

Golfare a saldare caricabile  
in ogni direzione - inossidabile  
> INOX-ABA <



## Istruzioni d'uso

Le presenti istruzioni d'uso / dichiarazione del costruttore  
sono da conservarsi per l'intero periodo di utilizzo.  
Traduzione delle istruzioni d'uso originali



INOX-ABA



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

RUD-Art.-Nr.: 7912400 - IT / 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 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:** 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

Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher

**Dichiarazione di conformità CE**

conforme alla direttiva europea macchine 2006/42/CE, allegati II A e relative modifiche

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

Con la presente si dichiara che la macchina di seguito descritta, in base al suo progetto, al modello costruttivo e alla versione da noi commercializzata, è conforme ai requisiti essenziali della direttiva europea macchine 2006/42/CE e delle sottoelencate normative armonizzate e nazionali nonché specificazioni tecniche. In caso di modifiche apportate alla macchina senza il nostro consenso, la presente dichiarazione risulta nulla.

**Definizione prodotto:** golfare a saldare INOX-ABA

**Sono state applicate le seguenti normative armonizzate:**

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

**In aggiunta sono state applicate le seguenti normative nazionali e specificazioni tecniche:**

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

**La persona delegata della composizione della documentazione di conformità:**  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 25.08.2022      Hermann Kolb, Bereichsleitung MA

Nome, funzione e firma responsabile





Prima di utilizzare i golfari di sollevamento RUD INOX-ABA si prega di leggere attentamente le istruzioni d'uso.

Assicurarsi di aver compreso tutti i dettagli riportati e le questioni sottoposte. La mancata osservanza può portare a gravi lesioni personali e danni materiali, nonché ad annullare la validità della garanzia.

## 1 Istruzioni d'uso e sicurezza



### ATTENZIONE

L'errato assemblaggio dei punti di sollevamento INOX-ABA o il loro danneggiamento, così come un uso improprio possono causare, in caso di caduta del carico, lesioni alle persone e danni materiali. Si prega di controllare gli INOX-ABA prima di ogni uso.

- Allontanare tutte le parti del corpo (dita, mani, braccia, ecc.) dell'area pericolosa (pericolo di schiacciamento e infortunio) durante le operazioni di sollevamento.
- I punti di sollevamento RUD INOX-ABA possono essere utilizzati solo da persone autorizzate e istruite in conformità con i regolamenti DGUV 109-017 e in conformità con le normative nazionali vigenti se utilizzati al di fuori della Germania.
- Non superare la portata di sollevamento ammessa (WLL) indicata sul punto di sollevamento.
- Non apportate modifiche tecniche sugli INOX-ABA.
- Durante l'utilizzo nessuna persona può rimanere nella zona di pericolo e movimentazione.
- Evitare di effettuare il sollevamento bruscamente (colpi forti).
- Assicurare sempre la stabilità del carico durante il sollevamento. Prevenire possibili oscillazioni.
- L'INOX-ABA danneggiato o usurato non deve essere mai utilizzato.

## 2 Destinazione d'uso dell' INOX-ABA

I punti di sollevamento INOX-ABA devono essere utilizzati solo per il montaggio sui carichi o nei mezzi di sollevamento. Essi sono destinati ad essere incernierati con i mezzi di sollevamento.

Gli INOX-ABA possono essere utilizzati anche come punti d'ancoraggio per il trasporto di carichi.

Gli INOX-ABA non possono essere sottoposti a processi di zincatura a caldo.

I punti di sollevamento RUD devono essere utilizzati solo come riportato in queste istruzioni d'uso.

## 3 Proprietà dei materiali

La struttura ferritica-austenitica di 1.4462 mostra un'eccellente resistenza alla corrosione in ambienti acidi. In particolare in acidi fosforici e organici, anche in mezzi contenenti cloro. La resistenza alla corrosione è superiore rispetto alle austeniti standard (es. 1.4301, 1.4541, 1.4404). A causa della struttura duplex della microstruttura, 1.4462 è generalmente superiore agli acciai austenitici, in quanto è insensibile alla corrosione intergranulare e particolarmente resistente alla tensocorrosione, vaiolatura e corrosione interstiziale.

