

ENGRASE AUTOMÁTICO PARA MARTILLOS HIDRÁULICOS

BreakAlube, preparado para los trabajos duros

Gracias a la experiencia en el campo de los engrases, Groeneveld ha desarrollado un nuevo sistema de engrase automático para martillos hidráulicos. El engrase ha sido desarrollado para trabajar en condiciones de funcionamiento muy duras, dando una mayor fiabilidad y alargando la vida útil del martillo.



El engrase BreakAlube se basa en la conocida TriPlus, la bomba de engrase progresiva de Groeneveld. Los componentes principales de esta bomba, tales como el mecanismo de bombeo y los cojinetes del eje de transmisión, son fruto de una concepción completamente nueva. BreakAlube puede alcanzar una presión de trabajo máxima de 275 bar

y es apta para el uso de grasas NLGI 2, incluyendo aditivos como el grafito y el cobre.

El funcionamiento de BreakAlube

Breakalube inicia un ciclo de engrase cada 60 segundos de funcionamiento del martillo, añadiendo la cantidad de

grasa fijada con anterioridad. Con la dosis máxima de grasa el ciclo puede durar hasta 60 segundos. Después de cada 60 segundos de funcionamiento del martillo picador.

La dosis de grasa es regulable y va desde un mínimo de 0,2 a un máximo de 4 cc por ciclo de engrase, puede ajustarse en



SU EFICACIA ES NUESTRO RETO



la Unidad de Control Digital. La dosificación es sumamente exacta y además constante, independientemente de la temperatura y de la viscosidad de la grasa. Esto se consigue midiendo el número de vueltas del mecanismo de la bomba.

Un testigo luminoso en la cabina, advierte al maquinista si la grasa en el depósito ha alcanzado el nivel mínimo, si el depósito está vacío o si se ha producido un fallo en el sistema. BreakAlube también ofrece la posibilidad de desactivarse del martillo hidráulico en el caso de que éste no estuviera engrasando correctamente.

Seguridad

Para prevenir daños en el martillo hidráulico o en el BreakAlube, el sistema tiene incorporado de serie importantes dispositivos de protección.

- BreakAlube engrasa únicamente cuando el martillo hidráulico está en funcionamiento. Engrasar un martillo hidráulico que está parado, en determinadas situaciones puede causar daños al activar el martillo, en el caso de la Breakalube esto no ocurriría ya que sólo engrasa cuando el martillo está en funcionamiento.
- Si el depósito de grasa está vacío o si una línea externa está averiada, el sistema de engrase BreakAlube no puede crear suficiente presión en la línea de salida. En este caso, un presostato desactivará la bomba automáticamente.
- Si la presión en la bomba de engrase aumenta demasiado, por ejemplo porque el martillo hidráulico no está conectado, se abrirá una válvula de seguridad incorporada en el sistema y la grasa volverá al depósito; además, transcurrido cierto tiempo, la bomba se desactiva automáticamente.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tipos de grasa:	hasta NLGI clase 2
Rendimiento de grasa por ciclo:	0,2 - 4,0 cc
Presión máxima de trabajo:	275 bares
Tensión de conexión:	24 Vcc
Absorción de corriente:	2 A
Depósito de grasa:	3 litros

- Un testigo luminoso advierte al maquinista si se produce un fallo o un error en el sistema.

Unidad de Control Digital

BreakAlube está equipado con una Unidad de Control Digital para garantizar que cada ciclo de engrase transcurra seguro y correctamente. Las funciones de la Unidad de Control Digital son extensas:

- Un temporizador arranca el ciclo de engrase después de cada 60 segundos de funcionamiento del martillo hidráulico
- Controla la cantidad de grasa suministrada así como la presión de trabajo en el sistema.
- Controla la válvula de sobrepresión integrada.
- Advierte al maquinista si se produce un fallo en el sistema y si la grasa en el depósito ha alcanzado el nivel mínimo (testigo parpadea). Si el depósito ha quedado vacío por completo, el testigo luminoso quedará continuamente encendido.
- Opcionalmente, puede desactivar el martillo hidráulico si no está garantizada la lubricación adecuada.

Diagnóstico

La Unidad Digital de Control dispone de una memoria para guardar los ajustes de los parámetros y de los datos operacionales. Es posible modificar las configuraciones relativas al engrase con un ordenador portátil GINA. Del mismo modo es posible visualizar la memoria para fines de diagnóstico. Manteniendo oprimido unos segundos el botón de prueba del BreakAlube, el maquinista también podrá visualizar la causa de cualquier fallo mientras trabaja. El testigo luminoso parpadeante mostrará el código de error.

Equipo estándar

- Mecanismo de bombeo de metal templado, que le asegura un vida útil larga.
- Soporte reforzado para el eje de transmisión
- Protección contra presión insuficiente ó sobrepresión, con señal de aviso.
- Depósito de grasa con plato seguidor asistido por un muelle.
- Señalización de nivel bajo y de depósito vacío.
- Posibilidad de desactivación automática del martillo.

Bomba hidráulica de lubricación HTL 101



6002b03

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este manual para el usuario puede ser reproducida, almacenada o transmitida, de manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocomposición, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Salvo modificaciones sin aviso previo.



© 2002 by
LINCOLN GmbH & Co. KG
Postfach 1263
D-69183 Walldorf

Teléfono: +49 (6227) 33-0
Telefax: +49 (6227) 33-259

Índice

	Página		Página
Introducción	4	Mantenimiento	10
Convenciones de representación	4	Cartucho de lubricante	10
Responsabilidad de parte del explotador	4	Primera carga con un cartucho.....	10
Protección ambiental	4	Remplazar el cartucho.....	11
Servicio	4	Remover el filtro de aceite.....	11
Indicaciones de seguridad	5	Datos técnicos	12
Utilización conforme a lo prescrito	5	Datos característicos	12
Uso no apropiado.....	5	Diagrama de presión: Multiplicación de presión	12
Indicaciones generales de seguridad.....	5	Dimensiones.....	13
Prescripciones de prevención de accidentes.....	5	Diagrama de los caudales.....	14
Servicio, mantenimiento y reparación	5	Cuadro de conexiones.....	15
Reparación	5	Dibujo de explosión y lista de piezas	16
Servicio/ mantenimiento	6	Dibujo de explosion con resorte de tracción	16
Eliminación de desechos	6	Lista de piezas con resorte de tracción	17
Exención de responsabilidad	6	Dibujo de explosion con resorte de compresión.....	18
Montaje	6	Lista de piezas con resorte de compresión	19
Montaje y mantenimiento de los tubos flexibles hidráulicos	6	Averías y sus causas	20
Descripción	7	Accesorios	21
La bomba hidráulica de lubricación HTL 101	7	Tubos flexibles hidráulicos.....	21
Modo de operación	8	Declaración del fabricante	22
Ajuste y manejo	8		
Ajuste básico de la válvula fina de estrangulación.....	8		
Control de función	8		
Elemento de bombeo	9		
Válvula limitadora de presión	9		

Introducción

2.1E-39001-A03

Convenciones de representación

Aquí se encuentran las normas de representación usadas en este manual.

Indicaciones de seguridad

La información de seguridad incluye:

- pictograma
- palabra de señales
- texto de peligro
 - indicación del peligro
 - evitación del peligro

En este manual se usan los siguientes pictogramas en combinación con las palabras de señales relativas:

 1013A94	 4273a00	 6001a02
- ATENCIÓN	- ATENCIÓN	- NOTA
- PRECAUCIÓN	- PRECAUCIÓN	- NOTA
- ADVERTENCIA	- ADVERTENCIA	IMPORTANTE

Las palabras de señales describen la gravedad del peligro en el caso de que no se observe el texto de peligro:

ATENCIÓN	informa sobre malfunciones o defectos de la máquina.
PRECAUCIÓN	informa sobre defectos graves y posibles lesiones.
ADVERTENCIA	informa sobre posibles lesiones con peligro de muerte.
NOTA	informa sobre mejoraciones en el manejo de los dispositivos.
NOTA IMPORTANTE	informa sobre desventajas serias en el manejo de los dispositivos.

Ejemplo:



1013A94

¡ATENCIÓN!

El uso de recambios cualquiera puede resultar en defectos permanentes de su dispositivo.

Por esta razón, siempre usar recambios originales de Lincoln GmbH & Co. KG para la operación de su dispositivo.

Además, en este manual se encuentran las siguientes marcas tipográficas de texto:

- alistación
 - subpunto de la alistación
- ➔ instrucción de acción

Responsabilidad de parte del explotador

Para garantizar la seguridad de la operación, el explotador se hace responsable de que:

1. la bomba/ el sistema descrito en lo siguiente sólo se opera dentro del marco de la utilización conforme a lo prescrito (véase capítulo "Indicaciones de seguridad", página 5) y de que no se manipulan ni el diseño ni la construcción.
2. la bomba/ el sistema sólo se opera en condiciones de funcionar y conforme a los requerimientos de mantenimiento y conservación.
3. el personal operador se haya familiarizado con este manual y observe las indicaciones de seguridad contenidas allí.

En el caso de que la instalación y el montaje así como la conexión correcta de las tuberías y de los tubos flexibles no sean puestos a disposición de parte de Lincoln, el explotador se hace responsable de éstos. La empresa Lincoln GmbH & Co. KG siempre está a su disposición para preguntas referente a la instalación.

Protección ambiental

Eliminar los desechos (p. ej. aceite residual, detergentes, lubricantes) conforme a las prescripciones ambientales.

Servicio

La operación de la bomba/ del sistema se permite exclusivamente a un personal especializado autorizado. Respecto a la cualificación de su personal, la empresa Lincoln GmbH & Co. KG siempre está a su disposición con asesoramiento, instalación en situ, entrenamientos, etc. Hacemos todo lo posible para satisfacer sus requerimientos individuales.

Para demandas referente a mantenimiento, reparaciones y recambios precisamos indicaciones referente al tipo para poder identificar los componentes de su bomba/ su sistema. En caso de demandas rogamos siempre nos indiquen el número de artículo, de tipo y de la serie.

Indicaciones de Seguridad

2.1E-39001-A03

Utilización conforme a lo prescrito

La bomba hidráulica de lubricación HTL 101 ha sido concebida para la primera instalación tanto como para la modificación retroactiva y sirve para:

1. la lubricación automática de martillos hidráulicos
2. la lubricación automática de máquinas y unidades propulsadas hidráulicamente

La bomba hidráulica de lubricación HTL 101 es capaz de transportar lubricantes y pastas de cincel hasta la clase NLGI 2.

Uso non apropiado

Cualquier utilización de la bomba hidráulica de lubricación HTL 101 que en este manual para el usuario no se califica expresamente de conforme a lo prescrito, se considera como no conforme a lo prescrito.

Si la bomba hidráulica de lubricación HTL 101 se utiliza u opera de manera diferente de lo conforme a lo prescrito, eso significa la pérdida de la garantía o del derecho a reclamación de responsabilidades.



NOTA

Si por razones de una operación abusiva - por ejemplo por una no observación de las indicaciones de seguridad o por un montaje inadecuado de las bombas hidráulicas HTL 101 - ocurren daños en personas o en materiales, no es posible hacer valer sus derechos legales en contra de Lincoln GmbH & Co. KG.

6001a02

Indicaciones generales de seguridad

- Las bombas hidráulicas de lubricación HTL 101
 - están construidas según el estado más reciente de la técnica
 - pueden montarse de forma segura para el funcionamiento
- El uso no conforme al previsto puede provocar averías debido al engrase excesivo o insuficiente de los cojinetes o de los puntos de alojamiento de los cojinetes.
- Sólo se pueden realizar modificaciones por cuenta propia en el sistema instalado después de haber consultado el fabricante o su concesionario.
- Las bombas hidráulicas de lubricación HTL 101
 - no deben de montarse en la parte inferior del martillo
 - deben de montarse de tal manera que el conductor siempre pueda ver la posición de nivel vacío del pistón secundario
- Cada vez que se haya remplazado el cartucho, cuidar que la bomba transporta el lubricante.

Prescripciones de prevención de accidentes

Trabajando con la bomba hidráulica de lubricación HTL 101, siempre han de observarse las prescripciones vigentes en el respectivo país de aplicación.

Servicio, mantenimiento y reparación



1013A94

¡ATENCIÓN!

Antes de empezar con trabajos de mantenimiento o reparación de la bomba HTL 101 observar que el sistema hidráulico de la unidad portadora esté sin presión.



1013A94

¡ATENCIÓN!

Mientras el sistema hidráulico está en operación, la ejecución de trabajos de mantenimiento o reparación así como el remplazo de cartuchos están absolutamente prohibidos.

Reparación

Reparaciones sólo deben ser llevadas a cabo por personal técnico autorizado y cualificado que esté familiarizado con las prescripciones.

Indicaciones de Seguridad, continuación

2.1E-39001-A03

Servicio, mantenimiento y reparación, continuación

Servicio/Mantenimiento

Las bombas hidráulicas de lubricación HTL 101

- sólo deben ser operadas con válvula limitadora de presión montada
- han de equiparse en intervalos constantes con cartuchos de lubricante limpios. Los cartuchos no pueden ser rellenados
- operan automáticamente. No obstante se recomienda controlar en intervalos constantes (aprox. cada 2 días) si la bomba realmente transporta lubricante (observación)

Eliminación de desechos

Eliminar los lubricantes usados o sucios según las prescripciones legales de protección del medio ambiente.

Exención de responsabilidad

El fabricante de la bomba hidráulica de lubricación HTL 101 no se responsabiliza de daños resultando de

- remplazo tarde del cartucho (falta de lubricante)
- lubricante contaminado
- uso de lubricantes limitadamente o no adecuados para el sistema hidráulico o que no pueden ser transportados
- eliminación de lubricantes usados o sucios no conforme con la protección del medio ambiente
- modificaciones no autorizadas de partes del sistema
- uso de recambios y cartuchos de lubricante no autorizados respectivamente el uso de cartuchos rellenados con lubricantes no autorizados o contaminados

Montaje



1013A94

¡ATENCIÓN!

Antes del montaje o desmontaje de la bomba hidráulica de lubricación HTL 101 observar que el sistema hidráulico de la unidad portadora esté sin presión.

Está principalmente prohibida la manipulación de los dispositivos de protección del sistema hidráulico.

Sólo retirarlos para realizar el montaje de la bomba.

Han de instalarse de nuevo después del montaje sin falta.

Sólo utilice las piezas de recambio originales de Lincoln o piezas y cartuchos autorizados por Lincoln (véase la lista de piezas, página 18).



6001a02

NOTA IMPORTANTE

Observe las directivas de colocación del fabricante del sistema al realizar cualquier trabajo de taladrado y soldadura y las distancias mínimas en los bastidores para taladrados entre el borde superior y el borde inferior del bastidor, o entre los taladrados.

Montaje y mantenimiento de los tubos flexibles hidráulicos



1013A94

¡ATENCIÓN!

La seguridad del servicio de la bomba hidráulica de lubricación HTL 101 sólo está garantizada en caso de un montaje y mantenimiento de las tuberías flexibles llevados a cabo profesionalmente. ¡Observar sin falta las instrucciones siguientes!

