

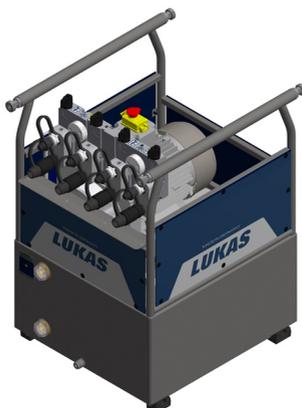


Unidades hidráulicas GC/PC/DC 650

GC 650



DC 650



PC 650

145004085 ES
Edición 02.2021
reemplaza a 08.2020

Contenido

Página

1. Clases de peligros	4
2. Seguridad del producto	5
3. Uso previsto	9
4. Identificación de las unidades	10
5. Descripción del funcionamiento	10
5.1 <i>General</i>	10
5.2 <i>Estructura de las unidades</i>	11
5.3 <i>Variantes de motor</i>	14
5.4 <i>Variantes de válvula</i>	15
5.5 <i>Bombas</i>	16
5.6 <i>Bastidor con piezas laterales</i>	16
5.7 <i>Conexión con la mesa de mando</i>	16
6. Conexión de los tubos flexibles / herramientas	17
7. Emplazamiento y puesta en marcha	18
7.1 <i>Instalación</i>	18
7.2 <i>Puesta en marcha</i>	18
8. Manejo	19
8.1 <i>Arrancar los motores</i>	19
8.2 <i>Parar el motor</i>	22
8.3 <i>Repostar combustible (sólo con motores de combustión)</i>	23
8.4 <i>Control de las válvulas</i>	24
9. Desmontaje del equipo / parada después del servicio	25
10. Comprobaciones	26
10.1 <i>Plazos de comprobación recomendados</i>	26
10.2 <i>Unidades hidráulicas con motor de combustión</i>	27
10.3 <i>Unidades hidráulicas con motor eléctrico</i>	28
10.4 <i>Tubos flexibles (pares de tubos flexibles de prolongación opcionales)</i>	28

Contenido

Página

11. Mantenimiento y reparación	29
11.1 Generalidades	29
11.2 Trabajos de mantenimiento en la unidad hidráulica	30
11.3 Trabajos de mantenimiento en la unidad con motor de combustión	32
11.4 Acoplamientos	37
12. Análisis de averías	38
13. Características técnicas	44
13.1 GC 650E-1POWER	45
13.2 GC 650E-2POWER	46
13.3 GC 650E-4POWER	48
13.4 PC 650-2POWER	50
13.5 PC 650-4POWER	51
13.6 DC 650-4POWER	53
13.7 Emisión de ruidos de las unidades	54
13.8 Bujía (motor de gasolina)	54
13.9 Llave para bujía	54
13.10 Combustible	54
13.11 Aceite de motor	55
13.12 Recomendación líquido hidráulico	55
13.13 Rango de temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento	55
14. Certificados de conformidad CE	56
15. Notas	58

1. Clases de peligros

Las indicaciones de seguridad se dividen en diferentes categorías. En la siguiente tabla encontrará una descripción general sobre la clasificación de los diferentes símbolos (iconos) y palabras de advertencia relacionados con peligros concretos y sus posibles consecuencias.

Pictograma	Daños de tipo	Palabra de advertencia	Definición	Consecuencias
	Personas	¡PELIGRO!	Peligro inminente	Muerte o lesiones gravísimas
		¡ADVERTENCIA!	Posible situación de peligro	Peligro de muerte o lesiones graves
		¡PRECAUCIÓN!	Peligro menor	Lesiones leves o insignificantes
	Material	¡ATENCIÓN!	Peligro de daños materiales o medioambientales	Desperfectos en el equipo, daños medioambientales y daños materiales en el entorno
	-	INDICACIÓN	Consejos de uso y otras indicaciones e informaciones importantes/útiles	No hay peligro de daños para las personas, el medio ambiente ni el equipo



Utilice ropa de protección



Utilice casco de protección



Utilice protección facial



Utilice protección auditiva



Utilice guantes de protección



Utilice calzado de seguridad



Reciclado conforme a las normas



Respete las medidas de protección medioambiental



Lea y tenga en cuenta el manual de instrucciones

2. Seguridad del producto

Los productos LUKAS son desarrollados y fabricados para garantizar el mejor rendimiento y la máxima calidad para el uso previsto.

La seguridad del operario es lo más importante a la hora de diseñar el producto. Además, el manual de instrucciones puede resultar de ayuda para utilizar los productos LUKAS sin peligro.

Además del manual, han de tenerse en cuenta e indicarse todas las normas de valor general, legales así como otras generalmente reconocidas referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

El equipo solo debe ser manipulado por personas adecuadamente instruidas y con formación técnica en el campo de la seguridad, puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones.

Aconsejamos a todos los usuarios que lean atentamente, antes de utilizar el equipo, el manual de instrucciones y que observen las indicaciones contenidas sin salvedades.

También recomendamos que le instruya una persona experta en el uso de producto.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

¡También se tienen que tener en consideración los manuales de instrucciones para las mangueras, los accesorios y los equipos conectados!

Incluso si ya ha sido instruido, debería leer de nuevo las indicaciones de seguridad siguientes.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

Compruebe que los accesorios usados y los equipos conectados sean apropiados para la presión máxima de servicio.

	<p>Asegúrese de que ninguna parte del cuerpo ni la ropa vaya a parar al interior de los componentes visibles en marcha del equipo.</p>	<p>Comunique inmediatamente los cambios ocurridos (incluso cambios en el funcionamiento) a la sección / persona competente. ¡Si fuese necesario, pare inmediatamente el equipo y retírelo del servicio!</p>	
	<p>Utilice ropa de protección, casco de protección, protección facial, protección auditiva, guantes de protección y calzado de seguridad.</p>	<p>Verifique antes y después del uso si el equipo tiene fallos o daños visibles.</p>	
 	<p>No está permitido trabajar debajo de cargas que se encuentren elevadas exclusivamente con equipos hidráulicos. Si este trabajo resulta imprescindible, será necesario añadir suficientes apoyos mecánicos bajo las cargas.</p>	<p>Comprobar que los tubos, las mangueras y las conexiones roscadas no presenten fugas ni daños externos visibles; si así fuera, repararlos inmediatamente. Las salpicaduras de líquido hidráulico pueden ocasionar lesiones e incendios.</p>	

	<p>En caso de averías, detenga el equipo de inmediato y asegúrelo. Haga reparar inmediatamente la avería.</p>	<p>No modifique el equipo (no realice ampliaciones ni transformaciones) sin la autorización de LUKAS.</p>	
 	<p>Observe todas las indicaciones de seguridad y de peligro que se encuentren sobre el equipo y en el manual de instrucciones.</p>	<p>Es obligatorio mantener todas las indicaciones de seguridad de la herramienta en un estado legible.</p>	
 	<p>Compruebe que todas las cubiertas de seguridad del equipo se encuentren colocadas y en buenas condiciones.</p>	<p>Se tiene que omitir cualquier forma de trabajo que pueda menoscabar la seguridad o la estabilidad del equipo.</p>	 
 	<p>¡Los dispositivos de seguridad no deberán desconectarse nunca!</p>	<p>La presión operativa máxima autorizada que se ha establecido para el equipo no puede modificarse.</p>	
	<p>Antes del encendido/puesta en marcha y durante el servicio del equipo hay que asegurarse de que nadie pueda ser puesto en peligro por el servicio del mismo.</p>	<p>Respete todos los plazos obligatorios o indicados en el manual de instrucciones para las pruebas y/o inspecciones periódicas.</p>	
 	<p>Al trabajar en las proximidades de componentes y líneas bajo tensión eléctrica, se tienen que tomar las medidas necesarias para evitar pasos de corriente o descargas eléctricas de alta tensión en el equipo.</p>	<p>Para las reparaciones solo se deben usar accesorios y piezas de recambio originales LUKAS.</p> <p>Al trabajar con el equipo o durante su transporte, tenga cuidado de no quedar enganchado ni tropezar con los lazos de cables o mangueras.</p>	 
 	<p>Al trabajar con el equipo se debe evitar que se cargue de energía electrostática, ya que podrían formarse chispas.</p>	<p>Al trabajar con bombas con motor de combustión, no toque el motor ni el sistema de escape, ya que podría sufrir quemaduras.</p>	
 	<p>Las bombas a motor no deben utilizarse en zonas con riesgo de explosión.</p>	<p>Los motores de combustión no deben utilizarse en recintos cerrados por riesgo de intoxicación y/o de asfixia.</p>	

	<p>Si se derrama combustible de los motores de combustión, éste deberá limpiarse por completo antes de poner el motor en marcha.</p>	<p>¡Queda terminantemente prohibido repostar combustible con el motor de combustión en funcionamiento!</p>	
	<p>Los motores de combustión y su combustible se han de mantener alejados de fuentes de ignición, ya que existe riesgo de explosión.</p>	<p>¡Es necesario sustituir o encargar la sustitución inmediata de todos los componentes eléctricos dañados (p. ej. cables fundidos, etc.)!</p>	
	<p>A fin de evitar el peligro de incendio, al poner los motores de combustión en funcionamiento compruebe que hay suficiente ventilación y mantenga una distancia de seguridad de, al menos, 1 m (39.4") de las paredes y otras pantallas aislantes.</p>	<p>Los componentes eléctricos dañados únicamente deben ser reparados por electricistas profesionales, respetando en todo momento todas las directrices y normativas de seguridad vigentes tanto nacionales como internacionales.</p>	
	<p>Tenga en cuenta que las bombas con motor de combustión se deben encontrar siempre sobre una superficie horizontal lo más plana posible, ya que de lo contrario podría derramarse combustible.</p>	<p>Durante la colocación de las unidades se debe evitar que estas sufran daños por la exposición a temperaturas extremas.</p>	
 	<p>El equipo está lleno de un líquido hidráulico. Ingerir los líquidos hidráulicos o aspirar los vapores que estos producen puede resultar perjudicial para la salud. Por el mismo motivo, se debe evitar el contacto directo con la piel. Al manipular líquidos hidráulicos, también hay que tener en cuenta que pueden afectar negativamente a los sistemas biológicos.</p>	<p>Al trabajar con el equipo o durante su almacenaje, se debe tener cuidado para que ni el funcionamiento ni la seguridad del mismo se vean afectados por fuertes cambios de temperatura externa, y que el equipo no resulte dañado. Tenga presente que el equipo puede calentarse si se utiliza durante un tiempo prolongado de forma continuada.</p>	
	<p>Procure disponer de la iluminación suficiente al trabajar.</p>	<p>Antes de transportar el equipo, compruebe siempre que los accesorios estén colocados de manera que no se pueda producir un accidente.</p>	
	<p>El manual de instrucciones debe estar siempre al alcance en el lugar de utilización del equipo.</p>	<p>Asegúrese de que todas las piezas desgastadas, los restos de líquido hidráulico y de aceite, así como los materiales del embalaje, se eliminen de forma adecuada.</p>	

De forma complementaria a las indicaciones de seguridad detalladas en este manual, se deben comunicar y observar todas las normas generales, legales o vinculantes, nacionales o internacionales, referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.

¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

El equipo está concebido **exclusivamente** para el **fin expuesto en el manual de instrucciones (véase el capítulo “Uso previsto”)**. Un uso que difiera o exceda del indicado se considerará un **uso indebido de la herramienta**. El fabricante o proveedor no responde de los daños que se puedan producir por el uso no previsto. Los riesgos resultantes son responsabilidad exclusiva del usuario.

El uso previsto incluye también el cumplimiento de lo indicado en el manual de instrucciones y la observación de las condiciones de inspección y mantenimiento.



¡Nunca trabaje estando muy cansado o bajo los efectos del alcohol u otras sustancias!



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Si a pesar de las precauciones se lesiona con la unidad hidráulica, limpie inmediatamente la herida y acuda al médico para que le suministre el tratamiento adecuado.



Si le entra líquido hidráulico en los ojos, enjuáguelos varias veces y de inmediato con agua limpia y acuda al médico.

También deberá acudir al médico si ingiere líquido hidráulico.

3. Uso previsto

Las unidades hidráulicas de LUKAS están especialmente diseñadas para suministrar presión y líquido hidráulico a los equipos de encarrilamiento LUKAS. Los equipos de encarrilamiento LUKAS, como por ejemplo, una unidad de desplazamiento o uno o varios cilindros hidráulicos, se utilizan para el levantamiento y el encarrilamiento de vehículos sobre raíles.

Es posible utilizar equipos de encarrilamiento de otros fabricantes para suministrar presión o líquido; no obstante, será necesario contar con la comprobación técnica y el consentimiento de LUKAS en cada uno de los casos.

