



Punti di sollevamento – versioni filettate e saldabili

- Istruzioni generali d'uso -

Il montaggio dei punti di sollevamento deve avvenire nel rispetto delle istruzioni fornite.



Prima dell'utilizzo del punto di sollevamento leggere attentamente le istruzioni d'uso. Accertatevi di aver chiaramente inteso il contenuto. L'inosservanza delle indicazioni può comportare danni a persone o materiali ed escludere la garanzia.

1 Indicazioni di sicurezza

L'utilizzo è riservato al personale incaricato e adeguatamente istruito, nel rispetto del regolamento BGR 500.

2 Informazioni generali

- I punti di sollevamento RUD non devono venire in contatto con sostanze chimiche aggressive, acidi e relativi vapori.
- Prevedere a livello progettuale il punto di applicazione in modo tale che le forze immesse vengano assorbite dal materiale di base senza deformazione.
- I punti di sollevamento devono essere disposti in modo tale da evitare le sollecitazioni non consentite, come una torcitura o un ribaltamento del carico.
 - **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 e al di sopra del baricentro del carico.
 - **Nel caso di brache a tre e quattro bracci**, applicare i punti di sollevamento in modo uniforme e su un unico piano attorno al baricentro del carico.
- Simmetria del carico:
determinare la portata necessaria del singolo punto di sollevamento per un carico simmetrico e asimmetrico in base alla seguente formula fisica:

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

W_{LL} = Carico massimo d'esercizio del punto di sollevamento / singolo braccio (kg)
 G = Peso del carico (kg)
 n = Numero dei bracci portanti
 β = Angolo di inclinazione del singolo braccio

Numero di bracci portanti:

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

- Rendere facilmente riconoscibile il punto di fissaggio dei punti di sollevamento contrassegnandolo con colore a contrasto.

- Al momento dell'aggancio e dello sgancio degli elementi di sollevamento (imbracatura di catena) non devono formarsi punti che comportino un rischio di schiacciamento, taglio, urto o punti che possano impigliarsi durante la manipolazione.
- Evitare il danneggiamento degli elementi di sollevamento dovuto a carichi con spigoli vivi.
- Il montaggio dei punti di sollevamento deve avvenire nel rispetto delle istruzioni fornite.
- Verificare regolarmente e prima di ogni utilizzo che la vite sia ben serrata e che i punti di sollevamento non presentino forte corrosione, usura, incrinature del cordone di saldatura, deformazioni, ecc. (vedesi cap. 5 *Criteri di controllo*).



3 Per la saldatura

- la saldatura deve essere eseguita ad opera di un saldatore certificato UNI EN 287-1
- temperature di utilizzo I punti di sollevamento **saldabili** VLBS, LBS, VRBS, RBS, VRBK e RBK possono essere sottoposti a ricottura di distensione insieme al carico (ad esempio struttura saldata) senza conseguente riduzione di portata. Temperatura = 600° C.
- materiale dei cavalletti saldabili: S355J2+N (1.0577+N / St52-3N)
- le superfici a contatto devono essere prive di impurità, olio, colore, ecc.
- non saldare sull'anello ribaltabile rosso, sottoposto a trattamento di bonifica
- l'intera struttura può essere sottoposta a ricottura di distensione < 600°C senza compromettere la sicurezza
- il punto di saldatura deve essere idoneo per la relativa introduzione della forza.
- i distanziatori servono come riferimento per il traferro necessario per la ripresa della saldatura al vertice (ca. 3 mm)



IMPORTANTE:

attraverso la disposizione del cordone di saldatura (HV, continuo) si soddisfano i requisiti della DIN 18800, Costruzioni in acciaio, che prevede: Sulle strutture all'aperto e in caso di particolare rischio di corrosione, i cordoni devono essere eseguiti esclusivamente come saldature d'angolo continue e chiuse. Il cordone di saldatura continuo su LBS, WPP, WPPH, VABH-W, RBK soddisfa tali requisiti. Ciò corrisponde a un cordone chiuso.