1.4462 è resistente all'acqua di mare e ai fluidi contenenti H<sub>2</sub>S.

RUD INOX-ABA può essere utilizzato in una vasta gamma di applicazioni, come nell'industria edile, nell'industria chimica, nell'industria petrolifera, nell'industria alimentare (moderata resistenza all'acido lattico!), nell'ingegneria meccanica, ad es. come componente FGD, negli impianti di desalinizzazione, applicazioni OFF Shore e nella cantieristica navale.

Il materiale 1.4462 è adatto anche per applicazioni nella tecnologia nucleare, nella misura in cui le regole nucleari o le specifiche relative all'oggetto ne consentono l'uso.

## 4 Assemblaggio e istruzioni d'uso



### SUGGERIMENTO

Il produttore RUD garantisce la conformità complessiva dell'INOX-ABA solo dopo la completa e corretta attuazione delle sue specifiche di montaggio e saldatura!

### 4.1 Informazioni generali

- Temperature di utilizzo:  
L'INOX-ABA può essere utilizzato nell'intervallo di temperatura da -40°C a 250°C. Se necessario, tenere conto anche delle riduzioni di portata dovute all'influenza delle temperature agente anche sugli altri componenti di sollevamento utilizzati.



### ATTENZIONE

Se l'INOX-ABA viene impiegato ad una temperatura superiore a quella ammessa, la sua qualità/sicurezza non è più garantita e il suo utilizzo non è più consentito, deve essere immediatamente sostituito!



### ATTENZIONE

Il materiale 1.4462 tende all'"infragilimento a 475°" e anche all'"infragilimento di fase sigma, quindi l'uso di questo materiale è limitato a temperature inferiori a 350°C!

Eccezione: INOX-ABA può essere sottoposto una volta a trattamento termico di ricottura di distensione insieme al carico (ad es. su costruzione saldata). Temperatura < 580°C / 1050°F (al massimo per un'ora).

- Non è consentito il riutilizzo di INOX-ABA già saldati e utilizzati precedentemente in nuove costruzioni.
- L'INOX-ABA non deve essere utilizzato con prodotti chimici aggressivi quali acidi, soluzioni alcaline e loro vapori.
- Si prega di contrassegnare la posizione di montaggio degli INOX-ABA con una vernice colorata a contrasto per una migliore visibilità.

### 4.2 Consigli per il montaggio

Importante:

- Il materiale da costruzione a cui verrà fissato il punto di sollevamento deve essere di qualità adeguata per resistere, senza deformazioni, alle forze immesse durante il sollevamento. Il materiale da saldare deve essere idoneo alla saldatura e le zone di contatto devono essere prive di impurità, olio, colore, ecc. Il materiale del punto di sollevamento per la saldatura è: 1.4462
- La posizione dei punti di sollevamento deve essere scelta in modo tale da evitare movimenti involontari ed improvvisi del carico come sbilanciamenti, capovolgimenti e rotazioni inaspettate.
  - **Nel caso di brache ad un braccio** - applicare il punto di sollevamento in verticale sopra il baricentro del carico.
  - **Nel caso di brache a due bracci** - applicare i punti di sollevamento su entrambi i lati in modo equidistante e al di sopra del baricentro del carico.

- Nel caso di brache a tre e quattro bracci - se possibile, applicare i punti di sollevamento in modo uniforme e simmetrico su un unico piano attorno al centro del carico.
- Posizionare i punti di sollevamento a saldare INOX-ABA nella direzione della forza di carico (osserva Fig. 5 WLL ammissibile in diverse direzioni di carico).
- Simmetria del carico: Determinare il WLL necessario di ogni INOX-ABA per un carico simmetrico o asimmetrico utilizzando la seguente formula fisica:

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

$W_{LL}$  = Portata necessaria del punto di sollevamento / singolo braccio (kg)  
 $G$  = Peso del carico (kg)  
 $n$  = Numero dei bracci portanti  
 $\beta$  = Angolo di inclinazione del singolo braccio

Numero di bracci portanti:

	Simmetria	Asimmetria
due bracci	2	1
tre / quattro bracci	3	1

Tabella 1: Bracci portanti (confrontare con Tabella 5)

- Verificare infine il corretto montaggio (vedi capitolo 5 Ispezione / riparazione / smaltimento).

