



**MANUAL DE INSTRUCCIONES
MORDAZA ARNOLD-MAT AUTOMAT**

C

**SERVICE MANUALE
ARNOLD-MAT AUTOMAT VICE**

E

**MANUEL DE SERVICE
ETAU ARNOLD-MAT AUTOMAT**

F

**BEDIENUNGSANLEITUNG
ARNOLD-MAT AUTOMAT
HOCHDRUCKSPANNER**

D

**MANUALE D'ISTRUZIONI
MORSA ARNOLD-MAT AUTOMAT**

I



MANUAL DE SERVICIO

- ♦ Esta mordaza ha sido sometida a verificaciones de calidad, seguridad y funcionamiento. No obstante, debido a un manejo erróneo o al mal uso, pueden producirse situaciones de lesiones para el trabajador o para terceras personas u otras instalaciones u objetos.
- ♦ Toda persona que intervenga en el desembalaje, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparaciones de esta mordaza, esta obligada a leer el presente manual de servicio.
- ♦ El operario tiene que ser mayor de 18 años, haberle sido enseñado el manejo de la mordaza, haber demostrado su capacitación para el manejo de la misma, haber leído y entendido el presente manual de servicio y observar en todo momento las indicaciones del mismo.

Normas de seguridad.-

- ♦ Protección para el personal:
 - ♦ Zapatos de seguridad.
 - ♦ Guantes protectores.
 - ♦ Protección para la cara.
- ♦ Puesto de trabajo:
 - ♦ Sujetar bien la mordaza a la mesa para evitar que esta se mueva.
 - ♦ Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.
- ♦ Desplazamientos:
 - ♦ No situarse nunca debajo de la mordaza mientras se manipula esta con la grúa.

Desembalaje.-

- ♦ Para proceder a desembalar la mordaza, se debe manipular esta con una grúa o polipasto, sujetando la mordaza mediante las dos eslingas que se envían, procurando buscar un buen reparto de los pesos.
- ♦ La base de la mordaza, así como el resto de la misma se hallan envueltas en un papel aceitado especial para su mejor mantenimiento. Proceder a separar el papel y acto seguido apoyar la base de la mordaza sobre la mesa de la máquina.

Limpieza y mantenimiento.-

- ♦ Para asegurar una duración y condiciones óptimas de la mordaza, debe mantenerse siempre limpia de virutas u otros restos que puedan afectar a su perfecto funcionamiento.
- ♦ Aire a presión puede ser suficiente para limpiar la mordaza, aunque recomendamos en caso necesario el uso de algún trapo. **Atención:** No utilizar productos químicos que puedan ocasionar daños a la mordaza.

Mordaza ARNOLD -Automát de alta presión

La mordaza se envía preparada para trabajar, embalada en una caja de madera.

Esta caja esta pensada fundamentalmente para ser usada como estuche de almacenamiento mientras la mordaza está en desuso.

La mordaza se envía con los siguientes accesorios standard:

- Juego de 4 bridas de amarre.
- Juego de chapas de protección.
- Manilla.

A.- Funcionamiento.

La mordaza funciona ayudada de un grupo hidráulico exterior con 70 bar. de presión.

Nunca debe pasarse de 100bar.

Esa presión es multiplicada por el husillo de la mordaza hasta conseguir las 4Ton de fuerza de amarre.

La mordaza lleva una manilla que es la que permite colocar la posición del carro móvil. La mordaza realiza un movimiento automático de 3-4 mm. Así el proceso de trabajo consiste en arrimar el carro móvil a la pieza a amarrar , retirar el carro esos milímetros y accionar el grupo hidráulico.

La unidad hidráulica lleva consigo el husillo principal de la mordaza.

B.- Mantenimiento/limpieza.

Es fundamental, para un buen funcionamiento, que la mordaza este limpia interiormente.

Para evitar la entrada de virutas, se envían las chapas de protección y los flejes espirales.

Para una limpieza completa debemos desmontar el carro móvil. Para ello, tenemos que soltar el tornillo(1041) que lleva el carro en su parte trasera.

Ahora, levantando hacia delante, se libera.

Hay que hacer todo ello con sumo cuidado para no perder la semi-bola que va colocada en la parte interior del carro.

Soltando ahora los 4 tornillos de la brida posterior ,liberamos el husillo, que sale hacia atrás con la tuerca.

Ahora tenemos la mordaza libre para su limpieza.

Un buen mantenimiento nos obliga a utilizar buenas sustancias refrigerantes y anti-oxidantes.

El husillo de alta presión, no necesita rellenado periódico de aceite.

C.- Instrucciones para desmontar el husillo de la mordaza.

1. Desmontaremos el carro, tal como se explica en el punto (B) de limpieza.
2. Soltamos los 4 tornillos de la brida. Ahora, sacamos todo el conjunto “husillo – tuerca de fundido” fuera de la mordaza.
3. Quitamos la tuerca de fundido.

D.-Cambio de collarines.

En el caso que debido al uso sea necesario desmontar los collarines del husillo se debe proceder de la manera siguiente.

Desmontaje:

1. Se procede como dice el apartado C.
2. Se quita el pasador elástico (16) que une el husillo principal (07) con el pistón secundario (05). Con ello podemos sacar el husillo principal.
3. Con una herramienta adecuada desenroscamos la tapa roscada (06) y sacamos el muelle (21).

4. Volviendo al depósito podemos sacar el pistón secundario (05) del interior, tirando de él. Analizaremos el estado del PTFE.
5. Ahora en el otro lado del conjunto quitamos el seeger – circlip (17) de la brida (01) y luego la arandela (08). En este momento podemos sacar la brida. Con la brida en la mano podemos observar la situación de las juntas que lleva y decidir sobre su sustitución.
6. Debemos ahora quitar el prisionero (14) de la tapa posterior (03). A continuación por medio de la manilla de la mordaza, girando en sentido antihorario soltamos la tapa.
7. Luego desde la otra boca del depósito podemos empujar al pistón primario (04), para sacarlo fuera del depósito y si es conveniente cambiar sus juntas. Ya tenemos el husillo totalmente desmontado.

Montaje:

Colocamos las juntas en el interior de la brida.

