



# > STARPOINT <

## Инструкция по эксплуатации

Храните данную инструкцию в течение  
всего срока эксплуатации.

Перевод оригинала



Starpoint VRS (-F)



**RUD Ketten**  
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG  
73428 Aalen  
Tel. +49 7361 504-1395  
Fax +49 7361 504-1171  
slings@rud.com  
www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 8500483-RU / 05019



### Декларация о соответствии ЕС

в соответствии с Директивой ЕС 2006/42/EG «О безопасности машин и оборудования», приложение II A и ее изменениями

Производитель: **RUD Ketten**  
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG  
Friedensinsel  
73432 Aalen

Нижеследующим подтверждаем, что далее указанное оборудование на основании его проектирования и конструкции, а также модель введенная в обращение соответствуют основополагающим требованиям Директивы ЕС 2006/42/EG к безопасности и здоровью, а также перечисленным ниже гармонизированным и национальным стандартам и техническим спецификациям.

При внесении изменений в оборудование без согласования с нами данная декларация теряет свою действительность.

Наименование: Рым-болт StarPoint  
VRS

Следующие гармонизированные стандарты были применены:

DIN EN 1677-1 : 2009-03      DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Следующие национальные стандарты и технические спецификации были применены:

BGR 500, KAP2.8 : 2008-04

Лицо, уполномоченное составлять декларацию о соответствии:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016 Dr. Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)  
Фамилия, должность и роспись ответственного лица



### EC-Declaration of conformity

According to the EC-Machinery Directive 2006/42/EC, annex II A and amendments

Manufacturer: **RUD Ketten**  
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG  
Friedensinsel  
73432 Aalen

We hereby declare that the equipment sold by us because of its design and construction, as mentioned below, corresponds to the appropriate, basic requirements of safety and health of the corresponding EC-Machinery Directive 2006/42/EC as well as to the below mentioned harmonized and national norms as well as technical specifications. In case of any modification of the equipment, not being agreed upon with us, this declaration becomes invalid.

Product name: STARPOINT eye bolt  
VRS

The following harmonized norms were applied:

DIN EN 1677-1 : 2009-03      DIN EN ISO 12100 : 2011-03

The following national norms and technical specifications were applied:

BGR 500, KAP2.8 : 2008-04

Authorized person for the configuration of the declaration documents:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016 Dr. Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)  
Name, function and signature of the responsible person

## Указания по монтажу / инструкция по эксплуатации

1. Эксплуатация только уполномоченными и прошедшими инструктаж лицами при соблюдении предписаний BGR 500/DGUV 100-500, а за пределами Германии при соблюдении нормативных требований страны, в которой используется данное оборудование.

2. Регулярно и в частности перед эксплуатацией проверяйте такелажные точки на надежность крепления, наличие сильной коррозии, износа, деформаций и т.д.

3. Материал в месте монтажа такелажной точки должен быть рассчитан на возникающие нагрузки и воспринимать эти нагрузки без возникновения деформаций. Глубина резьбы для стали с пределом прочности при разрыве  $R_m > 340 \text{ Н/мм}^2$ , например, S235JR (1.0037); или GG 25 (0.6025 – без усадочной раковины):  $1,5 \times M (=L)$ .

Для материалов с меньшей прочностью используйте такелажные точки с большей длиной резьбы. Немецкая контролирующая организация BG рекомендует минимальную длину резьбы равную:

- 2 x M для алюминиевых сплавов
- 2,5 x M для легких сплавов с низкой прочностью

Для легких сплавов, цветных металлов и чугуна длина резьбы такелажной точки и глубина резьбового отверстия груза должны быть выбраны таким образом, чтобы грузоподъемность резьбы соответствовала требованиям к материалу в месте монтажа.

4. Место расположения такелажной точки необходимо выбирать таким образом, чтобы недопустимые нагрузки такие, как перекручивание или опрокидывание груза были исключены.

a.) При строповке груза 1-ветвевым стропом такелажная точка должна быть расположена вертикально над центром тяжести.

b.) При строповке груза 2-ветвевым стропом такелажные точки должны быть расположены по обе стороны и над центром тяжести.

c.) При строповке груза 3- и 4-ветвевым стропом такелажные точки должны быть равномерно распределены и находиться в одной плоскости вокруг центра тяжести.

5. Симметричность нагрузки:  
Определите требуемую грузоподъемность для каждой такелажной точки для симметричной и несимметричной нагрузки по следующей формуле:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

$W_{LL}$  = Необх. г/т такелажной точки / ветви стропа (кг)  
 $G$  = Масса груза (кг)  
 $n$  = Кол-во ветвей стропа, несущих нагрузку  
 $\beta$  = Угол наклона отдельной ветви стропа

Количество ветвей стропа, несущих нагрузку:

	Симметрия	Асимметрия
<b>2-ветвевой</b>	2	1
<b>3-/4-ветвевой</b>	3	1

(см. также табл. 6)

6. Ровная плоскость ( $\emptyset E$ ) с расположенным под прямым углом резьбовым отверстием должна быть обеспечена. Резьба должна соответствовать DIN 76 (цекование макс.  $1,05 \times d$ ).