Las unidades no han sido diseñadas para su funcionamiento **sin mangueras o equipos** (tiempo de servicio sin mangueras ni equipos < 15 minutos).

El grupo de modelos de unidades GC 650, PC 650 y DC 650 ha sido desarrollado para la técnica encarriladora y su uso en combinación con la mesa de mando.

En todos los trabajos que realice con las unidades aquí descritas asegúrese de que tanto las personas implicadas o no que se encuentren en el entorno de trabajo no se vean en peligro por el proceso de elevación a través de las mangueras y equipos conectados.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Observe **siempre** las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones referentes al lugar y al tipo de emplazamiento.



Las unidades LUKAS del tipo GC, PC y DC 650 **no** están protegidas contra explosiones.

Su distribuidor autorizado de LUKAS se encargará de suministrarle los accesorios y las piezas de repuesto para las unidades hidráulicas.



¡ATENCIÓN!

A la hora de seleccionar las herramientas que desea conectar, tenga en cuenta que el volumen útil máximo permitido del líquido hidráulico está limitado.

¡La suma de las cantidades necesarias de aceite (líquido hidráulico) máximas requeridas de todos los equipos conectados no debe superar el volumen útil máximo permitido de la unidad!

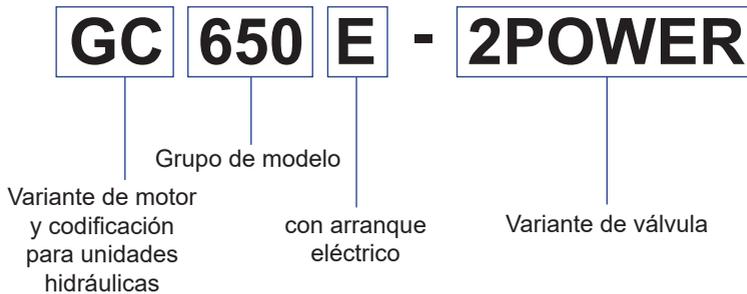


INDICACIÓN:

Registre siempre su unidad hidráulica en la página de Internet de LUKAS Hydraulik GmbH. Solo así tiene derecho a la prestación ampliada de garantía.

Antes de utilizar acoplamiento de otro fabricante deberá ponerse en contacto obligatoriamente con LUKAS o con un distribuidor autorizado.

4. Identificación de las unidades



Variante de válvula:

1POWER	=	modo de un solo flujo
2POWER	=	modo simultáneo
4POWER	=	modo de cuatro flujos

Variante de motor:

PC	=	motor eléctrico (funcionamiento con red eléctrica)
GC	=	motor de gasolina
DC	=	motor diésel

5. Descripción del funcionamiento

5.1 General

Por norma general, en todas las unidades hidráulicas LUKAS, un motor (motor de gasolina, diésel o eléctrico) acciona una bomba hidráulica.

La bomba transporta el líquido hidráulico del depósito al equipo conectado y genera la presión hidráulica.

La distribución del líquido se lleva a cabo mediante las válvulas.

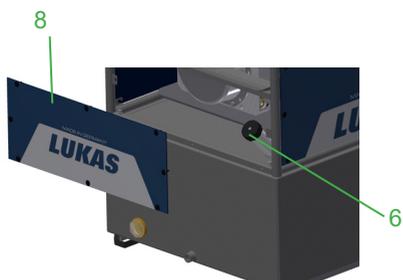
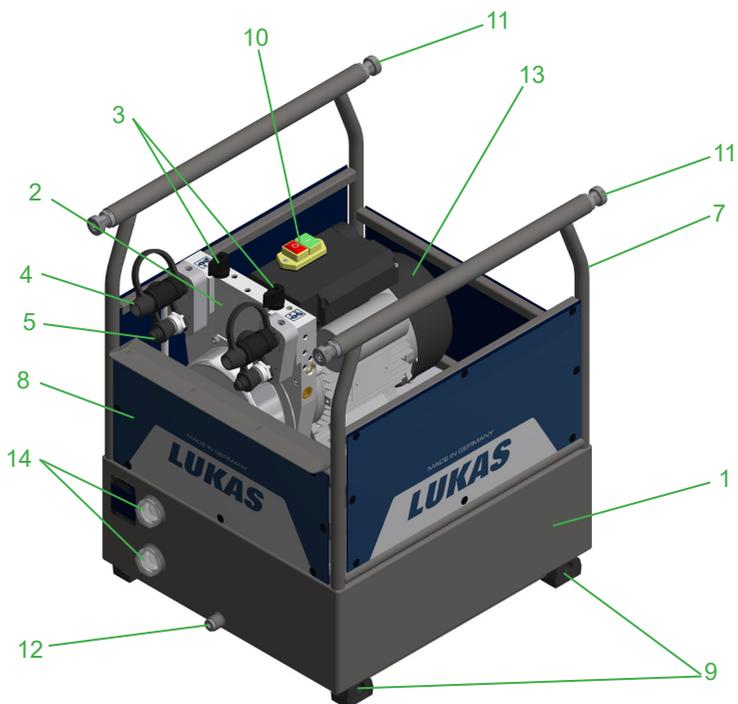
5.2 Estructura de las unidades

GC 650



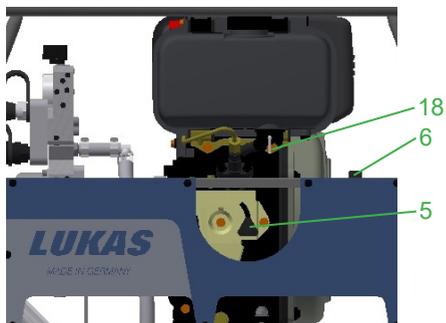
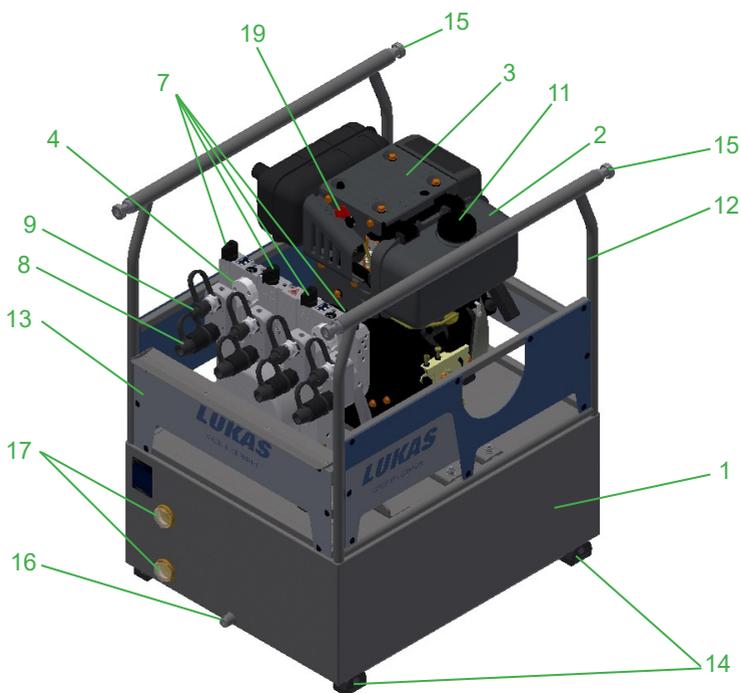
- 1 Depósito del líquido hidráulico
- 2 Depósito de combustible
- 3 Motor de gasolina con bomba hidráulica
- 4 Bloque de conexión con válvulas de mando (2 o 4 válvulas)
- 5 Interruptor START/STOP con arranque eléctrico
- 6 Arranque por cable
- 7 Palanca de control de válvulas
- 8 Manguito del acoplamiento de enchufe
- 9 Racor de acoplamiento enchufable
- 10 Tapa de llenado del líquido hidráulico
- 11 Tapa de llenado de la gasolina
- 12 Bastidor
- 13 Revestimiento lateral (fijación mediante clip)
- 14 Topes de goma
- 15 Asa de transporte telescópica (extraíble)
- 16 Tornillo de purga del líquido hidráulico
- 17 Mirilla del líquido hidráulico

PC 650



- 1 Depósito del líquido hidráulico
- 2 Bloque de conexión con válvulas de mando (2 o 4 válvulas)
- 3 Palanca de control de válvulas
- 4 Manguito del acoplamiento de enchufe
- 5 Racor de acoplamiento enchufable
- 6 Tapa de llenado del líquido hidráulico
- 7 Bastidor
- 8 Revestimiento lateral (fijación mediante clip)
- 9 Topes de goma
- 10 Interruptor ON - OFF para el motor eléctrico
- 11 Asa de transporte telescópica (extraíble)
- 12 Tornillo de purga del líquido hidráulico
- 13 Motor eléctrico con bomba hidráulica
- 14 Mirilla del líquido hidráulico

DC 650



- 1 Depósito del líquido hidráulico
- 2 Depósito diésel
- 3 Motor diésel con bomba hidráulica
- 4 Bloque de conexión con 4 válvulas de mando
- 5 Ajuste de la velocidad
- 6 Arranque por cable
- 7 Palanca de control de válvulas
- 8 Manguito del acoplamiento de enchufe
- 9 Racor de acoplamiento enchufable
- 10 Tapa de llenado del líquido hidráulico
- 11 Tapa de llenado diésel
- 12 Bastidor
- 13 Revestimiento lateral (fijación mediante clip)
- 14 Topes de goma
- 15 Asa de transporte telescópica (extraíble)
- 16 Tornillo de purga del líquido hidráulico
- 17 Mirilla del líquido hidráulico
- 18 Llave de combustible
- 19 Válvula de descompresión

5.3 Variantes de motor



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

En todas las variantes de motor se deben tener en cuenta también los manuales de instrucciones del correspondiente fabricante del motor adjuntados por separado.

5.3.1 Motor eléctrico

Estas unidades hidráulicas están equipadas con un motor eléctrico. El motor eléctrico es accionado con corriente de la red eléctrica o con corriente generada mediante generadores. Durante el funcionamiento con generadores se debe procurar que no se produzcan fluctuaciones de tensión, ya que afectan directamente a la capacidad de transporte y a la estabilidad de la unidad hidráulica.

En el capítulo "Datos técnicos" puede consultar la tensión de servicio permitida, la frecuencia de corriente y la intensidad de corriente requerida.



INDICACIÓN:

Si se utiliza un cable de conexión a la corriente demasiado largo, la resistencia registrada en el cable podría provocar que la alimentación de tensión al motor no fuera suficiente. Con ello se reduce también la potencia del motor.

5.3.2 Motor de gasolina

Estas unidades hidráulicas están equipadas con un motor de combustión que funciona con combustible "gasolina".

Además de un cable de arranque, las unidades pueden estar adicionalmente equipadas con un arranque eléctrico (opcional).



INDICACIÓN:

Es importante tener en cuenta todas y cada una de las instrucciones de seguridad, manejo, mantenimiento y almacenamiento del manual del motor adjuntado por separado, ya que dichas instrucciones no se ven afectadas por las modificaciones realizadas por la empresa LUKAS.

El generador integrado vuelve a cargar automáticamente la batería de arranque durante el funcionamiento del motor. Si la batería se hubiera descargado después de pasar un largo periodo de tiempo en el almacén, deberá arrancar la unidad con el arranque por cable. De esta forma, la batería se recarga automáticamente.

Si tras una media hora de funcionamiento del motor la batería sigue sin cargarse, podría deberse a alguna de las siguientes causas:

- Los contactos (clavijas de conexión) se han soltado y deben volver a conectarse.
- La batería está defectuosa y debe cambiarse.
- Hay alguna avería en el generador o en el motor. Si es este el caso, póngase en contacto directo con el servicio de atención al cliente de LUKAS.

5.3.3 Motor Diésel

Estas unidades hidráulicas están equipadas con un motor de combustión que funciona con combustible "diésel".



INDICACIÓN:

Es importante tener en cuenta todas y cada una de las instrucciones de seguridad, manejo, mantenimiento y almacenamiento del manual del motor adjuntado por separado, ya que dichas instrucciones no se ven afectadas por las modificaciones realizadas por la empresa LUKAS.

5.4 Variantes de válvula

Las válvulas van siempre montadas en un bloque de conexión. Este bloque está integrado directamente en la unidad hidráulica. Los dos tubos flexibles (presión y retorno) están conectados al bloque de conexión. Las unidades están equipadas con un bloque de conexión 1POWER, 2POWER o 4POWER.

Los tubos flexibles o los equipos se conectan siempre al bloque de conexión con acoplamientos enchufables.

