.2	6.2	6	3	2.3	6	5.2
84	92	81	78	46.5	99.2	79.2
79	90	79	76	45	97	77

Система анкерных шин

2



Система холодноформованных анкерных шин

Область применения

- Пригодна для всех типов зданий
- Облицовка стен
- Предварительно изготовленные конструктивные элементы

Преимущества

- Холодное формование на одной производственной линии
- Отличные антикоррозионные свойства
- Легкий монтаж
- Экономичное решение



Система горячекатаных анкерных шин без рифлений профиля

Область применения

- Пригодна для всех типов зданий
- Облицовка стен
- Предварительно изготовленные конструктивные элементы
- Облицовка стен
- Промышленное использование/железные дороги

Преимущества

- Горячий прокат на одной производственной линии
- Отличные антикоррозионные свойства
- Легкий монтаж
- Может воспринимать осевые сдвигающие нагрузки в паре с совместимым профилированным Т-образным болтом



Система горячекатаных анкерных шин с рифлениями профиля


Область применения

- Пригодна для всех типов зданий
- Метро/подземный транспорт
- Туннели для коммуникаций
- Предварительно изготовленные конструктивные элементы

Преимущества

- Горячий прокат с выполнением рифлений профиля на одной производственной линии
- Может воспринимать осевые сдвигающие нагрузки
- Отличные антикоррозионные свойства
- Легкий монтаж

Материал анкерных шин



	Элементы	Механические свойства		Покрытие		Покрытие по стандарту
		1.0038, 1.0044	EN10025:2004	HDG ≥ 50 мкм	Zn-Al ≥ 25 мкм	
Горячека- таннные	Шина	1.0976, 1.0979	EN10149:2013	HDG ≥ 50 мкм	Zn-Al ≥ 25 мкм	EN ISO 10684: 2004+AC:2009 10684: 2004+AC:2009
		Анкер	1.0038, 1.0213, 1.0214	EN10025:2004	HDG ≥ 50 мкм	
	1.5523, 1.5535		EN10263:2017	HDG ≥ 50 мкм	Zn-Al ≥ 25 мкм	
	Холодно- формован- ные	Шина	1.0038, 1.0044	EN10025:2004	HDG ≥ 50 мкм	
1.0976, 1.0979			EN10149:2013	HDG ≥ 50 мкм	Zn-Al ≥ 25 мкм	
Анкер		1.0038, 1.0213, 1.0214	EN10025:2004	HDG ≥ 50 мкм	Zn-Al ≥ 25 мкм	
		1.5523, 1.5535	EN10263:2017	HDG ≥ 50 мкм	Zn-Al ≥ 25 мкм	

2

Ассортимент продукции

Коррозионная защита Системы анкерных шин



	Элементы	Материал	Стандарт	Покрытие	
				Электродурирование по EN ISO 4042:2018	HDG ≥ 50 мкм по EN ISO 10684:2004+AC:2009
Т-образный болт	Болт	Сталь кл. 8.8	EN ISO 898-1:2013		
	Шестигранная гайка по EN ISO 4032:2012	Класс 5 или 8	EN ISO 898-2:2012		
	Плоская шайба асс.	Твердость A ≥ 200 HV	EN ISO 7089:2000 and EN ISO 7093-1:2000		
	Пружинная шайба	Пружинная сталь	DIN 127		

Система анкерных шин



- Горячецинковое покрытие
- Окунание изделия в расплав цинка
- Стандартное решение для коррозионной защиты анкерных шин



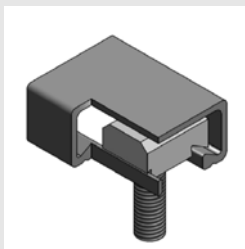
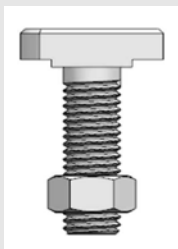
- Комбинированное покрытие из цинка и алюминиевого сплава
- Наносится напылением
- Лучшие антикоррозионные свойства по сравнению с горячим цинкованием

Область применения

- Три типа Т-образных болтов, которые соответствуют различным типам анкерных шин, вместе составляющих анкерную систему, для различных видов применения.

2

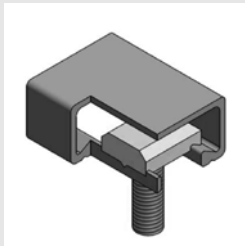
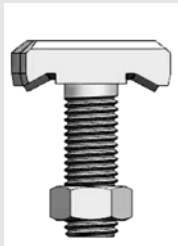
Ассортимент продукции



Стандартный Т-образный болт

Анкерная шина с гладкой поверхностью губок профиля совместно с Т-образным болтом имеющим гладкую прямую внутреннюю поверхность головки

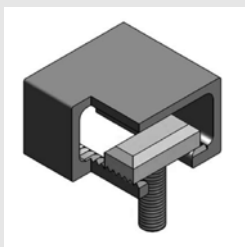
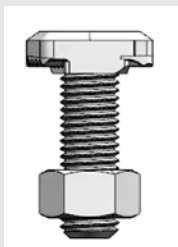
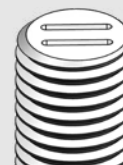
- Воспринимает нагрузку в 2-х направлениях
- Маркируется одной риской на торце резьбовой части болта
- Сталь 8.8



Т-образный болт с профилированной шляпкой

Анкерная шина с гладкой поверхностью губок профиля совместно с Т-образным болтом, имеющим гладкую профилированную внутреннюю поверхность головки

- Только для горячекатанных анкерных шин без рифлений и губок профиля
- Воспринимает нагрузку во всех направлениях
- Несущая способность вдоль продольной оси шины определяется расчетным методом
- Маркируется двумя параллельными рисками на торце резьбовой части болта
- Сталь 8.8



Т-образный болт с рифлениями

Анкерная шина с рифленой поверхностью губок профиля совместно с Т-образным болтом, имеющим рифленую профилированную внутреннюю поверхность головки

- Только для горячекатанных анкерных шин с рифлениями губок профиля
- Воспринимает нагрузку во всех направлениях
- Несущая способность вдоль продольной оси шины подтверждается данными испытаний, что гарантирует от проскальзывания болта
- Маркируется двумя ступенчатыми рисками на торце резьбовой части болта
- Сталь 8.8



Расшифровка обозначений анкерных шин

FES-H-S-I-52/34-xxxx-HDG(-Rxxxx)

Fischer Einlege Schiene (fischer Система анкерных шин)

C - Холодноформованная
H - Горячекатанная

C рифлениями (если применимо)

I - анкер (если применимо)
Примечание: Цилиндрический анкер является стандартным и используется без специальной аббревиатуры в наименовании

Ширина: 52 мм.

Высота: 34 мм.

Длина [мм.]

