

> INOX-STAR <



## Driftsveiledning

Denne driftsveiledningen/producenterklæringen må oppbevares under hele produktets brukstid.  
**Oversettelse av original driftsveiledning**



Rustfrie ringskruer  
i duplex-stål



**RUD Ketten**  
**Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**  
73428 Aalen  
Tlf. +49 7361 504-1371  
Faks +49 7361 504-1460  
slings@rud.com  
www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7998554-NO / 07.013



### EG-Konformitätserklæring

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: INOX-Star

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:  
EN 12100 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:  
BGR 500, KAP2.8 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:  
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 03.01.2013 Dr. Ing. Rolf Sinz, (Prokurist/QMB) Dr. Sinz  
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher



### 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: INOX-STAR

The following harmonized norms were applied:  
EN 12100 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

The following national norms and technical specifications were applied:  
BGR 500, KAP2.8 \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Authorized person for the configuration of the declaration documents:  
Reinhard Smetz, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, 03.01.2013 Dr. Ing. Rolf Sinz, (Prokurist/QMB) Dr. Sinz  
Name, function and signature of the responsible person



Les driftsveiledningen nøye før løftepunktene benyttes. Forsikre deg om at du har forstått hele innholdet.

Ignorering av instruksene kan føre til personskader og materielle skader, og fører til at garantien blir ugyldig.

## 1 Sikkerhetsinformasjon



### ADVARSEL

Feilmonterte eller skadde løftepunkter og ukyndig bruk kan føre til alvorlige personskader eller skader ved fall. Kontroller samtlige løftepunkter før hvert bruk.

INOX-STAR skal kun benyttes av personer som har fått oppgaven i oppdrag og som har mottatt nødvendig opplæring og under hensyntagen av BGR 500, utenfor Tyskland under hensyntagen av gjeldende nasjonale forskrifter.

## 2 Korrekt bruk av INOX-STAR

Ringskruen INOX-STAR fungerer som løftepunkt for generelle løfteoppgaver.

INOX-STAR skal **ikke benyttes for dreining under last**, ettersom løfteanordningen kan løsne ved dreiningen.

Løftepunktet skal kun belastes opp til maksimalt foreskrevet bæreevne (se tabell 2).

INOX-STAR skal kun benyttes til de formålene som er angitt her.

## 3 Materialeegenskaper

Det rustfrie duplex-stålet 1.4462 som benyttes for ringlegemet og skruen er motstandsdyktig mot nedslitende og lokal korrosjon som gropkorrosjon, etsing, spaltekorrosjon og spenningsrisskorrosjon i sjøvann og medier som inneholder store mengder klorid og H<sub>2</sub>S.

Det benyttes i stor grad i bygningsindustrien, kjemisk industri, jordoljeindustri, næringsmiddelindustri (men kun i begrenset grad mot melkesyre), innen maskinteknikk, f.eks. som REA-komponenter og transportbeholdere, i avsaltingsanlegg på OFF-Shore-området samt innen skipsbygging.

Materialet er også egnet for bruksområder innen kjernekjerneteknikk såfremt det er i samsvar med kjernetekniske bestemmelser eller objektrelaterede spesifikasjoner (i henhold til VdTÜV 418).



### MERK

På følgende områder skal materialet ikke benyttes:

For bærende konstruksjoner i svømmehallomgivelser som ikke skylles av vann eller rengjøres regelmessig, dersom svikt kan føre til personskader. Eksempelvis som festeelement for nedhengte tak, hengelamper og høyttalere eller for å feste vannsklier eller andre konstruksjonselementer (ISER-datablad 831).

## 4 Monterings- og driftsveiledning

### 4.1 Generell informasjon

- **Temperaturegnethet:**  
De rustfrie ringskrueene INOX-STAR kan benyttes på temperaturområdet -40 °C til 280 °C (i henhold til VdTÜV 418).
- **RUD-løftepunkter** må ikke komme i kontakt med aggressive kjemikalier, syrer eller damp fra disse. Se også kapittel 2, Korrekt bruk av INOX-STAR og kapittel 3, Materialeegenskaper.

### 4.2 Informasjon om montering

1. På bruksstedet må basismaterialet kunne ta opp innledende krefter uten deformasjoner. Planlegg derfor bruksstedet tilsvarende. Ved stål benyttes innskruingsdybde med strekkfasthet **R<sub>m</sub> > 340 N/mm<sup>2</sup>** (f.eks. S235JR (1.0037) eller GG 25 (0.6025 - uten hulrom): 1,5 x M (=L)). Ved innskruingsmaterialer med mindre fasthet benyttes løftepunkter med større innskruingslengde. **Yrkesfagforeningen anbefaler følgende som minimum innskruingslengde:**  
2 x M i aluminiumslegeringer  
2,5 x M i lettmetaller med lavere fasthet For lettmetall, jernfritt metall og grått støpejern må gjengetilordningen velges slik at gjengebæreevnen tilsvarer kravene til grunnmaterialet som brukes.
2. Bruk en farget kontrastmarkering for lett gjenkjenning av monteringsstedet til løftepunktene.
3. Plasser løftepunktet som beskrevet nedenfor for å unngå belastninger ut over tillatte grenser, for eksempel vridninger eller folding av lasten:
  - **Stopper med én streng:** Loddrett over lastens tyngdepunkt
  - **Stopper med to strenger:** Ovenfor og på begge sider av lastens tyngdepunkt
  - **Stopper med tre eller fire strenger:** Jevnt på ett nivå rundt lastens tyngdepunkt

