

Automatic-Center-Point > **ACP-TURNADO** <

IT

Istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni per l'uso devono essere conservate per l'intera durata di utilizzo e recapitate unitamente al prodotto.

TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI PER L'USO

 **RUD**®

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

Cod. art. RUD: 7909427-IT - V10 / 01.025



ACP M8-M30 /
ACP 1/2" - 1 1/4"



ACP M36-M48 /
ACP 1 1/2" - 2"



ACP M52-M100 /
ACP 2 1/2" - 4"

Automatic-Center-Point - avvitabile **ACP**

 **RUD**®

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: Automatic Center Point
ACP - TURNADO

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

DIN EN 1677-1 : 2009-03 DIN EN ISO 12100 : 2011-03

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

ASME B30.26 : 2015 DGUV-R 109-017 : 2020-12

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

Aalen, den 15.04.2021

Hermann Kolb, Bereichsleitung MA 

Nome, funzione e Unterschrift Verantwortlicher

 **RUD**®

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 sottolencate 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: Automatic Center Point
ACP - TURNADO

Sono state applicate le seguenti normative armonizzate:

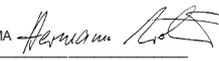
DIN EN 1677-1 : 2009-03 DIN EN ISO 12100 : 2011-03

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

ASME B30.26 : 2015 DGUV-R 109-017 : 2020-12

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

Aalen, den 15.04.2021

Hermann Kolb, Bereichsleitung MA 

Nome, funzione e firma responsabile

CONTENUTI

1	Avvertenze di sicurezza	2
2	Uso conforme	2
3	Istruzioni di montaggio e d'uso	2
3.1	Informazioni generali	2
3.2	Indicazioni sul montaggio	4
3.3	Indicazioni sull'uso	4
3.3.1	Indicazioni generali sull'uso	4
3.3.2	Indicazioni generali sulla molla	5
3.3.3	Operazioni di sollevamento e ribaltamento consentite	6
3.3.4	Operazioni di sollevamento e ribaltamento vietate	6
3.4	Smontaggio / montaggio del bullone RUD	6
3.4.1	Smontaggio del bullone	6
3.4.2	Montaggio del bullone M8-M10	6
3.4.3	Montaggio del bullone M12-M48 oppure 1/2"-2"	6
4	Controllo / Riparazione / Smaltimento	7
4.1	Indicazioni sui controlli periodici	7
4.2	Criteri per il controllo visivo regolare da parte dell'utente:	7
4.3	Criteri di controllo supplementari per il tecnico esperto / riparatore:	7
4.4	Smaltimento	7
5	Tabelle/Panoramica	8



Prima di utilizzare i punti di sollevamento avvitabili Automatic-Center-Point (di seguito denominati ACP), leggere attentamente le istruzioni per l'uso. Accertarsi di averne compreso tutti i contenuti.

L'inosservanza delle istruzioni può causare danni personali e materiali, e rende nulla la garanzia.

1 Avvertenze di sicurezza



AVVERTENZA

Se gli ACP sono applicati in modo errato o danneggiati, oppure vengono utilizzati in modo improprio, possono causare la caduta del carico e provocare lesioni alle persone e danni alle cose.

Controllare accuratamente tutti gli ACP prima di ogni utilizzo.

- Durante il sollevamento, allontanare tutte le parti del corpo (dita, mani, braccia ecc.) dall'area di pericolo (rischio di schiacciamento).
- Attenzione: quando l'anello dell'ACP si orienterà verso il tiro ci potrebbe essere il rischio di schiacciarsi le dita (allontanarsi dall'anello di carico).
- Gli ACP devono essere utilizzati esclusivamente da personale incaricato e addestrato, in conformità alle norme DGUV 109-017, e alle norme nazionali per l'utilizzo al di fuori della Germania.
- La portata indicata sul punto di sollevamento non deve essere superata.
- L'ACP una volta avvitato, il suo anello deve poter ruotare liberamente di 360°.
- L'ACP non è idoneo alla rotazione permanente sotto pieno carico.

- All'ACP non si devono apportare modifiche di natura tecnica.
- Nell'area di pericolo non deve sostare nessuno.
- Vietato sostare sotto carichi sospesi.
- Evitare di effettuare il sollevamento bruscamente (colpi forti).
- Durante il sollevamento, accertarsi che il carico sia posizionato stabilmente. Evitare oscillazioni.
- Il bullone va inserito sempre dal lato del foro conico della boccola, in corrispondenza del lato dove è posizionata la molla e si trova anche l'etichettatura per gli ACP dall'M8 all'M30 o 1/2"- 1 1/4".
- Non si devono impiegare ACP danneggiati o usurati.

2 Uso conforme

Gli ACP devono essere utilizzati soltanto per l'applicazione al carico o al mezzo di sollevamento.

Sono concepiti per agganciare gli accessori di sollevamento.

Gli ACP possono essere impiegati anche come punti d'aggancio per i mezzi d'ancoraggio.

Gli ACP devono essere impiegati esclusivamente per le destinazioni d'uso qui descritte.

3 Istruzioni di montaggio e d'uso

3.1 Informazioni generali

- Idoneità alla temperatura:
A causa dei bulloni utilizzati, le portate degli ACP devono essere ridotte in funzione della classe di resistenza dei bulloni, come di seguito indicato:
Da -40°C a 100°C → nessuna riduzione
Da 100°C a 200°C meno il 15 % (da 212 a 392°F)
Da 200°C a 250°C meno il 20 % (da 392 a 482°F)
Da 250°C a 350°C meno il 25 % (da 482 a 662°F)
Non sono ammesse temperature oltre 350°C (662°F)!
Rispettare la temperatura di utilizzo max. dei dadi forniti in dotazione (optional).
- I dadi di serraggio secondo DIN EN ISO 7042 (DIN 980) possono essere utilizzati fino a max. +150°C.
- I dadi dotati di collare secondo DIN 6331 possono essere utilizzati fino a +300°C. Si osservino anche i fattori di riduzione.
- Gli ACP non devono entrare in contatto con sostanze chimiche aggressive, acidi e relativi vapori.
- Rendere la posizione degli ACP facilmente identificabile tramite marcature colorate di contrasto.
- Gli ACP vengono forniti da RUD insieme a un bullone a testa esagonale controllato alle cricche (lunghezza fino a L_{max}, vedi *Tabella 2*).
M8-M24 oppure 1/2"-1": bullone ICE
M30-M48 oppure 1 1/4"-2": bullone 10.9

ATTENZIONE

Utilizzare esclusivamente la classe di resistenza indicata per la relativa grandezza! Per le grandezze M8-M24 oppure 1/2"-1" si devono utilizzare soltanto i bulloni ICE RUD originali.

