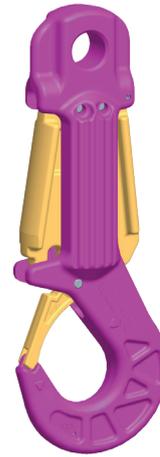


# > ROV-HOOK 2.0 < (Zweiklappen-Sicherung)



## Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung muss über die gesamte Nutzzeit aufbewahrt und mit dem Produkt weitergegeben werden.  
**ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG**

> ROV-HOOK 2.0 <  
für die Verwendung mit Work Class ROVs  
(Remotely Operated Vehicles =  
Ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge)



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

RUD-Art.-Nr.: 7910835-DE / V04 / 07.024



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:** ROV-HOOK

**Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:**

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:**

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

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 01.06.2022     Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

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  
Germany

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:** ROV-HOOK

**The following harmonized norms were applied:**

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**The following national norms and technical specifications were applied:**

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

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

Aalen, den 01.06.2022     Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Name, function and signature of the responsible person

## INHALT

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Montage- und Gebrauchsanweisung</b>	<b>2</b>
3.1	Allgemeine Informationen	2
3.2	Hinweise zur Montage/Schäkelschluss	3
3.3	Allgemeines zum Gebrauch	3
3.4	Gebrauch des ROV-HOOK	3
3.4.1	Greifbereich	3
3.4.2	Zulässige Greifertypen	3
3.4.3	Öffnen des ROV-HOOK durch ROV-Manipulator	4
3.4.4	Wesentliche Funktionsprüfungen vor und nach dem Gebrauch	4
3.4.5	Reinigung und Wartung	5
3.5	Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung	5
<b>4</b>	<b>Fehlanwendungen</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung</b>	<b>6</b>
5.1	Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung	6
5.2	Prüfkriterien für die regelmäßige Inaugenscheinnahme durch den Anwender	6
5.3	Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer	7
5.4	Entsorgung	7
<b>6</b>	<b>Hinweise zur Reparatur</b>	<b>7</b>
6.1	Allgemeines zur Reparatur	7



Lesen Sie vor dem Gebrauch des ROV-HOOK die Montageanleitung gründlich durch. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Inhalte verstanden haben.

Eine Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu personellen und materiellen Schäden führen und schließt die Gewährleistung aus.

## 1 Sicherheitshinweise



### WARNUNG

Falsch montierte oder beschädigte Anschlagmittel sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.

Kontrollieren Sie alle Anschlagmittel sorgfältig vor jedem Gebrauch.

- Beim Hebevorgang alle Körperteile (Finger, Hände, Arme etc.) aus dem Gefahrenbereich nehmen (Gefahr des Quetschens).
- Berücksichtigen Sie extreme Umstände oder Stoßbelastungen bei der Wahl des verwendeten ROV-HOOK und der Komponenten.
- Der ROV-HOOK darf nur mit einwandfrei funktionierender Schließfunktion von Verriegelungsklappe und Sicherungsklappe verwendet werden.
- ROV-HOOK darf nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung DGUV 109-017 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.

- Die auf dem ROV-HOOK angegebene Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden.
- Am ROV-HOOK dürfen keine technischen Änderungen vorgenommen werden.
- Im Gefahrenbereich dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Der Aufenthalt unter schwebenden Lasten ist verboten.
- Ruckartiges Anheben (starke Stöße) ist zu vermeiden.
- Achten Sie beim Anheben auf eine stabile Position der Last. Pendeln muss vermieden werden.
- Beschädigte oder verschlissene ROV-HOOK dürfen nicht eingesetzt werden.
- Führen Sie die wesentlichen Funktionsprüfungen **immer vor und nach jedem Gebrauch** des ROV-HOOK sorgfältig durch (vgl. 3.4.4 *Wesentliche Funktionsprüfungen vor und nach dem Gebrauch*).