Глубина резьбовых отверстий должна быть изготовлена таким образом, чтобы опорная поверхность такелажной точки полностью по всей площади соприкосновения прилегала к опорной поверхности в месте монтажа.

Сквозные отверстия должны соответствовать DIN EN 20273 до среднего ряда.

7. Для монтажа без использования инструмента для подъема груза только один раз такелажная точка STARPOINT может поставляться с монтажным ключом (Тип: VRS-F) либо в последствии доукомплектовываться (монтажный ключ см. Таблицу 4). Вставьте монтажный ключ во внутренний шестигранник – возможно закручивание и откручивание вручную. Перед эксплуатацией освободите головку болта – рым-болт STARPOINT должен вращаться на  $360^\circ$ .

При монтаже с помощью монтажного ключа запрещено использовать дополнительные элементы для его удлинения.

**З а м е ч а н и е:** Для использования динамометрического ключа в наличии коленчатые торцевые ключи (см. Таблицу 5).

При продолжительной эксплуатации такелажной точки VRS необходимо затянуть заданным моментом затяжки ( $\pm 10\%$ ) в зависимости от модели согласно Таблице 1/2/3/4.

8. При ударных нагрузках или вибрации может произойти непреднамеренное ослабление креплений. Возможное решение: момент затяжки + дополнительные клеящие средства для фиксации резьбовых соединений, например, Loctite или WEI-CONLOCK (в зависимости от условий эксплуатации, соблюдать указания производителя).

**Внимание:** Петля рым-болта должна вращаться.

Принципиально дополнительно фиксируйте все такелажные точки, которые продолжительное время находятся в эксплуатации, например, при помощи клеящих средств.

9. Рым-болт STARPOINT в затянутом состоянии (монтажный ключ не вставлен) должен вращаться на 360°. Перед эксплуатацией установить в направлении действия силы.



**Внимание: Рым-болты STARPOINT не предназначены для вращения под нагрузкой!**

10. Съёмное грузозахватное приспособление должно быть свободно подвижным в петле такелажной точки STARPOINT и не должно упираться в ребро груза. Грузоподъемности, указанные в инструкции по эксплуатации, относятся к нагрузкам по оси или в плоскости кольца. **Кроме того возможна нагрузка, равная номинальной грузоподъемности такелажной точки, в направлении резьбового отверстия изделия (рис. 1 и 2).**

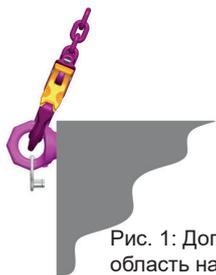


Рис. 1: Допустимая область нагрузки

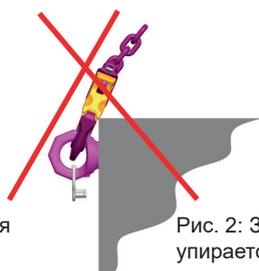


Рис. 2: Запрещено - упирается в ребро

11. При сцеплении и расцеплении съёмных грузозахватных приспособлений (цепных, текстильных круглопрядных, канатных стропов) защемления, порезы и удары должны быть исключены. Повреждения съёмных грузозахватных приспособлений из-за нагрузок на острые кромки должны быть исключены.

12. Применение в условиях температурного воздействия: Для такелажных точек STARPOINT вследствие использования болтов DIN/EN грузоподъемность должна быть снижена в соответствии с классом их прочности согласно значениям, указанным ниже:

-40° до 100°C	без снижения	
100° до 200°C	минус 15 %	212°F до 392°F
200° до 250°C	минус 20 %	392°F до 482°F
250° до 350°C	минус 25 %	482°F до 662°F

Эксплуатация при температуре свыше 350°C (662°F) запрещена.

13. Контакт такелажных точек RUD с агрессивными химикатами, кислотами и их испарениями запрещен.

14. С помощью контрастной краски сделайте место монтажа такелажной точки легко заметным.

15. Если такелажные точки используются исключительно для закрепления грузов, то возможная нагрузка может быть удвоена:  $F_{доп.} = 2 \times \text{грузоподъемность (WLL)}$

16. Контроль такелажных точек осуществляется компетентными лицами непосредственно после их монтажа, а также через регулярные промежутки времени в зависимости от интенсивности их эксплуатации, но не реже одного раза в год на их дальнейшую пригодность. Также в случае возникновения ущерба или при каких-либо происшествиях.