- Dall'M52 all'M100 e dal 2 1/2" al 4" il bullone non è sostituibile.
- I bulloni originali marchiati RUD (bulloni ICE e bulloni 10.9) sono disponibili presso RUD come ricambio.
- Prima di utilizzare dei bulloni 10.9 non RUD ma acquistati autonomamente nel mercato libero per le dimensioni M30-M48 oppure 1 1/4" - 2", bisogna controllare che siano al 100 % privi di incrinature (è necessario allegare alla documentazione del golfare anche una conferma scritta che attesti l'assenza di incrinature).

La prova di resilienza media alla temperatura di utilizzo minima consentita deve essere almeno 36 J. Ciò rientra tra i principi fondamentali di controllo relativamente ai punti di sollevamento GS OA 15-04.



NOTA

Lo smontaggio e il montaggio per la sostituzione o il controllo della vite devono essere effettuati soltanto da una persona esperta (vedi punto 3.4 Smontaggio / montaggio del bullone RUD)!

Esecuzioni

- Le lunghezze Vario metrico-decimali vengono fornite da RUD con una rondella e un dado autobloccante controllato alle cricche secondo DIN EN ISO 7042 o con un dado con collare controllato alle cricche secondo DIN 6331.
- Se l'ACP è utilizzato esclusivamente per ancoraggio dei carichi il valore della portata raddoppia: LC (capacità di ancoraggio) = 2 x portata (WLL)



NOTA

Se il ACP è stato / sarà usato come punto di ancoraggio sottoposto a una forza superiore al suo WLL, non potrà più essere usato per altre operazioni di sollevamento. Se ACP è stato / sarà usato come punto di ancoraggio entro e non oltre il suo WLL, potrà ancora essere utilizzato in seguito come punto di sollevamento.

- La marcatura dei dettagli tecnici è rappresentata come segue:
 - **M8-M30 o 1/2" - 1 1/4"**: le informazioni sono riportate sulla parte superiore della boccola e sulla testa del bullone (vedi Fig. 1).
 - **M36-M100 o 1 1/2" - 4"**: Le informazioni sono riportate sul disco deviatore e sulla testa del bullone (vedi Fig. 2, Fig. 3 e Fig. 4).

Portata con fattore di sicurezza 4:1 in "t" Classe di resistenza del bullone

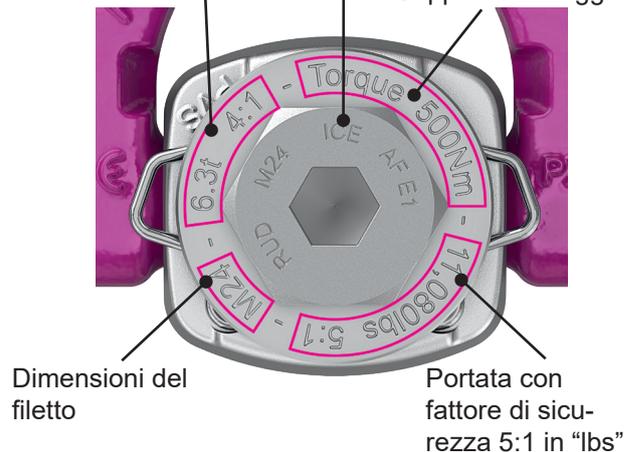


Fig. 1: ACP M8-M30 o 1/2"-1 1/4" -
Informazioni su boccola/bullone

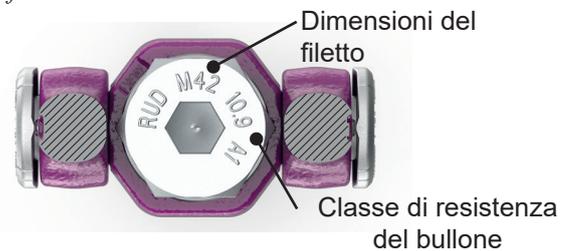


Fig. 2: ACP M36-M48 o 1 1/2"-2" -
Informazioni sul bullone



Fig. 3: ACP M52-M100 o 2 1/2"-4" -
Informazioni sul bullone



Fig. 4: ACP M36-M100 o 1 1/2"-4" -
Informazioni riportate sul disco deviatore



NOTA

Le tacche di marcatura aiutano a stimare l'angolazione di tiro a 45° e a 60° dell'anello di carico.

3.2 Indicazioni sul montaggio

In linea di principio vale quanto segue:

- Determinare il punto di applicazione in modo tale da consentire al materiale di base di assorbire le forze trasmesse senza alcuna deformazione. Come lunghezza di avvitamento minima, l'associazione di categoria consiglia:
1 x M nell'acciaio (qualità min. S235JR [1.0037])
1,25x M nella ghisa (ad es. GG 25)
2 x M nelle leghe di alluminio
2,5 x M nei metalli leggeri a bassa resistenza (M = dimensioni filetto, ad es. M 20)
- Per i metalli leggeri, i metalli non ferrosi e la ghisa grigia, i filetti devono essere assegnati in modo tale che la portata sia conforme ai requisiti del relativo materiale di base.
- Predisporre la posizione degli ACP di modo che vengano evitate sollecitazioni non ammesse come la rotazione o il 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 braccia:**
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 braccia:**
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 in base alla 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
 β = angolo d'inclinazione del singolo braccio

Numero di bracci portanti:

	Simmetria
Due braccia	2
Tre/quattro braccia	3

Tabella 1: Braccia portanti (vedi anche Tabella 4 / Tabella 5)



NOTA

In caso di carichi asimmetrici, anche se vengono utilizzati più punti di sollevamento, il WLL di un singolo punto di sollevamento deve essere almeno uguale al peso dell'intero carico, o rivolgersi al produttore per ulteriori informazioni.

