

R-HAC-V Вінілестерова смола в ампулі для забивання шпильки

Хімічний анкер для високих навантажень легко монтується близько від краю та на малих дистанціях шляхом забивання шпильки



Схвалення

• ETA-11/0002



Інформація про продукт

Особливості та переваги

- Високопродуктивна смола для кріплення великих навантажень
- Система працює за принципом адгезії до основи, розподіл навантаження вздовж анкера є однорідним, тому анкер можна кріпити близько один від одного та від краю
- Капсула містить точну кількість смоли і затверджувача, що робить її ефективним продуктом
- Наявність очищеної води не впливає на затвердіння
- Можливість використання у сухому або вологому бетоні без тріщин
- Низька вартість, потрібного для установки, оснащення; швидкий і легкий в установці
- Продукт без вираженого запаху, не містить стиролу

Застосування

- Балюстради і поручні
- Коробки для кабелю
- Рейлінги
- Устаткування
- Анкерування шпильок
- Облицювання
- Навісні фасади
- Огорожі і ворота
- Анкерування армованих прутів

Основи

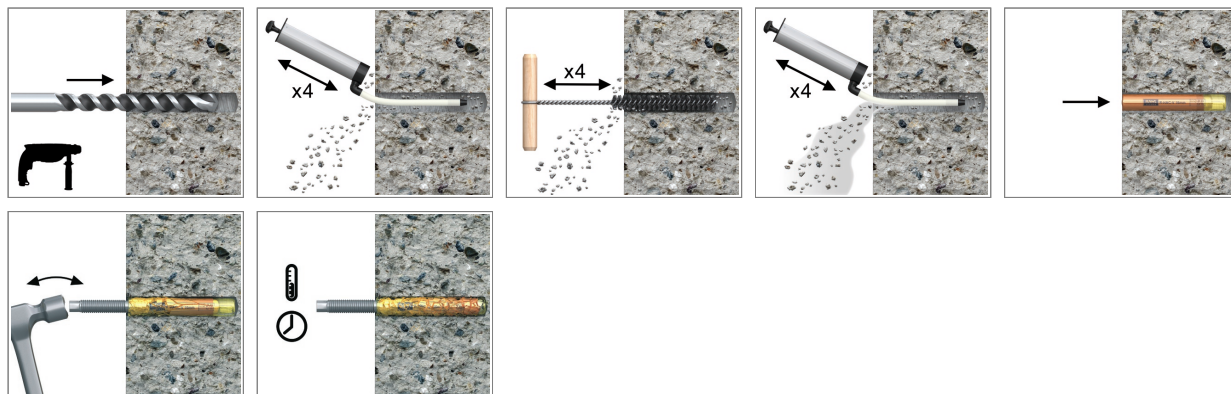
Схвалено для використання в:

- Бетон без тріщин C20/25-C50/60

Також підходить для використання в:

- Природний камінь

Інструкція до монтажу

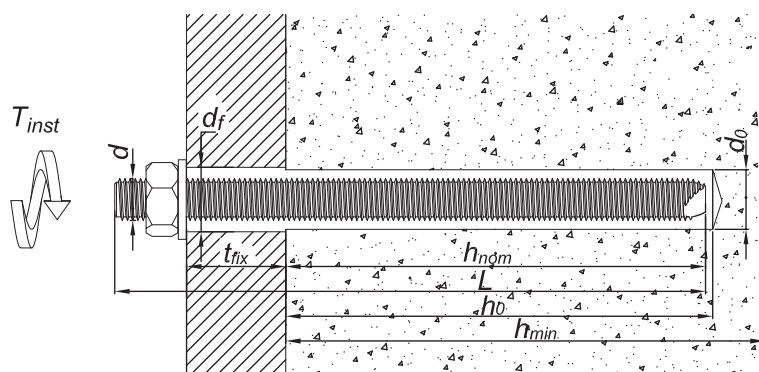


Інформація про продукт

1. Висвердлити отвір необхідного діаметра та глибини для відповідного розміру шпильки
2. Очистити отвір за допомогою ручного насоса і щітки, принаймні 4 рази. Це необхідно зробити перед монтажем
3. Вставити ковпачок в отвір
4. Шпильку забити через капсулу за допомогою ручного молотка (M8-M12) або механічного молотка (M16-M30)
5. Залишити анкер до повного затвердіння
6. Додати елемент, що кріпиться, і докрити до відповідного моменту

Код продукту	Опис / Тип смоли
R-HAC-V-08	Вінілефірна смола без стиролу
R-HAC-V-10	
R-HAC-V-12	
R-HAC-V-16	
R-HAC-V-20	
R-HAC-V-24	
R-HAC-V-30	