### 4.3 Consigli per la saldatura

Osservare quanto segue durante la preparazione per la saldatura:

- Pulire le zone di saldatura.
- Adattare la conduzione del calore durante la saldatura alla geometria del componente. Si consiglia una linea di energia di 1-3 kJ/mm.
- Limitare le temperature di interpass tra 120 e 250°C.
- Evitare il rapido raffreddamento della saldatura
- Per una migliore formazione dell'austenite può essere necessario riscaldare il pezzo a ca. 100°-120°C.
- Il materiale può essere saldato con procedura Short Arc, Spray Arc. Si raccomanda la tecnica ad impulso.

### 4.4 Procedura per la saldatura

La saldatura deve essere eseguita solo secondo gli standard ISO 9606-1 o AWS da un saldatore autorizzato.



#### ATTENZIONE

Saldare tutti i cordoni alla stessa temperatura.

Procedura:

- 1 Fissare provvisoriamente il pezzo, ed iniziare la saldatura dal centro del piatto.
- 2 Prima di effettuare la saldatura con un cordone ad anello chiuso su tutta la base d'appoggio del golfare, assicurarsi che il basamento e tutti gli interstrati siano puliti accuratamente. Eventualmente rimuovi tutte le possibili imperfezioni sia dal basamento che sugli strati intermedi.
- 3 Effettuare un cordone di saldatura continuo ad anello chiuso per tutta la base d'appoggio del golfare.



#### SUGGERIMENTO

Per evitare la possibile corrosione interstiziale, effettuare una saldatura circonferenziale continua sul punto di sollevamento! Si prega di osservare l'attuale omologazione tecnica DIBt Z-30.3-6, paragrafi 2.1.6.2, 2.1.6.3 e 2.1.6.4.



#### SUGGERIMENTO

A causa della forma (forgiata) dell'INOX-ABA (dimensioni 0,8 t, 1,6 t e 2,7 t) il cordone di saldatura sborderà anche nella zona evidenziata (vedi Fig. 1 A e B). Questo fatto è da considerarsi normale e non comporta nessuna modifica alla tenuta del pezzo!

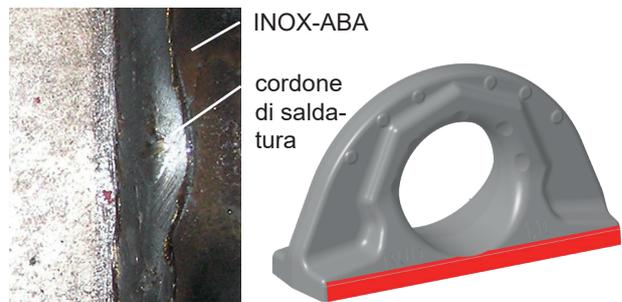


Fig. 1:

A: cordone di saldatura

B: area in cui passa il cordone di saldatura

- 4 Si prega di far verificare periodicamente da persona competente l'idoneità del punto di ancoraggio dopo averlo saldato (vedi capitolo 5 Ispezione / riparazione / smaltimento).



#### SUGGERIMENTO

Grazie al tipo e alla posizione della saldatura (saldatura circonferenziale continua) sono rispettati i seguenti requisiti: DIN 18800 costruzioni in acciaio: all'aperto o in ambienti fortemente corrosivi, devono essere previsti cordoni di saldatura di raccordo, eseguiti senza interruzioni (a sigillare).

### 4.5 Istruzioni per l'utilizzatore

- Controllare frequentemente e prima di ogni prima messa in funzione l'intero INOX-ABA per quanto riguarda la resistenza come mezzo di sollevamento, per quanto riguarda corrosione, usura, deformazione ecc. (vedere capitolo 5 Ispezione / riparazione / smaltimento).