Покрывтие HDG: > 50µm

только для изогнутых шин:
R [мм]





Пример:
Стандартная прямая анкерная шина

FES-H-S-29/20-1050-HDG:
Горячекатанная анкерная шина с рифлениями губок профиля, цилиндрическими анкерами, ширина профиля 29 мм, высота профиля 20 мм, длина шины 1050 мм, горячеоцинкованная

2

Ассортимент продукции - анкерные шины

Холодноформованные анкерные шины

Размеры профиля	Артикул №	Наименование	Длина (мм)	Кол-во анкеров шт.	Наличие рифлений (да/нет)	Цилиндр. анкер/I-anchor	Покрывтие	Т-образный болт	
								Размеры шляпки	Размер резьбы
28/15	552543	FES-C-28/15-100-HDG	100	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-28/15	M6, M8, M10, M12
	552544	FES-C-28/15-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552545	FES-C-28/15-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552546	FES-C-28/15-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552547	FES-C-28/15-300-HDG	300	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552548	FES-C-28/15-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552549	FES-C-28/15-450-HDG	450	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552550	FES-C-28/15-500-HDG	500	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552551	FES-C-28/15-850-HDG	850	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552552	FES-C-28/15-1050-HDG	1050	6	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552553	FES-C-28/15-3050-HDG	3050	16	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
552554	FES-C-28/15-6070-HDG	6070	31	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование			
38/17	552555	FES-C-38/17-100-HDG	100	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-38/17	M8, M10, M12, M16
	552556	FES-C-38/17-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552557	FES-C-38/17-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552558	FES-C-38/17-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552559	FES-C-38/17-300-HDG	300	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552560	FES-C-38/17-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552561	FES-C-38/17-450-HDG	450	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552562	FES-C-38/17-500-HDG	500	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552563	FES-C-38/17-850-HDG	850	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552564	FES-C-38/17-1050-HDG	1050	6	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552565	FES-C-38/17-3050-HDG	3050	16	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552566	FES-C-38/17-6070-HDG	6070	31	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		

Холодноформованные анкерные шины

2

Ассортимент продукции - анкерные шины

Размеры профиля	Артикул №	Наименование	Длина (мм)	Кол-во анкеров шт.	Наличие рифлений (да/нет)	Цилиндр. анкер/I-anchor	Покрытие	Т-образный болт	
								Размер шляпки	Размер резьбы
40/25	552567	FESC-40/25-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-40/22	M10,M12, M16
	552568	FESC-40/25-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552569	FESC-40/25-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552570	FESC-40/25-300-HDG	300	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552571	FESC-40/25-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552572	FESC-40/25-400-HDG	400	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552573	FESC-40/25-550-HDG	550	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552574	FESC-40/25-800-HDG	800	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552575	FESC-40/25-1050-HDG	1050	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552576	FESC-40/25-3050-HDG	3050	13	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
49/30	552577	FESC-40/25-6070-HDG	6070	25	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-50/30	M10,M12, M16,M20
	552578	FESC-49/30-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552579	FESC-49/30-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552580	FESC-49/30-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552581	FESC-49/30-300-HDG	300	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552582	FESC-49/30-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552583	FESC-49/30-400-HDG	400	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552584	FESC-49/30-550-HDG	550	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552585	FESC-49/30-800-HDG	800	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552586	FESC-49/30-1050-HDG	1050	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
54/33	552587	FESC-49/30-3050-HDG	3050	13	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-50/30	M10,M12, M16,M20
	552588	FESC-49/30-6070-HDG	6070	25	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552589	FESC-54/33-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552590	FESC-54/33-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552591	FESC-54/33-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552592	FESC-54/33-300-HDG	300	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552593	FESC-54/33-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552594	FESC-54/33-400-HDG	400	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552595	FESC-54/33-550-HDG	550	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552596	FESC-54/33-800-HDG	800	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
552597	FESC-54/33-1050-HDG	1050	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование			
552598	FESC-54/33-3050-HDG	3050	13	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование			
552599	FESC-54/33-6070-HDG	6070	25	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование			

Горячекатанные анкерные шины

Размеры профиля	Артикул №	Наименование	Длина (мм)	Кол-во анкеров шт.	Наличие рифлений (да/нет)	Цилиндр. анкер/I-anchor	Покрытие	Т-образный болт	
								Размер шляпки	Размер резьбы
29/20	552446	FES-H-S-29/20-150-HDG	150	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-S-29/20	M12
	552447	FES-H-S-29/20-200-HDG	200	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552448	FES-H-S-29/20-250-HDG	250	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552449	FES-H-S-29/20-300-HDG	300	3	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552450	FES-H-S-29/20-350-HDG	350	3	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552451	FES-H-S-29/20-400-HDG	400	3	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552452	FES-H-S-29/20-500-HDG	500	4	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552453	FES-H-S-29/20-850-HDG	850	5	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552454	FES-H-S-29/20-1050-HDG	1050	6	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552455	FES-H-S-29/20-3050-HDG	3050	16	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
552456	FES-H-S-29/20-6070-HDG	6070	31	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование			
38/23	552457	FES-H-S-38/23-150-HDG	150	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-S-38/23	M12,M16
	552458	FES-H-S-38/23-200-HDG	200	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552459	FES-H-S-38/23-250-HDG	250	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552460	FES-H-S-38/23-300-HDG	300	2	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552461	FES-H-S-38/23-350-HDG	350	3	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552462	FES-H-S-38/23-400-HDG	400	3	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552463	FES-H-S-38/23-550-HDG	550	3	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552464	FES-H-S-38/23-850-HDG	850	5	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552465	FES-H-S-38/23-1050-HDG	1050	5	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552466	FES-H-S-38/23-3050-HDG	3050	13	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
552467	FES-H-S-38/23-6070-HDG	6070	25	да	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование			
40/22	552468	FES-H-40/22-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-40/22	M10,M12, M16
	552469	FES-H-40/22-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552470	FES-H-40/22-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552471	FES-H-40/22-300-HDG	300	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552472	FES-H-40/22-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552473	FES-H-40/22-400-HDG	400	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552474	FES-H-40/22-550-HDG	550	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552475	FES-H-40/22-800-HDG	800	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552476	FES-H-40/22-1050-HDG	1050	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552477	FES-H-40/22-1300-HDG	1300	6	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552478	FES-H-40/22-1550-HDG	1550	7	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552479	FES-H-40/22-1800-HDG	1800	8	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552480	FES-H-40/22-2050-HDG	2050	9	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552481	FES-H-40/22-2300-HDG	2300	10	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552482	FES-H-40/22-3050-HDG	3050	13	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552483	FES-H-40/22-6070-HDG	6070	25	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552507	FES-H-I-40/22-150-HDG	150	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552508	FES-H-I-40/22-200-HDG	200	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552509	FES-H-I-40/22-250-HDG	250	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552510	FES-H-I-40/22-300-HDG	300	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
552511	FES-H-I-40/22-350-HDG	350	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование			
50/30	552512	FES-H-I-40/22-400-HDG	400	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование	FBC-40/22	M10,M12,M16

Горячекатанные анкерные шины

2

Ассортимент продукции - анкерные шины

Размеры профиля	Артикул №	Наименование	Длина (мм)	Кол-во анкеров шт.	Наличие рифлений (да/нет)	Цилиндр. анкер / I-anchor	Покрытие	Т-образный болт	
								Размер шляпки	Размер резьбы
50/30	552513	FES-H-40/22-550-HDG	550	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование	FBC-40/22	M10,M12,M16
	552514	FES-H-40/22-1050-HDG	1050	5	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552515	FES-H-40/22-6070-HDG	6070	25	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
50/30	552484	FES-H-50/30-150-HDG	150	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-50/30 or FBC-N-50/30	M10,M12, M16, M20 for FBC-50/30 or M20 for FBC-N-50/30
	552485	FES-H-50/30-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552486	FES-H-50/30-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552487	FES-H-50/30-300-HDG	300	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552488	FES-H-50/30-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552489	FES-H-50/30-400-HDG	400	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552490	FES-H-50/30-550-HDG	550	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552492	FES-H-50/30-800-HDG	800	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552493	FES-H-50/30-1050-HDG	1050	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552494	FES-H-50/30-3050-HDG	3050	13	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552495	FES-H-50/30-6070-HDG	6070	25	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552516	FES-H-50/30-150-HDG	150	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552517	FES-H-50/30-200-HDG	200	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552518	FES-H-50/30-250-HDG	250	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552519	FES-H-50/30-300-HDG	300	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552520	FES-H-50/30-350-HDG	350	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552521	FES-H-50/30-400-HDG	400	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552522	FES-H-50/30-550-HDG	550	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552523	FES-H-50/30-1050-HDG	1050	5	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
552524	FES-H-50/30-6070-HDG	6070	25	нет	I-анкер	Горячее цинкование			
52/34	552496	FES-H-52/34-150-HDG	170	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование	FBC-50/30 or FBC-N-50/30	M10,M12, M16,M20 for FBC-50/30 or M20 for FBC-N-50/30
	552497	FES-H-52/34-200-HDG	200	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552498	FES-H-52/34-250-HDG	250	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552499	FES-H-52/34-300-HDG	320	2	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552500	FES-H-52/34-350-HDG	350	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552501	FES-H-52/34-400-HDG	400	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552502	FES-H-52/34-550-HDG	550	3	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552503	FES-H-52/34-800-HDG	800	4	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552504	FES-H-52/34-1050-HDG	1050	5	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552505	FES-H-52/34-3050-HDG	3050	13	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552506	FES-H-52/34-6070-HDG	6070	25	нет	Цилиндрический анкер	Горячее цинкование		
	552525	FES-H-52/34-150-HDG	150	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552526	FES-H-52/34-200-HDG	200	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552527	FES-H-52/34-250-HDG	250	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552528	FES-H-52/34-300-HDG	300	2	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552529	FES-H-52/34-350-HDG	350	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552530	FES-H-52/34-400-HDG	400	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552531	FES-H-52/34-550-HDG	550	3	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
	552532	FES-H-52/34-1050-HDG	1050	5	нет	I-анкер	Горячее цинкование		
552533	FES-H-52/34-6070-HDG	6070	25	нет	I-анкер	Горячее цинкование			