- Deve essere garantita una superficie di avvitamento piana ($\varnothing E$, Tabella 2 / Tabella 3) con un foro filettato praticato perpendicolarmente. L'esecuzione della filettatura deve essere conforme a DIN 76 (svasatura max. 1,05xd). I fori filettati devono essere praticati a una profondità tale da consentire alla superficie di appoggio del punto di sollevamento di aderire perfettamente.

Praticare i fori passanti in accordo alla DIN EN 20273 - tolleranza dimensionale media.

- L'ACP, quando avvitato, si deve poter ruotare di 360°. Si osservi in merito quanto segue:
 - Per un **unico trasporto** è sufficiente il serraggio manuale con una chiave a forchetta fino all'aderenza completa della base del ACP al piano di avvitamento.
Attenzione: non superare la coppia di serraggio prescritta
 - Se l'ACP deve rimanere **permanentemente sul carico**, effettuare il serraggio con la coppia ($\pm 10\%$) riferendosi alla Tabella 2 / Tabella 3.
 - Per le **operazioni di ribaltamento** con l'ACP (vedi punto 3.3.3 *Operazioni di sollevamento e ribaltamento consentite*) è necessario applicare un serraggio con la coppia ($\pm 10\%$) come indicato nella Tabella 2 / Tabella 3.
- In caso di urti o vibrazioni, in particolare con i fissaggio del golfare tramite bullone passante con dado, può verificarsi un allentamento accidentale.
Possibilità di fissaggio: Rispettare la coppia di serraggio o utilizzare un liquido di fissaggio per filetti, ad es. Loctite (a seconda dell'impiego, osservare le istruzioni del produttore).
- Infine, verificare che il montaggio sia stato eseguito correttamente (vedi punto 4 *Controllo / Riparazione / Smaltimento*).

3.3 Indicazioni sull'uso

3.3.1 Indicazioni generali sull'uso

- Ad intervalli regolari, prima dell'uso, far controllare sempre visivamente (ad es. dall'addetto all'imbacatura) l'intero punto di sollevamento (assemblaggio del bullone nella corretta direzione e in modo imperdibile, forte corrosione, rotture sulle parti portanti, deformazioni). Vedi punto 4 *Controllo / Riparazione / Smaltimento*.



AVVERTENZA

Se gli ACP sono applicati in modo errato o danneggiati oppure vengono utilizzati in modo improprio, in caso di caduta del carico si possono provocare lesioni alle persone e danni alle cose.

Controllare accuratamente tutti gli ACP prima di ogni utilizzo.

- Tutti i componenti RUD sono stati progettati come da DIN EN 818 e DIN EN 1677 per resistere, senza rotture, a un carico dinamico di 20.000 cicli.
 - Tenere presente che durante la corsa di sollevamento possono verificarsi diverse variazioni di carico.
 - Tenere presente che il prodotto rischia di danneggiarsi a causa della forte sollecitazione dinamica subita in caso di un numero molto elevato di variazioni del carico.

- Il BG / DGUV raccomanda: In caso d'uso continuo con alta sollecitazione dinamica (lavoro continuativo), la portata nominale deve essere ridotta in accordo con FEM gruppo 1Bm (M3 acc. DIN 818-7). Usare un punto di sollevamento con portata superiore.
- Durante l'aggancio e lo sgancio degli accessori di sollevamento (es. catena di sollevamento), non si devono formare punti di schiacciamento, taglio, inciampi e o bloccaggi non voluti durante la movimentazione.
- Evitare di danneggiare gli accessori di sollevamento a causa dell'uso contro spigoli vivi.
- Prima di agganciare l'accessorio di sollevamento, orientare il punto di sollevamento ACP nella direzione del tiro.

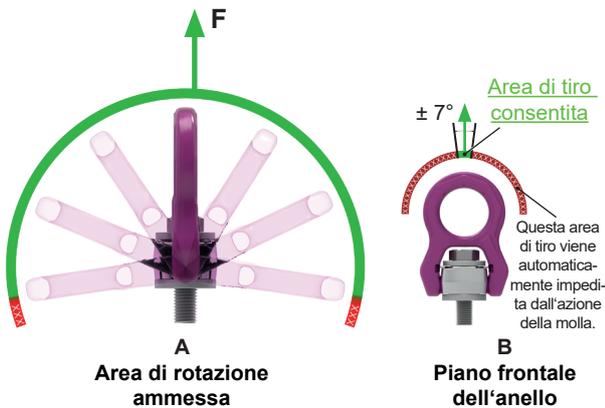


Fig. 5: *

A: Nella direzione di rotazione, il carico è consentito fino al contatto dell'anello di portata con il carico.
 B: Il tiro laterale sull'anello di carico non è consentito (eventualità automaticamente impedita dall'azione della molla).

* La Fig. 5 mostra il design dell'ACP da M8 a M30 e anche quello da 1/2" a 1 1/4". Le aree di carico ammesse valgono sia per gli ACP M36-M100 e anche per quelli 1 1/2"-4".

- Tenere presente che l'accessorio di sollevamento deve potersi muovere liberamente nell'ACP.

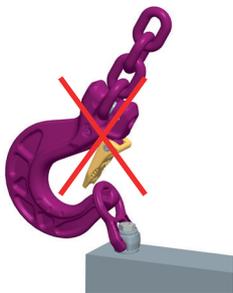


Fig. 6: Per l'aggancio nell'ACP, utilizzare solamente accessori di sollevamento adeguati

- Non è consentito sottoporre l'anello di carico a piegatura!

