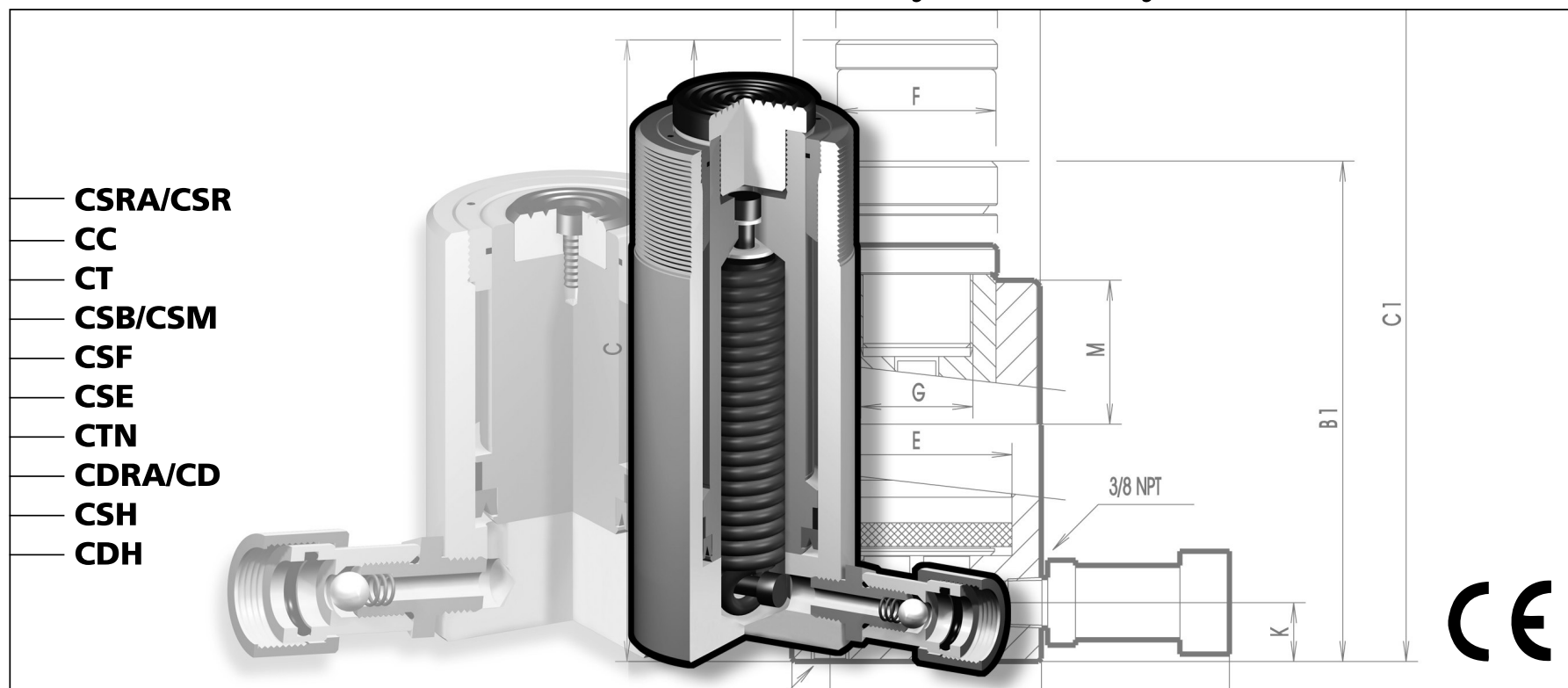


Instrucciones de uso y mantenimiento Operation and maintenance instructions

Cilindros hidráulicos • Hydraulic cylinders



MELCHOR GABILONDO, S.A.

Polígono Industrial Eitua, 6 - 48240 BERRIZ (VIZCAYA) SPAIN

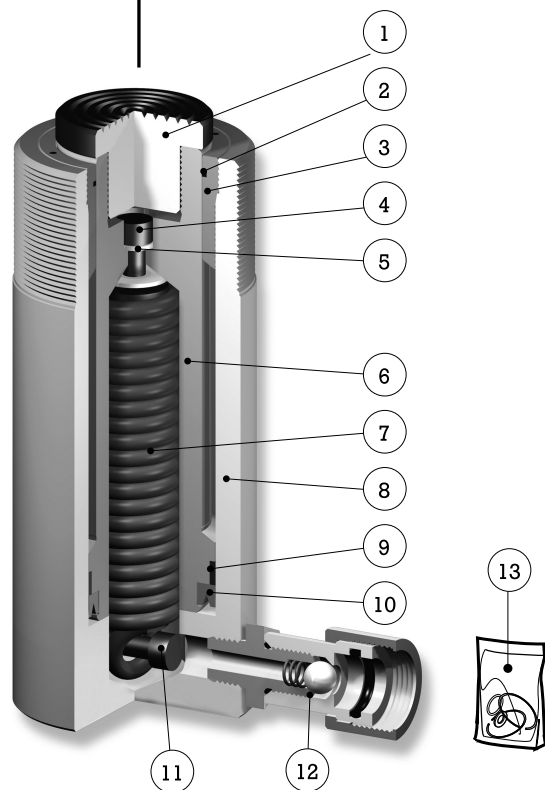
Tel.: 00 34 94 622 50 90 / Fax: 00 34 94 622 52 78

