



**КМП**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
КРЕПЕЖ**

**A-EX 400**  
BEST QUALITY

Pure  
Epoxy



**A-VE 410**  
BEST QUALITY

Vinylester  
Styrene Free



www.kmp.ru  
Made in England

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**A-PE 410**  
BEST QUALITY



# Химические анкеры «КМП»

Двухкомпонентные синтетические составы позволяют создать крепления, которые не вызывают дополнительного напряжения в базовом материале. Это позволяет осуществлять монтаж точек крепления близко друг к другу, а также близко к краю материала основания. Химические анкеры «КМП» показывают высокие значения допустимых нагрузок практически во всех строительных материалах: бетон, натуральный камень, полнотелый и пустотелый керамический и силикатный кирпич, керамзитобетон и т.д.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ОТВЕРСТИЙ, НА 1 КАРТРИДЖ

Объем картриджа	Глубина заделки	M8	M10	M12	M16	M20	M24
		Диаметр сверления 10мм	Диаметр сверления 12мм	Диаметр сверления 14мм	Диаметр сверления 18мм	Диаметр сверления 22мм	Диаметр сверления 26мм
300 мл	8d	106	65	43	23	13	8
	10d	85	52	34	18	11	7
	12d	71	43	29	15	9	5
410мл	8d	148	91	60	32	19	12
	10d	118	72	48	26	15	9
	12d	98	60	40	21	12	8

В случае, если Вы не нашли Ваши параметры установки в таблице – обратитесь к Вашему менеджеру для получения программы по расчету расхода массы.

\* При расчетах допустимой нагрузки анкерного крепления необходимо принимать минимальное значение по различным видам разрушения крепления. Подбирайте шпильку в соответствии с требованиями проекта по несущей способности.

## ХАРАКТЕРНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШПИЛЕК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ растягивающим нагрузкам \*

Размер		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Шпилька кл.пр. 4.6	$N_{RK,s}$ [кН]	15	23	34	63	98	141	184	224
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				2				
Шпилька кл.пр. 5.8	$N_{RK,s}$ [кН]	18	29	42	79	123	177	230	281
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,5				
Шпилька кл.пр. 8.8	$N_{RK,s}$ [кН]	29	46	67	126	196	282	367	449
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,5				
Шпилька кл.пр. 10.9	$N_{RK,s}$ [кН]	37	58	84	157	245	353	459	561
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,4				
Шпилька из нерж. стали A4-70	$N_{RK,s}$ [кН]	26	41	59	110	172	247	321	393
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,9				
Шпилька из нерж. стали A4-80	$N_{RK,s}$ [кН]	29	46	67	126	196	282	367	449
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,6				
Шпилька из нерж. стали 1.4529	$N_{RK,s}$ [кН]	26	41	59	110	172	247	321	393
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,5				

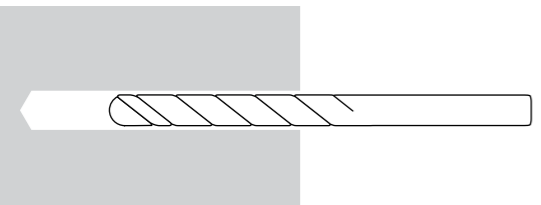
## ХАРАКТЕРНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШПИЛЕК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ поперечным нагрузкам без рычага \*

Размер		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Шпилька кл.пр. 4.6	$N_{RK,s}$ [кН]	7	12	17	31	49	71	92	112
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,67				
Шпилька кл.пр. 5.8	$N_{RK,s}$ [кН]	9	15	21	39	61	88	115	140
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,25				
Шпилька кл.пр. 8.8	$N_{RK,s}$ [кН]	15	23	34	63	98	141	184	224
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,25				
Шпилька кл.пр. 10.9	$N_{RK,s}$ [кН]	18	29	42	79	123	177	230	281
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,5				
Шпилька из нерж. стали A4-70	$N_{RK,s}$ [кН]	13	20	30	55	86	124	161	196
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,56				
Шпилька из нерж. стали A4-80	$N_{RK,s}$ [кН]	15	23	34	63	98	141	184	224
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,33				
Шпилька из нерж. стали 1.4529	$N_{RK,s}$ [кН]	13	20	30	55	86	124	161	196
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,25				

