

Wirbelbock-Gewinde

WBG-V/WBG



Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung ist über die gesamte Nutzzeit aufzubewahren.
Originalbetriebsanleitung



schraubbare Anschlagpunkte
 kugelgelagert **WBG-V/WBG**



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
 73428 Aalen
 Tel. +49 7361 504-1351-1370-1262
 Fax +49 7361 504-1460
 info@rud.com
 www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 8500808-DE / 03.010



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
WBG-V / WBG

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:
 EN 12100-1 _____ EN 12100-2 _____
 EN 14121-1 _____ EN 1677-1 _____
 EN 1677-4 _____

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:
BGR 500, KAP2.8 _____

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

Aalen, den 17.12.2009 Dr. Ing. Rolf Sinz, (Prokurist/QMB)
 Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher



EG-Declaration of the manufacturer

According to the EG-Machinery Directive 2006/42/EG, annex II B 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 EG-Machinery Directive 2006/42/EG 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 WBG-V/WBG
WBG-V / WBG

The following harmonized norms were applied:
 EN 12100-1 _____ EN 12100-2 _____
 EN 14121-1 _____ EN 1677-1 _____
 EN 1677-4 _____

The following national norms and technical specifications were applied:
BGR 500, KAP2.8 _____

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

Aalen, 17.12.2009 Dr. Ing. Rolf Sinz, (Prokurist/QMB)
 Name, function and signature of the responsible person

Montagehinweise/Gebrauchsanweisung

1. Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen, Aufliegen der WBG-Anlagefläche auf der Anschraubfläche, Anzugsmoment etc.
3. 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 S235JR [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 Gewindefolge so gewählt werden, dass die Gewindefestigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.

4. Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.

- a) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für einsträngigen Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
- b) Ordnen Sie die Anschlagpunkte für zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
- c) Ordnen Sie die Anschlagpunkte für drei- und viersträngigen Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

5. Symmetrie der Belastung:

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

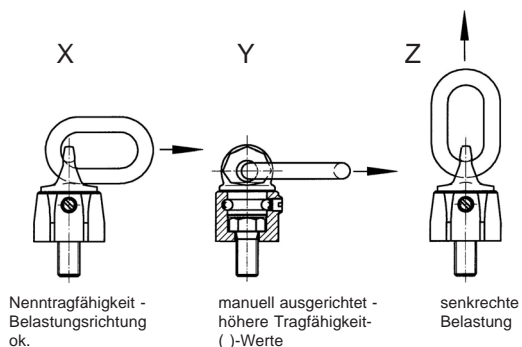
	Symmetrie	Unsymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei- / Vierstrang	3	2

(siehe auch Tabelle 1)

6. Plane Anschraubfläche ($\varnothing D$) muss gewährleistet sein, bei WBG: Ansenkung der Gewindebohrung = Nenn- \varnothing des Gewindes + 4 mm. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche der WBG-V/WBG aufsitzen kann.

7. Bedingt durch die Kugellagerung ist für einen einmaligen Transportvorgang ein Anziehen bis zur Anlage der WBG-V/WBG-Anlagefläche auf der Anschraubfläche mit einem Gabelschlüssel nach DIN 895 bzw. DIN 894 ohne Zuhilfenahme einer Verlängerung ausreichend. Soll der WBG-V/WBG dauerhaft an der Last verbleiben, ist ein Anziehen mit dem Anzugsmoment (+/- 10 %) entspr. Tabelle 2 oder 4 durchzuführen.

8. Die WBG-V/WBG sind zum Drehen und Wenden von Lasten geeignet. Dabei können sämtliche Positionen des Aufhängegliedens entstehen. Auf dem Bauteil ist die Nennt Tragfähigkeit für den ungünstigsten möglichen Einsatzfall angegeben (siehe auch Bild X). Bei manuell ausgerichteter Aufhängeöse (siehe Bild Y), können die höheren (-)Werte in Tabelle 1 angesetzt werden. Achten Sie dann beim Einsatz besonders darauf, dass die Belastungsart nicht geändert wird. Wird der WBG-V/WBG ausschließlich senkrecht (in axial-Richtung des Gewindes, siehe Bild Z) belastet, können die entsprechenden Tragfähigkeitswerte aus Tabelle 1 angesetzt werden.