Tel. ventas nacional : 94 622 50 30 / Fax ventas nacional: 94 682 73 50

e-mail: interior@mega-sa.com / export@mega-sa.com

www.mega.es

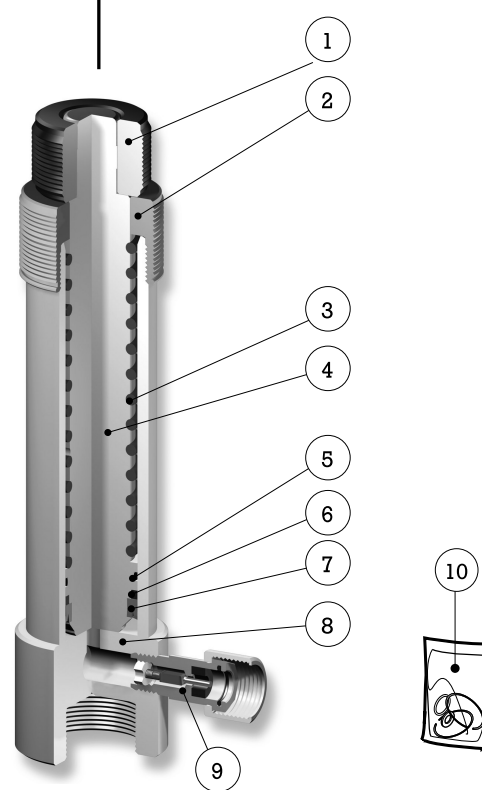
CSRA/CSR



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Plato/Saddle/Assiette
- 2 O-Ring
- 3 Guía superior/Guide/Anneau g.
- 4 Tornillo/Screw/Vis
- 5 Arandela/Washer/Rondel.
- 6 Pistón/Main piston/Piston
- 7 Muelle/Spring/Ressort
- 8 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 9 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 10 Collarín/Seal/Coupelle
- 11 Tornillo/Screw/Vis
- 12 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 13 J.Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

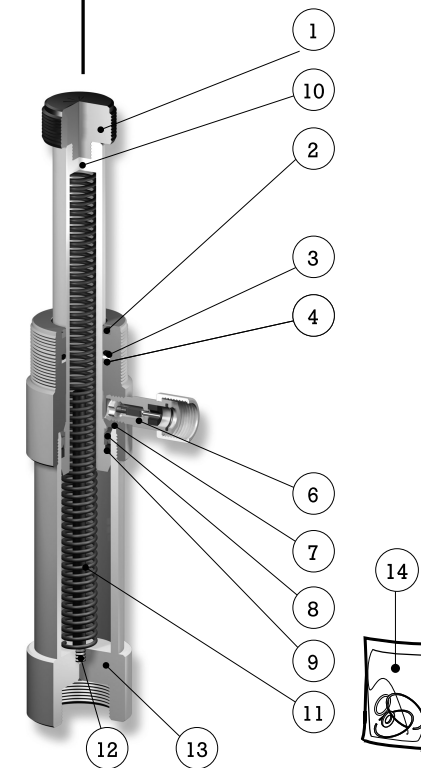
CC



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Adaptador/
- 2 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 3 Muelle/Spring/Ressort
- 4 Pistón/Main piston/Piston
- 5 O-Ring
- 6 Arandela/Washer/Rondelle
- 7 Collarín/Seal/Coupelle
- 8 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 9 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 10 J.Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

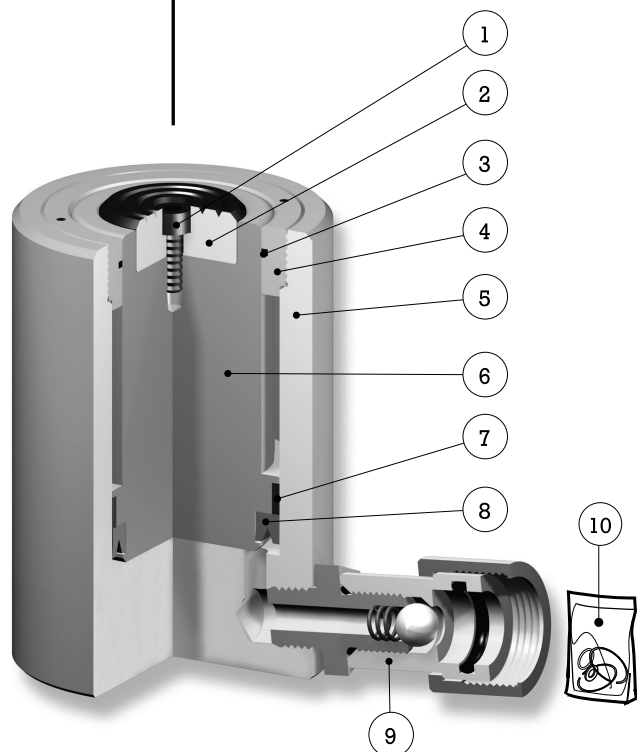
CT



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Adaptador/Adaptor head/Adaptateur
- 2 Rascador/Wiper/Joint racleur
- 3 Aro/Ring/Bague
- 4 Junta tórica/O-ring/Joint torique
- 5 Guía pistón/Piston guide/Anneau de guidage
- 6 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 7 Junta tórica/O-ring/Joint torique
- 8 Collarín/Seal/Coupelle
- 9 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 10 Pistón/Main piston/Piston
- 11 Muelle/Spring/Ressort
- 12 Varilla/Rod/Tige
- 13 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 14 Juego repuestos/Repair kit/Kit de réparation.

