



# MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

---

**REGISTRATORE FORCHE A DOPPIA BARRA  
TIPO 673**

# INDICE

## REGISTRATORE FORCHE A DOPPIA BARRA TIPO 673



PRIMA DELLA MESSA IN SERVIZIO DELLA MACCHINA LEGGERE ATTENTAMENTE  
QUESTO MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>NORME DI SICUREZZA PER L'OPERATORE</b> .....              | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>INTRODUZIONE</b> .....                                    | <b>4</b>  |
| 2.1      | Utilizzo e Conservazione del presente Manuale .....          | 4         |
| 2.2      | Descrizione dell'Attrezzatura .....                          | 5         |
| <b>3</b> | <b>INSTALLAZIONE</b> .....                                   | <b>8</b>  |
| 3.1      | Procedura di Installazione .....                             | 9         |
| 3.1.1    | Installazione Attrezzatura - TIPO 673FS / 673F .....         | 9         |
| 3.1.2    | Installazione Attrezzatura - TIPO 673FS / 673F con SLS ..... | 12        |
| 3.2      | Installazione Forche sull'Attrezzatura .....                 | 17        |
| 3.2.1    | Montaggio Forche – per TIPO 673F (con e senza Sls) .....     | 17        |
| <b>4</b> | <b>IMPIANTO IDRAULICO</b> .....                              | <b>18</b> |
| 4.1      | Impianto Idraulico – TIPO 673FS / 673F .....                 | 18        |
| 4.2      | Impianto Idraulico – TIPO 673FS / 673F CON SLS .....         | 20        |
| <b>5</b> | <b>NORME DI UTILIZZO</b> .....                               | <b>21</b> |
| 5.1      | Spostamento Laterale Incorporato .....                       | 24        |
| <b>6</b> | <b>MANUTENZIONE PERIODICA</b> .....                          | <b>25</b> |
| 6.1      | Manutenzione Ogni 100 Ore .....                              | 25        |
| 6.2      | Manutenzione Ogni 300 Ore .....                              | 25        |
| 6.3      | Manutenzione Ogni 1000 Ore .....                             | 26        |
| 6.4      | Manutenzione Ogni 2000 Ore .....                             | 26        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>7</b> | <b>PROCEDURA DI SMONTAGGIO .....</b>                 | <b>27</b> |
| 7.1      | Smontaggio Attrezzatura Dal Carrello.....            | 27        |
| 7.2      | Smontaggio Forche .....                              | 28        |
| 7.2.1    | Smontaggio Forche – TIPO “F” .....                   | 28        |
| 7.2.2    | Smontaggio e Rimontaggio Forche – TIPO “FS” .....    | 29        |
| 7.3      | Smontaggio Fodero .....                              | 30        |
| 7.4      | Rimozione Cilindri Forche Dall’Attrezzatura.....     | 31        |
| 7.4.1    | Smontaggio e Rimontaggio Cilindri Forche .....       | 32        |
| 7.4.2    | Sostituzione Guarnizioni Cilindri Forche .....       | 33        |
| 7.5      | Rimozione Cilindro Traslatoe Dall’Attrezzatura ..... | 34        |
| 7.5.1    | Smontaggio e Rimontaggio Cilindro Traslatoe .....    | 35        |
| <b>8</b> | <b>RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....</b>                | <b>36</b> |
| 8.1      | Possibili Guasti e Soluzioni .....                   | 36        |
| 8.2      | Lubrificazione.....                                  | 37        |

# 1 NORME DI SICUREZZA PER L'OPERATORE



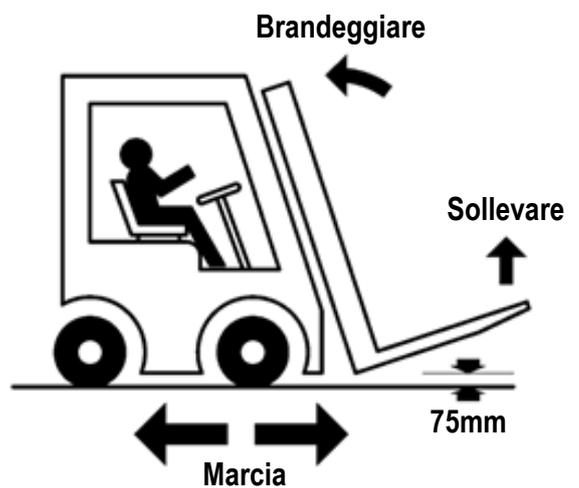
Non trasportare passeggeri



Non attraversare il montante



Non passare sotto il carico



## 2 INTRODUZIONE

### 2.1 Utilizzo e Conservazione del presente Manuale

Questo “Manuale d’istruzione per l’uso” (di seguito denominato Manuale) viene rilasciato unitamente all’attrezzatura A.T.I.B. - REGISTRATORE FORCHE A DOPPIA BARRA TIPO 673 in conformità alla DIRETTIVA 2006/42/CE del parlamento europeo e del consiglio del 17/05/2006 ed integrazioni seguenti.

Le indicazioni di seguito riportate sono indispensabili per un corretto utilizzo dell’attrezzatura e devono essere portate a conoscenza del personale destinato all’installazione, uso, manutenzione e riparazione.

Il presente Manuale deve essere considerato parte integrante dell’attrezzatura e deve essere conservato sino allo smantellamento della stessa in luogo accessibile, protetto ed asciutto ed essere disponibile per una rapida consultazione.

In caso di smarrimento e/o danneggiamento, l’utilizzatore può richiederne copia al costruttore.

**Il costruttore si riserva il diritto di modificare il presente Manuale senza preavviso e senza obbligo di aggiornamento delle copie precedentemente distribuite.**

**Il costruttore si ritiene sollevato da qualsiasi responsabilità in caso di:**

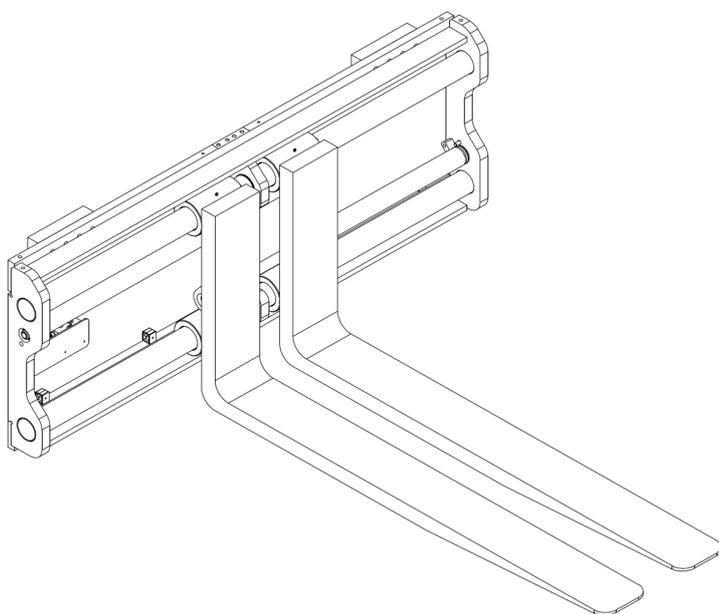
- Uso improprio dell’attrezzatura;
- Uso dell’attrezzatura da parte di personale non addestrato;
- Uso contrario ad eventuali normative nazionali ed internazionali;
- Carenze nella manutenzione prevista;
- Interventi o modifiche non autorizzate;
- Utilizzo di ricambi non originali e/o non specifici per il modello;
- Mancata osservanza, totale o parziale, delle istruzioni;
- Eventi eccezionali.

**La Portata Nominale della combinazione Carrello/Attrezzatura è stabilita dal costruttore originale del carrello e può essere inferiore a quella indicata sulla targhetta dell’Attrezzatura.**

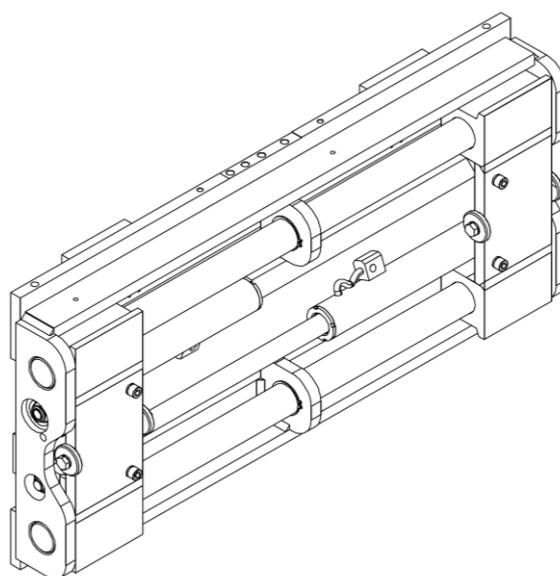
**Consultare la targhetta del Carrello (Direttiva 2006/42/CE)**

## 2.2 Descrizione dell'Attrezzatura

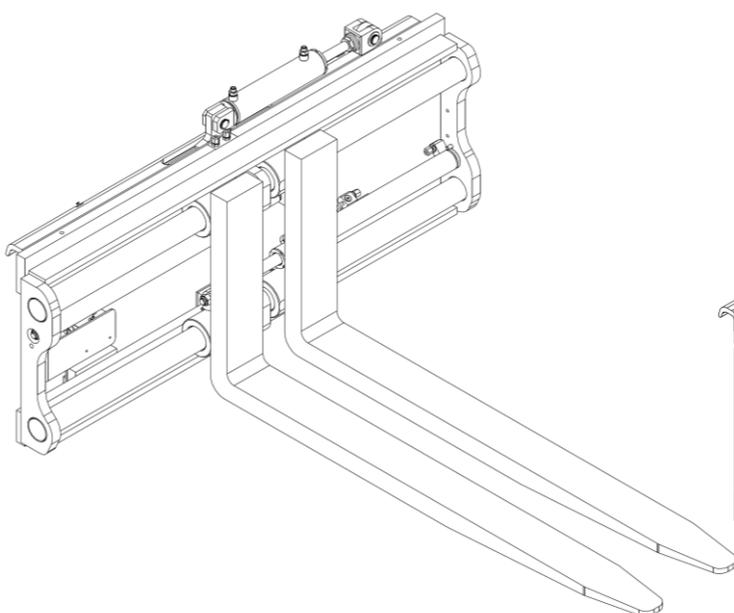
TIPO 673FS



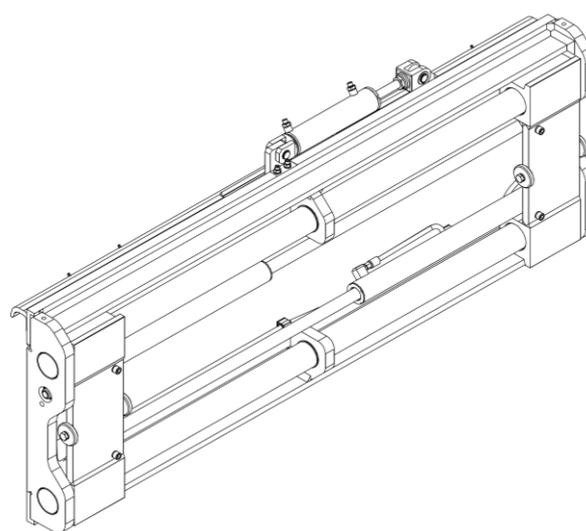
TIPO 673F



TIPO 673FS CON SLS



TIPO 673F CON SLS



Tutte le attrezzature A.T.I.B. - REGISTRATORE FORCHE A DOPPIA BARRA TIPO 673 vengono identificate mediante targhetta adesiva (vedi *Tabella 1*) posizionata sull'attrezzatura (vedi *Figura 1*, la targhetta in tutte le tipologie è posizionata nella zona indicata in figura), fare sempre riferimento al numero di matricola.

