

Wirbelbock-Gewinde > VWBG < in pink

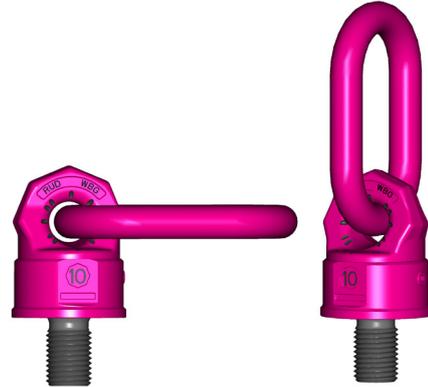


Betriebsanleitung
Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung muss über die gesamte Nutzzeit aufbewahrt werden.
ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG



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.: 8503693-DE / 03.016



Wirbelbock-Gewinde



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>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 2009-03</u>
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</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/OMB)
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>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 2009-03</u>
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</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/OMB)
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 darf nicht demontiert werden.
- Das Einhängeglied darf nicht auf Biegung belastet werden.
- Die RUD-Wirbelböcke VWBG dürfen nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500, Kapitel 2.8 (DGUV Regel 100-500), und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

RUD-Wirbelböcke VWBG 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 die Tragfähigkeiten wie folgt reduziert werden:
-40°C bis 200°C keine Reduktion
200°C bis 300°C minus 10 %
300°C bis 400°C minus 25 %

Temperaturen über 400°C sind nicht zulässig!

- RUD-Wirbelböcke VWBG 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. M56)
- Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindefestigkeit 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 Lastschwerpunkt an.
 - Ordnen Sie die Anschlagpunkte für drei- und vier-strängigen 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 ($\varnothing D$) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein. Die Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes +4 mm. (In diese Gewindebohrungen dürfen die

RUD-Anschlagpunkte VLBG, VRS und PP jeweils größer M30 eingebaut werden.)

- Gewindebohrungen müssen so tief eingebracht werden, dass die Auflagefläche des Anschlagpunktes anliegen kann.
- Bedingt durch die Kugellagerung ist für einen einmaligen Transportvorgang ein Anziehen bis zur Anlage der VWBG-Anlagefläche auf der Anschraubfläche mit einem Gabelschlüssel nach DIN 895 bzw. DIN 894 ohne Zuhilfenahme einer Verlängerung ausreichend. Soll der VWBG dauerhaft an der Last verbleiben, ist ein Anziehen mit dem Anzugsmoment (+/-10 %) entspr. Tabelle 3 durchzuführen.
- 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.

- Die VWBG sind zum Drehen und Wenden von Lasten geeignet. Dabei können sämtliche Positionen des Aufhängegliedes entstehen. Auf dem Bauteil ist die Nenntagfähigkeit für den ungünstigsten möglichen Einsatzfall angegeben (siehe Abb. 4 - Bild X). Bei manuell ausgerichteter Aufhängeöse (siehe Bild Y) können die höheren (-)Werte in Tabelle 2 angesetzt werden.



VORSICHT

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

Wird der VWBG ausschließlich senkrecht belastet (in Axial-Richtung des Gewindes, siehe Abb. 4 - Bild Z), können die entsprechenden Tragfähigkeitswerte aus Tabelle 2 (Neigungswinkel 0°) angesetzt werden.

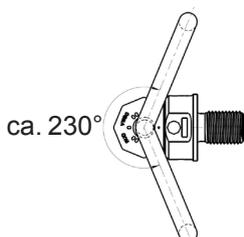


Abb. 1: Schwenkbereich

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



VORSICHT

Das Einhängeglied bzw. das eingehängte Anschlagmittel muss im VWBG freibeweglich sein und darf sich nicht an der Lastkante sowie am Grundkörper des VWBG 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.
- 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.

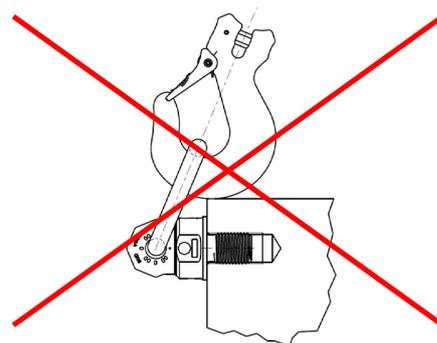


Abb. 2: Verbotene An- bzw. Auflage an Kanten

RUD-ID-SYSTEM

Die VWBG werden mit einem RUD-ID-Point® ausgerüstet und können über die eindeutige Identifikationsnummer zugeordnet werden. Diese kann mit den RUD-ID-EASY-CHECK® (Lesegeräten) erfasst und in die RUD-ID-NET®-Applikation übertragen werden. Diese Applikation unterstützt Sie bei der Verwaltung und Dokumentation Ihrer Bauteile.

Weitere Informationen dazu erhalten Sie im Internet RUD Ketten sowie von Ihrem RUD-Ansprechpartner.

www.rud.com



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 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 muss gewährleistet sein.

- Das Maximalspiel von $s = 4$ mm zwischen Ober- und Unterteil darf nicht überschritten werden bzw. die Prüfrille im Ringzapfen darf nicht sichtbar sein.

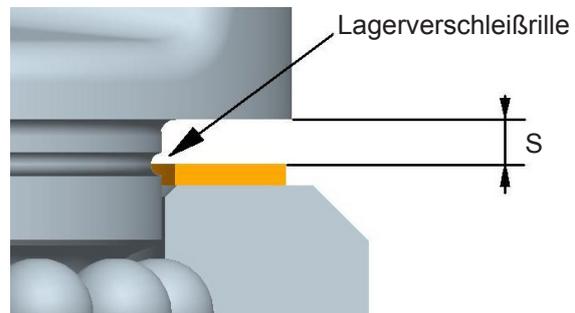
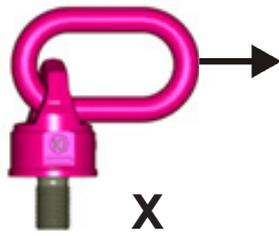


Abb. 3: Abstand zwischen Ober- und Unterteil und Lagerverschleißrille

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 Nenntragfähigkeit 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.



Nenntragfähigkeit
(ungünstigster Einsatzfall)



manuelle Ausrichtung
(höhere Klammerwerte je
nach Einsatzfall möglich)



senkrechte Belastung
(Tragfähigkeit
entsprechend Tabelle)

Abb. 4: Belastungsrichtungen

Tragfähigkeitsübersicht

Anschlagart											
	1	2	1	2	2	2	2	3 / 4 *	3 / 4 *	3 / 4 *	
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 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)	16,8 (21)	12 (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)	12 (15)	12 (15)	25,23 (31,5)	18 (22,5)	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)	44,1 (56)	31,5 (40)	31,5 (40)	66,15 (84)	47,25 (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)

Tabelle 2

* 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 Kapitel 2.8 Absatz 3.5.3/ DGUV- Regeln 100-500).



VORSICHT

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

Übersicht

Benennung	Tragf [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	F [mm]	Fvario [mm]	G [mm]	K [mm]	M [mm]	T [mm]	Gewicht [kg/St]	Anzugs- moment [Nm]	Art.-Nr.
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	-	96	85	42	235	6,1	550	7999044
VWBG 12(13) Vario	12(13)	26	111	65	98	-	42-300	96	85	42-45	235	-	550	8600452
VWBG 12(15) M45	12(15)	26	111	65	98	67	-	96	85	45	235	6,2	550	7900455
VWBG 13(16) M48	13(16)	26	111	65	98	68	-	96	85	48	235	6,3	550	7999045
VWBG 13(16) Vario	13(16)	26	111	65	98	-	48-300	96	85	48-52	235	-	550	8600453
VWBG 14(20) M52	14(20)	32	119	70	120	78	-	120	95	52	274	10,5	750	7901081
VWBG 16(22) M56	16(22)	32	119	70	120	84	-	120	95	56	274	10,7	800	7999004
VWBG 16(22) Vario	16(22)	32	119	70	120	-	56-300	120	95	56-62	274	-	800	8600454
VWBG 16(25) M64	16(25)	32	119	70	120	94	-	120	95	64	274	11,4	800	7999043
VWBG 16(25) Vario	16(25)	32	119	70	120	-	64-300	120	95	64-76	274	-	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	170	110	170	135	-	159	145	90	378	34,5	2000	7903408
VWBG 40(50) Vario	40(50)	46	170	110	170	-	90-300	159	145	90-150	378	-	2000	8600458

Tabelle 3: Bemaßung

Technische Änderungen vorbehalten

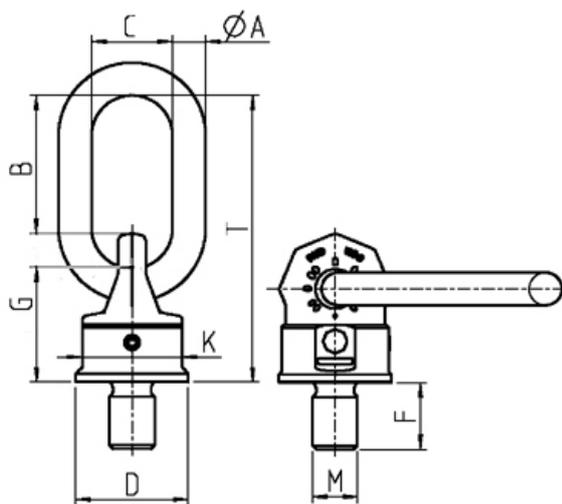


Abb. 5: Bemaßung VWBG-Standard

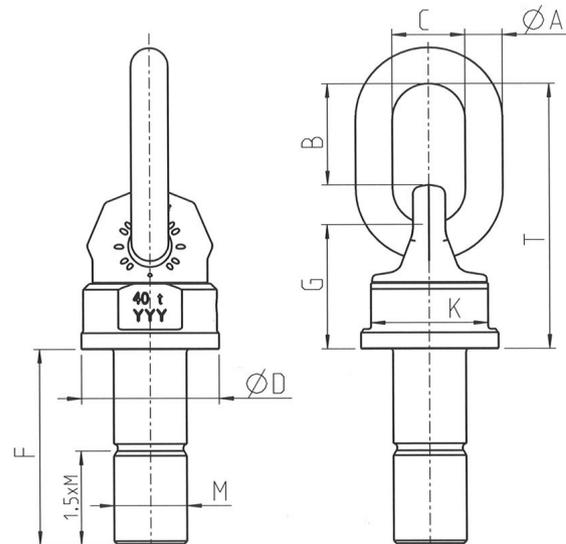


Abb. 6: Bemaßung VWBG-Vario