

# Sikkerhetsinstruks

## RUD øyebolt RS Tåler kraftig strekk



RUD Kettenfabrik  
Rieger & Dietz GmbH u. Co.  
D-73428 Aalen  
Tel. 07361/504-1351/1370/1262  
Fax 07361/504-1460  
[http: //www.rud.de](http://www.rud.de)  
E-mail: MV@RUD.de

RUD-Alt.-Nr.: 8502509-EN / 05.004



## **INDUSTRIBEHOV<sup>AS</sup>**

Denne sikkerhetsinstruks / produsenterklæringen  
må oppbevares så lenge produktet er i bruk.

## Produsentens EU-erklæring


ifølge maskindirektivet 89/392/EEC, vedlegg II A og endringer

Vi erklærer herved (støttet av sertifisering ifølge ISO 9001) at utstyret, som nevnt under, oppfyller relevante grunnleggende krav om sikkerhet og helse i tilsvarende EU-direktiv, slik den er solgt av oss basert på sin design og konstruksjon. Ved endringer på utstyret, som ikke er avtalt med oss, oppheves denne erklæringen. Videre vil denne erklæringen være ugyldig hvis utstyret ikke brukes i følge beskrivelsene i håndboken, og hvis de nødvendige undersøkelsene ikke utføres regelmessig ifølge BGR 500.

Tips: Igangkjøringen av maskinen som de leverte komponentene til denne forsendelsen monteres i, er kun tillatt hvis det kan bekreftes at maskinen oppfyller EU-maskindirektivet 97/38/EG. Gjeldende standarder: DIN EN 292 T1 og T2 spesielt EN 1677. Denne er kun gyldig for land som er medlem av EU og EFTA.

Betegnelse på utstyret: Løftepunkt

Type: Øyebolt - RS

Produsentens sign.: 

## Bruksanvisning

- Referanse skal gjøres til europeiske standarder og andre lovbestemte forskrifter, og inspeksjoner må kun utføres av kompetente personer.
- Før installasjon og hver gang før bruk, skal man inspisere visuelt RUD-løftepunkter. Vær spesielt oppmerksom på tegn på korrosjon, slitasje, og sveisesprekker og deformasjoner. Sikre kompatibilitet til boltgjenge og gjengehull.
- Materialkonstruksjonen som løftepunktet skal festes til skal være tilstrekkelig sterkt slik at det tåler kreftene som oppstår under løfting, uten at det deformeres. Den tyske testmyndigheten BG anbefaler følgende minimum for boltlengder:
  - 1 x M i stål (minimum kvalitet S235JR [1.0037])
  - 1,25 x M i støpejern (for eksempel GG 25)
  - 2 x M i aluminium
  - 2,5 x M i aluminium/magnesium legeringer
 ( M = diameter RUD løftepunkt bolt, for eks. M 20 )  
 Når man løfter lettmetaller, tungmetaller som ikke inneholder jern, og grått støpejern, må gjengen velges slik at arbeidsbelastningsbegrensningen til gjengene oppfyller kravene til respektive grunnmateriale.
- Løftepunktene må plasseres slik på lasten at man unngår bevegelse under løfting.
  - a.) For enkle beinløft, må løftepunktet være vertikalt over tyngdepunktet til lasten.
  - b.) For tobeinløft, må løftepunktene like langt unna eller over tyngdepunktet til lasten.
  - c.) For tre- og firebeinløft må løftepunktene arrangeres symmetrisk rundt tyngdepunktet på samme plan.
- Lastsymmetri:

Arbeidsbelastningsbegrensningen til de enkelte RUD-løftepunktene beregnes med følgende formel, og er basert på symmetrisk lasting:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

$W_{LL}$  = working load limit (arbeidsbelastningsbegrensning)

G = lastvekt (kg)

n = antall lastbærende bein

$\beta$  = hellingsvinkel til på kjettingen i forhold til vertikalen

Lastbærende bein beregnes på følgende måte:

	symmetrisk	asymmetrisk
to bein	2	1
tre / fire bein	3	2

(se tabell 1 og 3)

Når man kun bruker øyeboltnormalen, kan WLL fra tabell 1 brukes.

