



MT 95

MT 175

MT 275

MT 375

MT 475

MT 575



TABE

ÍNDICE

ÍNDICE.....	3
INTRODUCCIÓN	5
IDENTIFICACIÓN DEL MODELO	6
NORMAS PREVENTIVAS.....	7
ESTRUCTURA DEL MARTILLO HIDRÁULICO.....	11
FUNCIONES DE CADA PARTE.....	12
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	14
DIMENSIONES	15
TIPOS DE HERRAMIENTAS Y APLICACIONES	17
CARECTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS	18
INSTALACIÓN MARTILLO HIDRÁULICO	19
PARADA DEL MARTILLO.....	22
MANTENIMIENTO	23
CAMBIO DE HERRAMIENTA MT 475, Y 575.....	25
CAMBIO DE HERRAMIENTA MT 95, MT 175, MT 275 y MT 375	26
CAMBIO DE HERRAMIENTA MT 65.....	27
pares de apriete	29
CAMBIO MEMBRANA Y CARGA DE N ₂ EN ACUMULADOR.....	39
ENGRASE DE LA HERRAMIENTA.....	45
ENGRASE DE LA HERRAMIENTA MT 575	46
GRASAS COMPATIBLES	48
DESGASTE CASQUILLO TOPE GUÍA PICA	49
DESGASTE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD	50
CAMBIO PASADORES RETENCIÓN HERRAMIENTA Ref. 46.....	52
CAMBIO DE HELI-COIL REF. 42.....	53

PROBLEMAS DE INSTALACION..... 54

AVERIAS DURANTE EL SERVICIO..... 57

ACCESORIOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR AL MARTILLO HIDRÁULICO..... 61

INTRODUCCIÓN

Después de haber tomado la acertada decisión de comprar un martillo hidráulico TABE, resultado de la experiencia, dominio de la técnica y calidad de nuestros materiales, le rogamos lea atentamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha su martillo. De esta forma conocerá con mayor detalle el equipo que obra en su poder, y evitará fallos y averías debido a un uso inadecuado. Observe con atención las normas de seguridad que se indican en el mismo, teniendo en cuenta que su incumplimiento puede originar daños físicos siendo, en todo caso el usuario, responsable del cumplimiento de todas las normas de seguridad.

El propósito de este manual es:

- Guía de mantenimiento e inspección.
- Ayuda para localizar averías.

Las normas de seguridad se derivan de las leyes y los reglamentos vigentes en el país donde el martillo hidráulico es usado.

Mantenga el manual cerca de la máquina y en el caso de que el martillo sea transferido, adjuntar el manual junto con el martillo.

IDENTIFICACIÓN DEL MODELO

El nombre del modelo está grabado en el frente de la placa superior de la carcasa protectora y el número de serie se encuentra grabado en el rótulo CE para Grupo D, donde se especifica:

1. Fabricante (nombre y dirección).
2. Año de construcción del grupo.
3. Número de identificación.
4. Peso del grupo.
5. Denominación.

El número de serie y el modelo son necesarios en el momento que se quiera hacer algún pedido de repuestos, reparación y en el caso de que vuelva a ser transferido.

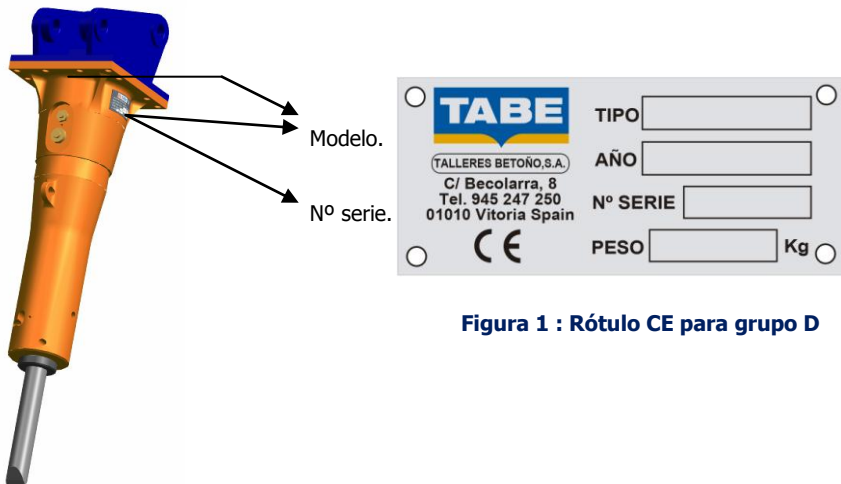


Figura 1 : Rótulo CE para grupo D

Figura 2 : N° de serie - modelo

La mayoría de las piezas de las que está compuesto un modelo están grabadas con una relación de números de ese modelo para mantener un control de autenticidad de los productos TABE.

NORMAS PREVENTIVAS

MANTENIMIENTO DEL MARTILLO Y DE LA EXCAVADORA.

✓ **Medidas de protección personal:**

Durante el mantenimiento del martillo hidráulico, se debe llevar ropa adecuada, así como guantes y botas. Cuando sea necesario se utilizará mascarilla, gafas protectoras y protectores auriculares.



✓ **Normas de seguridad:**

Cumpla las normas de seguridad del fabricante de la excavadora cuando este realizando tareas de mantenimiento.

✓ **Herramientas adecuadas:**

Preste atención a las instrucciones de las señales de aviso, y utilice la herramienta adecuada para el mantenimiento o reparación del martillo, ya que sino puede dañar las piezas y causar una avería o accidente.



✓ **Aceite hidráulico:**

No cambie las mangueras de presión (P) y retorno (R) hasta que el aceite este frío. Utilice guantes, ya que si el aceite se pone en contacto con la parte interior de su piel le puede producir la muerte.



Utilice gafas de seguridad para proteger sus ojos.
Recoja el aceite y evácuo en zonas debidamente adecuadas para ello.

✓ **Gas N₂:**

Antes de desmontar el martillo se debe descargar por completo el acumulador principal de membrana en cabeza.

El acumulador debe ser cargado exclusivamente con nitrógeno, otro gas puede provocar una explosión.

Cuando se descarga el acumulador debe usar gafas de protección y procurar no estar cerca, ya que puede dañar los ojos.

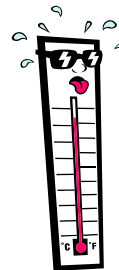
Asegúrese que al cargar el acumulador la presión es la correcta:

- Acumulador principal de membrana en cabeza = 40 bars + 20°C
(Para MT65, MT 95, MT 145, MT 265, MT 375, MT 475 y MT 575)

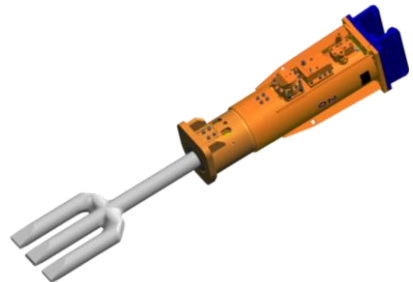


✓ **Temperatura del aceite:**

La temperatura del aceite en el martillo no debe superar los 70°C. Si llega a superar los 80°C la viscosidad del aceite desciende, causando problemas de funcionamiento y acortando la vida del martillo. En caso de que esto ocurra se deberá instalar un radiador. La temperaturas del aceite en el depósito no debe superar los 60°C.



70°



✓ **Modificaciones del martillo hidráulico:**

No se debe realizar ninguna modificación en el martillo, ya que las consecuencias pueden ser:

- Descenso del rendimiento.
- Rotura.
- Acortamiento del periodo de vida.
- Inseguridad para el operario.

✓ **Superficie a realizar el mantenimiento:**

El mantenimiento se debe realizar en una superficie horizontal por dos razones:

- Interpretar correctamente el estado del martillo.
- Evitar posibles accidentes.



✓ **Respetar el ecosistema:**

Después de llevar a cabo el mantenimiento del martillo o la excavadora, depositar los repuestos o aceites que han sido cambiados en recipientes aptos para tal fin, respetando las medidas de seguridad medioambientales de la CE.



Otras normas para realizar tareas de mantenimiento.

- ❑ No inflar las ruedas por encima de la presión indicada por el fabricante. Durante el inflado de las ruedas se debe permanecer apartado del punto de conexión.
- ❑ Seguir las instrucciones del fabricante para recargar el depósito de nitrógeno del martillo. Utilizar ropa de seguridad.
- ❑ No utilizar otro gas distinto al Nitrógeno para la recarga del depósito.



- ❑ Repostar el combustible en áreas bien ventiladas con el motor parado, el martillo apoyado en el suelo, el freno de estacionamiento accionado y la batería desconectada.
- ❑ No fumar ni permanecer sobre el vehículo mientras se este repostando combustible.
- ❑ Evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
- ❑ No guardar trapos grasientos o materiales inflamables cerca del tubo de escape.
- ❑ Si no se reposta con manguera, verter el combustible en el depósito con la ayuda de un embudo para evitar derrames innecesarios. En caso de derramarse combustible, no poner en marcha el motor hasta que no se haya limpiado el líquido derramado.
- ❑ En caso de disponer en la obra de recipientes de combustible, almacenarlos en un lugar destinado específicamente para ello y señalizarlos con una etiqueta donde se indique "PELIGRO, PRODUCTO INFLAMABLE" de manera visible.
- ❑ Se deberá disponer de un extintor de incendios en un lugar accesible cerca de la máquina o, sobre la misma, si el fabricante la ha equipado con un sistema de fijación para el extintor.
- ❑ No tocar el tubo de escape u otras partes del motor mientras el motor este en marcha o permanezca caliente.

ESTRUCTURA DEL MARTILLO HIDRÁULICO

Los elementos fundamentales que componen el martillo son:

1. Cilindro
2. Pistón percusor
3. Corredera de distribución.
4. Acumulador principal de membrana en cabeza.
5. Cuerpo-carcasa monoblock.
6. Herramienta.

