



# USO Y MANUTENCIÓN

---

**DOBLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 917  
TRIPLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 918**

# INDICE

## DOBLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 917 TRIPLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 918



LEER DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE LA PUESTA EN SERVICIO DEL EQUIPO.

<b>1</b>	<b>NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
2.1	Uso y conservación del manual.....	4
2.2	Descripción del equipo.....	5
<b>3</b>	<b>INSTALACIÓN</b> .....	<b>9</b>
3.1	Procedimiento de instalación .....	10
3.1.1	Instalación equipo - TIPO 917.T2/T4 y 918.T .....	10
3.1.2	Installazione Attrezzatura – TIPO 917.2/4 y 918 .....	15
3.2	Montaje horquillas .....	18
<b>4</b>	<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b> .....	<b>19</b>
4.1	Sistema Hidráulico – TIPO 917.T2/T4 y 918.T .....	19
4.2	Sistema hidráulico – TIPO 917.2/4 y 918 .....	20
<b>5</b>	<b>NORMAS DE USO</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b> .....	<b>24</b>
6.1	Mantenimiento cada 100 horas .....	24
6.2	Mantenimiento cada 300 horas .....	24
6.3	Mantenimiento cada 1000 horas .....	25
6.4	Mantenimiento cada 2000 horas .....	25

<b>7</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE DEMONTAJE .....</b>	<b>26</b>
7.1	Desmontaje equipo de la carretilla .....	26
7.2	Demontaje horquillas.....	27
7.3	Extracción cilindro.....	28
7.3.1	Desmontaje y montaje de los cilindros .....	29
7.4	Extracción muelle de gas .....	30
7.4.1	Desmontaje y montaje del muelle de gas.....	32
7.5	Extracción cilindro de desplazamiento .....	33
7.5.1	Desmontaje y montaje cilindro de desplazamiento.....	34
<b>8</b>	<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>35</b>
8.1	Posibles fallas y soluciones.....	35
8.2	Lubricación.....	36

# 1 NORMAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR



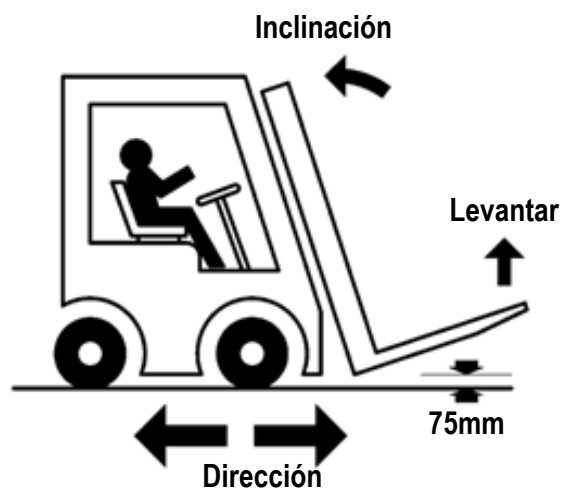
No lleve pasajeros



No cruce el mástil



No te metas debajo de la carga



## 2 INTRODUCCIÓN

### 2.1 Uso y conservación del manual

Este “Manual de instrucciones para el uso” (a continuación denominado Manual) se entrega junto al equipo A.T.I.B. – DOBLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 917 y TRIPLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 918 conforme a la DIRECTIVA 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 17/05/2006 y adiciones posteriores.

Las indicaciones que se encuentran a continuación son indispensables para un correcto uso del equipo y tengon que ser puestas en conocimiento al personal destinado a la instalación, uso e mantenimiento del equipo.

El presente manual tiene que ser considerado parte integrante del equipo y tiene que ser conservado hasta el final de la vida del mismo en lugar accesible, protegido y seco y estar a disposición para una rápida consulta.

En el caso de perdida y/o daño, el usuario puede solicitar una copia al fabricante.

**El fabricante se reserve el derecho de modificar el presente manual sin previo aviso y sin obligación de actualizar las copias anteriormente distribuidas.**

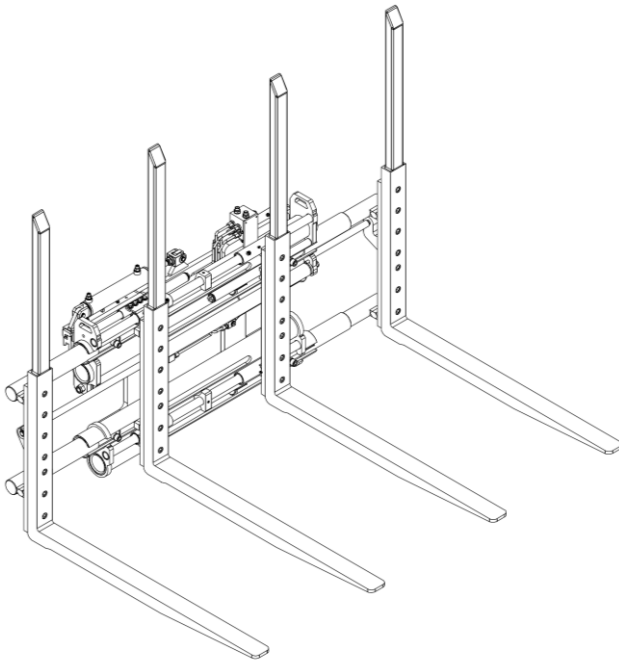
**El fabricante se exime de cualquier responsabilidad en caso de:**

- Uso impropio del equipo;
- Uso del equipo por parte de personal no preparado;
- Uso contrario a eventuales normativas nacionales e internacionales;
- Carencias en el mantenimiento;
- Intervenciones o modificaciones no autorizadas;
- Utilizo de repuestos no originales o no especificos para el modelo;
- Falta de observación, total o parcial, de las instrucciones;
- Eventos excepcionales.

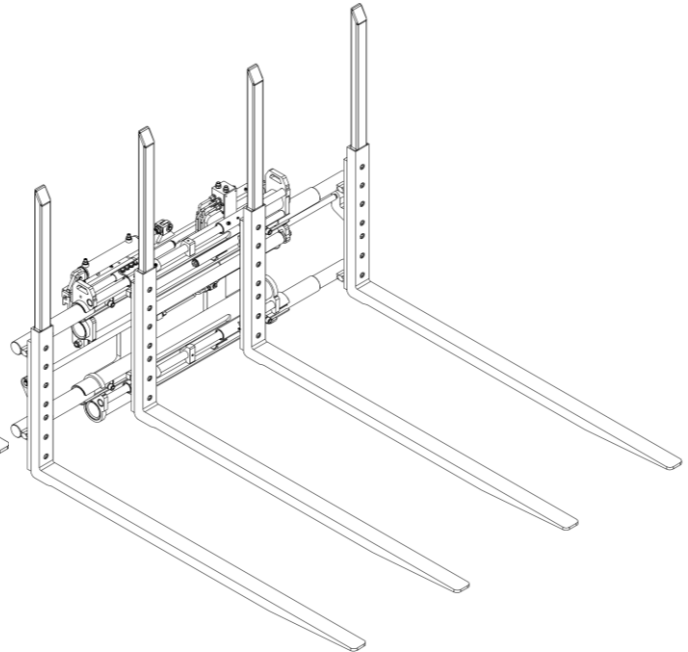
**La Capacidad Nominal de la combinación Carretilla/Equipo está decidida por el productor de la carretilla y puede se inferior a la indicada sobre la tarjeta identificativa del Equipo. Consultar la tarjeta identificativa de la carretilla (Directiva 2006/42/CE)**

## 2.2 Descripción del equipo

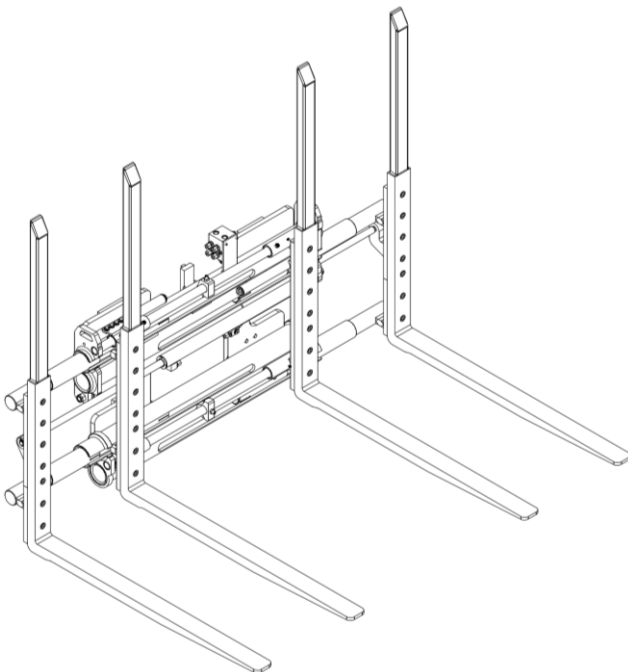
TIPO 917.T2



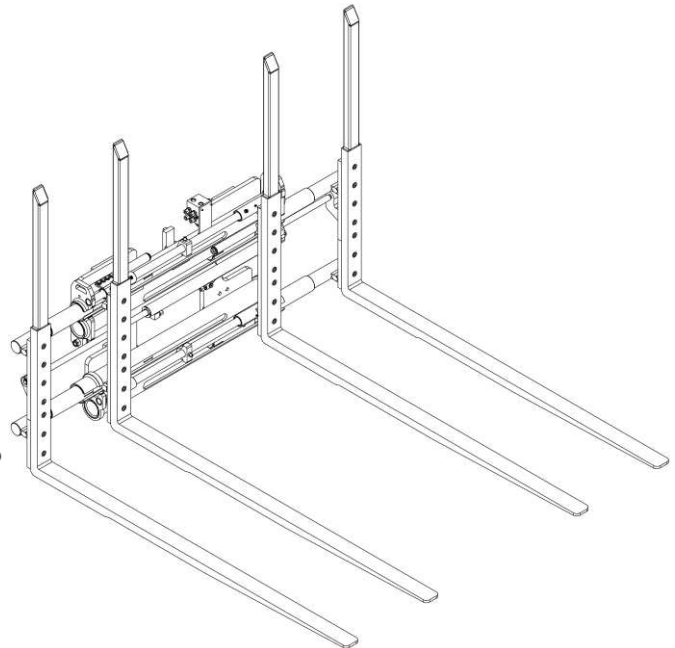
TIPO 917.T4



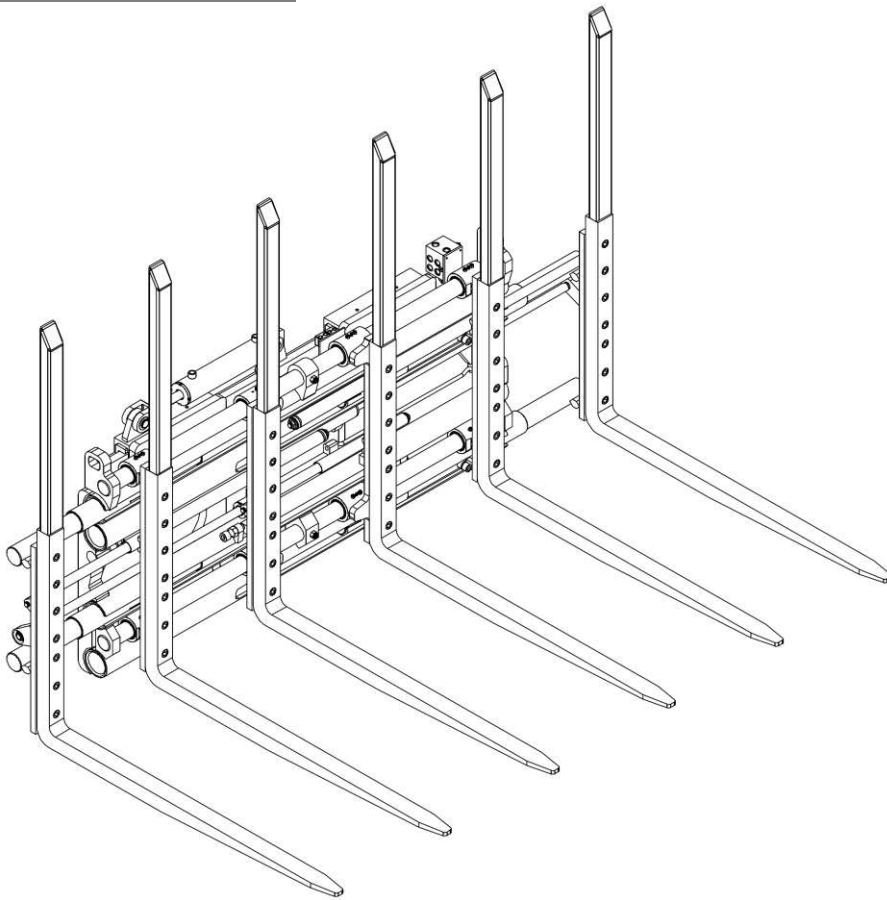
TIPO 917.2



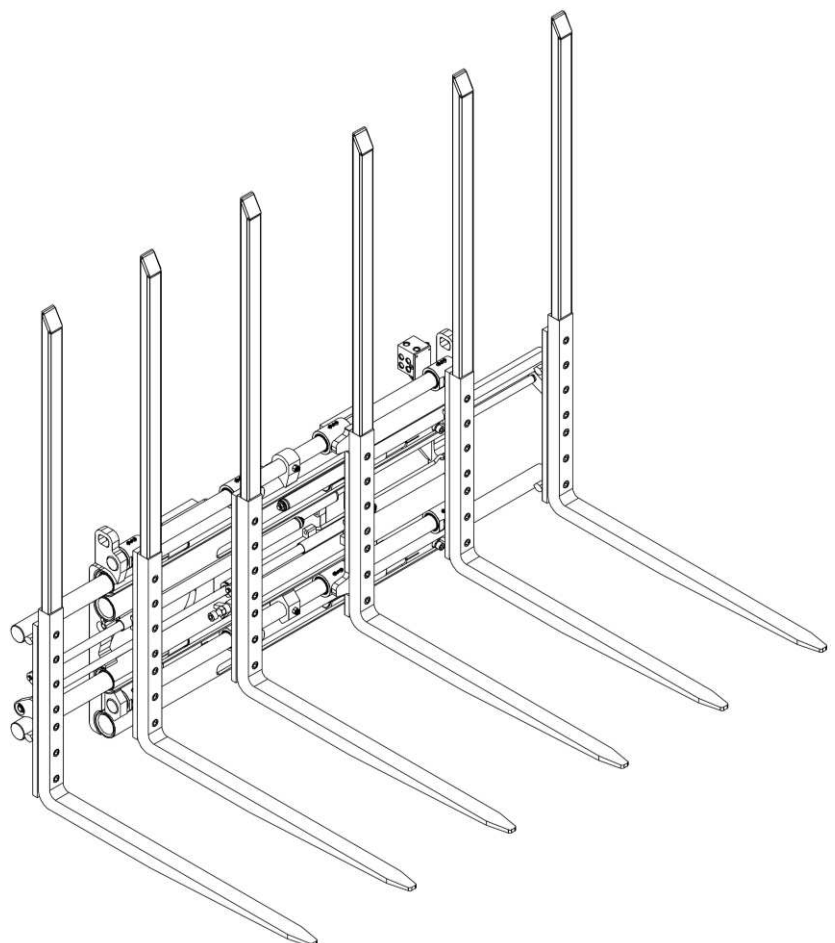
TIPO 917.4



TIPO 918.T



TIPO 918



Todos los equipos A.T.I.B. – DOBLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 917 y TRIPLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 918 son identificados de una tarjeta adhesiva (mirar *Tabla 1*) puesta sobre el equipo (mirar *Figura 1*) , siempre referirse a la matricula.