## 2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ROV-HOOK ist für die Verwendung mit Work Class ROVs (Remotely Operated Vehicles = Ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge) entwickelt, welche unter anderem zum Aufbau von Subsea-Konstruktionen in der Tiefsee verwendet werden.

Der ROV-HOOK darf sowohl von Personen als auch durch einen ROV-Manipulator verwendet werden.

### Tragfähigkeit des ROV-HOOK 2.0:

**ROV-HOOK 2.0 10 t: WLL = 10 t**

**ROV-HOOK 2.0 25 t: WLL = 25 t**

Die beschriebenen ROV-HOOKs dürfen nur im verriegelten Zustand zum Heben oder Transportieren von Lasten verwendet werden.

Beachten Sie, dass sich der ROV-HOOK in Zugrichtung ausrichten muss. Er darf nicht auf Biegung belastet werden.

Verwenden Sie den ROV-HOOK nur mit passenden Schäkeln und passenden Greifern.

Der ROV-HOOK darf ausschließlich für die hier beschriebenen Einsatzzwecke verwendet werden (vgl. Abschnitt 4 *Fehlanwendungen*).

## 3 Montage- und Gebrauchsanweisung

### 3.1 Allgemeine Informationen

- Temperatureinsatztauglichkeit  
-20°C bis 200°C ==> keine Reduktion  
Temperaturen über 200°C sind nicht zulässig!
- ROV-HOOK dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren und deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.

### 3.2 Hinweise zur Montage/Schäkelanschluss

- Schäkeltyp z.B. Green Pin Standardschäkel gerade oder geschweifte Ausführung mit Sicherheitsbolzen, Mutter und Splint.

#### Empfehlung für ROV-HOOK 2.0 10 t:

GP 12 t, Bolzendurchmesser 35 mm, innere Weite 51 mm

#### Empfehlung für ROV-HOOK 2.0 25 t:

z.B. GP 25 t, Bolzendurchmesser 50 mm, innere Weite 74 mm

- Der Schäkel muss im montierten Zustand leicht schwenkbar sein.



#### HINWEIS

Der Schäkelbolzen muss gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein z.B. mit einem Splint.

- Bei Mehrstrang-Gehängen muss der ROV-HOOK so montiert werden, dass die Haken-Öffnung nach außen zeigt (vgl. Abb. 1).

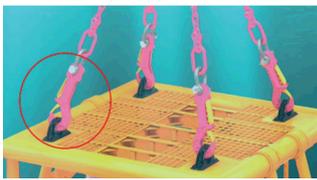


Abb. 1: Ausrichtung ROV-HOOK

### 3.3 Allgemeines zum Gebrauch

- Kontrollieren Sie vor jeder Belastung des ROV-HOOK, dass die Verbindung zum Schäkel gesichert ist.
- Versichern Sie sich, dass der Kraftfluss im geraden Strang ohne Verdrehung, Knickung oder Verklankung erfolgt.
- Stellen Sie sicher, dass die Last ordnungsgemäß im ROV-HOOK platziert ist und dass die Sicherungsklappe beim Einsatz geschlossen ist.
- Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme das gesamte Anschlagmittel auf die fortbestehende Eignung als Anschlagmittel, auf starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc. (siehe Abschnitt 5 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung).



#### WARNUNG

Falsch montierte oder beschädigte Anschlagmittel sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen.

Kontrollieren Sie alle Anschlagmittel sorgfältig vor jedem Gebrauch.

- RUD-Komponenten sind entsprechend DIN EN 818 und DIN EN 1677 für eine dynamische Belastung von 20.000 Lastspielen ausgelegt.
  - Beachten Sie, dass bei einem Hubvorgang mehrere Lastspiele auftreten können.
  - Beachten Sie, dass durch die hohe dynamische Beanspruchung bei hohen Lastspielzahlen die Gefahr besteht, dass das Produkt beschädigt wird.