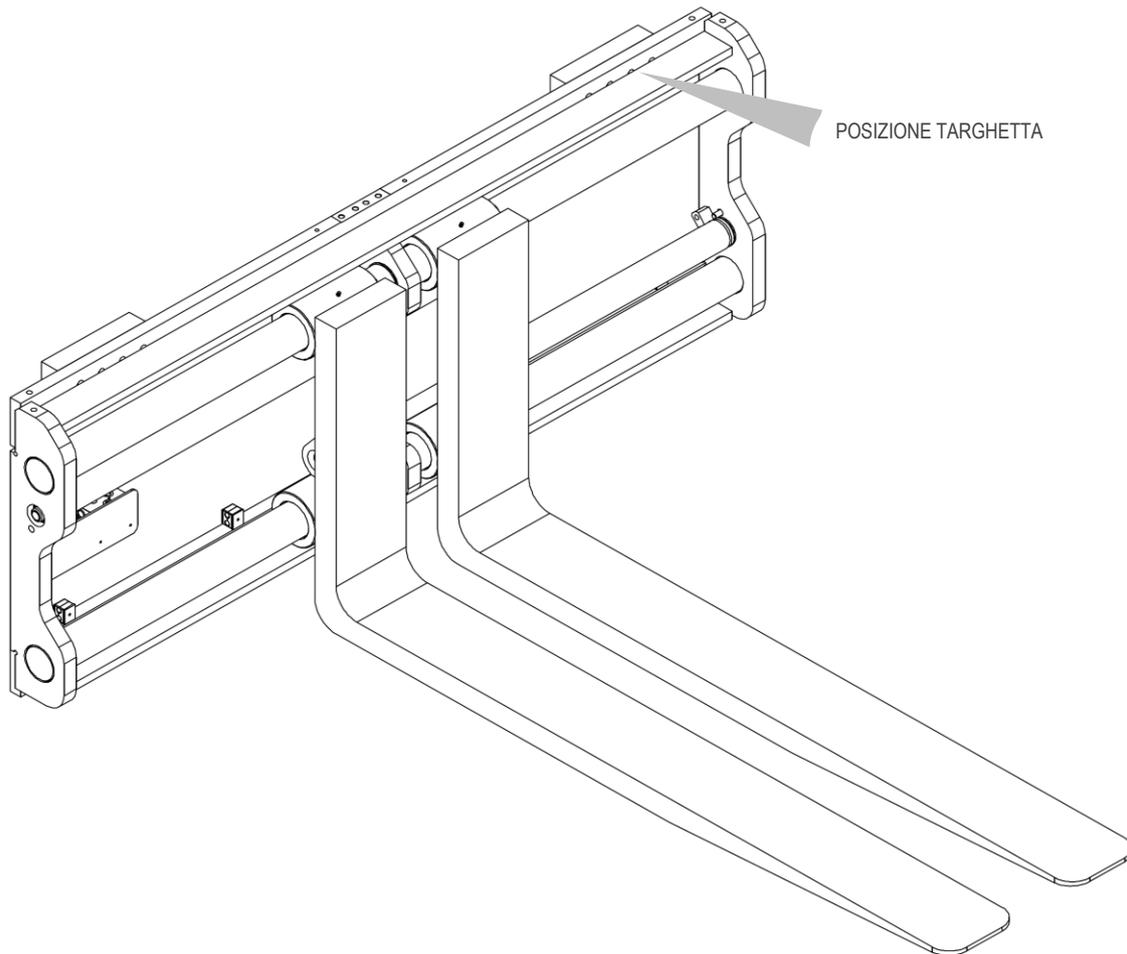


Figura 1

|  |  |       |   |  |
|--|--|-------|---|--|
| 1. TIPO / TYPE                               | 8. PORTATA NOMINALE / NOMINAL CAPACITY   | kg/mm | 11. COPPIA MAX / MAX. TORQUE  | daN m  |
| 2. CODICE / CODE                             | 9. PORTATA IN SERRAGGIO / CLAMPING CAPACITY  | kg/mm |   | A.T.I.B. S.r.l.<br>Via Quinzanese snc,<br>25020 Dello (BS) - ITALIA<br>+39 030/9771711<br>info@atib.com - atib.com |
| 3. MATRICOLA N° / SERIAL N°                  |  |       |   |  |
| 4. ANNO DI COSTRUZIONE / YEAR OF MANUFACTURE | 10. PRESSIONE MAX. DI ESERCIZIO / MAX. OPERATING PRESSURE  | bar   |   |  |
| 5. PESO / WEIGHT                             | NOTA: OSSERVARE I LIMITI DI PORTATA DELL'INSIEME CARRELLO CON ATTREZZATURA / WARNING : RESPECT THE RATED CAPACITY OF TRUCK AND ATTACHMENT COMBINED |       |   |  |
| 6. SPESSORE / THICKNESS                      |  |       |   |  |
| 7. CENTRO DI GRAVITÀ / CENTER OF GRAVITY     |  |       |   |  |

Tabella 1

### 1. TIPO

Indica il modello dell'Attrezzatura come riportato a catalogo.

### 2. CODICE

Indica il codice di ordinazione dell'attrezzatura.

### 3. MATRICOLA N°

Identifica in modo progressivo la singola attrezzatura.

Nel caso in cui la targhetta mancasse o fosse danneggiata, il numero di matricola è stampigliato anche sul profilo di collegamento alla piastra porta forche; per qualsiasi informazione fare sempre riferimento al numero di matricola.

### 4. ANNO DI COSTRUZIONE

Indica l'anno di costruzione.

### 5. PESO

Indica il peso dell'attrezzatura in kg.

### 6. SPESSORE

Indica lo spessore dell'attrezzatura in mm.

### 7. CENTRO DI GRAVITÀ

Indica la distanza in mm del centro di gravità CG dell'attrezzatura dal piano d'appoggio della piastra porta forche.

### 8. PORTATA NOMINALE

Indica il massimo carico applicabile all'attrezzatura di sollevamento e la massima distanza baricentrica del carico stesso.

### 9. PORTATA IN SERRAGGIO

Indica il massimo carico sollevabile tramiante serraggio.

### 10. PRESSIONE MAX DI ESERCIZIO

Indica la massima pressione espressa in bar a cui può lavorare l'attrezzatura.

### 11. COPPIA MAX

Non applicabile a questa attrezzatura.

L'attrezzatura A.T.I.B. - REGISTRATORE FORCHE A DOPPIA BARRA TIPO 673 è stata ideata, progettata e costruita per consentire la regolazione dell'interasse delle forche mediante azionamento idraulico.

FS = con FORCHE SALDATE / F = con FORCHE FEM

SLI = con SPOSTAMENTO LATERALE INTEGRATO

SLS = con SPOSTAMENTO LATERALE SEMI-INCORPORATO

Questa attrezzatura deve essere applicata tra piastra porta forche del carrello elevatore e forche, collegata tramite due circuiti oleodinamici al distributore.

Il movimento relativo di regolazione è realizzato mediante due cilindri oleodinamici che agiscono direttamente sulle forche, le quali, opportunamente modificate, scorrono sugli appositi steli.

I componenti di accoppiamento alla piastra porta forche sono realizzati in rispetto della normativa ISO 2328.

### 3 INSTALLAZIONE

#### Controllare la Portata Nominale dell'Attrezzatura

Per verificare la portata nominale dell' attrezzatura, consultare la targhetta della stessa (Vedi *Tabella 1* a pag.6).



Assicurarsi che il conducente del carrello sia a conoscenza della portata massima dell'attrezzatura, in modo da **NON** costituire un pericolo per se stesso e per le persone che lavorano nelle sue vicinanze.

**Il produttore del carrello elevatore è responsabile del calcolo della portata residua dell'insieme carrello/attrezzatura.**

#### Controllare la Pressione d'esercizio e la Portata d'Olio

A.T.I.B. consiglia di rispettare i valori di portata oleodinamica e pressioni d'esercizio riportati nella *Tabella 2*, al fine di ottimizzare il funzionamento dell'attrezzatura e di evitare inconvenienti durante le fasi di lavoro o messa in funzione. I valori sono indicativi e possono variare in funzione dell'attrezzatura.

| TIPO e ISO                    | PORTATA (l/mm) |         |              | Pressione esercizio<br>Massima (Bar) |
|-------------------------------|----------------|---------|--------------|--------------------------------------|
|                               | minima         | massima | raccomandata |                                      |
| 673FS ISO II                  | 10/5           | 20/15   | 15/10        | 80                                   |
| 673FS ISO III                 | 15/10          | 25/20   | 20/15        | 80                                   |
| 673FS ISO IV [5000kg.@600mm.] | 30/12          | 60/25   | 40/18        | 80                                   |
| 673FS ISO IV [8000kg.@600mm.] | 30/12          | 60/25   | 40/18        | 80                                   |
| 673FS ISO IV [8000kg.@900mm.] | 35/12          | 60/25   | 45/18        | 80                                   |
| 673F ISO II                   | 10/5           | 20/15   | 15/10        | 80                                   |
| 673F ISO III                  | 15/10          | 25/20   | 20/15        | 80                                   |
| 673F ISO IV [5000kg.@600mm.]  | 30/12          | 60/25   | 40/18        | 80                                   |
| 673F ISO IV [8000kg.@600mm.]  | 30/12          | 60/25   | 40/18        | 80                                   |
| 673F ISO IV [8000kg.@900mm.]  | 35/12          | 60/25   | 45/18        | 80                                   |

Tabella 2

*I valori in grassetto si riferiscono alle portate dello spostamento laterale.*



**RISPETTARE LE PRESSIONI DI LAVORO MASSIME INDICATE**

## 3.1 Procedura di Installazione

### 3.1.1 Installazione Attrezzatura - TIPO 673FS / 673F

#### TIPO 673FS/673F

1. Prima dell'installazione, verificare lo stato della piastra porta forche, accertandosi che il profilo inferiore sia privo di rugosità.
2. Accertarsi inoltre che i profili della piastra porta forche non siano deformati, al fine di consentire un buon accoppiamento con l'attrezzatura.
3. Controllare lo stato delle tubazioni, sostituendo quelle in cattivo stato.
4. Nelle figure che seguono è rappresentato solamente il tipo 673FS, poiché la procedura di installazione dell'attrezzatura sul carrello è medesima per entrambe le tipologie.
5. Rimuovere i ganci inferiori dall'attrezzatura (vedi *Figura 2*).

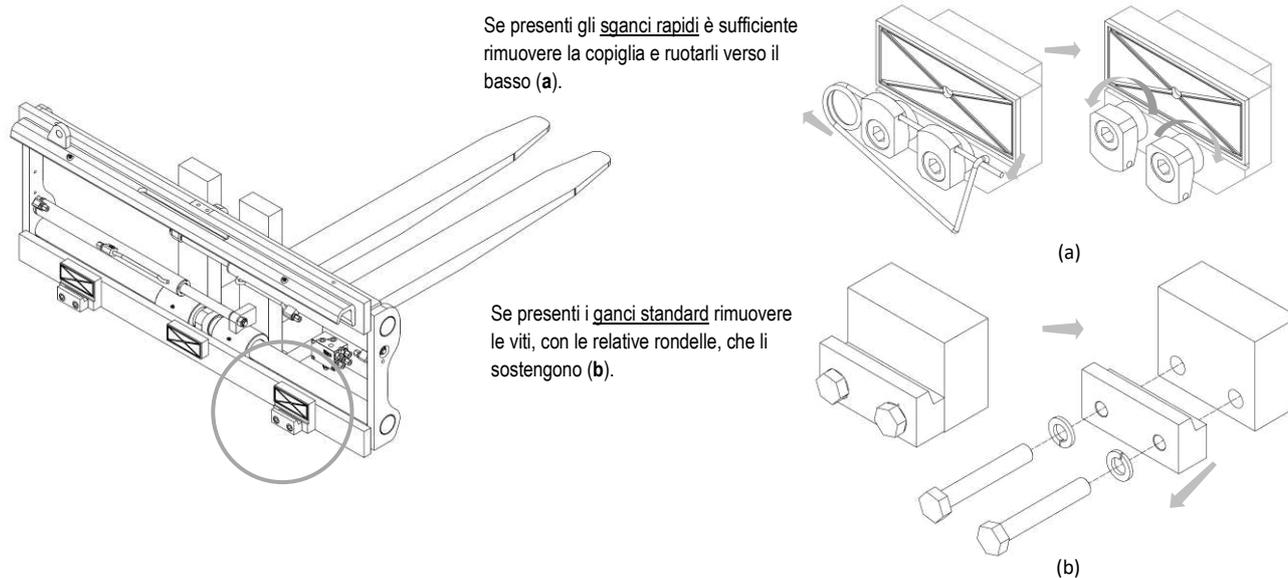


Figura 2

6. Per la movimentazione devono essere utilizzati dei golfari, i quali a devono essere avvitati negli appositi fori (vedi dettaglio *Figura 3*).

A tale scopo dovranno essere utilizzate cinghie o catene opportunamente dimensionate al peso dell'attrezzatura indicato in targhetta (vedi *Figura 1* e la *Tabella 1* a pag.6).

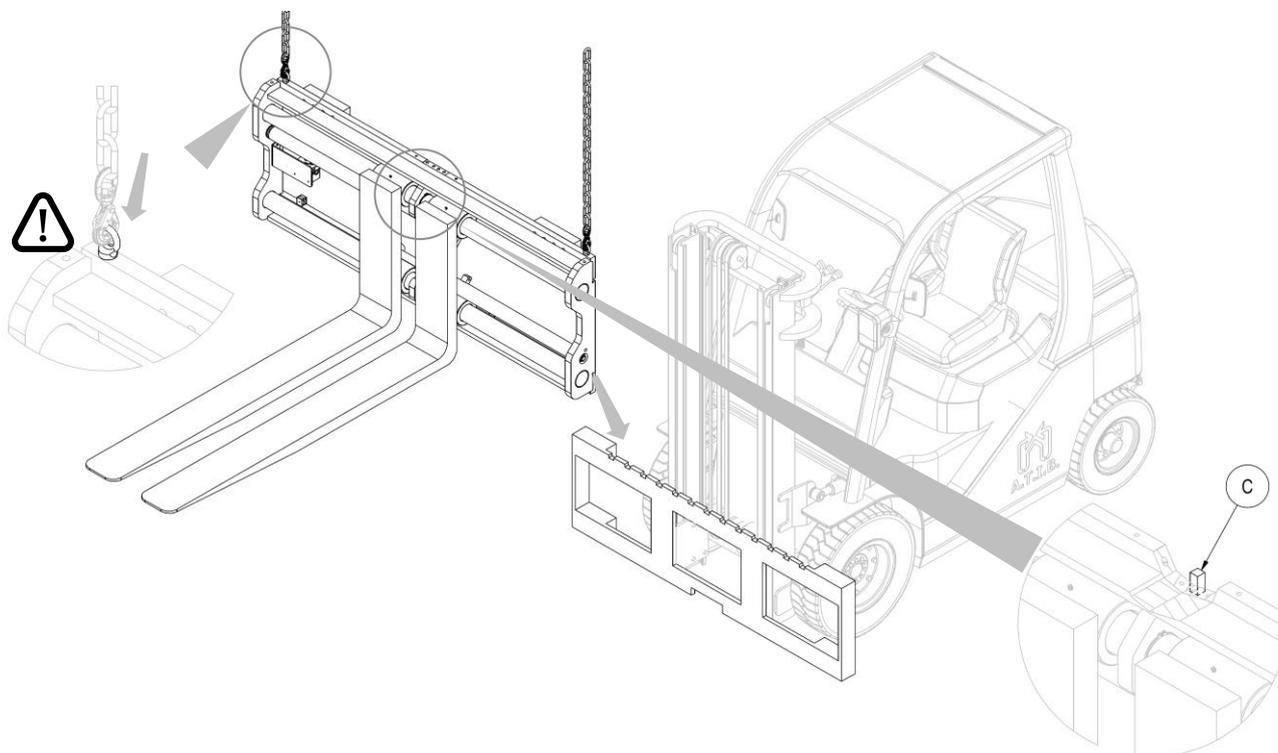


Figura 3

7. Con un carrozzone o un paranco di portata sufficiente posizionare l'attrezzatura sulla piastra porta forche, avendo cura di incastrare il dente di centraggio **C** nella tacca centrale della stessa (vedi dettaglio *Figura 3*).