#### ATTENZIONE

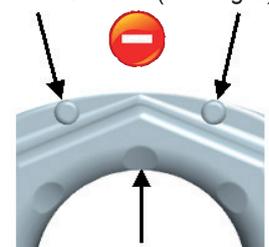
INOX-ABA posizionato in modo errato o danneggiato, nonché un uso improprio possono causare lesioni a persone e danni materiali in caso di caduta del carico. Si prega di controllare attentamente tutti gli INOX-ABA prima di ogni utilizzo.

- Si prega di controllare lo stato degli indicatori di usura apposti sull'anello del golfare dell'INOX-ABA (vedi Fig. 2):



Utilizzo permesso

Nessun segno evidente di usura



Uso vietato

Criteri di sostituzione del pezzo: Riduzione evidente della sezione dell'anello con raggiungimento del consumo del materiale fino alle tacche di usura o con la loro sparizione a causa del continuo utilizzo.

Fig. 2: Indicatori d'usura

- Gli elementi di sollevamento devono muoversi liberamente all'interno dell'anello del golfare a saldare INOX-ABA. Al momento dell'aggancio e dello sgancio degli elementi di sollevamento (es. imbracatura di catena) non devono formarsi punti che comportino un rischio di schiacciamento, taglio, urto o punti che possano impigliarsi durante la manipolazione.

- Evitare danni agli accessori di sollevamento derivanti da spigoli vivi.
- Se gli INOX-ABA vengono utilizzati esclusivamente per l'ancoraggio, il valore del limite di carico utile può essere raddoppiato:  $LC = 2 \times WLL$ .



#### SUGGERIMENTO

Se l'INOX-ABA è/era stato utilizzato come punto di ancoraggio, con una forza superiore al WLL, non deve essere successivamente utilizzato come punto di sollevamento.

Se l'INOX-ABA è/era utilizzato come punto di ancoraggio, solo fino al WLL, può essere utilizzato anche successivamente come punto di sollevamento.

## 5 Ispezione / riparazione / smaltimento

### 5.1 Suggerimenti per le ispezioni periodiche

L'operatore deve determinare e specificare lo scopo e la natura dei controlli come anche la loro periodicità attraverso una valutazione del rischio (vedi sezioni 5.2 e 5.3).

L'adeguatezza ed affidabilità del punto di sollevamento deve essere verificata da una persona competente (ispettore) almeno una volta all'anno.

A seconda delle condizioni di utilizzo, ad es. uso frequente maggiore usura o corrosione, potrebbe essere necessario eseguire ispezioni a intervalli più brevi di una volta all'anno.

La verifica è richiesta anche in seguito a danni e a seguito di eventi speciali.

### 5.2 Criteri di prova per la regolare ispezione visiva da parte dell'utente

- Completezza del punto di sollevamento
- Indicazione della portata WLL e marchio del costruttore leggibili e integri.
- Deformazione dei componenti portanti come il corpo dell'anello di portata e della base saldata
- Danni meccanici, come forti intagli, soprattutto nelle aree in cui si verificano sollecitazioni di trazione.

### 5.3 Ulteriori criteri di prova per la persona competente / riparatore

- Riduzione della sezione per usura > 10 % (vedi Fig. 2)
- Evidenza di corrosione (vaiolatura)
- Altri danni
- Potrebbero essere necessarie ulteriori prove, a seconda dei risultati della valutazione del rischio (ad es. verifica di cricche su parti portanti o altri danni sulla saldatura).

### 5.4 Smaltimento

Smaltire componenti / accessori o imballaggi secondo quanto previsto localmente sul trattamento dei rifiuti.

## 6 Tabelle

Tipo	Sezione del cordone	Lunghezza	Volume
INOX-ABA 0,8 t	a = 3	177 mm	1,593 cm <sup>3</sup>
INOX-ABA 1,6 t	a = 4	251 mm	4,016 cm <sup>3</sup>
INOX-ABA 2,7 t	a = 6	344 mm	12,38 cm <sup>3</sup>

Tabella 2: Cordone di saldatura

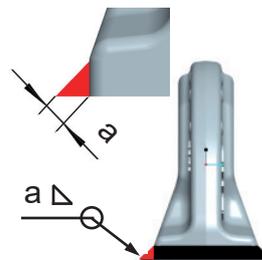


Fig. 3: Posizione del cordone di saldatura



#### SUGGERIMENTO

Riscaldare il pezzo a circa 100°- 120°C per una migliore formazione di austenite.

