

Wirbelbock-Gewinde > VWBG-V < in pink

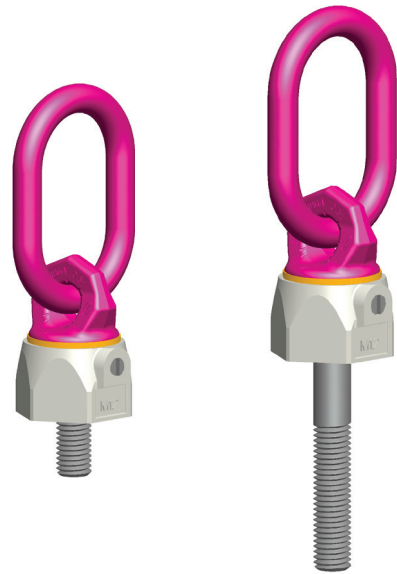


Betriebsanleitung
Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung muss über die gesamte Nutzzeit aufbewahrt werden.
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



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.: 8503854-DE / 02.015



**Wirbelbock-Gewinde (Vario)
VWBG-V**

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:

<u>EN 12100 : 2011-03</u>	<u>EN 1677-1 : 2009-03</u>
<u>EN 1677-4 : 2009-03</u>	
_____	_____
_____	_____

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

<u>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 27.06.2014 Dr.-Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*

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: Load ring
VWBG-V / VWBG

The following harmonized norms were applied:

<u>EN 12100 : 2011-03</u>	<u>EN 1677-1 : 2009-03</u>
<u>EN 1677-4 : 2009-03</u>	
_____	_____
_____	_____

The following national norms and technical specifications were applied:

<u>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Authorized person for the configuration of the declaration documents:
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 27.06.2014 Dr.-Ing. Arne Kriegsmann (Prokurist/QMB)
Name, function and signature of the responsible person *Arne Kriegsmann*



Lesen Sie vor dem Gebrauch der RUD-Wirbelböcke die Betriebsanleitung gründlich durch. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Inhalte verstanden haben.

Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen und schließt die Gewährleistung aus.

1 Sicherheitshinweise



VORSICHT

Falsch montierte oder beschädigte Anschlagpunkte sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.

Kontrollieren Sie alle Anschlagpunkte sorgfältig vor jedem Gebrauch.

- Nicht für Dauer-Drehbewegung unter Last geeignet. Nicht unter 90° zur Einschraubrichtung unter Volllast drehbar.
- Das Kugellager bzw. die Gleitlagerscheibe darf nicht demontiert werden.
- Das Einhängeglied darf nicht auf Biegung belastet werden.
- Die RUD-Wirbelböcke VWBG-V dürfen nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 / DGUV 100-500, Kapitel 2.8, und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

RUD-Wirbelböcke VWBG-V dürfen nur zur Montage an die Last oder an Lastaufnahmemittel verwendet werden.

Sie sind zum Einhängen von Anschlagmitteln gedacht und unter Last drehbar, jedoch nicht bei Volllast unter 90°. Eine Dauer-Drehbewegung unter Last ist nicht zulässig.

Die RUD-Wirbelböcke können auch als Zurrpunkt zum Einhängen von Zurrmitteln verwendet werden.

Die RUD-Wirbelböcke dürfen nur für die hier beschriebenen Einsatzzwecke verwendet werden.

3 Montage- und Gebrauchsanweisung

3.1 Allgemeine Informationen

- Temperatureinsatztauglichkeit:

Ein Einsatz bei höheren Temperaturen ist wegen der Fetttfüllung in der Kugellagerung nicht zu empfehlen. Sollte dies dennoch notwendig sein, müssen beim VWBG-V die Tragfähigkeiten wie folgt reduziert werden:

-40°C bis 100°C	keine Reduktion
100°C bis 200°C	minus 15 %
200°C bis 250°C	minus 20 %
250°C bis 350°C	minus 25 %

Temperaturen über 350°C sind nicht zulässig!

