

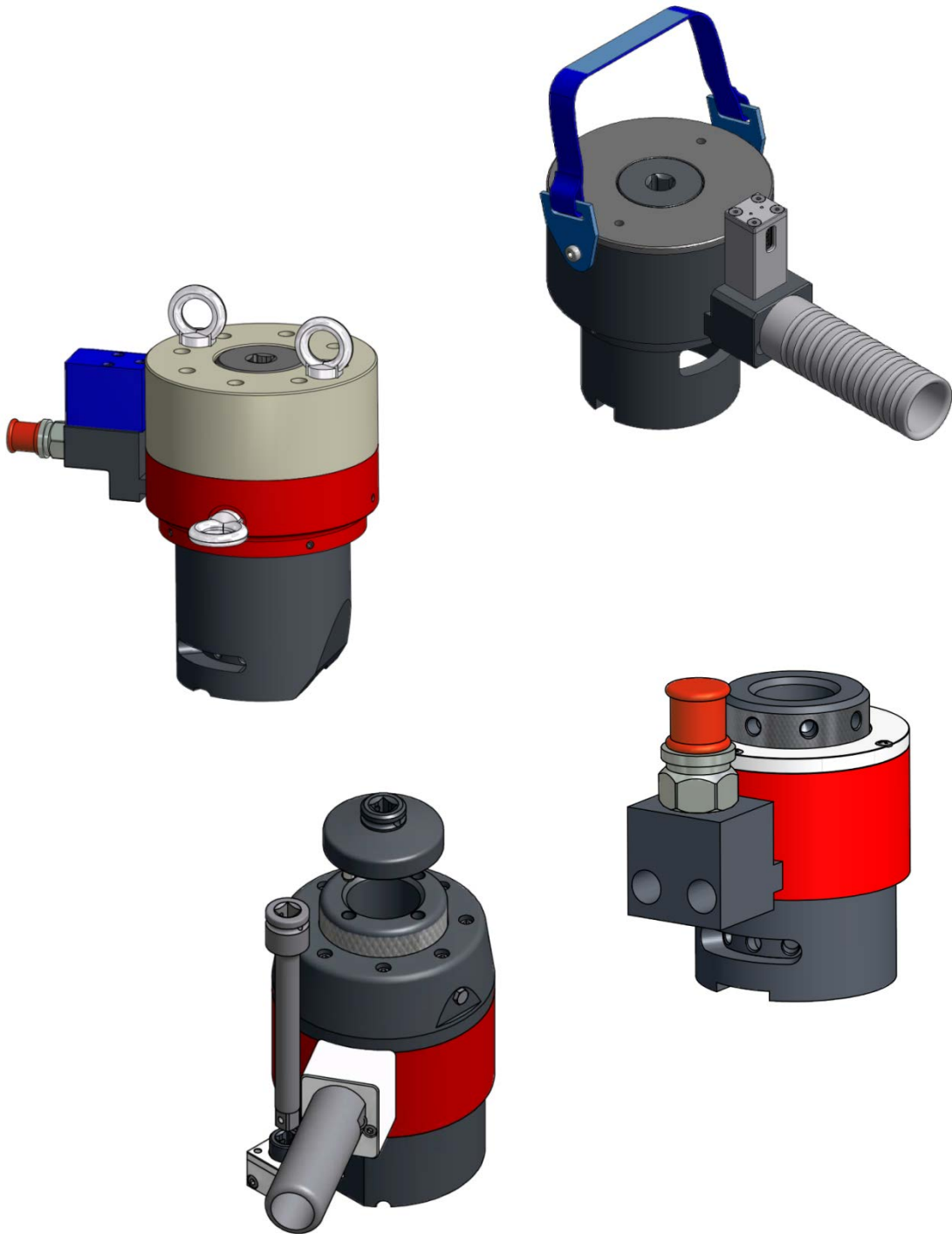


Traducción del original



Manual de instrucciones

Cilindro tensor SE / SHE



Índice

Índice	2
1 Identificación.....	4
1.1 Fabricante.....	4
1.2 Identificación del producto.....	4
1.3 Identificación del documento.....	4
2 Notas para el usuario	5
2.1 Finalidad del documento	5
2.2 Grupos destinatarios	5
2.3 Pedido posterior y copyright.....	6
2.4 Responsabilidad y garantía	6
2.5 Otras instrucciones válidas.....	6
3 Seguridad del producto	6
3.1 Medidas organizativas.....	6
3.2 Perfectas condiciones técnicas.....	7
3.3 Seguridad en el puesto de trabajo.....	7
3.4 Seguridad de las personas.....	8
4 Formación del personal	8
4.1 Selección y cualificación del personal.....	8
4.2 Representación de indicaciones de seguridad.....	8
4.3 Símbolos en la máquina	9
4.4 Equipo de protección individual (EPI)	9
5 Información sobre el producto.....	9
5.1 Identificación de la máquina	9
5.2 Estructura y componentes de la máquina.....	10
5.3 Utilización correcta	10
5.4 Descripción del funcionamiento.....	11
5.5 Zonas de peligro.....	11
5.5.1 Sistema hidráulico	11
5.5.2 Ruido	11
5.6 Dispositivos de advertencia.....	12
5.7 Características técnicas	12
6 Componentes incluidos en la entrega	13
7 Transporte	13
7.1 Transporte de la máquina y partes de la máquina.....	13
7.2 Manipulación.....	13
8 Montaje y puesta en marcha	13
8.1 Montaje e instalación.....	14
8.2 Primera puesta en marcha	14
9 Manejo	15
9.1 Funcionamiento de la máquina	15
9.2 Proceso de tensado.....	16
9.2.1 Comportamiento de asentamiento	16
9.2.2 Retorno del émbolo	16

