

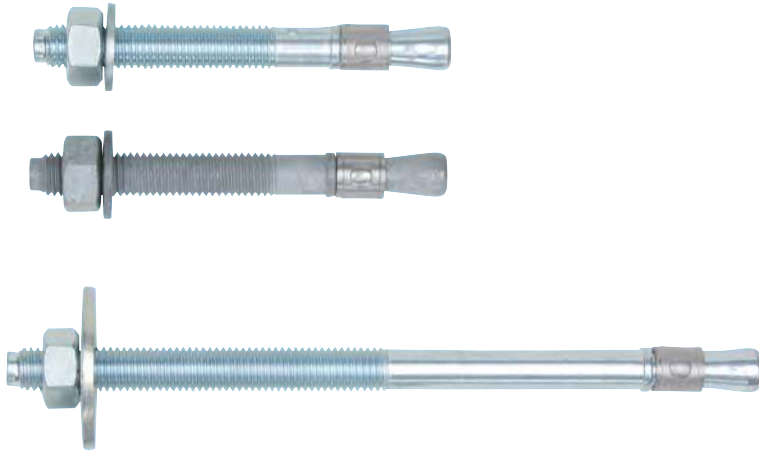


# АНКЕРНО-ДЮБЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профессиональный высококачественный крепеж



# РАСПОРНЫЙ АНКЕР W-FA/S, W-FA/F



## Применение:

Сжатая зона бетона (бетон без трещин)

### W-FA/S,

Оцинкованная сталь

### W-FA/F,

Сталь, горячее цинковое покрытие

### W-FA/S,

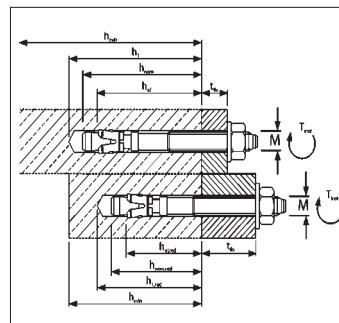
Оцинкованная сталь, с увеличенной шайбой DIN 440

## Применение, преимущества и характеристики

Допуск	Тестирование
<p>Европейский технический сертификат</p> <p>Вариант 7 сжатая зона бетона</p> 	<p>Огнестойкость прямой контакт с огнём</p> 



TP 2009/013/BY



Инструмент для установки анкеров (W-FA / W-FAZ) M8 – M16



Арт. 0904908016

### 1. Область применения

- Бетон от C20/25 до C50/60 (сжатая зона бетона)
- Подходит для крепления металлических конструкций, металлических профилей, консолей, опорных плит, опор, кабельных трасс, трубопроводов, деревянных конструкций, балок, прогонов и т.д.
- Монтаж легких потолочных подвесных конструкций в соответствии с DIN 1 8168 и подобных статических соединений до 1.0 кН/м<sup>2</sup> в соответствии с разрешением на применение
- Может использоваться в бетоне < C20/25, в некоторых конструкциях из кирпичной кладки, а также в натуральном камне (без допуска)
- **W-FA/S и W-FA/F** можно использовать только в сухих помещениях

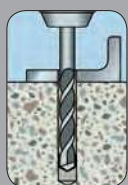
### 2. Преимущества

- Высокая несущая способность, малые межосевые расстояния и расстояния от края основания
- Сквозной монтаж
- Нагрузка может быть приложена сразу после монтажа
- Надежность монтажа анкера благодаря применению необходимого момента затяжки при монтаже

### 3. Характеристики

- Распорный анкер из оцинкованной стали (M6–M20)
- Применяется для сжатой зона бетона (M6–M20)
- Оцинкованная сталь, размеры M6 – M10: Монтаж легких потолочных панелей и подвесных конструкций в соответствии с DIN 18168 и подобных статических неопределенных соединений Z-21.1.1614 с разрешением на применение, выданным в Германии
- Огнестойкость: F30, F60, F90 и FI 20. Огнестойкость согласно DIN 410202: 1 977-09 (Станд. кривая зависимости температуры от времени)