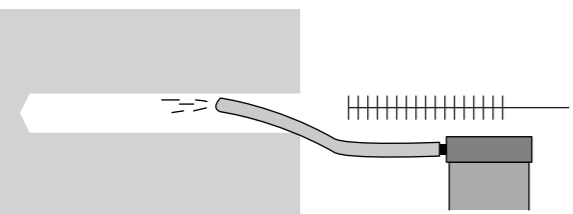
## ХАРАКТЕРНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШПИЛЕК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ поперечным нагрузкам с рычагом \*

Размер		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Шпилька кл.пр. 4.6	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	15	30	52	133	260	449	666	900
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,67				
Шпилька кл.пр. 5.8	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	19	37	66	166	325	561	832	1125
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,25				
Шпилька кл.пр. 8.8	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,25				
Шпилька кл.пр. 10.9	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	37	75	131	333	649	1123	1664	2249
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,5				
Шпилька из нерж. стали A4-70	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,56				
Шпилька из нерж. стали A4-80	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	30	60	105	266	519	898	1332	1799
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,33				
Шпилька из нерж. стали 1.4529	$M^0_{RK,s}$ [Н·м]	26	52	92	233	454	786	1165	1574
Частный коэф. надёжности	$\gamma_{Ms}$ [-]				1,25				

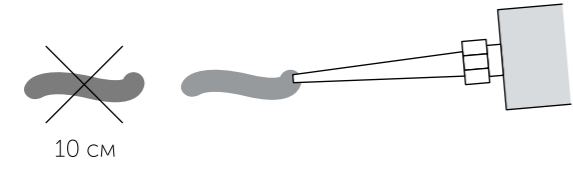
## МОНТАЖ – ПОЛНОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 

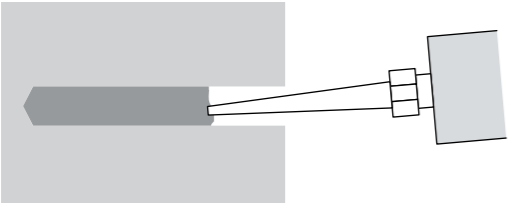
1

Просверлите отверстие необходимого диаметра и глубины (см. Параметры установки).
- 

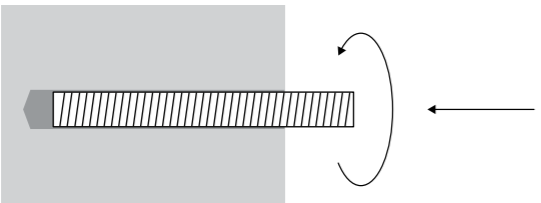
2

Тщательно прочистить и продуть отверстие!
- 

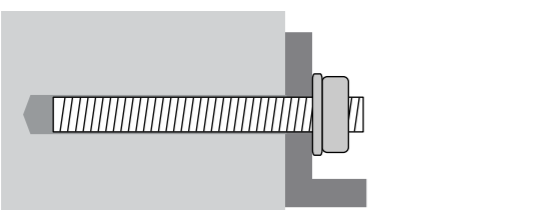
3

Удалить первые 10 см смолы.
- 

4

Наполнить отверстие на 2/3 объема.
- 

5

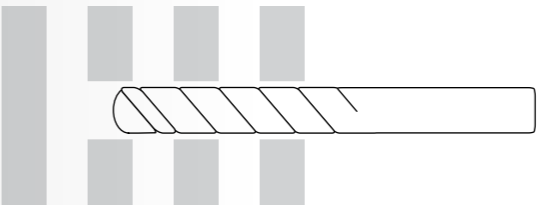
Вставить шпильку медленным вращением.
- 

6

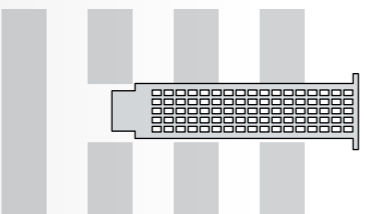
По окончании времени отвердевания притянуть прикрепляемую деталь.

Важно! Тщательная прочистка отверстия от пыли – гарантия высокого качества крепления!