9.2.3	Proceso de aflojamiento	17
10	Mantenimiento/conservación/servicio.....	17
10.1	Servicio técnico.....	17
10.2	Limpieza de la máquina.....	18
10.3	Materiales auxiliares de servicio.....	18
10.4	Plan de mantenimiento.....	19
10.5	Resumen de los trabajos de mantenimiento	19
10.6	Localización y solución de fallos	20
10.7	Piezas de repuesto y de desgaste	21
11	Puesta fuera de servicio, almacenamiento y eliminación.....	21
11.1	Puesta fuera de servicio	21
11.2	Condiciones de almacenamiento	21
11.3	Eliminación	22

1 Identificación

1.1 Fabricante

Fabricante: Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Calle: Birrenbachshöhe 17
Localidad: 53804 Much, Alemania
Tel.: +49 (2245) 62-0
Fax: +49 (2245) 62-22
Correo electrónico: info@plarad.de
Internet: www.plarad.de

Denominado en lo sucesivo "PLARAD"

1.2 Identificación del producto

Denominación de la máquina: Cilindro tensor hidráulico
Denominación de tipo: SE
SHE



1.3 Identificación del documento

N.º PA	Versión	Fecha	Motivo de la modificación / observaciones
18783	2,0	18/02/2017	Redacción / JF
18783	3,0	10/02/2020	Adaptar el diseño/traducir el contenido/PW

Nombre del archivo: 1_BA_SE_DEU_V3.0_Übersetzungsvorlage-ES

2 Notas para el usuario

2.1 Finalidad del documento

El manual de instrucciones sirve para conocer el cilindro tensor y utilizar sus posibilidades de uso conforme a lo previsto. El manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para utilizar el cilindro tensor de manera segura, adecuada y rentable. Su observación permite evitar peligros, reducir gastos de reparación y tiempos de parada y aumentar la fiabilidad y la vida útil de la máquina.

Indicaciones sobre las medidas preventivas por parte del usuario:

- Las actividades con el cilindro tensor solo se deben encargar a personas que posean la cualificación necesaria para el trabajo en cuestión.
- Las competencias y responsabilidades del personal operador y de mantenimiento se tienen que establecer claramente.
- El manual de instrucciones se debe completar con las regulaciones resultantes de la normativa nacional de salud y seguridad en el trabajo y de protección del medio ambiente (p. ej., organización del trabajo).
- El cumplimiento del manual de instrucciones y sus complementos se debe imponer y controlar ocasionalmente. ¡En el lugar de uso de la máquina se debe mantener siempre a disposición un ejemplar del manual de instrucciones!
- El cilindro tensor solo se debe utilizar en perfectas condiciones técnicas y se debe mantener en dicho estado.

Además del manual de instrucciones se deberán observar las regulaciones vinculantes para la prevención de accidentes que se encuentren vigentes en el país y en el lugar de uso. Asimismo, se deberán observar las reglas técnicas reconocidas para el trabajo seguro y correcto.

2.2 Grupos destinatarios

- a) El **usuario**, como persona jurídica superior, es responsable del uso conforme a lo previsto del cilindro tensor y de la formación, así como del empleo de las personas autorizadas. Establece para su empresa las competencias vinculantes y las facultades directivas de las personas autorizadas.
- b) Como **técnico** se denomina a la persona que, por su formación profesional, sus conocimientos y su experiencia, sabe evaluar los trabajos que le son encargados y detectar los posibles peligros. Asimismo, dispone de conocimientos sobre las normas aplicables. Solo se utilizará personal técnico cualificado o personas que sean consideradas como aptas previa selección por parte del usuario.
- c) Como **persona capacitada/instruida** se considera aquella que haya sido instruida acerca de las tareas asignadas y los posibles peligros en caso de comportamiento inapropiado y haya recibido una capacitación en caso de necesidad. También ha sido instruida sobre los necesarios dispositivos y medidas de protección. El personal que se encuentra en formación, capacitación o instrucción o en el marco de una formación general solo debe trabajar bajo la supervisión permanente de una persona experimentada.

2.3 Pedido posterior y copyright

Se podrán pedir ejemplares adicionales de este manual de instrucciones a través de la dirección indicada en el capítulo 1,1. «Fabricante». Todos los derechos reservados explícitamente. Sin nuestra autorización escrita no se permite cualquier forma de la reproducción o comunicación a terceros.

2.4 Responsabilidad y garantía

Todos los datos e indicaciones contenidos en este manual de instrucciones se ofrecen en base a nuestra experiencia y nuestros conocimientos adquiridos hasta la fecha, según nuestro leal saber. La versión original de este manual de instrucciones ha sido redactada en lengua alemana y comprobada con respecto a su exactitud. La traducción a los idiomas de los distintos países / idiomas contractuales ha sido realizada por una agencia de traducciones reconocida.

