

Allseitig belastbarer Anschweißpunkt
rostfrei
> INOX-ABA <



Betriebsanleitung

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



INOX-ABA



RUD Ketten
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG
73428 Aalen
Tel. +49 7361 504-1370
Fax +49 7361 504-1171
slings@rud.com
www.rud.com

RUD-Art.-Nr.: 7912400 - DE / V03 / 12.022

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 EC-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: Anschlagpunkt starr INOX-ABA

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

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

Aalen, den 25.08.2022 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA *Hermann Kolb*

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: Lifting point for welding INOX

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

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

Aalen, den 25.08.2022 Hermann Kolb, Bereichsleitung MA *Hermann Kolb*

Name, function and signature of the responsible person





Lesen Sie vor dem Gebrauch der schweißbaren RUD Anschlagpunkte INOX-ABA die Betriebsanleitung 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



VORSICHT

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

- Beim Hebevorgang alle Körperteile (Finger, Hände, Arme etc.) aus dem Gefahrenbereich nehmen (Gefahr des Quetschens).
- Die INOX-ABA dürfen nur durch beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV-Regeln 109-017 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften, verwendet werden.
- Die auf dem Anschlagpunkt angegebene Tragfähigkeit darf nicht überschritten werden.
- Am INOX-ABA dürfen keine technischen Änderungen vorgenommen werden.
- Im Gefahrenbereich dürfen sich keine Personen aufhalten.
- Ruckartiges Anheben (starke Stöße) ist zu vermeiden.
- Achten Sie beim Anheben auf eine stabile Position der Last. Pendeln muss vermieden werden.
- Beschädigte oder verschlissene INOX-ABA dürfen nicht eingesetzt werden.

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

INOX-ABA dürfen nur zur Montage an die Last oder an Lastaufnahmemittel verwendet werden.

Sie sind zum Einhängen von Anschlagmitteln gedacht.

Die INOX-ABA können auch als Zurrpunkt zum Einhängen von Zurrmitteln verwendet werden.

Eine allseitige Belastung ist erlaubt.

INOX-ABA dürfen nicht feuerverzinkt werden.

Die INOX-ABA dürfen nur für die hier beschriebenen Einsatzzwecke verwendet werden.

3 Werkstoffeigenschaften

Das ferritisch-austenitische Gefüge des 1.4462 zeigt eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit in saurer Umgebung. Im ganz besonderen Maße in Phosphor- und organischen Säuren, ebenfalls in chlorhaltigen Medien. Die Korrosionsbeständigkeit ist höher im Vergleich zu den Standardausteniten (z.B. 1.4301, 1.4541, 1.4404). Durch die duplexe Struktur des Gefüges ist der 1.4462 den austenitischen Stählen meist überlegen, da er gegen interkristalline Korrosion unempfindlich und gegen Spannungsrisskorrosion, Lochfraß, sowie Spaltkorrosion besonders beständig ist.

In Meerwasser und H₂S-haltigen Medien zeigt sich der 1.4462 resistent.

Der INOX-ABA kann auf breiter Basis eingesetzt werden, wie zum Beispiel in der Bauindustrie, der chemischen Industrie, der Erdölindustrie, der Lebensmittelindustrie (mäßige Beständigkeit gegen Milchsäure!), im Maschinenbau z.B. als REA-Komponente, in Entsalzungsanlagen, OFF Shore Bereich sowie im Schiffsbau.

Der Werkstoff 1.4462 ist auch für Anwendungen in der Kerntechnik geeignet, soweit die kerntechnischen Regeln oder objektbezogene Spezifikationen die Verwendung zulassen.

4 Montage- und Gebrauchsanweisung



HINWEIS

Der Hersteller RUD garantiert die Gesamtkonformität des INOX-ABA erst bei vollständiger und korrekter Umsetzung der Montage- und Schweißvorgaben!

4.1 Allgemeine Informationen

- Temperatureinsatztauglichkeit:
Die INOX-ABA dürfen im Temperaturbereich von -40°C bis 250°C eingesetzt werden. Berücksichtigen Sie ggf. temperaturbedingte Tragfähigkeitsreduzierungen bei anderen verwendeten Anschlusskomponenten.



HINWEIS

Nach einem Einsatz über die maximal angegebene Temperatur ist eine weitere Verwendung nicht mehr gestattet und der Anschlagpunkt muss ausgetauscht werden. Die Qualität / Sicherheit des Anschlagpunktes wird dann nicht mehr gewährleistet.