4 Per l'avvitatura



- Nel caso dei punti di sollevamento filettati, le portate si riducono in base alla seguente tabella: Riduzione della portata
 de -40° a 200°C --> meno 0 %
 de 200° a 300°C --> meno 10 %
 de 300° a 400°C --> meno 25 %
 Non sono consentite temperature oltre i 400°C.
- prevedere a livello progettuale il punto di applicazione in modo tale che le forze immesse vengano assorbite dal materiale di base senza deformazione.
 L'associazione antinfortunistica di categoria raccomanda le seguenti lunghezze di avvitamento minime:

1	x M in acciaio
	(M = dimensione del filetto, ad es. M20)
1,25	x M in ghisa
2	x M in alluminio



AVVISO:

La posizione dove avvitare il punto di sollevamento deve essere piana e di dimensione leggermente superiore della base del punto di sollevamento stesso. Il foro filettato deve essere sufficientemente fondo, in modo che la base del punto di sollevamento appoggi completamente in piano sulla superficie del carico.

- le sollecitazioni improvvise, la torsione o le vibrazioni possono causare un allentamento accidentale, in particolare nel caso di viti passanti con dado. Misure di sicurezza possibili: frenafiletto liquido, ad es. Loctite (rispettare le indicazioni del produttore) oppure utilizzare un fermo per viti ad accoppiamento di forma, come ad es. dado a corona con copiglia, controdado, ecc.
- tutti i punti di sollevamento che rimangono per lungo tempo nel loro punto di fissaggio vanno sempre bloccati, ad es. mediante incollaggio
- nel caso dei metalli leggeri, dei metalli non ferrosi e della ghisa grigia, il filetto deve essere scelto in modo tale che la portata del filetto corrisponda ai requisiti del rispettivo materiale di base
- RUD declina ogni garanzia in caso di utilizzo di viti non fornite da RUD! Come qualità minima del materiale di base "acciaio" dovrà essere previsto il tipo 1.0037 (St 37)

5 Criteri di controllo

L'idoneità del punto di sollevamento deve essere verificata da parte di persona competente in seguito al montaggio e/ o alla saldatura e poi tenuta sotto controllo ad intervalli regolari in funzione delle condizioni di utilizzo, ma non superiori ad 1 anno. La stessa verifica è necessaria in seguito ad un sinistro e qualsiasi evento particolare.

- verificare che la vite sia ben serrata – controllare la coppia di serraggio
- integrità del punto di sollevamento
- integrità e leggibilità dell'indicazione di portata e del marchio del costruttore
- deformazioni di elementi portanti come il corpo base, la staffa o l'anello ribaltabile
- danneggiamenti meccanici come intagli profondi, in particolare nelle zone soggette a sollecitazione di trazione
- variazioni della sezione dovute ad usura > 10 %
- fori causati da forte corrosione
- incrinature su elementi portanti
- incrinature o altri danneggiamenti del cordone di saldatura (per punti di sollevamento saldabili)
- adeguatezza della dimensione della vite, della classe della vite e della lunghezza di avvitamento**
- funzione e danneggiamento delle viti e del filetto
- per i punti di sollevamento girevoli: deve essere garantita la rotazione agevole e senza strappi tra la parte superiore e quella inferiore
- solo il costruttore può prevedere il montaggio e/o l'utilizzo di lunghezze di viti diverse per il tipo WBG-V. È vietato smontare il cuscinetto a sfera dei tipi WBG-V, WBG, PP e WPP
- per i tipi PP, WPP, WBG-V e WBG: verificare il gioco massimo tra la parte superiore e quella inferiore, quota "s" – vedere tabella. Se il gioco eccede il valore massimo, questi particolari non possono più essere utilizzati I particolari non devono essere sollecitati con carico di collaudo. Solo incrinoscopia.

Type	Gioco „s“
da WPP / PP-...-0,63t a 2,5t	max. 1,5 mm
da WPP / PP-...-4t a 8t	max. 2,5 mm
da WBG-V 0,3 a 0,45	max. 1,2 mm
da WBG-V 0,6 a 2,0	max. 1,5 mm
da WBG-V 3,5 a 5,0	max. 3,0 mm
da WBG 8 a 35	max. 4,0 mm