Este manual de instrucciones ha sido recopilado con el máximo cuidado. Si, a pesar de todo, detectara lagunas y/o errores, le rogamos que nos informe por escrito al respecto. Sus propuestas de mejora nos ayudarán a crear un manual de instrucciones cómodo para el usuario.

2.5 Otras instrucciones válidas

- Manual de instrucciones PLARAD grupo/bomba manual

3 Seguridad del producto

El requisito básico para el manejo seguro y el funcionamiento sin perturbaciones del cilindro tensor es el conocimiento de las indicaciones de seguridad básicas.

3.1 Medidas organizativas

- a) ¡Guarde el manual de instrucciones permanentemente en el lugar de uso de la máquina y manténgalo en estado perfectamente legible!
El manual de instrucciones se deberá completar con regulaciones para la adaptación a las particularidades de la empresa (p. ej., obligaciones de supervisión y de notificación, organización del trabajo, secuencias de trabajo, personal utilizado).
- b) ¡complete el manual de instrucciones con las regulaciones locales para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente (p. ej., manipulación de materias peligrosas, eliminación de materiales de servicio y/o auxiliares, puesta a disposición/uso de equipos de protección individuales)!
- c) ¡Imponga el cumplimiento del manual de instrucciones!

En caso de que el personal detectara errores o peligros, deberá notificarlos sin demora al usuario o a sus encargados.



3.2 Perfectas condiciones técnicas

- a) ¡Mantenga todas las indicaciones de seguridad y de peligro en el cilindro tensor en estado perfectamente legible!
- b) ¡Sin previa consulta/coordiación con el fabricante/proveedor no se permite realizar modificaciones, adiciones y transformaciones en la máquina que pudieran perjudicar la seguridad! Lo mismo rige para la instalación y el ajuste de dispositivos y válvulas de seguridad, así como para la realización de trabajos de soldadura en elementos portantes.

¡En caso de modificaciones importantes del cilindro tensor, la declaración de conformidad CE puede perder su validez!



- c) ¡Se deben observar los plazos prescritos (por la ley) o indicados en el manual de instrucciones para las comprobaciones/inspecciones periódicas, así como los plazos de sustitución de componentes críticos para la seguridad!
- d) Las piezas de repuesto tienen que cumplir los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. Este hecho siempre está garantizado con las piezas de repuesto originales.
- e) ¡Para la ejecución de medidas de conservación por el mismo cliente es absolutamente necesario preparar un equipamiento de taller adecuado para el trabajo!
- f) Adicionalmente a este manual de instrucciones se deberán observar la información y las indicaciones contenidas en la documentación de los subproveedores (ver anexo).

3.3 Seguridad en el puesto de trabajo

Aparte del personal operador no se deberían encontrar personas en el entorno de la unión atornillada.

- a) Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada. Desorden o falta de iluminación en el área de trabajo pueden causar accidentes.
- b) Mantenga a los niños y otras personas alejados durante el uso del cilindro tensor. En caso de distracción podría perder el control del aparato.
- c) El operador no se debe colocar en la dirección de trabajo del cilindro tensor
- d) A ser posible, durante el proceso de tensado se deberá mantener una distancia de varios metros frente a los elementos bajo presión.

Las medidas de seguridad exigidas se tienen que observar en todo momento.



¡Peligro!

3.4 Seguridad de las personas

- Esté atento, preste atención a lo que está haciendo y proceda de forma racional al trabajar con cilindro tensor. No utilice el cilindro tensor si está cansado o se encuentra bajo el efecto de drogas, alcohol o medicamentos. Un breve descuido durante el uso de un cilindro tensor puede causar lesiones serias.
- Utilice un equipo de protección individual y lleve siempre gafas protectoras. El uso del equipo de protección individual como, por ejemplo, una mascarilla antipolvo, calzado de seguridad antideslizante, un casco protector o una protección auditiva, según el tipo y el uso de la herramienta, reduce el riesgo de lesiones.
- Evite mantener posturas incómodas. Mantenga una posición segura y el equilibrio en todo momento. De este modo podrá controlar mejor la herramienta en situaciones inesperadas.
- Utilice ropa adecuada. No lleve ropa amplia ni joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de elementos móviles. Prendas amplias, joyas o cabellos largos pueden ser arrastrados por elementos móviles.




4 Formación del personal

4.1 Selección y cualificación del personal






- Los trabajos en/con la máquina deben ser ejecutados únicamente por personal de confianza. ¡Observe la edad mínima prescrita por la ley!
- ¡Solo se debe utilizar personal capacitado o, al menos, instruido! ¡Disponga y controle ocasionalmente que solo trabaje personal encargado al efecto en la máquina!
- ¡Establezca claramente las responsabilidades y competencias del personal para el manejo, la preparación, el mantenimiento y la reparación!
- ¡El personal que se encuentra en capacitación o instrucción o en el marco de una formación solo debe trabajar en el cilindro tensor bajo la supervisión de una persona experimentada!
- El trabajo en dispositivos hidráulicos/neumáticos solo se permite a personal técnico experto.

