



АНКЕРНО-ДЮБЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профессиональный высококачественный крепеж



ЗАБИВНОЙ АНКЕР W-ED/S, W-ED



TP 2009/013/BY

Одиночное крепление: Бетон без трещин
Многоточечное крепление: Бетон с трещинами и без



W-ED/S

Оцинкованная сталь

W-ED/S-BND

Оцинкованная сталь

W-ED

Оцинкованная сталь

Ручной ударный инструмент с защитой и контрольной маркировкой

Ручной ударный инструмент

Ударная насадка SDS-plus

Бур SDS-plus с ограничителем и ударной насадкой

Применение, преимущества и характеристики

Допуски			Тестирование	
M6-M20	M6-M16		M8-M16	
Европейский технический сертификат	Европейский технический сертификат	Огнестойкость	Огнестойкость	Огнестойкость
Вариант 7 Бетон без трещин	Многоточечное крепление	Технический отчёт TR 020 R30-R120		Непосредственный контакт с огнём

1. Область применения

- Бетон от C20/25 до C50/60 (бетон без трещин)
- **Многоточечное крепление:** Крепление несущих систем (M6-M16, бетон с трещинами и без)
- Подходит для крепления стержней с резьбой, металлических конструкций, металлических профилей, решеток, кабельных лотков, труб, монтажных рельсов и т.д.
- Можно использовать в бетоне < C20/25, а также в натуральном камне
- **W-ED/S, W-ED/S-BND und W-ED M5** можно использовать только внутри помещения

2. Преимущества

- Небольшая глубина бурения
- Простота монтажа
- Высокая несущая способность
- Крепление легко демонтировать
- Нагрузка может быть приложена сразу после монтажа
- W-ED/S с буртиком позволяет монтаж заподлицо предотвращая проскальзывание в пробуренное отверстие, что повышает безопасность установки.
- Бур с буртиком облегчает и ускоряет монтаж

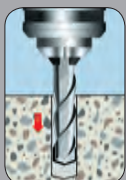
3. Характеристики

ETA-02/0044 для одиночного крепления, вариант 7, бетон без трещин

ETA-05/0120 для **одинарного крепления**, вариант 7, бетон с трещинами и без, M6-M16

- Огнестойкость W-ED / S: F30, F60, F90 и F120; Воздействие огня согласно DIN 4102-2: 1977-09 (стандартная температурная кривая)
- Огнестойкость W-ED / S: R30, R60, R90 и R120; TR020 (входит в ETA-05/0120)

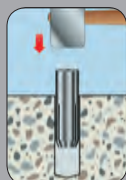
Инструкция по монтажу



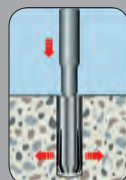
Пробурите отверстие



Прочистите отверстие



Забейте анкер в подготовленное отверстие



Выполнить анкерровку при помощи оправки




Установите деталь с необходимым моментом затяжки


ЗАБИВНОЙ АНКЕР W-ED/S, W-ED

Размеры забивного анкера W-ED/S, оцинкованная сталь 

Обозначение	Размер	Длина анкера L _H [мм]	Диаметр бура [мм]	Глубина отверстия h ₀ = [мм]	Глубина резьбы (макс. глубина вворачивания) L _{th} [мм]	Мин. глубина вворачивания L _{sdmin} [мм]	Артикул	шт./уп.
W-ED/S	M5	25	8	25	10	6	09045 ¹⁾ *	100
	M6	30		30	13	7	090401006*	
	M8	30	10	30	13	9	090401008	
		40		40	20	9	0904010081	
	M10	40	12	40	15	11	090401010	50
	M12	50	15	50	18	13	090401012	25
	M16	65	20	65	23	18	090401016	
M20	80	25	80	34	22	090401020		

Забивной анкер с буртиком W-ED/S-BND, оцинкованная сталь 

Обозначение	Размер	Длина анкера L _H [мм]	Диаметр бура [мм]	Глубина отверстия h ₀ = [мм]	Глубина резьбы (макс. глубина вворачивания) L _{th} [мм]	Мин. глубина вворачивания L _{sdmin} [мм]	Артикул	шт./уп.
W-ED/S-BND	M8	30	10	30	13	9	090404008	100
		40		40	20	9	0904040081	
	M10	30	12	30	12	10	0904040101	50
		40		40	15	11	090404010	
	M12	50	15	50	18	13	090404012	