#### 4. Symmetri av belastningen:

Finn ut nødvendig bæreevne til de enkelte løftepunktene for symmetrisk eller usymmetrisk belastning, tilsvarende følgende fysiske formelsammenheng:

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

$W_{LL}$  = nødv. bæreevne for løftepunkt/  
enkelstreng (kg)  
 $G$  = lastvekt (kg)  
 $n$  = antall bærende strenger  
 $\beta$  = hellingsvinkel til enkeltstreng

Antall bærende strenger:

	Symmetri	Usymmetri
To strenger	2	1
Tre/fire strenger	3	1

(se også tabell 2)

#### 5. Kontroller at skruflaten er jevn (Ø E, se tabell 3).

Maks. senking av gjengehull = nominell gjengediameter.

#### 6. Blindhull må bores så dypt at kontaktflaten til INOX-STAR-skruen kan ligge på.

#### 7. Kontroller at INOX-STAR kan dreies 360° når den er skrudd fast.

- For **midlertidig** montering er tiltrekking av skruen med en sekskantskrutrekker (unbrakonøkkel) tilstrekkelig.
- Hvis INOX-STAR skal belastes permanent på kraftangrepspunktet hhv. forbli her, trekker du til INOX-STAR med tilsvarende tiltrekkingmoment fra tabell 1 (+/- 10 %). Ved bruk av momentnøkkel er en krummet pipenøkkel tilgjengelig.

Type metrisk	Tiltrekkingmoment	Bestillingsnr. Kode
INOX-STAR M12	25 Nm	7997750
INOX-STAR M16	60 Nm	7997751
INOX-STAR M20	115 Nm	7997752
INOX-STAR M24	190 Nm	7997753

Tabell 1

Sikre alltid alle løftepunkter som forblir permanent på festepunktet, f.eks. med lim.



#### MERK

Ved støtlignende belastninger eller vibrasjoner kan utilsiktet løsing forekomme. Sikringsmuligheter: Tiltrekkingmoment + flytende gjengesikringsmiddel, for eksempel Loctite eller WEICONLOCK (tilpasset det enkelte bruksområdet, følg opplysningene fra produsenten). Ringlegemet må kunne dreies.

#### 8. I etterkant av monteringen må en fagkyndig person kontrollere om løftepunktet fremdeles er egnet (se kapittel 5, Testkriterier).

Løftetyp										
Antall strenger	1	1	2	2	2	2	2	3 og 4	3 og 4	3 og 4
Hellingsvinkel <math>\beta</math>	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°	usymm.	0-45°	45-60°	usymm.
Faktor		1		2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Type metrisk	<b>INOX-STAR til maks. total lastvekt i tonn, fastskrudd og stilt inn i trekkretning</b>									
	F2	F1								
INOX-STAR M12	1,2 t	<b>0,5 t</b>	2,4 t	1,0 t	0,707 t	0,5 t	0,5 t	1,06 t	0,75 t	0,5 t
INOX-STAR M16	2,4 t	<b>1,0 t</b>	4,8 t	2,0 t	1,42 t	1,0 t	1,0 t	2,12 t	1,50 t	1,0 t
INOX-STAR M20	3,6 t	<b>2,0 t</b>	7,2 t	4,0 t	2,83 t	2,0 t	2,0 t	4,24 t	3,0 t	2,0 t
INOX-STAR M24	5,2 t	<b>2,5 t</b>	10,4 t	5,0 t	3,53 t	2,5 t	2,5 t	5,30 t	3,75 t	2,5 t
Type metrisk	<b>INOX-STAR til maks. total lastvekt i lbs, fastskrudd og stilt inn i trekkretning</b>									
	F2	F1								
INOX-STAR M12	2646 lbs	<b>1102 lbs</b>	5292 lbs	2204 lbs	1558 lbs	1102 lbs	1102 lbs	2337 lbs	1653 lbs	1102 lbs
INOX-STAR M16	5292 lbs	<b>2205 lbs</b>	10584 lbs	4410 lbs	3118 lbs	2205 lbs	2205 lbs	4677 lbs	3307 lbs	2205 lbs
INOX-STAR M20	7938 lbs	<b>4410 lbs</b>	15876 lbs	8820 lbs	6236 lbs	4410 lbs	4410 lbs	9355 lbs	6615 lbs	4410 lbs
INOX-STAR M24	11466 lbs	<b>5512 lbs</b>	22932 lbs	11024 lbs	7795 lbs	5512 lbs	5512 lbs	11692 lbs	8268 lbs	5512 lbs

Tabell 2

### 4.3 Informasjon om bruk

- Kontroller regelmessig og før hver bruk at skruene er fast tiltrukket, og med hensyn til sterk korrosjon, slitasje, deformasjoner osv. (se kapittel 5, Testkriterier).