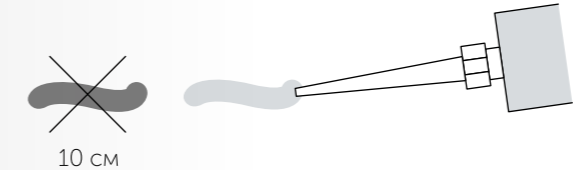
## МОНТАЖ – ПУСТОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 

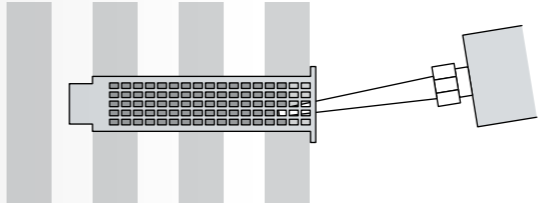
1

Просверлите отверстие необходимого диаметра и глубины (см. Параметры установки).
- 

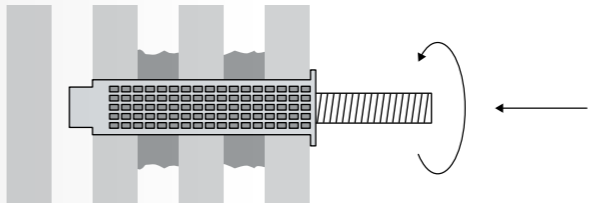
2

Установить сетчатую гильзу, чтобы избежать протекания массы в пустоты.
- 

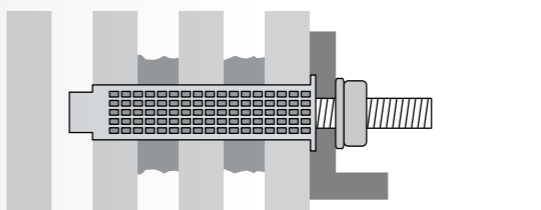
3

Удалить первые 10 см смолы.
- 

4

Полностью заполнить отверстие инъекционной массой,
- 

5

Вставить шпильку медленным вращением.
- 

6

По окончании времени отвердевания притянуть прикрепляемую деталь.

Важно! Тщательная прочистка отверстия от пыли – гарантия высокого качества крепления!



# Химические анкеры А-РЕ, А-ВЕ «КМП»



Линейка инъекционных масс на основе полиэстера и винилэстера подходит для внутренних и наружных работ в сухих и влажных отверстиях.

Несут средние и большие нагрузки.

Пригодны для монтажа в потолок.

Имеют Европейское Одобрение ETA Option 7 для применения с резьбовыми стержнями.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



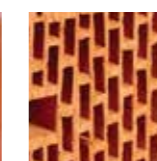
Бетон



Природный камень



Полнотелый кирпич



Пустотелый кирпич



Силикатный кирпич



Газобетон



Керамзитобетон

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря уникальной формуле инъекционные массы КМП на основе полиэстера (в отличие от большинства аналогов) и винилэстера одобрены для монтажа в сухих, влажных отверстиях и даже для установки под водой.

Не содержат стирола. Абсолютно безопасны в использовании.

Массы на основе винилэстера, благодаря более высоким адгезионным свойствам показывают нагрузки до 20% выше, чем массы на основе полиэстера.

Не имеют запаха, следовательно, идеально подходят для работ в закрытых помещениях.

Изготовлены в Великобритании. Имеют Европейское одобрение ETA Opt.7, что гарантирует высокую стабильность качества.

Могут применяться при различных глубинах анкеровки от 8 до 12 диаметров резьбового элемента.

В ETA приведены расчеты нагрузочных характеристик для шпилек из различных материалов и классов прочности, что позволяет решать широчайшую линейку инженерных задач.

Рабочий диапазон температур: от -40°C до +80°C удовлетворяет климатическим требованиям практически на всей территории Российской Федерации.

Инъекционная масса "КМП" А-РЕ поставляется в двух объемах картриджа (300 и 410 мл). Картриджи объемом 300 мл подходят для использования со стандартным пистолетом для силикона.

Сменные сопла позволяют многократное применение картриджа с инъекционной массой. Необходимо оставить сопло на баллоне после применения, и, в случае повторного применения, достаточно просто надеть новое сопло и продолжить работу.

