



# FWA Plus

## Анкерный болт

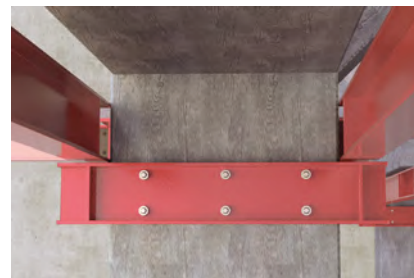


# Анкерный болт FWA Plus

Экономичный анкер с технической оценкой ETA для бетона без трещин.



Ограждения



Стальные балки

## Применение

- Металлоконструкции
- Направляющие
- Консоли
- Лестницы
- Кабельные лотки
- Ворота

## Преимущества

- Техническая оценка ETA Опция 7 для бетона без трещин обеспечивает высокий стандарт качества.
- При стандартной глубине анкерования FWA Plus достигает максимальной несущей способности, что позволяет сократить количество точек крепления и уменьшить размеры анкерных пластин.
- Выступ на торце резьбы предохраняет ее от повреждений, что сокращает

время монтажа крепежного узла.

- Размерный ряд M8 - M16 анкеров из оцинкованной стали обеспечивает широкий диапазон применения внутри помещений.
- Быстрая и простая установка осуществляется с помощью монтажного инструмента FA-ST II.

## Технические допуски



ETA-24/0714

## Строительные материалы

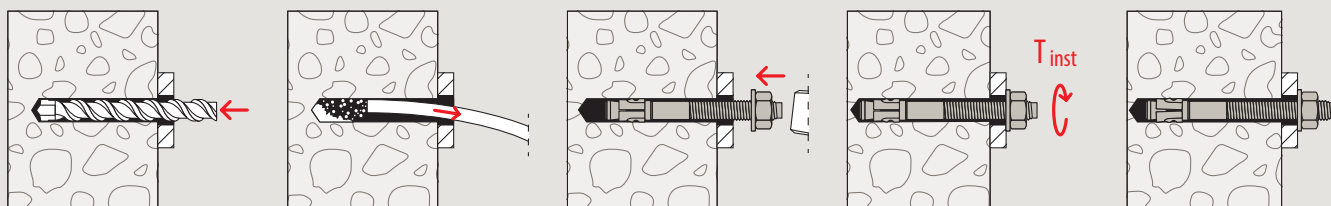
Одобен для применения в следующих материалах:

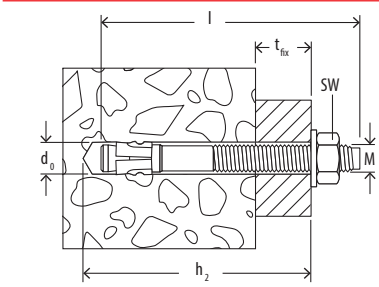
- Бетон C20/25 - C50/60, без трещин

## Функционирование

- Анкер FWA Plus предназначен для предварительного и сквозного монтажа.
- При затягивании гайки конический болт перемещается в расширительную клипсу и прижимает ее к стенкам просверленного отверстия в бетонном основании
- При достижении требуемого момента затяжки анкер смонтирован в соответствии с ETA