#### ADVARSEL

Feilmonterte eller skadde løftepunkter og ukyndig bruk kan føre til alvorlige personskader eller skader ved fall. Kontroller samtlige løftepunkter før hvert bruk.

- Hvis det er tvil om sikker drift er mulig, må løftepunktet eller løfteanordningen av sikkerhetsmessige grunner ikke benyttes.
- INOX-STAR må kunne dreies 360° når den er fastskrudd. Still den inn i kraftretning før slyngene henges inn.



#### MERK

Vær oppmerksom på at INOX-STAR ikke er egnet for dreining under last.

- Slyngene i INOX-STAR må være bevegelige uten begrensninger. Når slyngene (løftekjede, rundslynge, trådwire) henges inn eller ut skal det ikke oppstå innklemmings, innfangings-, skjære- eller støtsteder under håndtering.
- Skader på slyngene pga. belastning over skarpe kanter må utelukkes.
- Hvis INOX-STAR utelukkende benyttes til fastsurringsformål, kan bæreevneverdiene dobles:  $F_{till} = 2 \times \text{bæreevne (WLL)}$

### 4.4 Informasjon om regelmessige kontroller

Avhengig av belastningens omfang skal en fagkyndig person i tidsintervaller, men minst én gang i året, kontrollere at løftepunktet fremdeles er egnet. Kontrollen er også helt nødvendig etter skader og andre hendelser.

## 5 Testkriterier

Følg og kontroller følgende punkter før hver oppstart i regelmessige intervaller, etter monteringen og etter spesielle hendelser.

- Skrur fast tiltrukket (tiltrekkingsmoment)
- Løftepunktet komplett
- Komplette og lesbare opplysninger om bæreevne og produsentkjennetegn
- Deformasjoner på bærende deler som grunnlegeme og skrue
- Mekaniske belastninger som store hakk, spesielt i områder som belastes med trekkspenning
- Større korrosjoner
- Tverrsnittsendringer som følge av slitasje > 10 %
- Riss på bærende deler
- Funksjon og skade på skruene og skruvegjengene
- Ringlegemet må kunne dreies lett og rykkfritt



#### MERK

I tvilstilfeller eller ved misforståelser er den tyske versjonen av dokumentet avgjørende.

RUD-komponenter er konstruert i henhold til DIN EN 818 og 1677 for en dynamisk belastning på 20 000 lastendringer.

Yrkesfagforeningen anbefaler følgende: Ved høye dynamiske belastninger med høye syklustall (permanent drift) må bærespenningen reduseres tilsvarende drivverksgruppe 1Bm (M3 i henhold til DIN EN 818-7) (f.eks. ved bruk av større nominell tykkelse).

Type	Bæreevne	Vekt	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	T	Artikkelnr
INOX-STAR M12	0,5 t	0,2 kg	18	14	12	30	30	12	56	32	8	18	43	7993835
INOX-STAR M16	1,0 t	0,3 kg	24	16	14	35	35,5	16	65	38	10	22	50	7993836
INOX-STAR M20	2,0 t	0,5 kg	30	19	16	40	41,5	20	74	46,5	12	27,5	57	7993837
INOX-STAR M24	2,5 t	0,9 kg	36	24	19	48	50	24	92	56	14	33	70	7993838
INOX-STAR M12	1102 lbs	0,44 lbs	23 <sup>11</sup> / <sub>32</sub> "	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	15 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	M12	2 <sup>7</sup> / <sub>32</sub> "	1 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	23 <sup>11</sup> / <sub>32</sub> "	1 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	7993835
INOX-STAR M16	2205 lbs	0,75 lbs	15 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	M16	2 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	1 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	13 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> "	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> "	7993836
INOX-STAR M20	4410 lbs	1,1 lbs	1 3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	1 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	1 5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	M20	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> "	1 7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	15 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> "	2 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	7993837
INOX-STAR M24	5512 lbs	2,2 lbs	1 <sup>27</sup> / <sub>64</sub> "	15 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	1 7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	1 3 <sup>1</sup> / <sub>32</sub> "	M24	3 5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> "	2 3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	1 5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> "	2 3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	7993838

Tabell 3

Med forbehold om tekniske endringer