Расшифровка обозначений Т-образных болтов

FBC-S-29/20-MddxIII-s.s HDG

Fischer Bolt Channel

S - с рифлениями (если применимо)
N - с профилированной шляпкой (если применимо)

Соответствует шинам с профилем 50/30, 49/30, 52/34, и тд.


Метрическая резьба

Диаметр (мм)

Длина (мм)

Покрытие HDG

Класс прочности стали только для болтов из нержавеющей стали



2

Ассортимент продукции - Т-образные болты

Т-образный болты (стандарные/с профилированной шляпкой/с рифлениями)

Тип	Артикул №	Наименование	Размер резьбы	Длина (мм)	Класс прочности стали	Покрытие	Подходит для анкерных шин
FBC-28/15	552600	FBC-28/15-M8x40-8.8-HDG	M8	40	8.8	Горячее цинкование	FES-C-28/15
	552604	FBC-28/15-M10x40-8.8-HDG	M10	40	8.8	Горячее цинкование	
	552605	FBC-28/15-M12x30-8.8-HDG	M12	30	8.8	Горячее цинкование	
	552606	FBC-28/15-M12x40-8.8-HDG	M12	40	8.8	Горячее цинкование	
	552607	FBC-28/15-M12x60-8.8-HDG	M12	60	8.8	Горячее цинкование	
	552609	FBC-28/15-M12x80-8.8-HDG	M12	80	8.8	Горячее цинкование	
FBC-38/17	552610	FBC-38/17-M10x30-8.8-HDG	M10	30	8.8	Горячее цинкование	FES-C-38/17
	552613	FBC-38/17-M10x40-8.8-HDG	M10	40	8.8	Горячее цинкование	
	552616	FBC-38/17-M10x60-8.8-HDG	M10	60	8.8	Горячее цинкование	
	552619	FBC-38/17-M10x80-8.8-HDG	M10	80	8.8	Горячее цинкование	
	552622	FBC-38/17-M12x40-8.8-HDG	M12	40	8.8	Горячее цинкование	
	552623	FBC-38/17-M12x60-8.8-HDG	M12	60	8.8	Горячее цинкование	
	552624	FBC-38/17-M12x80-8.8-HDG	M12	80	8.8	Горячее цинкование	
	552625	FBC-38/17-M16x50-8.8-HDG	M16	50	8.8	Горячее цинкование	
FBC-40/22	552626	FBC-38/17-M16x80-8.8-HDG	M16	80	8.8	Горячее цинкование	FES-H-40/22 FES-C-40/25
	552627	FBC-40/22-M12x40-8.8-HDG	M12	40	8.8	Горячее цинкование	
	552628	FBC-40/22-M12x50-8.8-HDG	M12	50	8.8	Горячее цинкование	
	552629	FBC-40/22-M12x60-8.8-HDG	M12	60	8.8	Горячее цинкование	
	552630	FBC-40/22-M12x80-8.8-HDG	M12	80	8.8	Горячее цинкование	
	552637	FBC-40/22-M12x100-8.8-HDG	M12	100	8.8	Горячее цинкование	
	552650	FBC-40/22-M16x50-8.8-HDG	M16	50	8.8	Горячее цинкование	
	552655	FBC-40/22-M16x60-8.8-HDG	M16	60	8.8	Горячее цинкование	
	552656	FBC-40/22-M16x80-8.8-HDG	M16	80	8.8	Горячее цинкование	
552657	FBC-40/22-M16x100-8.8-HDG	M16	100	8.8	Горячее цинкование		

Т-образный болты (стандарные/с профилированной шляпкой/с рифлениями)

2

Ассортимент продукции - Т-образные болты

Тип	Артикул №	Наименование	Размер резьбы	Длина (мм)	Класс прочности стали	Покрытие	Подходит для анкерных шин
FBC-50/30	552658	FBC-50/30-M12x40-8.8-HDG	M12	40	8.8	Горячее цинкование	FES-C-49/30 FES-H-50/30 FES-H-52/34 FES-C-54/33
	552659	FBC-50/30-M12x50-8.8-HDG	M12	50	8.8	Горячее цинкование	
	552661	FBC-50/30-M12x60-8.8-HDG	M12	60	8.8	Горячее цинкование	
	552663	FBC-50/30-M12x80-8.8-HDG	M12	80	8.8	Горячее цинкование	
	552667	FBC-50/30-M12x100-8.8-HDG	M12	100	8.8	Горячее цинкование	
	552669	FBC-50/30-M16x50-8.8-HDG	M16	50	8.8	Горячее цинкование	
	552671	FBC-50/30-M16x60-8.8-HDG	M16	60	8.8	Горячее цинкование	
	552673	FBC-50/30-M16x80-8.8-HDG	M16	80	8.8	Горячее цинкование	
	552675	FBC-50/30-M16x100-8.8-HDG	M16	100	8.8	Горячее цинкование	
	552676	FBC-50/30-M16x125-8.8-HDG	M16	125	8.8	Горячее цинкование	
	552677	FBC-50/30-M20x60-8.8-HDG	M20	60	8.8	Горячее цинкование	
	552678	FBC-50/30-M20x80-8.8-HDG	M20	80	8.8	Горячее цинкование	
	552679	FBC-50/30-M20x100-8.8-HDG	M20	100	8.8	Горячее цинкование	
	552684	FBC-50/30-M20x125-8.8-HDG	M20	125	8.8	Горячее цинкование	
552686	FBC-50/30-M20x200-8.8-HDG	M20	200	8.8	Горячее цинкование		
FBC-N-50/30	552689	FBC-N-50/30-M20x60-8.8-HDG	M20	60	8.8	Горячее цинкование	FES-H-50/30 FES-H-52/34
	552690	FBC-N-50/30-M20x80-8.8-HDG	M20	80	8.8	Горячее цинкование	
	552691	FBC-N-50/30-M20x100-8.8-HDG	M20	100	8.8	Горячее цинкование	
	552693	FBC-N-50/30-M20x125-8.8-HDG	M20	125	8.8	Горячее цинкование	
	552699	FBC-N-50/30-M20x200-8.8-HDG	M20	200	8.8	Горячее цинкование	
FBC-S-29/20	552700	FBC-S-29/20-M12x40-8.8-HDG	M12	40	8.8	Горячее цинкование	FES-H-S-29/20
	552704	FBC-S-29/20-M12x50-8.8-HDG	M12	50	8.8	Горячее цинкование	
	552705	FBC-S-29/20-M12x60-8.8-HDG	M12	60	8.8	Горячее цинкование	
	552711	FBC-S-29/20-M12x80-8.8-HDG	M12	80	8.8	Горячее цинкование	
FBC-S-38/23	552712	FBC-S-38/23-M12x40-8.8-HDG	M12	40	8.8	Горячее цинкование	FES-H-S-38/23
	552713	FBC-S-38/23-M12x50-8.8-HDG	M12	50	8.8	Горячее цинкование	
	552714	FBC-S-38/23-M12x60-8.8-HDG	M12	60	8.8	Горячее цинкование	
	552718	FBC-S-38/23-M12x80-8.8-HDG	M12	80	8.8	Горячее цинкование	
	552719	FBC-S-38/23-M16x40-8.8-HDG	M16	40	8.8	Горячее цинкование	
	552720	FBC-S-38/23-M16x60-8.8-HDG	M16	60	8.8	Горячее цинкование	
	552721	FBC-S-38/23-M16x100-8.8-HDG	M16	100	8.8	Горячее цинкование	