Рекомендації до монтажу



R-STUDS

Розмір			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Діаметр різьби	d	[мм]	8	10	12	16	20	24	30
Діаметр отвору в основі	d ₀	[мм]	10	12	14	18	24	28	35
Розмір капсули		[мм]	8	10	12	16	20	24	30
Діаметр капсули	d _c	[мм]	9.25	10.75	12.65	16.75	21.55	23.75	33.2
Момент докручування	T _{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	180	300
Мін.глибина отвору в основі	h ₀	[мм]	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5
Глибина монтажу	h _{nom}	[мм]	80	90	110	125	170	210	270
Мін.товщина основи	h _{min}	[мм]	120	130	140	180	230	270	340
Мін.інтервал	s _{min}	[мм]	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40
Мін. Відстань від краю	c _{min}	[мм]	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40

Мінімальний час затвердіння і монтажу

Температура смоли	Температура основи	Час скручування	Час монтажу
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-5	1440	-
5	0	840	-
5	5	240	-
10	10	180	-
15	15	90	-
20	20	45	-
25	30	20	-
25	40	10	-

Механічні властивості

Розмір			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
R-STUDS Шпильки метричні, сталь класу 5.8									
Межа міцності на розрив	F_{uk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500
Номінальна межа пластичності - розрив	f_{yk}	[N/mm ²]	400	400	400	400	400	400	400
Поперечний переріз - розрив	A_s	[mm ²]	37	58	84	157	245	353	560
Показник міцності перерізу	W_{el}	[mm ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Характерний момент згину	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	561	1124
Розрахунковий момент згину	M	[Nm]	15	30	52	133	259	449	899
Допустима стійкість до згинання	M_{rec}	[Nm]	11	21	37	95	185	321	642
R-STUDS Шпильки метричні, сталь класу 8.8									
Межа міцності на розрив	F_{uk}	[N/mm ²]	800	800	800	800	800	800	800
Номінальна межа пластичності - розрив	f_{yk}	[N/mm ²]	640	640	640	640	640	640	640
Поперечний переріз - розрив	A_s	[mm ²]	37	58	84	157	245	353	560
Показник міцності перерізу	W_{el}	[mm ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Характерний момент згину	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1799
Розрахунковий момент згину	M	[Nm]	24	48	84	213	416	718	1439
Допустима стійкість до згинання	M_{rec}	[Nm]	17	34	60	152	297	513	1028
R-STUDS Шпильки метричні, сталь нержавіюча A4									
Межа міцності на розрив	F_{uk}	[N/mm ²]	700	700	700	700	700	700	700
Номінальна межа пластичності - розрив	f_{yk}	[N/mm ²]	450	450	450	450	450	450	450
Поперечний переріз - розрив	A_s	[mm ²]	37	58	84	157	245	353	560
Показник міцності перерізу	W_{el}	[mm ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Характерний момент згину	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786	1574
Розрахунковий момент згину	M	[Nm]	17	34	59	149	291	504	1009
Допустима стійкість до згинання	M_{rec}	[Nm]	12	24	42	107	208	360	721

Основні дані для одного анкерування

R-STUDS

Технічні дані для одного анкера без впливу відстані від краю і відстані між анкерами

Розмір		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Основа		Бетон без тріщин						
СЕРЕДНЄ РОЗРИВНЕ НАВАНТАЖЕННЯ								
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ $N_{Ru,m}$								
R-STUDS ШПИЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	18.9	30.5	44.1	75.4	115.4	171.0	213.8
R-STUDS ШПИЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	26.5	37.3	49.8	75.4	115.4	171.0	213.8
R-STUDS ШПИЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА A4	[kN]	26.5	37.3	49.8	75.4	115.4	171.0	213.8
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗПІЗ $V_{Ru,m}$								
R-STUDS ШПИЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	11.3	18.3	26.5	49.1	76.9	110.9	176.4
R-STUDS ШПИЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	18.3	29.0	42.2	79.4	123.5	177.7	282.9
R-STUDS ШПИЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА A4	[kN]	16.4	25.8	37.2	69.3	107.7	155.6	247.6

Основні дані для одного анкерування

Розмір		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
ХАРАКТЕРНЕ НАВАНТАЖЕННЯ								
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Rk}								
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	18.0	29.0	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	22.1	31.1	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА А4	[kN]	22.1	31.1	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Rk}								
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	9.00	14.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА А4	[kN]	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
РОЗРАХУНКОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ								
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{Rd}								
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА А4	[kN]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{Rd}								
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	7.20	11.2	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА А4	[kN]	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6
РЕКОМЕНДОВАНЕ НАВАНТАЖЕННЯ								
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ N_{rec}								
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА А4	[kN]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ V_{rec}								
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 5.8	[kN]	5.14	8.00	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ КЛАСУ 8.8	[kN]	8.57	13.1	19.4	36.0	56.0	80.6	128.0
R-STUDS ШПІЛЬКИ МЕТРИЧНІ, СТАЛЬ НЕРЖАВІЮЧА А4	[kN]	5.95	9.16	13.3	25.2	39.4	56.8	89.7