4.2 Representación de indicaciones de seguridad





En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes representaciones para las indicaciones de seguridad:

<p>Peligro: Indicaciones sobre preceptos y prohibiciones para la prevención de daños personales</p>	 ¡Peligro!
<p>Atención: Indicaciones especiales sobre preceptos y prohibiciones para la prevención de daños materiales</p>	 ¡Atención!
<p>Nota: Indicaciones o preceptos y prohibiciones especiales para el uso correcto y rentable de la máquina</p>	

4.3 Símbolos en la máquina

Observe el manual de instrucciones Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. El incumplimiento de las instrucciones e indicaciones de seguridad puede causar graves lesiones.	
Utilizar una protección para los pies	
No colocarse en la dirección de tensado del cilindro tensor	
El eje del tornillo debe encontrarse en ángulo recto frente a la superficie de aplicación	
Sello del servicio técnico con indicación de la siguiente revisión.	

4.4 Equipo de protección individual (EPI)

Utilizar una protección para las manos	
Utilizar una protección para los pies	
Utilizar una protección auditiva	
Utilizar una protección para la cabeza	

5 Información sobre el producto

5.1 Identificación de la máquina

Representación e identificación

El cilindro tensor está identificado por una placa de características.

Para la posición de la placa de características consulte la ilustración en el punto 1.2 "Identificación del producto".

En la placa de características figuran los siguientes datos:

- Nombre de empresa y dirección completa
- Denominación de la máquina:
- Denominación de tipo:

- N.º de artículo o de serie:
- Máxima fuerza de tracción
- Máxima presión de trabajo
- Presión de prueba
- Año de construcción:
- Marca CE

¡Observe la fuerza de tracción y la presión de trabajo máxima indicadas en la placa de características!



¡Atención!

5.2 Estructura y componentes de la máquina

Básicamente, el cilindro tensor consta de una camisa de cilindro con un émbolo interior que tira de un tornillo por medio de una presión hidráulica aplicada, apoyándose durante este proceso en una superficie de aplicación.

5.3 Utilización correcta

El cilindro tensor está construido, en el marco de los límites de suministro, conforme al estado más reciente de la técnica y las reglas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante, durante su uso pueden surgir peligros para la vida y la integridad física del usuario o de terceros, así como perjuicios para la máquina y otros valores materiales.

El cilindro tensor solo se debe utilizar en perfectas condiciones técnicas, así como conforme a lo previsto, de manera consciente de la seguridad y los peligros y observando el manual de instrucciones.

¡Sobre todo, las averías que pudieran perjudicar la seguridad se deben hacer reparar sin demora!

El cilindro tensor está destinado exclusivamente al uso según el capítulo 9 "Manejo" para apretar y aflojar las uniones atornilladas. Está destinada únicamente al uso industrial.

Cualquier otro uso diferente o que exceda el anteriormente indicado se considerará indebido.

El fabricante/proveedor **no** responde de los eventuales daños que pudieran producirse en este caso.

El riesgo será exclusivamente por cuenta del usuario.

La utilización correcta abarca también la observación del manual de instrucciones y el cumplimiento de las condiciones de inspección y mantenimiento.



- El cilindro tensor solo se debe utilizar con la presión de servicio máxima admisible.
- El cilindro tensor solo se debe apoyar en una superficie perpendicular al eje del tornillo.
- Antes de iniciar el proceso tensor, se debe comprobar que ninguno de los componentes sea sometido a una sollicitación que supere su capacidad de carga máxima.
- Generalmente, la fijación de la rosca entre el tornillo a tensar y el bulón / casquillo de tracción debe ser de mín. 1xD.
- Se debe observar la carrera máxima admisible del cilindro tensor.

Haga realizar el montaje, los nuevos ajustes, las modificaciones, las ampliaciones y las reparaciones del cilindro tensor en exclusiva por PLARAD o los servicios autorizados por



PLARAD. Utilice el cilindro tensor únicamente tal y como se describe en el presente manual. Solo en estas circunstancias estará garantizado un funcionamiento seguro y fiable. Las modificaciones realizadas por cuenta propia pueden conllevar riesgos inesperados.

La seguridad de los usuarios y el funcionamiento correcto del aparato solo están garantizados si se utilizan componentes PLARAD originales. tanto en el caso de las piezas del equipo como de las piezas de repuesto. Si se utilizan otros componentes, la empresa PLARAD no garantizará el funcionamiento correcto y seguro del aparato.



5.4 Descripción del funcionamiento

El cilindro tensor sirve para aplicar una tracción hidráulica axial en un tornillo.


5.5 Zonas de peligro

Si trabajan varias personas en la máquina, se requieren una buena colaboración y una coordinación exacta de las actividades.	 ¡Atención!
No se debe permanecer nunca en la dirección de tracción del cilindro tensor bajo presión.	 ¡Peligro!

5.5.1 Sistema hidráulico

<p>¡Los trabajos en estos equipos solo deben ser ejecutados por personas que dispongan de conocimientos específicos y experiencia!</p>	 ¡Peligro!
<p>¡Todos los conductos, mangueras y racores se deben comprobar regularmente para detectar fugas y defectos visibles desde el exterior! ¡Los eventuales defectos se deben reparar sin demora! La proyección de aceite puede causar lesiones e incendios.</p>	
<p>Tenga en cuenta que todos los elementos hidráulicos utilizados (mangueras, distribuidores, manómetros, etc.) deben estar dimensionados conforme a la presión de servicio máxima del cilindro tensor.</p>	 ¡Atención!
<p>¡Antes de iniciar los trabajos de reparación, descargue la presión de las secciones del sistema y los conductos de presión que se deberán abrir!</p>	
<p>¡Tienda y monte los conductos hidráulicos correctamente! No confunda las conexiones. Las valvulerías, la longitud y la calidad de los conductos deben corresponder a los requisitos.</p>	

5.5.2 Ruido

<p>¡Daños auditivos por ruido! Utilice una protección auditiva durante el funcionamiento.</p>	 ¡Peligro!
--	---

5.6 Dispositivos de advertencia



Marcado

La posición de la carrera máxima se indica a través de una marca roja en el bulón de tracción. En cuanto se vea la marca, se debe apretar la tuerca y repetir el proceso de tensado después de la entrada del bulón de tracción.