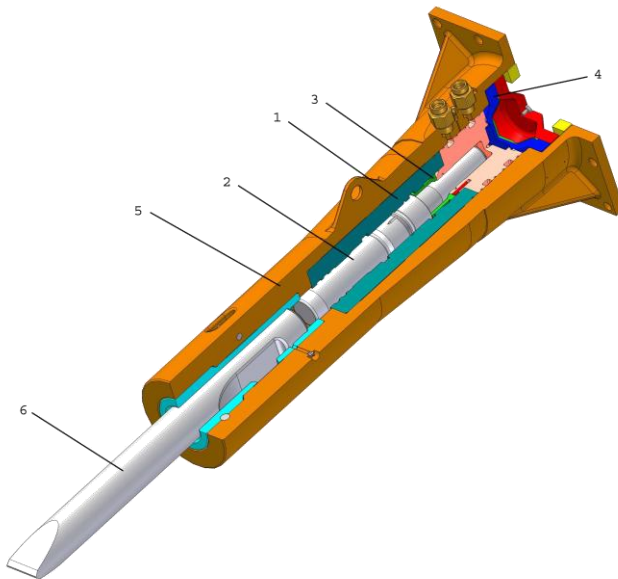


Figura 3 : Estructura del martillo

FUNCIONES DE CADA PARTE

1 - CILINDRO

Situado en el interior del cuerpo-carcasa monoblock, en él se desliza el pistón percusor.

2 – PISTÓN PERCUSOR

Pieza sometida a movimiento alternativo que transmite su energía a la herramienta.

3 – CORREDERA DE DISTRIBUCION

Situado en el interior del cilindro se desliza dentro de él y su misión es la de distribuir el fluido a la cámara superior e inferior del percusor para conseguir su movimiento alternativo.

4 - ACUMULADOR PRINCIPAL DE MEMBRANA EN CABEZA

Situado en la parte superior del martillo su misión es la de suministrar una determinada cantidad de fluido durante el descenso del percusor. Además, por las características constructivas del martillo el acumulador sirve para cerrar el conjunto interior, eliminando de esta manera tirantes o tuercas

5 – CUERPO-CARCASA MONOBLOCK

Protege al interior del martillo y reduce la emisión del ruido. En la parte superior se amarra el adaptador o sombrero que es elemento de unión a la excavadora.

En su parte inferior va guiada la herramienta y están alojados los elementos de apoyo, guiado y retención de la misma como son:

- Referencia 54: casquillo tope guía pica.
- Bulones de retención

En su parte superior están situados los orificios de admisión y escape de aceite del martillo, y el orificio denominado respiradero.

6 - HERRAMIENTA

Los diferentes tipos de herramienta se utilizan dependiendo de la aplicación a que se destine.

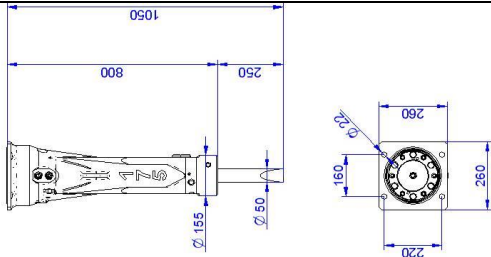
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

MODELO MODEL	MT65	MT 95	MT145	MT 175	MT 195	MT 265	MT 275	MT 375	MT 475	MT 575
PESO OPERATIVO WEIGHT	67 kg	110 kg	140 kg	170 kg	200 kg	250 kg	250 kg	340 Kg	410 kg	600 kg
PRESIÓN PRESSURE	100-140 bar	100 -140 bar	100-140 bar	90-110 bar	120-140 bar	100-140 bar	90-110 bar	120-135 bar	120-135 bar	120-135 bar
CAUDAL FLOW	15-25 l/min	20-35 l/min	20-40 l/min	35-50 l/min	35-50 l/min	50-70 l/min	50-70 l/min	55-75 l/min	60-80 l/min	90-120 l/min
GPM BPM	800-1200	1000-1400	850-1200	875-1200	875-1200	850-1200	750-1000	725-950	750-975	750-950
Ø PICA Ø TOOL	37 mm	50 mm	55 mm	50 mm	65 mm	65 mm	65 mm	65 mm	84 mm	90 mm
LONGITUD PICA LENGTH TOOL	435 mm	530 mm	450 mm	450 mm	610 mm	610 mm	610 mm	610 mm	700 mm	900 mm
PESO PICA WEIGHT TOOL	3.5 kg	8 kg	7.5 kg	6 kg	15 kg	15 kg	15 kg	15 kg	26 kg	40 kg
ROSCA PRESIÓN/RETORNO THREAD P/R	1/2" G	1/2" G	1/2" G - 1/2" G	1/2" G - 1" G	1/2" G - 1/2" G	1/2" G - 1" G	1/2" G - 1" G	1/2" G - 1" G	1" G - 1" G	1" G - 1" G
PESO EXCAVA. WEIGHT EXC.	0.7-2 t	1-3 t	2-4 t	2,5-4,5 t	3-5 t	4-7 t	3,5-5 t	5-8 t	7-10 t	9-12 t

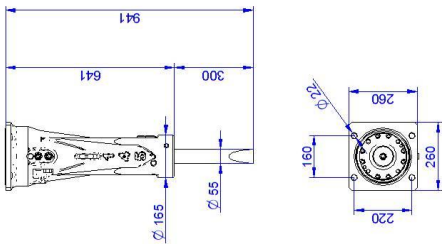
Cuadro 1 : Características técnicas

DIMENSIONES

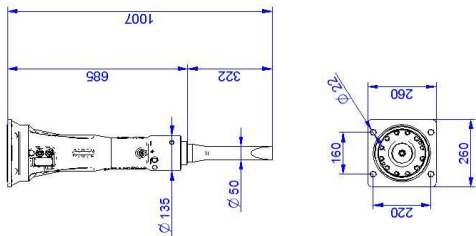
MT 175



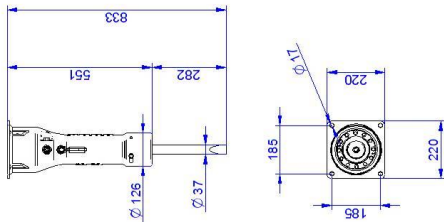
MT145



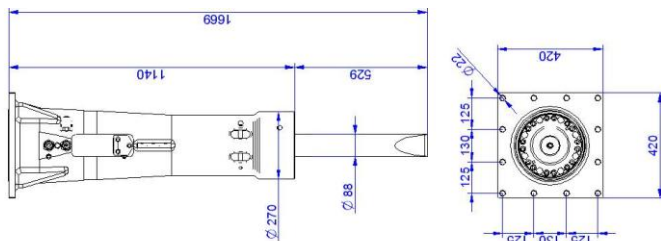
MT 95



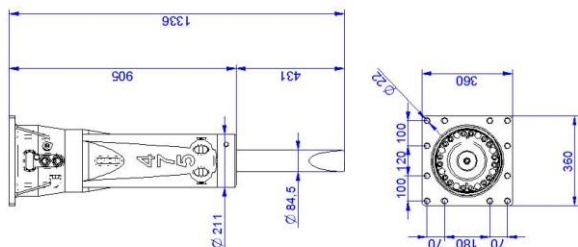
MT 65



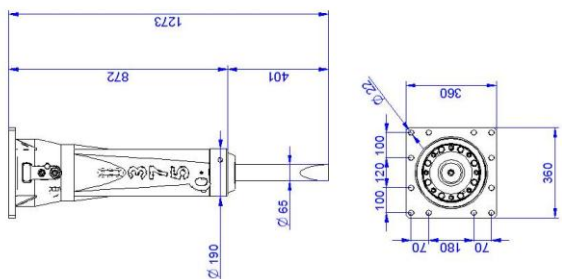
MT 575



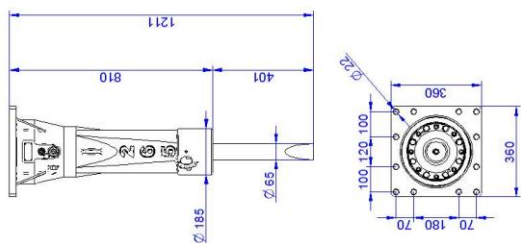
MT-475



MT 375

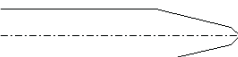
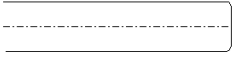


MT 265



TIPOS DE HERRAMIENTAS Y APLICACIONES

- La reposición por desgaste no queda contemplado por la garantía.
- Utilizar otras herramientas que no sean originales de TABE conlleva la pérdida de garantía.
- TABE fabrica herramientas (punteros) de otra geometría adaptándose a las necesidades de los clientes.
- Las herramientas de serie de los martillos TABE son las que se especifican a continuación

DENOMINACIÓN	DISEÑO	APLICACIONES
PRISMA		Penetración en rocas duras y hormigón armado. Debe apoyarse firmemente para evitar deslizamientos.
CINCEL		Penetración en rocas sedimentarias y metamórficas blandas, obras de ingeniería civil y taludes.
PLANA		Penetración en rocas ígneas (granito), metamórficas duras y bloques de canteras.

Cuadro 2 : Tipos de herramientas y aplicaciones

CARECTERÍSTICAS DE LAS HERRAMIENTAS

MT 65	DIAMETRO (mm)	LONGITUD (mm)	PESO (Kg.)
PLANA	37	435	3.53
CINCEL	37	435	3.33
PRISMA	37	435	3.29
MT 95			
PLANA	50	520	8,3
CINCEL	50	520	7,8
PRISMA	50	520	7,5
MT 145			
PLANA	55	450	8,2
CINCEL	55	450	7,5
PRISMA	55	450	7,6
MT 175			
PLANA	50	450	6
CINCEL	50	450	5,5
PRISMA	50	450	5,25
MT 265			
PLANA	65	610	15
CINCEL	65	610	13,75
PRISMA	65	610	13,125
MT 275			
PLANA	65	610	15
CINCEL	65	610	13,75
PRISMA	65	610	13,125
MT 375			
PLANA	65	610	15
CINCEL	65	610	13,75
PRISMA	65	610	13,125
MT 475			
PLANA	84	700	26
CINCEL	84	700	23,75
PRISMA	84	700	22,75
MT 575			
PLANA	88	900	40
CINCEL	88	900	39
PRISMA	88	900	38

Cuadro 3 : Características de los tipos de herramientas.