- Die BG/DGUV empfiehlt: Bei hoher dynamischer Belastung mit hohen Lastspielzahlen (Dauerbetrieb) muss die Tragspannung entsprechend Triebwerksgruppe 1Bm (M3 nach DIN EN 818-7) reduziert werden. Verwenden Sie ein Anschlagmittel mit einer höheren Tragfähigkeit.

### 3.4 Gebrauch des ROV-HOOK



#### ACHTUNG

Körperteile (Finger, Hände, Arme etc.) im Innenraum des ROV-HOOK können beim Anschlagen und Heben zu Quetschverletzungen führen.

Entfernen Sie beim Anschlagen/Heben von Bauteilen Gliedmaßen aus dem Einsatzbereich des ROV-HOOKs.

#### 3.4.1 Greifbereich

Der ROV-HOOK kann durch die Greifer in einem Winkelbereich von bis zu 30° bedient werden.

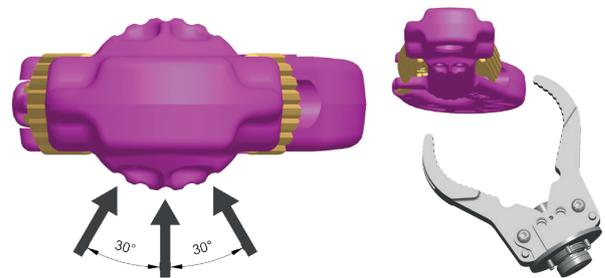


Abb. 2: Zulässiger Greifbereich bis 30°

#### 3.4.2 Zulässige Greifertypen

Der ROV-HOOK kann sowohl durch Personen (Handkraft) als auch durch ROV-Manipulatoren (Remotely Operated Vehicles) verwendet werden. ROV-Manipulatoren verfügen über zwei funktionale Arme, mit welchen gezogen, gedrückt, gedreht und sogar Werkzeuge bedient werden können. Hierzu können unterschiedliche Greifer an den Armen angeschlossen werden.

##### Zulässige Greifertypen

Parallel Greifer (1)

3-Finger-Greifer (2)

4-Finger-Greifer (Grabber) (3)



Abb. 3: Greifertypen

Alle Greifertypen (vgl. Abb. 3) können beidseitig verwendet werden:

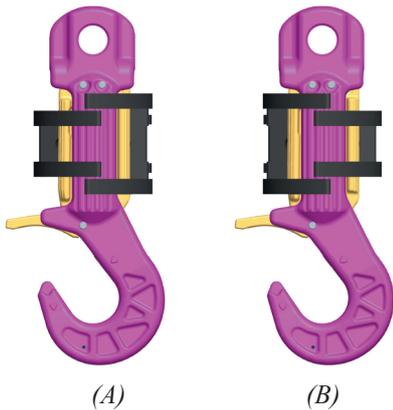


Abb. 4: Verwendung der Greifer

### 3.4.3 Öffnen des ROV-HOOK durch ROV-Manipulator

Die Sicherungsklappe des ROV-HOOK wird wie folgt geöffnet:

- Gleichzeitiges Drücken der Entriegelungsklappe und der Sperrklappe (Abb. 5)

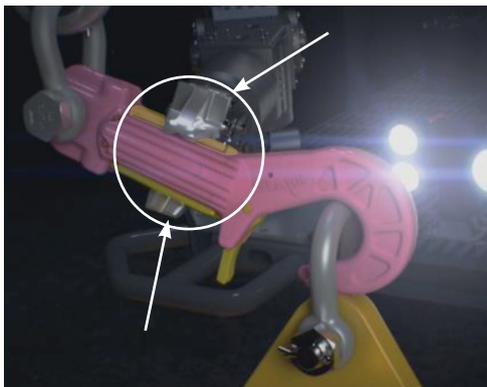


Abb. 5: Drücken der Entriegelungs- und Sperrklappe

Als Sicherheitsfunktion ist der ROV-HOOK mit einem 2-Klappen-Öffnungsmechanismus ausgestattet. Dies verhindert ein unerwünschtes Öffnen der Sicherungsklappe/ROV-HOOK (vgl. Abb. 6)

#### 1. ROV-HOOK in Normalstellung.

Sicherungsklappe ist verriegelt bzw. noch geschlossen (1).

