

# Manual para el usuario

**Serie B**

**Serie BA**

**Serie BC**

960003SP  
Rev. 14/04

**BOLZONI**  
**AURAMO** 

## Instrucciones de seguridad

---



### ¡ADVERTENCIA!

Conozca la capacidad y las limitaciones de su máquina. **No sobrecargue** la carretilla o el accesorio. Tenga en cuenta que la capacidad nominal de la combinación carretilla/accesorio puede ser inferior a la capacidad mostrada en la placa informativa del accesorio. El fabricante de la carretilla es responsable del cálculo de la capacidad nominal de la combinación. Consulte la placa informativa de la carretilla.



### ¡ADVERTENCIA!

No se suba nunca a las horquillas o sobre la carga.



### ¡ADVERTENCIA!

Nunca se coloque bajo la carga o el accesorio.



### ¡ADVERTENCIA!

No se coloque nunca en la zona de funcionamiento del accesorio o entre las horquillas.

### ¡ADVERTENCIA!

Limite al mínimo la conducción con la carga elevada. Nunca acelere o frene con mucha fuerza si lleva una carga elevada.

### ¡ADVERTENCIA!

Maneje **solo** aquellos productos para los que ha sido **diseñado** el accesorio. No es seguro levantar ningún otro objeto.

### ¡ADVERTENCIA!

No ponga en riesgo la estabilidad de la carretilla deslizándose hacia los lados. Deslícese hacia los lados solo cuando la carga esté baja o cerca de su apoyo. Tenga una precaución extrema a la hora de manejar cargas descentradas.

### ¡ADVERTENCIA!

Compruebe siempre las condiciones de funcionamiento del accesorio antes de utilizarlo. No utilice nunca un accesorio defectuoso o dañado. Solo el personal autorizado podrá realizar reparaciones.

# Contenido

---

<b>1. Generalidades</b> .....	<b>4</b>
1.1 Avisos	
1.2 Instrucciones de seguridad	
<b>2. Introducción</b> .....	<b>5</b>
2.1 Series B, BA y BC de Bolzoni Auramo	
2.2 Placa informativa	
<b>3. Instrucciones de instalación</b> .....	<b>7</b>
3.1 Requisitos de la carretilla	
3.2 Manejo y almacenamiento del accesorio de la abrazadera	
3.3 Instalación	
3.4 Purga de los tubos	
3.5 Conexión de los tubos	
3.6 Extracción del aire	
3.7 Comprobaciones previas	
<b>4. Instrucciones para el usuario</b> .....	<b>18</b>
4.1 Instrucciones generales	
4.2 Manejo de fardos	
4.3 Manejo de bobinas de papel	
4.4 Consejos para un manejo seguro	
<b>5. Mantenimiento periódico</b> .....	<b>20</b>
5.1 Comprobaciones diarias	
5.2 Inspección y revisión	
5.3 Apriete de los tornillos	
5.4 Lubricantes (Grasas)	
<b>6. Resolución de problemas</b> .....	<b>24</b>
6.1 Generalidades	
6.2 Advertencias de seguridad	
6.3 Sistema hidráulico: Serie B	
6.4 Sistema hidráulico: Serie BA	
6.5 Sistema hidráulico: Serie BC	
6.6 Resolución de problemas	
<b>7. Revisión y reparaciones</b> .....	<b>35</b>
7.1 Generalidades	
7.2 Notas sobre las acciones de revisión	
7.3 Instrucciones de revisión	
<b>8. Piezas de repuesto</b> .....	<b>39</b>
8.1 Libro de piezas de repuesto	
8.2 Pedido de piezas de repuesto	

# 1. Generalidades

---

Este manual contiene instrucciones de instalación, mantenimiento y revisión para los accesorios de abrazadera estándar Bolzoni Auramo serie B, BA y BC.

Lea el manual atentamente antes de utilizar o revisar el equipo. De esta manera, asegurará un funcionamiento seguro y sin errores del accesorio de abrazadera desde el inicio.

Asegúrese de que sabe cómo funciona la abrazadera antes de intentar utilizarla.

Cada país tiene sus propias normativas de seguridad relativas a las carretillas elevadoras y accesorios para estas. Será responsabilidad del usuario conocer y respetar estas normativas. Si las recomendaciones de seguridad que se proporcionan en este manual son diferentes a las locales, deberá respetar siempre la normativa local.

## 1.1 Avisos

---

En este manual hay tres niveles de aviso diferente:

**¡ADVERTENCIA!** - Estos párrafos contienen información que le ayudará a evitar lesiones.

**¡PRECAUCIÓN!** - Estos párrafos contienen información que le ayudará a evitar daños al equipo.

**NOTA** Estos párrafos contienen información que le ayudará a revisar el equipo.

## 1.2 Instrucciones de seguridad

---

Compruebe siempre las condiciones de funcionamiento del accesorio de la abrazadera antes de utilizarlo. No utilice nunca un accesorio defectuoso o dañado.

Nunca se coloque bajo la carga o el accesorio de la abrazadera.

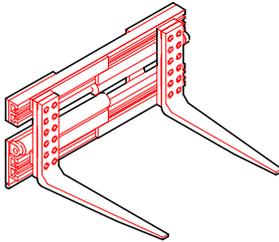
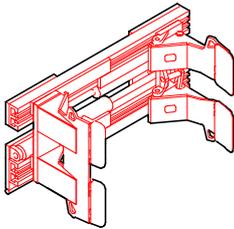
No se coloque nunca en la zona de funcionamiento de la abrazadera o entre las superficies de agarre.

Maneje solo aquellos productos para los que ha sido diseñado el accesorio de la abrazadera. No es seguro levantar ningún otro objeto.

Conozca la capacidad y las limitaciones de su máquina.

## 2. Introducción

### 2.1 Series B, BA y BC de Bolzoni Auramo



Los accesorios para abrazaderas y colocadores de horquilla de las series B, BA y BC de Bolzoni Auramo tienen diferentes modelos que se pueden utilizar para varias operaciones de manejo de carga.

Todos los modelos tienen las siguientes propiedades en común:

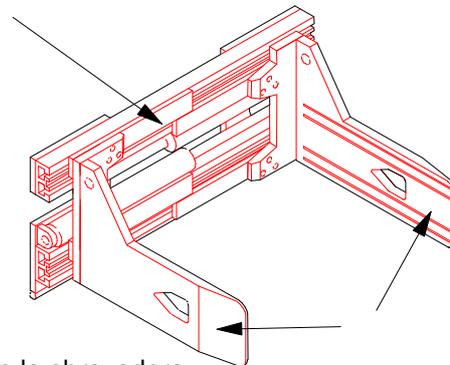
- Movimiento de apertura y cierre del brazo paralelo.
- Desplazamiento lateral integrado (opcional)
- Bloque de la válvula y conexiones de tubos bien protegidos detrás de la carrocería del accesorio.
- Diseño resistente
- Carrocería resistente, con centro de carga perdido favorable, que maximiza la capacidad residual de la carretilla.

**Las abrazaderas de la serie B cuentan con una estructura de perfil de aluminio con soportes de brazo de perfil en T.**

**Las abrazaderas de la serie BA cuentan con una estructura de perfil de acero con soportes de brazo de perfil en T.**

**Las abrazaderas de la serie BC cuentan con una estructura de perfil de acero con soportes de brazo de perfil en T. Además todas las funciones hidráulicas están protegidas con válvulas limitadoras de presión.**

Hay brazos de la abrazadera y horquilla disponibles para diferentes necesidades de manejo de carga. Las aplicaciones típicas incluyen el manejo de fardos de pasta, manejo de fardos de papel de desecho, manejo de bobinas de papel, manejo de pallets, manejo de tambores, manejos de dientes, y otras aplicaciones similares. Consulte las especificaciones del producto de Bolzoni Auramo para obtener más información sobre las posibilidades de manejo.



1. Carrocería de la abrazadera
2. Brazos de la abrazadera

*Imagen: Componentes principales del accesorio para abrazadera de las series B, BA y BC.*

## 2.2 Placa informativa

Cada accesorio de carretilla de Bolzoni Auramo cuenta con un número de serie único. Esta identificación se puede encontrar en la placa de información del accesorio, que se encuentra en la carrocería de la abrazadera.

Deberá proporcionar siempre el número de serie y el modelo de accesorio de abrazadera cuando pida piezas de repuesto o cuando realice consultas sobre la abrazadera.

<p><b>AURAMO</b></p> <p>Manufacturer: <b>AURAMO OY</b> FINLAND</p> <p><b>WARNING!</b> The capacity of the truck and attachment combination must be complied with</p>	Attachment model/type.....	<input type="text"/>	<p><b>AURAMO</b></p>
	Serial Number/Year .....	<input type="text"/>	
Rated load capacity..... $m_r/P_k$	<input type="text"/> kg/ <input type="text"/> mm		
Mass/Centre of grav..... $m_g/P_g$	<input type="text"/> kg/ <input type="text"/> mm		
Effective thickness .....	E <input type="text"/> mm		
Operating pressure .....	p <input type="text"/> MPa		

Figura: Placa de información

1. Modelo del accesorio
2. Número de serie, año de producción
3. Capacidad de carga nominal (= carga permitida en kg o lbs para un centro de carga dado)
4. Peso y centro de gravedad
5. Espesor efectivo
6. Presión de funcionamiento máxima
7. Rango de abertura o alcance para bobinas (máx./mín.)

**NOTA**

Si la placa de información está dañada o se ha perdido debe reemplazarla.

## 3. Instrucciones de instalación

---

### 3.1 Requisitos de la carretilla

---



Todas las tablas de capacidad de las carretillas elevadoras asumen que la carretilla funciona solo con horquillas. La capacidad nominal se proporciona para una carga con un centro de gravedad a una distancia particular de la superficie vertical de las horquillas. La distancia se llama el centro de carga. Las cargas con un centro de gravedad mayor reducirá la capacidad nominal de la carretilla elevadora.

**Los accesorios reducen la capacidad nominal de las carretillas elevadoras. Hay que volver a calcular la capacidad de la carretilla cuando se añade un accesorio.**

Se deben tener en cuenta, al menos, los siguientes factores a la hora de seleccionar la carretilla elevadora para la aplicación:

El espesor efectivo del accesorio empuja el centro de carga hacia adelante.

El funcionamiento del accesorio puede aumentar más el centro de carga. Ejemplo: Los extendedores de carga y los accesorios basculantes.

El peso del propio accesorio aumenta la carga total levantada.

**¡ADVERTENCIA!**

No utilice nunca la combinación de carretilla elevadora y accesorio para levantar más de lo que indica la capacidad nominal, ya que pueden cambiarse los factores de estabilidad. La carretilla pasará a no ser segura.