Beachten Sie bei DIN EN ISO 7042 (DIN 980) Muttern die max. Einsatztemperatur von 150°C (entsprechend DIN EN ISO 2320).

- RUD-Wirbelböcke VWBG-V dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren und deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
- Machen Sie den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.

3.2 Hinweise zur Montage

Grundsätzlich gilt:

- Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden. Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindesteinschraublänge:
 - 1 x M in Stahl (Mindestgüte 235JR [1.0037])
 - 1,25 x M in Guss (z.B. GG 25)
 - 2 x M in Aluminiumlegierungen
 - 2,5 x M in Leichtmetallen geringer Festigkeit (M = Gewindegröße, z.B. M20)
- Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindezuordnung so gewählt werden, dass die Gewindetragefähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.
- Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
 - Ordnen Sie den Anschlagpunkt für einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
 - Ordnen Sie die Anschlagpunkte für zwei-strängigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
 - Ordnen Sie die Anschlagpunkte für drei- und viersträngigen Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

- Symmetrie der Belastung:

Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Anschlagpunktes für symmetrische bzw. unsymmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen formelmäßigen Zusammenhang:

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

W_{LL} = erf. Tragfähigkeit des Anschlagpunktes/Einzelstrang (kg)
 G = Lastgewicht (kg)
 n = Anzahl der tragenden Stränge
 β = Neigungswinkel des Einzelstranges

Anzahl der tragenden Stränge ist:

	Symmetrie	Unsymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei- / Vierstrang	3	1

Tabelle 1: Tragende Stränge

- Eine plane Anschraubfläche (mit Mindestdurchmesser $\varnothing D$) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein. Die Ausführung des Gewindes muss nach DIN 76 gestaltet sein (Ansenkung max. 1,05xd).
- Gewindebohrungen müssen so tief eingebracht werden, dass die Auflagefläche des Anschlagpunktes anliegen kann. Fertigen Sie die Durchgangsbohrungen bis DIN EN 20273-mittel.
- Bedingt durch die Kugellagerung und die Gleitlagerscheibe ist für einen **einmaligen Transportvorgang** ein Anziehen bis zur Anlage der VWBG-V-Anlagefläche auf der Anschraubfläche mit einem Gabelschlüssel nach DIN 895 bzw. DIN 894 ohne Zuhilfenahme einer Verlängerung ausreichend. Soll der VWBG-V **dauerhaft** an der Last verbleiben, ist ein Anziehen mit dem Anzugsmoment (+/-10 %) entspr. Tabelle 2 durchzuführen.
- Der Typ VWBG-V kann mit unterschiedlicher Gewindelänge (siehe Fvario in Tabelle 2), und die metrischen Ausführungen mit Scheibe und rissgeprüfter Mutter montiert und geliefert werden. Die Montage bzw. das Einsetzen verschiedener Schraubenlängen ist nur durch RUD bzw. durch einen von RUD autorisierten Fachbetrieb zulässig.



VORSICHT

Die Demontage des Kugellagers bzw. der Gleitlagerscheibe durch den Anwender ist verboten.

- Überprüfen Sie abschließend die ordnungsgemäße Montage (siehe Abschnitt 4 Prüfkriterien).

3.3 Hinweise zum Gebrauch

- Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme das gesamte Anschlagmittel auf die fortbestehende Eignung als Anschlagmittel, auf starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc. (siehe Abschnitt 4 Prüfkriterien).



VORSICHT

Falsch montierte oder beschädigte Anschlagmittel sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen. Kontrollieren Sie alle Anschlagmittel sorgfältig vor jedem Gebrauch.