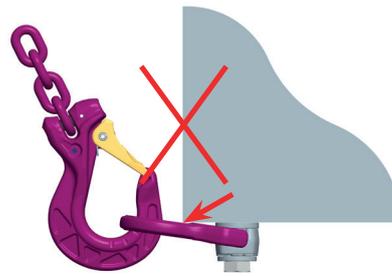


Fig. 7: L'anello di carico deve potersi muovere liberamente e non deve poggiare sui bordi.

- Avvitare il punto di sollevamento sempre completamente.



Fig. 8: Il punto di sollevamento deve essere completamente avvitato.

3.3.2 Indicazioni generali sulla molla

La molla evita che l'anello di carico occupi la posizione tratteggiata indicata in Fig. 10. In questo modo si impedisce la sollecitazione "trasversale sull'anello stesso" (vedi punto 3.3.1 Fig. 5) perché vietata.

Sotto tiro, la forza della molla viene superata e l'ACP può essere normalmente sollecitato in posizione verticale. Tuttavia, il ribaltamento dell'anello può essere effettuato manualmente applicando una forza maggiore a quello esercitato dalla molla.



Fig. 9: Vista dettagliata della molla ACP M8-M30 e per 1/2"-1 1/4"



Fig. 10: La molla impedisce all'anello di bloccarsi nella posizione tratteggiata in caso di tiro laterale.

3.3.3 Operazioni di sollevamento e ribaltamento consentite

Sono consentite le seguenti operazioni:

- Operazioni di ribaltamento, nelle quali l'anello viene orientato nella direzione di ribaltamento.



AVVERTENZA

L'anello piroettante del golfare non deve poggiare su spigoli vivi o altre parti che ne limitino o blocchino il movimento.

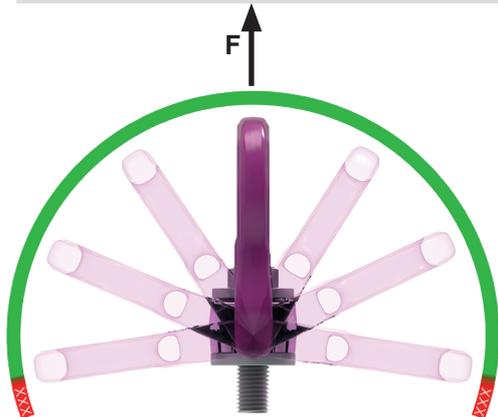


Fig. 11: Orientamento nella direzione di ribaltamento (verde = direzione di carico consentita)



AVVERTENZA

Prima di ogni operazione di sollevamento e ribaltamento, controllare la coppia di serraggio prescritta.

- Dopo una rotazione massima di 180° occorre controllare la coppia di serraggio del bullone.
- È consentita la rotazione intorno all'asse del bullone sotto carico, ad eccezione del 3.3.4.

3.3.4 Operazioni di sollevamento e ribaltamento vietate

- È vietato ruotare l'ACP sotto carico nella direzione dell'asse della vite ($\pm 15^\circ$).
- Non idoneo alla rotazione permanente sotto pieno carico.

3.4 Smontaggio / montaggio del bullone RUD

| Le figure seguenti mostrano il design dell'ACP M8-M30 e anche $1\frac{1}{2}$ "- $1\frac{1}{4}$ ". Lo smontaggio/montaggio del bullone RUD funziona allo stesso modo anche per l'ACP M36-M48 e per le dimensioni $1\frac{1}{2}$ "-2". |



AVVERTENZA

Prestare sempre attenzione alla corretta direzione di montaggio del bullone! Corretta direzione di montaggio del bullone: il bullone va inserito sempre dal lato del foro conico della boccola, in corrispondenza del lato dove è posizionata la molla e si trova anche l'etichettatura per gli ACP dall'M8 all'M30 o $1\frac{1}{2}$ "- $1\frac{1}{4}$ ".



NOTA

Lo smontaggio e il montaggio per la sostituzione o il controllo del bullone devono essere effettuati soltanto da una persona esperta!



NOTA

Bulloni negli ACP dall'M52 all' M100 e dal $1\frac{1}{2}$ " al 4" non possono essere sostituiti.

3.4.1 Smontaggio del bullone

1. Appoggiare l'ACP su un supporto (ad es. una morsa a vite) con l'estremità della filettatura rivolta verso l'alto a destra e a sinistra della testa della vite sulla boccola. Attenzione non bloccare la testa del bullone serrandola!
2. Colpendo leggermente sull'estremità opposta del bullone è possibile espellere il bullone dal corpo dell'ACP (Fig. 12).

Attenzione: non danneggiare la filettatura durante questa operazione!



Fig. 12: Posizione dell'ACP per lo smontaggio del bullone

3.4.2 Montaggio del bullone M8-M10



NOTA

Bisogna utilizzare solamente bulloni con la classe di resistenza appropriata! Per golfari M8-M10 sono ammessi solo bulloni in qualità ICE!

1. Inserire il bullone nel foro fino a che l'anello di arresto (seeger) si posizioni nell'incavo della bussola
2. Stringere l'anello di arresto con delle pinze piatte, in modo tale che aderisca nell'incavo dello stelo del bullone.

- Inserire quindi il bullone definitivamente nella bussola ricorrendo a dei leggeri colpi di martello.
- Infine, controlla che il bullone sia vincolato al corpo del golfare ma, nel contempo, deve risultare libero di ruotare con facilità per 360°.

3.4.3 Montaggio del bullone M12-M48 oppure 1/2“-2“



NOTA

Utilizzare esclusivamente la classe di resistenza indicata per la relativa grandezza del bullone!

M12-M24 oppure 1/2“-1“: bullone ICE
M30-M48 oppure 1 1/4“-2“: bullone 10.9

- Introdurre il bullone nella boccola dove è dotata di foro conico (vedi Fig. 13).