#### 3.1.1 Capacidad nominal del accesorio de la abrazadera

---

##### Capacidad nominal

La capacidad nominal dada para cada abrazadera es un valor nominal definido por la construcción de la abrazadera y la fuerza de agarre. La capacidad nominal no toma en consideración las propiedades de la carga o las condiciones de trabajo.

Por lo tanto, la capacidad de trabajo neta de una combinación carretilla-abrazadera no es un valor fijo. Está definido por la capacidad nominal de la abrazadera y la capacidad nominal de la carretilla a ciertas alturas, cargas y condiciones de trabajo.

##### Capacidad neta

El distribuidor o fabricante de la carretilla elevadora debe calcular la capacidad de trabajo neta para la combinación carretilla-abrazadera.

**¡ADVERTENCIA!**

El accesorio de la abrazadera reduce la capacidad nominal de la carretilla.

**¡ADVERTENCIA!**

La carretilla será peligrosa para el conductor y personas que estén trabajando cerca de ella si el conductor no conoce la capacidad de trabajo neta.

La información sobre la capacidad de trabajo neta debe estar siempre visible desde el asiento del conductor.

**¡ADVERTENCIA!**

**El fabricante de la carretilla elevadora es el encargado de proporcionar la capacidad nominal final para la combinación carretilla elevador/accesorio.**

**3.1.2 Recomendaciones de presión**

<b>Modelo</b>	<b>Presión de apriete máxima Mpa / psi</b>	<b>Presión de conexión máxima Mpa / psi</b>
B-150	16.0 / 2,320	18.0 / 2,610
B-200	14.0 / 2,030	18.0 / 2,610
B-250	16.0 / 2,320	18.0 / 2,610
B-320	14.0 / 2,030	18.0 / 2,610
B-400	16.0 / 2,320	18.0 / 2,610
BA-50	16.0 / 2,320	21.0 / 3,040
BA-65	16.0 / 2,320	21.0 / 3,040
BA-80	16.0 / 2,320	21.0 / 3,040
BA-100	16.0 / 2,320	21.0 / 3,040

Las recomendaciones sobre la presión son las mismas para la serie BC que para la serie BA.

La presión hidráulica define la fuerza de funcionamiento del accesorio. La estructura del accesorio, los precintos de cilindro, mangueras y otros componentes hidráulicos definen la presión hidráulica máxima permitida.

Si la carretilla elevadora produce más presión hidráulica de lo que está permitido para cualquiera de las funciones sin protección del accesorio, se deben instalar válvulas limitadores de presión independientes en la carretilla elevadora o en el sistema hidráulico del accesorio. En la serie BC todas las funciones hidráulicas están protegidas con válvulas limitadoras de presión.

**¡ADVERTENCIA!**

**Nunca sobrepase las presiones de funcionamiento y conexión máximas.**

### 3.1.3 Recomendaciones de y flujo del aceite

Modelo	Tasa de flujo de aceite, sujeción		Tasa de flujo de aceite, desplazamiento lateral	
	Mín. l/min	Máx. l/min	Mín. l/min	Máx. l/min
B-150	25	40	25	40
B-200	35	50	35	50
B-250	35	50	35	50
B-320	45	60	35	50
B-400	45	60	35	50
BA-50	50	80	50	70
BA-65	60	90	50	70
BA-80	100	150	100	120
BA-100	100	150	100	120

Modelo	Tasa de flujo de aceite, sujeción		Tasa de flujo de aceite, desplazamiento lateral	
	Mín GPM	Máx GPM	Mín GPM	Máx GPM
B-150	7	11	7	11
B-200	9	13	9	13
B-250	9	13	9	13
B-320	12	16	9	13
B-400	12	16	9	13
BA-50	13	21	13	18
BA-65	16	24	13	18
BA-80	26	40	26	32
BA-100	26	40	26	32

Las recomendaciones son las mismas para la serie BC que para la serie BA.

El flujo del aceite al accesorio define la velocidad de funcionamiento de las horquillas o brazos del accesorio. Normalmente se puede decir que cuanto más alto es el flujo de aceite, más rápido se mueven las horquillas o los brazos.

Sin embargo, hay un límite en cuanto a la cantidad de aceite que se puede forzar en el sistema hidráulico del accesorio y de la carretilla. Demasiado flujo de aceite puede causar:

- Un excesivo calentamiento del aceite
- Una vida útil del componente reducida
- Posible mal funcionamiento

Un flujo de aceite demasiado bajo tiene inconvenientes también y se pueden dar los siguientes síntomas:

- Funcionamiento lento
- Problemas con el movimiento del brazo simultáneo con abrazaderas de brazos múltiples

Problemas con el desplazamiento lateral

Posible mal funcionamiento

Normalmente los accesorios funcionan bien dentro de un rango de flujo de aceite amplio. Se debe prestar atención especial al flujo de aceite cuando se selecciona un accesorio con múltiples pares de brazos o con una apertura muy ancha.

Tenga en cuenta también que las mangueras hidráulicas que van por el mástil de levantamiento, devanadoras, bloques giratorios y conectores de mangueras pueden limitar el flujo de aceite al accesorio y afectar a la velocidad de funcionamiento disponible.

Las recomendaciones sobre la presión y el flujo del aceite son las mismas para

### **3.1.4 Aceites hidráulicos**

---

Utilice aceite hidráulico con base de petróleo según lo recomienda el fabricante de la carretilla.

Si desea utilizar aceites biohidráulicos o con base de agua, póngase en contacto con Bolzoni Auramo.

### **3.1.5. Funciones hidráulicas**

---

Las abrazaderas Bolzoni Auramo precisan dos (2) funciones hidráulicas del sistema hidráulico de la carretilla para poder realizar movimientos de agarre y desplazamiento lateral.

## **3.2 Manejo y almacenamiento del accesorio de la abrazadera**

---

Antes de la instalación compruebe atentamente si la abrazadera para asegurar que no tiene ningún daño que pueda haberse producido durante el transporte.

### **3.2.1 Levantamiento de la abrazadera**

---

Si tiene que levantar la abrazadera durante la instalación, asegúrese de que la capacidad de su dispositivo de levantamiento es la adecuada para la carga.

**¡ADVERTENCIA!**

No se coloque nunca bajo una carga. Tenga cuidado con el balanceo de la carga al levantarla.

### **3.2.2 Almacenamiento durante un periodo de tiempo largo**

---

Si por cualquier motivo es necesario almacenar la abrazadera durante un periodo de tiempo largo, siga las instrucciones que se proporcionan abajo para evitar los daños causados por la corrosión:

- Limpie la abrazadera con cuidado.
- Lubrique y engrase todas las piezas que precisen lubricación (consulte el Capítulo 5 para obtener instrucciones).
- Proteja todas las piezas que se puedan oxidar con un inhibidor de corrosión o grasa.
- Mueva los brazos a la posición de totalmente cerrados (de manera que los vástagos del pistón estén completamente dentro de los cilindros).
- Proteja la abrazadera de los efectos del tiempo. Almacénela en el interior o bajo una cubierta adecuada.
- Compruebe el estado de la abrazadera durante el almacenamiento y, si es posible, haga funcionar con regularidad todas las funciones hidráulicas de la abrazadera varias veces.

## **3.3 Instalación**

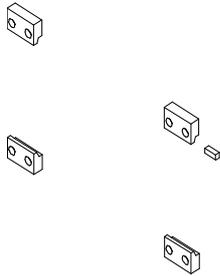
---

Antes de la instalación lleve a cabo las siguientes comprobaciones:

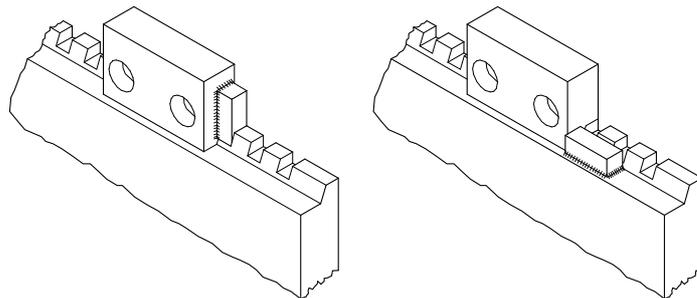
- Asegúrese de que la carretilla satisface todos los requisitos de la abrazadera (Sección 3.1).
- Compruebe que el tipo de montaje de la abrazadera sea el mismo que el utilizado en la carretilla.
- Compruebe que el nivel de aceite hidráulico de la carretilla sea el correcto.
- Compruebe que los tubos y accesorios auxiliares de la carretilla están en buen estado.
- Limpie el chasis de la horquilla. Asegúrese de que no tiene defectos ni desgastes que pudieran evitar la instalación o el uso del accesorio de la abrazadera.

### 3.3.1 Instalación, chasis estándar

La instalación en los chasis de horquilla estándar más comunes (ISO 2328 clases 2, 3 y 4) se realiza como sigue:



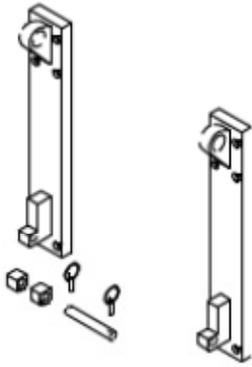
- Retire los ganchos de montaje inferiores. En los modelos de cambio rápido, abra los ganchos de montaje inferiores.
- Levante la abrazadera hacia el chasis, de manera que cuelgue de los ganchos de montaje superiores.
- Centre la abrazadera horizontalmente en el chasis.
- Instale los ganchos de montaje inferiores. En los modelos de cambio rápido, cierre los ganchos de montaje inferiores.
- Para evitar que la abrazadera se mueva en el chasis, deberá soldar dos bloques ubicadores laterales a la barra del chasis superior.
- Los bloques ubicadores laterales también se pueden soldar a los ganchos de montaje superiores, en cuyo caso, los bloques se deben colocar de manera que estén adecuadamente enganchados en la muesca de acople del chasis de la carretilla. A su vez, el centrado de la abrazadera puede resultar ligeramente más difícil. Junto con la abrazadera se proporcionan instrucciones de soldadura.



*Figura: Colocación de los bloques ubicadores laterales en el gancho de montaje superior o bien en la barra de chasis superior*

#### **¡ADVERTENCIA!**

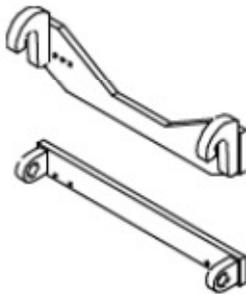
Los ganchos de montaje superiores se deben enganchar adecuadamente a la barra del chasis superior antes de asegurar los ganchos de montaje inferiores. Si no están enganchados correctamente, la abrazadera se puede caer.