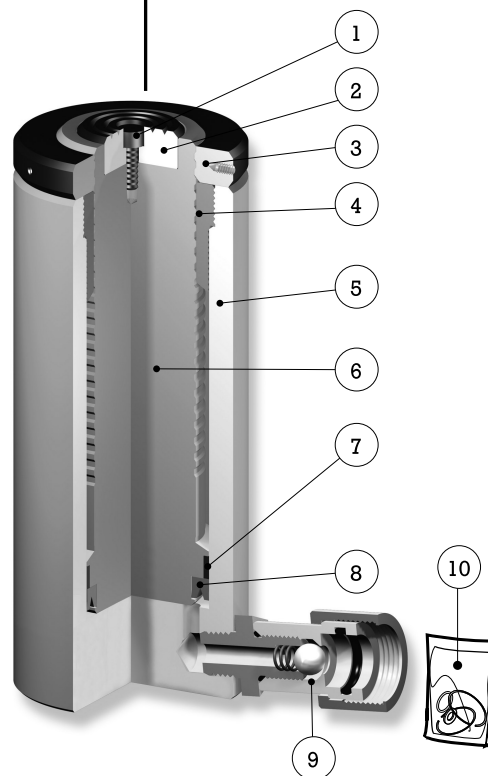
CSB/CSM



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Tornillo/Screw/Vis
- 2 Plato/Saddle/Assiette
- 3 O-Ring
- 4 Guía superior/Guide
- 5 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 6 Pistón/Main piston/Piston
- 7 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 8 Collarín/Seal/Coupelle
- 9 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 10 J.Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

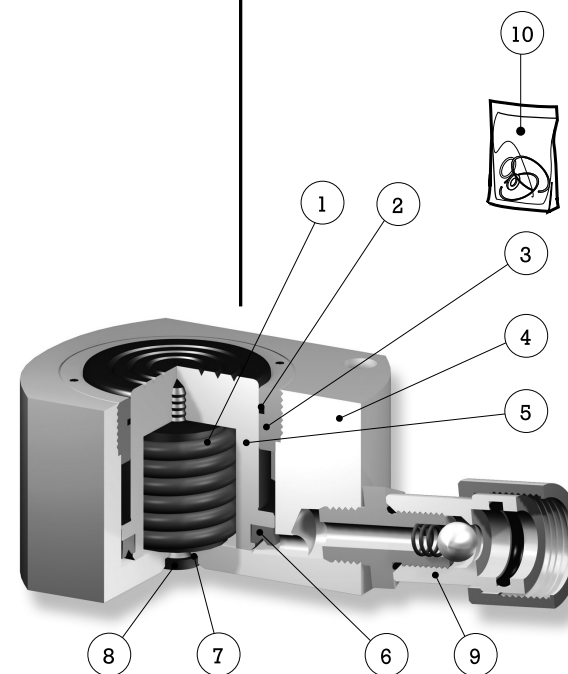
CSF



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Tornillo/Screw/Vis
- 2 Plato/Saddle/Assiette
- 3 Tuerca/Nut/Ecrou
- 4 Guía superior/Guide/Anneau g.
- 5 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 6 Pistón/Main piston/Piston
- 7 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 8 Collarín/Seal/Coupelle
- 9 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 10 Juego Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

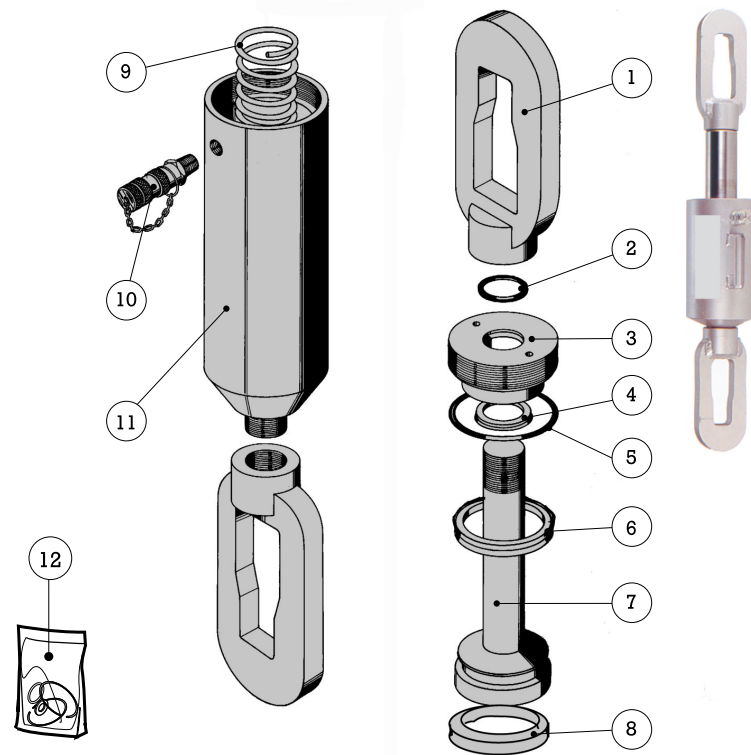
CSE



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Muelle/Spring/Ressort
- 2 O-Ring
- 3 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 4 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 5 Pistón/Main piston/Piston
- 6 Collarín/Seal/Coupelle
- 7 O-Ring
- 8 Tornillo/Screw/Vis
- 9 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 10 J.Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