Ручной ударный инструмент с защитой и контрольной маркировкой 


Для анкера	Артикул	шт./уп.
M6 x 25	0904022060	1
M8 x 30	090402208	
M8 x 40	0904022081	
M10 x 30	0904022101	
M10 x 40	090402210	
M12 x 50	090402212	
M16 x 65	090402216	

Ударная насадка SDS-plus 

Для анкера	Артикул	шт./уп.
M8 x 30	090402308*	1
M10 x 40	090402310*	
M12 x 50	090402312*	

Бур SDS-plus с ограничителем и ударной насадкой 

Для анкера	Артикул	шт./уп.
M6 x 30	090402406*	1
M8 x 30	090402408*	
M8 x 40	0904024081*	
M10 x 30	0904024101*	
M10 x 40	090402410*	

Ручной ударный инструмент 

Для анкера	Артикул	шт./уп.
M5 x 25 ¹⁾	090405*	1
M6 x 30	090402006*	
M8 x 30	090402008*	
M8 x 40	0904020081*	
M10 x 30	0904020101*	
M10 x 40	090402010*	
M12 x 50	090402012*	
M16 x 65	090402016*	
M20 x 80	090402020*	

¹⁾ без одобрения

Бур SDS-plus с ограничителем 

Для анкера	Артикул	шт./уп.
M6 x 30	090402506*	1
M8 x 30	090402508*	
M8 x 40	0904025081*	
M10 x 30	0904025101*	
M10 x 40	090402510*	
M12 x 50	090402512*	

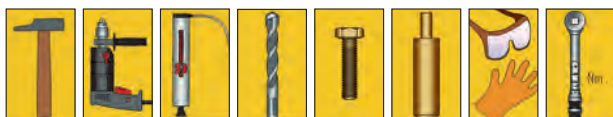
* Поставляется по предварительному заказу

ЗАБИВНОЙ АНКЕР W-ED/S, W-ED

Технические характеристики (Шпилька 5.6 - 8.8)			M5 ⁸⁾	M6 ⁸⁾	M8 x 30 ⁸⁾	M8 x 40	M10 x 30 ⁸⁾	M10 x 40	M12	M16	M20
Рек. нагрузка на вырыв ¹⁾ Учет осевых и краевых расстояний	Сжатая зона (бетон без трещин C20/25 ²⁾ , s ≥ 3 h _{ef} , c ≥ c _{min})	N _{рек.} [кН] = C20/25 ²⁾	F _{empf} 1,4	3,3	3,3	3,6	3,3	5,1	7,1	10,5	14,3
Рек. нагрузка на срез ¹⁾ Учет осевых и краевых расстояний	Сжатая зона (бетон без трещин C20/25 ²⁾ , c ≥ 10 h _{ef})	V _{рек.} [кН] = C20/25 ²⁾³⁾	F _{empf} 1,5	2,1	3,9	3,9	4,0	4,1	9,0	16,8	26,2
Многоточечное крепление не несущих систем в бетоне ⁴⁾		F _{рек.} [кН] ≥ C20/25		1,2	1,7 ⁹⁾	2,0 ⁹⁾	2,0 ⁹⁾	2,0 ⁹⁾	2,4 ⁹⁾	6,3 ⁹⁾	-
Рекомендуемый изгибающий момент ⁵⁾ бетон без трещин / многоточечное крепление		M _{рек.} [Нм]	-	3,3 / 3,3	8,1 / 8,1		15,8 / 15,8		27,8 / 27,8	71,0 / 71,0	138,6
Рекомендуемая нагрузка под действием огня ⁴⁾ (технический отчет TR 020) Осевые и краевые расстояния указаны в Европейском техническом сертификате ETA-05/0120	R30; F _{рек.} [кН]	-	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0	-	
	R60; F _{рек.} [кН]	-	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0	-	
	R90; F _{рек.} [кН]	-	0,4	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	3,7	-	
	R120; F _{рек.} [кН]	-	0,3	0,5	0,5	0,7	1,0	1,2	2,4	-	
Огнестойкость	F30 [кН]	-	1,7	1,7	3,0	-	4,7	6,9	12,5	18,0	
	F60 [кН]	-	0,7	0,7	1,5	-	2,4	3,5	5,6	8,5	
	F90 [кН]	-	0,4	0,4	0,8	-	1,3	1,8	3,5	5,5	
	F120 [кН]	-	0,3	0,3	0,6	-	1,0	1,4	2,5	4,4	