#### Критерии проверки к пунктам 2 и 16:

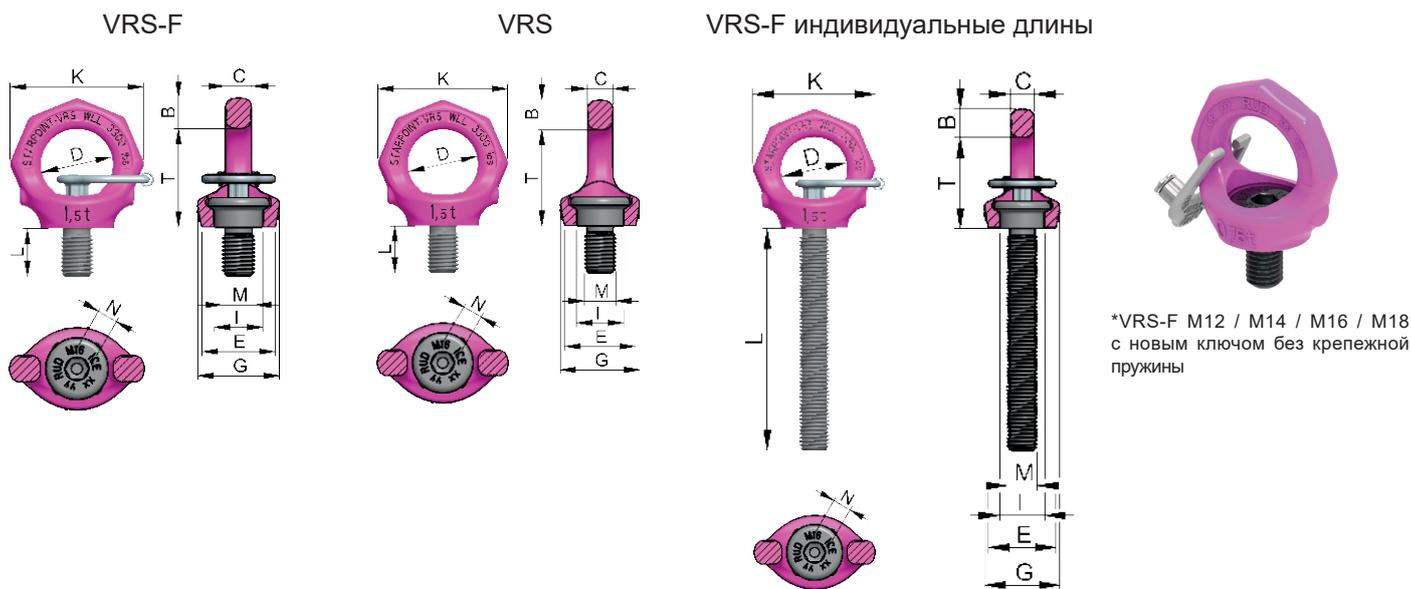
- Следите за надежностью крепления (момент затяжки)
- Комплектность такелажной точки
- Полная и хорошо читаемая маркировка грузоподъемности и завода-изготовителя
- Наличие деформаций на несущих частях: петля и резьба
- Механические повреждения, такие как сильные насечки, трещины, в особенности на участках, подвергаемых растяжению
- Уменьшение поперечного сечения в результате износа > 10 %
- Сильная коррозия
- Исправность и наличие повреждений болтов, а также резьбы
- Легкое и плавное вращение петли рым-болта должно быть обеспечено

**Несоблюдение инструкции может привести к угрозе здоровью и повлечь за собой материальный ущерб!**

Наименование	Г/п [г]	Вес VRS-F [кг/шт.]	Вес VRS [кг/шт.]	T [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	G [мм]	I [мм]	K [мм]	L [мм]	M [мм]	N [мм]	Момент затяжки [Нм]	Артикул VRS-F	Артикул VRS
VRS-F с ключом с метрической резьбой - VRS без ключа с метрической резьбой																	
VRS-F-M6 / VRS-M6	0,1	0,07	0,07	28	9	7	20	23	28	13	37	9	M6	6	5	7900906	7900909
VRS-F-M8 / VRS-M8	0,3	0,12	0,1	35	11	9	25	25	30	16,3	47	12	M8	6	10	8500911	7100554
VRS-F-M10 / VRS-M10	0,4	0,12	0,1	35	11	9	25	25	30	16,3	47	15	M10	6	10	7104029	7100555
VRS-F-M12* / VRS-M12	0,75	0,2	0,2	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	M12	8	25	7101313	7100556
VRS-F-M14* / VRS-M14	0,75	0,21	0,2	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	M14	8	30	7999330	7100557
VRS-F-M16* / VRS-M16	1,5	0,3	0,33	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	M16	10	60	7101314	7100558
VRS-F-M16-SL35*	1,5	0,3	-	49	15	13	35	36	40	23,5	65	35	M16	10	60	7983306	-
VRS-F-M18* / VRS-M18	1,5	0,35	0,3	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	M18	10	60	7903387	7992219
VRS-F-M20 / VRS-M20	2,3	0,5	0,5	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	M20	12	115	7101315	7100559
VRS-F-M22 / VRS-M22	2,3	0,5	0,61	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	M22	12	125	7992197	7904625
VRS-F-M24 / VRS-M24	3,2	0,8	0,86	70	20	19	49	51	60	35	92	36	M24	14	190	7101316	7100560
VRS-M24-SL48	3,2	-	1	70	20	19	49	51	60	35	92	48	M24	14	190	-	7990615
VRS-F-M27 / VRS-M27	3,2	1	0,94	70	20	19	49	51	60	35	92	36	M27	14	250	7994138	7904626
VRS-F-M30 / VRS-M30	4,5	1	1,5	87	26	24	60	66	75	44	114	45	M30	17	330	7101317	7100561
VRS-F-M33 / VRS-M33	4,5	1,8	1,66	87	26	24	60	66	75	44	114	45	M33	17	350	7993439	7904627
VRS-F-M36 / VRS-M36	7	3,5	3,5	104	32	29	73	76	98	53	135	54	M36	22	590	7984201	7984198
VRS-M36-SL72	7	-	3,3	104	32	29	73	76	98	53	135	72	M36	22	590	-	7991247
VRS-F-M42 / VRS-M42	9	4,9	4,6	122	36	34	85	86	109	62	157	63	M42	24	925	7984202	7984199
VRS-F-M48 / VRS-M48	12	7	7,44	138	42	38	96	101	128	70	179	72	M48	27	1400	7984203	7984200
VRS-M56	16	-	12	161	50	44	110	112	145	82	210	84	M56	32	1400	--	7907508
VRS-M64	20	-	16,4	177	55	49	120	122	158	90	229	96	M64	36	1400	--	7907509