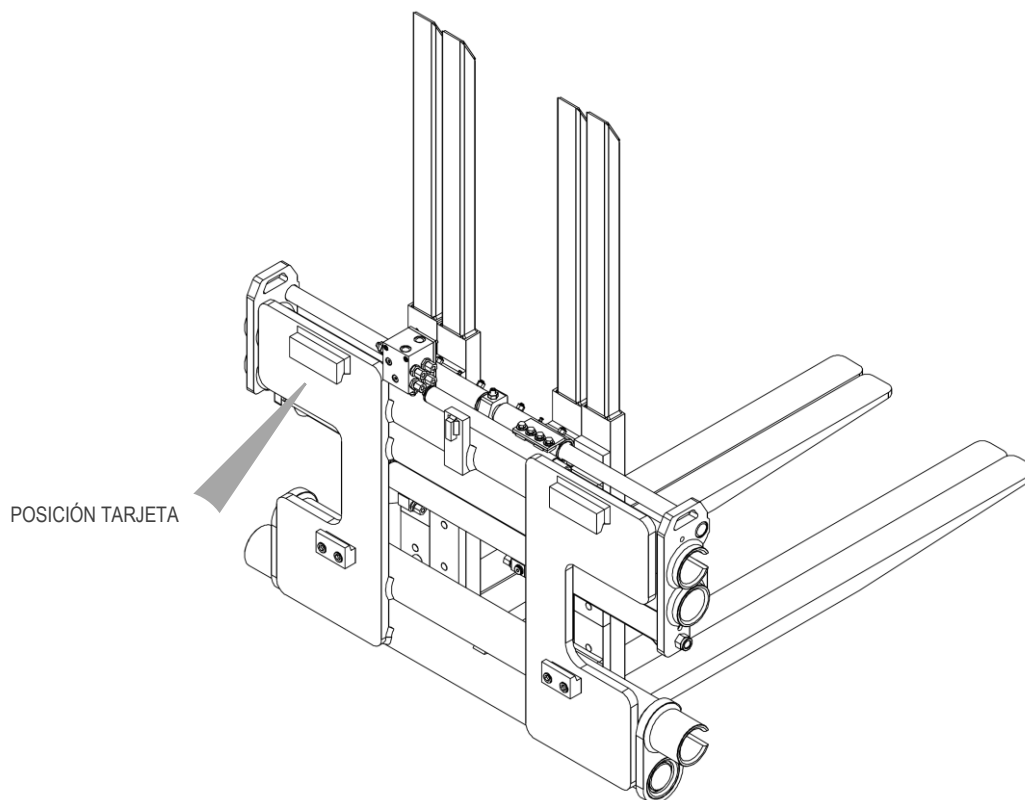


Figura 1

1. TIPO	8. CAPACIDAD	kg/mm	11. PAREJA MAX.	daN m
2. CODIGO	9. CAPACIDAD EN APRIETAMIENTO	kg/mm		<b>A.T.I.B. S.r.l.</b> Via Quinzanese snc, 25020 Dello (BS) - ITALIA +39 030/9771711 info@atib.com - atib.com
3. MATRICULA N°	10. PRESIÓN MAX. DE TRABAJO	bar		
4. AÑO DE FABRICACIÓN	<b>NOTA: OBSERVAR LOS LIMITES DE CAPACIDAD DEL CONJUNTO CARRETILLA+EQUIPO</b>			
5. PESO				
6. ESPESOR				
7. CENTRO DE GRAVEDAD				

Tabla 1



1. **TIPO**  
Identifica el modelo del equipo como indicado en el catálogo.
2. **REFERENCIA**  
Indica el código del equipo.
3. **MATRICULA N°**  
Es un número progresivo que identifica el equipo individual.  
Si la tarjeta fuese dañada o desaparecida, la matrícula está estampillada también sobre el perfil de conexión de la plancha; siempre referirse a la matrícula para solicitudes de informaciones.
4. **AÑO DE CONSTRUCCIÓN**  
Indica el año de construcción.
5. **PESO**  
Indica el peso del equipo en kg.
6. **ESPEŚÓR**  
Indica el espesor del equipo en mm.
7. **CENTRO DE GRAVEDAD**  
Indica la distancia en mm del centro de gravedad del implemento de la plancha porta horquillas.
8. **CAPACIDAD NOMINAL**  
Indica el máximo peso aplicable al equipo y la máxima distancia de centro de gravedad de la carga.
9. **CAPACIDAD EN APRIETE**  
Indica el máximo peso levantable a través del apriete.
10. **PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO**  
Indica la presión máxima expresada en BAR a la que puede trabajar el equipo.
11. **PAREJA MAX**  
No aplicable para este equipo.

El equipo A.T.I.B.- DOBLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 917 y TRIPLE POSICIONADOR DE HORQUILLAS TIPO 918 fue concebido, diseñado y construido para permitir el transporte, manipulación y, en su caso, desplazamiento lateral de varios palets o contenedores al mismo tiempo, con posibilidad de variar la apertura de los dos pares de horquillas instaladas en el propio equipo.

T = Desplazador semincorporado

917.2/.T $\underline{2}$  = Permite la manipulación de 1 o 2 palets

917.4/.T $\underline{4}$  = Permite la manipulación de 1-2-4 palets (horquillas más largas)

Este equipo debe instalarse directamente en la placa porta horquillas y conectarse al distribuidor mediante un circuito hidráulico.

Los componentes de acoplamiento a la placa porta horquillas están realizados conforme a la normativa ISO 2328.

### 3 INSTALACIÓN

#### Verifique la capacidad nominal del equipo

Para verificar la capacidad nominal del equipo, consultar la tarjeta (mirar *Tabla 1* en la pag.7).



Asegúrese de que el conductor de la carretilla sea consciente de la capacidad máxima del equipo, para NO representar un peligro para él mismo y para las personas que trabajan en su entorno.

El fabricante de la carretilla elevadora es responsable de calcular la capacidad residual del conjunto de carretilla / equipo

#### Compruebe la presión de trabajo y el flujo de aceite.

A.T.I.B. aconseja respetar los valores de caudal hidráulico y presiones de funcionamiento que se muestran en la *Tabla 2*, con el fin de optimizar el funcionamiento de los equipos y evitar problemas durante las fases de trabajo o puesta en marcha. Los valores son orientativos y pueden variar según el equipo.

TIPO y ISO	CAPACIDAD (l/mm)			Presión de trabajo máxima (Bar)
	mínima	máxima	recomendada	
917.T2 TODOS [II e III]	30/10	50/20	45/15	200
917.T4 ISO III	30/10	50/20	45/15	200
917.T4 ISO IV	30/15	50/25	45/20	200
917.2 TODOS [II e III]	30	50	45	200
917.4 ISO III	30	50	45	200
917.4 ISO IV	30	50	45	200
918.T TODOS [III]	30/15	50/25	45/20	200
918 TODOS [III]	30	50	45	200

Tabla 2

*Los valores en negrita se refieren a los rangos de desplazamiento lateral.*



**RESPETE LAS MÁXIMAS PRESIONES DE TRABAJO**

## 3.1 Procedimiento de instalación

### 3.1.1 Instalación equipo - TIPO 917.T2/T4 y 918.T

#### TIPO 917.T2/T4 Y 918.T

1. Antes de la instalación, verifique el estado de la placa porta horquillas, asegurándose de que el perfil inferior esté libre de rugosidades que puedan comprometer el deslizamiento de las deslizaderas inferiores.

2. Asegurarse también de que los perfiles de la placa porta horquillas no se deformen, para permitir un buen acoplamiento con el equipo de desplazamiento.

3. Verificar el estado de las tuberías, sustituyendo las que estén en mal estado.

Nota: aunque en las siguientes figuras solo se representa el tipo 917.T2, el método de instalación es el mismo también para 917.T4 y 918.T

4. Quite los dos pasadores, con sus anillos elásticos, que bloquean el cilindro de desplazamiento lateral semincorporado (mira *Figura 2*).

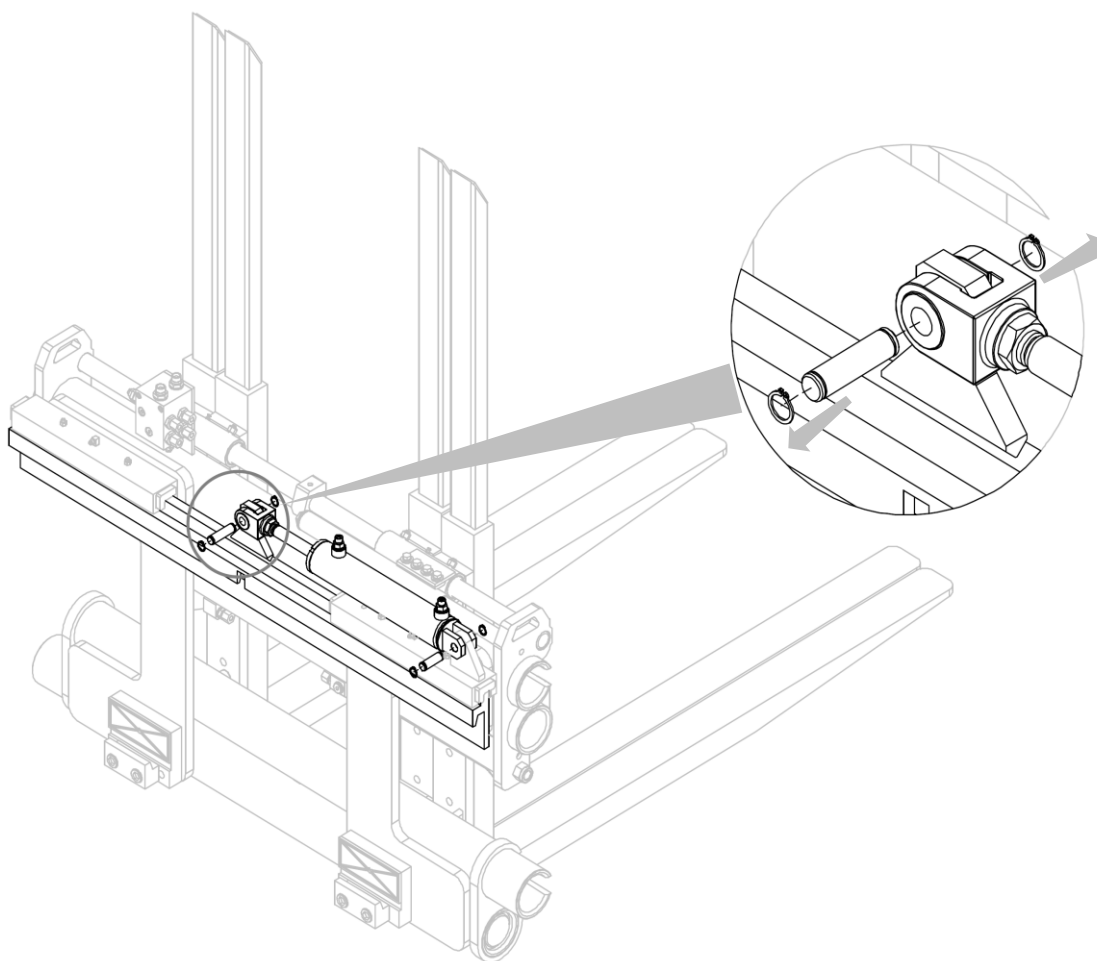


Figura 2

- Después de retirar el cilindro de desplazamiento, coger manualmente el doble gancho **A** y colocarlo en el perfil superior de la placa porta horquillas, cuidando de encajar el pivote de centrado **C** en la muesca central del mismo (mira *Figura 3*).