#### 2. Gleichzeitiges Drücken auf die Entriegelungsklappe (A) und die Sperrklappe (B).

Sicherungsklappe ist entriegelt und öffnet sich (2).



#### HINWEIS

Die Sperrklappe bewegt sich durch eine geringere Federkraft zuerst.

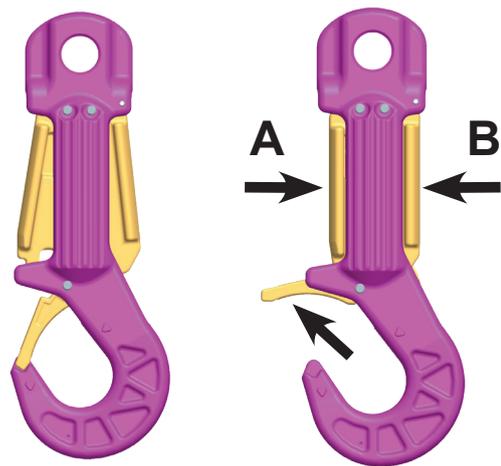


Abb. 6: Öffnungsmechanismus ROV-HOOK

! Die Sicherungsklappe des ROV-HOOK muss sich, nach Entlastung der Entriegelungsklappe, automatisch schließen und verriegeln!  
Kontrolle: Sicherungsklappe darf sich durch Zug in Pfeilrichtung (Abb. 7) nicht öffnen!

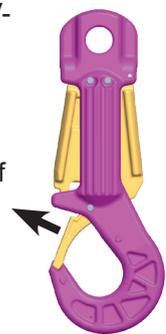


Abb. 7: Kontrolle Sicherungsklappe

### 3.4.4 Wesentliche Funktionsprüfungen vor und nach dem Gebrauch

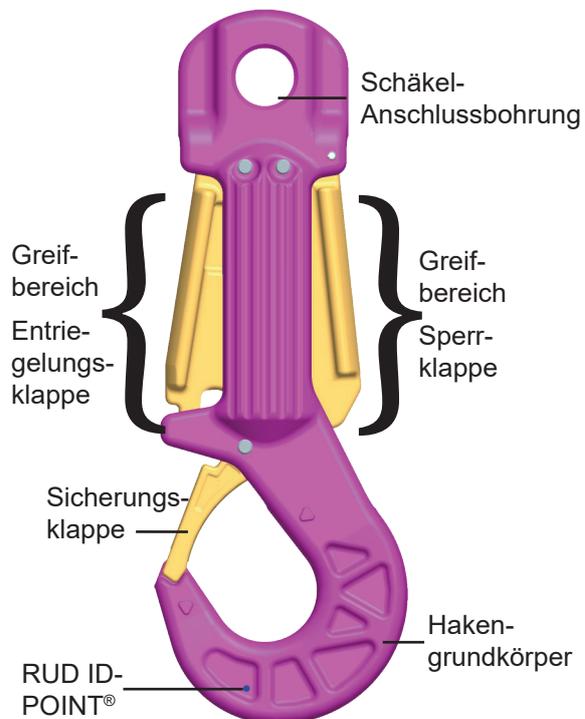


Abb. 8: Detailbeschreibung ROV-HOOK



### WARNUNG

Bei einer nicht vorschriftgemäßen Funktion von Entriegelungsklappe/Sperrklappe als auch der Sicherungsklappe muss der ROV-HOOK außer Betrieb genommen werden.

Kontrollieren Sie den ROV-HOOK sorgfältig vor und nach jedem Gebrauch.

Führen Sie nachfolgende Prüfungen **immer vor und nach jedem Gebrauch** sorgfältig durch (vgl. Abb. 8 Detailbeschreibung ROV-HOOK).