Проектні дані

R-STUDS

Розмір			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Ефективна глибина монтажу	h_{ef}	[мм]	80.00	90.00	110.00	125.00	170.00	210.00	270.00
НАВАНТАЖЕННЯ НА ВИРИВАННЯ									
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ; СТАЛЬ КЛАСУ 5.8									
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	18.00	29.00	42.00	78.00	122.00	176.00	280.00
Частковий коефіцієнт безпеки	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ; СТАЛЬ КЛАСУ 8.8									
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	29.00	46.00	67.00	126.00	196.00	282.00	448.00
Частковий коефіцієнт безпеки	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ; МАРКА СТАЛІ A4-70									
Характерна несуча здатність	$N_{Rk,s}$	[кН]	26.00	41.00	59.00	110.00	171.00	247.00	392.00
Частковий коефіцієнт безпеки	γ_{Ms}	-	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
ВИРИВАННЯ І РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КОНУСУ; БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН, C20/25 (40°C/24°C)									
Характерна стійкість до з'єднання	T_{Rk}	[N/mm ²]	11.00	11.00	10.00	10.00	9.00	9.00	7.00
Коефіцієнт тривалого навантаження	ψ_{sus}^0	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
ВИРИВАННЯ І РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КОНУСУ; БЕТОН БЕЗ ТРІЩИН, C20/25 (80°C/50°C)									
Характерна стійкість до з'єднання	T_{Rk}	[N/mm ²]	9.50	9.00	8.50	8.00	7.00	7.00	6.00
Коефіцієнт тривалого навантаження	ψ_{sus}^0	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
ВИРИВАННЯ І РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КОНУСУ									
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40
Коефіцієнт збільшення для NRd,p - C30/37	ψ_c	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.00	1.00
Коефіцієнт збільшення для NRd,p - C40/50	ψ_c	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Коефіцієнт збільшення для NRd,p - C50/60	ψ_c	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КОНУСУ									
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40
Коефіцієнт для неіржавіючого бетону	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Відстань від краю	$c_{cr,N}$	[мм]	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}
Відстань між анкерами	$s_{cr,N}$	[мм]	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ									
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40

Проектні дані

Розмір			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
НАВАНТАЖЕННЯ НА ЗРІЗ									
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ; СТАЛЬ КЛАСУ 5.8									
Несуча здатність без ексцентрику	V _{Rk,s}	[kN]	9.00	14.00	21.00	39.00	61.00	88.00	140.00
Коефіцієнт пластичності	k _γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерна несуча здатність з муфтою	M _{Rk,s}	[Nm]	19.00	37.00	65.00	166.00	324.00	561.00	1124.00
Частковий коефіцієнт безпеки	γ _{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ; СТАЛЬ КЛАСУ 8.8									
Несуча здатність без ексцентрику	V _{Rk,s}	[kN]	15.00	23.00	34.00	63.00	98.00	141.00	224.00
Коефіцієнт пластичності	k _γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерна несуча здатність з муфтою	M _{Rk,s}	[Nm]	30.00	60.00	105.00	266.00	519.00	898.00	1799.00
Частковий коефіцієнт безпеки	γ _{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
РУЙНУВАННЯ СТАЛІ; МАРКА СТАЛІ A4-70									
Несуча здатність без ексцентрику	V _{Rk,s}	[kN]	13.00	20.00	29.00	55.00	86.00	124.00	196.00
Коефіцієнт пластичності	k _γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерна несуча здатність з муфтою	M _{Rk,s}	[Nm]	26.00	52.00	92.00	233.00	454.00	786.00	1574.00
Частковий коефіцієнт безпеки	γ _{Ms}	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ВНАСЛІДОК РОЗКОЛЮВАННЯ									
Фактор	k	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
РУЙНУВАННЯ БЕТОНУ ПО КРАЯХ									
Діаметр прив'язки	d _{nom}	[мм]	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	24.00	30.00
Ефективна довжина анкера	ℓ _f	[мм]	80.00	90.00	110.00	125.00	170.00	210.00	270.00
Коефіцієнт безпеки монтажу	γ _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Комбінований відмова витягування анкера і відламування конуса бетону (EN 1992-4:2018, р.7.2.1.6., 7.14 - $N_{Rk,p}^0 = \psi_{sus}^0 * \tau_{Rk} * n * d * h_{ef}$).
 $h_{ef} = h_{nom}$

Логістичні дані про продукт

Код продукту	Кількість (шт.)			Вага (кг)			Штрих-коди
	Упаковка індивідуальна	Збірна упаковка	Палета	Упаковка індивідуальна	Збірна упаковка	Палета	
R-HAC-V-08 ¹⁾	10	480	5760	0.15	7.1	115.5	5906675377827
R-HAC-V-10 ¹⁾	10	480	5760	0.17	8.2	128.1	5906675379913
R-HAC-V-12 ¹⁾	10	480	5760	0.21	10.2	152.0	5906675379920
R-HAC-V-16 ¹⁾	10	480	5760	0.29	13.8	195.7	5906675379937
R-HAC-V-20 ¹⁾	6	108	1296	0.56	10.1	151.7	5906675379944
R-HAC-V-24 ¹⁾	6	108	1296	0.75	13.4	191.1	5906675379951
R-HAC-V-30 ¹⁾	4	32	384	1.19	9.6	144.7	5906675379968

1) ETA-11/0002