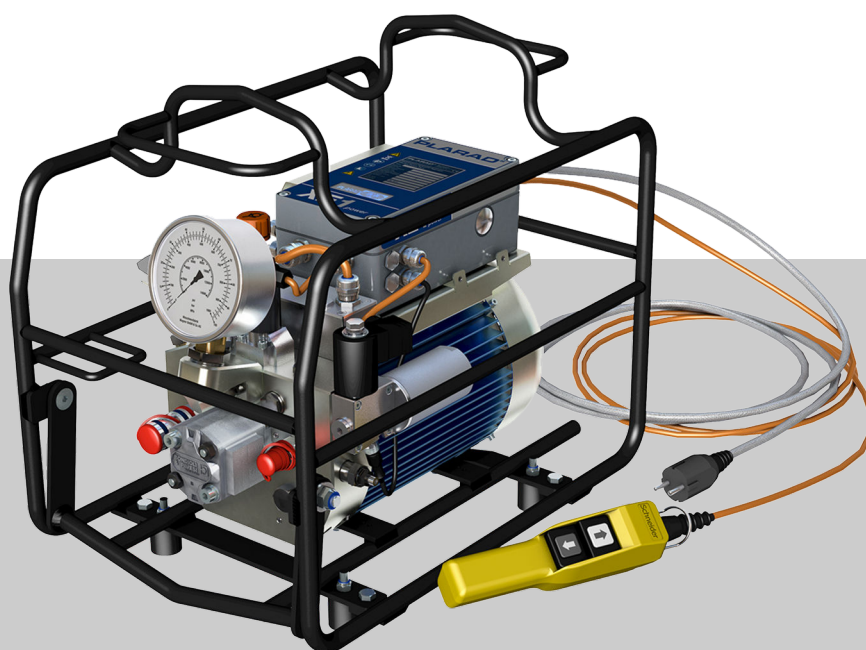


Manual de instrucciones

Grupo hidráulico eléctrico
XE1power, XE1hpr, XE1 50/60Hz



PowerPaX

PLARAD[®]
Torque & Tension Systems



Lea atentamente el manual antes del uso.
Consérvelo para su uso posterior.

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Birrenbachshöhe 17
53804 Much
ALEMANIA
Teléfono: +49 2245 62-0
Fax: +49 2245 62-22
Correo electrónico: info@plarad.de
Internet: www.plarad.de
Traducción del manual de instrucciones original
pA# 82031, 2, es_ES



Información sobre este manual



Este manual permite el uso seguro y eficiente de los grupos hidráulicos eléctricos PLARAD PowerPaX (denominados en adelante «grupo hidráulico»).

El manual es parte integrante del grupo hidráulico y debe mantenerse cerca de él y accesible para el usuario en todo momento.

El usuario deberá haber leído atentamente y comprendido este manual antes de iniciar cualquier trabajo. El requisito básico para trabajar con seguridad es el cumplimiento de todas las instrucciones de seguridad y las instrucciones de manejo que figuran en este manual. Además, se aplicarán las normas locales de prevención de accidentes y las normas generales de seguridad vigentes para el campo de aplicación del grupo hidráulico.

Las ilustraciones de este manual son para una comprensión básica y pueden diferir del diseño real.

PLARAD® PowerPaX

Los grupos hidráulicos eléctricos PLARAD® PowerPaX suministrados pueden ser de distinto tipo y tener configuraciones distintas.

Vista general de las posibilidades ➔ *Capítulo 2.4 «Variantes de PowerPaX» en la página 13.*

Otros documentos aplicables

Además de este manual, hay que tener en cuenta los siguientes documentos:

- Placa de características
 - Declaración de conformidad UE
 - Protocolo de pruebas realizadas en aparatos eléctricos conforme a DIN VDE 0701-0702
 - Comprobación de medios de producción conforme a la norma 3 del seguro obligatorio de accidentes de Alemania DGUV
 - Certificados/informes de pruebas (opcional)
 - Ficha técnica de datos (hoja de medidas)
- ➔ www.plarad.de

Derechos de autor

Este manual está protegido por derechos de autor.

No está permitida la transferencia de este manual a terceros, la duplicación en cualquier tipo y forma –tampoco en parte– así como la utilización y/o comunicación de los contenidos sin la aprobación por escrito de Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG excepto para fines internos. Los incumplimientos conllevan una indemnización. Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG se reserva el derecho de hacer valer otras reclamaciones.

Los derechos de autor pertenecen a Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG.

Perfeccionamiento del manual

Este manual ha sido elaborado con el máximo cuidado. Si observa algún error, tiene alguna duda o encuentra alguna incoherencia, le rogamos que nos lo comunique por escrito. Al sugerir mejoras, ayudará a crear un manual fácil de usar.

Pedir nuevos ejemplares

Puede pedir nuevos ejemplares de este manual que se encuentran a la venta.

Póngase en contacto con  «Fabricante» en la página 4.