Ассортимент сетчатых гильз диаметром 16 мм (в отличие от аналогов) позволяют применять шпильки диаметром от 8 до 12мм, что значительно снижает расход массы и дает универсальность применения.

## ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ И КРАЕВЫЕ РАССТОЯНИЯ

			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Номинальный диаметр отверстия	$\varnothing_{d0}$	[мм]	10	12	14	18	22	26
Диаметр щетки для чистки	$d_b$	[мм]	14	14	20	20	29	29
Крутящий момент	$T_{inst}$	[Нм]	10	20	40	80	150	200
<b><math>h_{ef, min} = 8d</math></b>								
Глубина отверстия	$h_0$	[мм]	64	80	96	128	160	192
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$	[мм]	35	40	50	65	80	96
Минимальный интервал между анкерами	$s_{min}$	[мм]	35	40	50	65	80	96
Минимальная толщина детали	$h_{min}$	[мм]	$h_{ef} + 30 \text{ мм} \geq 100 \text{ мм}$				$h_{ef} + 2d_0$	
<b><math>h_{ef, max} = 12d</math></b>								
Глубина отверстия	$h_0$	[мм]	96	120	144	192	240	288
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$	[мм]	50	60	70	95	120	145
Минимальный интервал	$s_{min}$	[мм]	50	60	70	95	120	145
Минимальная толщина детали	$h_{min}$	[мм]	$h_{ef} + 30 \text{ мм} \geq 100 \text{ мм}$				$h_{ef} + 2d_0$	

## ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ В ПУСТОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Размер гильзы	Размер шпильки	Диаметр сверления, мм	Глубина сверления, мм
12x50	M6	12	50
16x85	M8-M10-M12	16	85
16x130	M8-M10-M12	16	130
20x85	M12	20	85

## ТЕМПЕРАТУРА МОНТАЖА

Температура картриджа со связкой [°C]	Время схватывания [мин]	Температура базового материала [°C]	Время затвердевания [мин]
мин +5	мин +5	мин +5	145
от +5 до +10	от +5 до +10	от +5 до +10	145
от +10 до +20	от +10 до +20	от +10 до +20	85
от +20 до +25	от +20 до +25	от +20 до +25	50
от +25 до +30	от +25 до +30	от +25 до +30	40
+30	+30	+30	35

## РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ГЛУБИНАХ ЗАДЕЛКИ АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ В ОСНОВАНИЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА БЕЗ ТРЕЩИН В20 (С20/25) БЕЗ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ КРАЕВЫХ ЭФФЕКТОВ

### A-PE

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Эффективная глубина анкеровки = 8d	$h_{ef}$	[мм]	64	80	96	128	160	192
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	13,67	20,11	32,57	57,91	80,42	108,57
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					
Эффективная глубина анкеровки = 10d	$h_{ef}$	[мм]	80	100	120	160	200	240
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	17,09	25,13	40,72	72,38	100,53	135,72
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					
Эффективная глубина анкеровки = STD	$h_{ef}$	[мм]	80	90	110	128	170	210
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	17,09	22,62	37,32	57,91	85,45	118,75
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					
Эффективная глубина анкеровки = 12d	$h_{ef}$	[мм]	96	120	144	192	240	288
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	20,51	30,16	48,86	86,86	120,64	162,86
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					

#### Повышающий коэффициент для бетона

C30/37	$\psi_c$	[-]	1,12
C40/45	$\psi_c$	[-]	1,19
C50/60	$\psi_c$	[-]	1,30

### A-VE

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Эффективная глубина анкеровки = 8d	$h_{ef}$	[мм]	64	80	96	128	160	192
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	16,08	20,11	32,57	61,12	85,45	123,05
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					
Эффективная глубина анкеровки = 10d	$h_{ef}$	[мм]	80	100	120	160	200	240
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	20,11	25,13	40,72	76,40	106,81	153,81
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					
Эффективная глубина анкеровки = STD	$h_{ef}$	[мм]	80	90	110	128	170	210
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	20,11	22,62	37,32	61,12	90,79	134,59
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					
Эффективная глубина анкеровки = 12d	$h_{ef}$	[мм]	96	120	144	192	240	288
Характерная нагрузка	$N^{0Rk,p}$	[кН]	24,13	30,16	48,86	91,68	128,18	184,57
Частный коэффициент надёжности	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,8					

#### Повышающий коэффициент для бетона

C30/37	$\psi_c$	[-]	1,12
C40/45	$\psi_c$	[-]	1,19
C50/60	$\psi_c$	[-]	1,30

Характерные нагрузки действительны в комбинированном бетонном конусе. Все остальные режимы отказа, в том числе разрушение стали, раскалывания бетона и комбинированный эффект растяжения и сдвига, должны быть рассмотрены в соответствии с TR029. Значения действительны для диапазона температур от -40 до +80°C.