Таблица 1

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений



Наименование	Г/п [г]	Вес VRS-F [кг/шт.]	T [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	G [мм]	I [мм]	K [мм]	L [мм]	M [мм]	N [мм]	Момент затяжки [Нм]	Артикул VRS-F
VRS-F STARPOINT – метрическая прецизионная резьба															
VRS-F-M8 x 1	0,3	0,12	35	11	9	25	25	30	16,3	47	12	M8 x 1	6	10	7904332
VRS-F-M12 x 1,5	0,75	0,2	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	M12 x 1,5	8	25	7902929
VRS-F-M16 x 1,5	1,5	0,3	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	M16 x 1,5	10	60	7902676
VRS-F-M20 x 2	2,3	0,5	58	17	16	40	41	50	29,3	76	30	M20 x 2	12	115	7992634
VRS-F-M24 x 2	3,2	0,8	70	20	19	49	51	60	35	92	36	M24 x 2	14	190	7992566
VRS-F-M30 x 2	4,5	1,6	87	26	24	60	66	75	44	114	45	M30 x 2	17	330	7991856
VRS-M36 x 3	7	3,5	104	32	29	73	76	98	53	135	54	M36 x 3	22	590	7992728
VRS-F STARPOINT – метрическая резьба, индивидуальная длина															
VRS-F-M10	0,4	**	35	11	9	25	25	30	16,3	47	16-70	M10	6	10	8600270
VRS-F-M12	0,75	**	42	13	10	30	30	34	19,8	56	19-150	M12	8	25	8600271
VRS-F-M16	1,5	**	49	15	13	35	36	40	23,5	65	16-120	M16	10	60	8600272
VRS-F-M20	2,3	**	58	17	16	40	41	50	29,3	76	31-160	M20	12	115	8600273
VRS-F-M24	3,2	**	70	20	19	49	51	60	35	92	37-140	M24	14	190	8600274
VRS-F-M30	4,5	**	87	26	24	60	66	75	44	114	46-190	M30	17	330	8600275

Таблица 2

\*\* = вес зависит от модели

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений

Наименование	Г/п [Г]	Вес [кг/шт.]	T [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	F [мм]	G [мм]	K [мм]	L [мм]	M	N [мм]	Момент затяжки [Нм]	Артикул VRS-G
VRS STARPOINT – трубная резьба ISO 228-1, без ключа															
VRS-G 1/4" *	0,75	0,2	42	13	10	30	30	–	34	56	18	G 1/4"	8	25	7999269
VRS-G 1/2"	0,75	0,3	52	13	10	30	35	30	–	56	20	G 1/2"	8	25	7998682
VRS-G 3/4"	1,5	0,53	61	15	13	35	42	36	–	65	23	G 3/4"	10	60	7998880
VRS-G 1"	1,5	0,5	61	15	13	35	47	41	–	65	32	G 1"	10	60	7999163
VRS-G 1-1/4"	1,5	1	64	15	13	35	58	50	–	65	40	G 1-1/4"	10	60	7903732
VRS-G 1-1/2" *	12	7,5	138	42	38	96	101	–	128	179	72	G 1-1/2"	27	1400	7901254
VRS-G 2" (1,5 t)	1,5	1,5	64	15	13	35	81	70	–	65	45	G 2"	10	100	7999164
VRS-G 2" (2,3 t)	2,3	1,9	73	17	16	40	81	70	–	76	45	G 2"	12	115	7900433
VRS-G 3"	1,5	3,3	64	15	13	35	115	100	–	65	45	G 3"	10	100	7905324

Таблица 3 \* = конструктивно идентичен VRS с метрической резьбой

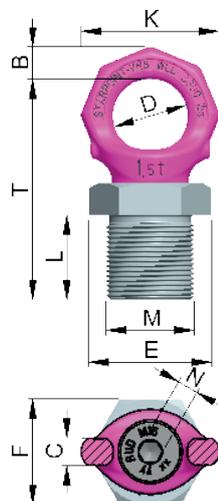
Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений

Наименование	Г/п [Г]	Вес VRS-F [кг/шт.]	Вес VRS [кг/шт.]	T [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	E [мм]	G [мм]	I [мм]	K [мм]	L [мм]	M	N [мм]	Момент затяжки [Нм]	Артикул VRS-F	Артикул VRS
С дюймовой резьбой UNC с ключом (VRS-F) и без (VRS)																	
VRS-1/4"-20UNC	0,1	-	0,24	28	9	7	20	23	28	13	37	9	1/4"-20 UNC	1/4"	5	-	7999105
VRS-F 5/16"-18UNC	0,3	0,13	-	35	11	9	25	25	30	16,3	47	12	5/16"-18UNC	1/4"	10	7999106	-
VRS-F-VRS-3/8"-16UNC	0,4	0,12	0,09	35	11	9	25	25	30	16,3	47	15	3/8"-16UNC	1/4"	10	7104480	7103959
VRS-F-VRS-7/16"-14UNC	0,4	0,12	0,1	35	11	9	25	25	30	16,3	47	15	7/16"-14UNC	1/4"	10	7904195	7903118
VRS-F-VRS-1/2"-13UNC	0,75	0,22	0,2	42	13	10	30	30	34	19,8	56	18	1/2"-13UNC	5/16"	25	7104481	7103960
VRS-F-VRS-5/8"-11UNC	1,5	0,33	0,3	49	15	13	35	36	40	23,5	65	24	5/8"-11UNC	3/8"	60	7104482	7103961
VRS-F-VRS-3/4"-10UNC	2,3	0,45	0,35	58	17	16	40	41	50	29,5	76	30	3/4"-10UNC	1/2"	115	7104483	7103962
VRS-F-VRS-7/8"-9UNC	2,3	0,64	0,6	58	17	16	40	41	50	29,5	76	32	7/8"-9UNC	1/2"	115	7104484	7103963
VRS-F-VRS-1"-8UNC	3,2	0,98	0,9	70	20	19	49	51	60	35	92	36	1"-8UNC	9/16"	190	7104485	7103964
VRS-F-VRS-1 1/8"-8UN	3,2	0,98	0,9	70	20	19	49	51	60	35	92	36	1 1/8"-8UN	9/16"	250	7903386	7999385
VRS-F-VRS-1 1/8"-7UNC	3,2	0,98	0,9	70	20	19	49	51	60	35	92	36	1 1/8"-7UNC	9/16"	250	8903383	7999384
VRS-1 1/4"-8UN	4,5	-	1,7	87	26	24	60	66	75	44	114	48	1 1/4"-8UN	5/8"	330	-	7998707
VRS-F-VRS-1 1/4"-7UNC	4,5	1,82	1,7	87	26	24	60	66	75	44	114	48	1 1/4"-7UNC	5/8"	330	7104486	7103965
VRS-1 1/2"-8UN	7	-	2,9	104	32	29	73	76	98	53	135	54	1 1/2"-8UN	7/8"	590	-	7991917
VRS-F-VRS-1 1/2"-6UNC	7	3,6	2,9	104	32	29	73	76	98	53	135	54	1 1/2"-6UNC	7/8"	590	7104487	7103966
VRS-F-VRS-1 3/4"-5UNC	9	4,95	4,6	122	36	34	85	86	109	62	157	63	1 3/4"-5UNC	1"	925	7104488	7103967
VRS-F-2"-4,5UNC	12	7,6	7	138	42	42	94	100	128	70	180	72	2"-4,5UNC	1 1/8"	1400	7104489	7103968