Fabricante

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG

Birrenbachshöhe 17

53804 Much

ALEMANIA

Teléfono: +49 2245 62-0

Fax: +49 2245 62-22

Correo electrónico: info@plarad.de

Internet: www.plarad.de

Servicio técnico PLARAD[®]

Información sobre el servicio técnico PLARAD[®] y los socios autorizados de PLARAD[®]:

■ www.plarad.de



Índice de contenido

1	Desembalaje y transporte.....	7
2	Conociendo el grupo hidráulico.....	11
2.1	Vista general del grupo hidráulico.....	11
2.2	Descripción breve.....	12
2.3	Placa de características.....	13
2.4	Variantes de PowerPaX.....	13
2.5	Elementos de visualización y controles.....	14
2.6	Modos de funcionamiento.....	16
2.7	Mando a distancia.....	16
2.7.1	Botones del mando a distancia.....	16
2.8	Funciones.....	17
2.9	Conexiones.....	17
2.10	Accesorios.....	18
3	Antes de empezar, la seguridad.....	19
3.1	Símbolos utilizados en este manual.....	19
3.2	Símbolos sobre el grupo hidráulico.....	21
3.3	Uso previsto.....	23
3.4	Uso indebido.....	24
3.5	Riesgos residuales.....	24
3.5.1	Peligros eléctricos.....	25
3.5.2	Riesgos hidráulicos.....	27
3.5.3	Riesgos mecánicos.....	29
3.5.4	Ruido y ergonomía.....	30
3.6	Obligaciones del explotador.....	33
3.7	¿Quién puede utilizar el grupo hidráulico?.....	34
3.8	Equipo de protección individual.....	36
3.9	Protección del medio ambiente.....	37
4	Seleccionar el lugar de instalación.....	38
5	Suministro de energía.....	40
6	Preparativos para el funcionamiento.....	43
6.1	Antes de encender.....	43
6.2	Poner en marcha el grupo hidráulico.....	44
6.3	Utilización a baja temperatura.....	45
6.4	Conectar un tubo flexible.....	46
6.5	Ajustar la presión de funcionamiento.....	48
6.6	Enjuague.....	49
7	Trabajar con atornilladores hidráulicos.....	50
7.1	Funcionamiento manual – Apretar.....	51
7.2	Funcionamiento manual – Desatornillar.....	52
8	Realizar el mantenimiento.....	53
8.1	Plan de mantenimiento.....	53
8.2	Mantenimiento del grupo hidráulico por parte del usuario.....	55

8.3	Cambiar el aceite.....	56
8.4	Encargar al fabricante la realización de los trabajos de mantenimiento.....	57
9	Subsanación de errores.....	59
9.1	Mensajes de error en la pantalla del XB32.....	59
9.2	Realizar la subsanación de errores.....	60
10	Eliminación.....	62
11	Datos técnicos.....	63
12	Índice.....	65
	Apéndice.....	67



1 Desembalaje y transporte

Entrega



Fig. 1: Caja de transporte (ejemplo)

El grupo hidráulico se suministra junto con el material restante dentro de un embalaje adecuado para el medio de transporte y el lugar de entrega.

Puede tratarse, p. ej., de una caja de madera suministrada sobre un palé. El grupo hidráulico está envuelto en una lámina de plástico para evitar que pueda salir aceite hidráulico.

Comprobación de la entrega



Tras la recepción, compruebe la integridad de la entrega y los daños causados por el transporte. En caso de que la mercancía esté incompleta o presente defectos, anote el alcance de los daños en los documentos de transporte y presente una reclamación inmediatamente.

Material suministrado

El material suministrado incluye:

- Grupo hidráulico lleno de aceite hidráulico
- Carpeta de documentos
 - Manual de instrucciones
 - Declaración de conformidad UE

Opciones:

- Accesorios solicitados
- Protocolos de pruebas



Tratamiento del material de embalaje

Los paquetes individuales se embalan de acuerdo con las condiciones de transporte previstas. Para el embalaje solo se han utilizado materiales respetuosos con el medio ambiente.

El embalaje debe proteger contra los daños de transporte, la corrosión y otros daños. Por lo tanto, no destruya el embalaje y retírelo justo antes del uso.

Elimine el material de embalaje de acuerdo con los requisitos legales aplicables y la normativa local.



¡MEDIO AMBIENTE!

¡Peligro para el medio ambiente debido a una eliminación incorrecta!

Los materiales de embalaje son materias primas valiosas y, en muchos casos, pueden reutilizarse o procesarse y reciclarse de forma útil. La eliminación incorrecta de los materiales de embalaje puede ser peligrosa para el medio ambiente.

- Reutilice los palés.
- Elimine los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Tenga en cuenta las normas de eliminación aplicables a nivel local. Si es necesario, encargue la eliminación a una empresa especializada.

Transporte a cargo de empresa transportista

Para el transporte del grupo hidráulico en un vehículo a cargo de empresas transportistas o servicios de paquetería deberá observarse lo siguiente:

1. ➔



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de aplastamiento si la carga no está asegurada!

Asegure correctamente la carga en el interior del vehículo. Asegure el grupo hidráulico de tal manera que nada pueda desplazarse durante el transporte.

2. ➔



¡MEDIO AMBIENTE!

¡Peligro para el medio ambiente si se sale el aceite hidráulico!

Asegúrese de que el grupo hidráulico permanezca en posición horizontal y esté protegido de golpes e impactos durante todo el transporte.

No apoye nunca el grupo hidráulico sobre uno de sus lados ni lo ponga boca abajo.



Transporte con vehículo de manutención

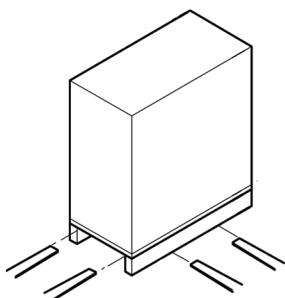


Fig. 2: Transporte con vehículo de manutención

3. ➔ Meta el grupo hidráulico dentro de una bolsa de plástico para evitar que salga aceite en caso de accidente.

1. ➔ Asegúrese de que el vehículo de manutención esté preparado para el peso del bulto transportado. Véase el peso en *Capítulo 2.3 «Placa de características» en la página 13.*
2. ➔ Introduzca las horquillas del vehículo de manutención entre los travesaños del palé o debajo de ellos.
3. ➔ Introduzca las horquillas hasta que sobresalgan por el lado contrario.

4. ➔



¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de aplastamiento al volcar el bulto!