### 3.3.2 Instalación de montajes especiales o de gran tamaño

Los montajes de tipo clavija y de tipo gancho, que son los comunes en los modelos de abrazaderas de alto rendimiento, se instalan normalmente como sigue:

- Retire los pasadores inferiores.
- Cuelgue la abrazadera en el chasis de la carretilla desde los ganchos o pasadores superiores.
- Centre la abrazadera.
- Enganche los pasadores inferiores y apriételos adecuadamente.



#### ¡ADVERTENCIA!

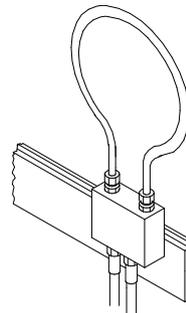
Los ganchos de montaje superiores se deben enganchar adecuadamente a la barra del chasis superior antes de asegurar los ganchos de montaje inferiores. Si no están enganchados correctamente, la abrazadera se puede caer.

Encontrará instrucciones para montajes especiales en el libro de piezas de repuesto de la abrazadera o en las instrucciones de montaje.

### 3.4 Purga de los tubos

Purgue los tubos del mástil de la carretilla antes de conectarlos al accesorio de la abrazadera. Se cree que hasta un 80% de todos los defectos de los sistemas hidráulicos están causados por aceite hidráulico sucio. El aceite de los tubos del mástil debe pasar por el filtro de aceite durante la purga para reducir al mínimo la cantidad de residuos y suciedad en los tubos.

- Conecte cada par de tubos con los accesorios adecuados. Si fuese necesario, utilice un tubo adicional.
- Arranque la carretilla y opere las válvulas de control en ambas direcciones durante unos 40 segundos.



*Figura: Un ejemplo de una conexión de purga de tubos*

#### NOTA

La purga de tubos reduce los costes de revisión a largo plazo.

### 3.5 Conexión de los tubos

---

Las dimensiones de los tubos del mástil de la carretilla y otros componentes hidráulicos deben ser las adecuadas para satisfacer las necesidades de un accesorio de abrazadera. De esta manera no habrá una pérdida de potencia excesiva ni daños causados por el sobrecalentamiento del aceite. Siempre que sea posible, evite los accesorios a 90 grados ya que pueden causar grandes pérdidas de presión.

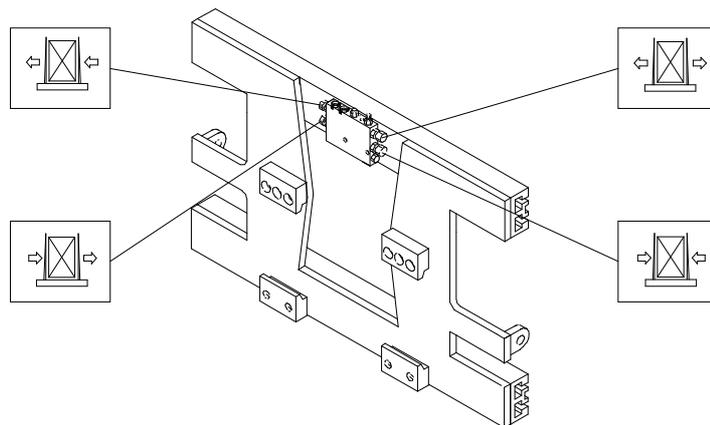
Para las conexiones hidráulicas, las abrazaderas estándar cuentan con un bloque de conexión en la parte posterior de la abrazadera.

#### Tamaños de accesorios de conexión estándar: Abrazaderas de las series B, BA y BC

- Serie B: Modelos europeos e internacionales, Ø 12 mm (M18x1,5 , 24º, DIN 2353)
- Serie BA: Modelos europeos e internacionales, Ø 15 mm (M18x1,5 , 24º, DIN 2353)
- Serie BC: Modelos europeos e internacionales, Ø 15 mm (M18x1,5 , 24º, DIN 2353)
- Modelos estadounidenses y canadienses, JIC-8
- Hay accesorios de conexión especiales disponibles si se solicitan.

Las conexiones de tubos están normalmente situadas de la siguiente manera (vistas desde el asiento del operario):

- apertura y cierre de los brazos en el lado derecho
- desplazamiento lateral en el lado izquierdo



*Figura: Conexiones de tubos de la abrazadera*

- Una los tubos de conexión a los accesorios como se muestra en la figura. Asegúrese de que los tubos no se tuerquen al apretarlos a los accesorios.
- Compruebe que la longitud del tubo sea la correcta. Compruebe que los tubos no quedan presionados o rozan con ninguno de los componentes del accesorio o del mástil de levantamiento.
- No utilice un radio de doblado de tubos inferior al recomendado por el fabricante del tubo.

**¡PRECAUCIÓN!**

No apriete los accesorios del tubo en exceso.

### 3.6 Extracción del aire

---

El aire en el sistema hidráulico puede causar flexión adicional o movimientos en las funciones de la abrazadera.

- Extraiga el aire realizando todos los movimientos (agarre y desplazamiento lateral) varias veces entre las posiciones de los extremos respectivos.

**¡ADVERTENCIA!**

Los brazos de la abrazadera se pueden mover de manera imprevista si hay aire en el sistema.

### 3.7 Comprobaciones previas al funcionamiento de la abrazadera

---

Compruebe el montaje y todas las funciones de la abrazadera antes de utilizarla por primera vez.

#### 3.7.1 Montaje y mecánica de la abrazadera

---

- Compruebe todas las piezas de la abrazadera para asegurarse de que no se hayan producido daños durante el transporte.
- Compruebe que no haya pernos o juntas sueltas.
- Compruebe que la instalación de la carretilla sea la correcta.
- Compruebe que la abrazadera está centrada en la carretilla.

### 3.7.2 Piezas hidráulicas

---

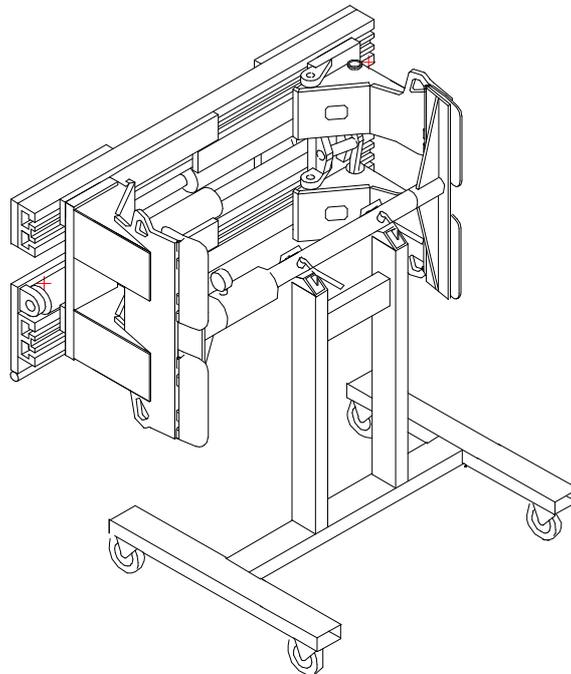
- Limpie todas las piezas hidráulicas.
- Compruebe el nivel de aceite de la carretilla.
- Realice todos los movimientos (agarre y desplazamiento lateral) varias veces entre las posiciones de los extremos respectivos.
- Compruebe todos los cilindros, válvulas, tubos y accesorios por si tienen fugas.
- Compruebe que los tubos sean los correctos también con presión.
- Compruebe que los brazos se muevan a la misma velocidad, y si fuera necesario ajuste la velocidad (consulte la sección 7.3.3 para obtener instrucciones).

### 3.7.3 Prueba de fuerza de agarre

---

Se recomienda realizar pruebas de fuerza de agarre regulares para reducir al mínimo la posibilidad de dañar la carga. Esto resulta especialmente importante con abrazaderas de bobinas de papel y otras abrazaderas que manejan cargas sensibles.

- Compruebe la fuerza de agarre utilizando la placa de prueba, el soporte de prueba, el cilindro de prueba de Bolzoni Auramo o cualquier otro dispositivo adecuado.
- Compruebe que la fuerza de agarre se mantiene cuando agarre se mantiene durante un periodo de tiempo extenso. Deje la presión durante 5-10 minutos y compruebe si ha habido pérdida de presión. La fuerza de agarre puede disminuir hasta un 10% en un máximo de diez minutos.



*Figura: Cilindro de prueba de Bolzoni Auramo para probar la fuerza de agarre*

### 3.7.4 Prueba de acción

---

- Si es posible pruebe todas las funciones de agarre de la abrazadera con una carga real.
- Compruebe que todos los movimientos funcionan cuando maneje una carga.
- Compruebe el sistema hidráulico por si hubiera fugas u otros problemas.
- Compruebe que la fuerza de agarre sea la correcta para la carga.

### 3.7.5 Tiempos de funcionamiento

---

Es difícil proporcionar valores exactos para los tiempos de agarre y desplazamiento lateral porque el volumen de flujo de la bomba repercute en las velocidades de los movimientos. Por ello los valores que se proporcionan a continuación deberán considerarse meramente como indicativos.

Agarre máx.-mín. tamaño de la abrazadera	4-15 segundos, dependiendo del
Agarre mín.-máx. tamaño de la abrazadera	4-15 segundos, dependiendo del
Desplazamiento lateral tamaño de la abrazadera	4-15 segundos, dependiendo del

Si los tiempos de funcionamientos medidos son muy inferiores a los valores proporcionados, compruebe todas las conexiones del sistema hidráulico y el volumen de flujo de la bomba. Si fuese necesario, póngase en contacto con su representante de Bolzoni Auramo.

## 4. Instrucciones para el usuario

---

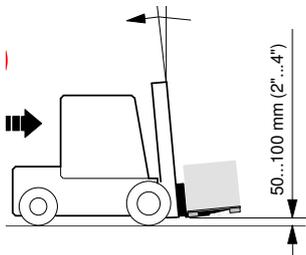
Esta sección proporciona instrucciones básicas sobre cómo manejar cargas con diferentes modelos de accesorios de abrazaderas.

### 4.1 Instrucciones generales

---

#### Utilización de la carretilla

Solo aquellos operarios que hayan sido formados y tengan autorización pueden usar la carretilla y el accesorio de la abrazadera.

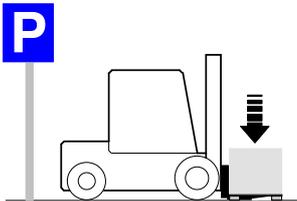


#### Conducción con la carga

Conduzca con cuidado y de manera segura. Evite una aceleración o un frenado fuerte. Conduzca siempre con la carga baja y, si fuese posible, el mástil inclinado hacia atrás. **¡No vaya a una velocidad excesiva!** **¡No sobrecargue la carretilla!** - Consulte la placa de información de la carretilla para averiguar la capacidad de levantamiento disponible.

#### Aparcamiento

Baje siempre la carga (y el accesorio) cuando aparque. Apague la carretilla y ponga los frenos cuando la deje sin supervisión.