5.4.1 Válvula de mando "modo de un solo flujo" (1POWER)

Con esta válvula se puede conectar una herramienta hidráulica de doble efecto. Dispone de dos posibilidades de conmutación. Con esta palanca de conmutación, se puede aplicar presión a la conexión o desconectarla.

5.4.1 Válvula de mando "modo de doble flujo" (2POWER)

Con esta válvula se pueden conectar dos herramientas hidráulicas de doble efecto. Esto permite utilizar simultáneamente dos equipos de forma independiente entre sí. Dispone de dos posibilidades de conmutación. Con las dos palancas de conmutación puede aplicar presión a las conexiones o desconectar la misma.

5.4.2 Válvula de mando "modo de cuatro flujos" (4POWER)

Con esta válvula se pueden conectar cuatro herramientas hidráulicas de doble efecto. Esto permite utilizar simultáneamente cuatro equipos de forma independiente entre sí.

Dispone de cuatro posibilidades de conmutación. Con las cuatro palancas de conmutación puede aplicar presión a las conexiones o desconectar la misma.



¡ATENCIÓN!

Si se utilizan varios equipos de encarrilamiento con una unidad, se debe comprobar que la cantidad de líquido hidráulico útil en el depósito sea superior a la cantidad máxima de aceite (líquido hidráulico) de todos los equipos de encarrilamiento conectados. En el depósito de líquido hidráulico se distingue entre cantidad útil y cantidad de llenado.

5.5 Bombas

En función del modelo, las unidades hidráulicas LUKAS están equipadas con una bomba de uno, dos o cuatro flujos. Las bombas están conectadas fijamente al bloque de conexión.

Bomba de dos flujos para el modo con válvula 2POWER

Bomba de cuatro flujos para el modo con válvula 4POWER

Por cada caudal impelido, las bombas siempre están equipadas con dos etapas de presión, una etapa de alta presión y otra de baja presión.

Etapas de baja presión (BP) = hasta 14 MPa*

*) 1 MPa = 10 bar

Etapas de alta presión (AP) = hasta 53 MPa*

La conmutación de baja presión a alta presión en la bomba se lleva a cabo automáticamente. La presión máxima está limitada por una válvula limitadora de presión.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Por motivos de seguridad, la presión ajustada en esta válvula **no** debe modificarse (sin autorización expresa de LUKAS).

5.6 Bastidor con piezas laterales

Por norma general, todas las unidades hidráulicas aquí descritas están montadas en un bastidor.

El bastidor y las piezas laterales sirven para proteger la unidad de las influencias externas (p. ej. suciedad, daños, etc.) y también para realizar el transporte en el mismo bastidor o con las asas de transporte.

5.7 Conexión con la mesa de mando

La conexión con los equipos de encarrilamiento se realiza exclusivamente a través de la mesa de mando, ya sea a través de los tubos flexibles de conexión instalados fijamente en la misma o de los pares de tubos flexibles de prolongación adicionales en caso de que la unidad no esté directamente montada bajo la mesa de mando. Los pares de tubos flexibles de prolongación se ofrecen en diferentes longitudes.

De ser necesario, los tubos flexibles se pueden marcar con anillos elásticos de colores para facilitar la asignación de dichos tubos.

(Podrá obtener información detallada en el catálogo de accesorios LUKAS o contactando con su distribuidor LUKAS habitual.)

6. Conexión de los tubos flexibles / herramientas



¡ATENCIÓN!

Al conectar los tubos flexibles, asegúrese siempre de que los componentes de acoplamiento no estén sucios. De ser necesario, límpielos antes de proceder a su conexión.



INDICACIÓN:

Antes de acoplar o desacoplar los tubos flexibles a o de la unidad hidráulica debe asegurarse de que la unidad esté desconectada o de que la unidad con motor eléctrico (PC 650) esté desconectada de la red eléctrica (extraer el enchufe de red). Esto supone una mayor seguridad para excluir completamente cualquier posible movimiento del equipo.



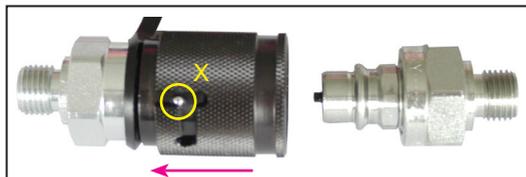
¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Antes de proceder a la conexión de los equipos, se debe comprobar que **todos los componentes utilizados** estén diseñados para la **presión de servicio máxima de la unidad hidráulica**. En caso de duda, antes de conectar los equipos **se debe consultar** directamente a la empresa LUKAS.



Conexión de los acoplamientos rápidos

Los tubos flexibles hidráulicos se conectan por medio de mitades de enchufe (manguitos y racor) sin ningún tipo de error a la bomba hidráulica.



Antes de efectuar el acoplamiento, retire los protectores contra el polvo y, a continuación, empuje hacia atrás el casquillo de enclavamiento del manguito (posición X) y manténgalo en esta posición. Conecte el racor y el manguito y suelte el casquillo de enclavamiento. A continuación, gire el casquillo de enclavamiento a la posición Y. La conexión se ha completado y asegurado. El desacoplamiento se efectúa en la secuencia inversa.



¡ATENCIÓN!

Acople siempre **en primer lugar la tubería de retorno** (conducto del depósito: marca T en el grupo de bombas) y, a continuación, el cable de alimentación (conducto de presión: marca P en el grupo de bombas). Al desconectar la conexión debe desacoplar siempre **primero el cable de alimentación** (conducto de presión) y, a continuación, la tubería de retorno.



INDICACIÓN:

El acoplamiento solo es posible si las mangueras están **sin presión**.

Se deben volver a colocar las caperuzas guardapolvo incluidas para proteger de la suciedad.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Los acoplamientos enchufables poseen, en parte, funciones especiales, por lo que **no deben desatornillarse** de las tuberías flexibles **ni intercambiarse**.



7. Emplazamiento y puesta en marcha

7.1 Instalación



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Dado el riesgo de que se formen chispas, las unidades con motor de combustión y las unidades eléctricas no se deben utilizar en entornos potencialmente explosivos. No se deben utilizar unidades con motor de combustión en espacios cerrados, ya que existe riesgo de envenenamiento y asfixia.

La unidad se debería emplazar en un lugar apropiado (lugar seguro/superficie plana/suficiente distancia hasta vehículos, cargas, fuentes de ignición, etc.).

Las unidades LUKAS funcionan correctamente hasta una inclinación de 10°. Sin embargo, para garantizar la máxima seguridad y el mejor funcionamiento, se deberían utilizar en una posición lo más horizontal posible.

7.2 Puesta en marcha



INDICACIÓN:

Antes de la primera puesta en marcha, o después de un largo periodo de almacenamiento, en las unidades con motor de combustión se debe conectar primero la batería de arranque (si existe) y comprobar el nivel de aceite del motor. De ser necesario, rellene el aceite del motor.

Por motivos de seguridad, las unidades LUKAS se suministran sin aceite de motor, líquido hidráulico ni combustible.

Para realizar la puesta en marcha se recomienda proceder de la siguiente manera:

1. En primer lugar se debe comprobar el nivel del líquido de la unidad.

Gracias a la mirilla circular situada en la parte superior e inferior del tanque, el nivel de líquido hidráulico se puede consultar desde fuera. Por la mirilla superior del tanque hidráulico se debe poder observar el líquido hidráulico. Coloque la unidad en horizontal y sobre una base plana para poder observar mejor el nivel de líquido o para poder rellenarlo.



¡ATENCIÓN!

A la hora de rellenar los depósitos, asegúrese de no confundir el depósito de combustible con el de líquido hidráulico, ya que de lo contrario se podrían producir daños en la unidad.

El **depósito de gasolina** se puede llenar hasta el borde inferior de la boquilla del depósito de combustible. La cantidad de llenado no debe superar los tres litros de gasolina (en caso de montar la unidad con cierta inclinación, esta cantidad debe ser correspondientemente menor). El **depósito diésel** se puede llenar como máximo hasta el anillo de llenado rojo en el filtro del depósito.

2. En el caso de unidades hidráulicas con motor eléctrico, ahora es necesario enchufar la clavija de conexión a la red eléctrica.
3. A continuación se debe purgar la unidad hidráulica. Coloque todas las palancas de las válvulas de control en posición neutra (véase el capítulo "Manejo"). La purga en sí se lleva a cabo de forma diferente en función del motor de accionamiento de las unidades:
 - a) *Motor de gasolina:*
 - Extraiga el capuchón de la bujía (en la parte de atrás de la unidad).

- Haga girar el motor lentamente varias veces con el cable de arranque.
- Después vuelva a colocar el capuchón de la bujía.

b) *Motor diésel:*

- Colocar el regulador de velocidad en STOP.
- Girar la válvula de descompresión hacia la derecha.
- Haga girar el motor lentamente varias veces con el cable de arranque.

c) *Motor eléctrico (conexión a la red):*

- Encienda el motor y después de unos 15 segundos vuelva a apagarlo; repita varias veces este proceso. (¡Antes de volver a encenderlo, el motor se debe haber detenido por completo!)

A través de esta acción la bomba puede succionar lentamente y purgarse. El depósito de líquido hidráulico está equipado con una purga de aire automática, de modo que no es necesario adoptar ninguna otra medida.

4. Compruebe de nuevo los niveles de líquido de los depósitos. En caso necesario, rellene hasta que se alcance el nivel de líquido correspondiente.

8. Manejo



¡ATENCIÓN!

Por norma general, las palancas de mando de las unidades hidráulicas deben ponerse en posición neutra **antes de arrancar el motor** para evitar, por motivos de seguridad, posibles movimientos de los equipos hidráulicos conectados.

8.1 Arrancar los motores

8.1.1 Motores de gasolina

Antes de arrancar los motores de combustión, compruebe que el depósito de combustible está lleno y que el nivel de aceite del motor se encuentra dentro de las tolerancias permitidas. De ser necesario, rellene el líquido correspondiente (consulte también las instrucciones de funcionamiento del fabricante del motor incluidas en el volumen de suministro).

Secuencia de arranque del motor:



1. Abra la llave de la gasolina "A": Empuje la palanca hacia la derecha hasta el tope.
2. Con el motor frío, empuje la palanca CHOKE "B"-hacia la izquierda hasta el tope, si el motor está caliente o la temperatura ambiente es alta, empuje hacia la derecha.
3. Empuje la palanca de gas "C" hacia la izquierda hasta el tope.

Arranque con el arranque eléctrico:

4. Gire la llave de arranque a la posición "START". En cuanto el motor esté en marcha, ponga la llave en la posición "RUN".
5. Permita que el motor se caliente durante 20 o 30 segundos y, a continuación, empuje la palanca Choke "B" hacia la derecha hasta el tope.



Arranque con el arranque por cable:

4. Gire la llave de arranque a la posición "RUN".
5. Tire lentamente del asa del arranque por cable hasta sobrepasar el punto de compresión (la resistencia se puede apreciar). Deje que regrese hasta la posición inicial y tire rápidamente.
6. Desplace con la mano el asa del arranque por cable hasta la posición inicial.
7. Permita que el motor se caliente durante 20 o 30 segundos y, a continuación, empuje la palanca Choke "B" hacia la derecha hasta el tope.



INDICACIÓN:

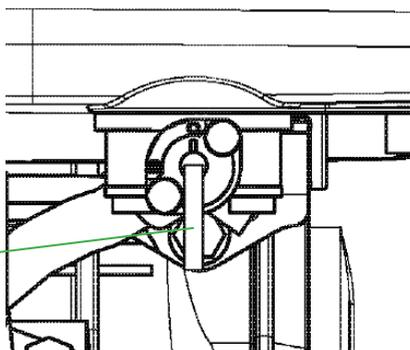
Si el motor no se pone en marcha después de varios intentos de arranque, empuje la palanca Choke "B" hacia la derecha hasta el tope e inténtelo de nuevo.

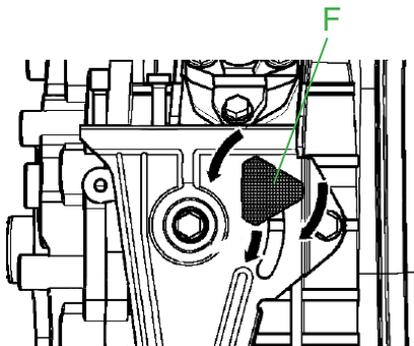
8.1.2 Motores diésel

Antes de arrancar los motores de combustión, compruebe que el depósito de combustible está lleno y que el nivel de aceite del motor se encuentra dentro de las tolerancias permitidas. De ser necesario, rellene el líquido correspondiente (consulte también las instrucciones de funcionamiento del fabricante del motor incluidas en el volumen de suministro).