Расчетные нагрузки для Т-образных болтов

Расчетная нагрузка						
Тип	Класс прочности	Вид нагрузки	M10	M12	M16	M20
FBC-S-29/20	8.8	$N_{Rd,S}$ [kN]		32.3		
		$V_{Rd,S}$ [kN]		27.0		
		$MO_{Rd,S}$ [Nm]		83.8		
FBC-S-38/23	8.8	$N_{Rd,S}$ [kN]		44.9	47.7	
		$V_{Rd,S}$ [kN]		27.0	50.2	
		$MO_{Rd,S}$ [Nm]		83.8	213.1	
FBC-40/22	8.8	$N_{Rd,S}$ [kN]	30.9	36.7	54.8	
		$V_{Rd,S}$ [kN]	18.6	27.0	50.2	
		$MO_{Rd,S}$ [Nm]	47.8	83.8	213.1	
FBC-50/30	8.8	$N_{Rd,S}$ [kN]	30.9	44.9	64.3	84.8
		$V_{Rd,S}$ [kN]	18.6	27.0	50.2	78.4
		$MO_{Rd,S}$ [Nm]	47.8	83.8	213.1	415.4
FBC-N-50/30	8.8	$N_{Rd,S}$ [kN]				95.0
		$V_{Rd,S}$ [kN]				78.4
		$MO_{Rd,S}$ [Nm]				415.4

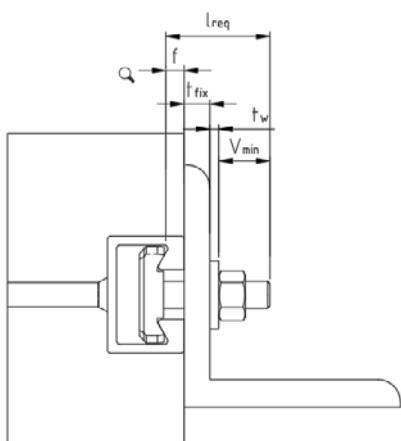
2

Ассортимент продукции - Т-образные болты

В таблице выше представлены расчетные нагрузки для Т-образных болтов fischer различных типов и диаметров.

$N_{Rd,S}$ - расчетная нагрузка на растяжение, $V_{Rd,S}$ - расчетная нагрузка на сдвиг и $MO_{Rd,S}$ - расчетный момент от сдвига с плечом силы

Т-образный болты (стандарные/с профилированной шляпкой/с рифлениями)



V_{min}	
Длина резьбы	V_{min} (мм)
M10	14.5
M12	17.0
M16	20.5
M20	26.0

Толщина губок профиля f	
Профиль	Толщина (мм)
29/20	5.2
38/23	6.0
40/22	6.2
50/30	8.1
52/34	11.5

- l_{req} = необходимая длина болта
- t_{fix} = толщина закрепляемой детали
- f = толщина губок профиля
- t_w = толщина шайбы
- V_{min} = толщина шайбы EN ISO 4032 + выступающая часть резьбы примерно 5 мм (для M20: 7 мм)

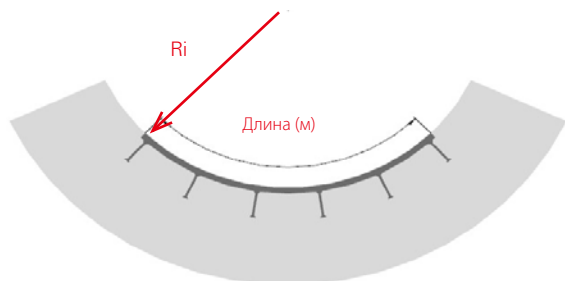
Монтаж анкерных шин на внешних горизонтальных поверхностях

2

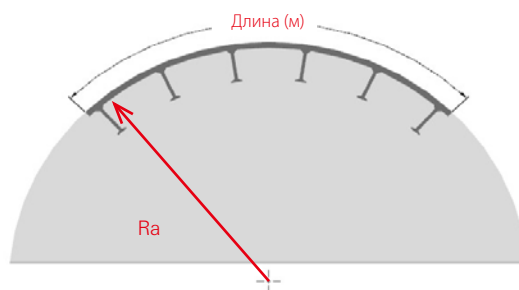
Заказные изделия

- Для таких высокотребовательных применений как строительство тоннелей, производство туннельных тубингов из армированного бетона, возведение изогнутых стен, строительство станций очистки сточных вод компания fischer предлагает изогнутые системы анкерных шин, которые соответствуют всем специфичным запросам. Компания fischer предлагает решения, выполненные по заказу для специальных (нестандартных) применений. Данный тип специальных продуктов включает изогнутые анкерные шины, шины с арматурными стержнями и т.д.

Изогнутые анкерные шины для монтажа внутри конструкции

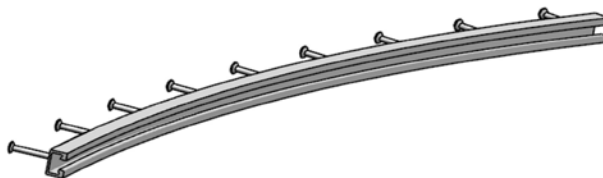
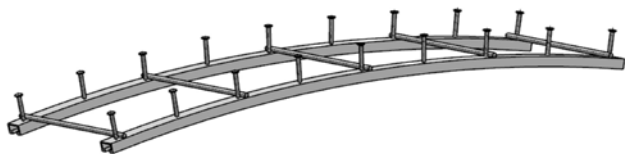


