



# Gancio di traino MV50

Istruzioni di montaggio  
uso e manutenzione

# Drawbar coupling MV50

Installation, operating and  
maintenance instructions

# Crochet d'attelage MV50

Instructions de montage,  
d'utilisation et d'entretien

# Gancho de remolque MV50

Instrucciones de montaje,  
Uso y mantenimiento

I

GB

F

E



**V.ORLANDI**  
SISTEMI DI TRAINO

# Registrazione montaggio e manutenzioni

|                                  |               |              |
|----------------------------------|---------------|--------------|
| Dati veicolo:                    | Tipo: .....   | Targa: ..... |
| Data installazione gancio: ..... |               | Km: .....    |
| Data: .....                      | Timbro: ..... | Firma: ..... |

Intervento effettuato: .....

.....

.....

Km: .....

Data: ..... timbro: ..... Firma: .....

Intervento effettuato: .....

.....

.....

Km: .....

Data: ..... timbro: ..... Firma: .....

Intervento effettuato: .....

.....

.....

Km: .....

Data: ..... timbro: ..... Firma: .....

Intervento effettuato: .....

.....

.....

Km: .....

Data: ..... timbro: ..... Firma: .....

Intervento effettuato: .....  
.....  
.....

Km: .....  
Data: ..... timbro: ..... firma: .....

Intervento effettuato: .....  
.....  
.....

Km: .....  
Data: ..... timbro: ..... firma: .....

Intervento effettuato: .....  
.....  
.....

Km: .....  
Data: ..... timbro: ..... firma: .....

Intervento effettuato: .....  
.....  
.....

Km: .....  
Data: ..... timbro: ..... firma: .....

Intervento effettuato: .....  
.....  
.....

Km: .....  
Data: ..... timbro: ..... firma: .....

|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>04/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | INDICE<br>REV. 00 |

## INDICE

|       |                                                                                   |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0     | PREMESSE .....                                                                    | 5  |
| 0.1   | GARANZIA .....                                                                    | 5  |
| 0.2   | CONSERVAZIONE DEL MANUALE .....                                                   | 5  |
| 0.3   | COME LEGGERE ED UTILIZZARE IL MANUALE .....                                       | 6  |
| 1     | GENERALE .....                                                                    | 7  |
| 1.1   | DESCRIZIONE DEL GANCIO DI TRAINO .....                                            | 7  |
| 1.2   | DISIMBALLAGGIO .....                                                              | 8  |
| 1.3   | LIMITAZIONI DI IMPIEGO .....                                                      | 8  |
| 1.3.1 | SEDE PER L'INSTALLAZIONE .....                                                    | 8  |
| 2     | MONTAGGIO .....                                                                   | 9  |
| 3     | USO .....                                                                         | 11 |
| 3.1   | AGGANCIAMENTO .....                                                               | 11 |
| 3.2   | SGANCIAMENTO .....                                                                | 13 |
| 3.3   | REGISTRAZIONE INTERRUTTORE .....                                                  | 14 |
| 4     | MANUTENZIONE .....                                                                | 16 |
| 4.1   | CONTROLLI PERIODICI E VERIFICHE .....                                             | 18 |
| 5     | RIPARAZIONE .....                                                                 | 20 |
| 5.1   | SOSTITUZIONE DEL CILINDRO ED ELETTROVALVOLA CON SUPPORTO .....                    | 21 |
| 5.2   | SOSTITUZIONE DELLA BUSSOLA E DEL PERNO DI TRAINO .....                            | 22 |
| 5.3   | SOSTITUZIONE DELLE MOLLE MECCANISMO SINISTRA E DESTRA E/O LEVA INTERRUTTORE ..... | 23 |
| 5.4   | SOSTITUZIONE DELLE SICUREZZE .....                                                | 24 |
| 5.5   | SOSTITUZIONE DEL GRUPPO MECCANISMO E/O INTERRUTTORE .....                         | 25 |
| 6     | PULIZIA .....                                                                     | 26 |
| 7     | SMALTIMENTO .....                                                                 | 27 |
| 8     | COME SI PROCEDE ALLA MESSA FUORI SERVIZIO .....                                   | 28 |



|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>05/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 0<br>REV. 00 |

## O PREMESSE

### 0.1 GARANZIA

La V. Orlandi S.p.A. non risponde di eventuali danni causati da errato impiego, modifiche o manomissioni.

L' utilizzo di particolari non originali V. Orlandi S.p.A. comporta il decadimento della garanzia e ne invalida l'omologazione.

La V. Orlandi S.p.A. si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento.

### 0.2 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Questo libretto è parte integrante del sistema di traino, **deve accompagnarlo in ogni suo spostamento, rivendita o restituzione in garanzia** e deve essere a portata di mano di ogni suo operatore per una rapida consultazione ogni qualvolta sia necessario.

È compito dell'utilizzatore mantenerlo integro ed in buone condizioni d'utilizzo.

Il presente libretto deve essere sostituito in uguale copia qual'ora l'usura renda impossibile la lettura dello stesso.

NB: IL PRESENTE MANUALE È COMPOSTO DI 28/28 PAGINE.

Prima edizione: xxxxx 2007

Ristampa: .....

|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>06/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 0<br>REV. 00 |

### 0.3 COME LEGGERE ED UTILIZZARE IL MANUALE

Al di là del titolo del singolo capitolo sono stati adottati segnali per evidenziare il comportamento da tenere durante l'esecuzione di una fase, quindi:



Implica attenzione e cautela.



Attenzione! Possibilità di schiacciamento degli arti.



Implica assoluto divieto.



Indossare calzature pesanti da lavoro.



Indossare guanti di protezione.



Leggere attentamente il paragrafo/periodo/capitolo seguente.



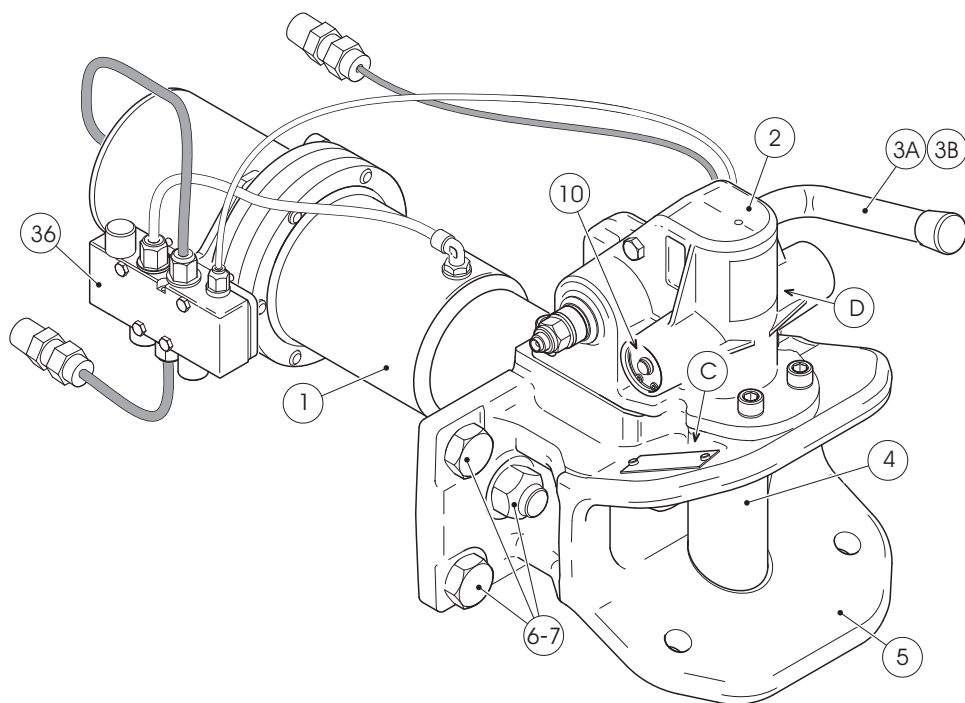
Implica attenzione e cautela. Precede suggerimenti di carattere tecnico utili per facilitare determinate operazioni.

## 1 GENERALE

### 1.1 DESCRIZIONE DEL GANCIO DI TRAINO



Sono di seguito riportate le parti essenziali del gancio di traino maggiormente richiamate nel testo, per consentire una corretta interpretazione delle operazioni più avanti descritte.



|       |                          |     |                           |
|-------|--------------------------|-----|---------------------------|
| 1     | Cilindro ammortizzatore  | 6-7 | Viti fissaggio traversa   |
| 2     | Gruppo meccanismo        | 10  | Perno sicurezza           |
| 3A-3B | Leva apertura alta-bassa | C   | Targhetta di omologazione |
| 4     | Perno di traino          | D   | Targhetta di attenzione   |
| 5     | Testa campana            | 36  | Valvola A/C aria          |

|                                                                                  |                                                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
|  | <b>GANCIO DI TRAINO MV50</b>                        | PAG.<br>08/29     |
|                                                                                  | <b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE</b> | CAP. 1<br>REV. 00 |

## 1.2 DISIMBALLAGGIO



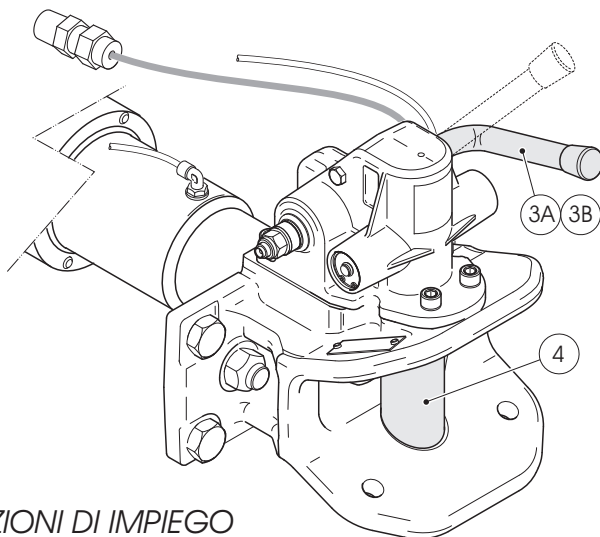
Prima di iniziare qualsiasi tipo di operazione leggere attentamente quanto segue:



Assicurarsi che la leva (4A-4B) sia nella posizione come indicato in figura e il perno di traino (4) sia visibile.



Attenzione! Possibilità di schiacciamento degli arti.



## 1.3 LIMITAZIONI DI IMPIEGO

I ganci di traino della serie MV sono progettati per essere utilizzati con rimorchi ad asse sterzante o rimorchi ad asse rigido centrale equipaggiati con :

- occhione torico da 68mm secondo NORMA NFR 41-102

Sono compatibili, previo verifica da parte della V.ORLANDI anche con :

- occhione torico da 76mm tipo NATO

### 1.3.1 SEDE PER L'INSTALLAZIONE

I ganci di traino della serie MV possono essere montati su traverse di traino con foratura secondo le prescrizioni della NORMA NFR 41-101.

|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO MV50                        | PAG.<br>09/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 2<br>REV. 00 |

## 2 MONTAGGIO



Nella lettura del presente capitolo, ogni riferimento è da identificare nelle figure da pag. 09/28 a pag. 10/28.

Prima di procedere al montaggio, leggere attentamente le seguenti istruzioni:



L'operazione di montaggio deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.



Indossare calzature pesanti e guanti di protezione da lavoro.

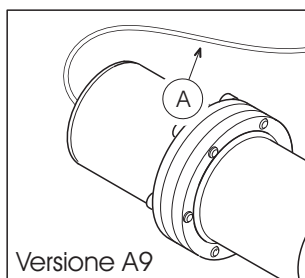
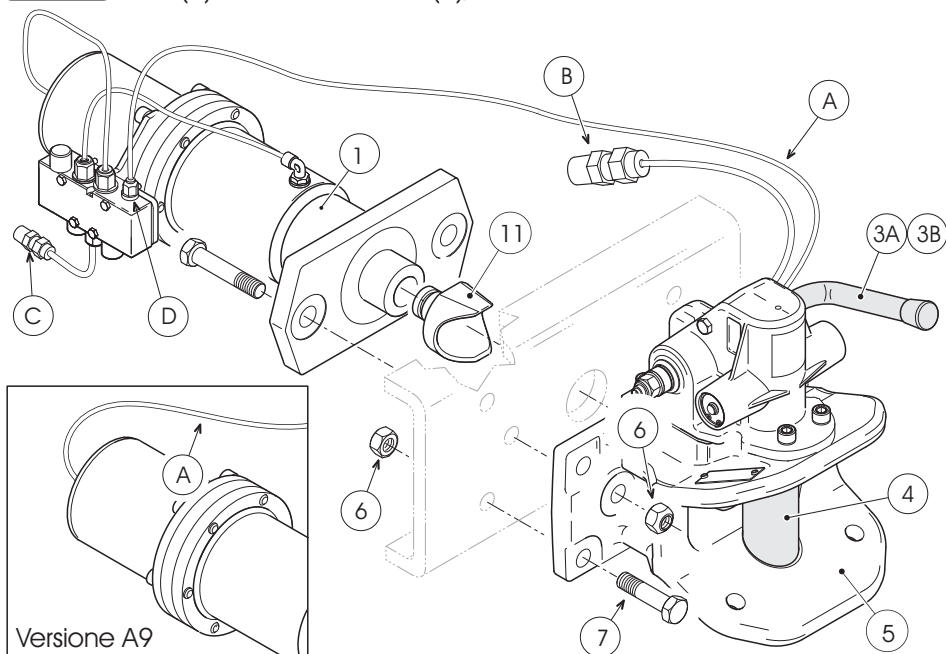


1) Assicurarsi che la leva (3A)(3B) sia come nella posizione indicata in figura e il perno di traino (4) sia visibile;

2) Posizionare il gancio di traino su un piano solido e stabile;



3) Rimuovere eventuali residui dell'imballaggio dal gancio di traino (5) e dal cilindro aria (1);



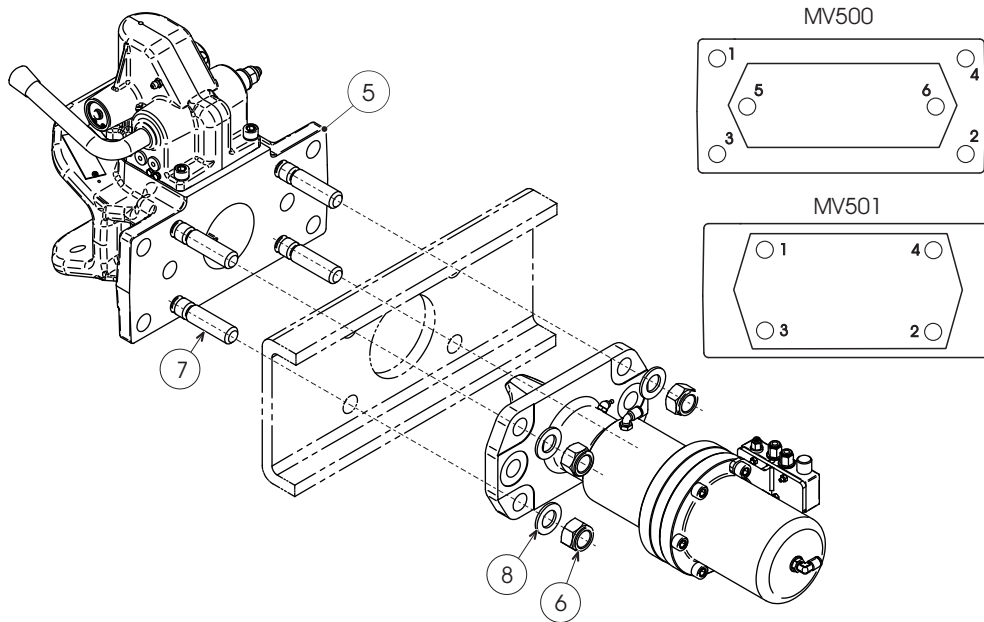
- 4) Per il montaggio del gancio utilizzare : per flangiatura 260x100x180 n° 6 viti M20x110, classe 8.8(7) e 6 dadi M20, classe 8(6). Per flangiatura 160x100 utilizzare n°4 prigionieri (7),le 4 rondelle (8) e 4 dadi M20, classe 8 (6)



Attenzione la parte più corta dei prigionieri deve essere inserita nei fori dell'assieme gancio di traino (5)

- 5) Accertarsi che lo spintore cilindro (11) sia assicurato alla testa dello stelo del pistone (1).
- 6) Pulire bene le parti di contatto con la traversa del veicolo.
- 7) Posizionare l'assieme gancio di traino (5) in corrispondenza dei relativi fori sulla traversa del telaio ed infilare le quattro viti (7) nei fori della flangia e traversa avvitando con i quattro dadi (6) senza serrare a coppia.
- 8) Posizionare nella parte posteriore della traversa del telaio l'assieme cilindro (1) infilando le due viti (7) avvitando i due dadi (6) senza bloccare;
- 9) Correggere con piccoli movimenti la posizione dell'assieme gancio di traino (5) e dell'assieme cilindro ammortizzatore (1) bloccando poi le viti rispettando la sequenza come riportato di seguito in figura;

➤ Coppia di serraggio 400 - 420 Nm



|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO MV50                        | PAG.<br>11/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 3<br>REV. 00 |

- 10) Eseguire i collegamenti dei tubetti aria nel seguente modo : per versioni A0,B0,A2,B2 il tubetto di colore bianco (A) deve collegato al raccordo della valvola (D), per versioni A9 il tubetto di colore bianco (A) deve essere collegato al raccordo posteriore del cilindro (1), il tubetto colore blu (B) e il tubetto (C) devono essere collegati tramite all'attacco rapido al serbatoio aria dei servizi (vedi figura a pag. 9/28).



Attenzione : assicurare i tubetti alla carrozzeria del veicolo in modo che non interferiscano con eventuali manovre del veicolo o del relativo rimorchio.

## 3 USO

### 3.1 AGGANCIAMENTO



Nella lettura del presente capitolo, ogni riferimento è da identificare nelle figure da pag. 11/28 a pag. 14/28.

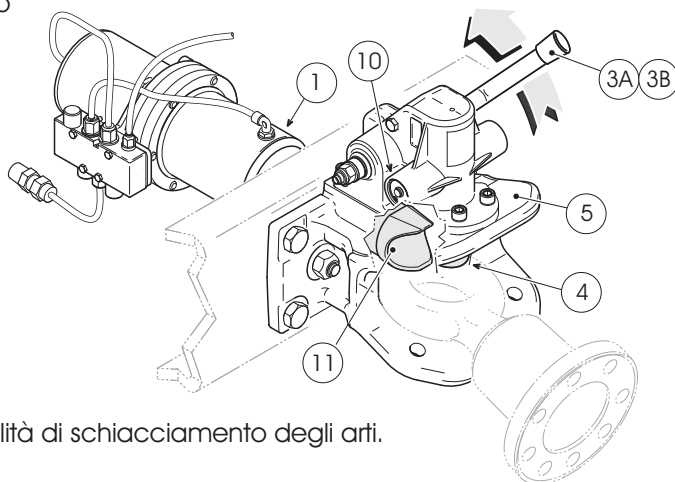
Prima di procedere nell'esecuzione delle operazioni, leggere attentamente le seguenti istruzioni:



Indossare guanti di protezione.



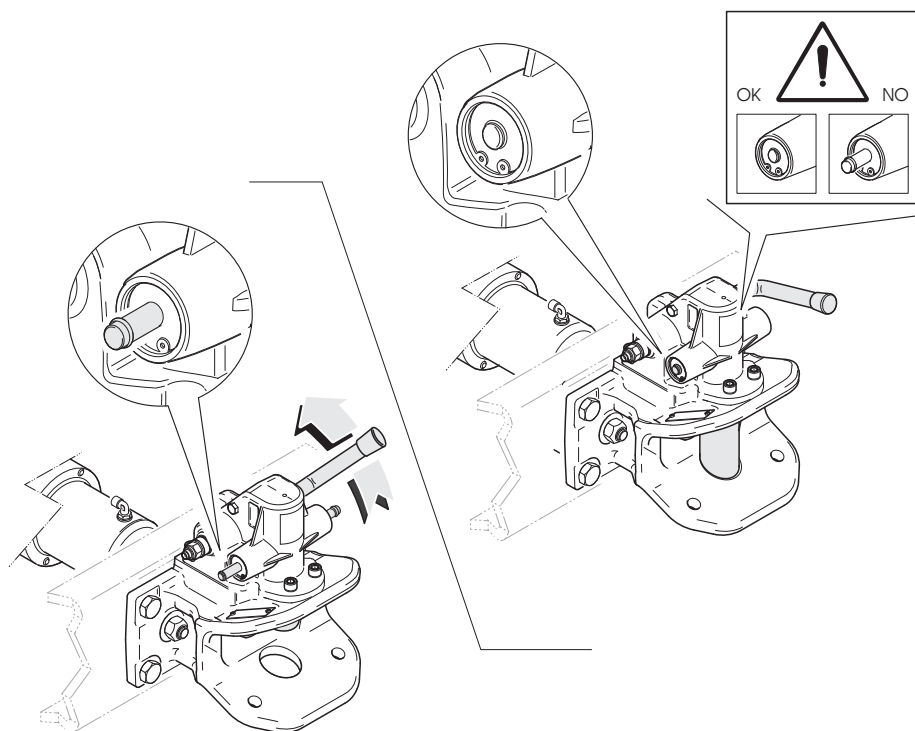
ATTENZIONE: Prima di procedere all'agganciamento del rimorchio, verificare che questo sia frenato e nel caso di un rimorchio tradizionale con l'asse anteriore libero di ruotare. Verificare che l'occhiello del rimorchio sia alla stessa altezza della mezzaria del gancio di traino o leggermente più basso. Nel caso di rimorchio ad asse rigido centrale assicurarsi che i sollevatori posteriori, dove previsti, non siano a contatto con il suolo



ATTENZIONE! Possibilità di schiacciamento degli arti.

|                                                                                  |                                                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
|  | <b>GANCIO DI TRAINO MV50</b>                        | PAG.<br>12/29     |
|                                                                                  | <b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE</b> | CAP. 3<br>REV. 00 |

- 1) Azionare la leva di apertura (3A-3B), spingendola leggermante verso l'alto per far scaricare l'aria al cilindro (1), in modo che la corsa del perno sia libera e poi portarla fino al relativo blocco, (N.B. forza min. necessaria 200Nm).  
Il perno di traino (4) è alzato e i perni di sicurezza (10) sporgono dalle loro sedi;
- 2) Assicurarsi che lo spintore (11) si trovi nella posizione arretrata nel cilindro (1);
- 3) Retrocedere lentamente con la motrice, l'occhione del timone deve rimanere a contatto con il labbro inferiore della testa campana e deve entrare a fondo nella testa campana (5) provocando la discesa del perno (4).





|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>13/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 3<br>REV. 00 |



ATTENZIONE: controllare che l'agganciamento sia regolarmente avvenuto; verificare che la leva apertura (3A-3B) sia in posizione abbassata e che i perni di sicurezza (10) siano perfettamente rientrati per permettere un sicuro bloccaggio del perno di traino (4).



ATTENZIONE: se il gancio non risultasse perfettamente chiuso provare a spostare la motrice di circa 50 cm. avanti ed indietro in modo da consentire all'occhiello di portarsi nella corretta posizione e quindi al gancio di chiudersi regolarmente.



Se il gancio non risultasse perfettamente chiuso, non è consentito, in nessuna circostanza, di mettersi in viaggio. **Contattare la più vicina officina per le misure da adottare.**

## 3.2 SGANCIAMENTO



Assicurarsi che il rimorchio sia frenato.

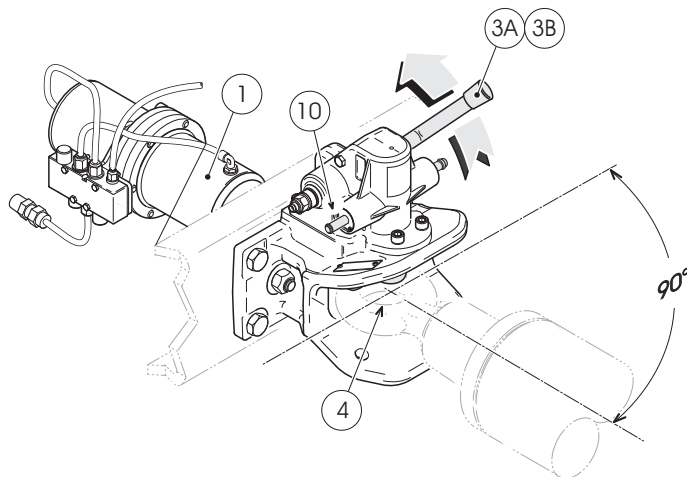


Non utilizzare leve o prolunghe per aumentare il braccio della leva di apertura (3A-3B); se il perno di traino (4) non si apre controllare che tutte le condizioni descritte siano rispettate.

- 1) Azionare la leva di apertura (3A-3B), spingendola leggermente verso l'alto per far scaricare l'aria al cilindro (1), in modo che la corsa del perno sia libera e poi portarla fino al relativo blocco,



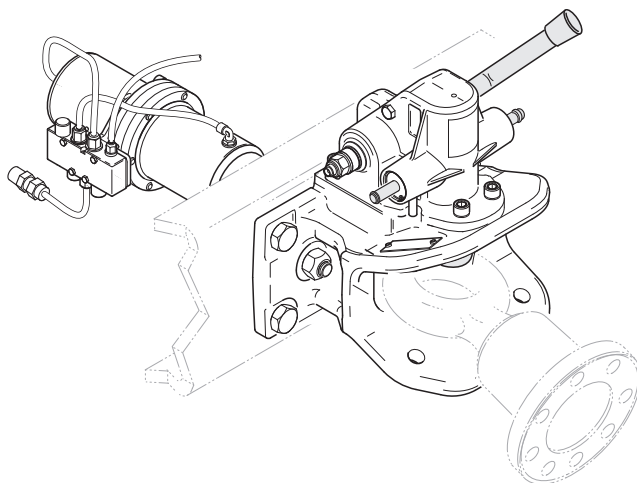
Se la leva di apertura (3A-3B) risulta dura da azionare, muovere leggermente la motrice per togliere la pressione esercitata dall'occhiello sul perno di traino (4).



- 2) Avanzare con la motrice; l'uscita dell'occhione di traino del rimorchio dalla testa campana (5) provoca la chiusura automatica del perno di traino (4).



ATTENZIONE: per un sicuro ed efficace funzionamento del gancio di traino, durante le fasi di "AGGANCIAMENTO" e "SGANCIAMENTO", il timone del rimorchio deve rimanere a contatto con la parte inferiore della testa campana



|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO MV50                        | PAG.<br>15/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 3<br>REV. 00 |

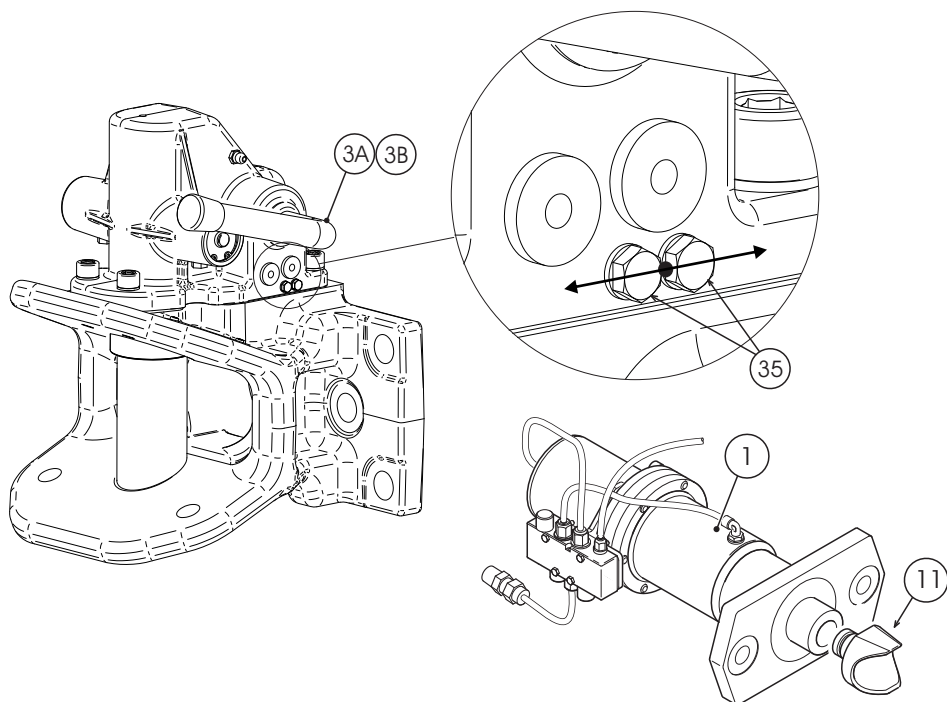
### 3.3 REGISTRAZIONE INTERRUETTORE



**ATTENZIONE:** Assicurarsi che il gancio di traino sia chiuso, ossia il perno di traino (5) abbassato.

Nel caso lo spintore (11) non sia a contatto con l'occhione o il cilindro (1) non funzioni correttamente procedere nel seguente modo :

- 1) Allentare le due viti (35)
- 2) Eseguire una piccola rotazione della leva di apertura (3A-3B) e contemporaneamente spostare le due viti (35) nei sensi indicati dalle frecce sino al raggiungimento della posizione di sblocco (è udibile lo scarico dell'aria compressa, e lo spintore si muove).
- 3) Rilasciando la leva di apertura (3A-3B) (il gancio è chiuso) verificare che lo spintore sia a contatto con l'occhione o con il perno di traino e serrare le viti (35).



|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>16/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 4<br>REV. 00 |

## 4 MANUTENZIONE



Nella lettura del presente capitolo, ogni riferimento è da identificare nelle figure da pag. 15/28 a pag. 18/28.

