

Анкер для высоких нагрузок **ZUBR G-ATS**



G-ATS-B

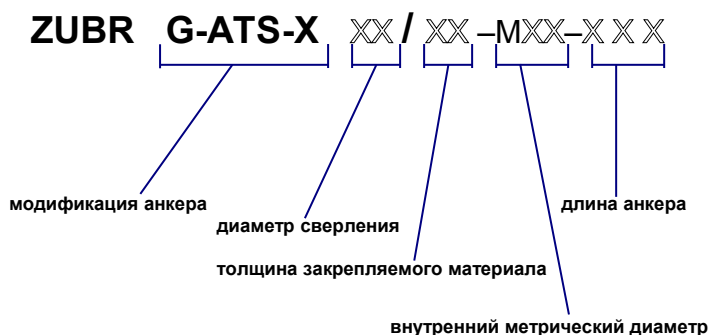


G-ATS-S

- Особенности**
- сквозной монтаж
 - высокая нагрузочная способность
 - класс прочности болта (шпильки) 8.8;
 - нейлоновая втулка предотвращает разбалтывание анкера в отверстии, что позволяет обеспечить надежную фиксацию;
 - применение в противопожарных конструкциях
 - коническая гайка покрытая черным цинком обеспечивает легкое расклинивание;

G-ATS-B версия с болтом
G-ATS-S версия со шпилькой

МАРКИРОВКА



Пример обозначения на теле анкера (трубообразный корпус):

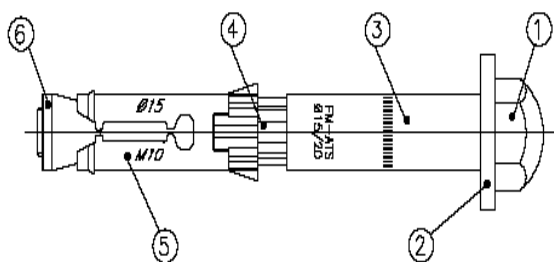
FM – ATS Ø 15 / 20

Ø 15 - диаметр сверления
/ 20 - максимальная толщина прикрепляемого материала

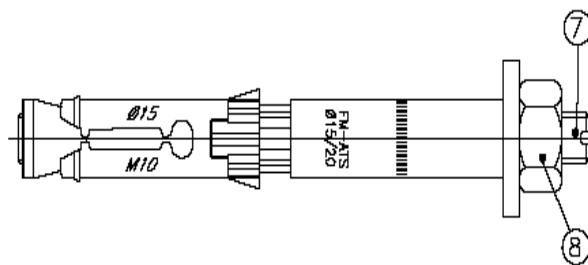
КОНСТРУКЦИЯ

Анкер ZUBR является металлическим распорным анкером для высоких нагрузок. Существует версия со шпилькой G-ATS-S (рис.б) и версия с болтом G-ATS (рис.а). Действие анкера основано на трении: при затяжке болта/гайки до требуемого момента (калиброванным динамометрическим ключом) коническая гайка у основания анкера распирает гильзу, которая за счет силы трения между ней и стенками отверстия, фиксирует анкер в материале. Конструкция анкера не позволяет прокручиваться внутри отверстия при установке. Пластиковая втулка (4) между трубообразным корпусом (3) и разжимной гильзой (5) предотвращает раскручивание болта/гайки при вибронгрузках. Удобная маркировка глубины посадки на анкере обеспечивает правильность его установки и гарантирует высокие нагрузки на вырыв и срез. Применяется для крепления колонн, станков, балок, тяжелого оборудования и автомобильных подъемников при высоких нагрузках.