1. Tomamos el depósito y le introducimos por medio de un cono plástico el PTFE (11)
2. Se coloca el PTFE(09) en el pistón secundario y se introduce con cuidado en el depósito. Se lleva a tope y se retira hacia fuera 2 mm. aproximadamente.
3. Recoloca el muelle y se rosca la tapa del depósito sin llevar hasta el tope.
4. Por el otro lado se llena de aceite, hasta el engrase. Es conveniente purgar bien el aire.
5. Ahora colocando el conjunto en vertical se introduce el pistón primario. A continuación se rosca la tapa que llevará al pistón primario a su posición.
6. Por último colocamos el prisionero de la tapa trasera. y del otro lado acabamos de rosca la tapa del depósito.
7. Ahora se pueden unir el husillo principal y el pistón primario y así el husillo queda montado.

SERVICE MANUAL

- ◆ This machine vice is guaranteed for quality, and workmanship. It has been prepared for its correct operation through our established final assembly and test procedures. Care should be taken that it is used correctly to ensure the operators and other persons safety in the workplace.
- ◆ Each person involved in the unpacking, handling, operation and maintenance of this vice is required to have to read this service manual. This is to ensure safety at work compliance, and the correct understanding of the vice operation.
- ◆ The operator has to be minimum 18-years of age, it must be ensured that the operator is capable or has to be trained on the correct vice operation by someone more senior. The operator must be able to prove his capabilities for its handling and operation and have read and understood this service manual and keep it available for reference.

Personal protection.-

- ◆ Security shoes (steel toecap type).
- ◆ Protecting gloves.
- ◆ Machine guards, safety glasses.

Workplace .-

- ◆ The vice must be clamped firmly to the machine table to avoid movements during a machining operation.
- ◆ Ensure the vice jaw movements are not impeded in any way,keep the work area tidy.

Moving the vice.-

- ◆ Care should be taken when moving the vice. The operator must keep clear of the crane or other lifting equipment used.

Unpacking the vice .-

- ◆ To proceed with unpacking the vice, a hoist should be used for lifting with the two slings supplied, making sure the load is correctly balanced.
- ◆ The vice is wrapped in oiled paper for its protection during delivery. Ensure that when the oiled paper is removed from its base it is immediately placed on a “cleaned” machine table and clamped safely in position.

Cleaning and general maintenance.-

- ◆ To ensure the vice long operational life and the most favourable working conditions, it is essential that it is cleaned very regularly, after each machining cycle of swarf or machining sludge that can affect its correct operation.
The regular “cleaning” can be by pressure coolant gun or air gun. Together the use of a small brush to clear the jaw movement ways can generally be effective. Cleaning by industrial rag or paper can also usefully be done after a number of machining cycles. It must be understood that the efficient vice operation needs clear space for clamping and unclamping. **Attention:** never use chemical products which can damage the vice.

ARNOLD Automát high pressure vice.

The vice is supplied ready for use, inside a wooden case.

This case is basically designed to be used as a storage box while the vice is not being used.

The vice is supplied with the following standard accessories:

- Set of 4 clamping flanges.
- Set of protective plates.
- Handle.

A.- Functioning

The vice functions with the aid of an external hydraulic unit with a pressure of 70 bar. This pressure is boosted by the vice spindle to attain a clamping force of 4 tons.

The vice has a handle for positioning the movable carriage. The vice makes an automatic movement of 3-4 mm, and the work process consists of advancing the movable carriage up to the work-piece for clamping, then moving the carriage back this same distance and working the hydraulic unit.

A supply of 70 bar must never be exceeded.

The hydraulic unit moves the main spindle of the vice.

B.- Maintenance/cleaning.

For correct functioning, it is vital that the inside of the vice is kept clean.

The protective plates and protecting spiral guide are supplied to prevent swarf from entering.

For thorough cleaning, the movable carriage should be removed. To do this, remove the bolt (1041) on the rear part of the carriage.

The carriage can then be released by lifting it up and pulling it forwards.

All of this must be done very carefully so as not to lose the semi-ball inside the carriage.

Then remove the 4 bolts on the rear flange and remove the spindle, which can be taken out towards the rear, together with the nut.

The vice is now removed and ready to be cleaned.

Correct maintenance can only be carried out using good coolant and anti-oxidant substances.

The high pressure spindle does not need to be periodically filled with oil.

C.- Instructions for removing the spindle from the vice.

1. Remove the carriage, as described in point B, "Cleaning".
2. Remove the 4 bolts from the flange. Then remove the entire spindle/cast nut unit from the vice.
3. Remove the cast nut.

D.-Changing the collars.

If the use given to the vice makes it necessary to remove the collars from the spindle, the process for doing so is as follows:

Removal:

1. Proceed as described in section C.
2. Remove the pin (16) holding the main spindle (07) to the secondary piston (05). The main spindle can then be removed.
3. Unscrew the tank cover (06) using a suitable tool, and take out the spring (21).
4. Then pull on the secondary piston(05) to take it out of the tank, and inspect the state of the (Stepseal).
5. On the other side of the unit, remove the seeger ring (17) from the flange (01), and then the washer

(08). The flange can then be removed. Pick up the flange and check the state of its seals to decide whether they need replacing.

6. Remove the setscrew (14) from the rear cover (03). Then turn the vice handle anticlockwise to remove the cover.
7. The primary piston (04) can then be pushed from the other tank opening and taken out of the tank, and its seals can be changed if necessary. The spindle has now been completely dismantled.

Assembly:

Place the seals inside the flange.

1. Take hold of the tank and insert the collar (11) in it, using a plastic cone.
2. Place the Stepseal (09) on the secondary piston and place it carefully inside the tank. Push it in as far as it will go and then pull it back out approximately 2 mm..
3. Put the spring back and screw the tank cover back on, but not as far as it will go.
4. Fill it with oil up to its level through the other side. It is recommended to correctly bleed off the air.
5. Stand the unit up vertically and insert the primary piston. Then screw on the cover to push the primary piston into its position.
6. Lastly, fit the setscrew in place on the rear cover, and screw the cap back onto the other side of the tank.
7. The main spindle can now be joined to the primary piston, and the spindle is now completely assembled.

MANUEL DE SERVICE

- ♦ Cet étau a été soumis aux vérifications de qualité, sécurité et fonctionnement.
- ♦ La lecture de ce manuel est indispensable pour le déballage de l'étau, sa mise en service, son utilisation et son entretien.
- ♦ L'utilisateur doit être qualifié et doit avoir pris connaissance de toutes les instructions du manuel.

