

# EPOPLUS

## Эпоксидный химический фиксатор высокой эффективности

CE Вариант 1 - Сейсмическая категория C2



- CE вариант 1
- Использование сертификата для цельного и растянутого
- Сейсмическая категория C2 (M12-M16)
- Сейсмическая категория C1 (M12-M30)
- Огнеупорность R120
- Соответствует требованиям LEED®, IEQ Credit 4.1
- Класс A+ недопущения выделения летучих органических соединений (ЛОС) в жилых помещениях
- Сухой, влажный бетон и с затопленными отверстиями
- Фиксатор для колонковых отверстий
- Сертифицировано для контакта с питьевой водой
- Фиксатор диэлектрический



### EPOPLUS



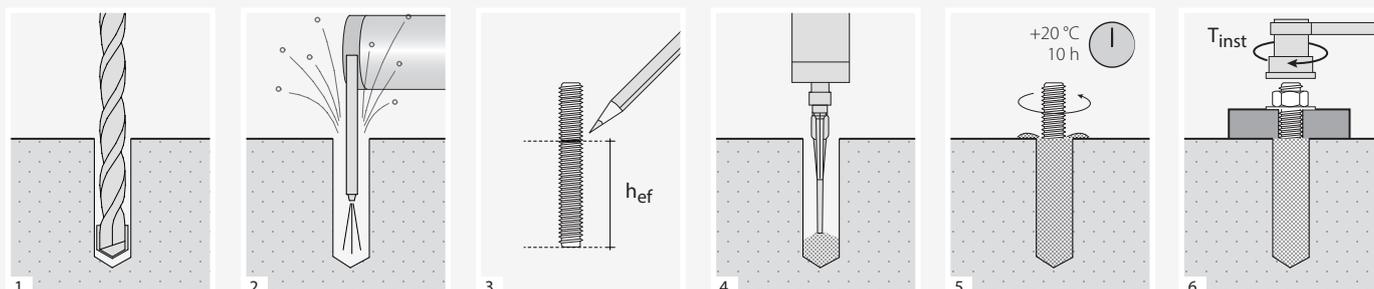
код	формат [мл]	шт/уп-ку
<b>FE400070</b>	385	1

Срок годности с даты выпуска: 24 мес.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ - АКСЕССУАРЫ

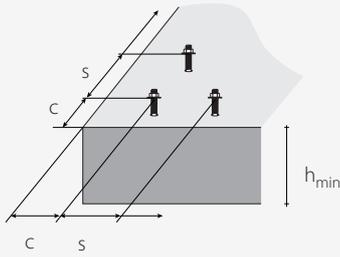
код	описание	формат [мл]	шт/уп-ку
MAMDB	пистолет для двойных картриджей	385	1
STING	носик	-	12
PONY	вспенивающая помпа	-	1

### УСТАНОВКА



# УСТАНОВКА

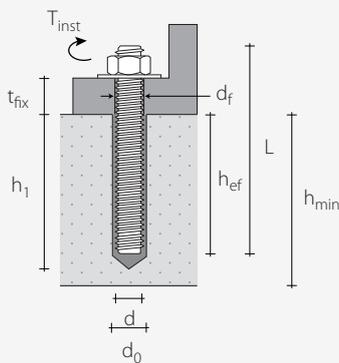
## ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТАНОВКИ - РЕЗЬБОВЫЕ СТЕРЖНИ (ТИП INA ИЛИ MGS)



d	[мм]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
d <sub>0</sub>	[мм]	10	12	14	18	24	28	32
h <sub>ef,min</sub>	[мм]	64	80	96	128	160	192	216
h <sub>ef,max</sub>	[мм]	96	120	144	192	240	288	324
d <sub>f</sub>	[мм]	9	12	14	18	22	26	30
T <sub>inst</sub>	[Nm]	10	20	40	80	120	160	180

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27
Межосевое расстояние мин.	s <sub>min</sub>	[мм]	40	50	60	80	100	120	135
Минимальное расстояние от края	c <sub>min</sub>	[мм]	40	50	60	80	100	120	135
Минимальная толщина бетонного основания	h <sub>min</sub>	[мм]	h <sub>ef</sub> + 30 ≥ 100 мм			h <sub>ef</sub> + 2 d <sub>0</sub>			