Secuencia de arranque del motor:

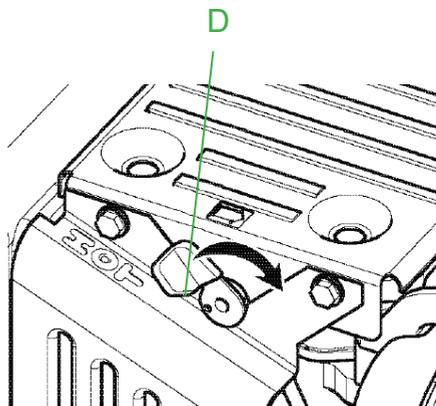
1. Abra la llave de combustible "E":
Mueva la palanca verticalmente hacia abajo.





2. Suelte la palanca giratoria en el regulador de velocidad "F" en sentido antihorario y empuje el regulador de velocidad hacia abajo hasta el tope.
3. Apriete a mano la palanca giratoria en sentido horario.

4. Tire lentamente del asa del arranque por cable hasta sobrepasar el punto de compresión (la resistencia se puede apreciar). Deje que regrese hasta la posición inicial.
5. Gire la válvula de descompresión "D" hacia la derecha.
6. Tire del asa del arranque por cable con firmeza y rapidez.
7. Desplace con la mano el asa del arranque por cable hasta la posición inicial.
8. Permita que el motor se caliente durante 20 o 30 segundos, suelte la palanca giratoria en el regulador de velocidad y ajuste la velocidad deseada.
9. Apriete a mano la palanca giratoria en sentido horario.



INDICACIÓN:

Si el motor no se pone en marcha después de varios intentos de arranque, repita los pasos arriba indicados con el regulador de velocidad en la posición central.

8.1.3 Motores eléctricos

Antes de arrancar los motores eléctricos, compruebe que todas las conexiones eléctricas y cables se encuentran en perfecto estado. Enchufe en primer lugar el cable de conexión a la red de suministro (en motores con alimentación a través de la red eléctrica). El arranque se lleva a cabo presionando el conmutador ON/OFF en la unidad.



¡ATENCIÓN!

Los motores eléctricos requieren durante un breve espacio de tiempo una corriente de arranque muy elevada. Por ello, en caso de utilizar un generador, debe comprobar si éste también es capaz de suministrar la correspondiente intensidad de corriente.

El suministro de corriente debe estar garantizado a 25 A como mínimo.

8.2 Parar el motor



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN!

No toque nunca las piezas calientes del motor o podría sufrir quemaduras graves.

8.2.1 Motores de gasolina

El motor de la unidad se para automáticamente cuando el depósito de combustible está vacío. Debe evitar esta situación y desconectarlo antes de que suceda para evitar la marcha en vacío del carburador.

Para parar manualmente el motor se debe proceder de la siguiente manera:

Secuencia de parada del motor:

1. Compruebe que todos los equipos conectados se encuentren en la posición básica (posición inicial).
2. Coloque las palancas de las válvulas de control en la posición neutra (sin presión).
3. Gire la llave de arranque a la posición "STOP".
4. Cierre la llave de la gasolina: Empuje la palanca hacia la izquierda hasta el tope.



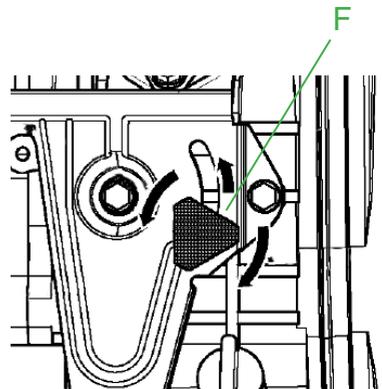
8.2.2 Motor Diésel

El motor de la unidad se para automáticamente cuando el depósito de combustible está vacío. Sin embargo, debería evitarlo y desconectarlo antes. Si el depósito se ha vaciado, es necesario purgar el sistema de combustible.

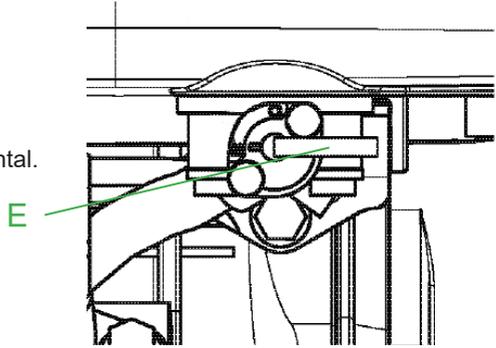
Para parar manualmente el motor se debe proceder de la siguiente manera:

Secuencia de parada del motor:

1. Compruebe que todos los equipos conectados se encuentren en la posición básica (posición inicial).
2. Coloque las palancas de las válvulas de control en la posición neutra (sin presión).
3. Suelte la palanca giratoria en el regulador de velocidad "F" en sentido antihorario y empuje el regulador de velocidad hacia arriba hasta el tope.
4. Apriete a mano la palanca giratoria en sentido horario.



5. Cierre la llave de combustible "E":
Coloque la palanca en posición horizontal.



8.2.2 Motores eléctricos

Coloque las palancas de las válvulas de control en la posición neutra (sin presión).

El motor se desconecta al pulsar el conmutador OFF en el motor eléctrico.

Si el motor está desconectado, también se detiene el caudal de la bomba hidráulica conectada.



¡ATENCIÓN!

Espere al menos 3 segundos antes de volver a arrancar el motor para evitar daños en el equipo.

8.3 Repostar combustible (sólo con motores de combustión)

¡Para repostar combustible es necesario que el motor esté desconectado!

Procedimiento:

1. Abra la tapa de llenado del depósito de combustible.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

¡Procure no derramar combustible! Sobre todo las piezas calientes del motor no deben entrar en contacto con el combustible, ya que de lo contrario existe peligro de incendio.

Si a pesar de las precauciones se derrama combustible, éste se deberá limpiar inmediatamente con un paño absorbente apropiado. Tenga cuidado de no quemarse con alguna de las piezas calientes del motor. El paño utilizado se deberá desechar después conforme a las normativas y directrices vigentes.

2. Depósito de gasolina: Llene el depósito con combustible hasta el máximo (borde inferior de la boquilla del depósito de combustible).
Depósito diésel: Llene el depósito como máximo hasta el anillo de llenado rojo en el filtro del depósito.
3. Vuelva a cerrar correctamente la tapa del depósito de combustible.

8.4 Control de las válvulas



¡ATENCIÓN!

Por norma general, las palancas de mando de las unidades hidráulicas deben ponerse en posición neutra (sin presión) **antes de arrancar el motor** para evitar que los equipos hidráulicos conectados realicen movimientos indeseados.

8.4.1 Válvula de mando "modo de un solo flujo" (1POWER) (no en DC 650)

El bloque de conexión de esta válvula integra una palanca.

La palanca está asignada a la conexión de presión. Al mover la palanca, se controla la presurización del conducto de presión correspondiente ("↓🔱") o se desconecta la presión de la conexión ("✖🔱").



INDICACIÓN:

Todas las palancas de conmutación se deben girar siempre completamente hasta el tope final.

8.4.2 Válvula de mando "modo de doble flujo" (2POWER) (no en DC 650)

El bloque de conexión de esta válvula integra dos palancas.

Cada una de las dos palancas pequeñas corresponde a una conexión de presión. Al mover la respectiva palanca se controla la presurización del conducto de presión correspondiente ("↓🔱") o se desconecta la presión de la conexión ("✖🔱").



INDICACIÓN:

Todas las palancas de conmutación se deben girar siempre completamente hasta el tope final.

8.4.2 Válvula de mando "modo de cuatro flujos" (4POWER)

El bloque de conexión de esta válvula integra cuatro palancas.

Cada una de las cuatro palancas pequeñas corresponde a una conexión de presión. Al mover la respectiva palanca se controla la presurización del conducto de presión correspondiente ("↓🔱") o se desconecta la presión de la conexión ("✖🔱").



INDICACIÓN:

Todas las palancas de conmutación se deben girar siempre completamente hasta el tope final.

9. Desmontaje del equipo / parada después del servicio

Una vez finalizado el trabajo, y antes de detener la unidad, se recomienda colocar todos los equipos conectados en la posición básica (posición de reposo). A continuación puede desconectar el motor de la unidad o, si utiliza un motor eléctrico, lo puede desenchufar de la red eléctrica.



¡ATENCIÓN en las unidades con motor de combustión!

Compruebe que la palanca de gas o el interruptor de llave se encuentren en la posición "STOP" y que permanezcan en la misma, a fin de evitar una puesta en marcha involuntaria de la unidad.

Acoplamiento:



¡ATENCIÓN!

Antes de proceder con el desacoplamiento de los tubos flexibles es necesario reducir la presión de servicio de la instalación.

Una vez que han finalizado los trabajos de encarrilamiento es necesario descargar la presión de servicio de la instalación/el sistema.

Si una vez detenida la unidad desea desmontar los tubos flexibles conectados, desacople los acoplamientos tal y como se describe en el capítulo "Conexión de los tubos flexibles". Vuelva a colocar las caperuzas guardapolvo sobre los acoplamientos enchufables.

Limpie la suciedad de la unidad hidráulica antes del almacenamiento. En caso de un almacenamiento más prolongado, se tiene que limpiar la herramienta por completo y lubricar las piezas mecánicas móviles con aceite.

En el caso de las unidades con motor de combustión también debería vaciar el combustible del depósito y desembornar y/o retirar la batería de arranque.

Evite almacenar las unidades hidráulicas en un entorno húmedo.

Observe las instrucciones del manual de instrucciones de los tubos flexibles adjuntado por separado.



¡PRECAUCIÓN!

En función del tamaño y del peso de la unidad hidráulica, puede que sea necesaria la intervención de varias personas para su transporte hasta el lugar de almacenamiento.

10. Comprobaciones

Las unidades hidráulicas están sujetas a esfuerzos mecánicos muy altos. Por ello, después de cada uso se ha de realizar una comprobación visual, y como mínimo una vez cada seis meses. De esta forma se pueden detectar a tiempo las manifestaciones de desgaste y evitar que se produzcan daños en el equipo sustituyendo las piezas desgastadas. Compruebe con regularidad que todos los tornillos de fijación se encuentren correctamente ajustados (tenga también en cuenta el par de apriete).

Además, cada 3 años o siempre que existan dudas sobre la seguridad o la fiabilidad, se deberá realizar un control del funcionamiento adicional (a este respecto, es obligatorio tener en cuenta las disposiciones nacionales e internacionales relativas a los intervalos de mantenimiento de equipos hidráulicos).



¡ATENCIÓN!

Antes de realizar un control, elimine la suciedad del equipo.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Para la realización de los trabajos de comprobación, mantenimiento y reparación se debe contar necesariamente con las herramientas o equipos de taller y equipos de protección personal adecuados para los trabajos a realizar (de ser necesario, también de equipos de aislamiento).



10.1 Plazos de comprobación recomendados

10.1.1 Inspección visual

Después de cada uso o una vez cada seis meses se debe llevar a cabo una comprobación visual.

10.1.2 Comprobación del funcionamiento

Tiempo de servicio por día	Comprobación de funcionamiento
hasta 1 hora	1 x año
hasta 8 horas	1 x por trimestre
hasta 24 horas	1 x por mes

Además de estos plazos de comprobación, también se debe realizar una comprobación del funcionamiento en los siguientes casos:

- *La unidad hace ruidos sospechosos.*
- *Hay sospechas fundadas de que existen daños internos en la unidad.*

Si los ruidos o incidencias arriba mencionados se producen varias veces en un mismo mes, o si durante la comprobación del funcionamiento no se alcanza la presión máxima, deberá ponerse en contacto de inmediato con el servicio de atención al cliente de LUKAS. Los datos de contacto se encuentran en el capítulo "Análisis de averías".

10.2 Unidades hidráulicas con motor de combustión

Inspección visual

Unidades hidráulicas

- todas las conexiones hidráulicas permanecen firmemente conectadas,
- el sistema completo es estanco y no presenta fugas (el aceite existente no influye en el funcionamiento),
- comprobar si hay daños en el motor, los bloques de conexión, el bastidor o las piezas laterales,
- si hay daños en el sistema hidráulico y/o en el depósito de combustible,
- hay revestimientos laterales y están firmemente montados,
- la placa de características, todos los rótulos de accionamiento, los carteles de indicaciones, las señalizaciones y las advertencias se encuentran disponibles y son legibles,
- todas las cubiertas (p. ej., el revestimiento del silenciador de escape) se encuentran en su sitio y no están dañadas,
- las esterillas calorífugas del depósito se encuentran en su sitio y no están dañadas,
- hay una distancia mínima de 10 mm entre el depósito y las piezas calientes del motor,
- los niveles de líquido están dentro de las tolerancias preceptivas,
- las asas extraíbles de transporte se encuentran en buen estado y en disposición para el funcionamiento,
- los acoplamientos se acoplan con facilidad,
- las caperuzas guardapolvo están disponibles.