INSTALACIÓN MARTILLO HIDRÁULICO

1. -ACOPAMIENTO DEL ADAPTADOR (SOMBRERO)

- Colocar el martillo sobre dos listones de madera en posición horizontal.

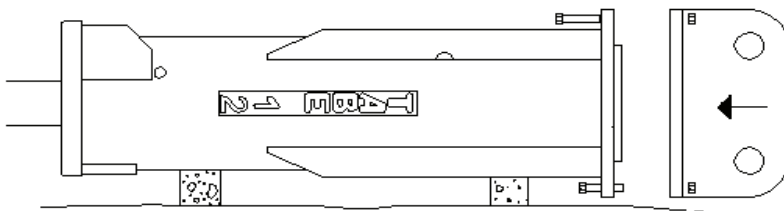


Figura 4 : Posición del martillo

- Posicionar el adaptador y fijarlo con dos tornillos.
- Colocar el resto de los tornillos y apretarlos.

2. - ACOPLAMIENTO MECÁNICO MARTILLO - EXCAVADORA

- Colocar el bulón correspondiente al balancín y asegurarlo.
- Colocar el martillo en posición vertical y colocar el bulón correspondiente a la biela y asegurarlo.

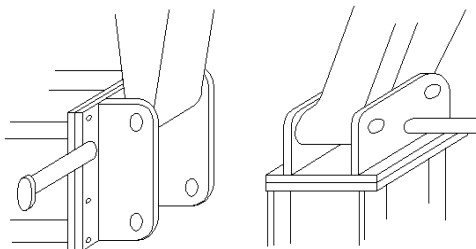


Figura 5 : Colocación de los bulones

3. - ACOPLAMIENTO HIDRÁULICO MARTILLO - EXCAVADORA

- La excavadora debe llevar instalado el circuito hidráulico para el funcionamiento del martillo. Se comprobará que reúne las exigencias dimensionales en cuanto a tuberías y pérdidas de carga indicadas por el fabricante del martillo.
- Quitar los tapones roscados de las tomas de presión y retorno y empalmarlas a los latiguillos cerciorándose de su correcta colocación.
- La entrada de presión está marcada con la letra **P** y el retorno con la letra **R** ó **T**.
- Instalaremos en la línea de presión un equipo medidor, que nos determinará a las revoluciones prescritas por el fabricante de la excavadora, el caudal que llega al martillo así como la presión y temperatura a las que opera.

Parámetros recomendados para la instalación:

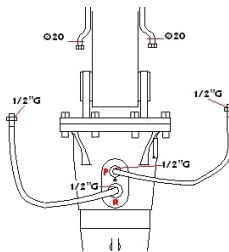


Figura 6 : Modelo MT65 / MT95

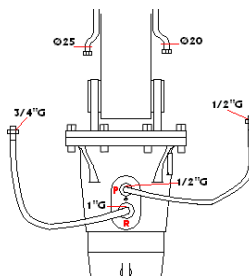


Figura 7 : Modelos MT145 / MT175 / MT265 / MT275 / MT375

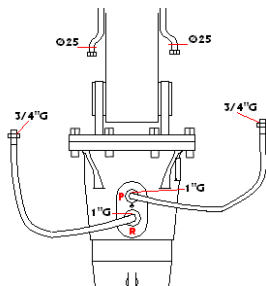


Figura 8 : Modelos MT475 / MT575

PARADA DEL MARTILLO

PARADA CORTA

Cuando el martillo va a estar parado poco tiempo después de acabar un trabajo, conviene efectuar las siguientes operaciones:

- Estacionar la máquina en un lugar plano.
- Comprobar que no hay pérdidas de aceite.
- Comprobar que el puntero no esté roto.
- Limpiar el martillo de barro.
- Si trabaja en agua, ponerlo en posición vertical y secar.
- No tocar el puntero, estará caliente.

PARADA LARGA

Cuando el martillo va a estar parado durante un tiempo prolongado superior a 30 días, conviene efectuar las siguientes operaciones:

- Desmontar la pica.
- Soltar los tapones de las entradas de presión y retorno.
- Empujar el percusor a su posición final superior mediante una barra.
- Taponar las entradas de presión y retorno.
- Engrasar el casquillo apoyo guía pica.
- Taponar el agujero de entrada de la pica para evitar que entre suciedad.
- Poner el martillo en posición vertical para evitar el deterioro de las juntas.

MANTENIMIENTO

INSPECCIÓN DIARIA

COMPROBAR	DÓNDE	SOLUCIÓN
• Pernos. • Tuercas.	• Adaptador.	• Apretar. • Cambiar. • Reponer.
• Pérdida de aceite.	• Manguera hidráulica.	• Apretar • Cambiar. • Reponer.
• Puntero.	• Puntero.	• Repasar. • Reponer.

Cuadro 4 : Inspección diaria

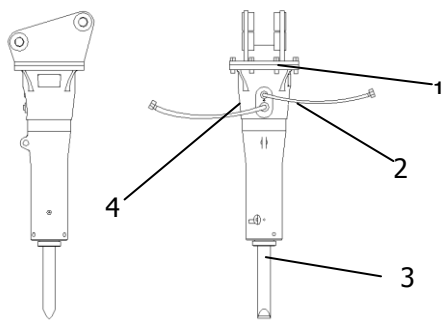


Figura 9 : Partes a inspeccionar

INSPECCIÓN PERIÓDICA

COMPROBAR	DÓNDE	SOLUCIÓN
• Latiguillos. • Racores	• Racores P y R	• Reapretar. • Cambiar. • Reponer

Cuadro 5 : Inspección periódica

CAMBIO DE HERRAMIENTA MT 475, Y 575

- Introducir una varilla de $\varnothing 10$ y golpear con un martillo hasta que salga el tapón de akulón (1) y la varilla de retención petaca (2).

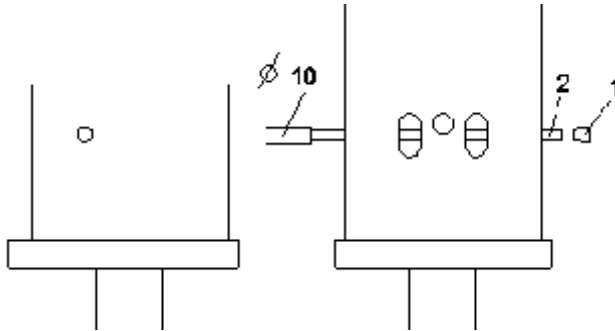


Figura 10 : Akulón y varilla de retención de petaca

- Introducir una varilla por la parte posterior y empujar la petaca hasta que sobresalga de la carcasa.

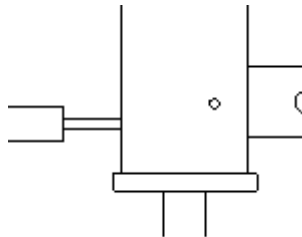


Figura 11 : Expulsión de petaca

- Si el cambio de la herramienta se hace con el martillo en posición horizontal, tenga la precaución de no colocarse a continuación de la misma, pues puede deslizarse súbitamente.

CAMBIO DE HERRAMIENTA MT 95, MT 175, MT 275 Y MT 375

- Presionar la pieza nº 47 (cerrojo) por medio de la varilla.



- Sin dejar de presionar la pieza nº 47, introducir una varilla que empuje a la petaca.



- Extraer la petaca.



- Con la petaca fuera es posible sacar la herramienta o pica del cuerpo del martillo.
- Para introducir la petaca de nuevo, colocarla hasta que sobrepase la pieza nº 47 que sirve de tope de seguridad.



CAMBIO DE HERRAMIENTA MT 65

- Introducir pasador elástico referencia 65-52 mediante utillaje adecuado, dentro del alojamiento hasta liberar la petaca referencia 65-46.



- Retirar petaca de retención referencia 65-46 mediante utillaje adecuado. Con la petaca fuera es posible sacar la herramienta o pica del cuerpo del martillo.



- Una vez cambiada la pica, introducir mediante el utillaje adecuado:
 1. Introducimos la petaca de retención referencia 65-46.
 2. Posteriormente colocamos el pasador elástico referencia 65-52 en su posición original. Debe sobresalir de su alojamiento 10mm, para retener la petaca referencia 65-46.