Для межосевых расстояний и дистанций ниже критических, они будут иметь снижение значений сопротивления из-за параметров установки



d = диаметр анкера  
 d<sub>0</sub> = диаметр отверстия в бетонном основании  
 h<sub>ef</sub> = фактическая глубина анкеровки  
 d<sub>f</sub> = макс. диаметр отверстия в элементе для фиксирования

T<sub>inst</sub> = затяжка  
 L = длина анкера  
 t<sub>fix</sub> = макс. толщина фиксирования  
 h<sub>1</sub> = мин. глубина отверстия

## СРОКИ И ТЕМПЕРАТУРА УСТАНОВКИ

температура основы	время работы	ожидаемые приложения нагрузки	
		сухая основа	сухая основа
5 ÷ 9 °C	120 min	50 h	4 h
10 ÷ 19 °C	90 min	30 h	160 min
20 ÷ 29 °C	30 min	10 h	90 min
35 ÷ 39 °C	20 min	6 h	40 min
40 °C	12 min	4 h	30 min

Температура хранения картриджей + 5 ÷ + 25 °C

# СТАТИЧЕСКИЕ И ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ

Действительны для одиночного резьбового стержня (INA или MGS) без межосевых расстояний и дистанций от края бетона класса C20/25.

## ЦЕЛЬНЫЙ БЕТОН <sup>(1)</sup>

### ВЫДЕРГИВАНИЕ

стержень	$h_{ef,min}$ [мм]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [кН]				$h_{ef,max}$ [мм]	$N_{Rk,s/Rk,p}^{(3)}$ [кН]			
		сталь 5.8	$\gamma_{Mp}$	сталь 8.8	$\gamma_{Mp}$		сталь 5.8	$\gamma_M$	сталь 8.8	$\gamma_{Mp}$
M8	64	20,9	1,8	20,9	1,8	96	18,0	$\gamma_{Ms} = 1,5$	31,4	1,8
M10	80	32,7		32,7		120	29,0		49,0	
M12	96	43,4		43,4		144	42,0		65,1	
M16	128	73,1		73,1		192	78,0		115,8	
M20	160	102,2	2,1	102,2	2,1	240	165,9	$\gamma_{Mp} = 2,1$	165,9	2,1
M24	192	134,4		134,4		288	217,1		217,1	
M27	216	160,3		160,3		324	274,8		274,8	

### СДВИГ

стержень	$h_{ef}$ [мм]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [кН]			
		сталь 5.8	$\gamma_{Ms}$	сталь 8.8	$\gamma_{Ms}$
M8	$\geq 64$	9,0	1,25	15,0	1,25
M10	$\geq 80$	15,0		23,0	
M12	$\geq 96$	21,0		34,0	
M16	$\geq 128$	39,0		63,0	
M20	$\geq 160$	61,0		98,0	
M24	$\geq 192$	88,0		141,0	
M27	$\geq 216$	115,0		184,0	

#### фактор увеличения для $N_{Rk,p}^{(5)}$

$\psi_c$	фактор увеличения для $N_{Rk,p}^{(5)}$	
	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

## РАСТЯНУТЫЙ БЕТОН <sup>(1)</sup>

### ВЫДЕРГИВАНИЕ

стержень	$h_{ef,min}$ [мм]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [кН]				$h_{ef,max}$ [мм]	$N_{Rk,p}^{(2)}$ [кН]			
		сталь 5.8	$\gamma_{Mp}$	сталь 8.8	$\gamma_{Mp}$		сталь 5.8	$\gamma_{Mp}$	сталь 8.8	$\gamma_{Mp}$
M12	96	23,5	1,8	23,5	1,8	144	35,3	1,8	35,3	1,8
M16	128	35,4		35,4		192	53,1		53,1	
M20	160	50,3	2,1	50,3	2,1	240	75,4	2,1	75,4	2,1
M24	192	65,1		65,1		288	97,7		97,7	
M27	216	82,4		82,4		324	123,7		123,7	