Motor de gasolina

- el motor de arranque está en buen estado y sin daños,
- el cable eléctrico se encuentra en buen estado y sin daños,
- la batería del arranque eléctrico se encuentra en buen estado y sin daños,
- todas las piezas accesorias (como, p. ej., bujía, llave de bujías y garrafa de combustible) se encuentran en su sitio.

Motor diésel

- todas las piezas accesorias (como, p. ej., garrafa de combustible) se encuentran en su sitio.

Comprobación de funcionamiento

- ningún ruido sospechoso,
- el motor de arranque funciona,
- el interruptor del motor funciona correctamente,
- comprobaciones con carga máxima (conectar con la mesa de mando y darle presión con la palanca de conmutación de válvula (no tiene que haber ningún equipo conectado a la mesa de mando) hasta alcanzar la presión máxima de servicio. Lectura de la presión en el manómetro de la mesa de mando).

10.3 Unidades hidráulicas con motor eléctrico

Inspección visual

Unidades hidráulicas

- todas las conexiones hidráulicas permanecen firmemente conectadas,
- el sistema completo es estanco y no presenta fugas (el aceite existente no influye en el funcionamiento),
- si hay daños detectables en el motor, los bloques de válvulas o la carcasa,
- hay revestimientos laterales y están firmemente montados,
- la placa de características, todos los rótulos de accionamiento, los carteles de indicaciones, las señalizaciones y las advertencias se encuentren disponibles y son legibles,
- todas las cubiertas (p. ej., la cubierta del ventilador) se encuentran en su sitio y no están dañadas,
- todos los niveles de líquido estén dentro de las tolerancias preceptivas,
- interruptor de encendido/apagado en buen estado y sin daños,
- los acoplamientos se acoplan con facilidad,
- las caperuzas guardapolvo están disponibles,
- todos los componentes eléctricos (como p. ej. los cables y conectores) se encuentran en su sitio y sin daños,
- las asas extraíbles de transporte se encuentran en buen estado y en disposición para el funcionamiento.

Comprobación de funcionamiento

- ningún ruido sospechoso,
- comprobaciones con carga máxima (conectar con la mesa de mando y darle presión con la palanca de conmutación de válvula (no tiene que haber ningún equipo conectado a la mesa de mando) hasta alcanzar la presión máxima de servicio. Lectura de la presión en el manómetro de la mesa de mando).

10.4 Tubos flexibles (pares de tubos flexibles de prolongación opcionales)

Inspección visual

Tubos flexibles de prolongación

- control visual en busca de daños evidentes, roturas y fugas,
- control de la edad de los tubos (cambiarlos después de 10 años como máximo),
- las válvulas de conexión de tubo flexible con acoplamientos en tubos flexibles de prolongación están conectadas firmemente y sin fugas,
- los acoplamientos se acoplan con facilidad,
- las caperuzas guardapolvo están disponibles.

Observe las indicaciones del manual de instrucciones de los tubos flexibles adjuntado por separado.

11. Mantenimiento y reparación

11.1 Generalidades

A pesar de que las unidades hidráulicas LUKAS de tipo DC, GC y PC 650 tienen una estructura compleja solamente requieren un mantenimiento bajo. Para realizar los **trabajos de mantenimiento** no necesita ninguna formación específica, aunque sí conocimientos sobre el funcionamiento de las unidades, las normativas de seguridad vigentes y el manejo de las herramientas necesarias.



¡ATENCIÓN!

Al realizar trabajos de mantenimiento no utilice nunca la fuerza, ya que podría dañar componentes de la unidad y mermar la seguridad de funcionamiento.

Por motivos de seguridad, los **trabajos de reparación** en la unidad hidráulica únicamente los puede llevar a cabo el fabricante del equipo o el personal debidamente formado por el fabricante, así como los distribuidores autorizados por LUKAS.



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

En caso de realizar trabajos de mantenimiento y reparación es imprescindible usar ropa de protección, puesto que las herramientas también pueden tener presión en reposo.

Durante los trabajos debe mantener todos los componentes bien limpios, ya que la suciedad puede dañar la unidad.



¡ATENCIÓN!

Dado que las unidades hidráulicas LUKAS se han concebido para proporcionar el más alto rendimiento, sólo se pueden cambiar componentes que se encuentren en las listas de piezas de recambio de la unidad correspondiente.

El resto de componentes de las unidades sólo se pueden cambiar en los siguientes casos:

- Si ha participado en la correspondiente formación de LUKAS para el servicio.
- Si tiene una autorización expresa del servicio posventa de LUKAS (se realizará un examen a petición para la concesión del permiso. En cada uno de los casos se requiere una verificación).

A la hora de limpiar los equipos, no utilice productos de limpieza cuyo pH no se encuentre entre 5 y 8.



¡ATENCIÓN!

Tenga en cuenta que durante los trabajos de reparación en las unidades con motor de combustión no debe derramarse ningún líquido operativo.

11.2 Trabajos de mantenimiento en la unidad hidráulica

11.2.1 Indicación sobre el cuidado

El equipo se debe limpiar externamente de vez en cuando (**no los contactos eléctricos**) y las superficies metálicas (**no los contactos eléctricos**) se deben untar con un producto adecuado para protegerlas de la corrosión.

(En caso de duda, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con LUKAS.)

11.2.2 Verificación del funcionamiento y de la carga

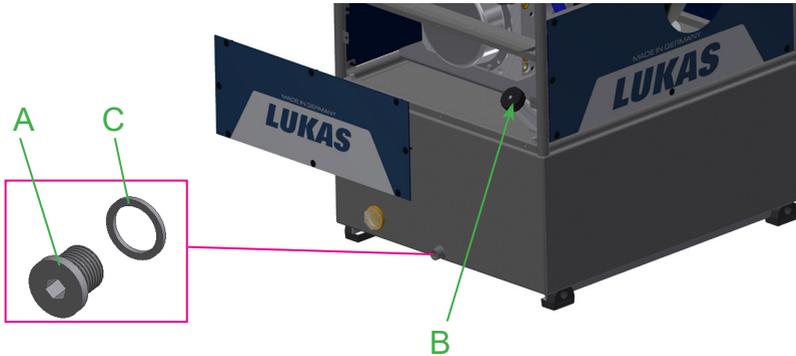
En caso de haber dudas referentes a la seguridad o fiabilidad, se tiene que realizar adicionalmente una prueba de funcionamiento y de carga.

11.2.3 Cambio del líquido hidráulico

- El motor debe estar desconectado y también la unidad debe estar desconectada de la red eléctrica.
- Después de 200 usos aprox., pero a más tardar se debe cambiar el líquido hidráulico después de tres años.
- El cambio del líquido se ha de llevar a cabo, en la medida de lo posible, a temperatura de servicio.
- El líquido hidráulico usado se debe desechar debidamente.

Procedimiento para el cambio de líquido hidráulico:

1. Apague el motor y desconecte la unidad con motor eléctrico de la red eléctrica. Coloque la unidad sobre una base elevada de modo que pueda acceder fácilmente al tornillo de purga del líquido hidráulico.
2. Coloque un recipiente colector adecuado bajo el tornillo de purga "A" o bajo el orificio de purga del aceite hidráulico en el que esté atornillado.
3. Retire el revestimiento lateral para poder llegar a la tapa del depósito de aceite hidráulico. Abra la tapa de llenado "B", quite el tornillo de purga "A" y el anillo obturador "C" y deje que el líquido hidráulico caiga en el recipiente recolector.



4. Monte el componente "A" y "C" en el orden inverso.
5. Añada líquido hidráulico al depósito a través de la boca de llenado y vuelva a cerrarla a continuación con la tapa de llenado "B".
6. Por último se ha de volver a purgar la unidad tal y como se describe en el capítulo "Puesta en marcha".

11.2.4 Cambiar los rótulos

Se tienen que sustituir todos los rótulos dañados y/o ilegibles (indicaciones de seguridad, placa de características, etc.).

Procedimiento:

1. Retire los rótulos dañados o ilegibles.
2. Limpie las superficies con alcohol industrial.
3. Pegue los nuevos rótulos.

Asegúrese de colocar los rótulos en la posición correcta. Si no recuerda cuál era dicha posición, consúltelo con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con LUKAS.

11.3 Trabajos de mantenimiento en la unidad con motor de combustión

(Consulte también de manera adicional las instrucciones adjuntadas por separado del fabricante del motor).

Cada 50 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Lavar el cartucho del filtro de aire. Si la unidad se utiliza en un entorno con mucha suciedad o polvo será necesario reducir los intervalos de mantenimiento.
- Motor de gasolina: Comprobar la bujía y limpiarla de ser necesario.

Cada 100 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Cambiar el aceite del motor. Si la unidad se utiliza en un entorno con mucha suciedad o polvo será necesario reducir los intervalos de mantenimiento.

Cada 200 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Motor de gasolina: Ajustar la distancia de los electrodos de la bujía.
- Limpiar el filtro de combustible.

Cada 500 horas de funcionamiento deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Sustituir el cartucho del filtro de aire.
- Motor de gasolina: Sustituir la bujía.
- Motor de gasolina: Limpiar o ajustar el carburador, el juego de válvulas, el asiento de válvulas y la culata.
- Motor diésel: Solicitar al servicio posventa que limpie o ajuste el juego de válvulas, el asiento de válvulas y la culata.

Cada 1000 horas de funcionamiento o cada 2 años deberá realizar los siguientes trabajos de mantenimiento:

- Motor de gasolina: Comprobar el motor de arranque.
- Comprobar si hay daños en el motor.
- Sustituir la tubería del combustible.



INDICACIÓN:

El primer cambio de aceite del motor se debe realizar después de 20 horas de funcionamiento. Los siguientes cambios de aceite se llevan a cabo cada 100 horas. Para desmontar la bujía en el motor de gasolina utilice una llave de bujías convencional con articulación y de 16 mm de ancho. ¡Si utiliza una llave de bujías recta/fija dañará o romperá la bujía!

Tenga también en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante del motor suministrado por separado.

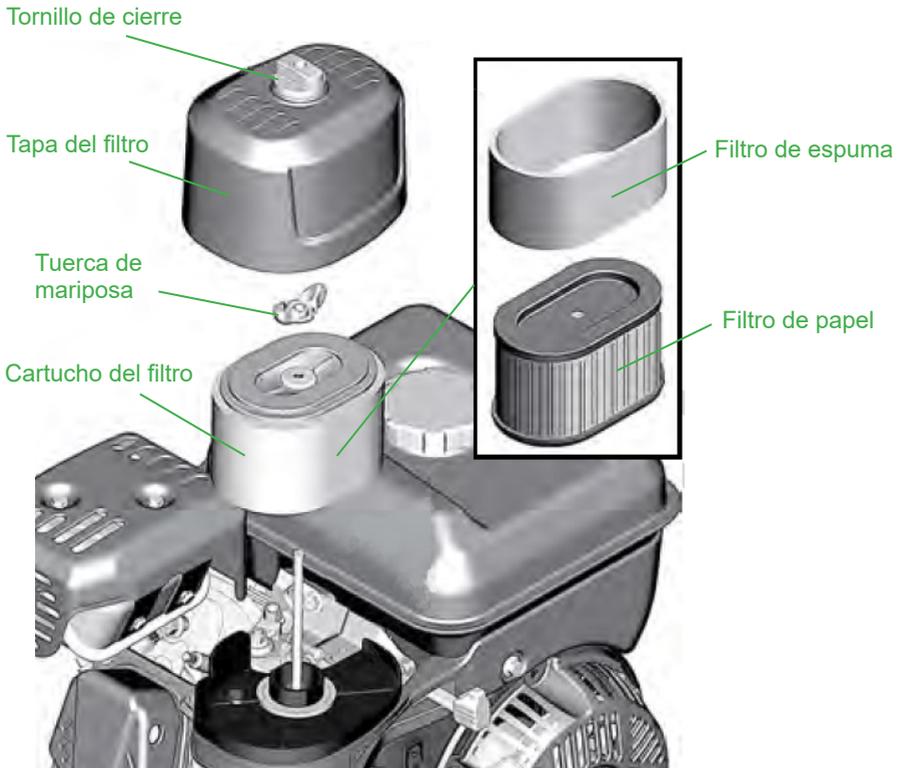
11.3.1 Cambiar y limpiar el filtro de aire en el motor de gasolina

Es de vital importancia mantener el filtro de aire en buen estado.