Règles de sécurité.-

- ♦ Protections pour le personnel:
 - ♦ Chaussures de sécurité.
 - ♦ Gants de protection.
 - ♦ Masque pour le visage.
- ♦ Poste de travail:
 - ♦ Fixer bien l'étau sur la table de la machine pour éviter toute mouvement.
 - ♦ Le poste de travail doit être propre et rangé.
- ♦ Déplacements de l'étau:
 - ♦ Ne jamais se mettre en-dessous de l'étau lors de sa manipulation avec une grue ou un palan.

Déballage.-

- ♦ Pour déballer l'étau, il faut l'élever avec une grue utilisant les deux élingues fournies, en cherchant un bon équilibre du poids.
- ♦ Enlever la feuille de protection huilée de la base de l'étau et poser l'étau sur la table de la machine.

Entretien et maintien.-

- ♦ Pour assurer la durée et les conditions optimales de utilisation de l'étau, on doit le garder propre de tout copeau qui pourrait altérer son bon fonctionnement.
- ♦ Pour le nettoyer, il suffit d'un jet d'air comprimé ou d'un chiffon. **Attention:** Ne jamais utiliser de produits chimiques qui peuvent endommager l'étau.

Etau ARNOLD-Automatique à haute pression.

L'étau est envoyé prêt pour travailler, emballé dans une caisse en bois.

Cette caisse est pensée pour servir de coffret de rangement quand l'étau n'est pas en service.

L'étau est envoyé avec les accessoires Standard suivants :

- Série de 4 brides de fixation.
- Série de tôles de protection.
- Manette.

A.- Fonctionnement

L'étau fonctionne à l'aide d'un groupe hydraulique extérieur à 70 bar. de pression.

Cette pression est multipliée par la broche de l'étau pour obtenir une force de fixation pouvant aller jusqu'à 4 tonnes.

L'étau porte une manette qui permet de positionner le chariot mobile.

L'étau réalise un mouvement automatique de 3-4 mm. La procédure de travail consiste à approcher le chariot mobile à la pièce à fixer, à retirer le chariot d'autant de millimètres et à actionner le groupe hydraulique.

On ne doit jamais dépasser 70 bar. d'alimentation

L'unité hydraulique porte la broche principale de l'étau.

B.- Maintenance/entretien.

Il est fondamental, pour un bon fonctionnement, que l'étau soit propre intérieurement.

Pour éviter l'entrée de copeaux, on envoie les tôles de protection les spiral protecteurs.

Pour un nettoyage complet, il nous faut démonter le chariot mobile. Pour ce faire, on doit desserrer le boulon (1041) que porte le chariot dans sa partie arrière.

A présent, en le levant vers l'avant, on le libère.

Pendant toute l'opération, on doit prendre garde à ne pas perdre la demi-boule qui est située dans la partie intérieure du chariot.

En desserrant les 4 vis de la bride postérieure, nous dégageons la broche, qui sort vers l'arrière avec l'écrou.

Nous avons l'étau libre pour son nettoyage.

Une bonne maintenance nous oblige à utiliser de bonnes substances réfrigérantes et anti-oxydantes.

La broche à haute pression n'exige pas de remplissage périodique en huile.

C.- Instructions pour démonter la broche de la mâchoire.

1. Nous démonterons le chariot, comme il est expliqué au chapitre (B) entretien.
2. Nous desserrons les 4 boulons de la bride. A présent, nous sortons tout l'ensemble "broche – écrou en fonte" de l'étau.
3. Nous retirons l'écrou en fonte.

D.-Changement de collerettes.

S'il faut démonter les collerettes de la broche, pour des raisons tenant à son utilisation, on procédera comme suit.

Démontage :

1. On procède comme précisé au chapitre C.
2. On retire le goujon élastique (16) qui unit la broche principale (07) au piston secondaire (05). Ce qui nous permet de retirer la broche principale.

3. A l'aide d'un outil approprié, nous dévissons le couvercle du réservoir (05) et nous sortons le ressort (21).
4. De retour au réservoir, nous pouvons extraire le piston secondaire (05) de l'intérieur, en tirant dessus, nous analyserons l'état de le stepseal.
5. A présent de l'autre côté de l'ensemble, nous retirons le seeger (17) de la bride (01), puis la rondelle (08). A ce moment précis, nous pouvons sortir la bride. La bride en main, nous pouvons observer l'état des joints qu'elle porte et décider de les remplacer.
6. Il nous faut maintenant retirer le boulon prisonnier (14) du couvercle postérieur (03). Puis au moyen de la manette de l'étau, en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre nous desserrons le couvercle.
7. Ensuite à partir de l'autre orifice du réservoir, nous pouvons pousser sur le piston primaire (04), pour le sortir du réservoir et, s'il y a lieu, changer les joints. Notre broche est totalement démontée.

Montage:

Nous plaçons les joints à l'intérieur de la bride.

1. Nous prenons le cylindre et l'introduisons le Stepseal (11) au moyen d'un cône plastique .
2. On installe le Stepseal (11) dans le piston secondaire et on l'introduit avec soin dans le réservoir. On pousse à fond et l'on retire vers l'extérieur 2 mm environ.
3. On remet le ressort en place et l'on visse le couvercle du réservoir sans visser à fond.
4. Par ailleurs, on remplit d'huile jusqu'à ras bord. Il convient de bien purger l'air.
5. Maintenant à présent l'ensemble en verticale, on introduit le piston primaire. Ensuite on visse le couvercle qui conduira le piston primaire dans sa position.
6. Enfin, on place le boulon prisonnier du couvercle arrière et de l'autre côté on achève de visser le couvercle du réservoir.
7. On peut à présent unir la broche principale au piston primaire. La broche est montée.

Bedienungsanleitung

- ♦ Dieser Hochdruckspanner wurde einer Prüfung hinsichtlich Qualität, Sicherheit und Funktion unterzogen. Dennoch könnten wegen falscher Bedienung oder falschem Gebrauch, Verletzungen des Bedieners oder dritter Personen oder Gegenständen, Maschinen etc. auftreten.
- ♦ Jede Person vom Wareneingang bis zum Bediener oder Wartungs- oder Reparaturpersonal, die mit dem Hochdruckspanner in Kontakt kommen, ist verpflichtet diese Bedienungsanleitung zu lesen.
- ♦ Der Bediener sollte älter als 18 Jahre alt sein, er muß in die Bedienung / Handhabung des Spanners eingewiesen worden sein und er muß diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Den enthaltenen Anweisungen muß jederzeit strikt Folge geleistet werden.