#### Carga

Cuando coja una carga o pallet de una pila, sepárese solo lo suficiente como para bajar la carga con seguridad. Nunca acelere o frene con fuerza cuando lleve carga elevada, ya que puede causar una pérdida de equilibrio.

Tenga una precaución extrema a la hora de desplazarse lateralmente o inclinar cargas elevadas.

#### Desplazamiento lateral

No ponga en riesgo la estabilidad de la carretilla deslizándose lateralmente. Deslícese hacia los lados solo cuando la carga esté baja o cerca de su apoyo. Tenga una precaución extrema a la hora de manejar cargas descentradas.

#### ¡ADVERTENCIA!

Todas las abrazaderas de las series B, BA y BC, **con un** desplazamiento lateral interno,

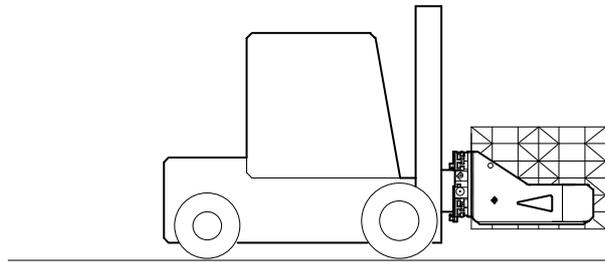
La cantidad de desplazamiento lateral interno disponible depende del ancho de la estructura y la apertura del brazo. Cuando los brazos de la abrazadera o las horquillas estén en posición de totalmente abiertos o totalmente cerrados, no hay desplazamiento lateral disponible.

## 4.2 Manejo de fardos

---

Fardos de pasta, fardos de papel de desecho y otros fardos similares.

- Agarre siempre los fardos o unidades de fardos de manera que queden sujetos de manera adecuada entre los brazos de la abrazadera.
- No empuje los brazos de fardos demasiado profundo. Los fardos no deben tocar el chasis de la abrazadera.
- No agarre ni levante fardos solamente con las puntas de los brazos de la abrazadera. Utilice toda la longitud del brazo para agarrar la carga.



### ¡ADVERTENCIA!

Trabaje siempre de manera segura.

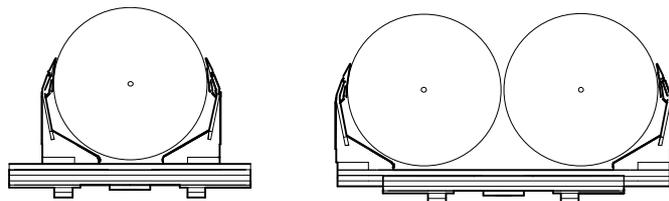
No se coloque en la zona de funcionamiento de la carretilla ni delante de la dirección de desplazamiento.

Nunca se coloque bajo la carga o el accesorio de la abrazadera.

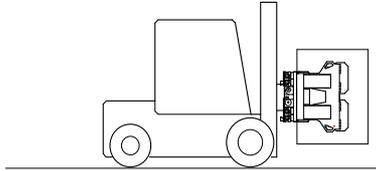
## 4.3 Manejo de bobinas de papel

---

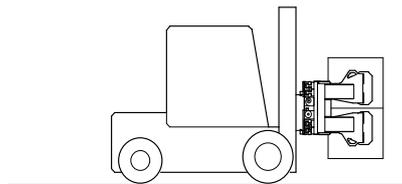
- Abra los brazos solamente para permitir que se agarre de manera segura una bobina.
- Conduzca la carretilla a una posición en la que las guías de bobina de los brazos solamente tocan la bobina.
- No conduzca nunca la carretilla tan cerca que la bobina toque los soportes del brazo, porque en dicha posición se puede dañar la bobina durante la operación de agarre.



- Agarre siempre la bobina de manera que el accesorio de la abrazadera esté alineado con la bobina. Un mal alineamiento conduce fácilmente a daños en la bobina. Cuando maneje una sola bobina o dos bobinas paralelas, agarre siempre la(s) bobina(s) de manera que los brazos estén centrados entre los extremos de la bobina.



- Las bobinas deben estar juntas al agarrar dos bobinas paralelas. De otra manera las bobinas pueden deslizarse al suelo durante el agarre causando así daños en el extremo de la bobina.
- Cuando maneje varias bobinas una encima de otra, se deben utilizar accesorios para abrazadera con brazos largos partidos. Agarre las bobinas de manera que cada bobina esté agarrada por su propia almohadilla de contacto.

**¡ADVERTENCIA!**

Trabaje siempre de manera segura.

No se coloque en la zona de funcionamiento de la carretilla ni delante de la dirección de desplazamiento.

Nunca se coloque bajo la carga o el accesorio de la abrazadera.

#### **4.4 Consejos para un manejo seguro**

- Agarre la carga correctamente.
- Conduzca con cuidado y de manera segura. Evite una aceleración o un frenado fuerte.
- Conduzca siempre con la carga baja y el mástil en posición vertical o inclinado hacia atrás. Tenga en cuenta que una inclinación excesiva hacia atrás o hacia delante aumente el riesgo de daños en la bobina o en los bordes de la bobina.
- Cuando coja una carga de la pila, sepárese solo lo suficiente como para bajar la carga con seguridad. Nunca acelere o frene con fuerza cuando lleve carga elevada, ya que puede causar una pérdida de equilibrio.
- No suelte la carga antes de que esté en su lugar. No permita nunca que la carga se caiga.
- Compruebe que no haya holgura en las cadenas del mástil.

## 5. Mantenimiento periódico

---

### 5.1 Comprobaciones diarias

---

Compruebe que no haya fugas, tubos gastados o piezas sueltas en la abrazadera. Compruebe que la estructura de la abrazadera y los brazos no tienen defectos o grietas.

Compruebe que no haya bordes afilados en dichas piezas que entren en contacto con la carga. Retire dichos bordes, por ejemplo esmerilándolos.

Compruebe que todos los brazos y almohadillas de contacto y límpielas si fuese necesario. Las almohadillas de contacto (solo modelos de abrazaderas de bobinas) se deben mover con facilidad cuando se prueben con la mano.

Compruebe que la fuerza de agarre sea la correcta para su carga. Utilice un cilindro de prueba de Bolzoni Auramo si fuera necesario. Si fuese necesario, ajuste la presión de agarre para adecuarse a sus necesidades. Nunca sobrepase la presión de funcionamiento máxima de la abrazadera

#### **¡ADVERTENCIA!**

Compruebe siempre el estado de funcionamiento de la abrazadera antes de utilizarla. No utilice nunca una abrazadera defectuosa o dañada.

Nunca sobrepase la presión de funcionamiento máxima.

### 5.2 Inspección y revisión

---

#### **¡ADVERTENCIA!**

En las siguientes acciones de revisión se debe mover la abrazadera hidráulicamente. No deje ninguna pieza de la carrocería entre las piezas móviles del accesorio de la abrazadera.

No retire nunca piezas presurizadas.

Tenga cuidado con los movimientos de las piezas al retirar tubos o tuberías.

No se suba a la abrazadera.

Realice las siguientes inspecciones y revisiones dos veces al año o cada 300 horas (lo primero que suceda).

- Limpie la abrazadera
- Realice todas las tareas rutinarias mencionadas en la sección 5.1

- Abra los brazos completamente y aplique una capa de grasa uniforme a los soportes del brazo y rodamientos. Abra y cierre los brazos varias veces y aplique grasa siempre que sea necesario.
- Proteja todas las piezas móviles que sean susceptibles de oxidarse (como los muelles y varillaje). Aplique grasa a los pasadores giratorios (solo modelos de abrazadera de bobinas). Tenga cuidado de no utilizar demasiada grasa o demás lubricantes, ya que estos no deben tocar la bobina o almohadillas de contacto.
- Aclare los tubos del mástil, consulte la sección 3.4 para obtener instrucciones.
- Compruebe si la abrazadera tiene piezas que puedan dañarse o causar problemas durante el siguiente intervalo de revisión.
- Sobre todo compruebe los soportes del brazo, pasadores giratorios y sus cojinetes.
- Abrazaderas de bobinas: Compruebe las almohadillas de contacto, el varillaje de la almohadilla de contacto, muelles de la almohadilla de contacto y placas de desgaste. Compruebe también el mecanismo del brazo pivotante (solo abrazaderas de brazo partido).
- Abrazaderas de fardos: Compruebe las barras de desgaste, las soldaduras del brazo y los pernos de montaje.
- Abrazaderas de horquilla: Compruebe las horquillas. Asegúrese de que no hay grietas visibles, sobre todo en la zona del talón de la horquilla. Reemplace las horquillas desgastadas en exceso, defectuosas o dañadas.
- Reemplace o repare todas las piezas que muestren signos de un desgaste excesivo.
- Los soportes del brazo, los rodamientos del brazo y/o la estructura de la abrazadera se deben reemplazar si hay un juego que perturba el uso normal. También será necesario el reemplazo si el movimiento del brazo está bloqueado o ralentizado debido a un desgaste excesivo o doblado.

## 5.3 Apriete de los tornillos

La mayoría de los tornillos de las abrazaderas Bolzoni Auramo se fijan utilizando LOCTITE 270 o Permapond A1046. Los tornillos que se encuentren bajo altas presiones se aprietan también a un par de apriete concreto. Normalmente no es necesario volver a apretar los tornillos.

Si encuentra tornillos flojos durante las comprobaciones diarias, desenrosquelos y aplique LOCTITE 270 a las roscas de los tornillos y vuelva a apretarlos. Recuerde también comprobar si los tornillos de la zona cercana están apretados.

Los siguientes tornillos deben apretarse a un par de apriete concreto de:

<b>Pernos de montaje</b>				
<b>Modelo</b>	<b>Tamaño de los pernos</b>	<b>Par de apriete recomendado</b>		
		<b>Nm</b>	<b>kpm</b>	<b>lbs-ft</b>
B-series	M20	540	55	400
BA-series	M20	540	55	400
BC-series	M20	540	55	400

<b>Pernos de apriete de los brazos</b>				
<b>Modelo</b>	<b>Tamaño de los pernos</b>	<b>Par de apriete recomendado</b>		
		<b>Nm</b>	<b>kpm</b>	<b>lbs-ft</b>
B-150	M16	280	29	210
B-200	M16	280	29	210
B-250	M16	280	29	210
B-320	M16	280	29	210
B-400	M20	540	55	400
BA-50	M24	950	97	710
BA-65	M24	950	97	710
BA-80	Standard clamps have welded arms			
BA-100	Standard clamps have welded arms			
BC-series	Standard clamps have welded arms			

<b>Pernos de la viga del brazo (perfil de aluminio)</b>				
<b>Modelo</b>	<b>Tamaño de los pernos</b>	<b>Par de apriete recomendado</b>		
		<b>Nm</b>	<b>kpm</b>	<b>lbs-ft</b>
B-150	M16	190	19	140
B-200	M16	190	19	140
B-250	M16	190	19	140
B-320	M16	190	19	140
B-400	M16	190	19	140

Las tuercas de apriete del cilindro de apriete deben dejarse relativamente flojas, ya que el cilindro y el vástago del pistón deben poder moverse en relación con la carrocería de la abrazadera.

