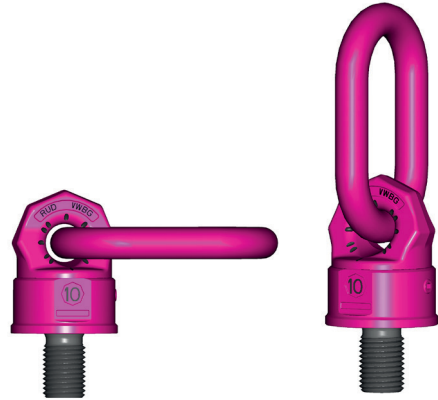


# Резьбовая вертлюжная петля > VWBG <

**Руководство по эксплуатации**  
Настоящее Руководство по эксплуатации и Декларация изготовителя должны храниться на протяжении всего срока службы изделия.  
**ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛА РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



**RUD Ketten**  
**Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**  
73428 Aalen  
Tel. +49 7361 504-1370  
Fax +49 7361 504-1171  
sling@rud.com  
www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 8503693 / 11.019

## Резьбовая вертлюжная петля



### EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

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

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht.  
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Wirbelbock  
VWBG-V / VWBG

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

DIN EN 1677-1 : 2009-03      DIN EN 1677-4 : 2009-03  
DIN EN ISO 12100 : 2011-03      \_\_\_\_\_

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

BGR 500, KAP2.8 : 2008-04      \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016      Dr.-Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)  
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*



### Декларация о соответствии ЕС

в соответствие 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: Вертлюжная петля VWBG-V / VWBG

Следующие гармонизированные стандарты были применены:

DIN EN 1677-1 : 2009-03      DIN EN 1677-4 : 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 *Arne Kriegsmann*



Перед эксплуатацией вертлюжных петель RUD внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Убедитесь в том, что Вы полностью поняли ее содержание. Несоблюдение инструкции может привести к угрозе здоровью, повлечь за собой материальный ущерб, а также прекращает действие гарантии.

## 1 Указания по безопасности



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильно смонтированные или поврежденные такелажные точки, а также их применение не по назначению может привести к травмам и повреждениям материальных ценностей при падении груза.

Каждый раз перед использованием внимательно проверяйте все такелажные точки.

- В процессе подъема убрать все части тела (пальцы, кисти рук, руки в целом и т. д.) из опасной зоны (опасность сдавливания).
- Использование вертлюжных петель VWBG разрешается только уполномоченными и прошедшими инструктаж лицами при соблюдении требований DGUV Regel 100-500, глава 2.8 (BGR 500), а за пределами Германии при соблюдении соответствующих предписаний страны, в которой производится эксплуатация.
- Запрещено превышать грузоподъемность, указанную на такелажной точке (за исключением вертикальной нагрузки и при условии, что петля установлена в оптимальном положении - см. Рис. 1 и Таблицу 2).
- Повторяющиеся вращательные движения под нагрузкой запрещены. Вертлюжные петли RUD вращаются под углом 90° к оси при нагрузке, соответствующей номинальной грузоподъемности.
- Демонтаж шарикоподшипника запрещен.
- Нагрузка овального звена на изгиб не допустима.
- Производить на такелажной точке VWBG какие-либо технические изменения не разрешается.
- Не допускается нахождение людей в опасной зоне.
- Избегать при подъеме рывков (сильных толчков).
- Следить при подъеме за устойчивостью положения груза. Предотвращать раскачивание груза.
- Не разрешается использовать поврежденные или изношенные VWBG.

## 2 Надлежащее применение

Вертлюжные петли VWBG разрешается использовать только для их установки на груз или грузозахватные приспособления.

Они предусмотрены для застроповки съемными грузозахватными приспособлениями и вращаются под углом 90° к оси при нагрузке, соответствующей номинальной грузоподъемности. Повторяющиеся вращательные движения под нагрузкой запрещены.

Вертлюжные петли RUD можно также применять в качестве крепежных петель для навешивания средств крепления грузов.