Generell.-

Schutzkleidung für das Personal

- ♦ Sicherheitsschuhe
- ♦ Schutzhandschuhe
- ♦ Gesichtsschutz

Arbeitsplatz.-

- ♦ Der Hochdruckspanner ist sicher auf den Maschinentisch zu befestigen / fixieren, um Bewegungen zu vermeiden. Geeignet sind unsere Spannpratzen in Verbindung mit T-Nutenschrauben.
- ♦ Der Arbeitsplatz muß stets sauber und aufgeräumt sein.
- ♦ Es muß dem Bediener genügend Bewegungsfreiheit zur Verfügung stehen.

Deplazierung.-

- ♦ Wenn der Spanner (z.B. mit einem Kran) verlegt wird, nie darunter stehen. Auf andere Personen und Gegenstände achten.

Auspacken.-

- ♦ Den Hochdruckspanner mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. einem Kran oder Heberolle) und mittels den zwei mitgelieferten Schlingen aufnehmen, versuchen das Gewicht gut aufzuteilen und nachfolgend auspacken.
- ♦ Damit der Spanner vor Umwelteinflüssen und Rost bestens geschützt ist, befindet er sich in einem eingeölkten, speziellem Papier eingewickelt. Das Papier entfernen und anschliessend den Grundkörper auf einer geeigneten Ablage (z.B. Maschinentisch) abstellen.

Reinigung und Wartung.-

- ♦ Um eine dauerhafte Funktion des Spanners zu gewährleisten, sollte er immer von Spänen oder andere Teilen, welche die perfekte Funktion negativ beeinflussen könnten, saubergehalten werden.

Die Reinigung des Spanners kann mit Druckluft erfolgen, wir empfehlen jedoch, einen sauberen Lappen oder Ähnliches zu benutzen. **Achtung:** Keine chemischen Produkte anwenden, die den Spanner beschädigen könnten.

ARNOLD Hochdruckspanner – Hochdruck-Automat

Der Hochdruckspanner wird im betriebsfertigen Zustand in einer Holzkiste geliefert.

Diese Kiste ist grundsätzlich als Ort für die Aufbewahrung vorgesehen, wenn das Gerät nicht benutzt wird.

Der Hochdruckspanner wird mit dem folgenden Standardzubehör geliefert:

- Set mit 4 Spannpratzen.
- Set mit Schutzblechen.
- Handkurbel.

A.- Funktionsweise

Der Hochdruckspanner wird mit Hilfe eines Hydraulikaggregats, das sich außen befindet, mit einem Druck von 70 bar betrieben. Dieser Druck wird durch die Spindel des Hochdruckspanners verstärkt, bis 4 Tonnen Spannkraft erreicht werden.

Der Hochdruckspanner ist mit einer Handkurbel ausgestattet, durch die Positionierung der beweglichen Backe ermöglicht wird. Der Hochdruckspanner führt eine automatische Bewegung von 3 - 4 mm aus. Somit besteht der Arbeitsprozess darin, die bewegliche Backe zum Spannen an den Hochdruckspanner zu bringen, die Backe diese Millimeter zurückzubewegen und das Hydraulikaggregat zu betreiben.

Die Druckzufuhr von 70 bar darf niemals überschritten werden.

Die Hydraulikeinheit beinhaltet die Hauptspindel des Hochdruckspanners.

B.- Wartung/Reinigung.

Für das einwandfreie Funktionieren ist es grundlegend, dass der Hochdruckspanner im Inneren sauber ist. Damit keine Späne in die Spindel eindringen, werden Schutzbleche mitgeliefert.

Für eine komplette Reinigung muss die bewegliche Backe abmontiert werden. Hierzu ist die Schraube (1041) zu lösen, die sich an der Rückseite der Backe befindet.

Nun kann sie durch Anheben nach vorne befreit werden.

Diese Vorgänge sind mit äußerster Vorsicht durchzuführen, um die halbe Kugel, die im Inneren der Backe angebracht ist, nicht verloren geht.

Durch Loslösen der 4 Schrauben an der hinteren Lagerplatte wird die Spindel freigelegt, die mit der Mutter nach hinten herausgenommen werden kann.

Nun liegt der Hochdruckspanner frei und kann gereinigt werden.

Für eine erfolgreiche Wartung ist die Verwendung guter Kühl- und Rostschutzmittel erforderlich

Es ist nicht erforderlich, die Hochdruckspindel in periodischen Zeitabständen mit Öl aufzufüllen.

C.- Anweisungen zum Ausbau der Spindel des Hochdruckspanners.

1. Die Backe abmontieren, so wie unter Punkt (B) der Reinigung beschrieben.
2. Die 4 Schrauben der Lagerplatte loslösen. Jetzt die gesamte Gruppe „Spindel – Spindelmutter“ aus dem Hochdruckspanner entfernen.
3. Spindelmutter entfernen.

D.- Austausch der Haltefedern.

Im Falle, dass es durch den Gebrauchs erforderlich wird, die Haltefedern der Spindel abzumontieren, ist wie folgt vorzugehen.

Ausbau:

1. Es ist wie in Absatz C vorzugehen.
2. Elastischer Zylinderstift (16), der die Gewindespindel (07) mit dem Sekundärkolben (05) verbindet, entfernen. Somit kann die Hauptspindel entfernt werden.

3. Mit einem geeigneten Werkzeug den Deckel des Zylinders (06) abschrauben und die Feder (21) entfernen.
4. Wieder zum Zylinder zurückgehend, kann der Sekundärkolben (05) durch Ziehen aus dem Inneren entfernt werden. Zustand überprüfen Stepseal.
5. Nun auf der anderen Seite der Gruppe den Seeger (17) der Lagerplatte (01), danach die Scheibe (08) entfernen. Nun kann die Lagerplatte entfernt werden. Mit der Lagerplatte in der Hand ist es möglich, den Zustand der Dichtringe zu überprüfen und zu entscheiden, ob diese zu ersetzen sind.
6. Nun ist der Gewindestift (14) des hinteren Deckels (03) zu entfernen. Im Anschluss ist der Deckel mit Hilfe der Handkurbel des Hochdruckspanners zu lösen, wobei gegen den Uhrzeigersinn zu drehen ist.
7. Danach kann der Primärkolben (04) von der anderen Backe des Zylinders aus gedrückt werden, um ihn aus dem Zylinder zu entfernen und gegebenenfalls die Dichtringe auszutauschen. Die Spindel ist nun völlig ausgebaut.

Montage:

Die Dichtringe werden im Inneren der Lagerplatte angebracht.