¡Atención!

Cilindro tensor con seguro hidráulico contra exceso de carrera:

En estos cilindros tensores se acciona una válvula de seguridad si se excede la carrera máxima y el líquido hidráulico se escapa por una perforación lateral. **¡Esto no es un defecto técnico!**



¡Atención!

Después de que el pistón retroceda, el cilindro tensor se puede utilizar de nuevo como de costumbre. Tenga en cuenta que si se activa el seguro contra exceso de carrera pueden salir cantidades residuales de aceite hidráulico de la carcasa durante el funcionamiento posterior.

La presión ajustada se puede controlar regularmente en el grupo / la bomba de palanca manual.



¡Atención!

Si el cilindro tensor dispone de un contador de ciclos, se puede ver el número de ciclos de tensado ejecutados hasta el momento.

Al alcanzar el número máximo admisible de ciclos (ver el plano técnico) se recomienda cambiar el bulón de tracción.



¡Atención!

5.7 Características técnicas

Medidas:	ver la hoja de datos técnicos
Peso:	véase la placa de características
Gama de prestaciones:	véase el diagrama de tensiones suministrado
Alimentación, interfaces, conexiones:	La presión de servicio máxima admisible figura en el plano adjunto.
Temperatura ambiente:	de -20°C a 70°C

¡Se deben observar adicionalmente los datos técnicos de los accesorios y las fichas de datos de seguridad!




¡Atención!

6 Componentes incluidos en la entrega

- Cilindro tensor hidráulico
- Manual de instrucciones
- Hoja de datos técnicos
- Plano
- Diagrama de tensiones
- Maletín


7 Transporte

7.1 Transporte de la máquina y partes de la máquina




Antes del transporte se debe descargar la presión del cilindro tensor. Se debe haber desmontado la manguera hidráulica.	 ¡Peligro!
El transporte solo debe ser ejecutado por personas que, por sus propios conocimientos y su experiencia en el ámbito del transporte, esté en condiciones de ejecutar este tipo de trabajo.	
La máquina y los módulos de mayor tamaño se deben fijar y asegurar cuidadosamente en equipos elevadores. ¡Utilice únicamente equipos elevadores apropiados que se encuentren en perfectas condiciones técnicas, así como medios de suspensión con una capacidad de carga suficiente! ¡No se permite la estancia o el trabajo debajo de cargas suspendidas!	
¡La fijación de cargas solo se debe encargar a personas expertas! Montar o desmontar, respectivamente, los bloqueos de transporte en los elementos de la máquina.	

7.2 Manipulación



El cilindro tensor se debería suspender y transportar únicamente por los puntos de fijación previstos al efecto.

Durante la manipulación se deben llevar siempre guantes y calzado de seguridad.	
---	---


8 Montaje y puesta en marcha

La máquina debe ser colocada en una superficie estable con un nivel de vibraciones reducido.	 ¡Atención!
La superficie de aplicación para el cilindro tensor debe encontrarse en ángulo recto al eje del tornillo.	
Se debe garantizar en todo momento el acceso fácil a la máquina, de modo a posibilitar el manejo sencillo y seguro de la misma. Se deberán tener en cuenta las condiciones de espacio y la superficie necesaria según las indicaciones en los datos técnicos.	
La máquina solo se debe utilizar en un entorno en el cual exista una iluminación suficiente según las normativas de ergonomía.	

8.1 Montaje e instalación


<p>El montaje del cilindro tensor, la manguera de presión y el grupo/la bomba manual siempre se deben realizar en estado sin presión.</p>	 ¡Atención!	
<p>Se deberá prestar atención al tendido seguro de la manguera hidráulica. Se deberá evitar que la manguera pueda sufrir daños por cantos cortantes, tránsito de vehículos, cargas de objetos pesados, etc.</p>		
<p>El acoplamiento, la boquilla y la manguera se deben controlar antes del montaje. En su caso, limpie el acoplamiento y la boquilla.</p>		
<p>Las uniones de acoplamiento y boquilla se establecen tirando el anillo de acoplamiento hacia atrás. Al soltar el anillo, debe encajar de manera audible y visible. Después del encaje, se debe enroscar el anillo de seguridad del acoplamiento de manguera.</p>		 ¡Atención!
<p>El desmontaje de los componentes solo se debe realizar en estado sin presión.</p>		
<p>Se debe prestar atención a que no se produzcan fugas después del montaje. ¡En caso de detectar una fuga, se debe descargar inmediatamente la presión del sistema!</p>		