## Порядок установки анкера при сквозном монтаже





Технические характеристики

Анкерный болт FWA Plus



FWA Plus zp

|                    | Артикул | Допуск<br>ETA | Диаметр просверливаемого отверстия<br>$d_0$<br>[мм] | Мин. глубина просверленного отверстия при сквозном монтаже<br>$h_2$<br>[мм] | Мин. эффект. глубина анкеровки<br>$h_{ef}$<br>[мм] | Макс. толщина закрепляемой детали<br>$t_{fx}$<br>[мм] | Длина анкера<br>$l$<br>[мм] | Резьба<br>$\varnothing \times \text{длина}$<br>[мм] | Размер гайки под ключ<br>SW<br>[мм] | Кол-во в упаковке<br>[шт.] |
|--------------------|---------|---------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Тип                |         |               |                                                     |                                                                             |                                                    |                                                       |                             |                                                     |                                     |                            |
| FWA Plus 8/5 zp    | 573557  | ●             | 8                                                   | 70                                                                          | 48                                                 | 5                                                     | 71                          | M8 x 36                                             | 13                                  | 50                         |
| FWA Plus 8/10 zp   | 573558  | ●             | 8                                                   | 75                                                                          | 48                                                 | 10                                                    | 76                          | M8 x 41                                             | 13                                  | 50                         |
| FWA Plus 8/30 zp   | 573559  | ●             | 8                                                   | 95                                                                          | 48                                                 | 30                                                    | 96                          | M8 x 59                                             | 13                                  | 50                         |
| FWA Plus 8/50 zp   | 573560  | ●             | 8                                                   | 115                                                                         | 48                                                 | 50                                                    | 116                         | M8 x 81                                             | 13                                  | 50                         |
| FWA Plus 10/10 zp  | 573561  | ●             | 10                                                  | 85                                                                          | 50                                                 | 10                                                    | 84                          | M10 x 46                                            | 17                                  | 50                         |
| FWA Plus 10/20 zp  | 573562  | ●             | 10                                                  | 95                                                                          | 50                                                 | 20                                                    | 94                          | M10 x 56                                            | 17                                  | 50                         |
| FWA Plus 10/30 zp  | 573563  | ●             | 10                                                  | 105                                                                         | 50                                                 | 30                                                    | 104                         | M10 x 66                                            | 17                                  | 50                         |
| FWA Plus 10/50 zp  | 573564  | ●             | 10                                                  | 125                                                                         | 50                                                 | 50                                                    | 124                         | M10 x 86                                            | 17                                  | 20                         |
| FWA Plus 10/100 zp | 573565  | ●             | 10                                                  | 175                                                                         | 50                                                 | 100                                                   | 174                         | M10 x 136                                           | 17                                  | 20                         |
| FWA Plus 12/10 zp  | 573566  | ●             | 12                                                  | 110                                                                         | 70                                                 | 10                                                    | 108                         | M12 x 66                                            | 19                                  | 20                         |
| FWA Plus 12/20 zp  | 573567  | ●             | 12                                                  | 120                                                                         | 70                                                 | 20                                                    | 118                         | M12 x 76                                            | 19                                  | 20                         |
| FWA Plus 12/30 zp  | 573568  | ●             | 12                                                  | 130                                                                         | 70                                                 | 30                                                    | 128                         | M12 x 86                                            | 19                                  | 20                         |
| FWA Plus 12/50 zp  | 573569  | ●             | 12                                                  | 150                                                                         | 70                                                 | 50                                                    | 148                         | M12 x 106                                           | 19                                  | 20                         |
| FWA Plus 12/100 zp | 573570  | ●             | 12                                                  | 200                                                                         | 70                                                 | 100                                                   | 202                         | M12 x 160                                           | 19                                  | 20                         |
| FWA Plus 16/25 zp  | 573571  | ●             | 16                                                  | 145                                                                         | 84                                                 | 25                                                    | 144                         | M16 x 89                                            | 24                                  | 10                         |
| FWA Plus 16/50 zp  | 573572  | ●             | 16                                                  | 170                                                                         | 84                                                 | 50                                                    | 169                         | M16 x 114                                           | 24                                  | 10                         |
| FWA Plus 16/100 zp | 573573  | ●             | 16                                                  | 220                                                                         | 84                                                 | 100                                                   | 221                         | M16 x 166                                           | 24                                  | 10                         |

Нагрузки

Анкерный болт FWA Plus

Расчетные нагрузки на одиночный анкер<sup>1)</sup> в нормальном бетоне C20/25.  
При расчетах необходимо учитывать полную техническую оценку ETA-24/0714 от 15.10.2024 г.

| Тип         | Материал/покрытие <sup>2)</sup> | Эффективная глубина анкеровки<br>$h_{ef}$<br>[мм] | Минимальная толщина основания<br>$h_{min}$<br>[мм] | Момент затяжки<br>$T_{inst}$<br>[шт.] | Бетон без трещин<br>Расчетные нагрузки на растяжение ( $N_{Rd}$ ) и сдвиг ( $V_{Rd}$ );<br>минимальные осевые ( $s_{min}$ ) и краевые ( $c_{min}$ ) расстояния |                                  |                                 |                                 |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|             |                                 |                                                   |                                                    |                                       | $N_{perm}$ <sup>3)</sup><br>[кН]                                                                                                                               | $V_{perm}$ <sup>3)</sup><br>[кН] | $s_{min}$ <sup>3)</sup><br>[мм] | $c_{min}$ <sup>3)</sup><br>[мм] |
| FWA Plus 8  | zp                              | 48                                                | 100                                                | 10                                    | 5.9                                                                                                                                                            | 6.3                              | 65                              | 65                              |
| FWA Plus 10 | zp                              | 50                                                | 120                                                | 15                                    | 7.9                                                                                                                                                            | 8.3                              | 95                              | 95                              |
| FWA Plus 12 | zp                              | 70                                                | 140                                                | 35                                    | 13.4                                                                                                                                                           | 14.5                             | 100                             | 100                             |
| FWA Plus 16 | zp                              | 84                                                | 170                                                | 110                                   | 16.6                                                                                                                                                           | 22.9                             | 115                             | 115                             |

<sup>1)</sup> Расчет в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и квази-статических нагрузок. Частичные к-ты запаса по материалу согласно ETA учтены. Нагрузки указаны для одиночного анкера с осевыми расстояниями  $s \geq 3 \times h_{ef}$  и краевыми расстоянием  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Точные данные приводятся в ETA.  
<sup>2)</sup> Дополнительные марки стали, исполнения и технические данные см. в ETA.  
<sup>3)</sup> В случае совместного воздействия нагрузок на растяжение и на сдвиг, изгибающих моментов и при уменьшенных осевых и краевых расстояниях в группах анкеров, расчет необходимо выполнять полностью в соответствии с данными ETA и условиями EN 1992-4:2018.