1. Die Stepseal (11) wird mit Hilfe eines Kunststoffkegels in den Zylinder eingesetzt.
2. Der Stepseal(09) wird am Sekundärkolben angebracht und vorsichtig in den Zylinder eingesetzt. Bis zum Anschlag gehen und ca. 2 mm nach außen zurückziehen
3. Die Feder wieder anbringen und den Deckel des Zylinders anschrauben, ohne bis zum Anschlag zu gehen.
4. Auf der anderen Seite Öl bis zum Rand auffüllen. Es ist sinnvoll, die Luft abzulassen.
5. Nun die Baugruppe hochkant aufstellen und den Primärkolben einsetzen. Anschließend den Deckel anschrauben, der den Sekundärkolben auf seine Position bringt.
6. Zuletzt den Gewindestift des hinteren Deckels anbringen und auf der anderen Seite den Deckel des Zylinders anschrauben.
7. Jetzt können die Gewindespindel und der Sekundärkolben verbunden werden und die Spindel ist somit montiert.

MANUALE D'ISTRUZIONI

- Questa morsa è stata sottoposta a controlli di qualità, sicurezza e funzionamento. Non ostante ciò, dovuto ad un' utilizzo sbagliato o non corretto, si possono causare danni all'operatore, a terze persone o ad altri macchinari.
- Tutte le persone che intervengono nello sbalaggio, messa in marcia, utilizzo, manutenzione o riparazione di questa morsa, sono obbligate a leggere il presente manuale d'istruzioni.
- L'utilizzatore deve essere maggiorenne, essere stato istruito sull'uso della morsa, aver dimostrato di saperla utilizzare, avere letto e capito il presente manuale d'istruzioni ed osservare in qualsiasi momento le indicazioni poste nello stesso.

NORME DI SICUREZZA

- ♦ Protezione per il personale:
 - ♦ Scarpe antinfortunistiche.
 - ♦ Guanti protettivi.
 - ♦ Protezioni per il viso.
- ♦ Messa in servizio:
 - ♦ Bloccare bene la morsa alla tavola per evitare che si muova.
 - ♦ Mantenere il posto di lavoro pulito e ordinato.
- ♦ Spostamento:
 - ♦ Non mettersi mai al di sotto della morsa, quando la si sposta con una gru.

SBALLAGGIO

- ♦ Per lo sbalaggio della morsa, utilizzare una gru o un paranco, sostenendola con le fascie che vengono fornite, facendo attenzione a ripartire bene i pesi.
- ♦ La base della morsa, così come tutto il resto, sono stati avvolti con carta oleata per il suo miglior mantenimento. Dopo aver tolto la carta, appoggiare la base della morsa sulla tavola della macchina utensile.

PULIZIA E MANUTENZIONE.

- ♦ Per assicurare durata e condizioni ottime alla morsa, la si deve mantenere sempre pulita dai trucioli o da altra sporcizia che possono compromettere il suo perfetto funzionamento.
- ♦ L'aria compressa può essere sufficiente per pulire la morsa, anche se raccomandiamo, dove possibile l'uso di stacci. **ATTENZIONE:** non utilizzare prodotti chimici che la possono deteriorare.

Morsa ARNOLD-Automát ad alta pressione.

La morsa viene spedita predisposta per lavorare, imballata in una cassa di legno.

Questa cassa è stata appositamente studiata per essere usata per lo stoccaggio quando la morsa non è in uso.

La morsa viene spedita con i seguenti accessori standard:

- Set di 4 flange di serraggio.
- Set di lamierini di protezione.
- Manovella.

A.- Funzionamento

La morsa funziona con l'aiuto di un gruppo idraulico esterno da 70 bar di pressione. Questa pressione è moltiplicata dalla vite senza fine della morsa fino ad ottenere 4 Ton di forza di serraggio.

La morsa è munita di una manovella che consente di sistemare il carrello mobile in posizione. La morsa effettua un movimento automatico di 3-4 mm, perciò il processo di lavoro consiste nell'avvicinare il carrello mobile alla pietza da serrare, fare retrocedere il carrello di altrettanti millimetri ed azionare il gruppo idraulico.

Non si devono superare i 70 bar di alimentazione.

Nell'unità idraulica è inserita la vite senza fine principale della morsa.

B.- Manutenzione/pulizia.

Per il corretto funzionamento, è fondamentale che la morsa sia pulita all'interno.

Per evitare l'entrata di trucioli, vi sono in dotazione i lamierini di protezione.

Per una pulizia completa occorre smontare il carrello mobile. Per farlo, occorre svitare la vite (1041) che presente sulla parte posteriore del carrello.

Quindi, si libera sollevandolo in avanti.

Bisogna agire con molta cura per non perdere la semi-sfera presente nella parte interna del carrello.

Svitando poi le 4 viti della flangia posteriore, si libera la vite senza fine, che si estrae all'indietro con il dado.

In tal modo la morsa è libera e si può effettuare la pulizia.

Per effettuare una corretta manutenzione è necessario impiegare sostanze refrigeranti ed anti-ossidanti di buona qualità.

La vite senza fine ad alta pressione non richiede il rabbocco periodico d'olio.

C.- Istruzioni per smontare la vite senza fine della morsa.

1. Smontare il carrello, come indicato al punto (B) sulla pulizia.
2. Svitare le 4 viti della flangia. Estrarre quindi tutto l'insieme "vite senza fine - dado" dalla morsa.
3. Rimuovere il dado.

D.-Sostituzione delle ghiera.

Nel caso in cui, per l'usura, forse necessario smontare le ghiera della vite senza fine, procedere come riportato di seguito.

Smontaggio:

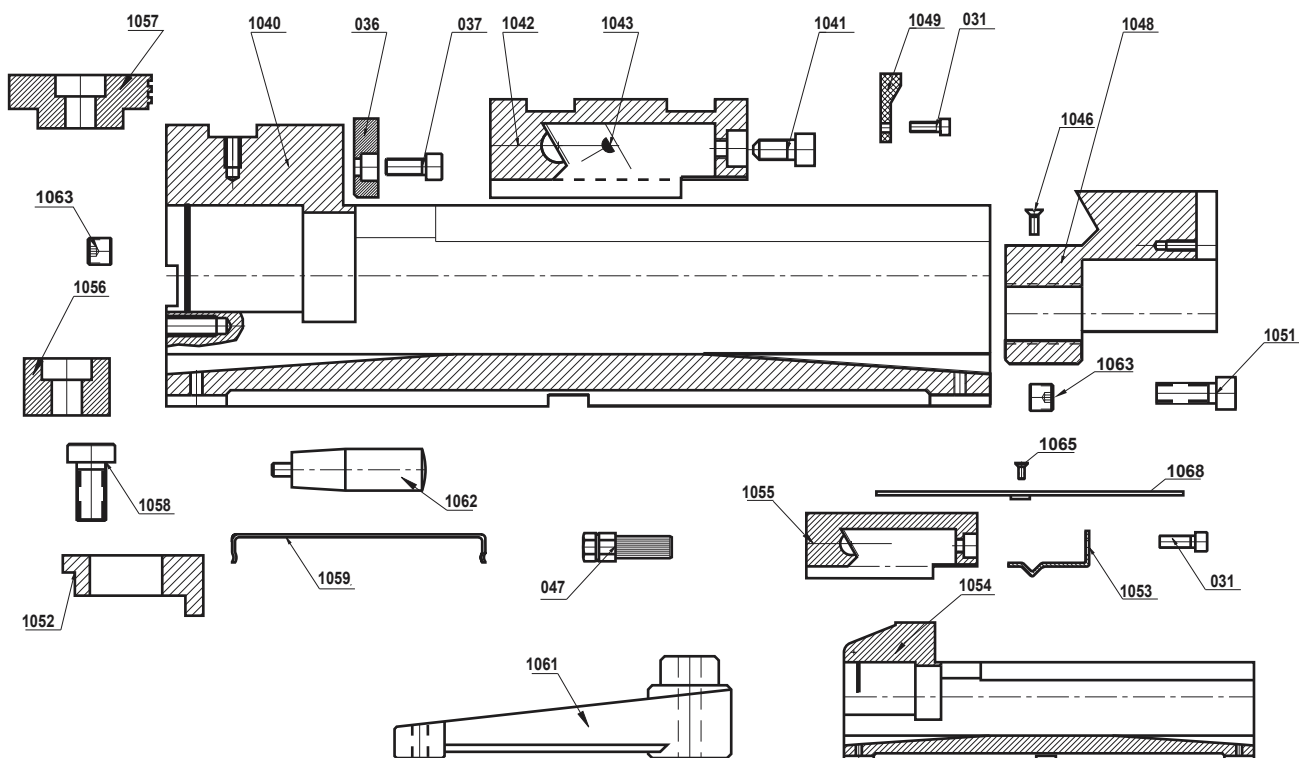
1. Procedere come indicato al punto C.
2. Rimuovere lo spinotto (16) che unisce la albero principale (07) al pistone secondario (05). È così possibile estrarre la vite senza fine principale.
3. Con un utensile adatto, svitare il coperchio filettato (06) ed estrarre la molla (21).

4. Estrarre quindi dall'interno del serbatoio il pistone secondario, tirandolo, ed analizzare lo stato del Stepseal.
5. Dall'altro lato dell'insieme rimuovere l'anello Seeger (17) della flangia (01), e poi la rondella (08). È quindi possibile estrarre la flangia. Osservare le condizioni delle guarnizioni della flangia e decidere se occorre sostituirle.
6. Rimuovere quindi la vite prigioniera (14) dal coperchio posteriore (03). Poi girare in senso antiorario la manovella della morsa per allentare il coperchio.
7. Dall'altra bocca del serbatoio si può spingere il pistone primario (04), per estrarlo dal serbatoio e, se fosse necessario, sostituire le guarnizioni. La vite senza fine è quindi completamente smontata.

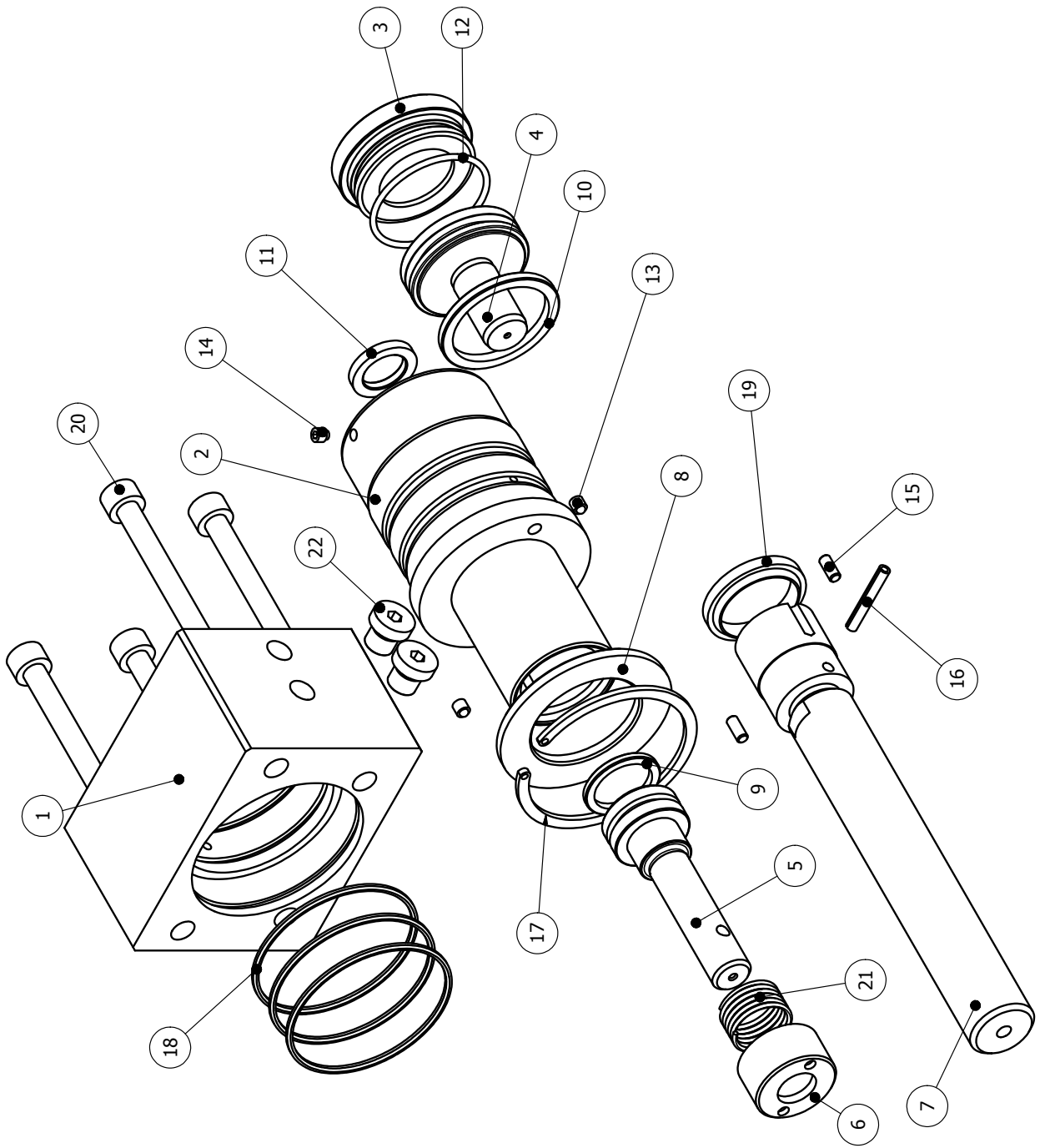
Montaggio:

Inserire le guarnizioni all'interno della flangia.