PARES DE APRIETE

1. MT 65

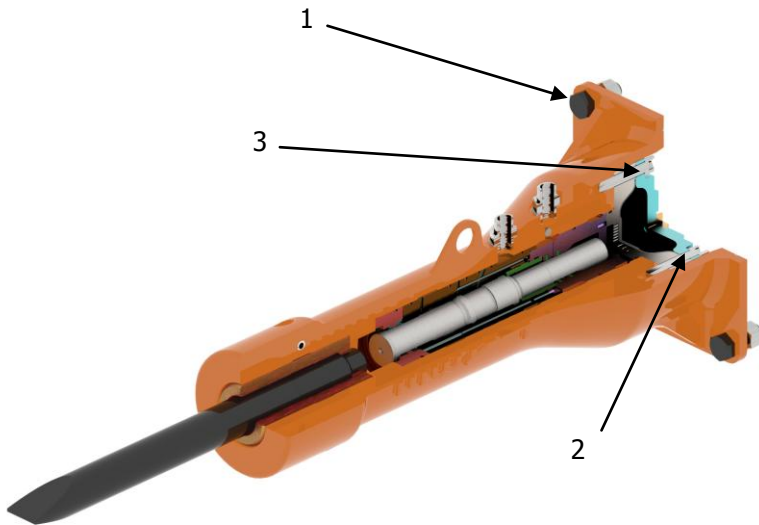


Figura 12 : Corte transversal MT 65

2. MT 95

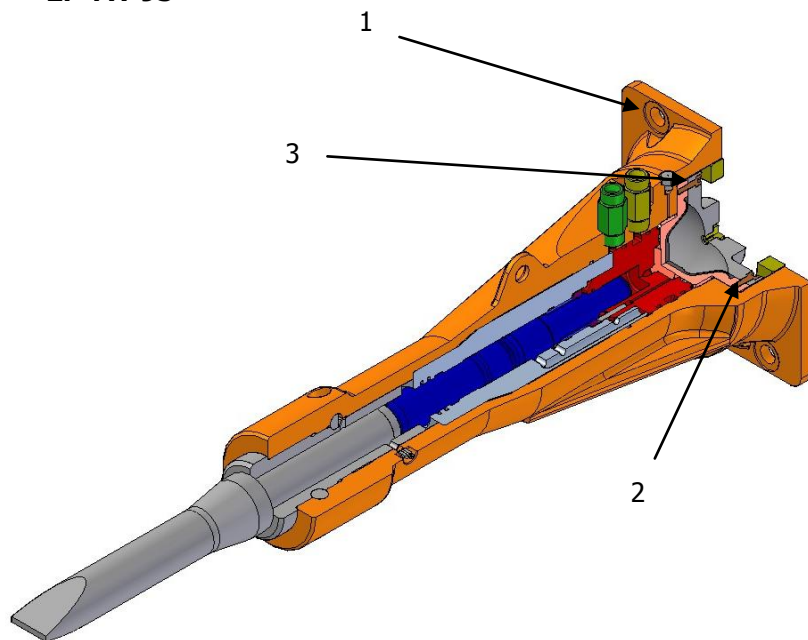


Figura 13 : Corte transversal MT 95

3. MT 145

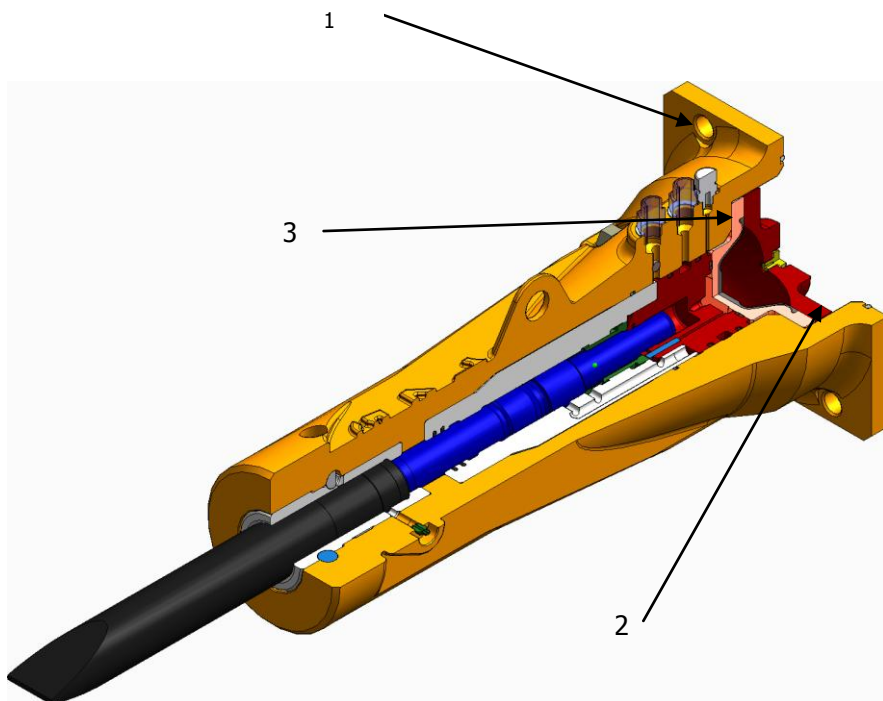


Figura 14 : Corte transversal MT 145

4. MODELO MT 175

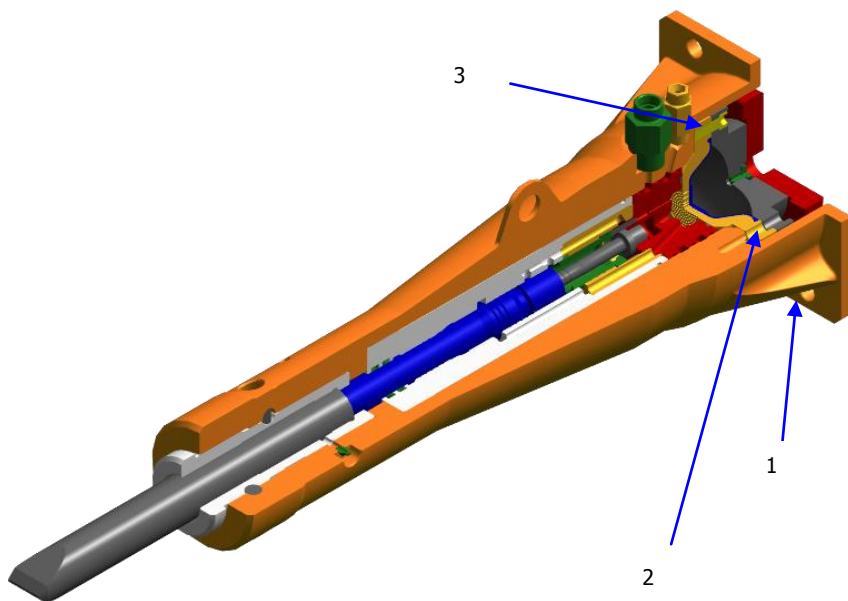


Figura 15 : Corte transversal MT 175

5. MODELO MT 265

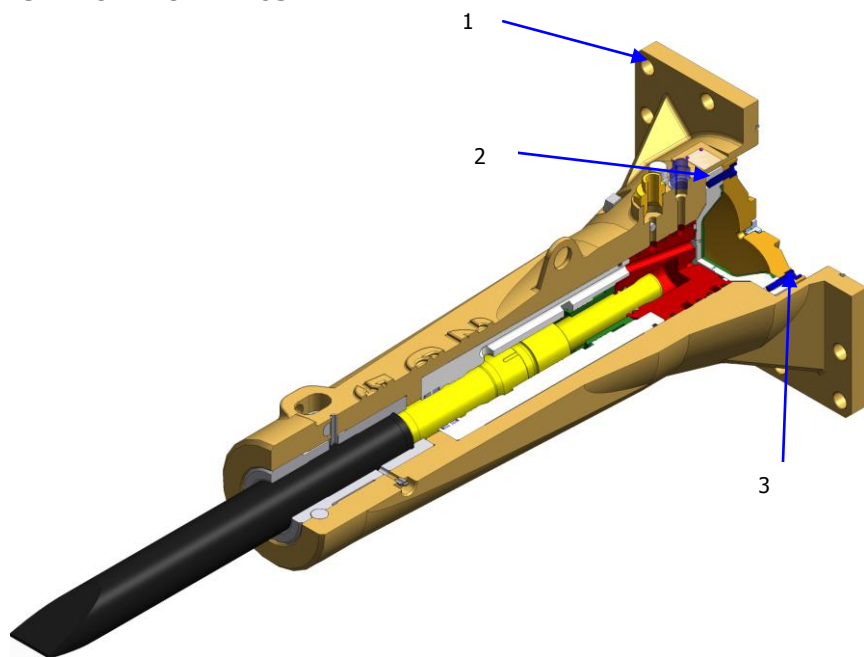


Figura 16 : Corte transversal MT 275

6. MODELO MT 275

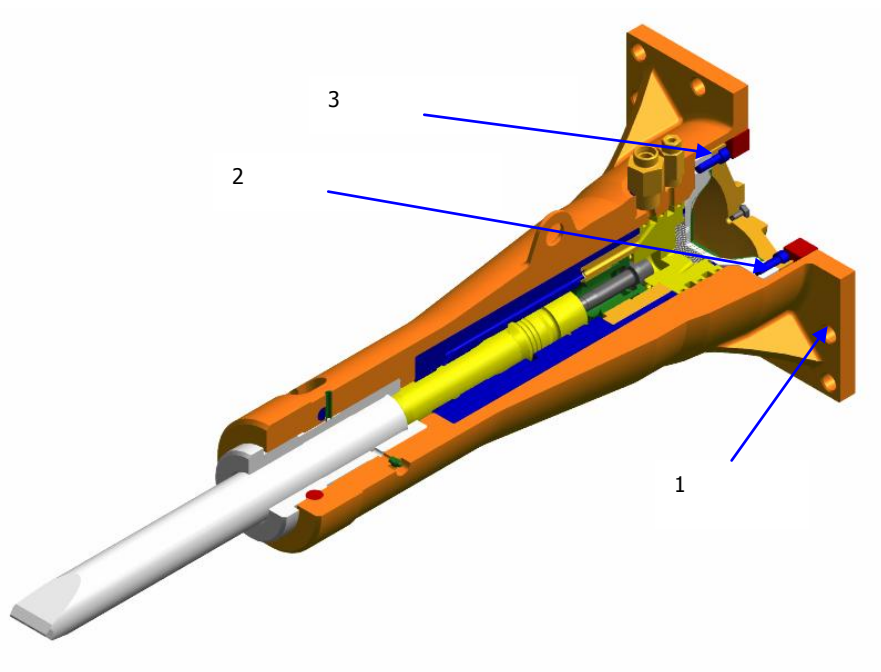


Figura 17 : Corte transversal MT 275

7. MODELO MT 375

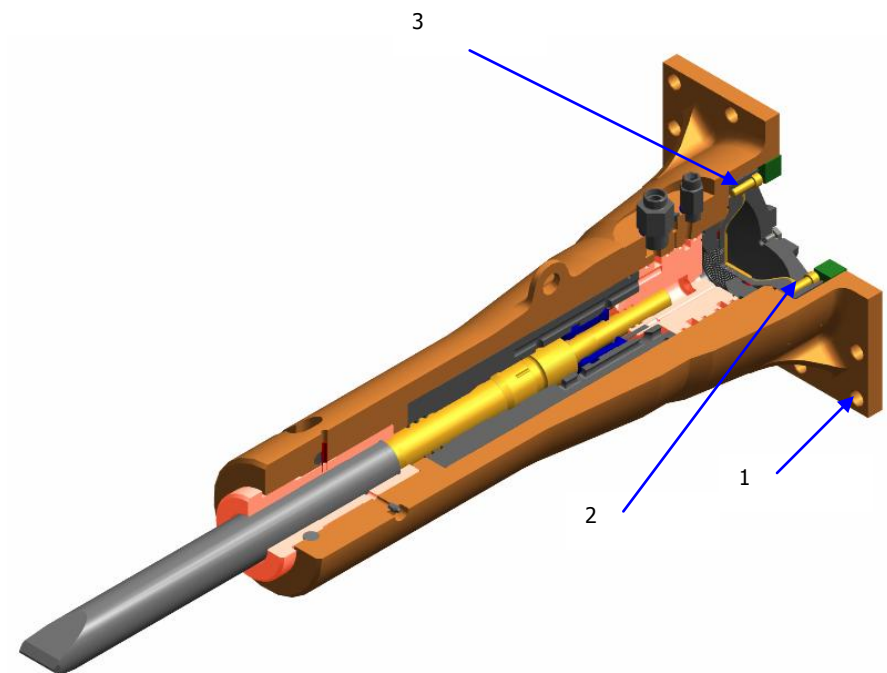


Figura 18 : Corte transversal MT 375

8. MODELO MT 475

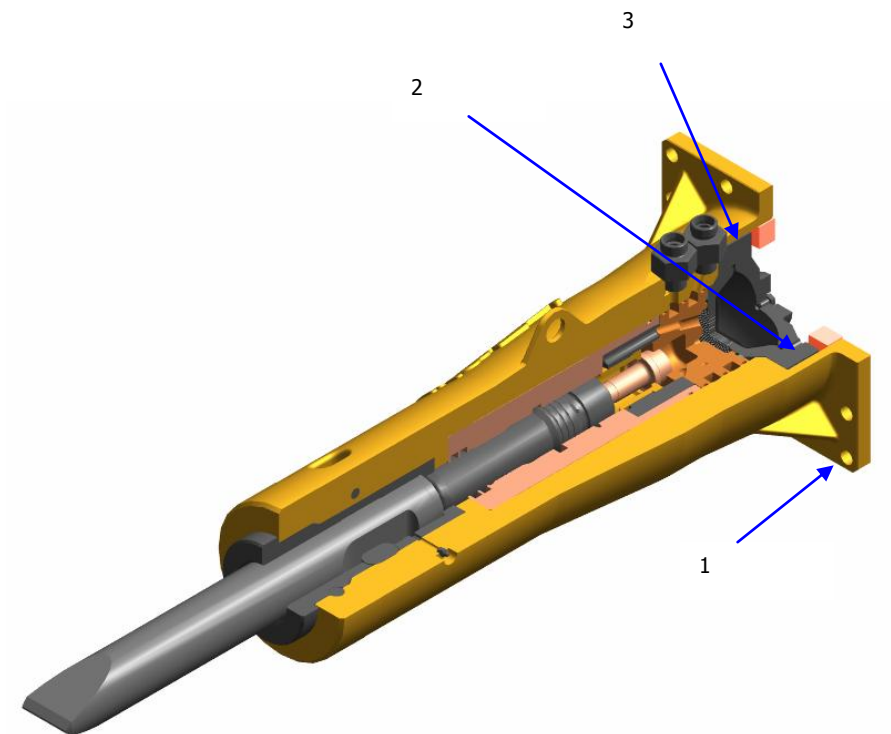


Figura 19 : Corte transversal MT 475

9. MODELO MT 575

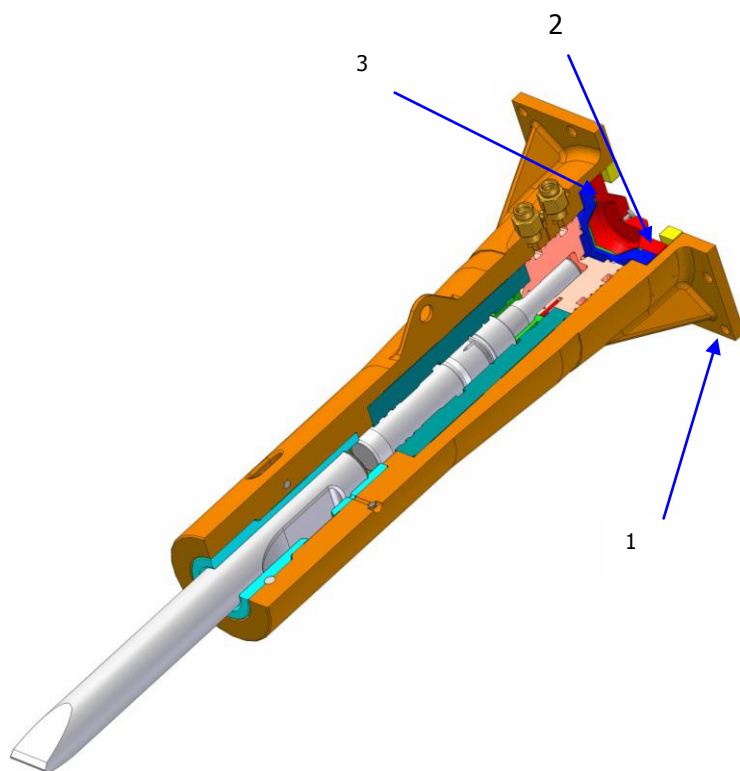


Figura 20 : Corte transversal MT 575

MODELO	MT65	MT 95	MT 145	MT 175	MT 195	MT 265	MT 275	MT 375	MT 475	MT 575
1 BRACKET SOMBRERO PLATINE	25	50	50	50	50	50	50	50	50	50
2 ACCUM/HOUSING ACCUM/CARCASSE ACUMULADOR/CUERPO	10	18	18	18	18	18	18	18	26	26