Asegúrese de que el palé no pueda volcar si el centro de gravedad se encuentra descentrado.

5. ➔ Levante el palé con el bulto transportado y comience el transporte.

Transporte con grúa

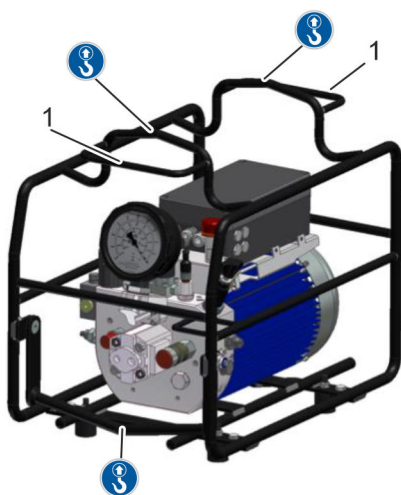


Fig. 3: Transporte

Equipo de protección: ■ Casco de seguridad industrial

Una vez desembalado, el grupo hidráulico puede transportarse con una grúa.

Los puntos de eslingado están marcados con 1.

Los cables pueden enrollarse en los soportes (Fig. 3/1).

1. ➔ Asegúrese de que la grúa y la maquinaria de elevación estén preparados para soportar el peso del grupo hidráulico. Véase el peso en *Capítulo 2.3 «Placa de características» en la página 13.*
2. ➔ Enganche correctamente los cables, las correas o las eslingas múltiples.

3. ➔



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de aplastamiento por caída del grupo hidráulico!

Asegúrese de que el grupo hidráulico cuelgue verticalmente; en caso necesario, tenga en cuenta que el centro de gravedad está descentrado.

4. ➔ Comience el transporte.

No permanezca debajo de cargas suspendidas.



Transporte a mano

1. ➤ Retire los tubos flexibles conectados.

2. ➤



¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de tropezar!

Enrolle bien el cable de alimentación de red y el cable del mando a distancia y fíjelos al bastidor del grupo hidráulico. Véanse los soportes para enrollar los cables en Fig. 3/1.

3. ➤ Antes de realizar el transporte, cierre los racores hembra y macho con los tapones de cierre.

4. ➤ Asegúrese de que todas las aberturas estén cerradas (p. ej., la tapa del depósito de compensación).

5. ➤



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones por peso elevado!

Transpórtelo con otra persona. Al hacerlo, manténgalo siempre horizontal. No lo ponga nunca boca abajo.

Transporte después de haber estado en funcionamiento



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de quemaduras por superficies calientes o aceite hidráulico!

Si la temperatura ambiente es elevada y está mucho tiempo en funcionamiento, el grupo hidráulico puede alcanzar temperaturas en su superficie de hasta 80 °C. Cuando está a presión, el aceite hidráulico se calienta mucho. El contacto con superficies o aceite hidráulico a alta temperatura puede producir quemaduras graves.

- Deje que el grupo hidráulico se enfríe antes de transportarlo.
- Cierre todas las aberturas.
- Utilice el equipo de protección individual.

Almacenamiento

- Almacénelo desenchufado de la red eléctrica.
- Colóquelo en posición horizontal.
- Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambiente
↳ *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63.*
- Cierre todas las aberturas (racores hembra y macho, depósito de compensación).
- Enrolle el cable de alimentación de red y el cable del mando a distancia. No los retuerza, doble ni los someta a otras solicitudes mecánicas.

