




































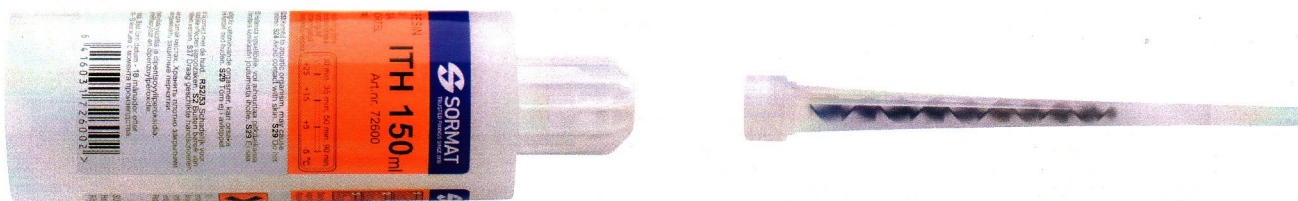
ХИМИЧЕСКИЕ АНКЕРЫ

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ ИНЖЕКЦИИ

ТАБЛИЦА ПРИМЕНЕНИЙ

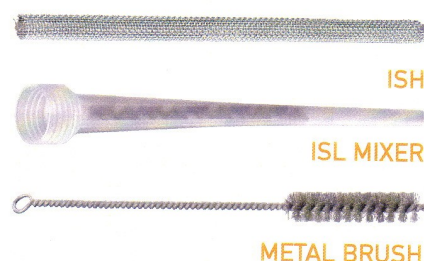
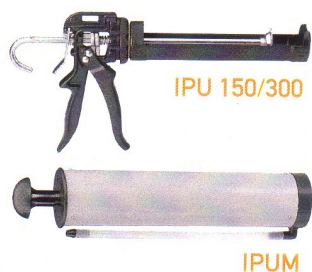
	ITH 150	ITH 300	ITH 380	ITH 380 W	ITH 380 P	KEM	KEM VE	KEMLA	
Допустимая нагрузка в kN <small>(шпилька M16 в бетоне C20/25)</small>	19,8	27,8	27,8	20,7	19,8	15,0	22,2	12,3	
БЕТОН 	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	
КИРПИЧ ПОЛНОТЕЛЫЙ 	+++	+	+	+	+++	-	-	-	
КИРПИЧ ПУСТОТЕЛЫЙ 	+++	+	+	+	+++	-	-	-	
НАТУРАЛЬНЫЙ КАМЕНЬ 	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	
ГАЗОБЕТОН 	+++	+	+	+	+++	-	-	-	
ТЕМПЕРАТУРА МАТЕРИАЛА ОСНОВАНИЯ	+25°C до -5°C								
	+15°C до -18°C								
ТРЕБУЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	<small>стандартный диспенсер для силиконового герметика</small>								
	<small>диспенсер IPU 380</small>								
ОСОБЫЕ СВОЙСТВА	<small>крепление арматуры</small>								
	<small>установка под водой</small>								
	<small>пожаробезопасность до F120</small>								
ОСОБЕННОСТИ	<small>одобрение ETA</small>								
	<small>отсутствие стирола</small>								
	<small>срок годности (месяцев)</small>	18	18	18	18	18	36	36	12

- + низкая степень пригодности
- ++ средняя степень пригодности
- +++ высокая степень пригодности
- непригодно



ITH 150 Смола на основе полиэстера 150 мл

Комплект для инъекции ITH 150 – это простой способ крепления в сплошные и пористые материалы. Без запаха. Не требует специального оборудования – используется стандартный диспенсер для силиконового герметика.



Характеристики и параметры установки

Диаметр шпильки	d ₀	d _f	h ₁ =h _{nom}	T _{inst}	Допустимая нагрузка на вырыв/срез в kN		Допустимая нагрузка на вырыв в kN	
					бетон C20/25		кирпич 20,5 N/мм ²	газобетон 7 N/мм ²
	мм	мм	мм	Нм				
M8	10	9	80	11	5,8	5,8	1,5	0,8
M10	12	11	90	22	8,1	8,9	3,0	1,5
M12	14	13	110	38	11,6	13,2	4,2	2,4
M16	18	17	125	95	19,8	23,9	5,1	3,2
M20	24	22	170	170	29,1	38,2		
M24	28	26	210	260	33,1	54,7		

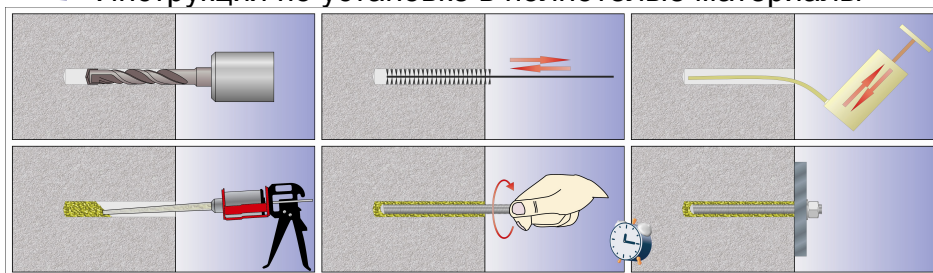
- d₀ - диаметр сверления в бетоне и кирпиче
- d_f - диаметр сверления в газобетоне
- h₁ - минимальная глубина сверления
- h_{nom} - штатная глубина установки
- T_{inst} - затягивающий момент

температура материала основания	Время затвердевания	Нагружать через
	+25°C	3 мин
+15°C	6 мин	35 мин
+5°C	12 мин	50 мин
-5°C	50 мин	90 мин



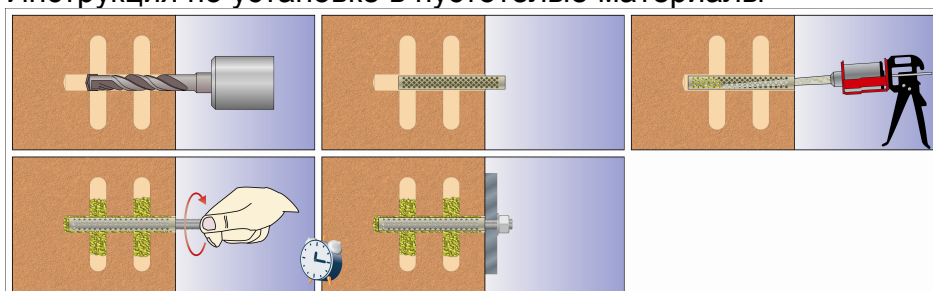


Инструкция по установке в полнотелые материалы



! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). При использовании алмазных буровых инструментов отверстие необходимо сделать шероховатым. **Тщательно прочистить отверстие металлической щеткой (METAL BRUSH) и продуть воздухом (IPUM), не менее 4 циклов. Не использовать воду для промывки отверстия.** Вскрыть упаковку баллона (отрезать край пластикового пакета под винтовой крышкой). Присоединить смеситель (ISL MIXER). Вставить баллон в специальный пистолет. Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Заполнить отверстие составом примерно на 1/2. Установить резьбовой стержень до упора и повернуть вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Инструкция по установке в пустотелые материалы



! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). Вставить пластиковую перфорированную втулку IOV (если установка производится не в потолок, нужно снять колпачок с втулки) или металлическую перфорированную втулку ISH необходимого размера. Присоединить смеситель (ISL MIXER). Вставить баллон в специальный пистолет. Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Заполнить втулку составом. Установить резьбовой стержень до упора одновременно поворачивая вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Для достижения высокой надежности крепления необходимо строго соблюдать параметры установки, рекомендуемые производителем. При технической невозможности соблюдения данных рекомендаций, необходимо учитывать следующие понижающие коэффициенты:

Таблица понижающих коэффициентов при уменьшении краевых и межосевых расстояний
 РАССТОЯНИЕ ОТ ОТВЕРСТИЯ ДО КРАЯ БЕТОНА (L₁) МЕЖДУ ОТВЕРСТИЯМИ В БЕТОНЕ(L₂)

L ₁ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв						понижающий коэффициент для нагрузки на срез						L ₂ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв и срез					
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24		M8	M10	M12	M16	M20	M24
50	0,77						0,50						50	0,80					
60	0,85	0,80					0,60	0,50					60	0,84	0,80				
70	0,92	0,87	0,78				0,70	0,58	0,50				70	0,88	0,83	0,80			
80	1,0	0,93	0,84				0,80	0,66	0,57				80	0,92	0,87	0,83			
90		1,0	0,89	0,82			0,90	0,75	0,64	0,56			90	0,96	0,90	0,86	0,81		
100			0,95	0,86	0,80		1,0	0,83	0,71	0,62	0,56		100	1,0	0,93	0,88	0,84	0,80	
110			1,0	0,91	0,84	0,77		0,92	0,78	0,69	0,61	0,50	110		0,97	0,91	0,86	0,82	0,79
130				1,0	0,92	0,83		1,0	0,92	0,81	0,72	0,59	130		1,0	0,97	0,91	0,86	0,82
150					1,0	0,90			1,0	0,94	0,83	0,68	150			1,0	0,95	0,90	0,85
170						0,97				1,0	0,94	0,77	170				1,0	0,94	0,88
190						1,0					1,0	0,86	190					0,98	0,92
210												0,95	210					1,0	0,95
240												1,0	240						1,0

Хранение:

Хранить в сухом помещении при температуре от 5°С до 25°С. Избегать прямого солнечного света.



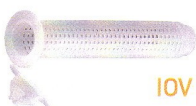


ITН 300 Смола на основе эпоксикарилата 300 мл

Комплект для инъекции ITН 300 – это простой способ крепления в сплошные материалы. Без запаха. Идеально подходит для крепления в бетоне и природном камне. Не требует специального оборудования – используется стандартный диспенсер для силиконового герметика. Допускает крепление под водой и во влажное отверстие. Отвечает требованиям пожаробезопасности до F120.



IPU 150/300



IOV



ISH



ISL MIXER



METAL BRUSH



IPUM



IOV METAL SLEEVE

Характеристики и параметры установки шпильки

Диаметр шпильки	d ₀	d _f	h ₁ =h _{nom}	T _{inst}	Допустимая нагрузка на вырыв/срез в кN	
					бетон C20/25	
	мм	мм	мм	Нм		
M8	10	9	80	11	7,3	5,8
M10	12	11	90	22	13,0	8,9
M12	14	13	110	38	17,7	13,2
M16	18	17	125	95	27,8	23,9
M20	24	22	170	170	35,5	38,2
M24	28	26	210	260	46,0	54,7
M30	35	33	280	480	82,4	69,3

Для достижения высокой надежности крепления необходимо строго соблюдать параметры установки, рекомендуемые производителем. При технической невозможности соблюдения данных рекомендаций, необходимо учитывать следующие понижающие коэффициенты:



Таблица понижающих коэффициентов при уменьшении краевых и межосевых расстояний
 РАССТОЯНИЕ ОТ ОТВЕРСТИЯ ДО КРАЯ БЕТОНА (L₁) МЕЖДУ ОТВЕРСТИЯМИ В БЕТОНЕ (L₂)

L ₁ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв						понижающий коэффициент для нагрузки на срез						L ₂ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв и срез					
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24		M8	M10	M12	M16	M20	M24
50	0,77						0,50						50	0,80					
60	0,85	0,80					0,60	0,50					60	0,84	0,80				
70	0,92	0,87	0,78				0,70	0,58	0,50				70	0,88	0,83	0,80			
80	1,0	0,93	0,84				0,80	0,66	0,57				80	0,92	0,87	0,83			
90		1,0	0,89	0,82			0,90	0,75	0,64	0,56			90	0,96	0,90	0,86	0,81		
100			0,95	0,86	0,80		1,0	0,83	0,71	0,62	0,56		100	1,0	0,93	0,88	0,84	0,80	
110			1,0	0,91	0,84	0,77		0,92	0,78	0,69	0,61	0,50	110		0,97	0,91	0,86	0,82	0,79
130				1,0	0,92	0,83		1,0	0,92	0,81	0,72	0,59	130		1,0	0,97	0,91	0,86	0,82
150					1,0	0,90			1,0	0,94	0,83	0,68	150			1,0	0,95	0,90	0,85
170						0,97				1,0	0,94	0,77	170				1,0	0,94	0,88
190						1,0						1,0	190					0,98	0,92
210												0,95	210					1,0	0,95
240												1,0	240						1

Комплект для инъекции **ITN 300** может быть использован для крепления арматурных стержней. При расчете таких креплений необходимо руководствоваться данными, приведенными в таблице «Характеристики и параметры установки арматурных стержней»

Характеристики и параметры установки арматурных стержней

Диаметр шпильки	d ₀	h ₁	Допустимая нагрузка на вырыв kN
	мм	мм	
8	12	80	7,6
10	14	100	10,6
12	16	120	13,9
14	18	160	20,1
16	22	180	24,1
20	28	200	30,0
25	32	250	40,6
32	40	300	53,3
40	50	400	76,8

- d₀ - диаметр сверления в бетоне и кирпиче
- d_f - диаметр сверления в газобетоне
- h₁ - минимальная глубина сверления
- h_{nom} - штатная глубина установки
- T_{inst} - затягивающий момент

температура материала основания	температура материала основания	
	Время затвердевания	Нагружать через
+25°C	3 мин	30 мин
+15°C	6 мин	35 мин
+5°C	12 мин	50 мин
-5°C	50 мин	90 мин



При необходимости увеличения допустимой нагрузки при креплении арматурных стержней необходимо увеличить глубину установки.

Технические характеристики установки арматурных стержней при увеличении глубины отверстия

Класс бетона по прочности на сжатие – С20/25 (25N/мм² Цилиндр; 30N/мм² 150мм Куб).