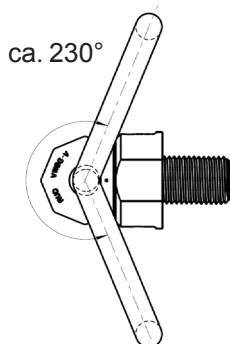


Abb. 1: Schwenkbereich

- Die VWBG-V sind zum Drehen und Wenden von Lasten geeignet. Dabei können sämtliche Positionen des Aufhängegliedes entstehen. Auf dem Bauteil ist die Nennt Tragfähigkeit für den ungünstigsten möglichen Einsatzfall angegeben (siehe Abb. 5 - Bild X). Bei manuell ausgerichteter Aufhängeöse (siehe Bild Y) können die höheren (-)Werte aus Tabelle 3 angesetzt werden.



VORSICHT

Achten Sie dann beim Einsatz besonders darauf, dass die Belastungsart nicht geändert wird.

Wird der VWBG-V ausschließlich senkrecht belastet (in Axial-Richtung des Gewindes, siehe Abb. 5 - Bild Z), können die entsprechenden Tragfähigkeitswerte aus Tabelle 3 (Neigungswinkel 0°) angesetzt werden.

- Die Ringlasche von manuell ausgerichteten VWBG-V kann um ca. 230° geschwenkt werden (Abb. 1).



VORSICHT

Das Einhängeglied bzw. das eingehängte Anschlagmittel muss im VWBG-V frei beweglich sein und darf sich nicht an der Lastkante sowie am Grundkörper des VWBG-V abstützen (Abb. 2).

- Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen. Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.
- Verlassen Sie, soweit möglich, den unmittelbaren Gefahrenbereich.
- Beaufsichtigen Sie immer Ihre angehängten Lasten.

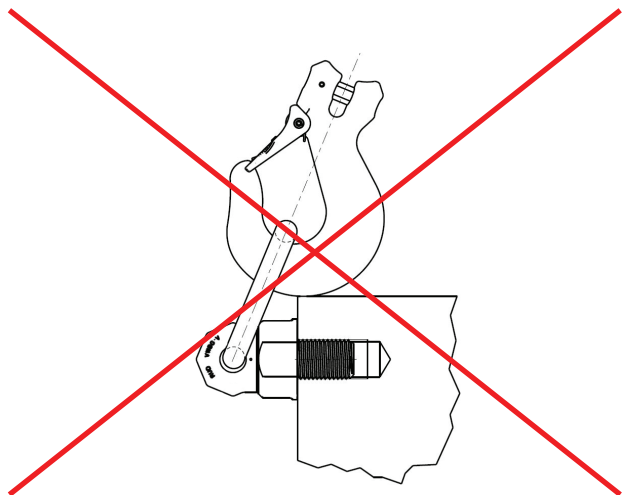


Abb. 2: Verbotene An- bzw. Auflage an Kanten

- Vermeiden Sie stoß- oder ruckartige Belastungen.



VORSICHT

Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Mutter, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen.

Sicherungsmöglichkeiten: flüssiges Gewindegewindesicherungsmittel wie z.B. Loctite (Herstellerangaben beachten) oder eine formschlüssige Schraubensicherung wie z.B. Kronenmutter mit Splint, Kontermutter u.s.w. verwenden. Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z.B. durch Verkleben.

- Beachten Sie für das komplette Anschlagmittel die Betriebsanleitung für RUD-Anschlagketten.

3.4 Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung

Prüfen Sie durch einen Sachkundigen in Zeitabständen, die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die fortbestehende Eignung der Anschlagmittel (siehe Abschnitt 4 Prüfkriterien).

Je nach Einsatzbedingungen, z.B. bei häufigem Einsatz, erhöhtem Verschleiß oder Korrosion, können Prüfungen in kürzeren Abständen als einem Jahr erforderlich sein.