### СДВИГ

стержень	$h_{ef,min}$ [мм]	$V_{Rk}$ [кН]				$h_{ef,max}$ [мм]	$V_{Rk,s}^{(4)}$ [кН]			
		сталь 5.8	$\gamma_{Ms}$	сталь 8.8	$\gamma_M$		сталь 5.8	$\gamma_{Ms}$	сталь 8.8	$\gamma_{Ms}$
M12	96	21,0	1,25 <sup>(4)</sup>	34,0	$\gamma_{Ms} = 1,25$ <sup>(4)</sup>	144	21,0	1,25	34,0	1,25
M16	128	39,0		70,8	$\gamma_{Ms} = 1,5$ <sup>(6)</sup>	192	39,0		63,0	
M20	160	61,0		100,5		240	61,0		98,0	
M24	192	88,0		130,3		288	88,0		141,0	
M27	216	115,0		164,9		324	115,0		184,0	

# ДОПУСТИМЫЕ СТАТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ

## ЦЕЛЬНЫЙ БЕТОН

### ВЫДЕРГИВАНИЕ

стержень	$h_{ef,min}$ [ММ]	$N_{rec}$ [кН]		$h_{ef,max}$ [ММ]	$N_{rec}$ [кН]	
		сталь 5.8	сталь 8.8		сталь 5.8	сталь 8.8
M8	64	8,3	8,3	96	8,6	12,4
M10	80	13,0	13,0	120	13,8	19,4
M12	96	17,2	17,2	144	20,0	25,9
M16	128	29,0	29,0	192	37,1	46,0
M20	160	34,8	34,8	240	56,4	56,4
M24	192	45,7	45,7	288	73,9	73,9
M27	216	54,5	54,5	324	93,5	93,5

### СДВИГ

стержень	$h_{ef,min}$ [ММ]	$V_{rec}$ [кН]	
		сталь 5.8	сталь 8.8
M8	≥ 64	5,1	8,6
M10	≥ 80	8,6	13,1
M12	≥ 96	12,0	19,4
M16	≥ 128	22,3	36,0
M20	≥ 160	34,9	56,0
M24	≥ 192	50,3	80,6
M27	≥ 216	65,7	105,1

## РАСТЯНУТЫЙ БЕТОН

### ВЫДЕРГИВАНИЕ

стержень	$h_{ef,min}$ [ММ]	$N_{rec}$ [кН]		$h_{ef,max}$ [ММ]	$N_{rec}$ [кН]	
		сталь 5.8	сталь 8.8		сталь 5.8	сталь 8.8
M12	96	9,3	9,3	144	14,0	14,0
M16	128	14,0	14,0	192	21,1	21,1
M20	160	17,1	17,1	240	25,6	25,6
M24	192	22,2	22,2	288	33,2	33,2
M27	216	28,0	28,0	324	42,1	42,1

### СДВИГ

стержень	$h_{ef,min}$ [ММ]	$V_{rec}$ [кН]		$h_{ef,max}$ [ММ]	$V_{rec}$ [кН]	
		сталь 5.8	сталь 8.8		сталь 5.8	сталь 8.8
M12	96	12,0	19,4	144	12,0	19,4
M16	128	22,3	33,7	192	22,3	36,0
M20	160	34,9	47,9	240	34,9	56,0
M24	192	50,3	62,0	288	50,3	80,6
M27	216	65,7	78,5	324	65,7	105,1

### ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Характеристические значения рассчитываются в соответствии с ETA в соответствии с методом проектирования, отображённом в TR029 или CEN/TS 1992-4: 2009
- Расчетные значения получаются из характеристических значений следующим образом:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_m}$$

Коэффициенты  $\gamma_m$  приведены в таблице, и в соответствии с сертификатами изделия.

- Допустимые значения (рекомендуемые) рассчитываются исходя из собственных значений применяя частичные коэффициенты безопасности  $\gamma_m$  для материалов в соответствии с ETA и применяя дальнейший частичный коэффициент для действий составил  $\gamma_f = 1,4$ .
- Для проектирования анкеров подвергающихся сейсмической нагрузке, см документ ETA по ссылке и, как сообщается в ETAG 001 Annex E и TR045.
- Для расчета анкеров с ограниченными расстояниями, близкими к кромке или для крепления на бетоне класса прочности выше или пониженной толщины можно найти в документе ETA.