2 Conociendo el grupo hidráulico

2.1 Vista general del grupo hidráulico

XE1 50/60Hz

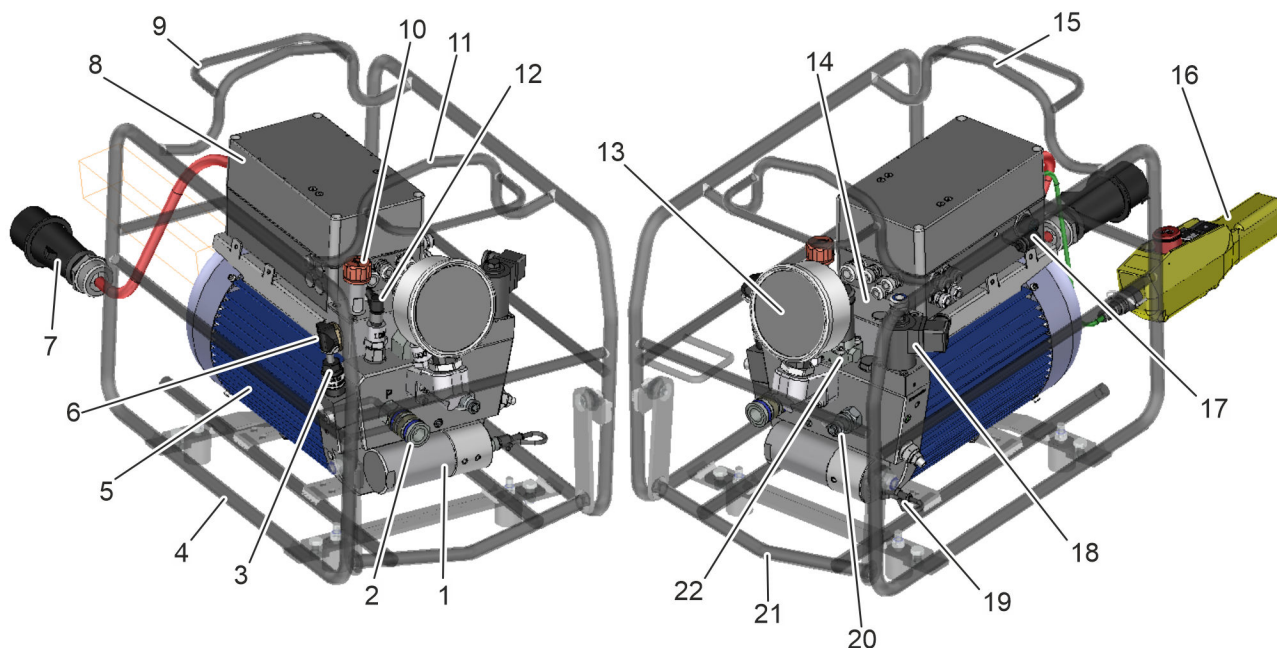


Fig. 4: XE1 50/60Hz-3,5

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Filtro de aceite | 13 | Indicador de presión |
| 2 | Conexión hidráulica (lado de descarga) | 14 | Etiqueta de nivel de aceite |
| 3 | Válvula reguladora de presión con elemento de bloqueo | 15 | Punto de eslingado para transporte con grúa |
| 4 | Bastidor de transporte | 16 | Mando a distancia |
| 5 | Accionamiento (motor sumergido en aceite) | 17 | Interfaz de documentación y mantenimiento |
| 6 | Mirilla del nivel de aceite | 18 | Válvula de descarga de presión |
| 7 | Cable de alimentación de red | 19 | Sensor de presión |
| 8 | Sistema de control | 20 | Conexión hidráulica (lado de retorno) |
| 9 | Soporte para enrollar cables | 21 | Punto de eslingado para transporte con grúa |
| 10 | Boca de llenado de aceite | 22 | Válvula principal |
| 11 | Punto de eslingado para transporte con grúa | - | Tornillo de salida de aceite (debajo del motor) |
| 12 | Válvula reguladora de baja presión para la carrera de retroceso. Ajustada de fábrica (aprox. 130 bar). ¡No modifique el valor de ajuste! | | |

Los grupos hidráulicos PLARAD® pueden estar diseñados para frecuencias de red de 50 Hz o 60 Hz. El XE1 50/60Hz puede utilizarse con frecuencias de red de 50 Hz a 60 Hz.

Al igual que el grupo hidráulico XE1power, el XE1 50/60Hz ofrece funciones básicas para manejar atornilladores hidráulicos con hasta 800 bar.

XE1power

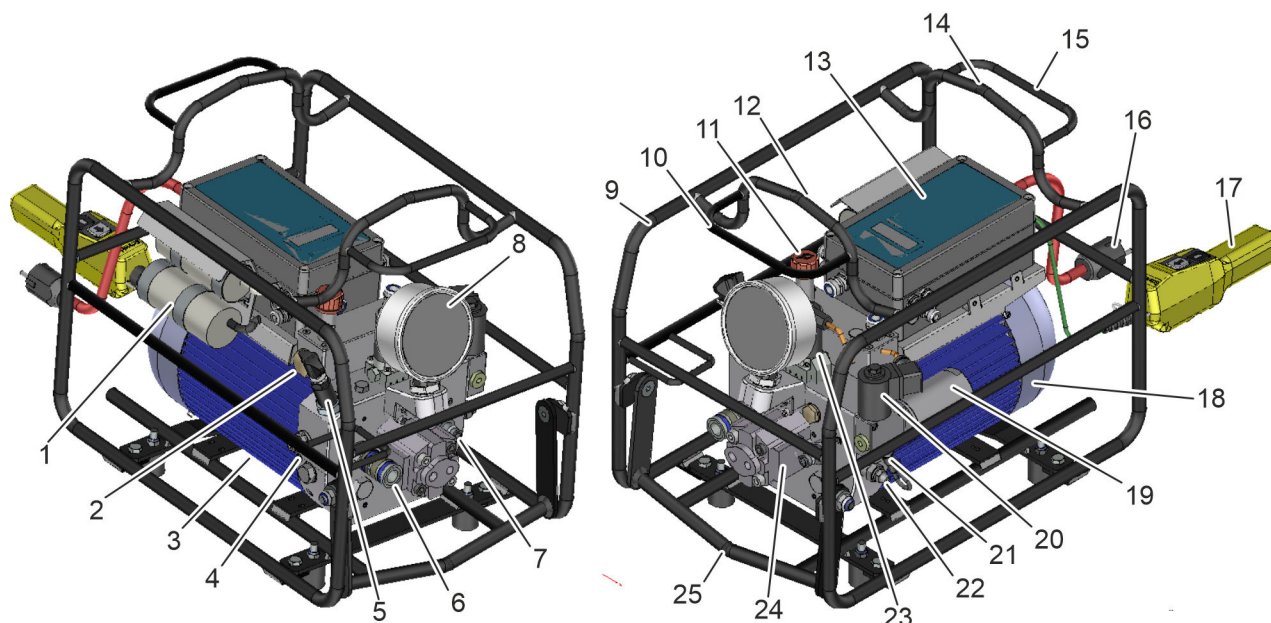


Fig. 5: XE1power

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Condensadores de arranque | 14 | Punto de eslingado para transporte con grúa |
| 2 | Mirilla del nivel de aceite | 15 | Soporte para enrollar cables |
| 3 | Tornillo de salida de aceite (debajo del motor) | 16 | Cable de alimentación de red |
| 4 | Válvula reguladora del punto de cambio de la bomba de engranajes. Ajustada de fábrica. ¡No modifique el valor de ajuste! | 17 | Mando a distancia |
| 5 | Válvula reguladora de presión con elemento de bloqueo | 18 | Accionamiento (motor sumergido en aceite) |
| 6 | Conexión hidráulica (lado de descarga) | 19 | Filtro de aceite |
| 7 | Conexión hidráulica (lado de retorno) | 20 | Válvula de descarga de presión |
| 8 | Indicador de presión | 21 | Sensor de temperatura del filtro de aceite |
| 9 | Bastidor de transporte | 22 | Válvula reguladora de baja presión para la carrera de retroceso. Ajustada de fábrica (aprox. 130 bar). ¡No modifique el valor de ajuste! |
| 10 | Soporte para enrollar cables | 23 | Válvula principal |
| 11 | Boca de llenado de aceite | 24 | Bomba de engranajes (solo versión de 2 etapas) |
| 12 | Punto de eslingado para transporte con grúa | 25 | Punto de eslingado para transporte con grúa |
| 13 | Sistema de control | | |

XE1hpr

Particularidades del grupo hidráulico XE1hpr:

A diferencia del grupo hidráulico XE1power, la presión máxima del grupo hidráulico XE1hpr está limitada a 350 bar.