6. Bor og gjeng arbeidsstykket slik at øyebolten monteres vinkelrett på overflaten til arbeidsstykket. Arbeidsstykkets overflate må være flat, for å fullstendig kontakt for øyebolten.

**7. Rotasjon under transport må unngås.**

8. Alle fittings som er koblet til øyebolten skal bevege seg fritt. Når man kobler løftemidlene til og fra (slyngekjetting), må man unngå klemming og støt. Man må også unngå å skade løftemidlene på skarpe kanter.

9. For å hindre utilsiktet avmontering på grunn av støtlaster, rotasjon eller vibrasjon, kan man bruke gjengelåsevæske som Loctite (avhengig av bruksområdet, se produsentens instruksjoner) til å sikre bolten, eller man kan bruke formlukkeanordninger.

**10. Temperaturpåvirkninger:**

Hvis RUD-øyeboltene brukes ved temperaturer fra 200 °C og oppover, må WLL reduseres tilsvarende:

-40° opp til 200°C	ingen reduksjon	
200° opp til 300°C	minus 10%	(392 °F opp til 572 °F)
300° opp til 400 °C	minus 25%	(572 °F opp til 752 °F)
Temperaturer over 400 °C (752 °F) er ikke tillatt.		

11. RUD løftepunkter må ikke brukes under kjemisk påvirkning som syrer, alkaliske løsninger og damp f.eks. i beisbad eller varme dyppgalvaniserende anlegg. Hvis dette ikke kan unngås, vennligst kontakt produsentene for å få oppgitt konsentrasjonen, periode for inntrenging og brukstemperatur.

12. Stedene hvor løftepunktene er festet skal merkes med farge.

13. Etter fitting må man foreta en årlig inspeksjon (eller hyppigere) hvis forholdene tilsier det. Denne inspeksjonen må utføres av en kompetent person som undersøker at anlegget fortsatt er egnet. Også etter skade og spesielle hendelser.

**Inspeksjonskriterier som angår avsnittene 2 og 13:**

- Sikre kompatibilitet til boltgjenge og gjengehull
- Det flate området til øyebolten kan skrues ned helt til arbeidsstykket.
- Løftepunktet skal være fullstendig.
- Arbeidsbelastningsbegrensningen og produsentens stempel skal være godt synlig.
- Deformering av komponentdelene som en kropp, lastring og bolt.
- Mekanisk skade, som hakk, spesielt på områder med høy belastning.
- Slitasjen skal ikke være mer enn 10 % av tverrsnittdiameteren.
- Tegn på korrosjon.
- Tegn på sprekker.
- Skade på bolten, mutteren og/eller gjengen.

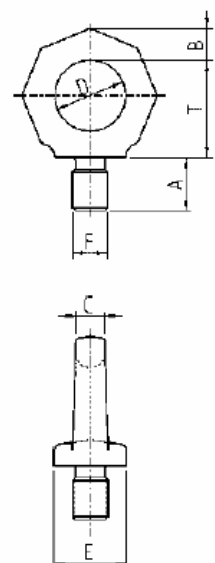
*Ikke samsvar med denne anordningen kan føre til skader på personer og materialer!*

Løftemetode										
Antall bein	1	1	2	2	2	2	2	3 and 4	3 and 4	3 and 4
Hellingsvinkel $\alpha < \beta$	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	unsymm.	0-45°	45-60°	unsymm.
Metrisk type	imp. gjenger	WLL i metriske tonn, boltet								
RS-M 6	1/4"	0,4 t	0,1 t	0,8 t						
RS-M 8	5/16"	0,8 t	0,2 t	1,6 t						
RS-M10	3/8"	1 t	0,25 t	2 t						
RS-M 12	1/2"	1,6 t	0,4 t	3,2 t						
RS-M 16	5/8"	4 t	1 t	8 t						
RS-M 20	7/8"	6 t	1,5 t	12 t						
RS-M 24	1"	8 t	2 t	16 t						
RS-M 30	1 1/4"	12 t	3 t	24 t						
RS-M 36	1 1/2"	16 t	4 t	32 t						
RS-M 42	1 3/4"	24 t	6 t	48 t						
RS-M 48	2"	32 t	8 t	64 t						