- 1 Betätigen Sie sowohl Entriegelungsklappe als auch Sperrklappe **GLEICHZEITIG**. Die Sicherungsklappe muss sich dabei öffnen und wieder schließen, sobald Entriegelungsklappe und Sperrklappe losgelassen werden.
- 2 Versuchen Sie die Sicherungsklappe mit der Hand zu öffnen.  
**Die Sicherungsklappe darf sich dabei NICHT öffnen.**  
Wenn sich die Sicherungsklappe von Hand öffnen lässt, muss der ROV-HOOK außer Betrieb genommen werden und darf nicht mehr eingesetzt werden.
- 3 Betätigen Sie sowohl Entriegelungsklappe als auch Sperrklappe jeweils **EINZELN**.  
**Die Sicherungsklappe darf sich dabei NICHT öffnen.**  
Wenn sich die Sicherungsklappe bei einer einzelnen Betätigung öffnet, muss der ROV-HOOK außer Betrieb genommen werden und darf nicht mehr eingesetzt werden.



### HINWEIS

Wenn die Entriegelungs-/Sperrklappe einzeln betätigt wird, darf sich die Sicherungsklappe des ROV-HOOK auch per Hand **nicht in Pfeilrichtung** öffnen lassen (vgl. Abb. 9).

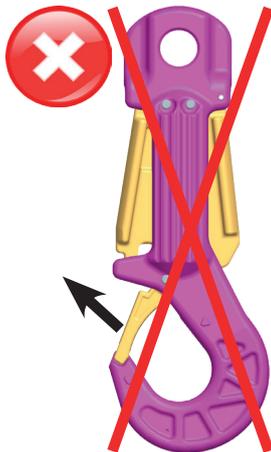


Abb. 9: Sicherungsklappe darf sich nicht händisch öffnen.

- 4 Um die volle Funktionsfähigkeit des Verschluss- und Auslösemechanismus zu gewährleisten, muss der ROV-HOOK nach jedem Eintauchen gemäß Abschnitt 3.4.5 *Reinigung und Wartung* dieser Gebrauchsanweisung geschmiert werden.

### 3.4.5 Reinigung und Wartung

- Reinigen Sie den ROV-HOOK nach jedem Taucheinsatz gründlich mit Süßwasser. Dies reduziert die Korrosions-Anfälligkeit.
- Ölen Sie die mechanisch beweglichen Komponenten des ROV-HOOK (Entriegelungsklappe und Sicherungsklappe, vgl. Abb. 10) in regelmäßigen Abständen mit biologisch abbaubarem Kriechöl.

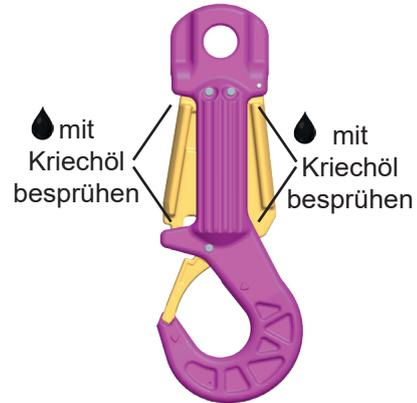


Abb. 10: Komponenten mit Kriechöl besprühen

### 3.5 Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung

Prüfen Sie durch einen Sachkundigen in Zeitabständen, die sich nach ihrer Beanspruchung richten, mindestens jedoch 1x jährlich, die fortbestehende Eignung der Anschlagmittel (siehe Abschnitt 5 *Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung*).

Je nach Einsatzbedingungen, z.B. bei häufigem Einsatz, erhöhtem Verschleiß oder Korrosion, können Prüfungen in kürzeren Abständen als einem Jahr erforderlich sein.

### 4 Fehlanwendungen

Folgende Anwendungen des ROV-HOOK sind nicht gestattet und müssen zwingend vermieden werden!