HINWEIS

Der 1.4462 neigt zur „475°-Versprödung“ und auch zur Sigmaphasenversprödung, deshalb wird der Einsatz dieses Werkstoffes auf Temperaturen unterhalb von 350°C begrenzt!

Ausnahme: Die INOX-ABA können zusammen mit der Last (z.B. Schweißkonstruktion), im belastungslosen Zustand einmalig spannungsarm gegläht werden. Temperatur < 580°C / 1050°F (max. 1 Stunde).

- Die Wiederverwendung von abgetrennten INOX-ABA ist nicht zulässig.
- Die INOX-ABA dürfen nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren und deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.
- Machen Sie den Anbringungsort der INOX-ABA durch farbliche Kontrastmarkierung leicht erkennbar.

4.2 Hinweise zur Montage

Grundsätzlich gilt:

- Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden. Das Anschweißmaterial muss für die Schweißung geeignet und frei von Verunreinigungen, Öl, Farbe usw. sein.
Material des Anschweißpunktes: 1.4462
- Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
 - **Einsträngiger Anschlag:** Anordnung senkrecht über dem Lastschwerpunkt
 - **Zweisträngiger Anschlag:** Anordnung beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes

- **Drei- und viersträngiger Anschlag:** Anordnung gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt.
- Bringen Sie die INOX-ABA in Zugrichtung an (vgl. Abb. 5 zulässige WLL bei verschiedenen Belastungsrichtungen).
- Symmetrie der Belastung:
Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen INOX-ABA für symmetrische bzw. unsymmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen formelmäßigen 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

Tabelle 1: Tragende Stränge (vgl. Tabelle 5)

- Überprüfen Sie abschließend die ordnungsgemäße Montage (siehe Abschnitt 5 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung).

4.3 Vorbereitung zur Schweißung

Beachten Sie bei der Vorbereitung zur Schweißung Folgendes:

- Säubern Sie die Schweißbereiche.
- Stimmen Sie die Wärmeleitung beim Schweißen auf die Bauteilgeometrie ab.
Empfohlen wird eine Streckenenergie von 1-3 kJ/mm.
- Begrenzen Sie die Zwischenlagentemperaturen zwischen 120 und 250°C.
- Vermeiden Sie ein schnelles Abkühlen der Naht.
- Zur besseren Austenitbildung kann es erforderlich sein, das Werkstück auf ca. 100°-120°C zu erwärmen.
- Der Werkstoff lässt sich mit Kurz- Sprüh- oder Impulslichtbogen schweißen. Empfohlen wird die Impulstechnik.

4.4 Vorgehensweise beim Schweißen

Die Schweißung muss von einem geprüften Schweißer nach ISO 9606-1 durchgeführt werden.



HINWEIS

Schweißen Sie die gesamten Schweißnähte in einer Wärme.

Vorgehensweise:

- 1 Heften bzw. beginnen Sie die Schweißung in der Mitte der Platte.
- 2 Reinigen Sie vor dem Einbringen der Decklage die Wurzel und alle Zwischenlagen sorgfältig. Entfernen Sie alle sichtbaren Nahtfehler der Wurzel- und der Zwischenlage(n).
- 3 Schweißen Sie die Kehlnaht umlaufend und ohne Unterbrechung an der Grundplatte des Anschweißpunktes.



HINWEIS

Um etwaige Spaltkorrosion zu vermeiden, verschweißen Sie bitte den Anschlagpunkt umlaufend! Bitte beachten Sie die aktuelle DIBt bauaufsichtliche Zulassung Z-30.3-6, Absatz 2.1.6.2, 2.1.6.3 und 2.1.6.4.



HINWEIS

Bedingt durch die Kontur des INOX-ABA (Größen 0,8 t, 1,6 t und 2,7 t) ergibt sich im markierten Bereich ein Schweißnahtübergang (vgl. Abb. 1 A und B). Dieser hat keinen Einfluss auf die Bauteilfestigkeit!

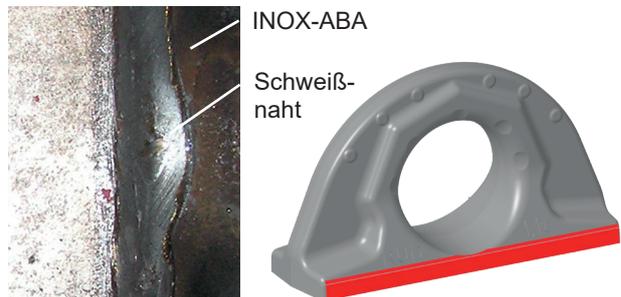


Abb. 1:

A: Schweißnaht B: Bereich des Schweißnahtübergangs

- 4 Prüfen Sie abschließend nach der Schweißung durch einen Sachkundigen die fortbestehende Eignung des INOX-ABA (siehe Abschnitt 5 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung).