1. Inserire all'interno del serbatoio la ghiera (11) servendosi di un cono di plastica.
2. Inserire il Stepseal nel pistone secondario e quindi posizionarlo con attenzione nel serbatoio. Portarlo a battuta e poi ritirarlo di circa 2 mm.
3. Rimettere a posto la molla ed avvitare il coperchio del serbatoio senza stringere fino in fondo.
4. Sull'altro lato riempire d'olio, fino al livello. Si consiglia di spurgare bene l'aria.
5. Una volta sistemato l'insieme in posizione verticale, inserire il pistone primario. Avvitare quindi il coperchio che porta il pistone primario in posizione.
6. Infine inserire la vite prigioniera nel coperchio posteriore. Sull'altro lato, avvitare fino in fondo il coperchio del serbatoio.
7. È quindi possibile unire la vite senza fine principale e il pistone primario ed ultimare il montaggio della vite senza fine.



	MORDAZA ARNOLD-MAT	ARNOLD-MAT VICE	ETAU ARNOLD-MAT	HOCHDRUCKSPANNER ARNOLD-MAT	MORSA ARNOLD-MAT 125
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG	DENOMINAZIONE
9 1040	CUERPO ARNOLD-MAT	MAIN BODY	CORPS FIX	GRUNDKÖRPER	CORPO
9 1041	TORNILLO TENSOR	SCREW	VIS TENDEUR	SPANNSCHRAUBE	VITE
9 1042	CARRO ARNOLD-MAT	MOVABLE JAW	CORPS MOBILE	BEWEGLICHE BACKEN	GANASCIA MOBILE
9 1043	SEMIBOLA	HALF-BALL	DEMI-BOULE	HALBKUGEL	SEMI SFERA
9 1046	TORNILLO	SCREW	VIS	SCHRAUBE	VITE
9 1048	TUERCA DE FUNDIDO	SPINDLE SHOE	ECROU DE BROCHE	SPINDELMUTTER	CHIOCCIOLA
9 1049	GOMA MUELLE	RUBBER SPRING	RESORT EN CAUTCHOUC	GUMMIFEDER	MOLLE IN GOMMA
9 0 031	TORNILLO GOMA MUELLE	SCREW RUBBER SPRING	VIS RESORT EN CAUTCHOUC	SCHRAUBE F. GUMMIFEDER	VITE PER MOLLE IN GOMMA
9 1051	TORNILLO BRIDA (4)	FIXING CLAMP SCREW	VIS BRIDE	LAGERPLATTENSCHRAUBE	VITE BRIDA
9 1052	BRIDA DE AMARRE	FIXING CLAMP	BRIDE DE FIXATION	SPANNPRATZE	BRIDA DI CHIUSURA
9 1053	CHAPA DE ARRASTRE	PULLING SHEET	TOLE D'ENTRAINEMENT	ZIEHBLECH	LAMIERINO D'ARRESTO
9 1056	BOCA PERFIL/BAJO	LOW PROFIL JAW	MORS A PROFIL BAS	NIEDERZUGSBACKE	GANASCIA PROFILO BASSO
9 1057	BOCA LISA/ESTRIADA	PLAIN SERRATED JAW	MORS LISSE/STRIE	GLATTE/GERIFFELTE BACKE	GANASCIA LISCIA STRATA
9 1058	TORNILLOS BOCAS/SUPER.	UPPER JAWS SCREWS	VIS MORS SUPERIEUR	SCHRAUBE F. OBERE BACKEN	VITE
8 1059	CHAPAS DE PROTECCION	PROTECTING SHEETS	TOLES DE PROTECTION	SCHUTZBLECHE	LAMIERA DI PROTEZIONE
8 1060	MANILLA COMPLETA	COMPLETE CRANK	MANIVELLE COMPLETE	KOMPLETTE HANDKURBEL	MANOVELLA COMPLETA
9 1061	BRAZO DE MANILLA	CRANK ARM	BRAS DE MANIVELLE	ARM (HANDKURBEL)	BRACCIO DELLA MANOVELLA
9 1062	MANGO DE MANILLA	CRANK HANDLE	POIGNEE DE MANIVELLE	GRIFFHÜLSE (HANDKURBEL)	MANICO DELLA MANOVELLA
9 0 036	BOCA LISA	PLAIN JAW	MORS LISSE	GLATTE BACKE	GANASCIA LISCIA
9 0 037	TORNILLO AMARRE/BOCA	JAW SCREW	VIS MORS LISSE	SCHRAUBE F. BACKE	VITE BLOCCAGGIO GANASCIA
9 0 047	EXAGONO DE MANILLA	CRANK HEXAGON	HEXAGONE DE MANIVELLE	SECHSKANT (HANDKURBEL)	ESAGONO DELLA MANOVELLA
8 1068	CHAPAS DELANTERAS	FRONT PROTECTING SHEETS	TOLES DE PROTECTION-DEVANT	VORDERES SCHUTZBLECH	LAMIERA ANTERIORE
9 1065	TORNILLO CHAPAS	SCREW	VIS	SCHRAUBE	VITE LAMIERA
9 1063	TORNILLO TAPON	SCREW	VIS	SCHRAUBE	COPERCHIO
9 1054	CUERPO ARNOLD-COMPACT	MAIN BODY	CORPS FIX	GRUNDKÖRPER	CORPO COMPACT
9 1055	CARRO ARNOLD-COMPACT	MOVABLE JAW	CORPS MOBILE	BEWEGLICHE BACKEN	GANASCIA MOBILE (COMPACT)