Параметры монтажа		M5 ⁷⁾	M6	M8 x 30	M8 x 40	M10 x 30	M10 x 40	M12	M16	M20
Мин. осевое расстояние	s _{min} [мм]	60	55	60	80	100	100	120	150	160
Мин. краевое расстояние	c _{min} [мм]	95	95	95	95	115	135	165	200	260
Мин. толщина основания	h _{min} [мм]	100	100	100	100	120	120	130	160	200
Эффективная глубина анкеровки	h _{ef} [мм]	25	30	30	40	30	40	50	65	80
Диаметр бура	d ₀ [мм]	8	8	10	10	12	12	15	20	25
Диаметр отверстия	d _{cut} ≤ [мм]	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	15,5	20,55	25,55
Глубина отверстия	h ₀ = [мм]	25	30	30	40	30	40	50	65	80
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d _f ≤ [мм]	6	7	9	9	12	12	14	18	22
Глубина резьбы (макс. глубина вворачивания)	L _{th} [мм]	10	13	13	20	12	15	18	23	34
Мин. глубина вворачивания	L _{smin} ≤ [мм]	6	7	9	9	10	11	13	18	22
Момент затяжки	T _{inst} ≤ [Нм]	3	4	8	8	15	15	35	60	120

Необходимые принадлежности Würth

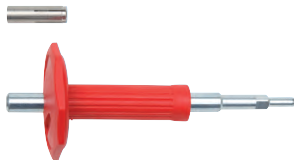


- 1) Разрешение на применение учитывает коэффициенты надежности по сопротивлению и коэффициент надежности по воздействию γ_F = 1.4. В случае учета смешанных нагрузок на растяжение и поперечные нагрузки 1 расстояние - от края основания и анкерных групп см. директиву Европейского технического сертификата (ETAG) Приложение С.
- 2) Армированный бетон. Возможны большие значения при большей прочности бетона.
- 3) Прочность стали 5.6. Для более высокой прочности стали допустимая нагрузка на срез будет выше.
- 4) Рекомендуемые нагрузки указаны без учёта осевых или краевых расстояний и соответствуют качеству стали ≥ 5.6.
- 5) Прочность стал и 5.6. Для более высокой прочности стали изгибающий момент будет выше.
- 6) Огнестойкость: Забивной анкер W-ED/S, класс прочности стали ≥ 5.6.
- 7) Разрешение на применение не требуется.
- 8) Только для использования в статически неопределимых системах и в сухих помещениях.
- 9) Количество точек крепления ≥ 3 и минимум 1 анкер на точку крепления приводит к нагрузке на точку крепления F_{zul} ≤ 1,4 кН, или количество точек крепления ≥ 4, и минимум 1 анкер на точку крепления дает нагрузку на точку крепления F_{zul} ≤ 2,1 кН. Допустимые нагрузки могут быть увеличены, если в проекте будет, показано, что требования к прочности и жесткости закрепляемого элемента в предельном состоянии эксплуатационной пригодности и несущей способности выполняются даже после разрушения анкера.

ЗАБИВНОЙ АНКЕР W-ED/A4 – W-ED/HCR



TP 2009/013/BY



Одиночное крепление: Бетон без трещин

Многоточечное крепление: Бетон с трещинами и без

W-ED/A4
Нержавеющая сталь A4

W-ED/HCR
Сталь с высокой коррозионной стойкостью
(номер материала 1.4529)

Ручной ударный инструмент с защитой и контрольной маркировкой

Ручной ударный инструмент

Ударная насадка SDS-plus

Бур SDS-plus с ограничителем и ударной насадкой

Применение, преимущества и характеристики

Допуски				Тестирование	
M6-M20	M6-M16				
Европейский технический сертификат Вариант 7 бетон без трещин	Европейский технический сертификат Многоточечное крепление несущих систем в бетонное основание	Огнестойкость Технический отчет TR 020 R30-R120	M8 - M16	Огнестойкость Прямой контакт с огнём	

1. Область применения

- Бетон от C20/25 до C50/60 (бетон без трещин)
- **Многоточечное крепление:** анкеровка ненесущих систем.
- (M6 - M16, бетон с трещинами и без трещин)
- Подходит для крепления резьбовых шпилек, металлических конструкций, металлических профилей, решеток, кабельных лотков, труб, монтажных рельсов и т.д.
- Может использоваться в бетоне < C20 / 25 и устойчивом к давлению натуральном камне (не требуется специального разрешения).
- **W-ED/A4** (нержавеющая сталь A4) можно использовать в сухих помещениях, а также на открытом воздухе (в том числе в промышленной атмосфере и у моря) или во влажных помещениях, при условии, что условия не являются особенно агрессивными.
- **W-ED/HCR** ((высокорезистентно-стойкая сталь HCR) может использоваться в областях с очень высоким уровнем коррозии (например, в атмосфере крытого бассейна, автодорожных туннелях, плохо вентилируемых гаражах, в морской среде).

