



fresmak
ARNOLD
MORDAZAS DE ALTA PRESION

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MORDAZA ARNOLD-HIDRÁULICA

C

SERVICE MANUAL
ARNOLD-HYDRAULIC VICE

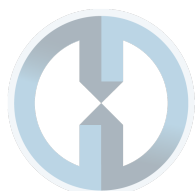
E

MANUEL DE SERVICE
ETAU ARNOLD-HYDRAULIQUE

F

BEDIENUNGSANLEITUNG
ARNOLD SCHRAUBSTOCK
MECHANISCH/HYDRAULISCH

D



HÖD[®]

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.

C

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 grua.

Desembalaje.-

- ♦ Para proceder a desembalar la mordaza, se debe manipular esta con una grua y un imán, que debe ser adherido a la parte superior de la mordaza intentando 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 HIDRAULICA DE ALTA PRESION

A.- Funcionamiento

El husillo hidráulico se gira con ayuda de la manivela introducida en el alojamiento exagonal de la pieza (123) (en el tipo 90 es (026)) con lo que el mismo al roscarse el husillo principal (001) en la tuerca de fundido (040), empuja al carro de la mordaza (033) hasta que las bocas (036) encuentran la pieza a sujetar. Ante la resistencia, el husillo principal (001) queda quieto y al continuar el giro de manivela el embrague macho (019) se desconecta del embrague hembra (121) (en el tipo 90 es (021)) y el husillo pequeño (123) (en el tipo 90 es (023)), solidariamente unido por la pieza (124) (en el tipo 90 es (024)) al mango (122) (en el tipo 90 es (022)), avanza e introduce el pistón primario (012) en el depósito de aceite A, creando una sobrepresión en el mismo. Esta presión, actuando sobre el pistón secundario (008) empuja a éste, y en consecuencia al bulón de presión (002). Por la acción de éste y a través de la cazoleta (034) y el carro (033) se transmite a la boca de amarre la fuerza originada en el mecanismo diferencial hidráulico descrito. Este momento de máxima presión se origina cuando el mango (122) (en el tipo 90 es (022)) ha avanzado sobre la camisa roscada (013) y ha hecho tope con el depósito (003). Llegado a este punto es absolutamente inútil intentar con ayuda de golpes de martillo sobre la manivela o forzando de otra manera aumentar la presión hidráulica.

B.- Pretensado hidráulico

Si al pasar el tiempo, disminuye la presión debido a una pérdida parcial de aceite y se hiciese necesario volver a tensar el depósito de aceite A esto se realiza de la siguiente manera: □

- 1 □ Desmontar el husillo hidráulico de la mordaza o colocación en que esté montado. □
- 2 □ Desatornillar el tornillo (004). □
- 3 □ Introducir el husillo principal (001), un tercio de vuelta más en el depósito (003) hasta que coincida el agujero roscado en la siguiente ranura del husillo principal. □
- 4 □ Volver a introducir el tornillo (004), quedando terminado el pretensado.

C.- Rellenado del aceite hidráulico □

- 1 □ Desmontar el husillo hidráulico de la mordaza o colocación en que esté montado. □
- 2 □ Desatornillar el tornillo pasador (004). □
- 3 □ Desatornillar el husillo principal (001), teniendo cuidado de que no se pierdan, el resorte (006) y los muelles de platillo (007). □
- 4 □ Desatornillar el tornillo (004) (en el tipo 090 es el (014)). □
- 5 □ Sujetar el depósito (003) y soltar la camisa roscada (013). □
- 6 □ Mantener el depósito (005) en posición vertical y extraer el pistón (012) hacia arriba. □
- 7 □ Para rellenar o renovar el aceite en el depósito A, hay que fabricar un disco cuyo tamaño varia según el tipo de mordaza que se trate. Ver tabla. Colocar el depósito (003) sobre una superficie plana, su agujero grande sobre el disco, y con la ayuda de un pequeño pasador o mejor con aire a presión, empujar el pistón secundario (008) hasta que haga tope con el disco antes indicado. En el caso de utilizar aire comprimido, debe tomarse la precaución de sujetar previamente el cilindro para que no se mueva todo él por la acción del aire a presión. □

| DISCO □ | | |
|---------|----------|----------|
| Tipo □ | Ø max. □ | Altura □ |
| 0 □ | 27 □ | 11 □ |
| 1y2 □ | 35 □ | 8 □ |
| 3 □ | 45 □ | 14 |

- 8 □ Llenar el aceite hidráulico hasta el borde superior del agujero. El depósito A debe estar completamente libre de **burbujas de aire**. Para ello se agita el aceite con una punta bien limpia y se vuelve a rellenar si es necesario, hasta el borde superior.

Se utiliza un aceite hidráulico de viscosidad 6,5 E/50°C. P.ej. Renolin MR 20 de la casa FUCHS o ARIES PESADO de REPESA. □

- 9 □ Introducir lentamente el pistón (012) en el depósito (003), por su lado achaflanado, girándolo. El pistón (012) debe estar absolutamente limpio para no dañar el retén (011). □
- 10 □ Sujetar el cilindro (003) y atornillar la camisa roscada (013). El agujero roscado de la camisa debe coincidir con el agujero del depósito (003). Si no coincidieran hay que volver a desatornillar la camisa roscada (013) y girarla **180°** y atornillarla de nuevo (rosca de doble entrada). Atornillar el tornillo (004) (en el tipo 090 es el (014)). □
- 11 □ Se colocan los muelles de platillo (007) en la posición indicada en el dibujo. □
- 12 □ Atornillar el husillo principal (001) con el bulón de presión (002) y el resorte (006) en el cilindro (003) hasta que no sea posible girarlo a mano. A continuación se seguirá atornillando el husillo principal (001) en el depósito (003), hasta que la segunda ranura de dicho husillo coincida en el agujero roscado del cilindro y se coloca el tornillo (004), con lo que queda terminada la operación. □
- 13 □ Después del llenado del husillo hidráulico deberá ser maniobrado varias veces antes de la puesta en servicio

C

D.- Utilización en colocaciones

Si el husillo es utilizado en colocaciones, se debe tener muy en cuenta que: Cuanto menos se deforme la colocación elásticamente tanto mayor será la presión conseguida por el husillo, cuyo recorrido hidráulico es aproximadamente 1,8 mm. De esto se desprende que la colocación debe ser construida lo más rígidamente posible.

Existe a disposición del usuario un casquillo para el husillo hidráulico, para utilizar en los casos en que éste sea montado en colocaciones.

Si en la colocación, el husillo hidráulico acciona un empujador, este debe ser movido fácilmente.

Como no siempre es posible la construcción de colocaciones rígidas, recomendamos que se utilice un dinamómetro de 0,2 a 6 Tn., para comprobar las presiones que se obtienen.

Con el husillo normal no se pueden apretar paquetes de chapas o similares, en las cuales las piezas estén dobladas, puesto que el recorrido hidráulico es de solamente 1,8 mm. Si la mordaza hidráulica o bien el husillo hidráulico se va a utilizar principalmente para esta clase de trabajo, les recomendamos el husillo hidráulico **ARNOLD** con regulador y preapriete.

Observaciones

Si alguna vez fuese necesario desmontar el mango (122) (en el tipo 90 es el (022)) es necesario INTRODUCIR el tornillo pasador (124) (En el tipo 90 es el (024)) en su alojamiento roscado de la pieza (123) (en el tipo 90 es el (027)); sacar entonces el mango. En el caso de pedir repuesto o todo lo que se refiera al husillo, deben indicarnos la denominación y número que damos a las piezas en estas instrucciones, indicando el tipo (TIPO 090,125,160,200) a que pertenecen.

SERVICE MANUAL

- ◆ This **ARNOLD** precision 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 .-

- ◆ When unpacking the vice it should be with the use of a crane with a magnet or other safe system. Care should be taken that the load is correctly distributed before fully lifting.
- ◆ 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 HIGH PRESSURE HYDRAULIC VICE

A.- Operating features

The hydraulic Spindle unit is actioned by means of a crank which is fitted in the hexagonal housing arranged in part (123) (on size 90 it is (026)). When the crank is turned, threaded spindle (001) runs through the spindle shoe (040) pushing the movable jaw (033) until jaws (036) meet the workpiece to be clamped. When the threaded spindle (001) encounters a determined resistance it stops acting, but by keeping on with the cranking procedure it makes the coupling disc (019) detach from the coupling body (121) (on size 90 it is (021)) and thus the torque rod (123) (on size 90 it is (023)) - which is firmly attached by part (124) (on size 90 it is (024)) - to spindle sleeve (122) (on size 90 it is (022)) advances and consequently introduces the small piston (012) in the oil chamber A in order to create an overpressure.

The pressure produced by the oil pushes the large piston (008) which at the meantime pushes pushrod (002). The pushrod through pressure plate (034) and movable jaw (033) transmits the power developed by the hydraulic differential mechanism to the clamping jaw. This maximum pressure moment is produced once spindle sleeve (122)(on size 90 it is (022)) has run over the threaded cylinder (013) and stopped against cylinder (003). The moment this point is reached, it is useless trying to increase the hydraulic pressure by hammering on the crank or by trying any other procedure.

