

# > INOX-STAR <



## Instructions pour la sécurité

Cette notice d'utilisation est fourni avec le produit et doit être conservé pendant toute la durée d'utilisation.

TRADUCTION DE LA NOTICE D'UTILISATION ORIGINALE



**RUD Ketten**  
**Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**  
 73432 Aalen  
 Tel. +49 7361 504-1370  
 sling@rud.com  
 www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7996554-FR / V04 / 10.024

Anneau inoxydable rotatif INOX-STAR  
 en acier duplex

**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:

<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	_____
_____	_____
_____	_____

The following national norms and technical specifications were applied:

<u>DGUV-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____

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

Aalen, den 16.04.2021      Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, function and signature of the responsible person

**DÉCLARATION CE DE CONFORMITÉ**

Conformément à la directive machine 2006/42/CE, annexe II A et ses modifications

Fabricant: **RUD Ketten**  
**Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG**  
 Friedensinsel  
 73432 Aalen

Par la présente, nous déclarons que la machine indiquée ci-dessous, de par sa conception et type de construction, ainsi que la version que nous mettons sur le marché, satisfait à l'ensemble des dispositions pertinentes de la directive machine en 2006/42/CE, des normes harmonisées et nationales ainsi que des spécifications techniques ci dessous.  
 Tout modification de la machine sans notre consentement préalable entraine la nullité de cette présente déclaration.

**Désignation du produit :** INOX-STAR

En outre, les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	_____
_____	_____
_____	_____

Les normes et spécifications techniques nationales suivantes ont été appliquées :

<u>DGUV-R 109-017 : 2020-12</u>	_____
_____	_____
_____	_____

Personne autorisée à constituer le dossier technique :  
 Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 16.04.2021      Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Nom, fonction et signature du responsable



Avant chaque utilisation, veuillez lire attentivement la notice de l'INOX-STAR. Assurez-vous que vous ayez bien compris tous les contenus. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures physiques et des dommages matériels annulant de fait la garantie.

## 1 Consignes de sécurité



### AVERTISSEMENT

Un mauvais montage ou un INOX STAR endommagé peut entraîner des blessures très graves voire mortelles en cas de chute de la charge.

Veuillez contrôler attentivement l'INOX-STAR avant chaque utilisation !

- Lors du levage, retirer toutes les parties du corps (doigts, mains, bras, etc.) de la zone dangereuse (risque d'écrasement).
- L'utilisation de l'INOX-STAR est réservée au personnel mandaté et formé conformément à la réglementation DGUV 109-017 et, en dehors de l'Allemagne, conformément à la réglementation spécifique du pays concerné.
- La charge admissible indiquée sur l'anneau de levage ne doit en aucun cas être dépassée.
- L'INOX-STAR doit pouvoir tourner à 360° à l'état vissé.
- L'INOX-STAR ne convient pas un mouvement de rotation de longue durée avec une charge.
- Il est interdit de procéder à des modifications techniques sur les INOX-STAR.
- Aucune personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse.
- Il est interdit de se placer en dessous de charges en suspension.
- Évitez les soulèvements brusques (à-coups violents).
- Lors du levage, veillez à stabiliser la charge. Les mouvements d'oscillation sont à éviter.
- Les INOX-STAR endommagés ou usés ne doivent plus être utilisés.

## 2 Utilisation conforme de l'INOX-STAR

L'anneau rotatif INOX-STAR est destiné au levage en général.

L'INOX-STAR **n'est pas adapté** pour une rotation continue sous charge car ils pourraient se détacher lors de la rotation.

L'anneau de levage peut être utilisé jusqu'à la CMU maximale requise (voir *Tableau 3*).

L'INOX-STAR ne peut être utilisé que dans l'application spécifiée par la présente.

## 3 Caractéristiques du matériau

L'acier inoxydable duplex 1.4462 utilisé pour le corps et la vis présente une excellente résistance à l'abrasion et à la corrosion localisée, comme la corrosion par piqûres, la corrosion par fissures et la corrosion par fissures sous contrainte dans les eaux saumâtres et les solutions riches en chlorure ou contenant du sulfure d'hydrogène.

Il est largement utilisé dans les industries de la construction, de la chimie, de la pétrochimie et de l'alimentation (résistant seulement partiellement à l'acide lactique), dans l'industrie mécanique (ex. désulfuration des fumées, conteneurs de transport), dans les usines de dessalement et dans le secteur offshore et naval.

Le matériau est également adapté à une utilisation dans le domaine nucléaire, dans le respect des règles de la technologie nucléaire et des spécifications de l'objet individuel (VdTÜV 418).