	HUSILLO AUTOMAT 125	AUTOMAT SPINDLE125	BROCHE AUTOMAT 125	AUTOMAT SPINDEL 125	VITE AUTOMAT 125	
REF:	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG	DENOMINAZIONE	
1	970140125	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE	BRIDA
2	970030125	CAMISA DEPOSITO	THREADED CYLINDER	MANCHON DU CYLINDRE	ZYLINDERHÜLLE	GUAINA-SERBATOIO
3	970260125	TAPA POSTERIOR	BACK CAP	COUVERCLE D'ARRIERE	HINTERDECKEL	COPERCHIO POSTERIORE
4	970120125	PISTON PRIMARIO	SMALL PISTON	PISTON HAUTE PRESSION	KOLBEN	PISTONE PRIMARIO
5	970080125	PISTON SECUNDARIO	LARGE PISTON	PISTON DE PRE-SERRAGE	SEKUNDÄRKOLBEN	PISTONE SECONDARIO
6	914130125	TAPA ROSCADA	THREADED CAP	COUVERCLE FILETEE	GEWINDEDECKEL	COPERCHIO FILETTATO
7	914010125	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE FILETEE	GEWINDESPINDEL	PERNO FILETTATO
8	970180125	ARANDELA	WASHER	DISQUE D'ARRET	SCHEIBE	RONDELLA
9	970190125	PTFE PISTON SECUNDARIO	STEPSEAL LARGE PISTON	STEPSEAL PISTON PRE-SERRAGE	STEPSEAL SEKUNDÄRKOLBEN	STEPSEAL PISTONE SECONDARIO
10	970270125	PTFE PISTON PRIMARIO	STEPSEAL SMALL PISTON	STEPSEAL PISTON HAUTE PRESS.	STEPSEAL KOLBEN	STEPSEAL PISTONE PRIMARIO
11	970320125	PTFE CAMISA DEPOSITO	STEPSEAL THREAD.CYLINDER	STEPSEAL MANCHON CYL.	STEPSEAL ZYLINDERHÜLLE	STEPSEAL GUAINA-SERBATOIO
12	970300125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING	O-RING
13	910850125	EXPANDER	EXPANDER	EXPANDER	EXPANDER	EXPANDER
14	902150090	TORNILLO PRISIONERO	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT	PRIGIONIERO
15	914030090	PASADOR CILINDRICO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT	SPINA CILINDRICA
16	914150125	PASADOR ELASTICO	ELASTIC PIN	GOUPILLE ELASTIQUE	ELASTISCHER STIFT	SPINA ELASTICA
17	970340125	SEEGER	SAFETY RING	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER	ANELLO ELASTICO
18	970330125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING	O-RING
19	914020125	RASCADOR	SGRAPER	RACLEUR	ABSTREIFRING	RASCHIATORI
20	970150125	TORNILLO AMARRE	SCREW	VIS	SCHRAUBE	VITE
21	914040125	RESORTE	SPRING	RESSORT	FEDER	MOLLA
22	U70000114	TAPON	TOP	BOUCHON	DECKEL	COPERCHIO

	HUSILLO AUTOMAT 160	AUTOMAT SPINDLE 160	BROCHE AUTOMAT 160	AUTOMAT SPINDEL 160	VITE AUTOMAT 160	
REF:	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG	DENOMINAZIONE	
1	970140125	BRIDA	END CLAMP	BRIDE	LAGERPLATTE	BRIDA
2	970030125	CAMISA DEPOSITO	THREADED CYLINDER	MANCHON DU CYLINDRE	ZYLINDERHÜLLE	GUAINA-SERBATOIO
3	970260125	TAPA POSTERIOR	BACK CAP	COUVERCLE D'ARRIERE	HINTERDECKEL	COPERCHIO POSTERIORE
4	970120125	PISTON PRIMARIO	SMALL PISTON	PISTON HAUTE PRESSION	KOLBEN	PISTONE PRIMARIO
5	970080125	PISTON SECUNDARIO	LARGE PISTON	PISTON DE PRE-SERRAGE	SEKUNDÄRKOLBEN	PISTONE SECONDARIO
6	914130125	TAPA ROSCADA	THREADED CAP	COUVERCLE FILETEE	GEWINDEDECKEL	COPERCHIO FILETTATO
7	914010125	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE FILETEE	GEWINDESPINDEL	PERNO FILETTATO
8	970180125	ARANDELA	WASHER	DISQUE D'ARRET	SCHEIBE	RONDELLA
9	970190125	PTFE PISTON SECUNDARIO	STEPSEAL LARGE PISTON	STEPSEAL PISTON PRE-SERRAGE	STEPSEAL SEKUNDÄRKOLBEN	STEPSEAL PISTONE SECONDARIO
10	970270125	PTFE PISTON PRIMARIO	STEPSEAL SMALL PISTON	STEPSEAL PISTON HAUTE PRESS.	STEPSEAL KOLBEN	STEPSEAL PISTONE PRIMARIO
11	970320125	PTFE CAMISA DEPOSITO	STEPSEAL THREADED CYLINDER	STEPSEAL MANCHON DU CYL.	STEPSEAL ZYLINDERHÜLLE	STEPSEAL GUAINA-SERBATOIO
12	970300125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING	O-RING
13	910850125	EXPANDER	EXPANDER	EXPANDER	EXPANDER	EXPANDER
14	902150090	TORNILLO PRISIONERO	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT	PRIGIONIERO
15	914030090	PASADOR CILINDRICO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT	SPINA CILINDRICA
16	970020160	PASADOR ELASTICO	ELASTIC PIN	GOUPILLE ELASTIQUE	ELASTISCHER STIFT	SPINA ELASTICA
17	970340125	SEEGER	SAFETY RING	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER	ANELLO ELASTICO
18	970330125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING	O-RING
19	970010160	RASCADOR	SCRAPER	RACLEUR	ABSTREIFRING	RASCHIATORI
20	970150125	TORNILLO AMARRE	SCREW	VIS	SCHRAUBE	VITE
21	914040125	RESORTE	SPRING	RESSORT	FEDER	MOLLA
22	U70000114	TAPON	TOP	BOUCHON	DECKEL	COPERCHIO



FRESMAK, s.a. · Araba Kalea, 45 · Apartado 7 · E-20800 ZARAUTZ Gipuzkoa · Spain
Tel. 34 943 834 250 · Fax 34 943 830 225 · E-mail: fresmak@fresmak.com
[www: fresmak.com](http://www.fresmak.com)



ISO 9001
01 100 008022
2009-02-12

16-6-08 • 270040000