8. Riavvitare i 2 ganci inferiori **G** in modo che il corpo di questi rimanga agganciato anche inferiormente alla piastra porta forche **P** (con gioco max. 1,5mm, vedi dettaglio *Figura 4*), serrando con coppia di serraggio indicata nella *Tabella 3*.

| CLASSE  | FILETTATURA | COPPIA DI SERRAGGIO |
|---------|-------------|---------------------|
| ISO II  | M12         | 90 Nm               |
| ISO III | M14         | 140 Nm              |
| ISO IV  | M16         | 220 Nm              |

Tabella 3

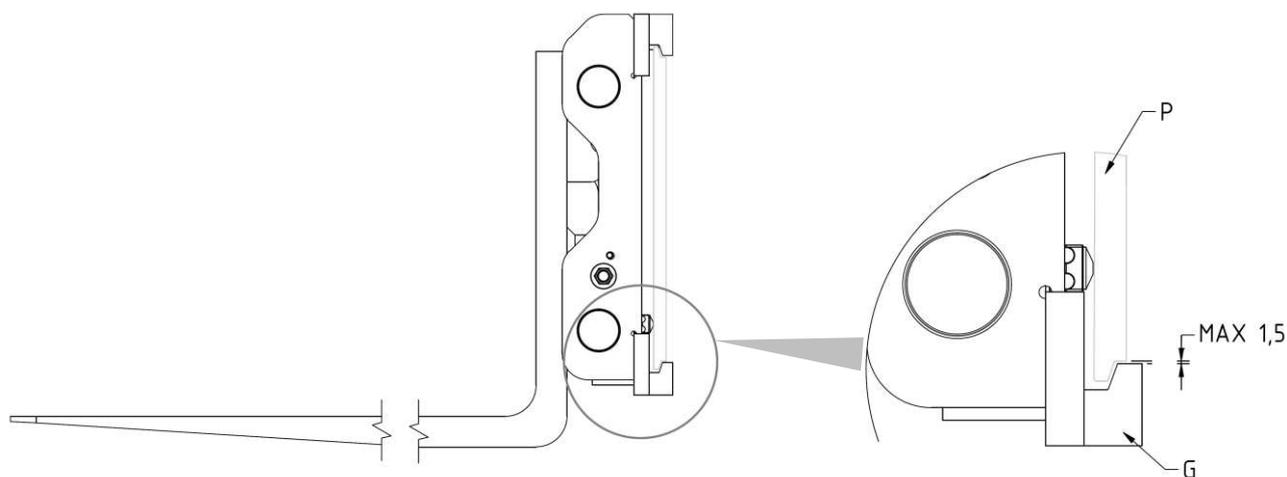


Figura 4

9. Inserire le forche (per tipologia **E**)
10. Lubrificare le superfici di contatto.
11. Collegare il circuito idraulico, assicurandosi che la pressione di esercizio delle tubazioni sia superiore o uguale a quella indicata sulla targhetta di identificazione (vedi *Figura 1* e la *Tabella 1* a pag.6).

### 3.1.2 Installazione Attrezzatura - TIPO 673FS / 673F con SLS

#### TIPO 673FS/673F CON SLS

1. Prima dell'installazione, verificare lo stato della piastra porta forche, accertandosi che il profilo inferiore sia privo di rugosità che possano compromettere lo scorrimento dei pattini inferiori.
2. Accertarsi inoltre che i profili della piastra porta forche non siano deformati, al fine di consentire un buon accoppiamento con l'attrezzatura di traslazione.
3. Controllare lo stato delle tubazioni, sostituendo quelle in cattivo stato.
4. Nelle figure che seguono è rappresentato solamente il tipo 673FS, poiché la procedura di installazione dell'attrezzatura sul carrello è medesima per entrambe le tipologie.
5. Rimuovere gli anelli elastici per poter togliere i 2 perni che bloccano il cilindro dello spostamento laterale (vedi Figura 5).

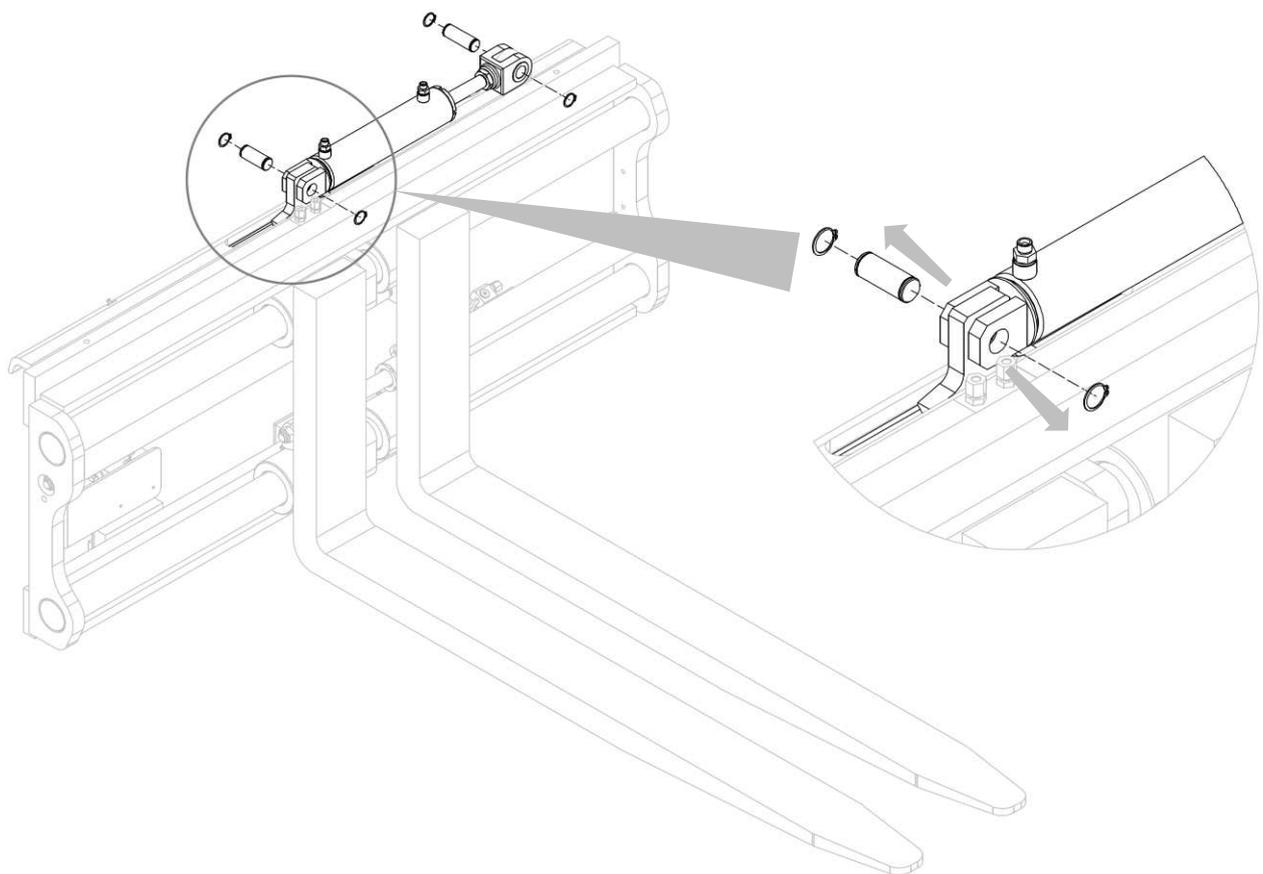


Figura 5

6. Dopo aver rimosso il cilindro traslatore, prendere manualmente il doppio gancio **A** (con le relative bocche di scorrimento) e posizionarlo sul profilo superiore della piastra porta forche, avendo cura di incastrare il perno di centraggio **B** nella tacca centrale della stessa (vedi *Figura 6*).

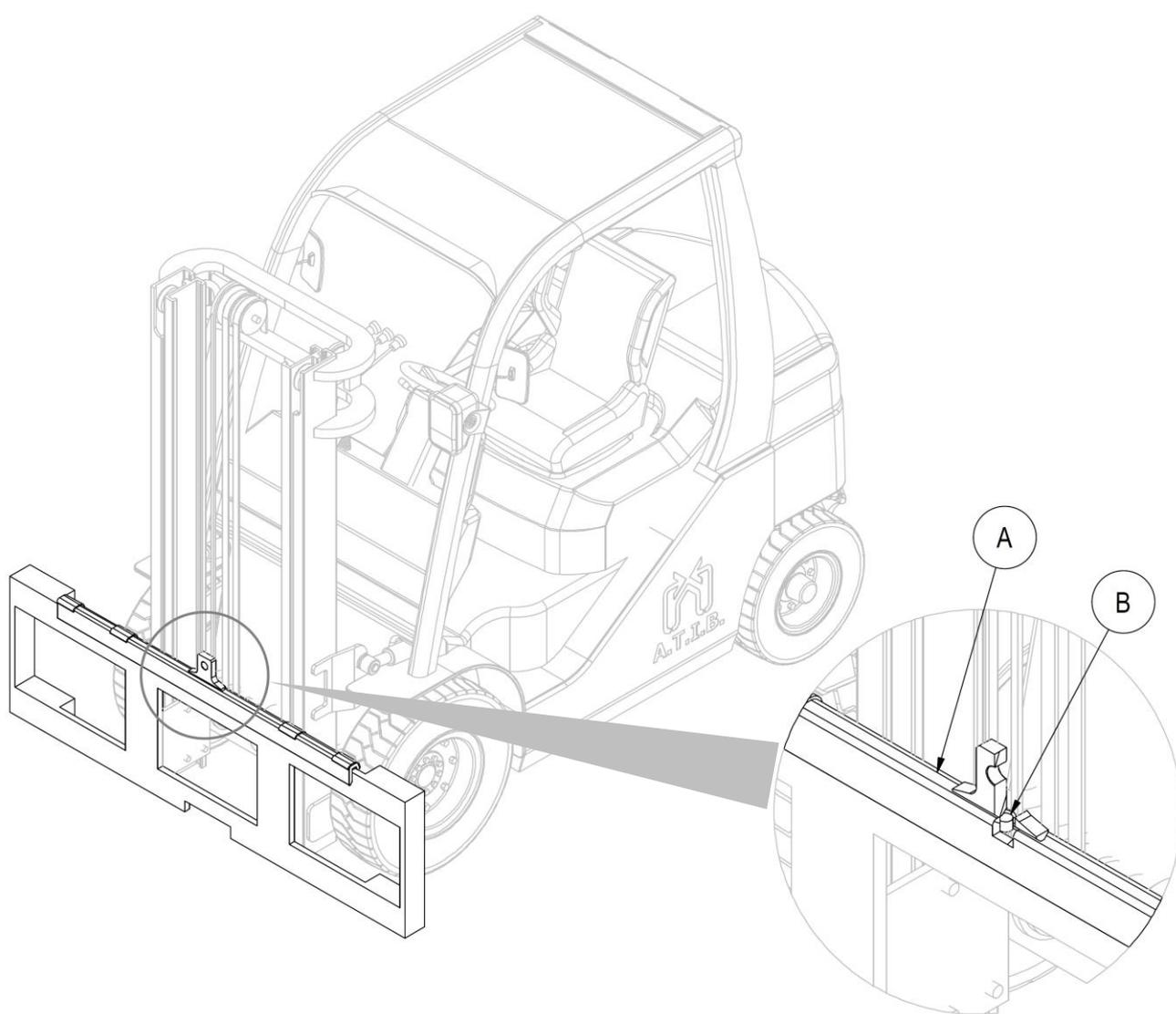


Figura 6

7. Rimuovere i ganci inferiori dall'attrezzatura e ingrassare i lardoni di scorrimento (vedi Figura 7).

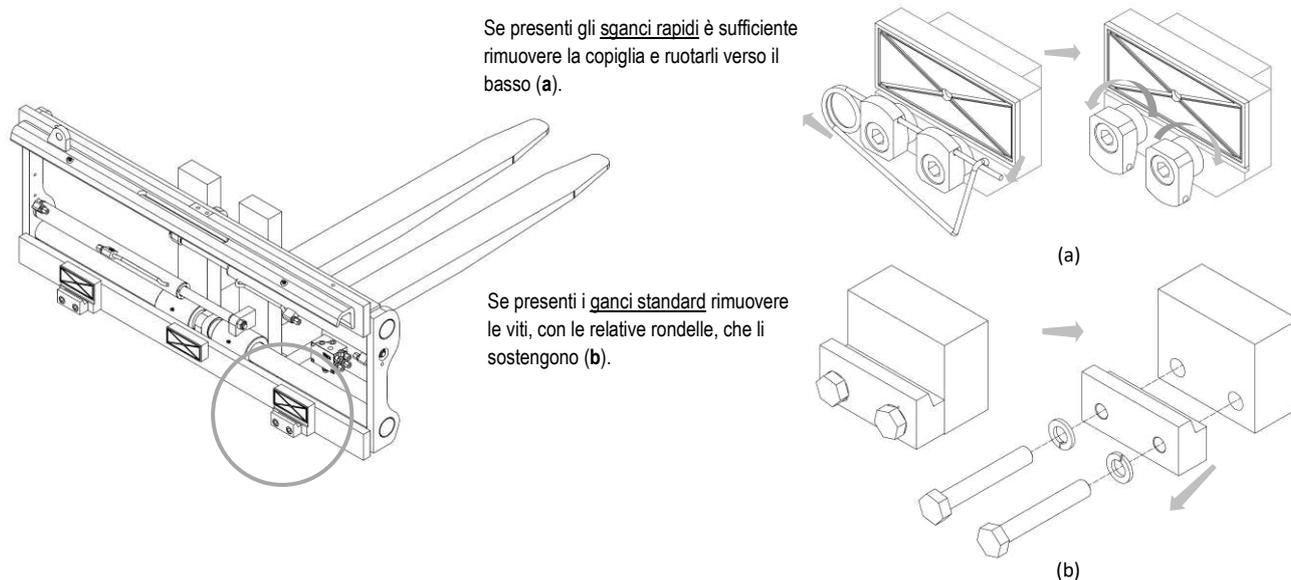


Figura 7

8. Per la movimentazione devono essere usati dei golfari, i quali devono essere avvitati negli appositi fori (vedi dettaglio Figura 8).  
A tale scopo dovranno essere utilizzate cinghie o catene opportunamente dimensionate al peso dell'attrezzatura indicato in targhetta (vedi Figura 1 e la Tabella 1 a pag.6).
9. Con un carro ponte o un paranco di portata sufficiente posizionare l'attrezzatura sul doppio gancio, avendo cura di posizionarla in modo corretto (vedi Figura 8).