B.- Hydraulic Power Setting

If along the time the pressure decreases due to oil leakage, oil chamber A should be set by following the steps stated below:

- 1 □ Disassemble the hydraulic spindle unit from the vise or from any other fixture it may happen to be attached on. □
- 2 □ Remove allen set-screw (004). □
- 3 □ Drive forward threaded spindle (001) by giving it one third of a turn in cylinder (003) until the threaded hole in the cylinder matches with the next slot on the main spindle. □
- 4 □ Replace allen set-screw (004) and thus the setting procedure shall have been accomplished.

C.- Hydraulic Oil Filling up □

- 1 □ Disassemble the hydraulic spindle unit from the vise or from any other fixture it may happen to be attached on. □
- 2 □ Remove allen set-screw (004). □
- 3 □ Unscrew threaded spindle (001) being careful that preset tension spring (006) and belleville springs (007) do not fling off when the spindle is removed. □
- 4 □ Remove allen set-screw (004) (on size 090 it is (014)). □
- 5 □ Clamp cylinder (003) and remove threaded cylinder (013). □
- 6 □ Keep cylinder (003) in a vertical position and remove small piston (012) upwards. □
- 7 □ Whenever filling up oil-chamber A, a disc must be made whose size may differ according to the type of vice involved (See Table). □

Place cylinder (003) on a flat surface with its large opening on the said disc, and with the help of a small pin or still better by using air under pressure, push forward large piston (008) until it stops against the mentioned disc. If air pressure is used for this purpose, hold tightly the cylinder so it does not move due to the pressure applied. □

| DISC □ | | |
|-----------|----------|----------|
| Type □ | Max. Ø □ | Height □ |
| 0 □ | 27mm. □ | 11mm. □ |
| 1 and 2 □ | 35mm. □ | 8mm. □ |
| 3 □ | 45mm. □ | 14mm. □ |

- 8 □ Pour hydraulic oil into the chamber until its level reaches the upper edge of the opening. Oil chamber A should be completely free of **air bubbles**. To accomplish this, stir the oil gently

with a clean prick, and refill again to reach the level stated above if it were necessary. □

The hydraulic oil to be used should feature a viscosity of 6,5 E/50° C., type. □

9 □ Now introduce gently small piston (012) into cylinder (003) by its chamfered end pushing it and creating a twisting movement at the meantime. Small piston (012) must be absolutely clean so as not to damage small seal (011). □

10 □ Hold tight cylinder (003) and then screw in the threaded cylinder (013). The hole practiced through the threaded cylinder (013) has to match with the oil chamber slot, but if they did not, then unscrew threaded cylinder (013) and give it a **180°** turn for it features a double entry thread. If the threaded cylinder is screwed in through the proper thread entry, the openings shall certainly match with each other. Once the matching has been accomplished, replace allen set-screw (004) (on size 090 it is (014)) and tighten it firmly. □

11 □ The belleville springs (007) are to be replaced as shown in the corresponding drawing. □

12 □ Screw in threaded spindle (001) with pushrod (002) and preset tension spring (006) into cylinder (003) until this group can not be driven ahead any more by hand. Followingly, threaded spindle (001) shall be advanced by screwing it into cylinder (003), until the second slot on the spindle matches with the hole tapered in the cylinder. Screw (004) is now to be replaced and tightened so as to keep everything assembled properly. □

13 □ After having filled up the hydraulic spindle with the proper oil, it should be actioned several times before it is reassembled for service routines

D.- The Hydraulic Spindle Unit Applied to Other Fixtures

If the hydraulic spindle unit were to be applied to any other fixture, the following important points are to be remembered:

The less the fixture strains elastically, the greater shall be the pressure obtainable from the spindle whose hydraulic travel comes only to about 1.8 mm. Such a short distance needs obviously a very rigid support to fulfill its purpose.

There is available a bush for the hydraulic spindle which can be acquired by the user if the spindle is applied to other fixtures.

If the fixture the Hydraulic spindle unit is to be applied on is provided with a connecting pin, the said pin should move freely in its guides or bushes.

As not all fixtures are constructed so they feature rigid walls or supports, we suggest the use of a 0.2 to 6 Ton dynamometer to check the pressures it is able to stand.

With a standard hydraulic spindle unit it will not be possible to stack tight metal sheets or similar parts if they are strained, since the spindle travel features only 1.8 mm. If either the hydraulic spindle or the vice will be used mainly for this purpose, we suggest the hydraulic **ARNOLD** spindle with presetting power control.

Remarks

If by any chance it were necessary to disassemble the spindle sleeve (122) (on size 90 it is (022)), before removing it, it shall be necessary to INTRODUCE locking pin screw (124) (on size 90 it is (024)) inside the threaded housing featured by part (123) (on size 90 it is (027)). After the previous procedure, the sleeve can be removed and then unscrewed the mentioned locking pin screw (124).

Whenever requiring spares for the said spindle, both the names and the reference numbers given to them in this instruction handbook are to be stated.

MANUEL DE SERVICE

- ◆ Cet étau a été soumis aux vérifications de qualité, sécurité et fonctionnement. Toutefois, il peut y avoir des problèmes d'utilisation.
- ◆ 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 utiliser une grue ainsi qu'un aimant qui doit adhérer à la partie supérieure de l'étau 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 D'HAUTE PRESSION HYDRAULIQUE ARNOLD

A.- Fonctionnement

La broche hydraulique tourne à l'aide de la manivelle introduite dans le logement de la pièce 123 (au type 90 c'est le (026)). Quand on tourne la manivelle la broche (001) passe à travers l'écrou de broche (040) pousse le corps mobile (033) jusqu'à que les mors (036) trouvent la pièce à serrer. Quand la broche (001) trouve une résistance, elle s'arrête mais en continuant à tourner la manivelle, le disque d'accouplement (019) se débrache du manchon d'accouplement (121) (au type 90 c'est le (021)) et la broche filetée (123) (au type 90 c'est le (023)), fermement attachée (par la pièce 124) (au type 90 c'est le (024)) à la poignée (122) (au type 90 c'est le (022)) avance et introduit le piston d'haute pression (012) dans le reservoir d'huile A, en produisant une surpression. Cette pression produite par l'huile pousse le grand piston (008) et par conséquent l'arbre de serrage (002). Par cette action et par de la butée (034) et le corps mobile (033), la force fournie dans le mécanisme du différentiel hydraulique est transmise au mors de serrage. La plus grande pression est produite quand la poignée (122)(au type 90 c'est le (022)) a parcouru le manchon fileté (013) et a fait le contact final avec le cylindre (003). A cet instant, il est totalement inutile d'essayer d'augmenter la pression hydraulique avec des coups de marteau sur la manivelle.

B.- Precontraint hydraulique

Si avec le temps la pression diminue par une perte partielle de l'huile et on doit contraindre à nouveau la chambre d'huile A, il faut faire comme suivre: □

- 1 □ Démontez la broche hydraulique de l'étau ou montage sur laquelle elle est placée. □
- 2 □ Dévissez le vis d'arrêt (004). □
- 3 □ Introduisez la broche (001) dans le cylindre (003) un tiers de tour de plus, jusqu'à ce que le trou fileté du cylindre et la prochaine rainure de la broche (001) font range. □
- 4 □ Reintroduisez le vis d'arrêt (004).

C.- Remplissage de l'huile hydraulique □

- 1 □ Démontez la broche hydraulique de l'étau ou montage sur laquelle elle est placée. □
- 2 □ Dévissez le vis d'arrêt (004). □
- 3 □ Dévissez la broche (001) en faisant attention de ne pas perdre le ressort de rappel (006) et les rondelles bellevilles (007). □
- 4 □ Dévissez le vis d'arrêt (004) (au type 090 c'est le (014)). □
- 5 □ Fixez le cylindre (003) et détachez le manchon fileté (013). □
- 6 □ Maintenez le cylindre (003) en position verticale et extrayez le piston haute pression (012) vers le haut. □
- 7 □ Pour remplir ou renouveler l'huile de la chambre A il faut fabriquer un disque dont les mesures varient selon le type d'étau qu'il s'agit. Voir table. □

Mettez le cylindre sur une surface plane, le trou grand sur le disque et à l'aide d'un petit goupille ou encore mieux avec de l'air comprimé, poussez le piston de pre-serrage (008) jusqu'à qu'il fasse bout avec le disque avant mentionné. Dans le cas d'utilisation de l'air comprimé, il faut prendre la précaution d'attacher préalablement le cylindre pour qu'il ne bouge pas avec l'action de l'air comprimé. □

| DISQUE □ | | |
|----------|----------|-----------|
| Type □ | Ø Max. □ | Hauteur □ |
| 0 □ | 27 □ | 11 □ |
| 1 & 2 □ | 35 □ | 8 □ |
| 3 □ | 45 □ | 14 |

- 8 □ Remplissez la chambre A avec de l'huile hydraulique jusqu'à ras de bord du trou. La chambre d'huile doit être complètement libre de bulles d'air. Pour cela il faut agiter l'huile avec un pointe

bien nettoyé et on remplit encore s'il est nécessaire jusqu'à ras de bord. □

L'huile hydraulique à utiliser doit avoir une viscosité de 6,5 E/50° C. □

- 9 □ Introduire lentement le piston haute pression (012) dans le cylindre (003), par son côté chanfreiné, en le tournant. Le piston haute pression (012) doit être absolument nettoyé pour ne pas nuire au bague petite (011). □
- 10 □ Attacher le cylindre (003) et visser le manchon fileté (013). Le trou fileté du manchon doit se ranger avec le trou du cylindre (003). S'ils ne se rangent pas, il faut dévisser le manchon fileté (013), le faire tourner 180° et le visser à nouveau (filet deux entres). Visser le vis d'arrêt (004) (au type 090 c'est le (014)). □
- 11 □ Remettre les rondelles bellevilles (007) dans la position qu'on montre dans le dessin. □
- 12 □ Visser dans le cylindre (003), jusqu'à ce qu'il soit impossible de continuer à le tourner avec la main, la broche (001) avec l'arbre de serrage (002) et le ressort de rappel (006). En suite, on continue en vissant la broche (001) dans le cylindre (003) jusqu'à ce que la deuxième rainure de la broche se range avec le trou fileté du cylindre (003). Pour finir l'opération, remettre le vis d'arrêt (004). □
- 13 □ Après le remplissage de la broche hydraulique, il faudra la manoeuvrer plusieurs fois avant de la remettre en service.