Применение вертлюжных петель RUD разрешено только для описанных здесь целей.

## 3 Инструкция по эксплуатации и монтажу

### 3.1 Общая информация

- Влияние высоких и низких температур:  
Эксплуатация при более высоких температурах из-за наличия смазки в шарикоподшипнике не рекомендуется. В случае, если это все-таки необходимо грузоподъемность VWBG снижается в соответствии со значениями, указанными ниже:  
от -40°C до 200°C без снижения  
от 200°C до 300°C минус 10 %  
от 300°C до 400°C минус 25 %  
Температуры свыше 400°C недопустимы!  
Соблюдайте для гаек, изготовленных в соответствии с DIN EN ISO 7042 (DIN 980) максимальную температуру эксплуатации 150°C (в соответствии с DIN EN ISO 2320).
- Контакт вертлюжных петель VWBG с агрессивными химикатами, кислотами и их испарениями запрещен.
- С помощью контрастной краски сделайте место монтажа такелажных точек легко заметным.

### 3.2 Указания по монтажу

Основные требования:

- Выберите место монтажа таким образом, чтобы при нагрузке была исключена деформация материала в месте монтажа. Немецкая контролирующая организация «Berufsgenossenschaft» рекомендует следующую длину резьбы:  
1 x M для стали (мин. S235JR [1.0037])  
1,25 x M для чугуна (например, GG 25)  
2 x M для алюминиевых сплавов  
2,5 x M для легких сплавов с низкой прочностью.  
(M = размер резьбы, например, M56)
- Для легких сплавов, цветных металлов и чугуна длина резьбы такелажной точки и глубина резьбового отверстия должны быть выбраны таким образом, чтобы грузоподъемность резьбы соответствовала требованиям к материалу в месте монтажа.
- Расположите такелажные точки таким образом, чтобы избежать недопустимые нагрузки, такие как разворачивание или опрокидывание груза.
  - Расположите такелажную точку вертикально над центром тяжести при строповке 1-ветвевым стропом.
  - Расположите такелажные точки с двух сторон и над центром тяжести при строповке 2-ветвевым стропом.
  - Расположите такелажные точки равномерно в одной плоскости вокруг центра тяжести при строповке 3- и 4-ветвевым стропом.
- Симметричность нагрузки:  
Требуемая грузоподъемность каждой отдельной такелажной точки при симметричной или несимметричной нагрузке определяется по следующей формуле:

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

WLL = требуемая грузоподъемность такелажной точки/единичной ветви стропы (кг)  
G = масса груза (кг)  
n = количество ветвей стропы, несущих нагрузку  
β = угол наклона единичной ветви стропы

Количество несущих ветвей составляет:

	Симметрия	Асимметрия
2-ветвевой	2	1
3-/4-ветвевой	3	1

Таблица 1: несущие ветви

- Обеспечьте плоскую поверхность в месте монтажа ( $\varnothing D$ ) с расположенным под прямым углом резьбовым отверстием. Цекование резьбового отверстия = номинальный размер резьбы + 4мм. (В эти резьбовые отверстия допускается монтаж такелажных точек RUD VLBG, VRS и PP с резьбой больше, чем M30).
- Резьбовые отверстия должны быть просверлены на такую глубину, чтобы было возможным прилегание опорной поверхности такелажной точки. Просверлить сквозные отверстия с допуском до DIN EN 20273 ряда «средний».
- Благодаря шарикоподшипнику при однократном подъеме груза достаточно затянуть гаечным ключом соотв. DIN 895 или DIN 894 до контакта опорной поверхности VWBG с опорной поверхностью груза без использования удлинителей. При монтаже изделия VWBG на продолжительное время необходимо затянуть заданным моментом затяжки (+/- 10 %) согласно Таблице 3.
- Изделие VWBG может поставляться с различной длиной резьбы (см. Fvario в Таблице 3), а модели с метрической резьбой с шайбой и проверенной на наличие трещин гайкой.