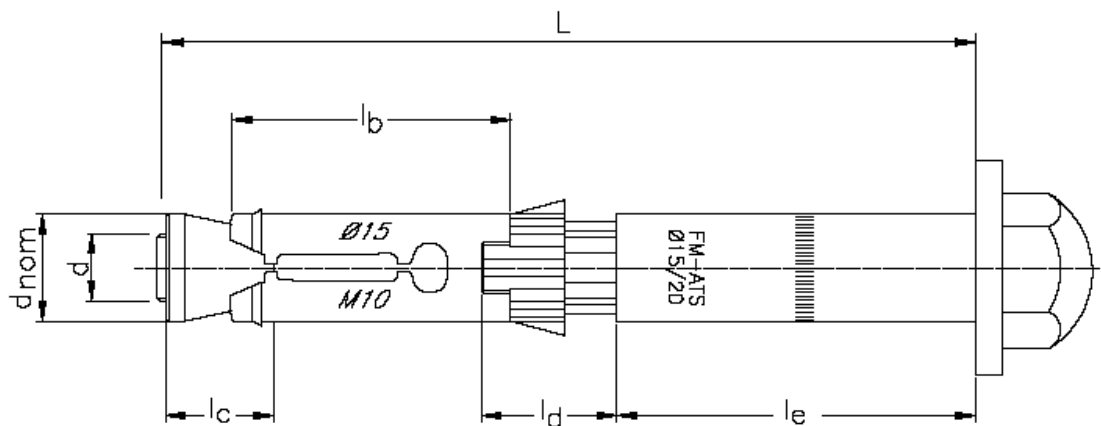


G-ATS-B рис. а



G-ATS-S рис.б

	МАТЕРИАЛ	ПОКРЫТИЕ
Шпилька резьбовая (7)	Сталь кл. прочности 8.8 ISO 898/1	Электрооцинкованная сталь $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042
Резьбовой болт с шестигранной головкой (1)	Сталь кл. прочности 8.8 ISO898/1	Электрооцинкованная сталь $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042
Гильза разжимная (5)	Для M6-M12 закаленная сталь EN 10132-2 Для M16 сталь EN 10277-3	Электрооцинкованная сталь $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042
Коническая гайка (6)	Сталь, обработанная способом горячей оцинковки EN 10277-3	Покрытие черного цвета $\geq 5\mu\text{m}$ +lubricant
Трубообразный корпус (3)	Сталь EN 10025	Электрооцинкованная сталь $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042
Выравнивающая гильза (4)	Черный нейлон PA6 ISO 1874-1	
Гайка DIN 934 (8)	Сталь кл. прочности 8 EN ISO 898/2	Электрооцинкованная сталь $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042
Шайба DIN 125 (2)	Сталь EN 10139	Электрооцинкованная сталь $\geq 5\mu\text{m}$ ISO 4042

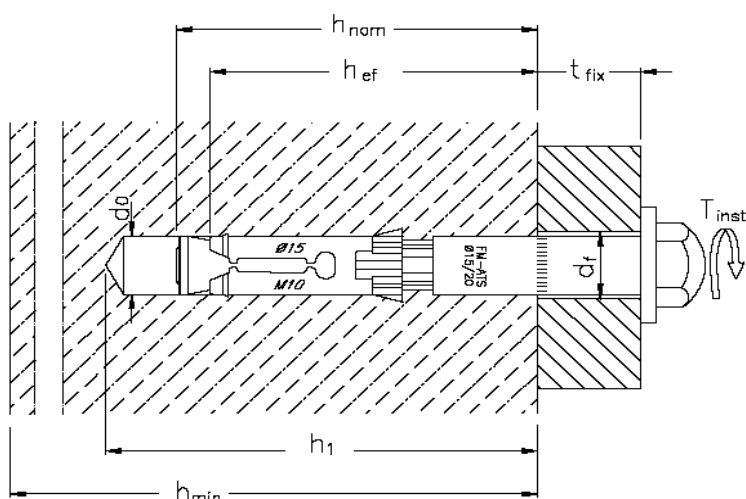


Типоразмер	Внутренний метрический диаметр	Длина анкера	Внешний диаметр анкера	Длина конической гайки	Длина разжимной гильзы	Длина выравнивающей пластиковой гильзы	Длина трубообразного корпуса
	d	L	d _{ном}	lc	lb	ld	le
15/20-M10-100	M10	100	15	15,5	35	17,5	37
15/50-M10-130		130					67
15/100-M10-180		180					117
18/25-M12-125	M12	125	18	18,5	40	19	57
18/50-M12-150		150					82
18/100-M12-200		200					132
24/25-M16-140	M16	140	24	22	45	24	58
24/50-M16-165		165					83
24/100-M16-215		215					133