<b>Tuercas de apriete del cilindro</b>				
<b>Modelo</b>	<b>Par de apriete recomendado</b>	<b>Par de apriete recomendado</b>		
		<b>Nm</b>	<b>kpm</b>	<b>lbs-ft</b>
B-serie	Apriete la tuerca hasta que se detenga. Abra la tuerca de 1/4 a 1/2 vuelta			
BA-serie		300	31	220
BC-serie		300	31	220

Engrase las superficies de bola de la tuerca y sus opuestos. Aplique pegamento LOCKTITE 270 a la rosca.

## 5.4 Lubricantes (Grasas)

---

Se deberán utilizar los siguientes lubricantes en los puntos de lubricación de las abrazaderas Bolzoni Auramo:

Partes redondeadas de las tuercas de apriete del cilindro (cilindros de la abrazadera)

- Molyb Alloy MA412 (o equivalente)

Todos los demás puntos de lubricación:

- Mobilplex 47 (u otra grasa equivalentes de buena calidad)

## 6. Resolución de problemas

---

### 6.1 Generalidades

---

Se cree que hasta un 80% de todos los problemas y defectos de los sistemas hidráulicos se originan a causa de un aceite hidráulico sucio.

En la mayoría de los casos, el aceite sucio es la causa de varios problemas con las válvulas y desgaste excesivo de las juntas y juntas tóricas.

Como todas las funciones hidráulicas del accesorio de la abrazadera se mueven hacia adelante y atrás, es posible que los mismos residuos se muevan en el aceite durante un periodo de tiempo largo a no ser que se preste especial atención a la limpieza.

Bolzoni Auramo recomienda encarecidamente que se cambien con regularidad los aceites hidráulicos y los filtros de aceite.

### 6.2 Advertencias de seguridad

---

Durante todas las operaciones de resolución de problemas, el trabajo se realizará cerca de la abrazadera. Trabaje siempre de manera segura.

#### **¡ADVERTENCIA!**

No abra nunca piezas presurizadas.

Los componentes hidráulicos pueden estar calientes. Utilice una protección adecuada.

Tenga cuidado si hay fugas. El aceite a alta presión puede causar lesiones oculares y en la piel. Lleve siempre lentes de seguridad con protecciones laterales.

No retire las válvulas de cartucho cuando la presión está conectada.

No coloque ningún miembro de su cuerpo entre o cerca de las piezas móviles de la abrazadera.

No se suba a la abrazadera.

### 6.3 Sistema hidráulico: Serie B

---

Los accesorios de la abrazadera de la serie B se fabrican con diferentes opciones hidráulicas. En este manual encontrará una descripción de su hidráulica estándar. La hidráulica estándar cuenta con una función de agarre, una apertura rápida y un desplazamiento lateral integrado (se necesitan dos funciones hidráulicas).

Otras opciones hidráulicas posibles son:

- Hidráulica de agarre: Agarre y apertura de los brazos. Se necesita una función hidráulica Sin desplazamiento lateral.
- Hidráulica independiente: Los brazos se pueden mover de manera independiente: Se necesitan dos funciones hidráulicas. Sin desplazamiento lateral.

### 6.3.1 Esquema del circuito, serie B, hidráulica estándar

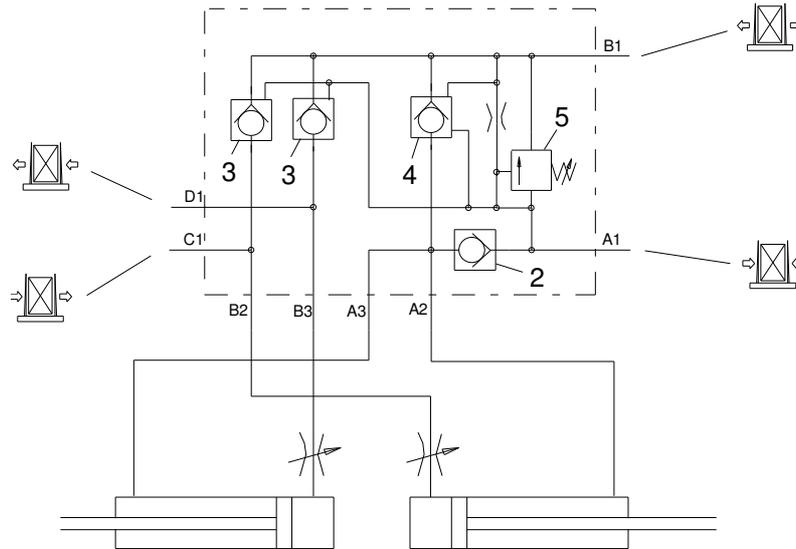


Figura: Esquema del circuito, abrazaderas serie B estándar

### 6.3.2 Diagrama de tubos y válvulas, serie B

La imagen inferior muestra los componentes hidráulicos de una abrazadera de serie B estándar.

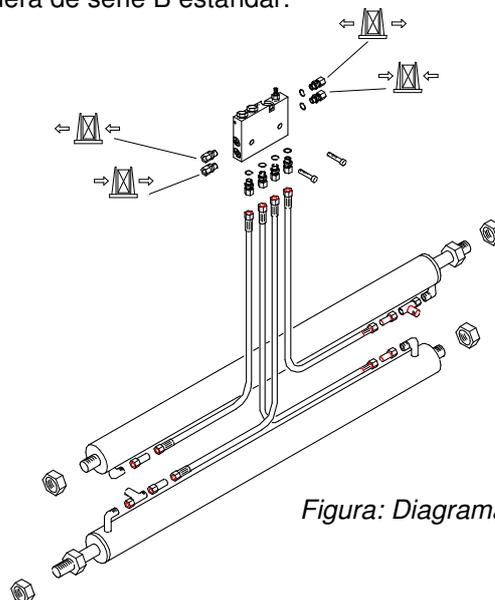
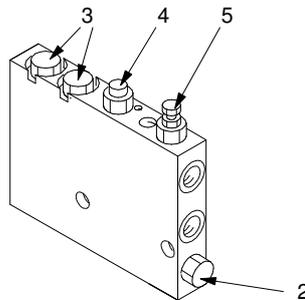


Figura: Diagrama de tubos

### Bloque de la válvula de apriete, serie B

El bloque de la válvula de apriete controla todas las funciones de los brazos. En la figura que se muestra abajo se indican y describen los componentes y funciones principales de una válvula de agarre. Los números se corresponden con aquellos del libro de piezas de repuesto.

- Cartucho de la válvula de control (2): Esta válvula mantiene la presión de agarre.
- Cartuchos de la válvula de control (2 unidades) (3): Estas válvulas permiten el movimiento de desplazamiento lateral.
- Cartucho de la válvula de control (4): Controla la función de apertura.
- Cartucho de la válvula limitadora de presión principal (5): Esta válvula se utiliza para controlar la fuerza de agarre del accesorio de la abrazadera.



*Figura: Bloque de la válvula de apriete*

## 6.4 Sistema hidráulico: Serie BA & BC

Los accesorios de la abrazadera de la serie BA y BC se fabrican con diferentes opciones hidráulicas. En este manual encontrará una descripción del sistema hidráulico estándar. La hidráulica estándar cuenta con una función de agarre y un desplazamiento lateral integrado (se necesitan dos funciones hidráulicas). Todas las funciones hidráulicas están protegidas con válvulas limitadoras de presión. Otras opciones hidráulicas posibles son:

- Hidráulica de agarre: Agarre y apertura de los brazos. Se necesita una función hidráulica Sin desplazamiento lateral.
- Hidráulica independiente: Los brazos se pueden mover de manera independiente: Se necesitan dos funciones hidráulicas. Sin desplazamiento lateral.

### 6.4.1 Esquema del circuito, serie BA & BC, hidráulica estándar

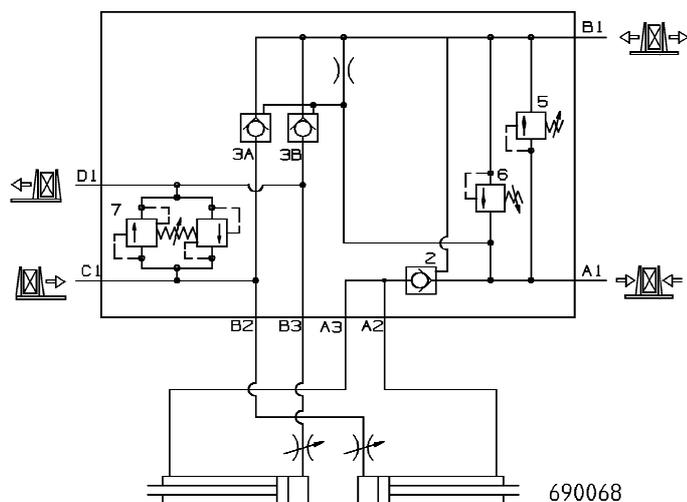


Figura: Esquema del circuito, abrazaderas serie BA y BC estándar

### 6.4.2 Diagrama de tubos y válvulas, serie BA & BC

La imagen inferior muestra los componentes hidráulicos de una abrazadera de serie BA & BC estándar.