Las tuberías flexibles hidráulicas

- jamás deben de ser esforzadas por torsión
- han de ser montadas sin torsión
- no deben de rozar en partes metálicas o en cantos
- han de controlarse visualmente en intervalos frecuentes. Si muestran marcas de desgaste, han de remplazarse (como muy tarde a los 2 años desde la fecha de instalación)

En caso de una instalación curvada, intente realizar un radio de flexión lo más grande posible. ¡Evite los pandeos! Si se trata de unas condiciones estrechas de instalación, use tubos acodados para evitar un peligro de pandeo detrás del manguito del tubo flexible.

Descripción

2.1E-39001-A03

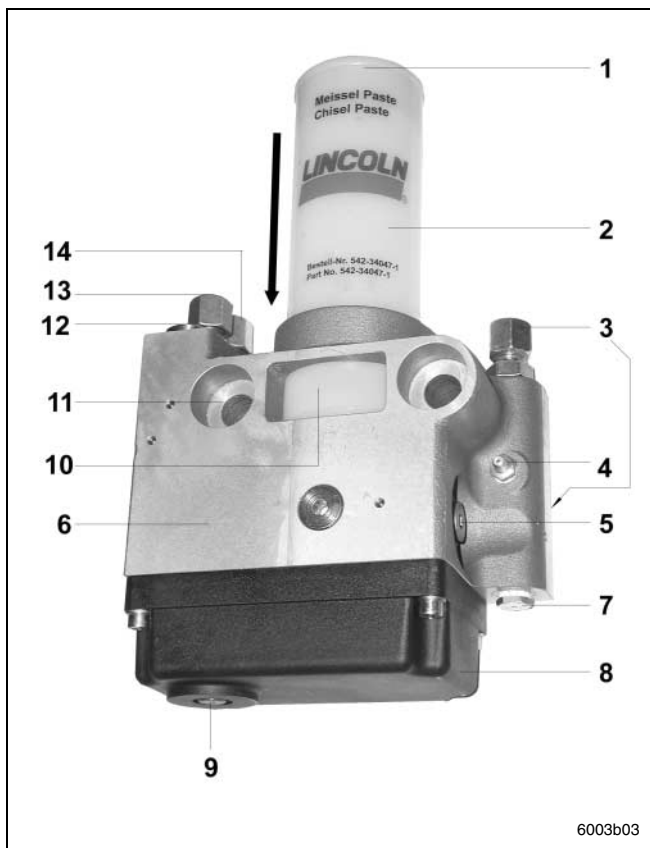


Fig. 1 Componentes de la bomba hidráulica de lubricación HTL 101

- 1 - pistón secundario, cartucho lleno
- 2 - cartucho
- 3 - escape de grasa, G 1/4
- 4 - racor de engrase, para la lubricación manual (M = 14Nm ±5%)
- 5 - elemento de bombeo
- 6 - cuerpo
- 7 - válvula limitadora de presión 120 bar (M = 12Nm ±5%)
- 8 - cubierta del cuerpo
- 9 - árbol de excéntrica
- 10 - posición de nivel vacío del pistón secundario, cartucho vacío
- 11 - taladrado de fijación para tornillos M 14
- 12 - caperuza de protección de la válvula de estrangulación de ajuste
- 13 - conexión de retorno de aceite R (M = 30Nm ±5%)
- 14 - conexión de presión de aceite P (M = 30Nm ±5%)

La bomba hidráulica de lubricación HTL 101

- es una bomba propulsada hidráulicamente para la lubricación con grasa de martillos hidráulicos u otros dispositivos con sistema hidráulico.
- es compacta y fácilmente adosable al martillo u otros dispositivos. Junto al dispositivo portador forma una unidad.
- está propulsada por el sistema hidráulico de la unidad portadora.
- continuamente transporta lubricante hacia el punto de lubricación durante la operación del sistema hidráulico. Cuando para el sistema hidráulico, también para la bomba. El caudal puede ser ajustado vía la válvula de estrangulación de ajuste (véanse fig. 3 y fig. 13).
- con el pistón secundario tiene un control visual del nivel de grasa. Cuando el pistón secundario se encuentra en la posición de nivel vacío del cartucho (fig. 1, pos. 10) hay que reemplazar el cartucho.
- está protegida con una válvula limitadora de presión (fig. 1, pos. 7) (cartucho) con 120 bar.
- está equipada con un elemento de bombeo de fácil recambio (fig. 1, pos. 5).
- tiene un racor de engrase (fig. 1, pos. 4) para una lubricación manual (p. ej. en caso de un fallo del sistema hidráulico).
- no necesita ninguna válvula distribuidora adicional.
- tiene tres escapes distintos (fig. 1, pos. 7 y 3) para una conexión individual de la alimentación con grasa del mortillo.



6001a02

NOTA

Usando la salida inferior de grasa (fig. 1, pos. 7), el racor de salida ha de cambiarse por la válvula limitadora de presión.

Usando la salida trasera, el tornillo tapón ha de cambiarse por el racor de salida.

Modo de operación

2.1E-39001-A03

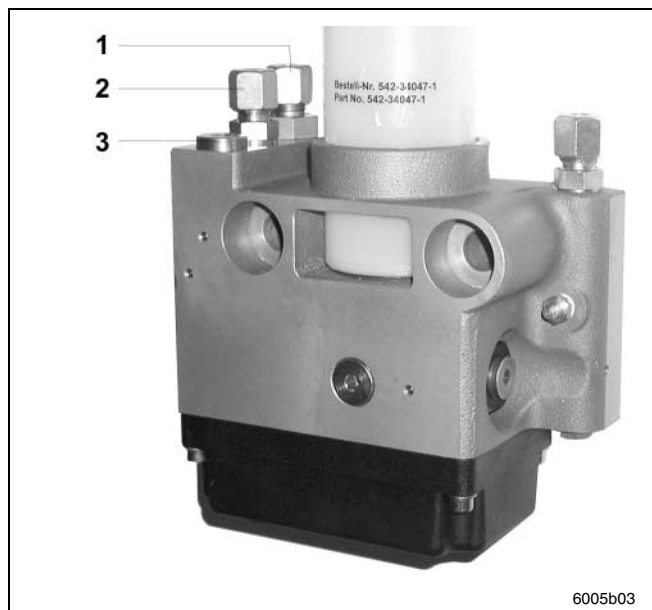


Fig. 2 Conexiones de aceite de la bomba HTL 101

- 1 - Conexión de presión, M16 x 1,5 y filtro de aceite integrado
2 - Conexión de retorno, M16 x 1,5

- ➔ Conectar la bomba de lubricación HTL 101 con el sistema hidráulico de la unidad portadora mediante líneas hidráulicas adecuadas
- El aceite hidráulico de la unidad portadora fluye estranguladamente
 - vía la conexión de presión P (fig. 2, pos. 1)
 - por un filtro posicionado debajo
 - hacia el motor paso a paso integrado e hidráulicamente propulsado
 - y vía la conexión de retorno (pos. 2, fig. 2) refluye hacia el sistema hidráulico de la unidad portadora

Una espiga de accionamiento colocada en el motor paso a paso pone el árbol de excéntrica (fig. 4, pos. 1) con la excéntrica en un movimiento rotatorio vía una rueda libre. Así se inicia el suministro de lubricante por el elemento de bombeo.

Es posible modificar el volumen de paso del aceite hidráulico vía la válvula de estrangulación ajustable (fig. 2, pos. 3). Así también se modifica el caudal de la bomba. La válvula de estrangulación ha sido equipada con muescas de retención. 8 pasos de retención corresponden a una revolución.

- 3 - Caperuza de protección de la válvula de estrangulación de ajuste (válvula fina de estrangulación)

Ajuste y manejo

Ajuste básico de la válvula fina de estrangulación

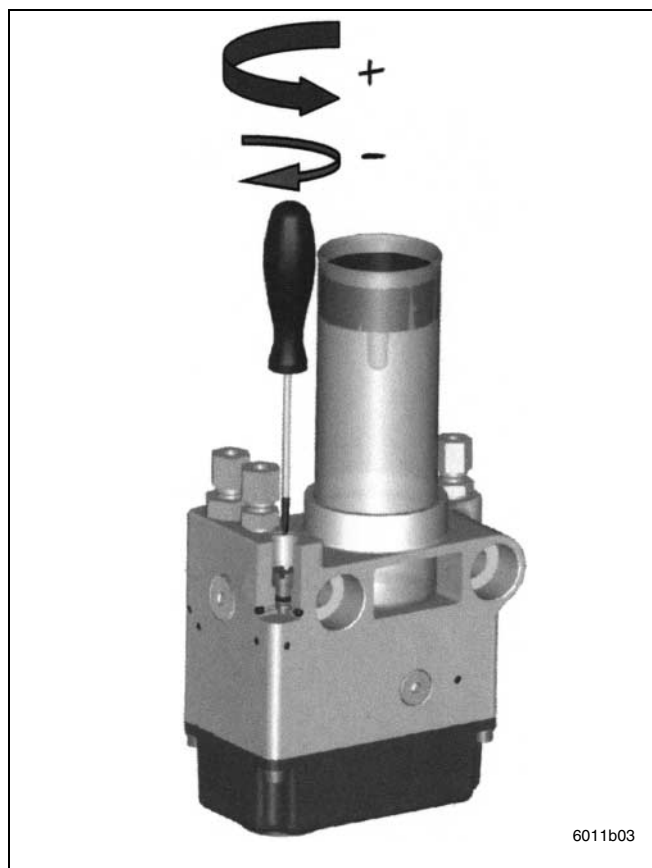


Fig. 3 Ajuste de la válvula de estrangulación

- ➔ Abrir la caperuza de protección de la válvula de estrangulación (fig. 2, pos. 3)
- Girar en el sentido de las agujas del reloj
 - menos lubricante
- Girar contra el sentido de las agujas del reloj
 - más lubricante (véase fig. 3 y diagrama de caudales, pág. 14)



6001a02

NOTA IMPORTANTE

Han de observarse las cantidades de lubricante prefijadas. La velocidad recomendada del árbol de excéntrica es 4 rpm.



1013A94

¡ATENCIÓN!

Para ajustar la válvula fina de estrangulación desconectar el sistema hidráulico. Aunque el sistema hidráulico esté desconectado, es posible que la válvula fina de estrangulación quede bajo presión algún tiempo después de la desconexión. Primero comprobar si la conexión de presión P (pos. 1, fig. 2) está sin presión. (Árbol de excéntrica ya no se mueve).

Ajuste y manejo, continuación

2.1E-39001-A03

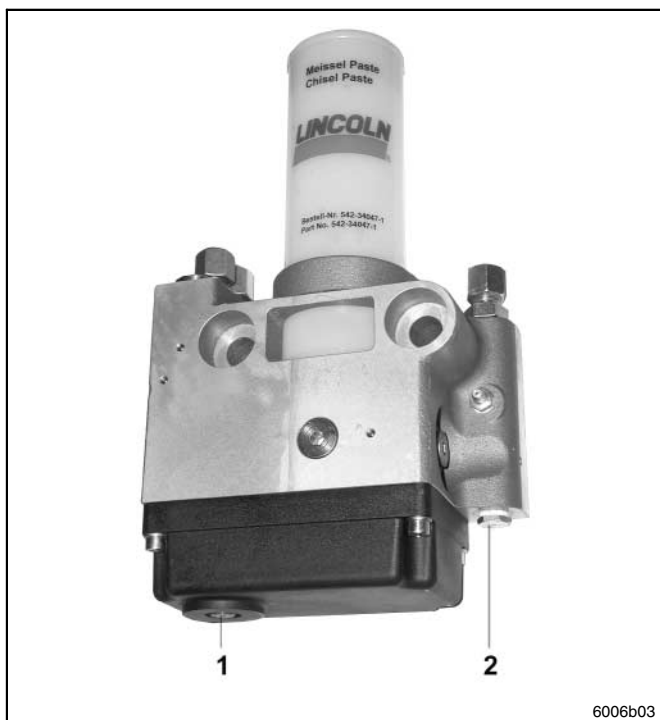


Fig. 4 Control de función

Control de función

El árbol de excéntrica (pos. 1, fig. 4) en la cubierta del cuerpo sirve para el control de función. Si gira en el sentido de las agujas del reloj, es decir el elemento de bombeo transporta lubricante.



6001a02

NOTA

Antes de conectar el sistema hidráulico, controlar si todavía queda lubricante en el cartucho. Si es necesario, cambiar el cartucho (véase capítulo „Mantenimiento“, página 10).

NOTA IMPORTANTE

tegi da con una válvula limitadora de presión (fig.4, pos.2).

NOTA

Si se usa la conexión inferior para el punto de lubricación, la válvula limitadora de presión ha de montarse en la salida superior.

- 1 - Árbol de excéntrica
- 2 - Válvula limitadora de presión

Elemento de bombeo

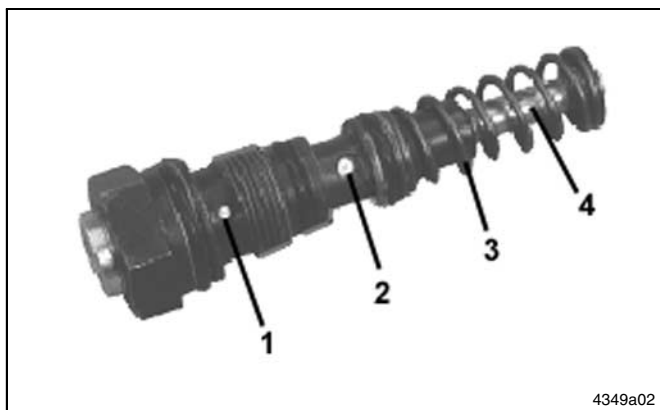


Fig. 5 Elemento de bombeo

Durante el tiempo de operación, el pistón (fig. 5, pos. 4) aspira lubricante vía el orificio de aspiración (fig. 5, pos. 2) del cartucho y lo suministra por el orificio (fig. 5, pos. 1) hacia el punto de lubricación conectado. Una válvula de retención integrada impide el retorno del lubricante hacia el cartucho.

Diámetro del pistón, C7 7mm

Caudal suministrado aprox. 0,22 cm³/elevación

- 1 - Orificio de suministro
- 2 - Orificio de aspiración
- 3 - Muelle de retroceso
- 4 - Pistón

Válvula limitadora de presión



Fig. 6 Válvula limitadora de presión (cartucho)

La válvula limitadora de presión

- limita el reestablecimiento de la presión en el sistema
- abre cuando llega a una sobrepresión de 120 bar



6001a02

NOTA

Cuando sale lubricante desde la válvula limitadora de presión, eso significa que hay un bloqueo en la línea o en el punto de lubricación.

Mantenimiento

2.1E-39001-A03



1013A94

¡ATENCIÓN!

¡Sólo efectuar trabajos de mantenimiento o reparación así como cambios del cartucho con el sistema hidráulico desconectado!



1013A94

¡ATENCIÓN!

Antes de empezar trabajos de mantenimiento o reparación o desmontaje de la bomba de lubricación HTL 101, siempre cuidar que el sistema hidráulico de la unidad portadora esté sin presión.

Cartucho de lubricante



Fig. 7 Cartucho con lubricante

Volumen de relleno	400g
Lubricantes	hasta NLGI clase 2
Pasta de cincel	542-34047-1 ¹⁾
EP2 grasa	542-34048-2 ¹⁾



6001a02

¹⁾ NOTA

Los cartuchos no están disponibles como cartuchos individuales. Sólo pueden pedirse en unidades de 12 cartuchos.