#### **ОСТОРОЖНО**

*Демонтаж шарикоподшипника или упорного кольца пользователем запрещен.*

- В заключении проверьте правильность монтажа (см. п. 4 Проверка и содержание в исправности).
- Изделие VWBG запрещено подвергать испытательной нагрузке (2,5 x грузоподъемность). Если при изготовлении грузоподъемных приспособлений требуется единоразовое испытание проверочной нагрузкой, обратитесь в компанию RUD заранее.

### **3.3 Указания по эксплуатации**

- Регулярно и перед каждым вводом в эксплуатацию контролируйте грузозахватное приспособление на его пригодность для использования в качестве грузозахватного приспособления, наличие сильной коррозии, износа, деформаций и пр. (см. п. 4 Критерии проверки Проверка и содержание в исправности).



#### **ОСТОРОЖНО**

*Неправильно смонтированные или поврежденные грузозахватные приспособления, а также их применение не по назначению может привести к травмам и повреждениям материальных ценностей при падении груза.*

*Каждый раз перед использованием внимательно проверяйте все грузозахватные приспособления.*

- Расчеты для комплектующих RUD произведены в соответствии с DIN EN 818 и DIN EN 1677 с учетом динамической нагрузки в 20 000 циклов нагружений.
  - Следует помнить о том, что при одной операции подъема может быть несколько циклов нагружения.
  - Следует помнить о том, что вследствие высокой динамической нагрузки при большом числе циклов нагружения существует опасность повреждения изделия.

- Немецкое общество обязательного страхования (BG/DGUV) рекомендует: при более высоких динамических нагрузках с высоким числом циклов нагружений (продолжительный режим работы) необходимо снизить напряжения относительно поперечного сечения в соответствии с приводными агрегатами группы 1Bm (M3 согласно DIN EN 818-7). Используйте такелажную точку с более высокой грузоподъемностью.
- Изделие VWBG предназначено для кантовки и вращения грузов. При этом овальное звено (петля) может находиться в различных положениях. Маркировка номинальной грузоподъемности на изделии указана, исходя из наиболее невыгодного расположения петли (см. Рис. 1 X). При установке петли вручную (см. Рис. 1 Y) могут использоваться более высокие значения в скобках в Таблице 2.



#### **ОСТОРОЖНО**

*Во время эксплуатации особенно следите за тем, чтобы тип нагрузки не менялся.*

- При исключительно вертикальной нагрузке на изделие VWBG (по направлению оси резьбы, см. Рис. 1 Z) могут использоваться соответствующие значения грузоподъемности из Таблицы 2 (угол наклона 0°).
- Петля изделия VWBG, установленная вручную, может откидываться прикл. на 230° (Рис. 2).



#### **ОСТОРОЖНО**

*Овальное звено (петля), а также подвешенное грузозахватное приспособление должно быть подвижным в такелажной точке VWBG, опирать его о кромки груза и корпус VWBG запрещено (Рис. 3).*

- При сцеплении и расцеплении съемных грузозахватных приспособлений (цепных стропов) защемления, порезы и удары должны быть исключены. Повреждения съемных грузозахватных приспособлений из-за нагрузок на острые кромки должны быть исключены.
- Покиньте по возможности непосредственную зону опасности.
- Всегда следите за подвешенными грузами.
- Всегда закручивайте такелажную точку полностью.
- Убедитесь, что опорная поверхность соответствует мин. диаметру D изделия VWBG. Изделие VWBG должно прилегать к опорной поверхности по всей площади соприкосновения (опора  $\geq D$ ) (см. таблицу 3).
- Избегайте ударные нагрузки и рывки.



#### **ОСТОРОЖНО**

*При ударных нагрузках или вибрации, в особенности при болтовых соединениях, может произойти непреднамеренное ослабление креплений.*

- Возможное решение: жидкие клеящие средства для фиксации резьбовых соединений, например, Loctite (соблюдайте указания производителя) или фиксация резьбовых соединений с помощью, например, корончатых гаек со шплинтом, контргаек и т.д. Принципиально фиксируйте все такелажные точки, монтируемые на продолжительное время, например, при помощи клеящих средств.
- Соблюдайте для всего съемного грузозахватного приспособления инструкцию по эксплуатации цепных стропов RUD.