# Химические анкеры А-ЕА, Arctic «КМП»



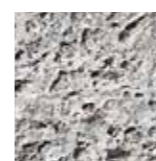
Линейка инъекционных масс на основе эпоксиакрилата подходит для внутренних и наружных работ в сухих и влажных отверстиях.

Несут средние и большие нагрузки.

Пригодны для монтажа в потолок.

Имеют Европейское Одобрение ETA Option 1 для применения с резьбовыми стержнями и арматурой в области растянутого бетона.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



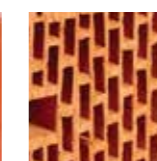
Бетон



Природный камень



Полнотелый кирпич



Пустотелый кирпич



Силикатный кирпич



Газобетон



Керамзитобетон



## ПРЕИМУЩЕСТВА

Благодаря низким усадочным характеристикам инъекционные массы «КМП» на основе эпоксикарилата одобрены для применения как с резьбовыми стержнями, так и с арматурой.

Не содержат стирола. Абсолютно безопасны в использовании.

Не имеют запаха, следовательно, идеально подходят для работ в закрытых помещениях.

Изготовлены в Великобритании. Имеют Европейское одобрение ETA Opt.1, что гарантирует высочайший уровень качества.

Одобрение ETA Opt.1 дает возможность применения инъекционной массы в зоне растянутого бетона (бетона с трещинами), а также в сейсмически опасных районах 7-9 баллов.

Могут применяться при повышенных глубинах анкеровки от 8 до 20 диаметров резьбового элемента.

В ETA приведены расчеты нагрузочных характеристик для шпилек от M8 до M30 из различных материалов и классов прочности, а также для сжатого и растянутого бетона различного класса прочности, что делает массы на основе эпоксикарилата незаменимыми в самых ответственных креплениях.

Рабочий диапазон температур: от -40°C до +80°C удовлетворяет климатическим требованиям практически на всей территории Российской Федерации.

Имеют повышенную огнестойкость (до 100°C), что позволяет осуществлять сварные работы на арматурных выпусках.

Минимальная температура установки массы «КМП» Arctic составляет -26°C, что значительно превосходит показатели большинства аналогов.

Инъекционные массы на основе эпоксикарилата допускается использовать в случае прямого контакта с питьевой водой.

## ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ И КРАЕВЫЕ РАССТОЯНИЯ

### РЕЗЬБОВЫЕ СТЕРЖНИ

			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Номинальный диаметр отверстия	$\varnothing_{d0}$	[мм]	10	12	14	18	22	26	30	35
Диаметр нейлоновой щетки для чистки	$d_b$	[мм]	14	14	20	20	29	29	40	40
Крутящий момент	$T_{inst}$	[Нм]	10	20	40	80	150	200	240	275

**hef,min = 8d**

Глубина отверстия	$h_0$	[мм]	64	80	96	128	160	192	216	240
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$	[мм]	35	40	50	65	80	96	110	120
Минимальный интервал	$s_{min}$	[мм]	35	40	50	65	80	96	110	120

Минимальная толщина детали

$h_{min}$  [мм] hef + 30 мм ≥ 100 мм

hef + 2d<sub>0</sub>

**hef,max = 20d**

Глубина отверстия	$h_0$	[мм]	160	200	240	320	400	480	540	600
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$	[мм]	80	100	120	160	200	240	270	300
Минимальный интервал	$s_{min}$	[мм]	80	100	120	160	200	240	270	300