Processo di saldatura	Metallo d'apporto per saldatura
MAG 135	DIN EN ISO 14343: SG 22 9 3NL Numero materiale 1.4462
WIG 141	DIN EN ISO 14343: WSG 22 9 3NL Numero materiale 1.4462
Elettrodo 111	DIN EN ISO 3581: E 22 9 3 L Numero materiale 1.4462
Filo animato 136, 138	DIN EN ISO 17633: T 22 9 3 L Numero materiale 1.4462

Tabella 3: Processo di saldatura e metalli d'apporto per saldatura



#### SUGGERIMENTO

Nelle procedure di saldatura 111 e 136, i materiali d'apporto per saldatura con carattere base possono avere ambiti di approvazione più ampi.

L'ABA-INOX può essere saldato su questi materiali base:	
su acciai austenitico-ferritici	1.4417; 1.4462 (DIN EN ISA 10088 parte 2 e parte 3)
su acciai inossidabili	1.4301; 1.4404; 1.4435; 1.4541; 1.4550; 1.4571
su acciai da costruzione in genere (EN 10025)	S235; S275; S355
su acciai strutturali ad alta temperatura	16Mo3
Ulteriori istruzioni di saldatura:	
Gas protettivi	DIN EN ISO 14175: M1.2, I.1 **
Posizioni di saldatura	PA, PB, PC, PF **
Metallo saldato non trattato	Valori minimi a 20°C (i valori effettivi sono superiori. I valori effettivi possono essere ricavati dalle schede tecniche di omologazione.)
Resistenza allo snervamento $R_{p0,2}$	480 MPa
Carico di rottura $R_m$	680 MPa
Allungamento alla rottura $A_5$	25 %
Prova di resilienza $A_v$ (ISO V at -60°C/>32J)	40 J



#### SUGGERIMENTO

Osservare le rispettive istruzioni operative per le procedure di saldatura e i materiali d'apporto nonché le altre istruzioni di saldatura.



#### SUGGERIMENTO

Le effettive caratteristiche del lotto di materiale da lavorare devono sempre essere ricavate dai certificati di collaudo 3.1 o 3.2 secondo DIN EN 10204.

\*\* L'ambito di omologazione del materiale d'apporto per saldatura utilizzato può essere ricavato dalle rispettive normative in vigore (ad es. DIBt Z-30-3.6) e dalle omologazioni in vigore (ad es. VDTÜV, DB).  
Tabella 4: Informazioni sulla saldatura

Tipo di sollevamento												
Numero di braccia	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4
Angolo di inclinazione	0°	90°	90°	0°	90°	90°	0-45°	>45-60°	Asimm.	0-45°	>45-60°	Asimm.
Fattore	1	1	1	2	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1
Tipo	Per peso complessivo massimo del carico >G< in tonnellate											
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)
	Nel caso di brache a una e due braccia parallele, gli angoli di inclinazione fino a un massimo di ± 7° possono essere considerati tiri verticali.						In caso di sollevamento con brache a due, tre o quattro gambe, se possibile devono essere evitati angoli di inclinazione inferiori a 15° (rischio di instabilità del carico).					