Изогнутые анкерные шины для монтажа снаружи конструкции

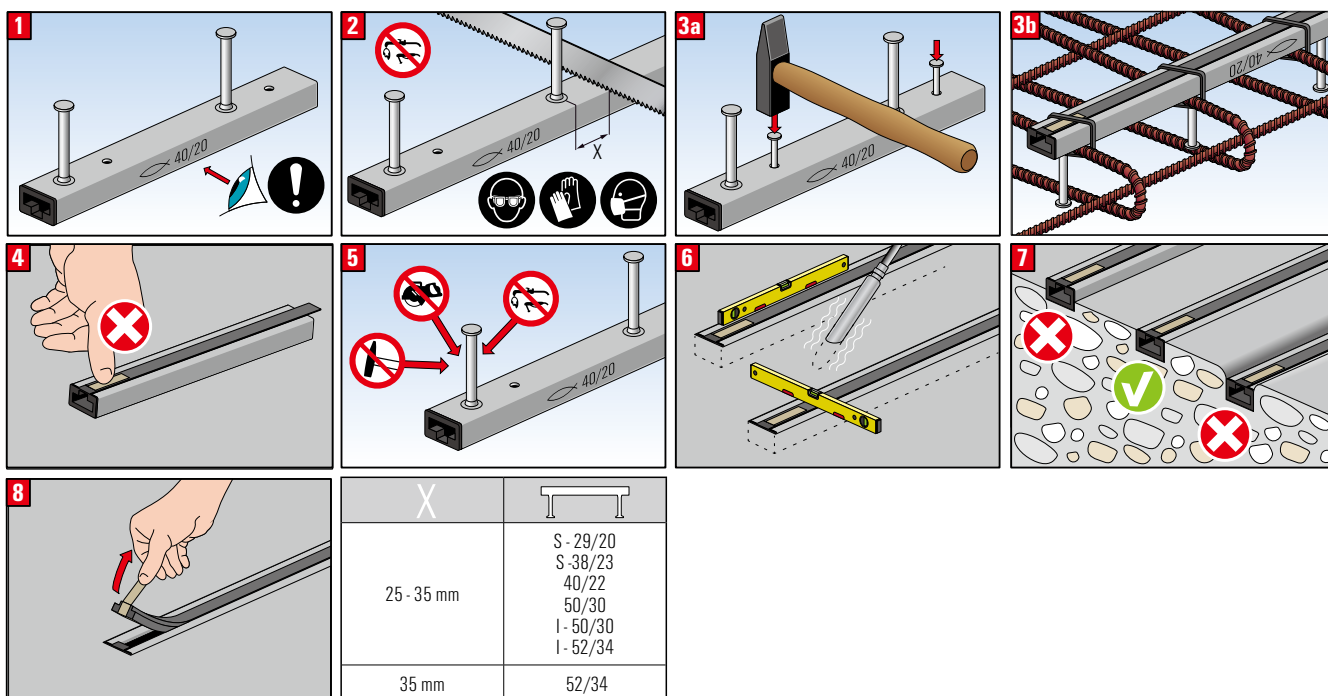



Монтаж анкерных шин на внешних горизонтальных поверхностях

Профиль	Горячекатанные без рифлений			Горячекатанные с рифлениями	
	40/22	50/30	52/34	29/20	38/23
Ri min (м)	0.80	0.80	0.80	0.55	0.70
Ri min (м)	2.10	2.10	3.60	1.80	2.10
Длина min (м)	1.50	1.50	1.50	0.50	0.50
Длина max (м)	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80

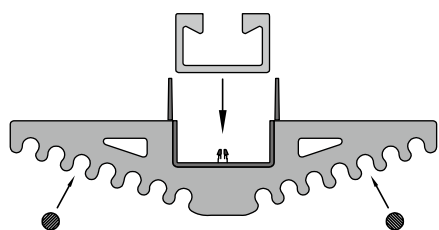


Монтаж анкерной шины

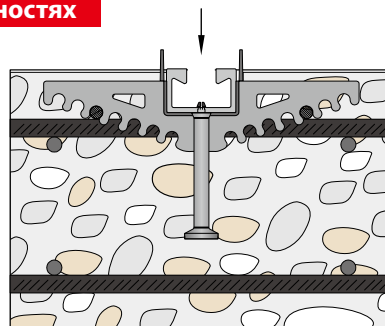


X	
25 - 35 mm	S - 29/20
	S - 38/23
	40/22
	50/30
	I - 50/30
35 mm	I - 52/34
	52/34

Монтаж анкерных шин на внешних горизонтальных поверхностях

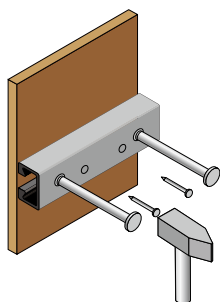


Закрепить специальный пластиковые клипсы к анкерным шинам

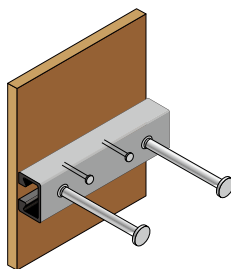


Закрепить клипсы на арматурных стержнях

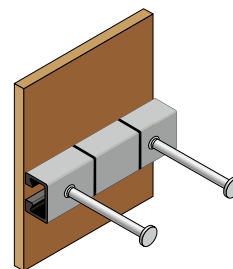
Монтаж анкерных шин на боковых и донных поверхностях



