

R-HAC-V Химический анкер (винилоэстровая смола) в ампуле для забивания с резьбовыми шпильками

[Russian]: Heavy duty anchor with small spacing and edge distances, simply installed by hammering the threaded rods



Сертификаты и одобрения

• ETA-11/0002



Информация о продукте

Свойства и преимущества

- Высокоэффективная смола, для выполнения креплений требующих наивысшего уровня надежности
- Система работает по принципу адгезии с основанием, обеспечивающего достаточно однородное распределение напряжений вдоль анкера, благодаря чему, его можно устанавливать недалеко от краев или в непосредственной близости от других креплений.
- Капсула содержит точное количество смолы и отвердителя, что обеспечивает высокую эффективность продукта
- Наличие незагрязненной воды не влияет на силу адгезии

Применение

- Ограждения, балюстрады, перила
- Кабельные желоба
- Перила
- Машины
- Анкерование резьбовых шпилек
- Укрепления фасада
- Защитные стены
- Опалубка
- Анкерование арматурных шпилек

Материал

ОСНОВАНИЯ

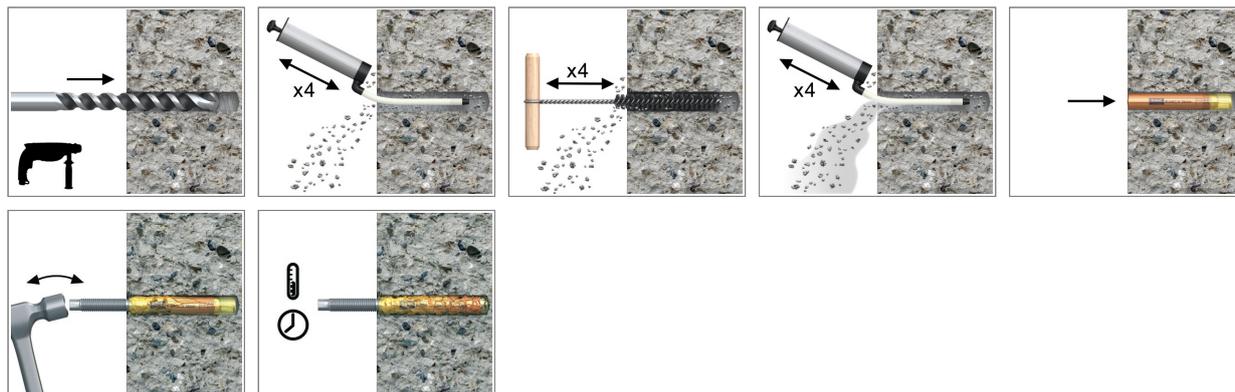
Сертифицированы для:

- Бетон без трещин C20/25-C50/60

Также для применения в:

- Натуральный камень (после проведения испытаний)

Инструкция монтажа

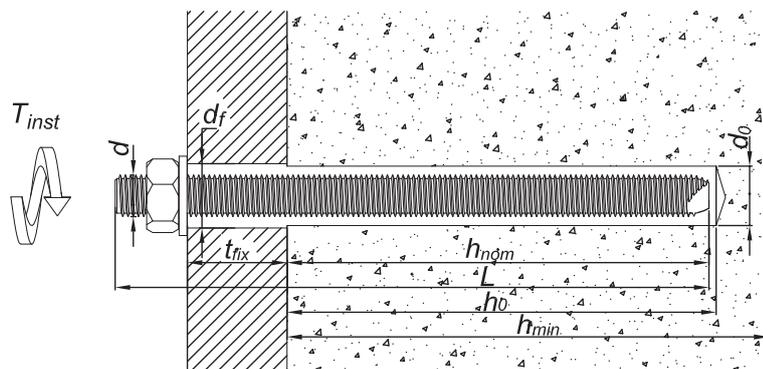


Информация о продукте

1. Просверлить отверстие необходимого диаметра и с соответствующей глубиной.
2. Удалить сверильную стружку путем четырехкратной очистки отверстия с помощью ручного насоса и ершика. Данная операция является обязательной перед выполнением монтажа.
3. Вставить в отверстие капсулу
4. Шпилька просто вбивается через капсулу с помощью ручного (M8-M12) или механического молотка (M16-M30).
5. Оставить анкер до полного отвердевания.
6. Установить прикрепляемый элемент и затянуть гайку с необходимым крутящим моментом

Изделие	Описание/Вид смолы
R-HAC-V-08	Винилоэстровая смола без содержания стирола
R-HAC-V-10	
R-HAC-V-12	
R-HAC-V-16	
R-HAC-V-20	
R-HAC-V-24	
R-HAC-V-30	