Pasta de cincel	642-37608-1
EP2 grasa	642-37609-2

- 1 - Tornillo tapón
- 2 - Cartucho
- 3 - Pistón secundario

Primera carga con un cartucho

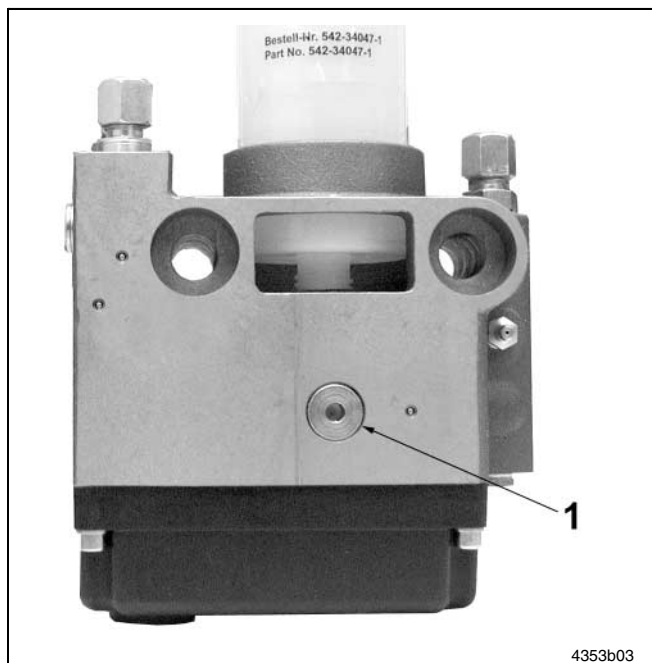


Fig. 8 Insertar el cartucho en la bomba de lubricación HTL 101

- 1 - Tornillo tapón

- Engrasar ligeramente el anillo O interior
- Remover el tornillo tapón (fig. 7, pos. 1) desde el cartucho
- Insertar el cartucho en el orificio empujándolo ligeramente y después atornillarlo a mano en el cuerpo (fig. 8)
- Ventilar cuerpo:
 - remover tornillo tapón (fig. 8, pos. 1)
 - empujar piston secundario rojo (fig. 7, pos. 3) hacia dentro del cartucho hasta que salga lubricante desde el escape abierto
 - cerrar cuerpo con tornillo tapón otra vez
- Conectar el sistema hidráulico y dejar la bomba operar hasta que salga lubricante desde la salida abierta (fig. 1, pos. 3)



6001a02

NOTA

La bomba transporta el lubricante muy lentamente. Puede tardar algo hasta que salga lubricante sin aire por las salidas.

- Conectar el tubo flexible de conexión hacia el punto de lubricación en una de las conexiones G 1/4" (fig. 1, pos. 3 y pos. 7)
- Usar una bomba de palanca de mano para llenar el tubo flexible de conexión por el racor de engrase para la lubricación manual hasta que salga lubricante en el punto de lubricación

Mantenimiento, continuación

2.1E-39001-A03

Remplazar el cartucho

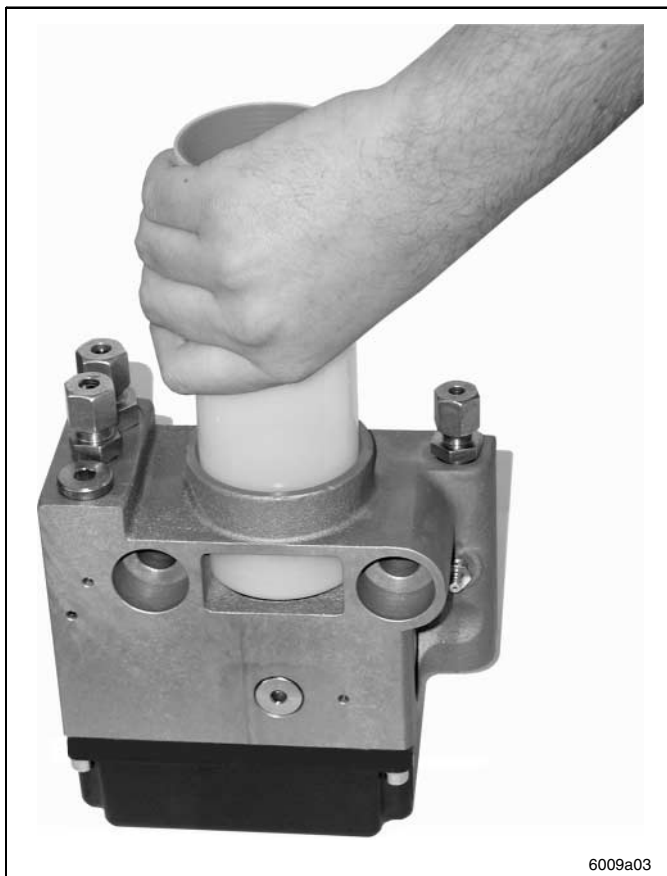


Fig. 9 Remplazar el cartucho

- Desconectar el sistema hidráulico
- Destornillar el cartucho usado
- Remover la caperuza de protección del cartucho nuevo
- Atornillar el cartucho nuevo en el cuerpo a mano
 - La bomba está lista para el servicio otra vez



NOTA

Si después la bomba no transporta lubricante en seguida, efectuar una ventilación (véase descripción de la fig. 8 "Ventilar cuerpo").

6001a02

Remover el filtro de aceite



Fig. 10 Limpiar el filtro de aceite

1 - Filtro de aceite

El filtro de aceite tiene que ser limpiado cada 2000 horas de servicio. Proceda de la manera siguiente:

- Desconectar la presión del sistema hidráulico en la unidad portadora del aparato hidráulico
- Remover la línea de presión hacia la bomba de lubricación HTL 101
- Destornillar el filtro de aceite y limpiarlo

Datos técnicos

2.1E-39001-A03

Datos característicos

Bomba de lubricación HTL 101

Caudal0,22 cm³/ elevación
Presión máx. de servicio (lubricante):
- Martillo hidráulico 120 bar
- con distribuidor 270 bar
Temperatura admisible de servicio ¹⁾-25°C hasta 80°C
Multiplicación de presión 1 : 1,65

Caudal ajustado en fábrica

Revoluciones 4 rpm
Presión hidráulica máxima 250 bar
Presión hidráulica mínima 40 bar

Juntas roscadas de empalme

Conexión de presión de aceite M16 x 1,5 mm
Conexión de retorno de aceite M16 x 1,5 mm
Línea de alimentación G 1/4"



6001a02

¹⁾ NOTA

La temperatura de servicio mínima depende de la transportabilidad de los lubricantes. En general, para pastas de cincel LINCOLN es -25°C. Observe las indicaciones del fabricante para grasas estándar.

Diagrama de presión: Multiplicación de presión

El diagrama de presión siguiente muestra la relación entre la presión de entrada del sistema hidráulico y la presión máxima de salida de la bomba de grasa con la salida cerrada o en caso de un bloqueo de la bomba. La presión máxima de salida ha sido determinada con grasa EP2 a temperatura ambiental.

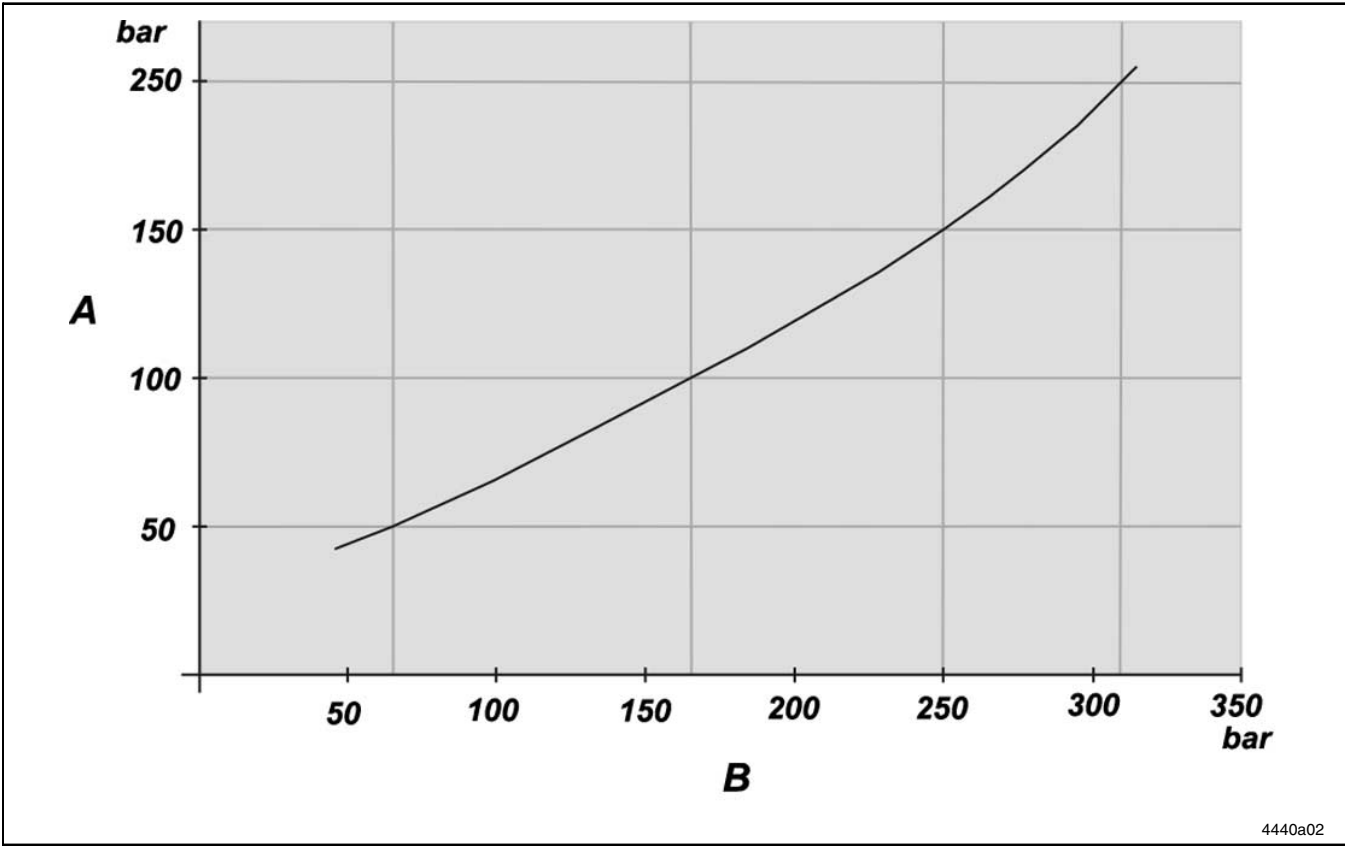
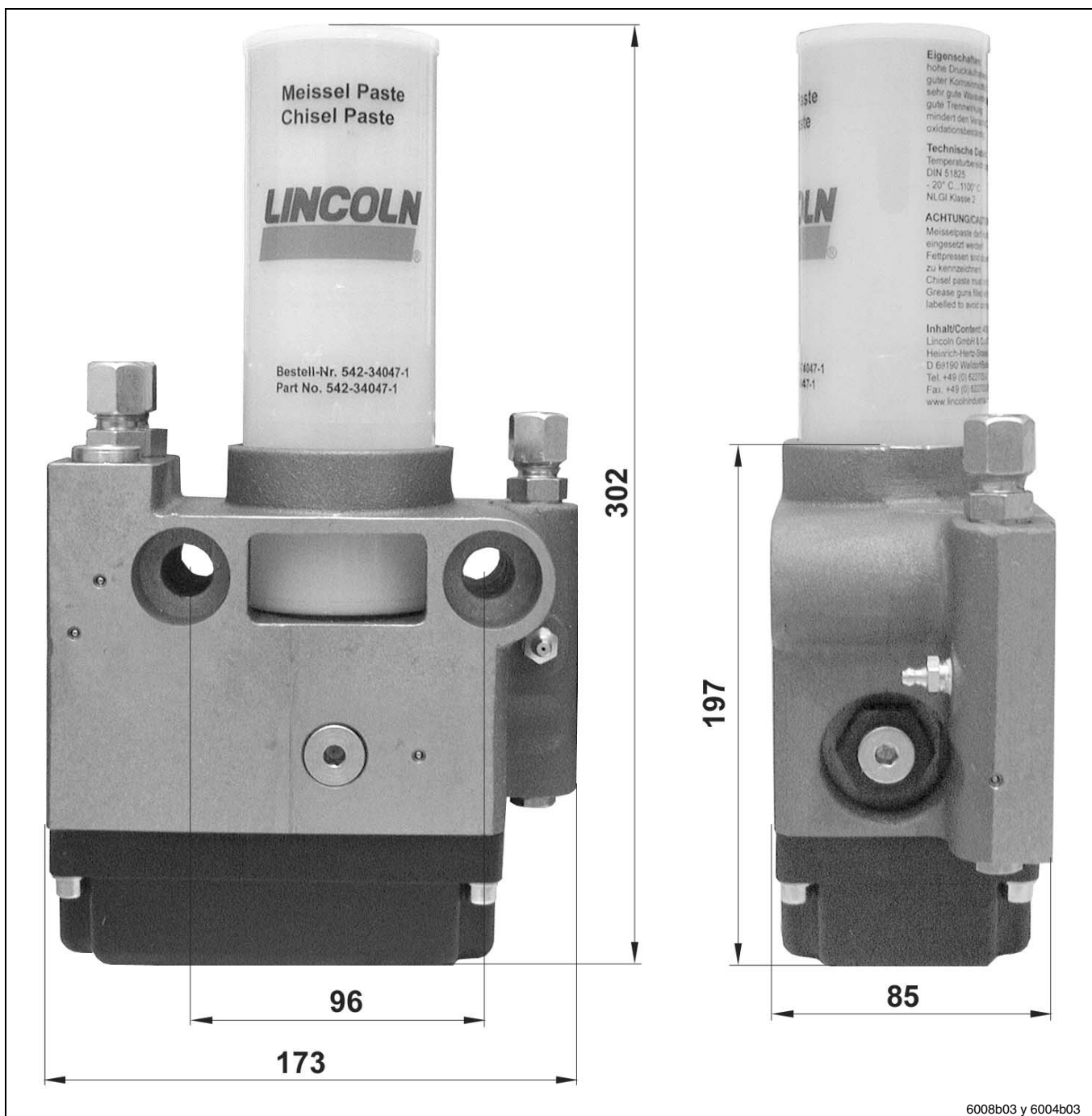


Fig. 11 Druckdiagramm
A - Presión de aceite: sistema hidráulico (entrada)
B - Presión de elevación: salida de grasa

Datos técnicos, continuación

2.1E-39001-A03

Dimensiones



6008b03 y 6004b03

Fig. 12 Dimensiones de la bomba hidráulica de lubricación HTL 101 (todas las indicaciones en mm)

Datos técnicos, continuación

2.1E-39001-A03

Diagrama de caudales

El diagrama de caudales siguiente representa el caudal del lubricante en relación con la rotación de la válvula de estrangulación con diferentes presiones hidráulicas. La válvula de estrangulación está equipada con una retención. Una rotación de la válvula de estrangulación corresponde a ocho pasos de retención.