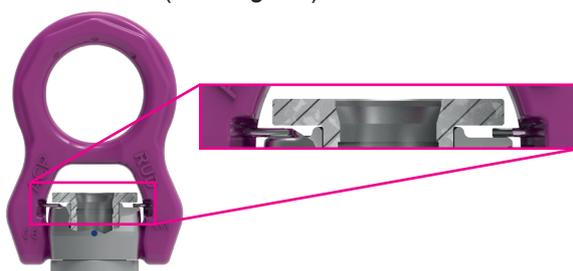


Fig. 13: Vista ACP in sezione. Sulla parte superiore della boccola è riconoscibile la foratura conica.

- Introdurre il bullone nella boccola in modo tale che l'anello di fermo si posizioni tutt'intorno al foro d'entrata della boccola (vedi Fig. 14).



SUGGERIMENTO

Infine, ruotare il bullone un paio di volte applicando una leggera pressione per centrare l'anello di fermo!



Fig. 14: Anello di fermo è posizionato tutt'intorno al foro d'entrata della boccola

- Colpendo leggermente sulla testa del bullone lo si fa entrare nella boccola fino a farlo aderire alla testa della stessa boccola.
- Infine, controllare che il bullone sia inserito saldamente. Il bullone deve poter ruotare facilmente di 360°.

4 Controllo / Riparazione / Smaltimento

4.1 Indicazioni sui controlli periodici

Tramite una valutazione dei rischi, il cliente è tenuto a ricavare e stabilire il tipo e l'entità dei controlli necessari, nonché i termini dei controlli ripetuti nel tempo (vedi punti 4.2 e 4.3).

L'idoneità del punto di sollevamento deve essere controllata almeno una volta all'anno da un tecnico esperto (Inoltre seguire le disposizioni di legge vigenti nel paese di utilizzo).

A seconda delle condizioni d'impiego, ad es. uso frequente, maggiore usura o corrosione, possono rendersi necessari controlli ad intervalli inferiori. Il controllo è necessario anche in seguito a danni e in caso di eventi particolari.

I cicli di controllo devono essere stabiliti dal cliente anche in base alle disposizioni di legge vigenti nella nazione di utilizzo.

4.2 Criteri per il controllo visivo regolare da parte dell'utente:

- Dimensioni di bulloni e dadi, qualità bulloneria e lunghezza di avvitamento corrette
- Corretta direzione di montaggio del bullone: il bullone va inserito sempre dal lato del foro conico della boccola, in corrispondenza del lato dove è posizionata la molla e si trova anche l'etichettatura per gli ACP dall'M8 all'M30 o 1/2" - 1 1/4".
- Saldo posizionamento dei bulloni → verifica della coppia di serraggio
- Completezza del punto di sollevamento
- Indicazione completa e leggibile della portata e logo del produttore
- Deformazioni ai componenti portanti, quali corpo base, anello di portata e bullone
- Danni meccanici, come intagli profondi, soprattutto in zone soggette a sollecitazioni a trazione
- L'ACP deve poter ruotare facilmente sull'asse della vite e il ribaltamento della staffa deve essere anch'esso garantito.
- Funzionamento della molla (all'anello di carico viene impedito di rimanere bloccato in posizione verticale rispetto all'asse del bullone, vedere la sezione 3.3.2, Fig. 10).

4.3 Criteri di controllo supplementari per il tecnico esperto / riparatore:

- Variazioni della sezione a causa dell'usura > 10 %
- Forte corrosione
- Funzionamento e danneggiamento dei bulloni, dei dadi e delle filettature (3.4 Smontaggio / montaggio del bullone RUD).
- A seconda del risultato della valutazione dei rischi possono rendersi necessari ulteriori controlli (ad es. controllo rotture sulle parti rotanti).

4.4 Smaltimento

Smaltire componenti / accessori o imballaggio secondo quanto previsto dai rispettivi regolamenti locali sul trattamento dei rifiuti.

5 Tabelle/Panoramica

	Tipo	Peso [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	F _{max} [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]	L [mm]	L _{max} [mm]	M	N [SW]	I [SW]	T [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Cod. art.	
																				con vite	Vario
ACP-TURNADO	ACP M8	0,36	--	11	10,5	38	30	12	77	28	45,3	58	40	105	M8	5	13	83	30	7912061	8600630
	ACP M10	0,37	--	11	10,5	38	30	16	97	28	50,4	58	44	125	M10	6	17	83	60	7912064	8600631
	ACP M12	0,38	--	11	10,5	38	30	19	117	28	54,5	58	47	145	M12	8	19	83	80	7909314	8600632
	ACP M16	0,88	--	14	14	50	40	22	149	36	68	76	58	185	M16	10	24	107	150	7909316	8600634
	ACP M20	1,41	--	17	17	50	45	26,5	186,5	43,5	82,5	89	70	230	M20	12	30	118	300	7909317	8600636
	ACP M24	3,27	--	23	23	66	60	34	210	55	104	121	89	265	M24	14	36	154	500	7909318	8600638
	ACP M30	5,69	--	29	27	76	75	41,5	271,5	68,5	129	148	110	340	M30	17	46	183	800	7909319	8600640
ACP-TURNADO MAX	ACP M36	7,1	106	32	32	82	70	45	240	60	128	168	105	300	M36	22	55	189	800	7911052	8600642
	ACP M42	7,5	106	32	32	82	70	53	290	60	136	168	113	350	M42	24	65	189	1500	7911053	8600644
	ACP M48	16	126	45	45	103	90	60,5	311,5	78,5	169	204	139	390	M48	27	75	235	2000	7912630	8600645
	ACP M52*	16,5	123,5	45	45	103	95	65	300	108	173	204	-	-	M52	24	75	232	2000	7912631	8600647
	ACP M56*	16,7	123,5	45	45	103	95	70	300	108	178	204	-	-	M56	24	75	232	2000	7912632	8600648
ACP-TURNADO SUPERMAX	ACP M64*	17,2	123,5	45	45	103	95	80	300	108	188	204	-	-	M64	24	75	232	2000	7912633	8600649
	ACP M72*	18,2	123,5	45	45	103	95	90	300	108	198	204	-	-	M72	24	75	232	2000	7912634	8600649
	ACP M80*	19,3	123,5	45	45	103	100	100	300	108	208	204	-	-	M80	24	75	232	2000	7912635	8600649
	ACP M90*	21,5	123,5	45	45	103	110	113	300	116	229	204	-	-	M90	24	75	240	2000	7912636	8600649
	ACP M100*	23,8	123,5	45	45	103	120	125	300	116	241	204	-	-	M100	24	75	240	2000	7912637	8600649