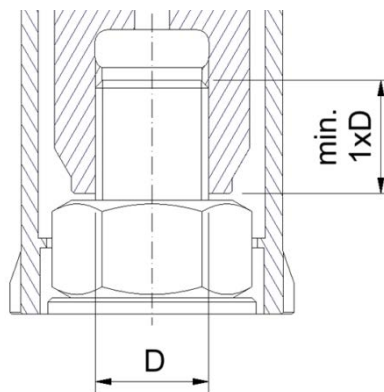
8.2 Primera puesta en marcha



<p>Antes de poner en marcha la máquina, el operador está obligado a comprobar, mediante una inspección visual, que no se encuentren personas no autorizadas en la máquina.</p>	
<p>Antes de conectar el cilindro tensor, se ajusta la presión deseada en el grupo hidráulico. ¡Observe la máxima presión de servicio!</p>	

9 Manejo

9.1 Funcionamiento de la máquina

<p>¡Antes de utilizar el cilindro tensor, asegúrese de que nadie pueda correr peligro durante el proceso de tensado! Antes de la conexión, se debe examinar visualmente el cilindro tensor para detectar eventuales defectos.</p>	 ¡Atención!
<p>¡No se permite colocarse en la dirección de tracción del cilindro tensor!</p>	
<p>Durante el uso del cilindro tensor siempre se debe llevar ropa protectora.</p>	
<p>Asegúrese de que la fijación de la rosca del tornillo y del bulón de tracción sea de mín. 1xD.</p>	



<p>Observe la presión de servicio máxima admisible para la atornilladura en cuestión.</p>	 ¡Atención!
<p>Observe la carrera admisible. Una superación de la carrera admisible puede causar fugas y daños en el cilindro tensor.</p>	
<p>Preste atención a que el bulón de tracción se encuentre siempre en la posición inicial antes de iniciar el proceso de tensado.</p>	

9.2 Proceso de tensado

Limpie la superficie de aplicación para el cilindro tensor. La presencia de suciedad, restos de pintura, etc. puede aumentar el comportamiento de asentamiento después del proceso de tensado.

Compruebe que la superficie de aplicación es perpendicular al eje del tornillo.

Limpie y compruebe la rosca y lubríquela con grasa o aceite.

Coloque el cilindro tensor con cuidado para evitar dañar las roscas. A continuación, enrosque el cilindro tensor hasta que el apoyo esté aplicado en la superficie de aplicación.

En sistemas sin casquillo rotatorio con resorte:

al enroscar, preste atención a que el hexágono del casquillo rotatorio esté enrasado con la tuerca hexagonal.

Compruebe que todos los empalmes de manguera estén conectados correctamente.

Al aplicar presión en el cilindro tensor, el tornillo se alarga y el bulón sale.

¡Preste atención a la carrera máxima! ¡En caso de que se alcanzara, desconecte inmediatamente el grupo! Enrosque la tuerca, afloje el cilindro tensor y repita el proceso de tensado

Una vez que se haya alcanzada la fuerza de pretensión deseada, enrosque la tuerca.

Esto se hace con el pasador adjunto (tuerca redonda o casquillo rotatorio con orificios) o con la ayuda del engranaje.

El engranaje solo está dimensionado para el enroscado de la tuerca. Observe el par máximo admisible (40 Nm y 80 Nm, respectivamente).



¡Atención!

Después de apretar la tuerca se puede descargar la presión del sistema.

9.2.1 Comportamiento de asentamiento

Para compensar el asentamiento se recomienda ejecutar el proceso de tensado al menos dos veces. A menudo solo es necesario un aumento de la fuerza de pretensión determinada por vía calculatoria, multiplicándola por un factor correspondiente.

9.2.2 Retorno del émbolo

En sistemas con retorno automático del émbolo, el émbolo vuelve a su posición inicial al desconectar la presión. En los demás sistemas, el émbolo se tiene que devolver a su posición inicial, enroscando el casquillo de tracción.

En ambos casos, la manguera hidráulica debe permanecer conectada para que el aceite pueda ser impulsado del cilindro de vuelta al depósito.

No desconecte enseguida el grupo conectado al finalizar el proceso de tensado. ¡En función del grupo utilizado es posible que no se descargue la presión del sistema después de la desconexión!

9.2.3 Proceso de aflojamiento

En el proceso de aflojamiento es importante que el cilindro tensor no sea enroscado del todo sobre el tornillo. Entre el apoyo y la superficie de aplicación debería permanecer un juego de aprox. 1-2 mm (en tornillos muy largos, puede ser necesario mantener una distancia aún mayor).




Después de aplicar la presión hidráulica, se puede aflojar la tuerca. En esta operación se debe prestar atención a que la tuerca no sea roscada hasta el tope en el bulón de tracción o el casquillo de tracción.

Si ya no se pudiera mover el cilindro tensor después de aflojar la tuerca, el alargamiento original del tornillo era mayor que el juego existente entre el apoyo y la superficie de aplicación durante el proceso de aflojamiento. En este caso es necesario volver a tensar el tornillo. A continuación, el proceso de aflojamiento se repite con un juego mayor entre el apoyo y la superficie de aplicación.