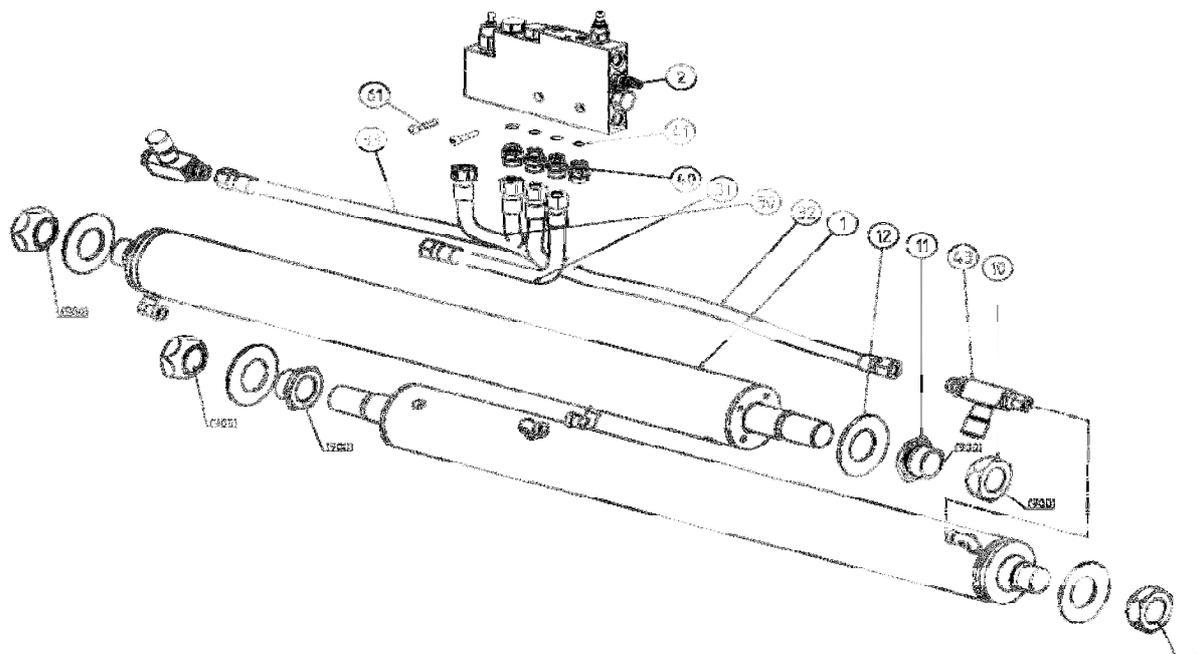
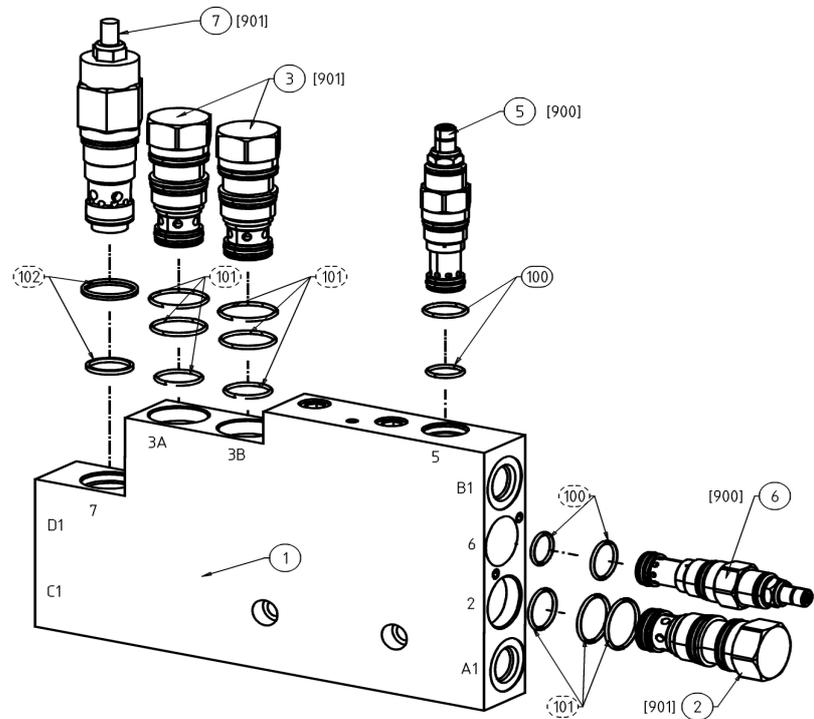


Figura: Diagrama de tubos

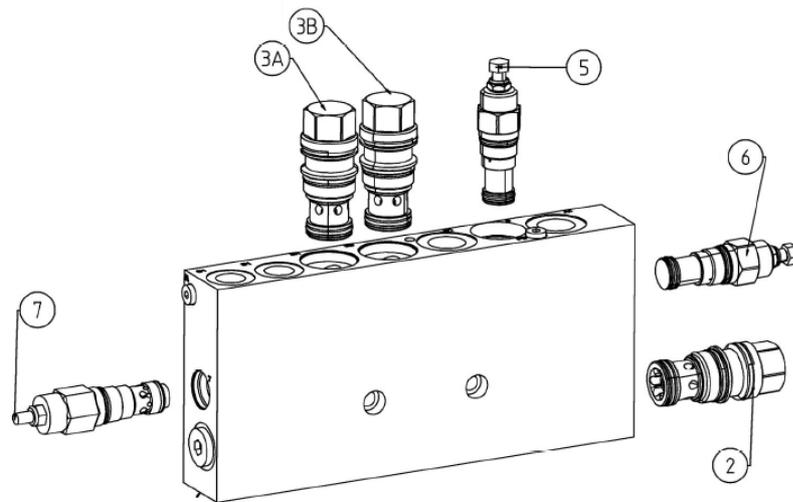
### Bloque de la válvula de apriete, serie BA & BC

El bloque de la válvula de apriete controla todas las funciones de los brazos. En la figura que se muestra abajo se indican y describen los componentes y funciones principales de una válvula de agarre. Los números se corresponden con aquellos del libro de piezas de repuesto.

- [2] Cartucho de la válvula de control: Esta válvula mantiene la presión de agarre.
- [3] Cartuchos de la válvula de control (2 unidades): Estas válvulas permiten el movimiento de desplazamiento lateral.
- [5] Cartucho de la válvula limitadora de presión: Esta es la válvula limitadora de presión principal. Esta válvula se utiliza para controlar la fuerza de agarre del accesorio de la abrazadera.
- [6] Cartucho de la válvula limitadora de presión: Esta válvula se utiliza para controlar la presión al abrir el accesorio de la abrazadera.
- [7] Cartucho de la válvula limitadora doble: Esta válvula se utiliza para controlar la presión al desplazarse lateralmente.



*Figura: Bloque de la válvula de apriete, abrazaderas serie BA & BC estándar*



*Figura: Bloqueo de válvula de sujeción, tasa de flujo alto, series BA-80 y BA-100*

## **6.5 Sistema hidráulico independiente, Series BA y BC**

Las fijaciones de sujeción de estas series se fabrican con varias opciones hidráulicas diferentes. En esta sección encontrará una descripción del sistema hidráulico independiente.

El sistema hidráulico independiente tiene una sujeción y funciones de apertura, y los brazos se pueden mover por separado (dos funciones hidráulicas requeridas). El brazo derecho e izquierdo tienen circuitos hidráulicos y bloques de válvulas independientes. Todas las funciones hidráulicas están protegidas con válvulas de seguridad integradas.

Se recomienda que no se utilice el desplazador lateral integrado en los modelos de fijación de alta resistencia. El movimiento de desplazamiento lateral se debe hacer con desplazador lateral integrado (nota: es necesaria una tercera función hidráulica).

### 6.5.1 Esquema del circuito, series BA y BC, sistemas hidráulicos independientes

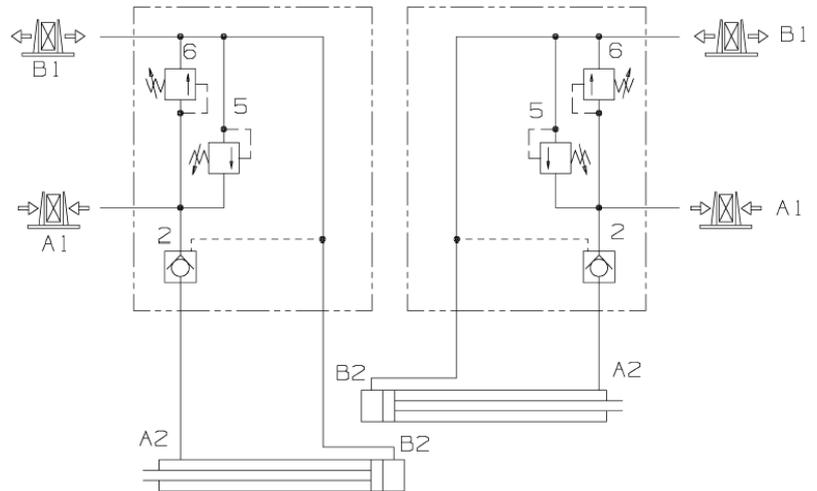


Figura: Circuito esquemático, sujeciones BA y BC estándar

### 6.5.2 Diagrama de manguera y válvulas de los sistemas hidráulicos independientes, series BA y BC

La siguiente figura muestra los componentes hidráulicos y el tubo de los sistemas hidráulicos independientes. Se utilizan dos válvulas de sujeción separadas.

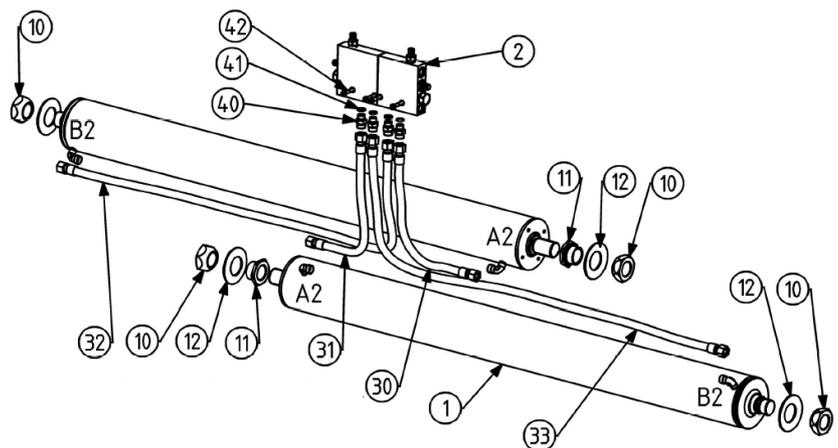
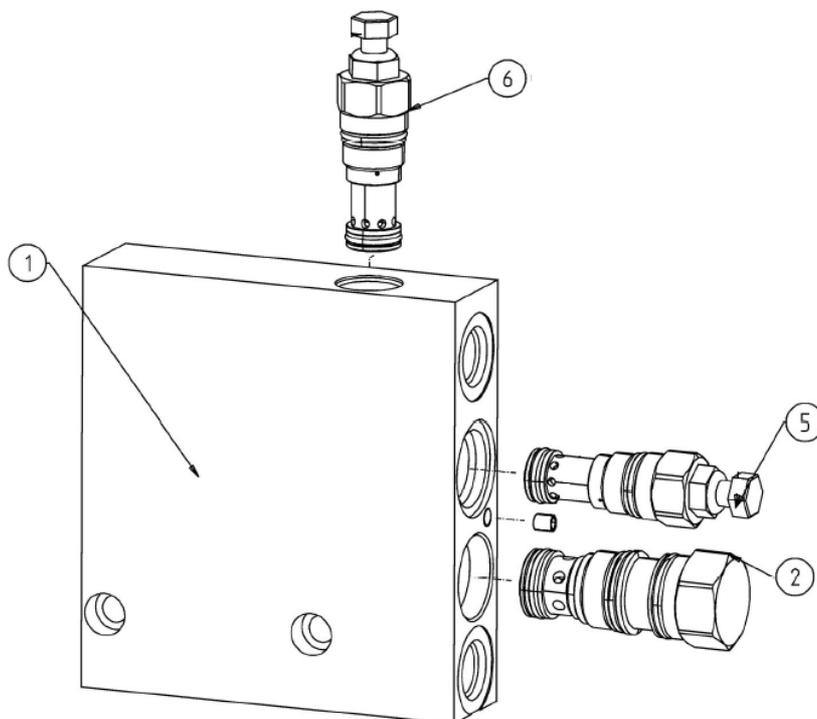


Figura: Diagrama de manguera (nota: la fijación de cilindro que aparece en la foto es sólo para la serie BA)

### Bloque de válvula de sujeción independiente, serie BA y BC

En los sistemas hidráulicos independientes, se utilizan dos bloques de válvulas separadas, una por brazo. El bloque de válvulas de sujeción controla las funciones de apertura y sujeción. En la figura siguiente, los principales componentes y funciones de una válvula de sujeción se indican y describen. Los números en la figura corresponden a aquellos en el libro de piezas de repuesto.