9. Das Anschlagmittel muss im WBG-V/WBG frei beweglich sein. Auch das Einhängeglied muss frei beweglich sein, es darf sich nicht an Kanten abstützen.

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.

10. Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Mutter, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: flüssiges Gewindefestigungsmittel 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.

11. Temperatureinsatztauglichkeit:

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

Temperaturbereich	Reduktion	Temperaturbereich (°F)
-40° bis 100°C	keine Reduktion	
100° bis 200°C	minus 15 %	(212°F bis 392°F)
200° bis 250°C	minus 20 %	(392°F bis 482°F)
250° bis 350°C	minus 25 %	(482°F bis 662°F)

Temperaturen über 350°C (662°F) sind nicht zulässig.

12. RUD-Anschlagpunkte dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.

13. Machen Sie den Anbringungsort der Anschlagpunkte durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.

14. Die Type WBG-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. Einsetzen verschiedener Schraubenlängen ist nur durch RUD bzw. durch von RUD autorisierten Fachbetrieb zulässig.

Die Demontage des Kugellagers durch den Anwender ist verboten.

15. Werden die Anschlagpunkte **ausschließlich** für Zurrzwecke verwendet, kann der Wert der Tragfähigkeit verdoppelt werden: $F_{zul} = 2x \text{ Tragfähigkeit (WLL)}$

16. Prüfen Sie durch einen Sachkundigen nach der Montage, sowie in Zeitabständen die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die fortbestehende Eignung des Anschlagpunktes. Dies auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen.

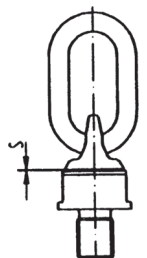
Prüfkriterien zu Punkt 2 und 16:

- Richtige Schrauben- und Muttergröße und Einschraublänge
- auf festen Schraubensitz achten - Überprüfen des Anzugsmomentes
- Die Auflagefläche des Wirbelbocks muss eben und vollflächig auf der Anschraubfläche aufliegen
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper, Einhängeglied und Schraube bzw. Gewindepapfen
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 %
- starke Korrosion
- Anrisse an tragenden Teilen
- Funktion und Beschädigung der Schrauben, Muttern sowie Schraubengewinde
- leichtes, ruckfreies Drehen zwischen Ober- und Unterteil des WBG-V/WBG muss gewährleistet sein
- Die WBG-V/WBG dürfen nicht auf Prüflast belastet werden. Nur Rißprüfung.
- Das Maximalspiel zwischen Ober- und Unterteil darf nicht überschritten werden:

WBG-V 0,3 bis 0,45:	max. 1,2 mm
WBG-V 0,6 bis 2,0:	max. 1,5 mm
WBG-V 3,5 bis 5,0:	max. 3,0 mm
WBG 6 bis 35:	max. 4,0 mm