А. Крепление гвоздями

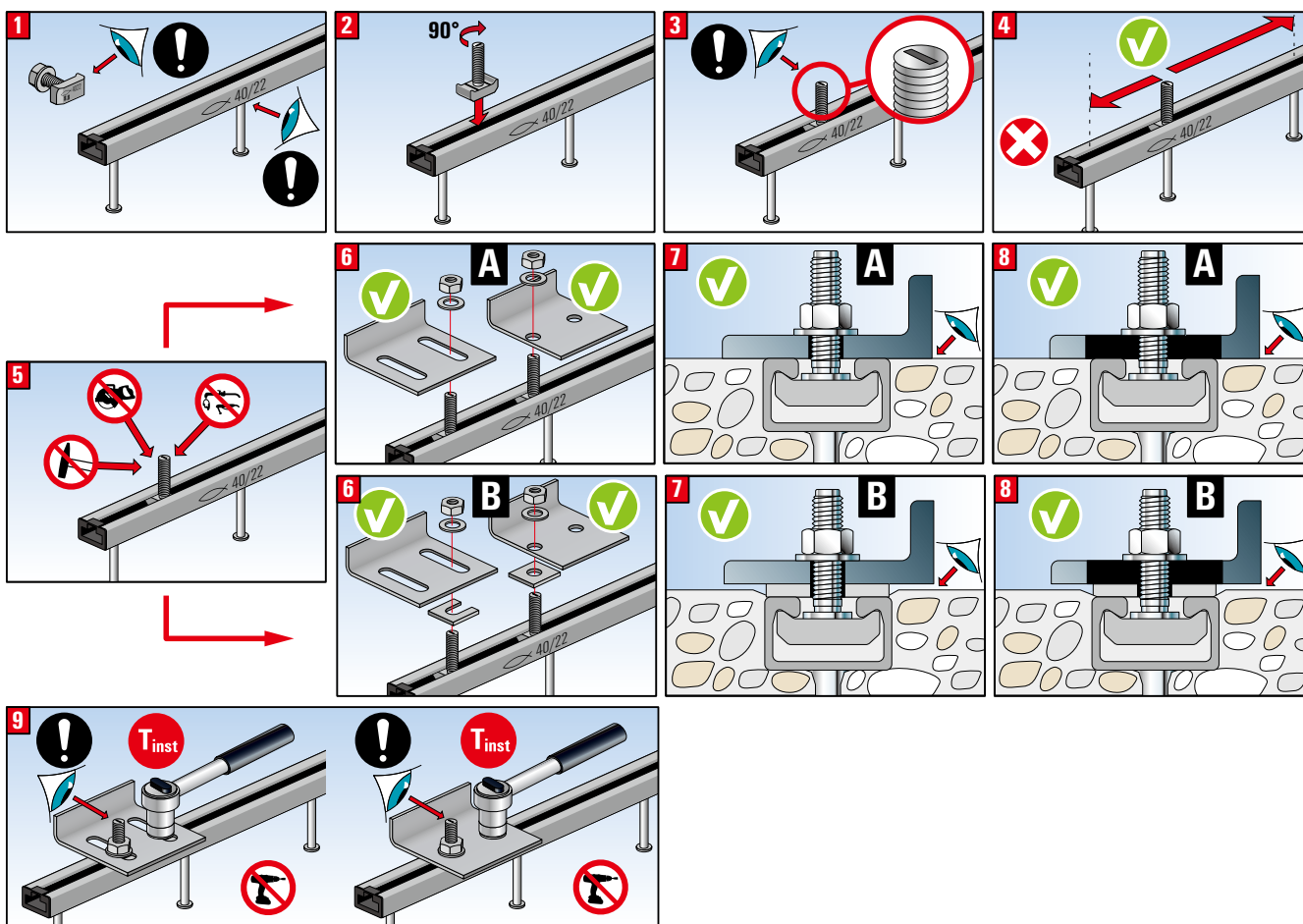


В. Крепление самосверлящими шурупами



С. Крепление скобами/зажимами

Установка Т-образного болта



Порядок монтажа и геометрические параметры

3

Необходимый момент затяжки T_{inst}			
Т-образный болт FBS		T_{inst} [Nm]	
Тип профиля Т-образного болта	Размер резьбы	Момент затяжки при типе монтажа A $T_{inst,g}$	Момент затяжки при типе монтажа B $T_{inst,s}$
S-29/20	M12	80	80
	M16	100	100
S-38/23	M12	80	80
	M16	100	100
	M20	150	150
40/22	M10	15	30
	M12	25	45
	M16	50	100
50/30	M10	15	30
	M12	25	45
	M16	60	100
	M20	75	230
N-50/30	M20	-	400

Минимальные краевые и осевые расстояния для Т-образных болтов

- Параметры монтажа анкерных шин и Т-образных болтов должны соответствовать требованиям по крайевым расстояниям в целях предотвращения раскалывания бетона
- Значения крайевых расстояний зависят от типа профиля анкерных шин, а осевые расстояния между Т-образными болтами зависят от размеров болтов
- В соответствии со стандартами EOTA осевые расстояния между Т-образными болтами должны быть не менее 5-ти их диаметров, в противном случае необходимо использовать понижающие к-ты для расчета их несущей способности

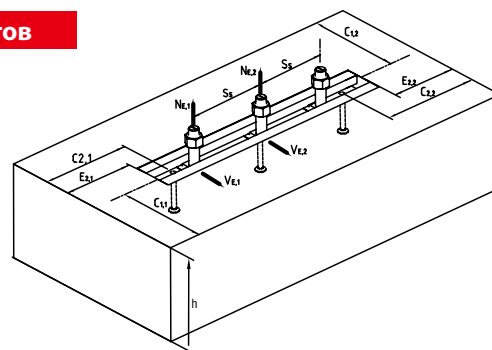
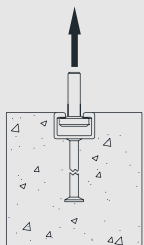


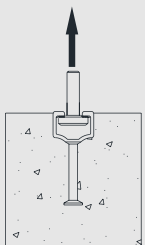
Рис: Минимальные краевые и осевые расстояния

Краевые и осевые расстояния для Т-образных болтов								
Тип профиля	Резьба [М]	Мин. осевые расстояния $S_{s,min}$ [мм]	Мин. крайевые расстояния $C1,min$ [мм]	Мин. крайевые расстояния $C2,min$ [мм]	Мин. расстояние от торца шины до края бетона e,min [мм]			
Холодноформованные	28/15	8	40	40	40	15		
		10	50	40	40	15		
		12	60	40	40	15		
	38/17	10	50	50	50	25		
		12	60	50	50	25		
		16	80	50	50	25		
	40/25	12	60	50	50	25		
		16	80	50	50	25		
	49/30	12	60	75	75	50		
		16	80	75	75	50		
		20	100	75	75	50		
	54/33	12	60	100	100	75		
16		80	100	100	75			
20		100	100	100	75			
Горячекатаные	Анкерные шины с цилиндрическими анкерами без рифлений губок профиля	40/22	12	60	50	50	25	
			16	80	50	50	25	
		50/30	12	60	75	75	50	
			16	80	75	75	50	
			20	100	75	75	50	
		52/34	12	60	100	100	65	
	16		80	100	100	65		
	20		100	100	100	65		
	Анкерные шины с I-образными анкерами без рифлений губок профиля	40/22	12	60	50	50	25	
			16	80	50	50	25	
		50/30	12	60	75	75	50	
			16	80	75	75	50	
			20	100	75	75	50	
		52/34	12	60	100	100	75	
			16	80	100	100	75	
			20	100	100	100	75	
		Анкерные шины с I-образными анкерами без рифлений губок профиля	29/20	12	60	75	75	50
			38/23	12	60	100	100	75
16		80		100	100	75		

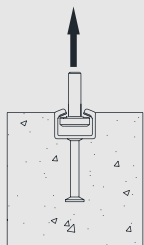
Растягивающая нагрузка



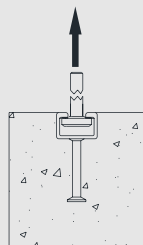
Разрушения анкера по стали



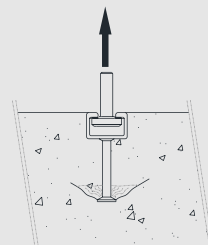
Разрушение соединения анкера с шиной



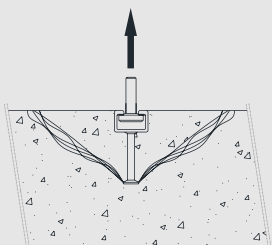
Локальный изгиб губок анкерной шины



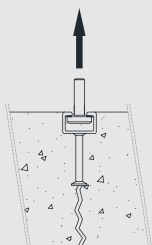
Разрыв Т-образного болта



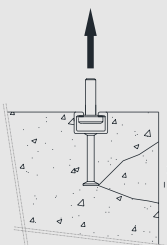
Разрушение по контакту с основанием



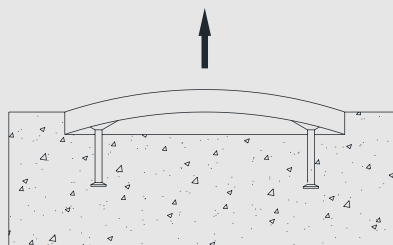
Выкалывание бетона



Раскалывание бетона

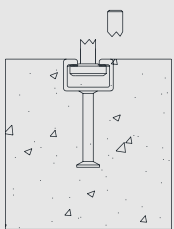


Выкалывание бетона за анкером

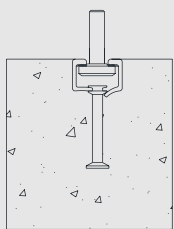


Прогиб анкерной шины

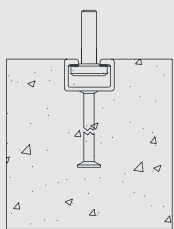
Сдвигающая нагрузка, действующая перпендикулярно продольной оси шины



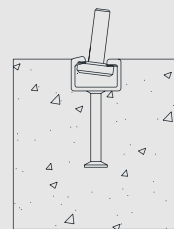
Разрушение Т-образного болта по стали без плеча силы.