Si entra suciedad a causa de un montaje o mantenimiento incorrecto, o por utilizar un cartucho de filtro inapropiado, se producirán daños y desgaste en el motor. Mantenga el cartucho del filtro de aire siempre limpio.

Procedimiento:

1. Desenrosque el tornillo de cierre en la tapa del filtro en sentido antihorario y extraiga la tapa.
2. Suelte la tuerca de mariposa en el cartucho del filtro en sentido antihorario y retire el cartucho.
3. Retire con cuidado el filtro de espuma del cartucho del filtro. Lave el filtro de espuma con agua limpia. Retire el exceso de agua estrujando la pieza y séquela.
4. Para limpiarlo, dele unos golpecitos con cuidado al filtro de papel para soltar la suciedad y que salga el polvo. ¡No utilice nunca aceite! En caso necesario, sustituya el filtro.
5. A continuación vuelva a montar el filtro.
6. Apriete a mano la tuerca de mariposa y el tornillo de cierre.



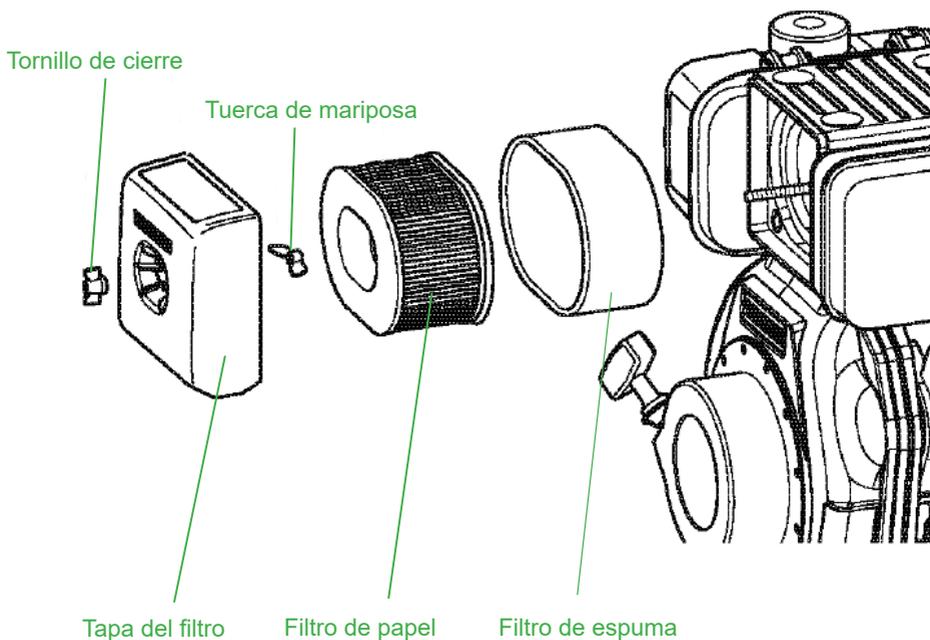
11.3.2 Cambiar y limpiar el filtro de aire en el motor diésel

Es de vital importancia mantener el filtro de aire en buen estado.

Si entra suciedad a causa de un montaje o mantenimiento incorrecto, o por utilizar un cartucho de filtro inapropiado, se producirán daños y desgaste en el motor. Mantenga el cartucho del filtro de aire siempre limpio.

Procedimiento:

1. Desenrosque el tornillo de cierre en la tapa del filtro en sentido antihorario y extraiga la tapa.
2. Suelte la tuerca de mariposa en el cartucho del filtro en sentido antihorario y retire el cartucho.
3. Retire con cuidado el filtro de espuma del cartucho del filtro. Lave el filtro de espuma con agua limpia. Retire el exceso de agua estrujando la pieza y séquela.
4. Para limpiarlo, dele unos golpecitos con cuidado al filtro de papel para soltar la suciedad y que salga el polvo. ¡No utilice nunca aceite! En caso necesario, sustituya el filtro.
5. A continuación vuelva a montar el filtro.
6. Apriete a mano la tuerca de mariposa y el tornillo de cierre.



11.3.2 Cambiar, limpiar y ajustar la bujía en el motor de gasolina

Procedimiento:

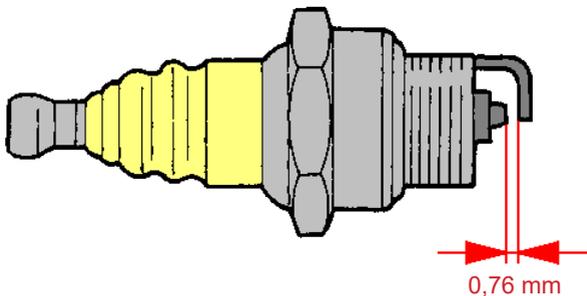
1. Retire el revestimiento lateral derecho de la unidad hidráulica desmontando los clips de fijación.
2. Extraiga el enchufe de bujía. Aunque el conector estará bien fijado, solo está encajado. Al extraer el enchufe procure no ladearlo ni ejercer fuerza sobre el lateral de la bujía. En el peor de los casos se podría romper la bujía, con las consiguientes tareas de reparación.
3. Desatornille la bujía del motor utilizando una llave de bujías articulada con 16 mm de ancho.



Enchufe de bujía

Bujía

4. Si la bujía está sucia de hollín, deberá retirarlo con un producto de limpieza para bujías o con un cepillo. Si la bujía está dañada y no se puede reparar (p. ej., si se han quemado los electrodos o se ha deformado), deberá cambiarla por una nueva.
5. Ajuste la distancia entre electrodos a 0,76 mm.
6. A continuación vuelva a montar la bujía.

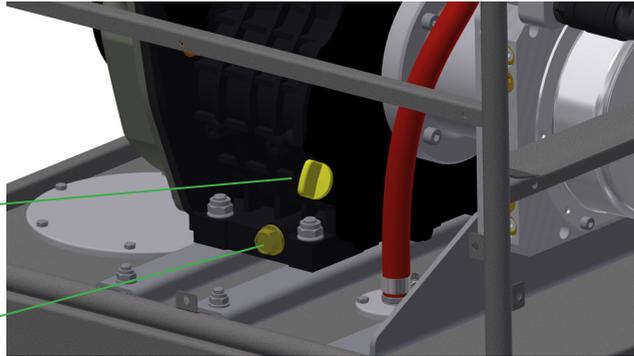


11.3.3 Cambiar el aceite del motor y el filtro del aceite del motor

El modo de proceder para cambiar el aceite del motor y el filtro del aceite del motor se explica en el manual de instrucciones del fabricante del motor adjuntado por separado. Para poder vaciar el aceite de motor es necesario desmontar primero el tanque hidráulico de la unidad. Para ello, consulte la correspondiente lista de piezas de repuesto de LUKAS.

Varilla medidora del nivel de aceite del motor (orificio de llenado de aceite del motor)

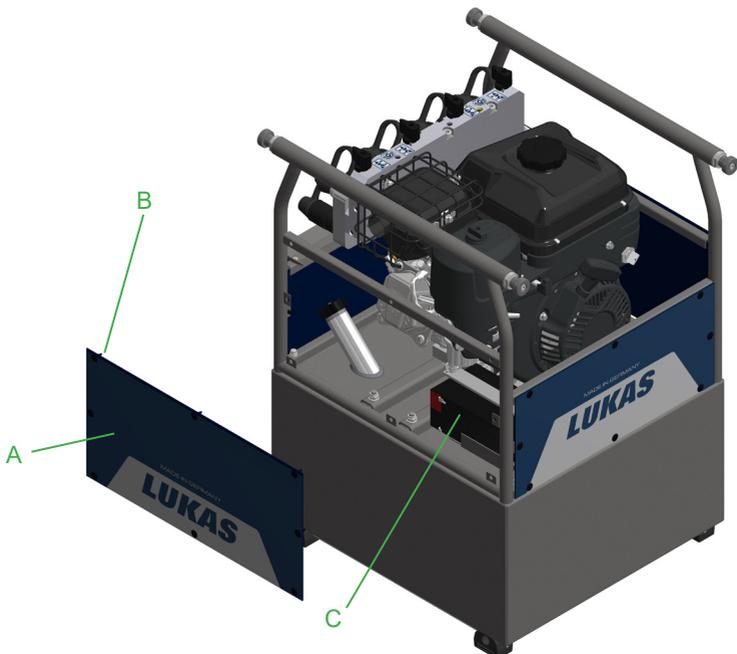
Tapón de drenaje

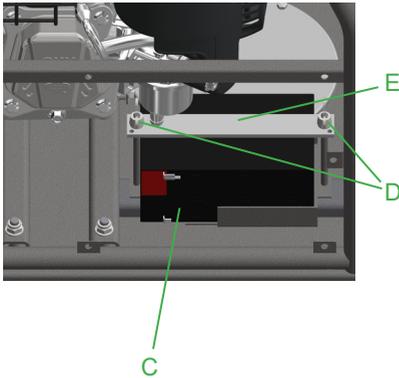


11.3.4 Carga externa o cambio de la batería de arranque en el motor de gasolina

Procedimiento:

1. Retire el revestimiento lateral izquierdo "A" de la unidad hidráulica desmontando los clips de fijación "B".
2. Entonces podrá ver la batería de arranque "C". Extraiga primero el polo negativo (contacto negro) de la batería y a continuación el polo positivo (contacto rojo).





3. Si desea cargar la batería de arranque con un cargador externo, conecte ahora el cargador. *(Consulte para ello el manual de instrucciones del cargador utilizado)*

Si la batería está defectuosa deberá cambiarse. Para ello afloje los tornillos "D" en la chapa de fijación "E" y retírelos. Retire la batería. Al colocar la batería, asegúrese de que el montaje sea el correcto (véase la figura de la izquierda). El montaje de la batería se lleva a cabo en orden inverso.

11.4 Acoplamientos



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!

Los acoplamientos no se pueden reparar. Estos deben ser reemplazados por piezas originales LUKAS.

Los acoplamientos rápidos deberán sustituirse en las siguientes situaciones:

- cuando existan daños externos,
- cuando no funcione el bloqueo,
- cuando haya fugas permanentes de fluido hidráulico estando acoplados o desacoplados.

Modo de proceder con acoplamientos en el bloque de válvulas:

1. Vacíe en primer lugar el depósito hidráulico tal y como se describe en el capítulo "Cambiar el líquido hidráulico".
2. Desatornillar los semi-acoplamientos (manguito y/o boquilla).
3. Retirar la mitad o mitades del acoplamiento.
4. Atornillar la nueva mitad o mitades del acoplamiento al bloque de válvulas.
5. Fijar la nueva mitad o mitades del acoplamiento con un par de apriete de $M_A = 35 \text{ Nm}$.
6. Por último se ha de llenar de nuevo el depósito de líquido hidráulico y se ha de purgar la unidad.

12. Análisis de averías

En caso de averías que afecten directamente al motor, consulte el manual de instrucciones del fabricante del motor adjuntado por separado.