- [1] Bloque de válvulas. Bloque de acero a máquina con puertos de conexión y cavidades de los cartuchos.
- [2] Cartucho de válvula de comprobación: Esta válvula mantiene la presión de sujeción.
- [5] Cartucho de la válvula de alivio de presión: Esta válvula se utiliza para controlar la presión al abrir la fijación de la sujeción.
- [6] Cartucho de la válvula de alivio de presión: Esta es la válvula principal de alivio de presión.
- La válvula se utiliza para controlar la fuerza de sujeción de la fijación de la sujeción.



*Figura: Bloqueo de válvula de sujeción independiente, sujeciones series BA y BC*

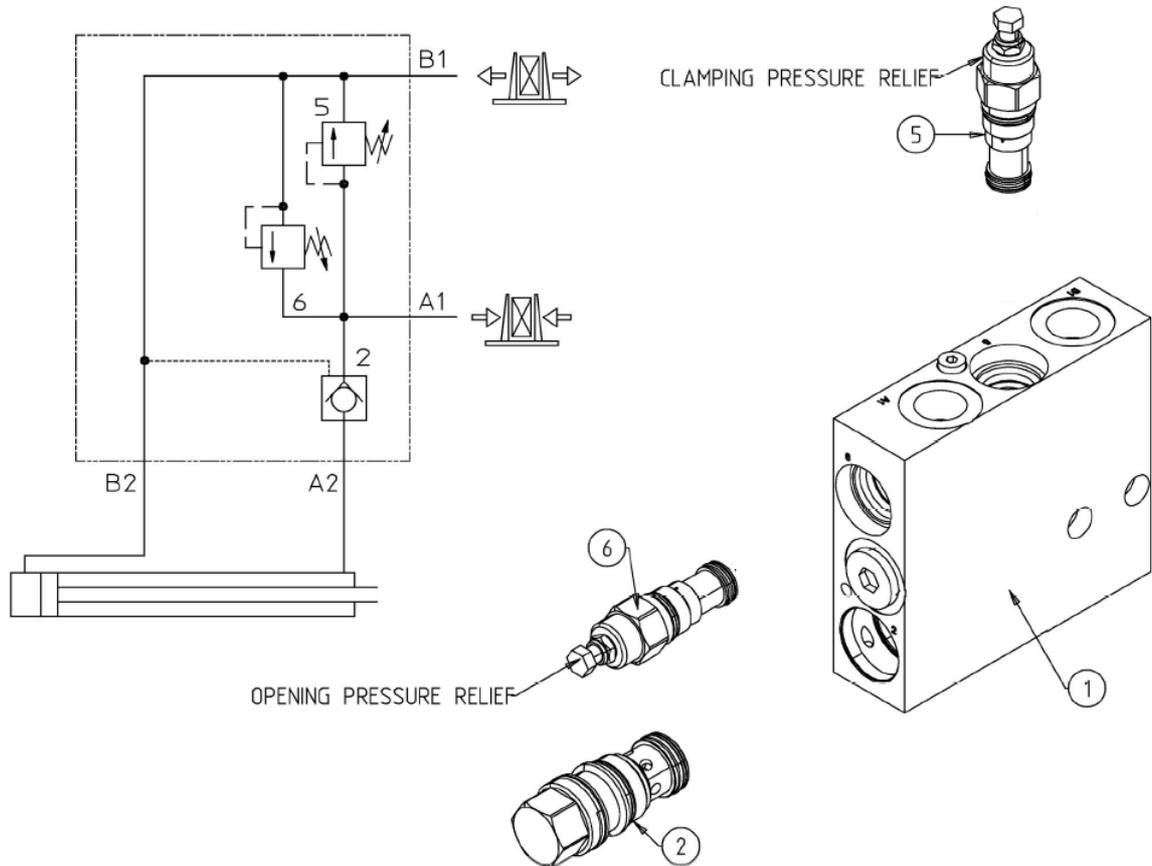


Figure: High flow rate Clamping Valve Block, BA-80 and BA-100- Series clamps.  
(Note! Numbering of pressure relief valves differs from smaller valve)

## 6.6 Resolución de problemas

### Problema: No hay presión en la abrazadera

*Causa posible: La conexión de tubo entre la abrazadera y la carretilla está defectuosa*

- Compruebe todas las conexiones. Si fuese necesario, reemplácelas.

*Causa posible: Fallo en el sistema hidráulico de la carretilla*

- Compruebe que sale aceite del sistema hidráulico de la carretilla.

### Problema: La presión está conectada, pero no se mueven los brazos

*Causa posible: Los soportes del brazo o rodamientos de los soportes del brazo defectuosos o gastados*

- Limpie y repare o reemplace los rodamientos de los soportes de los brazos y/o soportes del brazo.

*Causa posible: Vigas de la estructura o estructura de la abrazadera dobladas*

- Compruebe y enderece o reemplace las piezas dañadas.

*Causa posible: Conexión de tubos incorrecta*

- Compruebe los tubos Rectifique las conexiones si fuese necesario.

*Causa posible: Suciedad en la válvula de control*

- Limpie o reemplace las válvulas de control.

*Causa posible: La válvula limitadora de presión está defectuosa o configurada incorrectamente*

- Reemplace la válvula o corrija la configuración.

*Causa posible: Fuga en los cilindros de presión*

- Compruebe y reemplace los sellos si fuese necesario.

#### **Problema: Fuerza de agarre demasiado baja**

*Causa posible: La presión hidráulica es demasiado baja*

- Compruebe la configuración de la presión de la carretilla. Mida la presión que sale de la carretilla. La presión debe ser la misma, o superior, a la exigida para la abrazadera.
- Compruebe el nivel de aceite.
- Compruebe si hay fugas externas. Si fuese necesario, limpie los componentes antes de examinar.
- Tubos o accesorio bloqueados. Repárelo o reemplácelo.

*Causa posible: Ajuste incorrecto en la válvula limitadora de presión*

- Compruebe la presión de agarre utilizando el cilindro de prueba de Bolzoni Auramo. La presión se puede ajustar girando el tornillo de ajuste (en el sentido de las agujas del reloj: aumenta la presión; en el sentido contrario a las agujas del reloj: disminuye la presión).

#### **¡Advertencia!**

No supere nunca la presión de funcionamiento máxima para la abrazadera.

*Causa posible:* Fuga en la válvula de control

- Limpie o reemplace las válvulas de control que mantiene la presión de agarre.

*Causa posible:* Fuga en las juntas del cilindro

- Reemplace las juntas.

*Causa posible:* Demasiada presión en la línea del depósito

- Mida la presión en la línea del depósito, compruebe los tubos y cámbielos si fuese necesario.

*Causa posible:* Soportes del brazo o rodamientos de soportes del brazo sucios

- Limpie y lubrique los soportes del brazo y rodamientos.

*Causa posible:* Soportes del brazo o rodamientos de de los soportes del brazo defectuosos o gastados

- Limpie y repare o reemplace los rodamientos de los soportes del brazo y/o soportes del brazo.

### **Problema: La fuerza de agarre está bien, pero la carga se cae**

*Causa posible:* Superficies de fricción gastadas

- Reemplace las almohadillas de contacto o superficies de fricción.

*Causa posible:* Brazos dañados

- Compruebe si todos los pernos de apriete de los brazos están apretados. Compruebe el estado de los brazos. Repare o reemplace los brazos.

*Causa posible:* Error del operario

- Compruebe que la carga se haya agarrado correctamente y que no haya sobrecarga.

*Causa posible:* Abrazadera incorrecta para la carga

- Compruebe si la capacidad de la abrazadera, el rango de apertura del brazo y los modelos de brazo son los adecuados para la carga.

**Problema: Pérdida de fuerza de agarre**

*Causa posible: Fugas en los tubos o accesorios*

- Compruebe si hay fugas externas. Si fuese necesario, limpie los componentes antes de comprobar.

*Causa posible: Fuga en la válvula de control*

- Limpie o reemplace las válvulas de control.

*Causa posible: Fuga en las juntas del cilindro*

- Reemplace las juntas.

*Causa posible: Aire en el sistema*

- Compruebe el nivel de aceite. Un nivel de aceite demasiado bajo puede dejar entrar aire al sistema, esto aumenta la caída de presión en los cilindros. Retire el aire abriendo y cerrando los brazos completamente varias veces.

**Problema: Los brazos de la abrazadera se abren o se cierran demasiado lentamente**

*Causa posible: El flujo de aceite desde la bomba es demasiado pequeño o demasiado alto*

- Compruebe la bomba y reemplácela/repárela si fuese necesario. Tenga en cuenta la recomendación de tasa de flujo (consulte la sección 3.1.3).

*Causa posible: Tubos defectuosos o los tubos son demasiado pequeños*

- Repare o reemplácelos con los de los tamaños correctos.

*Causa posible: Las válvulas limitadoras de los cilindros tienen el ajuste incorrecto.*

- Ajuste las válvulas, en el sentido contrario a las agujas del reloj – la velocidad aumenta (para asegurar la sincronización de brazos consulte la Sección 7.3.3).

**Problema: Los brazos se mueven bruscamente**

*Causa posible: Aire en el sistema*

- Retire el aire abriendo y cerrando los brazos completamente varias veces.

*Causa posible: Suciedad en el sistema hidráulico*

- Limpie el sistema y cambie el aceite y el filtro del aceite.

**Problema: Los brazos no se mueven a la misma velocidad**

*Causa posible: Suciedad entre los brazos y la carrocería o desgaste desigual*

- Limpie la abrazadera. Si esto no ayuda, ajuste las válvulas limitadoras de los cilindros (consulte la sección 7.3).