Минимальная толщина детали

$h_{min}$  [мм] hef + 30 мм ≥ 100 мм

hef + 2d<sub>0</sub>

### АРМАТУРНЫЕ СТЕРЖНИ

			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Номинальный диаметр отверстия	$\varnothing_{d0}$	[мм]	12	14	16	20	25	32	40
Диаметр нейлоновой щетки для чистки	$d_b$	[мм]	14	14	19	22	29	40	42

**hef,min = 8d**

Глубина отверстия	$h_0$	[мм]	64	80	96	128	160	200	256
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$	[мм]	35	40	50	65	80	100	130
Минимальный интервал	$s_{min}$	[мм]	35	40	50	65	80	100	130

Минимальная толщина детали

$h_{min}$  [мм] hef + 30 мм ≥ 100 мм

hef + 2d<sub>0</sub>

**hef,max = 20d**

Глубина отверстия	$h_0$	[мм]	160	200	240	320	400	500	640
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$	[мм]	80	100	120	160	200	250	320
Минимальный интервал	$s_{min}$	[мм]	80	100	120	160	200	250	320

Минимальная толщина детали

$h_{min}$  [мм] hef + 30 мм ≥ 100 мм

hef + 2d<sub>0</sub>

## ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ В ПУСТОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Размер гильзы	Размер шпильки	Диаметр сверления, мм	Глубина сверления, мм
12x50	M6	12	50
16x85	M8-M10-M12	16	85
16x130	M8-M10-M12	16	130
20x85	M12	20	85

## ТЕМПЕРАТУРА МОНТАЖА

### A-EA

Температура при применении	Время схватывания	Время затвердевания
+5 - +10°C	10 мин	145 мин
+10 - +15°C	8 мин	85 мин
+15 - +20°C	6 мин	75 мин
+20 - +25°C	5 мин	50 мин
+25 - +30°C	4 мин	40 мин

### ARCTIC

Температура картриджа при применении	Температура основания	Время схватывания	Время затвердевания
min 0°C	-26°C	50 мин	36 часов
min 0°C	-10 - -5°C	50 мин	12 часов
min 0°C	-5 - 0°C	15 мин	100 мин
0 - +5°C	0 - +5°C	10 мин	75 мин
+5 - +10°C	+5 - +10°C	5 мин	50 мин
+10 - +20°C	+10 - +20°C	2,5 мин	50 мин
+20°C	+20°C	100 сек	20 мин

## РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ГЛУБИНАХ ЗАДЕЛКИ АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ В ОСНОВАНИЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА БЕЗ ТРЕЩИН В20 (С20/25) БЕЗ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ КРАЕВЫХ ЭФФЕКТОВ

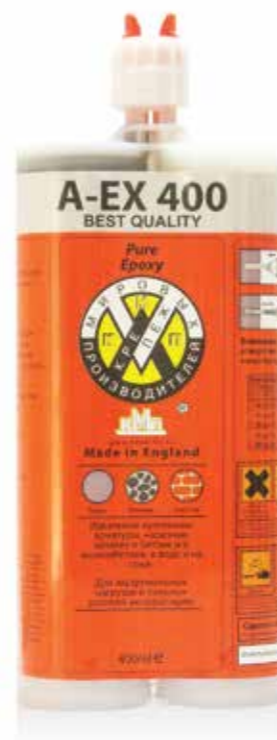
### A-EA, ARCTIC

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Эффективная глубина анкеровки = 8d	h <sub>ef</sub>	[мм]	64	80	96	128	160	192	216	240	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	17,69	25,13	34,38	57,91	85,45	115,81	119,09	124,41	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = 10d	h <sub>ef</sub>	[мм]	80	100	120	160	200	240	270	300	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	22,12	31,42	42,98	72,38	106,81	144,76	148,86	155,51	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = STD	h <sub>ef</sub>	[мм]	80	90	110	128	170	210	270	300	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	22,12	28,27	39,40	57,91	90,79	126,67	148,86	155,51	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = 12d	h <sub>ef</sub>	[мм]	96	120	144	192	240	288	324	360	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	26,54	37,70	51,57	86,86	128,18	173,72	178,64	186,61	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = 14d	h <sub>ef</sub>	[мм]	112	140	168	224	280	336	378	420	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	30,96	43,98	60,17	101,34	149,54	202,67	208,41	217,71	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = 16d	h <sub>ef</sub>	[мм]	128	160	192	256	320	384	432	480	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	35,39	50,27	68,76	115,81	170,90	231,62	238,18	248,81	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = 18d	h <sub>ef</sub>	[мм]	144	180	216	288	360	432	486	540	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	39,81	56,55	77,36	130,29	192,27	260,58	267,96	279,92	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	
Эффективная глубина анкеровки = 20d	h <sub>ef</sub>	[мм]	160	200	240	320	400	480	540	600	
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub>	[кН]	44,23	62,83	85,95	144,76	213,63	289,53	297,73	311,02	
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub>	[-]	1,8							2,1	