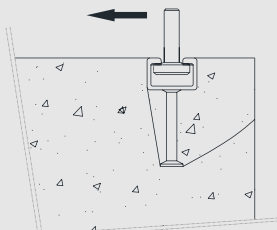
Разрушение соединения анкера с шиной



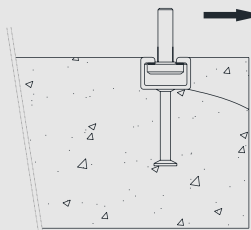
Разрушение анкера по стали



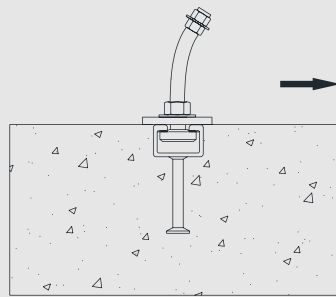
Локальный изгиб губок анкерной шины



Выкол бетона за анкером

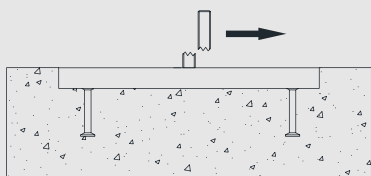


Скол кромки бетона

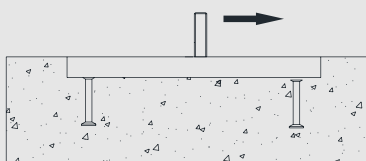


Разрушение Т-образного болта по стали с плечом силы

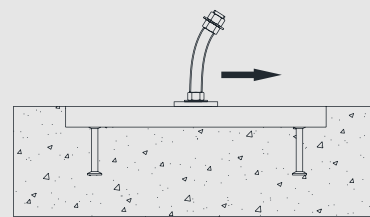
Сдвигающая нагрузка, действующая параллельно продольной оси шины



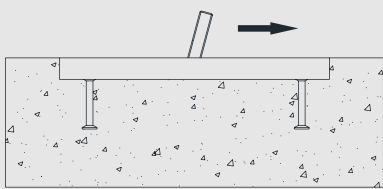
Разрушение T-образного болта по стали без плеча силы.



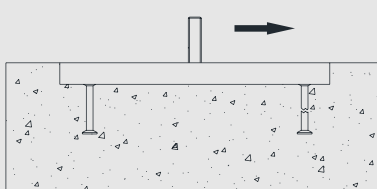
Разрушение соединения между анкером и анкерной шиной



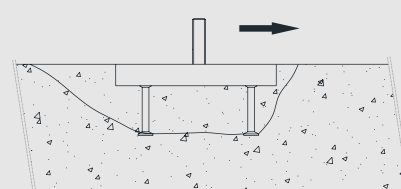
Разрушение T-образного болта по стали с плечом силы



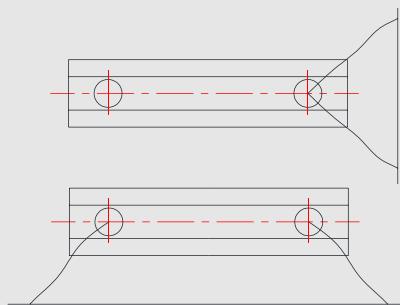
Разрушения соединения между T-образным болтом и шиной