2. Преимущества

- Малая глубина бурения
- Простота монтажа благодаря незначительным усилиям при ударе
- Высокая несущая способность
- Визуальный контроль установки при монтаже с помощью оправки с маркировкой
- Нагрузка может быть приложена сразу же после установки
- Соединение можно легко демонтировать в любой момент
- Сверло с буртиком в сочетании со съемным расширительным инструментом облегчает и ускоряет сборку. Надежность установки также повышается за счет точных просверленных отверстий.

3. Характеристики

- Забивной анкер из нержавеющей стали A4 и стали HCR
- Разошения:

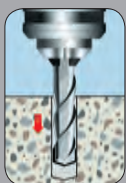
ETA-02/0044 для одиночного крепления

Вариант 7, бетон без трещин

ETA-05/0120 для многоточечного крепления несущих систем бетон с трещинами и без M6 - M16

- Огнестойкость: W-ED/A4, F30, F60, F90 и F120; Воздействие прямого огня согласно DIN 4102-2:1977-09 (см. в ЕТК)
- Огнестойкость: W-ED/A4, W-ED/HCR R30, R60, R90 и R120 Технический отчет; TR020 (входит в ETA-05/0120)

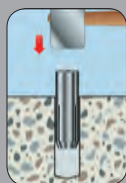
Инструкция по монтажу



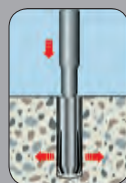
Пробурите отверстие



Прочистите отверстие



Забейте анкер в подготовленное отверстие



Выполнить анкеровку при помощи оправки



Установите деталь с необходимым моментом затяжки

ЗАБИВНОЙ АНКЕР W-ED/A4 – W-ED/HCR

Забивной анкер W-ED/A4, нержавеющая сталь A4



Обозначение	Размер	Длина анкера L _H [мм]	Диаметр бура d ₀ [мм]	Глубина отверстия h ₀ [мм]	Глубина резьбы (макс. глубина вворачивания) L _{th} [мм]	Мин. глубина вворачивания L _{sdmin} [мм]	Артикул	шт./уп.
W-ED/A4	M6	30	8	30	13	7	090403006*	100
	M8	30	10	30	13	9	090403008*	
		40		40	20	9	0904030081*	
	M10	40	12	40	15	11	090403010*	50
	M12	50	15	50	18	13	090403012*	
	M16	65	20	65	23	18	18	090403016*
M20								

Ручной ударный инструмент с защитой и контрольной маркировкой



Для анкера	Артикул	шт./уп.
M6 x 25	0904022060	1
M8 x 30	090402208	
M8 x 40	0904022081	
M10 x 30	0904022101	
M10 x 40	090402210	
M12 x 50	090402212	
M16 x 65	090402216	

Ударная насадка SDS-plus



Для анкера	Артикул	шт./уп.
M8 x 30	090402308*	1
M10 x 40	090402310*	
M12 x 50	090402312*	

Бур SDS-plus с ограничителем и ударной насадкой



Для анкера	Артикул	шт./уп.
M6 x 30	090402406*	1
M8 x 30	090402408*	
M8 x 40	0904024081*	
M10 x 30	0904024101*	
M10 x 40	090402410*	

Ручной ударный инструмент



Для анкера	Артикул	шт./уп.
M5 x 25 ¹⁾	090405*	1
M6 x 30	090402006*	
M8 x 30	090402008*	
M8 x 40	0904020081*	
M10 x 30	0904020101*	
M10 x 40	090402010*	
M12 x 50	090402012*	
M16 x 65	090402016*	
M20 x 80	090402020*	

¹⁾ без одобрения

Бур SDS-plus с ограничителем



Для анкера	Артикул	шт./уп.
M6 x 30	090402506*	1
M8 x 30	090402508*	
M8 x 40	0904025081*	
M10 x 30	0904025101*	
M10 x 40	090402510*	
M12 x 50	090402512*	

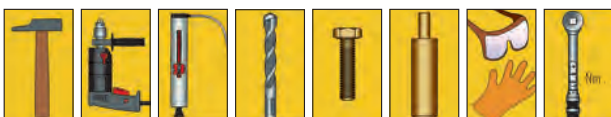
* Поставляется по предварительному заказу