Характерные нагрузки действительны в комбинированном бетонном конусе. Характерные нагрузки для бетона с трещинами, а также для арматуры в рамках данного каталога не приводятся. Все остальные режимы отказа, в том числе разрушение стали, раскалывания бетона и комбинированный эффект растяжения и сдвига, должны быть рассмотрены в соответствии с TR029. Значения действительны для диапазона температур от -40 до +80°C.



# Химические анкеры А-ЕХ «КМП»



Инжекционная масса на основе эпоксидной смолы подходит для внутренних и наружных работ в сухих и влажных отверстиях.

Несет большие нагрузки.

Имеют Европейское Одобрение ETA Option 1 для применения с резьбовыми стержнями и арматурой в области растянутого бетона.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Бетон



Природный камень



Полнотельный кирпич



Силикатный кирпич



Газобетон

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Обладает высокой адгезией и устойчивостью к агрессивным средам, что позволяет нести сверхвысокие нагрузки в самых тяжелых условиях эксплуатации. Масса А-ЕХ прекрасно работает даже в отверстиях, просверленных алмазными сверлами (при применении других видов инъекционных масс необходимо делать стенки отверстия шероховатыми).

Благодаря низким усадочным характеристикам масса А-ЕХ на основе эпоксидной смолы одобрена для применения как с резьбовыми стержнями, так и с арматурой. Возможна установка в отверстия большого диаметра без потери несущих характеристик.

Для большого объема массы время затвердевания не увеличивается.

Не содержит стирола. Абсолютно безопасны в использовании.

Не имеет запаха, следовательно, идеально подходит для работ в закрытых помещениях.

Изготовлена в Великобритании. Имеет Европейское одобрение ETA Opt.1, что гарантирует высочайший уровень качества.

Одобрение ETA Opt.1 дает возможность применения инъекционной массы в зоне растянутого бетона (бетона с трещинами), а также в сейсмически опасных районах 7-9 баллов.

Может применяться при ограниченных и повышенных глубинах анкеровки от 4 до 20 диаметров резьбового элемента.

В ETA приведены расчеты нагрузочных характеристик для шпилек от М10 до М30 из различных материалов и классов прочности, а также для сжатого и растянутого бетона различного класса прочности, что делает массы на основе эпоксидной смолы незаменимыми в самых ответственных креплениях.

Рабочий диапазон температур: от -40°C до +80°C удовлетворяет климатическим требованиям практически на всей территории Российской Федерации.

Обладает высочайшей огнестойкостью, что позволяет осуществлять сварные работы на арматурных выпусках.

Инъекционную массу А-ЕХ на основе эпоксидной смолы допускается использовать в случае прямого контакта с питьевой водой.

## ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ И КРАЕВЫЕ РАССТОЯНИЯ

### РЕЗЬБОВЫЕ СТЕРЖНИ

		М10	М12	М16	М20	М24	М30
Номинальный диаметр отверстия	$\varnothing_{d0}$ [мм]	12	14	18	22	26	35
Диаметр щетки для чистки	$d_b$ [мм]	S/14H/F	S/16H/F	S/22H/F	S/24H/F	S/31H/F	S/38H/F
Крутящий момент	$T_{inst}$ [Нм]	20	40	80	135	200	270

Мин. глубина анкеровки

Глубина отверстия	$h_0$ [мм]	60	70	80	90	96	120
Эффективная глубина анкерного крепления	$h_{ef}$ [мм]	60	70	80	90	96	120
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$ [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальный интервал	$s_{min}$ [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальная толщина детали	$h_{min}$ [мм]	100	100	115	130	160	200