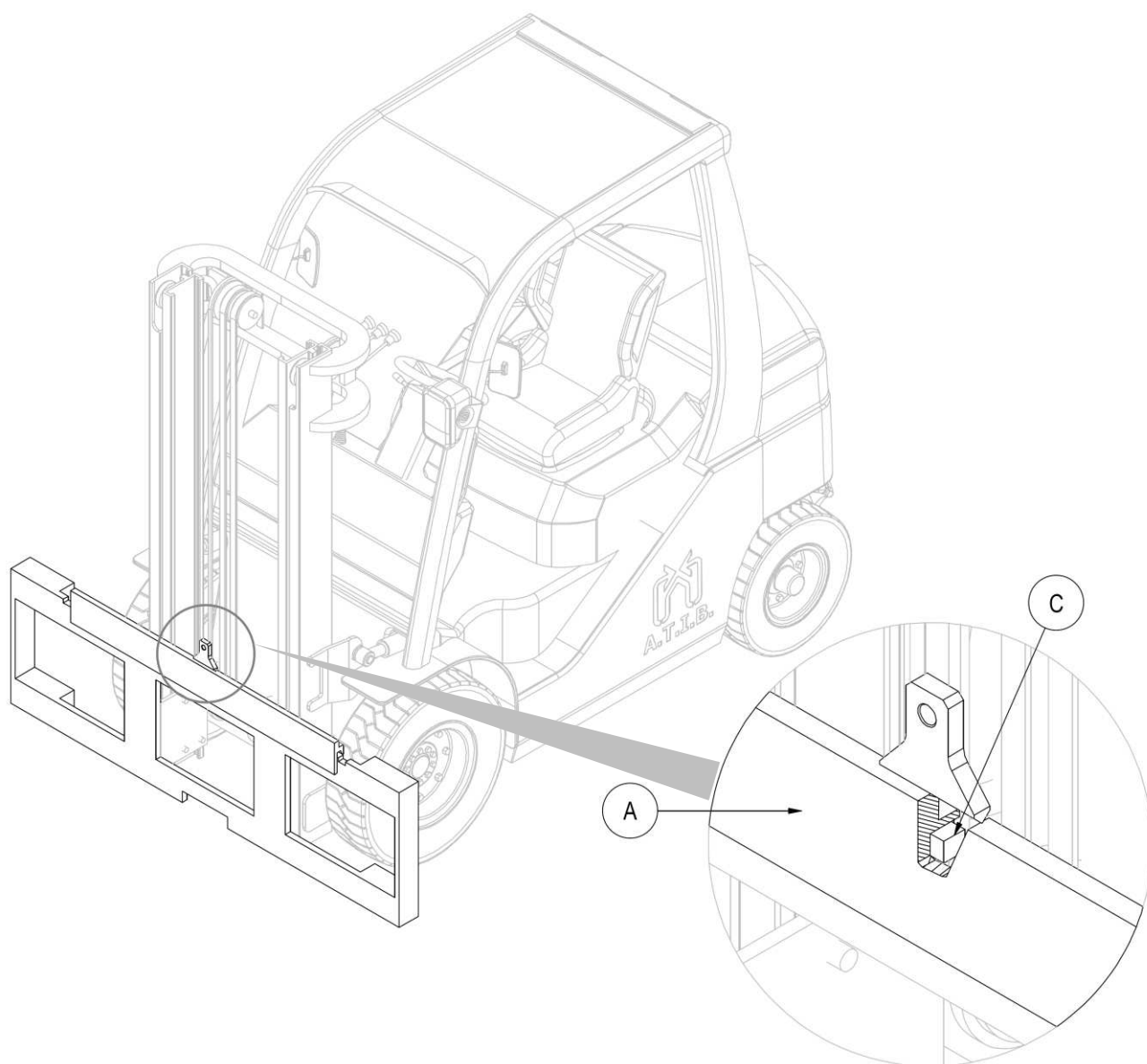


Figura 3

6. Retire los ganchos inferiores del equipo y engrase las chavetas / rodillos deslizantes (mira Figura 4).

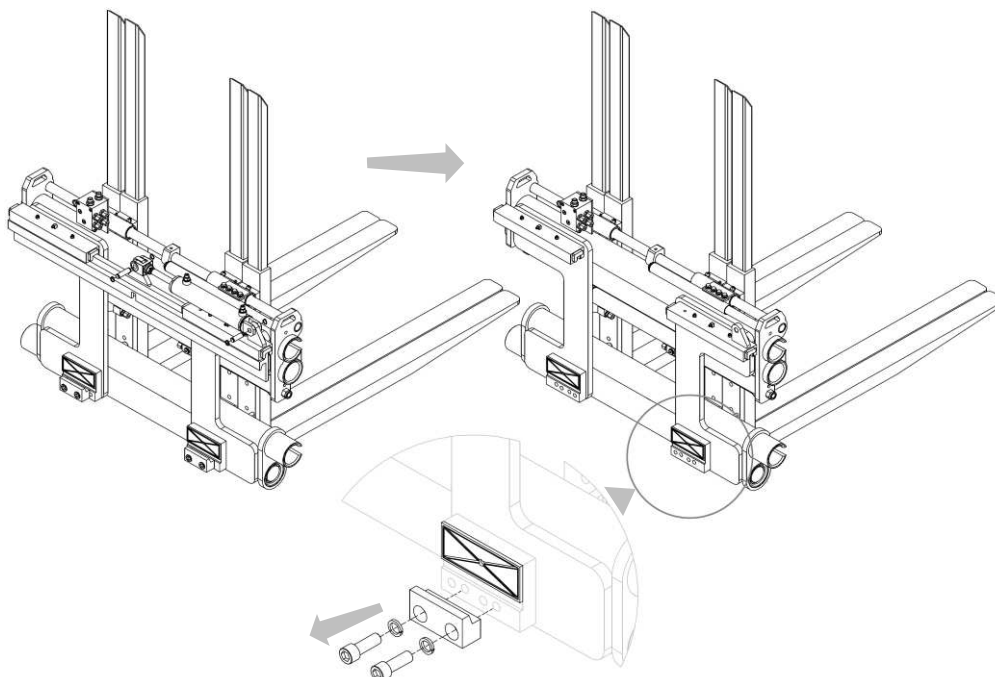


Figura 4

7. Para la manipulación se deben utilizar cinturones o cadenas de tamaño adecuado con respecto al peso del equipo indicado en la tarjeta (mira Figura 1 y Tabla 1 en la pag.7).
8. Enganche el equipo desde los puntos de agarre superiores y con un puente grúa de capacidad suficiente colóquelo sobre el doble gancho, cuidando de colocarlo correctamente (mira Figura 5).

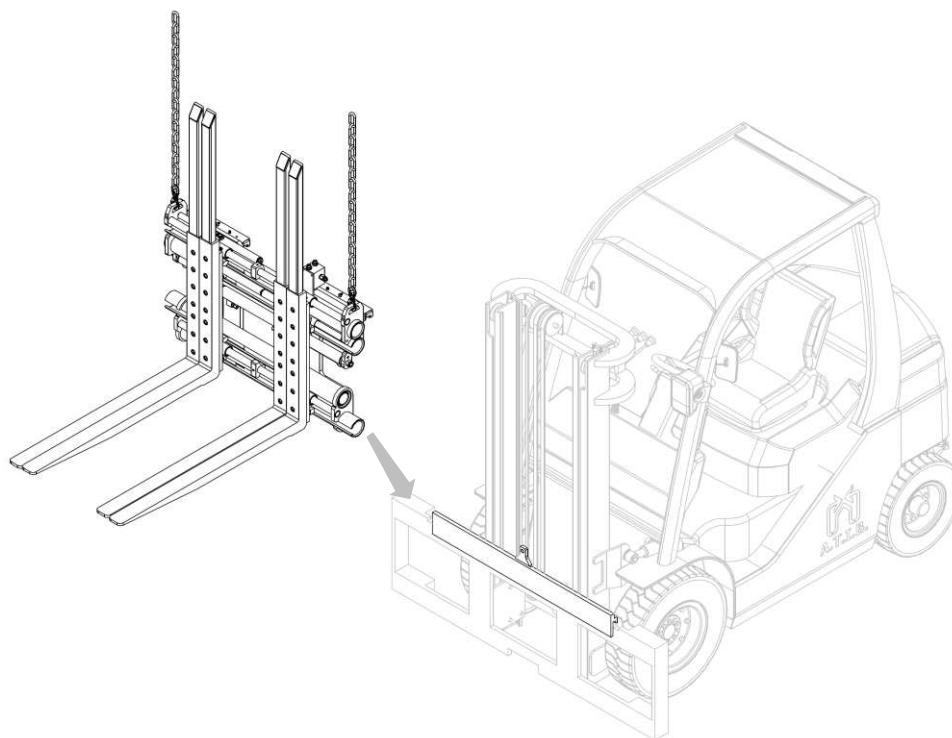


Figura 5

9. Vuelva a colocar el cilindro de desplazamiento, utilizando los pasadores y anillos elásticos retirados anteriormente (mira *Figura 6*).

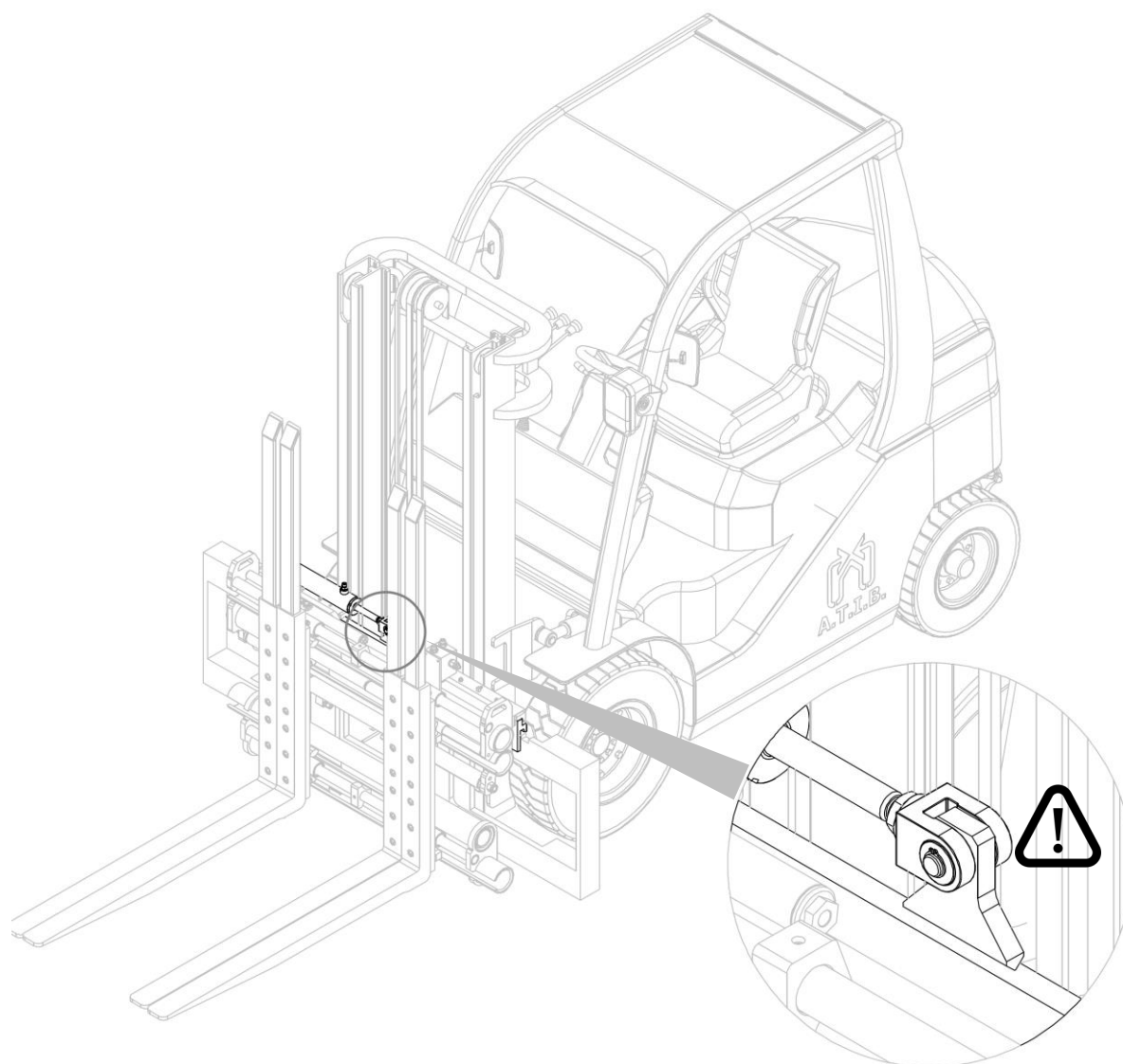


Figura 6

10. Atornillar los dos ganchos inferiores **G** para que su cuerpo quede enganchado debajo a la placa porta horquillas **P** (con un juego máximo de 1,5 mm, mira *Figura 7*) apretando con el par de apriete indicado en la *Tabla 3*.

CLASE	HILO	PAR DE APRIETE
ISO II	M12	90 Nm
ISO III	M14	140 Nm
ISO IV	M16	220 Nm

Tabla 3

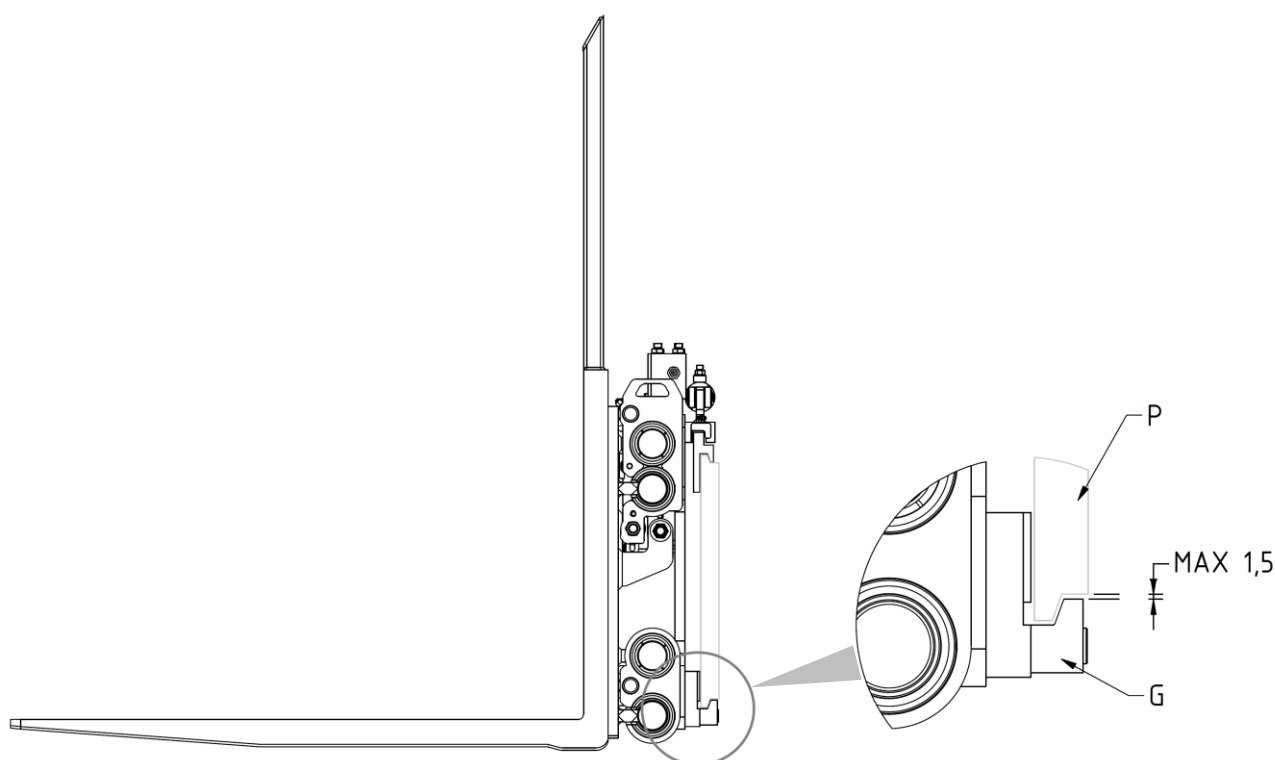


Figura 7

11. Lubrique las superficies de contacto.

12. Conecte el circuito hidráulico; asegurándose de que la presión de trabajo de las tuberías sea superior o igual a la indicada en la tarjeta identificadora (mira *Figura 1* y *Tabla 1* en la pag.7).