Caudales HTL 101 (con una contrapresión de 10 bar)

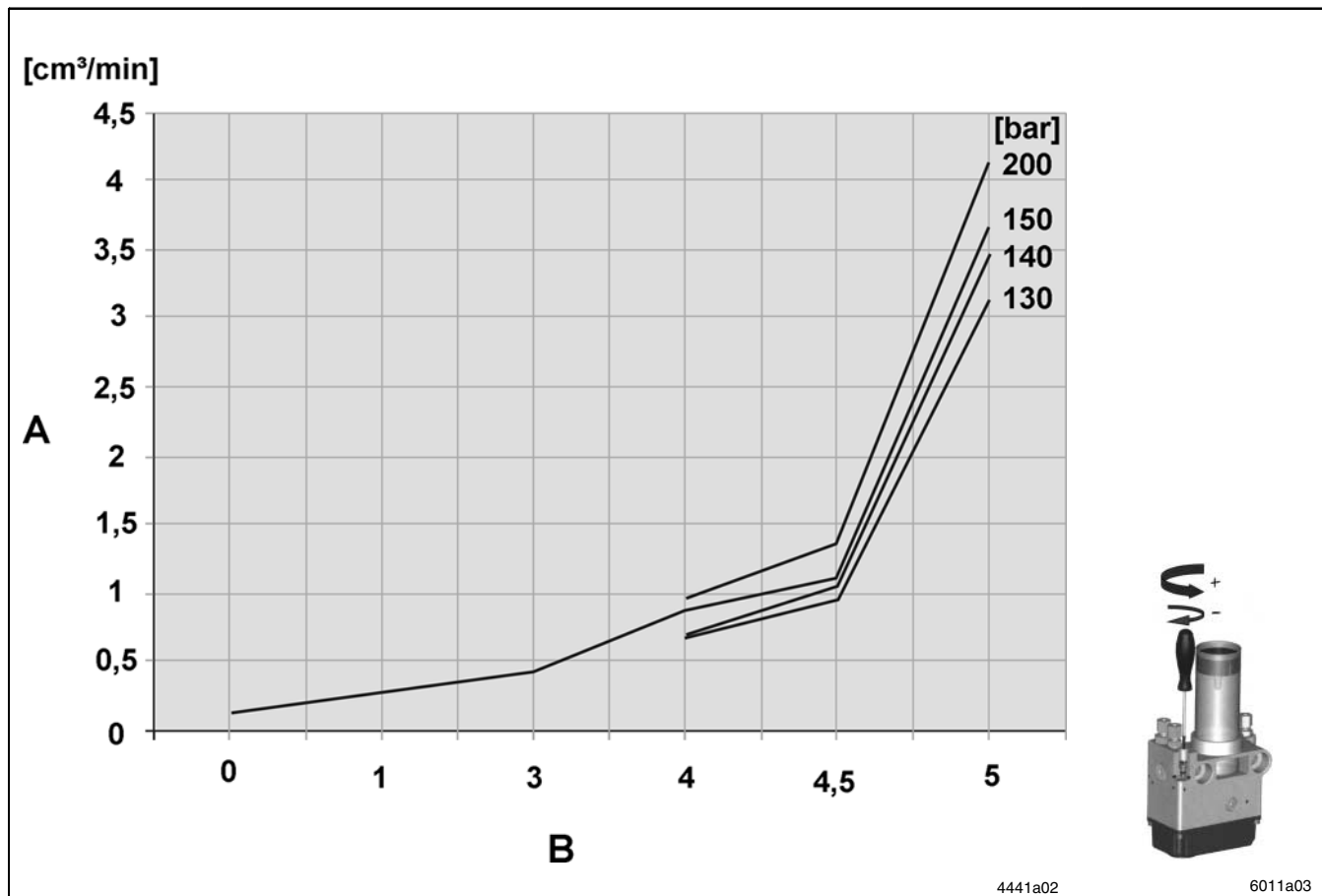


Fig. 13 Diagrama de caudales

A - Caudal (cm³/min)

B - Rotaciones de la válvula de estrangulación (M8 x 0,75)

Datos técnicos, continuación

2.1E-39001-A03

Cuadro de conexiones hidráulicas

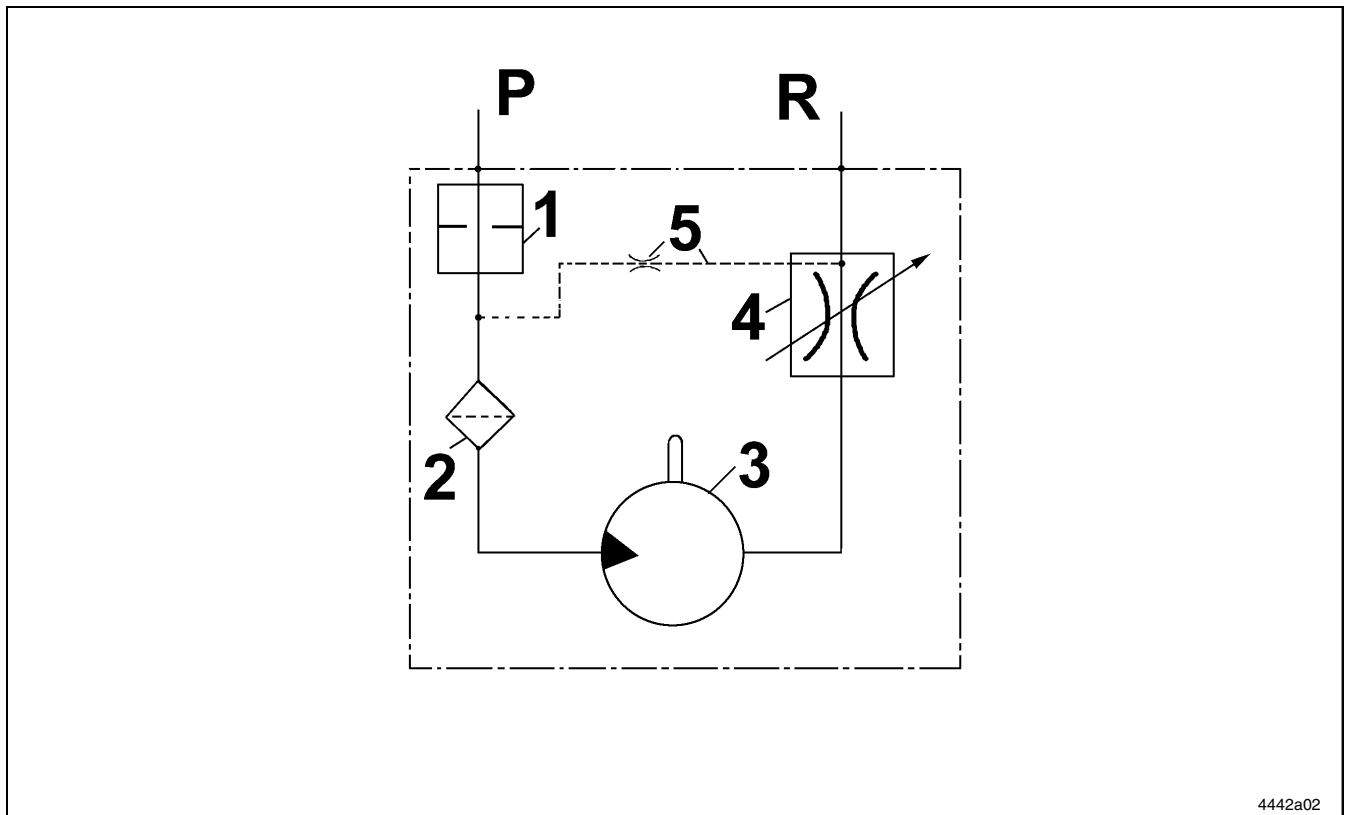


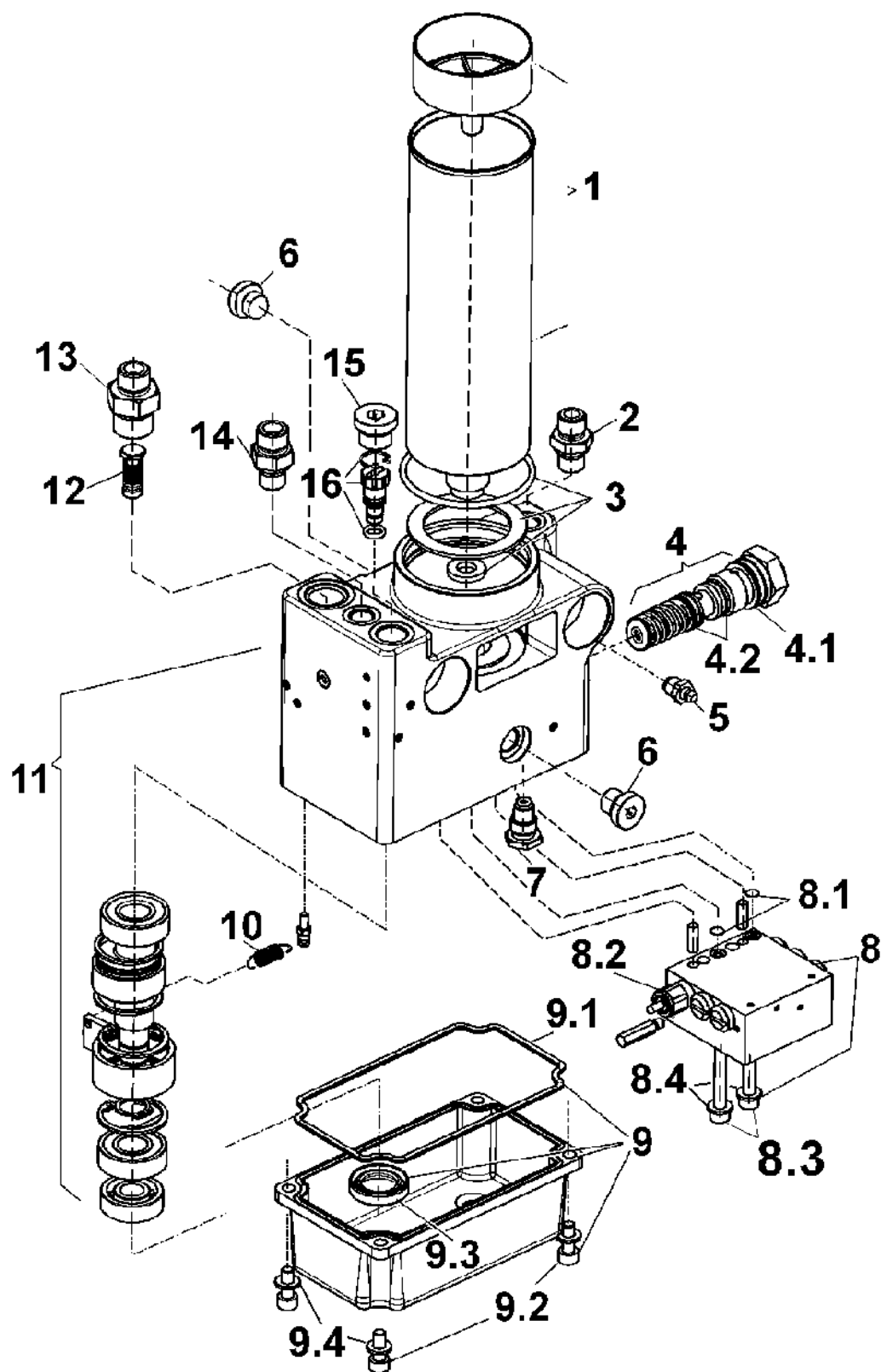
Fig. 14 Cuadro de conexiones hidráulicas HTL 101

- 1 - Obturador
- 2 - Filtro
- 3 - Motor paso a paso
- 4 - Válvula de estrangulación, ajustable
- 5 - Derivación para calentamiento

Dibujo de explosión y lista de piezas

2.1E-39001-A03

Dibujo de explosión con resorte de tracción



4439a02

Fig. 15 Dibujo de explosión con resorte de tracción

Dibujo de explosión y lista de piezas, continuación

2.1E-39001-A03

Lista de piezas con resorte de tracción

Pos.	Designación	Ctd.	N° de artículo
1	Cartucho con pasta de cincel, 400 g	1	542-34047-1
	Cartucho con grasa EP 2, 400 g	1	542-34048-2
2	Junta roscada de empalme XGE 6 - SG ¼ AC	1	223-10055-5
3	Juego de obturaciones	1	542-34079-1
4	Elemento de bombeo C 7	1	642-29086-1
4.1	Anillo tórico 19,2 x 3	1	219-13053-6
4.2	Anillo tórico 14 x 2,5	2	219-13053-5
5	Racor cónico de engrase	1	251-14109-6
6	Tapón G ¼	2	223-13702-1
7	Inserto de válvula, 120 bar	1	235-14343-5
8	Motor paso a paso, SSVV6-K, completo	1	542-34079-5
8.1	Anillo tórico	2	219-12222-1
8.2	Tornillo tapón M11 x 1 x 5,0 F	1	519-32307-1
8.3	Tornillo hex. interio M6 x 45 C	2	201-13668-8
8.4	Arandela A 6,4 C	2	209-13011-5

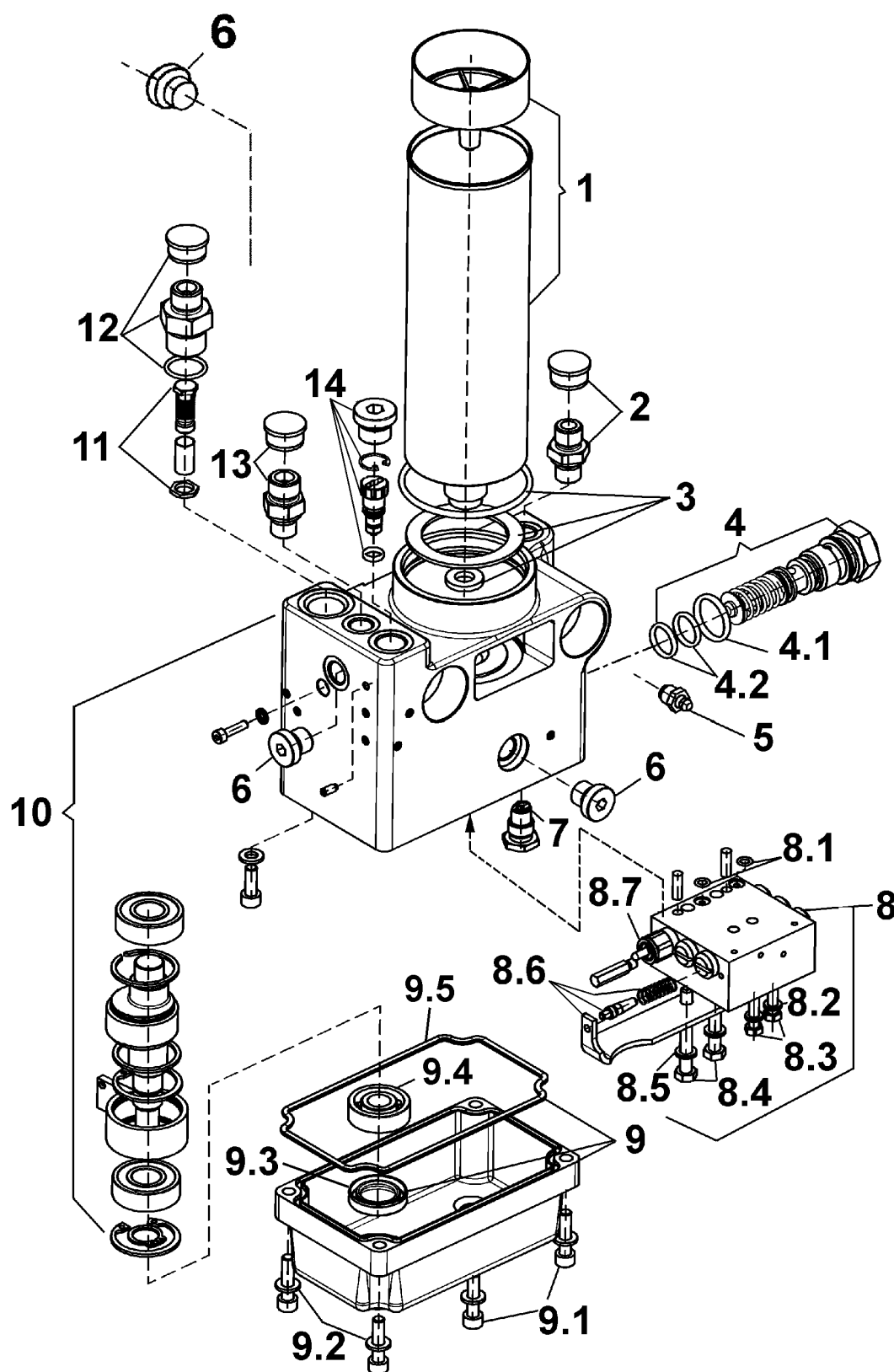
Pos.	Designación	Ctd.	N° de artículo
9	Cubierta del cuerpo, completo	1	542-34079-4
9.1	Anillo obturador 122,7 x 3	1	442-70146-1
9.2	Tornillo hex. interior, M6 x 16 C	4	201-13668-1
9.3	Anillo-retén 12 x 30 x 7	1	220-12229-8
9.4	Arandela A 6,4 C	4	209-13011-5
10	Resorte de tracción	1	218-10107-2
11	Cuerpo de la bomba	1	542-34079-6
12	Filtro, completo	1	528-32215-1
13	Racor de entrada de aceite M16 x 1,5 x M20 x 1,5 A, 8 S	1	304-19893-1
14	Racor de salida de aceite XGE 85 G¼ A A3C	1	223-10055-4
15	Tornillo tapón, G¼	1	223-13702-1
16	Válvula de estrangulación fina	1	542-34079-2