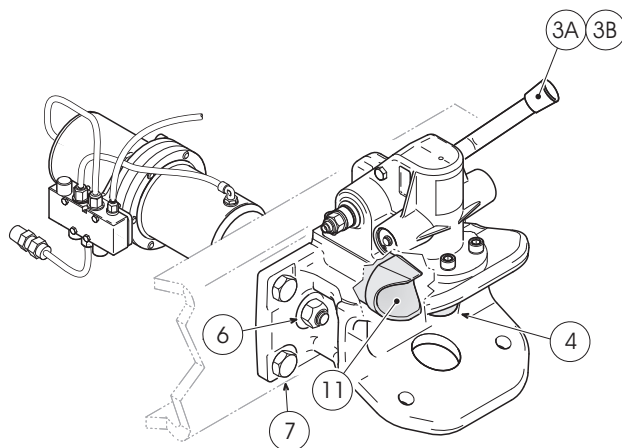
Prima di procedere nell'esecuzione di qualsiasi operazione, leggere attentamente le seguenti istruzioni:



Indossare calzature pesanti e guanti di protezione da lavoro.



**ATTENZIONE:** durante le fasi di manutenzione il gancio di traino deve essere chiuso ossia il perno di traino (4) e la leva di apertura (3A-3B) devono essere abbassati.



Le parti mobili del gancio di traino sono soggette a normale usura di esercizio. Tale usura sarà più o meno accentuata in funzione delle condizioni di impiego e di manutenzione.

Pertanto la manutenzione e la lubrificazione regolari possono contribuire ad una lunga e sicura durata di esercizio.

|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO Mv50                        | PAG.<br>17/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 4<br>REV. 00 |

**Dopo i primi 500 Km dall'installazione:**

Verificare che la coppia di serraggio delle viti (7) e relativi dadi (6) sia compresa nei limiti riportati al punto 9 di pag. 10/28).

**Dopo i primi 3.000 Km dall'installazione :**

Verificare che la coppia di serraggio delle viti (7) e relativi dadi (6) sia compresa nei limiti riportati al punto 9 di pag. 10/28).

**Ogni 15.000 Km:**

- 1) Verificare che la coppia di serraggio delle viti (7) e relativi dadi (6) sia compresa nei limiti riportati al punto 9 di pag. 10/28);
- 2) Ingrassare il gruppo meccanismo mediante l'ingrassatore (30);



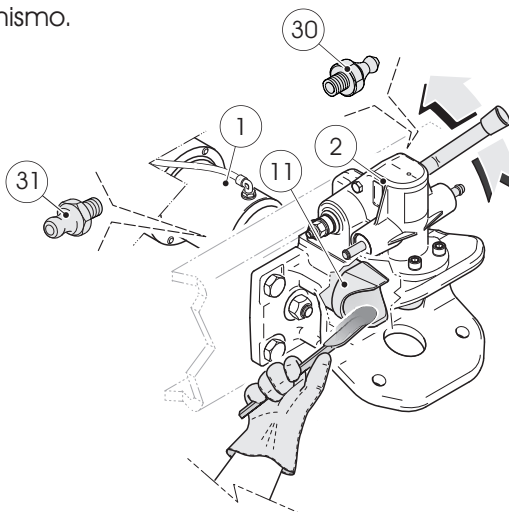
Eseguire questa operazione con il perno di traino (4) alzato (vedi punto 1 cap. 3.1 AGGANCIAMENTO pag. 11/28) per evitare dosaggi eccessivi di grasso.

Un quantitativo di grasso in eccesso può compromettere il buon funzionamento del meccanismo.



Un quantitativo di grasso in eccesso può compromettere il buon funzionamento del meccanismo.

- 3) Ingrassare il cilindro aria mediante l'ingrassatore (31);
- 4) Ingrassare lo spintore (11).



|  |                                              |                   |
|--|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO MV50                        | PAG.<br>18/29     |
|  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 4<br>REV. 00 |

## 4.1 CONTROLLI PERIODICI E VERIFICHE



In conformità all'utilizzo e comunque almeno una volta all'anno, è necessario far verificare da personale qualificato lo stato di usura del gancio di traino.

A tal fine si consiglia di procedere alle seguenti verifiche e controlli:

### Verifica del gioco della leva di apertura:

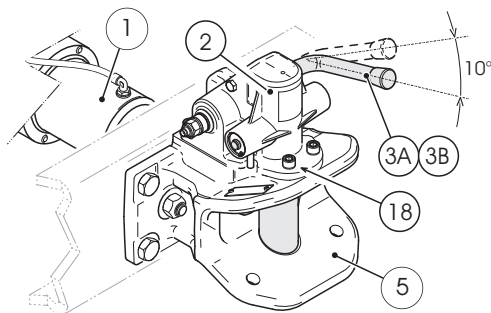
Verificare che la leva apertura (3A-3B) non abbia corsa a vuoto superiore a 10° (gradi) come indicato in figura. In caso contrario sostituire la leva di apertura (3A-3B) e la leva meccanismo (18) (vedi cap. 5.4 SOSTITUZIONE DELLE MOLLE MECCANISMO SINISTRA E DESTRA pag. 25/32);



### Controllo della coppia di serraggio delle viti:

Controllare che la coppia di serraggio delle viti gruppo meccanismo (18) sia  $M=50 \text{ Nm}$ ;

➤ Controllare che la coppia di serraggio delle viti di fissaggio del gancio (7) con i relativi dadi (6) sia  $M=330-370 \text{ Nm}$ ;



### Lubrificazione:

Ingrassare il cilindro (1) mediante l'ingrassatore (31).

Lubrificare il gruppo meccanismo (2) mediante l'ingrassatore (30) posto al lato destro della scatola stessa. Eseguire questa operazione con il perno di traino (4) alzato (vedi punto 1 cap. 3.1 AGGANCIAMENTO pag. 11/28) per evitare dosaggi eccessivi di grasso.



Un quantitativo di grasso in eccesso può compromettere il buon funzionamento del meccanismo.

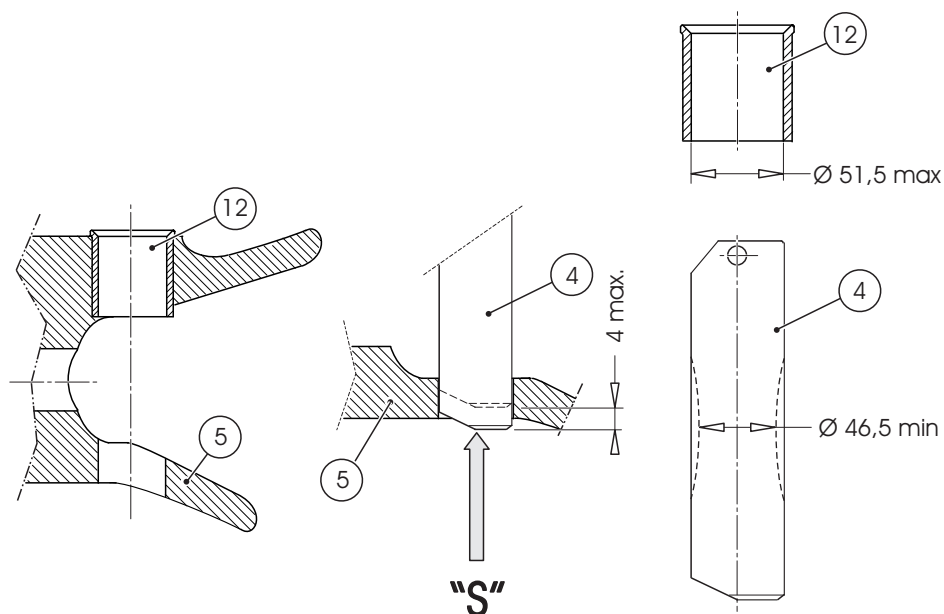
Lubrificare il perno di traino.

Lubrificare le parti mobili del gancio di traino.

|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>19/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 4<br>REV. 00 |

### Verifica delle usure:

Controllare che l'usura del perno di traino (4) e della bussola superiore (12), rientrino nei limiti illustrati in figura (vedi cap. 5.2 SOSTITUZIONE DELLA BUSSOLA E DEL PERNO DI TRAINO pag. 21/28);



### Verifica del gioco verticale del perno:

Controllare che il gioco assiale del perno di traino (4) non superi i 4 mm. Misura rilevata dalla spinta "S" sulla punta del perno quando la leva di apertura (3A-3B) e perno di traino (4) sono abbassati.

In caso contrario sostituire la leva meccanismo (24) (vedi cap. 5.4 SOSTITUZIONE DELLE MOLLE MECCANISMO SINISTRA E DESTRA pag. 22/28);

## 5 RIPARAZIONE



Nella lettura del presente capitolo, ogni riferimento è da identificare nelle figure da pag. 19/28 a pag. 24/28 ed al catalogo ricambi allegato.



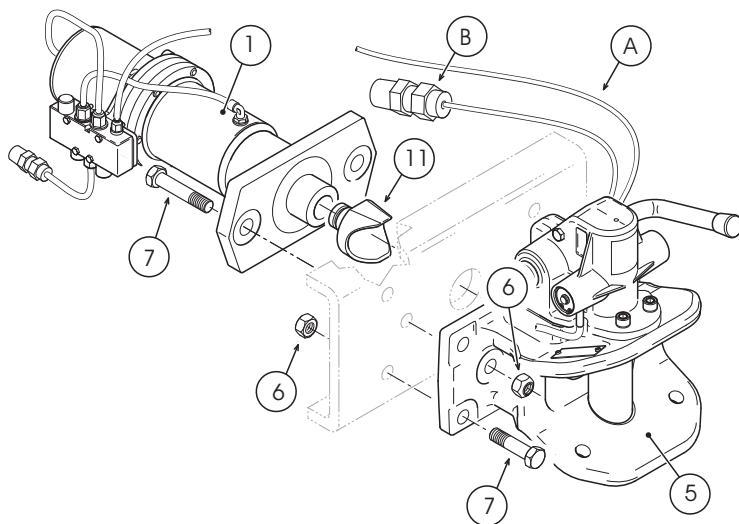
Prima di procedere nell'esecuzione di qualsiasi operazione, leggere attentamente le seguenti istruzioni:



Indossare calzature pesanti da lavoro.



Indossare guanti di protezione.





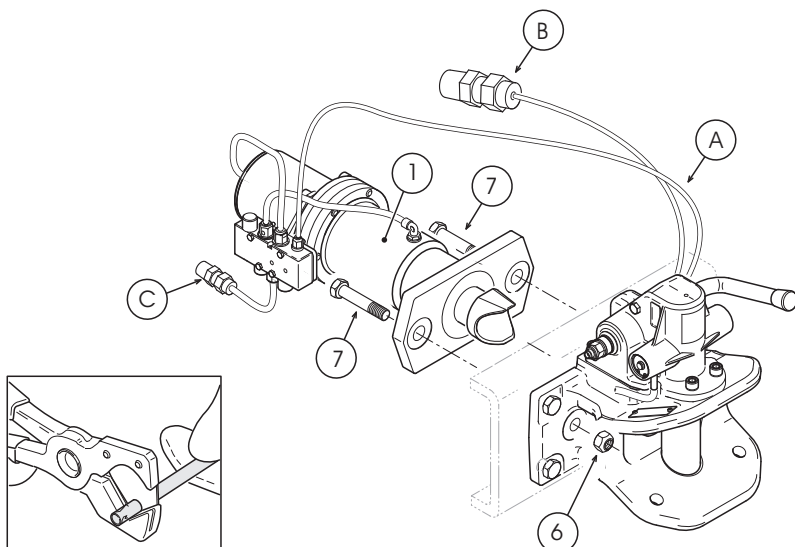
|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO MV50                        | PAG.<br>21/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.1 SOSTITUZIONE DEL CILINDRO



**ATTENZIONE:** Assicurarsi che il gancio di traiño sia chiuso, ossia il perno di traiño (4) abbassato.

- 1) Chiudere l'alimentazione aria dai servizi (B) e (C) ed togliere il tubetto (A) che alimenta il cilindro (1);
  - 2) Smontare il cilindro (1) togliendo le due viti (7) recuperando i due dadi (6) vedi cap. 7 SMALTIMENTO pag. 26/28;
  - 3) Montare il nuovo cilindro (1) bloccando con le viti (7) e i dadi (6) (rif. schema pag 10/28);
- Coppia di serraggio 330-370 Nm
- 4) Procedere al montaggio dei tubetti di alimentazione controllandone l'usura e sostituendoli se necessario, o rifilando le estremità con apposita forbice (vedi riquadro) ; vedi cap. 2 MONTAGGIO pag. 9/28



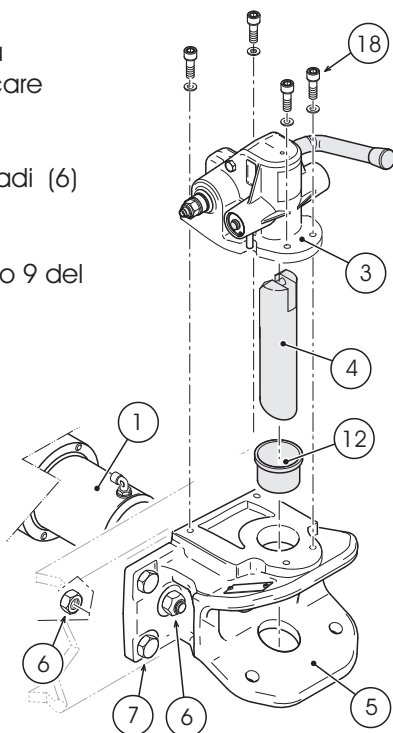
|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>22/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.2 SOSTITUZIONE DELLA BUSSOLA E DEL PERNO DI TRAINO



ATTENZIONE: Assicurarsi che il gancio di traino sia chiuso, ossia il perno di traino (4) abbassato.

- 1) Scollegare il tubetto (A) di alimentazione cilindro (1) e il tubetto (B) e (C) vedi cap.5 RIPARAZIONE pag.19/28,20/28) e smontare il gruppo meccanismo (3) togliendo le quattro viti (18) recuperando le rondelle;
- 2) Estrarre il perno di traino (4) (vedi cap. 7 SMALTIMENTO pag. 26/28);
- 3) Togliere le quattro viti (7) recuperando i quattro dadi (6) assicurando il cilindro aria (1) per poter togliere i due dadi (6) ;
- 4) Levare la testa campana (5) ed estrarre la bussola superiore (12) (vedi cap. 7 SMALTIMENTO pag. 26/28);
- 5) Inserire la nuova bussola (12) e montare la testa campana (5) avvitando senza bloccare i due dadi (8);
- 6) Inserire le viti (7) avvitando con quattro dadi (6) senza bloccare;
- 7) Procedere alla chiusura rispettando il punto 9 del cap. 2 MONTAGGIO a pag.10/28;
- 8) Montare il gruppo meccanismo (3) dopo aver inserito il nuovo perno di traino (4) opportunamente ingrassato;
- 9) Bloccare con le quattro viti (18) e relative rondelle utilizzando del frenafili (**loctite 243**). Coppia di serraggio M=50 Nm ;
- 10) Ricollegare il tubetto (A) e il tubetto (B) e (C)



|                                                                                  |                                                     |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <p>GANCIO DI TRAIÑO MV50</p>                        | <p>PAG.<br/>23/29</p>     |
|                                                                                  | <p>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE</p> | <p>CAP. 5<br/>REV. 00</p> |

### 5.3 SOSTITUZIONE DELLE MOLLE MECCANISMO SINISTRA E DESTRA E/O LEVA INTERRUETTORE

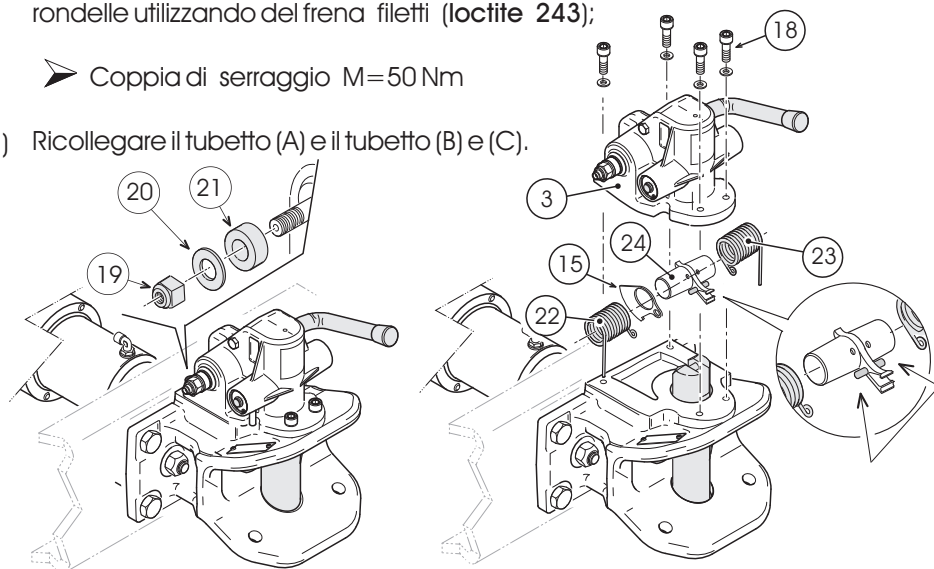


ATTENZIONE: Assicurarsi che il gancio di traino sia chiuso, ossia il perno di traino (4) abbassato.

- 1) Scollegare il tubetto (A) di alimentazione cilindro (1) e il tubetto (B) e (C) vedi cap.5 RIPARAZIONE pag.19/28,20/28)
- 2) Svitare le 4 viti (18) recuperando le rondelle, togliere il gruppo meccanismo (3);
- 3) Svitare il dado autobloccante (19), togliere la rondella (20), il distanziale (21), e sfilare la leva di apertura (3A-3B) recuperando le molle (22 - 23), se necessario sostituire la leva interruttore (15), (vedi cap. 7 SMALTIMENTO pag. 26/28) e la leva meccanismo (24);
- 4) Inserire nel gruppo meccanismo (3) la leva meccanismo (24) facendo attenzione che gli occhielli delle nuove molle (22 - 23) vengano correttamente inserite nei pioli della stessa leva meccanismo (24);
- 5) Rimontare la leva di apertura (3A-3B), inserire il distanziale (21), la rondella (20) e serrare con il dado autobloccante (19);
- 6) Montare il gruppo meccanismo (3) e bloccare con le viti (18) e le relative rondelle utilizzando del frena filetti (**loctite 243**);

➤ Coppia di serraggio M=50 Nm

- 7) Ricollegare il tubetto (A) e il tubetto (B) e (C).



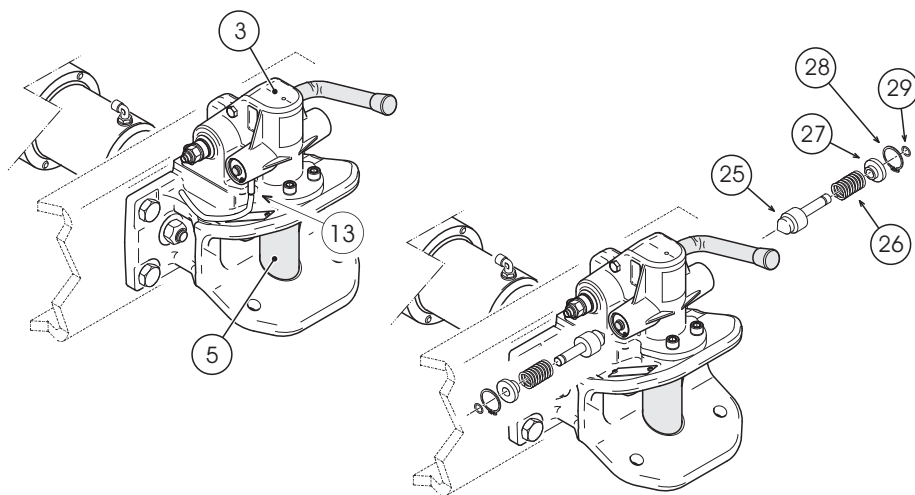
|                                                                                  |                                                     |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <p>GANCIO DI TRAINO MV50</p>                        | <p>PAG.<br/>24/29</p>     |
|                                                                                  | <p>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE</p> | <p>CAP. 5<br/>REV. 00</p> |

## 5.4 SOSTITUZIONE DELLE SICUREZZE



ATTENZIONE: Assicurarsi che il gancio di traino sia chiuso, ossia il perno di traino (4) abbassato.

- 1) Estrarre l'anello seeger (28), sfilare il gruppo perno sicurezza (25, 26, 27, 29) (vedi cap.7 SMALTIMENTO pag. 26/28);
- 2) Pulire e lubrificare con un sottile velo di grasso la zona di scorrimento del perno di sicurezza (25);
- 3) Montare il nuovo gruppo perno sicurezza (25, 26, 27, 29) nella propria sede assicurando con l'anello seeger (28);
- 4) Ripetere l'operazione dall'altro lato;



|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAIÑO MV50                        | PAG.<br>25/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.5 SOSTITUZIONE DEL GRUPPO MECCANISMO E/O INTERRUETTORE

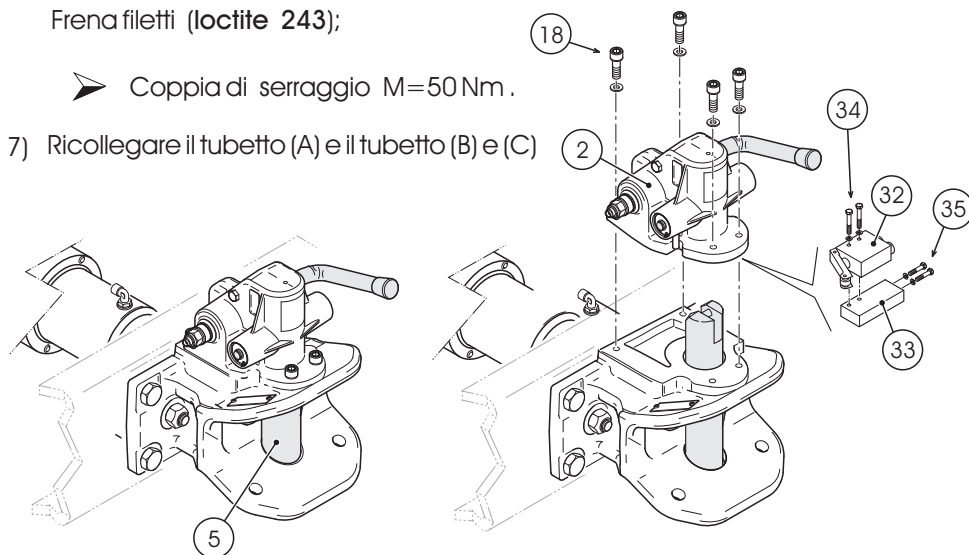


ATTENZIONE: Assicurarsi che il gancio di traino sia chiuso, ossia il perno di traino (5) abbassato.

- 1) Scollegare il tubetto (A) di alimentazione cilindro (1) e il tubetto (B) e (C) vedi cap.5 RIPARAZIONE pag.19/28,20/28)
- 2) Svitare le 4 viti (18) recuperando le rondelle, togliere il gruppo meccanismo (2) (vedi cap. 7 SMALTIMENTO pag. 26/28);
- 3) Svitare le viti (35) recuperando le rondelle;
- 4) Smontare l'interruttore (32) (vedi cap. 7 SMALTIMENTO pag. 26/28) svitando le viti (34) recuperando le rondelle e sostituirlo serrandolo al blocchetto (33);
- 5) Montare tutto nel gruppo meccanismo (2) bloccando con le viti (35);
- 6) Montare il nuovo gruppo meccanismo (3) e serrare le viti (18) con le relative rondelle utilizzare del Frena filetti (**loctite 243**);

➤ Coppia di serraggio  $M=50\text{ Nm}$ .

- 7) Ricollegare il tubetto (A) e il tubetto (B) e (C)



|                                                                                  |                                                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
|  | <b>GANCIO DI TRAINO MV50</b>                        | PAG.<br>26/29     |
|                                                                                  | <b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE</b> | CAP. 6<br>REV. 00 |

## 6 PULIZIA



- 1) Il gancio di traino deve essere pulito alla conclusione di ogni viaggio eseguito con agganciato o meno un rimorchio e al termine di ogni intervento di riparazione e/o manutenzione;

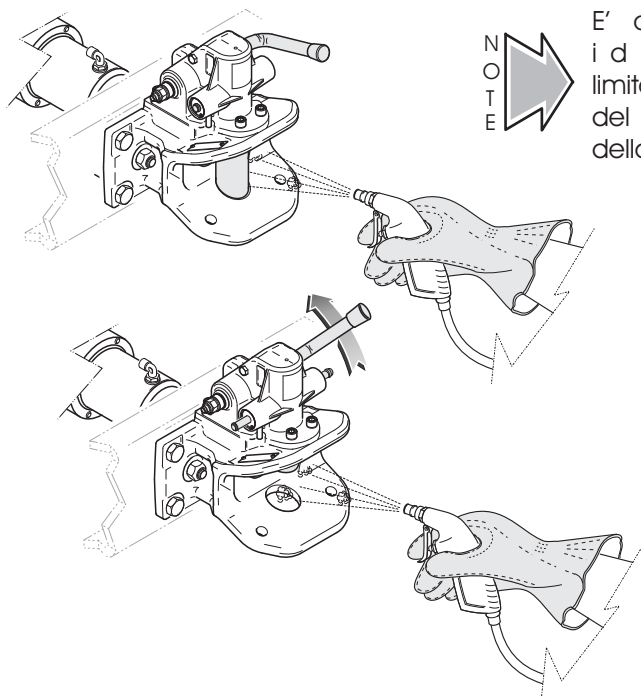


- 2) La pulizia deve essere fatta anche prima dell'uso dopo un lungo periodo di inutilizzo;



- 3) Mantenere pulita la leva di apertura, libera da sostanze oleose o grasse per evitare pericolo durante l'azione di apertura;

- 4) Eseguire la pulizia con getto d'aria rivolto verso il perno di traino ed intorno ad esso.  
Aprire il gancio di traino, vedi punto 1 cap. 3.1 AGGANCIAMENTO pag. 11/28 e indirizzare il getto d'aria verso il foro inferiore della campana (5).