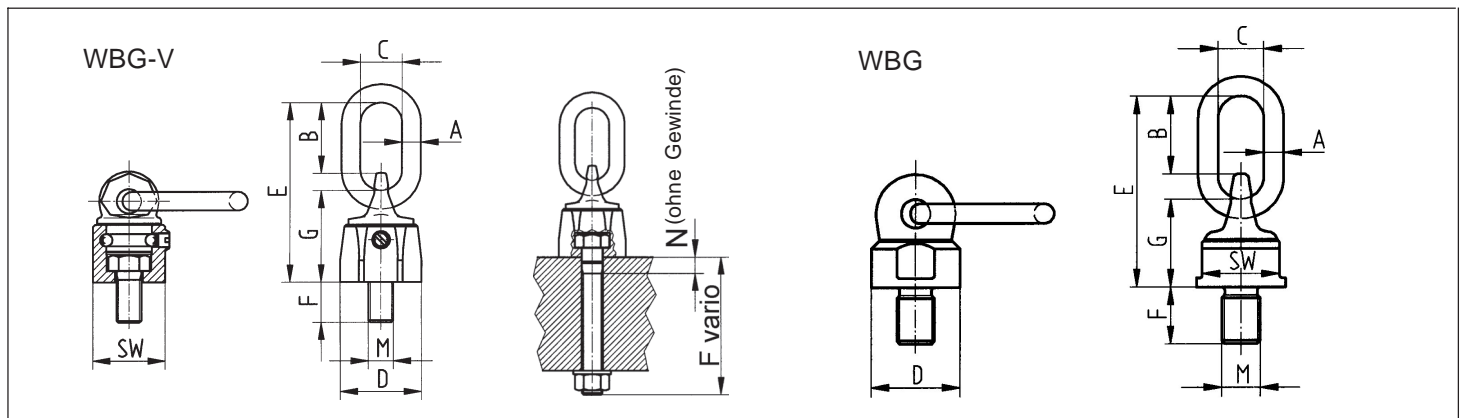
Achtung: Die WBG-V/WBG sind nicht für Dauer-Drehbewegungen unter Last geeignet! Nicht unter 90° zur Einschraubrichtung unter Vollast drehbar!

Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu personellen und materiellen Schäden führen!



Anschlagart											
Anzahl der Stränge	1	1	2	2	2	2	2	3 und 4	3 und 4	3 und 4	
Neigungswinkel α	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	unsymm.	0-45°	45-60°	unsymm.	
Faktor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
für max. Gesamt-Lastgewicht >G< in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt											
Type	Gewinde	0,6	0,3 (0,4)	1,2	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)
WBG-V 0,3	M 8 / $\frac{5}{16}$ "-18UNC	0,9	0,45 (0,6)	1,8	0,9 (1,2)	0,63 (0,84)	0,45 (0,6)	0,45 (0,6)	0,95 (1,26)	0,68 (0,9)	0,45 (0,6)
WBG-V 0,45	M 10 / $\frac{3}{8}$ "-16UNC	1,2	0,6 (0,75)	2,4	1,2 (1,5)	0,84 (1,05)	0,6 (0,75)	0,6 (0,75)	1,26 (1,58)	0,9 (1,12)	0,6 (0,75)
WBG-V 0,6	M 12	2,0	1,0 (1,25)	4,0	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)
WBG-V 1,0	M 14	2,6	1,3 (1,5)	5,2	2,6 (3)	1,82 (2,1)	1,3 (1,5)	1,3 (1,5)	2,73 (3,15)	1,95 (2,25)	1,3 (1,5)
WBG-V 1,3	M 16 / $\frac{5}{8}$ "-11UNC	3,6	1,8 (2)	7,2	3,6 (4)	2,5 (2,8)	1,8 (2)	1,8 (2)	3,78 (4,2)	2,7 (3)	1,8 (2)
WBG-V 1,8	M 18	4	2 (2,5)	8	4 (5)	2,8 (3,5)	2 (2,5)	2 (2,5)	4,2 (5,25)	3 (3,75)	2 (2,5)
WBG-V 2,0	M 20 / $\frac{3}{4}$ "-10UNC	7	3,5 (4)	14	7 (8)	4,9 (5,6)	3,5 (4)	3,5 (4)	7,35 (8,4)	5,25 (6)	3,5 (4)
WBG-V 3,5	M 24 / 1"-8UNC	10	5 (6)	20	10 (12)	7 (8,4)	5 (6)	5 (6)	10,5 (12,6)	7,5 (9)	5 (6)
WBG-V 5,0	M 30 / 1 $\frac{1}{4}$ "-7UNC	12,5	6 (7,5)	25	12 (15)	8,4 (10,5)	6 (7,5)	6 (7,5)	12,6 (15,75)	9 (11,25)	6 (7,5)
WBG 6	M 33 / 1 $\frac{3}{8}$ "	12,5	8 (10)	25	16 (20)	11,2 (14)	8 (10)	8 (10)	16,8 (21)	12 (15)	8 (10)
WBG 8	M 36 / M 39 / 1 $\frac{1}{2}$ "	16	10 (12,5)	32	20 (25)	14 (17,5)	10 (12,5)	10 (12,5)	21 (26,2)	15 (18,8)	10 (12,5)
WBG 10	M 42 - M 52 / 2"	25	15 (18)	50	30 (36)	21 (25,2)	15 (18)	15 (18)	31,5 (38)	22,5 (27)	15 (18)
WBG 15	M 56 - M 68 / 2 $\frac{1}{2}$ "	35	25 (30)	70	50 (60)	35 (42)	25 (30)	25 (30)	52,5 (63)	37,5 (45)	25 (30)
WBG 25	M 72 - M 76 / 2 $\frac{3}{4}$ "	35	30 (35)	70	60 (70)	42 (49)	30 (35)	30 (35)	63 (73,5)	45 (52,5)	30 (35)
WBG 30	M 80 - M 85 / 3"	35	35 (40)	70	70 (80)	49 (56)	35 (40)	35 (40)	73,5 (84)	52,5 (60)	35 (40)
WBG 35*	M 90-M 150 / 3 $\frac{1}{2}$ "-5"										