Tabella 2: dati tecnici dimensionali metrico

* Il bullone non può essere sostituito
Con riserva di modifiche tecniche

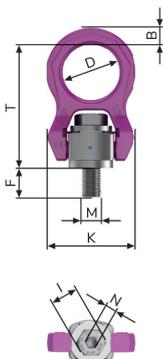


Fig. 15: ACP M8-M30 e 1/2"-1 1/4"

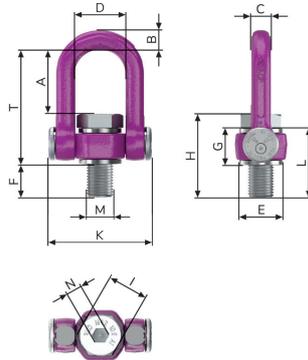


Fig. 16: ACP M36-M48 o 1 1/2"-2"

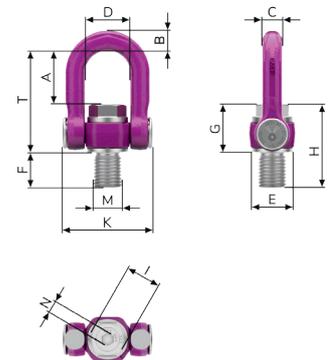


Fig. 17: ACP M52-M100 o 2 1/2"-4"

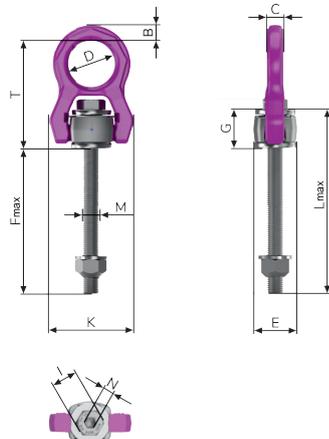


Fig. 18: ACP VARIO M8-M30 e 1/2"-1 1/4"

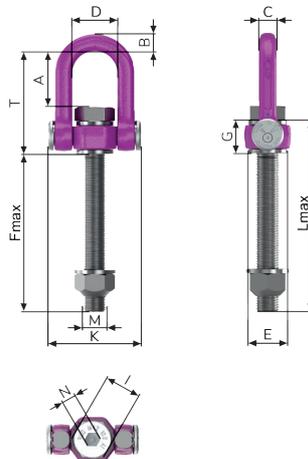


Fig. 19: ACP VARIO M36-M42 o 1 1/2"-1 3/4"

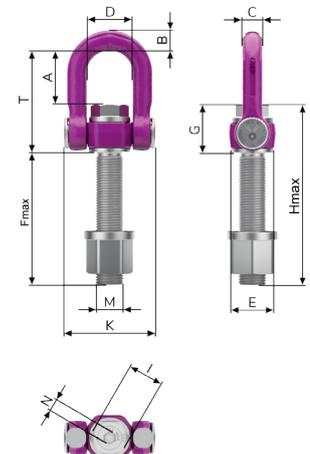


Fig. 20: ACP VARIO M52-M100 o 2 1/2"-4"

	Tipo	Peso [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	F _{max} [mm]	G [mm]	H [mm]	K [mm]	L [mm]	L _{max} [mm]	M	N [SW]	I [SW]	T [mm]	Coppia di serraggio [Nm]	Cod. art.	
																				con vite	Vario
ACP-TURNADO	ACP 1/2"	0,39	--	11	10,5	38	30	18	124,4	28	54	58	46	152,4	1/2"	5/16"	3/4"	83	80	7909417	8600632
	ACP 5/8"	0,88	--	14	14	50	40	22	148,5	36	68	76	58	184	5/8"	3/8"	15/16"	107	150	7909418	8600634
	ACP 3/4"	1,41	--	17	17	50	45	25,5	185	43,5	81	89	69	228,6	3/4"	1/2"	1 1/8"	118	300	7909419	8600636
	ACP 1"	3,22	--	23	23	66	60	36	199	55	105,5	121	91	254	1"	9/16"	1 1/2"	154	500	7909420	8600638
	ACP 1 1/4"	5,77	--	29	27	76	75	46,5	271	68,5	134,5	148	115	339,5	1 1/4"	5/8"	1 7/8"	183	800	7909421	8600640
ACP-TURNADO MAX	ACP 1 1/2"	7,3	106	32	32	82	70	48	287	60	131	168	108	347	1 1/2"	7/8"	2 1/4"	189	800	7911054	8600643
	ACP 1 3/4"	7,5	104	32	32	82	70	56	290	60	141	168	117	350	1 3/4"	1"	2 5/8"	189	1500	7911055	--
	ACP 2"	14,9	126	45	45	103	90	63,5	311	79	172	204	142	390	2"	1 1/8"	3"	235	2000	7912638	8600646
ACP-TURNADO SUPERMAX	ACP 2 1/2**	17,2	123,5	45	45	103	95	79	300	108	187	204	-	-	2 1/2"	24	75	232	2000	7912639	8600649
	ACP 3**	18,7	123,5	45	45	103	95	95	300	108	203	204	-	-	3"	24	75	232	2000	7912640	8600649
	ACP 3 1/2**	21,5	123,5	45	45	103	110	111	300	116	227	204	-	-	3 1/2"	24	75	240	2000	7912641	8600649
	ACP 4**	-	123,5	45	45	103	120	-	300	116	-	204	-	-	4"	24	75	240	2000	--	8600649

Tabella 3: dati tecnici dimensionali pollici

* Il bullone non può essere sostituito
Con riserva di modifiche tecniche

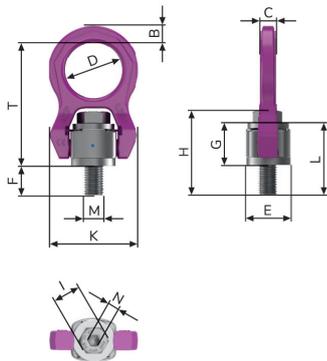


Fig. 21: ACP M8-M30 e 1/2"-1 1/4"