Разрушение анкера по стали



Выкол бетона за анкерами

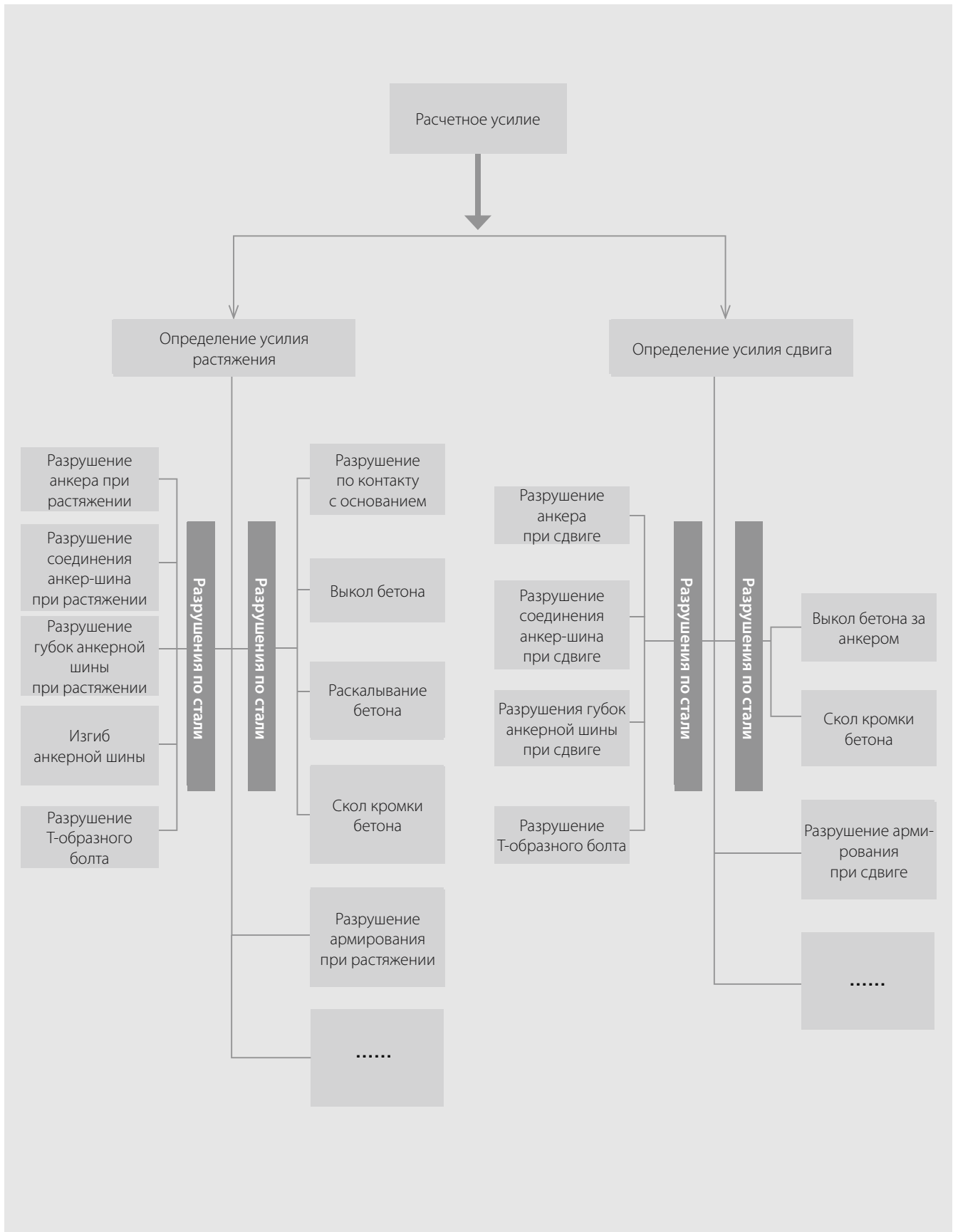


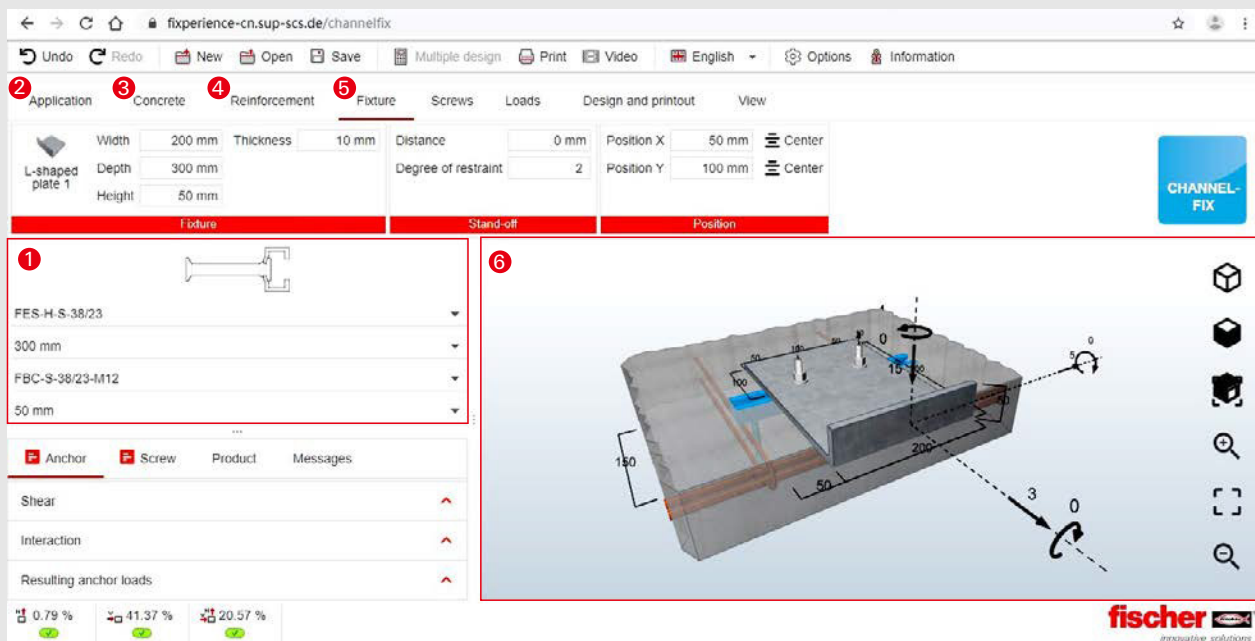
Скол кромки бетона

Методика расчета / алгоритм расчета

4

Техническая поддержка и программное обеспечение





1 Выбор системы анкерных шин

2 Тип применения

- На горизонтальной поверхности
- На вертикальной поверхности

3 Скол кромки бетона

- Класс бетона
- Состояние бетона
- Толщина бетона
- Покрывающий слой
- Радиус скругления

4 Скол кромки бетона

- Местное армирование
- Армирование для работы на растяжение
- Армирование для работы на сдвиг
- Армирование от раскола

5 Закрепляемая деталь

- Простая закрепляемая деталь
- Прямоугольная пластина
- Круглая пластина
- Пластина L-образной формы

6 Графика

- Графический 3D интерфейс создает изображение, соответствующее введенным параметрам. Он поддерживает вращение, уменьшение/увеличение изображения и другие динамические функции


- Программное обеспечение для расчета Систем анкерных шин fischer позволяет рассчитывать множество вариантов их применения в бетонных основаниях в соответствии с вашими потребностями.
- В ПО могут быть использованы различные виды оснований, дополнительного армирования и нагрузок. Также возможно применение различных типов закрепляемых анкерных пластин и кронштейнов. Расчет легко оптимизируется под ваши требования.
- Отчеты с расчетами генерируются в PDF файлы как в полном, так и в кратком виде. Расчетные формулы представлены в отчетах, что дает возможность проследить ход выполнения расчетов.

Примеры расчетов анкерных шин

Техническая поддержка и программное обеспечение

4

CHANNEL-FIX Online
Database version
X.XX.XX
Date
XX.XX.XXXX



innovative solutions

New Project

Design specifications

Anchor channel system

Anchor channel: FES-H-I-50/30-300-HDG
Channel bolt: FBC-50/30-

Input data

Design method: EN 1992-4
Application: Front of Slab
Concrete: C25/30 Grad
Concrete cover: Concrete cover

Area reinforcement: None
Tensile reinforcement: None
Shear reinforcement: None
Reinforcement to control splitting: Yes

Fixture: PI-Shaped F
Width = 200
Depth = 200
Top protrusion

Channel bolt distance from left of bracket edge: 2

Sliding Area: Full sliding area


Stand-off installation: distance = 0

Load Position: Distance from
Distance from

Load # 1 Loading type Static or quasi-static Load type Design load

Overall Utilisation:
All Proofs are Okay.

CHANNEL-FIX Online
Database version
X.XX.XX
Date
XX.XX.XXXX



innovative solutions

New Project

Steel failure channel bolt tension

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,s} = N_{Rk,s} / \gamma_{Ms}$$

$N_{Rk,s}$	γ_{Ms}	$N_{Ed,s}$	$N_{Rd,s}$	$\beta_{N,s}$
142.5 kN	1.50	95 kN	13.08kN	14.59 %

Concrete failure pull-out tension

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,p} = N_{Rk,p} / \gamma_{Mp}$$

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \psi_c = 33.8kN \cdot 2.08 = 70.3 kN$$

$N_{Rk,p}$	γ_{Mp}
70.3 kN	1.50

Concrete failure breakout tension

$$N_{Ed} \leq N_{Rd,c} = N_{Rk,c} / \gamma_{Mc}$$

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \psi_{ch,N} \cdot \psi_{ch,e,N} \cdot \psi_{ch,r,N}$$

$$N_{Rk,c} = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck}} \cdot h_{ef}^{1.5} = 8.1 \cdot \sqrt{25M}$$

$N_{Rk,c}$	γ_{Mc}
32.48 kN	1.50

Resistance to shear loads


Proof

- Steel failure anchor X shear
- Steel failure anchor Y shear⁽¹⁾
- Steel failure anchor Y shear⁽²⁾
- Steel failure connection between anchor and cham
- Steel failure connection between anchor and cham
- Steel failure channel lip X shear
- Steel failure local flexure channel lip Y shear⁽¹⁾
- Steel failure local flexure channel lip Y shear⁽²⁾
- Steel failure channel bolt shear
- Concrete failure pry out X shear
- Concrete failure pry out Y shear
- Concrete failure edge c_x X shear

(1) for actual $V_{Rd,y} > N_{Rd}$
(2) take $V_{Rd,y} \rightarrow N_{Rd}$

The input values and the Please respect
userid

CHANNEL-FIX Online
Database version
X.XX.XX
Date
XX.XX.XXXX



innovative solutions

New Project

Resistance to combined tensile and shear loads

Interaction anchor and connection between anchor and channel steel⁽¹⁾

$\beta_N = 74.74\%$
 $\beta_{Vx} = 18.75\%$
 $\beta_{Vy} = 16.74\%$

$$(\beta_N)^{2.00} + (\beta_{Vy})^{2.00} \leq (1 - \beta_{Vx})^{1.00} ; (0.75)^{2.00} + (0.17)^{2.00} \leq (1 - 0.19)^{2.00}$$

(2) take $V_{Rd,y} \rightarrow N_{Rd}$

Interaction Channel lip⁽²⁾

$\beta_N = 58.03\%$
 $\beta_{Vx} = 33.69\%$
 $\beta_{Vy} = 12.56\%$

$$(\beta_N)^{2.00} + (\beta_{Vy})^{2.00} \leq (1 - \beta_{Vx})^{1.00} ; (0.58)^{2.00} + (0.13)^{2.00} \leq (1 - 0.34)^{2.00}$$

(2) take $V_{Rd,y} \rightarrow N_{Rd}$

Interaction concrete


$\beta_N = 76.71\%$
 $\beta_{Vx} = 14.13\%$
 $\beta_{Vy} = 8.59\%$

$$(\beta_N)^{1.50} + (\beta_{Vx})^{1.50} + (\beta_{Vy})^{1.50} = (0.77)^{1.50} + (0.14)^{1.50} + (0.09)^{1.50} \leq 1$$

Interaction Channel bolt

$\beta_N = 14.59\%$
 $\beta_V = 4.98\%$

$$(\beta_N)^{2.00} + (\beta_V)^{2.00} = (0.15)^{2.00} + (0.05)^{2.00} \leq 1$$


Proof successful

The input values and the design results should be checked against local valid standards and approvals.
Please respect the disclaimer of warranty in the license agreement of the Software.

userid Page 6

Вывод: проверка выполнена успешно, выбранный продукт соответствует предъявляемым требованиям



Контакты

ООО «Фишер Крепежные Системы Рус»
125195 Россия, г. Москва,
Ленинградское шоссе 47, стр.2
Тел./факс: 8 (495) 223 61 62
info@fischerfixing.ru
www.fischerfixing.ru

www.fischerfixing.ru

Ваш торговый представитель