NOTE

E' consentito l'uso di idropulitrici limitatamente alla zona del perno di traino e della testa campana.

|                                                                                  |                                              |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCIO DI TRAINO MV50                        | PAG.<br>27/29     |
|                                                                                  | ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE | CAP. 7<br>REV. 00 |

## 7 SMALTIMENTO



Leggere attentamente le seguenti istruzioni:

Nessun elemento del gancio di traino deve essere disperso nell'ambiente.

Ogni parte, componente o gruppo di componenti deve essere raggruppato secondo tipologia di materiale.

Per le modalità da seguire ed i mezzi da adottare si deve far riferimento alle prescrizioni delle leggi vigenti alla data dello smantellamento.

|                                                                                  |                                                     |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
|  | <b>GANCIO DI TRAINO MV50</b>                        | PAG.<br>28/29     |
|                                                                                  | <b>ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE</b> | CAP. 8<br>REV. 00 |

## 8 COME SI PROCEDE ALLA MESSA FUORI SERVIZIO



Ogni riferimento è da identificare nella figura di pag. 19/28 e 20/28.



**ATTENZIONE:** Assicurarsi che il gancio di traino sia chiuso, ossia il perno di traino (5) abbassato.



2) Staccare il tubetto alimentazione (B) dall'attacco rapido e il tubetto (A) che alimenta il cilindro (1)

3) Togliere i due dadi (6) recuperando le due viti (7);

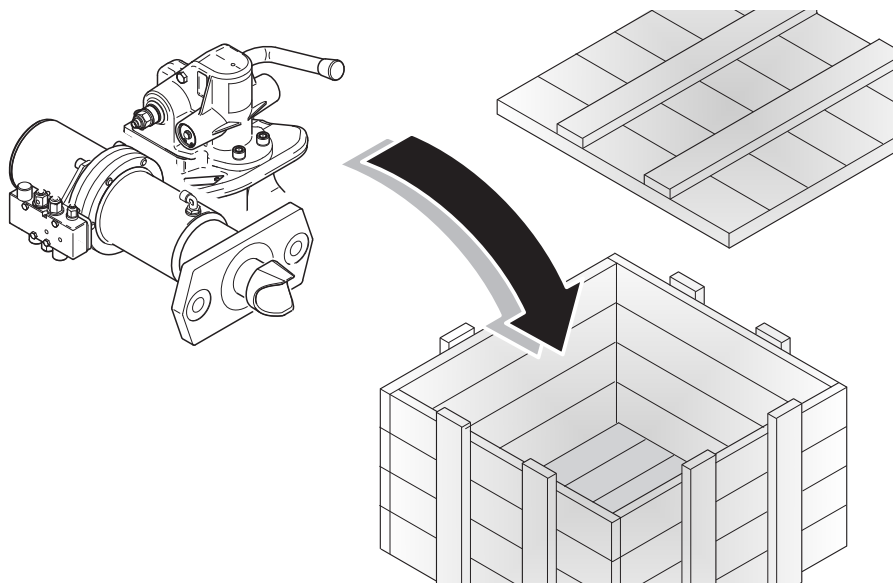


4) Sistemare il cilindro aria (1) in un contenitore sufficientemente robusto;

5) Togliere le viti (7) recuperando i dadi (6) e il gancio di traino (5) sistemandolo in un contenitore sufficientemente robusto;



6) Velare con un sottile strato di olio.







## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - USO E MANUTENZIONE

CAP. 8  
REV. 00

NOTE: \_\_\_\_\_

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



# Drawbar coupling MV50

Installation, operating and  
maintenance instructions

---

GB



**V.ORLANDI**  
SISTEMI DI TRAINO

# Registration of the installation and the maintenance operations

Vehicle data:      Type: ..... Registration number: .....

Date of the installation of the coupling ..... Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

..... Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

..... Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

..... Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

..... Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

Maintenance operations carried out: .....

.....

.....

Km/Miles: .....

Date: ..... Stamp: ..... Signature: .....

|                                                                                  |                                                      |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>04/29    |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | INDEX<br>REV. 00 |

## INDEX

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0 PRELIMINARY REMARKS .....                                                   | 5  |
| 0.1 WARRANTY .....                                                            | 5  |
| 0.2 CARE OF THE MANUAL .....                                                  | 5  |
| 0.3 HOW TO READ AND USE THE MANUAL .....                                      | 6  |
| 1 GENERAL INFORMATION .....                                                   | 7  |
| 1.1 DESCRIPTION OF THE DRAWBAR COUPLING .....                                 | 7  |
| 1.2 UNPACKING .....                                                           | 8  |
| 1.3 OPERATING LIMITATIONS .....                                               | 8  |
| 1.3.1 INSTALLATION PRESCRIPTION .....                                         | 8  |
| 2 INSTALLATION .....                                                          | 9  |
| 3 OPERATING INSTRUCTIONS .....                                                | 11 |
| 3.1 COUPLING UP .....                                                         | 11 |
| 3.2 UNCOUPLING .....                                                          | 13 |
| 3.3 SWITCH ADJUSTMENT .....                                                   | 15 |
| 4 MAINTENANCE .....                                                           | 16 |
| 4.1 PERIODICAL CHECKS .....                                                   | 18 |
| 5 REPAIRS .....                                                               | 20 |
| 5.1 REPLACING THE CYLINDER AND SOLENOID VALVE WITH SUPPORT .....              | 21 |
| 5.2 REPLACING THE BUSH AND THE COUPLING PIN .....                             | 22 |
| 5.3 REPLACING THE LEFT AND RIGHT LIFT LEVER SPRINGS AND/OR SWITCH LEVER ..... | 23 |
| 5.4 REPLACING THE SAFETY MECHANISMS .....                                     | 24 |
| 5.5 REPLACING THE MECHANISM UNIT AND/OR SWITCH .....                          | 25 |
| 6 CLEANING .....                                                              | 26 |
| 7 DISPOSAL .....                                                              | 27 |
| 8 HOW TO DISABLE THE COUPLING .....                                           | 28 |

|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>05/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 0<br>REV. 00 |

## O PRELIMINARY REMARKS

### *0.1 WARRANTY*

V.Orlandi Spa shall take no responsibility for any damage howsoever caused and including improper or incorrect use, modifications, alterations or abuse.

Use of non-original spare parts of V.Orlandi Spa annuls any warranty and invalidates any homologation.

V.Orlandi Spa reserves the right to make modifications at any time.

### *0.2 CARE OF THE MANUAL*

This manual is an integral part of the drawbar coupling and **has to follow it wherever and always, in resale or restitution under warranty.** It has to be available for all operators for quick consultation any time it is necessary.

The end-user is responsible for keeping it in good condition.

The manual has to be replaced with an identical one if wear or other damage makes the reading impossible.

NOTE: THIS MANUAL HAS 28/28 PAGES.

First edition: xxxxx 2007

Reprint: .....

|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>06/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 0<br>REV. 00 |

### 0.3 HOW TO READ AND USE THE MANUAL

As well as the descriptive title of each chapter, the following signs have been used to indicate which measures are required during the different procedures:



Attention and caution



Attention! Risk of a limb injury



Absolute prohibition



Wear heavy working shoes



Wear working gloves



Read carefully the following paragraph/sentence/chapter



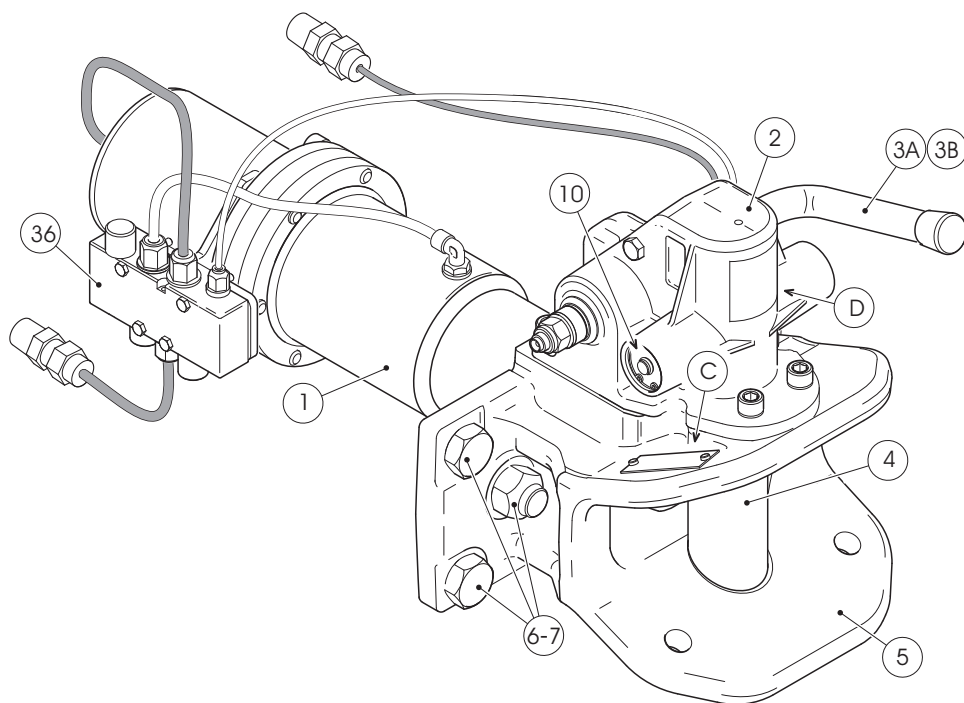
Denotes attention and caution, precedes the technical indications for the different procedures.

# 1 GENERAL INFORMATION

## 1.1 DESCRIPTION OF THE DRAWBAR COUPLING



To allow for a correct understanding of the operations described in this manual, the following table summarises the most frequently mentioned drawbar coupling components:



|       |                           |     |                          |
|-------|---------------------------|-----|--------------------------|
| 1     | Shock absorber cylinder   | 6-7 | Crossbar clamping screws |
| 2     | Mechanism unit            | 10  | Security pin             |
| 3A-3B | High-low operating handle | C   | Homologation plate       |
| 4     | Coupling pin              | D   | Warning plate            |
| 5     | Coupling jaw              | 36  | Air A/C valve            |



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>08/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 1<br>REV. 00 |

## 1.2 UNPACKING



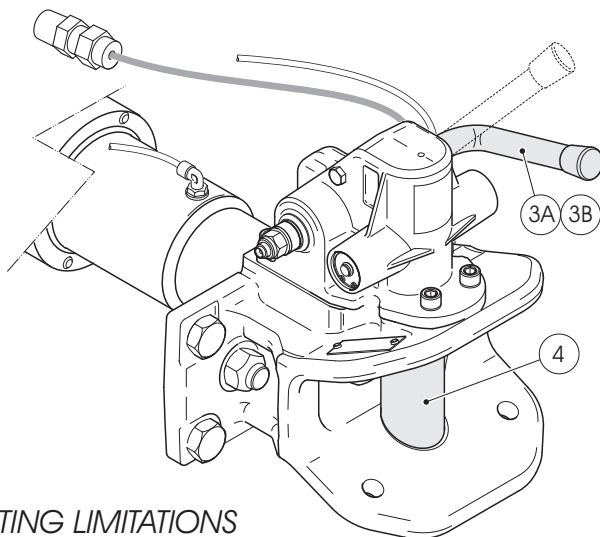
Prior to starting any operation whatsoever, carefully read through the following:



Ensure that the position of the operating handle (3A - 3B) is as shown in the illustration and that the coupling pin (4) is fully visible.



Attention! Risk of a limb injury



## 1.3 OPERATING LIMITATIONS

The MV50 series drawbar couplings are engineered for application on turn table steer trailers and rigid drawbar centre-axle trailers equipped with:

- toric towing eye of 68 mm according to NFR 41-102 STANDARD

They are compatible, subject to checking by V.ORLANDI also with:

- toric towing of 76 mm NATO type

### 1.3.1 INSTALLATION PRESCRIPTION

The MV series drawbar couplings can be mounted on towbars with different holes according to the regulations of the NFR 41-101 STANDARD.

## 2 INSTALLATION



All the item references cited in this chapter can be consulted on the figures at pages 09/28 to 10/28 herein.

Prior to beginning assembly operations, read the following instructions very carefully:



All assembly operations must be strictly conducted only by appropriately qualified and skilled personnel.



Please wear appropriate accident prevention shoes and safety gloves.

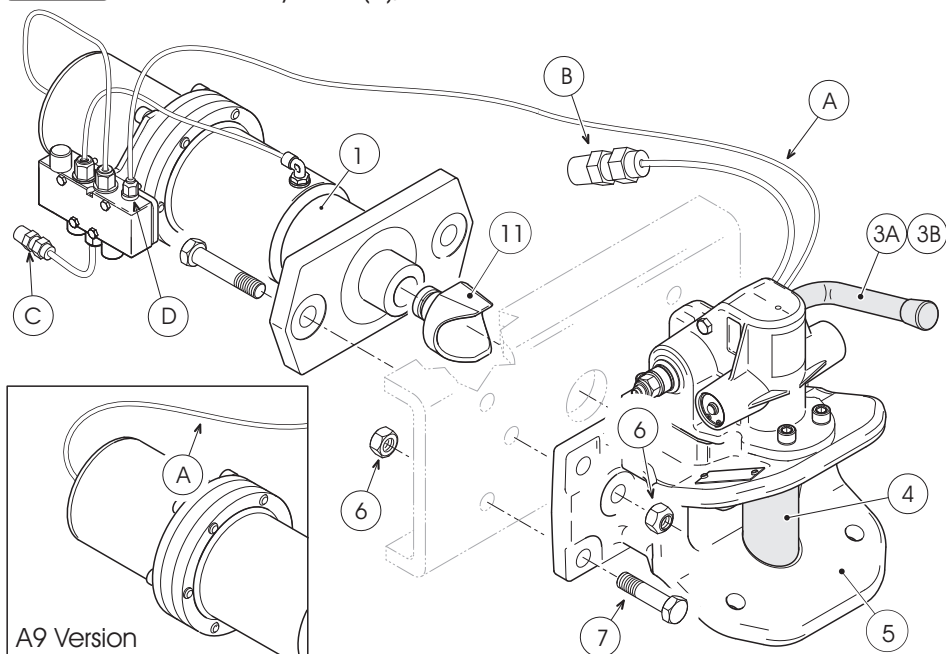


1) Make sure the operating handle (3A)(3B) is as shown in the figure and that the coupling pin (4) is visible;

2) Position the drawbar coupling on a solid and steady surface;



3) Remove any packaging from the drawbar coupling (5) and from the air cylinder (1);



A9 Version

|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>10/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 2<br>REV. 00 |

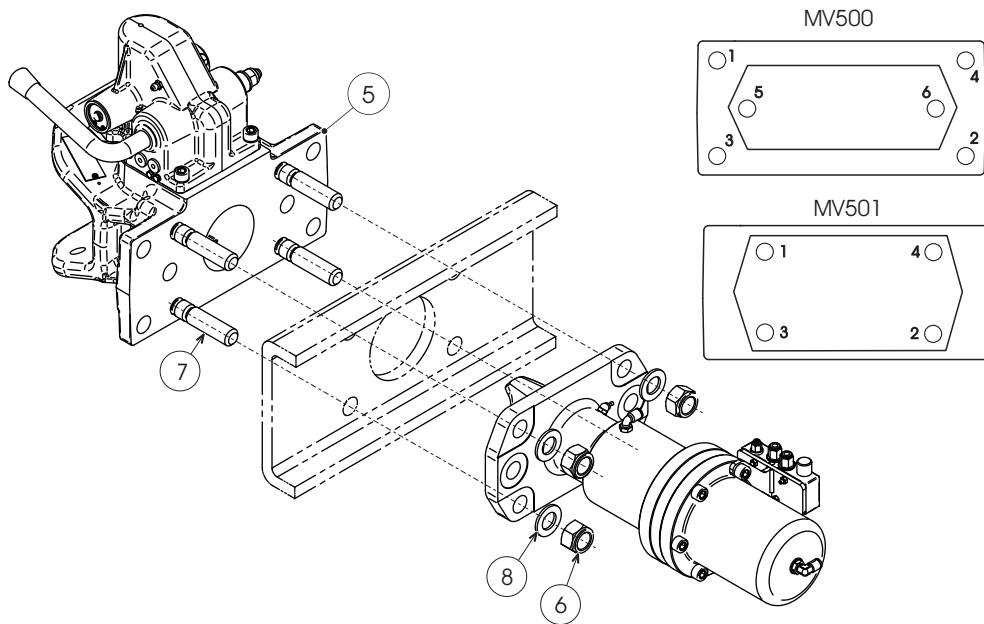
- 4) Mount the drawbar coupling with: no. 6 M20x110 screws, class 8.8(7) and 6 M20 nuts, class 8(6) for 260x100x180 flanging. Use n°4 stud bolts (7), the 4 wascher (8) and 4 M20 nuts, class (6) for 160x100 flanging.



Warning : the shortest part of the stud bolts must be inserted in the holes of the drawbar coupling unit (5)

- 5) Make sure that the cylinder pusher (11) is fixed to the head of the piston rod (1) .
- 6) Clean the parts in contact with the vehicle crossbar;
- 7) Position the drawbar coupling (5) at the height of the relating holes on the crossbar of the frame and insert the four screws (7) in the holes of the flange and crossbar by screwing with the four nuts (6) without torque tightening;
- 8) Place the cylinder unit (1) in the rear part of the crossbar of the frame by inserting the two screws (7) and tightening the two nuts (6) without locking;
- 9) Adjust with small movements the position of the drawbar coupling unit (5) and of the shock absorber cylinder unit (1) by locking the screws according to the sequence as shown in the figure;

➤ Torque wrench setting 400 - 420 Nm



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>11/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 3<br>REV. 00 |

- 10) Connect the air pipes as follows: for A0, B0, A2, B2 versions, the white pipe (A) must be connected to the fitting of the valve (D), for A9 versions the white pipe (A) must be connected to the rear fitting of the cylinder (1), the blue pipe (B) and pipe (C) must be connected by means of the quick coupling to the air tank of the services (see figure on page 9/28).



Warning: fix the pipes to the bodywork of the vehicle so that they do not interfere with any manoeuvring of the vehicle or of the related trailer.

## 3 OPERATING INSTRUCTIONS

### 3.1 COUPLING UP



All the item references cited in this chapter can be consulted on the figures at pages 11/28 to 14/28 herein.

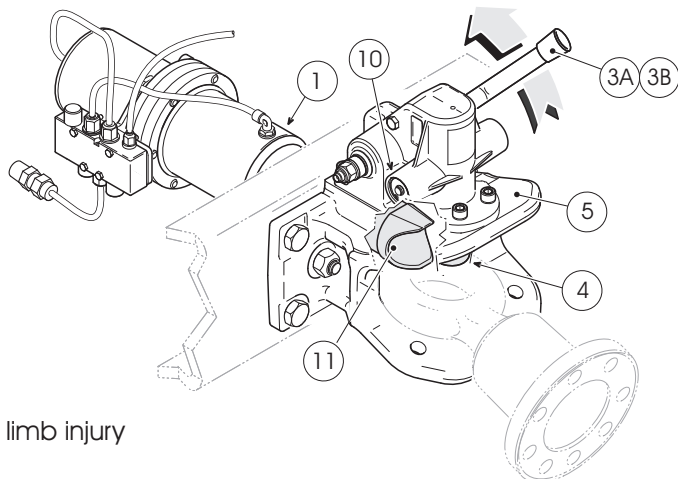
Prior to proceeding with any operation at all, read the following instructions very carefully:



Please wear appropriate safety gloves.



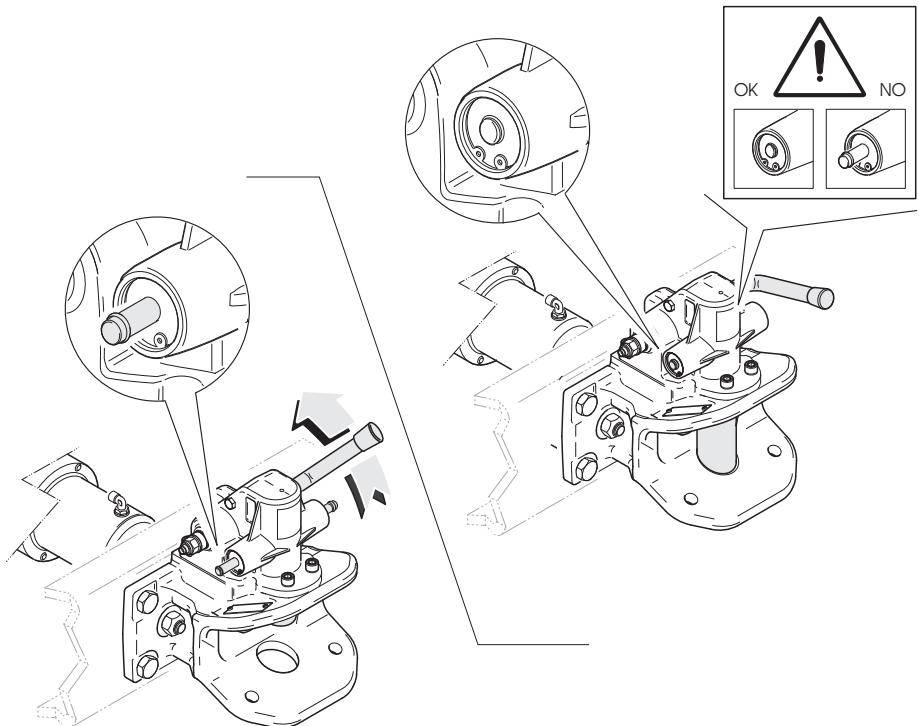
**WARNING:** before hitching the trailer, make sure that it is braked and, in case of a traditional trailer, that the front axle can freely rotate. Make sure that the towing eye of the trailer is at the same height of the middle of the drawbar coupling or slightly lower. In case of a rigid drawbar central-axle trailer, make sure that the rear lifts, if provided, are not touching the ground.



Attention! Risk of a limb injury



- 1) Move the operating handle (3A-3B) by pushing it slightly upwards to discharge the air from the cylinder (1) so that the travel of the pin is free and then lock it. (N.B. min. force required 200Nm ).  
The coupling pin (4) is lifted and the safety pins (10) protrude from their seats;
- 2) Make sure that the pusher (11) is set in the back position of the cylinder (1);
- 3) Recede slowly with the tractor; the towing eye of the drawbar must remain in contact with the lower rim of the coupling jaw and must fully enter into the coupling jaw (5) lowering the pin (4).



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>13/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 3<br>REV. 00 |



ATTENTION: always ensure that the coupling operation is carried out properly; check that the operation handle (3A-3B) is down and that the security pins (10) are fully seated in order to guarantee a secure blocking down of the coupling pin (4).



ATTENTION: should the coupling not close perfectly move the truck back and forth about 50 cm to assist the drawbar eye to find the right position and make the coupling close.



If the coupling will not close perfectly it is absolutely forbidden to travel.  
**Contact the closest workshop for the solution.**

### 3.2 UNCOUPLING



Make sure that the brake of the trailer is on.



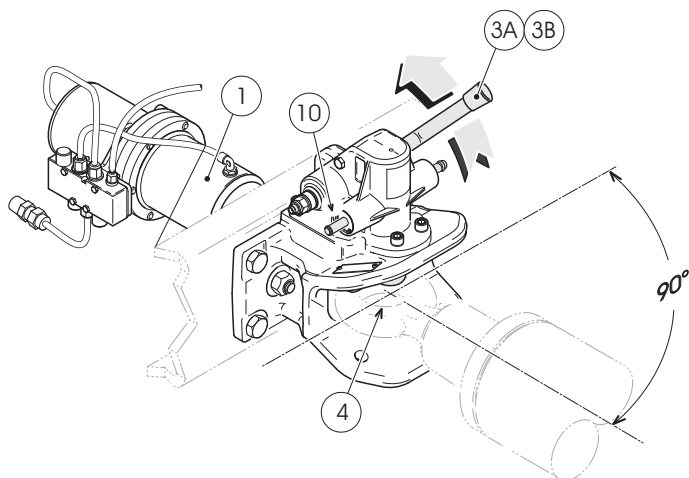
Do not use any shafts or levers to extend the operating handle (3A-3B). If the coupling pin (4) does not rise check that all the described conditions are respected.

- 1) Move the operating handle (3A-3B) by pushing it slightly upwards to discharge the air from the cylinder (1) so that the travel of the pin is free and then lock it.



If the operating handle is hard to lift (3A-3B), move the truck slightly in order to release the pressure of the drawbar eye against the coupling pin (4).

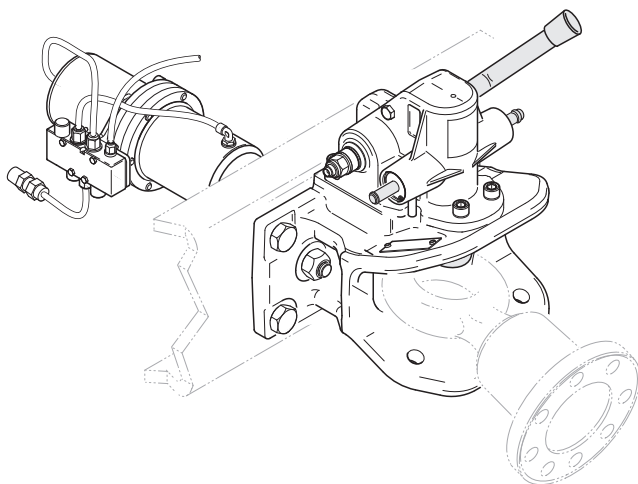
|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>14/28      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 3<br>REV. 00 |



- 2) Move forward with the tractor: when the towing eye of the trailer exits from the coupling jaw (5), it closes the coupling pin automatically (4).



**WARNING:** for a safe and proper operation of the drawbar coupling, during the "COUPLING UP" and "UNCOUPLING" phases, the drawbar of the trailer must remain in contact with the lower part of the coupling jaw.



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>15/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 3<br>REV. 00 |

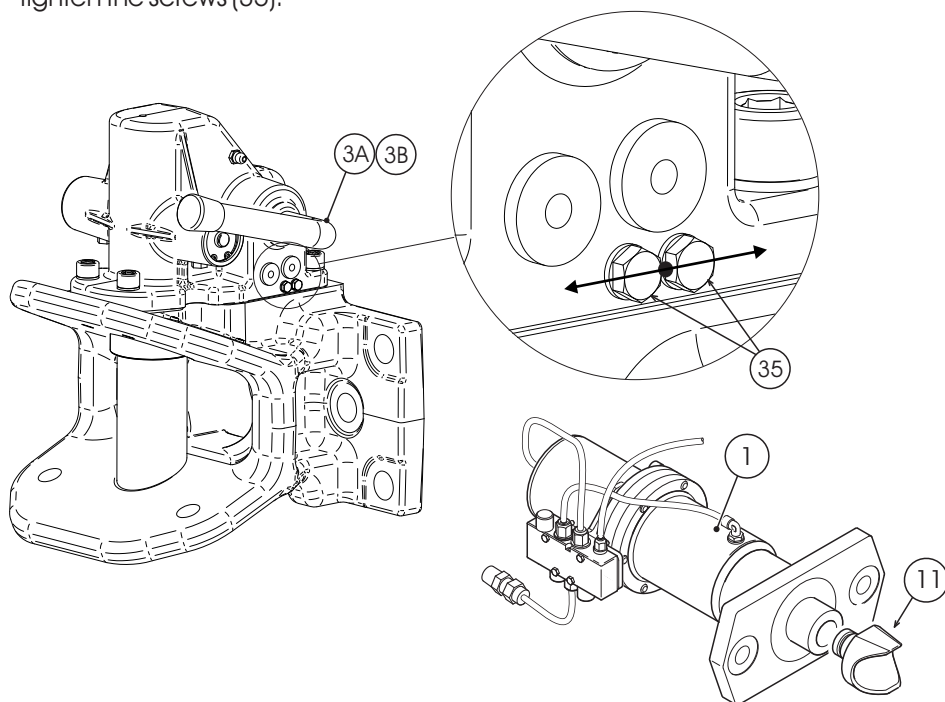
### 3.3 SWITCH ADJUSTMENT



**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. That the coupling pin (5) is lowered.

If the pushing device (11) is not in contact with the towing eye or the cylinder (1) is not working properly, carry out the operations set below :

- 1) Loosen the two screws (35)
- 2) Rotate the opening handle (3A-3B) and at the same time move the two screws (35) in the directions indicated by the arrows until the release position is reached (you can hear the discharge of the compressed air and the pushing device moves).
- 3) By releasing the opening handle (3A-3B) (the hook is closed) make sure the pushing device is in contact with the towing eye or with the coupling pin and tighten the screws (35).





|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>16/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 4<br>REV. 00 |

## 4 MAINTENANCE



All the item references cited in this chapter can be consulted on the figures at pages 15/28 to 18/28 herein.