F

D.- Utilisation de la broche hydraulique sur d'autres montages

Si on va à utiliser la broche hydraulique sur d'autres montages, il ne faut pas oublier que: le moins se déforme élastiquement le montage, autant plus grand sera la pression atteinte par la broche hydraulique dont le parcours hydraulique c'est à peu-près 1,8 mm. Une si courte distance nécessairement à besoin -pour atteindre ses bouts d'un très rigide montage. Un écrou de broche spécial est disponible. Cet écrou peut être employé dans les broches utilisées sur de montages.

Si la broche hydraulique, sur un montage, actionne une goupille de connexion, celle-ci doit pouvoir s'enlever facilement. Comme il n'est pas toujours possible la construction de montages rigides, nous recommandons l'utilisation d'un dynamomètre de 0,2 à 6 ton. pour vérifier les pressions qu'on obtiennent.

Avec la broche normal on ne peut pas serrer les paquets de plaques ou similaires, dans lesquelles les pièces soient plies, parce que le parcours hydraulique c'est de 1,8 mm. seulement. Si l'étau ou la broche hydraulique vont être utilisées pour cette sorte de travail principalement, nous vous recommandons la broche **ARNOLD** hydraulique avec pré-règlage de pression.

Remarques

Si quelquefois on devrait démonter la poignée (122) (au type 90 c'est le (022)), il est nécessaire INTRODUIRE la goupille fileté (124) (au type 90 c'est le (024)) dans son logement fileté de la pièce (123) (au type 90 c'est le (027)). Après cette opération, on peut enlever la poignée (122) et ensuite dévisser la goupille fileté (124).

Pour demander de pièces de rechange pour la broche hydraulique, il faut indiquer la dénomination et le nombre de la pièce (comme donnée dans ces intructions) ainsi que le type de l'étau (90, 125, 160, 200) auquel elles appartiennent.

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.

D

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 und Magnet) am oberen Teil aufnehmen und nachfolgend auspacken.
- ◆ Damit der Spanner vor Umwelteinflüssen und Rost bestens geschützt ist, befindet sich der Spanner 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 SCHRAUBSTOCK MECHANISCH/HYDRAULISCH

A.- Funktion der Hydraulikspindel

Die Hydraulikspindel wird mittels der im Sechskant (123) (beim 90er (026)) eingesteckten Handkurbel gedreht.

Während die Gewindespindel (001) sich in die Spindelmutter (040) einschraubt, nähert sich die bewegliche Backe (033) dem Werkstück bis das Werkstück berührt wird. Wird nun die Handkurbel weitergedreht, so bleibt die Gewindespindel (001) stehen und die Kupplungsscheibe (019) rastet aus dem Kupplungsstück (121) (beim 90er (021)) aus. Nunmehr kann sich der Gewindebolzen (123) (beim 90er (023)) gemeinsam mit der Griffhülse (122) (beim 90er (022)) nach vorne bewegen und den Kolben (012) in den Ölraum A treiben. Der entstehende Überdruck schiebt über den Sekundärkolben (008) den Druckbolzen (002) nach vorne, bis der Höchstdruck erreicht ist. Dies ist der Fall, wenn die Griffhülse (122) (beim 90er (022)) am Zylinder (003) zur Anlage gekommen ist. Es ist nun unnütz, wenn durch Hammerschläge auf die Kurbel oder Überdrehen derselben versucht wird die hydraulische Spannung gewaltsam weiterzutreiben.

D

B.- Nachspannen der Hydraulik

Sollte im Laufe der Zeit durch Ölverlust die Druckleistung nachlassen und ein Nachspannen des Ölraumes A erforderlich werden, so wird dies folgendermassen ausgeführt:

1. Ausbau der Spindel nach Lösen der Schrauben an den beiden halben Lagerplatten am Hydraulikspanner bzw. Ausbau aus der Vorrichtung.
2. Gewindestift (004) herausschrauben.
3. Gewindespindel (001) um 1/3 Umdrehung weiter in den Zylinder (003) hineinschrauben (Rechtsgewinde), bis sich Gewindeloch und nächste Nute in der Gewindespindel (001) decken.
4. Gewindestift (004) wieder einschrauben.

C.- Nachfüllen des Hydrauliköles

1. Ausbau der Spindel nach Lösen der Schrauben an den beiden halben Lagerplatten am Hydraulikspanner bzw. Ausbau aus der Vorrichtung.
2. Gewindestift (004) herausschrauben.
3. Gewindespindel (001) herausschrauben und darauf achten, dass Druckfeder (006) und Tellerfedern (007) nicht verloren gehen.
4. Gewindestift (004) (beim 090er (014)) herausschrauben.
5. Zylinder (003) festhalten und Gewindebuchse (013) abschrauben.
6. Zylinder (003) senkrecht halten und Kolben (012) nach oben herausziehen.

7. Um den Ölraum A nach- oder neuzufüllen, muss je nach Spindeltyp eine Unterlage laut Tabelle vorhanden sein. Der Zylinder (003) wird nun mit der grossen Öffnung über die Unterlage auf eine ebene Platte gestellt und der Sekundärkolben (008) der im Zylinder (003) bleibt, durch die Bohrung für den Kolben (012) mit einem kleinen Stift nach unten auf die Unterlage gedrückt.

| PLATTE <input type="checkbox"/> | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Typ <input type="checkbox"/> | Ø Max. <input type="checkbox"/> | Höhe <input type="checkbox"/> |
| 0 <input type="checkbox"/> | 27 <input type="checkbox"/> | 11 <input type="checkbox"/> |
| 1 & 2 <input type="checkbox"/> | 35 <input type="checkbox"/> | 8 <input type="checkbox"/> |
| 3 <input type="checkbox"/> | 45 <input type="checkbox"/> | 14 <input type="checkbox"/> |

8. Jetzt wird soviel Hydrauliköl eingefüllt, bis es mit der oberen Kante der Kolbenbohrung abschliesst. Der Ölraum A muss **unbedingt luftleer** sein. Dies kann erreicht werden, indem man das Öl mit einem sauberen Stahlstift bewegt. Die Kolbenbohrung muss danach wieder voll Öl bündig bis zur Oberkante sein.

9. □ Kolben (012) mit der Seite der Facette durch Drehung langsam in den Zylinder (003) einstecken. Dabei achten, dass der Kolben (012) absolut sauber ist, um eine Beschädigung des Nutringes (011) zu vermeiden. □
10. □ Zylinder (003) festhalten und Gewindebuchse (013) wieder aufschrauben. Hierbei beachten, dass die seitliche Gewindebohrung der Gewindebuchse (013) mit der Bohrung im Zylinder (003) übereinstimmt. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Gewindebuchse (013) nochmals abgeschraubt um **180°** gedreht, erneut aufgeschraubt werden (zweigängiges Gewinde). Gewindestift (004) (beim 090er (014)) wieder einschrauben. □
11. □ Tellerfedern (007), wie in der Spindel-Schnittzeichnung gezeigt, einlegen. □
12. □ Gewindespindel (001) mit Druckbolzen (002) und Druckfeder (006) in den Zylinder (003) einschrauben bis ein Weiterdrehen per Hand nicht mehr möglich ist. Anschliessend muss die Gewindespindel (001) soweit in den Zylinder (003) nachgeschraubt werden, bis sich die übernächste Nute der Gewindespindel (001) mit der seitlichen Gewindebohrung im Zylinder (003) deckt und der Gewindestift (004) wieder einschrauben. □
13. □ Nach dem Nach- oder Neufüllen muss die Hydraulikspindel in eingebautem Zustand vor dem Einsatz einigemale betätigt werden.

D.- Verwendung in Vorrichtungen

Wird die Spindel in Vorrichtungen usw. verwendet, so muss folgendes beachtet werden: Je weniger die Vorrichtung sich elastisch verformt, desto höher wird der durch die Hydraulikspindel erzielbare Druck, deren Hydraulikspannweg ca. 1,8 mm beträgt. Daraus ergibt sich, dass eine solche Vorrichtung möglichst starr konstruiert sein soll.