**Til slike løft anbefaler vi VRS-STARPOINT eller PowerPoint som kan justeres til trekkretningen!**

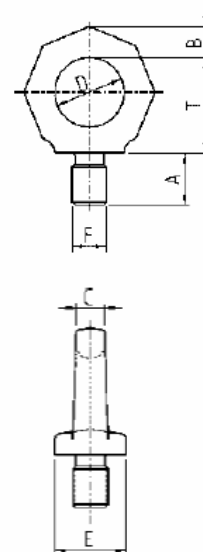
Table 1

Type	WLL	weight	A	B	C	D	E	F	T	reference no.	
Iso metric thread	RS-M 6	220 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M6	1 11/32"	61401
	RS-M 8	440 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M8	1 11/32"	61402
	RS-M 10	550 lbs	0,22 lbs	19/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M10	1 11/32"	56397
	RS-M 12	880 lbs	0,44 lbs	23/32"	1/2"	15/32"	1 3/16"	1 3/16"	M12	1 5/8"	56398
	RS-M 14	1650 lbs	0,66 lbs	13/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	M14	1 7/8"	56403
	RS-M 16	2200 lbs	0,66 lbs	15/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	M16	1 7/8"	56404
	RS-M 18	2640 lbs	0,88 lbs	1 3/16"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	M18	2 5/32"	53850
	RS-M 20	3300 lbs	1,0 lbs	1 3/16"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	M20	2 5/32"	56407
	RS-M 22	3300 lbs	1,4 lbs	1 13/32"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	M22	2 3/4"	53346
	RS-M 24	4400 lbs	1,5 lbs	1 13/32"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	M24	2 3/4"	56408
	RS-M 27	4400 lbs	3,3 lbs	1 3/4"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	M27	3 11/32"	53347
	RS-M 30	6600 lbs	3,5 lbs	1 3/4"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	M30	3 11/32"	56409
	RS-M 33	6600 lbs	5,9 kg	1 31/32"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M33	5 1/8"	57770
	RS-M 36	8800 lbs	13,0 lbs	2 5/32"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M36	5 1/8"	56954
	RS-M 39	11000 lbs	13,4 lbs	2 5/16"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M39	5 1/8"	57771
	RS-M 42	13200 lbs	13,6 lbs	2 1/2"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M42	5 1/8"	56955
	RS-M 45	15400 lbs	13,9 lbs	2 5/8"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M45	5 1/8"	58044
	RS-M 48	17600 lbs	14,1 lbs	2 5/8"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M48	5 1/8"	56956
Metric fine thread	RS-M 10x1,25	550 lbs	0,22 lbs	19/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	M10x1,25	1 11/32"	56877
	RS-M 12x1,5	880 lbs	0,44 lbs	23/32"	1/2"	15/32"	1 3/16"	1 3/16"	M12x1,5	1 5/8"	59830
	RS-M 14x1,5	1650 lbs	0,66 lbs	13/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	M14x1,5	1 7/8"	53844
	RS-M 16x1,5	2200 lbs	0,66 lbs	15/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	M16x1,5	1 7/8"	59832
	RS-M 18x1,5	2640 lbs	0,88 lbs	1 3/16"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	M18x1,6	2 5/32"	50986