### ATTENTION

L'utilisation de ce matériau n'est pas autorisée dans les cas suivants : Piscines intérieures couvertes pour les parties porteuses qui ne sont pas régulièrement rincées à l'eau ou nettoyées régulièrement, surtout si une défaillance de ces parties porteuses peut causer des dommages aux personnes, tels que comme par exemple dans la fixation de faux plafonds, luminaires, haut-parleurs, toboggans ou autres éléments de construction (mémoire ISER 831).

## 4 Instructions de montage / Mode d'emploi

### 4.1 Informations générales

- Les anneaux de levage INOX-STAR peuvent être utilisés dans une plage de température de -60 °C à 280 °C (VdTÜV 418).
- Les anneaux de levage RUD ne doivent pas être en contact avec des produits chimiques agressifs, des acides ou leurs vapeurs. Veuillez également lire le chapitre 3 *Caractéristiques du matériau*.

### 4.2 Instructions de montage

1 Prévoir au niveau de la conception de l'anneau de levage, de telle sorte que les forces induites soient absorbées par le matériau de base sans se déformer. La profondeur de vissage en acier avec une résistance à la traction de  $R_m > 340 \text{ N / mm}^2$  (par exemple S235JR (1.0037) ; ou en fonte GG 25 (0.6025 - sans cavité de rétraction) :  $1.5 \times M (= L)$

Pour les matériaux de base moins résistants, utilisez des anneaux de levage avec une longueur de vissage plus longue.

**L'association professionnelle Allemande (BG) recommande les longueurs de vissage minimales suivantes :**

2 x M dans l'aluminium

2,5 x M dans les métaux légers à faible résistance

Dans le cas des métaux légers, des métaux non ferreux et de la fonte grise, le filetage doit être choisi de manière à ce que la charge d'utilisation ce celui-ci corresponde aux exigences du matériau de base respectif.

- 2 Indiquez le point de fixation des anneaux de levage à l'aide d'une couleur contrastante.
- 3 Positionner les anneaux de levage de manière à éviter les mouvements défavorables telles que la torsion ou le basculement de la charge :
  - Pour le levage à **brin unique**, l'anneau de levage doit être positionné verticalement au-dessus du centre de gravité de la charge,
  - Pour le levage à **deux brins**, les anneaux de levage doivent être au-dessus ou sur les côtés du centre de gravité de la charge, à égale distance
  - Pour le levage à **trois ou quatre brins**, les anneaux de levage doivent être placés symétriquement et dans un seul plan autour du centre de gravité de la charge.

#### 4 Symétrie de la charge :

Les charges maximales d'utilisation de l'anneau articulé pour charges symétriques sont calculées selon la formule suivante :

$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$	$W_{LL}$ = CMU = Charge Maximale d'Utilisation (kg) $G$ = poids de la charge (kg) $n$ = nombre de brins portants $\beta$ = angle d'inclinaison du brin unique
--	--

Les brins portants sont calculés comme suit :

	symétrique
deux brins	2
trois/quatre brins	3

Tableau 1 : brins portants (voir Tableau 3)



#### AVERTISSEMENT

En cas de charges asymétriques, même si plusieurs anneaux de levage sont utilisés, la CMU d'un seul anneau de levage doit être au moins égale au poids de la charge ou demander au fabricant.

- 5 La surface de vissage ( $\varnothing E$  voir Tableau 4) doit être plane Fraisage maximum du taraudage = diamètre nominal du filetage
- 6 Les trous borgnes doivent être percés avec une profondeur suffisante pour assurer une parfaite adhérence de l'INOX-STAR à la surface d'appui. En cas de trous traversants, se référer à la DIN EN 20273.
- 7 Une fois l'anneau INOX-STAR vissé à fond, il doit pouvoir tourner sur 360°.
  - Pour un montage temporaire, un couple de serrage manuel avec une clé allen est suffisant.
  - Si l'INOX-STAR est monté de façon permanente, un couple de serrage de 25 Nm ( $\pm 10\%$ , Tableau 2) doit être appliqué ainsi qu'un frein filet. Une clé coudée spéciale est disponible sur demande afin d'y adapter une clé dynamométrique :

Désignation métrique	Couple serrage	Réf. adaptateur clé
INOX-STAR M8	10 Nm	7997749
INOX-STAR M10	10 Nm	7997749
INOX-STAR M12	25 Nm	7997750
INOX-STAR M16	60 Nm	7997751
INOX-STAR M20	115 Nm	7997752
INOX-STAR M24	190 Nm	7997753

Tableau 2 : Couple de serrage

Il est recommandé de sécuriser davantage les anneaux de levage avec un produit fixant, ex Loctite.