10 Mantenimiento/conservación/servicio

10.1 Servicio técnico



- Haga reparar sus herramientas únicamente por personal técnico cualificado y solo con piezas de recambio originales. De esta manera queda asegurado que se mantenga la seguridad del cilindro tensor.
- Cuide las herramientas con esmero. Controle si los elementos móviles funcionan correctamente y no están bloqueados y si existen piezas rotas o dañadas de manera que perjudiquen el funcionamiento del cilindro tensor. Haga reparar las piezas defectuosas antes de utilizar el aparato. Muchos accidentes tienen su causa en un mantenimiento deficiente de herramientas.
- Utilice el cilindro tensor, los accesorios, las herramientas de montaje, etc. conforme a estas instrucciones. En este contexto, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la actividad a ejecutar. El uso de cilindros tensores para aplicaciones distintas de las previstas puede llevar a situaciones peligrosas.

El mantenimiento y la inspección regular de la máquina tienen una gran importancia. Permiten reducir la aparición de fallos y aumentar la seguridad operativa.	
Si es necesario desmontar dispositivos de seguridad, al finalizar los trabajos se debe proceder inmediatamente a remontar y comprobar los dispositivos de seguridad.	 ¡Peligro!
¡Observe las actividades de ajuste, de mantenimiento y de inspección prescritas en el manual de instrucciones, incluyendo las indicaciones para la sustitución de piezas o equipos parciales! ¡Observe los plazos correspondientes! Estas actividades deben ser ejecutadas únicamente por personal técnico cualificado y encargado específicamente al efecto.	 ¡Atención!
¡Para poder garantizar la seguridad al trabajar en el cilindro tensor se necesita desmontar la manguera hidráulica! ¡Se debe descargar la presión de los sistemas presionizados!	
¡Vuelva a apretar siempre las uniones atornilladas aflojadas durante los trabajos de mantenimiento y conservación!	
Los trabajos de revisión deben ser ejecutados únicamente por el fabricante. Haga realizar el montaje, los nuevos ajustes, las modificaciones, las ampliaciones y las reparaciones del atornillador en exclusiva por la empresa Maschinenfabrik Wagner o los servicios autorizados por PLARAD.	



10.2 Limpieza de la máquina

<p>¡Para poder garantizar la seguridad al trabajar en el cilindro tensor se necesita desmontar la manguera hidráulica! ¡Se debe descargar la presión de los sistemas presionizados!</p>	 <p>¡Atención!</p>
<p>Durante el funcionamiento, la máquina siempre se debe mantener limpia. Esto significa también mantener limpio el suelo, recoger materiales de embalaje, sustancias químicas, etc. y evitar dejar herramientas desperdigadas.</p>	
<p>Evite utilizar aire comprimido para limpiar la máquina. Podría aumentar el desgaste y la aparición de fallos. Utilice únicamente trapos de limpieza suaves para la limpieza.</p>	
<p>Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento y conservación, limpie la máquina y, en particular, las conexiones y los racores, eliminando aceite, combustible y productos de mantenimiento. ¡No utilice productos de limpieza agresivos! ¡Use trapos de limpieza que no suelten pelusa!</p>	
<p>Después de la limpieza, examine todos los conductos de alimentación con respecto a uniones aflojadas, rozaduras y defectos! ¡Repare inmediatamente los eventuales defectos detectados!</p>	
<p>Además, se deberán observar las indicaciones contenidas en la documentación de los subproveedores.</p>	

10.3 Materiales auxiliares de servicio

<p>¡En el manejo de materiales auxiliares y de servicio (p. ej., aceites, grasas y otras sustancias químicas) se deben observar las normas de seguridad vigentes para el producto y las indicaciones en las hojas de datos de seguridad del fabricante!</p>	 <p>¡Atención!</p>
<p>Medio de servicio utilizado en el cilindro tensor: Aceite hidráulico HVLP DIN 51524-3</p>	

10.4 Plan de mantenimiento

¡Los trabajos en los equipamientos técnicos de la máquina (sistema hidráulico) solo deben ser realizados por personal especializado!	 ¡Peligro!
En caso de defecto, se deben cambiar sin demora las piezas de repuesto y de desgaste indicados en la documentación técnica	 ¡Peligro!

10.5 Resumen de los trabajos de mantenimiento

A lo largo del tiempo de uso de la máquina se deben ejecutar diferentes trabajos de mantenimiento y control. Los intervalos correspondientes están indicados en el plan de mantenimiento. Además, se deberán observar los intervalos de mantenimiento para las piezas de otros fabricantes que figuran en el apéndice. En caso de condiciones de uso y ambientales difíciles se deberán acortar los intervalos de mantenimiento.

Proceso		Intervalo		
C = Comprobación	A = Ajuste	D = diario	6M = semestral	
L = Limpieza	R = Retensado	S = semanal	A = anual	
E = Engrase	S = Sustitución	M = mensual		
Componente / comprobación	Tipo de control	Proceso	Intervalo	Observación
Bulón de tracción		S		Sustituir al cabo del número de ciclos admisible recomendado. Ver el plano del cilindro tensor
Pictogramas de advertencia Comprobación del estado y la presencia completa	Inspección visual	C	D	
Equipamiento hidráulico: comprobar tuberías y mangueras: fijación, defectos, identificación	Inspección visual	C	D	
Estado general cilindro tensor: control contador de ciclos, empuñadura, casquillo rotatorio, engranaje	Inspección visual	C	D	
Juntas		S	4 años	Sustituir las juntas, independientemente del uso, al cabo de 4 años