Sondermuttern in Sonderausführung stehen für den Einbau in Vorrichtungen zur Verfügung.

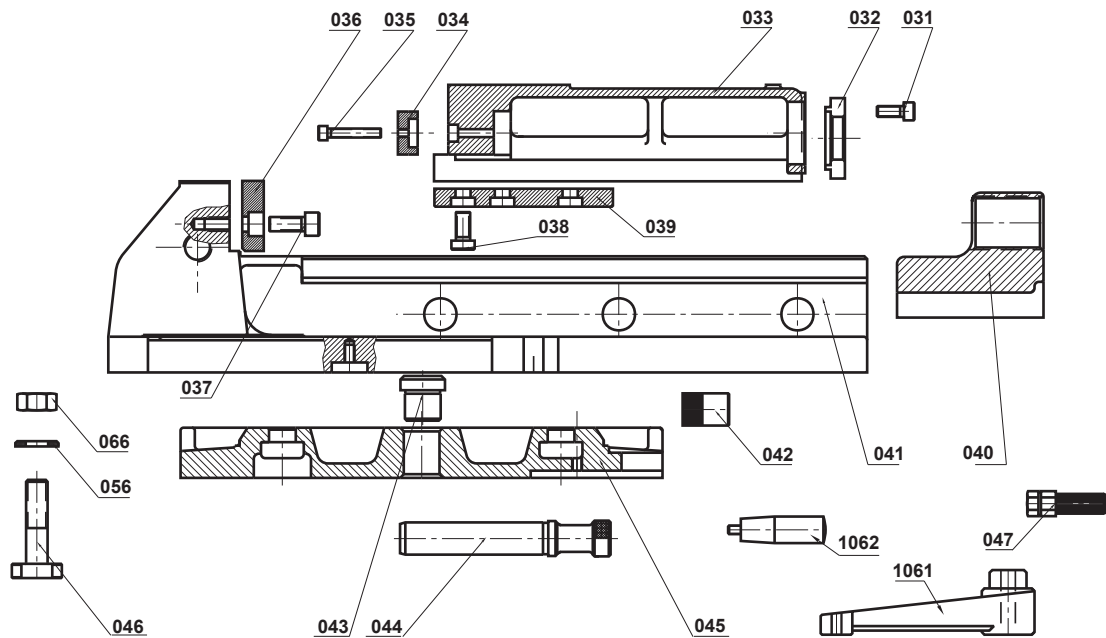
Wird in einer Vorrichtung mit der Hydraulikspindel ein Schieber oder dergleichen betätigt, so muss sich dieser leicht bewegen lassen.

Da es nicht immer möglich ist, bei Vorrichtungen die Starrheit im voraus genau zu bestimmen, ist es zu empfehlen, den erzielbaren Druck in der Vorrichtung durch eine Druckmessdose mit einem maximalen Verschiebeweg von 0,2 mm bei 6 to zu überprüfen.

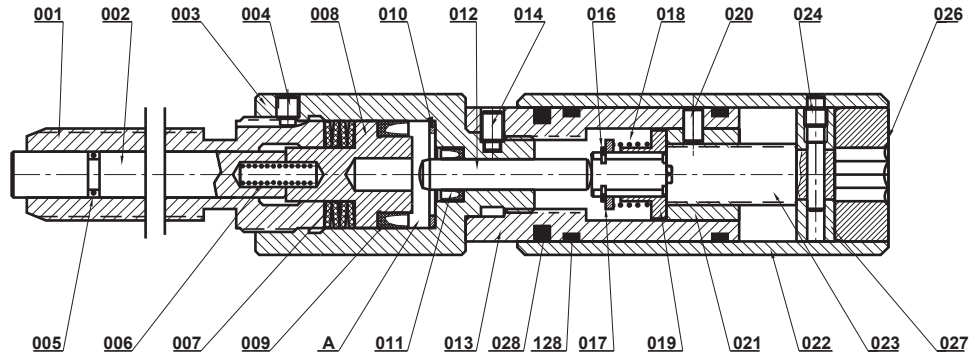
Mit der normalen Hydraulikspindel können Blechpakete oder dergleichen, bei denen die einzelnen Teile zu stark gekrümmt sind, nicht mehr gespannt werden, da der Spannweg der Hydraulik nur ca. 1,8 mm beträgt. Soll der Hydraulikspanner bzw. die Spindel überwiegend bei derartigen Arbeiten eingesetzt werden, empfehlen wir ihnen die **ARNOLD** Hydraulikspindel mit Regulator.

Zur Beachtung:

Nur wenn es einmal erforderlich sein sollte, die Griffhülse (122) (beim 90er (022)) auszubauen, sollte der Gewindestift (124) (beim 90er (024)) in den Gewindebolzen (123) (beim 90er (027)) eingeschraubt werden; dann Griffhülse abnehmen. Bei eventuellen Ersatzteilbestellungen oder im Schriftwechsel müssen die genauen Bezeichnung und Nummern der Teile stets dieser Bedienungsanleitung entnommen werden. Typ angeben (090,125,160,200).

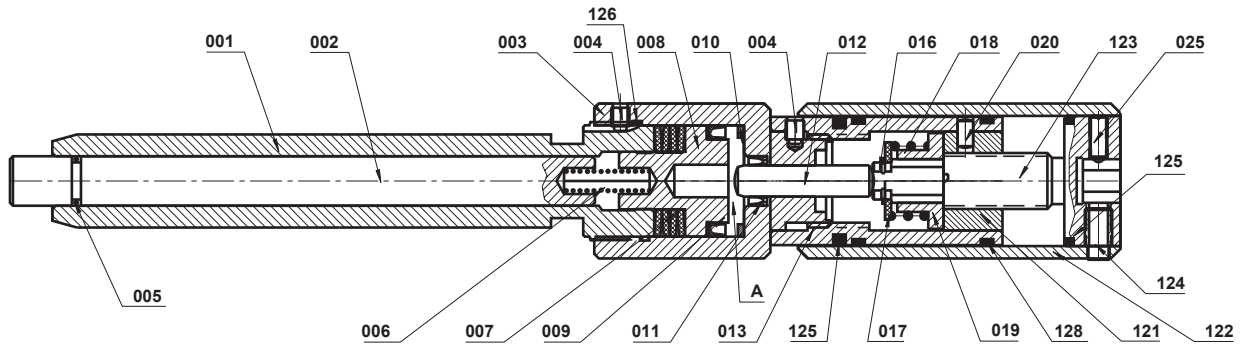


| REF. | MORDAZA ARNOLD DENOMINACION | ARNOLD VICE DENOMINATION | ETAU ARNOLD DESIGNATION | ARNOLD HOCHDRUCKSPANNER BENENNUNG |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| 9 0 031 0 □ | TORNILLO AMARRE/BRIDAS □ | MOUNTING PLATE SCREW □ | VIS POUR DEMI-COQUILLE D'APPUI □ | SCHRAUBE FÜR LAGERPLATTE |
| 9 0 032 0 □ | SEMIBRIDAS □ | SPINDLE MOUNTING PLATE □ | DEMI COQUILLE D'APPUI □ | LAGERPLATTE |
| 9 0 033 0 □ | CARRO □ | MOVABLE JAW □ | CORPS MOBILE □ | BEWEGLICHE BACKEN |
| 9 0 034 0 □ | CAZOLETA □ | PRESSURE PLATE □ | BUTTEE □ | DRUCKPLATTE |
| 9 0 035 0 □ | TORNILLO CAZOLETA □ | PRESSURE PLATE SCREW □ | VIS DE FIXATION DE BUTEE □ | SCHRAUBE FÜR DRUCKPLATTE |
| 9 0 036 0 □ | BOCA LISA □ | PLAIN JAW □ | MORS LISSE □ | GLATTE SPANNBACKE |
| 9 0 037 0 □ | TORNILLO AMARRE/BOCA □ | JAW SCREW □ | VIS DE FIXATION DE MORS □ | SCHRAUBE (BACKE) |
| 9 0 038 0 □ | TORNILLO AMARRE/REGLAS □ | GIB SCREW □ | VIS DE FIXATION DE GLISSIERES □ | SCHRAUBE (LAUFSTAB) |
| 9 0 039 0 □ | PAREJA DE REGLAS □ | GIB (LEFT AND RIGHT HAND) □ | GLISSIERES □ | LAUFSTAB |
| 9 0 040 0 □ | TUERCA DE FUNDIDO □ | SPINDLE SHOE □ | ECROU DE BROCHE □ | SPINDELMUTTER |
| 9 0 041 0 □ | CUERPO □ | MAIN BODY □ | CORPS FIXE □ | GRUNDKÖRPER |
| 9 0 042 0 □ | TOPE FIJO □ | FIXED STOP □ | GOUPILLE FIXE □ | FIXER ANSCHLAG |
| 9 0 043 0 □ | BULON CENTRADOR □ | CENTERING PIN □ | GOUPILLE DE CENTRAGE □ | ZENTRIERUNGSBOLZEN |
| 9 0 044 0 □ | PASADOR MOLETEADO □ | CROSS PIN □ | GOUPILLE DE POSITIONEMENT □ | ABSTECKBOLZEN |
| 9 0 045 0 □ | BASE GIRATORIA □ | SWIVEL BASE □ | BASE TOURNANTE □ | DREHPLATTE |
| 8 0 046 0 □ | TORNILLO AMARRE/BASE □ | T-BOLT (WITH NUT AND WASHER) □ | VIS DE BLOCAGE(AVEC ECROU ET RONDELLE) □ | SCHRAUBE (DREHPLATTE) |
| 9 0 047 0 090 □ | EXAGONO DE MANILLA □ | CRANK HEXAGON □ | HEXAGONE DE MANIVELLE □ | HEXAGON FÜR HANDKURBEL |
| 9 1061 0 090 □ | BRAZO DE MANILLA □ | CRANK ARM □ | BRAS DE MANIVELLE □ | ARM (HANDKURBEL) |
| 9 1062 0 090 □ | MANGO DE MANILLA □ | CRANK HANDLE □ | POIGNEE DE MANIVELLE □ | GRIFFHÜLSE |
| 8 1060 0 090 □ | MANILLA COMPLETA □ | COMPLETE CRANK □ | MANIVELLE COMPLETE □ | KOMPLETTE HANDKURBEL |
| 9 0 056 0 □ | ARANDELA AMARRE/BASE □ | WASHER (T-BOLT) □ | RONDELLE (VIS BLOCAGE) □ | SCHEIBE (DREHPLATTE) |
| 9 0 066 0 □ | TUERCA AMARRE/BASE □ | NUT (T-BOLT) □ | ECROU (VIS BLOCAGE) □ | MUTTER (DREHPLATTE) |
| / | | | | |
| 9 0 051 0 □ | CUERPO RECTO □ | MAIN BODY (STRAIGHT VICE) □ | CORPS FIXE (ETAU DROIT) □ | GRUNDKÖRPER (SCHMAL) |
| / | | | | |
| 9 0 052 0 □ | CUERPO RECTO PARTIDO □ | MAIN BODY (TWO PARTS) □ | CORPS FIXE (EN DEUX PARTIES) □ | GRUNDKÖRPER (2-TEILIG) |
| 9 0 053 0 □ | CABEZA RECTA PARTIDA □ | HEAD OF TWO PARTS VICE □ | TETE D'ETAU EN DEUX PARTIES □ | KOPF DES 2-TEILIGEN SPANNERS |
| 9 0 054 0 □ | PASADOR MOLETEADO □ | CROSS PIN □ | GOUPILLE DE POSITIONEMENT □ | ABSTECKBOLZEN |
| 9 0 055 0 □ | TIRANTE DE REFUERZO □ | RETAINING ROD □ | BAGUETTE DE RETENTION □ | ZUGSTANGE |