Fallo	Control	Causa	Solución
El motor eléctrico no se enciende después de accionar el conmutador o no alcanza la potencia máxima	Comprobar el cable de conexión del motor eléctrico	El cable de conexión a la red no está enchufado	Enchufe correctamente el cable de conexión a la red
		Cable de conexión defectuoso	Parada inmediata y encargar la reparación al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS
	¿Ha utilizado un cable alargador o una bobina de cable?	El cable no se ha desenrollado por completo	Desenrollar el cable por completo
		Pérdida de línea demasiado alta en el cable alargador o en la bobina de cable (resistencia eléctrica)	Utilizar otro cable alargador o bobina de cable adecuados
	¿Está el motor eléctrico conectado a una batería adecuada?	Batería descargada	Cargar la batería
		El motor eléctrico no es compatible con el funcionamiento por batería	Conectar el motor a otra fuente de alimentación adecuada
	La protección eléctrica de la fuente de alimentación ha saltado	La fuente de alimentación no es adecuada para el motor eléctrico	Conectar el motor a otra fuente de alimentación adecuada
		La protección eléctrica de la fuente de alimentación salta incluso cuando el motor es compatible con ella	Protección demasiado baja, utilizar otra protección
	Se han conmutado todas las válvulas a la posición sin presión (posición básica)	Motor eléctrico defectuoso o sobrecargado por otro defecto existente en la unidad	Parada inmediata y encargar la reparación al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS

Fallo	Control	Causa	Solución
El motor de combustión interna no arranca	Comprobar la cantidad de combustible en el depósito	Depósito de combustible vacío	Repostar combustible
	¿Dispone de arranque eléctrico?	La batería del motor de arranque eléctrico está descargada	Cargar la batería del arranque eléctrico o utilizar el arranque por cable
	Comprobar el conducto de combustible	Conducto de combustible defectuoso	Parada inmediata y encargar la reparación al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS
	Comprobar el botón de arranque y el conmutador de arranque	Botón de arranque o arranque por cable no accionado	Accionar el botón de arranque o el arranque por cable
		El conmutador de arranque no se encuentra en la posición Choke	Colocar el conmutador de arranque en la posición Choke
	¿La unidad hidráulica y el motor son adecuados para el entorno de trabajo?	Temperatura ambiente demasiado baja	Solución: ver las instrucciones de servicio del fabricante del motor suministradas por separado
			Utilizar otro líquido hidráulico u operativo apto para las correspondientes temperaturas ambientales (véase el capítulo “Datos técnicos”)
			Utilizar otra unidad hidráulica adecuada.
	Comprobar el filtro del aire	Filtro de aire sucio	Solicitar al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS que ajuste el motor a la altitud de utilización de la unidad hidráulica (únicamente si la unidad se utiliza habitualmente a dicha altitud)
			Limpiar o sustituir el filtro del aire

Fallo	Control	Causa	Solución
	¿Se han conmutado todas las válvulas a la posición sin presión (posición básica)?	Motor de combustión defectuoso o sobrecargado por otro defecto existente en la unidad	Encargar la reparación al distribuidor autorizado, al fabricante del motor o directamente a la empresa LUKAS
El motor está en marcha, pero el equipo conectado no se mueve al accionar la válvula	Comprobar los tubos flexibles	La manguera no está adecuadamente conectada o está dañada	Comprobar la conexión de las mangueras y, en caso necesario, volver a conectarlas
	Comprobar la posición de conmutación de las palancas de válvula en el grupo de bombas de la unidad hidráulica	La válvula no se ha conmutado a la posición de presurización de la línea de alimentación	Conmutar la válvula a la posición de presurización de la línea de alimentación
		La bomba está dañada	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
	Conectar otro equipo y comprobar si funciona al accionarlo	La herramienta conectada anteriormente está defectuosa	Para solucionar el problema consultar el manual de instrucciones de la herramienta
		Manguito del acoplamiento de enchufe defectuoso	Sustituir el manguito del acoplamiento de enchufe
El equipo conectado no se mueve al accionar la válvula o solo lo hace lenta o irregularmente	Conectar otra herramienta y comprobar si funciona al accionarla	La herramienta conectada anteriormente está defectuosa	Para solucionar el problema consultar el manual de instrucciones de la herramienta
	Comprobar la posición de conmutación de las palancas de válvula en el grupo de bombas de la unidad hidráulica	La descarga de presión en la unidad aún está activada (circuito sin presión)	Comprobar la posiciones de conmutación de la válvula o válvulas y en caso dado volver a conmutar (hasta la posición final)
		La bomba está dañada	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
		Hay aire en el sistema hidráulico	Purgar el aire del sistema hidráulico
		Manguito de acoplamiento defectuoso	Cambiar el manguito de acoplamiento

Fallo	Control	Causa	Solución
El equipo conectado no alcanza su posición final	Comprobar la cantidad de fluido hidráulico en el depósito hidráulico	El nivel de líquido en el depósito hidráulico es demasiado bajo	Rellenar con fluido hidráulico hasta el nivel de llenado máximo <i>¡Atención! ¡Antes de rellenar líquido hidráulico, desplace el equipo conectado hasta la posición básica!</i>
		La cantidad de fluido hidráulico útil de la unidad no es suficiente	Utilizar otro equipo que requiera una cantidad inferior a la cantidad máxima útil de la unidad
El equipo conectado no alcanza sus datos de potencia con respecto a la fuerza		No se alcanza la presión de servicio máxima autorizada de la bomba	Solicitar al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS que vuelva a ajustar o que cambie la válvula de limitación de presión
		Grupo de bombas defectuoso	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
		Herramienta conectada defectuosa	Para solucionar el problema consultar el manual de instrucciones de la herramienta

Fallo	Control	Causa	Solución
Durante la comprobación del funcionamiento: Un manómetro conectado entre el equipo y la unidad hidráulica no indica la presión de servicio máxima de la unidad	Comprobar los datos del equipo conectado	La presión de servicio del equipo conectado está bloqueada de forma interna	No es necesario reparar ni solucionar la incidencia
		Herramienta conectada defectuosa	Consultar el manual de instrucciones adjuntado por separado del equipo conectado
		Unidad hidráulica defectuosa	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
Salida de líquido en el depósito de líquido hidráulico	¿La herramienta conectada aún no se encuentra en la posición básica y sale líquido del tornillo de llenado?	Con el retorno del fluido hidráulico del equipo se sobrepasa la cantidad máxima de llenado del depósito.	Bajar el nivel de llenado en el depósito de líquido hidráulico hasta la marca "Mínimo" (mirilla inferior), colocar el equipo en la posición básica y, a continuación, volver a llenar el depósito de líquido hasta la marca de "Máximo" (mirilla superior)
	¿Sale líquido de otro sitio?	Fuga en el depósito, líneas o juntas	Cambiar los componentes defectuosos o encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
Fuga de fluido entre el motor y la brida de presión		El anillo de obturación en el árbol de accionamiento está dañado.	Encargar la reparación al distribuidor autorizado o directamente a la empresa LUKAS
El fluido hidráulico tiene un color lechoso		Presencia de agua o agua de condensación en el sistema	Cambiar inmediatamente el fluido hidráulico

Fallo	Control	Causa	Solución
Las mangueras no se acoplan cada vez más frecuentemente		Fluido hidráulico no adecuado para la situación de aplicación	El flujo hidráulico debe sustituirse (tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Recomendación sobre el líquido hidráulico")
		Acoplamiento defectuoso	Es necesario cambiar el acoplamiento inmediatamente
Fuga en los acoplamientos		Acoplamiento defectuoso	Es necesario cambiar el acoplamiento inmediatamente
Sale líquido en los tubos flexibles o empalmes		Inestabilidad, posibles daños	Sustituir las mangueras
Daños en la superficie de los tubos flexibles		Daños mecánicos o contacto con medios agresivos	Sustituir las mangueras

En caso de que las averías no se puedan reparar, le rogamos que se ponga en contacto con un distribuidor autorizado por LUKAS o directamente con el servicio posventa de LUKAS. La dirección del servicio posventa de LUKAS es la siguiente:

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tfno.: (+49) 09131 / 698 - 348
Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353
www.lukas.com

13. Características técnicas

Puesto que todos los valores están sujetos a tolerancias, pueden existir pequeñas diferencias entre los datos de su herramienta y los datos de las siguientes tablas. Estas tolerancias o la falta de precisión de la lectura de los medios utilizados para realizar las mediciones pueden ser otros de los motivos de estas diferencias.



INDICACIÓN:

Las siguientes tablas contienen solamente los datos técnicos más relevantes. Puede conseguir más datos sobre su herramienta solicitándolos de manera directa a LUKAS.

13.1 GC 650E-1POWER

Tipo de equipo		GC 650E-1POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-85CN		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	534 x 456 x 612 <i>21.0 x 18.0 x 24.1</i>	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 <i>7700</i>	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	1,8 <i>0.48</i>	l/min <i>gpm</i>	
Presión de conversión		14 <i>2000</i>	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	6,5 <i>1.72</i>	l/min <i>gpm</i>	
Motor	Potencia	4,8	kW	Gasolina, 4 tiempos
Velocidad en vacío		<i>3570</i>	<i>rpm</i>	
Volumen líquido hidráulico	máx.	25 / 20 <i>6.6 / 5.3</i>	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 a +55 <i>-4 a 131</i>	° C ° F	
Peso		77 <i>170</i>	kg <i>lbs.</i>	incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		
Volumen gasolina		3 <i>0.8</i>	l <i>gal.</i>	Motor de gasolina de 4 tiempos

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

13.2 GC 650E-2POWER

Tipo de equipo		GC 650E-2POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-55		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	534 x 456 x 612 <i>21.0 x 18.0 x 24.1</i>	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 <i>7700</i>	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	2 x 1,0 <i>2 x 0.26</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 <i>2000</i>	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	2 x 3,5 <i>2 x 0.92</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	4,8	kW	Gasolina, 4 tiempos
Velocidad en vacío		<i>3570</i>	<i>rpm</i>	
Volumen líquido hidráulico	máx.	25 / 20 <i>6.6 / 5.3</i>	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 a +55 <i>-4 a 131</i>	° C ° F	
Peso		78 <i>172</i>	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		
Volumen gasolina		3 <i>0.8</i>	l <i>gal.</i>	Motor de gasolina de 4 tiempos

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

Tipo de equipo		GC 650E-2POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-55 CN		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	534 x 456 x 612 <i>21.0 x 18.0 x 24.1</i>	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 <i>7700</i>	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	2 x 1,0 <i>2 x 0.26</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 <i>2000</i>	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	2 x 3,5 <i>2 x 0.92</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	4,8	kW	Gasolina, 4 tiempos
Velocidad en vacío		<i>3570</i>	<i>rpm</i>	
Volumen líquido hidráulico	máx.	25 / 20 <i>6.6 / 5.3</i>	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 a +55 <i>-4 a 131</i>	° C ° F	
Peso		78 <i>172</i>	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		
Volumen gasolina		3 <i>0.8</i>	l <i>gal.</i>	Motor de gasolina de 4 tiempos

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

13.3 GC 650E-4POWER

Tipo de equipo		GC 650E-4POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-65		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	534 x 456 x 692	mm	
		21.0 x 18.0 x 27.2	in.	
Presión de servicio	máx.	53	MPa	
		7700	psi	
Caudal	Alta presión	4 x 0,7	l/min	Simultáneo
		4 x 0.18	gpm	
Presión de conversión		14	MPa	De baja a alta presión
		2000	psi	
Caudal	Baja presión	4 x 2,6	l/min	Simultáneo
		4 x 0.69	gpm	
Motor	Potencia	4,8	kW	Gasolina, 4 tiempos
Velocidad en vacío		3600	rpm	
Volumen líquido hidráulico	máx.	45 / 40	l	Cantidad útil/ de llenado, horizontal
		11.9 / 10.6	gal.	
Temperatura ambiente		-20 ... +55	° C	
		-4 ... 131	° F	
Peso		102	kg	Incluido líquido hidráulico
		225	lbs.	
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		
Volumen gasolina		3	l	Motor de gasolina de 4 tiempos
		0.8	gal.	

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

Tipo de equipo		GC 650E-4POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-65 CN		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	534 x 456 x 692 21.0 x 18.0 x 27.2	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 7700	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	4 x 0,7 4 x 0.18	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 2000	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	4 x 2,6 4 x 0.69	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	4,8	kW	Gasolina, 4 tiempos
Velocidad en vacío		3600	<i>rpm</i>	
Volumen líquido hidráulico	máx.	45 / 40 11.9 / 10.6	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/ de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 ... +55 -4 ... 131	° C ° F	
Peso		102 225	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		
Volumen gasolina		3 0.8	l <i>gal.</i>	Motor de gasolina de 4 tiempos

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

13.4 PC 650-2POWER

Tipo de equipo		PC 650-2POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-50		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	534 x 456 x 612 <i>21.0 x 18.0 x 24.1</i>	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 <i>7700</i>	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	2 x 0,7 <i>2 x 0.18</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 <i>2000</i>	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	2 x 2,6 <i>2 x 0.69</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	2,2 (230/50)	kW (VCA/Hz)	Monofásico
Velocidad en vacío		2940	<i>rpm</i>	
Volumen líquido hidráulico	máx.	27,5 / 23 <i>7.3 / 6.1</i>	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 ... +55 <i>-4 ... 131</i>	° C ° F	
Peso		76 <i>168</i>	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		

¹⁾ AP = Alta presión

²⁾ BP = Baja presión

³⁾ 1MPa = 10 bar

13.5 PC 650-4POWER

Tipo de equipo		PC 650-4POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-60		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	537 x 456 x 692 <i>21.1 x 18.0 x 27.2</i>	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 <i>7700</i>	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	4 x 0,6 <i>4 x 0.16</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 <i>2000</i>	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	4 x 2,2 <i>4 x 0.58</i>	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	3,5 (400/50)	kW (VCA/Hz)	Trifásico
Velocidad en vacío		2980	rpm	
Volumen líquido hidráulico	máx.	45 / 40 <i>11.9 / 10.6</i>	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 ... +55 <i>-4 ... 131</i>	° C ° F	
Peso		99 <i>218</i>	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