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

ТИПОРАЗМЕР	Артикул	
	G-ATS-S	G-ATS-B
15/20-M10-100	301110100	302110100
15/20-M10-130	301110130	302110130
15/20-M10-180	301110180	302110180
18/25-M12-125	301112125	302112125
18/50-M12-150	301112150	302112150
18/100-M12-200	301112200	302112200
24/25-M16-140	301116140	302116140
24/50-M16-165	301116165	302116165
24/100-M16-215	301116215	302116215

РАЗМЕРЫ И ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ



- t_{fix} - макс.толщина закрепляемого материала
- d_0 - диаметр сверления
- h_1 - мин.глубина отверстия
- h_{nom} - минимальная глубина посадки анкера
- h_{ef} - эффективная глубина анкеровки
- d_f - диаметр отверстия в закрепляемой детали
- h_{min} - мин.толщина базового материала
- T_{inst} - момент затяжки
- d - диаметр резьбы анкерного болта
- L - длина анкера
- Sw - размер ключа по зеву

РАЗМЕР	Диаметр сверления	Максимальный диаметр сверла	Минимальная глубина отверстия	Эффективная глубина анкеровки	Диаметр отверстия в закрепляемом материале	Толщина закрепляемого материала	Толщина материала основания	Размер ключа по зеву		Момент затяжки
	d_0		$h_1 \geq$	h_{ef}	d_f	$t_{fix} \leq$	h_{min}	Sw [mm]		T_{inst}
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Версия с болтом	Версия со шпилькой	[Nm]
15/20-M10-100	15	15,45	95	67	17	20	134	17	17	45
50										
100										
18/25-M12-125	18	18,5	115	88	20	25	176	19	19	80
50										
100										
24/25-M16-140	24	24,5	130	99	26	25	198	24	24	150
50										
100										

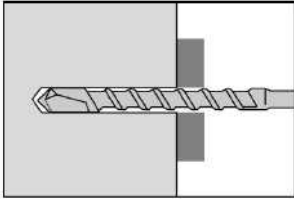
ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН

Установка: монтаж анкеров ZUBR можно производить в любые погодные условия.

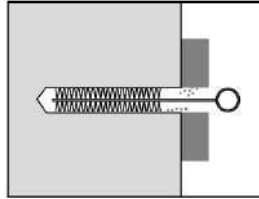
Эксплуатация: анкера ZUBR можно использоваться в диапазоне температур от -40°C до $+80^{\circ}\text{C}$ в течение всего срока службы, без уменьшения несущей способности.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ

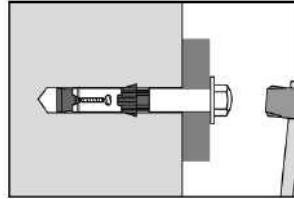
1.



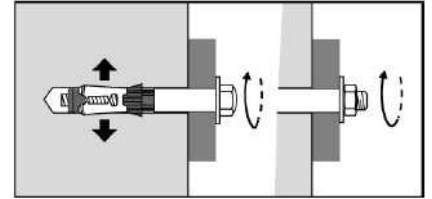
2.



3.



4.

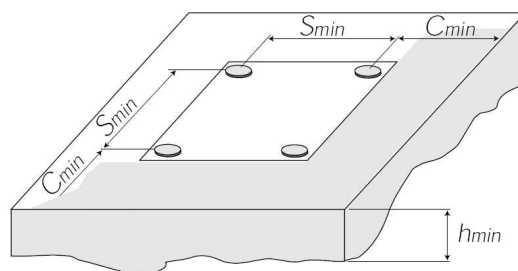


1. Просверлите отверстие в соответствии таблицей (d_0 , h_1);
2. Почистите отверстие;
3. Забейте анкер молотком сквозь прикрепляемую деталь в отверстие;
4. Затяните гайку, соблюдая момент затяжки;

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР		РАЗМЕР АНКЕРА			
		M10	M12	M16	
A_s	(mm^2)	Критическое сечение резьбы	58,0	84,3	157
M_{CONS}	(Nm)	Рекомендованный изгибающий момент кл.8.8	34	60	150

РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ АНКЕРАМИ И ДО КРАЯ БЕТОНА



ПАРАМЕТР		ТИП АНКЕРА		
		M10	M12	M16
Характеристическое межосевое расстояние между анкерами	s_{cr} (mm)	201	264	297
Минимальное межосевое расстояние между анкерами	s_{min} (mm)	180	180	200
Характеристическое расстояние от оси анкера до края бетона	c_{cr} (mm)	160	180	200
Минимальное расстояние от оси анкера до края бетона	c_{min} (mm)	160	180	200

БАЗОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК

ТИП	РАЗМЕР	Осевая нагрузка (на вырыв)				Поперечная нагрузка (на срез)			
		Характеристическое сопротивление	Рекомендованная нагрузка	Частичный коэффициент безопасности по материалу	Частичный коэффициент безопасности по нагрузке	Рекомендованная нагрузка при минимальном краевом расстоянии (C _{min})	Рекомендованная нагрузка	Частичный коэффициент безопасности по материалу	Частичный коэффициент безопасности по нагрузке
		N _{Rk} [kN]	N _{rec} [kN]	γ _M -	γ _F -	V _{rec} [kN]	V _{rec} [kN]	γ _M -	γ _F -
G-ATS-B	15/20-M10-100	20	7,9	2,16	1,4	11,3	22,9	1,8	1,4
	15/50-M10-130	20	7,9	2,16	1,4	11,3	22,9	1,8	1,4
	15/100-M10-180	20	7,9	2,16	1,4	11,3	22,9	1,8	1,4
	18/25-M12-125	30	11,9	2,16	1,4	15,1	32,6	1,8	1,4
	18/50-M12-150	30	11,9	2,16	1,4	15,1	32,6	1,8	1,4
	18/100-M12-200	30	11,9	2,16	1,4	15,1	32,6	1,8	1,4
	24/25-M16-140	35	16,7	1,8	1,4	19,7	49,1	1,8	1,4
	24/50-M16-165	35	16,7	1,8	1,4	19,7	49,1	1,8	1,4
24/100-M16-215	35	16,7	1,80	1,4	19,7	49,1	1,8	1,4	
G-ATS-S	15/20-M10-100	20	7,9	2,16	1,4	11,3	22,9	1,8	1,4
	15/50-M10-130	20	7,9	2,16	1,4	11,3	22,9	1,8	1,4
	15/100-M10-180	20	7,9	2,16	1,4	11,3	22,9	1,8	1,4
	18/25-M12-125	30	11,9	2,16	1,4	15,1	32,6	1,8	1,4
	18/50-M12-150	30	11,9	2,16	1,4	15,1	32,6	1,8	1,4
	18/100-M12-200	30	11,9	2,16	1,4	15,1	32,6	1,8	1,4
	24/25-M16-140	35	16,7	1,8	1,4	19,7	49,1	1,8	1,4
	24/50-M16-165	35	16,7	1,8	1,4	19,7	49,1	1,8	1,4
24/100-M16-215	35	16,7	1,8	1,4	19,7	49,1	1,8	1,4	

Все базовые значения нагрузок приводятся для следующих условий:

- Бетон C20/25 (прочностью $f_{ck, cyl} = 20 \text{ N/mm}^2$, $f_{ck, cube} = 25 \text{ N/mm}^2$)
- Крепление единичным анкером (без учета влияния межосевых расстояний и расстояния до края бетона)
- Соблюдения технологии установки

При применении анкеров в бетонах прочности более C20/25 необходимо для уточнения нагрузки на вырыв учитывать повышающий коэффициент f_B

ПРОЧНОСТЬ (ENV 206)	Прочность на сжатие по цилиндру $f_{ck, cyl}$ (N/mm ²)	Прочность на сжатие по кубу $f_{ck, cube}$ (N/mm ²)	f_B
C16/20	16	20	0,89
C20/25	20	25	1,00
C25/30	25	30	1,10
C30/37	30	37	1,22
C35/45	35	45	1,34
C40/50	40	50	1,41
C45/55	45	55	1,48
C50/60	50	60	1,55

Испытательные образцы:

1. куб со стороной 150 мм;
2. цилиндр диаметром 150 мм и высотой 300 мм.

Источники данных

1. European Technical Approval ETA-02/0003 (Европейское техническое одобрение ETA)