4 Prüfkriterien

Beachten und kontrollieren Sie folgende Punkte vor jeder Inbetriebnahme, in regelmäßigen Abständen, nach der Montage und nach besonderen Vorkommnissen:

- Richtige Schrauben- und Muttergröße und Einschraublänge
- Fester Schraubensitz – Überprüfen des Anzugsmomentes
- Die Auflagefläche des VWBG-V muss eben und vollflächig auf der Anschraubfläche aufliegen.
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper, Einhängeglied und Gewindezapfen
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- festen Sitz der seitlichen Verschlusschraube
- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 %, oder Erreichen der Verschleißlinsen in den Hauptbelastungsrichtungen
- Anrisse oder sonstige Beschädigungen
- Funktion und Beschädigung der Schraubengewinde sowie Muttern
- Leichtes, Ruckfreies Drehen zwischen Ober- und Unterteil des VWBG-V muss gewährleistet sein.
- Das Maximalspiel zwischen Ober- und Unterteil darf nicht überschritten werden:
 - VWBG-V 0,3 - 0,45: max. 1,2 mm
 - VWBG-V 0,6 - 2,0: max. 1,5 mm
 - VWBG-V 3,5 - 5,0: max. 3,0 mm

5 Hinweise zur Reparatur

Reparaturarbeiten dürfen nur von Sachkundigen bei RUD sowie durch von RUD autorisierten Fachbetrieb ausgeführt werden, die die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vorweisen.

RUD-Wirbelböcke sind für eine dynamische Belastung von 20.000 Lastwechseln bei Nennt Tragfähigkeit ausgelegt. Die BG empfiehlt: Bei hoher dynamischer Belastung mit hohen Lastspielzahlen (Dauerbetrieb) muss die Tragspannung entsprechend Triebwerksgruppe 1B_m (M3 nach DIN EN 818-7) reduziert werden.

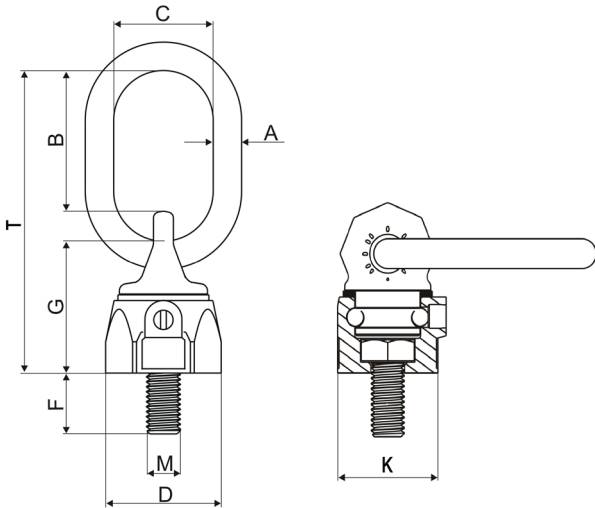


Abb. 3: Bemaßung VWBG-V

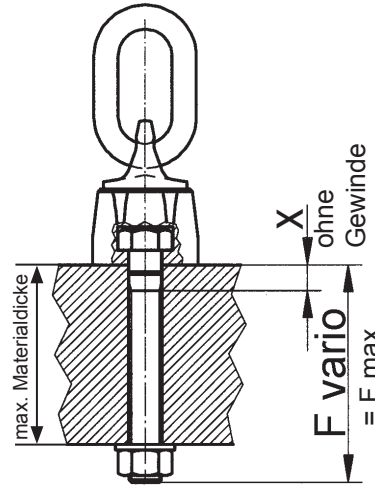


Abb. 4: Bemaßung VWBG-V

Beispiel für die Ermittlung der erforderlichen Gewindelänge F_{vario}: Plattendicke 50 mm, Durchgangsbohrung für M 20-Schraube, Länge/Höhe der Mutter 20 mm, Dicke der Beilagscheibe 3 mm, zuzüglich Schraubenüberstand 5 mm (2 x Steigung). **Bestelllänge: VWBG-V-2,0-M 20 x 78.**