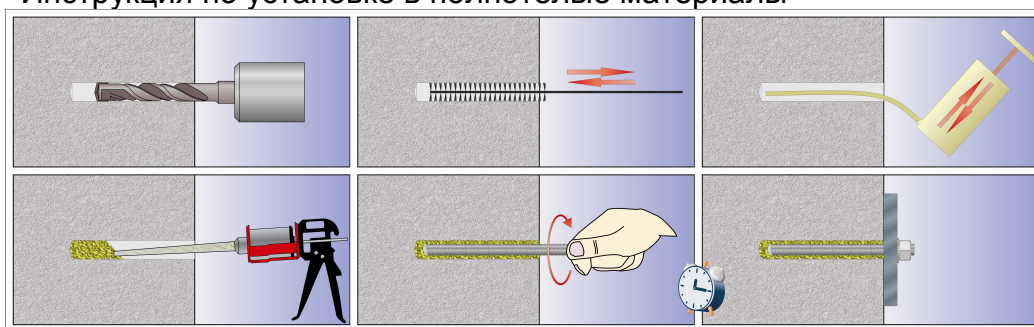
Предел текучести стали арматурного стержня – 460 N/мм². Данные приведены для прочищенного отверстия

Диаметр стержня	Диаметр отверстия	ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА																				Эффективная глубина установки*			
		(мм)																					(мм)		
8	12	7,6	9,5	11,4	13,3	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	14,6	164	
10	14		10,6	12,7	14,9	16,9	19,1	21,2	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8	230
12	16			13,9	16,3	18,6	20,9	23,2	25,5	27,9	30,2	32,5	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	32,8	301
14	18				17,5	20,1	22,6	25,1	27,6	30,1	32,6	35,1	37,6	40,1	42,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	379
16	22					21,5	24,1	26,8	29,5	32,2	34,9	37,5	40,2	42,9	45,6	48,3	50,9	53,6	56,3	58,3	58,3	58,3	58,3	58,3	464
Глубина (мм)	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500			
20	28	30	33,7	37,5	41,2	44,9	52,5	59,9	67,5	74,9	82,4	89,9	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	648
25	32			40,6	44,7	48,7	55,8	64,9	73,1	81,1	89	97	114	130	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	937
32	40					53,3	62,2	71,1	80,0	89	98	107	124	142	160	178	195	213	231	233	233	233	233	233	1406
40	50							76,8	86,4	96	106	115	134	154	173	192	211	230	250	269	307	346	364	364	2037
Глубина (мм)	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000			

* Эффективная глубина установки – максимальная глубина установки, после которой не происходит увеличение допустимой нагрузки, т.к. допустимая нагрузка ограничивается пределом текучести стали арматурного стержня.



Инструкция по установке в полнотелые материалы

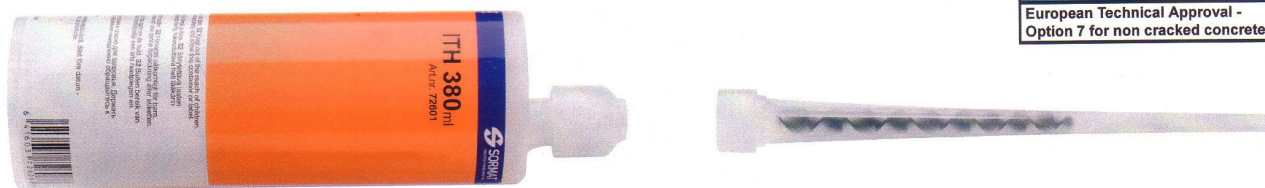


! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). При использовании алмазных буровых инструментов отверстие необходимо сделать шероховатым. **Тщательно прочистить отверстие металлической щеткой (METAL BRUSH) и продуть воздухом (IPUM), не менее 4 циклов. Не использовать воду для промывки отверстия.** Вскрыть упаковку баллона (отрезать край пластикового пакета под винтовой крышкой). Присоединить смеситель (ISL MIXER). Вставить баллон в специальный пистолет. Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Заполнить отверстие составом примерно на 1/2. Установить резьбовой стержень до упора и повернуть вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Хранение:

Хранить в сухом помещении при температуре от 5°С до 25°С. Избегать прямого солнечного света.





ITН 380 Смола на основе винилэстера 380 мл

Комплект для инъекции ITН 380 – это простой способ крепления в сплошные материалы. Без запаха. Идеально подходит для крепления в бетоне и природном камне. Допускает крепление под водой и во влажное отверстие. Отвечает требованиям пожаробезопасности до F120.



IPU 380



ISL MIXER



IPUM



METAL BRUSH

Характеристики и параметры установки шпильки

Диаметр шпильки	d ₀	d _f	h ₁ =h _{nom}	T _{inst}	Допустимая нагрузка на вырыв/срез в kN	
					бетон C20/25	
	мм	мм	мм	Нм		
M8	10	9	80	11	7,3	5,8
M10	12	11	90	22	13,0	8,9
M12	14	13	110	38	17,7	13,2
M16	18	17	125	95	27,8	23,9
M20	24	22	170	170	35,5	38,2
M24	28	26	210	260	46,0	54,7
M30	35	33	280	480	82,4	69,3

Для достижения высокой надежности крепления необходимо строго соблюдать параметры установки, рекомендуемые производителем. При технической невозможности соблюдения данных рекомендаций, необходимо учитывать следующие понижающие коэффициенты:



Таблица понижающих коэффициентов при уменьшении краевых и межосевых расстояний
 РАССТОЯНИЕ ОТ ОТВЕРСТИЯ ДО КРАЯ БЕТОНА (L₁) МЕЖДУ ОТВЕРСТИЯМИ В БЕТОНЕ (L₂)

L ₁ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв						понижающий коэффициент для нагрузки на срез						L ₂ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв и срез					
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24		M8	M10	M12	M16	M20	M24
50	0,77						0,50						50	0,80					
60	0,85	0,80					0,60	0,50					60	0,84	0,80				
70	0,92	0,87	0,78				0,70	0,58	0,50				70	0,88	0,83	0,80			
80	1,0	0,93	0,84				0,80	0,66	0,57				80	0,92	0,87	0,83			
90		1,0	0,89	0,82			0,90	0,75	0,64	0,56			90	0,96	0,90	0,86	0,81		
100			0,95	0,86	0,80		1,0	0,83	0,71	0,62	0,56		100	1,0	0,93	0,88	0,84	0,80	
110			1,0	0,91	0,84	0,77		0,92	0,78	0,69	0,61	0,50	110		0,97	0,91	0,86	0,82	0,79
130				1,0	0,92	0,83		1,0	0,92	0,81	0,72	0,59	130		1,0	0,97	0,91	0,86	0,82
150					1,0	0,90			1,0	0,94	0,83	0,68	150			1,0	0,95	0,90	0,85
170						0,97				1,0	0,94	0,77	170				1,0	0,94	0,88
190						1,0						1,0	0,86	190				0,98	0,92
210												0,95	210					1,0	0,95
240												1,0	240						1,0

Комплект для инъекции **ITN 380** может быть использован для крепления арматурных стержней. При расчете таких креплений необходимо руководствоваться данными, приведенными в таблице «Характеристики и параметры установки арматурных стержней»

Характеристики и параметры установки арматурных стержней

Диаметр шпильки	d ₀	h ₁	Допустимая нагрузка на вырыв kN
	мм	мм	
8	12	80	7,6
10	14	100	10,6
12	16	120	13,9
14	18	160	20,1
16	22	180	24,1
20	28	200	30,0
25	32	250	40,6
32	40	300	53,3
40	50	400	76,8

- d₀ - диаметр сверления в бетоне и кирпиче
- d_f - диаметр сверления в газобетоне
- h₁ - минимальная глубина сверления
- h_{nom} - штатная глубина установки
- T_{inst} - затягивающий момент

температура материала основания	Время затвердевания	Нагружать через
	+25°C	3 мин
+15°C	6 мин	35 мин
+5°C	12 мин	50 мин
-5°C	50 мин	90 мин

При необходимости увеличения допустимой нагрузки при креплении арматурных стержней необходимо увеличить глубину установки.