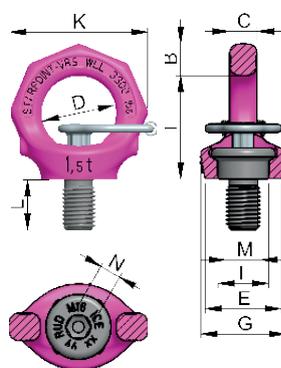
Таблица 4

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений

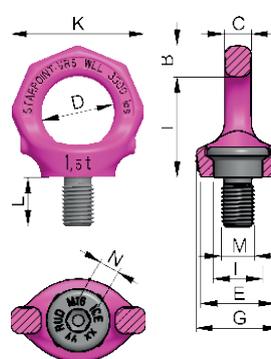
### VRS-G трубная резьба



### VRS-F



### VRS



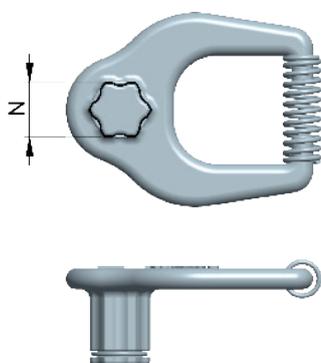
Наименование	Вес [кг/шт.]	A [мм]	B [мм]	D [мм]	N [мм]	подходит для VRS	Артикул
<b>Монтажный ключ для VRS с метрической резьбой</b>							
Монтажный ключ	0,02	--	--	--	6	M6 + M8 + M10	7983986
Монтажный ключ	0,03	--	--	--	8	M12	7905453
Монтажный ключ	0,03	--	--	--	8	M14	7905067
Монтажный ключ	0,03	--	--	--	10	M16	7903254
Монтажный ключ	0,03	--	--	--	10	M18	7905066
Монтажный ключ	0,04	--	--	--	12	M20	7904282
Монтажный ключ	0,04	--	--	--	12	M22	7905065
Монтажный ключ	0,08	--	--	--	14	M24	7904283
Монтажный ключ	0,08	--	--	--	14	M27	7905064
Монтажный ключ	0,12	--	--	--	17	M30	7904284
Монтажный ключ	0,12	--	--	--	17	M33	7905587
Монтажный ключ	0,15	--	--	--	22	M36	7904285
Монтажный ключ	0,3	--	--	--	24	M42	7904286
Монтажный ключ	0,4	--	--	--	27	M48	7904287
<b>Монтажный ключ для VRS с дюймовой резьбой UNC</b>							
Монтажный ключ	0,02	--	--	--	1/4"	1/4"-20UNC + 5/16"-18UNC + 3/8"-16UNC + 7/16"-14UNC	7983995
Монтажный ключ	0,02	--	--	--	5/16"	1/2"-13UNC	7983996
Монтажный ключ	0,03	--	--	--	3/8"	5/8"-11UNC	7983997
Монтажный ключ	0,04	--	--	--	1/2"	3/4"-10UNC + 7/8"-9UNC	7983998
Монтажный ключ	0,08	--	--	--	9/16"	1"-8UNC + 1 1/8"-8UNC + 1 1/8"-7UNC	7983999
Монтажный ключ	0,12	--	--	--	5/8"	1 1/4"-7UNC	7984000
Монтажный ключ	0,15	--	--	--	7/8"	1 1/2"-6UNC	7984001
Монтажный ключ	0,3	--	--	--	1"	1 3/4"-5UNC	7984002
Монтажный ключ	0,4	--	--	--	1 1/8"	2"-4,5UNC	7984003
<b>Торцевой ключ для VRS</b>							
Торцевой ключ	0,09	118	7,5	1/2"	6	M6 + M8 + M10	7997749
Торцевой ключ	0,11	118	9	1/2"	8	M12 + M14	7997750
Торцевой ключ	0,15	138	12	1/2"	10	M16 + M18	7997751
Торцевой ключ	0,2	137	14	1/2"	12	M20 + M22	7997752
Торцевой ключ	0,24	140	16,5	1/2"	14	M24 + M27	7997753
Торцевой ключ	0,47	152	22	3/4"	17	M30 + M33	7902078
Торцевой ключ	1,0	192	26	1"	22	M36	7902079
Торцевой ключ	1,2	276	29	1"	24	M42	7902080
Торцевой ключ	2,0	304	33	1"	27	M48	7902081
Торцевой ключ	2,4	324	38	--	32	M56	7908744
Торцевой ключ	3,1	324	43	--	36	M64	7908745

Таблица 5

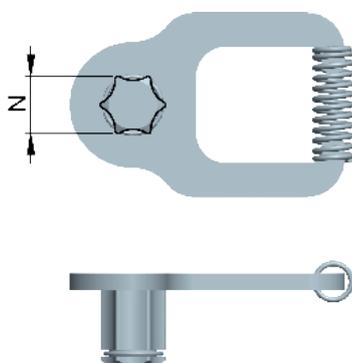
Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений

\* **Внимание:** для VRS-M6 момент затяжки ни в коем случае не должен превышать 12 Нм

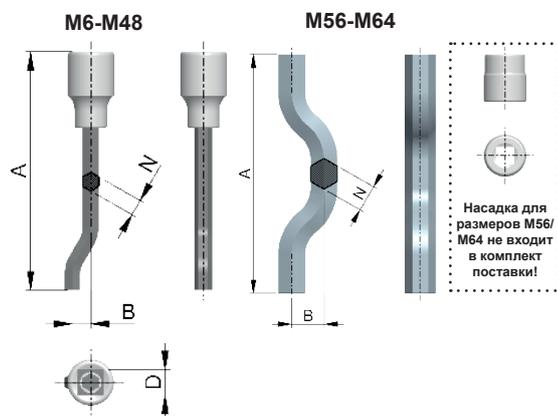
Монтажный ключ для VRS с метрической резьбой



Монтажный ключ для VRS с дюймовой резьбой UNC



Торцевой ключ для VRS



Прочие длины и покрытия по запросу.