Benennung	Tragf [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Fstand [mm]	Fmax [mm]	G [mm]	K [mm]	M [mm]	T [mm]	X	Gewicht [kg/St]	Anzugsmoment [Nm]	Art.-Nr. Stand.	Art.-Nr. Vario m. Scheibe u. Mutter
VWBG-V 0,3 M8	0,3 (0,4)	8	31	29	30	13	102	36	28	8	76	18	0,25	10	7103720	8600330
VWBG-V 0,45 M10	0,45 (0,6)	8	31	29	36	17	122	38	30	10	78	19	0,3	10	7103715	8600331
VWBG-V 0,6 M12	0,6 (0,7)	10	49	35	42	21	140	47	36	12	107	19	0,4	10	7100180	8600332
VWBG-V 1,0 M14	1,0 (1,25)	13	46	38	48	21	65	56	41	14	113	-	0,6	25	-	8600337
VWBG-V 1,3 M16	1,3 (1,5)	13	46	38	48	25	180	56	41	16	113	28	0,6	30	7100430	8600333
VWBG-V 1,8 M18	1,8 (2,0)	13	54	35	62	27	83	67	55	18	137	-	1,1	50	-	8600338
VWBG-V 2,0 M20	2,0 (2,5)	13	54	35	62	33	223	67	55	20	137	30	1,4	70	7100800	8600334
VWBG-V 2,0 M22	2,0 (2,5)	13	54	35	62	33	94	64	55	22	137	-	1,5	120	-	8600334
VWBG-V 3,5 M24	3,5 (4,0)	18	66	40	81	40	255	88	70	24	173	25	2,6	150	7100640	8600335
VWBG-V 3,5 M27	3,5 (4,0)	18	66	40	81	40	92	88	70	27	173	-	2,9	200	-	8600335
VWBG-V 5,0 M30	5,0 (6,0)	22	90	50	99	50	330	106	85	30	221	32	5,5	225	7100650	8600336

Tabelle 2: Bemaßung VWBG-V (metrisch)

Technische Änderungen vorbehalten

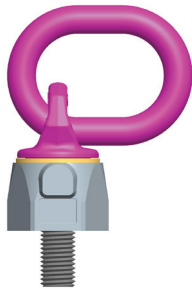


VORSICHT

Achten Sie dann beim Einsatz besonders darauf, dass die Belastungsart nicht geändert wird.

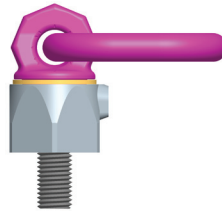
* Hinweis: Die bei 3-/4-Strang angegebenen Werte gelten nur, wenn sichergestellt ist, dass sich die Last gleichmäßig auf mehr als 2 Stränge verteilt. Ansonsten sind die 2-Strang Werte anzunehmen (siehe BGR 500 / DGUV 100-500 Kapitel 2.8 Absatz 3.5.3).

* → X



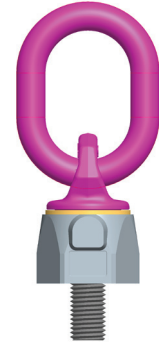
Nenntragfähigkeit
(ungünstigster Einsatzfall)

→ Y



manuelle Ausrichtung
(höhere Klammerwerte je
nach Einsatzfall möglich)

↑ Z



senkrechte Belastung
(Tragfähigkeit
entsprechend Tabelle)