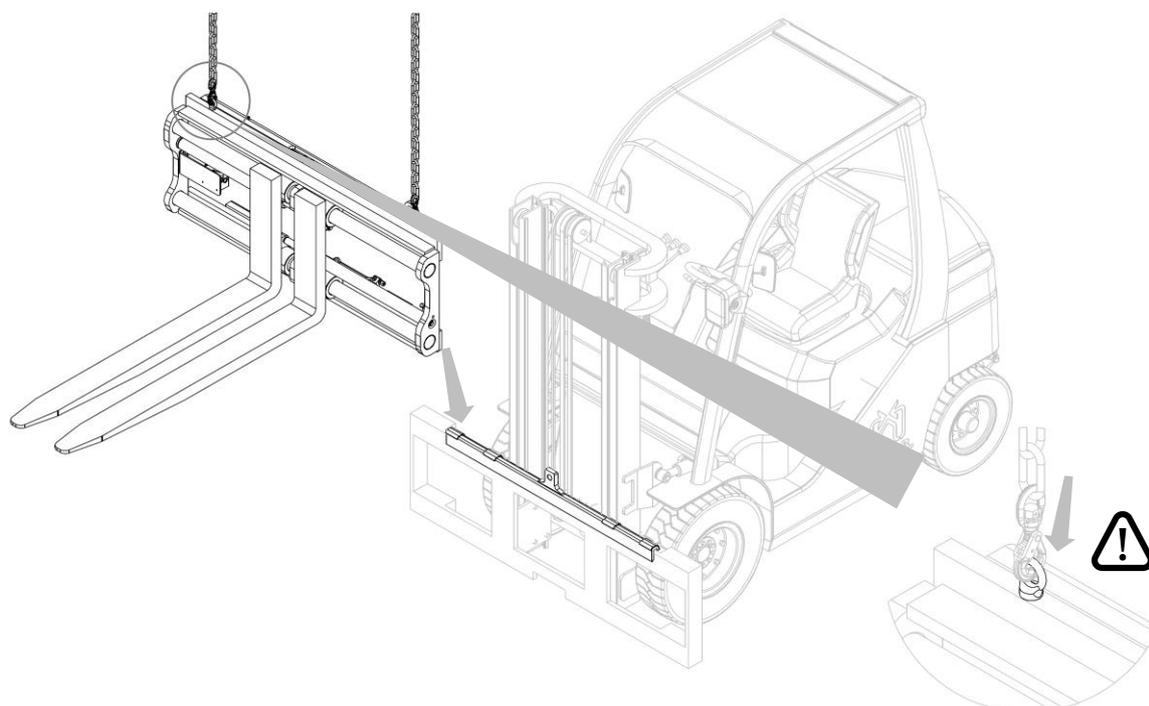


Figura 8

10. Riposizionare il cilindro traslatore, attraverso gli appositi perni e anelli elastici precedentemente rimossi (vedi *Figura 9*).

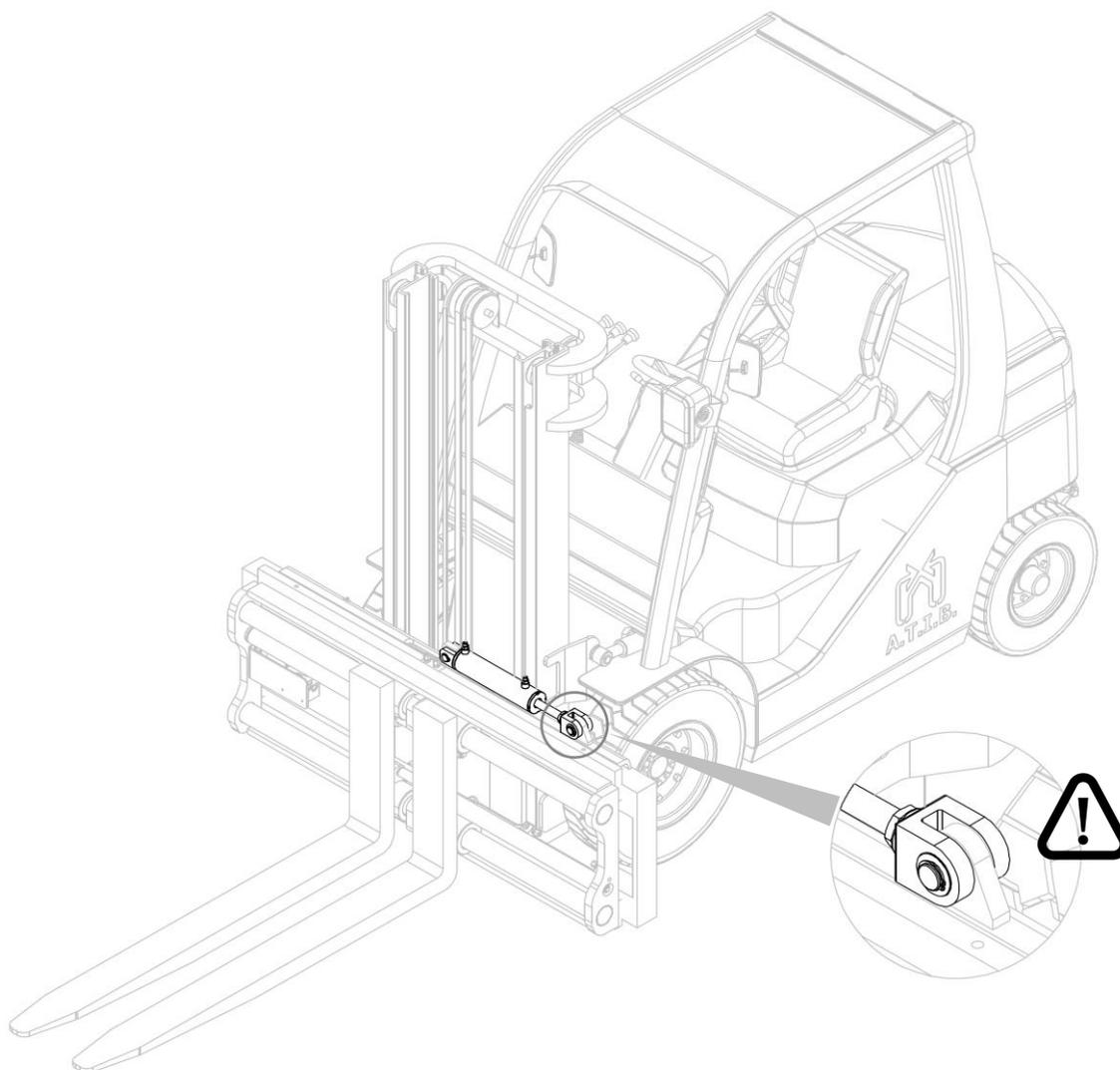


Figura 9

11. Riavvitare i 2 ganci inferiori **G** in modo che il corpo di questi rimanga agganciato anche inferiormente alla piastra porta forche **P** (con gioco max. 1,5mm, vedi dettaglio *Figura 10*), serrando con coppia di serraggio indicata nella *Tabella 4*.

| CLASSE  | FILETTATURA | COPPIA DI SERRAGGIO |
|---------|-------------|---------------------|
| ISO II  | M12         | 90 Nm               |
| ISO III | M14         | 140 Nm              |
| ISO IV  | M16         | 220 Nm              |

Tabella 4

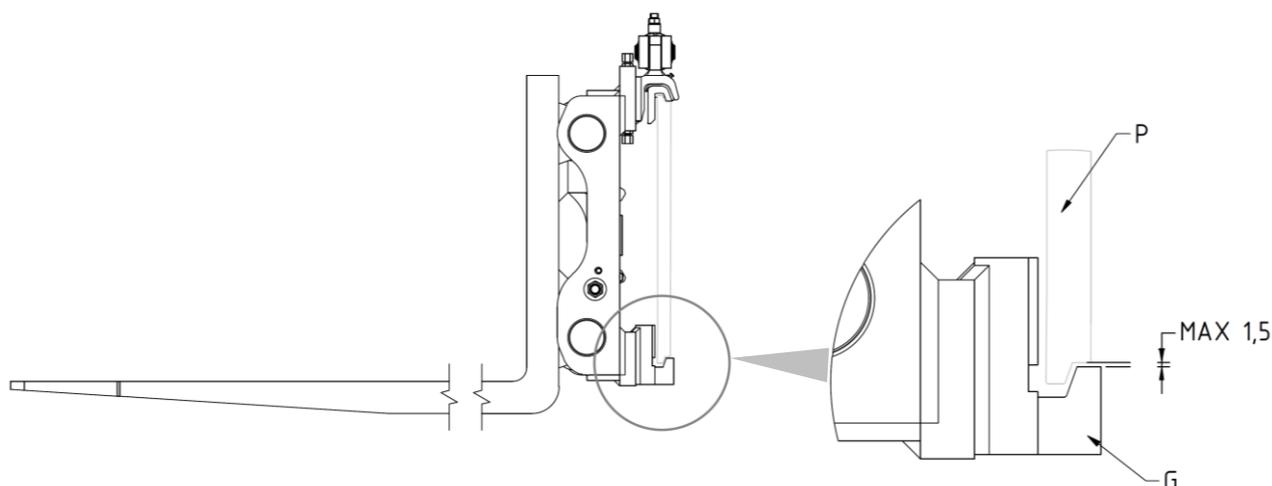


Figura 10

12. Inserire le forche (per tipologia **E**)
13. Lubrificare le superfici di contatto.
14. Collegare il circuito idraulico, assicurandosi che la pressione di esercizio delle tubazioni sia superiore o uguale a quella indicata sulla targhetta di identificazione (vedi *Figura 1* e la *Tabella 1* a pag. 6).