### 3.1.2 Installazione Attrezzatura – TIPO 917.2/4 y 918

#### TIPO 917.2/4 Y 918

1. Antes de la instalación, verifique el estado de la placa porta horquillas, asegurándose de que el perfil inferior esté libre de rugosidades.

2. Asegurarse también de que los perfiles de la placa porta horquillas no se deformen, para permitir un buen acoplamiento con el equipo.
3. Verificar el estado de las tuberías, sustituyendo las que estén en mal estado.

Nota: aunque en las siguientes figuras solo se representa el tipo 917.2, el método de instalación es el mismo también para 917.4 y 918.

4. Quite los ganchos inferiores del equipo (mira *Figura 8*).

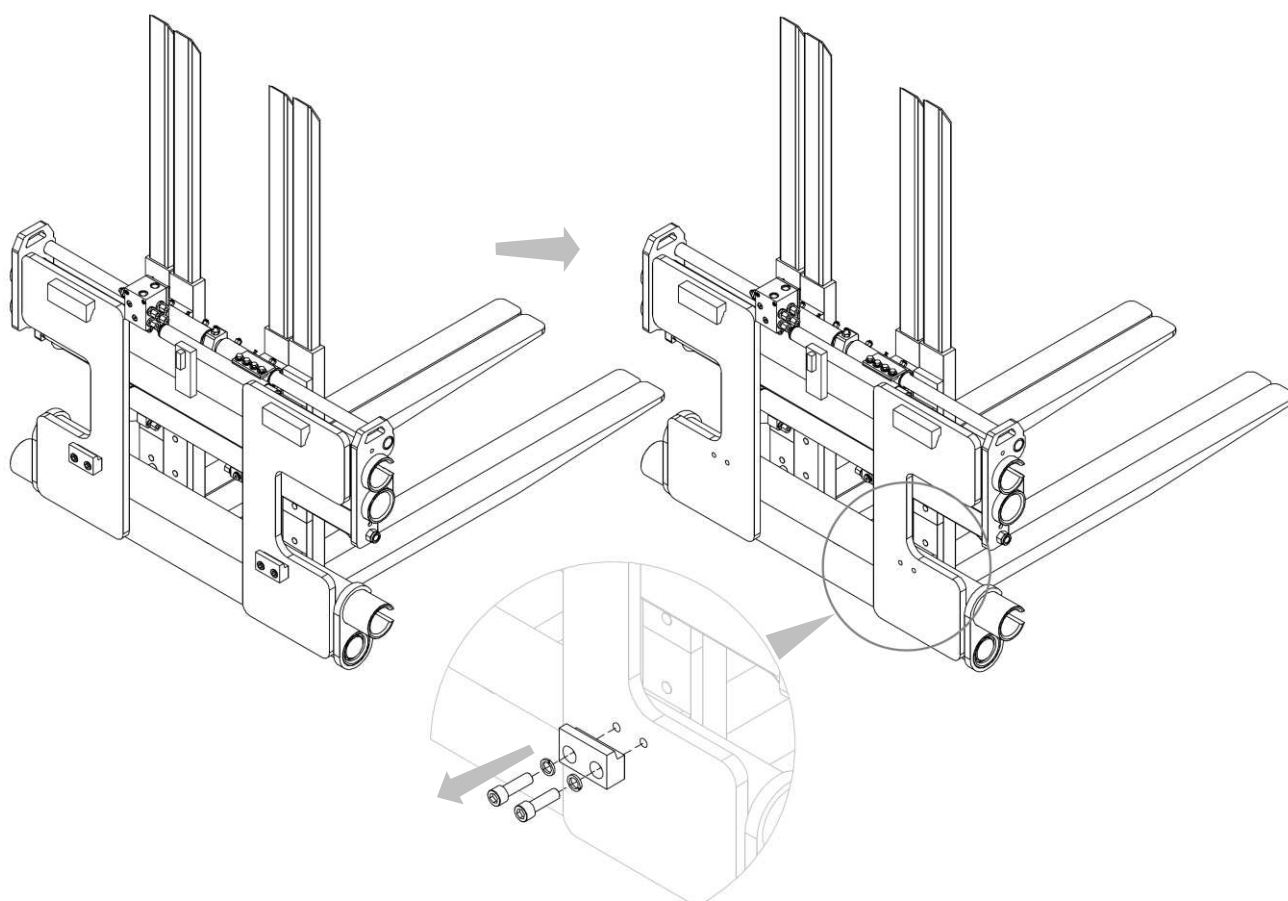


Figura 8



5. Para la manipulación se deben utilizar cinturones o cadenas de tamaño adecuado con respecto al peso del equipo indicado en la tarjeta (mira *Figura 1* y *Tabla 1* en la pag.7).

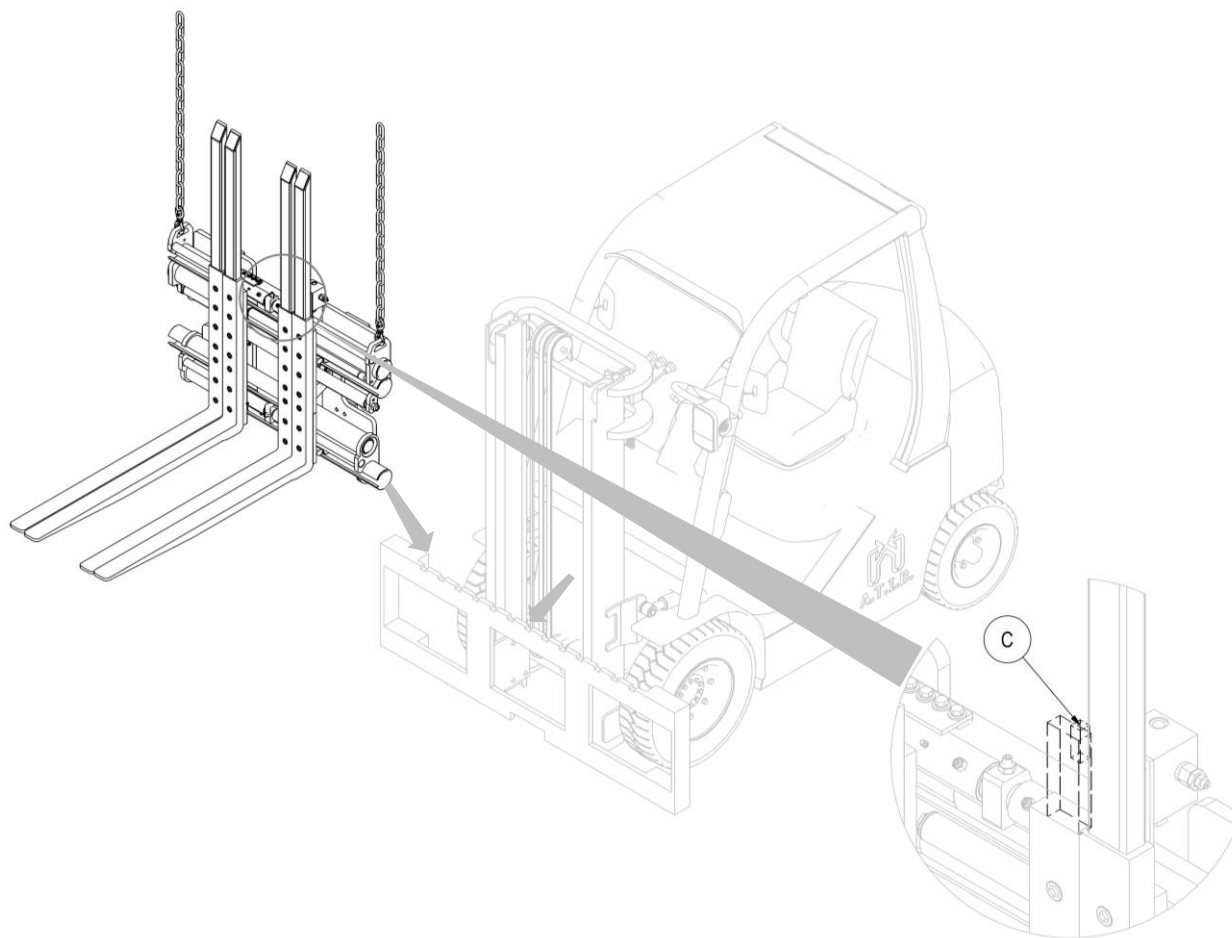


Figura 9

6. Enganche el equipo desde los puntos de agarre superiores y con un puente grúa de capacidad suficiente colóquelo sobre la placa porta horquillas, teniendo cuidado de encajar el diente de centrado **C** en la muesca central del mismo (mira *Figura 9*).

7. Atornillar los dos ganchos inferiores **G** para que su cuerpo quede enganchado debajo a la placa porta horquillas **P** (con un juego máximo de 1,5 mm, mira *Figura 10*) apretando con el par de apriete indicado en la *Tabla 4*.

CLASE	HILO	PAR DE APRIETE
ISO II	M12	90 Nm
ISO III	M14	140 Nm
ISO IV	M16	220 Nm

Tabla 4

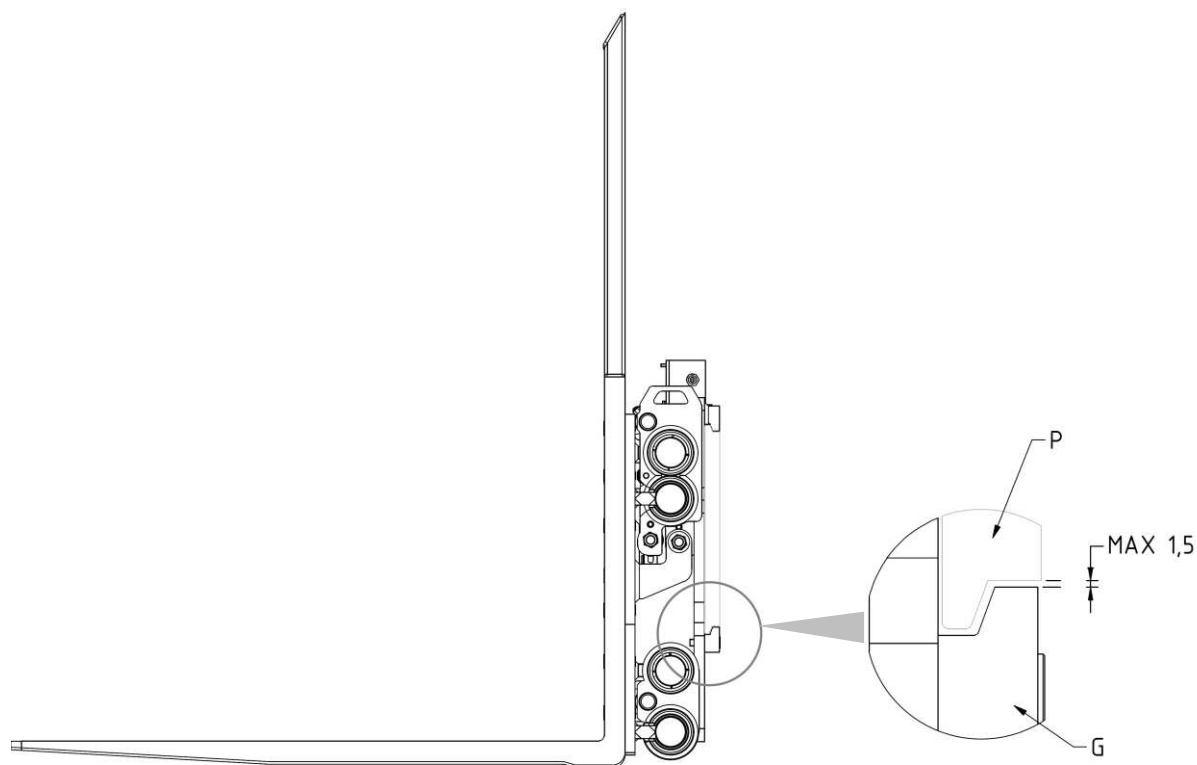


Figura 10

8. Lubrique las superficies de contacto.
9. Conecte el circuito hidráulico; asegurándose de que la presión de trabajo de las tuberías sea superior o igual a la indicada en la tarjeta identificadora (mira *Figura 1* y *Tabla 1* en la pag.7).

## 3.2 Montaje horquillas

Nota: las horquillas son las mismas para cada tipo y, por tanto, también el método de montaje.

1. Aplíca las horquillas a los tenedores, apretando los correspondientes tornillos que las bloquean (mira *Figura 11*).

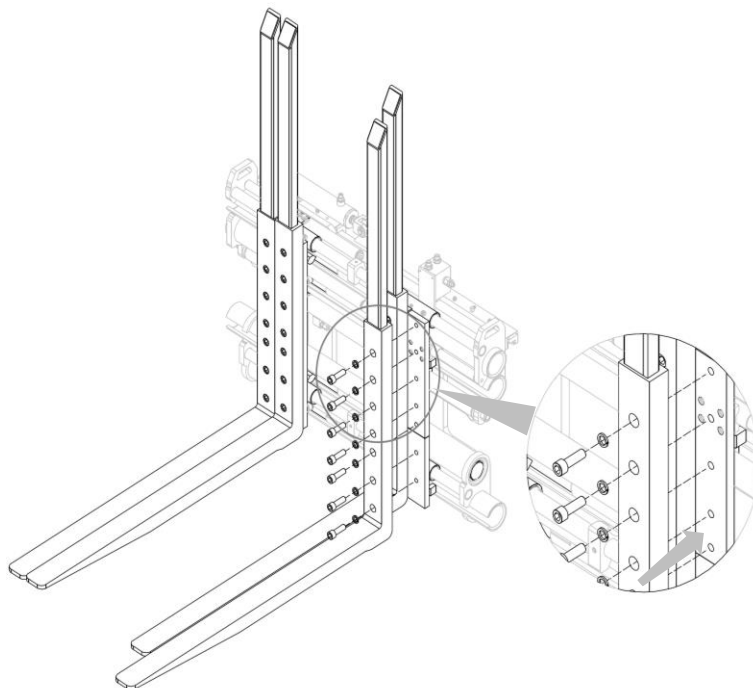


Figura 11

2. Compruebe que las horquillas estén bloqueadas correctamente (mira *Figura 12*).

Nota: El par de apriete de los tornillos (M16) de las horquillas es de 170Nm.