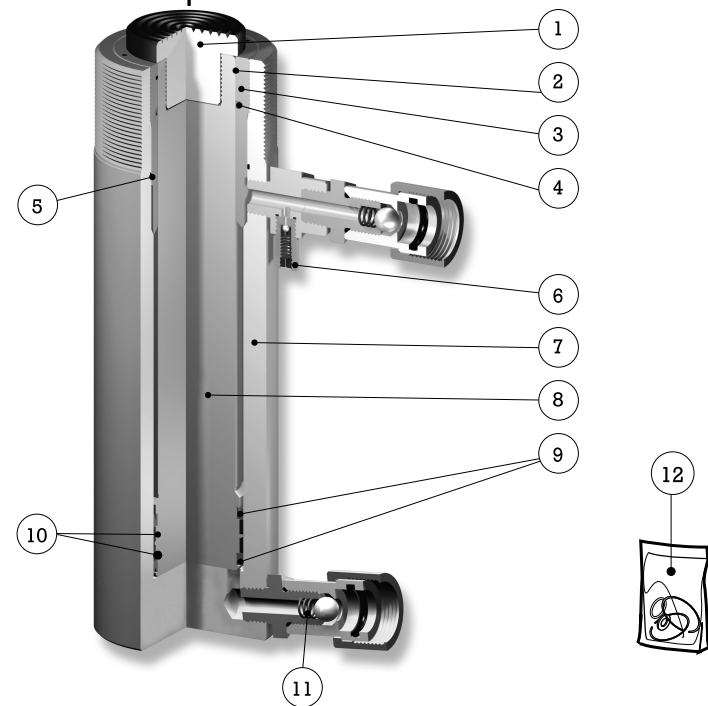
CTN



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- | | |
|----|---|
| 1 | Cáncamos/Clevis eyes/Oeillets |
| 2 | Junta tórica/O-Ring/Joint torique |
| 3 | Guía superior/Guide/Anneau g. |
| 4 | Collarín/Seal/Coupelle |
| 5 | Junta tórica/O-Ring/Joint torique |
| 6 | Collarín/Seal/Coupelle |
| 7 | Pistón/Main piston/Piston |
| 8 | Guía pistón/Guide/Anneau g. |
| 9 | Muelle/Spring/Ressort |
| 10 | Enchufe/Coupler/Coupleur |
| 11 | Camisa/Cylinder/Cylindre |
| 12 | Juego repuestos/Repair kit/Kit de réparation. |

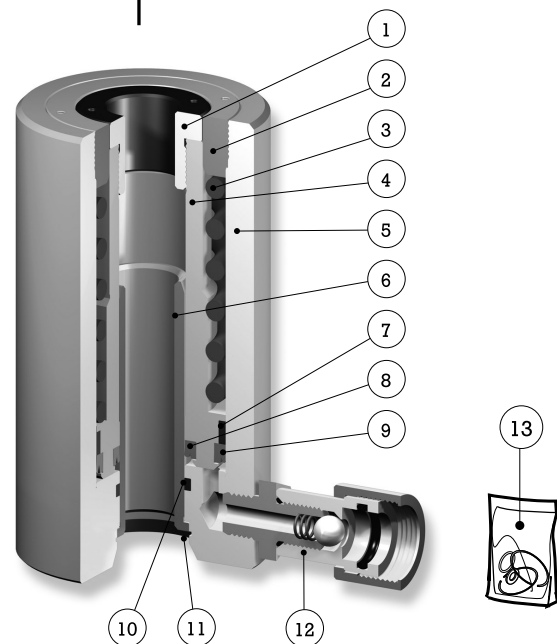
CDRA/CD



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- | | |
|----|---|
| 1 | Plato/Saddle/Assiette |
| 2 | O-Ring |
| 3 | Guía superior/Guide/Anneau g. |
| 4 | Collarín/Seal/Coupelle |
| 5 | O-Ring |
| 6 | Válvula de seguridad/Safety relief valve |
| 7 | Camisa/Cylinder/Cylindre |
| 8 | Pistón/Main piston/Piston |
| 9 | Collarín/Seal/Coupelle |
| 10 | Guía pistón/Guide/Anneau g. |
| 11 | Enchufe/Coupler/Coupleur |
| 12 | J.Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation. |

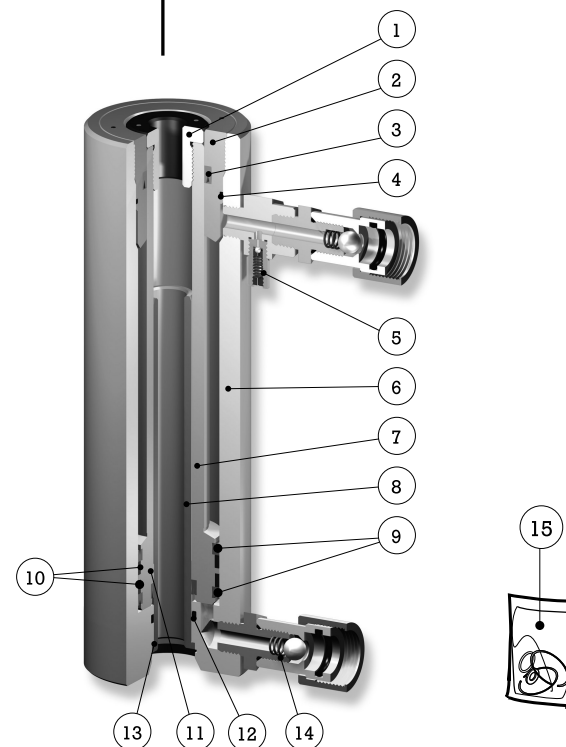
CSH



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Plato/Saddle/Assiette
- 2 Guía superior
- 3 Muelle/Spring/Ressort
- 4 Pistón/Main piston/Piston
- 5 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 6 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 7 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 8 Collarín/Seal/Coupelle
- 9 Collarín/Seal/Coupelle
- 10 O-Ring
- 11 Circlip/Ret.ring/Circlip
- 12 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 13 J.Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

CDH



Nº NOMBRE / DESCRIPTION / DESIGNATION

- 1 Plato/Saddle/Assiette
- 2 Guía superior/Guide/Anneau g.
- 3 Collarín/Seal/Coupelle
- 4 O-Ring
- 5 Válvula de seguridad/Safety relief valve
- 6 Camisa/Cylinder/Cylindre
- 7 Pistón/Main piston/Piston
- 8 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 9 Collarín/Seal/Coupelle
- 10 Guía pistón/Guide/Anneau g.
- 11 Collarín/Seal/Coupelle
- 12 O-Ring
- 13 Circlip/Ret.ring/Circlip
- 14 Enchufe/Coupler/Coupleur
- 15 Juego Repuestos/Repair Kit/Kit de réparation.