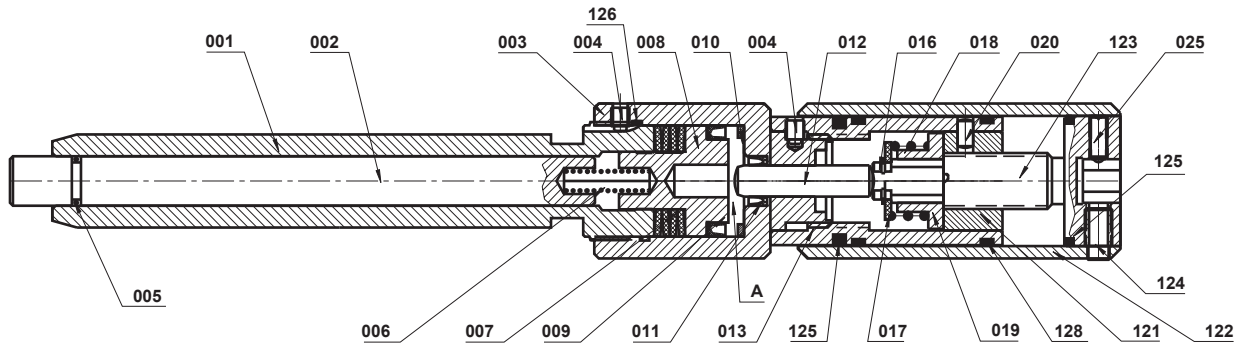
8 0 001 0 090

| | HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD 090 | HYDRAULIC SPINDLE ARNOLD 090 | BROCHE HIDRAULIQUE ARNOLD 090 | HYDRAULIKSPINDEL ARNOLD 090 |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| REF. | DENOMINACION | DENOMINATION | DESIGNATION | BENENNUNG |
| 9 0 001 0 090 | HUSILLO PRINCIPAL | THREADED SPINDLE | BROCHE | GEWINDESPINDEL |
| 9 0 002 0 090 | BULON DE PRESION | PUSHROD | ARBRE DE SERRAGE | DRUCKBOLZEN |
| 9 0 003 0 090 | DEPOSITO | CYLINDER | CYLINDRE | ZYLINDER |
| 9 0 004 0 090 | TORNILLO PRISIONERO | ALLEN SET SCREW | VIS D'ARRET | GEWINDESTIFT |
| 9 0 005 0 090 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 006 0 090 | MUELLE PISTON | PRESET TENSION SPRING | RESSORT DE RAPPEL | DRUCKFEDER |
| 9 0 007 0 090 | MUELLE PLATILLO | BELLEVILLE SPRING | RONDELLE BELLEVILLE | TELLERFEDER |
| 9 0 008 0 090 | PISTON SECUNDARIO | LARGE PISTON | PISTON DE PRE-SERRAGE | SEKUNDÄRKOLBEN |
| 9 0 009 0 090 | RETEN GRANDE | LARGE SEAL | BAGUE D'ETANCHEITE | NUTRING GROSS |
| 9 0 010 0 090 | ARANDELA DEPOSITO | DISC | RONDELLE RESERV. D'HUILE | SCHEIBE |
| 9 0 011 0 090 | RETEN PEQUEÑO | SMALL SEAL | BAGUE PETITE | NUTRING KLEIN |
| 9 0 012 0 090 | PISTON PRIMARIO | SMALL PISTON | PISTON HAUTE PRESSION | KOLBEN |
| 9 0 013 0 090 | CAMISA ROSCADA | THREADED CYLINDER | MANCHON FILETEE | GEWINDEBUCHSE |
| 9 0 014 0 090 | TORNILLO PRISIONERO | ALLEN SET SCREW | VIS D'ARRET | GEWINDESTIFT |
| 9 0 016 0 090 | ANILLO SEEGER | SAFETY RING | RONDELLE CIRCLIPS EXT. | SEEGERRING |
| 9 0 017 0 090 | ARANDELA DE EMBRAGUE | WASHER | DISQUE D'ARRET RESSORT | KUPPLUNGSRING |
| 9 0 018 0 090 | MUELLE DE EMBRAGUE | CLUTCH SPRING | RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE | KUPPLUNGSFEDER |
| 9 0 019 0 090 | EMBRAGUE MACHO | COUPLING DISC | DISQUE D'ACCOUPLMENT | KUPPLUNGSSCHEIBE |
| 9 0 020 0 090 | PASADOR CILINDRICO | DOWEL PIN | GOUPILLE CYLINDRIQUE | ZYLINDERSTIFT |
| 9 0 021 0 090 | EMBRAGUE HEMBRA | COUPLING BODY | MANCHON D'ACCOUPLMENT | KUPPLUNGSSTÜCK |
| 9 0 022 0 090 | MANGO | SPINDLE SLEEVE | POIGNEE | GRIFFHÜLSE |
| 9 0 023 0 090 | HUSILLO DE EMBRAGUE | TORQUE ROD | BROCHE FILETEE | GEWINDEBOLZEN |
| 9 0 024 0 090 | TORNILLO PASADOR | LOCKING PIN SCREW | GOUPILLE FILETEE | GEWINDESTIFT |
| 9 0 026 0 090 | EXAGONO HEMBRA | CRANCK DISC | HEXAGON FEMELLE | SECHSKANT GEHÄUSE |
| 9 0 027 0 090 | DISCO DE ARRASTRE | RETAINING DISC | DISQUE D'ENTRAÎNEMENT | HALTESCHEIBE |
| 9 0 028 0 090 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 128 0 090 | TURCITE | TURCITE | TURCITE | TURCITE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