**Problema: El desplazamiento lateral integrado no funciona**

*Causa posible: Los brazos están o muy abiertos o muy cerrados*

- La función de desplazamiento lateral integrado se realiza utilizando los mismos cilindros que la función de agarre. De esta manera, el posible movimiento de desplazamiento lateral depende de la posición de los brazos. Cuando los brazos están totalmente abiertos o totalmente cerrados, no hay desplazamiento lateral disponible. El desplazamiento lateral máximo está disponible cuando los brazos están en el medio de su rango de movimiento.

*Causa posible: Fuga en la válvula de control*

- Limpie o reemplace las válvulas de control.

*Causa posible: Ajuste incorrecto en la válvula limitadora doble (serie BC)*

- Mida la presión de desplazamiento lateral (debería ser 16,0 MPa / 160 bar / 2320 psi). Si fuese necesario, la presión se puede ajustar girando el tornillo de ajuste (en el sentido de las agujas del reloj: aumenta la presión; en el sentido contrario a las agujas del reloj: disminuye la presión).

**¡Advertencia!**

No supere nunca la presión de funcionamiento máxima para la abrazadera.

## 7. Revisión y reparaciones

---

### 7.1 Generalidades

---

Bolzoni Auramo Oy y sus representantes autorizados se complacerán de responder todas sus preguntas relativas a las revisiones y productos de Bolzoni Auramo.

Para ayudarnos a resolver cualquier problema que pueda tener de la manera más rápida y precisa posible, compruebe la siguiente información antes de ponerse en contacto con nosotros:

Tipo de accesorio de la abrazadera, número de serie y años de producción. Esta información se puede encontrar en la placa de información de la abrazadera.

Cómo y bajo que condiciones de funcionamiento sucede el problema.

Tipo de funcionamiento, horas de trabajo estimadas de la abrazadera.

Cualquier otra información que crea que nos puede ayudar a ayudarle.

### 7.2 Notas sobre las acciones de revisión

---

Limpie la abrazadera con cuidado antes de retirar y reemplazar cualquier pieza.

Proteja el medioambiente. Ponga siempre el aceite usado en un depósito adecuado.

No deje que la suciedad o residuos entren en el sistema hidráulico.

Proteja siempre todos accesorios abiertos con un tapón adecuado.

Limpie todas las partes con cuidado antes de instalarlas en la abrazadera.

### 7.3 Instrucciones de revisión

---

En las siguientes páginas encontrará instrucciones sobre cómo realizar dichas acciones de revisión y reparaciones que están fuera del programa de mantenimiento normal.

#### **¡ADVERTENCIA!**

Lea las instrucciones atentamente antes de realizar cualquier acción. Las reparaciones que se realizan de manera incorrecta constituyen peligros de seguridad.

Siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionan en los capítulos anteriores.

### 7.3.1 Cambio del tubo

---

- Limpie la abrazadera con cuidado antes de retirar y reemplazar cualquier pieza.
- Si el tubo tiene fugas desde el accesorio, intente primero apretar el accesorio. Cambie el tubo solamente si esto no fuese de ayuda.
- Etiquete todos los tubos antes de retirarlos. Esto facilitará el montaje.
- Proteja todos accesorios abiertos con un tapón adecuado.
- Asegúrese de que la longitud del tubo sea la correcta antes de instalarlo. Compare siempre la longitud de los tubos nuevos y los viejos.
- Asegúrese de que deja suficiente juego de longitud en el tubo antes de apretar.
- No apriete los accesorios del tubo en exceso. El apriete en exceso causará daños a los bloques de válvula o accesorios. Asegúrese de que los tubos no se tuerquen al apretarlos a los accesorios.

**¡ADVERTENCIA!**

No retire nunca ni apriete piezas o tubos presurizados.

### 7.3.2 Cambio de la junta, cilindros de la abrazadera

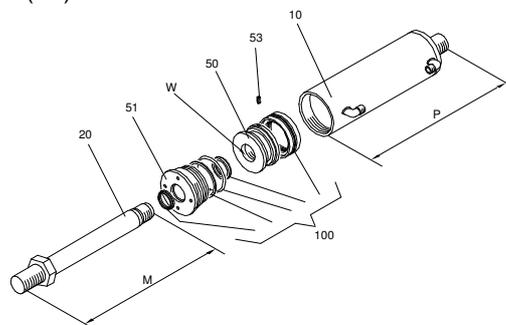
---

- Retire los tubos y proteja los accesorios abiertos con tapones adecuados.

**¡ADVERTENCIA!**

No retire nunca piezas o tubos presurizados.

- Abra la carcasa (51).
- Saque el montaje del pistón y la carcasa (20, 51, 50) de la cubierta del cilindro (10).



*Figura: Cilindro de la abrazadera*

- Use un destornillador romo para retirar las juntas viejas del pistón. Si fuese necesario corte las juntas para retirarlas.

**¡PRECAUCIÓN!**

No arañe las superficies del pistón con herramientas afiladas.

Tenga en cuenta la dirección de las juntas.

- Abra la varilla roscada (53). Si fuese necesario, caliente la varilla antes de abrirla.
- Desenrosque el pistón (50) del vástago del pistón (20).
- Deslice la carcasa (51) fuera del extremo del pistón del vástago.
- Retire las juntas viejas de la carcasa.

**¡PRECAUCIÓN!**

No arañe las superficies del alojamiento con herramientas afiladas.

Tenga en cuenta la dirección de las juntas.

- Limpie y compruebe el pistón, el vástago del pistón, la cubierta del cilindro y la carcasa. Compruebe si hay algún arañazo, desgaste, corrosión, grietas u otros defectos similares que pudieran evitar un funcionamiento normal del cilindro.
- Reemplace todas las piezas dañadas o desgastadas.
- Instale juntas nuevas en la carcasa.
- Lubrique las juntas y el vástago del pistón.
- Deslice la carcasa sobre el vástago desde el extremo del pistón del vástago.
- Instale el pistón sobre el vástago del pistón. Utilice LOCTITE 542 para asegurar la junta.
- Enrosque la varilla roscada en su posición. Utilice LOCTITE 270 para bloquear la varilla.
- Instale juntas nuevas en el pistón.
- Engrase la cubierta del cilindro.
- Deslice el montaje del pistón en la cubierta del cilindro.
- Enrosque la carcasa en la cubierta del cilindro.
- Si fuese posible, haga una prueba del cilindro antes de volver a montarlo en la abrazadera. La presión de prueba máxima es 22 MPa (220 bar, 3,200 psi).
- Vuelva a instalar el cilindro en la abrazadera.
- Conecte los tubos.
- Realice una prueba de todas las funciones del cilindro. Compruebe si hay fugas.

### 7.3.3 Sincronización de brazos

---

Las abrazaderas cuentan con válvulas limitadoras en los cilindros de los brazos. Estas válvulas permiten la sincronización de la velocidad de los brazos.

Las válvulas limitadoras se han ajustado en nuestra fábrica, pero debido a las condiciones de funcionamiento o al desgaste es posible que los brazos comiencen a moverse a diferentes velocidades. En este caso, deberá reajustar las válvulas.

- Abra completamente los tornillos de ajuste de las dos válvulas limitadoras.
- Pruebe las velocidades de los brazos a una marcha de funcionamiento normal.
- Apriete ligeramente el tornillo de ajuste del brazo que se mueva más rápido. Pruebe la velocidad de nuevo. Continúe ajustando hasta que los dos brazos se muevan a la misma velocidad.

### 7.3.4 Reemplazo de las barras de desgaste

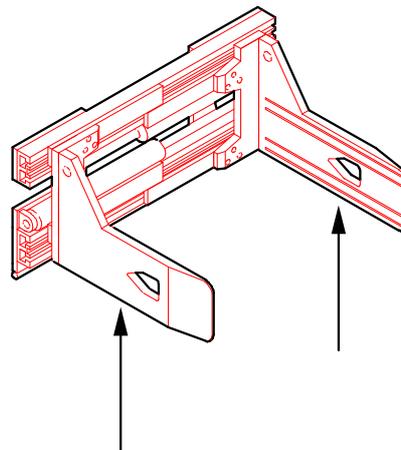
---

Las abrazaderas para fardos tienen barras de desgaste soldadas bajo los brazos. Estas barras están hechas de acero especial resistente al desgaste.

El propósito de estas barras es proteger los brazos del desgaste durante el funcionamiento normal de manejo de fardos.

Las barras se deben reemplazar antes de que se desgasten totalmente.

- Retire los restos de la barra antigua por ejemplo esmerilándola. Suelde una barra nueva en el mismo lugar.
- Compruebe también si hubiese un desgaste excesivo de otras partes de la abrazadera y repárelo si fuese necesario.



*Figura: Ubicación de las barras de desgaste*

## 8. Piezas de repuesto

---

Bolzoní Auramo y sus distribuidores autorizados suministran piezas de repuesto para todos los productos fabricados por Bolzoní Auramo.

### 8.1 Libro de piezas de repuesto

---

Un libro de piezas de repuesto acompaña a cada accesorio de abrazadera. Este libro tiene cuatro partes principales:

#### **Tarjeta de la máquina**

Esta pieza incluye las definiciones de accesorios como se mencionan en el pedido. La tarjeta de la máquina también contiene la misma información que la placa informativa del accesorio.

#### **Lista de construcción**

La construcción es una lista de las piezas principales del accesorios de la abrazadera. Contiene los números de piezas para las piezas de los submontajes.

#### **Lista de piezas de repuesto**

Esta lista contiene los números de piezas y cantidades de piezas de los submontajes.

Algunas piezas contienen otras piezas (por ejemplo los cilindros de la abrazadera y las válvulas) y tienen sus propias listas de piezas de repuesto). La referencia de estas listas se encuentra en la lista de piezas de repuesto de los submontajes.

Asegúrese de que cita los números de piezas correctos, sobre todos cuando el número de la pieza dependa de su tamaño o de la presión que se utiliza en el sistema (como los cilindros de la abrazadera y las válvulas).

#### **Informe de control de calidad**

Incluye los resultados de las pruebas e inspecciones realizadas durante la comprobación final.

## 8.2 Pedido de piezas de repuesto

---

Para poder asegurar un pedido de piezas de repuesto rápido y sin errores incluya siempre al menos los siguientes datos en su pedido:

- Nombre
- Dirección de entrega
- Número de pedido posible
- Tipo de abrazadera y número de serie
- Número de piezas de repuesto
- Cantidad
- Tipo de entrega

A no ser que se especifique lo contrario en el pedido, Bolzoni Auramo entregará las piezas de repuesto de la manera que considere adecuada.

### **NOTA**

Los libros de piezas de repuesto son únicos para cada accesorio de abrazadera. Utilice siempre el libro correcto cuando pida piezas de repuesto.

Asegúrese de que los números de serie del Libro de piezas de repuesto es el mismo que el que aparece en la placa informativa del accesorio.