E

MUY IMPORTANTE

Lea atentamente estas consignas de seguridad así como las instrucciones de montaje, uso, funcionamiento y mantenimiento. Consérvelas siempre para cualquier consulta posterior.

Los cilindros son una herramienta hidráulica, y han sido diseñados principalmente para el movimiento de grandes cargas. La amplia gama de configuraciones, unida a las características de cada cilindro, permite realizar todo tipo de aplicaciones tales como: elevar, tirar, doblar, retener etc. Cualquier otra aplicación fuera de los términos establecidos para su uso será considerada impropia.

Tanto el montaje, uso, funcionamiento así como el mantenimiento y reparación de los cilindros deben ser llevados a cabo por personas competentes y autorizadas, que no solamente han leído y comprendido los términos de este manual sino que tienen la formación y experiencia requeridas en el uso de este tipo de elementos. Trate los cilindros adecuadamente y compruebe que, tanto en su primer uso como en los posteriores, todas sus partes y componentes están en buen estado y no falta ninguno. En caso contrario suspenda su utilización, y contacte con el fabricante, distribuidor o servicio técnico más próximos para solucionar el problema. Toda carga elevada debe ser sustentada con soportes mecánicos u otros medios adecuados.

No modifique nunca las características técnicas de los cilindros.

El incumplimiento de estos requerimientos puede ocasionar daños al usuario, al cilindro o a la carga que está siendo manipulada. El fabricante no acepta responsabilidad alguna por el uso incorrecto del cilindro.

2. CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- 2.1 El peso de la carga a elevar no debe ser nunca superior a la fuerza nominal del cilindro. Es recomendable utilizar un cilindro cuya fuerza sea un 25% superior a la carga a elevar. El cilindro no debe ser nunca conectado a una bomba cuya presión máxima de trabajo sea superior a la que pueda soportar el cilindro. Si se usan varios cilindros simultáneamente, la presión que proporciona la bomba no será superior a la presión del menor de los cilindros utilizados. El uso de manómetros, que podemos suministrar junto con sus adaptadores, es la mejor manera de conocer en todo momento la presión a la que está sometido el equipo. Consulte el catálogo para conocer los componentes del sistema hidráulico a utilizar.
- 2.2 El cilindro debe apoyarse siempre sobre una superficie firme, regular y perpendicular a la carga; nunca en posición inclinada.
- 2.3 La carga a elevar debe estar totalmente centrada sobre la cabeza del pistón. Toda carga descentrada puede crear riesgos. Disponemos de cabezas basculantes para prolongar la vida útil del cilindro.
- 2.4 No sobrepase nunca el recorrido del pistón que está indicado en la etiqueta. Si la etiqueta está dañada o no es legible, sustitúyala por otra.
- 2.5 Durante la elevación, el descenso o en cualquier otra operación, es necesario mantener una distancia de seguridad para evitar en todo momento introducir parte alguna del cuerpo del usuario bajo una carga elevada, que debe estar siempre sustentada por soportes mecánicos. Los cilindros con tuerca de seguridad proporcionan también un bloqueo mecánico de la carga, lo que permite que pueda desconectarse la bomba después del bloqueo. Las personas innecesarias o no autorizadas deben estar alejadas del área de trabajo, que debe quedar suficientemente iluminada.
- 2.6 Las mangueras de alimentación son un elemento esencial, por lo que no pueden estar desgastadas, torcidas o deterioradas. No coloque carga alguna sobre ellas ni las sitúe cerca de un foco de calor. Para el buen funcionamiento del equipo, y para evitar roturas, las mangueras deberán estar en la posición más recta posible; por lo tanto sin pliegues, curvas ni ángulos vivos. Verifique también que sus conexiones están en buen estado. No desconecte nunca una manguera sin haber antes despresurizado el sistema.
- 2.7 Durante la elevación y el descenso es necesario tomar todo tipo de medidas para evitar el desplazamiento de la carga. Asegúrese de que no hay personas u obstáculos en el área de trabajo. En caso de condiciones de peligro evidente, es obligatorio interrumpir la operación y salir de la zona.
- 2.8 Utilice siempre medios de protección adecuados para el uso de los cilindros así como el equipo de seguridad exigido para el trabajo que se está realizando.

3 MONTAJE, FUNCIONAMIENTO Y USO

- 3.1 Los cilindros se utilizan conectados a una bomba, por medio de una manguera.

E

Esta bomba debe disponer del volumen suficiente de aceite para poder desplegar totalmente el pistón del cilindro. A mayor número de cilindros a utilizar simultáneamente, y a mayor longitud de las mangueras, tanto mayor será el volumen de aceite requerido.

- 3.2 Proceda a conectar el cilindro a la bomba por medio de la manguera, asegurándose de que la conexión es estanca en ambos extremos. No utilice herramientas para mejorar la estanqueidad donde solamente es necesario utilizar las manos. Tampoco emplee otra palanca de accionamiento que la suministrada con la bomba. Incluimos una ilustración en la que se detallan algunas de las múltiples combinaciones de los sistemas hidráulicos que condicionarán el número de componentes así como su montaje y desmontaje.
- 3.3 A continuación proceda a purgar el sistema.
Como los cilindros son accionados por una bomba, lea las instrucciones de la bomba. Generalmente, en un conjunto básico de bomba, manguera y cilindro, es preciso abrir la llave de descarga de la bomba, girándola en sentido contrario a las agujas del reloj; situar el cilindro hacia abajo, en un plano inferior al de la bomba, y proceder a accionarla varias veces.
En caso de utilizar un conjunto con otros accesorios, puede ser necesario ejecutar otros pasos.
Una vez purgado el circuito hidráulico, cierre la llave de descarga de la bomba, girándola en el sentido de las agujas del reloj. A partir de este momento, cilindro está listo para funcionar.
- 3.4 Para elevar la carga, es necesario seguir las instrucciones de funcionamiento de la bomba que acciona el cilindro. En nuestras bombas esta operación se ejecuta girando la llave de descarga en sentido de las agujas del reloj y accionando la palanca.
- 3.5 Para descender la carga, es posible que sea necesario elevarla un corto espacio para retirar cualquier elemento mecánico de sustentación. Después, siga las instrucciones de funcionamiento de la bomba que acciona el cilindro. Nuestras bombas requieren una apertura muy suave de la llave de descarga, girándola en sentido contrario a las agujas del reloj.
El pistón del cilindro desciende por gravedad, muelle o presión hidráulica.
Tanto la elevación como el descenso pueden requerir otras operaciones en función del sistema hidráulico elegido.
- 3.6 Una vez acabado el trabajo, no utilice nunca la manguera para desplazar el conjunto.
- 3.7 Compruebe ahora, y antes de realizar una nueva operación, que todos los componentes del cilindro están en buen estado. En caso contrario, sustitúyalos por nuevos.