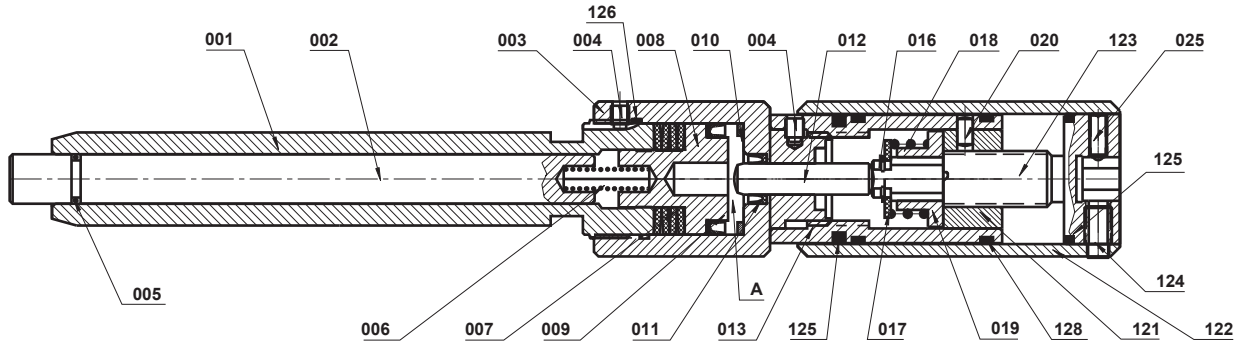
8 0 001 0 125

| | HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD 125 | HYDRAULIC SPINDLE ARNOLD 125 | BROCHE HIDRAULIQUE ARNOLD 125 | HYDRAULIKSPINDEL ARNOLD 125 |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| REF. | DENOMINACION | DENOMINATION | DESIGNATION | BENENNUNG |
| 9 0 001 0 125 | HUSILLO PRINCIPAL | THREADED SPINDLE | BROCHE | GEWINDESPINDEL |
| 9 0 002 0 125 | BULON DE PRESION | PUSHROD | ARBRE DE SERRAGE | DRUCKBOLZEN |
| 9 0 003 0 125 | DEPOSITO | CYLINDER | CYLINDRE | ZYLINDER |
| 9 0 004 0 125 | TORNILLO PRISIONERO | ALLEN SET SCREW | VIS D'ARRET | GEWINDESTIFT |
| 9 0 005 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 006 0 125 | MUELLE PISTON | PRESET TENSION SPRING | RESSORT DE RAPPEL | DRUCKFEDER |
| 9 0 007 0 125 | MUELLE PLATILLO | BELLEVILLE SPRING | RONDELLE BELLEVILLE | TELLERFEDER |
| 9 0 008 0 125 | PISTON SECUNDARIO | LARGE PISTON | PISTON DE PRE-SERRAGE | SEKUNDÄRKOLBEN |
| 9 0 009 0 125 | RETEN GRANDE | LARGE SEAL | BAGUE D'ETANCHEITE | NUTRING GROSS |
| 9 0 010 0 125 | ARANDELA DEPOSITO | DISC | RONDELLE RESERV. D'HUILE | SCHEIBE |
| 9 0 011 0 125 | RETEN PEQUEÑO | SMALL SEAL | BAGUE PETITE | NUTRING KLEIN |
| 9 0 012 0 125 | PISTON PRIMARIO | SMALL PISTON | PISTON HAUTE PRESSION | KOLBEN |
| 9 0 013 0 125 | CAMISA ROSCADA | THREADED CYLINDER | MANCHON FILETEE | GEWINDEBUCHSE |
| 9 0 016 0 125 | ANILLO SEEGER | SAFETY RING | RONDELLE CIRCLIPS EXT. | SEEGERRING |
| 9 0 017 0 125 | ARANDELA DE EMBRAGUE | WASHER | DISQUE D'ARRET RESSORT | KUPPLUNGSRING |
| 9 0 018 0 125 | MUELLE DE EMBRAGUE | CLUTCH SPRING | RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE | KUPPLUNGSFEDER |
| 9 0 019 0 125 | EMBRAGUE MACHO | COUPLING DISC | DISQUE D'ACCOUPEMENT | KUPPLUNGSSCHEIBE |
| 9 0 020 0 125 | PASADOR CILINDRICO | DOWEL PIN | GOUPILLE CYLINDRIQUE | ZYLINDERSTIFT |
| 9 0 121 0 125 | EMBRAGUE HEMBRA | COUPLING BODY | MANCHON D'ACCOUPEMENT | KUPPLUNGSSTÜCK |
| 9 0 122 0 125 | MANGO | SPINDLE SLEEVE | POIGNEE | GRIFFHÜLSE |
| 9 0 123 0 125 | HUSILLO DE EMBRAGUE | TORQUE ROD | BROCHE FILETEE | GEWINDEBOLZEN |
| 9 0 124 0 125 | TORNILLO PASADOR | LOCKING PIN SCREW | GOUPILLE FILETEE | GEWINDESTIFT |
| 9 0 025 0 125 | PRISIONERO DE PRESION | SPRING RING | POUSSOIR RESSORT | GEWINDESTIFT |
| 9 0 125 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 126 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 128 0 125 | TURCITE | TURCITE | TURCITE | TURCITE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



8 0 001 0 160

| | HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD 160 | HYDRAULIC SPINDLE ARNOLD 160 | BROCHE HIDRAULIQUE ARNOLD 160 | HYDRAULIKSPINDEL ARNOLD 160 |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| REF. | DENOMINACION | DENOMINATION | DESIGNATION | BENENNUNG |
| 9 0 001 0 160 | HUSILLO PRINCIPAL | THREADED SPINDLE | BROCHE | GEWINDESPINDEL |
| 9 0 002 0 160 | BULON DE PRESION | PUSHROD | ARBRE DE SERRAGE | DRUCKBOLZEN |
| 9 0 003 0 125 | DEPOSITO | CYLINDER | CYLINDRE | ZYLINDER |
| 9 0 004 0 090 | TORNILLO PRISIONERO | ALLEN SET SCREW | VIS D'ARRET | GEWINDESTIFT |
| 9 0 005 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 006 0 125 | MUELLE PISTON | PRESET TENSION SPRING | RESSORT DE RAPPEL | DRUCKFEDER |
| 9 0 007 0 125 | MUELLE PLATILLO | BELLEVILLE SPRING | RONDELLE BELLEVILLE | TELLERFEDER |
| 9 0 008 0 125 | PISTON SECUNDARIO | LARGE PISTON | PISTON DE PRE-SERRAGE | SEKUNDÄRKOLBEN |
| 9 0 009 0 125 | RETEN GRANDE | LARGE SEAL | BAGUE D'ETANCHEITE | NUTRING GROSS |
| 9 0 010 0 125 | ARANDELA DEPOSITO | DISC | RONDELLE RESERV. D'HUILE | SCHEIBE |
| 9 0 011 0 125 | RETEN PEQUEÑO | SMALL SEAL | BAGUE PETITE | NUTRING KLEIN |
| 9 0 012 0 125 | PISTON PRIMARIO | SMALL PISTON | PISTON HAUTE PRESSION | KOLBEN |
| 9 0 013 0 125 | CAMISA ROSCADA | THREADED CYLINDER | MANCHON FILETEE | GEWINDEBUCHSE |
| 9 0 016 0 125 | ANILLO SEEGER | SAFETY RING | RONDELLE CIRCLIPS EXT. | SEEGERRING |
| 9 0 017 0 125 | ARANDELA DE EMBRAGUE | WASHER | DISQUE D'ARRET RESSORT | KUPPLUNGSRING |
| 9 0 018 0 125 | MUELLE DE EMBRAGUE | CLUTCH SPRING | RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE | KUPPLUNGSFEDER |
| 9 0 019 0 125 | EMBRAGUE MACHO | COUPLING DISC | DISQUE D'ACCOUPLMENT | KUPPLUNGSSCHEIBE |
| 9 0 020 0 125 | PASADOR CILINDRICO | DOWEL PIN | GOUPILLE CYLINDRIQUE | ZYLINDERSTIFT |
| 9 0 121 0 125 | EMBRAGUE HEMBRA | COUPLING BODY | MANCHON D'ACCOUPLMENT | KUPPLUNGSSTÜCK |
| 9 0 122 0 160 | MANGO | SPINDLE SLEEVE | POIGNEE | GRIFFHÜLSE |
| 9 0 123 0 125 | HUSILLO DE EMBRAGUE | TORQUE ROD | BROCHE FILETEE | GEWINDEBOLZEN |
| 9 0 124 0 125 | TORNILLO PASADOR | LOCKING PIN SCREW | GOUPILLE FILETEE | GEWINDESTIFT |
| 9 0 025 0 125 | PRISIONERO DE PRESION | SPRING RING | POUSSOIR RESSORT | GEWINDESTIFT |
| 9 0 125 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 126 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 128 0 125 | TURCITE | TURCITE | TURCITE | TURCITE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