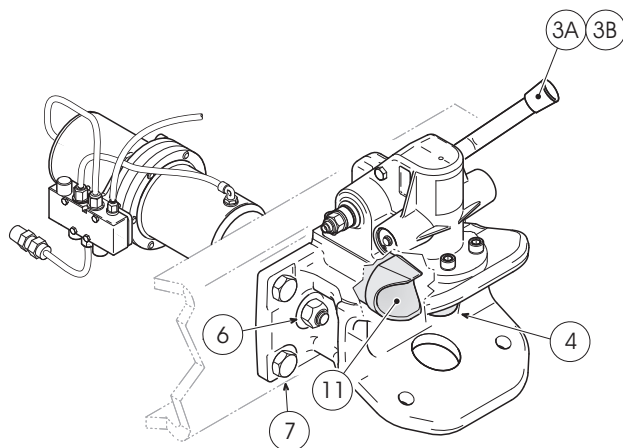
Prior to proceeding with any operation whatsoever, read the following instructions very carefully:



Please wear appropriate accident prevention shoes and safety gloves.



**ATTENTION:** make sure that the coupling is closed i.e. that the coupling pin (4) and the operating handle (3A-3B) are down during all maintenance operations.



All moving parts of the coupling are subject to wear caused by normal use. Extent of wear depends on working conditions and maintenance operations carried out.

Therefore regular lubrication and maintenance will help prolong the life and safety of the coupling.

|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>17/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 4<br>REV. 00 |

### After 500 km from installation:

Make sure that the torque wrench setting of the screws (7) and relating nuts (6) ranges within the limits indicated under point 9 of page 10/28.

### After 3000 km from installation:

Make sure that the torque wrench setting of the screws (7) and relating nuts (6) ranges within the limits indicated under point 9 of page 10/28.

### Every 15000 Km:

- 1) Make sure that the torque wrench setting of the screws (7) and relating nuts (6) ranges within the limits indicated under point 9 of page 10/28;
- 2) Lubricate the mechanism unit with the grease nipple (30);

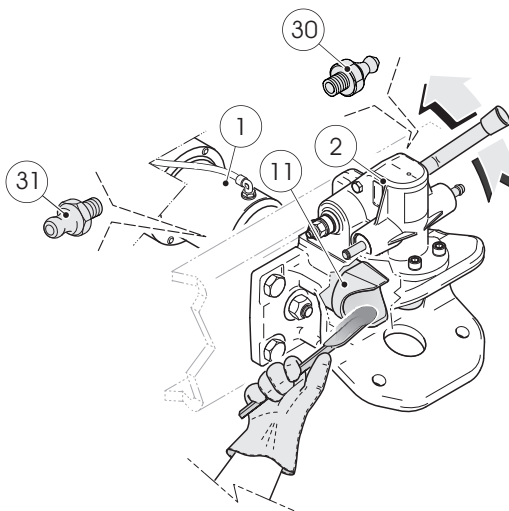


Carry out this operation with the coupling pin (4) lifted (see point 1 chap. 3.1 HITCHING page 11/28) to avoid excessive grease measuring. An excessive quantity of grease may compromise the proper operation of the mechanism.



An excessive quantity of grease may compromise the proper operation of the mechanism.

- 3) Lubricate the air cylinder with the grease nipple (31);
- 4) Lubricate the pusher (11).



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>18/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 4<br>REV. 00 |

## 4.1 PERIODICAL CHECKS



In compliance with the utilisation, and in any case once a year, the qualified personnel must check the wear and tear of the drawbar coupling.

The following checks must be carried out:

### Checking the play of the operating handle:

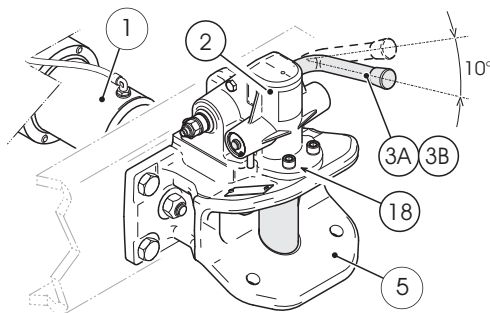
Make sure that the idle stroke of the operating handle (3A-3B) is not greater than 10° (degrees) as shown in the figure. Otherwise, replace the operating handle (3A-3B) and lift lever (18) (see chap. 5.4 REPLACING THE LEFT AND RIGHT LIFT LEVER SPRINGS page 25/32);



### Checking the torque wrench setting of the screws:

Make sure that the torque wrench setting of the mechanism unit screws (18) is  $M=50\text{ Nm}$ ;

- Make sure that the torque wrench setting of the screws attaching the drawbar coupling (7) with the relating nuts (6) is  $M=330\text{-}370\text{ Nm}$ ;



### Lubrication:

Lubricate the cylinder (1) with the grease nipple (31).

Lubricate the mechanism unit (2) with the grease nipple (30) placed on the right side of the box. Carry out this operation with the coupling pin (4) lifted (see point 1 chap. 3.1 HITCHING page 11/28) to avoid excessive grease measuring.



An excessive quantity of grease may compromise the proper operation of the mechanism.

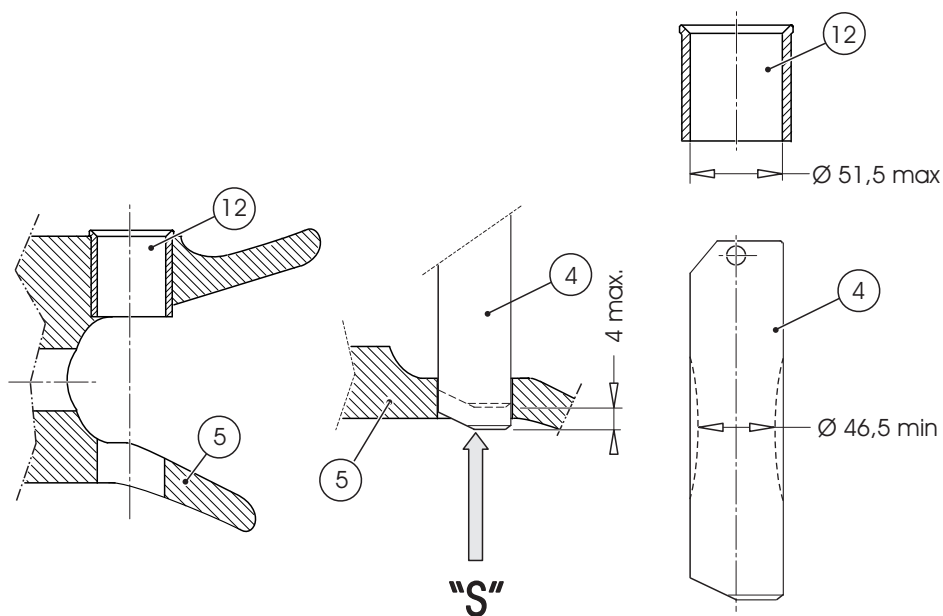
Lubricate the coupling pin.

Lubricate the movable parts of the drawbar coupling.

|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>19/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 4<br>REV. 00 |

### Checking the wear and tear:

Make sure that the wear and tear of the coupling pin (4) and of the upper bush (12) are within the range shown in the figure (see chap. 5.2 REPLACING THE BUSH AND THE COUPLING PIN page 21/28).



### Checking the vertical play of the pin:

Make sure that the end play of the coupling pin (4) does not exceed 4 mm. Measurement of the thrust "S" on the edge of the pin when the operating handle (3A-3B) and the coupling pin (4) are lowered.

Otherwise, replace the lift lever (24) (see chap. 5.4 REPLACING THE LEFT AND RIGHT LIFT LEVER SPRINGS page 22/28).

## 5 REPAIRS



All the item references cited in this chapter can be consulted on the figures at pages 19/28 to 24/28 herein and in the spare parts catalogue attached.



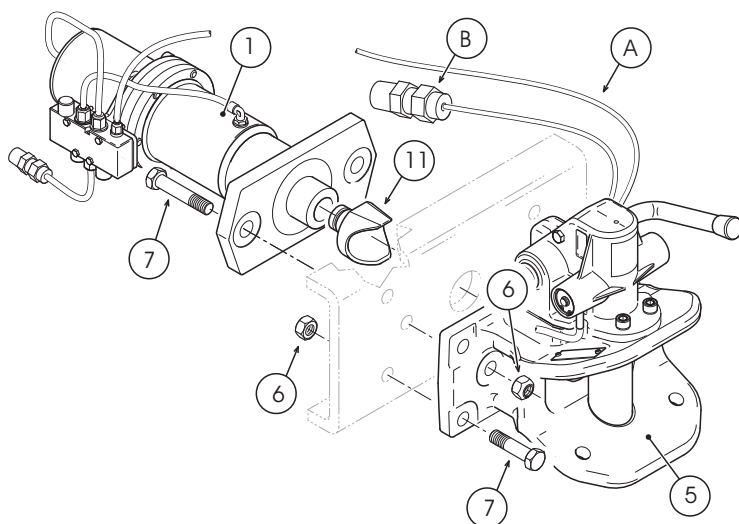
Prior to proceeding with any operation whatsoever, read the following instructions very carefully:



Wear appropriate accident prevention shoes



Wear working gloves



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>21/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.1 REPLACING THE CYLINDER AND SOLENOID VALVE WITH SUPPORT

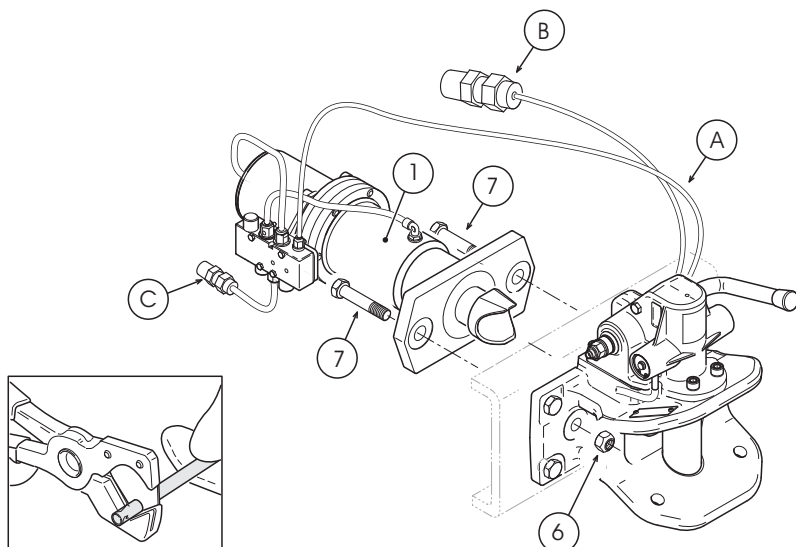


**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. that the coupling pin (4) is lowered.

- 1) Close the air supply from the services (B) and (C) and remove the pipe (A) that feeds the cylinder (1);
- 2) Disassemble the cylinder (1) removing the two screws (7) and setting the two nuts (6) aside, see chap. 7 DISPOSAL page 26/28;
- 3) Assemble the new cylinder (1) locking it with the screws (7) and nuts (6) (ref. Diagram page 10/28);

➤ Torque wrench setting 330-370 Nm

- 4) Assemble the feeding pipes checking their wear and tear and replacing them if necessary, or trimming the edges with special scissors (see box); see chap. 2 ASSEMBLY page 9/28.



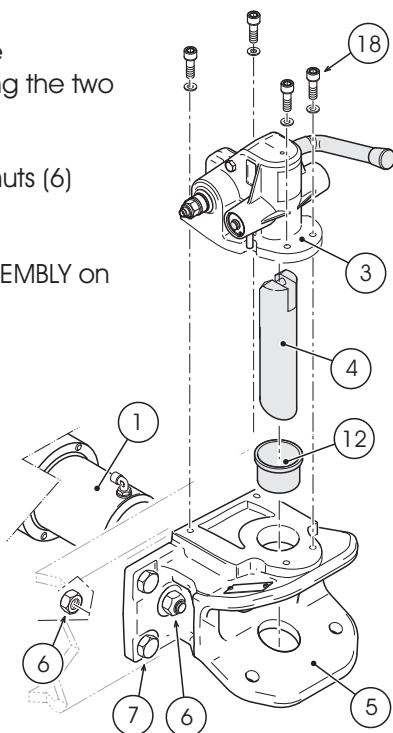
|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>22/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.2 REPLACING THE BUSH AND THE COUPLING PIN



**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. that the coupling pin (4) is lowered.

- 1) Disconnect the cylinder (1) feeding pipe (A) and pipe (B) and (C) (see chap. 5 REPAIRS page 19/28, 20/28) and disassemble the mechanism unit (3) removing the four screws (18) and set the washers aside;
- 2) Extract the coupling pin (4) (see chap. 7 DISPOSAL page 26/28);
- 3) Remove the four screws (7) by setting aside the four nuts (6) clamping the air cylinder (1) in order to remove the two nuts (6) ;
- 4) Lift the coupling jaw (5) and remove the upper bush (12) (see chap. 7 DISPOSAL page 26/28);
- 5) Insert the new bush (12) and assemble the coupling jaw (5) by screwing without locking the two nuts (8);
- 6) Insert the screws (7) by screwing with four nuts (6) without locking;
- 7) Close according to point 9 of chap. 2 ASSEMBLY on page 10/28;
- 8) Assemble the mechanism unit (3) after inserting the new properly lubricated coupling pin (4);
- 9) Lock with the four screws (18) and corresponding washers using thread stoppers (loctite 243). Torque wrench setting  $M=50 \text{ Nm}$  ;
- 10) Re-connect pipe (A) and pipe (B) and (C).



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>23/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 5<br>REV. 00 |

### 5.3 REPLACING THE LEFT AND RIGHT LIFT LEVER SPRINGS AND/OR SWITCH LEVER

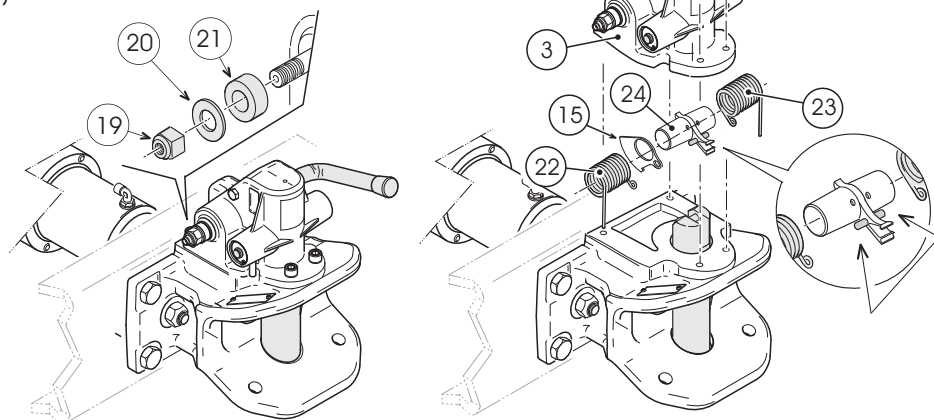


**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. that the coupling pin (4) is lowered.

- 1) Disconnect the cylinder (1) feeding pipe (A) and pipe (B) and (C) (see chap. 5 REPAIRS page 19/28, 20/28);
- 2) Loosen the 4 screws (18) and set the washers aside, remove the mechanism unit (3);
- 3) Unscrew the self-locking nut (19), remove the washer (20), the spacer (21), and slip off the operating handle (3A-3B) setting the springs (22 - 23) aside, if necessary, replace the switch lever (15) (see chap. 7 DISPOSAL page 26/28) and the lift lever (24);
- 4) Insert the lift lever (24) in the mechanism unit (3) making sure that the eyelets of the new springs (22 - 23) are properly inserted in the pegs of the lift lever (24);
- 5) Reassemble the operating handle (3A-3B), insert the spacer (21), the washer (20) and tighten with the self-locking nut (19);
- 6) Assemble the mechanism unit (3) and lock with the screws (18) and the corresponding washers using thread stoppers (loctite 243);

➤ Torque wrench setting  $M=50 \text{ Nm}$

- 7) Re-connect pipe (A) and pipe (B) and (C).





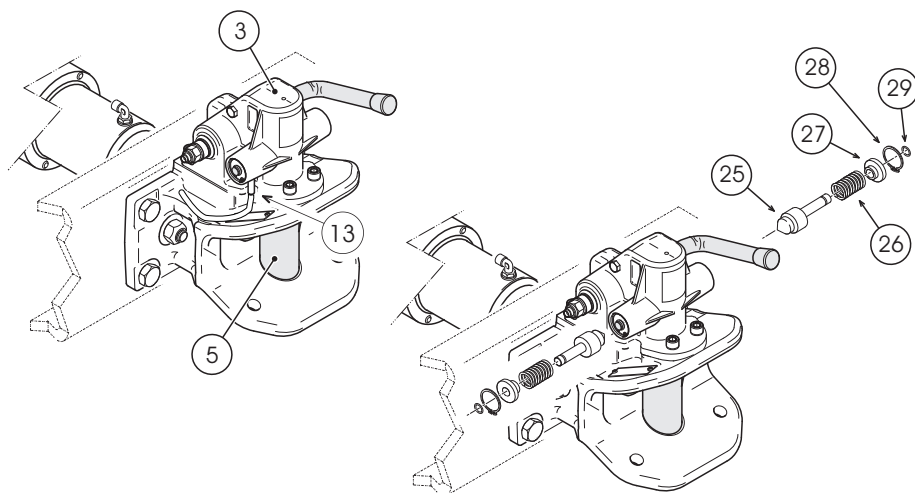
|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>24/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.4 REPLACING THE SAFETY MECHANISMS



**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. that the coupling pin (4) is lowered.

- 1) Remove the snap ring (28), slip off the safety pin unit (25, 26, 27, 29) (see chap. 7 DISPOSAL page 26/28);
- 2) Clean and lubricate the sliding area of the safety pin (25) with a thin layer of grease;
- 3) Assemble the new safety pin unit (25, 26, 27, 29) in its own seating by securing with the snap ring (28);
- 4) Repeat the operation from the other side;



|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>25/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.5 REPLACING THE MECHANISM UNIT AND/OR SWITCH



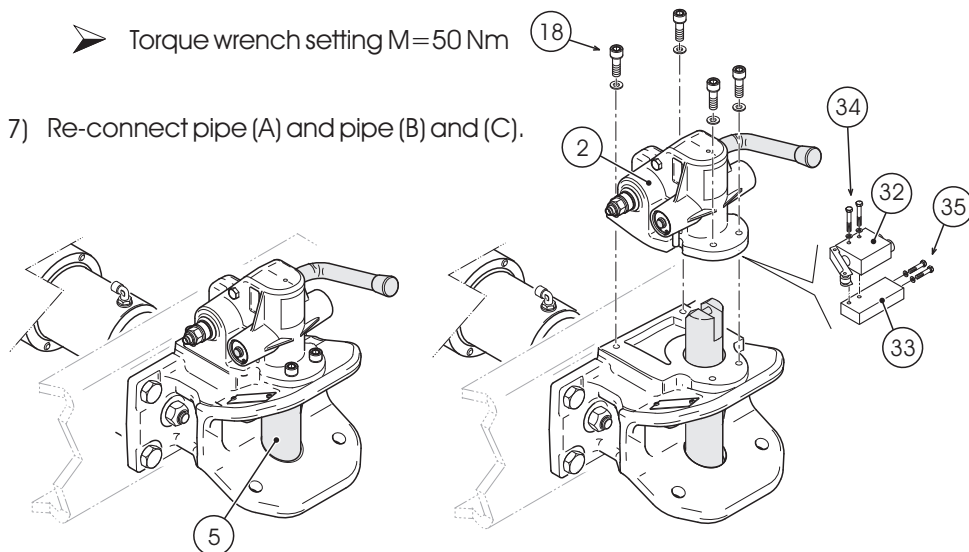
**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. that the coupling pin (5) is lowered.

- 1) Disconnect the cylinder (1) feeding pipe (A) and pipe (B) and (C) (see chap. 5 REPAIR page 19/28, 20/28);
- 2) Remove the 4 screws (18) and set the washers aside. Remove the mechanism unit (2) (see chap. 7 DISPOSAL page 26/28);
- 3) Remove the screws (35) and set the washers aside;
- 4) Disassemble the switch (32) (see chap. 7 DISPOSAL page 26/28) loosening the screws (34) by setting the washers and replace it by tightening it to the gauge block (33);
- 5) Assemble all in the mechanism unit (2) tightening with the screws (35);
- 6) Assemble the new mechanism unit (3) and tighten the screws (18) with the corresponding washers using thread stoppers (loctite 243);



Torque wrench setting  $M = 50 \text{ Nm}$

- 7) Re-connect pipe (A) and pipe (B) and (C).



## 6 CLEANING



- 1) The drawbar coupling needs to be cleaned after each journey, whether a trailer was coupled up to the tractor or not, and, after any repair and/or maintenance intervention;



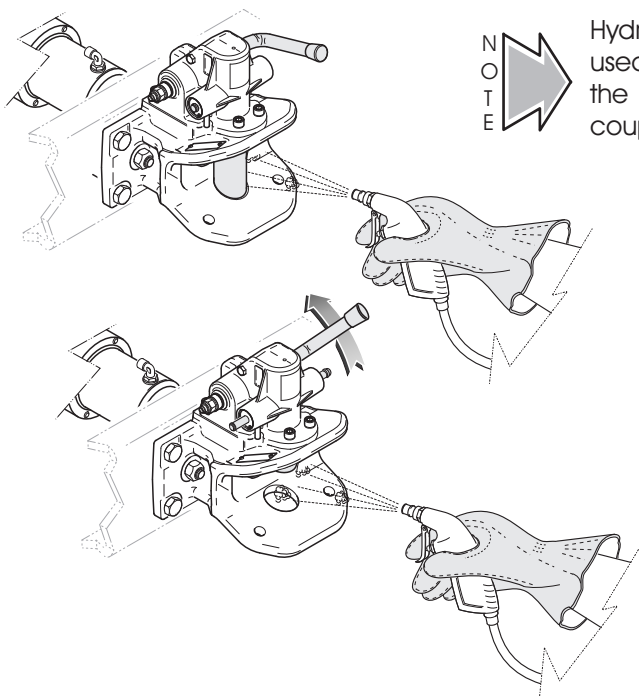
- 2) The drawbar coupling must also be cleaned prior to first use after long periods of non-use;



- 3) Keep the operating handle clean, free from oily or greasy substances in order to avoid risks when opening the coupling;

- 4) Clean the coupling with high pressure air jet directed on to - and around - the coupling pin.

Open the drawbar coupling, see point 1 chap. 3.1 COUPLING UP page 11/28 and direct the air jet towards the lower hole of the coupling jaw (5).



NOTE

Hydrocleaners can be used only in the area of the coupling pin and coupling jaw.

|                                                                                  |                                                      |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|
|  | MV50 DRAWBAR COUPLING                                | PAG.<br>27/29      |
|                                                                                  | INSTALLATION, OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS | CHAP. 7<br>REV. 00 |

## 7 DISPOSAL



Read carefully the following instructions:

No part of the drawbar coupling shall be disposed of in the environment.

Every part, component or assembly of components must be grouped according to material type.

What concerns the actions and the measures to adopt the local regulations governing at the time of dismantling shall be observed.

## 8 HOW TO DISABLE THE COUPLING



This chapter refers to the figure on pages 19/28 and 20/28.



**WARNING:** Make sure that the drawbar coupling is closed, i.e. that the coupling pin (5) is lowered.



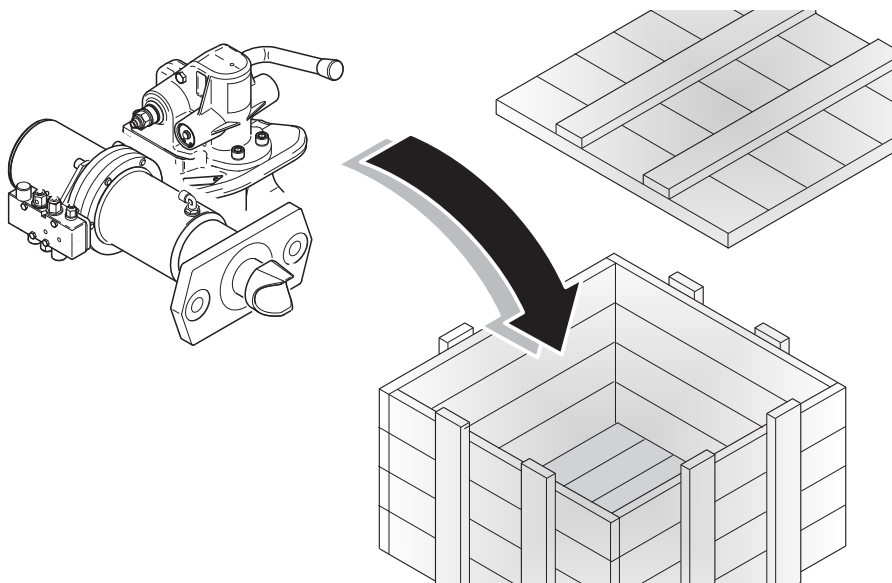
- 1) Close the air supply from the services;
- 2) Disconnect the feeding pipe (B) from the quick coupling and pipe (A) that feeds the cylinder (1);

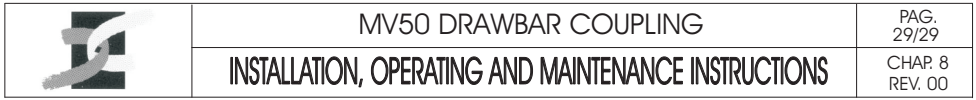


- 3) Remove the two nuts (6) setting the two screws aside (7);
- 4) Place the air cylinder (1) in a sufficiently strong container;
- 5) Remove the screws (7) setting the nuts (6) and the drawbar coupling (5) aside placing it in a sufficiently strong container;



- 6) Cover with a thin layer of grease.



PAG.  
29/29

CHAP. 8  
REV. 00

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



# Crochet d'attelage MV50

Instructions de montage,  
d'utilisation et d'entretien

---

F



**V.ORLANDI**  
SISTEMI DI TRAINO

# Enregistrement montage et entretiens

Données véhicule : ..... Type: ..... Plaque d'immatriculation : .....

Date installation crochet : ..... Km .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....



Intervention effectuée : .....  
.....  
.....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....  
.....  
.....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....  
.....  
.....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....  
.....  
.....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

Intervention effectuée : .....  
.....  
.....

Km: .....