### ПРИМЕЧАНИЯ

- (1) Для расчета анкеров для кирпичной кладки или для использования на бетоне можно см. документ ETA в соответствии со ссылкой.
- (2) Принцип вырывания фрагмента и разрыва в форме бетонного конуса (pull-out and concrete cone failure).
- (3) Принцип разрыва материала для стального стержня класса 5.8 перпендикулярно для стержня в классе 8.8 (стальной материал / pull-out).
- (4) Принцип разрыва стального материала.
- (5) Увеличение коэффициента для прочности на выдергивание (за исключением разрушения материала из стали) действительно как для уельного, так и для растянутого бетона.
- (6) Принцип вырывания фрагмента (pry-out).

# INA

Стержень с резьбой, сорт стали - 5.8 для химических фиксаторов

- В комплекте с гайкой (ISO4032) и шайбой (ISO7089)
- Сталь 5.8 с гальванической оцинковкой

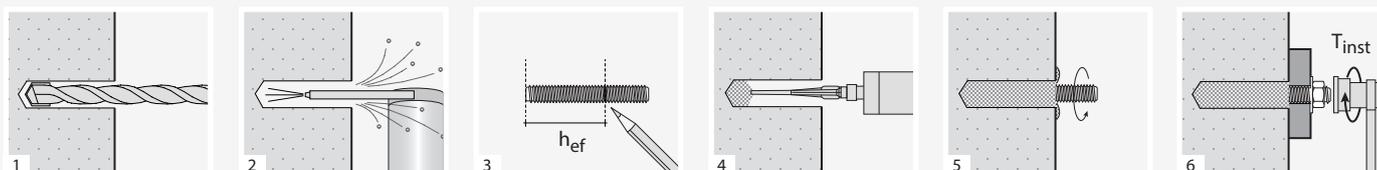
INA



код	d [мм]	L <sub>t</sub> [мм]	d <sub>0</sub> [мм]	d <sub>f</sub> [мм]	шт/уп-ку
<b>FE210100</b>	<b>M8</b>	<b>110</b>	10	≤ 9	10
<b>FE210105</b>	<b>M10</b>	<b>110</b>	12	≤ 12	10
<b>FE210110</b>		<b>130</b>	12	≤ 13	10
<b>FE210115</b>	<b>M12</b>	<b>130</b>	14	≤ 14	10
<b>FE210119</b>		<b>180</b>	14	≤ 15	10
<b>FE210116</b>	<b>M16</b>	<b>160</b>	18	≤ 18	10
<b>FE210118</b>		<b>190</b>	18	≤ 18	10
<b>FE210121</b>		<b>230</b>	18	≤ 18	10
<b>FE210117</b>	<b>M20</b>	<b>240</b>	24	≤ 22	10
<b>FE210122</b>	<b>M24</b>	<b>270</b>	28	≤ 26	10
<b>FE210123</b>	<b>M27</b>	<b>400</b>	32	≤ 30	10

d<sub>0</sub> = диаметр отверстия в бетонном основании / d<sub>f</sub> = диаметр отверстия в элементе для фиксирования

УСТАНОВКА



# ИНР - ИММ

Втулки для перфорированных материалов

ИНР - ПЛАСТИКОВАЯ СЕТКА



код	d <sub>0</sub> [мм]	L [мм]	стержень [мм]	d <sub>0</sub> [мм]	шт/уп-ку
<b>FE210120</b>	<b>16</b>	85	M10 (M8)	16	10
<b>FE210125</b>	<b>16</b>	130	M10 (M8)	16	10
<b>FE210130</b>	<b>20</b>	85	M12 / M16	20	10

ИММ - МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА



код	d <sub>0</sub> [мм]	L [мм]	стержень [мм]	d <sub>0</sub> [мм]	шт/уп-ку
<b>FE210230</b>	<b>12</b>	1000	M8	12	10
<b>FE210235</b>	<b>16</b>	1000	M8 / M10	16	10
<b>FE210240</b>	<b>22</b>	1000	M12 / M16	22	5

УСТАНОВКА