ЗАБИВНОЙ АНКЕР W-ED/A4 – W-ED/HCR

Технические характеристики		M6	M8 x 30	M8 x 40	M10	M12	M16	M20
Размер [мм]								
Рек. нагрузка на вырыв ¹⁾ Сжатая зона (бетон без трещин C20/25 ²⁾ , $s \geq 3 h_{ef}$, $c \geq c_{min}$)	$N_{рек.} [кН] = C20/25^{2)}$	3,3	3,3	3,6	6,1	8,5	12,6	17,2
Рек. нагрузка на срез ¹⁾ Сжатая зона (бетон без трещин C20/25 ²⁾ , $c \geq 10 h_{ef}$)	$V_{рек.} [кН] = C20/25^{2)}$	3,2	4,6		6,0	11,9	19,2	30,7
Многоточечное крепление не несущих систем в бетоне ³⁾	$F_{рек.} [кН] \geq C20/25$	1,2	1,7 ⁶⁾	2,0 ⁶⁾	2,0 ⁶⁾	2,4 ⁶⁾	6,3 ⁶⁾	-
Рекомендуемый изгибающий момент	$M_{рек.} (A4-70) [Нм]$	5,0	11,9		23,8	42,1	106,7	207,9
	$M_{рек.} (A4-80) [Нм]$	6,4	16,1		32,2	56,4	142,9	278,7
Рек. нагрузка под действием огня ³⁾ (Технический отчёт TR 020) Осевые и краевые расстояния указаны в Европейском техническом сертификате ETA-05/0120	R30; $F_{рек.} [кН]$	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-
	R60; $F_{рек.} [кН]$	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-
	R90; $F_{рек.} [кН]$	0,4	0,9		1,5	1,5	-	-
	R120; $F_{рек.} [кН]$	0,2	0,4		1,0	1,2	-	-
	F30 [кН]	1,7	1,7	3,0	4,7	6,9	12,5	18,0
Огнестойкость ⁴⁾	F60 [кН]	0,7	0,7	1,5	2,4	3,5	5,6	8,5
	F90 [кН]	0,4	0,4	0,8	1,3	1,8	3,5	5,5
	F120 [кН]	0,3	0,3	0,6	1,0	1,4	2,5	4,4

Параметры монтажа		M6	M8 x 30	M8 x 40	M10	M12	M16	M20
Мин. осевые расстояния	$s_{min} [мм]$	50	60	80	100	120	150	160
Мин. краевые расстояния	$c_{min} [мм]$	80	95	95	135	165	200	260
Мин. толщина основания	$h_{min} [мм]$	100	100	100	130	140	160	250
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef} [мм]$	30	30	40	40	50	65	80
Диаметр бура	$d_o [мм]$	8	10		12	15	20	25
Диаметр отверстия	$d_{cut} \leq [мм]$	8,45	10,45		12,5	15,5	20,55	25,55
Глубина отверстия	$h_o = [мм]$	30	30	40	40	50	65	80
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	$d_f \leq [мм]$	7	9		12	14	18	22
Глубина резьбы (макс. глубина вворачивания)	$L_h [мм]$	13	13	20	15	18	23	34
Мин. глубина вворачивания	$L_{sdmin} [мм]$	7	9		11	13	18	22
Момент затяжки	$T_{inst} = [Нм]$	4	8		15	35	60	120

Необходимые принадлежности Würth



- 1) Разрешение на применение учитывает коэффициенты надежности по сопротивлению и коэффициент надежности по воздействию $\gamma_F = 1.4$. В случае учета смешанных нагрузок на растяжение и поперечных нагрузок l расстояния от края основания и анкерных групп см. директиву Европейского технического сертификата (ETAG) Приложение С.
- 2) Армированный бетон. Возможны большие значения при большей прочности бетона.
- 3) Рекомендуемые нагрузки определены без учёта осевых или краевых расстояний
- 4) Огнестойкость: Забивной анкер W-ED/A4 в сочетании с винтами из нержавеющей стали.
- 6) Количество точек крепления 3 и минимум 1 дюбель на точку крепления дает нагрузку на точку крепления $F_{zul} \leq 1,4$ кН или количество точек крепления ≥ 4 и минимум 1 анкер на точку крепления дает нагрузку на одно крепление. точка $F_{zul} \leq 2,1$ кН. Нагрузки могут быть увеличены, если в проекте будет показано, что требования к прочности и жесткости закрепляемого элемента в предельном состоянии эксплуатационной пригодности и несущей способности выполняются даже после разрушения анкера.