

IRS-LT (-60°C/-76°F)

Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung / Herstellererklärung ist über die gesamte Nutzungszeit aufzubewahren
- Originalbetriebsanleitung -



IRS-LT (-60°C/-76°F)
RUD-ICE-Ringschraube - starr
(für Tieftemperaturen bis -60°C/-76°C)



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.: 8504899-DE / 05.021



Einfache Prüfung, Verwaltung und Dokumentation von prüfpflichtigen Arbeitsmitteln und Bauteilen.

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:	<u>ICE-Ringschraube</u> <u>IRS-LT</u>
Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:	
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	<u>EN ISO 3266 : 2010</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: Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen	
Aalen, den 20.10.2016	Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB) Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher <i>Arne Kriegsmann</i>

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:	<u>ICE-Eye bolt</u> <u>IRS-LT</u>
The following harmonized norms were applied:	
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	<u>EN ISO 3266 : 2010</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: Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen	
Aalen, den 20.10.2016	Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB) Name, function and signature of the responsible person <i>Arne Kriegsmann</i>

Montagehinweise / Gebrauchsanweisung

1. Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV-Regeln 109-017 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.

2. ICE-Ringschrauben IRS-LT dienen vornehmlich als Lastaufnahmemittel zur dauerhaften Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben usw. zu deren Transport. Für die wechselnde Benutzung an verschiedenen zu transportierenden Gegenständen, wie z.B. Großwerkzeugen, müssen Ringschrauben mit dem nächstgrößeren Gewindedurchmesser verwendet werden.

3. Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf Schraubensitz, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.

4. 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. M 20)

Bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss muss die Gewindefestigkeit so gewählt werden, dass die Gewindetragefähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.

5. 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 den Anschlagpunkt für zweisträngigen Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
- c.) Ordnen Sie den Anschlagpunkt für drei- und viersträngigen Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

6. 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	1

(siehe auch Tabelle 1)

ACHTUNG:

Vermeiden Sie Drehbewegungen während des Transports!



7. Eine plane Anschraubfläche ($\varnothing E$) mit rechtwinklig dazu eingebrachter Gewindebohrung muss gewährleistet sein. Die Ausführung des Gewindes muss nach DIN 76 gestaltet sein (Ansenkung max. 1,05xd).

Gewindebohrungen müssen so tief eingebracht werden, dass die Auflagefläche des Anschlagpunktes anliegen kann.

8. Das Anschlagmittel muss in der ICE-Ringschraube 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 Gewindegewindesicherungsmittel 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 ICE-Ringschraube wie folgt reduziert werden:

- 60° bis 200°C keine Reduktion (-76°F bis 392°F)
 - 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.

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 3 und 13:

- auf festen Sitz achten
- Die Auflagefläche der ICE-Ringschraube 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!

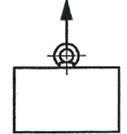
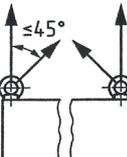
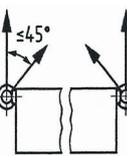
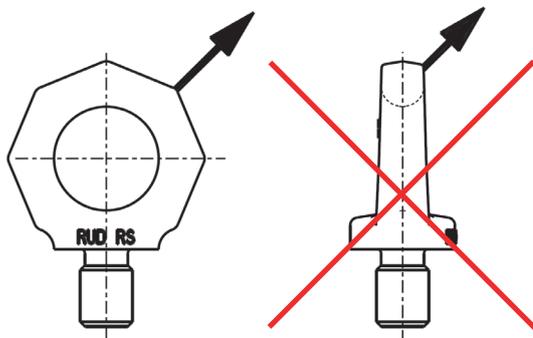
Gewinde	Anwendung	M12	M16	M20	M24 7/8"-9UNC	M30	M36	M42	M48
Tragfähigkeit [kg] axial (WLL) je ICE-Ringschraube		1.000	2.100	3.600	5.400	8.000	12.000	15.700	21.500
Tragfähigkeit [kg] ≤ 45° je ICE-Ringschraube		700	1.500	2.500	3.750	5.600	8.800	11.000	15.000
Tragfähigkeit [kg] ≤ 45° seitlich eingeschraubt je ICE-Ringschraube		255	525	900	1.350	2.000	2.900	3.950	5.400

Tabelle 1: Tragfähigkeiten in [kg]

Tragfähigkeiten und Einsatzbedingungen ähnlich DIN 580 bzw. ISO 3266



HINWEISE TRAGFÄHIGKEITEN

Die in der zweiten Zeile (Tab. 1) angegebene Tragfähigkeit gilt bis max. 45° Neigungswinkel in Richtung Ringebene.

Die in der dritten Zeile (Tab. 1) angegebene Tragfähigkeit gilt bei seitlich eingeschraubten ICE-Ringschrauben bis max. 45° Neigungswinkel in Richtung Ringebene.

Die Tragfähigkeiten dürfen nicht für mehrsträngige Lastaufnahmen addiert werden. Für solche Anwendungsfälle sind die entsprechenden Regeln, z.B. nach DIN EN 818-4, zu beachten.

Seitenzug sollte nicht verwendet werden (Abb. 1)

Abb. 1: Bei IRS-LT Seitenzug vermeiden

Typ	Tragfähigkeit WLL [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	M	T [mm]	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
IRS-LT (-60°C) M12	1	18	13	12	30	30	M12	41	0,18	7907794***
IRS-LT (-60°C) M16	2,1	24	15	14	35	35	M16	48	0,3	7907795*
IRS-LT (-60°C) M20	3,6	30	17	16	40	40	M20	55	0,45	7907796*
IRS-LT (-60°C) M24	5,4	36	21	20	50	50	M24	70	0,7	7907797*
IRS-LT (-60°C) 7/8"-9UNC	5,4	36	21	20	50	50	M24	70	0,7	7910386*
IRS-LT (-60°C) M30	8	45	26	24	60	60	M30	85	1,6	7907798**
IRS-LT (-60°C) M36	12	54	43	38	90	100	M36	130	6	7907799
IRS-LT (-60°C) M42	15,7	63	43	38	90	100	M42	130	6,2	7907800
IRS-LT (-60°C) M48	21,5	67	43	38	90	100	M48	130	6,4	7907801

Tabelle 2: Bemaßung in [mm]

* Verpackungseinheit: 10 Stück ** Verpackungseinheit: 4 Stück *** Verpackungseinheit: 20 Stück
Technische Änderungen vorbehalten

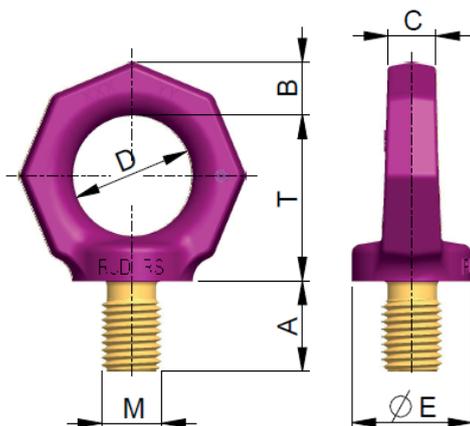


Abb. 2: IRS-LT Technische Zeichnung

RUD BLUE-ID SYSTEM

Die IRS-LT werden mit einem RUD ID-Point® ausgerüstet und können über die eindeutige Identifikationsnummer zugeordnet werden. Diese kann mit den RUD ID-USB-READERN (Lesegeräten) erfasst und in die AYE-D.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.