Основные монтажные параметры



R-STUDS

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Диаметр резьбы	d	[мм]	8	10	12	16	20	24	30
Диаметр отверстия в основании	d ₀	[мм]	10	12	14	18	24	28	35
Размер капсулы		[мм]	8	10	12	16	20	24	30
Диаметр капсулы	[Russian]: d _c	[мм]	9.25	10.75	12.65	16.75	21.55	23.75	33.2
Крутящий момент	T _{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	180	300
Минимальная глубина отверстия в основании	h ₀	[мм]	h _{nom} + 5						
Минимальная глубина заделки анкера в основание	h _{nom}	[мм]	80	90	110	125	170	210	270
Минимальная толщина основания	h _{min}	[мм]	120	130	140	180	230	270	340
Минимальное расстояние между точками крепления	s _{min}	[мм]	0.5 * Полезная глубина анкеров ки (h _{эф}) ≥ 40						
Минимальное расстояние от края основания	c _{min}	[мм]	0.5 * Полезная глубина анкеров ки (h _{эф}) ≥ 40						

Основные монтажные параметры

Минимальное время отверждения и монтажа

Температура смолы	Температура основания	Время отверждения	Время монтажа
[°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	-

Механические характеристики

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
R-STUDS Метрическая резьбовая шпилька из углеродистой стали класс стали 5.8									
Предел прочности при растяжении	f_{uk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500
Предел текучести при растяжении	f_{yk}	[N/mm ²]	400	400	400	400	400	400	400
Зона сечения – вырыв	A_s	[мм ²]	37	58	84	157	245	353	560
Упругий момент сопротивления сечения	W_{el}	[мм ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	561	1124
Расчётное сопротивление изгибу	M	[Nm]	15	30	52	133	259	449	899
Допустимая устойчивость к изгибу	M_{rec}	[Nm]	11	21	37	95	185	321	642
R-STUDS-88 Метрическая резьбовая шпилька из углеродистой стали класс стали 8.8									
Предел прочности при растяжении	f_{uk}	[N/mm ²]	800	800	800	800	800	800	800
Предел текучести при растяжении	f_{yk}	[N/mm ²]	640	640	640	640	640	640	640
Зона сечения – вырыв	A_s	[мм ²]	37	58	84	157	245	353	560
Упругий момент сопротивления сечения	W_{el}	[мм ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1799
Расчётное сопротивление изгибу	M	[Nm]	24	48	84	213	416	718	1439
Допустимая устойчивость к изгибу	M_{rec}	[Nm]	17	34	60	152	297	513	1028
R-STUDS-A4 Метрическая резьбовая шпилька из нержавеющей стали класс А4									
Предел прочности при растяжении	f_{uk}	[N/mm ²]	700	700	700	700	700	700	700
Предел текучести при растяжении	f_{yk}	[N/mm ²]	450	450	450	450	450	450	450
Зона сечения – вырыв	A_s	[мм ²]	37	58	84	157	245	353	560
Упругий момент сопротивления сечения	W_{el}	[мм ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Характеристический изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786	1574
Расчётное сопротивление изгибу	M	[Nm]	17	34	59	149	291	504	1009
Допустимая устойчивость к изгибу	M_{rec}	[Nm]	12	24	42	107	208	360	721

Основные механические параметры

R-STUDS

Рабочие характеристики отдельного анкера без учета влияния краёв и соседних анкеров

Размер		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Основание		Бетон без трещин						
СРЕДНЯЯ РАЗРУШАЮЩАЯ НАГРУЗКА								
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ $N_{R,u,m}$								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	18.9	30.5	44.1	75.4	115.4	171.0	213.8
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	26.5	37.3	49.8	75.4	115.4	171.0	213.8
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	26.5	37.3	49.8	75.4	115.4	171.0	213.8
УСИЛИЕ НА СРЕЗ $V_{R,u,m}$								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	11.3	18.3	26.5	49.1	76.9	110.9	176.4
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	18.3	29.0	42.2	79.4	123.5	177.7	282.9
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	16.4	25.8	37.2	69.3	107.7	155.6	247.6
ХАРАКТЕРНАЯ НАГРУЗКА								
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ N_{Rk}								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	18.0	29.0	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	22.1	31.1	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	22.1	31.1	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
УСИЛИЕ НА СРЕЗ V_{Rk}								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	9.00	14.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0

Основные механические параметры

Размер		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
РАСЧЁТНАЯ НАГРУЗКА								
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ N_{Rd}								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
УСИЛИЕ НА СРЕЗ V_{Rd}								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	7.20	11.2	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6
РЕКОМЕНДУЕМАЯ НАГРУЗКА								
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ N_{rec}								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
УСИЛИЕ НА СРЕЗ V_{rec}								
R-STUDS МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 5.8	[кН]	5.14	8.00	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
R-STUDS-88 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ КЛАСС СТАЛИ 8.8	[кН]	8.57	13.1	19.4	36.0	56.0	80.6	128.0
R-STUDS-A4 МЕТРИЧЕСКАЯ РЕЗЬБОВАЯ ШПИЛЬКА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ КЛАСС А4	[кН]	5.95	9.16	13.3	25.2	39.4	56.8	89.7