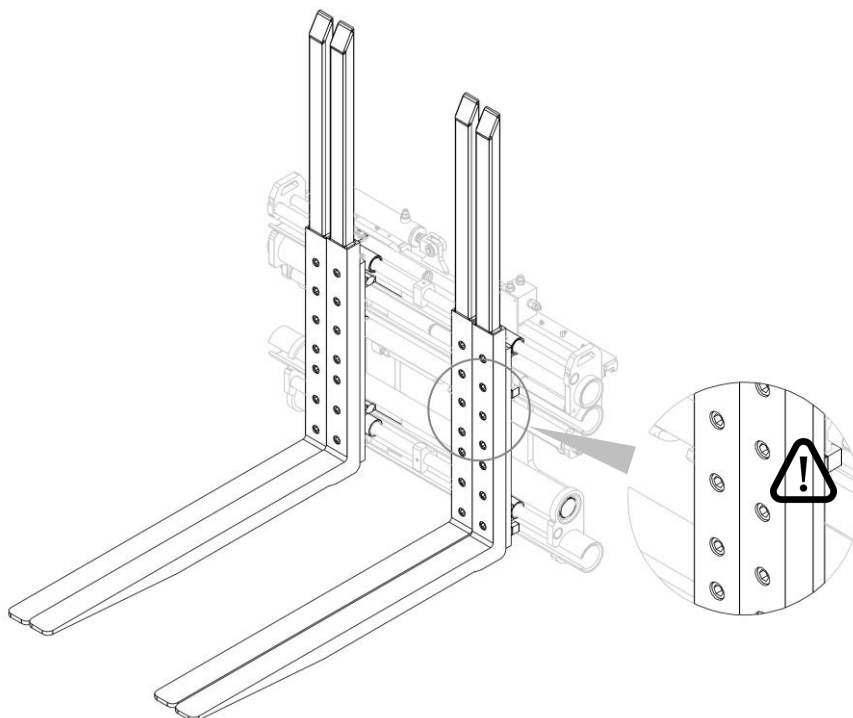


Figura 12

## 4 SISTEMA HIDRÁULICO

### 4.1 Sistema Hidráulico – TIPO 917.T2/T4 y 918.T

#### TIPO 917.T2/T4 Y 918.T

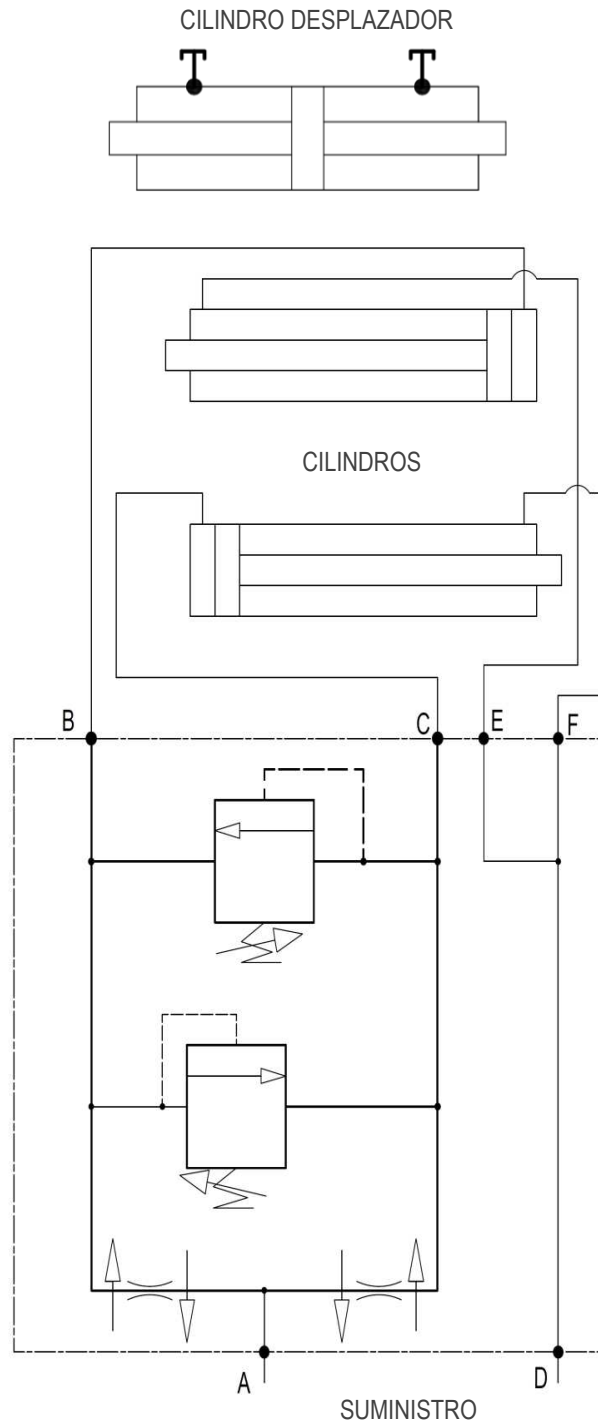


Figura 13

## 4.2 Sistema hidráulico – TIPO 917.2/4 y 918

## TIPO 917.2/4 Y 918

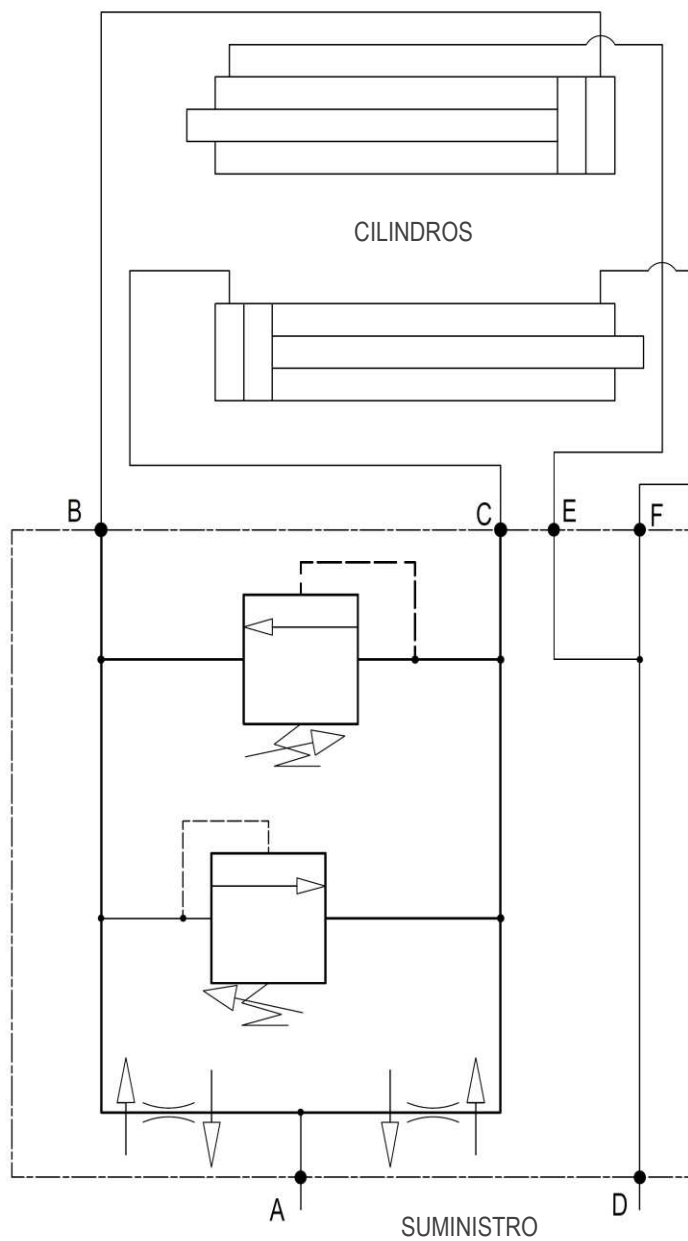


Figura 14

## 5 NORMAS DE USO

Antes de usar el equipo, verifique la estanqueidad de las tuberías, la corrección del montaje y la conexión realizando una decena de maniobras preliminares.

Al utilizar el equipo, es necesario seguir las instrucciones que se enumeran a continuación:

1. Respete los límites de capacidad del equipo.
2. No opere el equipo cuando haya personas o animales dentro del rango de acción de la carretilla.
3. No intente levantar cargas apretándolas entre las horquillas.
4. No intente mover cargas de lado deslizándolas por el suelo.
5. No exceda el valor máximo de presión indicado en la placa de identificación.
6. Opere el equipo desde el asiento del conductor de la carretilla por un solo operador.
7. Actúe suavemente sobre la palanca de control de desplazamiento, evitando el golpe de ariete tanto como sea posible.
8. Cualquier operación relacionada con la instalación, uso y mantenimiento debe ser realizada por personal especializado dotado de equipos adecuados al tipo de intervención de realizar.
9. Realizar las operaciones de mantenimiento y/o reparación con la carretilla parada y con el circuito hidráulico inactivo, utilizando equipos de protección adecuados (guantes, calzado de seguridad, etc.).
10. Opere los vástagos de los cilindros solo cuando estén correctamente montados en el equipo; de lo contrario los vástagos podrían ser expulsados violentamente por la presión de aceite.

El nivel de presión acústica ponderado es inferior a 70 dB (A).

En el caso de que el equipo esté sujeto a leves errores en el sincronismo de movimiento entre las dos horquillas, se requiere la intervención del operador para anular estas diferencias de movimiento, que con el tiempo se irían sumando.

Es suficiente que el operador mantenga una de las dos horquillas al final de la carrera de apertura o cierre, durante el tiempo necesario para que la otra recupere la diferencia de movimiento acumulada.

Todos los equipos A.T.I.B. están diseñados y contruidos de acuerdo con una carga colocada (con respecto a su centro de gravedad) a una cierta distancia del plano vertical de las horquillas.

En el caso de que sea necesario aumentar la distancia del centro de gravedad con respecto a la parte vertical de las horquillas, se debe reducir el peso de la carga.

En esta circunstancia se recomienda consultar el gráfico que se muestra en la *Figura 15*, donde en función del aumento de la distancia del centro de gravedad (línea de abscisas) existe un factor multiplicativo de reducción de carga (línea de ordenadas).

El factor de multiplicación, obtenido sobre la base de la posición deseada del centro de gravedad, se multiplicará por la capacidad nominal del equipo. El producto de esta multiplicación será la carga transportable real.

Se debe considerar la línea continua para equipos declarados con una carga a centro de gravedad de 500 mm.

Se debe considerar la línea de punto de sección para equipos declarados con una carga a centro de gravedad de 600 mm.

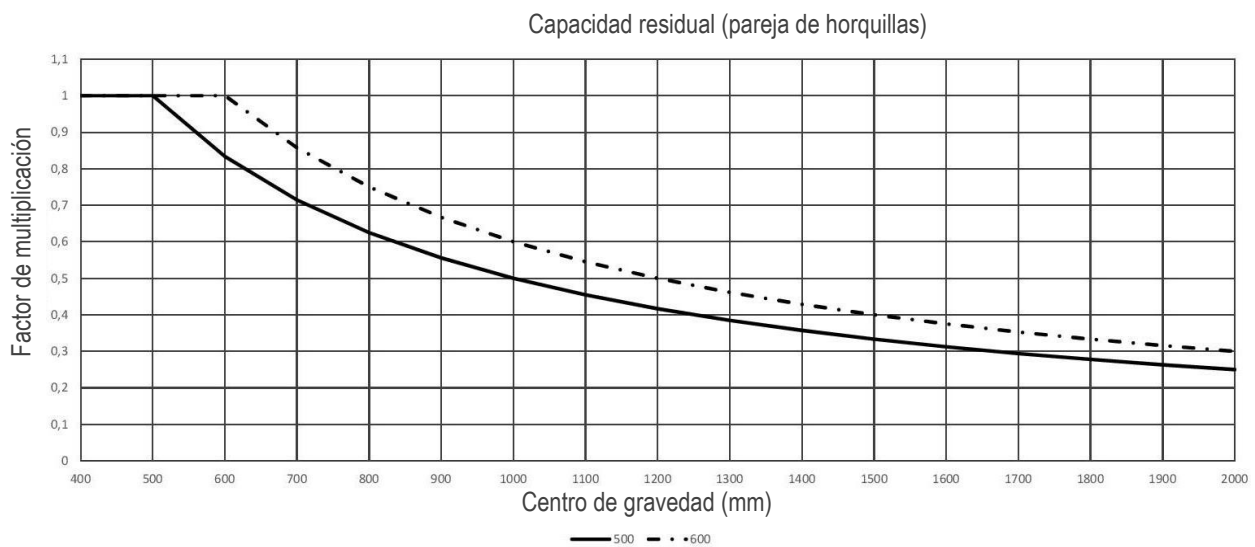


Figura 15

**NOTA: el cálculo es válido solo para cargas "estables", en el caso de transporte de contenedores de líquidos consultar el fabricante.**



El desplazamiento alcanzable podría comprometer la estabilidad de la carretilla.



Se recomienda contactar con el fabricante de la carretilla para verificar la capacidad residual de la carretilla / equipo.



Las condiciones de la superficie de la carretera, la velocidad de manipulación de la carga y la elevación pueden afectar la sujeción de la carga, lo que debe tenerse en cuenta según los casos específicos.



No se permite mover la carga en movimiento.

El manejo de la carga en condiciones de mástil levantado del suelo está permitido solo para llevar la carga de regreso a centro del mástil.

La capacidad nominal de la combinación carretilla / equipo la establece el fabricante original de la carretilla y puede ser menor que la indicada en la placa del equipo.

Consulta la placa de la carretilla (Directiva 2006/42/CE).



## 6 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

El incumplimiento de las normas y tiempos de mantenimiento estables, afecta el buen funcionamiento del equipo y conlleva la pérdida de las condiciones de garantía.

**Todas las operaciones de mantenimiento deben realizarse con la carretilla parada y con el circuito hidráulico apagado y sin presión, rodeando toda el área de mantenimiento, utilizando los dispositivos de protección necesarios y, si es necesario desmontar los cilindros, utilizando siempre un bandeja o recipiente para recuperar el aceite aún presente en el propio cilindro.**

Para evitar problemas con el uso del equipo, A.T.I.B. recomienda cambiar el aceite hidráulico y sus filtros con regularidad y ententar de mantener el sistema lo más limpio posible durante las operaciones de mantenimiento.

### **ATENCIÓN!!!**

Las partes hidráulicas pueden estar muy calientes. Utilice protecciones adecuadas. Tenga cuidado con las fugas. El aceite a alta presión puede dañar los ojos y la piel. Siempre use gafas con protecciones también en los lados.

Nunca retire válvulas, tuberías u otras partes potencialmente presurizadas cuando el circuito está activo.