## 4 Проверка и содержание в исправности

### 4.1 Указания по периодической проверке

Потребитель обязан определить и установить вид и объем необходимых проверок, а также сроки периодических проверок на основе оценки рисков (см. пункты 4.2 и 4.3).

Пригодность такелажной точки к дальнейшей эксплуатации должна проверяться компетентным лицом не менее 1 раза в год.

В зависимости от условий эксплуатации, напр. при частом использовании, повышенном износе или коррозии, может возникнуть необходимость проведения проверок с периодичностью менее одного года. Проводить контроль требуется также после случаев повреждения и чрезвычайных ситуаций.

### 4.2 Критерии проверки для периодических осмотров силами потребителя

- соответствие размеров болтов и гаек, длины резьбы
- следите за надежностью крепления - контролируйте момент затяжки
- опорная поверхность изделия VWBG должна ровно и по всей площади соприкосновения прилегать к опорной поверхности в месте монтажа.
- комплектность такелажной точки
- полная и читаемая маркировка грузоподъемности, а также наличие маркировки производителя
- наличие деформаций на несущих частях, таких как корпус, петля и резьба
- механические повреждения, такие как сильные насечки, в особенности на участках, подвергаемых растяжению
- надежность крепления резьбовой заглушки сбоку
- легкое и плавное вращение верхней и нижней частей корпуса изделия VWBG должно быть обеспечено.
- Превышение макс. зазора  $s = 4$  мм между верхней и нижней частями корпуса не допустимо, канавка для контроля не должна быть видна.

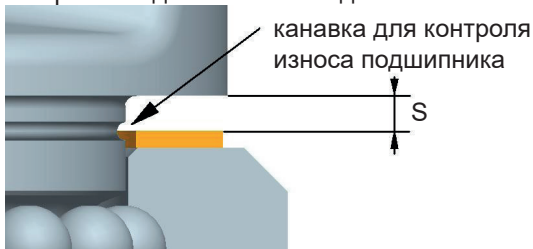


Рис. 7: Расстояние между верхней и нижней частями корпуса и канавка для контроля износа подшипника

### 4.3 Дополнительные критерии проверки для компетентного лица / лица, производящего ремонт

- уменьшение поперечного сечения в результате износа  $> 10\%$  или при износе до маркировки износа в основных направлениях нагрузки
- сильная коррозия
- прочие повреждения
- исправность и наличие повреждений на резьбе болтов, а также гаек
- В зависимости от результата оценки рисков может потребоваться проведение дополнительных проверок (напр., проверка несущих частей на наличие трещин).

## 5 Указания по ремонту

Производить ремонт разрешено только компетентным специалистам RUD, а также специализированных организаций, авторизованных компанией RUD, которые обладают необходимыми знаниями и навыками.

Для технического обслуживания и дополнительной смазки изделия VWBG применяйте многоцелевую смазку AVIALITH 2EP или аналогичные смазки. Используйте для этих целей смазочный шприц с конусным мундштуком для воронкообразного смазочного ниппеля.



### ОСТОРОЖНО

Во время эксплуатации особенно следите за тем, чтобы тип нагрузки не менялся.

\* **Примечание:** значения грузоподъемностей для 3-/4-ветвевых стропов действуют только в том случае, если гарантировано равномерное распределение нагрузки на более чем 2 ветви. В противном случае используйте значения для 2-ветвевых стропов (см. DGUV 100-500 Kapitel 2.8 Absatz 3.5.3 / BGR 500).