Рабочие параметры

R-STUDS

Размер			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	[мм]	80.00	90.00	110.00	125.00	170.00	210.00	270.00
УСИЛИЕ НА ВЫРЫВ									
РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 5.8									
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	18.00	29.00	42.00	78.00	122.00	176.00	280.00
Частичный коэффициент безопасности	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 8.8									
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	29.00	46.00	67.00	126.00	196.00	282.00	448.00
Частичный коэффициент безопасности	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА A4-70									
Характерная нагрузка	$N_{Rk,s}$	[кН]	26.00	41.00	59.00	110.00	171.00	247.00	392.00
Частичный коэффициент безопасности	γ_{Ms}	-	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА; [RUSSIAN]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25									
Характеристическое сопротивление связи	T_{Rk}	[N/mm ²]	11.00	11.00	10.00	10.00	9.00	9.00	7.00
[Russian]: Sustained load factor	ψ_{sus}^0	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА; [RUSSIAN]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25									
Характеристическое сопротивление связи	T_{Rk}	[N/mm ²]	9.50	9.00	8.50	8.00	7.00	7.00	6.00
[Russian]: Sustained load factor	ψ_{sus}^0	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
КОМБИНИРОВАННОЕ РАЗРУШЕНИЕ ВСЛЕДСТВИЕ ВЫРЫВАНИЯ АНКЕРА И КОНУСА БЕТОНА									
Уровень безопасности установки	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C30/37	ψ_c	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.00	1.00
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C40/50	ψ_c	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Увеличивающий коэффициент для $N_{Rd,p}$ - C50/60	ψ_c	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
РАЗРУШЕНИЕ КОНУСА БЕТОНА									
Уровень безопасности установки	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40
Коэффициент преднапряженном бетоне	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Расстояние от края	$c_{cr,N}$	[мм]	$1,5 \cdot h_{ef}$						
Расстояние между анкерами	$s_{cr,N}$	[мм]	$3,0 \cdot h_{ef}$						
[RUSSIAN]: CONCRETE SPLITTING FAILURE									
Уровень безопасности установки	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40

Рабочие параметры

Размер	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30		
УСИЛИЕ НА СРЕЗ									
РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 5.8									
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	9.00	14.00	21.00	39.00	61.00	88.00	140.00
Коэффициент пластичности	k_γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	19.00	37.00	65.00	166.00	324.00	561.00	1124.00
Частичный коэффициент безопасности	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА 8.8									
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	15.00	23.00	34.00	63.00	98.00	141.00	224.00
Коэффициент пластичности	k_γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	30.00	60.00	105.00	266.00	519.00	898.00	1799.00
Частичный коэффициент безопасности	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
РАЗРУШЕНИЕ СТАЛИ; СТАЛЬ КЛАССА A4-70									
Характерная нагрузка без эксцентрика	$V_{Rk,s}$	[кН]	13.00	20.00	29.00	55.00	86.00	124.00	196.00
Коэффициент пластичности	k_γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Характерная нагрузка с эксцентриком	$M_{Rk,s}$	[Nm]	26.00	52.00	92.00	233.00	454.00	786.00	1574.00
Частичный коэффициент безопасности	γ_{Ms}	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
РАЗРУШЕНИЕ, ВЫЗВАННОЕ ОТКОЛОМ БЕТОНА									
Коэффициент	k	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Уровень безопасности установки	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
РАЗРУШЕНИЕ КРАЕВ БЕТОННОГО ОСНОВАНИЯ									
Диаметр анкера	d_{nom}	[мм]	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	24.00	30.00
Эффективная длина анкера	l_f	[мм]	80.00	90.00	110.00	125.00	170.00	210.00	270.00
Уровень безопасности установки	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Комбинированный отказ вытягивания анкера и отламывания конуса бетона (EN 1992-4:2018, п.7.2.1.6., 7.14 - $N_{Rk,p}^0 = \psi_{sus}^0 * \tau_{Rk} * n * d * h_{ef}$).
 $h_{ef} = h_{nom}$

Данные логистики

Изделие	Количество [шт]			Вес [кг]			ШТРИХ-КОД
	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	Единичная упаковка	Сборная упаковка	Поддон	
R-НАС-V-08 ¹⁾	10	480	5760	0.15	7.1	115.5	5906675377827
R-НАС-V-10 ¹⁾	10	480	5760	0.17	8.2	128.1	5906675379913
R-НАС-V-12 ¹⁾	10	480	5760	0.21	10.2	152.0	5906675379920
R-НАС-V-16 ¹⁾	10	480	5760	0.29	13.8	195.7	5906675379937
R-НАС-V-20 ¹⁾	6	108	1296	0.56	10.1	151.7	5906675379944
R-НАС-V-24 ¹⁾	6	108	1296	0.75	13.4	191.1	5906675379951
R-НАС-V-30 ¹⁾	4	32	384	1.19	9.6	144.7	5906675379968

1) ETA-11/0002