### 6.1 Mantenimiento cada 100 horas

1. Verificar el estado de las conexiones hidráulicas (tuberías y racores), sustituyendo, si es necesario, las piezas desgastadas.
2. Verificar el par de apriete de los tornillos de los ganchos inferiores del equipo, verificando que sea el indicado en las *Tabla 3* (pag. 14) o *Tabla 4* (pag. 17) y si es necesario intervenir en el apriete de los tornillos que los sostienen.
3. Verificar la holgura entre la parte inferior de la plancha porta horquillas y los ganchos inferiores del equipo, verificando que sea como se indica en las *Figura 7* (pag. 14) y *Figura 10* (pag. 17) y, si es necesario, intervenir en el apriete de los tornillos que los sostienen.
4. Verificar el correcto apriete de los tornillos de bloqueo de las horquillas. Si es necesario, intervenir en el apriete de los tornillos.
5. Limpiar y lubricar todas las piezas deslizantes (mira las *Figura 25* y *Figura 26* en la página 36).

### 6.2 Mantenimiento cada 300 horas

1. Verificar el estado de las deslizaderas y, en caso de que se encuentre un componente excesivamente desgastado, se recomienda sustituir todo el conjunto del componente en cuestión.
2. Realizar también las operaciones enumeradas en el punto anterior 6.1.

### 6.3 Mantenimiento cada 1000 horas

1. Verificar el estado de las deslizaderas y, en caso de que se encuentre un componente excesivamente desgastado, se recomienda sustituir todo el conjunto del componente en cuestión.
2. Verificar el estado del eje de deslizamiento, verificando que no esté rayado ni deformado de ninguna manera.
3. Realizar tambien las operaciones enumeradas en los puntos anteriores 6.1 y 6.2.

### 6.4 Mantenimiento cada 2000 horas

1. Proceda con una inspección minuciosa del equipo; esto, eventualmente, debe ser realizado por personal calificado, capaz de identificar cualquier problema que pueda comprometer la seguridad y eficiencia de uso del equipo. Los defectos que se pueden encontrar pueden ser muchos:
  - Verificar el estado de todos los componentes del equipo (cilindros, ganchos, juntas, racores, engrasadores, etc.) verificando que sus condiciones sean óptimas y, si hay componentes desgastados, proceder a su sustitución.
  - Verificar el estado de las superficies deslizantes y proceder con un reemplazo o reparación si están dañadas.

Para más problemas posibles (y soluciones relativas), consulta también la *Tabla 5* en la página 35.

2. Desmontar los cilindros y comprobar el estado de los vástagos y de las juntas. Si hay una junta dañada o excesivamente desgastada, siempre se recomienda reemplazar todas las juntas.
3. Sustituir las juntas incluso en caso de fugas de aceite y los vástagos si están rayados (los cilindros siempre deben probarse insertados en el equipo para evitar la expulsión repentina de los vástagos).
4. Realizar tambien las operaciones enumeradas en los puntos anteriores 6.1, 6.2 y 6.3.

*N.B. Intensificar las intervenciones en caso de uso en condiciones particularmente severas.*

## 7 PROCEDIMIENTO DE DEMONTAJE

### 7.1 Desmontaje equipo de la carretilla

1. Alivie la presión del sistema hidráulico.
2. Retirar las horquillas, siguiendo las operaciones indicadas en la fase de *instalación de las horquillas* a la inversa.
3. Retirar los ganchos inferiores de la estructura (mira *Figura 4* y *Figura 8* en la pag. 12 y 15).
4. Para la manipulación, utilice correas o cadenas del tamaño adecuado para el peso del equipo indicado en la tarjeta.
5. Levante el equipo de los travesaños superiores del mismo con un puente grúa de capacidad suficiente y retirelo de la carretilla (mira *Figura 5* y *Figura 9* en la pag. 12 y 16).

## 7.2 Demontaje horquillas

Nota: Las horquillas son las mismas para cada tipo y, por tanto, también el método de demontaje.

Para la manipulación se deben utilizar correas o cadenas de tamaño adecuado al peso de las horquillas, que se “enrollarán” alrededor de dos puntos de los extremos inferiores de las propias horquillas, asegurando la estabilidad de las horquillas.

1. Descargar la presión del sistema hidráulico y desconecte las tuberías.
2. Quite todos los tornillos que sujetan las horquillas (mira *Figura 16*).
3. Retire las horquillas, una a la vez.

Nota: Los tenedores de las horquillas externas están definidas por dos partes, inferior y superior, así que preste atención una vez que se retira la horquilla por cualquier movimiento / oscilación peligrosos del tenedor inferior.

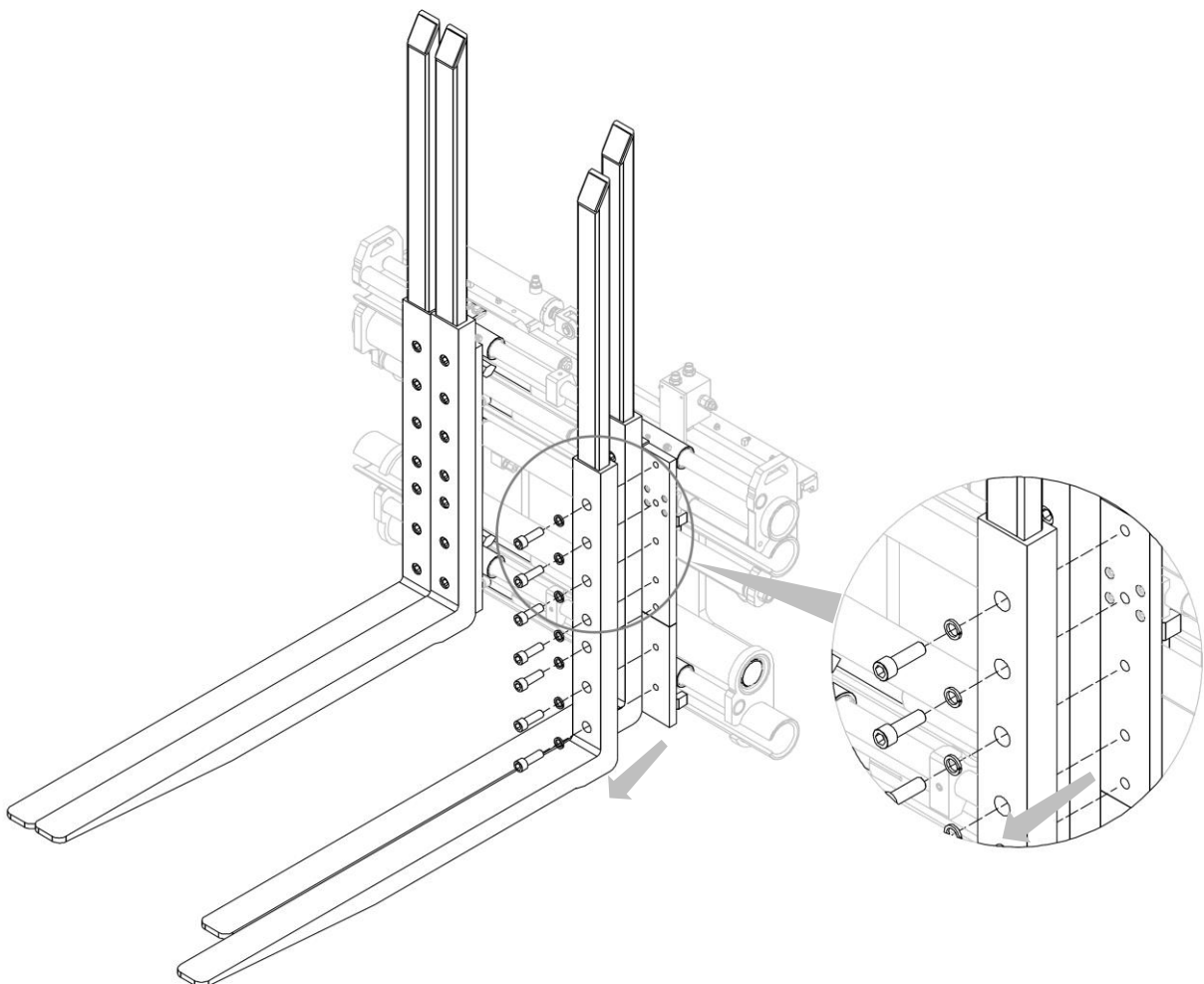


Figura 16

### 7.3 Extracción cilindro

Nota: Los cilindros son los mismos para cada tipo y, por eso, también el método de demontaje.

1. Descargar la presión del sistema hidráulico y desconecte las tuberías.
2. Para facilitar la extracción, se recomienda que los cilindros estén completamente cerrados, de hecho el equipo se muestra en la imagen con los cilindros abiertos pero solo para una mejor visibilidad.
3. Retirar los cilindros de sus asientos, después de desenroscar las respectivas tuercas **D**, teniendo cuidado de no golpear los demás componentes del equipo.
4. Referirse a la *Figura 17*.

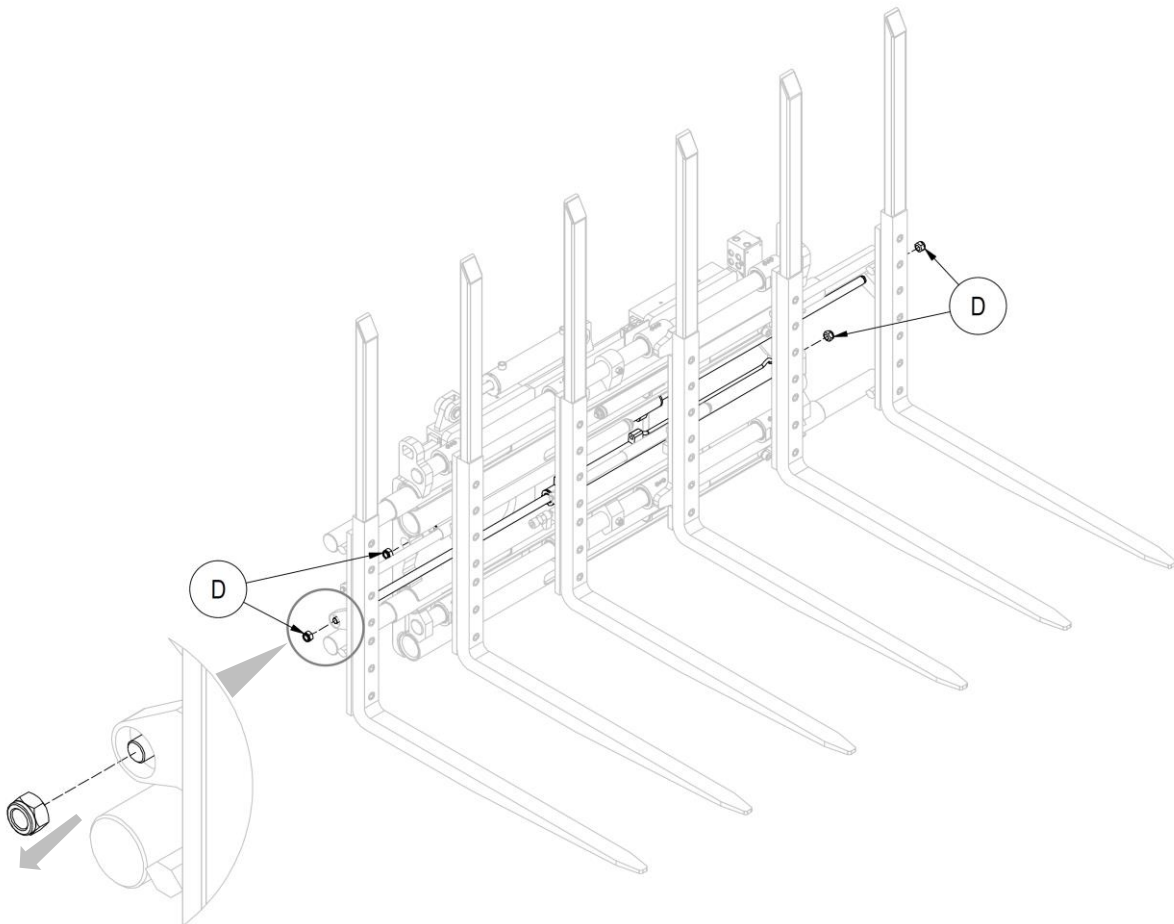


Figura 17

### 7.3.1 Desmontaje y montaje de los cilindros

Si es necesario reemplazar todo el cilindro, vuelva a ensamblar todo siguiendo las instrucciones enumeradas en el punto anterior al revés, si también necesita reemplazar algunos componentes del cilindro, proceda como se indica a continuación:

1. Bloquear el cilindro en un tornillo de banco con mordazas blandas (teniendo cuidado de no deformar el revestimiento).
2. Con una llave de sector desatornilla el tapón **T**.
3. Si le resulta difícil desenroscar el tapón, es necesario calentar ligeramente la zona del hilo en cuestión para facilitar el desenroscado.
4. Desatornillar el vástago **C**.
5. Desmontar / separar el resto de los componentes y juntas (en este punto será fácil e intuitivo).
6. Reemplace las piezas dañadas y vuelva a ensamblar todo repitiendo las operaciones anteriores en orden inverso, teniendo cuidado de volver a bloquear la tapa del cilindro con un bloqueo de hilo medio.
7. Si hay una junta dañada, es aconsejable reemplazar todo el juego de juntas.
8. Referirse a la *Figura 18*.

