



## Originalbetriebsanleitung

### **DLR Ringschraube mit Schlüssel**



Copyright © Dolezych GmbH & Co. KG	Stand 09/2024
Alle Rechte und technische Änderungen vorbehalten.	BA-116

## Impressum

Dolezych GmbH & Co. KG

Hartmannstr. 8

44147 Dortmund

Tel: +49 (0) 231 / 82 85 0

Fax: +49 (0) 231 / 82 77 82

Internet: [www.dolezych.de](http://www.dolezych.de)

E-Mail: [info@dolezych.de](mailto:info@dolezych.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
1.1	Zu dieser Anleitung.....	4
1.2	Symbole in der Anleitung.....	4
	Warnungen vor Personenschäden.....	4
	Warnungen vor Sachschäden .....	4
	Sonstige Informationen.....	4
1.3	Haftungsbeschränkung.....	5
1.4	Besondere Vorschriften und Richtlinien.....	5
2	Sicherheitshinweise .....	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
3	Produktbeschreibung .....	8
3.1	Produkteigenschaften.....	8
3.2	Kennzeichnungen am Produkt .....	9
3.3	Anwendungsgerechte Produktauswahl.....	10
	Chemischer Einfluss.....	10
	Temperaturen .....	11
3.4	Anschlagfaktoren und Tragfähigkeit (WLL).....	11
	Winkelabhängige Belastungen bei Ringschrauben .....	11
	Einfluss der Temperatur auf die Tragfähigkeit .....	12

4	Anwendungshinweise .....	13
4.1	Behandlung der Oberfläche/Vorbereiten des Untergrunds .....	13
4.2	Befestigung an der Last .....	13
4.3	Geeignete Materialkombinationen.....	14
4.4	Empfohlene Anziehdrehmomente .....	14
4.5	Ausbalancieren der Last.....	15
4.6	Einsatz zur Ladungssicherung .....	16
5	Prüfung und Wartung .....	17
5.1	Vor jeder Verwendung .....	17
5.2	Regelmäßige Prüfung .....	18
5.3	Ablegereife .....	18
6	Aufbewahrung und Pflege .....	19
6.1	Aufbewahrung.....	19
6.2	Reinigung .....	19
7	Entsorgungshinweise.....	19
8	EG-Konformitätserklärung .....	20
9	Anhang .....	21
9.1	Tragfähigkeitstabelle .....	21

# 1 Vorwort

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Lieferumfangs.

Die Betriebsanleitung immer griffbereit aufbewahren.

Die Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig lesen und die Informationen bei Gebrauch der Dolezych-Produkte beachten.

Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

## 1.2 Symbole in der Anleitung

### Warnungen vor Personenschäden



Dieses Sicherheits-Warnsymbol und das dazugehörige Signalwort kennzeichnen wichtige Hinweise, um Gefährdungen zu vermeiden, die zu Verletzungen bis hin zum Tod führen können. Die Bedeutung dieses Signalworts wird im Folgenden näher erläutert.

GEFAHR!	Extrem gefährliche Situation. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises wird zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
WARNUNG!	Gefährliche Situation. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.
VORSICHT!	Gefährliche Situation. Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises kann zu leichten Verletzungen führen.

### Warnungen vor Sachschäden



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise, um Beschädigungen am Produkt oder anderen Gegenständen zu vermeiden.

### Sonstige Informationen



Dieses Symbol kennzeichnet sonstige hilfreiche Informationen. Diese Informationen sind zusätzlich mit einem Rahmen gekennzeichnet.

## **1.3 Haftungsbeschränkung**

Die Dolezych GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die entstanden sind durch:

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung,
- nichtbestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz des Produkts durch nicht ausgebildetes Personal,
- Verwendung nicht zugelassener Zubehörteile,
- eigenmächtige Umbauten.

## **1.4 Besondere Vorschriften und Richtlinien**

Für den sicheren Umgang mit dem Produkt wird insbesondere auf die folgenden mitgeltenden Vorschriften und technischen Regeln hingewiesen:

- DGUV Regel 109-017 – Betreiben von Arbeitsmitteln
- DGUV Information 209-013 – Anschläger
- DIN EN ISO 12100 – Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung
- DIN EN 1677-1 – Einzelteile für Anschlagmittel – Sicherheit – Teil 1: Geschmiedete Einzelteile, Güteklasse 8
- Maschinenrichtlinie 42/2006/EG

Ggf. sind darüberhinausgehende Sonderregelungen zu beachten, z. B. beim Gefahrguttransport.

## **2 Sicherheitshinweise**

### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

Das Produkt dient als Lastaufnahmemittel zur Befestigung an Bauteilen, um diese transportieren zu können.

Das Produkt darf:

- nur durch beauftragte und unterwiesene Personen verwendet werden,
- nur unter Berücksichtigung der gültigen Vorschriften verwendet werden.

Es ist ausdrücklich verboten, das Produkt:

- zu modifizieren,
- durch Nicht-Fachpersonal zu reparieren,
- zum Personentransport zu verwenden.



Die DLR Ringschraube mit Schlüssel kann auch als Anschlagpunkt zur Ladungssicherung verwendet werden. In diesem Fall sind alle geltenden Regelungen und Vorschriften zur Ladungssicherung sowie die Hinweise auf S. 16 zu berücksichtigen.

### **2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Beim Heben von Lasten mit Anschlagmitteln sind die Personen unter oder neben der Last besonders gefährdet. Beim Umgang mit Anschlagmitteln gibt es Restgefahren. Diese sind insbesondere:

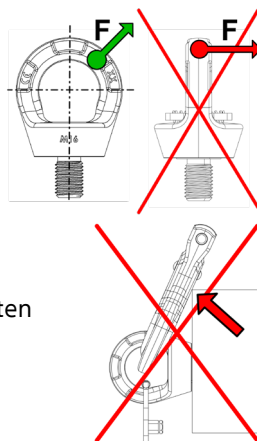
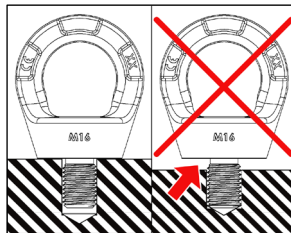
- unzureichend sichere Verbindung vom Anschlagmittel zur Last,
- pendelnde Last beim Anheben und
- abstürzende Lasten.

Der Aufenthalt von Personen unter der Last ist verboten!

Für einen sicheren Umgang mit dem Produkt müssen die folgenden Anweisungen beachtet werden.

- Maximale Tragfähigkeit beachten! Das Produkt darf niemals über die angegebene Tragfähigkeit hinaus belastet werden.
- Temperaturbereiche beachten.
- Kontakt zu Säuren, Laugen und deren Dämpfen vermeiden.
- Ein Einsatz in Bereichen, in denen es zu Wasserstoffversprödung kommen kann, ist nicht erlaubt (z. B. Verzinkerei).

- Die Ringschraube muss bei ausreichender Gewindetiefe vollständig eingedreht werden.
- Die Ringschraube muss eben und vollflächig auf der Auflagefläche aufliegen.
- Das Sackloch muss so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche vollständig aufliegen kann.
- Die eingeleiteten Kräfte müssen vom Grundwerkstoff aufgenommen werden können, ohne dass dieser sich derart verformt, dass die Sicherheit beeinträchtigt wird.
- Bei Durchgangslöchern sollte von der Gegenseite eine Mutter (0,8 x d) vollständig und fest aufgeschraubt werden. Bei ausreichender Gewindelänge der Schraube wird zusätzlich die Verwendung einer Scheibe empfohlen.
- Die Ringschraube darf nur in axialer Richtung, d. h. entlang der Ringebene, belastet werden.
- Eine Belastung im Seitzug (quer zur Ringebene) ist nicht zulässig.
- Anschlagpunkte müssen so an der Last positioniert werden, dass Anschlagmittel nicht auf Biegung beansprucht werden.
- Ringschrauben müssen vor dem Gebrauch auf festen Sitz und augenfällige Beschädigungen (Korrosion, Verformung) überprüft werden.
- Ringschrauben mit Verformungen dürfen nicht weiterbenutzt und nicht wiedereingeschraubt werden.
- Ringschrauben dürfen im Geradzug nur bis zur gekennzeichneten Tragfähigkeit benutzt werden.
- Ringschrauben dürfen nicht für einen Einsatz mit dauerhafter Rotation unter Last verwendet werden.



## 3 Produktbeschreibung

### 3.1 Produkteigenschaften

DLR Ringschrauben mit Schlüssel sind:

- Aus hochlegiertem Stahl gefertigt (Güteklasse 10)
- Sicherheitsfaktor: 4
- Gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Gefertigt in Anlehnung an DIN EN 1677-1
- Geprüft mit den in DIN EN 1677-1 vorgegebenen Prüfkoeffizienten
- Zu 100 % rissgeprüft

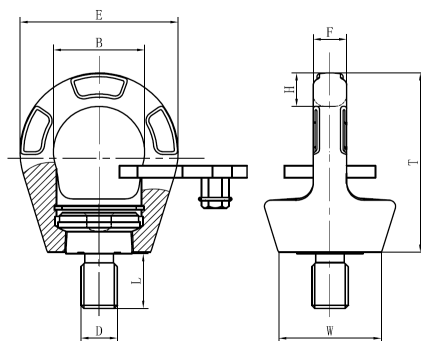


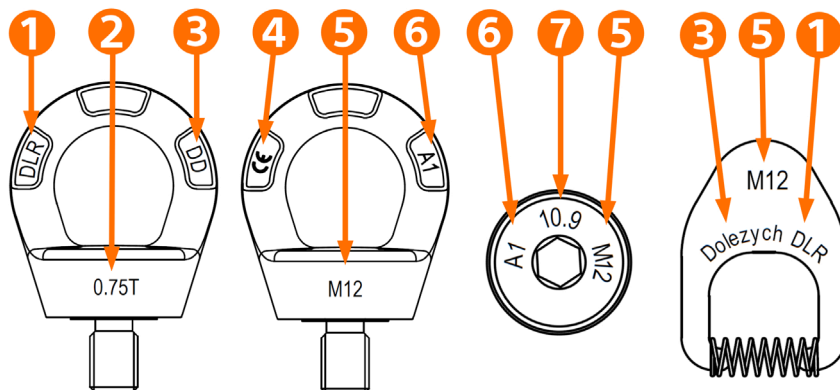
Tabelle 1: Produkteigenschaften

Art.-Nr.	Gewinde D x L [mm]	Tragfähigkeit [t]		Anziehdreh- moment [Nm]	Abmessungen [mm]						Gewicht [kg]
		0°	90°		B	E	F	H	T	W	
62-59254108	M8 x 12	1	0,3	10	25	44	9	9,5	49,5	29,6	0,15
62-59254110	M10 x 15	1	0,4	10	25	44	9	9,5	49,5	29,6	0,15
62-59254112	M12 x 18	2	0,75	10	30	52	11	11	59	34	0,23
62-59254114	M14 x 18	2	0,75	10	30	52	11	11	59	34	0,23
62-59254116	M16 x 24	4	1,5	30	35	61	15	13	68,5	40	0,40
62-59254118	M18 x 24	4	1,5	30	35	61	15	13	68,5	40	0,41
62-59254120	M20 x 30	6	2,3	70	40	70	17	15	79	50	0,66
62-59254122	M22 x 30	6	2,3	70	40	70	17	15	79	50	0,68
62-59254124	M24 x 36	8	3,2	150	48	84	20	18	94	60	0,78
62-59254127	M27 x 36	8	3,2	150	48	84	20	18	94	60	0,82
62-59254130	M30 x 45	12	4,5	350	60	105	25	22,5	117,5	75	2,15
62-59254133	M33 x 45	12	4,5	350	60	105	25	22,5	117,5	75	2,26
62-59254136	M36 x 54	16	7	410	72	126	30	28	140,5	97	4,07
62-59254142	M42 x 63	24	9	550	82	147	35	32,5	161,5	110	6,29



## 3.2 Kennzeichnungen am Produkt

Die DLR Ringschraube mit Schlüssel ist mit den folgenden Angaben gekennzeichnet:



*Tabelle 2: Kennzeichnungen am Produkt*

1	Artikelbezeichnung
2	Tragfähigkeit
3	Herstellername/-kennzeichen
4	CE-Zeichen
5	Gewindedurchmesser/Nenngröße
6	Rückverfolgbarkeitscode/Chargennummer
7	Festigkeitsklasse der Schraube (10.9)

### **3.3 Anwendungsgerechte Produktauswahl**

Für die anwendungsgerechte Auswahl eines geeigneten Produkts müssen die folgenden Punkte beachtet werden:

- Masse der Last,
- Lage des Schwerpunkts der Last,
- Position der Anschlagpunkte,
- vorgesehene Anschlagverfahren,
- vorgesehene Anschlagmittel.

Das Produkt muss so ausgewählt werden, dass es die Last so aufnehmen kann, dass diese keine ungewollten Bewegungen ausführt.

Kriterien für die korrekte Produktwahl sind hierbei

- die Art des Produkts,
- die Länge des Produkts und
- die Befestigungsmethode an der Last.

Das Produkt muss so ausgewählt werden, dass es für die Umweltbedingungen am Einsatzort geeignet ist. Besondere Umweltbedingungen können die Leistungsfähigkeit und Stabilität des Produkts negativ beeinflussen, so dass ein Versagen des Produkts möglich ist.

Besondere Umweltbedingungen sind:

- Einfluss chemischer Stoffe, insbesondere Säuren, Alkalien und Lösungsmittel,
- extreme Temperaturen.

#### **Chemischer Einfluss**

Die DLR Ringschrauben mit Schlüssel dürfen nicht in Umgebungen mit chemischen Einflüssen (z. B. Säuren und Laugen oder deren Dämpfen) eingesetzt werden. Kann der Kontakt nicht vermieden werden, muss der Hersteller kontaktiert und Konzentration, Einwirkdauer und Temperatur mitgeteilt werden.

## Temperaturen

Die DLR Ringschrauben mit Schlüssel dürfen in einem Temperaturbereich von -40 °C bis +400 °C eingesetzt werden. Hierbei sind die Auswirkungen der Umgebungstemperatur auf die Tragfähigkeit zu berücksichtigen (siehe Kap. 3.4).

## 3.4 Anschlagfaktoren und Tragfähigkeit (WLL)

Die an den DLR Ringschrauben mit Schlüssel gekennzeichnete Tragfähigkeit gilt bei einem 1-strängigen Einsatz (0°-7°) und Temperaturen zwischen -40 °C und +200 °C.

Die tatsächliche Tragfähigkeit der Ringschrauben ist abhängig von:

- dem Winkel der einwirkenden Kräfte,
- der Einsatztemperatur.

## Winkelabhängige Belastungen bei Ringschrauben

Die maximale Tragfähigkeit ist abhängig von dem Winkel  $\beta$ , in dem die Kraft auf die Ringschraube einwirkt, und von der Anschlagart (ein- oder mehrsträngig).

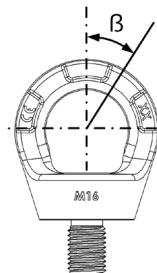


Tabelle 3: Tragfähigkeiten in Abhängigkeit von Winkel und Anschlagart

Art.-Nr.	Nenngröße	1-str. 0°-7°	2-str. 0°-7°	1-str. 90°	2-str. 90°	0°-45°	2-str. 45°-60°	Asym.	0°-45°	3/4-str. 45°-60°	Asym.
62-592254108	M8	1	2	0,3	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
62-592254110	M10	1	2	0,4	0,8	0,56	0,4	0,4	0,8	0,6	0,4
62-592254112	M12	2	4	0,75	1,5	1	0,75	0,75	1,5	1,1	0,75
62-592254114	M14	2	4	0,75	1,5	1	0,75	0,75	1,5	1,1	0,75
62-592254116	M16	4	8	1,5	3	2,1	1,5	1,5	3,1	2,2	1,5
62-592254118	M18	4	8	1,5	3	2,1	1,5	1,5	3,1	2,2	1,5
62-592254120	M20	6	12	2,3	4,6	3,2	2,3	2,3	4,8	3,4	2,3
62-592254122	M22	6	12	2,3	4,6	3,2	2,3	2,3	4,8	3,4	2,3
62-592254124	M24	8	16	3,2	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2
62-592254127	M27	8	16	3,2	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2
62-592254130	M30	12	24	4,5	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5
62-592254133	M33	12	24	4,5	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5
62-592254136	M36	16	32	7	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7
62-592254142	M42	24	48	9	18	12,6	9	9	18,9	13,5	9



Eine größere Version dieser Tragfähigkeitstabelle befindet sich im Anhang auf Seite 21.

## Einfluss der Temperatur auf die Tragfähigkeit

Die Umgebungstemperatur beim Einsatz hat Einfluss auf die Tragfähigkeit des Produkts. Abhängig von der Umgebungstemperatur muss die Tragfähigkeit (WLL) gemäß Tabelle 4 reduziert werden.

*Tabelle 4: Reduzierung der Tragfähigkeit in Abhängigkeit der Einsatztemperatur*

Umgebungstemperatur		Reduzierung der Tragfähigkeit
Unter -40 °C	(unter -40 °F)	Einsatz nicht zulässig
-40 °C bis +200 °C	(-40 °F bis +392 °F)	Keine Reduzierung
+200 °C bis +300 °C	(+392 °F bis +572 °F)	-10 %
+300 °C bis +400 °C	(+572 °F bis +752 °F)	-20 %
Über +400 °C	(über +752 °F)	Einsatz nicht zulässig

## 4 Anwendungshinweise

### ⚠ **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Last!**

Falsch zusammengebaute oder beschädigte Ringschrauben sowie fehlerhafte Anwendung können zu einem Versagen des Produkts führen.

- Anweisungen der Betriebsanleitung befolgen.

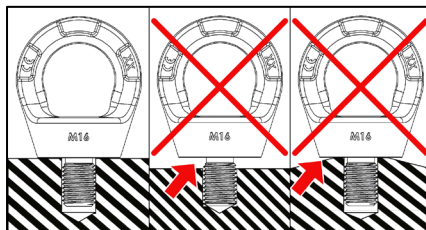
### 4.1 Behandlung der Oberfläche/Vorbereiten des Untergrunds

Die Anschraubfläche muss frei von Verschmutzungen sein.

Das Gewinde muss rechtwinklig zur Auflagefläche geschnitten werden.

Die Sacklochbohrung muss senkrecht zur Auflagefläche gebohrt sein. Das Sackloch muss so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche der DLR Ringschraube mit Schlüssel vollständig aufliegen kann.

Die Auflagefläche muss eben und groß genug sein, damit die Ringschraube vollflächig aufliegt.



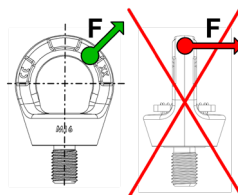
### 4.2 Befestigung an der Last

Die DLR Ringschraube mit Schlüssel darf nur mit der mitgelieferten Schraube an der Last befestigt werden.

Die DLR Ringschraube mit Schlüssel muss vor dem Anheben der Last so ausgerichtet werden, dass die Kraft entlang der erlaubten Richtung einwirken kann.

Eine seitliche Krafteinwirkung ist nicht zulässig.

Die DLR Ringschraube mit Schlüssel darf sich nicht unter Last drehen!



### 4.3 Geeignete Materialkombinationen

Die notwendige Mindestgewindelänge ist abhängig vom Gewindedurchmesser  $d$  und dem Grundwerkstoff, in dem die DLR Ringschraube mit Schlüssel befestigt wird (siehe Tabelle 5).

*Tabelle 5: Mindestgewindelänge in Abhängigkeit zum Gewindedurchmesser  $d$  und dem Grundwerkstoff*

Material	Mindestgewindelänge
Stahl (Mindestqualität S235JR [1.0037])	$1 \times d$
Gusseisen	$1,25 \times d$
Aluminiumlegierungen	$2 \times d$
Aluminium-Magnesium-Legierungen	$2,5 \times d$

Wenn Leichtmetalle, Nichteisenmetalle und Grauguss gehoben werden sollen, dann muss das Gewinde so gewählt werden, dass die Tragfähigkeit des Gewindes den Anforderungen des Grundwerkstoffs genügt.

### 4.4 Empfohlene Anziehdrehmomente



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Last!**

Ruckartige Bewegungen und Vibrationen können zu einem unbeabsichtigten Lösen der Verschraubung führen. Dies kann insbesondere bei Durchgangsbohrungen der Fall sein.

- Anziehdrehmoment beachten.
- Losdrehsicherung verwenden (z. B. Sicherheitsmutter, Sicherungsstift oder flüssige Losdrehsicherung)

Für ein *einmaliges* Heben ist es ausreichend, die DLR Ringschraube mit Schlüssel handfest anzuziehen.

Für eine *dauerhafte* Anwendung zum Heben muss die DLR Ringschraube mit Schlüssel mit einem Anziehdrehmoment gemäß den Angaben (Tabelle 6) angezogen werden.

*Tabelle 6: Empfohlene Anziehdrehmomente*

Artikelnummer	Nenngröße	Anziehdrehmoment [Nm]
62-59254108	M8	10
62-59254110	M10	10
62-59254112	M12	10
62-59254114	M14	10
62-59254116	M16	30
62-59254118	M18	30
62-59254120	M20	70
62-59254122	M22	70
62-59254124	M24	150
62-59254127	M27	150
62-59254130	M30	350
62-59254133	M33	350
62-59254136	M36	410
62-59254142	M42	550



Bei einer dauerhaften Befestigung wird der Einsatz von flüssiger Losdreh Sicherung empfohlen. ACHTUNG! Die DLR Ringschraube mit Schlüssel muss weiterhin frei drehbar sein.

## 4.5 Ausbalancieren der Last

Um die Last zu heben, ohne dass sich diese verdreht oder umschlägt, sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Für 1-strängige Anschlagmittel muss der Anschlagpunkt senkrecht über dem Lastschwerpunkt liegen.
- Für 2-strängige Gehänge müssen die Anschlagpunkte gleichmäßig beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunkts liegen.
- Für 3- und 4-strängige Gehänge müssen die Anschlagpunkte gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt verteilt sein und oberhalb des Lastschwerpunkts liegen.
- Bei 2-, 3- und 4-strängigen Gehängen und unterschiedlichen Neigungswinkeln darf nur von der Tragfähigkeit eines 1-strängigen Gehänges bei 90° in Abhängigkeit vom größten Neigungswinkel ausgegangen werden.

- Treten bei 2-strängigen Gehängen unterschiedliche Neigungswinkel auf (Abbildung 1), darf nur die Tragfähigkeit eines einzelnen Strangs bei 90° zugrunde gelegt werden.

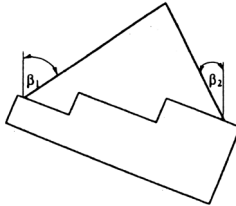


Abbildung 1: Beispiel für ungleiche Neigungswinkel  $\beta$

Mit ungleicher Lastverteilung ist immer zu rechnen, wenn:

- die Last unelastisch ist (z. B. Betonteile, Gussstücke, kurze Träger)
- die Lage des Schwerpunkts nicht bekannt ist
- die Last ungleichmäßig geformt ist
- unterschiedliche Neigungswinkel auftreten

**!** *HINWEIS!* Bei unsymmetrischen Lasten muss die Tragfähigkeit (WLL) jedes Anschlagpunkts mindestens so hoch wie das Gewicht der Last sein.

Die Belastung kann als noch symmetrisch angesehen werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

- Das Gewicht der Last ist geringer als 80 % der gekennzeichneten Tragfähigkeit
- Die Neigungswinkel aller Stränge sind größer als 15°
- Die Neigungswinkel aller Stränge weichen zueinander weniger als 15° ab.
- Bei 3- und 4-strängigen Gehängen befinden sich die Winkel in der Anschlagenebene innerhalb von 15° zueinander.

## 4.6 Einsatz zur Ladungssicherung

Wenn die DLR Ringschraube mit Schlüssel als Zurrpunkt zur Ladungssicherung verwendet wird, kann der Wert der maximalen Tragfähigkeit als Wert für die zulässige Zugkraft angenommen werden.

**LC = zul. Zugkraft = WLL**

Aus Vereinfachungsgründen kann die Einheit kg der Einheit daN gleichgesetzt werden.



## **5 Prüfung und Wartung**

### **5.1 Vor jeder Verwendung**

Vor jeder Inbetriebnahme des Produkts muss sichergestellt werden, dass:

- das Produkt nicht ablegereif ist. (siehe 4.3)
- das Produkt vollständig ist.
- Gewinde und Mutter die korrekte Länge und Güteklasse aufweisen.
  - die Kennzeichnung (Tragfähigkeitsangabe und Herstellerzeichen) lesbar ist.
- das Gewinde frei ist von
  - Verschleiß,
  - Korrosion,
  - Beschädigungen.
- sich das Produkt bis zum Anschlag leicht und ohne Anwendung von Gewalt einschrauben lässt.
- keine Verschmutzungen im Gewinde oder unter dem Bund vorhanden sind.
- keine Verformungen am Produkt vorhanden sind.  
Verformungen können u. a. sein:
  - Verbogener Gewindeschacht,
  - Verformte Ringöse,
  - Kerben,
  - Risse,
  - Vertiefungen.
- der Körper der Ringschraube frei drehbar ist.
- das notwendige Anziehdrehmoment erreicht wurde.

## 5.2 Regelmäßige Prüfung

Das Prüfungsintervall ist durch die Gefährdungsbeurteilung vom Betreiber (Anwender) zu bestimmen. Laut DGUV 109-017 müssen Lastaufnahmemittel in Abständen von längstens einem Jahr von einer sachkundigen Person geprüft werden.

Wird das Produkt häufig unter voller Last verwendet, sollte diese Prüfung in kürzeren Zeitabständen durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, dass Produkt alle drei Jahre auf Rissbildung zu prüfen.

Alle Teile, die die Sicherheit und den Betrieb des Produkts beeinträchtigen können, müssen überprüft werden auf:

- Risse,
- Kerben,
- Verformungen,
- Sichtbare Beschädigungen (z. B. durch übermäßige Hitze),
- Abnutzung oder Korrosion auf mehr als 10 % des Querschnitts.

Wenn Zweifel bestehen, ob die Ringschraube unbeschädigt ist, dann müssen:

- der Betrieb sofort gestoppt und
- die Vorrichtungen durch eine sachkundige Person überprüft werden.

Abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, können weitere Prüfungen notwendig sein.

## 5.3 Ablegereife

Das Produkt darf nicht weiterverwendet werden, wenn es die Ablegereife erreicht hat.

Die Ablegereife ist erreicht bei:

- nicht mehr lesbarer Kennzeichnung
- Verformungen, wie z. B.
  - Verbogenem Gewindeschacht
  - Verformter Ringöse
  - Kerben, Rissen, Vertiefungen
- Korrosion
- verringertem Querschnitt von 10 % oder mehr.

## **6 Aufbewahrung und Pflege**

### **6.1 Aufbewahrung**

Das Produkt sollte vor der Lagerung von Verschmutzungen befreit und anschließend wie folgt aufbewahrt werden:

- In Behältern, die „weiche“ Oberfläche haben (z. B. Holzkisten), um Beschädigungen an den Gewinden zu vermeiden.
- Zum Schutz des Gewindes wird der Einsatz von Netzschutzschläuchen oder Gewindekappen empfohlen.
- Die Lagertemperatur sollte zwischen 0 °C und +40 °C liegen.

Das Produkt sollte vor der Lagerung auf Beschädigungen überprüft werden. Beschädigte oder ablegereife Produkte nicht einlagern, sondern direkt der weiteren Verwendung entziehen.

### **6.2 Reinigung**

Das Produkt nur mit klarem Wasser oder Multifunktionsöl (z. B. WD40) reinigen. Keine Zusätze von Chemikalien verwenden, insbesondere keine Säuren oder Laugen.

Das Produkt vor der Weiterverwendung ausreichend trocknen lassen. Die Trocknung nicht beschleunigen, z. B. durch Erhitzen.

Es dürfen keine Reinigungsverfahren verwendet werden, die:

- zu Überhitzung führen können,
- Fehler an der Oberfläche verbergen,
- zu Wasserstoffversprödung führen können oder
- zu Spannungsrisskorrosion führen können.

## **7 Entsorgungshinweise**

Nach Erreichen der Ablegereife muss das Produkt fachgerecht und gemäß den örtlich geltenden gesetzlichen Vorgaben entsorgt werden.



## 8 EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Hiermit erklären wir,

Dolezych GmbH & Co. KG

Hartmannstraße 8

44147 Dortmund



dass die Dolezych DLR Ringschraube mit Schlüssel, die zum Anschlagen von Lasten entwickelt wurden, in der serienmäßigen Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen:

EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – allg. Gestaltungsleitsätze

DIN EN 1677-1 Einzelteile für Anschlagmittel – Sicherheit – Teil 1: Geschmiedete Einzelteile, Güteklasse 8

Dortmund; 30.09.2023

  
.....

Dipl. Ing. Thomas Schade

(Dokumentenbevollmächtigter)

9 Anhang

9.1 Tragfähigkeitstabelle

Art.-Nr.	Nenn- größe	1-str.		1-str.		2-str.		2-str.		3 / 4-Str.		
		0°-7°	0°-7°	90°	90°	0°-7°	0°-7°	45°-60°	45°-60°	0°-45°	45°-60°	Asym.
62-59254108	M8	1	2	0,3	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3	
62-59254110	M10	1	2	0,4	0,8	0,56	0,4	0,4	0,8	0,6	0,4	
62-59254112	M12	2	4	0,75	1,5	1	0,75	0,75	1,5	1,1	0,75	
62-59254114	M14	2	4	0,75	1,5	1	0,75	0,75	1,5	1,1	0,75	
62-59254116	M16	4	8	1,5	3	2,1	1,5	1,5	3,1	2,2	1,5	
62-59254118	M18	4	8	1,5	3	2,1	1,5	1,5	3,1	2,2	1,5	
62-59254120	M20	6	12	2,3	4,6	3,2	2,3	2,3	4,8	3,4	2,3	
62-59254122	M22	6	12	2,3	4,6	3,2	2,3	2,3	4,8	3,4	2,3	
62-59254124	M24	8	16	3,2	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2	
62-59254127	M27	8	16	3,2	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2	
62-59254133	M30	12	24	4,5	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5	
62-59254133	M33	12	24	4,5	9	6,3	4,5	4,5	9,4	6,7	4,5	
62-59254136	M36	16	32	7	14	9,8	7	7	14,7	10,5	7	
62-59254142	M42	24	48	9	18	12,6	9	9	18,9	13,5	9	