#### ATTENTION

En cas de secousses par à-coups ou vibrations, des risques de dévissage peuvent survenir. Mesures de sécurité possibles : enduire le filetage avec un produit fixant (frein filet) par exemple du Loctite (adapté à l'usage prévu, suivre les instructions du fabricant).

Attention, le corps de l'anneau doit pouvoir tourner sur 360°.

- 8 Une fois le montage effectué, une personne compétente doit contrôler l'adéquation de l'anneau (Voir chap 5 Contrôle / Réparation / Mise au rebut) .

### 4.3 Informations pour l'utilisateur

- Vérifiez régulièrement et avant chaque utilisation l'INOX-STAR (par une personne compétente), un bon serrage des vis, pour détecter la présence de corrosion, l'usure, les déformations, etc (cf chap 5 Contrôle / Réparation / Mise au rebut).



#### AVERTISSEMENT

Des anneaux de levage mal installés ou endommagés ainsi qu'une mauvaise utilisation peuvent entraîner des blessures graves ou mortelles. Les anneaux de levage doivent être inspectés avant chaque utilisation.

- Les composants RUD composants sont conçus conformément à la norme EN 818 et DIN EN 1677 pour une charge dynamique de 20 000 cycles de charge.
  - Gardez à l'esprit que plusieurs cycles de charge peuvent se produire durant une opération de levage.
  - N'oubliez pas qu'en raison de la contrainte dynamique importante engendrée par un nombre élevé de cycles de charge, le produit risque d'être endommagé.
  - Recommandations de BG/DGUV : en cas de charge dynamique élevée avec un nombre important de cycles de charge (fonctionnement continu), la tension de charge doit être réduite conformément au groupe d'entraînement 1Bm (M3 selon DIN EN 818-7). Utilisez un anneau de levage avec une capacité de charge plus élevée.

- En cas de doute sur la sécurité du point de levage, ce dernier doit être éliminé pour des raisons de sécurité. Une personne compétente doit décider si l'anneau de levage peut être utilisé ultérieurement.
- L'INOX-STAR vissé, doit pouvoir tourner sur 360°. Avant la mise en charge, orientez l'anneau dans la direction de traction.



#### **ATTENTION**

**Attention : les INOX-STAR ne sont pas adaptés pour la rotation sous charge !**

- Toutes les pièces connectées à l'INOX-STAR doivent pouvoir se déplacer librement. Lors de l'accrochage et du décrochage des élingues (ex : élingue en chaîne, élingue sangle, élingue câble) éviter tout risque d'écrasement et/ou de chocs.

Il faut aussi éviter des détériorations causées par des arêtes vives

- Il faut éviter les dommages causés par des arêtes vives sur l'INOX-STAR.
- l'INOX-STAR est utilisé comme anneau d'arrimage, on peut doubler la valeur de la Charge Maximale d'Utilisation :  
LC (Lashing capacity) = 2 x la CMU de l'anneau



#### **ATTENTION**

*Si / lorsque l'INOX-STAR a été chargé en tant qu'anneau d'arrimage avec une force supérieure à sa CMU, il ne peut plus être utilisé comme anneau de levage !*

*Si l'INOX-STAR n'est chargé en tant qu'anneau d'arrimage que jusqu'à sa CMU, il peut toujours être utilisé comme anneau de levage !*

## **5 Contrôle / Réparation / Mise au rebut**

### **5.1 Remarques concernant un contrôle régulier**

L'utilisateur doit analyser et définir le type et l'étendue des contrôles à effectuer ainsi que les intervalles pour les contrôles récurrents au moyen d'une analyse des risques (voir chapitres 5.2 et 5.3).

Un spécialiste doit contrôler 1 x par an si l'anneau de levage convient toujours à l'usage prévu. Selon les conditions d'utilisation, emploi fréquent, usure accrue ou corrosion par ex., des contrôles à intervalles de moins d'un an peuvent s'avérer nécessaires. Ce contrôle est également nécessaire après des sinistres et des incidents particuliers.

Les cycles de contrôle doivent être définis par l'exploitant.

### **5.2 Critères de contrôle pour l'inspection régulière par l'utilisateur**

- Vérifier l'intégrité de l'anneau de levage
- l'indication de la charge maximale d'utilisation (CMU) et la marque du fabricant doivent être complètes et lisibles.
- vérifier le serrage de la vis (couple de serrage).
- vérifier les déformations de pièces portantes comme les pièces de base, anneau et vis.
- vérifier des détériorations mécaniques comme des fortes rainures ou fissures en particulier sur les parties portantes.
- Une rotation aisée & libre d'à-coups doit être garantie

### **5.3 Critères de contrôle supplémentaires pour le spécialiste / le réparateur**

- Vérifier les éventuelles modifications du diamètre causées par usure > 10 %.
- forte corrosion
- Fonctionnement & état des vis, et leurs filetages
- En fonction du résultat de l'analyse des risques, d'autres contrôles peuvent être nécessaires (par exemple contrôle de la présence de fissures sur les pièces porteuses).