2.2 Descripción breve

El grupo hidráulico es un generador de presión hidráulica portátil que permite utilizar atornilladores hidráulicos PLARAD® para llevar a cabo atornillados manuales.

El grupo hidráulico es exclusivamente para uso industrial.

El grupo hidráulico es de accionamiento eléctrico.

El grupo hidráulico puede conectarse a la red fija de la empresa o a un generador eléctrico móvil, siempre que se cumplan los valores especificados en [Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63.](#)

2.3 Placa de características



Fig. 6: Placa de características

En la placa de características se indican los siguientes datos:

- Nombre del fabricante con su dirección completa
- Marcado CE
- Denominación de la máquina
- Denominación del tipo
- Número de serie
- Año de fabricación
- Peso
- Presión máxima
- Tensión/frecuencia de red
- Corriente nominal
- Clase de protección
- Tiempo máximo de funcionamiento continuado
- Aceite hidráulico

2.4 Variantes de PowerPaX

Hay distintas variantes de los grupos hidráulicos PLARAD[®] disponibles.

Tamaños del motor

Variantes del motor disponibles:

- 1 | 10
- 2 | 20
- 3,5 | 35

Tensión/frecuencia de red

Tensiones y frecuencias de red disponibles:

- 230 V/50 Hz
- 230 V/60 Hz
- 110 V/50 Hz
- 110 V/60 Hz
- 3 a 400 V/50 Hz
- 3 a 400 V/60 Hz
- 3 a 480 V/50 Hz
- 3 a 480 V/60 Hz
- Otras bajo pedido.

Conexiones de proceso ➤ «Conexiones de proceso» en la página 17

Enchufe de red ➤ «Enchufe de red» en la página 17

Longitud del cable de alimentación de red

- 5 m
- 10 m
- Otras bajo pedido.

Longitud del cable del mando a distancia

- 5 m
- 10 m
- Otras bajo pedido.

Depósito adicional

- Depósito de compensación (estándar)
- Depósito adicional de 4 l (opcional)

Indicador de presión ➤ «Indicadores de presión» en la página 15

Bomba de engranajes

Los grupos hidráulicos de 2 etapas disponen de una bomba de engranajes en el bloque de válvulas. La bomba de engranajes incrementa el caudal volumétrico en el rango de bajas presiones.

2.5 Elementos de visualización y controles

El grupo hidráulico está dotado de los siguientes elementos de visualización y controles:

Pantalla del sistema de control XB32



En la pantalla del sistema de control XB32 aparecen los datos de funcionamiento y mensajes de error del grupo hidráulico.

Fig. 7: Pantalla del sistema de control



Indicadores de presión



Fig. 8: Manómetro (ejemplo)

Puede haber disponibles indicadores de presión de distinto tipo según el campo de aplicación:

- Manómetro digital
- Manómetro de 350 bar
- Manómetro de 800 bar

Válvula reguladora de presión con elemento de bloqueo

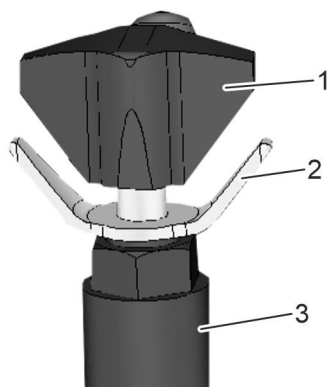


Fig. 9: Válvula reguladora de presión

- 1 Selector giratorio
- 2 Elemento de bloqueo
- 3 Válvula reguladora de presión

Por medio de la válvula reguladora de presión se ajusta la presión hidráulica con que se alimenta la herramienta conectada al equipo.

Un elemento de bloqueo evita que la presión pueda modificarse accidentalmente. Es necesario soltar el elemento de bloqueo antes de modificar la presión y volver a fijarlo tras el ajuste.

☞ Reducir la presión: girar el selector giratorio en sentido contrario a las agujas del reloj

☞ Aumentar la presión: girar el selector giratorio en el sentido de las agujas del reloj

Válvula de presión

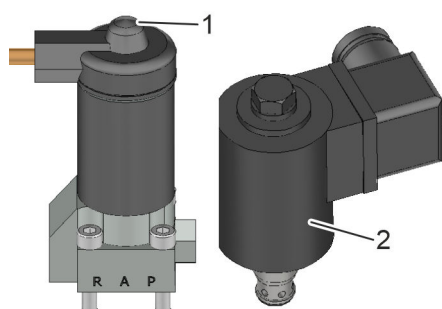


Fig. 10: Válvulas de presión

La válvula principal (Fig. 10/1) dispone de un pulsador que permite suministrar presión al sistema correspondiente.

Válvula principal

La válvula principal (Fig. 10/1) produce el cambio entre carrera de avance y de retroceso.

Válvula de descarga de presión

Una vez finalizada la carrera de retroceso de la herramienta, la válvula de descarga de presión pasa al modo de descarga (habilitación).