Tab. 1 Lista de piezas con resorte de tracción

Dibujo de explosión y lista de piezas, continuación

2.1E-39001-A03

Dibujo de explosión con resorte de compresión



4439b03

Fig. 16 Dibujo de explosión con resorte de compresión

Dibujo de explosión y lista de piezas, continuación

2.1E-39001-A03

Lista de piezas con resorte de compresión

Pos.	Designación	Ctd.	N° de artículo
1	Cartucho con pasta de cincel, 400 g	1	542-34047-1
	Cartucho con grasa EP 2, 400 g	1	542-34048-2
2	Junta roscada de empalme XGE 6 - SG ¼ AC	1	223-10055-5
3	Juego de obturaciones	1	542-34079-1
4	Elemento de bombeo C 7	1	642-29086-1
4.1	Anillo tórico 19,2 x 3	1	219-13053-6
4.2	Anillo tórico 14 x 2,5	2	219-13053-5
5	Racor cónico de engrase	1	251-14109-6
6	Tapón G ¼	2	223-13702-1
7	Inserto de válvula, 120 bar	1	235-14343-5
8	Motor paso a paso, SSVV6-K, completo	1	542-34079-5
8.1	Anillo tórico	2	219-12222-1
8.2	Arandela de seguridad 6,5 C	2	211-10213-1
8.3	Tornillo hexagonal M6 x 50 C	2	200-10218-2
8.4	Arandela M5 x 40 C	2	209-13011-5
8.5	Arandela de seguridad 5,4 C	2	211-10213-2
8.6	Chapa angular, completo con resorte de compresión	1	542-34079-7
8.7	Tornillo tapón M11 x 1 x 5,0 F	1	519-32307-1

Pos.	Designación	Ctd.	N° de artículo
9	Cubierta del cuerpo, completo	1	542-34079-4
9.1	Tornillo hex. interior, M6 x 16 C	4	201-13668-1
9.2	Scheibe St A 6,4 C	4	209-13011-5
9.3	Anillo-retén 12 x 30 x 7	1	220-12229-8
9.4	Rodamiento de bolas	1	250-14064-6
9.5	Anillo obturador 122,7 x 3	1	442-70146-1
10	Cuerpo de la bomba	1	542-34079-6
11	Filtro, completo	1	528-32215-1
12	Racor de entrada de aceite M16 x 1,5 x M20 x 1,5 A, 8 S	1	304-19893-1
	Anillo tórico	1	219-12451-3
13	Racor de salida de aceite XGE 85 G¼ A A3C	1	223-10055-4
14	Válvula de estrangulación fina	1	542-34079-2

Tab. 2 Lista de piezas con resorte de compresión

Averías y sus causas

2.1E-39001-A03

Malfunción: La bomba no transporta lubricante

Causa:	Remedio:
• Cartucho está vacío	➡ Reemplazar cartucho, véase página 11
• Alimentación de lubricante bloqueada	➡ Controlar cartucho
• Falta de alimentación de aceite de presión	➡ Controlar sistema a hidráulico y repararlo ➡ Controlar las tuberías y reemplazarlas
• Bolsas de aire en la parte de aspiración del cartucho	➡ Ventilar el cuerpo, véase página 10, "Primera carga con un cartucho"

Malfunción: Cantidad de lubricante demasiado pequeña

Causa:	Remedio:
• Válvula de estrangulación mal ajustada	➡ Girar válvula de estrangulación por 1 à 2 muescas de retención en el sentido contrario de las agujas del reloj (más lubricante sale), véase Fig. 3

Malfunción: Cantidad de lubricante demasiado grande

Causa:	Remedio:
• Válvula de estrangulación mal ajustada	➡ Girar válvula de estrangulación por 1 à 2 muescas de retención en el sentido del reloj (menos lubricante sale), véase Fig. 3

Malfunción: Lubricante sale desde la entrada del cartucho

Causa:	Remedio:
• Fugas	➡ Controlar anillo obturador en la unidad de bombeo y reemplazarlo si es necesario ➡ Controlar el asiento ajustado a mano del cartucho

Malfunción: Lubricante sale desde la salida de grasa

Causa:	Remedio:
• Fugas	➡ Controlar las juntas roscadas y reatornillarlas si es necesario

Malfunción: Aceite de presión sale desde el sistema hidráulico

Causa:	Remedio:
• Fugas	➡ Controlar las juntas roscadas y reatornillarlas si es necesario

Tab. 3 Averías y sus causas

Accesorios

2.1E-39001-A03

Tubos flexibles hidráulicos



NOTA

Para el uso de la bomba HTL 101 con martillos, usar tubos flexibles con accesorios especiales, ya que éstos resisten a las altas vibraciones durante la operación del martillo. Accesorios estándar no son adecuados para este tipo de aplicación y se rompen a corto plazo.

6001a02

Como accesorios están disponible tubos flexibles especiales en varias longitudes (DN 6 tipo 2040N-04V02 con revestimiento azul) para la conexión de la bomba HTL 101 (presión de aceite y retorno de aceite) con el sistema hidráulico del martillo. Las boquillas de empalme son de acero especial de alta resistencia a la tracción (fabricación especial) y están equipadas con accesorios DKO-S RA 8 M16 x 1,5 1 C9PX-8-04S.

Están disponibles los tubos flexibles siguientes:

N° de artículo	Tipo de conexión de ambos lados	ongitud de línea, mm	Material del tubo flexible
225-10194-3	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	420	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-4	DKO-S RA 8 M16x 1,5	430	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-5	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	470	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-6	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	480	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-7	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	490	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10196-5	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	540	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-8	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	560	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-9	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	610	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10196-1	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	620	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10196-2	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	750	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10196-3	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	850	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10196-4	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	950	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-1	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	450	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-2	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	500	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-3	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	550	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-4	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	600	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-5	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	650	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-6	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	700	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-7	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	800	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-8	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	900	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10193-9	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	1000	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-1	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	1250	HD DN 6 2040 N-04V02
225-10194-2	DKO-S RA 8 M16 x 1,5	1500	HD DN 6 2040 N-04V02

Tab. 4 Tubos flexibles hidráulicos

Declaración del fabricante

2.1E-39001-A03

D	GB	F	I
Herstellererklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, Anhang II B	Declaration by the manufacturer as defined by machinery directive 98/37/EEC Annex II B	Déclaration du fabricant conformément à la directive 98/37/CEE, annexe II B	Dichiarazione del costruttore ai sensi della direttiva 98/37/CEE in materia di macchinari, Appendice II B
<i>Hiermit erklären wir, dass die Bauart von</i>	<i>Herewith we declare that the supplied model of</i>	<i>Par la présente, nous déclarons que le produit ci- dessous</i>	<i>Si dichiara che il prodotto da noi fornito</i>

Produkt: HTL 101

in der von uns gelieferten
Ausführung zum Einbau in eine
Maschine bestimmt ist und dass
ihre Inbetriebnahme solange
untersagt ist, bis festgestellt
wurde, dass die Maschine, die in
das o.g. Produkt eingebaut
werden soll, den Bestimmungen
der oben genannten Richtlinie –
einschließlich deren zum Zeit-
punkt der Erklärung geltenden
Änderungen –entspricht.

Angewendete harmonisierte
Normen, insbesondere

is intended to be incorporated
into machinery covered by this
directive and must not be put into
service until the machinery into
which it is to be incorporated has
been declared in conformity with
the provisions of the above
mentioned directive –including
all modifications of this directive
valid at the time of the
declaration.

Applied harmonized standards
in particular

dans l'exécution dans laquelle
nous le livrons, est destiné à
être installé sur une machine,
et que sa mise en service est
interdite tant qu'il n'aura pas
été constaté que la machine
sur laquelle il sera installé est
conforme aux dispositions de
la directive ci-dessus, y
compris les modifications qui
y auront été apportées et qui
seront valides à la date de la
déclaration.

Normes harmonisées,
notamment

è destinato all'installazione
su di un macchinario e che la sua
messa in funzione non sarà
autorizzata fino a quando non
sarà stata accertata la
conformità del macchinario,
sul quale esso dovrà essere
installato, in relazione alle
disposizioni della direttiva
98/37/CEE –comprese tutte
la rettifiche di questa direttiva
al momento della
dichiarazione.

Norme armonizzate applicate
in particolare

Normen: EN 292-1; EN 292-2; EN 809

17.07.2002 Z. Paluncic

(Datum / Unterschrift)

(date / signature)

(date / signature)

(data/firma)

GR	E	P	NL	DK
Δηλώση του κατασκευαστή του συμφ. με τις προδιαγραφές: 98/37/ΕΟΚ, παρ. II Β	Declaración del fabricante conforme con la Directiva CE sobre máquinas 98/37/CEE, Anexo II B	Declaração do Fabricante segundo directiva CE 98/37/CEE, Anexo II B	Verklaring van de fabrikant inzake de richtlijn betreffende machines, (98/37/EEG, bijlage II B)	Fabrikantens erklaring i henhold til EF-lovgivning om maskiner 98/37/EØF bilag II b
<i>Δια του παρόντος σας γνω- στοποιούμε, ότι το προϊόν</i>	<i>Por la presente, declaramos que el modelo suministrado</i>	<i>Em anexo declaramos que o modelo fornecido</i>	<i>hiermede verklaren wij, dat de</i>	<i>Hermed erklæres, at</i>

Produkt: HTL 101

προορίζεται για τοποθέτηση
εντός μηχανήματος, και ότι
δεν επιτρέπεται να τεθεί σε
λειτουργία μέχρις ότου
διαπιστωθεί, ότι το μηχάνημα
εντός του οποίου προκειται
να τοποθετηθεί ανταποκρίνεται
στις προαναφερόμενες
ισχύουσες προ-
διαγραφές (συμπεριλαμβανο-
μένων των αλλαγών που ισχύ-
ουν και που έγιναν στο χρόν-
ι-κο αυτό διαστήμα).

Προσθέτα προς εφαρμογήν
χρησιμοποιήθηκες εναρμόν-
ισμενες προδιαγραφές

es destinado a ser
incorporado en una máquina
y que su puesta en servicio
está prohibida antes de que
la máquina en la que vaya a
ser incorporado haya sido
declarada conforme a las
disposiciones de la Directiva
en su redacción 98/37/CEE
–incluso las modificaciones
de la misma vigentes a la
hora de la declaración.

Normas armonizadas
utilizadas, particularmente

deverá ser incorporado na
maquinaria coberta por esta
directiva e não poderá ser
colocado em serviço até a
maquinaria na qual é para
ser incorporado for
declarada em conformidade
com as provisões da
directiva acima mencionada
/ incluindo todas as
modificações desta directiva
válida desde a emissão
desta declaração.

Normas harmonizadas
utilizadas, em particular

ertoe bestemd is, ingebouwd
te worden in een machine en
dat een inwerkstelling
verboden is, voordat
vastgesteld is, dat de
machine, waarin deze
machine wordt ingebouwd, in
overeenstemming met de
bepalingen van de richtlijn
98/37/EEG –ingesloten de tot
dit tijdstip geldende
veranderingen van deze
richtlijn - verklaard is.

Gebruikte geharmoniseerde
normen, namelijk

er bestemt til inkorporering i en
maskine og at igangsætningen
forbydes indtil der er
konstateret, at maskinen, som
skal inkorporeres i denne
maskine, er bragt i
overensstemmelse med alle
relevante bestemmelser, samt
ændringer gældende på
deklarationstidspunktet.

Harmoniserede standarder, der
blev anvendt, i særdeleshed

Normen: EN 292-1; EN 292-2; EN 809

17.07.2002 Z. Paluncic

(ημερομηνία / υπογραφή)

(fecha / firma)

(Data / assinatura)

(Datum/ handtekening)

(dato/underskrift)

Notas:

2.1E-39001-A03

Américas: Lincoln Industrial One Lincoln Way St. Louis, MO 63120-1578 USA Phone: (+1) 314 679 4200 Fax: (+1) 800 424 5359	Europa/Africa: Lincoln GmbH & Co. KG Heinrich-Hertz Straße 2-8 69190 Walldorf Alemania Tel: (+49) 6227 33-0 Fax: (+49) 6227 33-259	Asia/ Pacífico: Lincoln Industrial Asia Pacific Regional Office 25 International Business Park #01-65/67 German Centre Singapore 609916 Phone: (+65) 562-7960 Fax: (+65) 562 9967	© Copyright 2002 Printed in Germany Web site: www.lincolnindustrial.com
--	---	---	---



¡Cualquier aplicacion no es como las otras!

Por eso Beka-max no ofrece soluciones standars, sino personalizadas en base a la demanda de los clientes.

Esto significa :

La solucion ideal para cada aplicacion



Lubricación de martillos y la dureza de la demolición ¿Por que?

Los martillos hidráulicos son herramientas usadas para la demolición y sometidos a una enorme carga de trabajo.

Con el fin de reducir el desgaste del martillo, se debe realizar una correcta lubricación.

El sistema de lubricación centralizada de BEKA-MAX garantiza un continuo aporte de grasa nueva a los puntos de fricción.

Gracias al diseño especial de las bombas BEKA, se garantiza el bombeo de grasa sólida de alta concentración de cobre.