3 ACCUM. COVER ACCUM. COUVERCLE ACUMULADOR TAPA	6	6	6	10	10	10	10	10	17	17

Cuadro 6 : Pares de apriete en kgm

CAMBIO MEMBRANA Y CARGA DE N₂ EN ACUMULADOR



IMPORTANTE: Antes de efectuar esta operación comprobar que no hay presión de N₂.

El acumulador de membrana está formado por:

- ♦ Cuerpo inferior.
- ♦ Tapa.
- ♦ Membrana.

El proceso que se debe seguir para el cambio de la membrana es el siguiente:

- 1) Colocar el acumulador en un tornillo de banco y amarrarlo firmemente.



Figura 21 : Acumulador de membrana

- 2) Asegurar que el acumulador no tiene presión, retiraremos el tapón y la junta tórica de la válvula de carga de N2.



Figura 22 : Retirar tapón y junta tórica.

- 3) Con la llave especial de montaje y descarga de la válvula, aflojaremos como máximo dos giros completos para facilitar la salida del N2.

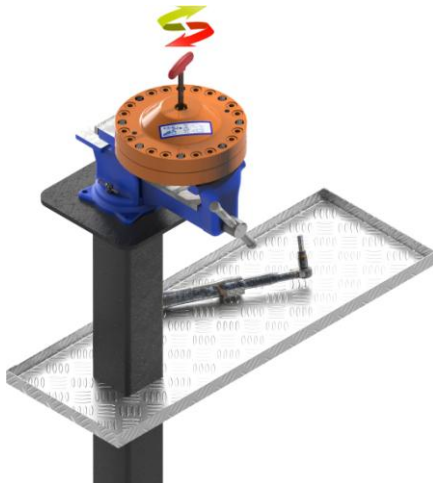


Figura 23 : Aflojar válvula.

- 4) Aflojar los tornillos como se muestra en la figura.

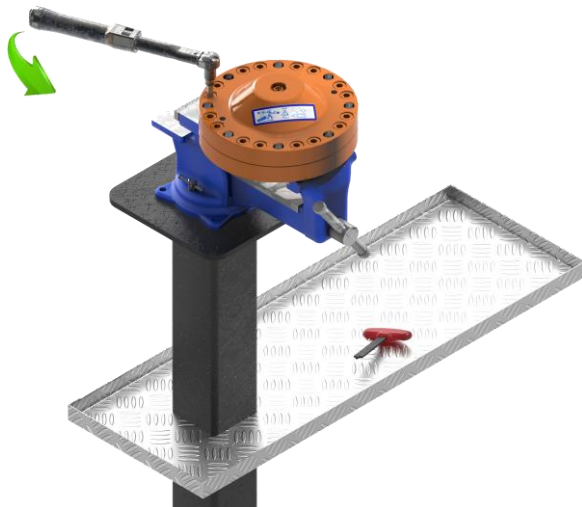


Figura 24 : Retirar tornillos.

- 5) Retirar tapa superior del acumulador.