Date: ..... Tampon: ..... Signature: .....

|                                                                                  |                                                       |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|
|  | CROCHET D'ATELAGE MV50                                | PAGE<br>04/29    |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | INDEX<br>REV. 00 |

## INDEX

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0 INTRODUCTION .....                                                                                | 5  |
| 0.1 GARANTIE .....                                                                                  | 5  |
| 0.2 CONSERVATION DU MANUEL .....                                                                    | 5  |
| 0.3 COMMENT LIRE ET UTILISER LE MANUEL .....                                                        | 6  |
| 1 GENERAL .....                                                                                     | 7  |
| 1.1 DESCRIPTION DU CROCHET D'ATELAGE .....                                                          | 7  |
| 1.2 DEBALLAGE .....                                                                                 | 8  |
| 1.3 LIMITATIONS D'UTILISATION .....                                                                 | 8  |
| 1.3.1 SIEGE POUR L'INSTALLATION .....                                                               | 8  |
| 2 MONTAGE .....                                                                                     | 9  |
| 3 UTILISATION .....                                                                                 | 11 |
| 3.1 ACCOUPLEMENT .....                                                                              | 11 |
| 3.2 DESACCOUPLEMENT .....                                                                           | 13 |
| 3.3 REGLAGE INTERRUPTEUR .....                                                                      | 15 |
| 4 ENTRETIEN .....                                                                                   | 16 |
| 4.1 CONTROLES PERIODIQUES ET VERIFICATIONS .....                                                    | 18 |
| 5 REPARATION .....                                                                                  | 20 |
| 5.1 REMPLACEMENT DU CYLINDRE ET DE L'ELECTROVALVE AVEC SUPPORT .....                                | 21 |
| 5.2 REMPLACEMENT DE LA BAGUE ET DE L'AXE D'ACCOUPLEMENT .....                                       | 22 |
| 5.3 REMPLACEMENT DES RESSORTS DU VERROUILLAGE DROIT<br>ET GAUCHE ET/OU DU LEVIER INTERRUPTEUR ..... | 23 |
| 5.4 REMPLACEMENT DES SECURITES .....                                                                | 24 |
| 5.5 REMPLACEMENT DU CARTER DE VERROUILLAGE ET/OU DE L'INTERRUPTEUR .....                            | 25 |
| 6 NETTOYAGE .....                                                                                   | 26 |
| 7 ELIMINATION .....                                                                                 | 27 |
| 8 COMMENT FAIRE POUR LA MISE HORS SERVICE .....                                                     | 28 |

|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>05/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 0<br>REV. 00 |

## 0 INTRODUCTION

### 0.1 GARANTIE

La V.Orlandi S.p.A. ne répond pas pour d'éventuels dommages causés par une mauvaise utilisation, des modifications ou des altérations.

L'utilisation de pièces qui ne seraient pas d'origine V.Orlandi S.p.A. implique la déchéance de la garantie et en invalide l'homologation.

La V.Orlandi S.p.A. se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment.

### 0.2 CONSERVATION DU MANUEL

Ce livret est une partie intégrante du système d'attelage, **il doit le suivre à chacun de ses déplacements, vente ou restitution en garantie** et doit être à portée de main de tout opérateur pour une consultation rapide toutes les fois que cela sera nécessaire.

C'est à l'opérateur de le garder en bon état et en bonnes conditions d'utilisation.

Ce manuel doit être remplacé par une même copie si l'usure ou d'autres dommages devaient rendre impossible sa lecture.

NB : CE MANUEL EST COMPOSE DE 28/28 PAGES.

Première édition : xxxxxx 2007

Réédition : .....

|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>06/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 0<br>REV. 00 |

### 0.3 COMMENT LIRE ET UTILISER LE MANUEL

Au-delà du titre de chaque chapitre, nous avons adopté des signaux pour mettre en évidence le comportement à observer durant chaque opération, c'est-à-dire :



Implique attention et précaution.



Attention ! Risque d'écraser les membres.



Implique interdiction absolue.



Porter les chaussures de sécurité de travail.



Porter les gants de travail.



Lire attentivement le paragraphe/période/chapitre suivant.



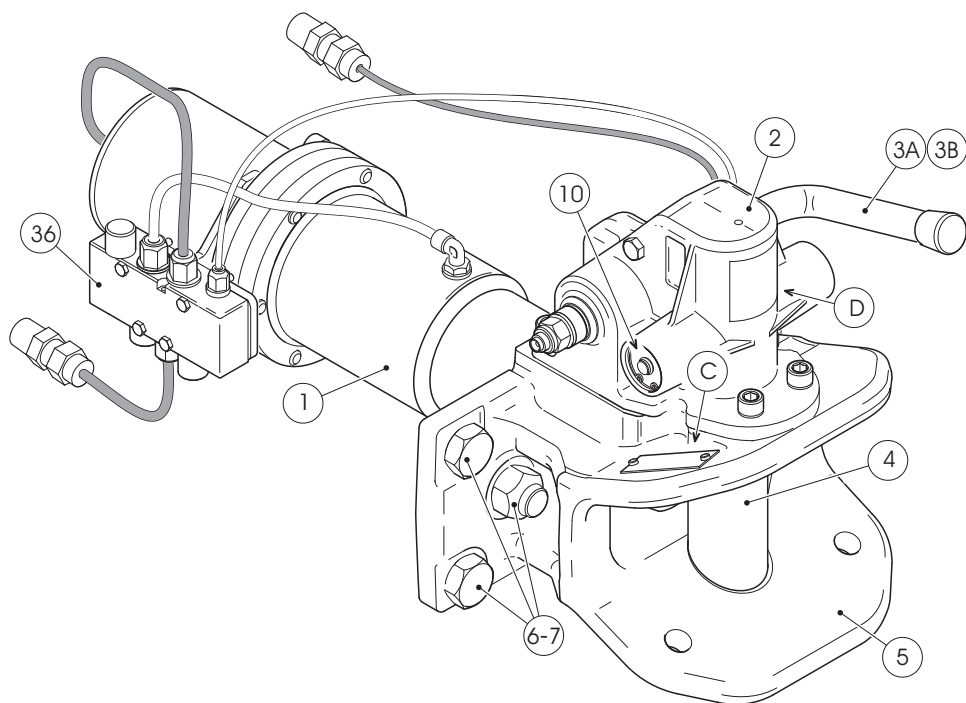
Implique attention et précaution. Précède des suggestions de caractère technique utiles pour faciliter certaines opérations.

## 1 GENERAL

### 1.1 DESCRIPTION DU CROCHET D'ATTELAGE



Nous reportons ci-dessous les parties essentielles du crochet d'attelage, qui sont rappelées le plus souvent dans le texte, afin de permettre une interprétation correcte des opérations décrites plus loin.



|       |                        |     |                           |
|-------|------------------------|-----|---------------------------|
| 1     | Cylindre amortisseur   | 6-7 | Vis de fixation traverse  |
| 2     | Carter de verrouillage | 10  | Téton de sécurité         |
| 3A-3B | Levier à main haut-bas | C   | Plaque d'homologation     |
| 4     | Axe d'accouplement     | D   | Plaquette d'avertissement |
| 5     | Pavillon               | 36  | Valve A/C air             |

|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>08/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 1<br>REV. 00 |

## 1.2 DEBALLAGE



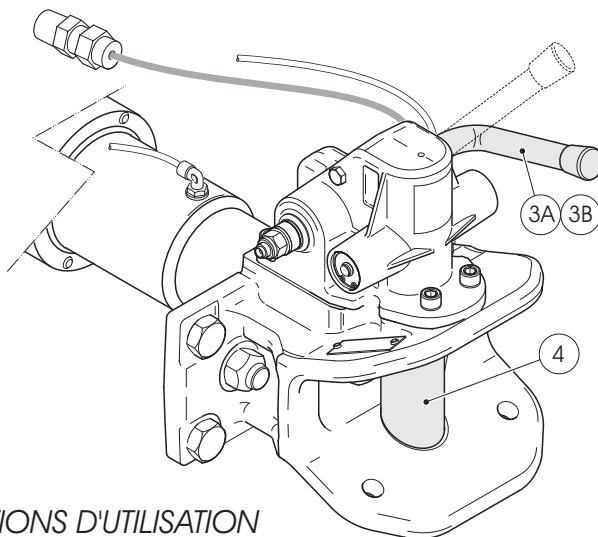
Avant de commencer tout type d'opération, lire attentivement ce qui suit :



S'assurer que le levier à main (3A-3B) est dans la position qui est indiquée sur la figure et que l'axe d'accouplement (4) soit visible.



Attention ! Risque d'écraser les membres.



## 1.3 LIMITATIONS D'UTILISATION

Les crochets d'attelage de la série MV ont été prévus pour être utilisés avec des remorques à axe tournant ou des remorques à axe rigide central équipés de :

- anneau torique de 68mm selon NORME NFR 41-102

Après vérification préalable de la société V. ORLANDI, ils sont également compatibles avec :

- anneau torique de 76mm type NATO

### 1.3.1 SIEGE POUR L'INSTALLATION

Les crochets d'attelage de la série MV peuvent être montés sur des traverses d'attelage de perçage selon les prescriptions de la Norme NFR 41-101.

## 2 MONTAGE



Pour la lecture de ce chapitre, chaque référence se reporte aux figures des pages 09/28 - 10/28.

Lire attentivement les instructions suivantes avant de procéder au montage :



L'opération de montage doit être effectuée exclusivement par le personnel qualifié.



Porter des chaussures de sécurité ainsi que des gants de protection de travail.

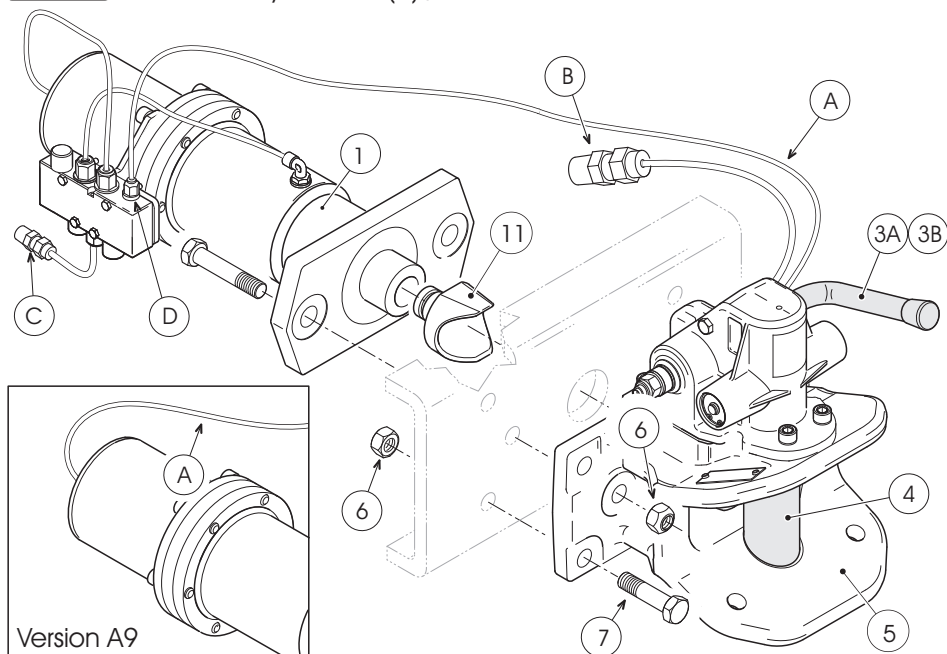


1) S'assurer que le levier à main (3A) (3B) est dans la position qui est indiquée sur la figure et que l'axe d'accouplement (4) soit visible ;

2) Mettre le crochet d'attelage sur une surface très solide et stable.



3) Ôter les éventuels résidus d'emballage du crochet d'attelage (5) et du cylindre air (1) ;



|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>10/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 2<br>REV. 00 |

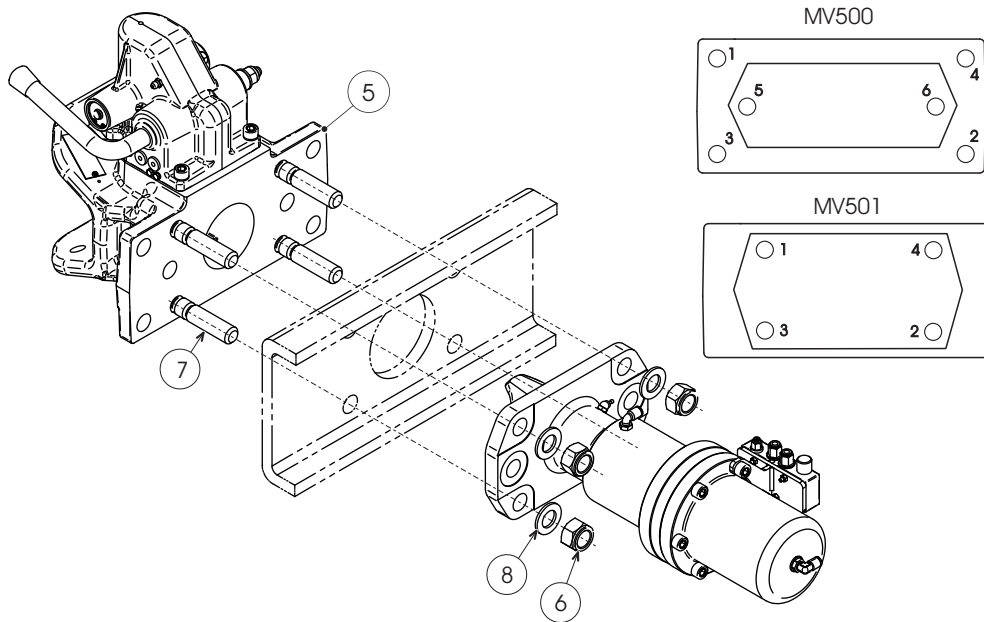
- 4) Pour le montage du crochet, utiliser : pour un bridage 260x100x180 n°6 vis M20x110, classe 8.8(7) et 6 écrous M20, classe 8(6). Pour un bridage 160x100 utiliser n°4 prisonniers (7), les 4 rondelles (8) et 4 écrous M20, classe 8 (6).



Attention : la partie la plus courte des prisonniers doit être insérée dans les trous du bloc crochet d'attelage (5)

- 5) Vérifier que le cylindre pousseur (11) est assuré à la tête de la tige du piston (1) ;
- 6) Bien nettoyer les éléments de contact avec la traverse du véhicule ;
- 7) Positionner le bloc crochet d'attelage (5) au niveau des trous correspondants sur la traverse du châssis et mettre les quatre vis (7) dans les trous de la bride et de la traverse en vissant avec les quatre écrous (6) sans les serrer à la valeur de couple ;
- 8) Positionner dans la partie arrière de la traverse du châssis le bloc cylindre (1) en mettant les deux vis (7) et en serrant avec les deux écrous (6) sans bloquer ;
- 9) Corriger à l'aide de mouvements légers la position du bloc crochet d'attelage (5) et du bloc cylindre amortisseur (1) en bloquant ensuite les vis tout en respectant la séquence comme indiqué sur la figure ci-après ;

➤ Couple de serrage 400 - 420 Nm





|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>11/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 3<br>REV. 00 |

- 10) Effectuer les branchements des tuyaux d'air de la façon suivante : pour les versions A0, B0, A2, B2 le tuyau de couleur blanche (A) doit être relié au raccord de la valve (D), pour les versions A9, le tuyau de couleur blanche (A) doit être relié au raccord arrière du cylindre (1), le tuyau de couleur bleue (B) et le tuyau (C) doivent être reliés par le biais d'une attache rapide au réservoir d'air des services (voir figure page 9/28).



Attention : fixer les tuyaux à la carrosserie du véhicule de façon à ce qu'ils n'interfèrent pas lors d'éventuelles manœuvres du véhicule ou de la remorque correspondante.

## 3 UTILISATION

### 3.1 ACCOUPLEMENT



Lors de la lecture de ce chapitre, chaque référence doit être identifiée dans les figures des pages 11/28 - 14/28.

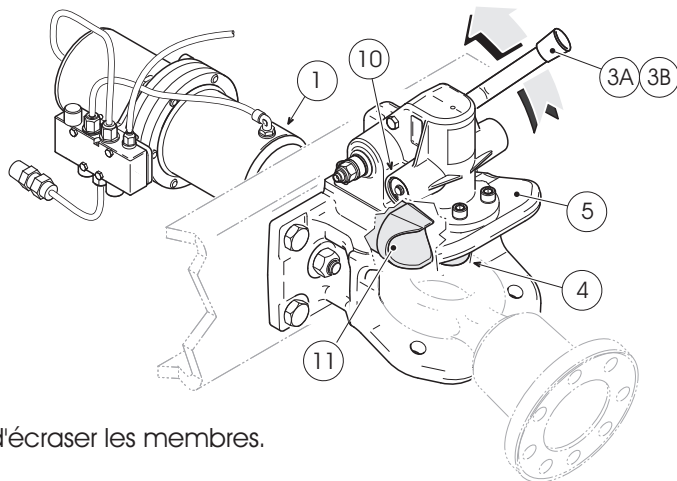
Lire attentivement les instructions suivantes avant de procéder pour tout type d'opération :



Porter les gants de protection.



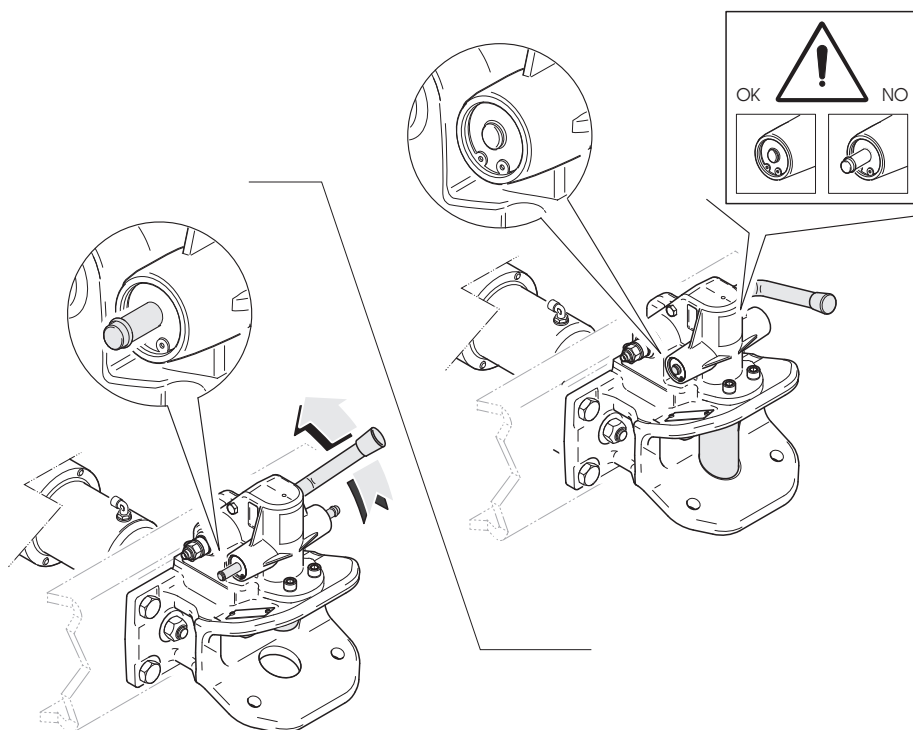
ATTENTION : Avant de procéder à l'accrochage de la remorque, vérifier que celle-ci est freinée et dans le cas d'une remorque traditionnelle, avec l'axe avant libre de pouvoir tourner. Vérifier que l'anneau de la remorque est à la même hauteur que le pavillon du crochet d'attelage ou légèrement plus bas. En cas d'utilisation d'une remorque à axe rigide centrale vérifier que les élévateurs postérieurs, si présents, ne sont pas en contact avec le sol.



Attention ! Risque d'écraser les membres.



- 1) Actionner le levier d'ouverture (3A-3B), en le poussant légèrement vers le haut pour décharger l'air du cylindre (1), de façon à ce que la course du téton soit libre, ensuite le bloquer dans son emplacement correspondant (N.B. force min. nécessaire 200Nm). L'axe d'accouplement (4) est levé et les tétons de sécurité (10) sortent de leurs logements ;
- 2) S'assurer que le pousseur (11) se trouve en position arrière dans le cylindre (1) ;
- 3) Reculer lentement avec la motrice, l'anneau du timon doit rester en contact avec le bord inférieur du pavillon et doit entrer complètement dans le pavillon (5) provoquant ainsi la descente de l'axe (4).



|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>13/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 3<br>REV. 00 |



ATTENTION : contrôler que l'accouplement s'est régulièrement effectué et vérifier que le levier à main (3A-3B) est en position baissée et que les tétons de sécurité (10) soient parfaitement rentrés afin de permettre un blocage sûr de l'axe d'accouplement (4).



ATTENTION : si le crochet n'était pas parfaitement fermé, essayer de déplacer le véhicule tracteur d'environ 50 cm en avant et en arrière, de manière à permettre à l'anneau de se mettre dans la position correcte et donc de permettre au crochet de se fermer normalement.



Si le crochet n'était pas parfaitement fermé, il n'est absolument pas permis en aucune circonstance de se mettre en voyage. **Contacter l'atelier le plus proche pour savoir les mesures à adopter.**

### 3.2 DESACCOUPLEMENT



S'assurer que la remorque est bien freinée.



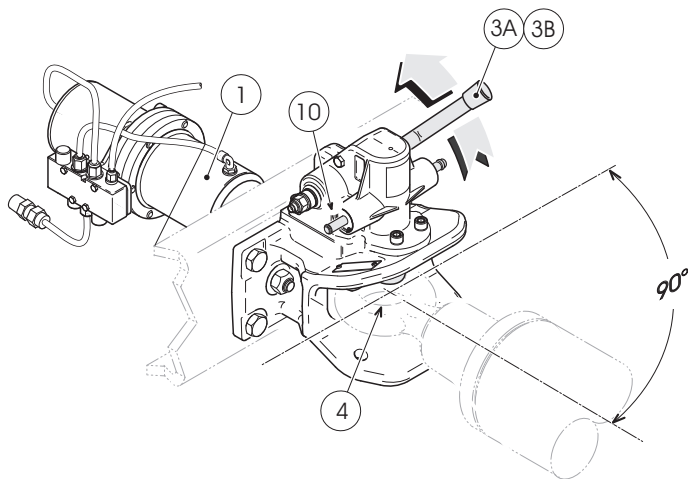
Ne pas utiliser ni de leviers ni de rallonges pour augmenter la force du levier à main (3A-3B) ; si l'axe d'accouplement (4) ne s'ouvre pas, contrôler que toutes les conditions décrites sont respectées.

- 1) Actionner le levier d'ouverture (3A-3B), en le poussant légèrement vers le haut pour décharger l'air du cylindre (1), de façon à ce que la course du téton soit libre, ensuite le bloquer dans son emplacement correspondant.



Si le levier à main (3A-3B) est dur à actionner, déplacer légèrement le véhicule tracteur pour enlever la pression que l'anneau produit sur l'axe d'accouplement (4).

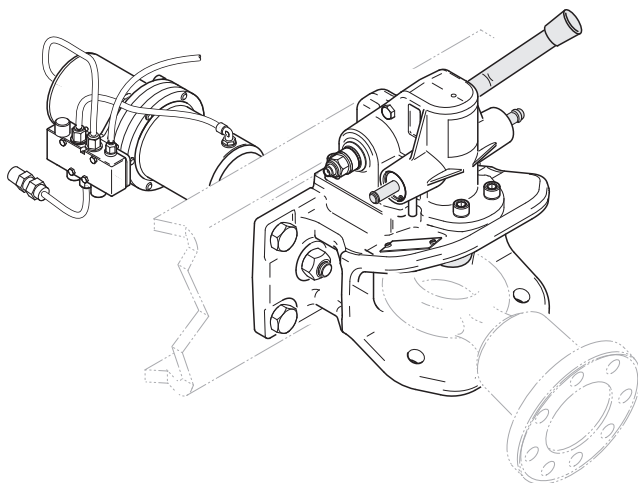
|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>14/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 3<br>REV. 00 |



- 2) Avancer avec le véhicule tracteur ; la sortie de l'anneau d'attelage de la remorque du pavillon (5), provoque la fermeture automatique de l'axe d'accouplement (4).



ATTENTION : pour un fonctionnement sûr et efficace du crochet, il est indispensable que, pendant les phases d'accouplement et de désaccouplement, le timon de la remorque doit rester en contact avec la partie inférieure du pavillon.



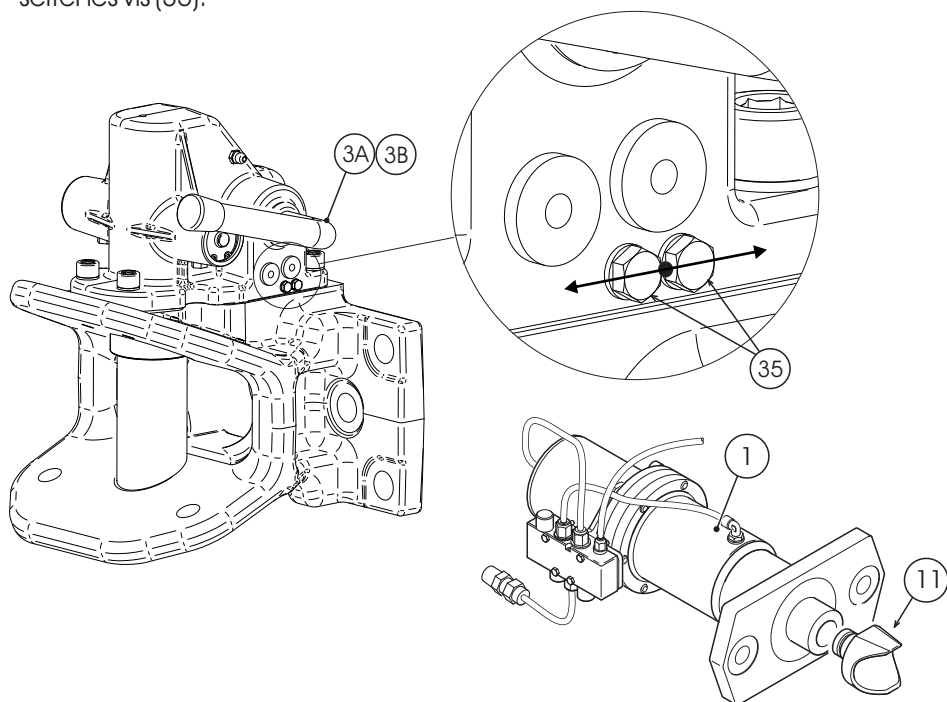
### 3.3 REGLAGE INTERRUPTEUR



ATTENTION: s'assurer que le crochet d'attelage soit fermé, c'est-à-dire que le pivot d'attelage (5) soit baissé.

Si le dispositif d'avance (11) n'est pas en contact avec l'oeillet ou si le cylindre (1) ne fonctionne pas correctement, procéder ainsi :

- 1) Desserrer les deux vis (35)
- 2) Effectuer une petite rotation du levier d'ouverture (3A-3B) et de façon simultanée déplacer les deux vis (35) dans les sens indiqués par les flèches jusqu'à atteindre la position de déblocage (on entend alors la fuite de l'air comprimé et le dispositif d'avance bouge).
- 3) En relâchant le levier d'ouverture (3A-3B) (le crochet est fermé) vérifier que le dispositif d'avance est en contact avec l'oeillet ou avec le pivot d'attelage et serrer les vis (35).



## 4 ENTRETIEN



Lors de la lecture de ce chapitre, chaque référence doit être identifiée dans les figures des pages 15/28 - 18/28.

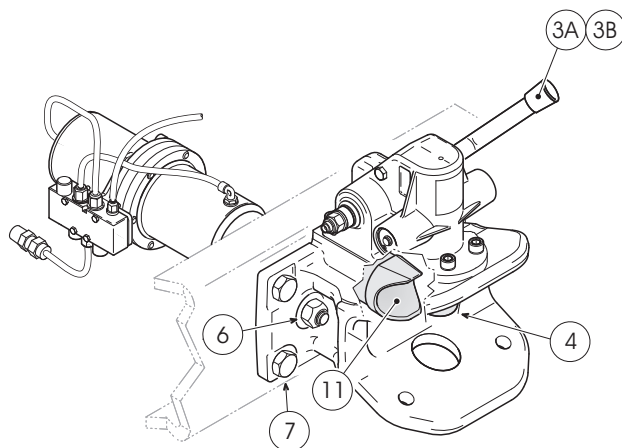
Lire attentivement les instructions suivantes avant de procéder pour tout type d'opération :



Porter des chaussures de sécurité ainsi que des gants de protection de travail.



**ATTENTION** : pendant les phases d'entretien, le crochet doit être fermé, c'est à dire que l'axe d'accouplement (4) et le levier à main (3A-3B) doivent être baissés.



Les parties mobiles du crochet sont sujettes à une usure normale d'utilisation. Cette usure sera plus ou moins accentuée en fonction des conditions d'utilisation et d'entretien.

Par conséquent, un entretien et un graissage régulier peuvent contribuer à rendre plus longue et plus sûre la durée d'utilisation.