Tabella 5: Panoramica WLL

>1X

**WLL** = Caricamento lungo l'intero piano dell'anello

**WLL** = Caricamento laterale

#### Esempio INOX-ABA 2,7 t 2-braccia 0-45°:

WLL x Fattore:  
2,7 t x 1,4 = **3,8 t**

WLL x Fattore (valore tra parentesi):  
7,5 t x 1,4 = **10,5 t**

Tipo	WLL [t] <small>WLL</small>	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	T [mm]	Peso [kg/pz.]	Cod.-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

Tabella 6: Dimensionamento

Soggetto a possibili modifiche tecniche

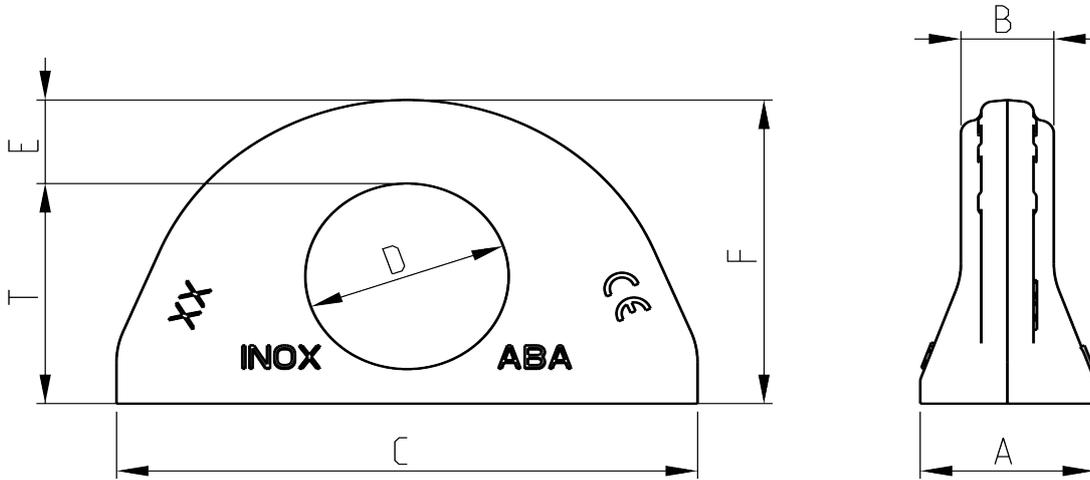


Fig. 4: Dimensionamento

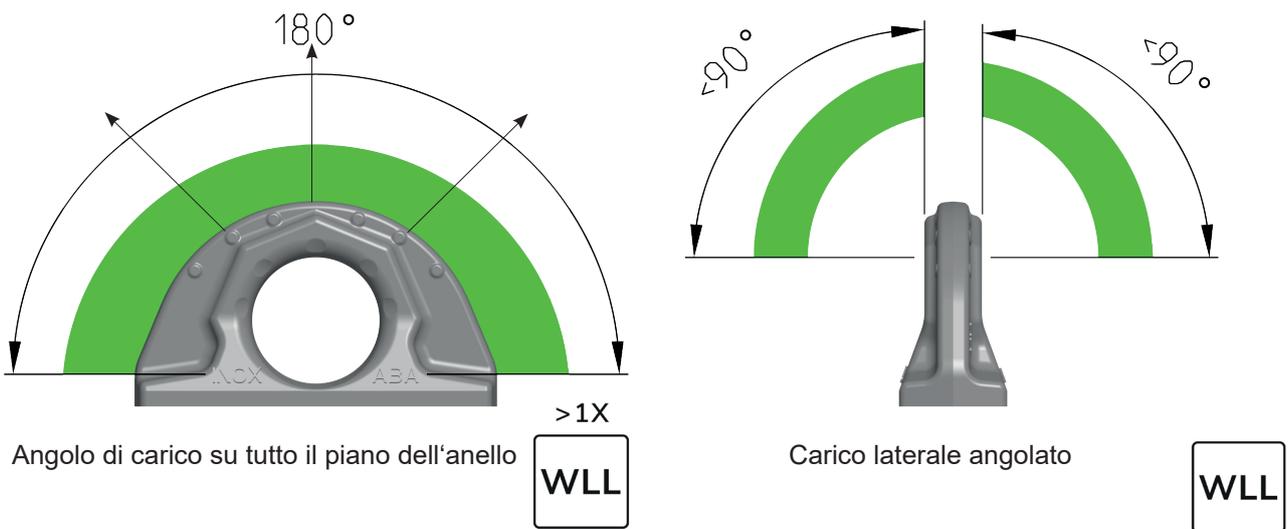


Fig. 5: Direzioni di carico consentite