4 MANTENIMIENTO

- 4.1 Tanto el mantenimiento como la reparación de los cilindros solamente pueden ser efectuados por personal competente y autorizado, que por su formación sea conocedor de los sistemas hidráulicos utilizados en estos aparatos.
- 4.2 Monte siempre recambios originales. El empleo de recambios no originales puede dañar el cilindro e invalidar la garantía.
- 4.3 Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento, despresurice el sistema girando la llave de la bomba según sus instrucciones. Nunca desconecte una manguera sin haber antes quitado la presión del equipo.
- 4.4 Al final de la operación, aplique a los pistones un producto antioxidante para minimizar la corrosión y, abriendo la llave de descarga de la bomba, haga que el pistón del cilindro retroceda a su posición más baja.
- 4.5 Limpie y engrase periódicamente las partes móviles del cilindro y manténgalo limpio y protegido de ambientes agresivos.
- 4.6 Si es necesario reponer el nivel de aceite o cambiarlo, y siempre con el émbolo del cilindro totalmente recogido, consulte las instrucciones de la bomba.
Importante. Un exceso de aceite en la bomba puede impedir el funcionamiento del cilindro.
Utilice aceite de uso hidráulico, tipo HL o HM, de un grado ISO de viscosidad cinemática de 30cST a 40° o de una viscosidad ENGLER de 3 a 50° C.
- 4.7 **Muy importante.** No utilice nunca líquido de frenos.
- 4.8 Terminada la vida útil del cilindro, proceda a retirarlo del servicio de acuerdo con las normas legales del país.
- 4.9 Disponemos de conjuntos de recambio cuyas referencias se detallan en este manual.

F

TRES IMPORTANT

Lire avec attention ce manuel de sécurité ainsi que les instructions d'utilisation et de maintenance et les conserver pour les consultations futures. La fonction principale d'un vérin est de déplacer des charges.

Les nombreuses possibilités d'utilisation et les caractéristiques de chaque vérin permettent tout types d'application comme : lever, pousser, tirer, plier et bloquer, etc. Toute autre utilisation ou une utilisation dépassant les caractéristiques du vérin est considérée comme non-conforme.

L'utilisation, la réparation et l'entretien du matériel doivent être effectués par des personnes qualifiées ayant lu et compris le contenu de ce manuel et qui, de par leur formation ou leur expérience, ont une très bonne connaissance en hydraulique.

Utiliser les vérins de façon appropriée et vérifier avant chaque utilisation que toutes les pièces et composants soient complets et en bon état. Si ce n'est le cas, arrêter l'opération et contacter le service technique du constructeur ou le distributeur le plus proche pour résoudre le problème.

Toute charge soulevée doit être sécurisée par un calage mécanique ou tout autre moyen adapté.

Ne jamais modifier les caractéristiques techniques d'un vérin.

Le non respect de ces règles peut entraîner des blessures ou dommages à l'utilisateur, au vérin ou à la charge manipulée.

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation du vérin.

2. INSTRUCTIONS DE SECURITE

- 2.1 Le poids de la charge à soulever ne doit jamais dépasser la capacité maximale du vérin. Il est recommandé d'utiliser un vérin dont la capacité est de 25 % supérieure à la charge à soulever. Le vérin ne doit jamais être relié à une pompe dont la pression de travail maximum est supérieure à celle du vérin. Quand plusieurs vérins sont utilisés en même temps, la pression de la pompe ne doit pas être supérieure à la pression du plus petit vérin utilisé. L'utilisation de manomètres, que nous pouvons fournir avec leurs adaptateurs, est le meilleur moyen de savoir à quelle pression est soumise l'équipement. Pour savoir quels composants utiliser avec le système hydraulique, consulter le catalogue.
- 2.2 Le vérin doit être placé sur une surface ferme, régulière et perpendiculaire à la charge à soulever. Le vérin doit être dans une position stable.
- 2.3 La charge à soulever doit être centrée sur la tête du piston. Toute charge non centrée peut entraîner des risques. Nous proposons des têtes de vérin rotulées afin de prolonger la durée de vie du vérin.
- 2.4 Ne jamais dépasser la course du piston indiquée sur l'étiquette. Remplacer toute étiquette abîmée ou illisible.
- 2.5 Toujours garder une distance de sécurité durant les opérations de levage, descente ou toute autre manipulation. Dans tous les cas veiller à ce qu'aucune partie du corps de l'utilisateur ne se trouve sous la charge. Toujours assurer la sécurité de la charge en plaçant des cales mécaniques. Les vérins à écrou de sécurité permettent également un blocage mécanique de la charge afin que la pompe puisse être déconnectée après le blocage. Les personnes non autorisées doivent rester en dehors de la zone de travail, qui doit être suffisamment éclairée.
- 2.6 Les flexibles sont un élément essentiel et ne doivent pas être endommagés, tordus ou troués. Ne jamais les placer sous une charge ou à proximité d'une source de chaleur. Pour que l'équipement fonctionne correctement et pour éviter toute casse, les flexibles doivent être dans une position aussi linéaire que possible, sans courbures ou angles importants. Vérifier également que leurs connections sont en bon état. Ne jamais déconnecter un flexible sans avoir auparavant décomprimé le système.
- 2.7 Toutes les dispositions doivent être prises pour éviter un déplacement involontaire de la charge lors d'une opération de levage ou de descente. S'assurer qu'il n'y ait personne ni aucun objet dans la zone de travail. Dans le cas où les conditions seraient trop dangereuses, l'opération doit être arrêtée et la zone nettoyée.
- 2.8 Toujours utiliser les moyens de protection appropriés lors de l'utilisation des vérins.