Abb. 5: Belastungsrichtungen

Anschlagart											
Anzahl der Stränge	1	2	1	2	2	2	2	3 / 4 *	3 / 4 *	3 / 4 *	
Neigungswinkel	0°	0°	90°	90°	0-45°	45-60°	Un-symm.	0-45°	45-60°	Un-symm.	
Faktor			1	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Type	Gewinde	Für max. Gesamt-Lastgewicht >G< in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt									
VWBG-V 0,3	M8 / 5/16"	0,6	1,2	0,3 (0,4)	0,6 (0,8)	0,42 (0,56)	0,3 (0,4)	0,3 (0,4)	0,63 (0,84)	0,45 (0,6)	0,3 (0,4)
VWBG-V 0,45	M10 / 3/8"	0,9	1,8	0,45 (0,6)	0,9 (1,2)	0,63 (0,84)	0,45 (0,6)	0,45 (0,6)	0,94 (1,26)	0,67 (0,9)	0,45 (0,6)
VWBG-V 0,6	M12 / 1/2"	1,2	2,4	0,6 (0,75)	1,2 (1,5)	0,84 (1,05)	0,6 (0,75)	0,6 (0,75)	1,26 (1,57)	0,9 (1,12)	0,6 (0,75)
VWBG-V 1,0	M14	2,0	4,0	1,0 (1,25)	2,0 (2,5)	1,4 (1,75)	1,0 (1,25)	1,0 (1,25)	2,1 (2,62)	1,5 (1,87)	1,0 (1,25)
VWBG-V 1,3	M16 / 5/8"	2,6	5,2	1,3 (1,5)	2,6 (3,0)	1,81 (2,1)	1,3 (1,5)	1,3 (1,5)	2,73 (3,15)	1,95 (2,25)	1,3 (1,5)
VWBG-V 1,8	M18	3,6	7,2	1,8 (2,0)	3,6 (4,0)	2,52 (2,8)	1,8 (2,0)	1,8 (2,0)	3,78 (4,2)	2,7 (3,0)	1,8 (2,0)
VWBG-V 2,0	M20 / 3/4"	4,0	8,0	2,0 (2,5)	4,0 (5,0)	2,8 (3,5)	2,0 (2,5)	2,0 (2,5)	4,2 (5,25)	3,0 (3,75)	2,0 (2,5)
VWBG-V 2,0	M22	4,0	8,0	2,0 (2,5)	4,0 (5,0)	2,8 (3,5)	2,0 (2,5)	2,0 (2,5)	4,2 (5,25)	3,0 (3,75)	2,0 (2,5)
VWBG-V 3,5	M24 / 1"	7,0	14,0	3,5 (4,0)	7,0 (8,0)	4,9 (5,6)	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	7,35 (8,4)	5,25 (6,0)	3,5 (4,0)
VWBG-V 3,5	M27	7,0	14,0	3,5 (4,0)	7,0 (8,0)	4,9 (5,6)	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	7,35 (8,4)	5,25 (6,0)	3,5 (4,0)
VWBG-V 5,0	M30 / 1 1/4"	10,0	20,0	5,0 (6,0)	10,0 (12,0)	7,0 (8,4)	5,0 (6,0)	5,0 (6,0)	10,5 (12,6)	7,5 (9,0)	5,0 (6,0)

Tabelle 3: Tragfähigkeitsübersicht VWBG-V

Benennung	Tragf [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	G [mm]	K [mm]	M [mm]	T [mm]	Gewicht [kg/St]	Anzugs-moment [Nm]	Art.-Nr. Stand.
VWBG-V 0,3 - 5/16" - 18 UNC	0,3 (0,4)	8	31	29	30	13	36	28	5/16"	76	0,25	10	7991090
VWBG-V 0,45 - 3/8" - 16 UNC	0,45 (0,6)	8	31	29	36	17	38	30	3/8"	78	0,3	10	7991091
VWBG-V 0,6 - 1/2" - 13 UNC	0,6 (0,7)	10	49	35	42	21	47	36	1/2"	107	0,4	10	7991092
VWBG-V 1,3 - 5/8" - 11 UNC	1,3 (1,5)	13	46	38	48	29	56	41	5/8"	114	0,6	30	7991093
VWBG-V 2,0 - 3/4" - 10 UNC	2,0 (2,5)	13	54	35	62	29	67	55	3/4"	137	1,4	70	7991094
VWBG-V 3,5 - 1" - 8 UNC	3,5 (4,0)	18	66	40	81	40	88	70	1"	173	2,6	150	7991095
VWBG-V 5,0 - 1 1/4" - 7 UNC	5,0 (6,0)	22	90	50	99	48	106	85	1 1/4"	221	5,5	225	7991096

Tabelle 4: Bemaßung VWBG-V

Technische Änderungen vorbehalten