Способ строповки											
Кол-во ветвей	1	1	2	2	2	2	2	3 & 4	3 & 4	3 & 4	
Угол наклона <math>\beta</math>	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	Несим-метр.	0-45°	45-60°	Несим-метр.	
Коэф. нагрузки	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Тип STARPOINT- для макс. массы груза в тоннах, затянут и установлен в направлении действия силы											
VRS-M6	VRS-1/4"-20UNC	0,5 t	<b>0,1 t</b>	1 t	0,2 t	0,14 t	0,1 t	0,1 t	0,21 t	0,15 t	0,1 t
VRS-M8	VRS-5/16"-18UNC	1 t	<b>0,3 t</b>	2 t	0,6 t	0,42 t	0,3 t	0,3 t	0,63 t	0,45 t	0,3 t
VRS-M8x1		1 t	<b>0,3 t</b>	2 t	0,6 t	0,42 t	0,3 t	0,3 t	0,63 t	0,45 t	0,3 t
VRS-M10	VRS-3/8"-16UNC	1 t	<b>0,4 t</b>	2 t	0,8 t	0,56 t	0,4 t	0,4 t	0,84 t	0,6 t	0,4 t
VRS-M10x1	VRS-7/16"-14UNC	1 t	<b>0,4 t</b>	2 t	0,8 t	0,56 t	0,4 t	0,4 t	0,84 t	0,6 t	0,4 t
VRS-M12	VRS-1/2"-13UNC	2 t	<b>0,75 t</b>	4 t	1,5 t	1,0 t	0,75 t	0,75 t	1,57 t	1,12 t	0,75 t
VRS-M12x1,5		2 t	<b>0,75 t</b>	4 t	1,5 t	1,0 t	0,75 t	0,75 t	1,57 t	1,12 t	0,75 t
VRS-M14		2 t	<b>0,75 t</b>	4 t	1,5 t	1,0 t	0,75 t	0,75 t	1,57 t	1,12 t	0,75 t
VRS-M16	VRS-5/8"-11UNC	4 t	<b>1,5 t</b>	8 t	3 t	2,12 t	1,5 t	1,5 t	3,15 t	2,24 t	1,5 t
VRS-M16x1,5		4 t	<b>1,5 t</b>	8 t	3 t	2,12 t	1,5 t	1,5 t	3,15 t	2,24 t	1,5 t
VRS-M18		4 t	<b>1,5 t</b>	8 t	3 t	2,12 t	1,5 t	1,5 t	3,15 t	2,24 t	1,5 t
VRS-M20	VRS-3/4"-10UNC	6 t	<b>2,3 t</b>	12 t	4,6 t	3,22 t	2,3 t	2,3 t	4,83 t	3,45 t	2,3 t
VRS-M20x2		6 t	<b>2,3 t</b>	12 t	4,6 t	3,22 t	2,3 t	2,3 t	4,83 t	3,45 t	2,3 t
VRS-M22	VRS-7/8"-9UNC	6 t	<b>2,3 t</b>	12 t	4,6 t	3,22 t	2,3 t	2,3 t	4,83 t	3,45 t	2,3 t
VRS-M24	VRS-1"-8UNC	8 t	<b>3,2 t</b>	16 t	6,4 t	4,5 t	3,2 t	3,2 t	6,7 t	4,8 t	3,2 t
VRS-M24x2	VRS-1 1/8"-8UN	8 t	<b>3,2 t</b>	16 t	6,4 t	4,5 t	3,2 t	3,2 t	6,7 t	4,8 t	3,2 t
VRS-M27	VRS-1 1/8"-7UNC	8 t	<b>3,2 t</b>	16 t	6,4 t	4,5 t	3,2 t	3,2 t	6,7 t	4,8 t	3,2 t
VRS-M30	VRS-1 1/4"-8UN	12 t	<b>4,5 t</b>	24 t	9 t	6,3 t	4,5 t	4,5 t	9,5 t	6,75 t	4,5 t
VRS-M30x2	VRS-1 1/4"-7UNC	12 t	<b>4,5 t</b>	24 t	9 t	6,3 t	4,5 t	4,5 t	9,5 t	6,75 t	4,5 t
VRS-M33		12 t	<b>4,5 t</b>	24 t	9 t	6,3 t	4,5 t	4,5 t	9,5 t	6,75 t	4,5 t
VRS-M36	VRS-1 1/2"-8UN	16 t	<b>7 t</b>	32 t	14 t	9,8 t	7 t	7 t	14,7 t	10,5 t	7 t
VRS-M36x3	VRS-1 1/2"-6UNC	16 t	<b>7 t</b>	32 t	14 t	9,8 t	7 t	7 t	14,7 t	10,5 t	7 t
VRS-M42	VRS-1 3/4"-5UNC	24 t	<b>9 t</b>	48 t	18 t	12,6 t	9 t	9 t	18,9 t	13,5 t	9 t
VRS-M48	VRS-2"-4,5UNC	32 t	<b>12 t</b>	64 t	24 t	16,8 t	12 t	12 t	25,2 t	18,0 t	12 t
VRS-M56		50 t	<b>16 t</b>	100 t	32 t	22,4 t	16 t	16 t	33,6 t	24 t	16 t
VRS-M64		60 t	<b>20 t</b>	120 t	40 t	28 t	20 t	20 t	42 t	30 t	20 t
Тип STARPOINT- для макс. массы груза в фунтах, затянут и установлен в направлении действия силы											
VRS-M6	VRS-1/4"-20UNC	1100 lbs	<b>220 lbs</b>	2200 lbs	440 lbs	308 lbs	220 lbs	220 lbs	462 lbs	330 lbs	220 lbs
VRS-M8	VRS-5/16"-18UNC	2200 lbs	<b>660 lbs</b>	4400 lbs	1320 lbs	925 lbs	660 lbs	660 lbs	1380 lbs	990 lbs	660 lbs