F

3. MONTAGE, OPERATIONS ET UTILISATION

- 3.1 Les vérins sont reliés à la pompe par des flexibles. Cette pompe doit avoir une capacité d'huile suffisante pour pouvoir sortir les pistons des vérins. Plus le nombre de vérins utilisés simultanément est élevé, plus le volume d'huile requis est important.
- 3.2 Relier les vérins à la pompe par l'intermédiaire des flexibles, s'assurer que les coupleurs soient bien connectés. Ne pas utiliser d'outil pour un meilleur serrage et n'utiliser les mains qu'en cas de nécessité. Réaliser le serrage des coupleurs à la main. Ne jamais utiliser d'outillage pour réaliser un meilleur serrage. Vous trouverez ci-joint des illustrations montrant quelques montages de systèmes hydrauliques avec les composants nécessaires, leur montage et démontage. (voir dernière page du manuel)
- 3.3 Purger le système. Lire les instructions d'utilisation de la pompe. En règle générale, pour un montage standard pompe, flexible et vérin, il faut ouvrir le robinet de la pompe en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Placer les vérins sur une surface plane en dessous du niveau de la pompe et actionner celle-ci plusieurs fois. Une fois que le circuit hydraulique a été purgé, fermer le robinet de la pompe en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. Le vérin est maintenant prêt à être utilisé.
- 3.4 Suivre les instructions pour que le vérin, actionné par la pompe, soulève la charge. Avec nos pompes, cela implique de fermer le robinet et d'actionner le levier de la pompe.
- 3.5 Il peut s'avérer nécessaire de soulever légèrement la charge avant la descente afin d'enlever des cales mécaniques. Ensuite, suivre les instructions de la pompe pour rentrer le vérin. Avec nos pompes, il faut ouvrir doucement le robinet.
Le rappel du piston du vérin se fait soit par gravité, soit par ressort, soit par pression hydraulique.
Le levage ou descente d'une charge peut nécessiter d'autres opérations, en fonction du système hydraulique utilisé.
- 3.6 Ne jamais tirer sur le flexible pour déplacer un vérin.
- 3.7 Avant d'entamer une autre opération, vérifier que tous les composants du vérin sont en bon état. Si ce n'est pas le cas, les remplacer.

4. MAINTENANCE

- 4.1 La réparation et l'entretien du matériel doivent être effectués par des personnes qualifiées et qui, de par leur formation ou leur expérience, ont une très bonne connaissance en hydraulique.
- 4.2 Seules les pièces détachées d'origine doivent être utilisées. L'utilisation de pièces détachées autres peuvent endommager le vérin et annule leur garantie.
- 4.3 Avant toute intervention de maintenance, décompresser le système en tournant le robinet de la pompe selon les instructions de celle-ci. Ne jamais déconnecter un flexible sans avoir auparavant enlevé la pression.
- 4.4 A la fin de l'opération, appliquer un produit anti-corrosif sur le piston afin de le protéger et ouvrir le robinet de la pompe pour rentrer le piston du vérin.
- 4.5 Nettoyer et graisser régulièrement les pièces amovibles du vérin. Les garder propres et protégées de l'environnement extérieur.
- 4.6 Consulter les instructions de la pompe pour changer l'huile ou faire l'appoint. Toujours effectuer ces opérations quand le piston du vérin est complètement rentré.
Important : une trop grande quantité d'huile peut empêcher le bon fonctionnement du vérin. Utiliser uniquement de l'huile hydraulique, type HL ou HM, avec un degré ISO de viscosité de 30 cST à 40°C ou une viscosité Engler de 3 à 50°C.
- 4.7 **Très important :** Ne jamais utiliser de liquide de frein.
- 4.8 Lorsque le vérin arrive en fin de vie, le retraiter selon les réglementations en vigueur.
- 4.9 Les pochettes de rechanges sont disponibles, se référer au manuel.

GB

EXTREMELY IMPORTANT

Read these safety instructions carefully in addition to the instructions for use, operation and maintenance and keep them in a safe place for future consultation. Cylinders are a hydraulic tool and have been designed primarily to move heavy loads. The wide range of configurations and the characteristics of each cylinder provide for all types of application, such as: lifting, pulling, bending and stopping, etc. Any other application outside the terms established for their use will be considered inappropriate. Only competent, authorised people should fit, use, operate, maintain or repair the cylinders, having read and understood the contents of this manual, with the training and experience required to use this type of part.

Treat the cylinders appropriately and check that, whenever used, all their parts and components are in good condition and that nothing is missing. Where this is not the case, stop usage and contact the manufacturer, distributor or nearest technical service to solve the problem.

All suspended loads must be held by mechanical supports or other suitable means.

Never modify the technical characteristics of the cylinders.

Non-compliance with these requirements may result in injury or damage to the user, cylinder or the load being handled.