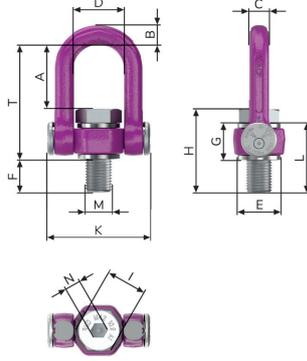


Fig. 22: ACP M36-M48 o 1 1/2"-2"

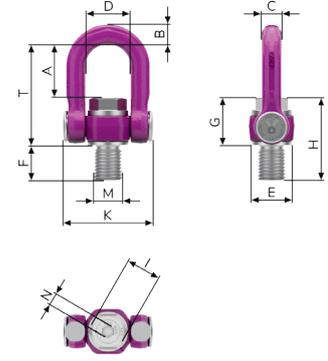


Fig. 23: ACP M52-M100 o 2 1/2"-4"

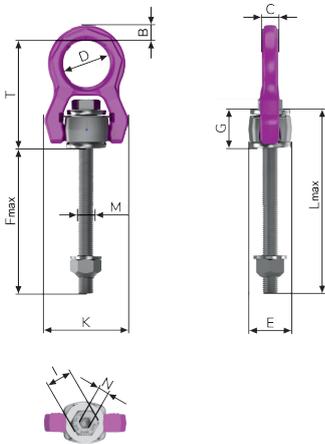


Fig. 24: ACP VARIO M8-M30 e 1/2"-1 1/4"

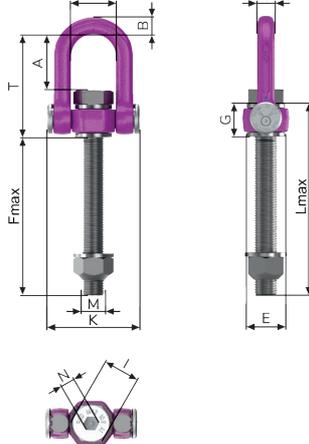


Fig. 25: ACP VARIO M36-M42 o 1 1/2"-1 3/4"

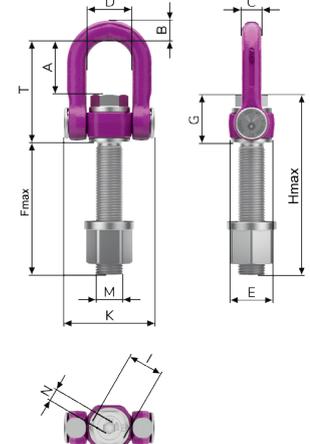


Fig. 26: ACP VARIO M52-M100 o 2 1/2"-4"

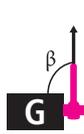
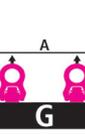
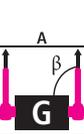
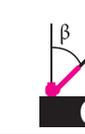
Tipo di sollevamento												
Numero di braccia	1	1	2	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4		
Angolo d'inclinazione β	0°-7°	90°	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	Asimm.	0-45°	>45-60°	Asimm.		
Fattore	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1		
Fattore di sicurezza 4:1	Fattore di sicurezza 4:1 per peso carico totale max. in tonnellate, avvitato e in direzione di tiro											
	ACP M8	0,7	0,7	1,4	1,4	0,98	0,7	0,7	1,47	1,05	0,7	
	ACP M10	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1	
	ACP M12 / 1/2"	1,35	1,35	2,7	2,7	1,9	1,35	1,35	2,84	2	1,35	
	ACP M16 / 5/8"	2,5	2,5	5	5	3,5	2,5	2,5	5,25	3,75	2,5	
	ACP M20 / 3/4"	4	4	8	8	5,6	4	4	8,4	6	4	
	ACP M24 / 1"	6,3	6,3	12,6	12,6	8,8	6,3	6,3	13,2	9,4	6,3	
	ACP M30 / 1 1/4"	8	8	16	16	11,2	8	8	17	11,8	8	
	ACP M36	15	12,5	30	25	17	12,5	12,5	26,5	19	12,5	
	ACP 1 1/2"	16	14	32	28	19,6	14	14	29,4	21	14	
	ACP M42	18	16	36	32	22,4	16	16	33,6	24	16	
	ACP 1 3/4"	18	16	36	32	22,4	16	16	33,6	24	16	
	ACP M48	25	20	50	40	28	20	20	42	30	20	
	ACP 2"	25	22	50	44	30,8	22	22	46,2	33	22	
	ACP M52	26	24	52	48	33,6	24	24	50,4	36	24	
	ACP M56	32,5	27	65	54	38	27	27	57	40,5	27	
	ACP M64 / M72 / M80 M90 / M100	35	32,5	70	65	46	32,5	32,5	69	49	32,5	
	Fattore di sicurezza 4:1	Fattore di sicurezza 4:1 per peso carico totale max. in libbre, avvitato e in direzione di tiro										
		ACP M8	1540	1540	3080	3080	2170	1540	1540	3260	2310	1540
		ACP M10	2200	2200	4400	4400	3110	2200	2200	4660	3300	2200
		ACP M12 / 1/2"	2970	2970	5940	5940	4200	2970	2970	6300	4450	2970
		ACP M16 / 5/8"	5500	5500	11000	11000	7770	5500	5500	11660	8250	5500
		ACP M20 / 3/4"	8820	8820	17640	17640	12470	8820	8820	18710	13230	8820
		ACP M24 / 1"	13890	13890	27780	27780	19640	13890	13890	29460	20830	13890
		ACP M30 / 1 1/4"	17630	17630	35260	35260	24930	17630	17630	37400	26440	17630
		ACP M36	33070	27550	66140	55100	38960	27550	27550	58440	41320	27550
		ACP 1 1/2"	35270	30860	70540	61720	43640	30860	30860	65460	46290	30860
		ACP M42	39680	35270	79360	70540	49870	35270	35270	74810	52900	35270
ACP 1 3/4"		39680	35270	79360	70540	49870	35270	35270	74810	52900	35270	
ACP M48		55110	44090	110220	88180	62350	44090	44090	93520	66130	44090	
ACP 2"		55110	48500	110220	97000	68580	48500	48500	102880	72750	48500	
ACP M52		57320	52910	114640	105820	74820	52910	52910	112230	79360	52910	
ACP M56		71650	59520	143300	119040	84170	59520	59520	126260	89280	59520	
ACP M64 / M72 / M80 M90 / M100		77160	71650	154320	143300	100310	71650	71650	152000	107470	71650	
Nei sollevamenti a uno o due braccia parallele con angoli beta di inclinazione massimi compresi tra $\pm 7^\circ$, il sollevamento può considerarsi a tiro dritto.					Se possibile, evitare sollevamenti con brache a due, tre o quattro braccia avendo un angolo beta di inclinazione inferiore a 15° (rischio di instabilità del carico).							