HINWEIS

Durch die Schweißnahtanordnung (Kehlnaht-durchgehend) werden folgende Forderungen beachtet: DIN 18800 Stahlbauten schreibt vor: an Bauwerken im Freien oder bei besonderer Korrosionsgefährdung sollen Nähte nur als umlaufende, geschlossene Kehlnähte ausgeführt werden.

4.5 Hinweise zum Gebrauch

- Kontrollieren Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme den gesamten INOX-ABA auf die fortbestehende Eignung als Anschlagmittel, auf starke Korrosion, Verformungen etc. (siehe Abschnitt 5 Prüfung / Instandsetzung / Entsorgung).



VORSICHT

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

- Kontrollieren Sie sorgfältig die Verschleißmarkierungen des INOX-ABA (siehe Abb. 2):

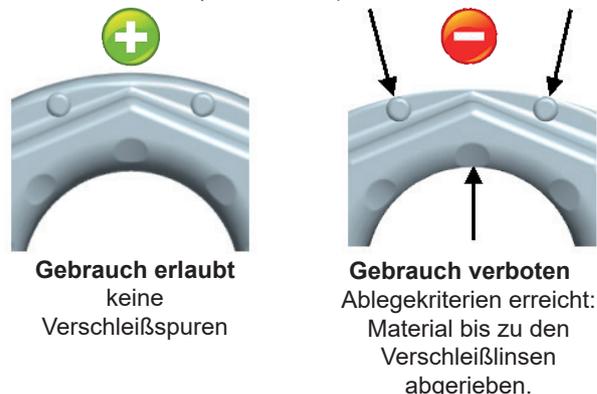


Abb. 2: Verschleißmarkierungen

- Beachten Sie, dass das Anschlagmittel im INOX-ABA frei beweglich sein muss. Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Fang-, Scher- und Stoßstellen entstehen.
- Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.
- Wird der INOX-ABA ausschließlich für Zurrzwecke verwendet, kann der Wert der Tragfähigkeit verdoppelt werden: $F_{zul} = 2 \times \text{Tragfähigkeit (WLL)}$.



HINWEIS

Wird/wurde der INOX-ABA als Zurrpunkt mit einer Kraft über WLL/Tragfähigkeit belastet, darf er danach nicht mehr als Anschlagpunkt verwendet werden!

Wird/wurde der INOX-ABA als Zurrpunkt nur bis zur WLL/Tragfähigkeit belastet, darf er weiterhin als Anschlagpunkt verwendet werden.

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 Anschlagpunktes 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.

6 Tabellen

Type	Größe Kehlnaht	Länge	Volumen
INOX-ABA 0,8 t	a = 3	177 mm	1,593 cm ³
INOX-ABA 1,6 t	a = 4	251 mm	4,016 cm ³
INOX-ABA 2,7 t	a = 6	344 mm	12,38 cm ³

Tabelle 2: Schweißnaht

5.2 Prüfkriterien für die regelmäßige Inaugenscheinnahme durch den Anwender

- Vollständigkeit des Anschlagpunktes
- vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie vorhandenes Herstellerzeichen
- Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper
- mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf Zugspannung belasteten Bereichen.

5.3 Zusätzliche Prüfkriterien für den Sachkundigen / Instandsetzer

- Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10 % (siehe Abb. 2)
- starke Korrosion (Lochfraß)
- sonstige Beschädigungen
- Weitere Prüfungen können, abhängig vom Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, notwendig sein (z.B. Prüfung auf Anrisse an tragenden Teilen / Anrisse oder sonstige Beschädigungen an der Schweißnaht).

5.4 Entsorgung

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

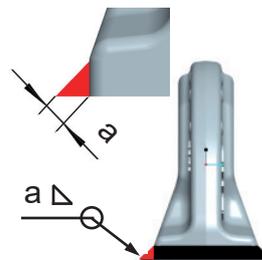


Abb. 3: Schweißnahtanordnung



HINWEIS

Erwärmen Sie zur besseren Austenitbildung das Werkstück auf ca. 100°-120°C.