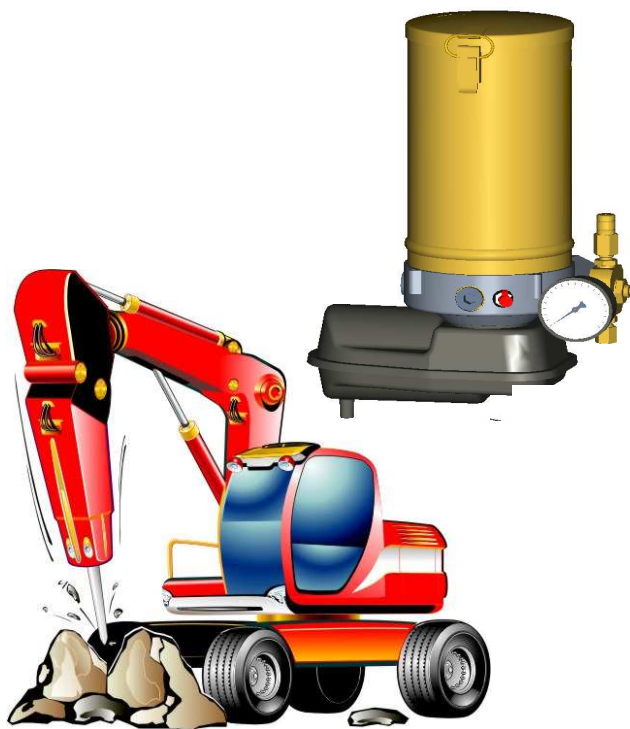
Ventaja del sistema de lubricacion BEKA-MAX :

- Aumento de la productividad. Sin pérdida de tiempo debidas a las operaciones de engrase tradicionales.
- Rápida y fácil instalacion, de uso inmediato
- Alta fiabilidad de funcionamiento gracias a los estudios realizados y testados por BEKA.
- Sistema económico y respetuoso con el medio ambiente, debido al bajo consumo de lubricante.
- Seguridad garantizada incluso a muy bajas temperaturas.
- Control electrónico disponible



Elija el sistema que mejor se adapte a sus necesidades

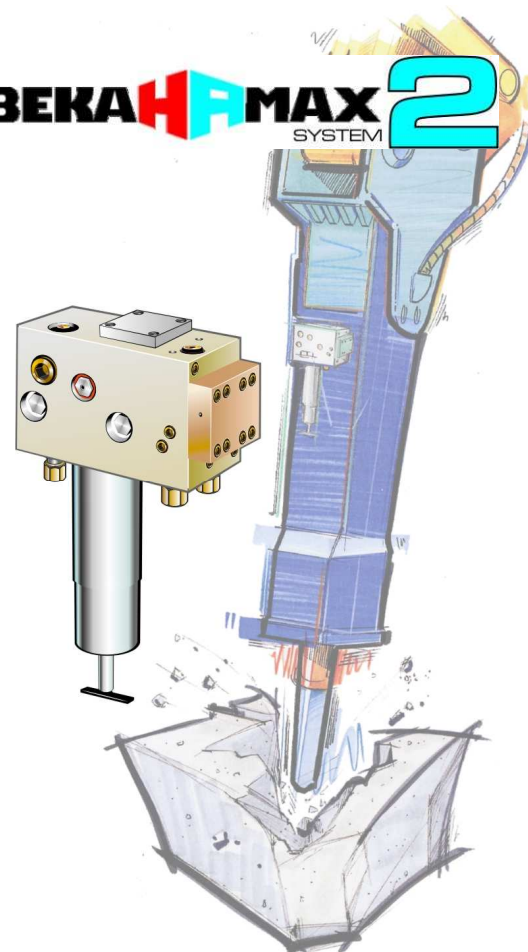
EP-1



BEKA  **MAX1**
SYSTEM



BEKA  **MAX2**
SYSTEM



EP-1

Funcionamiento:

Una centralita de lubricación tipo EP-1 (accionamiento eléctrico) ó HP-1 (accionamiento hidráulico), con depósito de 2 ó 4 kg y elemento de bombeo tipo EP-120 con manómetro, suministrarán el lubricante automáticamente al martillo hidráulico.

La bomba se instala en la parte superior del vehículo, para evitar todas las vibraciones posibles. El punto de lubricación se conecta con la bomba a través de tubería de alta presión. Cuando el martillo hidráulico es accionado, la bomba empieza a lubricar.

La regulación de lubricante es realizada a través del elemento de bombeo. Debido a sus características especiales de diseño, el retorno es forzado, por lo que el muelle no es necesario. Esto garantiza el suministro de lubricante incluso a muy bajas temperaturas.



EP-1

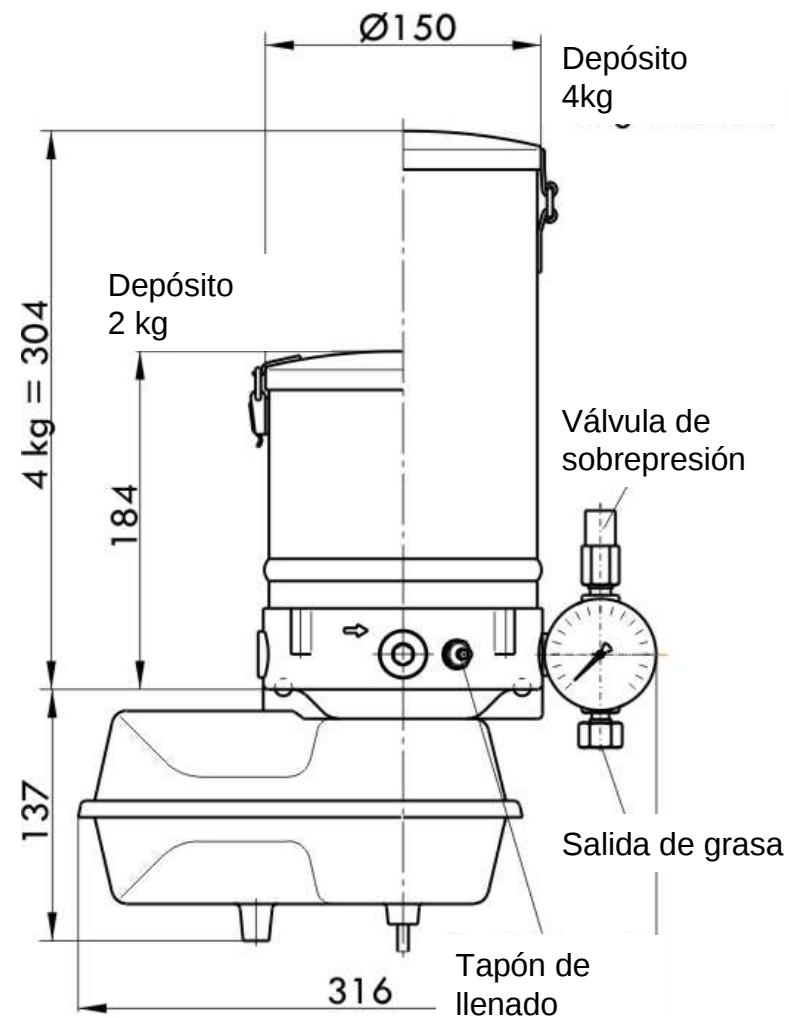
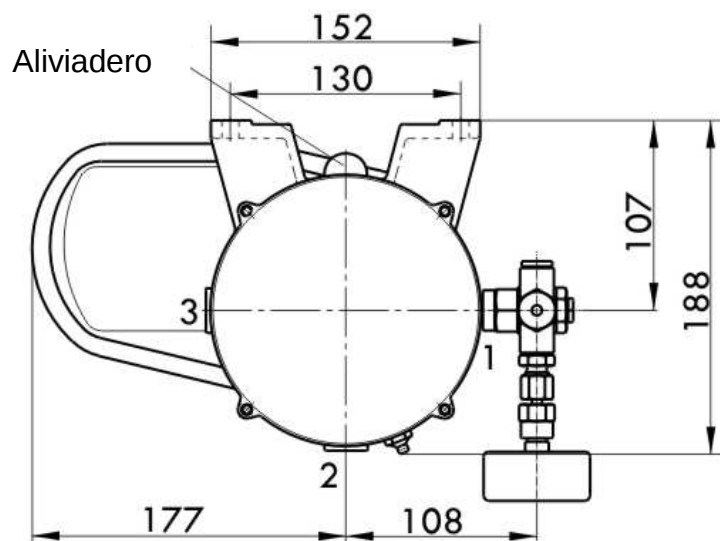
El sistema de lubricación ideal para excavadoras de demolición

- Fácil y rápida instalación en el vehículo
- Alta fiabilidad, incluso en condiciones climáticas adversas (frío extremo)
- Opcionalmente se puede instalar un controlador eléctrico del nivel de grasa
- Depósito de acero totalmente estanco que garantiza largas horas de funcionamiento
- Elemento de bombeo sin muelle
- Fácil llenado de lubricante, sin necesidad de cartuchos

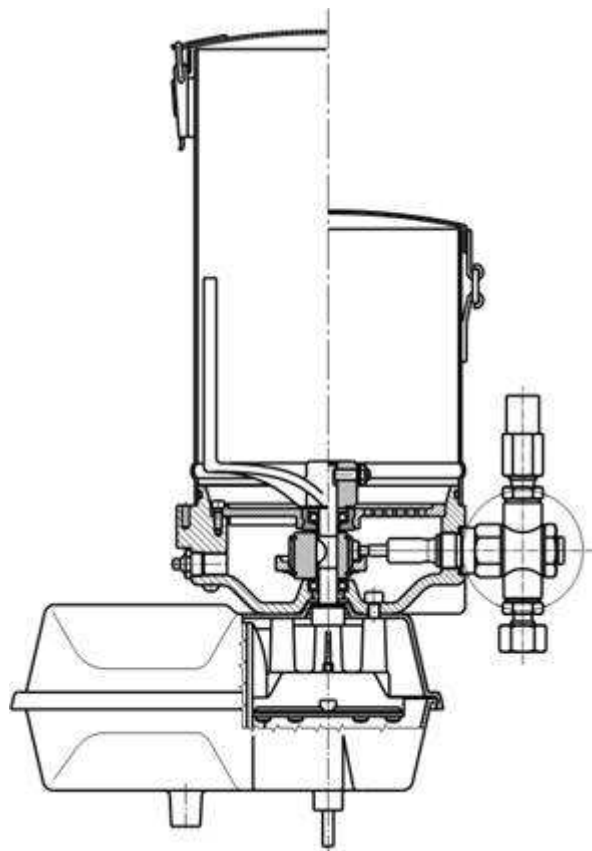


Datos Técnicos EP-1:

Temperatura de trabajo:	-35°C / +80°C
Salidas:	max. 3
Caudal suministrado:	max. 0,12 cm ³ / embolada
Posición bomba:	vertical
Protección:	IP 65
Revoluciones:	motor transm. 15 rpm
Consumo energético / 280 bar:	max. 1 A
Lubricante:	grasa de cobre o similares

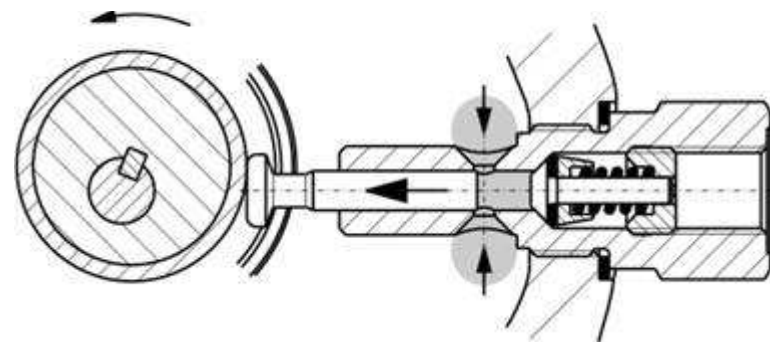


EP-1

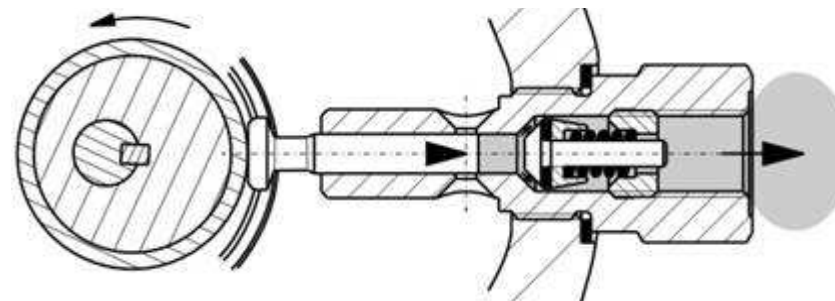


Elemento de bombeo de retorno forzado (sin muelle)
=> Suministro de lubricante constante y preciso

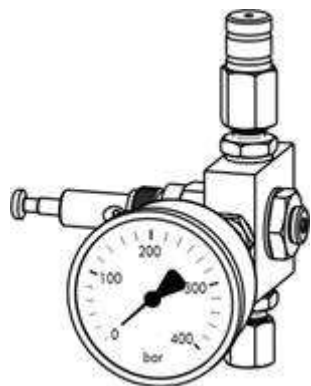
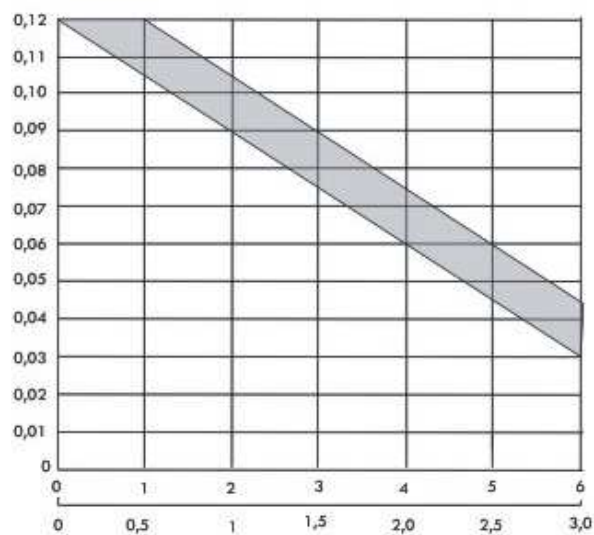
El elemento de bombeo aspirando :



El elemento de bombeo impulsando:

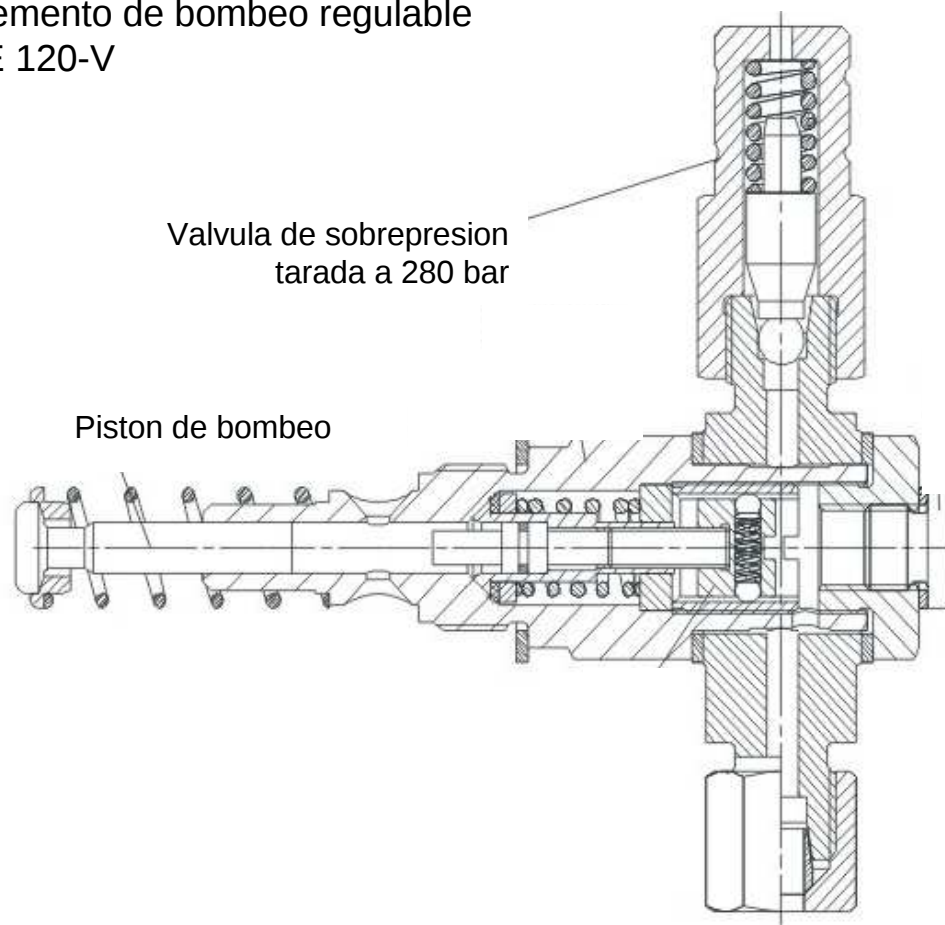


Fördermenge (cm³)



Elemento de bombeo
con manómetro

Elemento de bombeo regulable
PE 120-V

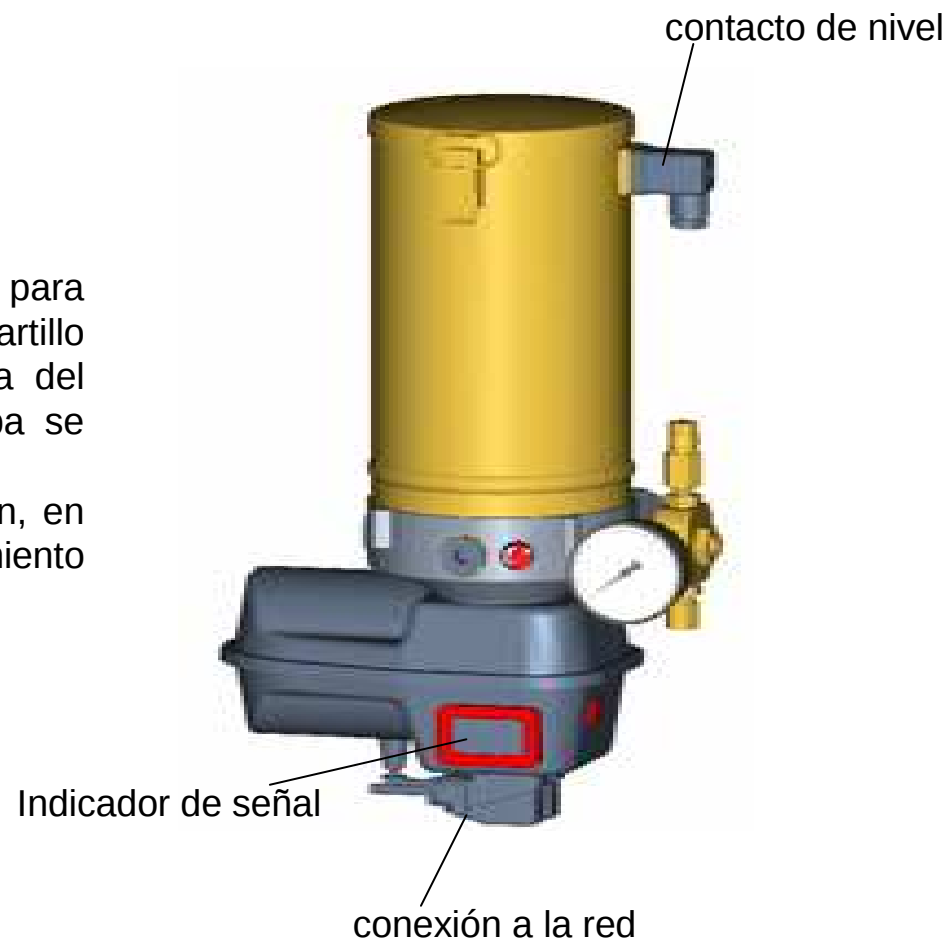


EP-1

Unidad de control electrónica S-EP8

Esta unidad de control está especialmente diseñada para controlar el sistema de lubricación en un martillo hidráulico. Tiene un dispositivo del nivel de grasa del depósito. Si el nivel es demasiado bajo, la bomba se detiene y genera un mensaje de alarma.

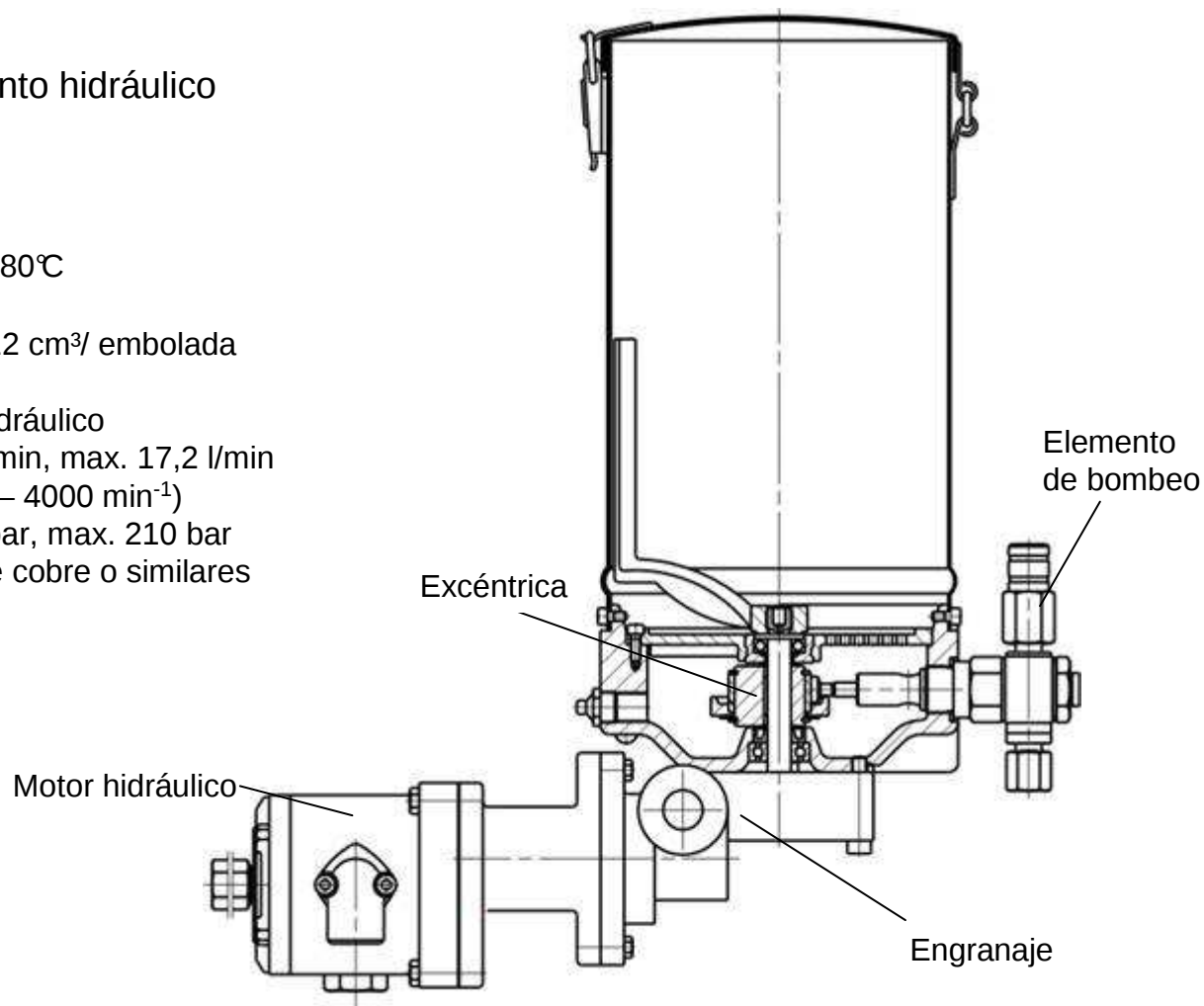
Un relé de arranque se puede integrar como opción, en este caso no se podrá poner la bomba en funcionamiento si el depósito está vacío.



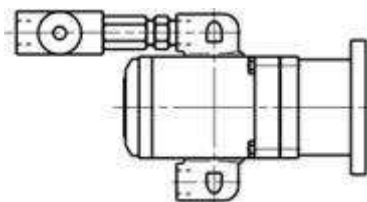
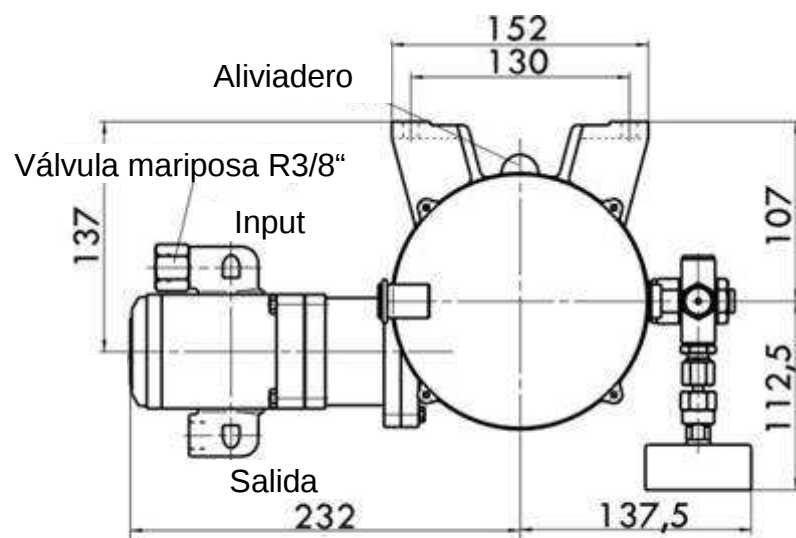
HP-1 con accionamiento hidráulico

Datos técnicos:

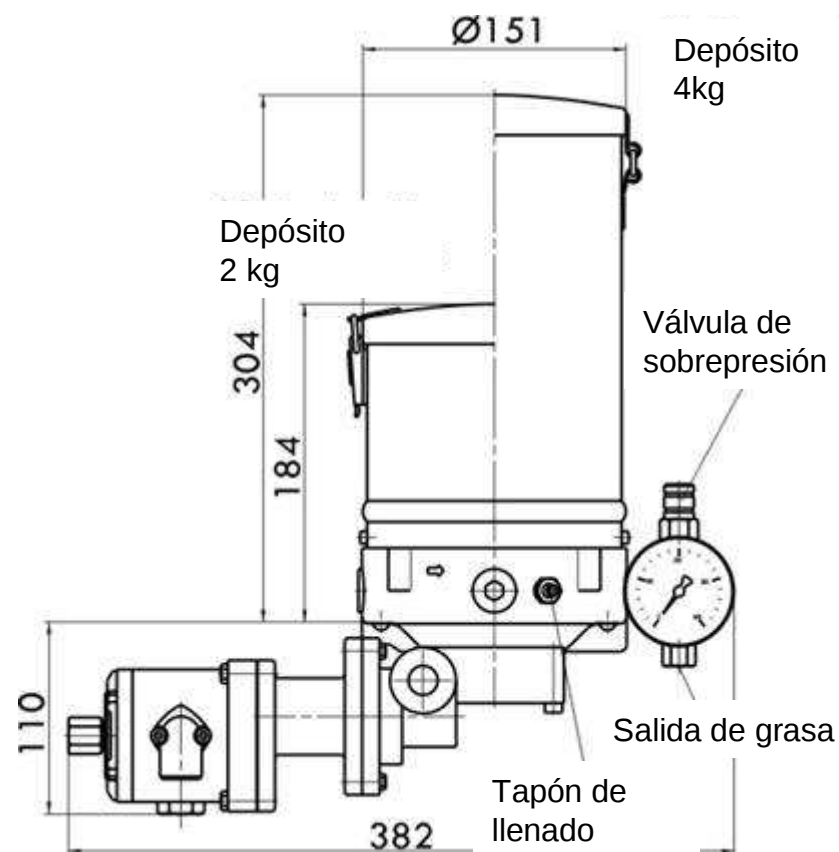
Temperatura de trabajo:	-15°C / +80°C
Salidas:	max. 3
Caudal suministrado:	max. 0,12 cm ³ / embolada
Posición bomba:	vertical
Accionamiento:	motor hidráulico
Consumo:	min. 6 l/min, max. 17,2 l/min (= 1400 – 4000 min ⁻¹)
Presión entrada:	min 30 bar, max. 210 bar
Lubricante:	grasa de cobre o similares



HP-1



Versión 2





Funcionamiento:

La bomba hidráulica se instala directamente al martillo hidráulico.

El lubricante está contenido en un cartucho, donde la cantidad de grasa se puede ajustar.

Para cada activación del martillo hidráulico, corresponde a un ciclo de lubricación.