### Après les premiers 500 kms qui suivent l'installation :

Vérifier que le couple de serrage des vis (7) et les écrous correspondants (6) soit compris dans les limites indiquées au point 9 de la page 10/28.

### Après les premiers 3.000 kms qui suivent l'installation :

Vérifier que le couple de serrage des vis (7) et les écrous correspondants (6) soit compris dans les limites indiquées au point 9 de la page 10/28.

### Tous les 15.000 kms :

- 1) Vérifier que le couple de serrage des vis (7) et les écrous correspondants (6) soit compris dans les limites indiquées au point 9 de la page 10/28 ;
- 2) Graisser le carter de verrouillage à l'aide du graisseur (30) ;



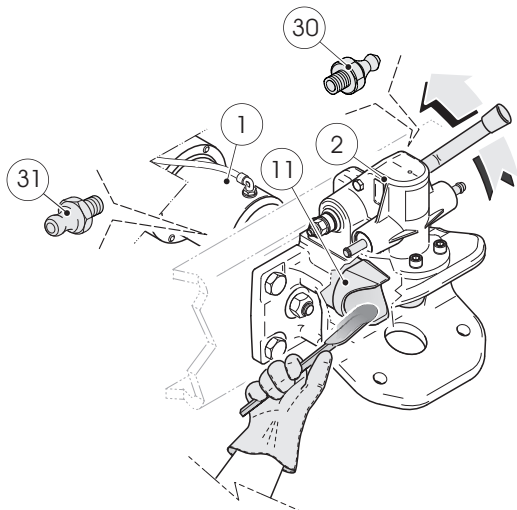
Exécuter cette opération avec l'axe d'accouplement (4) remonté (voir point 1 chap. 3.1 ACCOUPLEMENT - page 11/28) afin d'éviter un surplus de graisse.

Un excès de graisse peut compromettre le bon fonctionnement du mécanisme.



Un excès de graisse peut compromettre le bon fonctionnement du mécanisme.

- 3) Graisser le cylindre air à l'aide du graisseur (31) ;
- 4) Graisser le pousseur (11).



## 4.1 CONTROLES PERIODIQUES ET VERIFICATIONS



Selon l'utilisation et en tous les cas au moins une fois par an, il est nécessaire de faire vérifier par le personnel qualifié l'état d'usure du crochet d'attelage.

A ce propos, nous conseillons d'effectuer les vérifications et les contrôles suivants :

### Vérification du jeu du levier à main :

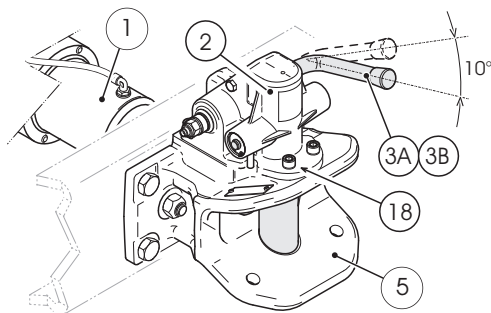
Vérifier que le levier à main (3A-3B) n'a pas une course à vide supérieure à 10° (degrés) comme indiqué sur la figure. Dans le cas contraire, remplacer le levier à main (3A-3B) et le levier de verrouillage (18) (voir chap. 5.4 REMPLACEMENT DES RESSORT DE VERROUILLAGE GAUCHE ET DROIT - page 25/32) ;



### Contrôle du couple de serrage des vis :

Contrôler que le couple de serrage des vis du carter de verrouillage (18) soit  $M=50 \text{ Nm}$  ;

- Contrôler que le couple de serrage des vis (7) avec les écrous (6) soit  $M=330-370 \text{ Nm}$  ;



### Graissage :

Graisser le cylindre (1) au moyen du graisseur (31).

Lubrifier le carter de verrouillage (2) au moyen du graisseur (30) situé sur le côté droit de la boîte. Effectuer cette opération avec l'axe d'accouplement (4) levé (voir point 1 chap. 3.1 ACCOUPLEMENT - page 11/28) pour éviter des dosages excessifs de graisse.



Un excès de graisse peut compromettre le bon fonctionnement du mécanisme.

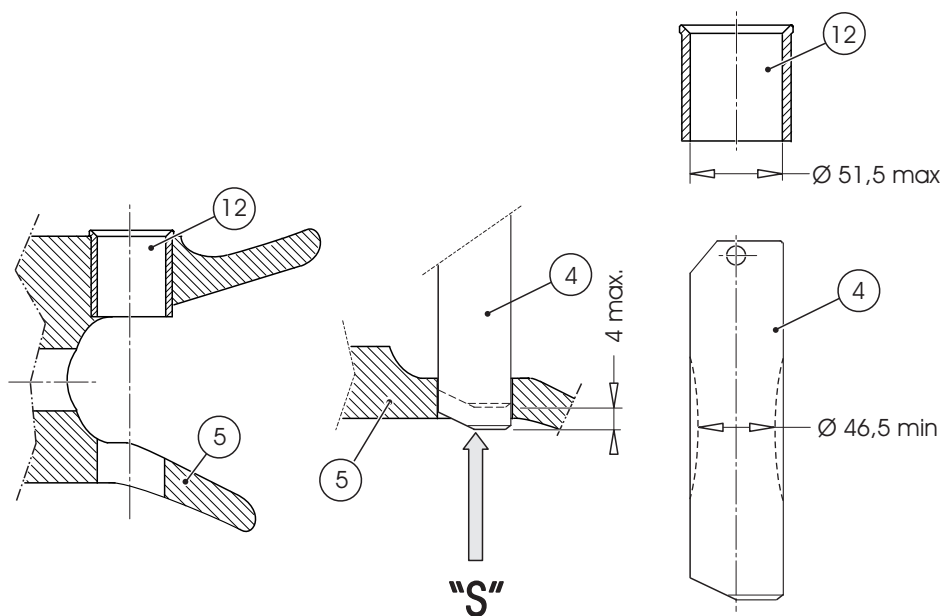
Lubrifier l'axe d'accouplement.

Lubrifier les parties mobiles du crochet d'attelage.



### Vérification des usures :

Contrôler que l'usure de l'axe d'accouplement (4) et de la bague supérieure (12) se situe dans les limites illustrées sur la figure (voir chap. 5.2 REMPLACEMENT DE LA BAGUE ET DE L'AXE D'ACCOUPEMENT - page 21/28) ;



### Vérifier le jeu vertical de l'axe :

Contrôler que le jeu axial de l'axe d'accouplement (4) ne dépasse pas 4 mm. Mesure relevée par la poussée "S" sur la pointe de l'axe quand le levier à main (3A-3B) et l'axe d'accouplement (4) sont baissés.

Dans le cas contraire, remplacer le levier de verrouillage (24) (voir chap. 5.4 REMPLACEMENT DES RESSORTS DU VERROUILLAGE DROIT ET GAUCHE - page 22/28) ;

## 5 REPARATION



Pour la lecture de ce chapitre, chaque référence se reporte aux figures des pages 19/28 - 24/28 ainsi qu'au catalogue des pièces de rechange joint.



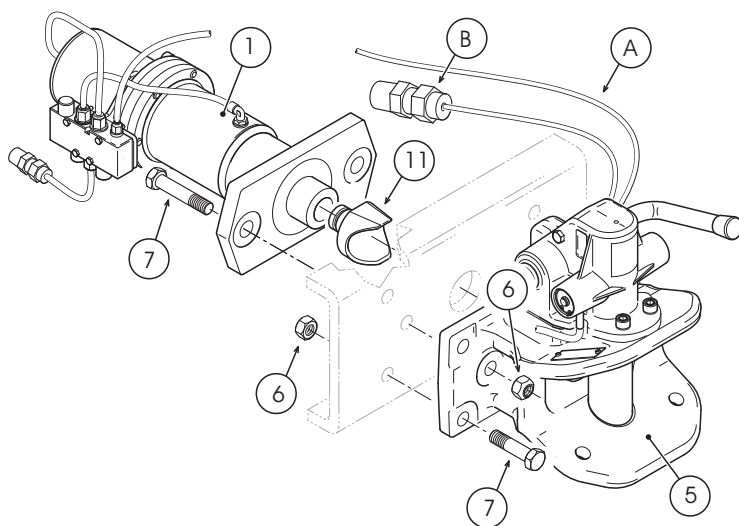
Lire attentivement les instructions suivantes avant de procéder pour tout type d'opération :



Porter des chaussures de sécurité.



Porter des gants de protection de travail.



## 5.1 REMPLACEMENT DU CYLINDRE ET DE L'ELECTROVALVE AVEC SUPPORT



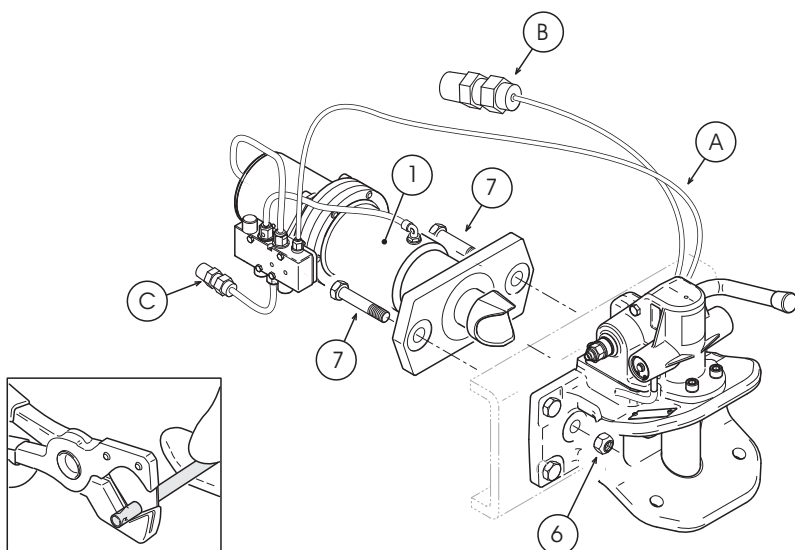
ATTENTION : S'assurer que le crochet d'attelage est fermé, c'est-à-dire que l'axe d'accouplement (4) est baissé.

- 1) Fermer l'alimentation air des fonctions de service (B) et (C) et débrancher le tube (A) d'alimentation du cylindre (1) ;
- 2) Démontez le cylindre (1) en ôtant les deux vis (7) en récupérant les deux écrous (6). Voir
- 3) Monter le nouveau cylindre (1) en le bloquant avec les vis (7) et les écrous (6) (réf. Schéma page 10/28) ;



Couple de serrage 330-370 Nm

- 4) Effectuer le montage des tubes d'alimentation en contrôlant leur usure et en les remplaçant si nécessaire, ou en ébarbant les extrémités avec des ciseaux prévus à cet effet (voir chap. 2 MONTAGE - page 10/28) ;

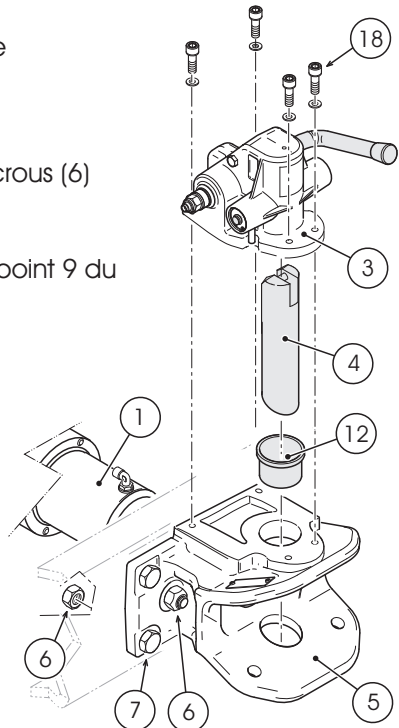


## 5.2 REMPLACEMENT DE LA BAGUE ET DE L'AXE D'ACCOUPLEMENT



ATTENTION : S'assurer que le crochet d'attelage est fermé, c'est-à-dire que l'axe d'accouplement (4) est baissé.

- 1) Débrancher le tube (A) d'alimentation cylindre (1) e les tubes (B) et (C) (voir chap.5 REPARATION - page 19/28, 20/28) e déposer le carter de verrouillage (3) en ôtant les 4 vis (18) en récupérant les rondelles ;
- 2) Extraire l'axe d'accouplement (4) (voir chap. 7 ELIMINATION - page 26/28) ;
- 3) Oter les quatre vis (7) en récupérant les quatre écrous (6) et en assurant le cylindre air (1) pour pouvoir ôter les deux écrous (6) ;
- 4) Lever le pavillon (5) et extraire la bague supérieure (12) (voir chap. 7 ELIMINATION
- 5) Insérer la nouvelle bague (12) et monter le pavillon (5) en vissant sans bloquer les deux écrous (8) ;
- 6) Insérer les vis (7) en vissant avec quatre écrous (6) sans bloquer ;
- 7) Procéder à la fermeture en respectant le point 9 du chap. 2 MONTAGE - page 10/28 ;
- 8) Monter le carter de verrouillage (3) après avoir inséré le nouvel axe d'accouplement (4) graissé ;
- 9) Bloquer avec les quatre vis (18) et les rondelles en utilisant du frein filet (**loctite 243**). Couple de serrage  $M=50\text{ Nm}$  ;
- 10) Relier le tube (A) et les tubes (B) et (C).

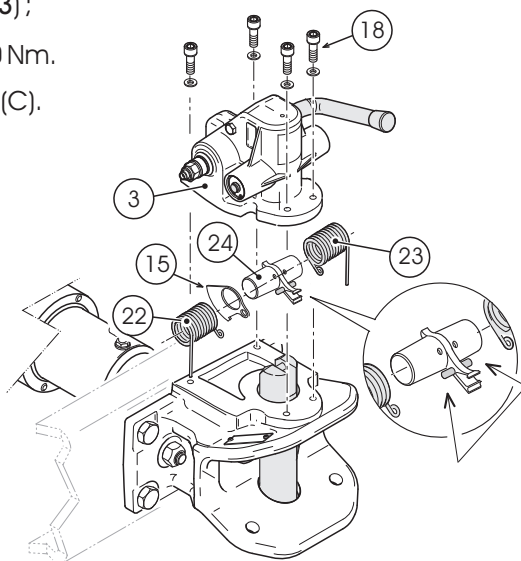
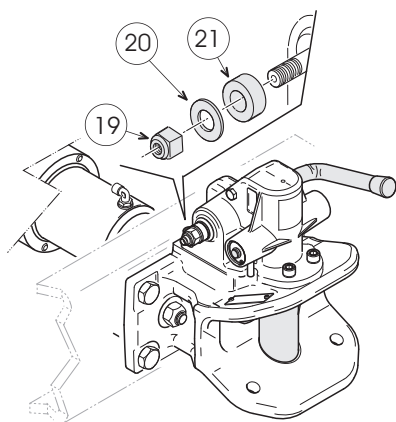


### 5.3 REMPLACEMENT DES RESSORTS DU VERROUILLAGE DROIT ET GAUCHE ET/OU DU LEVIER INTERRUPTEUR



ATTENTION : S'assurer que le crochet d'attelage est fermé, c'est-à-dire que l'axe d'accouplement (4) est baissé.

- 1) Débrancher le tube (A) d'alimentation cylindre (1) et les tubes (B) et (C) (voir chap.5 REPARATION - page 19/28, 20/28);
  - 2) Dévisser les 4 vis (18) en récupérant les rondelles, enlever le carter de verrouillage (3);
  - 3) Dévisser l'écrou (19), ôter la rondelle (20), l'entretoise (21), et dégager le levier à main (3A-3B) en récupérant les ressorts (22 - 23), si nécessaire remplacer le levier interrupteur (voir chap. 7 ELIMINATION - page 26/28) et le levier de verrouillage (24);
  - 4) Insérer dans le carter de verrouillage (3) le levier de verrouillage (24) en faisant attention que les anneaux des nouveaux ressorts (22 - 23) soient correctement insérés dans les ogives du levier de verrouillage (24);
  - 5) Remonter le levier à main (3A-3B), insérer l'entretoise (21), la rondelle (20) et serrer avec l'écrou autobloquant (19);
  - 6) Monter le carter de verrouillage (3) et bloquer avec les vis (18) et les rondelles en utilisant du frein filet (**loctite 243**);
- Couple de serrage M= 50 Nm.
- 7) Relier le tube (A) et les tubes (B) et (C).



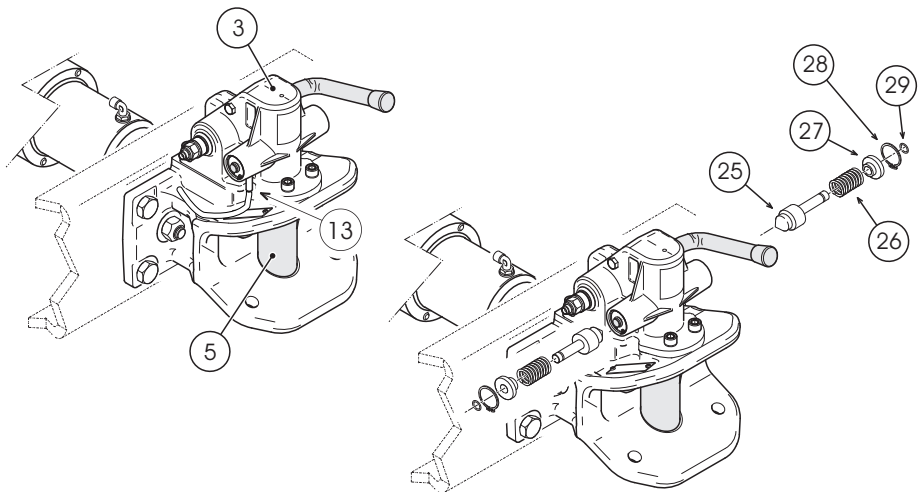


## 5.4 REMPLACEMENT DES SECURITES



ATTENTION : S'assurer que le crochet d'attelage est fermé, c'est-à-dire que l'axe d'accouplement (4) est baissé.

- 1) Extraire le circlip (28), dégager le groupe bride de sécurité (25, 26, 27, 29) (voir chap. 7 ELIMINATION - page 26/28) ;
- 2) Nettoyer et graisser avec une couche légère de graisse la zone de glissement de la bride de sécurité (25) ;
- 3) Monter le nouveau groupe bride de sécurité (25, 26, 27, 29) en son siège en assurant avec le circlip (28) ;
- 4) Répéter l'opération de l'autre côté ;



## 5.5 REMPLACEMENT DU CARTER DE VERROUILLAGE ET/OU DE L'INTERRUPTEUR



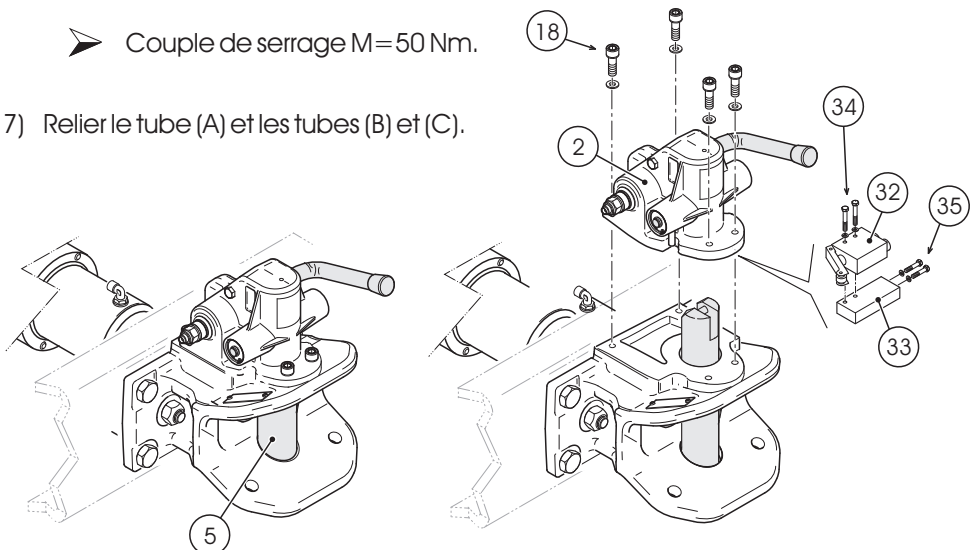
ATTENTION : S'assurer que le crochet d'attelage est fermé, c'est-à-dire que l'axe d'accouplement (5) est baissé.

- 1) Débrancher le tube (A) d'alimentation cylindre (1) et les tubes (B) et (C) (voir chap.5 REPARATION page 19/28,20/28) ;
- 2) Dévisser les 4 vis(18) en récupérant les rondelles, enlever le carter de verrouillage (2) (voir chap. 7 ELIMINATION - page 26/28) ;
- 3) Dévisser les vis (35) en récupérant les rondelles;
- 4) Démonter l'interrupteur (32) (voir chap. 7 ELIMINATION - page 26/28) en dévissant les vis (34) et en récupérant les rondelles et le remplacer en le serrant au petit bloc (33) ;
- 5) Monter tout le carter de verrouillage (2) en le bloquant avec des vis (35) ;
- 6) Monter le nouveau carter de verrouillage (3) et serrer les vis (18) avec les rondelles, utiliser du frein filet (**loctite 243**) ;



Couple de serrage M= 50 Nm.

- 7) Relier le tube (A) et les tubes (B) et (C).



## 6 NETTOYAGE



- 1) Le crochet d'attelage doit être nettoyé à la fin de chaque voyage, qu'il ait ou pas une remorque accrochée, mais également après chaque intervention de réparation et/ou d'entretien ;



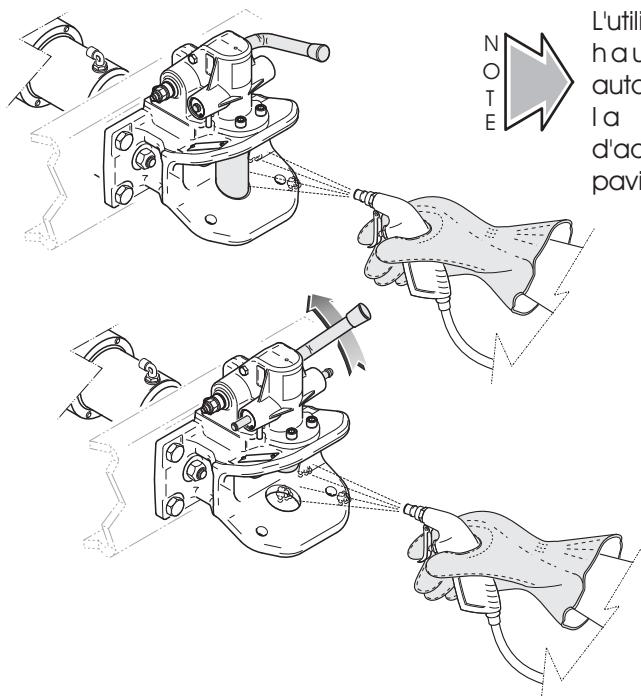
- 2) Le nettoyage doit être également fait avant l'utilisation d'un crochet qui n'a pas été utilisé pendant longtemps ;



- 3) Maintenir le levier à main propre, enlever les substances huileuses ou grasses afin d'éviter tout danger pendant l'ouverture ;

- 4) Effectuer le nettoyage à l'aide d'un jet d'air tourné vers l'axe d'accouplement et autour de lui.

Ouvrir le crochet d'attelage (voir point 1 chap. 3.1 ACCOUPLEMENT - page 11/28) et diriger le jet d'air vers le trou inférieur du pavillon (5).



NOTE

L'utilisation de jet d'eau à haute pression est autorisée seulement dans la zone de l'axe d'accouplement et du pavillon.



|                                                                                  |                                                       |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|
|  | CROCHET D'ATTELAGE MV50                               | PAGE<br>27/29      |
|                                                                                  | INSTRUCTIONS DE MONTAGE, D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN | CHAP. 7<br>REV. 00 |

## 7 ELIMINATION



Lire attentivement les instructions suivantes :

N'abandonner aucun élément du crochet d'attelage dans la nature.

Chaque partie, composant ou groupe de composants doit être regroupé selon la typologie du matériel.

Pour les modalités à suivre et les mesures à adopter, se reporter aux prescriptions des lois en vigueur au moment de la démolition.

## 8 COMMENT FAIRE POUR LA MISE HORS SERVICE



Chaque référence se reporte aux figures des pages 19/28 et 20/28.



ATTENTION : S'assurer que le crochet d'attelage est fermé, c'est-à-dire que l'axe d'accouplement (5) est baissé.



1) Fermer l'alimentation air des fonctions de service ;



2) Débrancher le tuyau d'alimentation (B) de l'attache rapide ainsi que le tuyau (A) qui alimente le cylindre (1) ;

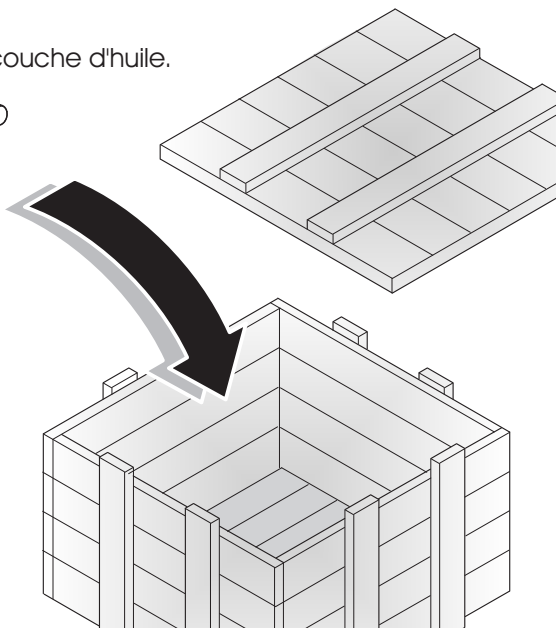
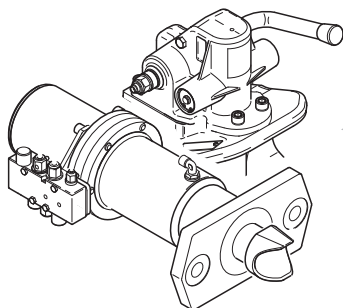


3) Enlever les deux écrous (6) en récupérant les deux vis (7) ;

4) Mettre en place le cylindre air (1) dans un conteneur suffisamment solide ;

5) Enlever les vis (7) en récupérant les écrous (6) et le crochet d'attelage (5) en le rangeant dans un conteneur suffisamment solide ;

6) Mettre une légère couche d'huile.





NOTES:\_\_\_\_\_

[illegible]



# Gancho de remolque MV50

Instrucciones de montaje,  
Uso y mantenimiento

---

E



**V.ORLANDI**  
SISTEMI DI TRAINO

Reglaje, montaje y mantenimiento

|                                  |        |            |
|----------------------------------|--------|------------|
| Datos del vehículo:              | Tipo:  | Matrícula: |
| Fecha de instalación del gancho: |        | Km:        |
| Fecha:                           | Sello: | Firma:     |

Intervención efectuada:

Km:

Fecha: Sello: Firma:

Intervención efectuada:

Km:

Fecha: Sello: Firma:

Intervención efectuada:

Km:

Fecha: Sello: Firma:

Intervención efectuada:

Km:

Fecha: Sello: Firma:

Intervención efectuada: .....  
.....  
.....  
..... Km: .....

Fecha: ..... Sello: ..... Firma: .....

Intervención efectuada: .....  
.....  
.....  
..... Km: .....

Fecha: ..... Sello: ..... Firma: .....

Intervención efectuada: .....  
.....  
.....  
..... Km: .....

Fecha: ..... Sello: ..... Firma: .....

Intervención efectuada: .....  
.....  
.....  
..... Km: .....

Fecha: ..... Sello: ..... Firma: .....

Intervención efectuada: .....  
.....  
.....  
..... Km: .....

Fecha: ..... Sello: ..... Firma: .....