Технические характеристики установки арматурных стержней при увеличении глубины отверстия

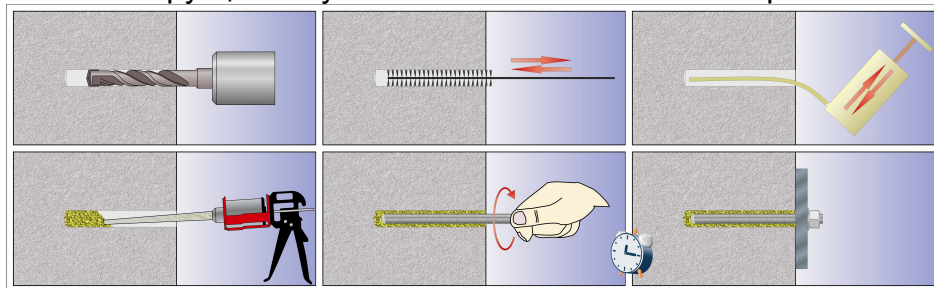
Класс бетона по прочности на сжатие – С20/25 (25N/мм² Цилиндр; 30N/мм² 150мм Куб).

Предел текучести стали арматурного стержня – 460 N/мм². Данные приведены для прочищенного отверстия

Диаметр стержня (мм)	Диаметр отверстия (мм)	ДОПУСТИМАЯ НАГРУЗКА																				Эффективная глубина установки (мм)		
		7,6	9,5	11,4	13,3	14,6	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44		46	48
8	12																							164
10	14		106	127	149	169	191	212	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228	230
12	16			139	163	186	209	232	255	279	302	325	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	301
14	18				175	201	226	251	276	301	326	351	376	401	426	446	446	446	446	446	446	446	446	379
16	22					215	241	268	295	322	349	375	402	429	456	483	509	536	563	583	583	583	583	464
Глубина (мм)	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500		
20	28	30	337	375	412	449	525	599	675	749	824	899	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	648	
25	32			406	447	487	568	649	731	811	89	97	114	130	142	142	142	142	142	142	142	142	937	
32	40					533	622	711	800	89	98	107	124	142	160	178	195	213	231	233	233	233	1406	
40	50							768	864	96	106	115	134	154	173	192	211	230	260	289	307	346	2037	
Глубина (мм)	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1600	1800	2000		

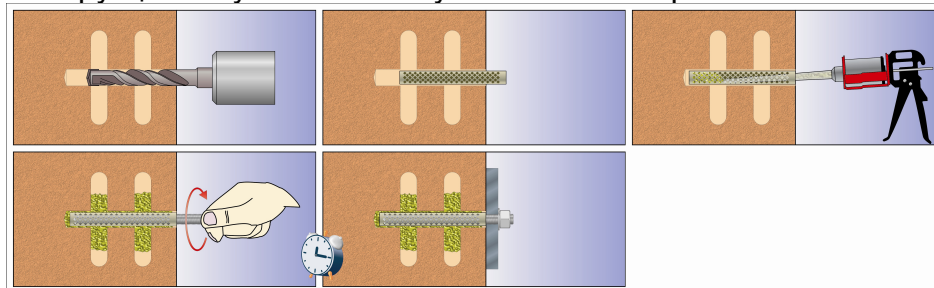
* Эффективная глубина установки – максимальная глубина установки, после которой не происходит увеличение допустимой нагрузки, т.к. допустимая нагрузка ограничивается пределом текучести стали арматурного стержня.

Инструкция по установке в полнотелые материалы



! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). При использовании алмазных буровых инструментов отверстие необходимо сделать шероховатым. **Тщательно прочистить отверстие металлической щеткой (METAL BRUSH) и продуть воздухом (IPUM), не менее 4 циклов. Не использовать воду для промывки отверстия.** Вскрыть упаковку баллона (отрезать край пластикового пакета под винтовой крышкой). Присоединить смеситель (ISL MIXER). Вставить баллон в специальный пистолет. Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Заполнить отверстие составом примерно на 1/2. Установить резьбовой стержень до упора и повернуть вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Инструкция по установке в пустотелые материалы

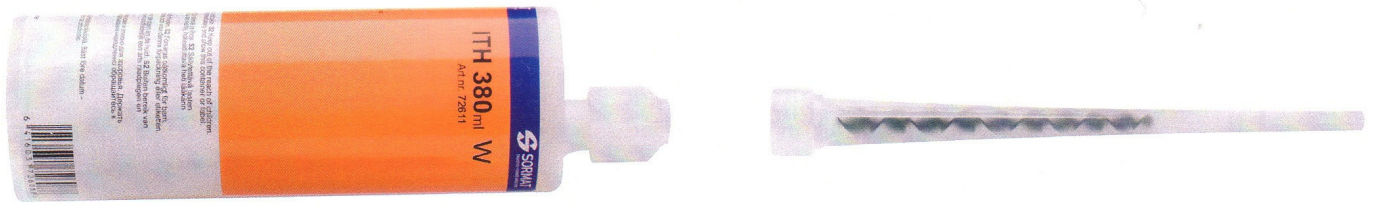


! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). Вставить пластиковую перфорированную втулку IOV (если установка производится не в потолок, нужно снять колпачок с втулки) или металлическую перфорированную втулку ISH необходимого размера. Присоединить смеситель (ISL MIXER). Вставить баллон в специальный пистолет. Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Заполнить втулку составом. Установить резьбовой стержень до упора одновременно поворачивая вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Хранение:

Хранить в сухом помещении при температуре от 5°C до 25°C. Избегать прямого солнечного света.





ITH 380 W Смола «ЗИМНЯЯ» 380 мл

Комплект для инъекции ITH 380 W – это простой способ крепления в сплошные материалы. Специальные добавки позволяют использовать состав при низких температурах (до -18°C). Без запаха. Идеально подходит для крепления в бетоне и природном камне



IPU 380



ISL MIXER



IPUM



METAL BRUSH

Характеристики и параметры установки шпильки

Диаметр шпильки	d ₀	d _f	h ₁ =h _{nom}	T _{inst}	Допустимая нагрузка на вырыв/срез в kN	
					бетон C20/25	
	мм	мм	мм	Нм		
M8	10	9	80	11	7,3	5,8
M10	12	11	90	22	9,0	8,9
M12	14	13	110	38	14,1	13,2
M16	18	17	125	95	20,7	23,9
M20	24	22	170	170	29,4	38,2
M24	28	26	210	260	34,9	54,7
M30	35	33	280	480	57,6	69,3

Для достижения высокой надежности крепления необходимо строго соблюдать параметры установки, рекомендуемые производителем. При технической невозможности соблюдения данных рекомендаций, необходимо учитывать следующие понижающие коэффициенты:

Таблица понижающих коэффициентов при уменьшении краевых и межосевых расстояний
 РАССТОЯНИЕ ОТ ОТВЕРСТИЯ ДО КРАЯ БЕТОНА (L₁) МЕЖДУ ОТВЕРСТИЯМИ В БЕТОНЕ(L₂)

L ₁ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв						понижающий коэффициент для нагрузки на срез						L ₂ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв и срез					
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24		M8	M10	M12	M16	M20	M24
50	0,77						0,50						50	0,80					
60	0,85	0,80					0,60	0,50					60	0,84	0,80				
70	0,92	0,87	0,78				0,70	0,58	0,50				70	0,88	0,83	0,80			
80	1,0	0,93	0,84				0,80	0,66	0,57				80	0,92	0,87	0,83			
90		1,0	0,89	0,82			0,90	0,75	0,64	0,56			90	0,96	0,90	0,86	0,81		
100			0,95	0,86	0,80		1,0	0,83	0,71	0,62	0,56		100	1,0	0,93	0,88	0,84	0,80	
110			1,0	0,91	0,84	0,77		0,92	0,78	0,69	0,61	0,50	110		0,97	0,91	0,86	0,82	0,79
130				1,0	0,92	0,83		1,0	0,92	0,81	0,72	0,59	130		1,0	0,97	0,91	0,86	0,82
150					1,0	0,90			1,0	0,94	0,83	0,68	150			1,0	0,95	0,90	0,85
170						0,97				1,0	0,94	0,77	170				1,0	0,94	0,88
190						1,0					1,0	0,86	190					0,98	0,92
210												0,95	210					1,0	0,95
240												1,0	240						1,0

Комплект для инъекции **ITN 380 W** может быть использован для крепления арматурных стержней. При расчете таких креплений необходимо руководствоваться данными, приведенными в таблице «Характеристики и параметры установки арматурных стержней»

Характеристики и параметры установки арматурных стержней

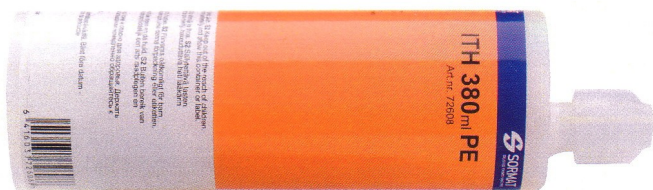
Диаметр шпильки	d ₀	h ₁	Допустимая нагрузка на вырыв kN
	мм	мм	
8	12	80	7,6
10	14	100	10,6
12	16	120	13,9
14	18	160	20,1
16	22	180	24,1
20	28	200	30,0
25	32	250	40,6
32	40	300	53,3
40	50	400	76,8

- d₀ - диаметр сверления в бетоне и кирпиче
- d_f - диаметр сверления в газобетоне
- h₁ - минимальная глубина сверления
- h_{nom} - штатная глубина установки
- T_{inst} - затягивающий момент

температура материала основания	температура материала основания	
	Время затвердевания	Нагружать через
+15°C	6 мин	1 час
+5°C	18 мин	2 часа
-5°C	60 мин	5 часов
-10°C	75 мин	8 часов
-18°C	100 мин	20 часов

При необходимости увеличения допустимой нагрузки при креплении арматурных стержней необходимо увеличить глубину установки.





ITH 380 P Смола на основе полиэстера 380 мл

Комплект для инъекции ITH 380 P – это простой способ крепления в сплошные и пористые материалы. Лучшее соотношение цена/качество. Подходит для большинства типов креплений в сплошные и пустотелые материалы.



IPU 380



IOV



ISH



ISL MIXER



METAL BRUSH



IPUM



IOV METAL SLEEVE

Характеристики и параметры установки

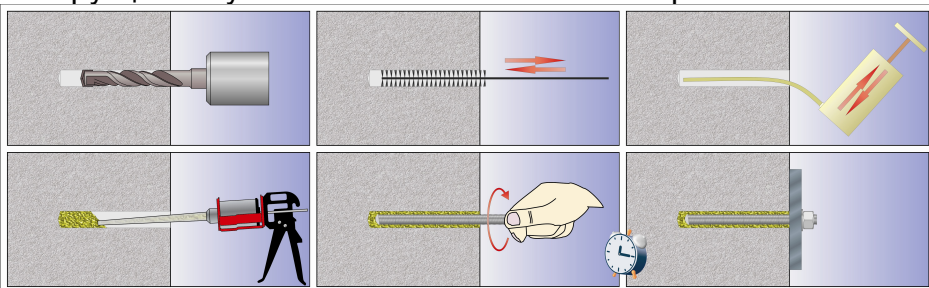
Диаметр шпильки	d ₀	d _f	h ₁ =h _{nom}	Затягивающий момент T _{inst}		Допустимая нагрузка на вырыв/срез в кN		Допустимая нагрузка на вырыв в кN	
				бетон	кирпич	бетон C20/25		кирпич 20,5 N/мм ²	газо-бетон 7 N/мм ²
				Nм	Nм				
M8	10	9	80	6	3	5,8	5,8	1,5	0,8
M10	12	11	90	17	13	8,1	8,9	3,0	1,5
M12	14	13	110	33	24	11,6	13,2	4,2	2,2
M16	18	17	125	75	43	19,8	23,9	5,1	3,2
M20	24	22	145	120		29,1	38,2		
M24	28	26	180	198		33,1	54,7		

- d₀ - диаметр сверления в бетоне и кирпиче
- d_f - диаметр сверления в газобетоне
- h₁ - минимальная глубина сверления
- h_{nom} - штатная глубина установки
- T_{inst} - затягивающий момент

температура материала основания	температура материала основания	
	Время затвердевания	Нагружать через
+25°C	3 мин	30 мин
+15°C	6 мин	35 мин
+5°C	12 мин	50 мин
-5°C	50 мин	90 мин

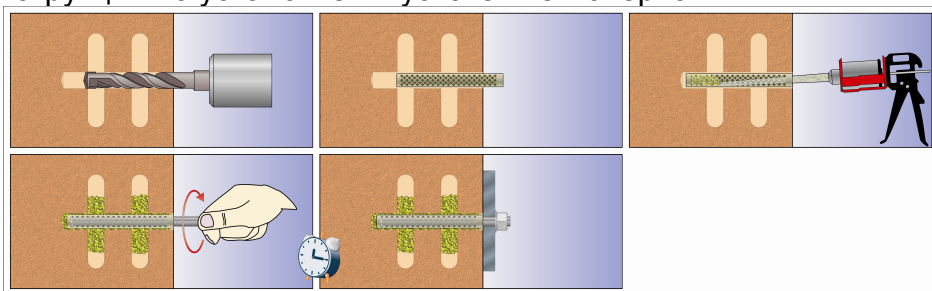


Инструкция по установке в полнотелые материалы



Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). При использовании алмазных буровых инструментов отверстие необходимо сделать шероховатым. **Тщательно прочистить отверстие металлической щеткой (METAL BRUSH) и продуть воздухом (IPUM), не менее 4 циклов. Не использовать воду для промывки отверстия.** Вскрыть упаковку баллона (отрезать край пластикового пакета под винтовой крышкой). Присоединить смеситель (ISL MIXER). Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Вставить баллон в специальный пистолет. Заполнить отверстие составом примерно на 1/2. Установить резьбовой стержень до упора и повернуть вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Инструкция по установке в пустотелые материалы



Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). Вставить пластиковую перфорированную втулку IOV (если установка производится не в потолок, нужно снять колпачок с втулки) или металлическую перфорированную втулку ISH необходимого размера. Присоединить смеситель (ISL MIXER). Вставить баллон в специальный пистолет. Выдавить некоторое количество смеси до момента получения равномерно окрашенного темно-серого состава (~ 20мл). Заполнить втулку составом. Установить резьбовой стержень до упора одновременно поворачивая вокруг своей оси несколько раз. Выдержать требуемое время, указанное на баллоне. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

Для достижения высокой надежности крепления необходимо строго соблюдать параметры установки, рекомендуемые производителем. При технической невозможности соблюдения данных рекомендаций, необходимо учитывать следующие понижающие коэффициенты:

Таблица понижающих коэффициентов при уменьшении краевых и межосевых расстояний
 РАССТОЯНИЕ ОТ ОТВЕРСТИЯ ДО КРАЯ БЕТОНА (L₁) МЕЖДУ ОТВЕРСТИЯМИ В БЕТОНЕ (L₂)

L ₁ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв						понижающий коэффициент для нагрузки на срез						L ₂ (мм)	понижающий коэффициент для нагрузки на вырыв и срез					
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M8	M10	M12	M16	M20	M24		M8	M10	M12	M16	M20	M24
50	0,77						0,50						50	0,80					
60	0,85	0,80					0,60	0,50					60	0,84	0,80				
70	0,92	0,87	0,78				0,70	0,58	0,50				70	0,88	0,83	0,80			
80	1,0	0,93	0,84				0,80	0,66	0,57				80	0,92	0,87	0,83			
90		1,0	0,89	0,82			0,90	0,75	0,64	0,56			90	0,96	0,90	0,86	0,81		
100			0,95	0,86	0,80		1,0	0,83	0,71	0,62	0,56		100	1,0	0,93	0,88	0,84	0,80	
110			1,0	0,91	0,84	0,77		0,92	0,78	0,69	0,61	0,50	110		0,97	0,91	0,86	0,82	0,79
130				1,0	0,92	0,83		1,0	0,92	0,81	0,72	0,59	130		1,0	0,97	0,91	0,86	0,82
150					1,0	0,90			1,0	0,94	0,83	0,68	150			1,0	0,95	0,90	0,85
170						0,97				1,0	0,94	0,77	170				1,0	0,94	0,88
190						1,0					1,0	0,86	190					0,98	0,92
210												0,95	210					1,0	0,95
240												1,0	240						1,0

Хранение:

Хранить в сухом помещении при температуре от 5°С до 25°С. Избегать прямого солнечного света.





- КЕМ** Стеклоанкерная капсула со смолой основе полиэстера
КЕМ VE Стеклоанкерная капсула со смолой основе винилэстера (одобрено ETA)

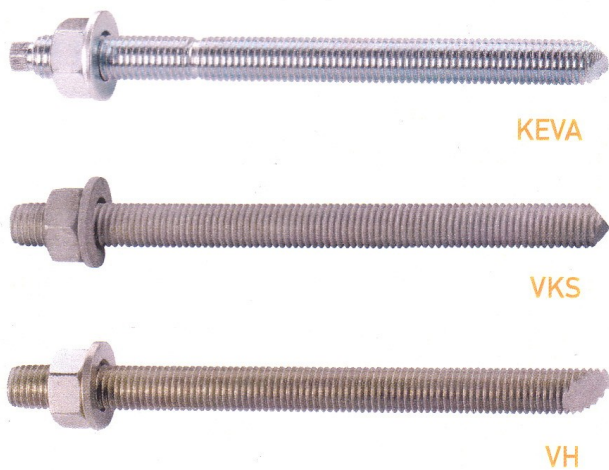
Стеклоанкерная капсула КЕМ – это простой способ крепления в сплошные материалы. Не требует специального оборудования. Выдерживает динамические нагрузки. Допускает крепление под водой и во влажное отверстие. 100% гарантия надежного крепления. Специальные добавки позволяют использовать состав при очень низких температурах (до -40°C).

Характеристики и параметры установки

КАПСУЛА	ШПИЛЬКА	d ₀	h ₁ =h _{nom}	T _{inst}	t _{fix}	Допустимая нагрузка а кN (бетон C20/25)	
						вырыв/срез	
		мм	мм	Nm	мм	Сталь 5,8	Сталь 5,8
КЕМ 8	М 8	10	80	6	20	4,0	
КЕМ 10	М 10	12	90	12	30	7,0	
КЕМ 12	М 12	14	110	20	38	10,0	
КЕМ 16	М 16	18	125	45	50	15,0	
КЕМ 20	М 20	25	170	100	70	27,0	
КЕМ 24	М 24	28	210	150	68	37,0	
КЕМ 30	М 30	35	280	300	55	60,0	
КЕМ VE 10	М 10	12	90	12	30		11,1/12,0
КЕМ VE 12	М 12	14	110	20	38		13,8/16,8
КЕМ VE 16	М 16	18	125	45	50		22,2/31,2
КЕМ VE 20	М 20	25	170	100	70		33,3/48,8
КЕМ VE 24	М 24	28	210	150	68		41,6/70,4

- d₀ - диаметр сверления
 h₁ - минимальная глубина сверления
 h_{nom} - штатная глубина установки
 T_{inst} - затягивающий момент
 t_{fix} - максимальная толщина закрепляемого материала

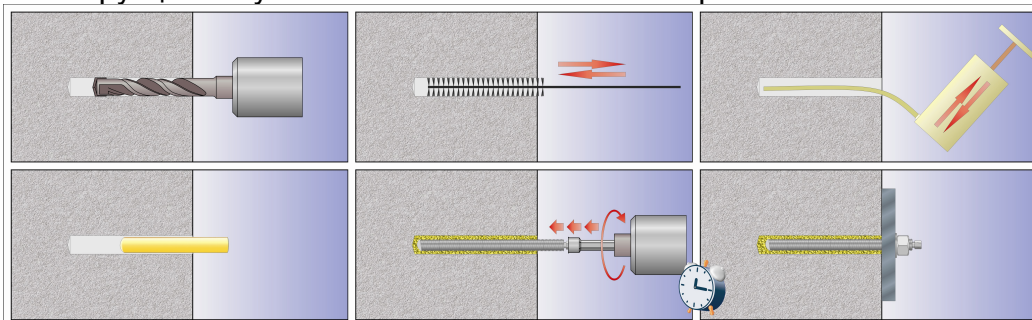




РАЗМЕР	ТИП			
	KEVA	VSS	VKS	VH
	5.8	5.8	5.8	AISI 316
	Zn	Zn	HZn	A4
8X110	+	+	-	+
10X130	+	+	+	+
12X160	+	+	+	+
16X190	+	+	+	+
20X260	+	+	+	+
24X300	+	+	+	+
30X360	-	+	+	+