The manufacturer accepts no responsibility for any improper use of the cylinder.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

- 2.1 The weight of the load to be lifted must never be greater than the rated capacity of the cylinder. A cylinder with a capacity that is 25% greater than the load to be lifted is recommended. The cylinder must never be connected to a pump with a maximum operating pressure higher than that withstood by the cylinder. Where several cylinders are used at the same time, the pressure provided by the pump must be no greater than the pressure of the smallest cylinder used. The use of manometers, which we can supply with their adaptors, is the best way of remaining constantly aware of the pressure to which the equipment is subjected. Consult the catalogue for information on the hydraulic system components to be used.
- 2.2 The cylinder must remain supported on a firm, regular surface perpendicular to the load and never in a sloping position.
- 2.3 The load to be lifted must be fully centred on the piston head. Any non-centred loads may cause risks. We have tilting heads available to prolong the working life of the cylinder.
- 2.4 Never exceed the stroke of the piston indicated on the label. Replace any labels that are damaged or illegible.
- 2.5 Keep at a safe distance during lifting, lowering or any other operation to prevent any part of the user's body from remaining underneath a suspended load, which must always be held by mechanical supports. Cylinders with a safety nut also provide mechanical load locking so that the pump can be disconnected after locking. Unnecessary or unauthorised people must remain outside the work area, which must be sufficiently lit.
- 2.6 The supply hoses are an essential part and, therefore, must not be damaged, twisted or worn. Do not place any load underneath them or place them near sources of heat. For the equipment to work correctly and to avoid breakage, the hoses must be in as straight a position as possible, with no kinks, bends or sharp angles. Also check that their connections are in good condition. Never disconnect a hose without having previously depressurised the system.
- 2.7 All types of measures to avoid load displacement must be taken during lifting and lowering. Make sure there is nobody and nothing in the work area. In the event of evidently hazardous conditions, the operation must be stopped and the zone cleared.
- 2.8 Always use appropriate means of protection when using the cylinders and the safety equipment required for the job in hand.

3 ASSEMBLY, OPERATIONS AND USE

- 3.1 The cylinders are connected to a pump by a hose.

This pump must have a sufficient volume of oil to be able to fully move the cylinder piston. The higher the number of cylinders to be used at the same time and the longer the hoses, the greater the volume of oil required.

GB

- 3.2 Connect the cylinder to the pump using the hose, making sure that the connection is sealed at both ends. Do not use tools for a greater torque and use your hands only where necessary. Do not use another actuation lever other than that supplied with the pump.
We include an illustration that gives some of the different combinations of the hydraulic systems that will condition the number of components and their assembly and dismantling. (see last page of this manual).
- 3.3 Then bleed the system.
Given that the cylinders are pump-driven, read the pump instructions. In general, in our basic pump, hose and cylinder assembly, you must open the pump discharge valve by turning it anti-clockwise. Place the cylinder downwards on a flat surface below that of the pump and activate it several times. Where an assembly made up of other accessories is used, other steps may be required.
Once the hydraulic circuit has been bled, close the pump discharge valve by turning it clockwise. The cylinder is now ready for operating.
- 3.4 Follow the operating instructions for the pump driving the cylinder to raise the load. In our pumps, this operation involves turning the discharge valve clockwise and activating the lever.
- 3.5 It may be necessary to raise the load slightly before lowering it to remove any mechanical support part. Then follow the operating instructions for the pump driving the cylinder. On our pumps, the discharge valve has to be opened very gently anti-clockwise.
The cylinder piston drops by gravity, spring or hydraulic pressure.
Both lifting and lowering may require other operations, depending on the hydraulic system chosen.
- 3.6 Never use the hose to move the assembly once the job is completed.
- 3.7 Before performing another operation, check that all the cylinder components are in good state of repair. Where this is not the case, replace them.

4 MAINTENANCE

- 4.1 Both the maintenance and repair of the cylinders may only be performed by competent, authorised persons, who have sufficient knowledge of the hydraulic systems used in these devices, as a result of their training.
- 4.2 Only original spare parts must be used. The use of non-original spare parts could damage the cylinder and render the guarantee null and void.
- 4.3 Depressurise the system before performing any maintenance operation by turning the pump valve as indicated in its instructions. Never disconnect a hose without having first removed the pressure from the equipment.
- 4.4 At the end of the operation, apply a rust proofing product to the pistons to minimise corrosion and open the pump discharge valve to make the cylinder piston return to its lowest position.
- 4.5 Regularly clean and grease any moving parts on the cylinder and keep it clean and protected from aggressive environments.
- 4.6 Consult the pump instructions where oil is to be refilled or changed, provided that the cylinder piston is fully retracted.
Important. Too much oil in the pump may prevent the cylinder from working properly.
Only use hydraulic oil, type HL or HM, with an ISO grade of kinematic viscosity of 30cST at 40° or an Engler viscosity of 3 at 50°C.
- 4.7 **Very important.** Never use brake fluid.
- 4.8 At the end of the useful life of the cylinder, dispose of it in accordance with local regulations.
- 4.9 We have spare assemblies, the references of which are given in this manual.

Declaración CE de conformidad / CE Declaration of conformity
Déclaration CE de conformité / EG - Konformitätserklärung



declara por la presente que:
hereby declares that:
déclare par la présente que:
Hiermit erklären wir, dass:

CILINDROS HIDRÁULICOS • HYDRAULIC CYLINDERS

Ref.
CSRA-CSR / CC - CT - CSB/CSM - CSF - CSE - CTN - CDRA/CD - CSH - CDH

E

Son conformes a la directiva de maquinaria Europea 2006/42/CE

GB

In conformity with the machinery Directive 2006/42/EC

F

Sont conformes a la directive des Machines Europeen 2006/42/CE

D

Der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen

Miguel Gabilondo
Presidente