Tabelle 1



Type	Tragf. t	Gewicht kg	A	B	C	Ø D	E	F	Fvario	G	M	N	SW	Anzugsmoment	Artikel-Nr. F	Artikel-Nr. Fvario
WBG-V 0,3 - M 8	0,3 (0,4)	0,25	8	33	29	36	76	13	8 - 102	36	8	18	28	10 Nm	7103720	8600330
WBG-V 0,45 - M 10	0,45 (0,6)	0,3	8	33	29	36	78	17	10 - 122	38	10	19	30	10 Nm	7103715	8600331
WBG-V 0,6 - M 12	0,6 (0,75)	0,5	10	51	35	42	105	21	12 - 140	45	12	19	36	10 Nm	7100180	8600332
WBG-V 1,0 - M 14	1,0 (1,25)	0,6	13	47	38	48	112	21	14 - 65	54	14	28	41	25 Nm		8600337
WBG-V 1,3 - M 16	1,3 (1,5)	0,6	13	47	38	48	112	25	16 - 180	54	16	28	41	30 Nm	7100430	8600333
WBG-V 1,8 - M 18	1,8 (2,0)	1,1	13	56	35	64	135	33	18 - 83	65	18	30	55	50 Nm		8600338
WBG-V 2,0 - M 20	2,0 (2,5)	1,1	13	56	35	64	135	33	20 - 223	65	20	30	55	70 Nm	7100800	8600334
WBG-V 3,5 - M 24	3,5 (4,0)	2,7	18	68	40	81	172	40	24 - 255	87	24	25	70	150 Nm	7100640	8600335
WBG-V 5,0 - M 30	5,0 (6,0)	5,5	22	93	50	99	220	50	30 - 330	105	30	32	85	225 Nm	7100650	8600336
WBG 6 - special	6 (7,5)		22	87	50	90	210		50 - 300	99	33		80	350 Nm		8600150
WBG 8 - M 36	8 (10)	5,6	22	87	50	90	210	54	-	99	36		80	410 Nm	51872	
WBG 8 - special	8 (10)		22	87	50	90	210		50 - 300	99	36-39		80	410 Nm		8600151
WBG 10 - M 42	10 (12,5)	6,1	26	112	65	98	240	63	-	100	42		85	550 Nm	51874	
WBG 10 - M 48	10 (12,5)	6,2	26	112	65	98	240	68	-	100	48		85	550 Nm	51930	
WBG 10 - special	10 (12,5)		26	112	65	98	240		60 - 300	100	42-52		85	550 Nm		8600152
WBG 15 - M 56	15 (18)	10,5	32	120	70	120	280	84	-	130	56		95	800 Nm	51941	
WBG 15 - M 64	15 (18)	11,5	32	120	70	120	280	95	-	130	64		95	800 Nm	7100406	
WBG 15 - special	15 (18)		32	120	70	120	280		80 - 300	130	56-68		95	800 Nm		8600153
WBG 25 - M 72	25 (30)	27,0	40	125	80	160	332	108	-	163	72		130	1200 Nm	7990332	
WBG 25 - special	25 (30)		40	125	80	160	332		100-300	163	72-76		130	1200 Nm		8600155
WBG 30 - M 80	30 (35)	28,7	40	125	80	170	332	120	-	163	80		130	1500 Nm	7990333	
WBG 30 - special	30 (35)		40	125	80	170	332		100-300	163	80-85		130	1500 Nm		8600156
WBG 35 - M 90*	35 (40)	29,2	40	125	80	170	332	135	-	163	90		130	2000 Nm	7985363	
WBG 35 - special*	35 (40)		40	125	80	170	332		100 - 300	163	90-150		130	2000 Nm		8600154