8 0 001 0 200

| | HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD 200 | HYDRAULIC SPINDLE ARNOLD 200 | BROCHE HIDRAULIQUE ARNOLD 200 | HYDRAULIKSPINDEL ARNOLD 200 |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| REF. | DENOMINACION | DENOMINATION | DESIGNATION | BENENNUNG |
| 9 0 001 0 200 | HUSILLO PRINCIPAL | THREADED SPINDLE | BROCHE | GEWINDESPINDEL |
| 9 0 002 0 200 | BULON DE PRESION | PUSHROD | ARBRE DE SERRAGE | DRUCKBOLZEN |
| 9 0 003 0 200 | DEPOSITO | CYLINDER | CYLINDRE | ZYLINDER |
| 9 0 004 0 090 | TORNILLO PRISIONERO | ALLEN SET SCREW | VIS D'ARRET | GEWINDESTIFT |
| 9 0 005 0 200 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 006 0 125 | MUELLE PISTON | PRESET TENSION SPRING | RESSORT DE RAPPEL | DRUCKFEDER |
| 9 0 007 0 200 | MUELLE PLATILLO | BELLEVILLE SPRING | RONDELLE BELLEVILLE | TELLERFEDER |
| 9 0 008 0 200 | PISTON SECUNDARIO | LARGE PISTON | PISTON DE PRE-SERRAGE | SEKUNDÄRKOLBEN |
| 9 0 009 0 200 | RETEN GRANDE | LARGE SEAL | BAGUE D'ETANCHEITE | NUTRING GROSS |
| 9 0 010 0 200 | ARANDELA DEPOSITO | DISC | RONDELLE RESERV. D'HUILE | SCHEIBE |
| 9 0 011 0 200 | RETEN PEQUEÑO | SMALL SEAL | BAGUE PETITE | NUTRING KLEIN |
| 9 0 012 0 200 | PISTON PRIMARIO | SMALL PISTON | PISTON HAUTE PRESSION | KOLBEN |
| 9 0 013 0 200 | CAMISA ROSCADA | THREADED CYLINDER | MANCHON FILETEE | GEWINDEBUCHSE |
| 9 0 016 0 125 | ANILLO SEEGER | SAFETY RING | RONDELLE CIRCLIPS EXT. | SEEGERRING |
| 9 0 017 0 125 | ARANDELA DE EMBRAGUE | WASHER | DISQUE D'ARRET RESSORT | KUPPLUNGSRING |
| 9 0 018 0 125 | MUELLE DE EMBRAGUE | CLUTCH SPRING | RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE | KUPPLUNGSFEDER |
| 9 0 019 0 125 | EMBRAGUE MACHO | COUPLING DISC | DISQUE D'ACCOUPEMENT | KUPPLUNGSSCHEIBE |
| 9 0 020 0 125 | PASADOR CILINDRICO | DOWEL PIN | GOUPILLE CYLINDRIQUE | ZYLINDERSTIFT |
| 9 0 121 0 125 | EMBRAGUE HEMBRA | COUPLING BODY | MANCHON D'ACCOUPEMENT | KUPPLUNGSSTÜCK |
| 9 0 122 0 200 | MANGO | SPINDLE SLEEVE | POIGNEE | GRIFFHÜLSE |
| 9 0 123 0 200 | HUSILLO DE EMBRAGUE | TORQUE ROD | BROCHE FILETEE | GEWINDEBOLZEN |
| 9 0 124 0 125 | TORNILLO PASADOR | LOCKING PIN SCREW | GOUPILLE FILETEE | GEWINDESTIFT |
| 9 0 025 0 125 | PRISIONERO DE PRESION | SPRING RING | POUSSOIR RESSORT | GEWINDESTIFT |
| 9 0 125 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 126 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 128 0 125 | TURCITE | TURCITE | TURCITE | TURCITE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



INSTRUCCIONES DEL HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD CON REGULADOR 125/160

PRESENTACIÓN:

La mordaza se envía con un regulador que permite elegir la presión adecuada para cada operación o tipo de pieza.

FUNCIONAMIENTO:

Para poder seleccionar la presión de amarre deseada, colocar la manilla en su alojamiento y sujetándola, girar la tapa moleteada 086 hasta coincidir el número con la ranura que existe delante. Cada número supone una presión de amarre (ver gráfico) y en el caso de coincidir el 0 con la ranura, se aplica un preapriete mecánico – mecánico.

SERVICE MANUAL FOR THE ARNOLD HYDRAULIC SPINDLE WITH PRESETTING POWER CONTROL 125/160

PRESENTATION/INTRODUCTION:

This spindle is supplied with presetting power control which allows to choose the appropriate pressure for different operation or work pieces.

OPERATION:

For selecting the needed clamping pressure, fit the handle at its lodgement and fixing the handle turn the "cylinder cap" 086 making coincide the corresponding number with the fixed mark situated on the spindle. Each number indicates a clamping pressure (see graphic) and if 0 coincide with the groove, a mechanical pre-setting power it's applied.

MANUEL DE SERVICE DE LA BROCHE HYDRAULIQUE ARNOLD AVEC PRE-REGLAGE DE PRESSION 125/160

PRESENTATION:

L'étai/La broche est fourni avec un pré-réglage de pression qui nous laisse choisir la pression appropriée pour chaque opération ou types de pièces.

FONCTIONNEMENT:

Pour sélectionner la pression désirée, on doit mettre la manivelle dans l'hexagone et en attachant la manivelle, tourner le "couvercle du cylindre" 086 jusqu'à faire coïncider le numero désiré avec la marque fixe située dans la broche. Chaque numero est une pression (voir graphique) et en dans le cas que le 0 coïncide avec la rainure, le pré-serrage mécanique est applique.

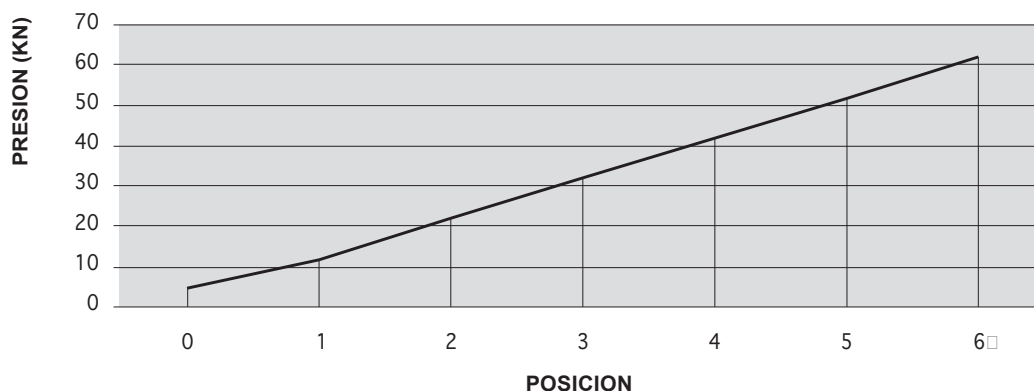
BEDIENUNGSANLEITUNG DER HYDRAULIK-SPINDEL ARNOLD MIT REGULATOR 125/160

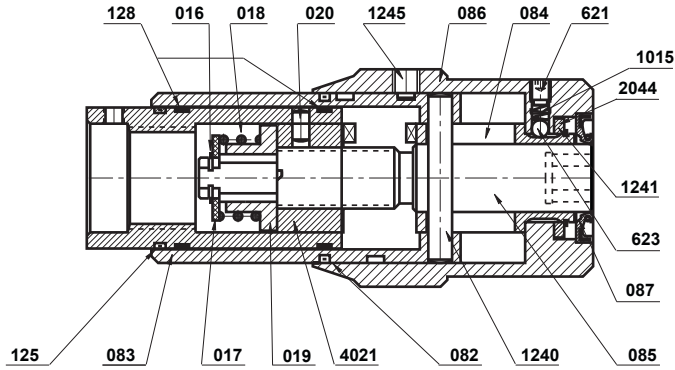
ERSCHEINUNG:

Die Spindel wird mit einem Regulator geliefert, der uns erlaubt den zweckmässigen Druck für verschiedene Vorgänge oder Werkstücktypen auszusuchen.

FUNKTION:

Für die Auswahl des gewünschten Spanndrucks, Handkurbel in den Sechskant einführen und festhalten. Jetzt den Rändeldeckel 086 drehen bis die Nummer mit der Rille die an der Spindel ist übereinstimmt. Jede Nummer ist ein anderer Spanndruck (siehe Grafik) und wenn 0 eingestellt wird, so entsteht ein mechanisches Vorspannen.





8 0 011 0 125 / 8 0 011 0 160

| | CONJUNTO REGULADOR | PRESETTING POWER CONTROL ASSEMBLY | ENSEMBLE PRE-SERRAGE DE PRESSION | REGULATOR-PAKET |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------|
| REF. | DENOMINACION | DENOMINATION | DESIGNATION | BENENNUNG |
| 9 0 128 0 125 □ | TURCITE □ | TURCITE □ | TURCITE □ | TURCITE |
| 9 0 016 0 125 □ | ANILLO SEEGER □ | SAFETY RING □ | RONDELLE CIRCLIPS EXT. □ | SEEGERRING |
| 9 0 018 0 125 □ | MUELLE DE EMBRAGUE □ | CLUTCH SPRING □ | RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE □ | KUPPLUNGSFEDER |
| 9 0 020 0 125 □ | PASADOR CILINDRICO □ | DOWEL PIN □ | GOUPILLE CYLINDRIQUE □ | ZYLINDERSTIFT |
| 9 1245 0 125 □ | PRISIONERO (Mecanizado) □ | SPRING RING □ | POUSOIR RESSORT □ | GEWINDESTIFT |
| 9 0 086 0 125 □ | TAPA MOLETEADA □ | CYLINDER CAP □ | COUVERCLE DU CYLINDRE □ | RÄNDELDECKEL |
| 9 0 084 0 125 □ | COLISO □ | SLOTED CASE □ | BAGUE RANUREE □ | GERILLTER DECKEL |
| 9 0 621 0 125 □ | PRISIONERO □ | SPRING RING □ | POUSSOIR RESSORT □ | GEWINDESTIFT |
| 9 1015 0 090 □ | MUELLE □ | SPRING □ | RESSORT □ | FEDER |
| 9 2044 0 125 □ | ARANDELA COLISO □ | WASHER □ | DISQUE D'ARRET RESSORT □ | KUPPLUNGSRING |
| 9 1241 0 125 □ | ANILLO SEEGER □ | SAFETY RING □ | RONDELLE CIRCLIPS EXT. □ | SEEGERRING |
| 9 0 623 0 125 □ | BOLA □ | BALL □ | BOULE □ | KUGEL |
| 9 0 087 0 125 □ | RETEN □ | SEAL □ | BAGUE □ | NUTRING |
| 9 0 085 0 125 □ | HUSILLO DE EMBRAGUE □ | TORQUE ROD □ | BROCHE FILETEE □ | GEWINDEBOLZEN |
| 9 1240 0 125 □ | PASADOR □ | DOWEL PIN □ | GOUPILLE □ | BOLZEN |
| 9 0 082 0 125 □ | JUNTA TORICA □ | O-RING □ | JOINT THORIQUE □ | O-RING |
| 9 4021 0 125 □ | EMBRAGUE HEMBRA □ | COUPLING BODY □ | MANCHON D'ACCOUPEMENT □ | KUPPLUNGSSTÜCK |
| 9 0 019 0 125 □ | EMBRAGUE MACHO □ | COUPLING DISC □ | DISQUE D'ACCOUPEMENT □ | KUPPLUNGSSCHEIBE |
| 9 0 017 0 125 □ | ARANDELA DE EMBRAGUE □ | WASHER □ | DISQUE D'ARRET RESSORT □ | KUPPLUNGSRING |
| 9 0 083 0 125 □ | HELICE □ | HELIX □ | HELICE □ | SPIRALE |
| 9 0 125 0 125 □ | JUNTA TORICA □ | O-RING □ | JOINT THORIQUE □ | O-RING |
| / | | | | |
| 9 0 086 0 160 □ | TAPA MOLETEADA □ | CYLINDER CAP □ | COUVERCLE DU CYLINDRE □ | RÄNDELDECKEL |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