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>04/28     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | INDICE<br>REV. 00 |

# 

|       |                                                                                      |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 0     | PREMISAS                                                                             | 5  |
| 0.1   | GARANTÍA                                                                             | 5  |
| 0.2   | CONSERVACIÓN DEL MANUAL                                                              | 5  |
| 0.3   | COMO LEER Y UTILIZAR EL MANUAL                                                       | 6  |
| 1     | GENERAL                                                                              | 7  |
| 1.1   | DESCRIPCIÓN DEL GANCHO DE REMOLQUE                                                   | 7  |
| 1.2   | DESEMBALAJE                                                                          | 8  |
| 1.3   | LIMITACIONES DE USO                                                                  | 8  |
| 1.3.1 | INDICACIONES PARA LA INSTALACIÓN                                                     | 8  |
| 2     | MONTAJE                                                                              | 9  |
| 3     | EMPLEO                                                                               | 11 |
| 3.1   | ENGANCHE                                                                             | 11 |
| 3.2   | DESENGANCHE                                                                          | 13 |
| 3.3   | AJUSTE DEL INTERRUPTOR                                                               | 15 |
| 4     | MANTENIMIENTO                                                                        | 16 |
| 4.1   | CONTROLES PERIÓDICOS Y VERIFICACIONES                                                | 18 |
| 5     | REPARACIÓN                                                                           | 20 |
| 5.1   | SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO Y ELECTROVÁLVULA CON SOPORTE                                | 21 |
| 5.2   | SUSTITUCIÓN DEL BUJE Y DEL PERNO DE REMOLQUE                                         | 22 |
| 5.3   | SUSTITUCIÓN DE LOS MUELLES MECANISMO IZQUIERDA Y DERECHA Y/O PALANCA DE INTERRUPCIÓN | 23 |
| 5.4   | SUSTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES                                                      | 24 |
| 5.5   | SUSTITUCIÓN DEL GRUPO MECANISMO Y/O INTERRUPTOR                                      | 25 |
| 6     | LIMPIEZA                                                                             | 26 |
| 7     | ELIMINACIÓN                                                                          | 27 |
| 8     | CÓMO PROCEDER A LA PUESTA EN FUERA DE SERVICIO                                       | 28 |

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>05/28     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 0<br>REV. 00 |

## 0 PREMISAS

### 0.1 GARANTÍA

La V. Orlandi S.p.A. no responde de los eventuales daños causados por un uso erróneo, modificaciones o manumisiones.

El uso de piezas no originales de V. Orlandi S.p.A. comporta el decaimiento de la garantía e invalida la homologación de la misma.

La V. Orlandi S.p.A. se reserva el derecho a aportar modificaciones en cualquier momento.

### 0.2 CONSERVACIÓN DEL MANUAL

Este librito es parte integrante del sistema de remolque, **tiene que acompañarle en cada uno de sus desplazamientos, en su reventa o devolución en garantía y debe estar al alcance de la mano de su operador para una rápida consulta cada vez que sea necesario.**

Es tarea del usuario mantenerlo íntegro y en buenas condiciones de uso.

El presente librito tiene que ser sustituido con una copia igual en el caso de que el deterioro del mismo haga imposible la lectura de éste.

NB: EL PRESENTE MANUAL SE COMPONE DE 28/28 PÁGINAS.

Primera edición: XXXXXX de 2007

Reimpresión:.....



### 0.3 CÓMO LEER Y UTILIZAR EL MANUAL

Además del título de cada uno de los capítulos han sido adoptadas señales para evidenciar el comportamiento a tener durante la ejecución de una fase, por tanto:

- 

Implica atención y precaución.
- 

¡Atención! Posibilidad de aplastamiento de los miembros.
- 

Implica absoluta prohibición.
- 

Ponerse calzados pesados de trabajo.
- 

Ponerse guantes de trabajo.
- 

Leer atentamente el párrafo/apartado/capítulo siguiente.
- NOTAS



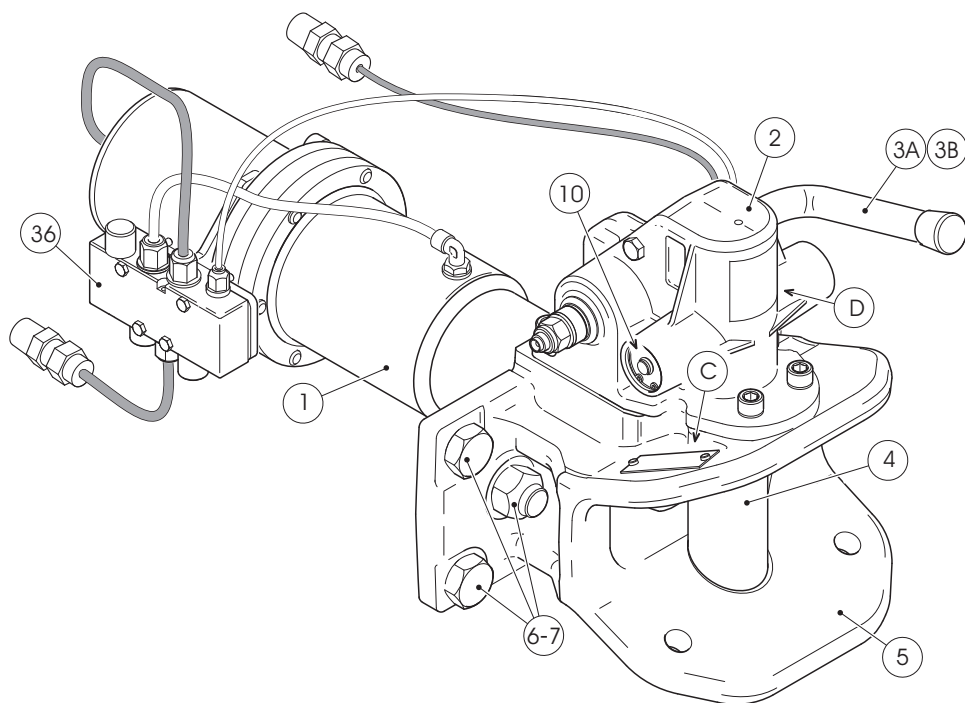
Implica atención y precaución. Precede a sugerencias de carácter técnico útiles para facilitar determinadas operaciones.

## 1 GENERAL

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL GANCHO DE REMOLQUE



Se muestran a continuación las partes esenciales del gancho de remolque que más aparecen en el texto, para permitir una correcta interpretación de las operaciones descritas más adelante.



|       |                            |     |                              |
|-------|----------------------------|-----|------------------------------|
| 1     | Cilindro amortiguador      | 6-7 | Tornillos fijación travesaño |
| 2     | Grupo mecanismo            | 10  | Perno de seguridad           |
| 3A-3B | Palanca apertura alta-baja | C   | Placa de homologación        |
| 4     | Perno de remolque          | D   | Placa de atención            |
| 5     | Cabezal casco              | 36  | Válvula A/C aire             |

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>08/28     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 1<br>REV. 00 |

## 1.2 DESEMBALAJE



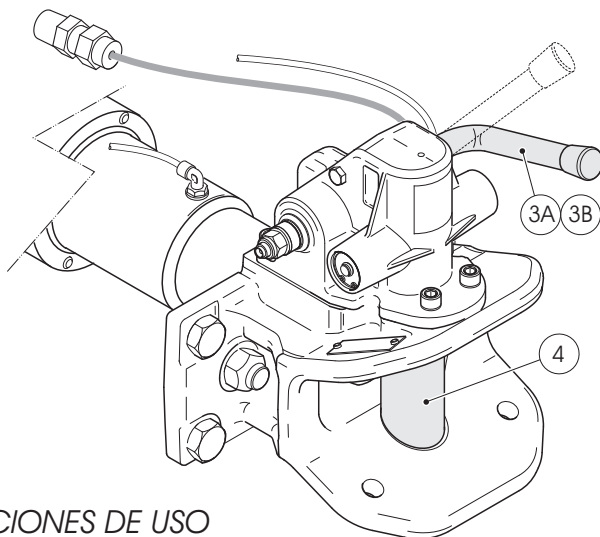
Antes de iniciar cualquier tipo de operación lea atentamente lo siguiente:



Compruebe que la palanca (4A-4B) esté en la posición indicada en la figura y el perno de remolque (4) sea visible.



¡Atención! Posibilidad de aplastamiento de los miembros.



## 1.3 LIMITACIONES DE USO

Los ganchos de remolque de la serie MV están diseñados para ser utilizados con remolques con eje de dirección o remolques con eje rígido central equipados con:

- Argolla tórica de 68 mm conforme a la NORMA NFR 41-102

Son compatibles, previa verificación por parte de V. ORLANDI también con:

- Argolla tórica de 76 mm tipo NATO

### 1.3.1 HUECO PARA LA INSTALACIÓN

Los ganchos de remolque de la serie MV pueden montarse en travesaños de remolque con perforación según las prescripciones de la NORMA NFR 41-101.

## 2 MONTAJE



En la lectura del presente capítulo, cada referencia ha de identificarse en las figuras de la pág. 09/28 a la pág. 10/28.

Antes de proceder al montaje, lea atentamente las siguientes instrucciones:



La operación de montaje tiene que ser llevada a cabo exclusivamente por personal cualificado.



Lleve calzado pesado y guantes de protección de trabajo.

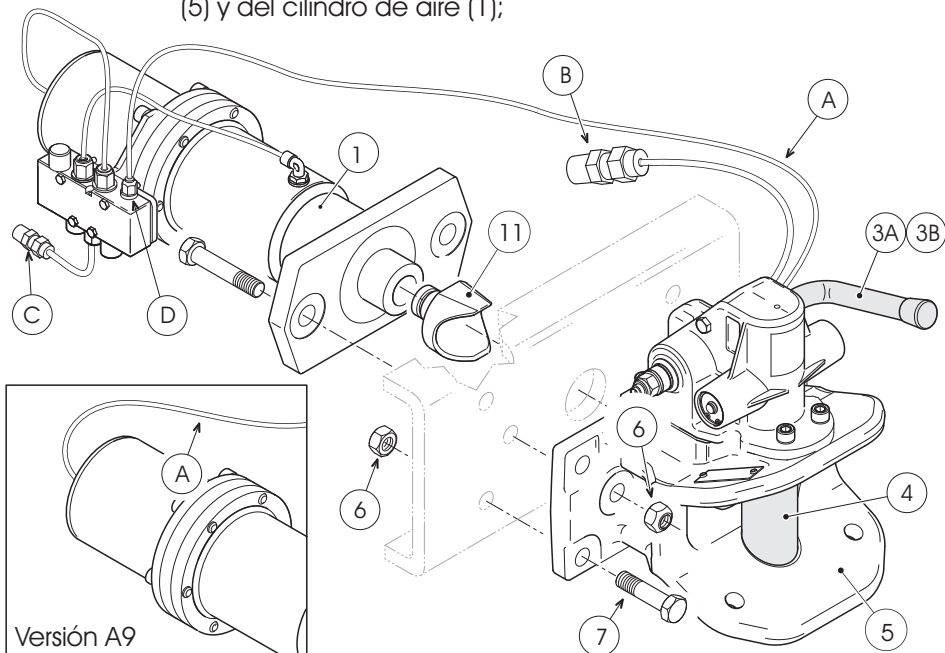


1) Compruebe que la palanca (3A) (3B) esté en la posición indicada en la figura y el perno de remolque (4) sea visible;

2) Coloque el gancho de remolque sobre una superficie sólida y estable;



3) Retire posibles residuos del embalaje del gancho de remolque (5) y del cilindro de aire (1);



Versión A9

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>10/28     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 2<br>REV. 00 |

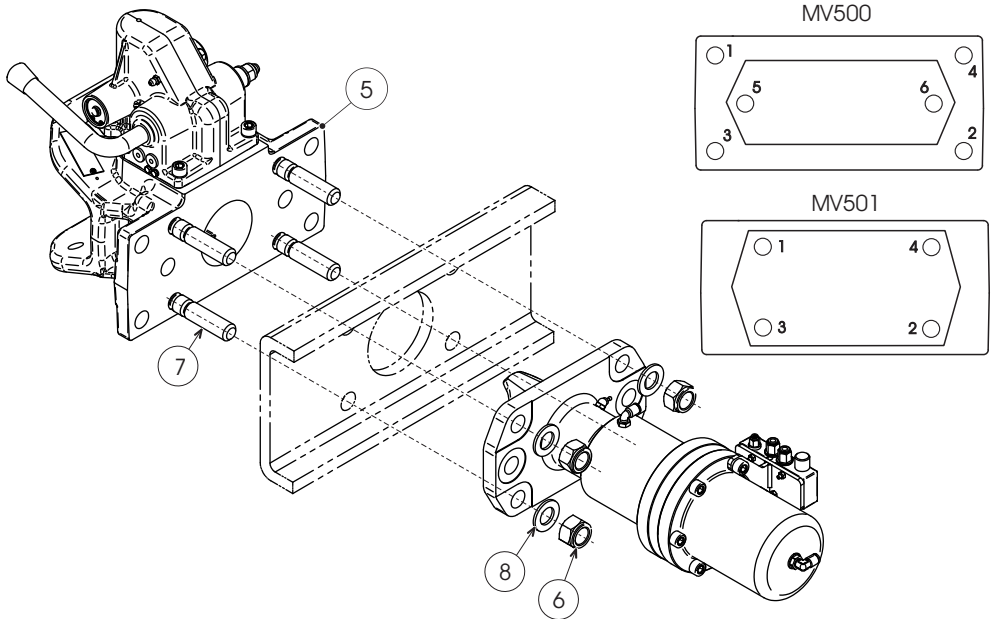
- 4) Para montar el gancho utilice: para embriar 260x100x180 n° 6 tornillos M20x110, clase 8.8(7) y 6 tuercas M20, clase 8(6). Para embriar 160x100 utilice n.º4 espárragos (7), las 4 arandelas (8) y 4 tuercas M20, clase 8 (6)



Preste atención ya que la parte más corta de los espárragos debe introducirse en el orificio del conjunto gancho de arrastre (5)

- 5) Asegúrese de que el empujador del cilindro (11) esté sujeto al cabezal de la varilla del pistón (1);
- 6) Limpie bien las partes en contacto con el travesaño del vehículo;
- 7) Coloque el conjunto gancho de remolque (5) en correspondencia con los relativos orificios en el travesaño del chasis e introduzca los cuatro tornillos (7) en los orificios de la brida y travesaño apretando con las cuatro tuercas (6) sin apretar a par;
- 8) Coloque en la parte posterior del travesaño el chasis el conjunto cilindro (1) introduciendo los dos tornillos (7) y apretando las dos tuercas (6) sin bloquear;
- 9) Corrija con pequeños movimientos la posición del conjunto gancho de remolque (5) y del conjunto cilindro amortiguador (1) bloqueando luego los tornillos respetando la secuencia como se indica en la siguiente figura;

➤ Par de apretado 400 - 420 Nm



|  |                                                |                   |
|--|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>11/28     |
|  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 3<br>REV. 00 |

- 10) Conecte las tuberías de aire del siguiente modo: para las versiones A0, B0, A2, B2 el tubo de color blanco (A) debe conectarlo al racor de la válvula (D), para versiones A9 el tubo de color blanco (A) debe conectarlo al racor posterior del cilindro (1), el tubo de color azul (B) y el tubo (C) deben conectarse mediante el enganche rápido al depósito de aire de los servicios (véase figura en la pág. 9/28).



Atención: sujete los tubos a la carrocería del vehículo de modo que no interfieran con posibles maniobras del vehículo o su remolque.

## 3 EMPLEO

### 3.1 ENGANCHE



En la lectura del presente capítulo, cada referencia ha de identificarse en las figuras de la pág. 11/28 a la pág. 14/28.

Antes de proceder a llevar a cabo las operaciones, lea atentamente las siguientes instrucciones:



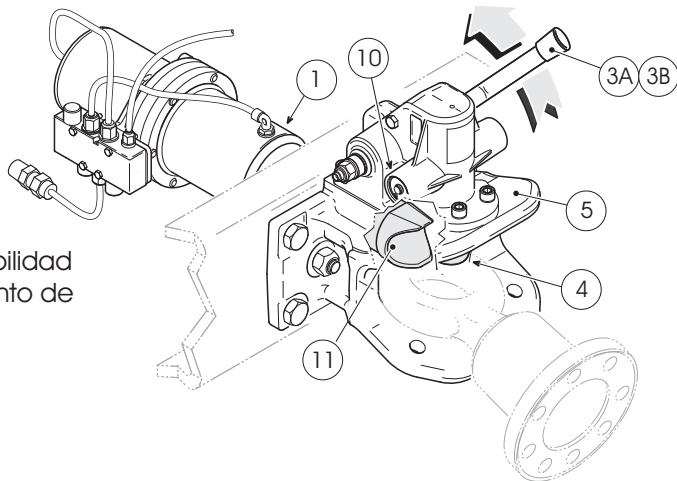
Ponerse guantes de protección.



ATENCIÓN: Antes de enganchar el remolque, compruebe que éste esté frenado y en el caso de un remolque tradicional con el eje delantero libre para girar. Compruebe que la argolla del remolque esté a la misma altura de la línea medianera del enganche de remolque o ligeramente más bajo. En el caso de remolque con eje rígido central, compruebe que los elevadores posteriores, cuando se hayan previsto, no estén en contacto con el suelo.

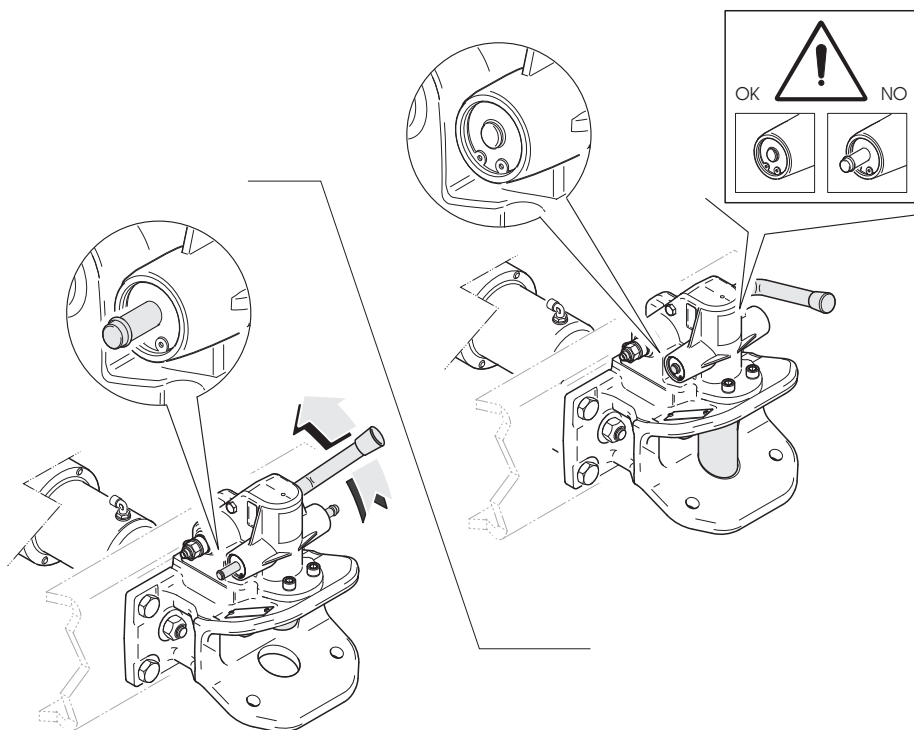


¡Atención! Posibilidad De aplastamiento de los miembros.





- 1) Accione la palanca de apertura (3A-3B), empujándola ligeramente hacia arriba para vaciar el aire del cilindro (1), de modo que el recorrido Del perno esté libre y luego llévelo hasta el relativo bloqueo (N .B. fuerza mín. necesaria 200Nm ). El perno de remolque (4) está levantado y los pernos de seguridad (10) sobresalen de sus huecos;
- 2) Asegúrese de que el empujador (11) se encuentre en posición retraída en el cilindro (1);
- 3) Retroceda lentamente con la motriz, la argolla del timón debe permanecer en contacto con el labio inferior del cabezal del casco y debe entrar hasta el fondo en el cabezal del casco (5) provocando la bajada del perno (4) .



|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>13/28     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 3<br>REV. 00 |



ATENCIÓN: compruebe que el enganche sea correcto; compruebe que la palanca de apertura (3A-3B) esté en posición bajada y que los pernos de seguridad (10) hayan entrado perfectamente para permitir un bloqueo seguro del perno de remolque (4).



ATENCIÓN: si el gancho no está perfectamente cerrado, pruebe a desplazar la motriz unos 50 cm. hacia delante y hacia atrás para permitir a la argolla colocarse en la posición correcta y luego al gancho cerrarse correctamente.



Si el gancho no está bien cerrado, no se permite, en ninguna circunstancia, emprender el viaje. **Póngase en contacto con el taller más cercano para saber qué medidas debe adoptar.**

## 3.2 DESENGANCHE



Cerciorarse de que el remolque esté frenado.



No utilice palancas ni prolongaciones para aumentar el brazo de la palanca de apertura (3A-3B); si el perno de remolque (4) no se abre compruebe que se han respetado todas las condiciones descritas.

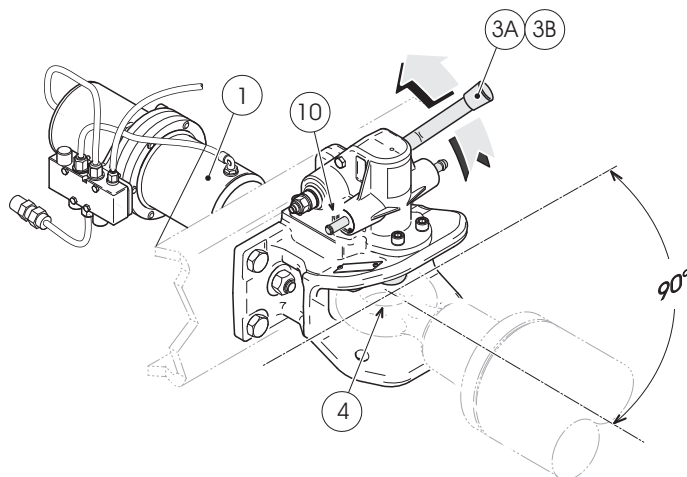
- 1) Accione la palanca de apertura (3A-3B), empujándola ligeramente hacia arriba para vaciar el aire del cilindro (1), de modo que el recorrido del perno esté libre y luego llévelo hasta el relativo bloqueo.



Si la palanca de apertura (3A-3B) resulta dura de accionar, mueva ligeramente la motriz para eliminar la presión ejercida por la argolla en el perno de remolque (4).



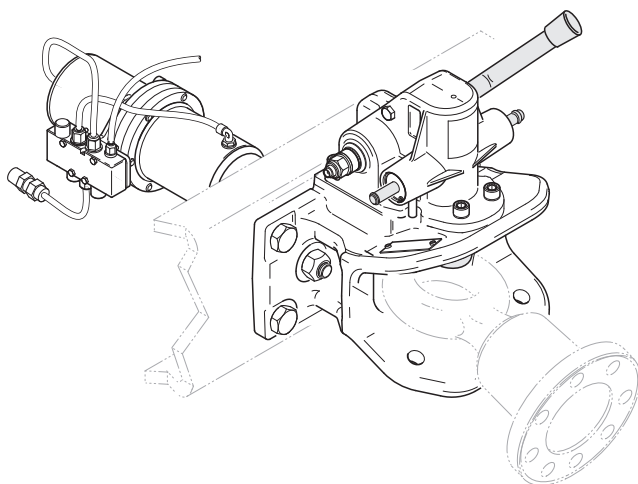
|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>14/28     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 3<br>REV. 00 |



- 2) Avance con la motriz; la salida de la argolla del remolque desde el cabezal del casco (5) provoca el cierre automático de perno de remolque (4).



**ATENCIÓN:** para conseguir un funcionamiento del perno de remolque seguro y eficaz, durante las fases de "ENGANCHE" y "DESENGANCHE", el timón del remolque debe permanecer en contacto con la parte inferior del cabezal del casco.



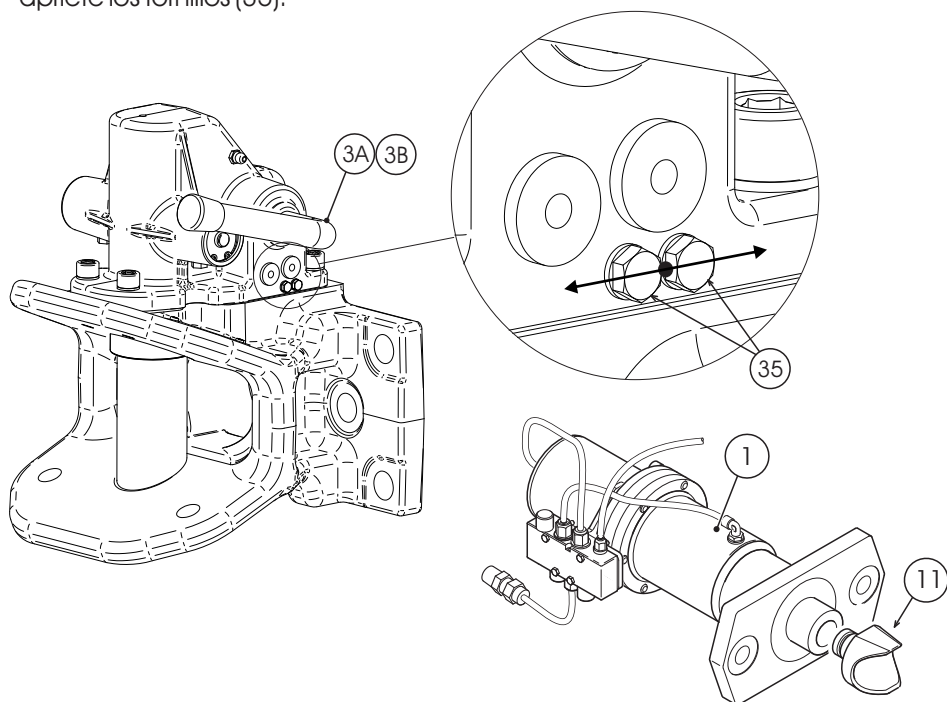
### 3.3 AJUSTE DEL INTERRUPTOR



**ATENCIÓN:** Asegúrese de que el gancho de arrastre esté cerrado, o sea, el perno de arrastre (5) bajado.

En caso de que el empujador (11) no esté en contacto con el anillo o el cilindro (1) no funcione correctamente proceda del siguiente modo :

- 1) Afloje los dos tornillos (35)
- 2) Efectúe una pequeña rotación de la palanca de apertura (3A-3B) y al mismo tiempo desplace los dos tornillos (35) en los sentidos indicados por las flechas hasta alcanzar la posición de desbloqueo (se puede oír la salida del aire comprimido, y el empujador se mueve).
- 3) Soltando la palanca de apertura (3A-3B) (el gancho está cerrado) compruebe que el empujador esté en contacto con el anillo o con el perno de arrastre y apriete los tornillos (35).



## 4 MANTENIMIENTO



En la lectura del presente capítulo, cada referencia ha de identificarse en las figuras de la pág. 15/28 a la pág. 18/28.

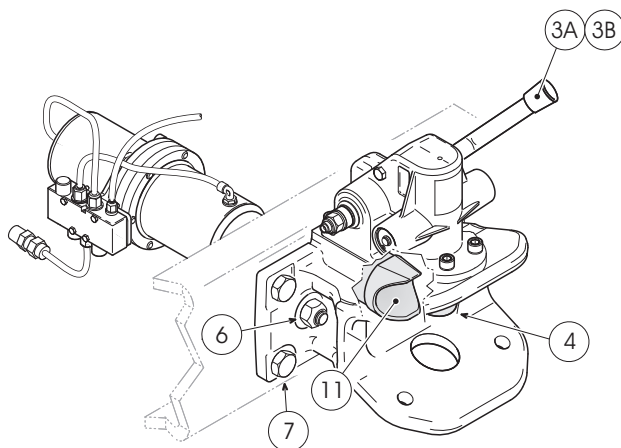
Antes de proceder a llevar a cabo las operaciones, lea cuidadosamente las siguientes instrucciones:



Póngase calzados pesados y guantes de protección de trabajo.



**ATENCIÓN:** durante las fases de mantenimiento el gancho de remolque debe cerrarse, es decir, el perno de remolque (4) y la palanca de apertura (3A-3B) deben bajarse.