	RS-M 20x2	3300 lbs	1,0 lbs	1 3/16"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	M20x2	2 5/32"	59833
	RS-M 24x2	4400 lbs	1,5 lbs	1 13/32"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	M24x2	2 3/4"	59834
	RS-M 30x2	6600 lbs	3,5 lbs	1 3/4"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	M30x2	3 11/32"	59835
	RS-M 36x3	8800 lbs	13,0 lbs	2 5/32"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M36x3	5 1/8"	53853
RS-M 42x3	13200 lbs	13,6 lbs	2 1/2"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	M42x3	5 1/8"	53872	
Imperial thread UNC	RS- 1/4"-20UNC	220 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	1/4"	1 11/32"	56887
	RS- 5/16"-18UNC	440 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	5/16"	1 11/32"	56885
	RS- 3/8"-16UNC	550 lbs	0,22 lbs	19/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	3/8"	1 11/32"	51808
	RS- 1/2"-13UNC	880 lbs	0,44 lbs	23/32"	1/2"	15/32"	1 3/16"	1 3/16"	1/2"	1 5/8"	56871
	RS- 9/16"-12UNC	1650 lbs	0,66 lbs	13/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	9/16"	1 7/8"	57120
	RS- 5/8"-11UNC	2200 lbs	0,66 lbs	15/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	5/8"	1 7/8"	57198
	RS- 3/4"-10UNC	2640 lbs	0,88 lbs	1 3/16"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	3/4"	2 5/32"	57205
	RS- 7/8"-9UNC	3300 lbs	1,4 lbs	1 11/32"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	7/8"	2 3/4"	57212
	RS- 1"-8UNC	4400 lbs	1,5 lbs	1 13/32"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	1"	2 3/4"	57213
	RS- 1 1/8"-7UNC	5500 lbs	3,2 lbs	1 3/4"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	1 1/8"	3 11/32"	57471
	RS- 1 1/4"-7UNC	6600 lbs	3,5 lbs	1 3/4"	1"	15/16"	2 3/8"	2 3/8"	1 1/4"	3 11/32"	57685
	RS- 1 1/2"-6UNC	8800 lbs	13,0 lbs	2 9/32"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	1 1/2"	5 1/8"	58615
	RS- 1 3/4"-5UNC	13200 lbs	13,6 lbs	2 5/8"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	1 3/4"	5 1/8"	58616
RS- 2"-4,5UNC	17600 lbs	14,1 lbs	2 5/8"	1 11/16"	1 1/2"	3 1/2"	3 15/16"	2"	5 1/8"	58658	
Whitworth thread	RS- 1/4"	220 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	1/4"	1 11/32"	51806
	RS- 5/16"	440 lbs	0,22 lbs	15/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	5/16"	1 11/32"	51807
	RS- 3/8"	550 lbs	0,22 lbs	19/32"	7/16"	25/64"	1"	1"	3/8"	1 11/32"	56880
	RS- 1/2"	880 lbs	0,44 lbs	23/32"	1/2"	15/32"	1 3/16"	1 3/16"	1/2"	1 5/8"	51810
	RS- 5/8"	2200 lbs	0,66 lbs	15/16"	19/32"	9/16"	1 3/8"	1 3/8"	5/8"	1 7/8"	51811
	RS- 3/4"	2640 lbs	0,88 lbs	1 3/16"	43/64"	5/8"	1 9/16"	1 9/16"	3/4"	2 5/32"	51813
	RS- 1"	4400 lbs	1,5 lbs	1 13/32"	13/16"	25/32"	1 31/32"	1 31/32"	1"	2 3/4"	51774