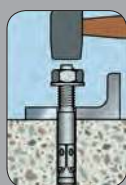
## Инструкция по монтажу



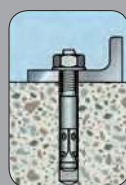
Пробурите отверстие



Прочистите отверстие



Установите анкер с помощью молотка

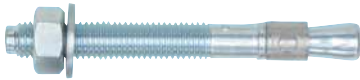


Закрутите гайку



Затяните гайку с требуемым моментом затяжки

## РАСПОРНЫЙ АНКЕР W-FA/S, W-FA/F



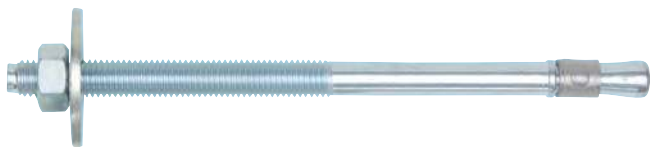
Применение (M6 - M20):

Сжатая зона бетона (ETA-02/0001)

Распорный анкер W-FA/S, оцинкованная сталь								
Размер- Ø [мм]	Обозначение	Толщина прикрепляемой детали t <sub>fix</sub> / t <sub>fix,red</sub> [мм]	Длина анкера l [мм]	Эффект. глубина анкерования h <sub>ef</sub> / h <sub>ef,red</sub> [мм]	[Ø x длина резьбы]	Допуск ETA Вариант 7	Артикул	шт./уп.
M6	W-FA/S M6-5/40	5	40	18	M6 x 16	-	5932006040 *	100
M6	W-FA/S M6-10-20/67	10 / 20	67	40 / 30	M6 x 30	ETA-02/0001	5932006067	100
M6	W-FA/S M6-25-35/82	25 / 35	82	40 / 30	M6 x 35	ETA-02/0001	5932006082 *	100
M6	W-FA/S M6-40-50/97	40 / 50	97	40 / 30	M6 x 35	ETA-02/0001	5932006097	100
M8	W-FA/S M8-5/50	5	50	24	M8 x 22	-	5932008050	100
M8	W-FA/S M8-10-19/75	10 / 19	75	44 / 35	M8 x 40	ETA-02/0001	5932008075	100
M8	W-FA/S M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	ETA-02/0001	5932008080	100
M8	W-FA/S M8-25-34/90	25 / 34	90	44 / 35	M8 x 55	ETA-02/0001	5932008090 *	100
M8	W-FA/S M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	ETA-02/0001	5932008095	100
M8	W-FA/S M8-45-54/110	45 / 54	110	44 / 35	M8 x 75	ETA-02/0001	5932008110	100
M8	W-FA/S M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	ETA-02/0001	5932008120 *	100
M10	W-FA/S M10-10/60	10	60	23	M10 x 25	-	5932010060	50
M10	W-FA/S M10-10-16/85	10 / 16	85	48 / 42	M10 x 40	ETA-02/0001	5932010085 *	50
M10	W-FA/S M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45	ETA-02/0001	5932010090	50
M10	W-FA/S M10-20-26/95	20 / 26	95	48 / 42	M10 x 50	ETA-02/0001	5932010095	50
M10	W-FA/S M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60	ETA-02/0001	5932010105	50
M10	W-FA/S M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75	ETA-02/0001	5932010120	50
M10	W-FA/S M10-70-76/145	70 / 76	145	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932010145	50
M10	W-FA/S M10-100-106/175	100 / 106	175	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932010175	50
M10	W-FA/S M10-140-146/215	140 / 146	215	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932010215 *	25
M12	W-FA/S M12-5/75	5	75	40	M12 x 30	-	5932012075	25
M12	W-FA/S M12-10-25/105	10 / 25	105	65 / 50	M12 x 60	ETA-02/0001	5932012105	25
M12	W-FA/S M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	5932012110 *	25
M12	W-FA/S M12-20-35/115	20 / 35	115	65 / 50	M12 x 70	ETA-02/0001	5932012115	25
M12	W-FA/S M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932012125 *	25
M12	W-FA/S M12-50-65/145	50 / 65	145	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932012145	25
M12	W-FA/S M12-65-80/160	65 / 80	160	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932012160 *	25
M12	W-FA/S M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932012180 *	25
M12	W-FA/S M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932012200 *	25
M12	W-FA/S M12-125-140/220	125 / 140	220	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932012220	25
M12	W-FA/S M12-145-160/240	145 / 160	240	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932012240 *	20
M12	W-FA/S M12-160-175/255	160 / 175	255	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932012255 *	20
M16	W-FA/S M16-13/115	13	115	64	M16 x 60	ETA-02/0001	5932016115	20
M16	W-FA/S M16-10-28/130	10 / 28	130	82 / 64	M16 x 70	ETA-02/0001	5932016130	20
M16	W-FA/S M16-30-48/150	30 / 48	150	82 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	5932016150	20
M16	W-FA/S M16-60-78/180	60 / 78	180	82 / 64	M16 x 110	ETA-02/0001	5932016180 *	20
M16	W-FA/S M16-80-98/200	80 / 98	200	82 / 64	M16 x 110	ETA-02/0001	5932016200 *	10
M16	W-FA/S M16-100-118/220	100 / 118	220	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932016220	10
M16	W-FA/S M16-130-148/250	130 / 148	250	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932016250	10
M16	W-FA/S M16-165-183/285	165 / 183	285	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932016285 *	10
M16	W-FA/S M16-200-218/320	200 / 218	320	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932016320 *	10
M16	W-FA/S M16-220-238/340	220 / 238	340	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932016340 *	10
M20	W-FA/S M20-5-27/150	5 / 27	150	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932020150	10
M20	W-FA/S M20-35-57/180	35 / 57	180	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932020180	10
M20	W-FA/S M20-60-82/205	60 / 82	205	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932020205 *	10
M20	W-FA/S M20-95-117/240	95 / 117	240	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932020240 *	10

