



**КМП**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
КРЕПЕЖ**



**A-EX 400**  
BEST QUALITY

Pure  
Epoxy



**A-VE 410**  
BEST QUALITY

Vinylester  
Styrene Free



www.knauf.ru  
Made in England

**A-PE 410**  
BEST QUALITY

Polyester  
Styrene Free



**A-PE 410**  
BEST QUALITY

**EA 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							

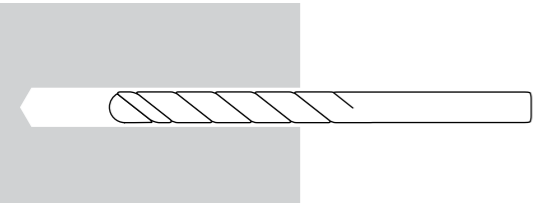
## ХАРАКТЕРНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШПИЛЕК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ поперечным нагрузкам без рычага \*

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							

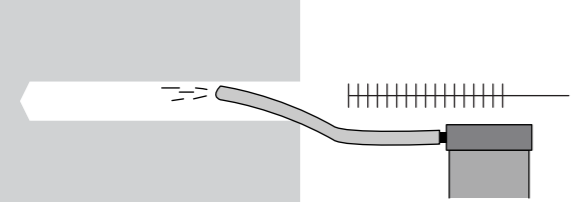
## ХАРАКТЕРНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШПИЛЕК ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ поперечным нагрузкам с рычагом \*

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							

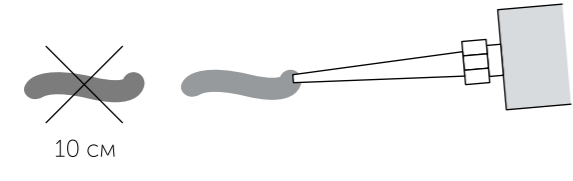
## МОНТАЖ – ПОЛНОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 

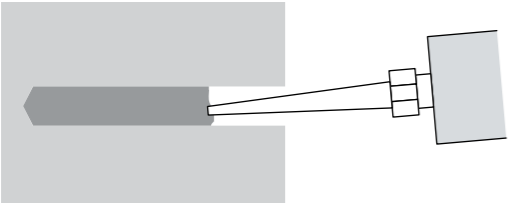
1

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

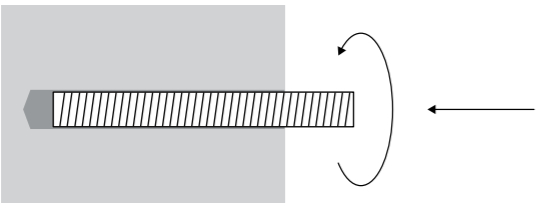
2

Тщательно прочистить и продуть отверстие!
- 

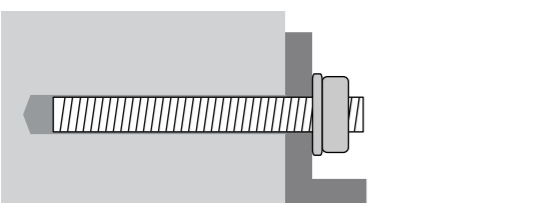
3

Удалить первые 10 см смолы.
- 

4

Наполнить отверстие на 2/3 объема.
- 

5

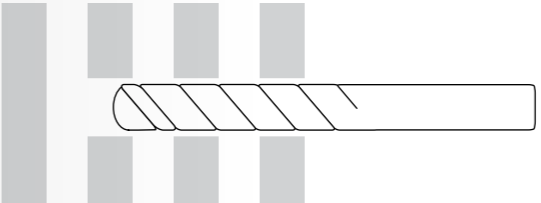
Вставить шпильку медленным вращением.
- 

6

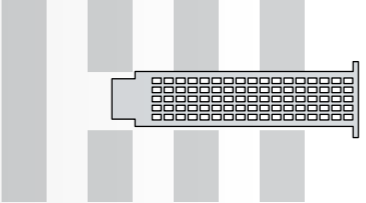
По окончании времени отвердевания притянуть прикрепляемую деталь.

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

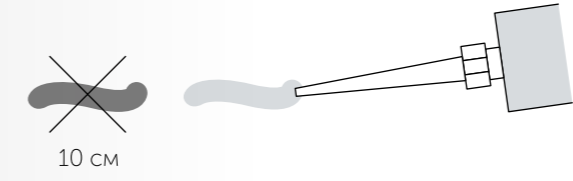
## МОНТАЖ – ПУСТОТЕЛЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- 

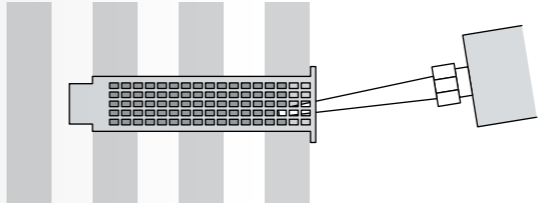
1

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

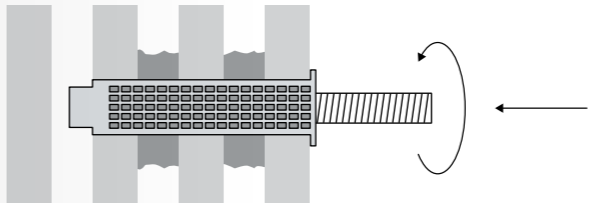
2

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

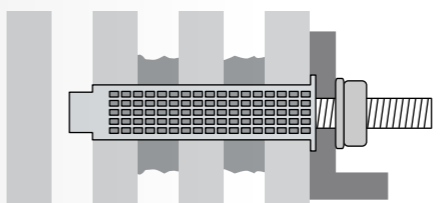
3

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



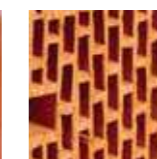
Бетон



Природный камень



Полнотелый кирпич



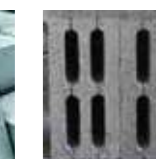
Пустотелый кирпич



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.