Las partes móviles del gancho de remolque están sometidas al normal desgaste de funcionamiento. Este desgaste será más o menos marcado en función de las condiciones de uso y de mantenimiento.

Por tanto, el mantenimiento y la lubricación regular pueden contribuir a una larga y segura duración de funcionamiento.

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>17/29     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 4<br>REV. 00 |

### Tras los primeros 500 km desde la instalación:

Compruebe que el par de apretado de los tornillos (7) y tuercas correspondientes (6) esté comprendido en los límites indicados en el punto 9 de la pág. 10/28.

### Tras los primeros 3000 km desde la instalación:

Compruebe que el par de apretado de los tornillos (7) y tuercas correspondientes (6) esté comprendido en los límites indicados en el punto 9 de la pág. 10/28.

### Cada 15000 Km:

- 1) Compruebe que el par de apretado de los tornillos (7) y tuercas correspondientes (6) esté comprendido en los límites indicados en el punto 9 de la pág. 10/28.
- 2) Engrase el grupo mecanismo mediante el engrasador (30).



Efectúe esta operación con el perno de remolque (4) levantado (véase punto 1 cap. 3.1 ENGANCHE pág. 11/28) para evitar dosificar demasiada grasa.

Una cantidad excesiva de grasa puede poner en peligro el buen funcionamiento del mecanismo.



Una cantidad excesiva de grasa puede poner en peligro el buen funcionamiento del mecanismo.

- 3) Engrase el cilindro de aire con el engrasador (31).
- 4) Engrase el empujador (11).



|  |                                                |                   |
|--|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>18/29     |
|  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 4<br>REV. 00 |

## 4.1 CONTROLES PERIÓDICOS Y VERIFICACIONES



En conformidad con la utilización y, en todo caso, al menos una vez al año, es necesario que personal cualificado verifique el estado de desgaste del gancho de remolque.

Para ello, se aconseja efectuar las siguientes verificaciones y controles:

### Verificación del juego de la palanca de apertura:

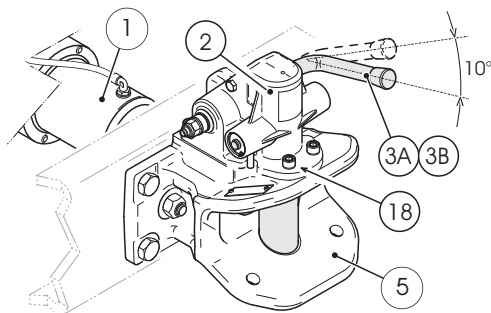
Compruebe que la palanca de apertura (3A-3B) no tenga un recorrido en vacío superior a 10° (grados) como se indica en la figura. En caso contrario sustituya la palanca de apertura (3A-3B) y la palanca mecanismo (18) (véase cap. 5.4 SUSTITUCIÓN DE LOS MUELLES MECANISMO IZQUIERDA Y DERECHA pág. 25/28).



### Control de par de apretado de los tornillos:

Compruebe que el par de apretado de los tornillos del grupo mecanismo (18) sea  $M=50 \text{ Nm}$ .

- Compruebe que el par de apretado de los tornillos de fijación del gancho (7) con las tuercas correspondientes (6) sea  $M=330-370 \text{ Nm}$ .



### Lubricación:

Engrase el cilindro (1) con el engrasador (31).

Lubrique el grupo mecanismo (2) con el engrasador (30) situado a la derecha de la propia caja. Efectúe esta operación con el perno de remolque (4) levantado (véase punto 1 cap. 3.1 ENGANCHE pág. 11/28) para evitar dosificar demasiada grasa.



Una cantidad de grasa excesiva puede poner en peligro el buen funcionamiento del mecanismo.

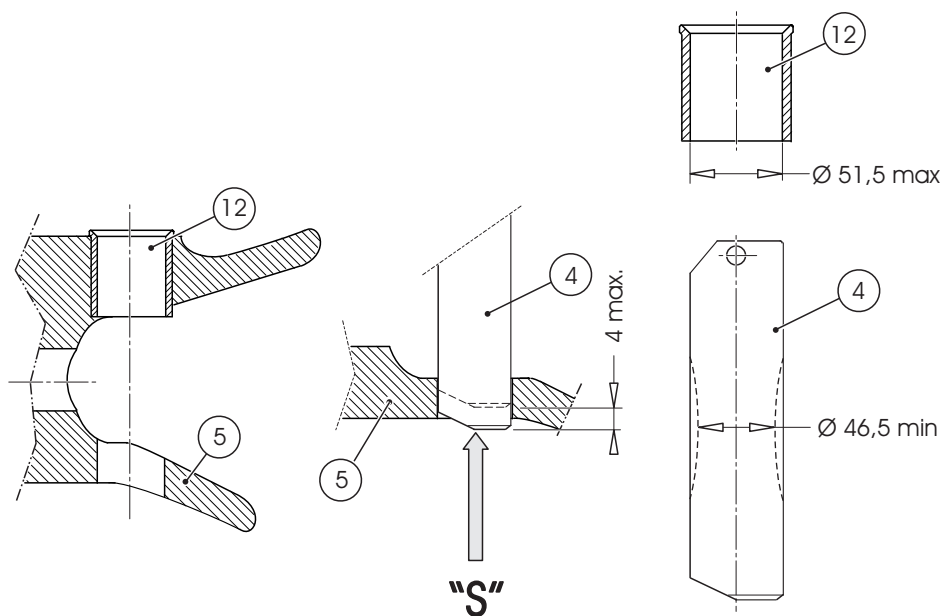
Lubrique el perno de remolque.

Lubrique las partes móviles del gancho de remolque.

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>19/29     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 4<br>REV. 00 |

### Verificación del desgaste:

Compruebe que el desgaste del perno de remolque (4) y del buje superior (12) entren en los límites ilustrados en la figura (véase cap. 5.2 SUSTITUCIÓN DEL BUJE Y DEL PERNO DE REMOLQUE pág. 21/28).



### Verificación del juego vertical del perno:

Compruebe que el juego axial del perno de remolque (4) no supere los 4 mm. Medida detectada por el empuje "S" en la punta del perno cuando la palanca de apertura (3A-3B) y el perno de remolque (4) están bajados.

En caso contrario, sustituya la palanca mecanismo (24) (véase cap. 5.4 SUSTITUCIÓN DE LOS MUELLES MECANISMO IZQUIERDA Y DERECHA pág. 22/28).

## 5 REPARACIÓN



En la lectura del presente capítulo, cada referencia hay que identificarla en las figuras de las pág. 19/28 a pág. 24/28 y al catálogo correspondiente adjunto. .



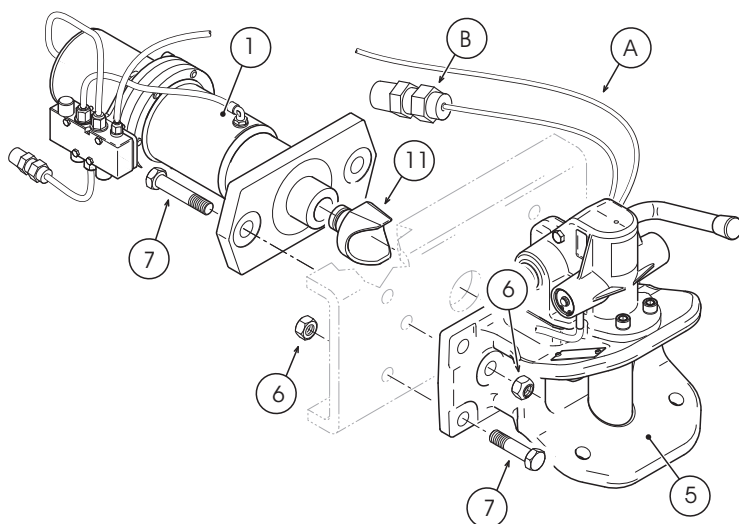
Antes de proceder a llevar a cabo cualquiera operación, lea cuidadosamente las siguientes instrucciones:



Ponerse calzados pesados de trabajo.



Ponerse guantes de trabajo.





### 5.1 SUSTITUCIÓN DEL CILINDRO Y ELECTROVÁLVULA CON SOPORTE



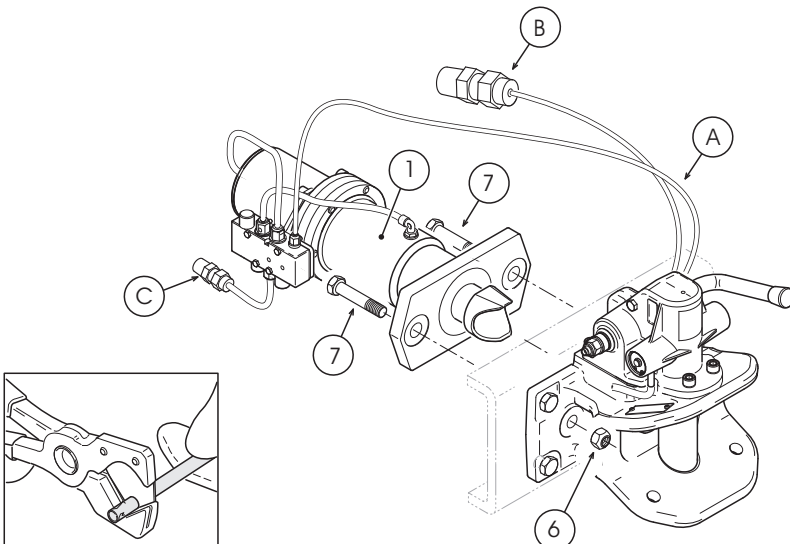
**ATENCIÓN:** Compruebe que el gancho de remolque esté cerrado, es decir, el perno de remolque (4) bajado.

- 1) Cierre la alimentación de aire de los servicios (B) y (C), y retire el tubo (A) que alimenta el cilindro (1).
- 2) Desmonte el cilindro (1) retirando los dos tornillos (7) recuperando las dos tuercas (6), véase cap. 7 ELIMINACIÓN pág. 26/28.
- 3) Monte el nuevo cilindro (1) bloqueando con los tornillos (7) y las tuercas (6) (ref. esquema pág. 10/28).



Par de apretado 330-370 Nm

- 4) Monte las tuberías de alimentación controlando el desgaste y sustituyéndolas si es necesario, o encajando el extremo con unas tijeras adecuadas (véase recuadro) ; véase cap. 2 MONTAJE pág. 9/28.





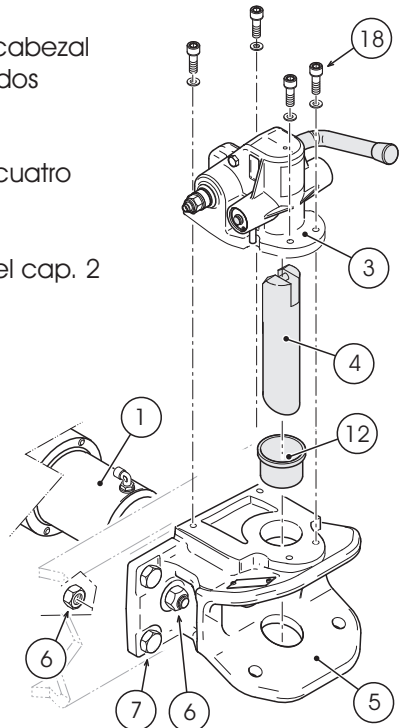


## 5.2 SUSTITUCIÓN DEL BUJE Y DE PERNO DE REMOLQUE



ATENCIÓN: Asegúrese de que el gancho de remolque esté cerrado, es decir, el perno de remolque (4) bajado.

- 1) Desconecte el tubo (A) de alimentación cilindro (1) y el tubo (B) y (C) (véase cap.5 REPARACIÓN pág.19/28, 20/28) y desmonta el grupo mecanismo (3) retirando los cuatro tornillos (18) recuperando las arandelas.
- 2) Extraiga el perno de remolque (4) (véase cap. 7 ELIMINACIÓN pág. 26/28).
- 3) Retire los cuatro tornillos (7) recuperando las cuatro tuercas (6) sujetando el cilindro de aire (1) para poder retirar ambas tuercas (6).
- 4) Levante el cabezal del casco (5) y extraiga el buje superior (12) (véase cap. ELIMINACIÓN en la pág. 26/28).
- 5) Introduzca el nuevo buje (12) y monte el cabezal del casco (5) apretando sin bloquear las dos tuercas (8).
- 6) Introduzca los tornillos (7) apretando con cuatro tuercas (6) sin bloquear.
- 7) Efectué el cierre respetando el punto 9 del cap. 2 MONTAJE en la pág.10/28.
- 8) Monte el grupo mecanismo (3) después de haber introducido el nuevo perno de remolque (4) oportunamente engrasado.
- 9) Bloquee con los cuatro tornillos (18) y relativas arandelas utilizando fijador de roscas (loctite 243). Par de apretado  $M=50 \text{ Nm}$ .
- 10) Vuelva a conectar el tubo (A) y el tubo (B) y (C).



|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>23/29     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 5<br>REV. 00 |

### 5.3 SUSTITUCIÓN DE LOS MUELLES MECANISMO IZQUIERDA Y DERECHA Y/O PALANCA INTERRUPTOR

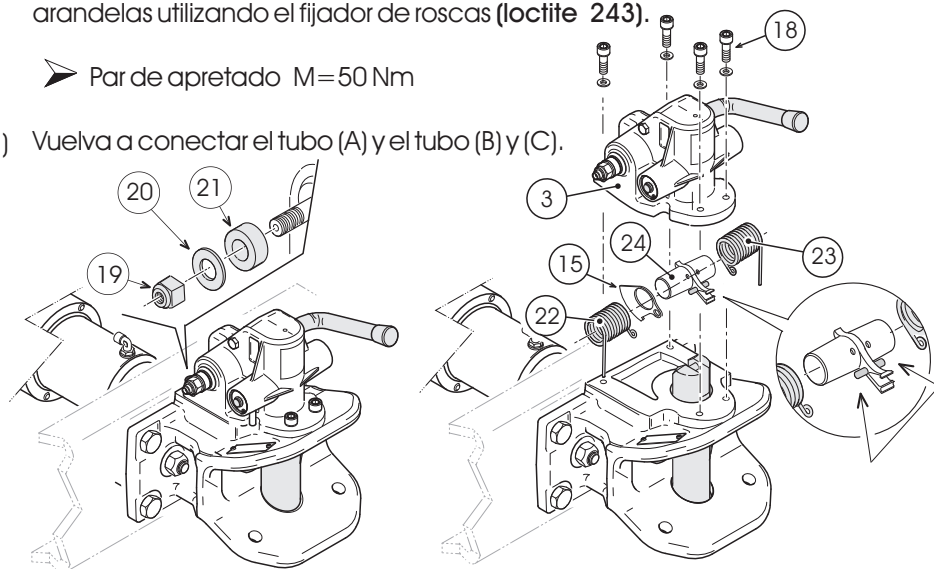


ATENCIÓN: Compruebe que el gancho de remolque esté cerrado, es decir, el perno de remolque (4) bajado.

- 1) Desconecte el tubo (A) de alimentación cilindro (1) y el tubo (B), y (C) (véase cap.5 REPARACIÓN pág. 19/28, 20/28).
- 2) Afloje los 4 tornillos (18) recuperando las arandelas, retire el grupo mecanismo (3).
- 3) Afloje la tuerca de autobloqueo (19), retire la arandela (20), el separador (21), y extraiga la palanca de apertura (3A-3B) recuperando los muelles (22 - 23), si es necesario sustituir la palanca del interruptor (15), (véase cap. 7 ELIMINACIÓN pág. 26/28) y la palanca mecanismo (24).
- 4) Introduzca en el grupo mecanismo (3) la palanca mecanismo (24) prestando atención a que las argollas de los nuevos muelles (22 - 23) se introduzcan correctamente en las púas de la palanca mecanismo (24).
- 5) Vuelva a montar la palanca de apertura (3A-3B), introduzca el separador (21), la arandela (20) y apriete con la tuerca de autobloqueo (19).
- 6) Monte el grupo mecanismo (3) y bloquee con los tornillos (18) y las relativas arandelas utilizando el fijador de roscas (**loctite 243**).

➤ Par de apretado  $M=50\text{ Nm}$

- 7) Vuelva a conectar el tubo (A) y el tubo (B) y (C).



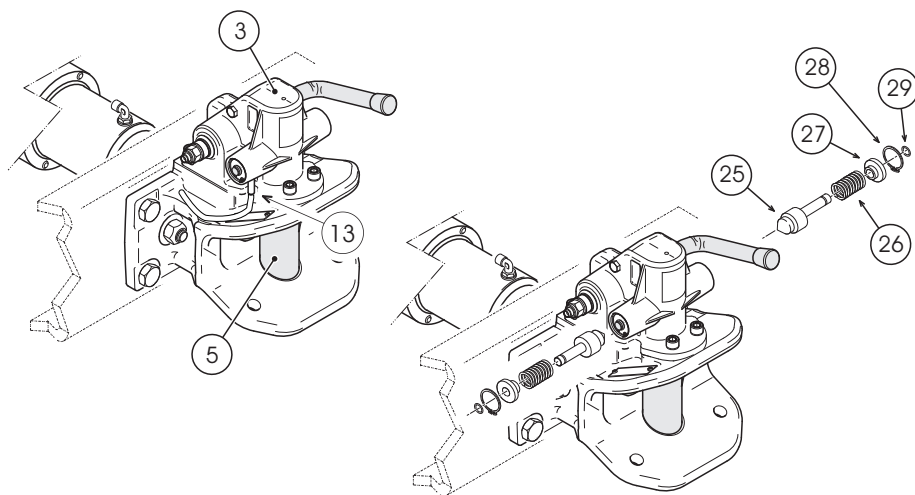
|                                                                                  |                                                       |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|
|  | <p>GANCHO DE REMOLQUE MV50</p>                        | <p>PAG.<br/>24/29</p>     |
|                                                                                  | <p>INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO</p> | <p>CAP. 5<br/>REV. 00</p> |

## 5.4 SUSTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES



**ATENCIÓN:** Asegúrese de que el gancho de remolque esté cerrado, es decir, el perno de remolque (4) bajado.

- 1) Extraiga la anilla seeger (28), extraiga el grupo perno de seguridad (25, 26, 27, 29) (véase cap. 7 ELIMINACIÓN pág. 26/28).
- 2) Limpie y lubrique con una capa fina de grasa la zona de deslizamiento del perno de seguridad (25).
- 3) Monte el nuevo grupo perno de seguridad (25, 26, 27, 29) en el propio hueco sujetando la anilla seeger (28).
- 4) Repita la operación del otro lado.



|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>25/29     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 5<br>REV. 00 |

## 5.5 SUSTITUCIÓN DEL GRUPO MECANISMO Y/O INTERRUPTOR

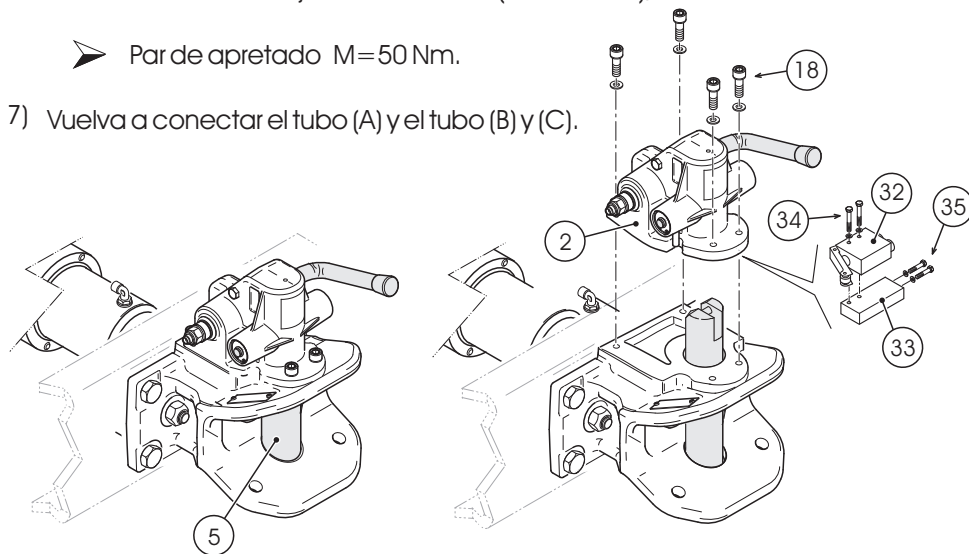


ATENCIÓN: Compruebe que el gancho de remolque esté cerrado, es decir, el perno de remolque (5) bajado.

- 1) Desconecte el tubo (A) de alimentación cilindro (1) y el tubo (B) y (C) (véase cap.5 REPARACIÓN pág. 19/28, 20/28).
- 2) Afloje los 4 tornillos (18) recuperando las arandelas, retire el grupo mecanismo (2) (véase cap. 7 ELIMINACIÓN pág. 26/28).
- 3) Afloje los tornillos (35) recuperando las arandelas.
- 4) Desmonte el interruptor (32) (véase cap. 7 ELIMINACIÓN pág. 26/28) aflojando los tornillos (34) recuperando las arandelas y sustitúyalos apretándolo al manguito (33).
- 5) Monte todo en el grupo mecanismo (2) bloqueando con los tornillos (35).
- 6) Monte el nuevo grupo mecanismo (3) y apriete los tornillos (18) con las relativas arandelas utilizando fijador de roscas (**loctite 243**);

➤ Par de apretado  $M=50 \text{ Nm}$ .

- 7) Vuelva a conectar el tubo (A) y el tubo (B) y (C).



## 6 LIMPIEZA



- 1) El gancho de remolque debe ser limpiado al finalizar cada viaje realizado con un remolque enganchado o sin él y al terminar cualquier intervención de reparación y/o mantenimiento;



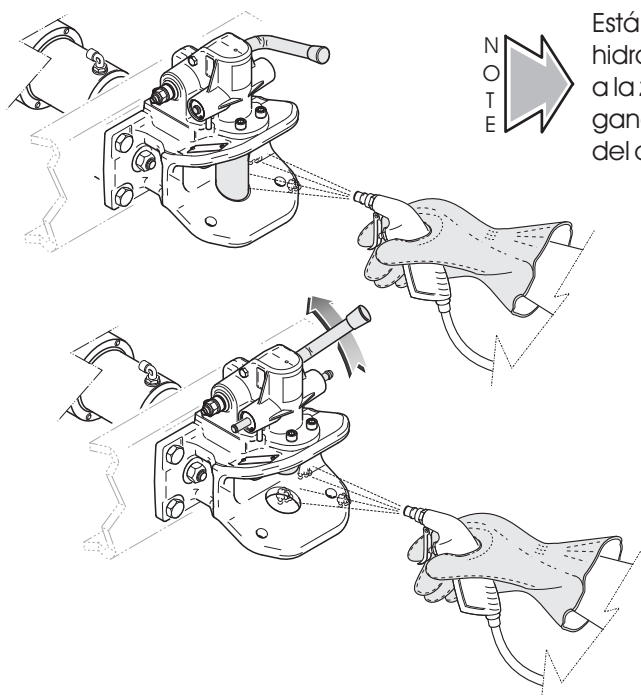
- 2) Debe de hacerse también una limpieza antes de su uso después de un largo periodo sin usar;



- 3) Mantenga limpia la palanca de apertura, libre de sustancias oleosas o grasa para evitar peligros durante la acción de apertura;

- 4) Limpie con un chorro de aire dirigido hacia el perno de remolque y alrededor de éste.

Abra el gancho de remolque, véase el punto 1 cap. 3.1 ENGANCHE pág. 11/28 y enderece el chorro de aire hacia el orificio inferior del casco (5).



NOTE  
→

Está permitido el uso de hidrolimpiadoras limitado a la zona de la bola del gancho de remolque y del cabezal del casco.

|                                                                                  |                                                |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|
|  | GANCHO DE REMOLQUE MV50                        | PAG.<br>27/29     |
|                                                                                  | INSTRUCCIONES DE MONTAJE - USO Y MANTENIMIENTO | CAP. 7<br>REV. 00 |

## 7 ELIMINACIÓN



Leer atentamente las siguientes instrucciones:

Ningún elemento del gancho de remolque tiene que ser dispersado en el medioambiente.

Cada parte, componente o grupo de componentes tiene que ser agrupado según el tipo de material.

Para las modalidades a seguir y los medios a adoptar es necesario remitirse a las prescripciones de las leyes vigentes en la fecha de la eliminación.

## 8 CÓMO PROCEDER A LA PUESTA EN FUERA DE SERVICIO



Cada referencia remite a la figura de la pág. 19/28 y 20/28.



**ATENCIÓN:** Compruebe que el gancho de remolque esté cerrado, es decir, el perno de remolque (5) bajado.



1) Cierre la alimentación de aire desde los servicios.



2) Desenganche el tubo de alimentación (B) del enganche rápido y el tubo (A) que alimenta el cilindro (1).

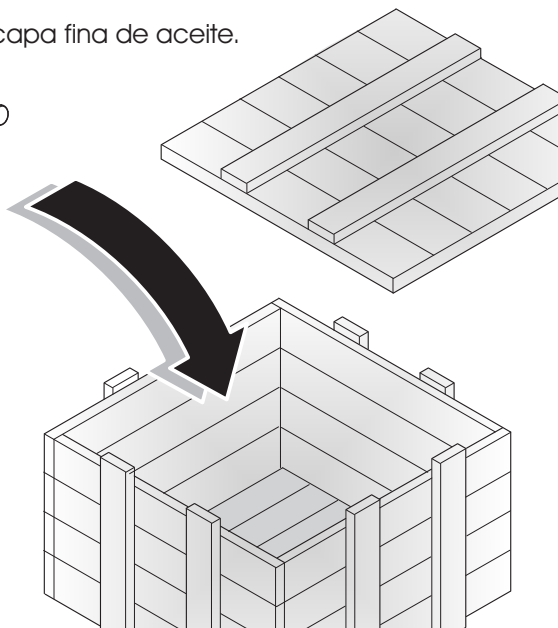
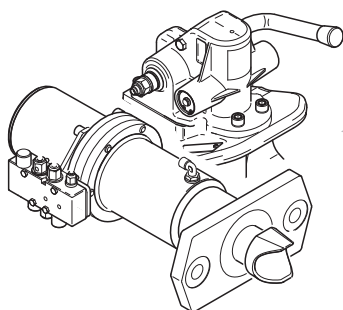
3) Retire las dos tuercas (6) recuperando ambos tornillos (7).

4) Coloque el cilindro de aria (1) en un recipiente lo suficientemente robusto.



5) Retire los tornillos (7) recuperando las tuercas (6) y el gancho de remolque (5) colocándolo en un recipiente lo suficientemente robusto.

6) Cúbralos con una capa fina de aceite.



La **V. Orlandi S.p.A.** ringrazia la clientela per la scelta del prodotto.  
Per avere informazioni sul Concessionario Ufficiale e/o Centro Assistenza più vicino, consultare il nostro Sito Internet:

The company **V.Orlandi** thanks the customers for choosing this product. Visit our internet site for information of the official distributors or of the nearest workshop:

**V. Orlandi S.p.A.** remercie la clientèle pour le choix du produit.  
Pour toute information concernant la Concessionnaire Officielle et/ou sur le Centre d'Assistance le plus proche, veuillez consulter notre Site Internet :

La **V. Orlandi** da las gracias a sus clientes por la elección del producto.  
Para obtener más información sobre el Concesionario Oficial y/o Centro de Asistencia más cercano, consulte nuestro sitio Internet: S.p.A.

**www.orlandi.it**

DATI IDENTIFICAZIONE

PRODOTTO

PRODUCT

IDENTIFICATION DATA

DONNEES D'IDENTIFICATION

DU PRODUIT

DATOS IDENTIFICATIVOS

DEL PRODUCTO

Via Quinzano, 3  
25020 Flero -BS- Italy  
tel. +39-0303582722  
fax +39-0303582262  
e-mail: [orlandi@orlandi.it](mailto:orlandi@orlandi.it)  
http: [www.orlandi.it](http://www.orlandi.it)



Subject to technical changes without prior notice code: 19 90 273 B