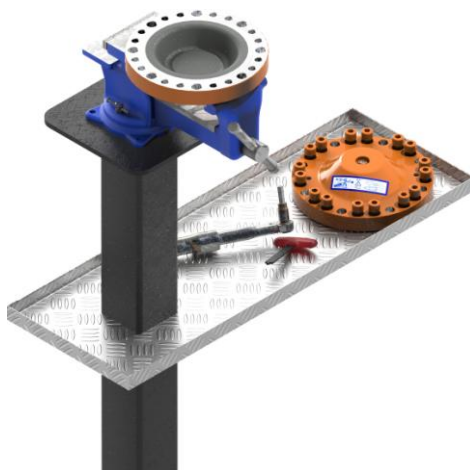


Figura 49: Retirada tapa superior acumulador

- 6) Limpiar todo el conjunto. Comprobar que todos los orificios estén limpios. Un foco de luz ayudara a realizar esta comprobación como muestra la figura.

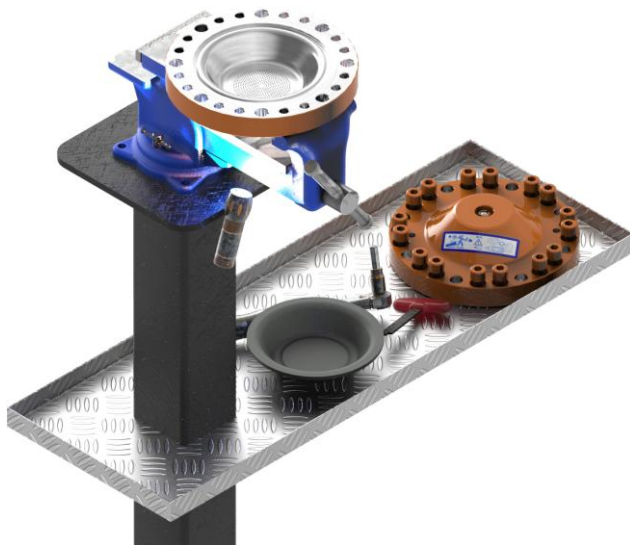


Figura 50: Limpieza acumulador

- 7) Cambiar la membrana como se muestra en la figura.

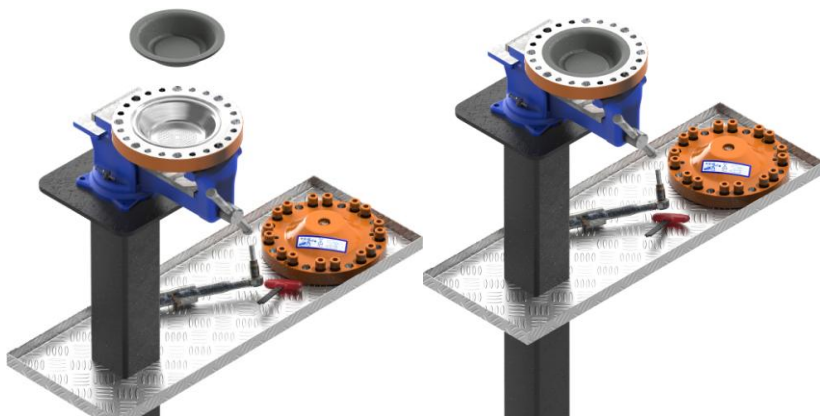


Figura 51: Cambio de membrana

- 8) Amarrar la tapa superior del acumulador ([ver Cuadro 6: Pares de apriete](#))

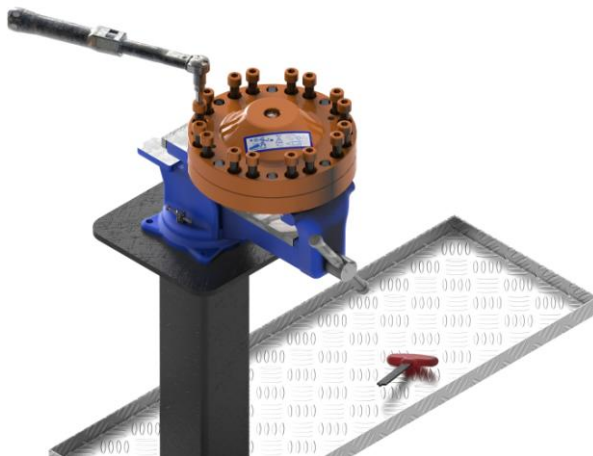


Figura 52: Colocar tapa superior acumulador

- 9) Colocar latiguillo de carga de Nitrógeno. Abrir bombona y cargar a **40 bares**. Esperar un minuto a que la carga se realice correctamente.



Figura 53: Carga de N₂

- 10) Colocar tapón y junta tórica de la válvula de carga (retirados en el paso 2), y comprobar fugas sumergiendo el acumulador en un recipiente con líquido.

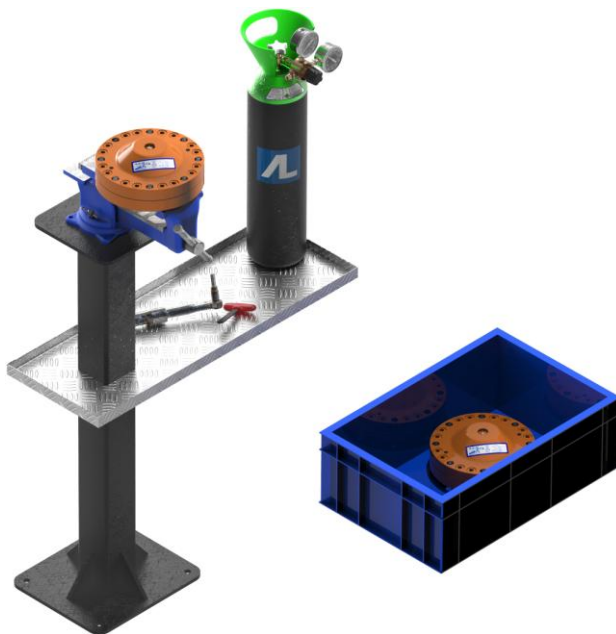
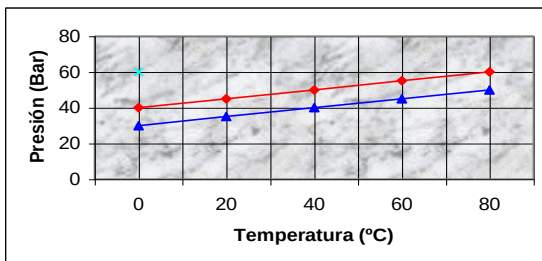


Figura 54 : Comprobación de fugas

La presión del gas varía con la temperatura ambiente.

El gráfico que adjuntamos relaciona ambas variables.



Cuadro 7 : Relación Presión - Temperatura

ENGRASE DE LA HERRAMIENTA

La herramienta ó pica deberá engrasarse cada un determinado tiempo dependiendo de la parte a engrasar:

1. Engrase deslizamiento herramienta (Frecuencia: 2-3 horas).

Tipo de grasa recomendada: **Complex 200 krafft**

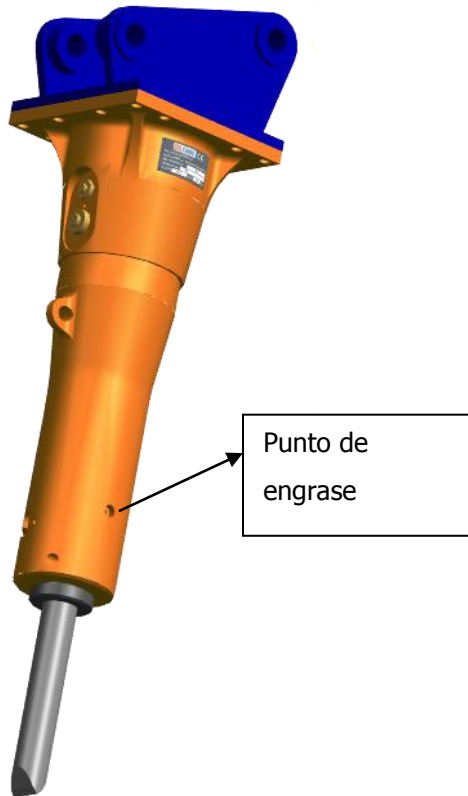


Figura 54: Engrase deslizamiento herramienta

ENGRASE DE LA HERRAMIENTA MT 575

El MT 575 tiene un circuito de engrase automático.

La función del engrase automático es suministrar una cantidad de grasa de forma dosificada y automática en las zonas de la herramienta que están sometidas a mayor desgaste.

El equipo de engrase automático consta de:

I. Depósito hidráulico y bomba impulsora. El depósito contiene grasa de lubricación, y la bomba impulsora lanza esa grasa al circuito de engrase.

II. Programador de impulsos: el programador es un elemento regulable en tiempo que nos permite regular la frecuencia de engrase del martillo.

En el caso de que la máquina excavadora no tenga el equipo de engrase automático la herramienta ó pica deberá engrasarse cada 2 horas de trabajo en los puntos indicados en las figuras. Tipo de grasa recomendada: **Complex 200 krafft**

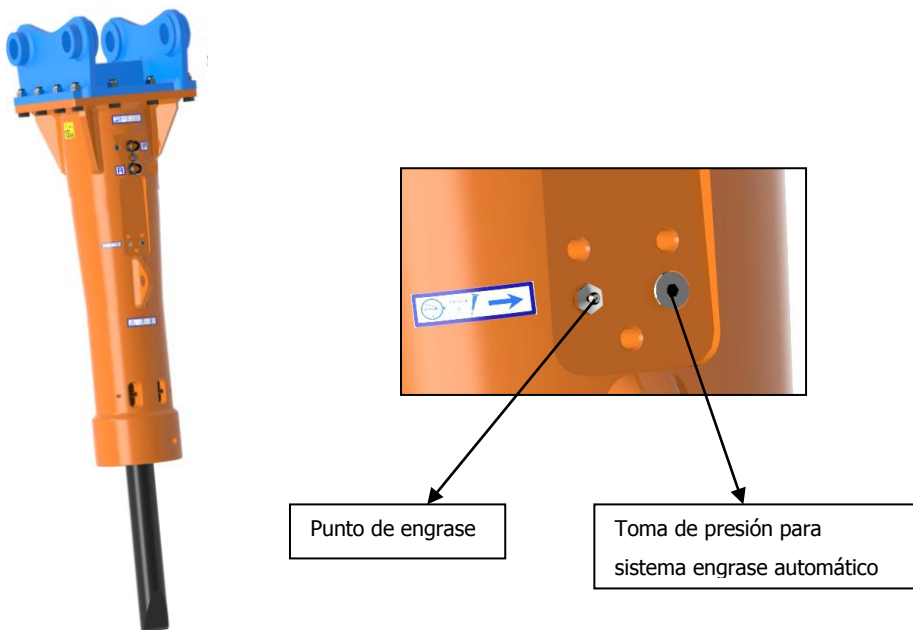


Figura 55: Engrase deslizamiento herramienta sin Betasystem.