## 3.2 Installazione Forche sull'Attrezzatura

### 3.2.1 Montaggio Forche – per TIPO 673F (con e senza SIs)

#### MONTAGGIO

1. Applicare le forche dopo aver svitato i fermi forca; (vedi Figura 11).

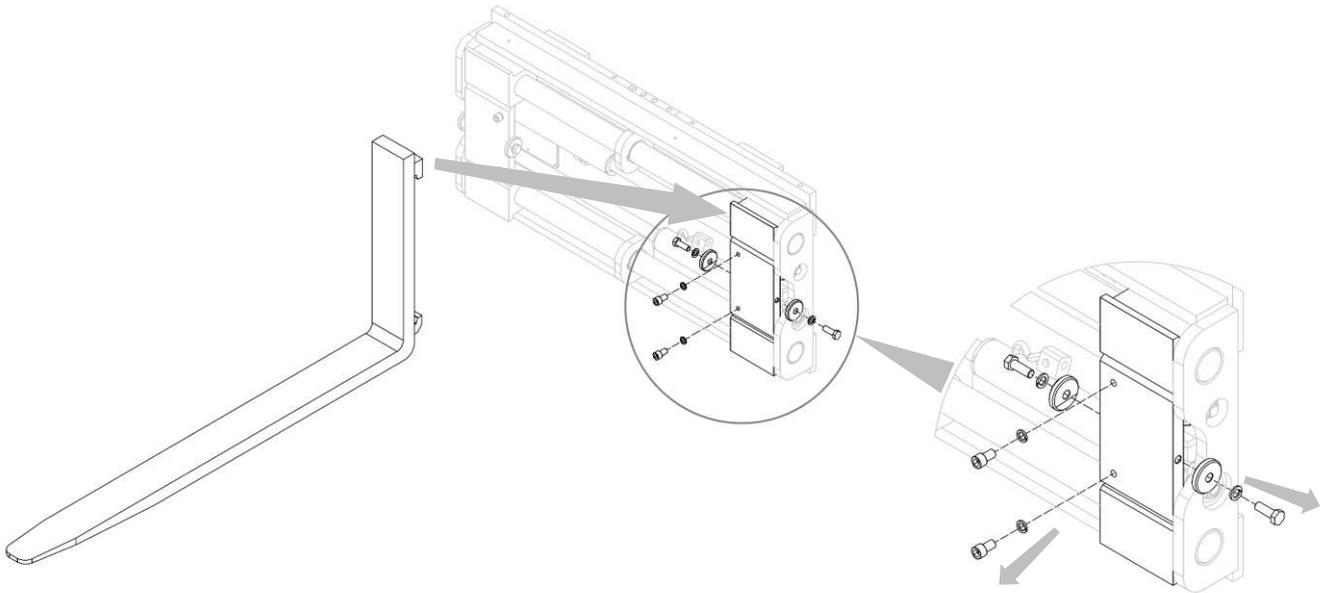


Figura 11

2. Inserire le forche e riavvitare i fermi forca (vedi Figura 12).

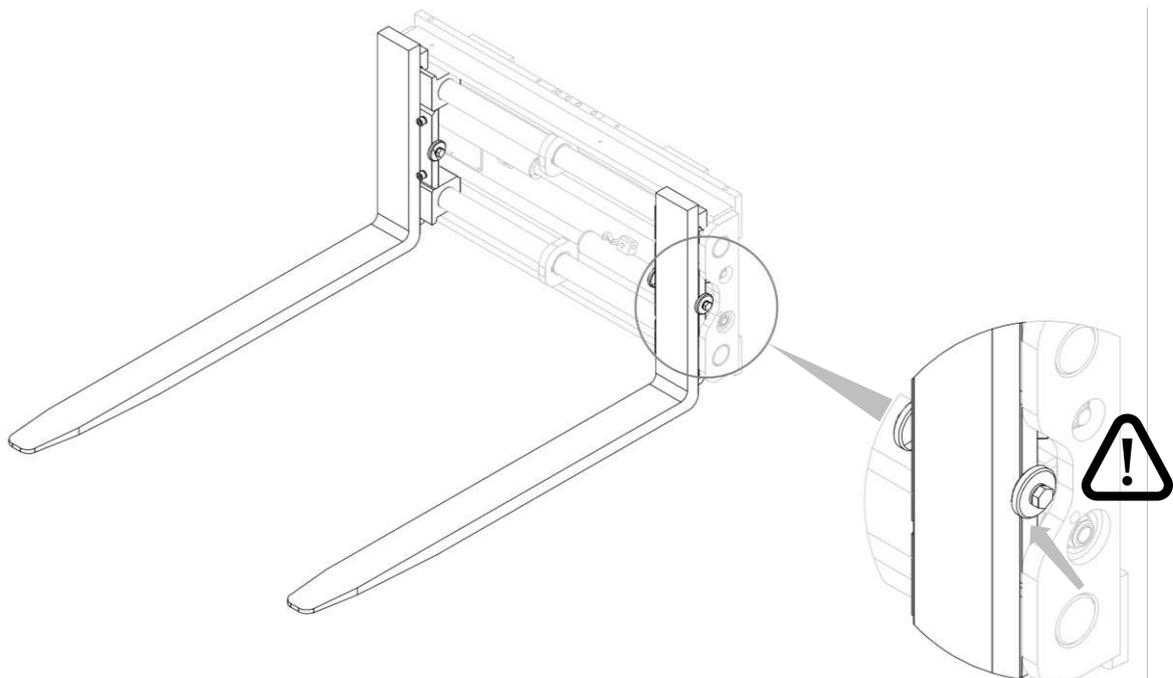


Figura 12



TIPO 673FS / 673F  
CON SLI

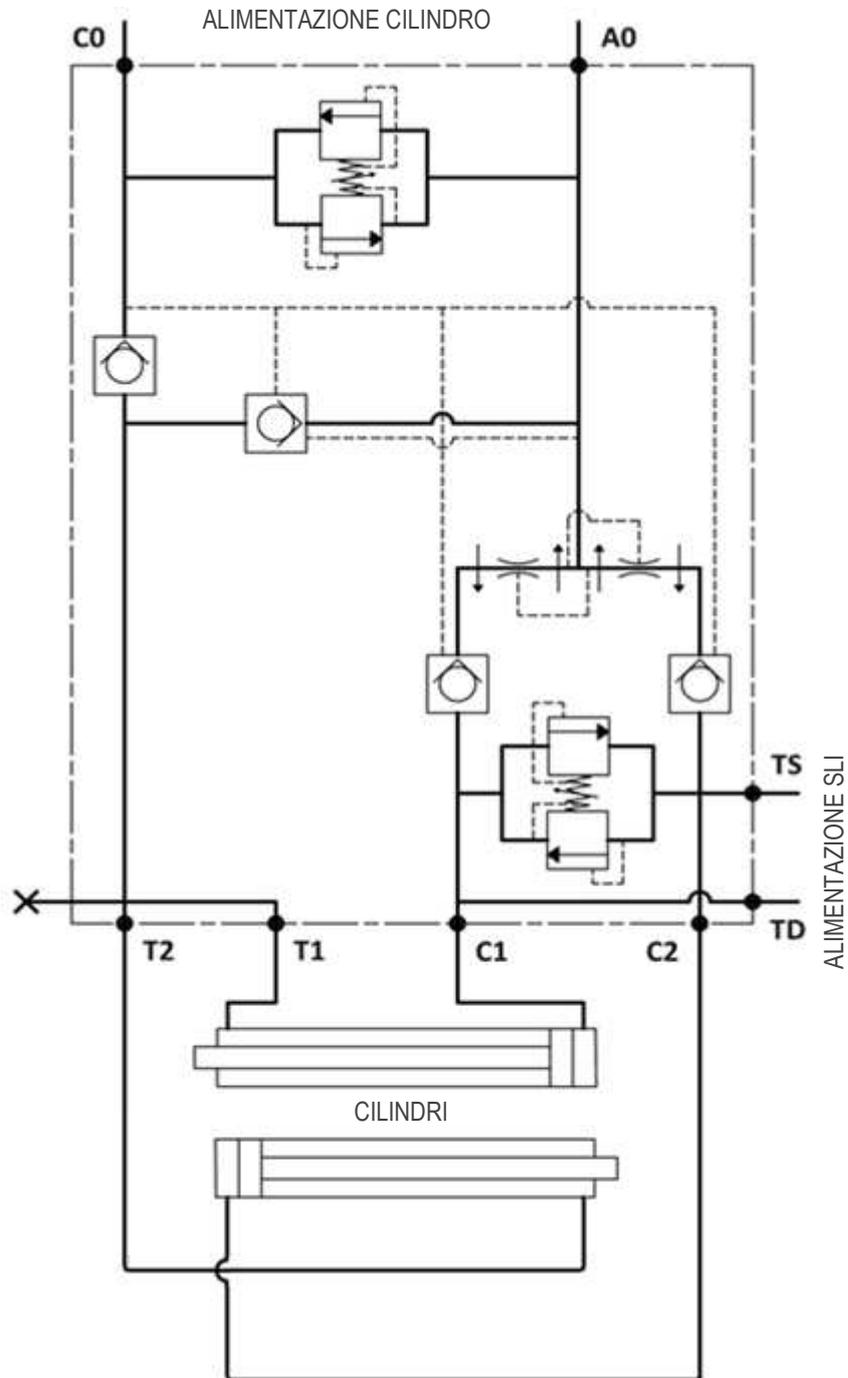


Figura 14



## 5 NORME DI UTILIZZO

Prima di utilizzare l'attrezzatura, verificare la tenuta delle tubazioni e la correttezza del montaggio e del collegamento eseguendo una decina di manovre preliminari.

Nell'utilizzo dell'attrezzatura è necessario seguire le indicazioni sottoelencate:

1. Osservare i limiti di portata dell'attrezzatura.
2. Non azionare l'attrezzatura quando persone o animali si trovano nel raggio d'azione del carrello.
3. Non tentare di sollevare i carichi serrandoli tra le due forche.
4. Non tentare di spostare lateralmente i carichi facendoli strisciare sul terreno.
5. Non superare il valore massimo di pressione indicato sulla targhetta di identificazione.
6. Azionare l'attrezzatura dal posto di guida del carrello tramite un unico operatore.
7. Agire dolcemente sulla leva di comando di traslazione, evitando, per quanto possibile i colpi d'ariete.
8. Qualsiasi operazione inerente all'installazione, l'uso e la manutenzione, deve essere eseguita da personale specializzato dotato di attrezzature adeguate al tipo di intervento da effettuare.
9. Effettuare operazioni di manutenzione e/o riparazione a carrello fermo e con circuito idraulico non attivo utilizzando gli opportuni mezzi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche ecc.).
10. Azionare gli steli dei cilindri solamente quando questi sono correttamente montati sull'attrezzatura;  
In caso contrario gli steli potrebbero essere espulsi violentemente dalla pressione dell'olio.

Il livello di pressione acustica ponderata è inferiore a 70 dB (A).

Nel caso che l'attrezzatura sia soggetta a lievi errori nel sincronismo di movimento tra le due forche, è richiesto l'intervento dell'operatore per annullare queste differenze di spostamento, le quali, con il tempo, andrebbero a sommarsi.

È sufficiente che l'operatore mantenga a fine corsa di apertura o di chiusura una delle due forche, per il tempo necessario a far recuperare all'altra la differenza di spostamento accumulata.

Tutte le attrezzature ATIB vengono progettate e realizzate in funzione di un carico posizionato (rispetto al suo baricentro) ad una certa distanza dal piano verticale della forza.

Nel caso in cui vi sia l'esigenza di incrementare la distanza del baricentro rispetto alla parte verticale della forza bisogna ridurre il peso del carico.

In tale circostanza si raccomanda di consultare il grafico mostrato nella *Figura 16*, dove, in funzione dell'aumento della distanza del baricentro (retta delle ascisse) vi è un fattore moltiplicativo di riduzione del carico (retta delle ordinate).

Il fattore moltiplicativo, ricavato in base alla posizione del baricentro desiderata, sarà da moltiplicare con la portata nominale dell'attrezzatura. Il prodotto di tale moltiplicazione sarà l'effettivo carico trasportabile.

La linea continua è da considerare per le attrezzature dichiarate con carico a baricentro 500mm.

La linea tratto-punto è da considerare per le attrezzature dichiarate con carico a baricentro 600mm.

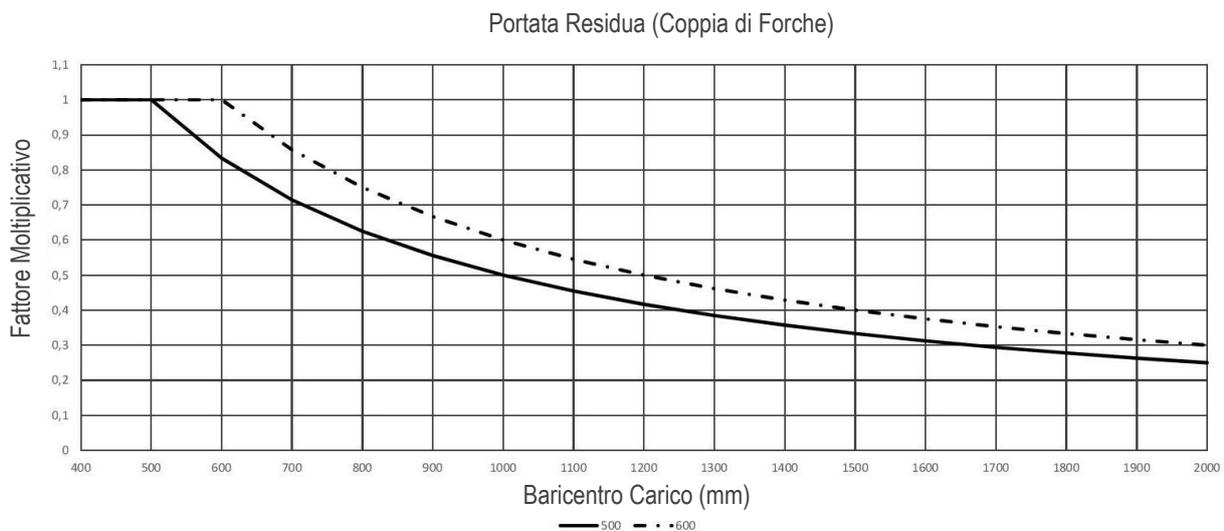


Figura 16

NOTA: il calcolo vale solo per carichi "stabili", nel caso di trasporto di contenitori di liquidi consultare il produttore.



La traslazione raggiungibile potrebbe compromettere la stabilità del carrello.



È consigliato contattare il costruttore del carrello per verificare la portata residua dell'insieme carrello - attrezzatura.



Le condizioni del fondo stradale, la velocità di movimentazione del carico e l'elevazione possono influire nella tenuta del carico che deve essere presa in considerazione a seconda dei casi specifici.



Lo spostamento del carico non è consentito in movimento.  
La movimentazione del carico in condizioni di montante sollevato da terra è consentita solo per riportare il carico in centro al montante.

La portata nominale della combinazione carrello/attrezzatura è stabilita dal costruttore originale del carrello e può essere inferiore a quella indicata sulla targhetta dell'attrezzatura.

Consultare la targhetta del carrello (Direttiva 2006/42/CE).

## 5.1 Spostamento Laterale Incorporato

È quello più frequentemente utilizzato nel REGISTRATORE FORCHE A DOPPIA BARRA TIPO 673 ed utilizza gli stessi cilindri che effettuano la traslazione delle forche. La corsa dipende dall'apertura e sarà uguale a zero in apertura massima ed in chiusura minima. **Poiché la corsa dell'attrezzatura può essere superiore a quanto definito dalle norme sulla stabilità dei carrelli (100 + 100 mm sino a 6300 Kg di portata e 150 + 150 mm per portate superiori) potrà quindi generare problemi sulla stabilità laterale e sull'usura prematura dei profili dei montanti, sarà necessario verificare l'applicabilità con il costruttore del carrello.**

La traslazione con un determinato carico sarà il valore minimo tra i due seguenti:

1. Apertura massima (A max) meno larghezza del carico (Lc) diviso due.  $[(A \text{ max} - Lc) / 2]$
2. Larghezza carico (Lc) meno apertura minima (A min.) diviso due.  $[(Lc - A \text{ min.}) / 2]$



Figura 17



La traslazione fuori dal centro del carico è ammessa solo a terra. In tal caso potrebbe verificarsi una perdita di forza con conseguente possibilità di perdita del carico. In via cautelativa si può considerare che il baricentro dell'attrezzatura si sposti lateralmente del valore della traslazione (per parte). Nel caso in cui fosse necessario il valore preciso si deve consultare il costruttore dell'attrezzatura.

## 6 MANUTENZIONE PERIODICA

La mancata osservanza delle norme e dei tempi stabili per la manutenzione, pregiudica il buon funzionamento dell'attrezzatura e comporta il decadimento delle condizioni di garanzia.

**Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite con carrello fermo e con circuito idraulico non attivato e non in pressione, perimetrando l'intera area di manutenzione, utilizzando i dispositivi di protezione necessari e, nel caso sia necessario lo smontaggio dei cilindri, utilizzando sempre una vaschetta o un recipiente per recuperare l'olio ancora presente nel cilindro stesso.**

Per evitare problemi riguardanti l'uso dell'attrezzatura, A.T.I.B consiglia di cambiare regolarmente l'olio idraulico e i suoi filtri e di cercare di tenere il più pulito possibile il sistema durante le operazioni di manutenzione.

### **ATTENZIONE!!!**

Le parti idrauliche possono essere molto calde. Utilizzare le protezioni adeguate. Fare attenzione ad eventuali perdite. L'olio sotto alta pressione può danneggiare gli occhi e la pelle. Indossare sempre occhiali con protezione anche sui lati. Non rimuovere mai valvole, tubi o altre parti potenzialmente sotto pressione quando questa è attiva.

### 6.1 Manutenzione Ogni 100 Ore

1. Controllare le condizioni dei collegamenti oleodinamici (tubi e raccordi), sostituendo, eventualmente, i particolari usurati.
2. Controllare la coppia di serraggio dei bulloni dei ganci inferiori di tenuta dell'attrezzatura, verificando che sia come indicato nella *Tabella 3* (pag. 11) e nella *Tabella 4* (pag. 16) ed, eventualmente, intervenire sul serraggio delle viti che li sorreggono.
3. Controllare il gioco fra la parte inferiore della piastra porta forche e i ganci inferiori dell'attrezzatura, verificando che sia come indicato in *Figura 4* (pag.11) e in *Figura 10* (pag.16) ed, eventualmente, intervenire sul serraggio delle viti che li sorreggono.
4. Controllare il corretto serraggio delle viti di bloccaggio dei fermi delle forche, ed, eventualmente, intervenire sul serraggio di quest'ultime.
5. Pulire e lubrificare tutte le parti di scorrimento (vedi *Figura 26* e *Figura 27* a pag. 37).

### 6.2 Manutenzione Ogni 300 Ore

1. Controllare le condizioni di boccole e lardoni di scorrimento, e, nel caso si riscontri la presenza di un componente eccessivamente usurato, è consigliato sostituire l'intero gruppo del componente in questione.
2. Svolgere anche le operazioni elencate nel punto precedente (*Punto 06.01*).

### 6.3 Manutenzione Ogni 1000 Ore

1. Controllare le condizioni di boccole e lardoni di scorrimento, e, nel caso si riscontri la presenza di un componente eccessivamente usurato, è consigliato sostituire l'intero gruppo del componente in questione.
2. Controllare lo stato dell'asse di scorrimento, verificando che non sia rigato o deformato in nessun modo.
3. Svolgere anche le operazioni elencate nei punti precedenti (*Punto 06.01 e 06.02 a pag.25*).

### 6.4 Manutenzione Ogni 2000 Ore

1. Procedere con un'ispezione approfondita dell'attrezzatura; questa, possibilmente, deve essere eseguita da personale qualificato, capace di individuare eventuali problematiche in grado di compromettere la sicurezza e l'efficienza di utilizzo dell'attrezzatura. I difetti riscontrabili possono essere molteplici:
  - Controllare le condizioni di tutti i componenti dell'attrezzatura (cilindri, ganci, guarnizioni, raccordi, ingrassatori ecc.) verificando che le condizioni di questi siano ottimali e, nel caso siano presenti componenti usurati, procedere con la loro sostituzione.
  - Controllare le condizioni delle superfici di scorrimento e di lavoro e procedere con la loro sostituzione nel caso siano danneggiati.

Per ulteriori possibili problemi (e relative soluzioni) fare riferimento anche alla *Tabella 6 a pag.36*.

2. Smontare i cilindri e verificare le condizioni degli steli e delle guarnizioni, nel caso sia presente una guarnizione danneggiata o eccessivamente usurata, è sempre consigliato sostituire l'intero gruppo guarnizioni.
3. Sostituire le guarnizioni anche in caso di perdite di olio e gli steli se rigati (i cilindri vanno sempre provati inseriti nell'attrezzatura al fine di evitare l'espulsione improvvisa degli steli).
4. Svolgere anche le operazioni elencate nei punti precedenti (*Punto 06.01, e punti 06.02 e 06.03 a pag.25*).

*N.B. Intensificare gli interventi in caso di utilizzo in condizioni particolarmente gravose*

## 7 PROCEDURA DI SMONTAGGIO

### 7.1 Smontaggio Attrezzatura Dal Carrello

1. Scaricare la pressione dell'impianto idraulico.
2. Rimuovere le forche, seguendo all'inverso le operazioni indicate nella *fase di installazione* e nella fase di *montaggio forche*.
3. Rimuovere i ganci inferiori dalla struttura (vedi *Figura 7 a pag.14*).
4. Per la movimentazione, devono essere utilizzati dei golfari, i quali devono essere avvitati negli appositi fori (vedi dettaglio *Figura 8 a pag.14*).  
A tale scopo dovranno essere utilizzate cinghie/catene opportunamente dimensionate in base al peso dell'attrezzatura indicato in targhetta.
5. Sollevare quindi l'attrezzatura dai golfari con un carro ponte o paranco di portata sufficiente e rimuoverla dal carrello (vedi *Figura 8 a pag.14*).

## 7.2 Smontaggio Forche

### 7.2.1 Smontaggio Forche – TIPO “F”

1. Scaricare la pressione dell'impianto idraulico e scollegare i tubi.
2. Rimuovere le forche dopo aver rimosso i fermi forca (vedi *Figura 18*).

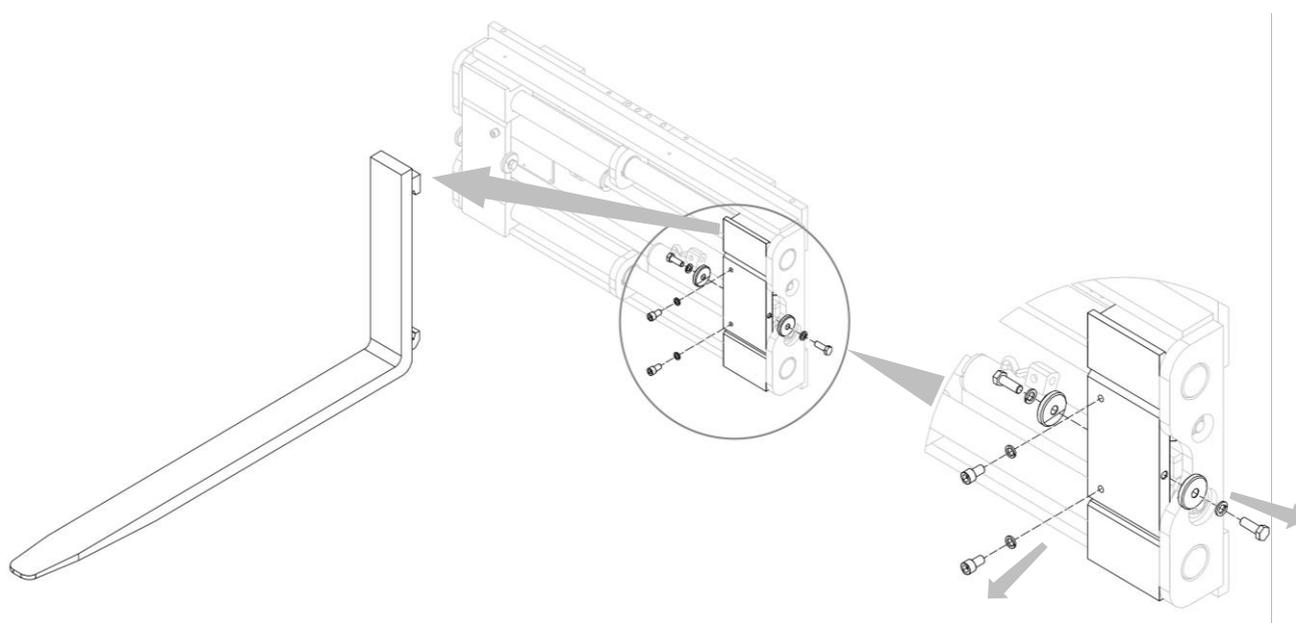


Figura 18

### 7.2.2 Smontaggio e Rimontaggio Forche – TIPO “FS”

1. Aprire completamente le forche.
2. Rimuovere i dadi **A** che vincolano le forche ai cilindri.
3. Chiudere i cilindri.
4. Scaricare la pressione dell'impianto idraulico.
5. Allentare gli anelli elastici **B** che bloccano le barre di scorrimento e rimuoverli dalla loro sede, posizionandoli ad una distanza sufficiente da poter rimuovere, uno per volta, le forche.
6. Con l'ausilio di un martello gommato, spingere delicatamente le barre **C** e rimuovere, una per volta, le forche **D**, prestando attenzione a non danneggiarle.
7. Prendere come riferimento la *Figura 19*.
8. Per il rimontaggio, sostituire i componenti necessari e rimontare il tutto seguendo a ritroso le indicazioni sopra elencate.

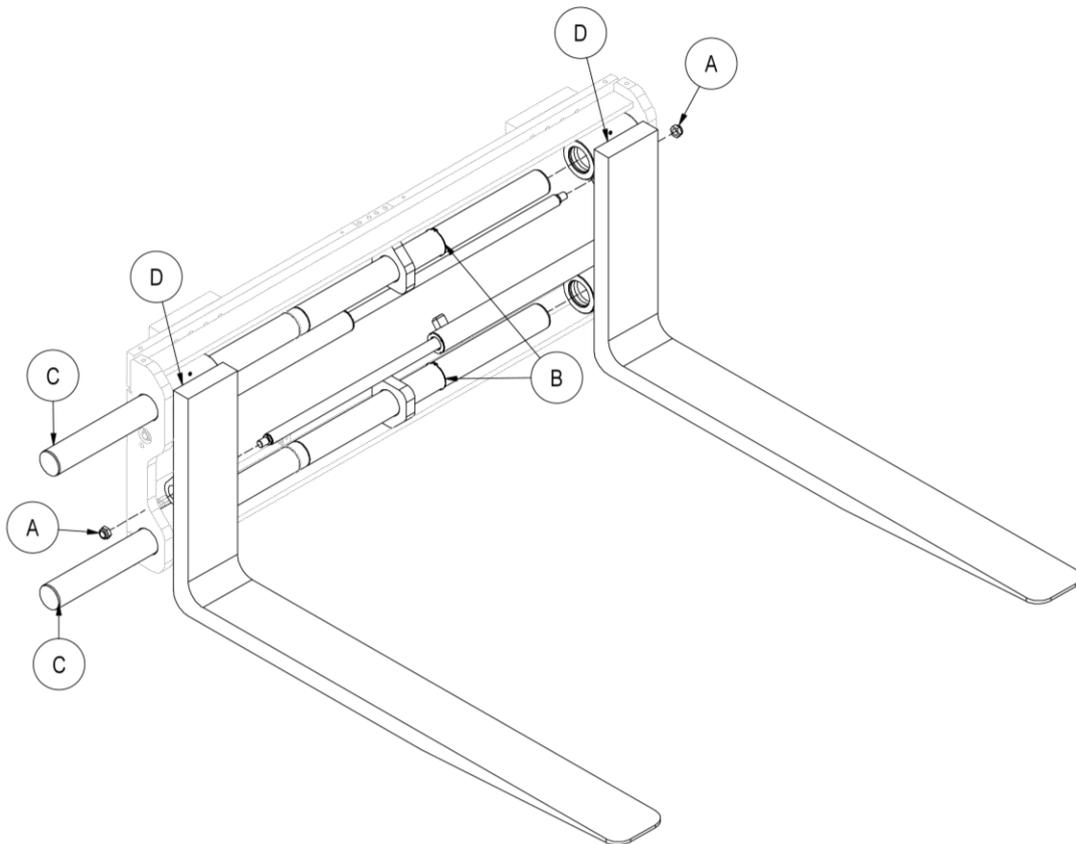


Figura 19

### 7.3 Smontaggio Fodero

1. Aprire completamente le forche / i foderi.
2. Rimuovere i dadi **A** che vincolano le forche / i foderi ai cilindri.
3. Chiudere i cilindri.
4. Scaricare la pressione dell'impianto idraulico.
5. Allentare gli anelli elastici **B** che bloccano le barre di scorrimento e rimuoverli dalla loro sede, posizionandoli ad una distanza sufficiente da poter rimuovere, uno per volta, i foderi.
6. Con l'ausilio di un martello gommato, spingere delicatamente le barre **C** e rimuovere il fodero **D** prestando attenzione a non danneggiarlo.
7. Fare riferimento alla *Figura 20*.
8. Per il rimontaggio, sostituire i componenti necessari e rimontare il tutto seguendo a ritroso le indicazioni sopra elencate.