- KEVA шпилька резьбовая, сталь 5.8, электрооцинкованная, шестигранная головка, заточка 2X45°
- VSS шпилька резьбовая, сталь 5.8, электрооцинкованная, плоская головка, заточка 2X45°
- VKS шпилька резьбовая, сталь 5.8, горячеоцинкованная, плоская головка, заточка 2X45°
- VH шпилька резьбовая, нержавеющая сталь AISI 316, плоская головка, заточка 1X45°

Инструкция по установке в полнотелые материалы



! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). При использовании алмазных буровых инструментов отверстие необходимо сделать шероховатым. **Тщательно прочистить отверстие металлической щеткой (METAL BRUSH) и продуть воздухом (IPUM), не менее 4 циклов.** Не рекомендуется использовать воду для промывки отверстия, так как при установке во влажное отверстие время затвердевания удваивается. Установить капсулу в отверстие. Прижать шпильку к капсуле и, используя перфоратор в режиме «без удара», ввинтить в отверстие, предварительно разбив стекло капсулы. Выдержать требуемое время. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

температура материала основания	Нагружать через
	+20°C
+10°C	30 мин
0°C	60 мин
-5°C	5 часов

Хранение:

Хранить в сухом помещении при температуре от 5°C до 25°C. Избегать прямого солнечного света.




KEMLA Стеклоанкерная капсула со смолой основе полиэстера

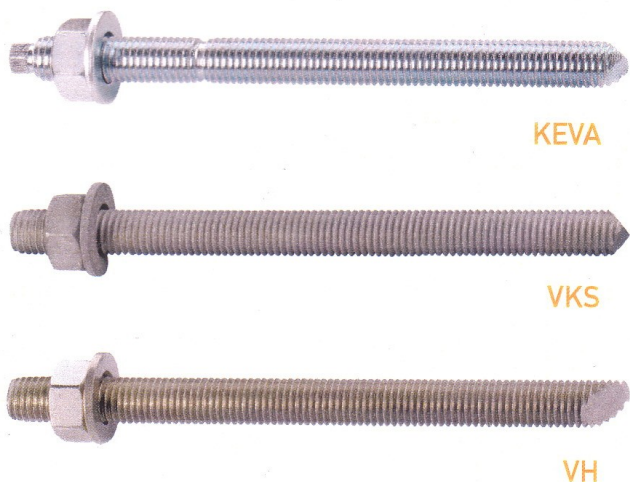
Стеклоанкерная капсула **KEMLA** – это простой способ крепления в сплошные материалы. Не требует специального оборудования. Выдерживает динамические нагрузки. Допускает крепление арматурных стержней. Не требует вращения шпильки при установке.

Характеристики и параметры установки

КАПСУЛА	ШПИЛЬКА	d_0	d_R	$h_1=h_{nom}$	T_{inst}	t_{fix}	Допустимая нагрузка в кН (бетон С20/25)	
							Сталь 5.8	
			мм	мм	Нм	мм	шпилька	арматура
KEMLA 10	M 10	12	13	100	12	20	5,6	8,0
KEMLA 12	M 12	14	15	120	20	28	7,0	10,0
KEMLA 16	M 16	18	20	160	45	15	11,9	17,0
KEMLA 20	M 20	25	25	200	100	42	18,9	27,0

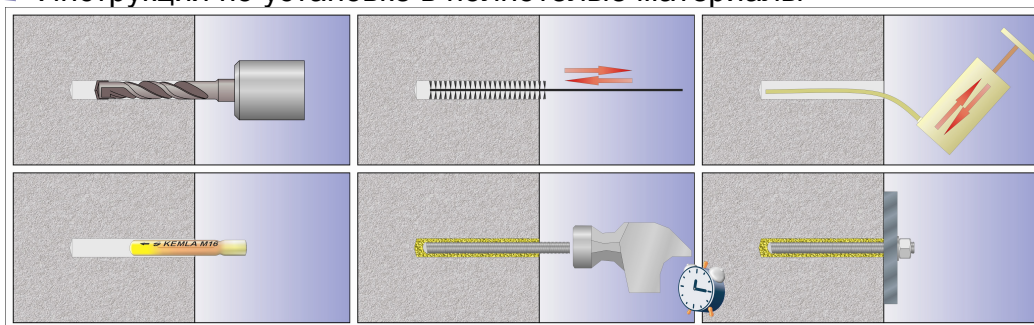
- d_0 - диаметр сверления для шпильки
- d_R - диаметр сверления для арматуры
- h_1 - минимальная глубина сверления
- h_{nom} - штатная глубина установки
- T_{inst} - затягивающий момент
- t_{fix} - максимальная толщина закрепляемого материала





РАЗМЕР	ТИП			
	KEVA 5.8	VSS 5.8	VKS 5.8	VH AISI 316
10X130	+	+	+	+
12X160	+	+	+	+
16X190	+	+	+	+
20X260	+	+	+	+

Инструкция по установке в полнотелые материалы



! Просверлить отверстие требуемого диаметра и глубины (в соответствии с таблицей «Характеристики и параметры установки»). При использовании алмазных буровых инструментов отверстие необходимо сделать шероховатым. **Тщательно прочистить отверстие металлической щеткой (METAL BRUSH) и продуть воздухом (IPUM), не менее 4 циклов.** Не рекомендуется использовать воду для промывки отверстия, так как при установке во влажное отверстие время затвердевания удваивается. Установить капсулу в отверстие. Прижать шпильку к капсуле и забить молотком. Выдержать требуемое время. Произвести установку закрепляемого изделия и зафиксировать его гайкой с учетом необходимого момента затяжки.

температура материала основания	
	Нагружать через
+20°C	1 час
+10°C	2 часа
0°C	5 часов
-5°C	10 часов

Хранение:

Хранить в сухом помещении при температуре от 5°C до 25°C. Избегать прямого солнечного света.



При необходимости увеличения нагрузки допускается увеличение глубины установки. При этом возможно использование нескольких ампул на одно отверстие. Предельная нагрузка в этом случае определяется как наименьшая из следующих:

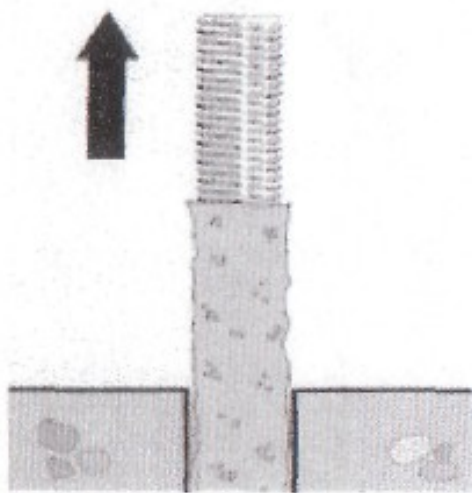
- Предел прочности соединения затвердевшей смолы и стенки отверстия
- Предел прочности стали шпильки
- Предел прочности бетона

Для расчета предела прочности соединения затвердевшей смолы и стенки отверстия используйте данные из таблиц «Разрушающая нагрузка в kN для ампул КЕМ (9,0 N/мм²)» и «Разрушающая нагрузка в kN ампул КЕМЛА (7,3 N/мм²)»