Tabelle 2

* Auslaufmodell - wird ersetzt durch WBG in PINK

Anschlagart											
Anzahl der Stränge	1	1	2	2	2	2	2	3 und 4	3 und 4	3 und 4	
Neigungswinkel α	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	unsymm.	0-45°	45-60°	unsymm.	
Faktor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
für max. Gesamt-Lastgewicht >G< in lbs, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt											
Type	Gewinde	1320	660 (880)	2640	1320 (1760)	925 (1230)	660 (880)	660 (880)	1385 (1850)	990 (1320)	660 (880)
WBG-V 0,3	M 8 / 5/16"-18UNC	1980	990 (1320)	3960	1980 (2640)	1385 (1850)	990 (1320)	990 (1320)	2090 (2770)	1495 (1980)	990 (1320)
WBG-V 0,45	M 10 / 3/8"-16UNC	2640	1320 (1650)	5280	2640 (3300)	1850 (2310)	1320 (1650)	1320 (1650)	2770 (3475)	1980 (2465)	1320 (1650)
WBG-V 0,6	M 12	4400	2200 (2750)	8800	4400 (5500)	3080 (3850)	2200 (2750)	2200 (2750)	4650 (5750)	3300 (4125)	2200 (2750)
WBG-V 1,0	M 14	5720	2860 (3300)	11440	5720 (6600)	4000 (4620)	2860 (3300)	2860 (3300)	6000 (6930)	4290 (4950)	2860 (3300)
WBG-V 1,3	M 16 / 5/8"-11UNC	7900	3960 (4400)	15840	7900 (8800)	5500 (6160)	3960 (4400)	3960 (4400)	8320 (9240)	5940 (6600)	3960 (4400)
WBG-V 1,8	M 18	8800	4400 (5500)	17600	8800 (11000)	6160 (7700)	4400 (5500)	4400 (5500)	9240 (11550)	6600 (8250)	4400 (5500)
WBG-V 2,0	M 20 / 3/4"-10UNC	15400	7700 (8800)	30800	15400 (17600)	10780 (12320)	7700 (8800)	7700 (8800)	16170 (18480)	11550 (13200)	7700 (8800)
WBG-V 3,5	M 24 / 1"-8UNC	22000	11000 (13200)	44000	22000 (26400)	15400 (18480)	11000 (13200)	11000 (13200)	23100 (27720)	16500 (19800)	11000 (13200)
WBG-V 5,0	M 30 / 1 1/4"-7UNC	27500	13200 (16500)	55000	29000 (33000)	18500 (23100)	13200 (16500)	13200 (16500)	27700 (34650)	19800 (24750)	13200 (16500)
WBG 6	M33 / 1 3/8"	27500	17600 (22000)	55000	35200 (44000)	24640 (30800)	17600 (22000)	17600 (22000)	36960 (46200)	26400 (33000)	17600 (22000)
WBG 8	M 36 / M 39 / 1 1/2"	35200	22000 (27500)	70400	44000 (55000)	30800 (38500)	22000 (27500)	22000 (27500)	46200 (57640)	33000 (41360)	22000 (27500)
WBG 10	M 42 - M 52 / 2"	55000	33000 (39600)	110000	66000 (79200)	46200 (55440)	33000 (39600)	33000 (39600)	69300 (83600)	49500 (59400)	33000 (39600)
WBG 15	M 56 - M 68 / 2 1/2"	77000	55000 (66000)	154000	110000 (132000)	77000 (92400)	55000 (66000)	55000 (66000)	115500 (138600)	82500 (99000)	55000 (66000)
WBG 25	M 72 - M 80 / 2 3/4"	77000	66000 (77000)	154000	132000 (154000)	92400 (108000)	66000 (77000)	66000 (77000)	138600 (160000)	99000 (115000)	66000 (77000)
WBG 30	M 80 - M 85 / 3"	77000	77000 (88000)	154000	154000 (176000)	108000 (123000)	77000 (88000)	77000 (88000)	160000 (185000)	115000 (132000)	77000 (88000)
WBG 35	M 90-M 150 / 3 1/2"-5"										