INSTRUCCIONES DEL HUSILLO HIDRAULICO ARNOLD CON REGULADOR 200

PRESENTACIÓN:

La mordaza se envía con un regulador que permite elegir la presión adecuada para cada operación o tipo de pieza.

FUNCIONAMIENTO:

Para poder seleccionar la presión de amarre deseada, colocar la manilla en su alojamiento y sujetándola, girar la tapa moleteada 086 hasta coincidir el número con la ranura que existe delante. Cada número supone una presión de amarre (ver gráfico) y en el caso de coincidir el 0 con la ranura, se aplica un preapriete mecánico – mecánico.

SERVICE MANUAL FOR THE ARNOLD HYDRAULIC SPINDLE WITH PRESETTING POWER CONTROL 200

PRESENTATION/INTRODUCTION:

This spindle is supplied with presetting power control which allows to choose the appropriate pressure for different operation or work pieces.

OPERATION:

For selecting the needed clamping pressure, fit the handle at its lodgement and fixing the handle turn the "cylinder cap" 086 making coincide the corresponding number with the fixed mark situated on the spindle. Each number indicates a clamping pressure (see graphic) and if 0 coincide with the groove, a mechanical pre-setting power it's applied.

MANUEL DE SERVICE DE LA BROCHE HYDRAULIQUE ARNOLD AVEC PRE-REGLAGE DE PRESSION 200

PRESENTATION:

L'étai/La broche est fourni avec un pré-réglage de pression qui nous laisse choisir la pression appropriée pour chaque opération ou types de pièces.

FONCTIONNEMENT:

Pour sélectionner la pression désirée, on doit mettre la manivelle dans l'hexagone et en attachant la manivelle, tourner le "couvercle du cylindre" 086 jusqu'à faire coïncider le numero désiré avec la marque fixe située dans la broche. Chaque numero est une pression (voir graphique) et en dans le cas que le 0 coïncide avec la rainure, le pré-serrage mécanique est applique.

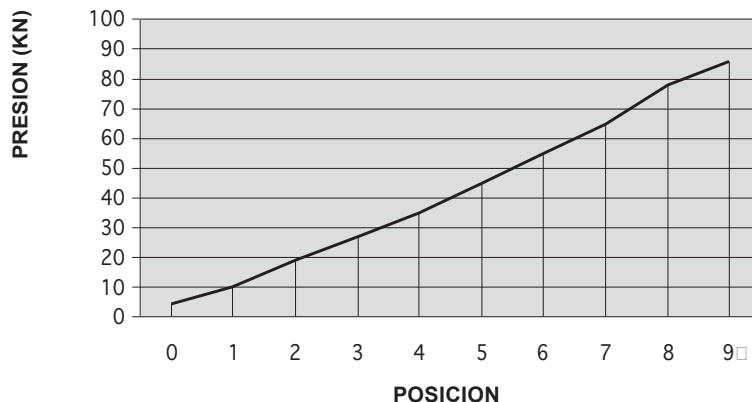
BEDIENUNGSANLEITUNG DER HYDRAULIK-SPINDEL ARNOLD MIT REGULATOR 200

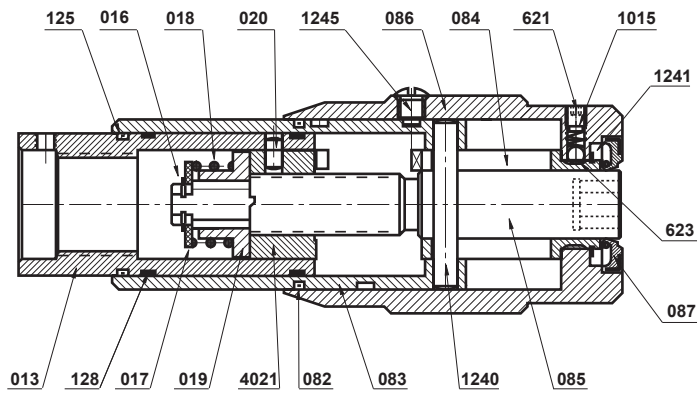
ERSCHEINUNG:

Die Spindel wird mit einem Regulator geliefert, der uns erlaubt den zweckmässigen Druck für verschiedene Vorgänge oder Werkstücktypen auszusuchen.

FUNKTION:

Für die Auswahl des gewünschten Spanndrucks, Handkurbel in den Sechskant einführen und festhalten. Jetzt den Rändeldeckel 086 drehen bis die Nummer mit der Rille die an der Spindel ist übereinstimmt. Jede Nummer ist ein anderer Spanndruck (siehe Grafik) und wenn 0 eingestellt wird, so entsteht ein mechanisches Vorspannen.





8 0 011 0 200

| | CONJUNTO REGULADOR | PRESETTING POWER CONTROL ASSEMBLY | ENSEMBLE PRE-SERRAGE DE PRESSION | REGULATOR-PAKET |
|---------------|---------------------------|--|---|------------------------|
| REF. | DENOMINACION | DENOMINATION | DESIGNATION | BENENNUNG |
| 9 0 125 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 0 016 0 125 | ANILLO SEEGER | SAFETY RING | RONDELLE CIRCLIPS EXT. | SEEGERRING |
| 9 0 018 0 125 | MUELLE DE EMBRAGUE | CLUTCH SPRING | RESSORT RAPPEL EMBRAYAGE | KUPPLUNGSFEDER |
| 9 0 020 0 090 | PASADOR CILINDRICO | DOWEL PIN | GOUPILLE CYLINDRIQUE | ZYLINDERSTIFT |
| 9 1245 0 125 | PRISIONERO (Mecanizado) | SPRING RING | POUSSOIR RESSORT | GEWINDESTIFT |
| 9 0 086 0 200 | TAPA MOLETEADA | CYLINDER CAP | COUVERCLE DU CYLINDRE | RÄNDELDECKEL |
| 9 0 084 0 200 | COLISO | SLOTED CASE | BAGUE RANUREE | GERILLTER DECKEL |
| 9 0 621 0 125 | PRISIONERO | SPRING RING | POUSSOIR RESSORT | GEWINDESTIFT |
| 9 1015 0 090 | MUELLE | SPRING | RESSORT | FEDER |
| 9 1241 0 125 | ANILLO SEEGER | SAFETY RING | RONDELLE CIRCLIPS EXT. | SEEGERRING |
| 9 0 623 0 125 | BOLA | BALL | BOULE | KUGEL |
| 9 0 087 0 125 | RETEN | SEAL | BAGUE | NUTRING |
| 9 0 085 0 200 | HUSILLO DE EMBRAGUE | TORQUE ROD | BROCHE FILETEE | GEWINDEBOLZEN |
| 9 1240 0 125 | PASADOR | DOWEL PIN | GOUPILLE | BOLZEN |
| 9 0 083 0 200 | HELICE | HELIX | HELICE | SPIRALE |
| 9 0 082 0 125 | JUNTA TORICA | O-RING | JOINT THORIQUE | O-RING |
| 9 4021 0 125 | EMBRAGUE HEMBRA | COUPLING BODY | MANCHON D'ACCOUPEMENT | KUPPLUNGSTÜCK |
| 9 0 019 0 125 | EMBRAGUE MACHO | COUPLING DISC | DISQUE D'ACCOUPEMENT | KUPPLUNGSSCHEIBE |
| 9 0 017 0 125 | ARANDELA DE EMBRAGUE | WASHER | DISQUE D'ARRET RESSORT | KUPPLUNGSRING |
| 9 0 128 0 125 | TURCITE | TURCITE | TURCITE | TURCITE |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |





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