### **5.4 Mise au rebut**

Éliminez les emballages, composants et accessoires mis au rebut ou conformément aux règles et réglementations locales.

Type d'élingage											
Nombre de brins	1	1	2	2	2	2	3/4	3/4	3/4		
Angle d'inclinaison <math>\beta</math>	0-7°	90°	0-7°	90°	0-45°	>45-60°	asymétrique	0-45°	>45-60°	asymétrique	
Facteur	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
Coefficient de sécurité 4:1	<b>Coefficient de sécurité 4:1</b>	Charge d'utilisation max. en tonnes, vissé à fond et ajusté en direction de la traction									
	INOX-STAR M8	0,7	<b>0,3</b>	1,4	0,6	0,42	0,3	0,3	0,63	0,45	0,3
	INOX-STAR M10										
	INOX-STAR M12	1,2	<b>0,5</b>	2,4	1	0,71	0,5	0,5	1,06	0,75	0,5
	INOX-STAR M16	2,4	<b>1</b>	4,8	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
	INOX-STAR M20	3,6	<b>2</b>	7,2	4	2,8	2	2	4,25	3	2
	INOX-STAR M24	5,2	<b>2,5</b>	10,4	5	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5
	<b>Coefficient de sécurité 4:1</b>	Charge d'utilisation en lbs, vissé à fond et ajusté en direction de la traction									
	INOX-STAR M8	1540	<b>660</b>	3080	1320	930	660	660	1400	990	660
	INOX-STAR M10										
	INOX-STAR M12	2640	<b>1100</b>	5280	2200	1550	1100	1100	2330	1650	1100
	INOX-STAR M16	5290	<b>2200</b>	10580	4400	3110	2200	2200	4660	3300	2200
INOX-STAR M20	7930	<b>4400</b>	15860	8800	6220	4400	4400	9330	6600	4400	
INOX-STAR M24	11450	<b>5500</b>	22900	11000	7770	5500	5500	11660	8250	5500	
Un élingage avec un ou deux brins parallèles, avec angles d'inclinaison allant jusqu'à $\pm 7^\circ$ , peuvent être considérés comme verticaux.					Pour les élingues à deux, trois ou quatre brins, éviter si possible des angles d'inclinaison inférieurs à $15^\circ$ (risque d'instabilité de la charge).						

Tableau 3 : CMU en tonnes (en haut) et en lbs (en bas)

Désignation	CMU [t]	Poids [kg/pc.]	T [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	K [mm]	L [mm]	M	N [SW]	Couple serrage [Nm]	Couple serrage
<b>INOX-STAR - métrique</b>															
INOX-STAR M8	0,3	0,11	35	12	10	25	25	28	16,3	46	12	M8	6	10	7912457
INOX-STAR M10	0,3	0,12	35	12	10	25	25	28	16,3	46	15	M10	6	10	7912454
INOX-STAR M12	0,5	0,19	43	14	12	30	30	32	18	56	18	M12	8	25	7993835
INOX-STAR M16	1	0,31	50	16	14	35	36	38	22	65	24	M16	10	60	7993836
INOX-STAR M20	2	0,53	58	19	16	40	43	47	27,5	74	30	M20	12	115	7993837
INOX-STAR M24	2,5	0,92	70	24	19	48	51	56	33	92	36	M24	14	190	7993838
<b>INOX-STAR - métrique longueur spéciale</b>															
INOX-STAR M12	0,5	0,22	43	14	12	30	30	32	18	56	50	M12	8	25	7997822
INOX-STAR M16	1	0,35	50	16	14	35	36	38	22	65	50	M16	10	60	7910089
INOX-STAR M20	2	0,6	58	19	16	40	43	47	27,5	74	60	M20	12	115	7998714

Tableau 4 : Overview of dimensions metric

Sous réserve de modifications techniques

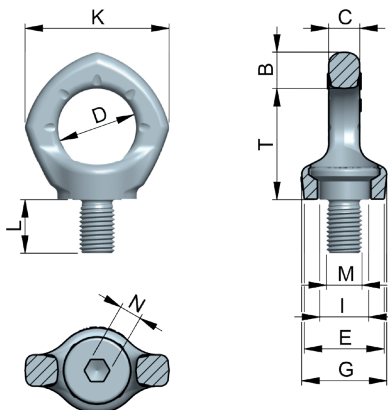


Fig. 1:



**ATTENTION**

En cas de doutes ou de malentendus, la version Allemande de ce document fait foi.