Regulador caudal sistema
engrase automático

Figura 56: Engrase deslizamiento herramienta con Betasystem.

GRASAS COMPATIBLES

	VERANO	INVIERNO
ESSO	BEACON-EP-O	SPARTAN EP 680
SHELL	ALVANIA-EP-RO	OMALA 680
TOTAL	MULTIS EP-200	CARTER EP 680
COGELSA	LITKEN EP-0	STANDAR VAREN EP-680
KLUBER	CENTOPLEX HO	LAMORA 680

Cuadro 8 : Relación grasas verano-invierno.

DESGASTE CASQUILLO TOPE GUÍA PICA

La pieza indicada con la ref. 54 sirve de deslizamiento y apoyo de la herramienta.

Conviene comprobar la holgura existente entre la herramienta y el casquillo tope guía pica cada cierto tiempo.

Cuando la holgura llegue a ser **6mm** en la zona marcada como 3, ó a **5mm** en la zona marcada como 2, es preciso cambiar el casquillo tope guía pica pues existe el peligro de rotura del percusor por su irregular apoyo sobre la herramienta. También es preciso comprobar con cierta regularidad el desgaste en la zona 1.

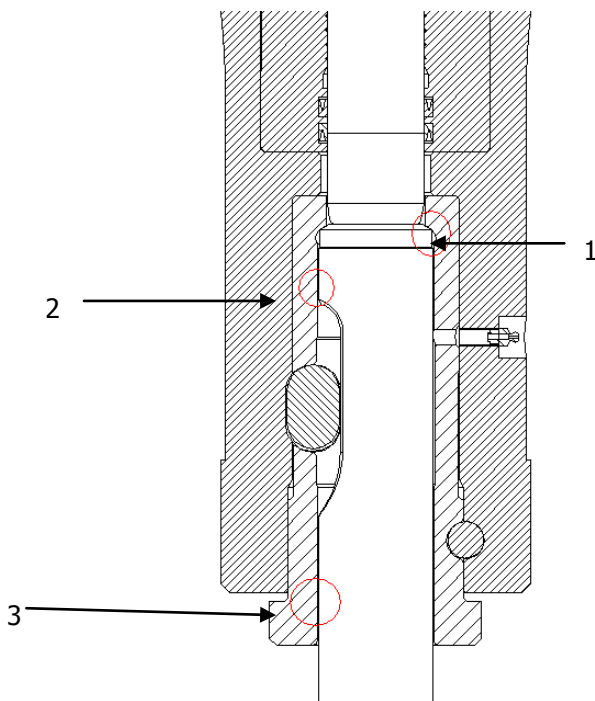


Figura 57: Casquillo tope guía pica.

DESGASTE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD

El deterioro de los collarines superiores (Ref-29) en los modelos MT 65, MT 95, MT 145, MT 265, MT 375, MT 475 y MT 575 se aprecia porque fuga aceite a través del respiradero, orificio situado entre el agujero de entrada o presión y el de salida o retorno.

El deterioro de las juntas del hidráulico se soluciona cambiando dichos collarines.

- ♦ Juntas superiores formadas por:
 - Juntas estanqueidad de hidráulico:
 - MT 65 = Ref. 65-29
 - MT 95 = Ref. 95-29
 - MT 145 = Ref. 95-29
 - MT 265 = Ref. 265-29
 - MT 375 = Ref. 370-29
 - MT 475 = Ref. 475BC-29C
 - MT 575 = Ref. 575-29

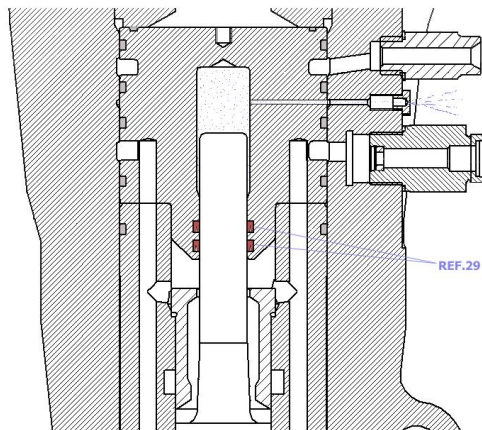


Figura 58: Juntas de estanqueidad

♦ Juntas inferiores formadas por:

➤ Juntas estanqueidad de hidráulico:

- MT 65 = Ref. 65-38 / 65-41
- MT 95 = Ref. 95-38
- MT 145 = Ref. 95-38
- MT 175 = Ref. 200-38
- MT 265 = Ref. 350-38
- MT 375 = Ref. 350-38
- MT 475 = Ref. 400-38
- MT 575 = Ref. 575-38

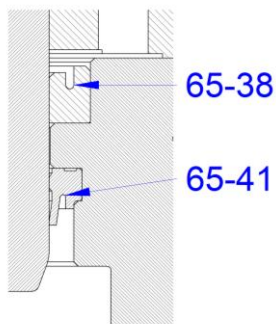


Figura 59: MT 65

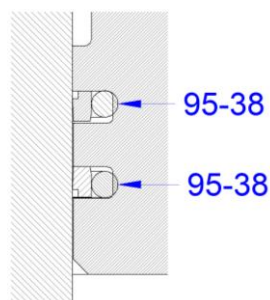


Figura 60: MT 95 / MT 145

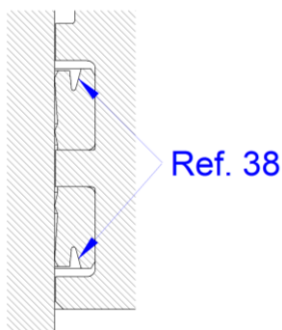


Figura 25: MT 175 / MT 265 / MT 375 / MT 475 / MT 575

El deterioro de estas juntas, se aprecia por la fuga de aceite hidráulico a través de la herramienta.

No confundir con la grasa licuada debido al aumento de temperatura de la herramienta.

CAMBIO PASADORES RETENCIÓN HERRAMIENTA REF. 46

Cuando se cambia la pica se deben controlar el pasador o pasadores. Si tienen desgaste elevado se pueden girar 180° y aprovechar la cara no desgastada.

Las zonas desgastadas y con rebabas deberán eliminarse mediante rectificado cuidadoso.

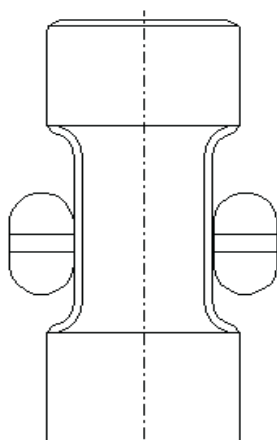


Figura 26: Pica y pasadores

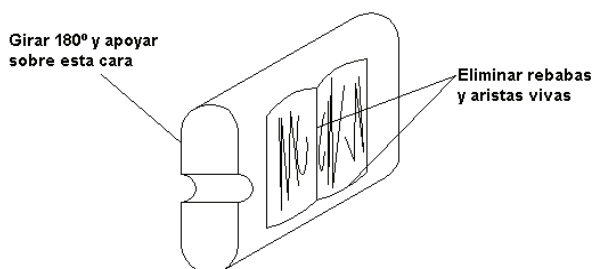


Figura 62 : Pasador

CAMBIO DE HELI-COIL REF. 42

Situados en la carcasa monoblock corresponden a las uniones roscadas entre acumulador principal de membrana y carcasa monoblock.

Su misión es proteger las roscas realizadas en la carcasa monoblock. Cuando se estropean debido al montaje y desmontaje de las citadas piezas, se deben reemplazar. La extracción es sencilla, separando el primer hilo y tirando del mismo con un alicate.

La colocación de uno nuevo se realiza con un útil siguiendo los pasos siguientes:

- I. Heli-Coil y útil de montaje.

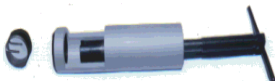


Figura 63: Util de montaje

- II. Introducir el heli-coil en la ventana del útil y roscarlo.
- III. Apoyar el útil sobre la rosca a proteger y continuar roscando hasta que sobresalga la rosca muelle del útil.



Figura 64 : Modo de proceder

- IV. Hacer coincidir la hendidura de la rosca muelle con la hendidura practicada en la rosca de la carcasa monoblock.



Figura 65: Rosca muelle

PROBLEMAS DE INSTALACION

1. CAUDAL DE ACEITE ES SUPERIOR AL REQUERIDO

Bajar las revoluciones de trabajo de la bomba. Desacelerando la máquina hasta conseguir la presión adecuada, y colocando una marca en el acelerador de la máquina, para que el operario no sobrepase este límite cuando trabaje con el martillo.

2. PRESION SUPERIOR A LA ADECUADA

Si la presión de trabajo es superior o inferior a la estipulada, debemos regular la válvula de presión. En función de que necesitemos más presión debemos cerrar el paso de fluido roscando hacia el interior de la carcasa dicha válvula, si lo que necesitamos es reducir la presión de la misma; debemos desenroscar dicha válvula hasta la presión deseada.