Tabelle 3

Type	Tragf. t	Gewicht kg	A	B	C	Ø D	E	F	Fvario	G	M	SW	Anzugs-moment	Artikel-Nr.
													F	Fvario
WBG-V 0,3-5/16"-18UNC	0,3 (0,4)	0,25	8	33	29	36	76	13	-	36	5/16"	28	10 Nm	7991090
WBG-V 0,45-3/8"-16UNC	0,45 (0,6)	0,3	8	33	29	36	78	17	-	38	3/8"	30	10 Nm	7991091
WBG-V 1,3-5/8"-11UNC	1,3 (1,5)	0,6	13	47	38	48	112	30	-	54	5/8"	41	30 Nm	7991093
WBG-V 2,0-3/4"-10UNC	2,0 (2,5)	1,1	13	56	35	64	135	33	-	65	3/4"	55	70 Nm	7991094
WBG-V 3,5-1"-8UNC	3,5 (4,0)	2,7	18	68	40	81	172	40	-	87	1"	70	150 Nm	7991095
WBG-V 5,0-1 1/4"-7UNC	5,0 (6,0)	5,5	22	93	50	99	220	50	-	105	1 1/4"	85	225 Nm	7991096
WBG 6 - special	6 (7,5)		22	87	50	90	210		50 - 300	99	1 3/8"	80	350 Nm	8600150
WBG 8 - special	8 (10)		22	87	50	90	210		50 - 300	99	1 1/2"	80	410 Nm	8600151
WBG 10 - special	10 (12,5)		26	112	65	98	240		60 - 300	100	1 3/4" - 2"	85	550 Nm	8600152
WBG 15 - special	15 (18)		32	120	70	120	280		80 - 300	130	2 1/4" - 2 1/2"	95	800 Nm	8600153
WBG 25 - special	25 (30)		40	125	80	160	332		100-300	163	2 3/4"	130	1200 Nm	8600155
WBG 30 - special	30 (35)		40	125	80	170	332		100-300	163	3"	130	1500 Nm	8600156
WBG 35 - special	35 (40)		40	125	80	170	332		100 - 300	163	3 1/2" - 5"	130	2000 Nm	8600154

Tabelle 4