

# RUD- Ringmutter



**Betriebsanleitung**  
Diese Betriebsanleitung/Herstellereklärung  
ist über die gesamte Nutzzeit aufzubewahren  
- Originalbetriebsanleitung -



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

RUD-Art.-Nr.: 8502509-DE/06.019

Ringmutter **RM**  
in Standardausführung  
für Durchgangsschrauben  
Güte 8.8



## 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: Ringmutter  
RM

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

DIN EN 1677-1 : 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*



## 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: Eye nut  
RM

The following harmonized norms were applied:

DIN EN 1677-1 : 2009-03      DIN EN ISO 12100 : 2011-03

The following national norms and technical specifications were applied:

BGR 500, KAP2.8 : 2008-04

Authorized person for the configuration of the declaration documents:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016

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

# Montagehinweise/Gebrauchsanweisung

- Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der BGR 500 (DGUV-Regeln 100-500) und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.
- Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf Schraubensitz, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.
- Setzen Sie RUD-Ringmuttern nur mit Durchgangsschrauben bzw. Gewindestiften ein, die mindestens der Güteklasse 8.8 entsprechen und 100 % rissgeprüft sind.

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

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

- 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 den Anschlagpunkt für zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
  - Ordnen Sie den Anschlagpunkt 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 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  
 $\beta$  = Neigungswinkel des Einzelstranges

Anzahl der tragenden Stränge ist:

	Symmetrie	Unsymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei- / Vierstrang (siehe auch Tabelle 1)	3	1

6. Plane Anschraubfläche muss gewährleistet sein. Das Muttergewinde muss zu 100 % mit dem Bolzensgewinde ausgefüllt sein. Der montierte Gewindestift muss gewährleisten, dass die Auflagefläche der Ringmutter auf der Anschraubfläche aufsitzen kann. Werden die Ringmuttern ausschließlich senkrecht (in axial-Richtung des Gewindes) belastet, können die entsprechenden Tragfähigkeitswerte aus Tabelle 1 angesetzt werden.

## 7. Achtung: Drehbewegungen während des Transports müssen vermieden werden!

8. Das Anschlagmittel muss in der Ringmutter frei beweglich sein. Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette) dürfen keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen. Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.

9. Bei stoßartiger Belastung oder Vibration, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: flüssiges Gewindegewandemittel wie z.B. Loctite (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten). Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z.B. durch Verkleben.

## 10. Temperatureinsatztauglichkeit:

Bei erhöhten Einsatztemperaturen muss die Tragfähigkeit der Ringschraube wie folgt reduziert werden:

-40° bis 200°C	keine Reduktion	
200° bis 300°C	minus 10 %	(392°F bis 572°F)
300° bis 400°C	minus 25 %	(572°F bis 752°F)

Temperaturen über 400°C (752°F) sind nicht zulässig. Beachten Sie jedoch die möglichen Einsatztemperaturen der Durchgangsschraube bzw. des Gewindestiftes.

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

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

13. 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 13:

- 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 tragenden Teilen wie Ringkörper und Gewindestift
- 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

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

Anschlagart									
Anzahl der Stränge	1		2		2		3/4		
Neigungswinkel $\beta$	0°	90°	0°	90°	0°-45° / 45°-60°	unsymm.	0°-45° / 45°-60°	unsymm.	
Faktor	1		2		1		1,5	1	
Type metrisch	RUD-Ringmutter - für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt								
RM- M6	0,4 t	0,1 t	0,8 t	<b>Wir empfehlen für diese Art der Aufhängung die Verwendung eines in Kraftrichtung einstellbaren Anschlagpunktes!</b>					
RM- M8	0,8 t	0,2 t	1,6 t						
RM- M10	1 t	0,25 t	2 t						
RM- M12	1,6 t	0,4 t	3,2 t						
RM- M14	M14x1,5	3 t	0,75 t						6 t
RM- M16	M16x1,5	3,2 t	0,8 t						6,4 t
RM - M18	M18x1,5	4,8 t	1,2 t						9,6 t
RM- M20 + M22	M22x1,5	6 t	1,5 t						12 t
RM- M24 + M27	M24x2 / M27x2	8 t	2 t						16 t
RM- M30 + M33		12 t	3 t						24 t
RM- M36		16 t	4 t						32 t
RM- M39		20 t	5 t						40 t
RM- M42		24 t	6 t						48 t
RM- M48	M48x3	32 t	8 t						64 t

Tabelle 1

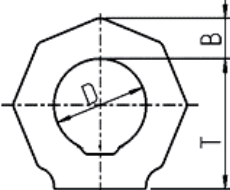
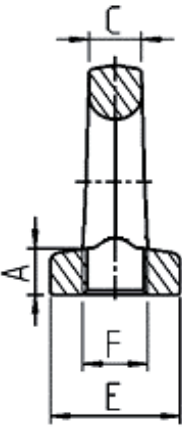
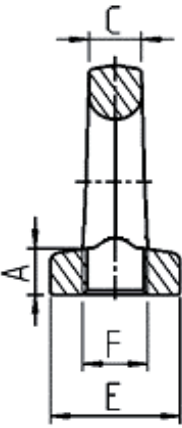
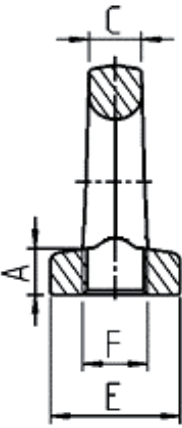
	Typ	Tragf. WLL	Tragf. axial WLL	Gewicht [kg]	A	B	C	D	E	F	T	Art.-Nr.	
Metrisches ISO-Gewinde	RM-M 6	0,1 t	0,4 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	6	34	55254	
	RM-M 8	0,2 t	0,8 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	8	34	55255	
	RM-M 10	0,25 t	1 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	10	34	55258	
	RM-M 12	0,4 t	1,6 t	0,2 kg	14	13	12	30	30	12	41	55271	
	RM-M 14	0,75 t	3 t	0,3 kg	16	15	14	35	35	14	48	55281	
	RM-M 16	0,8 t	3,2 t	0,3 kg	16	15	14	35	35	16	48	55460	
	RM-M 18	1,2 t	4,8 t	0,4 kg	18	17	16	40	40	18	55	55342	
	RM-M 20	1,5 t	6 t	0,35 kg	18	17	16	40	40	20	55	55343	
	RM-M 22	1,5 t	6 t	0,65 kg	22	21	20	50	50	22	70	55387	
	RM-M 24	2 t	8 t	0,6 kg	22	21	20	50	50	24	70	55394	
	RM-M 27	2 t	8 t	1,4 kg	28	26	24	60	60	27	85	55399	
	RM-M 30	3 t	12 t	1,3 kg	28	26	24	60	60	30	85	55438	
	RM-M 33	3 t	12 t	5,8 kg	37	43	38	90	100	33	130	7994437	
	RM-M 36	4 t	16 t	5,5 kg	40	43	38	90	100	36	130	53093	
	RM-M 39	5 t	20 t	5,65 kg	37	43	38	90	100	39	130	7904790	
RM-M 42	6 t	24 t	5,4 kg	40	43	38	90	100	42	130	53095		
RM-M 48	8 t	32 t	5,3 kg	40	43	38	90	100	48	130	53098		
Metrisches Feingewinde	RM-M 14x1,5	0,75 t	3 t	0,3 kg	16	15	14	35	35	M14x1,5	48	7902750	
	RM-M 16x1,5	0,8 t	3,2 t	0,3 kg	16	15	14	35	35	M16x1,5	48	7906923	
	RM-M 18x1,5	1,2 t	4,8 t	0,4 kg	18	17	16	40	40	M18x1,5	55	7902751	
	RM-M 22x1,5	1,5 t	6 t	0,65 kg	22	21	20	50	50	M22x1,5	70	7906924	
	RM-M 24x2	2 t	8 t	0,6 kg	22	21	20	50	50	M24x2	70	7907625	
	RM-M 27x2	2 t	8 t	1,4 kg	28	26	24	60	60	M27x2	85	7901995	
	RM-M 48x3	8 t	32 t	5,3 kg	40	43	38	90	100	M48x3	130	7995961	
ISO-Zollgewinde UNC	RM-3/8"-16UNC	0,2 t	0,8 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	3/8"	34	7101103	
	RM-1/2"-13UNC	0,35 t	1,4 t	0,2 kg	14	13	12	30	30	1/2"	41	7101104	
	RM-5/8"-11UNC	0,75 t	3 t	0,3 kg	16	15	14	35	35	5/8"	48	7101105	
	RM-3/4"-10UNC	1,2 t	4,8 t	0,45 kg	18	17	16	40	40	3/4"	55	7101106	
	RM-7/8"-9UNC	1,5 t	6 t	0,7 kg	22	21	20	50	50	7/8"	70	7101107	
	RM-1"-8UNC	2 t	8 t	1,5 kg	28	26	24	60	60	1"	85	7101108	
	RM-1 1/4"-7UNC	3 t	12 t	1,4 kg	28	26	24	60	60	1 1/4"	85	7982594	
BSW-Whitworth-Zollgewinde	RM-1/2"-BSW	0,35 t	1,4 t	0,17	14	13	12	30	30	1/2"-BSW	41	7993984	
	RM-5/8"-BSW	0,75 t	3 t	0,3	16	15	14	35	35	5/8"-BSW	48	7993985	
	RM-3/4"-BSW	1,2 t	4,8 t	0,42	18	17	16	40	40	3/4"-BSW	55	7993986	
	RM-7/8"-BSW	1,5 t	6 t	0,7	22	21	20	50	50	7/8"-BSW	70	7993988	
	RM-1"-BSW	2 t	8 t	0,7	22	21	20	50	50	1"-BSW	70	7993989	
RM-1 1/8"-BSW	2,5 t	10 t	1,3	28	26	24	60	60	1 1/8"-BSW	85	7994198		

Tabelle 2

Technische Änderungen vorbehalten

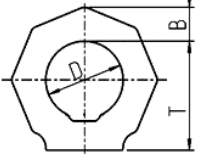
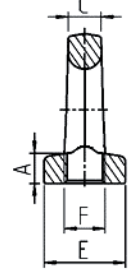
	Typ	Tragf. WLL	Tragf. axial WLL	Gewicht [kg]	A	B	C	D	E	F	T	Art.-Nr.	
Metrisches ISO-Gewinde	RM-M 6	220 lbs	880 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M6	1 11/32"	55254	
	RM-M 8	440 lbs	1760 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M8	1 11/32"	55255	
	RM-M 10	550 lbs	2200 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M10	1 11/32"	55258	
	RM-M 12	880 lbs	3520 lbs	0,44 lbs	9/16"	1/2"	15/32"	1 3/16"	1 3/16"	M12	1 5/8"	55271	
	RM-M 14 (M14x1,5)	1650 lbs	6610 lbs	0,66 lbs	5/8"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	M14	1 7/8"	55281	
	RM-M 16 (M16x1,5)	1760 lbs	8820 lbs	0,66 lbs	5/8"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	M16	1 7/8"	55460	
	RM-M 18 (M18x1,5)	2640 lbs	10580 lbs	0,88 lbs	23/32"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	M18	2 5/32"	55342	
	RM-M 20	3300 lbs	13230 lbs	0,77 lbs	23/32"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	M20	2 5/32"	55343	
	RM-M 22 (M22x2)	3300 lbs	13230 lbs	1,4 lbs	7/8"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	M22	2 3/4"	55387	
	RM-M 24 (M24x2)	4400 lbs	17630 lbs	1,35 lbs	7/8"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	M24	2 3/4"	55394	
	RM-M 27 (M27x2)	4400 lbs	17630 lbs	3,0 lbs	1 1/8"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	M27	3 11/32"	55399	
	RM-M 30	6610 lbs	26450 lbs	2,8 lbs	1 1/8"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	M30	3 11/32"	55438	
	RM-M 33	6610 lbs	26450 lbs	12,79 lbs	1 9/16"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M33	5 1/8"	7994437	
	RM-M 36	8820 lbs	35270 lbs	12 lbs	1 9/16"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M36	5 1/8"	53093	
	RM-M 39	11000 lbs	44090 lbs	12,46 lbs	1 9/16"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M39	5 1/8"	7904790	
RM-M 42	13230 lbs	52910 lbs	11,9 lbs	1 9/16"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M42	5 1/8"	53095		
RM-M 48 (M48x3)	17630 lbs	70540 lbs	11,7 lbs	1 9/16"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M48	5 1/8"	53098		
ISO-Zollgewinde UNC	RM-3/8"-16UNC	440 lbs	1760 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	3/8"	1 11/32"	7101103	
	RM-1/2"-13UNC	770 lbs	3080 lbs	0,44 lbs	9/16"	1/2"	15/32"	1 3/16"	1 3/16"	1/2"	1 5/8"	7101104	
	RM-5/8"-11UNC	1650 lbs	6610 lbs	0,66 lbs	5/8"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	5/8"	1 7/8"	7101105	
	RM-3/4"-10UNC	2640 lbs	10580 lbs	1,0 lbs	23/32"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	3/4"	2 5/32"	7101106	
	RM-7/8"-9UNC	3300 lbs	13230 lbs	1,5 lbs	7/8"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	7/8"	2 3/4"	7101107	
	RM-1"-8UNC	4400 lbs	17630 lbs	3,3 lbs	1 1/8"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	1"	3 11/32"	7101108	
	RM-1 1/4"-7UNC	6610 lbs	26450 lbs	3,1 lbs	1 1/8"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	1 1/4"	3 11/32"	7982594	

Tabelle 3

Technische Änderungen vorbehalten