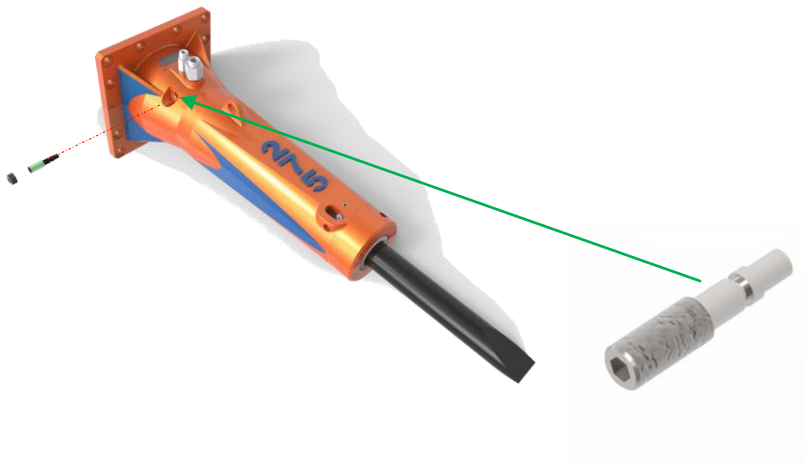


Figura 66: Regulación mediante válvula.

3. CAUDAL O PRESION INFERIOR A LA ESTIPULADA

Si es posible: acelerar más la máquina, y colocar la marca de trabajo del martillo en la posición que suministre la presión deseada.

Si no es posible acelerar más la máquina, y la diferencia de presión de trabajo entre la real y la necesaria no varía en exceso, el martillo se regulará a través de la válvula del martillo, cambiando la arandela de estrangulación y sustituyéndola por otra de diámetro de restricción menor.

Si siguiendo estos pasos no se lograra regular la presión, habría que comprobar la instalación del martillo: Cerciórese de que la presión de taraje de la instalación es un 30 – 40% superior a la necesaria para el trabajo del martillo, y siendo esta correcta no se consigue la presión deseada, habría que plantearse el modificar la instalación de la excavadora, para conseguir el caudal necesario.

4. COMPROBACIÓN DE PRESIÓN.

Se ha instalado una toma de presión exterior en el martillo, dicha toma se identifica mediante un tapón de G $\frac{1}{4}$ colocado a la altura de la entrada de aceite al martillo "Presión" (normalmente el tapón se encuentra en la parte frontal del martillo, aunque puede encontrarse en uno de los laterales del mismo).

Para comprobar la presión de funcionamiento debemos sustituir el tapón por un reloj de presión de 0a 200bar conectado a un latiguillo de G $\frac{1}{4}$. Si hiciera falta regular la presión de trabajo realizaríamos los pasos enumerados anteriormente.



Figura 67 : Comprobación de presión.

AVERIAS DURANTE EL SERVICIO

Consideraremos que la instalación hidráulica del martillo en lo referente al caudal, presión de tarado de la válvula de seguridad, perdidas de carga en el retorno, están dentro de las especificaciones del fabricante, dado que ciertas anomalías en el funcionamiento del martillo pueden ser debidas a una instalación incorrecta ó al deterioro de la misma.

A continuación indicamos las averías más significativas y su posible solución.

EL MARTILLO NO GOLPEA

CAUSA	SOLUCIÓN
Tubería de "P" y "R" confundidas	Conectar tuberías correctamente
Distribuidor del martillo bloqueado	Actuar manualmente sobre el pilotaje
Llave de cierre en tubería de P y ó R cerradas	Abrir llave
Distribuidor del martillo deteriorado (no cambia el carrete, no actúa el pisón eléctrico)	Actuar normalmente sobre el pilotaje del distribuidor. Si funciona comprobar pisón, fusible y cableado eléctrico
Presión de trabajo insuficiente	Comprobar taraje válvula de seguridad distribuidor de la máquina.

Si pulsando el pisón el latiguillo de entrada al martillo se tensa y la llave de cierre del conducto de retorno está abierta, el problema está en el interior del martillo, por tanto habrá que desmontarlo para su comprobación.



IMPORTANTE: El desmontar el martillo lo debe realizar fábrica o un taller autorizado.

FRECUENCIA REDUCIDA DE GOLPE

CAUSA	SOLUCIÓN
- Caudal insuficiente de aceite - Comprobar caudal	Modificar las revoluciones del motor térmico
Presión de retorno elevada > 6 bars	Comprobar si se producen posibles estrangulaciones en el circuito de retorno
Holgura excesiva en el sistema de distribución o pistón – camisa	Desmontar el martillo y comprobar holguras
- Temperatura elevada del aceite hidráulico > 80° C. - Aumentan las fugas	Analizar causa de calentamiento y colocar radiador

ENERGÍA POR GOLPE DÉBIL

CAUSA	SOLUCIÓN
Presión de trabajo bajo	Comprobar presión y ajustar
Presión acumulador principal, baja	Comprobar presión y ajustar
Presión de retorno elevada	Comprobar presión de retorno y disminuir pérdidas de carga
- Elevada temperatura de aceite. - Fugas internas	Colocar radiador

FRECUENCIA DE GOLPE DISCONTINUA

CAUSA	SOLUCIÓN
Casquillo tope guía pica y herramienta desgastados	Cambiar tope guía pica

FUGAS DE ACEITE

A través de la herramienta

CAUSA	SOLUCIÓN
Deterioro junta ref. 38	Cambiar juntas.

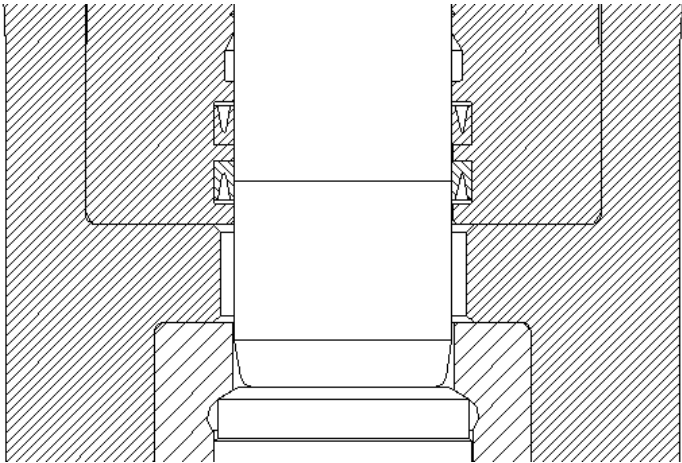


Figura 68 : Junta referencia 38

A través de los racores o latiguillos

CAUSA	SOLUCIÓN
Racor flojo	Apretar racor
Fisura en el engatillado	Cambiar racor y engatillar
Arandela metaloplástica deteriorada	Cambiar arandela

A través de la superficie de apoyo de acumulador y cuerpo

CAUSA	SOLUCIÓN
Tornillo ref. 6 flojo o roto	Cambiar tornillos
Juntas 3A y 3S	Cambiar juntas

A través del tapón situado entre el racor de presión y retorno

CAUSA	SOLUCIÓN
Deterioro junta ref. 29 por el respiradero	Cambiar juntas

ACUMULADOR DESCARGADO

- Disminuye la energía por golpe del martillo.
- El latiguillo de retorno vibra.
- Frecuencia de golpe irregular.

CAUSA	SOLUCIÓN
Acumulador descargado ó membrana rota	Comprobar estado de acumulador

ROTURA DE MEMBRANAS DE ACUMULADOR

CAUSA	SOLUCIÓN
• Caudal de aceite insuficiente • Chequear caudal de aceite	• Modificar revoluciones de la máquina
• Presión de trabajo baja	• Chequear presión y ajustar

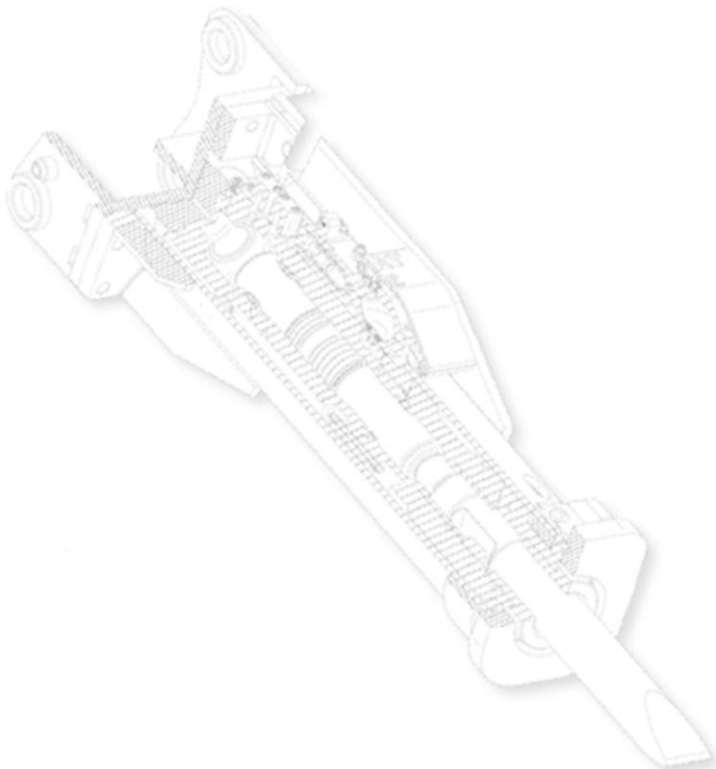
• Trabajar con muchos golpes en vacío .	• Tener cuidado
---	---

ACCESORIOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR AL MARTILLO HIDRÁULICO

- Tapones pasador petaca ref. 56 (MT 475 / 575).
- Libro de instrucciones.
- Llaves fijas.



Figura 69 : Accesorios que acompañan al martillo



Becolarra 8 - Pol. Ind. Ali-Gobeo - 01010 Vitoria

Telf: +34945247250 Fax: +34945224177

Apdo: 263 01080 Vitoria

Spain