Schweißverfahren	Schweißzusatz
MAG 135	DIN EN ISO 14343: SG 22 9 3NL Werkstoffnummer 1.4462
WIG 141	DIN EN ISO 14343: WSG 22 9 3NL Werkstoffnummer 1.4462
Elektrode 111	DIN EN ISO 3581: E 22 9 3 L Werkstoffnummer 1.4462
Fülldraht / Cored wire 136, 138	DIN EN ISO 17633: T 22 9 3 L Werkstoffnummer 1.4462

Tabelle 3: Schweißverfahren und Zusatzwerkstoffe



HINWEIS

In den Schweißverfahren 111 und 136 können Schweißzusatzwerkstoffe mit basischem Charakter größere Zulassungsumfänge haben.

An diese Grundwerkstoffe kann der ABA-INOX geschweißt werden:	
an austenitisch-ferritischen Stähle	1.4417; 1.4462 (DIN EN ISA 10088 Teil 2 und Teil 3)
an nichtrostende Stähle	1.4301; 1.4404; 1.4435; 1.4541; 1.4550; 1.4571
an allgemeine Baustähle (EN 10025)	S235; S275; S355
an warmfeste Baustähle	16Mo3
Zusätzliche Schweißhinweise	
Schutzgase	DIN EN ISO 14175: M1.2, I.1 **
Schweißpositionen	PA, PB, PC, PF **
Schweißgut unbehandelt	Mindestwerte bei 20°C (Istwerte sind höher. Tatsächliche Werte sind aus den Zulassungsdatenblättern zu entnehmen.)
Dehngrenze $R_{p0,2}$	480 MPa
Zugfestigkeit R_m	680 MPa
Bruchdehnung A_5	25 %
Kerbschlagarbeit Av (ISO V bei -60°C/>32J)	40 J



HINWEIS

Beachten Sie sowohl die jeweiligen Verarbeitungshinweise der Schweißverfahren und Zusatzwerkstoffe sowie die weiteren Schweißhinweise.



HINWEIS

Die tatsächlichen Materialkennwerte der zu verarbeitenden Material-Charge sind immer aus 3.1 bzw. 3.2 Abnahmeprüfzeugnissen nach DIN EN 10204 zu entnehmen.

** Der Zulassungsumfang des verwendeten Schweißzusatzwerkstoffes ist dem jeweiligen gültigen Regelwerk (z.B. DIBt Z-30-3.6) und den gültigen Zulassungen (z.B. VDTÜV, DB) zu entnehmen.

Tabelle 4: Schweißinformationen

Anschlagart												
Anzahl der Stränge	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4
Neigungswinkel	0°	90°	90°	0°	90°	90°	0-45°	>45-60°	Un-symm.	0-45°	>45-60°	Un-symm.
Faktor	1	1	1	2	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Type	Für max. Gesamt-Lastgewicht >G< in Tonnen											
INOX-ABA 0,8 t	3	0,8	3	6	1,6	6	1,12 (4,24)	0,8 (3)	0,8 (3)	1,7 (6,3)	1,18 (4,5)	0,8 (3)
INOX-ABA 1,6 t	5	1,6	5	10	3,2	10	2,2 (7,1)	1,6 (5)	1,6 (5)	3,4 (10,6)	2,4 (7,5)	1,6 (5)
INOX-ABA 2,7 t	7,5	2,7	7,5	15	5,4	15	3,8 (10,5)	2,7 (7,5)	2,7 (7,5)	5,7 (15,75)	4 (11,25)	2,7 (7,5)
	Bei einem und zwei parallelen Anschlagsträngen können Neigungswinkel bis maximal $\pm 7^\circ$ als senkrecht angenommen werden.						Bei zwei-, drei- und viersträngigen Anschlagmitteln sollten Neigungswinkel von weniger als 15° falls möglich vermieden werden (Risiko einer Lastinstabilität).					