Todos los trabajos de mantenimiento deberían ser ejecutados únicamente por personal cualificado

10.6 Localización y solución de fallos

Fallo	Causa	Solución
<p>No se establece la presión de servicio</p> <p>(Se debe poder detectar una fuga; de lo contrario, el error se encuentra en el grupo / la bomba)</p>	<p>Componente defectuoso</p> <p>Juntas desgastadas</p> <p>Seguro contra exceso de carrera accionado</p>	<p>Servicio técnico por el fabricante</p> <p>Servicio técnico por el fabricante</p> <p>Enroscar la tuerca e iniciar el proceso de tensado posterior</p>
<p>Salida repentina de aceite</p>	<p>Se ha excedido la carrera admisible en cilindros tensores con seguro hidráulico contra exceso de carrera. Se abre el seguro contra exceso de carrera.</p>	<p>Retroceder el pistón a la posición inicial. Recoger el aceite derramado.</p> <p>¡Atención! Durante el funcionamiento posterior puede salir el aceite hidráulico residual de la carcasa. Esto no supone una alteración de funcionamiento.</p>
<p>El casquillo rotatorio no muestra recuperación elástica</p>	<p>Apoyo muy sucio</p>	<p>Desmontar y limpiar</p>
<p>El engranaje no se puede girar</p>	<p>Apoyo muy sucio</p> <p>Engranaje dañado por un par excesivo</p>	<p>Desmontar y limpiar</p> <p>Servicio técnico por el fabricante</p>
<p>Retorno del émbolo incompleto</p>	<p>Manguera hidráulica quitada prematuramente</p> <p>Grupo desconectado prematuramente</p> <p>Grupo no aflojado</p> <p>Resortes defectuosos</p>	<p>Conectar la manguera hidráulica</p> <p>Volver a conectar el grupo</p> <p>Conmutar la palanca para aflojar</p> <p>Servicio técnico por el fabricante</p>
<p>No se puede conectar la manguera hidráulica</p>	<p>El sistema se encuentra bajo presión</p>	<p>Descargar la presión</p>
<p>Después del proceso de aflojamiento, el cilindro tensor está bloqueado</p>	<p>El tornillo se encuentra todavía bajo tensión</p>	<p>Volver a apretar el tornillo, enroscar nuevamente la tuerca y desconectar la presión del cilindro tensor. Seguidamente, girar el bulón de tracción ligeramente hacia atrás para aumentar el espacio entre el apoyo y la superficie de aplicación. Repetir el proceso de aflojamiento</p>

10.7 Piezas de repuesto y de desgaste

Las piezas de repuesto tienen que cumplir los requisitos técnicos establecidos por nuestra empresa. Este hecho siempre está garantizado con las piezas de repuesto originales. Solo asumimos una garantía por las piezas de repuesto originales suministradas por nosotros. En ciertas condiciones, la instalación y/o el uso de piezas de repuesto que no hayan sido suministradas por nosotros puede alterar las características constructivas preestablecidas y perjudicar así la seguridad activa y/o pasiva. Queda excluida toda responsabilidad y garantía por nuestra parte en caso de daños causados por el uso de piezas de repuesto o accesorios diferentes de los originales.

Para la tramitación rápida y sin problemas de su pedido necesitamos los siguientes datos:

1. Cliente
2. Número de serie del aparato
3. Denominación de la pieza de repuesto deseada
4. Cantidad deseada
5. Modo de envío deseado

Nuestra dirección figura en el capítulo 1.1 "Fabricante"

11 Puesta fuera de servicio, almacenamiento y eliminación

11.1 Puesta fuera de servicio

¡Se debe prestar atención a que, después de separar las conexiones de suministro de medios, no se puedan producir fugas que pudieran representar un peligro para las personas y/o el medio ambiente!






¡Atención!


Se deben observar los siguientes puntos:

1. ¡Desconecte completamente la presión de los sistemas hidráulicos!
2. Al desmontar resortes o elementos que se encuentren bajo tensión mecánica, se debe proceder con una precaución especial para evitar que la energía mecánica almacenada en estos elementos pueda causar lesiones.
3. Además, se deberán observar las indicaciones contenidas en las documentaciones de las piezas de otros fabricantes que se encuentran en el apéndice.

11.2 Condiciones de almacenamiento

Almacene el cilindro tensor de manera que se evite que pueda sufrir daños.	 ¡Atención!
Almacene el cilindro tensor completo con todos los componentes; de lo contrario, podrían faltar elementos importantes en la nueva puesta en marcha	
Al almacenar el cilindro tensor se deben observar los siguientes puntos: <ul style="list-style-type: none"> • Proteja los elementos sensibles a la corrosión (metal sin recubrimiento) • Almacene la máquina únicamente en locales secos. 	 ¡Atención!

11.3 Eliminación

El material de embalaje se debe utilizar varias veces en la medida de lo posible o asegurar la eliminación segura y respetuosa con el medio ambiente de los materiales utilizados. ¡Se deberán observar las normas nacionales existentes!	 ¡Atención!
¡Los materiales de servicio y auxiliares, así como los productos de limpieza y las piezas sustituidas se deben eliminar de manera segura y respetuosa con el medio ambiente! ¡En el caso de las materias peligrosas, observe las indicaciones del fabricante!	