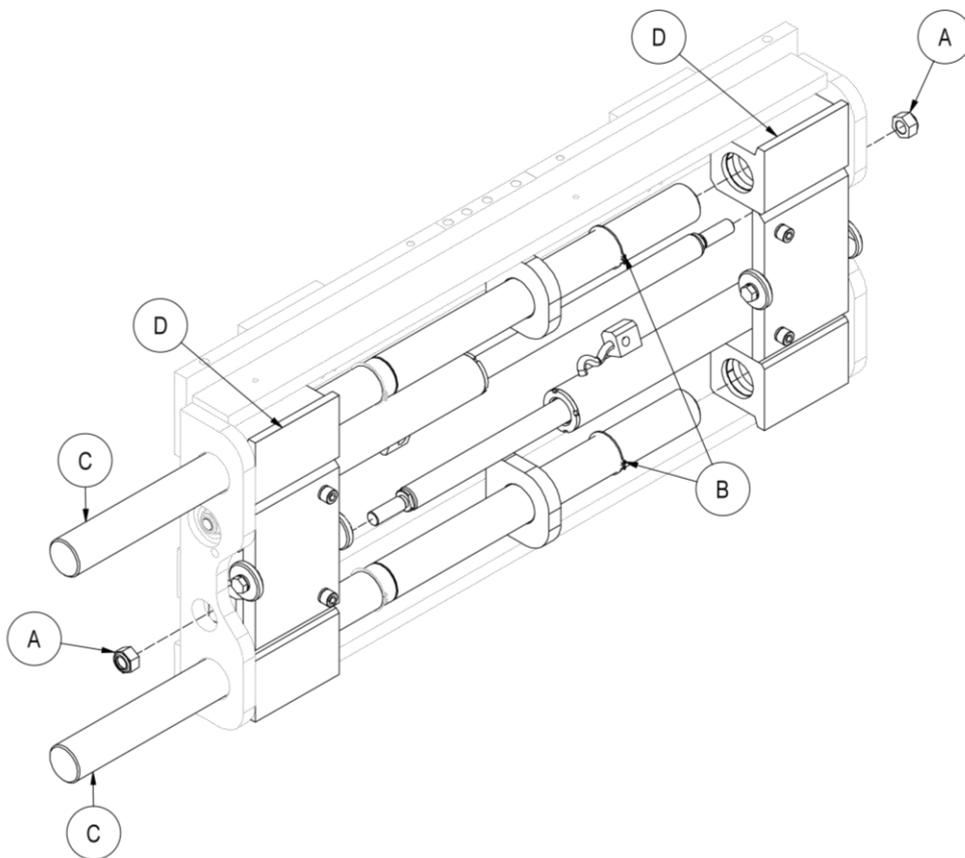


Figura 20

## 7.4 Rimozione Cilindri Forche Dall'Attrezzatura

1. Aprire le forche / i foderi .
2. Svitare i dadi **A**.
3. Chiudere completamente i cilindri.
4. Scaricare la pressione dell'impianto idraulico.
5. Rimuovere le tubazioni **B** dai cilindri.
6. Rimuovere i dadi **C** e rimuovere dalla loro sede i cilindri.
7. Fare riferimento alla *Figura 21*.

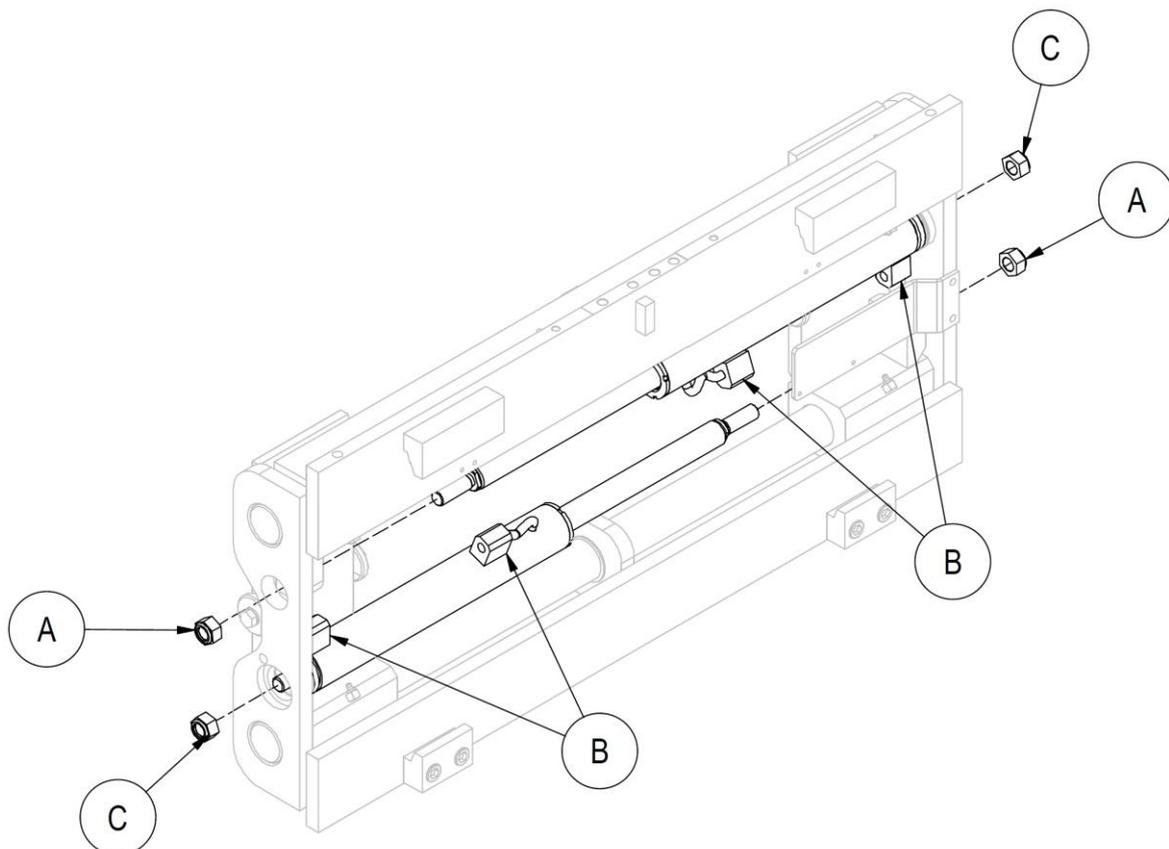


Figura 21

### 7.4.1 Smontaggio e Rimontaggio Cilindri Forche

Nel caso sia necessaria la sostituzione dell'intero cilindro rimontare il tutto seguendo a ritroso le indicazioni elencate nel punto precedente, nel caso si debba sostituire anche qualche componente del cilindro procedere come indicato successivamente:

1. Posizionare il cilindro su un piano orizzontale.
2. Bloccare in una morsa il blocchetto **A**.
3. Con l'ausilio di una chiave a settori rimuovere il tappo **B**.
4. Nel caso si riscontri una certa difficoltà a svitare il tappo è necessario scaldare leggermente la zona del filetto interessato per facilitare lo svitamento.
5. Estrarre lo stelo **C** e rimuovere il tappo **B**.
6. Sostituire le parti danneggiate e rimontare il tutto ripetendo a ritroso le operazioni sopra riportate, avendo cura di ribloccare il tappo del cilindro con del frena filetti medio.
7. Nel caso si riscontri la presenza di una guarnizione danneggiata è consigliabile sostituire l'intero gruppo guarnizioni.
8. Prendere come riferimento la *Figura 22*.

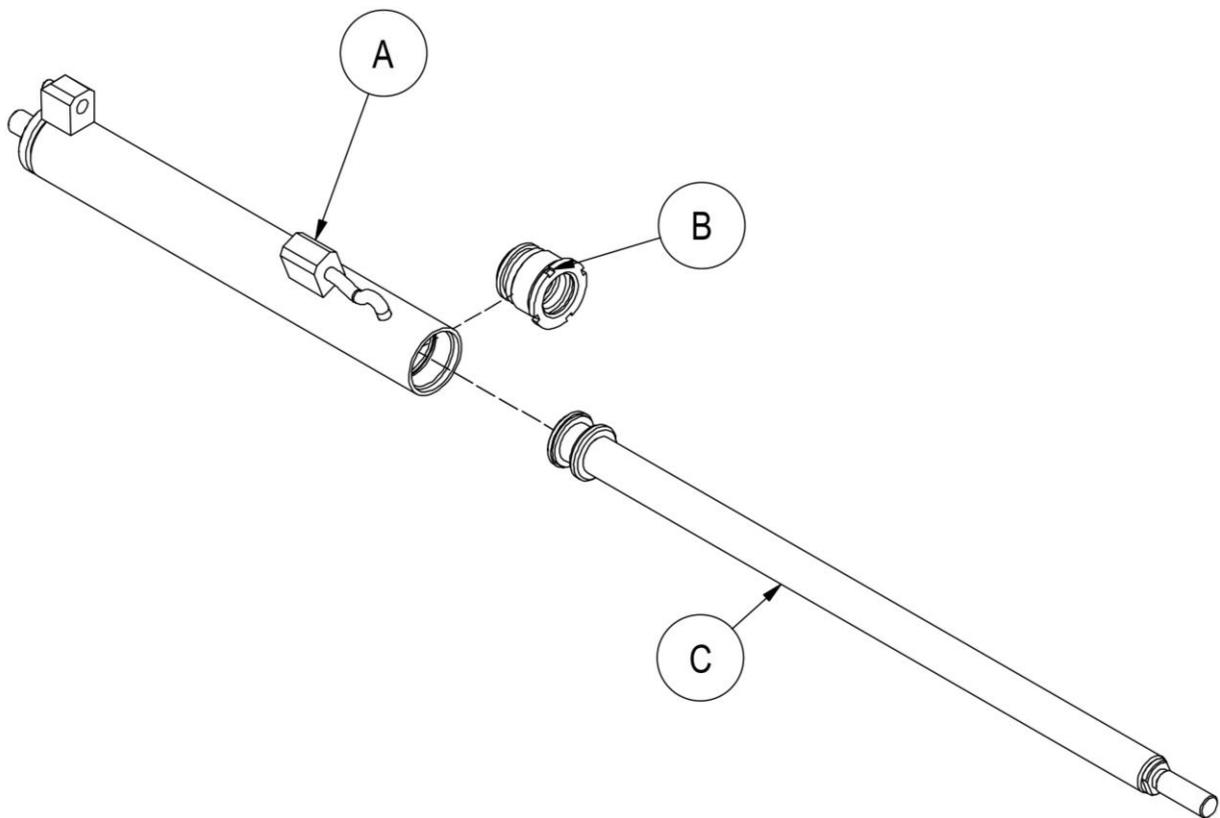


Figura 22

## 7.4.2 Sostituzione Guarnizioni Cilindri Forche

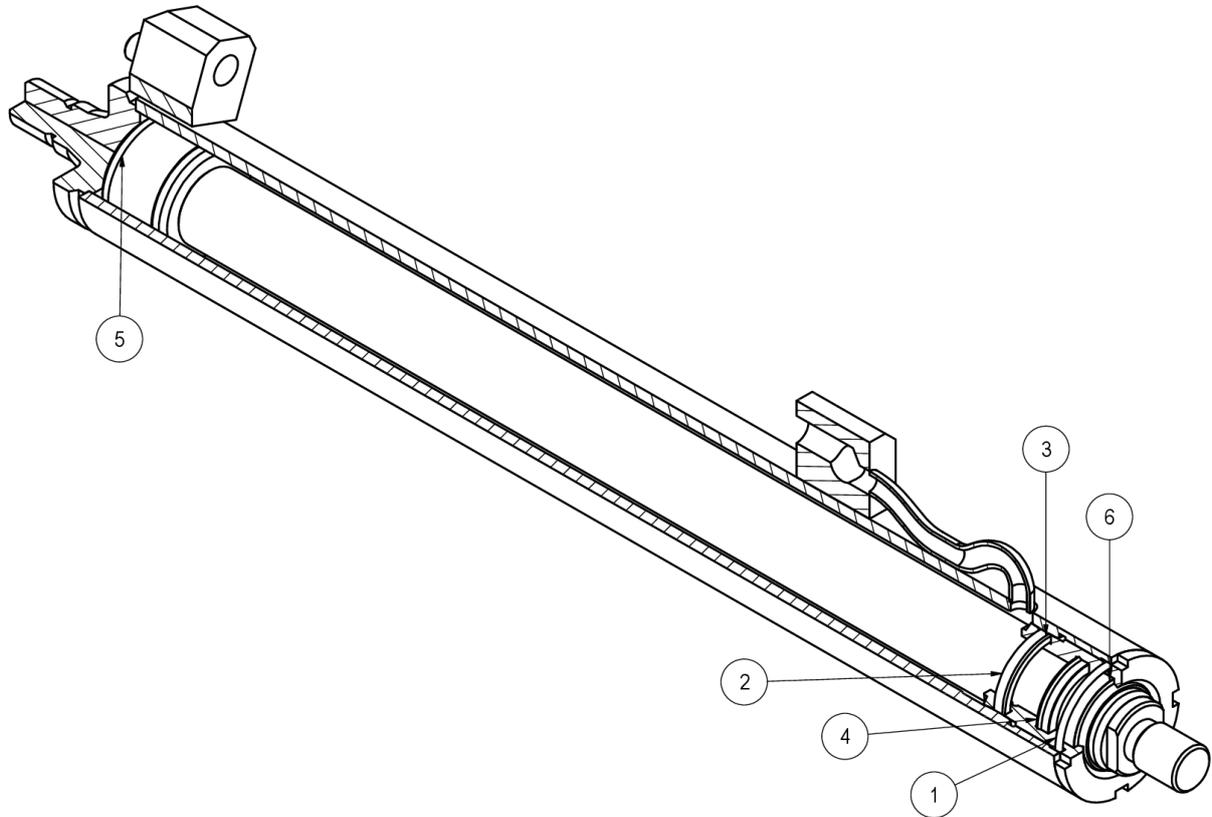


Figura 23

| ITEM | Q.TÀ | DESCRIZIONE            | DESCRIPTION         |
|------|------|------------------------|---------------------|
| 1    | 1    | Guarnizione            | Seal                |
| 2    | 1    | Guarnizione            | Seal                |
| 3    | 1    | Anello Anti-estrusione | Anti-extrusion Ring |
| 4    | 1    | Guarnizione            | Seal                |
| 5    | 1    | Guarnizione            | Seal                |
| 6    | 1    | Raschiatore            | Scraper ring        |

Tabella 5

## 7.5 Rimozione Cilindro Traslatore Dall'Attrezzatura <sup>(SIS)</sup>

1. Scaricare la pressione dell'impianto idraulico e scollegare i tubi.
2. Rimuovere gli anelli elastici che tengono i 2 perni che bloccano il cilindro.
3. Rimuovere il cilindro.
4. Prendere come riferimento la *Figura 24*.