\* Поставляется по предварительному заказу

## РАСПОРНЫЙ АНКЕР W-FA/S, W-FA/F

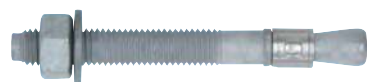


**Применение (M12 - M16):**

Сжатая зона бетона (ETA-02/0001)

Распорный анкер W-FA/S, оцинкованная сталь, с увеличенной шайбой DIN 440								
Размер- Ø [мм]	Обозначение	Толщина прикрепляемой детали t <sub>fix</sub> / t <sub>fix,red</sub> [мм]	Длина анкера l [мм]	Эффект. глубина анкерования h <sub>ef</sub> / h <sub>ef,red</sub> [мм]	[Ø x длина резьбы]	Допуск ETA Вариант 7	Артикул	шт./уп.
M12	W-FA/S M12-65-80/160	65 / 80	160	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932112160 *	25
M12	W-FA/S M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932112180 *	25
M12	W-FA/S M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932112200 *	25
M12	W-FA/S M12-125-140/220	125 / 140	220	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932112220 *	25
M12	W-FA/S M12-145-160/240	145 / 160	240	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932112240 *	20
M12	W-FA/S M12-160-175/255	160 / 175	255	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932112255 *	20
M12	W-FA/S M12-190-205/285	190 / 205	285	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932112285 *	20
M12	W-FA/S M12-230-245/325	230 / 245	325	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932112325 *	20
M12	W-FA/S M12-260-275/355	260 / 275	355	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932112355 *	10
M16	W-FA/S M16-100-118/220	100 / 118	220	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932116220 *	10
M16	W-FA/S M16-130-148/250	130 / 148	250	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932116250 *	10
M16	W-FA/S M16-165-183/285	165 / 183	285	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932116285 *	10
M16	W-FA/S M16-200-218/320	200 / 218	320	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932116320 *	10

\* Поставляется по предварительному заказу



**Применение (M6 - M20):**

Сжатая зона бетона (ETA-02/0001)

Распорный анкер W-FA/F, сталь, горячее цинковое покрытие								
Размер- Ø [мм]	Обозначение	Толщина прикрепляемой детали t <sub>fix</sub> / t <sub>fix,red</sub> [мм]	Длина анкера l [мм]	Эффект. глубина анкерования h <sub>ef</sub> / h <sub>ef,red</sub> [мм]	[Ø x длина резьбы]	Допуск ETA Вариант 7	Артикул	шт./уп.
M6	W-FA/F M6-5/40	5	40	- / 18	M6 x 16	-	5932906040 *	100
M8	W-FA/F M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	ETA-02/0001	5932908080 *	100
M8	W-FA/F M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	ETA-02/0001	5932908095	100
M8	W-FA/F M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	ETA-02/0001	5932908120	100
M10	W-FA/F M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45	ETA-02/0001	5932910090 *	50
M10	W-FA/F M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60	ETA-02/0001	5932910105	50
M10	W-FA/F M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75	ETA-02/0001	5932910120 *	50
M12	W-FA/F M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	5932912110	25
M12	W-FA/F M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932912125 *	25
M12	W-FA/F M12-50-65/145	50 / 65	145	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932912145	25
M12	W-FA/F M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932912180 *	25
M16	W-FA/F M16-30-48/150	30 / 48	150	82 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	5932916150	20