2.6 Modos de funcionamiento

Etapas

- 1 etapa
- 2 etapas

Los grupos hidráulicos de 2 etapas disponen de una bomba de engranajes en el bloque de válvulas. La bomba de engranajes incrementa la potencia del grupo hidráulico proporcionando mayores caudales volumétricos en rangos de baja presión.

Manual

En el atornillado manual, la herramienta trabaja mientras se mantiene pulsado el botón correspondiente del grupo hidráulico. La presión máxima fijada en el grupo hidráulico no se supera.

La carrera de retroceso se activa automáticamente al soltar el botón correspondiente.

2.7 Mando a distancia

Mando a distancia sin pantalla

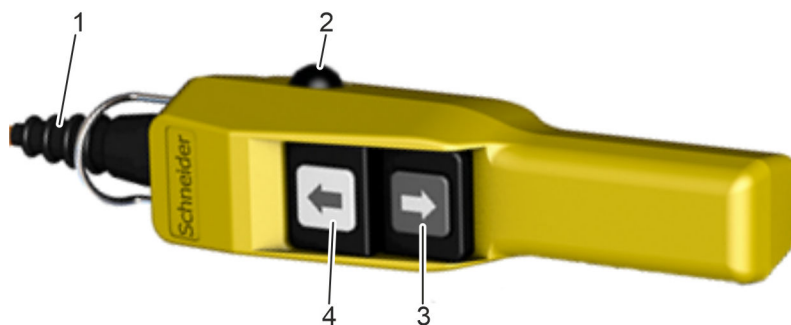


Fig. 11: Mando a distancia sin pantalla

- 1 Cable
- 2 Botón rojo (solo para el XE1hpr)
- 3 Botón negro
- 4 Botón blanco

2.7.1 Botones del mando a distancia



XE1power, XE1 50/60Hz:

- 1. Encender el motor
- 2. Carrera de avance mientras se mantiene pulsado el botón; a continuación, carrera de retroceso automática (opción SST adicional solo en combinación con el pulsador SST)

XE1hpr:

- 1. Encender el motor
- 2. Carrera de avance mientras se mantiene pulsado el botón. ¡No hay carrera de retroceso automática!



XE1power, XE1 50/60Hz: ☹ Apagar el motor

XE1hpr: Carrera de retroceso



Solo disponible para el XE1hpr: ☹ apagar el motor

2.8 Funciones

Procedimiento

Con el grupo hidráulico se utilizan herramientas de atornillado dinamométricas de hasta 800 bar (XE1hpr: hasta 350 bar).

2.9 Conexiones

Enchufe de red



Posibles enchufes de red:

- Enchufes de red con conformidad CEE
 - 110 V
 - 230 V
 - 3 a 400 V
- Otras bajo pedido.

Fig. 12: Enchufe de red CEE-7/7 (ejemplo)

Conexiones de proceso



Fig. 13: CEJN SE 115 (ejemplo)

Los tubos flexibles se pueden conectar al grupo hidráulico con distintos tipos de racores macho y hembra.

De forma estándar, el grupo hidráulico está equipado con racores rápidos hidráulicos para la presión necesaria (conexiones de proceso) de Cejn, Lukas, Pioneer o Parker (350, 700, 800, 1500 o 2400 bar).



2.10 Accesorios



Los siguientes accesorios se pueden pedir junto con el grupo hidráulico y formar parte del material suministrado:

- Carro de transporte
Carro de transporte y montaje para el grupo y la herramienta, así como accesorios
- Aceite hidráulico PLARAD[®] – Botella para rellenar de 1, 3 o 5 l
- Tubo hidráulico flexible de distintas longitudes para distintos rangos de presión
- Llave de bola para cortar la presión de proceso 800 bar
- Distribuidor
Distribuidor de 2/3/4 vías 800 bar
- Válvula de presión de 2 etapas
Permite cambiar rápidamente entre dos presiones prefijadas
- Certificado (por ejemplo, para manómetros)

Accesorios especiales

Póngase en contacto con el servicio técnico de PLARAD[®].



3 Antes de empezar, la seguridad

Este apartado ofrece una visión general de todos los aspectos importantes relacionados con la seguridad para proteger a las personas y para un funcionamiento correcto y seguro. Los apartados correspondientes a cada uno de los capítulos contienen asimismo instrucciones de seguridad específicas de cada tarea.

3.1 Símbolos utilizados en este manual

Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad se identifican en estas instrucciones mediante símbolos. Las indicaciones de seguridad se presentan mediante palabras clave que especifican el nivel de peligro.



¡PELIGRO!

Esta combinación de símbolo y palabra clave indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA!

Esta combinación de símbolo y palabra clave indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!

Esta combinación de símbolo y palabra clave indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves o moderadas.



¡AVISO!

Esta combinación de símbolo y palabra clave indica una posible situación de peligro que, de no evitarse, podría provocar daños materiales.



¡MEDIO AMBIENTE!

Esta combinación de símbolos y palabra clave indica posibles peligros para el medio ambiente.

Indicaciones de seguridad en instrucciones de maniobra

Las indicaciones de seguridad pueden hacer referencia a determinadas instrucciones individuales de maniobra. Estas indicaciones de seguridad se integran a las instrucciones de maniobra para que no se interrumpa el flujo de lectura mientras se lleva a cabo la maniobra. Se utilizan las palabras claves anteriormente descritas.



Ejemplo:

1. ➤ Afloje el tornillo.

2. ➤



¡ATENCIÓN!
¡Peligro de atascamiento en la tapa!

Cierre la tapa con cuidado.

3. ➤ Apriete el tornillo.