Рис. 1: Направления нагрузки

Способ строповки											
Количество ветвей	1	2	1	2	2	2	2	3 / 4*	3 / 4*	3 / 4*	
Угол наклона	0°-7°	0°-7°	90°	90°	0-45°	>45-60°	Un-symm.	0-45°	>45-60°	Un-symm.	
Коэффициент нагрузки			1	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Тип	Резьба	для макс. массы груза >G< в тоннах, затянут и установлен в направлении действия силы									
VWBG 6(7,5)	M33	15	30	6 (7,5)	12 (15)	8,4 (10,5)	6 (7,5)	6 (7,5)	12,6 (15,75)	9 (11,25)	6 (7,5)
VWBG 8(10)	M36 1 1/2"	15	30	8 (10)	16 (20)	11,2 (14)	8 (10)	8 (10)	17 (21,2)	11,8 (15)	8 (10)
VWBG 12(13)	M42 1 3/4" - 1 7/8"	17	34	12 (13)	24 (26)	16,8 (18,2)	12 (13)	12 (13)	25,2 (27,3)	18 (19,5)	12 (13)
VWBG 12(15)	M45	18	36	12 (15)	24 (30)	16,8 (21,2)	12 (15)	12 (15)	25,2 (31,5)	18 (22,4)	12 (15)
VWBG 13(16)	M48 2"	18	36	13 (16)	26 (32)	18,2 (22,4)	13 (16)	13 (16)	27,3 (33,6)	19,5 (24)	13 (16)
VWBG 14(20)	M52	25	50	14 (20)	28 (40)	19,6 (28)	14 (20)	14 (20)	29,4 (42)	21 (30)	14 (20)
VWBG 16(22)	M56 2 1/4" - 2 1/2"	28	56	16 (22)	32 (44)	22,4 (30,8)	16 (22)	16 (22)	33,6 (46,2)	24 (33)	16 (22)
VWBG 16(25)	M64 2 3/4" - 3"	28	56	16 (25)	32 (50)	22,4 (35)	16 (25)	16 (25)	33,6 (52,5)	24 (37,5)	16 (25)
VWBG 31,5(40)	M72 3"	50	100	31,5 (40)	63 (80)	45 (56)	31,5 (40)	31,5 (40)	67 (84)	47,5 (60)	31,5 (40)
VWBG 35(48)	M80 3 1/2"	50	100	35 (48)	70 (96)	49 (67,2)	35 (48)	35 (48)	73,5 (100,8)	52,5 (72)	35 (48)
VWBG 40(50)	M90 4" - 5"	50	100	40 (50)	80 (100)	56 (70)	40 (50)	40 (50)	84 (105)	60 (75)	40 (50)
				При одной или двух параллельных ветвях стропов углы наклона макс. до ± 7° могут приниматься как вертикальные.				При использовании двух-, трех- или четырехветвевых стропов избегать по возможности углов наклона меньше 15° (риск неустойчивости груза).			