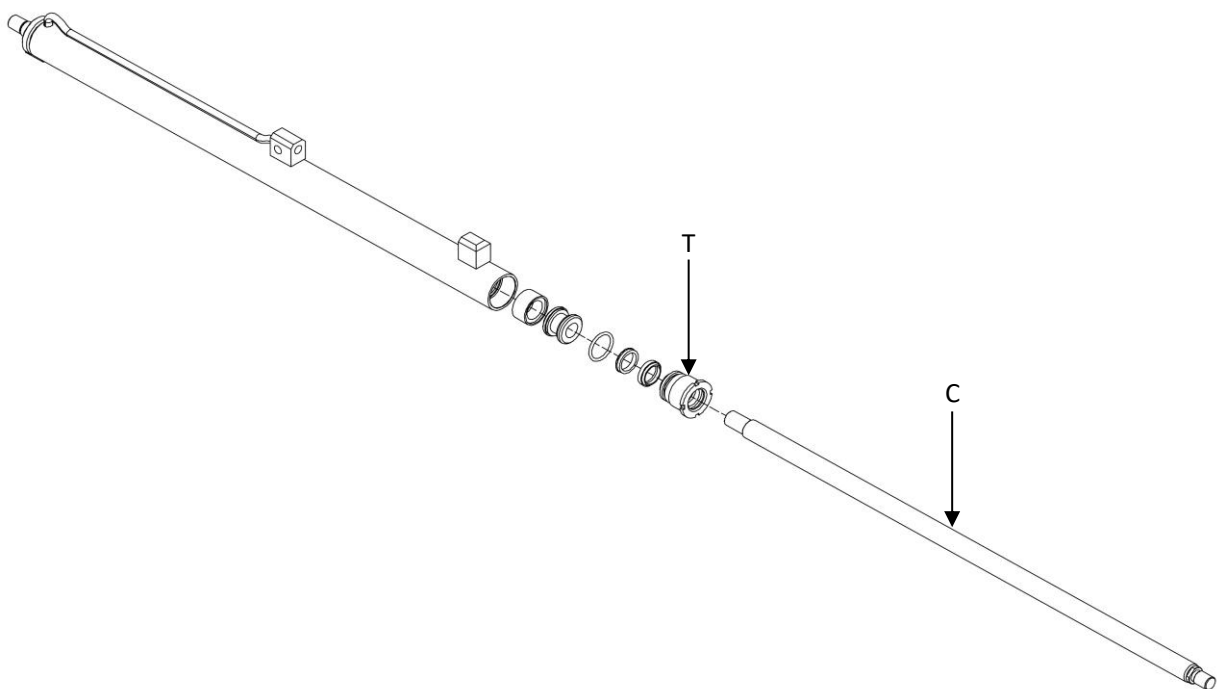


Figura 18

## 7.4 Extracción muelle de gas

Nota: Las muellas de gas son las mismas para cada tipo y, por eso, también el método de demontaje.

1. Descargar la presión del sistema hidráulico y desconectar las tuberías después de haber aperto completamente los cilindros.
2. Para realizar la operación de forma segura y evitar problemas desagradables como la apertura brusca de las muellas, es necesario realizar la operación con la muella completamente abierta.
3. Retire la horquilla en cuestión después de quitar los tornillos correspondientes (mira *Figura 19*).

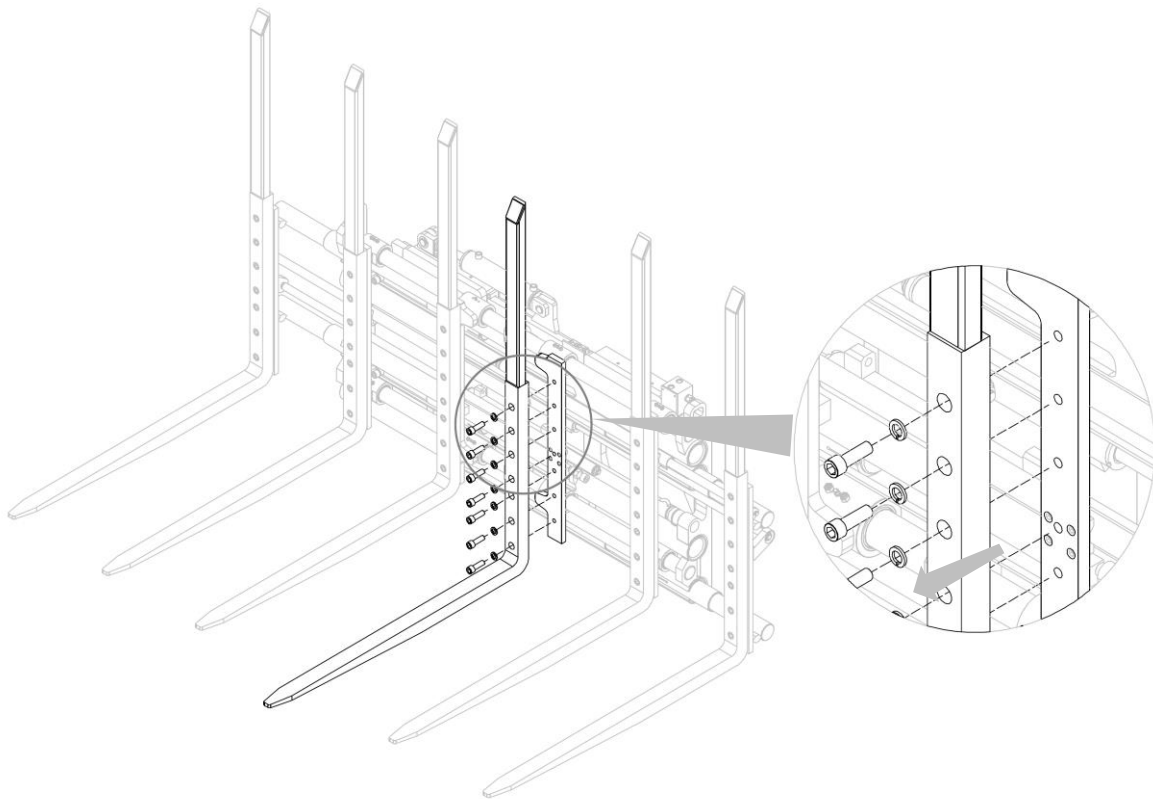


Figura 19

4. Retire el anillo elástico que bloquea un extremo del muelle (mira *Figura 20*).

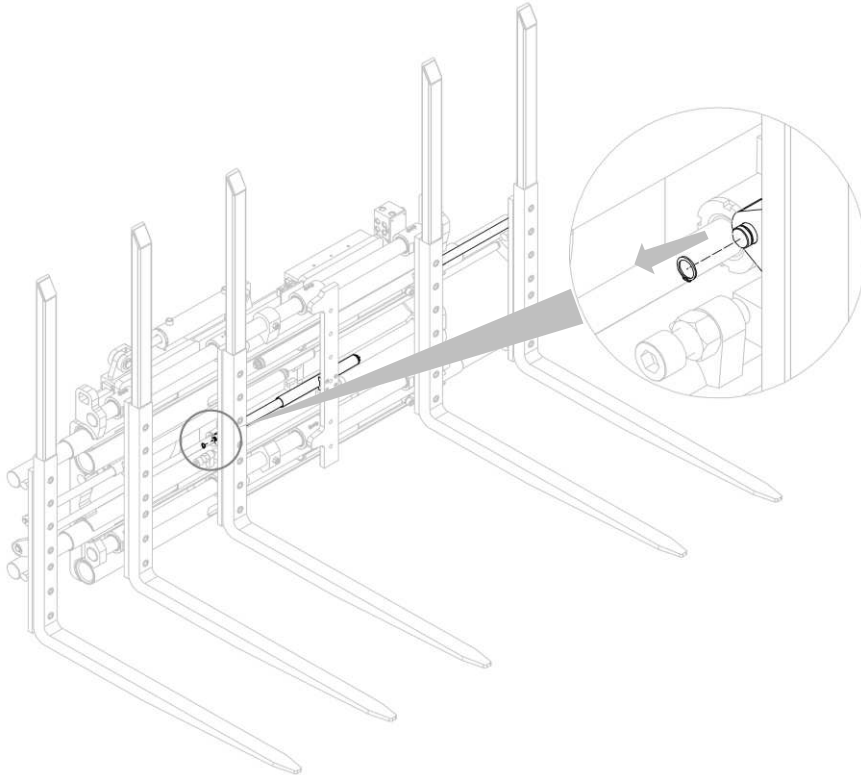


Figura 20

5. Retirar los tornillos que sujetan el muelle a la horquilla correspondiente (más concretamente al perfil porta horquillas) y sacarlo de su asiento, cuidando de no golpear los demás componentes del equipo (mira *Figura 21*).

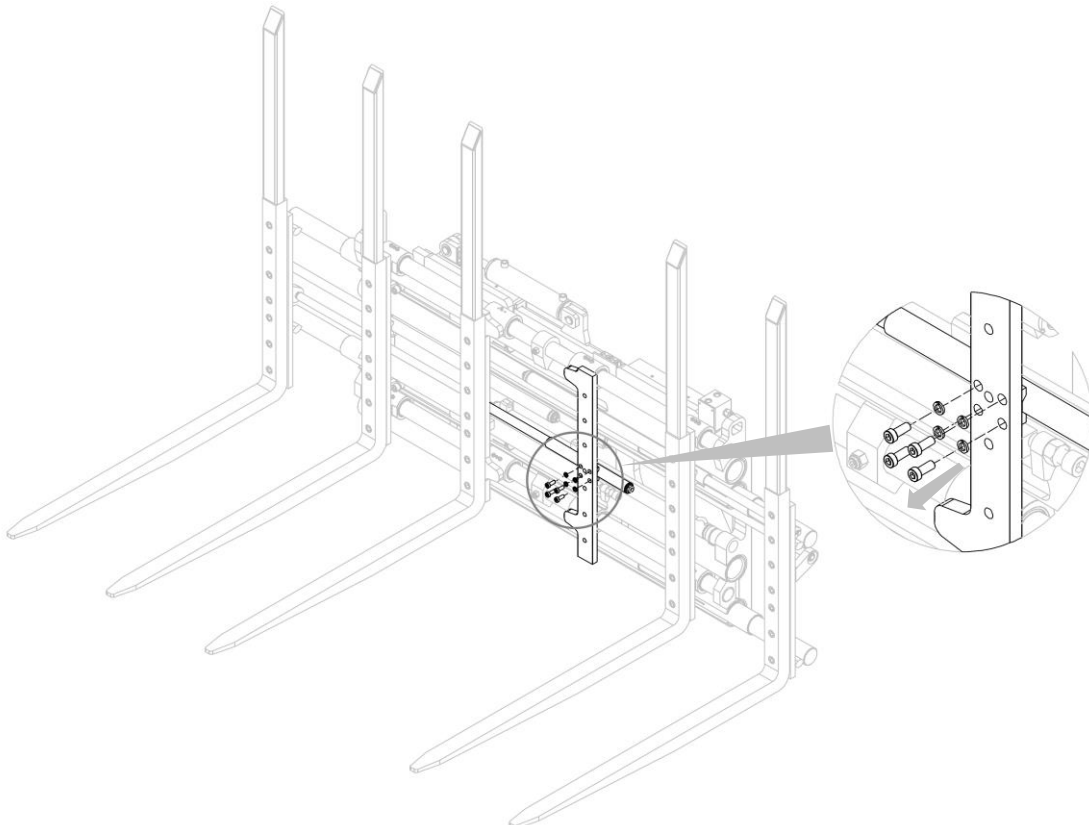


Figura 21



### 7.4.1 Desmontaje y montaje del muelle de gas

Si es necesario reemplazar todo el muelle de gas, vuelva a ensamblar todo siguiendo las instrucciones enumeradas en el punto anterior al revés, si también necesita reemplazar algunos componentes del cilindro, proceda como se indica a continuación:

1. Bloquear el muelle en un tornillo de banco con mordazas blandas (teniendo cuidado de no deformar el revestimiento).
2. Desatornille el tapón, que está atornillado dentro del cuerpo del muelle.
3. Desatornille los pasadores atornillados a los extremos del muelle.
4. Separe los componentes y reemplace los componentes dañados.
5. Vuelva a montar todos siguiendo los pasos enumerados anteriormente en orden inverso.
6. Referirse a la *Figura 22*.

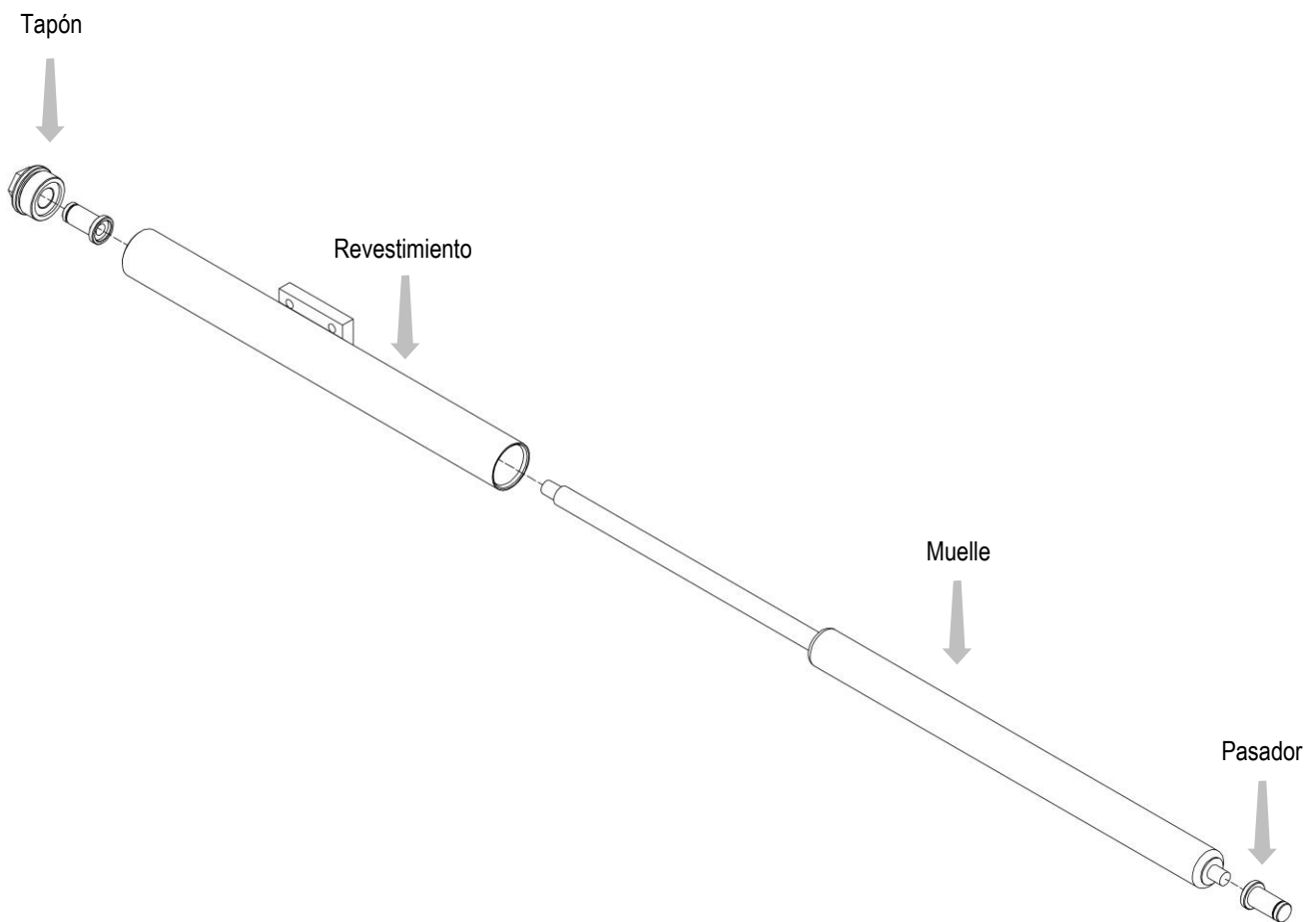


Figura 22

## 7.5 Extracción cilindro de desplazamiento

Nota: Los cilindros de desplazamiento son las mismas para cada tipo y, por eso, también el método de demontaje.