Consejos y recomendaciones



Este símbolo resalta consejos y recomendaciones útiles, así como informaciones para una operación eficiente y libre de fallos.

Otros signos

Los siguientes signos se utilizan a lo largo de este manual para resaltar instrucciones, resultados, listados, referencias y otros elementos:

Signo	Explicación
➤	Instrucciones de actuación paso a paso
⇒	Resultados de las acciones
↗	Referencias a las secciones de este manual y a los documentos aplicables
■	Listados sin orden fijo
[Pulsador]	Controles (p. ej., pulsadores, interruptores), elementos de visualización (p. ej., lámparas de señalización)
«Indicación»	Elementos de visualización (p. ej., botones, asignación de teclas de función)
«Menú» → «Submenú» → «Ajuste»	Representación abreviada de la navegación: Abrir menú, abrir submenú, cambiar ajustes

3.2 Símbolos sobre el grupo hidráulico

Vista general

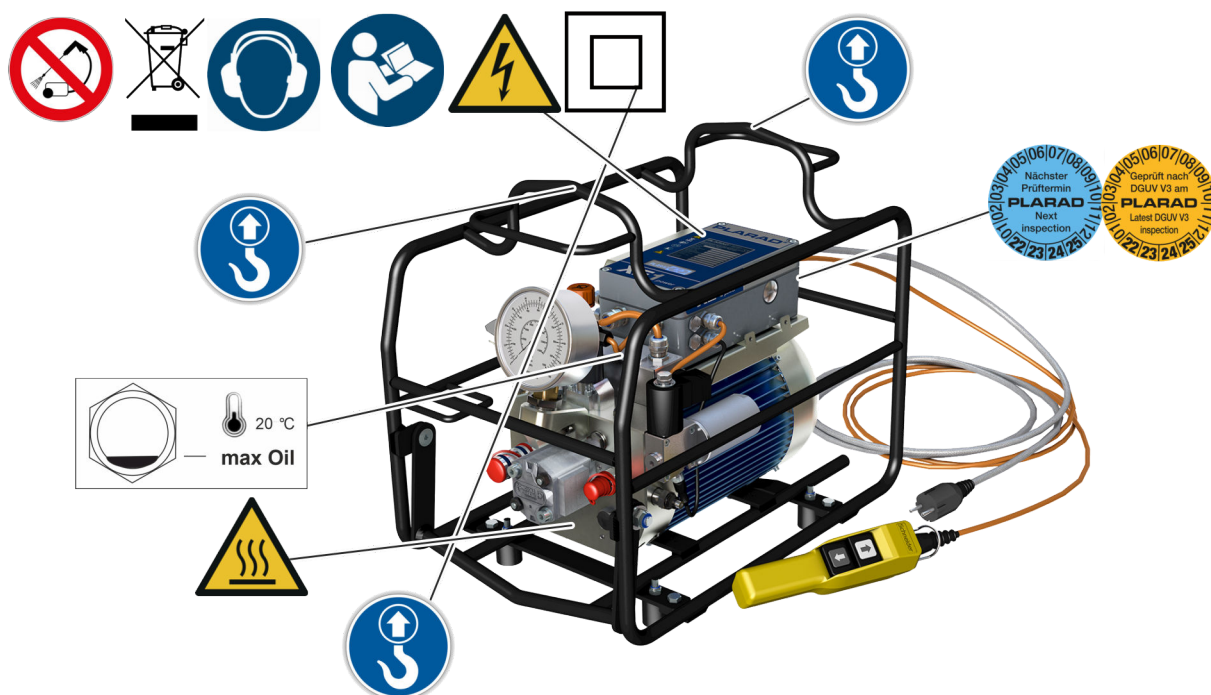


Fig. 14: Símbolos sobre el grupo hidráulico

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | «Tensión eléctrica» en la página 22 | | «Recogida selectiva» en la página 22 |
| | «Superficie caliente» en la página 22 | | «Placas de inspección» en la página 22 |
| | «Seguir el manual» en la página 22 | | «Limpiadores de alta presión prohibidos» en la página 23 |
| | «Protección auditiva» en la página 22 | | «Punto de eslingado» en la página 23 |
| | «Clase de protección II» en la página 22 | | «Nivel de aceite máximo» en la página 23 |

Señalización ilegible



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro en caso de señalización ilegible!

Con el tiempo, las señales y etiquetas pueden ensuciarse o volverse irreconocibles, lo que hace imposible identificar los peligros y seguir las instrucciones de funcionamiento necesarias. Esto crea riesgo de lesiones.

- Mantenga todas las instrucciones de seguridad, advertencia y funcionamiento en condiciones legibles en todo momento.
- Sustituya inmediatamente las señales o etiquetas adhesivas dañadas.

El grupo hidráulico cuenta con los siguientes símbolos y señales informativas:



Tensión eléctrica



El equipo de trabajo marcado de esta manera se alimenta de energía eléctrica.

No abra el grupo hidráulico.

Superficie caliente



Las superficies calientes, como la carcasa del motor de accionamiento, no siempre son reconocibles. No toque las superficies marcadas de esta manera sin guantes de protección.

Seguir el manual



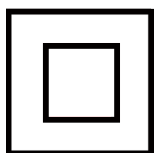
Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el grupo hidráulico.

Protección auditiva



La protección auditiva se utiliza para protegerse de los daños auditivos causados por la exposición al ruido.

Clase de protección II



Este símbolo indica la clase de protección II. Los equipos con clase de protección II tienen un aislamiento reforzado entre las partes activas y las que se pueden tocar.

Recogida selectiva



No tire los aparatos eléctricos desechados marcados con este símbolo a la basura doméstica.



Placas de inspección

Las placas de inspección indican las fechas de las respectivas inspecciones.