\* Поставляется по предварительному заказу

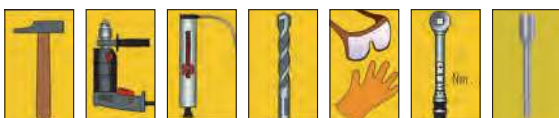
# РАСПОРНЫЙ АНКЕР W-FA/S, W-FA/F

Технические характеристики															
Размер [мм]		M6		M8		M10		M12		M16		M20			
Стандартная/уменьшенная глубина анкеровки		$h_{ef} / h_{ef,red}$ [мм]		40	30	44	35	48	42	65	50	82	64	100	78
Рекомендуемая нагрузка на вырыв <sup>1)</sup>	Сжатая зона (бетон без трещин C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{рек}$ [кН] = C20/25 <sup>2)</sup>		4,1	2,9	5,7	5,0	7,6	6,5	12,6	8,5	17,8	12,3	24	16,5
		$V_{рек}$ [кН] = C20/25 <sup>2)</sup>		2,9	2,9	6,3	5,0	8,0	6,5	14,3	8,5	23,6	23,6	37,1	33,1
Рекомендуемая нагрузка на срез <sup>1)</sup>	Сжатая зона (бетон без трещин C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$M_{рек}$ [Нм]		5,1	5,1	13,1	13,1	25,7	25,7	44,6	44,6	99,9	99,9	195	195
Рекоменд. изгибающий момент	Огнестойкость (W-FA/S)	$F30$ [кН]		0,9	-	1,4	-	2,2	-	3,2	-	6,0	-	10,0	-
		$F60$ [кН]		0,5	-	0,8	-	1,2	-	1,8	-	3,4	-	5,25	-
		$F90$ [кН]		0,3	-	0,5	-	0,8	-	1,2	-	2,2	-	3,6	-
		$F120$ [кН]		0,25	-	0,4	-	0,6	-	0,9	-	1,7	-	2,75	-

Параметры монтажа													
Глубина анкеровки	$h_{nom} / h_{nom,red}$ [мм]	49	39	56	47	62	56	82	67	102	84	121	99
Диаметр бура	$d_0$ [мм]	6	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Диаметр отверстия	$d_{cut} \leq$ [мм]	6,4	6,4	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	16,5	16,5	20,55	20,55
Глубина отверстия	$h_1 / h_{1,red} \geq$ [мм]	55	45	65	55	70	65	90	75	110	95	130	110
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	$d_f \leq$ [мм]	7	7	9	9	12	12	14	14	18	18	22	22
Момент затяжки (W-FA/S, оцинкованная сталь)	$T_{inst} =$ [Нм]	8	8	15	15	30	30	50	50	100	100	200	200
Момент затяжки (W-FA/F, сталь горячего цинкования)	$T_{inst} =$ [Нм]	-	-	15	15	30	30	40	40	90	90	120	120

Одиночное крепление: Бетон без трещин, Вариант 7 (ETA-02/0001 – оцинкованная сталь и сталь горячего цинкования)													
Межосевое расстояние	$s_{cr,N}$ [мм]	120	90	132	105	144	126	195	150	246	192	300	234
Краевое расстояние	$c_{cr,N}$ [мм]	60	45	66	53	72	63	98	75	123	96	150	117
Мин. межосевое расстояние	$s_{min}$ [мм]	35	35	40	40	55	55	75	100	90	100	105	140
Мин. краевое расстояние	$c_{min}$ [мм]	40	40	45	45	65	65	90	100	105	100	125	140
Мин. толщина основания	$h_{min}$ [мм]	100	80	100	80	100	100	130	100	170	130	200	160

## Необходимые принадлежности Würth



- 1) Разрешение на применение учитывает коэффициенты надежности по сопротивлению и коэффициент надежности по воздействию  $gF - 1.4$ . В случае учета смешанных нагрузок на растяжение и поперечных нагрузок, расстояния от края основания и анкерных групп см. директиву Европейского технического сертификата Приложение "С".
- 2) Армированный бетон. Возможны более высокие значения при большей прочности бетона.