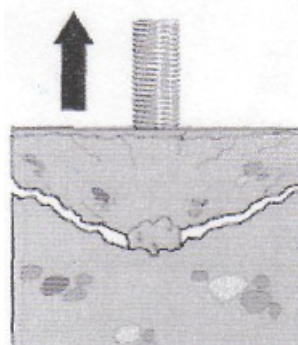
Разрушающая нагрузка в kN для ампул КЕМ (9,0 N/мм ²)	Диаметр отверстия (мм)											
	10	12	13	14	15	16	18	20	25	28	35	
Глубина отверстия (мм)												
80	23	27	29	32	34	36	41	45	57	63	79	
90	25	31	33	36	38	41	46	51	64	71	89	
100	28	34	37	40	42	45	51	57	71	79	99	
110	31	37	40	44	47	50	56	62	78	87	109	
120	34	41	44	48	51	54	61	68	85	95	119	
125	35	42	46	49	53	57	64	71	88	99	124	
130	37	44	48	51	55	59	66	74	92	103	129	
140	40	48	51	55	59	63	71	79	99	111	139	
150	42	51	55	59	64	68	76	85	106	119	148	
160	45	54	59	63	68	72	81	90	113	127	158	
170	48	58	62	67	72	77	87	96	120	135	168	
180	51	61	66	71	76	81	92	102	127	143	178	
190	54	64	70	75	81	86	97	107	134	150	188	
200	57	68	74	79	85	90	102	113	141	158	198	
210	59	71	77	83	89	95	107	119	148	166	208	
220	62	75	81	87	93	100	112	124	156	174	218	
230	65	78	85	91	98	104	117	130	163	182	228	
240	68	81	88	95	102	109	122	136	170	190	238	
250	71	85	92	99	106	113	127	141	177	198	247	
260	74	88	96	103	110	118	132	147	184	206	257	
270	76	92	99	107	115	122	137	153	191	214	267	
280	79	95	103	111	119	127	143	158	198	222	277	
290	82	98	107	115	123	131	148	164	205	230	287	
300	85	102	110	119	127	136	153	170	212	238	297	



Разрушающая нагрузка в kN для ампул КЕМЛА (7.3 N/мм ²)	Диаметр отверстия (мм)											
	10	12	13	14	15	16	18	20	25	28	35	
Глубина отверстия (мм)												
80	18	22	24	26	28	29	33	37	46	48	64	
90	21	25	27	29	31	33	37	41	52	54	72	
100	23	28	30	32	34	37	41	46	57	60	80	
110	25	30	33	35	38	40	45	50	63	66	88	
120	28	33	36	39	41	44	50	55	69	72	96	
125	29	34	37	40	43	46	52	57	72	75	100	
130	30	36	39	42	45	48	54	60	75	78	104	
140	32	39	42	45	48	51	58	64	80	83	112	
150	34	41	45	48	55	56	62	69	86	89	120	
160	37	44	48	51	55	59	66	73	92	96	128	
170	39	47	51	55	58	62	70	78	97	101	136	
180	41	50	54	58	62	66	74	83	103	107	144	
190	44	52	57	61	65	70	78	87	109	113	153	
200	46	55	60	64	69	73	83	92	115	119	161	
210	48	58	63	67	72	77	87	96	120	125	169	
220	50	61	66	71	76	81	91	101	126	131	177	
230	53	63	69	74	79	84	95	105	132	137	185	
240	55	66	72	77	83	88	99	110	138	143	193	
250	57	69	75	80	86	92	103	115	143	149	201	
260	60	72	78	83	89	95	107	119	149	155	209	
270	62	74	80	87	93	99	111	124	155	161	217	
280	64	77	83	90	96	103	116	128	161	167	225	
290	67	80	86	93	100	106	120	133	166	173	233	
300	69	83	89	96	103	110	124	138	172	179	241	



Предел прочности бетона в $\text{N}/\text{мм}^2$	Прочность бетона в $\text{N}/\text{мм}^2$						
	Глубина отверстия (мм)	20	25	30	35	40	45
80	24	27	30	32	34	36	38
90	31	34	38	41	44	46	49
100	38	43	47	50	54	57	60
110	46	51	56	61	65	69	73
120	55	61	67	72	77	82	87
128	59	66	73	79	84	89	94
130	64	72	79	85	91	96	102
140	75	83	91	99	105	112	118
150	86	96	105	113	121	128	135
160	97	109	119	129	138	146	154
170	110	123	135	145	155	165	174
180	123	138	151	163	174	185	195
190	137	153	168	182	194	206	217
200	152	170	186	201	215	228	240
210	168	187	205	222	237	251	265
220	184	206	225	243	260	276	291
230	201	225	246	266	284	302	318
240	219	245	268	290	310	328	346
250	238	266	291	314	336	356	376
260	257	287	315	340	363	385	406
270	277	310	339	367	392	416	438
280	298	333	365	394	421	447	471
290	320	357	392	423	452	480	505
300	342	383	419	453	484	513	541
325	402	449	492	531	568	602	635
350	466	521	570	616	659	698	736
375	535	598	655	707	756	82	845
400	608	680	745	805	860	912	962
425	687	768	841	908	971		
450	770	861	943				
475	858	959					
600	950						



Разрушающие нагрузки для резьбовых стержней (шпилек) в кN			Диаметр резьбовых стержней (шпилек)										
			M8	M10	M12	M14	M16	M20	M22	M24	M30	M36	
Класс прочности стали	Предел текучести N/мм ²												
4.6	240		8,78	13,92	20,23	27,60	37,68	58,80	72,72	84,72	134,64	196,08	
4.6	400		14,64	23,20	33,72	46,00	62,80	98,00	121,20	141,20	224,40	326,80	
5,8	400		14,64	23,20	33,72	46,00	62,80	98,00	121,20	141,20	224,40	326,80	
5.8	600		18,30	29,00	42,16	67,50	78,50	122,50	151,50	176,50	280,50	408,50	
8.8	640		23,42	37,12	53,95	73,60	100,48	156,80	193,92	225,92	369,04	622,88	
8.8	800		29,28	46,40	67,44	92,00	125,60	196,00	242,40	282,40	448,80	653,60	
10.9	900		32,94	52,20	75,87	103,50	141,30	220,50	272,70	317,70	504,90	735,30	
10.9	1000		36,60	58,00	84,30	115,00	157,00	245,00	303,00	353,00	561,00	817,00	
12,9	1080		39,53	62,64	91,04	124,20	169,56	264,60	327,24	381,24	606,88	882,36	
12.9	1200		43,92	69,60	101,16	138,00	188,40	294,00	363,60	423,60	673,20	980,40	
<M20	304/V2A-316/V4A	450	16,47	26,10	37,94	51,75	70,66	110,25					
>M20	304/V2A-316/V4A	250							76,75	88,25	140,25	204,25	
<M20	304/V2A-316/V4A	700	25,62	40,60	59,01	80,60	109,90	171,50					
>M20	304/V2A-316/V4A	500							151,50	176,50	280,60	408,50	

Площадь сечения в мм ²	
M 8	36,6
M 10	58,0
M 12	84,3
M 14	115
M 16	157
M 20	245
M 22	303
M 24	353
M 30	561
M 36	817