El sistema de lubricación para aplicación sencillas y semipesados:

- Solución económica, ideal para máquina de alquiler
- Para maquinaria de sustición frecuente
- Preciso de lubricación para cada posición del martillo
- Para máquinas con mecanismo de retorno
- Para todos los tipos de grasa, incluido las de alto contenido en cobre





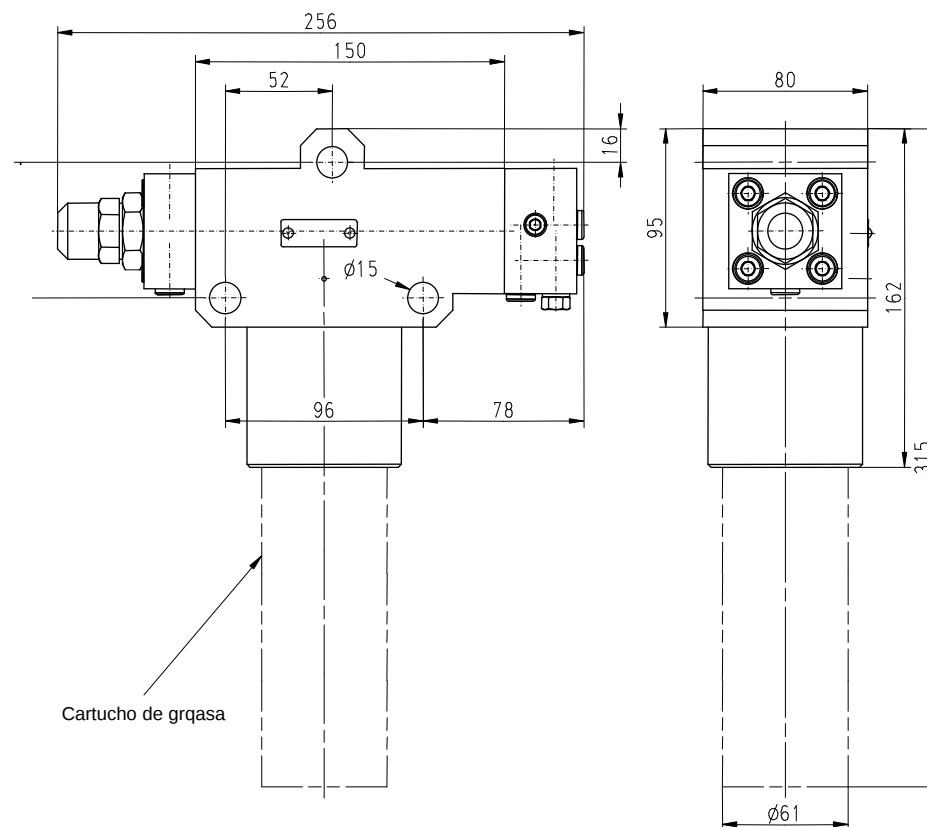
Datos técnicos:

Salida: $Q = 0 \text{ cm}^3 / 1,0 \text{ cm}^3$
(regulable)

Presión de trabajo:
presión max.: $p \text{ max.} = 450 \text{ bar}$
presión max. residual: $p \text{ min.} = 80 \text{ bar}$

relación de reducción : $1 : 2,25$

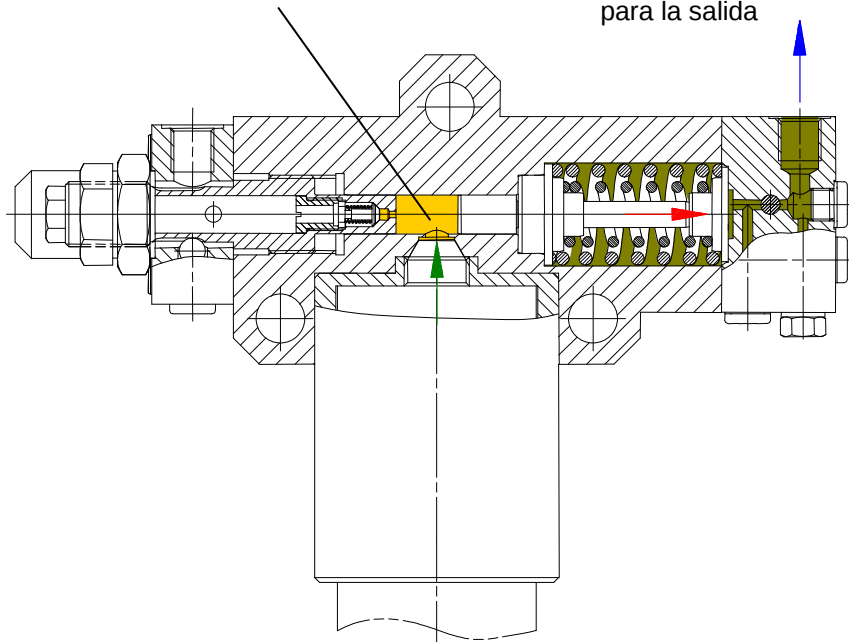
Temperatura trabajo : $-25^\circ\text{C} / +70^\circ\text{C}$



BEKA-H-MAX1
SYSTEM

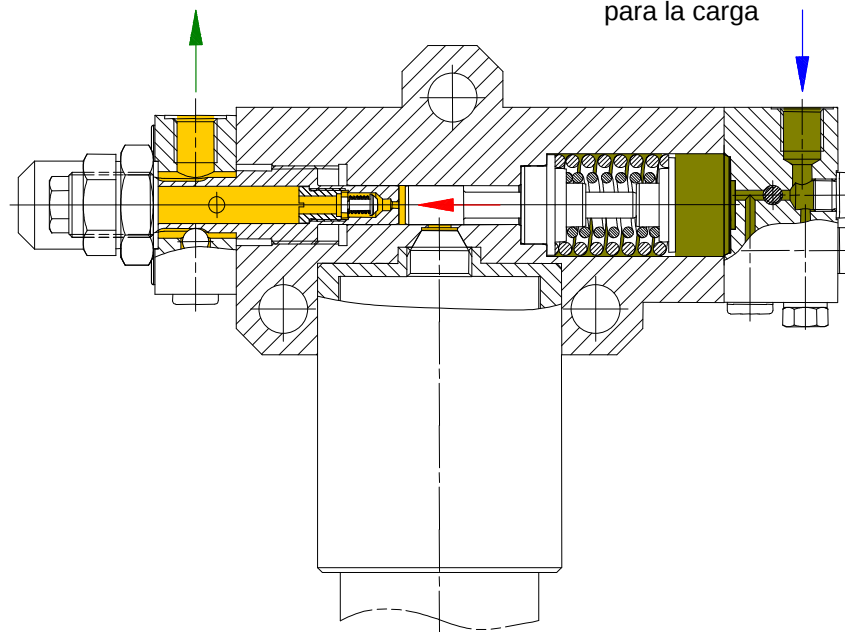
El pistón retorna a la posición inicial y absorbe la grasa del cartucho

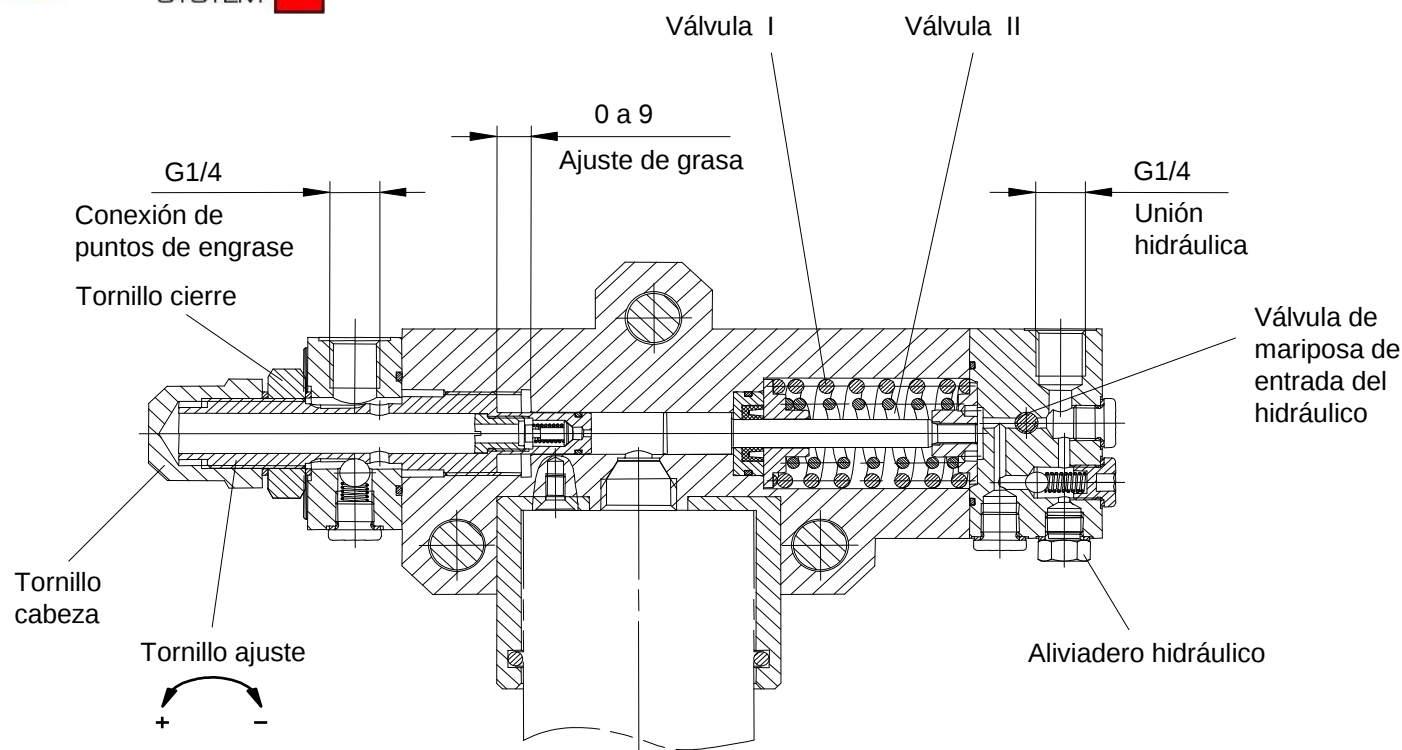
Conexión hidráulica para la salida



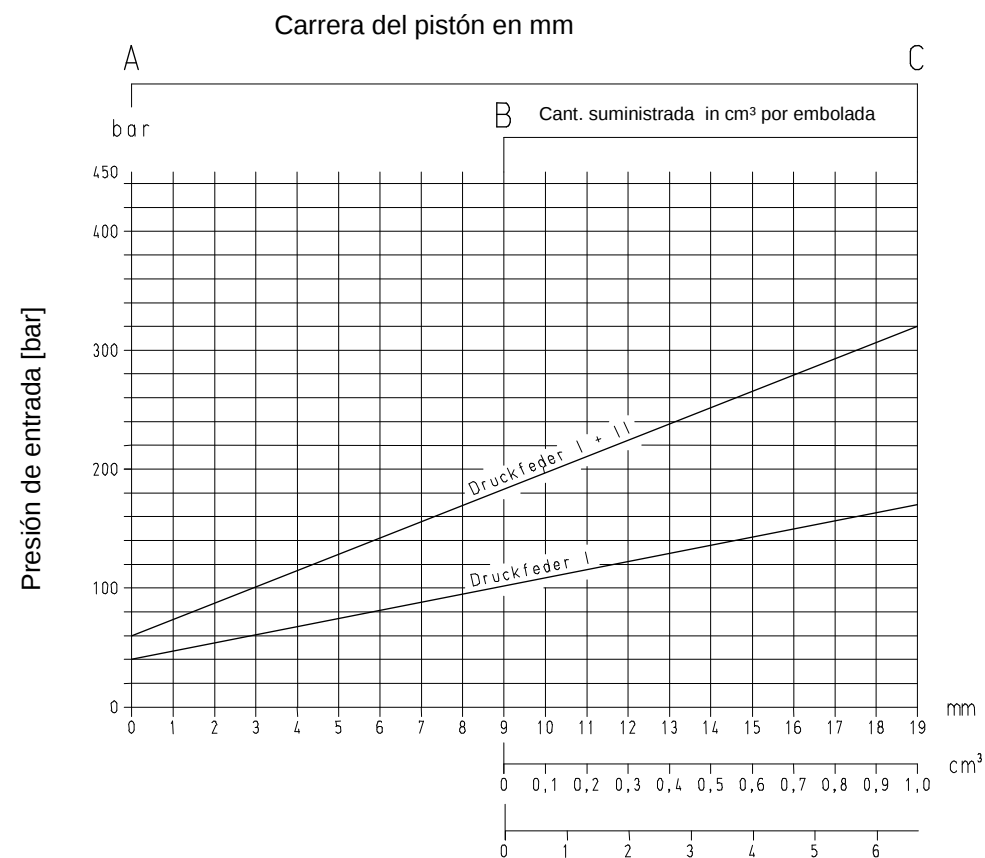
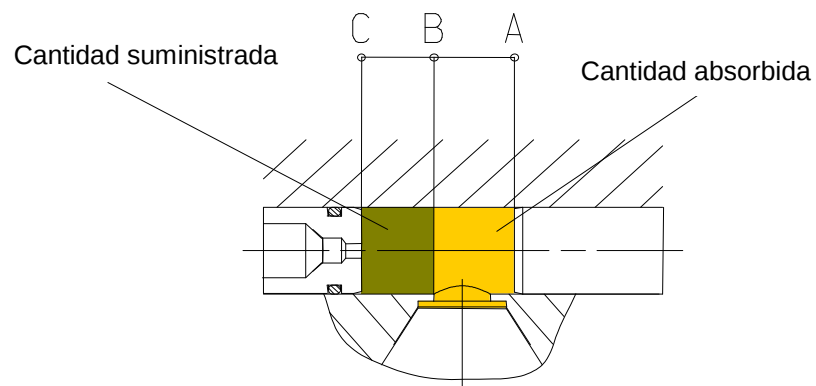
El pistón está presurizado y proporciona lubricante a su salida

Conexión hidráulica para la carga





La cantidad de grasa se puede ajustar mediante el tornillo entre 0-1 cm³ por embolada





Funcionamiento:

La boma se instala directamente en el martillo hidráulico, el cual se puede utilizar en cualquier excavadora, sin ninguna modificación en el vehículo.

La bomba es accionada por un motor conectado a la excavadora.

Cuando el martillo entra en funcionamiento, la bomba se activa y empieza a lubricar.

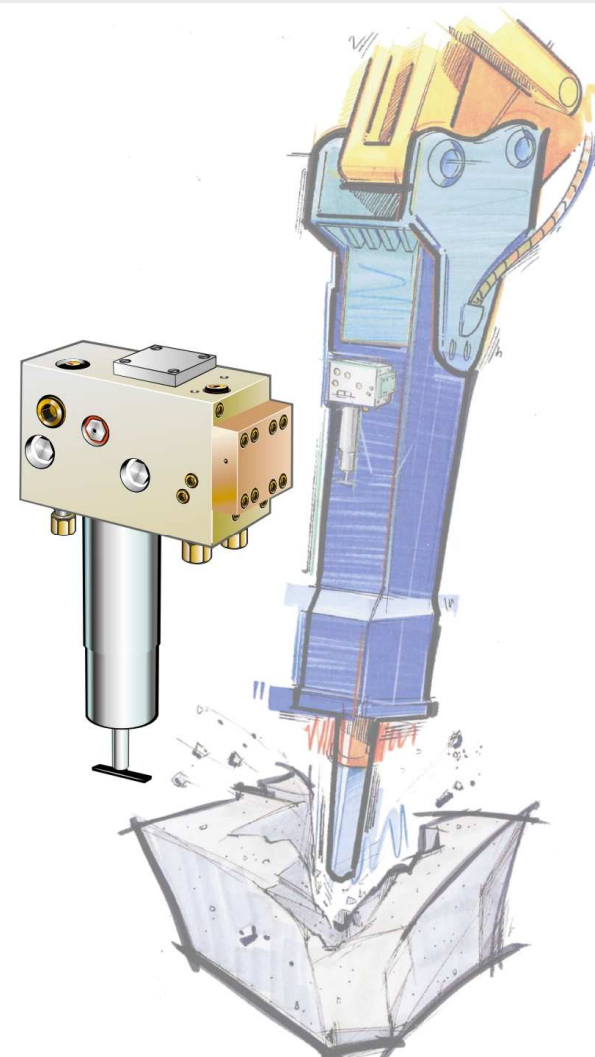
La cantidad de grasa se puede ajustar según las necesidades



BEKAHAMAX ²
SYSTEM

El sistema de lubricación ideal:

- Sistema hidráulico instalado directamente en el martillo
- Para todo tipo de grasa con alta concentración en cobre
- El martillo hidráulico está lubricado durante la operación
- Diseño compacto y fiable
- Para cartuchos estándar, sin necesidad de usar cartuchos especiales. => bajo coste de mantenimiento





El motor hidráulico acciona el elemento de bombeo gracias a la excéntrica del engranaje