Tabella 4: Portate in tonnellate (in alto) e in libbre (in basso) - Fattore di sicurezza 4:1

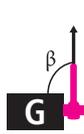
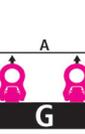
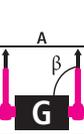
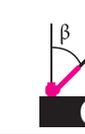
Tipo di sollevamento												
Numero di braccia	1	1	2	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4	3 / 4		
Angolo d'inclinazione β	0°-7°	90°	0-45°	>45-60°	Asimm.	0-45°	>45-60°	Asimm.	>45-60°	Unsymm.		
Fattore	1	1	2	2	1,4	1	1	2,1	1,5	1		
Fattore di sicurezza 5:1	Fattore di sicurezza 5:1 per peso carico totale max. in tonnellate, avvitato e in direzione di tiro											
	ACP M8	0,56	0,56	1,12	1,12	0,79	0,56	0,56	1,18	0,84	0,56	
	ACP M10	0,8	0,8	1,6	1,6	1,12	0,8	0,8	1,7	1,18	0,8	
	ACP M12 / 1/2"	1,1	1,1	2,2	2,2	1,5	1,1	1,1	2,3	1,6	1,1	
	ACP M16 / 5/8"	2	2	4	4	2,8	2	2	4,25	3	2	
	ACP M20 / 3/4"	3,2	3,2	6,4	6,4	4,5	3,2	3,2	6,7	4,8	3,2	
	ACP M24 / 1"	5	5	10	10	7,1	5	5	10,6	7,5	5	
	ACP M30 / 1 1/4"	6,4	6,4	12,8	12,8	9	6,4	6,4	13,5	9,6	6,4	
	ACP M36	12	10	24	20	14	10	10	21,2	15	10	
	ACP 1 1/2"	12,8	11,2	25,6	22,4	15,8	11,2	11,2	23,5	16,8	11,2	
	ACP M42	14,4	12,8	28,8	25,6	18,1	12,8	12,8	26,9	19,2	12,8	
	ACP 1 3/4"	14,4	12,8	28,8	25,6	18,1	12,8	12,8	26,9	19,2	12,8	
	ACP M48	20	16	40	32	22,4	16	16	33,6	24	16	
	ACP 2"	20	17,6	40	35,2	24,8	17,6	17,6	37,3	26,4	17,6	
	ACP M52	21	19,2	42	38,4	27,1	19,2	19,2	40,7	28,8	19,2	
	ACP M56	26	21,6	52	43,2	30,5	21,6	21,6	45,8	32,4	21,6	
	ACP M64 / M72 / M80 / M90 / M100	28	26	56	52	36,8	26	26	55	39	26	
	Fattore di sicurezza 5:1	Fattore di sicurezza 5:1 per peso carico totale max. in libbre, avvitato e in direzione di tiro										
		ACP M8	1230	1230	2460	2460	1730	1230	1230	2600	1840	1230
		ACP M10	1760	1760	3520	3520	2480	1760	1760	3730	2640	1760
		ACP M 12 / 1/2"	2380	2380	4760	4760	3360	2380	2380	5040	3570	2380
		ACP M 16 / 5/8"	4400	4400	8800	8800	6220	4400	4400	9330	6600	4400
		ACP M 20 / 3/4"	7040	7040	14080	14080	9950	7040	7040	14930	10560	7040
		ACP M 24 / 1"	11080	11080	22160	22160	15670	11080	11080	23500	16620	11080
		ACP M 30 / 1 1/4"	14080	14080	28160	28160	19910	14080	14080	29860	21120	14080
		ACP M36	26450	22040	52900	44080	31160	22040	22040	46750	33060	22040
		ACP 1 1/2"	28220	24690	56440	49380	34910	24690	24690	52370	37030	24690
		ACP M42	31740	28220	63480	56440	39900	28220	28220	59860	42330	28220
ACP 1 3/4"		31740	28220	63480	56440	39900	28220	28220	59860	42330	28220	
ACP M48		44090	35270	88180	70540	49870	35270	35270	74810	52900	35270	
ACP 2"		44090	38800	88180	77600	54870	38800	38800	82300	58200	38800	
ACP M52		45850	42320	91700	84640	59850	42320	42320	89770	63480	42320	
ACP M56		57320	47620	114640	95240	67340	47620	47620	101010	71430	47620	
ACP M64 / M72 / M80 / M90 / M100		61720	57320	123440	114640	81000	57320	57320	121590	85980	57320	
Nei sollevamenti a uno o due braccia parallele con angoli beta di inclinazione massimi compresi tra $\pm 7^\circ$, il sollevamento può considerarsi a tiro dritto.					Se possibile, evitare sollevamenti con brache a due, tre o quattro braccia avendo un angolo beta di inclinazione inferiore a 15° (rischio di instabilità del carico).							

Tabella 5: Portate in tonnellate (in alto) e in libbre (in basso) - Fattore di sicurezza 5:1