Tabelle 5: Tragfähigkeitsübersicht

>1X



= Belastung in Ringebe



= Seitenbelastung

Beispiel 2,7 t

Zweistrang 0-45°:

WLL x Faktor:

$$2,7 \text{ t} \times 1,4 = \mathbf{3,8 \text{ t}}$$

WLL x Faktor (Klammerwert):

$$7,5 \text{ t} \times 1,4 = \mathbf{10,5 \text{ t}}$$

Benennung	Tragf. / WLL [t] WLL	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	T [mm]	Gewicht [kg/Stk.]	Art.-Nr.
INOX-ABA 0,8 t	0,8	22	12	70	32	12	50	38	0,2	7912396
INOX-ABA 1,6 t	1,6	30	16	100	35	16	57	41,5	0,45	7912397
INOX-ABA 2,7 t	2,7	41	23	137	50	21	80	59	1,1	7912398

Tabelle 6: Bemaßung

Technische Änderungen vorbehalten

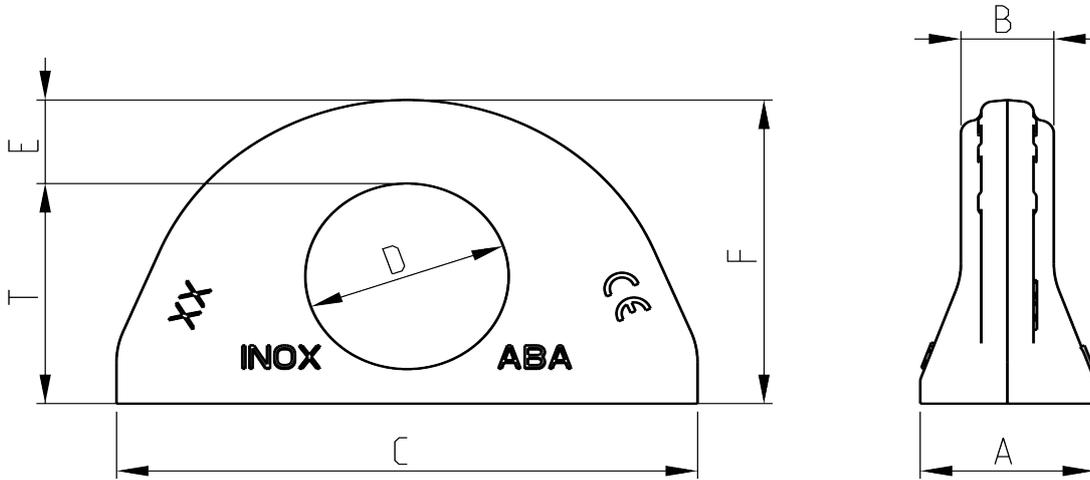


Abb. 4: Bemaßung

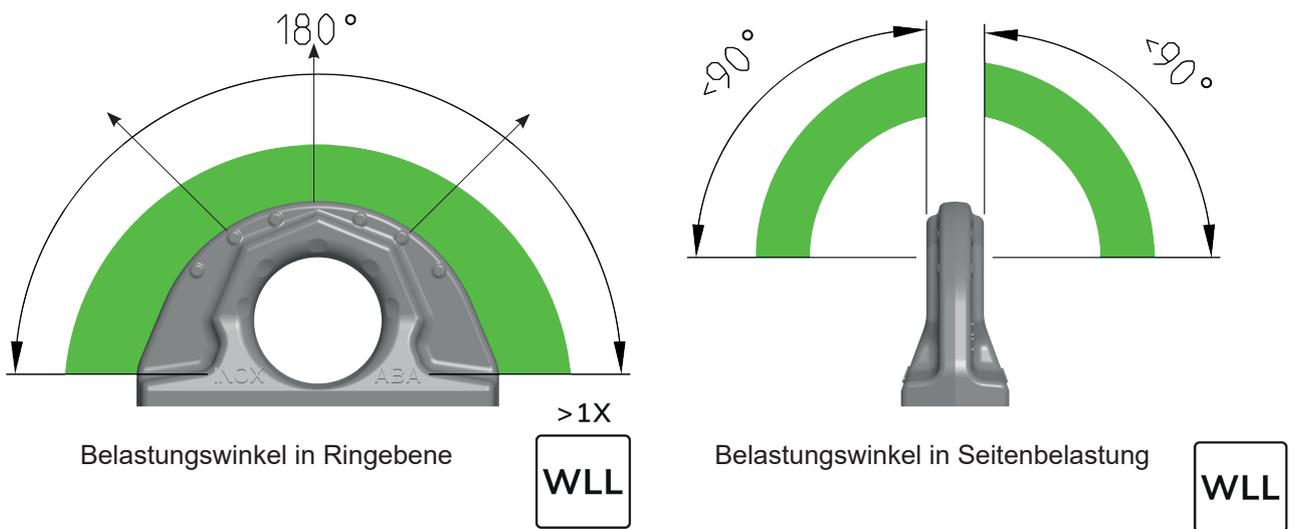


Abb. 5: Zulässige Belastungsrichtungen