### WARNUNG

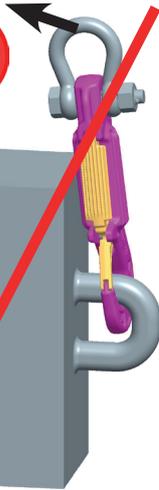
Falsch montierte oder beschädigte Anschlagmittel sowie unsachgemäßer Gebrauch können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen. Kontrollieren Sie alle Anschlagmittel sorgfältig vor jedem Gebrauch.



### WARNUNG

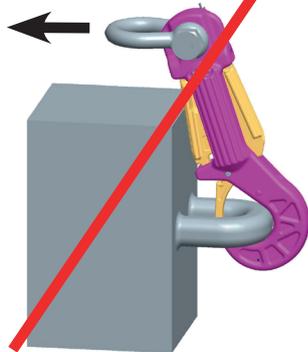
ROV-HOOKs dürfen nicht über die Bordkante gezogen werden!

Stellen Sie sicher, dass...



.... der ROV-HOOK immer in Zugrichtung und nicht auf Biegung belastet wird (keine Kanten- und Spitzenbelastung).

Abb. 11:  
ROV-HOOK seitlich belastet

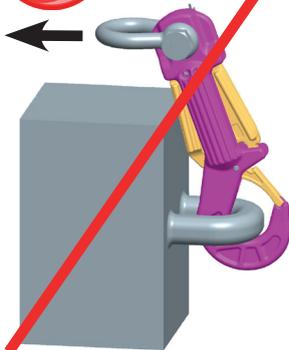


.... der ROV-HOOK immer in Zugrichtung und nicht auf Biegung belastet wird (keine Kanten- und Spitzenbelastung).

Abb. 12:  
ROV-HOOK belastet in Richtung Hakenspitze

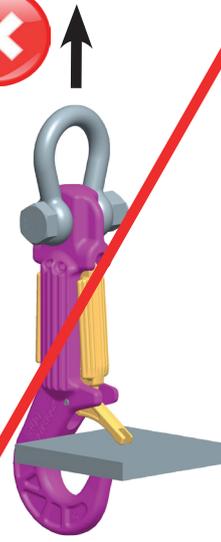


Achten Sie darauf, dass sich der ROV-HOOK durch die Kantenbelastung nicht unbeabsichtigt öffnet.



... der ROV-HOOK immer in Zugrichtung und nicht auf Biegung belastet wird (keine Kanten- und Spitzenbelastung).

Abb. 13:  
ROV-HOOK belastet in Richtung Hakenrücken



.... der ROV-HOOK immer in Zugrichtung und nicht auf Biegung belastet wird (keine Kanten- und Spitzenbelastung).

Abb. 14:  
ROV-HOOK belastet an der Spitze

## 5 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung

### 5.1 Hinweise zur regelmäßigen Überprüfung

Der Betreiber hat Art und Umfang der erforderlichen Prüfungen sowie die Fristen von wiederkehrenden Prüfungen mittels einer Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln und festzulegen (siehe Abschnitte 5.2 und 5.3).

Die fortbestehende Eignung des ROV-HOOK ist mindestens 1x jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen.

Je nach Einsatzbedingungen, z.B. bei häufigem Einsatz, erhöhtem Verschleiß oder Korrosion, können Prüfungen in kürzeren Abständen als einem Jahr erforderlich sein. Die Überprüfung ist auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen notwendig.

Die Prüfzyklen sind durch den Betreiber festzulegen.

### 5.2 Prüfkriterien für die regelmäßige Inaugenscheinnahme durch den Anwender

- Vollständigkeit des ROV-HOOK
- Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Hakengrundkörper und Beschädigungen an Sicherungsklappe, Entriegelungsklappe und Sperrklappe
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, Risse, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen
- Die Rückstellfunktion von Entriegelungsklappe und Sicherungsklappe muss gewährleistet sein. Die Sicherungsklappe darf sich im verriegelten Zustand nicht öffnen. Funktionskontrolle von Sicherungs-, Entriegelungs- und Sperrklappe vgl. Abb. 8 und Abschnitt 3.4.3 Öffnen des ROV-HOOK durch ROV-Manipulator.