VRS-M8x1		2200 lbs	<b>660 lbs</b>	4400 lbs	1320 lbs	925 lbs	660 lbs	660 lbs	1380 lbs	990 lbs	660 lbs
VRS-M10	VRS-3/8"-16UNC	2200 lbs	<b>880 lbs</b>	4400 lbs	1760 lbs	1235 lbs	880 lbs	880 lbs	1850 lbs	1320 lbs	880 lbs
VRS-M10x1	VRS-7/16"-14UNC	2200 lbs	<b>880 lbs</b>	4400 lbs	1760 lbs	1235 lbs	880 lbs	880 lbs	1850 lbs	1320 lbs	880 lbs
VRS-M12	VRS-1/2"-13UNC	4400 lbs	<b>1650 lbs</b>	8800 lbs	3300 lbs	2200 lbs	1650 lbs	1650 lbs	3460 lbs	2470 lbs	1650 lbs
VRS-M12x1,5		4400 lbs	<b>1650 lbs</b>	8800 lbs	3300 lbs	2200 lbs	1650 lbs	1650 lbs	3460 lbs	2470 lbs	1650 lbs
VRS-M14		4400 lbs	<b>1650 lbs</b>	8800 lbs	3300 lbs	2200 lbs	1650 lbs	1650 lbs	3460 lbs	2470 lbs	1650 lbs
VRS-M16	VRS-5/8"-11UNC	8820 lbs	<b>3300 lbs</b>	17640 lbs	6610 lbs	4630 lbs	3300 lbs	3300 lbs	6940 lbs	4960 lbs	3300 lbs
VRS-M16x1,5		8820 lbs	<b>3300 lbs</b>	17640 lbs	6610 lbs	4630 lbs	3300 lbs	3300 lbs	6940 lbs	4960 lbs	3300 lbs
VRS-M18		8820 lbs	<b>3300 lbs</b>	17640 lbs	6610 lbs	4630 lbs	3300 lbs	3300 lbs	6940 lbs	4960 lbs	3300 lbs
VRS-M20	VRS-3/4"-10UNC	13250 lbs	<b>5070 lbs</b>	26500 lbs	10140 lbs	7100 lbs	5070 lbs	5070 lbs	10650 lbs	7600 lbs	5070 lbs
VRS-M20x2		13250 lbs	<b>5070 lbs</b>	26500 lbs	10140 lbs	7100 lbs	5070 lbs	5070 lbs	10650 lbs	7600 lbs	5070 lbs
VRS-M22	VRS-7/8"-9UNC	13250 lbs	<b>5070 lbs</b>	26500 lbs	10140 lbs	7100 lbs	5070 lbs	5070 lbs	10650 lbs	7600 lbs	5070 lbs
VRS-M24	VRS-1"-8UNC	17630 lbs	<b>7050 lbs</b>	35260 lbs	14100 lbs	9880 lbs	7050 lbs	7050 lbs	14800 lbs	10580 lbs	7050 lbs
VRS-M24x2	VRS-1 1/8"-8UN	17630 lbs	<b>7050 lbs</b>	35260 lbs	14100 lbs	9880 lbs	7050 lbs	7050 lbs	14800 lbs	10580 lbs	7050 lbs
VRS-M27	VRS-1 1/8"-7UNC	17630 lbs	<b>7050 lbs</b>	35260 lbs	14100 lbs	9880 lbs	7050 lbs	7050 lbs	14800 lbs	10580 lbs	7050 lbs
VRS-M30	VRS-1 1/4"-8UN	26450 lbs	<b>9920 lbs</b>	52900 lbs	19840 lbs	13880 lbs	9920 lbs	9920 lbs	20800 lbs	14880 lbs	9920 lbs
VRS-M30x2	VRS-1 1/4"-7UNC	26450 lbs	<b>9920 lbs</b>	52900 lbs	19840 lbs	13880 lbs	9920 lbs	9920 lbs	20800 lbs	14880 lbs	9920 lbs
VRS-M33		26450 lbs	<b>9920 lbs</b>	52900 lbs	19840 lbs	13880 lbs	9920 lbs	9920 lbs	20800 lbs	14880 lbs	9920 lbs
VRS-M36	VRS-1 1/2"-8UN	35270 lbs	<b>15430 lbs</b>	70540 lbs	30860 lbs	21600 lbs	15430 lbs	15430 lbs	32400 lbs	23150 lbs	15430 lbs
VRS-M36x3	VRS-1 1/2"-6UNC	35270 lbs	<b>15430 lbs</b>	70540 lbs	30860 lbs	21600 lbs	15430 lbs	15430 lbs	32400 lbs	23150 lbs	15430 lbs
VRS-M42	VRS-1 3/4"-5UNC	52900 lbs	<b>19840 lbs</b>	105800 lbs	39680 lbs	27700 lbs	19840 lbs	19840 lbs	41600 lbs	29760 lbs	19840 lbs
VRS-M48	VRS-2"-4,5UNC	70550 lbs	<b>26450 lbs</b>	141100 lbs	52910 lbs	37000 lbs	26450 lbs	26450 lbs	55500 lbs	39680 lbs	26450 lbs
VRS-M56		110200 lbs	<b>35280 lbs</b>	220400 lbs	70560 lbs	49392 lbs	35280 lbs	35280 lbs	74088 lbs	52920 lbs	35280 lbs
VRS-M64		132200 lbs	<b>44000 lbs</b>	264400 lbs	88000 lbs	61600 lbs	44000 lbs	44000 lbs	92400 lbs	66000 lbs	44000 lbs

Таблица 6

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений