

# STARPOINT Ringmutter

## Betriebsanleitung

Diese Benutzerinformation/Herstellereklärung ist über die gesamte  
Nutzzeit aufzubewahren.  
**Originalbetriebsanleitung**



## STARPOINT-Ringmutter **VRM** für Durchgangsschrauben Güte 10.9



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

RUD-Art.-Nr.: 8502512-DE / 11.015



### 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: StarPoint Ringmutter  
VRM

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

<u>DIN EN 1677-1 : 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/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: STARPOINT Eye nut  
VRM

The following harmonized norms were applied:

<u>DIN EN 1677-1 : 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/QMB)  
Name, function and signature of the responsible person *Arne Kriegsmann*

# Montagehinweise/Gebrauchsanweisung

1. Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 (DGUV Regeln 100-500) und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.
2. Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf Schraubensitz, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.
3. Setzen Sie die Starpoint-Muttern nur mit Durchgangsschrauben bzw. Gewindestiften ein, die mindestens der Güteklasse 10.9 entsprechen.

## Geringere Werkstoffeigenschaften von Schrauben oder Gewindestiften reduzieren die Tragfähigkeit!

Bei Anwendungsfällen mit Dauerbeanspruchung sind Starpoint-Muttern nur mit Verbindungselementen zulässig, die ein Anziehen auf 70 % der Streckgrenze des Bolzengewindes zulassen.

Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden.

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 symmetrisch 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 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  
 $\beta$  = Neigungswinkel des Einzelstranges

Anzahl der tragenden Stränge ist:

	Symmetrie	Unsymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei- / Vierstrang	3	1

(siehe auch Tabelle 1)

6. Plane Anschraubfläche (E) muss gewährleistet sein. Das Muttergewinde muss zu 100 % mit dem Bolzengewinde ausgefüllt sein. Ein montierter Gewindestift muss gewährleisten, dass die Auflagefläche der Ringmutter auf der Anschraubfläche aufsitzen kann. Ringmuttern deren Muttereinsatz nicht auf der Anschraubfläche aufsitzt, dürfen nicht belastet werden.

7. Für die **Montage** empfehlen wir die Verwendung eines passenden Ringschlüssels nach Tabelle 2 (Achtung: Sechskant nicht überdrehen). Das Sechskant des Muttereinsatzes ist aufgrund seiner Dimension nicht für hohe Drehmomente geeignet. Verwenden Sie, sofern vorhanden, die Schlüsselflächen von Schrauben oder Sechskantmuttern zum Anziehen. Das erforderliche Anzugsdrehmoment ist vom Anwendungsfall abhängig. Für einmaligen Lastumschlag reicht Handanzug mit Ringschlüssel aus.

Werden die Starpoint-Ringmutter ausschließlich senkrecht (in axial-Richtung des Gewindes) mit einem Gewindebolzen Güte 10.9 belastet, können die entsprechenden Tragfähigkeitswerte aus Tabelle 1 angesetzt werden.

8. Der Ringkörper der STARPOINT-Mutter muss im festgeschraubten Zustand um 360° drehbar sein. Vor Einhängen des Anschlagmittels in Kraft-Richtung einstellen.



**Achtung: STARPOINT-Ringmutter sind nicht für Drehen unter Last geeignet!**

9. Das Anschlagmittel muss in der STARPOINT-Ringmutter frei beweglich sein. Dabei ist die im Vergleich zur Ringschraube reduzierte Einhängehöhe „H“ zu beachten. Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (z.B. Anschlagkette) dürfen 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, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: flüssiges Gewindegewissungsmittel wie z.B. Loctite (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten). Sichern Sie grundsätzlich Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben.

**Achtung: Ringkörper muss drehbar sein!**

11. Temperatureinsatztauglichkeit: Starpoint-Muttern sind von -40°C bis max. 100°C einsetzbar.

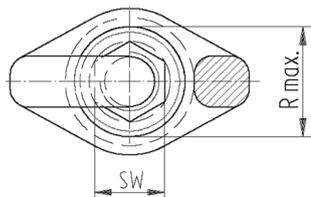
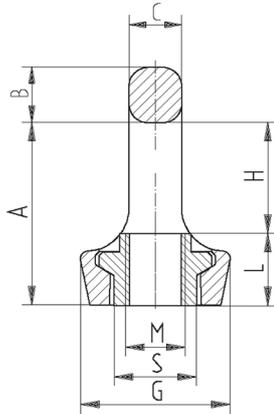
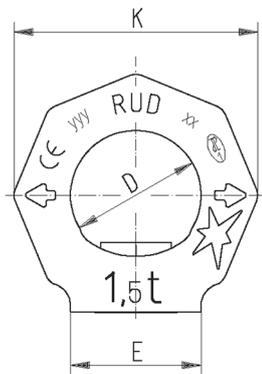
12. RUD-Anschlagpunkte dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.

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

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

Anschlagart Type d'élingue Method of lift										
Anzahl der Stränge Nombre de brins Number of legs	1	1	2	2	2	2	2	3 und 4	3 und 4	3 und 4
Neigungswinkel <math>\beta</math> Angle d'inclinaison <math>\beta</math> Angle of inclination <math>\beta</math>	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	unsymm.	0-45°	45-60°	unsymm.
Faktor Facteur Factor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Type	<b>STARPOINT VRM - für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt</b> <b>STARPOINT VRM - charge d'utilisation en tonnes, vissé et ajusté en direction de traction</b> <b>STARPOINT VRM -WLL in tonnes, bolted and adjusted to the direction of pull</b>									
VRM-M 6	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
VRM-M 8	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
VRM-M 10	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
VRM-M 12	2 t	<b>0,75 t</b>	4 t	1,5 t	1,0 t	0,75 t	0,75 t	1,6 t	1,12 t	0,75 t
VRM-M 16	4 t	<b>1,5 t</b>	8 t	3 t	2,1 t	1,5 t	1,5 t	3,15 t	2,25 t	1,5 t
VRM-M 20	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
VRM-M 24	8 t	<b>3,2 t</b>	16 t	6,4 t	4,48 t	3,2 t	3,2 t	6,7 t	4,8 t	3,2 t
VRM-M 30	12 t	<b>4,5 t</b>	24 t	9 t	6,3 t	4,5 t	4,5 t	9,4 t	6,7 t	4,5 t

Tabelle 1 / Tableau 1 / Table 1



#### Prüfkriterien zu Punkt 2 und 14:

- auf festen Sitz achten
- Die Auflagefläche der Ringmutter muss eben und vollflächig auf der Anschraubfläche aufliegen
- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an Ringkörper und Verbindungselement
- 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 Gewinde
- leichtes, ruckfreies Drehen des Ringkörpers muss gewährleistet sein

Eine Nichtbeachtung der Hinweise kann zu Personen- oder Sachschäden führen!

Typ	Tragf. WLL	Gew. (kg)	A	B	C	D	E Ø	G Ø	H	K	L	M	Rmax	S	SW Ø	Bestell-Nr.
VRM-M 6	0,1 t	0,06	28	9	7	20	23	28	16	37	11	M 6	16	13	9	7900786
VRM-M 8	0,3 t	0,1	34	11	8,5	25	25	28	20	47	14	M 8	20	16	12	7992989
VRM-M10 7990311	0,4 t	0,1	34	11	8,5	25	25	28	20	47	14	M10	20		16	12
VRM-M12	0,75 t	0,2	42	13	10	30	30	34	25	56	17	M12	24	20	14	7990312
VRM-M16	1,5 t	0,3	51	15	14	35	35,5	40	30	65	21	M16	30	22	19	7990314
VRM-M20	2,3 t	0,5	57	17	16	40	40	50	34	75	23	M20	37	29	24	7990315
VRM-M24	3,2 t	0,9	69	21	19	48	50	60	40	90	29	M24	45	35	30	7990316

Tabelle 2 / Tableau 2 / Table 2

Anschlagart Type d'élingue Method of lift										
Anzahl der Stränge Nombre de brins Number of legs	1	1	2	2	2	2	2	3 und 4	3 und 4	3 und 4
Neigungswinkel <math>\alpha</math> Angle d'inclinaison <math>\alpha</math> Angle of inclination <math>\alpha</math>	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	unsymm.	0-45°	45-60°	unsymm.
Faktor Facteur Factor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Type	<b>STARPOINT VRM - für max. Gesamt-Lastgewicht in lbs, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt</b> <b>STARPOINT VRM - charge d'utilisation en lbs, vissé et ajusté en direction de traction</b> <b>STARPOINT VRM - WLL in lbs, bolted and adjusted to the direction of pull</b>									
VRM-M 6	1100 lbs	<b>220 lbs</b>	2200 lbs	440 lbs	308 lbs	220 lbs	220 lbs	462 lbs	330 lbs	220 lbs
VRM-M 8	2200 lbs	<b>660 lbs</b>	4400 lbs	1320 lbs	925 lbs	660 lbs	660 lbs	1380 lbs	990 lbs	660 lbs
VRM-M 10	2200 lbs	<b>880 lbs</b>	4400 lbs	1760 lbs	1235 lbs	880 lbs	880 lbs	1850 lbs	1320 lbs	880 lbs
VRM-M 12	4400 lbs	<b>1650 lbs</b>	8800 lbs	3300 lbs	2200 lbs	1650 lbs	1650 lbs	3460 lbs	2470 lbs	1650 lbs
VRM-M 16	8800 lbs	<b>3300 lbs</b>	17640 lbs	6610 lbs	4630 lbs	3300 lbs	3300 lbs	6940 lbs	4960 lbs	3300 lbs
VRM-M 20	13250 lbs	<b>5070 lbs</b>	26500 lbs	10140 lbs	7100 lbs	5070 lbs	5070 lbs	10650 lbs	7600 lbs	5070 lbs
VRM-M 24	17630 lbs	<b>7050 lbs</b>	35260 lbs	14100 lbs	9880 lbs	7050 lbs	7050 lbs	14800 lbs	10580 lbs	7050 lbs
VRM-M 30	26455 lbs	<b>9920 lbs</b>	52910 lbs	19840 lbs	13888 lbs	9920 lbs	9920 lbs	20832 lbs	14880 lbs	9920 lbs

Tabelle 3 / Tableau 3 / Table 3