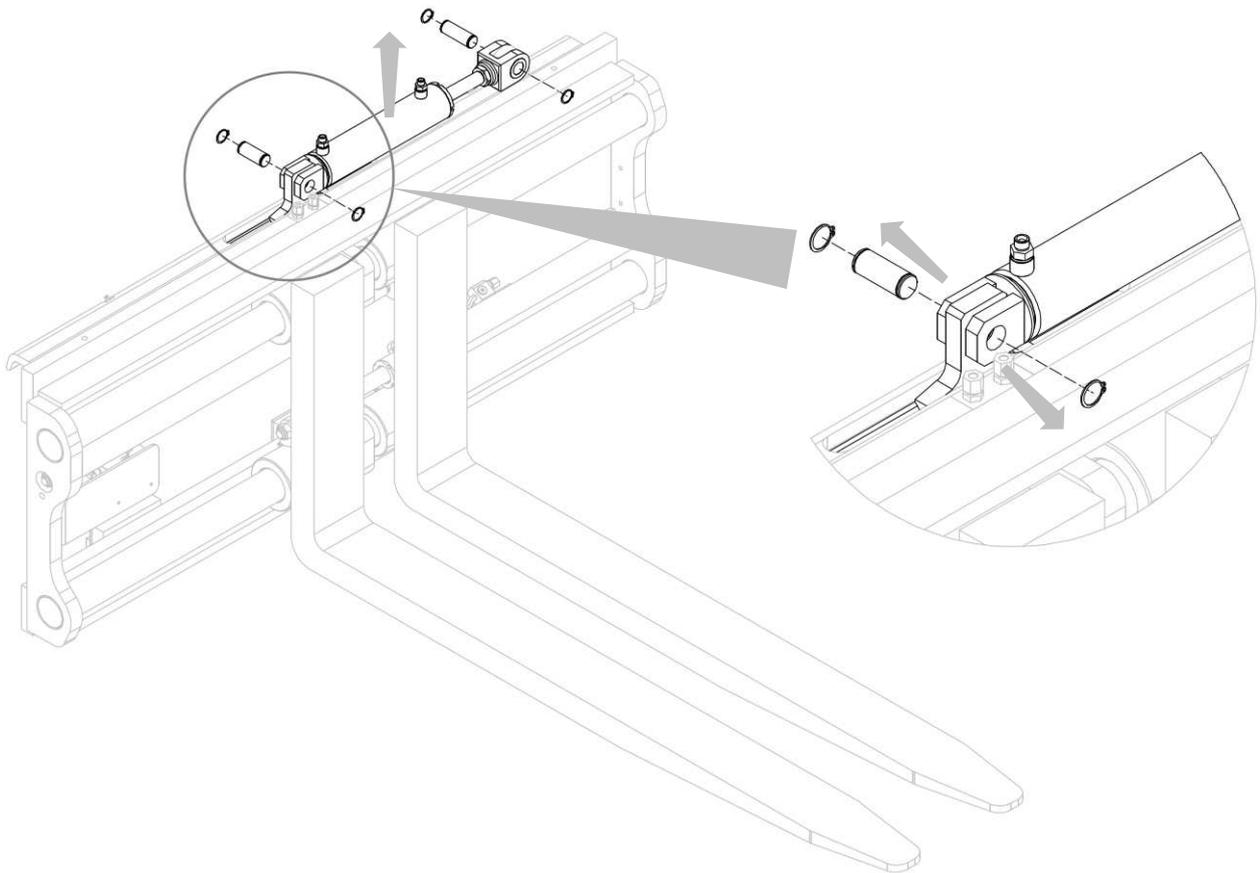


Figura 24

### 7.5.1 Smontaggio e Rimontaggio Cilindro Traslatore

Nel caso sia necessaria la sostituzione dell'intero cilindro rimontare il tutto seguendo a ritroso (utilizzando il cilindro nuovo) le indicazioni elencate nel punto precedente, nel caso si debba sostituire anche qualche componente del cilindro procedere come indicato successivamente:

1. Posizionare il cilindro su un piano orizzontale.
2. Allentare il controdado che blocca la forcella.
3. Svitare la forcella.
4. Svitare la testa del cilindro.
5. I filetti dei cilindri ATIB solitamente sono bloccati tramite l'ausilio di una soluzione frena filetti. Nel caso si riscontri una certa difficoltà a smontare il tappo è necessario scaldare leggermente la zona del filetto interessato per facilitare lo svitamento.
6. Estrarre i vari componenti e sostituire quelli danneggiati.
7. Nel caso si riscontri la presenza di una guarnizione danneggiata è consigliabile sostituire l'intero gruppo guarnizioni.
8. Una volta terminata la sostituzione, rimontare il tutto seguendo a ritroso le indicazioni riportate qui sopra.
9. Prendere come riferimento la *Figura 25*.

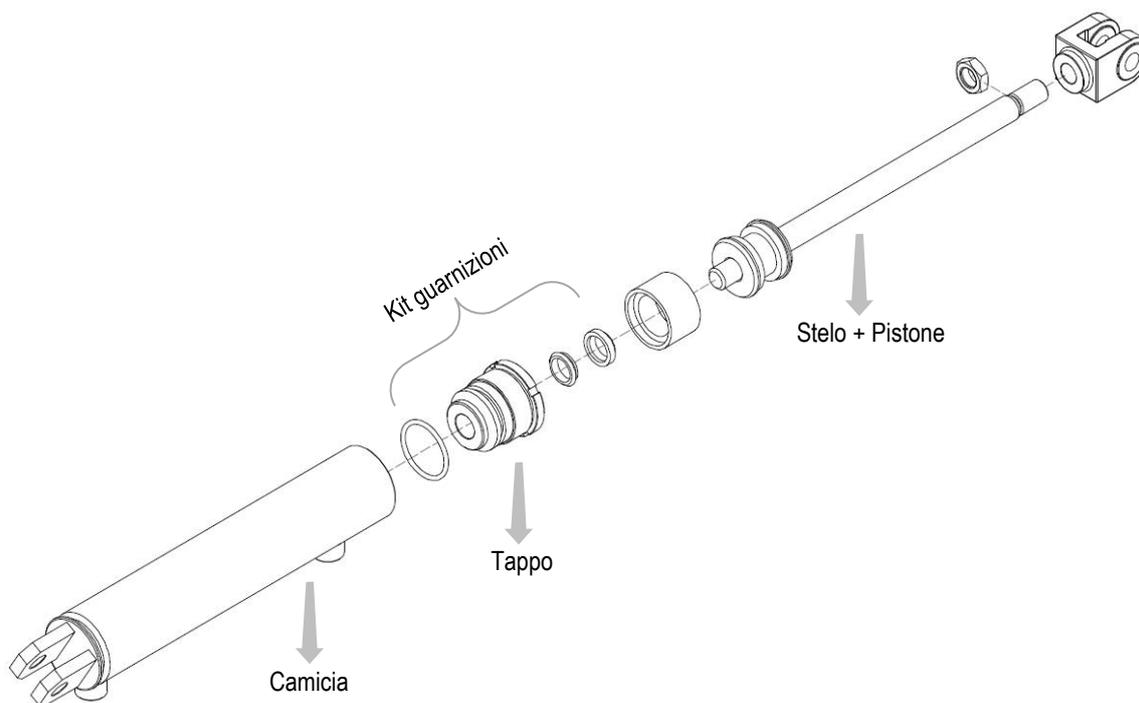


Figura 25

## 8 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### 8.1 Possibili Guasti e Soluzioni

| GUASTO                    | CAUSA  | RIMEDIO   |
|---------------------------|--|---|
| Forza insufficiente       | Taratura troppo bassa della valvola di massima pressione | Aumentare la pressione senza superare il limite massimo |
|                           | Pressione insufficiente                                  | Interpellare il costruttore del carrello                |
|                           | Pompa usurata  | Sostituirla   |
|                           | Guarnizioni cilindri usurate                             | Sostituirle   |
|                           | Mancanza olio nel serbatoio                              | Rabboccare  |
| Perdita di pressione      | Trafilamento di olio attraverso la valvola di blocco     | Smontare e pulire; se necessario sostituirla            |
|                           | Trafilamento di olio attraverso tubazioni e raccordi     | Serrare i raccordi o sostituirli                        |
|                           | Trafilamento di olio dai cilindri                        | Sostituire le guarnizioni o, se necessario, i cilindri  |
|                           | Perdita di carico in traslazione                         | Abbassare la pressione della traslazione                |
|                           | Perdita di carico  | Verificare campanatura ganasce                          |
| Apertura e chiusura lente | Scarsa portata di olio                                   | Verificare il livello del serbatoio e/o la pompa        |
|                           |  | Strozzature nell'impianto: ricercarle ed eliminarle     |
|                           | Pressione insufficiente                                  | Regolare la taratura della valvola di massima pressione |
|                           | Deformazioni meccaniche di alcune parti                  | Riparare o sostituire                                   |
|                           | Guarnizioni cilindri usurate                             | Sostituirle   |
|                           | Mancanza olio nel serbatoio                              | Rabboccare  |
| Spostamento irregolare    | Presenza di aria nell'impianto idraulico                 | Eseguire lo spurgo                                      |
|                           | Lardoni o rulli di scorrimento usurati                   | Sostituirli   |
|                           | Eccessivo attrito fra gli organi di scorrimento          | Pulire ed ingrassare gli organi di scorrimento          |
|                           | Guarnizioni cilindri usurate                             | Sostituirle   |
|                           | Mancanza olio nel serbatoio                              | Rabboccare  |

Tabella 6

**In caso di ulteriori problemi, contattare A.T.I.B. S.r.l.**

## 8.2 Lubrificazione

1. Lubrificare i componenti di scorrimento mediante gli appositi ingrassatori (vedi *Figura 26* e *Figura 27*).
2. Lubrificare i lardoni di scorrimento e la relativa barra di scorrimento (vedi *Figura 27*, per versioni con *sls*).

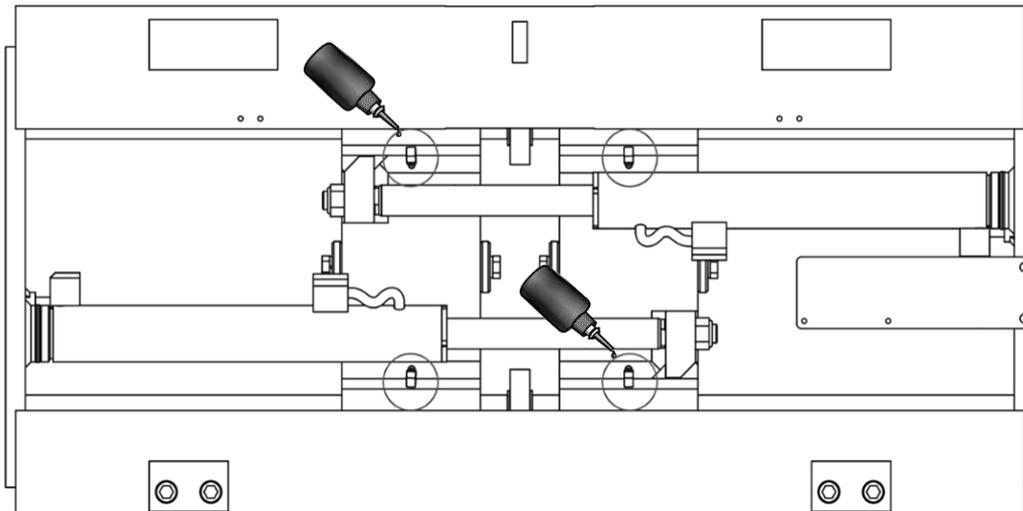


Figura 26

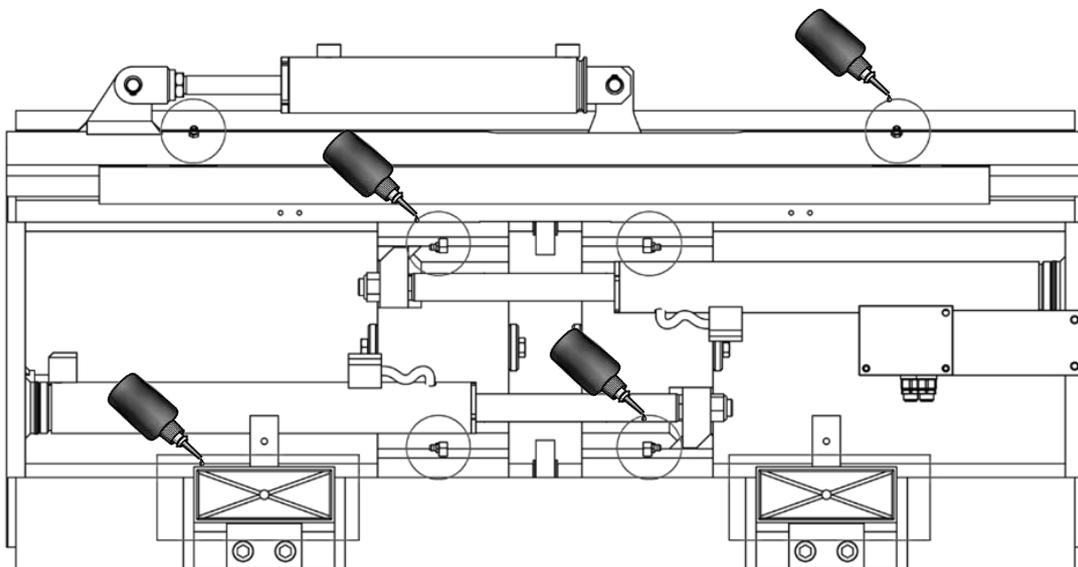


Figura 27



**A.T.I.B. S.r.l.**

Via Quinzanese snc

25050 Dello (BS)

ITALIA

Tel: +39 030 9771711

[info@atib.com](mailto:info@atib.com)

follow us 