1. Descargar la presión del sistema hidráulico y desconectar las tuberías.
2. Quite los dos pasadores, con los correspondientes anillos elásticos que bloquean el cilindro de desplazamiento.
3. Retire el cilindro.
4. Retire los vástagos y las juntas correspondientes de sus asientos, uno a la vez.
5. Reemplace las piezas dañadas y vuelva a ensamblar todo repitiendo las operaciones anteriores en orden inverso.
6. Si hay una junta dañada, es aconsejable reemplazar todo el juego de juntas.
7. Referirse a la *Figura 23*.

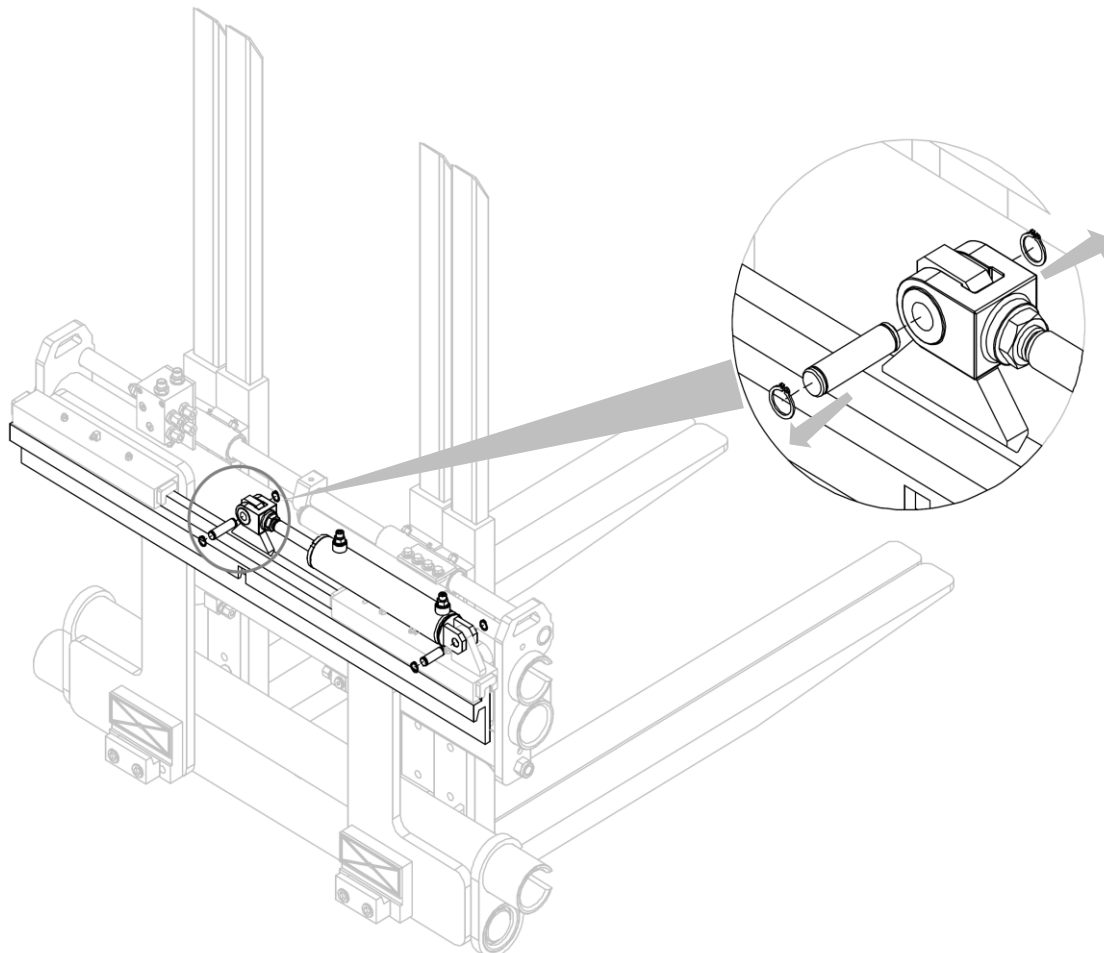


Figura 23

### 7.5.1 Desmontaje y montaje cilindro de desplazamiento

Si es necesario reemplazar todo el cilindro, reensable todo siguiendo al revés (usando el nuevo) las indicaciones enumeradas en el punto anterior; si también necesita reemplazar algún componente del cilindro, proceda como se indica a continuación (mira *Figura 24*):

1. Coloque el cilindro en un plano horizontal.
2. Afloque la contratuerca que bloquea el tenedor.
3. Desenrolle el tenedor.
4. Desenrolle la cabeza del cilindro.
5. Quite el tapón.
6. Los hilos de los cilindros A.T.I.B. generalmente se bloquean con la ayuda de una solución de bloqueo de hilos. Si es difícil quitar el tapón, es necesario calentar ligeramente la zona del hilo en cuestión para facilitar el desenroscado.
7. Separe los componentes y reemplace los componentes dañados.
8. Si hay una junta dañada, es aconsejable reemplazar todo el juego de juntas.
9. Vuelva a montar todos siguiendo los pasos enumerados anteriormente en orden inverso.

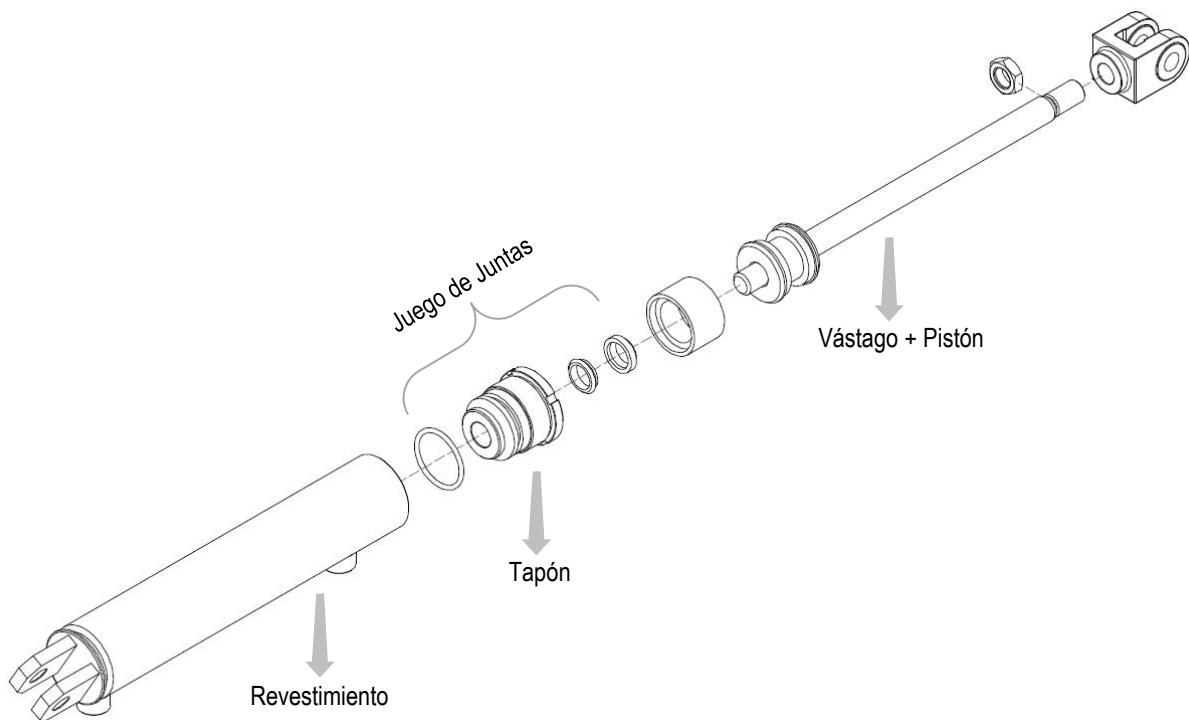


Figura 24

## 8 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### 8.1 Posibles fallas y soluciones

FALLA	CAUSA	REMEDIO
Fuerza insuficiente	Ajuste demasiado bajo de la válvula de presión máxima	Aumente la presión sin exceder el límite máximo
	Presión insuficiente	Póngase en contacto con el fabricante
	Bomba gastada	Sustituirla
	Juntas del cilindro dañadas	Sustituirlas
	Falta de aceite en el tanque	Completar
Pérdida de presión	Fugas de aceite a través de la válvula de bloqueo	Desmontar y limpiar; si necesario sustituir
	Fugas de aceite a través de tuberías y accesorios	Apriete los accesorios o reemplazarlos
	Fugas de aceite a través de los cilindros	Reemplace las juntas o, si necesario, los cilindros
	Pérdida de carga en el desplazamiento	Bajar la presión de desplazamiento
Apertura y cierre lentos	Pérdida de carga	Compruebe la bomba de los brazos
	Flujo de aceite insuficiente	Verificar el nivel del tanque y/o la bomba Cuellos de botella en el sistema: buscarlos y eliminarlos
	Presión insuficiente	Ajustar la calibración de la válvula de máxima presión
	Deformaciones mecánicas de algunas piezas	Reparar o reemplazar
	Juntas del cilindro dañadas	Sustituirlas
	Falta de aceite en el tanque	Completar
Movimiento desigual	Presencia de aire en el sistema hidráulico	Purgar
	Deslizaderas usuradas	Sustituirlas
	Fricción excesiva entre las piezas deslizantes	Limpiar y engrasar las partes deslizantes
	Juntas del cilindro dañadas	Sustituirlas
	Falta de aceite en el tanque	Completar

Tabla 5

**En caso de problema adicionales, comuníquese con A.T.I.B. S.r.l.**

## 8.2 Lubricación

1. Lubrique los componentes deslizantes con los engrasadores especiales.
2. Lubrique las chavetas deslizantes y los ejes / superficies deslizantes.
3. Lubrique el doble gancho con los engrasadores especiales (solo para tipos con desplazamiento semincorporado).

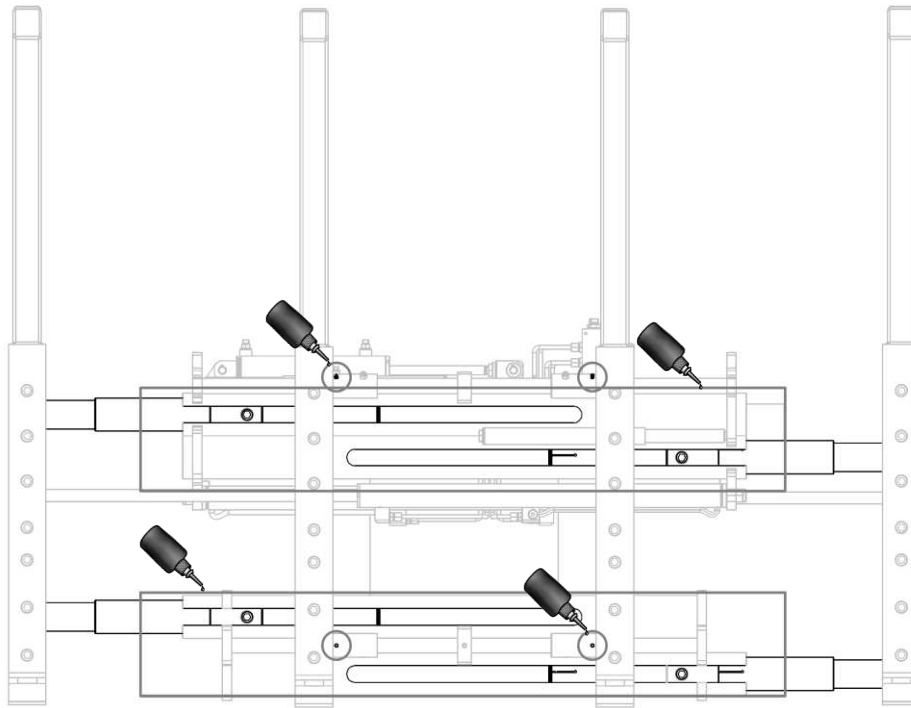


Figura 25

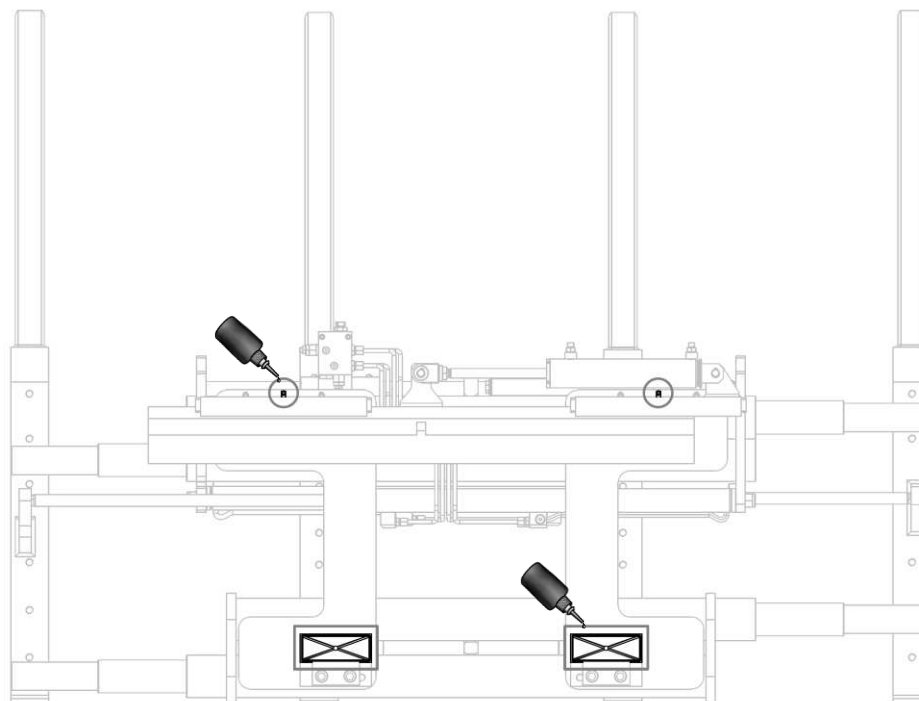


Figura 26



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

Via Quinzanese snc

25050 Dello (BS)

ITALIA

Tel: +39 030 9771711

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

follow us 