### 5.3 Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer

- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 %  
Am ROV-HOOK darf die „Aufweitung“ des Hakens 10 % des Nennwertes nicht überschreiten (vgl. Abb. 15).
- starke Korrosion: Durch Meerwasser-Einflüsse kann an den mechanischen beweglichen Teilen starke Korrosion entstehen, die die Öffnungs- und Schließfunktion einschränken. Prüfen Sie daher immer das Öffnen und Schließen der Entriegelungsklappe/Sperriklappe und Sicherungsklappe.



#### WARNUNG

Fehlerhafte Schließfunktionen können zu Verletzungen von Personen und Schäden an Gegenständen beim Absturz führen. Nehmen Sie den ROV-HOOK sofort außer Betrieb, wenn die Schließfunktion von Entriegelungsklappe, Sperriklappe oder Sicherungsklappe nicht mehr gewährleistet ist.

- Der Haken sollte sorgfältig durch eine Sichtprüfung auf mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, Risse insbesondere auf Zugspannung belasteten Bereichen untersucht werden.
- Weitere Prüfungen können, abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, notwendig sein (z.B. Prüfung auf Anrisse an tragenden Teilen).

### 5.4 Entsorgung

Entsorgen Sie abgereifte Bauteile / Zubehör oder Verpackungen entsprechend den lokalen Vorschriften und Bestimmungen.

## 6 Hinweise zur Reparatur

### 6.1 Allgemeines zur Reparatur

- Reparaturarbeiten dürfen nur von Unterwiesenen und von RUD autorisierten Personen durchgeführt werden, die die hierfür notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten vorweisen. Bitte wenden Sie sich an Ihren zuständigen Händler.
- Verwenden Sie nur original RUD-Ersatzteile und tragen Sie die durchgeführte Reparatur/Instandsetzung in die Kettenkarteikarte (des Komplett-Anschlagmittels) ein bzw. verwenden Sie das AYE-D.NET.

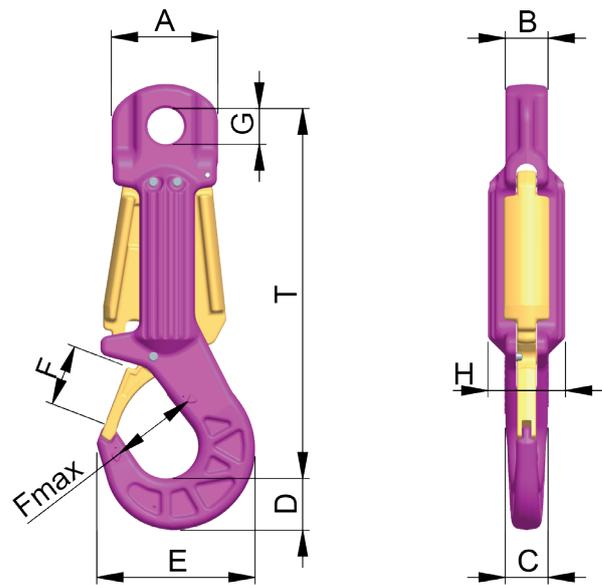


Abb. 15: Bemaßung

Benennung	Tragf. [t]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	Fmax [mm]	G [mm]	H [mm]	T [mm]	Gewicht [kg/Stk.]	Art.-Nr.
ROV-HOOK 2.0 10 t	10	112	45	45	55	166	65	99	38	82	393	13,7	7910553
ROV-HOOK 2.0 25 t	25	132	55	55	92	249	96	130	52	82	484	26	7910554

Tabelle 1: Bemaßung

Technische Änderungen vorbehalten