Макс. глубина анкеровки= 20d

Глубина отверстия	$h_0$ [мм]	200	240	320	400	480	600
Эффективная глубина анкерного крепления	$h_{ef}$ [мм]	200	240	320	400	480	600
Минимальное расстояние до края	$c_{min}$ [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальный интервал	$s_{min}$ [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальная толщина детали	$h_{min}$ [мм]	224	268	336	444	532	670

## ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ И КРАЕВЫЕ РАССТОЯНИЯ

### АРМАТУРНЫЕ СТЕРЖНИ

		Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Номинальный диаметр отверстия	Ød0 [мм]	14	16	20	25	32	40
Диаметр щетки для чистки	db [мм]	S/16H/F	S/18H/F	S/22H/F	S/27H/F	S/35H/F	S/43H/F
Крутящий момент	T <sub>inst</sub> [Нм]	20	40	80	135	200	270

Мин. глубина анкеровки

Глубина отверстия	h <sub>0</sub> [мм]	60	70	80	90	100	128
Эффективная глубина анкерного крепления	h <sub>ef</sub> [мм]	60	70	80	90	100	128
Минимальное расстояние до края	c <sub>min</sub> [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальный интервал	s <sub>min</sub> [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальная толщина детали	h <sub>min</sub> [мм]	100	100	120	140	164	208

Макс. глубина анкеровки= 20d

Глубина отверстия	h <sub>0</sub> [мм]	200	240	320	400	500	640
Эффективная глубина анкерного крепления	h <sub>ef</sub> [мм]	200	240	320	400	500	640
Минимальное расстояние до края	c <sub>min</sub> [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальный интервал	s <sub>min</sub> [мм]	40	40	45	50	55	65
Минимальная толщина детали	h <sub>min</sub> [мм]	228	272	360	450	564	720

## ТЕМПЕРАТУРА МОНТАЖА

Температура картриджа должна быть не менее +10°C.

Температура основания [°C]	Время схватывания [мин]	Время затвердевания [час]
+5 - +10	20	24
+10 - +15	20	12
+15 - +20	15	8
+20 - +25	11	7
+25 - +30	8	6
+30 - +35	6	5
+35 - +40	4	4
+40	3	3

Характерные нагрузки действительны в комбинированном бетонном конусе. Характерные нагрузки для бетона с трещинами, а также для арматуры в рамках данного каталога не приводятся. Все остальные режимы отказа, в том числе разрушение стали, раскалывания бетона и комбинированный эффект растяжения и сдвига, должны быть рассмотрены в соответствии с TR029. Значения действительны для диапазона температур от -40 до +40°C.

### РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ НАГРУЗКИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ГЛУБИНАХ ЗАДЕЛКИ АНКЕРНЫХ КРЕПЛЕНИЙ В ОСНОВАНИЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА БЕЗ ТРЕЩИН В20 (С20/25) БЕЗ УЧЕТА ВЛИЯНИЯ КРАЕВЫХ ЭФФЕКТОВ

Размер			M10	M12	M16	M20	M24	M30
Эффективная глубина анкеровки = 8d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	80	96	128	160	192	240
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		25,13	34,38	57,91	85,45	115,81	124,41
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = 10d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	100	120	160	200	240	300
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		31,42	42,98	72,38	106,81	144,76	155,51
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = STD	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	90	110	128	170	210	300
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		28,27	39,40	57,91	90,79	126,67	155,51
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = 12d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	120	144	192	240	288	360
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		37,70	51,57	86,86	128,18	173,72	186,61
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = 14d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	140	168	224	280	336	420
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		43,98	60,17	101,34	149,54	202,67	217,71
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = 16d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	160	192	256	320	384	480
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		50,27	68,76	115,81	170,90	231,62	248,81
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = 18d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	180	216	288	360	432	540
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		56,55	77,36	130,29	192,27	260,58	279,92
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		
Эффективная глубина анкеровки = 20d	h <sub>ef</sub> [мм]	[мм]	200	240	320	400	480	600
Характерная нагрузка	N <sup>0</sup> R <sub>k,p</sub> [кН]		62,83	85,95	144,76	213,63	289,53	311,02
Частный коэффициент надёжности	γ <sub>Ms</sub> [-]		1,8			2,1		