Tipo de equipo		PC 650-4POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-61		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	537 x 456 x 692 21.1 x 18.0 x 27.2	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 7700	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	4 x 0,6 4 x 0.16	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 2000	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	4 x 2,2 4 x 0.58	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	3,5 (380/60)	kW (VCA/Hz)	Trifásico
Velocidad en vacío		2980	rpm	
Volumen líquido hidráulico	máx.	45 / 40 11.9 / 10.6	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		-20 ... +55 -4 ... 131	° C ° F	
Peso		99 218	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		

1) AP = Alta presión

2) BP = Baja presión

3) 1MPa = 10 bar

13.6 DC 650-4POWER

Tipo de equipo		DC 650-4POWER	Unidad	Observaciones
Número del artículo		70-10-70		
Dimensiones	Largo x Ancho x Alto	674 x 524 x 783 26.5 x 20.6 x 30.8	mm <i>in.</i>	
Presión de servicio	máx.	53 7700	MPa <i>psi</i>	
Caudal	Alta presión	4 x 0,7 4 x 0.18	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Presión de conversión		14 2000	MPa <i>psi</i>	De baja a alta presión
Caudal	Baja presión	4 x 2,6 4 x 0.69	l/min <i>gpm</i>	Simultáneo
Motor	Potencia	4,8	kW	Motor diésel
Velocidad en vacío		3800	rpm	
Volumen líquido hidráulico	máx.	45 / 40 11.9 / 10.6	l <i>gal.</i>	Cantidad útil/ de llenado, horizontal
Temperatura ambiente		0 ... +55 32 ... 131	° C ° F	
Peso		132 291	kg <i>lbs.</i>	Incluido líquido hidráulico
Especificación de líquido hidráulico		HM 10 ISO 6743-4		
Volumen diésel		2,5 0.66	l <i>gal.</i>	Motor diésel

¹⁾ AP = Alta presión

²⁾ BP = Baja presión

³⁾ 1MPa = 10 bar

13.7 Emisión de ruidos de las unidades

Tipo de equipo	Nivel de potencia acústica L (WA)	
	Marcha en vacío	Plena carga
GC 650E-1POWER	99	103
GC 650E-2POWER	99	103
GC 650E-4POWER	105	105
PC 650-2POWER	91	96
PC 650-4POWER	90	97
DC 650-4POWER	106	106

13.8 Bujía (motor de gasolina)

Tipo de bujías: QC12YC (Champion)

13.9 Llave para bujía

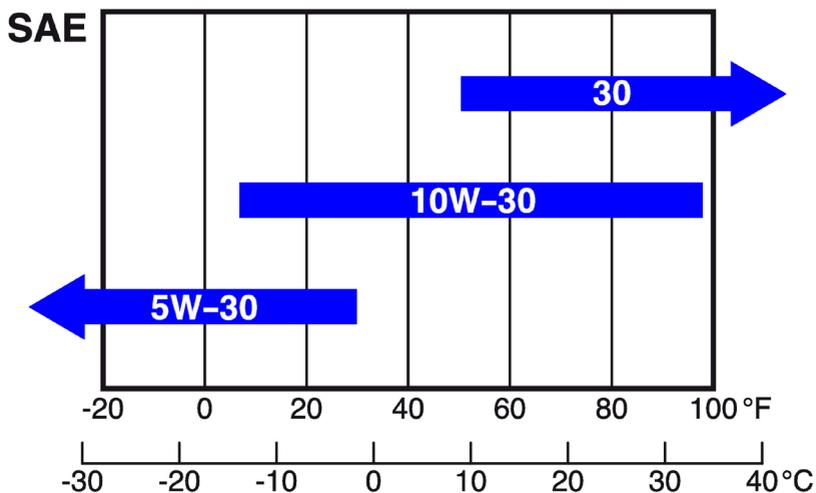
Llave de bujías articulada con 16 mm de ancho

13.10 Combustible

Combustible: Gasolina sin plomo
RON 91 a RON 98
Contenido máx. autorizado de bioetanol: 10%

Combustible: Diésel (DIN EN 590-96, ISO 8217 DMX)
Índice de cetano > 45 %
Contenido máx. autorizado de azufre: 0,05%
máx. 7 % biodiésel

13.11 Aceite de motor



13.12 Recomendación líquido hidráulico

Aceite para equipos hidráulicos de LUKAS, aceite mineral según DIN ISO 6743-4 y otros

	Rango de temperaturas del aceite	Denominación del aceite	Clase de viscosidad	Observaciones
A	-20 +55°C	HM 10	VG 10	

	Rango de temperaturas del aceite	Denominación del aceite	Clase de viscosidad	Observaciones
A	-4.0 +131°F	HM 10	VG 10	

Rango de viscosidad recomendado: 10...200 mm²/s (10...200 cSt.)

El suministro se efectúa con HM 10 DIN ISO 6743-4.



¡ATENCIÓN!

Antes de utilizar líquidos hidráulicos de otros fabricantes es obligatorio que se ponga en contacto con su distribuidor autorizado de LUKAS o directamente con la empresa LUKAS.

13.13 Rango de temperaturas de funcionamiento y de almacenamiento

Temperatura de servicio para DC	[°C] / [°F]	0 ... +55	32 ... +131
Temperatura de servicio para GC y PC	[°C] / [°F]	-20 ... +55	-13 ... +131
Temperatura de almacenaje (equipo fuera de servicio)	[°C] / [°F]	-30 ... +60	-22 ... +140

14. Certificados de conformidad CE



Lukas Hydraulik GmbH
Weinstraße 39,
91058 Erlangen
Deutschland



Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39,
91058 Erlangen
Deutschland

de	EG-Konformitätserklärung		Hiemit erklären wir, dass die bezeichneten Geräte in der von uns gelieferten Ausführung den aufgeführten Bestimmungen und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
	Aggregat	Artikelnummer	
en	EC Declaration of Conformity		We hereby declare that the described devices in the format supplied by us conform to the specified conditions and the implementing national regulations.
	Power unit	Item number	
fr	Déclaration CE de conformité		Nous déclarons par la présente que les appareils décrits dans la version livrée sont conformes aux dispositions mentionnées et aux législations nationales qui les mettent en œuvre.
	Groupe	Réf. Article	
es	Declaración de conformidad CE		Con la presente declaramos que los equipos mencionados cumplen, en la versión por nosotros suministrada, las disposiciones señaladas y las normativas legales aplicables.
	Unidad	Número del artículo	
pt	Declaração de conformidade CE		Pela presente declaramos que os dispositivos indicados no modelo por nós fornecido cumprem as normas e os regulamentos legais nacionais que os implementam.
	Módulo hidráulico	Artigo n.º	
it	Dichiarazione di conformità CE		Con la presente dichiariamo che le apparecchiature designate, nella configurazione da noi fornita, sono conformi alle disposizioni riportate e alle norme attuative nazionali.
	Gruppo	Codice articolo	
nl	EU-conformiteitsverklaring		Hierbij verklaren wij dat de aangeduide apparaten in de door ons geleverde uitvoering in overeenstemming zijn met de vermelde bepalingen en de nationale wettelijke bepalingen ter implementatie daarvan.
	aggregaat	Item nummer	
da	EF-overensstemmelseserklæring		Vi erklærer hermed, at de betegnede produkter i den af os leverede udførelser er i overensstemmelse med de anførte bestemmelser og disses implementering i national lovgivning.
	Aggregat	Varenummer	
sv	EG-försäkran om överensstämmelse		Härmed försäkrar vi att de angivna redskapen i det av oss levererade tillståndet uppfyller angivna föreskrifter och de harmoniserade nationella föreskrifterna.
	aggregat	Artikelnummer	
fi	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus		Vakuutamme, että kuvutat laitteen toimittaminamme versioina vastaavat luettuja määräyksiä ja niiden voimaansattamiseksi annettuja kansallisia säännöksiä.
	aggregaatti	Tuotenumero	
el	Δήλωση συμμόρφωσης EK		Δια του παρόντος δηλώνουμε, ότι οι αναφερόμενες συσκευές πληρούν στην παραδοθείσα από εμάς έκδοση τις προβλεπόμενες προδιαγραφές και ανταποκρίνονται στην εθνική νομοθεσία.
	Συγκρότημα	Κωδικός είδους	
pl	Deklaracja zgodności WE		Niniejszym deklarujemy, że wymienione urządzenia w dostarczonej przez nas wersji spełniają wymienione regulacje oraz wdrażające je krajowe przepisy prawne.
	Agregat	Numer artykułu	
cs	Prohlášení o shodě ES		Tímto prohlašujeme, že označené přístroje v námi dodávaném provedení vyhovují uvedeným ustanovením a národním právním předpisům, kterými se tato ustanovení provádějí.
	Agregát	Číslo artiklu	
sk	ES vyhlásenie o zhode		Týmto vyhlasujeme, že popísané zariadenia v nami dodanom vyhotovení vyhovujú uvedeným ustanoveniam aplikovaným vnútroštátnymi právnymi predpismi.
	Hydraulické čerpadlo	Číslo výrobku	
hu	EK-megfelelősségi nyilatkozat		Ezennel kijelentjük, hogy a megnevezett készülékek az általunk szállított kivitelben megfelelnek a felsorolt rendelkezéseknek és az azokat megvalósító nemzeti jogi előírásoknak.
	Aggregát	Cikkszám	

Seite/Page 1von/of2

ro	Declarație de conformitate CE Agregat	Număr articol	Declarăm prin prezenta că aparatele menționate, în varianta livrată de noi, respectă reglementările specificate și prevederile legale naționale în care sunt transpuse.
bg	ЕО декларация за съответствие Хидравличен агрегат	Артикулен номер	С настоящото декларираме, че посочените устройства във версията, предоставена от нас, отговарят на изброените разпоредби и на приложимото национално законодателство.
sl	Izjava o skladnosti ES Agregat	Številka artikla	Izjavljamo, da označene naprave v izvedbah, ki jih dajemo v promet, izpolnjujejo navedena določila in veljavne nacionalne zakonske predpise.
hr	Izjava o skladnosti za EZ-u Agregat	Broj stavke	Izjavljujemo da su navedeni uređaji u verziji koju dostavljamo u skladu s navedenim propisima i nacionalnim propisima koji se primjenjuju.
et	EÜ vastavusdeklaratsioon Agregaat	Artikli number	Käesolevaga deklareerime, et meie teostusega nimetatud seadmed vastavad loetletud määrustele ja nende siseriiklikult kohandatud õigusnormidele.
lv	EK atbilstības deklarācija agregāts	Preces numurs	Ar šo paziņojam, ka minētās ierīces mūsu piegādātajā komplektācijā atbilst uzskaitītajiem noteikumiem un tiem atbilstošajiem nacionālajiem tiesību aktiem.
lt	EB atitikties deklaracija Agregatas	Prekės kodas	Šiuo deklaruojame, kad nurodyti, mūsų pristatytos modifikacijos įtaisai atitinka nurodytas nuostatas ir jas įgyvendinančius nacionalinius teisės aktus.
ga	Dearbhú Comhréireachta AE Aonad hidráilach	Uimhir an earra	Dearbháimid leis seo go gcloíonn na gléasanna a dtugtar tuairisc orthu san fhormáid ina soláthraímid iad leis na coiníollacha sonraíthe agus na rialacháin náisiúnta cur chun feidhme.
mt	Dikjarazzjoni ta' Konformità tal-KE Unità idrawlika awżiljari	Numru tal-oġġett	B'dan id-dokument ahna niddikjaraw li l-verżjoni kkonsejjata tat-tagħmir indikat tikkonforma mad-dispożizzjonijiet elenkati u mar-regolamenti nazzjonali li jimplimentawhom.
	PC 650-2POWER PC 650-4POWER PC 650-4POWER 380V60Hz GC 650E-2POWER GC 650E-4POWER DC 650-4POWER	70-10-50 70-10-60 70-10-61 70-10-55 70-10-65 70-10-70	2006/42/EG  LUKAS Hydraulik GmbH Weinstraße 39, 91058 Erlangen Deutschland
			LUKAS Hydraulik GmbH, 91058 Erlangen, Germany Erlangen, 24.02.2021

15. Notas



¡ADVERTENCIA! / ¡PRECAUCIÓN! / ¡ATENCIÓN!



Antes de proceder a la conexión de los equipos, se debe comprobar que **todos los componentes utilizados** son apropiados **para la presión de servicio máxima de la unidad hidráulica**. En caso de duda, antes de conectar los equipos **se debe consultar** directamente a la empresa LUKAS.



Elimine todos los materiales de embalaje y piezas desmontadas conforme a la normativa vigente.

LUKAS Hydraulik GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen

Tfno.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0

Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394

Correo electrónico: lukas.info@idexcorp.com

www.lukas.com

MADE IN GERMANY