Таблица 2: Обзор грузоподъемностей



Рис. 2:  
Угол наклона

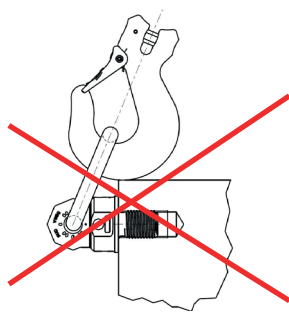


Рис. 3:  
Опира́ть о кромку запрещено

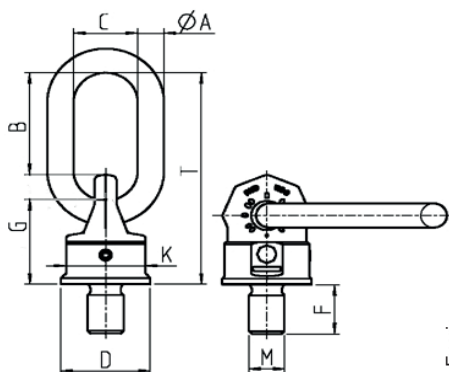


Рис. 4: Размеры  
VWBG стандартная

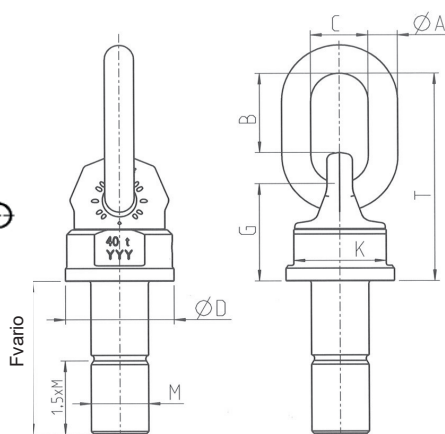


Рис. 5: VWBG-Vario  
с гладкой частью

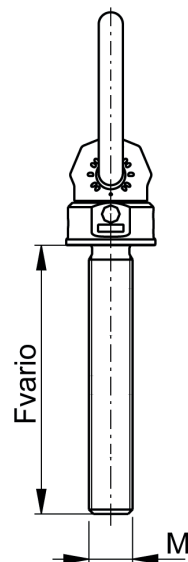


Рис. 6: VWBG-Vario  
с резьбой по всей  
длине стержня



**ПРИМЕЧАНИЕ**

В ассортименте Fvario с гладкой частью (Рис. 5)  
или с резьбой по всей длине стержня (Рис. 6).

Наименование	Г/п [Т]	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	F [мм]	Fvario [мм]	G [мм]	K [мм]	M [мм]	T [мм]	Вес [кг/шт.]	Момент затяжки [Нм]	Артикул
VWBG 6(7,5) M33	6(7,5)	22	86	50	90	-	33-300	94	80	33	208	-	350	8600150
VWBG 8(10) M36	8(10)	22	86	50	90	54	-	94	80	36	208	4,6	410	7999059
VWBG 8(10) Vario	8(10)	22	86	50	90	-	36-300	94	80	36-39	208	-	410	8600451
VWBG 12(13) M42	12(13)	26	111	65	98	63	-	95	85	42	234	6,1	550	7999044
VWBG 12(13) Vario	12(13)	26	111	65	98	-	42-300	95	85	42-45	234	-	550	8600452
VWBG 12(15) M45	12(15)	26	111	65	98	67	-	95	85	45	234	6,2	550	7900455
VWBG 13(16) M48	13(16)	26	111	65	98	68	-	95	85	48	234	6,3	550	7999045
VWBG 13(16) Vario	13(16)	26	111	65	98	-	48-300	95	85	48-52	234	-	550	8600453
VWBG 14(20) M52	14(20)	32	119	70	120	78	-	120	95	52	271	10,5	750	7901081
VWBG 16(22) M56	16(22)	32	119	70	120	84	-	120	95	56	271	10,7	800	7999004
VWBG 16(22) Vario	16(22)	32	119	70	120	-	56-300	120	95	56-62	271	-	800	8600454
VWBG 16(25) M64	16(25)	32	119	70	120	94	-	120	95	64	271	11,4	800	7999043
VWBG 16(25) Vario	16(25)	32	119	70	120	-	64-300	120	95	64-76	271	-	800	8600455
VWBG 31,5(40) M72	31,5(40)	46	130	90	170	108	-	159	145	72	338	29,9	1200	7900097
VWBG 31,5(40) Vario	31,5(40)	46	130	90	170	-	72-300	159	145	72-76	338	-	1200	8600456
VWBG 35(48) M80	35(48)	46	130	90	170	120	-	159	145	80	338	31,2	1500	7900100
VWBG 35(48) Vario	35(48)	46	130	90	170	-	80-300	159	145	80-85	338	-	1500	8600457
VWBG 40(50) M90	40(50)	46	168	110	170	135	-	159	145	90	378	34,5	2000	7903408
VWBG 40(50) Vario	40(50)	46	168	110	170	-	90-300	159	145	90-150	378	-	2000	8600458

Таблица 3: Размеры

Компания оставляет за собой право на внесение технических изменений