Tabell 2

Type	WLL	weight	A	B	C	D	E	F	T	reference no.	
ISO metric thread	RS-M 6	0,1 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	6	35	61401
	RS-M 8	0,2 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	8	35	61402
	RS-M 10	0,25 t	0,1 kg	15	11	10	25	25	10	35	56397
	RS-M 12	0,4 t	0,2 kg	18	13	12	30	30	12	41	56398
	RS-M 14	0,75 t	0,3 kg	21	15	14	35	35	14	48	56403
	RS-M 16	1,0 t	0,3 kg	24	15	14	35	35	16	48	56404
	RS-M 18	1,2 t	0,4 kg	30	17	16	40	40	18	55	53850
	RS-M 20	1,5 t	0,45 kg	30	17	16	40	40	20	55	56407
	RS-M 22	1,5 t	0,65 kg	36	21	20	50	50	22	70	53346
	RS-M 24	2,0 t	0,7 kg	36	21	20	50	50	24	70	56408
	RS-M 27	2,0 t	1,5 kg	45	26	24	60	60	27	85	53347
	RS-M 30	3,0 t	1,6 kg	45	26	24	60	60	30	85	56409
	RS-M 33	3,0 t	5,9 kg	50	43	38	90	100	33	130	57770
	RS-M 36	4,0 t	6,0 kg	54	43	38	90	100	36	130	56954
	RS-M 39	5,0 t	6,1 kg	59	43	38	90	100	39	130	57771
	RS-M 42	6,0 t	6,2 kg	63	43	38	90	100	42	130	56955
RS-M 45	7,0 t	6,3 kg	67	43	38	90	100	45	130	58044	
RS-M 48	8,0 t	6,4 kg	67	43	38	90	100	48	130	56956	
Metric fine thread	RS-M 10x1,25	0,25 t	0,1 kg	15	11	10	25	25	10x1,25	35	56877
	RS-M 12x1,5	0,4 t	0,2 kg	18	13	12	30	30	12x1,5	41	59830
	RS-M 14x1,5	0,75 t	0,3 kg	21	15	14	35	35	14x1,5	48	53844
	RS-M 16x1,5	1,0 t	0,3 kg	24	15	14	35	35	16x1,5	48	59832
	RS-M 18x1,5	1,2 t	0,4 kg	30	17	16	40	40	18x1,6	55	50986
	RS-M 20x2	1,5 t	0,45 kg	30	17	16	40	40	20x2	55	59833
	RS-M 24x2	2,0 t	0,7 kg	36	21	20	50	50	24x2	70	59834
	RS-M 30x2	3,0 t	1,6 kg	45	26	24	60	60	30x2	85	59835
	RS-M 36x3	4,0 t	6,0 kg	54	43	38	90	100	36x3	130	53853
RS-M 42x3	6,0 t	6,2 kg	63	43	38	90	100	42x3	130	53872	
Imperial thread UNC	RS- 1/4"-20UNC	0,1 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	1/4"	35	56887
	RS- 5/16"-18UNC	0,2 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	5/16"	35	56885
	RS- 3/8"-16UNC	0,25 t	0,1 kg	15	11	10	25	25	13/8"	35	51808
	RS- 1/2"-13UNC	0,4 t	0,2 kg	18	13	12	30	30	1/2"	41	56871
	RS- 9/16"-12UNC	0,75 t	0,3 kg	22	15	14	35	35	9/16"	48	57120
	RS- 5/8"-11UNC	1,0 t	0,3 kg	24	15	14	35	35	5/8"	48	57198
	RS- 3/4"-10UNC	1,2 t	0,45 kg	30	17	16	40	40	3/4"	55	57205
	RS- 7/8"-9UNC	1,5 t	0,7 kg	34	21	20	50	50	7/8"	70	57212
	RS- 1"-8UNC	2,0 t	0,7 kg	36	21	20	50	50	1"	70	57213
	RS- 1 1/8"-7UNC	2,5 t	1,6 kg	45	26	24	60	60	1 1/8"	85	57471
	RS- 1 1/4"-7UNC	3,0 t	1,6 kg	46	26	24	60	60	1 1/4"	85	57685
	RS- 1 1/2"-6UNC	4,0 t	6,2 kg	58	43	38	90	100	1 1/2"	130	58615
	RS- 1 3/4"-5UNC	6,0 t	6,3 kg	67	43	38	90	100	1 3/4"	130	58616
RS- 2"-4,5UNC	8,0 t	6,4 kg	67	43	38	90	100	2"	130	58658	
Whitworth thread	RS- 1/4"	0,1 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	1/4"	35	51806
	RS- 5/16"	0,2 t	0,1 kg	12	11	10	25	25	5/16"	35	51807
	RS- 3/8"	0,25 t	0,1 kg	15	11	10	25	25	13/8"	35	56880
	RS- 1/2"	0,4 t	0,2 kg	18	13	12	30	30	1/2"	41	51810
	RS- 5/8"	1,0 t	0,3 kg	24	15	14	35	35	5/8"	48	51811
	RS- 3/4"	1,2 t	0,45 kg	30	17	16	40	40	3/4"	55	51813
	RS- 1"	2,0 t	0,7 kg	36	21	20	50	50	1"	70	51774



**INDUSTRIBEHOV AS**

Industribehov AS  
 Alfaset 1. Industrivei 7  
 Postboks 19 Alnabru  
 0614 Oslo

Telefon: 23 14 12 00  
 Telefaks: 23 14 12 01  
 E-post: mail@industribehov.com  
 www.industribehov.com