Fecha del siguiente mantenimiento PLARAD[®].





Fecha de la última prueba V3 conforme a DGUV.

Limpiadores de alta presión prohibidos



No utilice limpiadores de alta presión para la limpieza. La presión del chorro puede producir daños materiales.

Punto de eslingado



Al izar el equipo, engánchelo a la maquinaria de elevación únicamente por los puntos marcados.

Nivel de aceite máximo



La señal indica el nivel máximo admisible de aceite a 20 °C. No supere nunca la señal al llenar de aceite.

3.3 Uso previsto

El grupo hidráulico con motor eléctrico es un generador de presión hidráulica portátil cuyo uso está restringido a la utilización de herramientas PLARAD® para llevar a cabo uniones atornilladas conforme a las especificaciones establecidas (véase *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63*).

El grupo hidráulico está destinado exclusivamente al uso industrial en combinación con atornilladores hidráulicos PLARAD®.

El grupo hidráulico es de accionamiento eléctrico.

El grupo hidráulico puede conectarse a la red fija de la empresa o a un generador eléctrico móvil, siempre que se cumplan los valores especificados en *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63*.

El grupo hidráulico solo puede utilizarse en atmósferas no explosivas.

El grupo hidráulico solo puede utilizarse en un entorno seco.

El uso previsto incluye el cumplimiento de toda la información de este manual.

3.4 Uso indebido

Cualquier uso más allá del previsto o cualquier otro uso se considera un uso indebido.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro en caso de uso indebido!

El uso indebido del grupo hidráulico puede dar lugar a situaciones peligrosas.

- No haga funcionar el grupo hidráulico en condiciones distintas de las especificadas.
- No utilice el grupo hidráulico en funcionamiento continuo.
- Nunca ignore las clases de protección.
- Nunca trabaje fuera de las condiciones ambientales permitidas.
- No trabaje nunca con una tensión y una frecuencia de red distintas de las especificadas en la placa de características.
- No lo encienda nunca en un entorno húmedo.
- No trabaje nunca en atmósferas explosivas.

3.5 Riesgos residuales

En la siguiente sección se enumeran los riesgos residuales que pueden derivarse del grupo hidráulico, incluso cuando se utiliza de la forma prevista.

Para reducir el riesgo de lesiones personales y daños materiales y para evitar situaciones peligrosas, siga las instrucciones de seguridad enumeradas aquí y las instrucciones de seguridad de las demás secciones de este manual.



3.5.1 Peligros eléctricos

Corriente eléctrica



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

En caso de contacto con piezas conductoras de tensión, existe un peligro inmediato de muerte por descarga eléctrica. Los daños en el aislamiento o en los componentes pueden poner en peligro la vida.

- No abra la carcasa de un componente eléctrico.
- En caso de que se dañe el grupo hidráulico, desconéctelo inmediatamente de la tensión de alimentación y encargue su reparación.
- Mantenga la humedad alejada de las partes conductoras de tensión. Esta puede provocar un cortocircuito.
- No trabaje nunca con una tensión y una frecuencia de red distintas de las especificadas en la placa de características.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación cumpla con la normativa local.
- No modifique nunca el grupo hidráulico.
- No modifique nunca el enchufe de red ni el cable de alimentación de red.
- Enchúfelo solo a tomas de corriente adecuadas.
- No se debe utilizar nunca una vez finalizado el plazo de inspección. Vea el sello de inspección para la fecha de la próxima inspección.
- No trabaje nunca en atmósferas explosivas.
- Manténgalo alejado de la humedad, los líquidos, el vapor, el polvo y la suciedad gruesa.
No lo encienda bajo la lluvia o en un ambiente húmedo.
- Si es posible, utilícelo con un interruptor diferencial instalado.
- Evite el contacto de partes del cuerpo con componentes puestos a tierra.



Cable de alimentación de red defectuoso



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por cable de alimentación de red defectuoso!

Los cables de alimentación de red defectuosos pueden suponer un peligro de muerte por descarga eléctrica.

Los cables de alimentación de red enrollados pueden sufrir una sobrecarga térmica e incendiarse.

- No modifique nunca el enchufe de red ni el cable de alimentación de red.
- Enchúfelo solo a tomas de corriente adecuadas.
- Antes de utilizar el equipo, compruebe si el aislamiento del cable de alimentación de red presenta daños visibles.
No cambie nunca el cable de alimentación de red usted mismo.
- No aplaste, corte o sobrecargue (por compresión o tracción) el cable de alimentación de red.
- No tire del cable de alimentación de red para sacar el enchufe de red de la toma de red.
- Antes de encender el aparato, desenrolle siempre el cable de alimentación de red completamente.
- No pase el cable de alimentación de red por encima de aristas afiladas ni por agua, aceite u otros productos químicos.
- No doble ni retuerza el cable de alimentación de red.
- No haga pasar el cable de alimentación de red cerca de piezas en movimiento o superficies muy calientes como, por ejemplo, motores o conductos de escape de generadores eléctricos móviles.
- A ser posible, no deje el cable de alimentación de red bajo la acción del sol u otras radiaciones UV.
- No enrolle el cable de alimentación de red alrededor del grupo hidráulico.
- Si tiende cables alargadores a la intemperie o en entornos húmedos, asegúrese de que estén homologados para las condiciones ambiente correspondientes.
- Asegúrese de que los cables de conexión tengan la sección mínima admisible.



3.5.2 Riesgos hidráulicos

Fluido hidráulico a presión



¡ADVERTENCIA!

¡Los componentes hidráulicos a presión pueden producir lesiones muy graves o incluso mortales!

Por apertura accidental o defectos del sistema puede salir fluido hidráulico a alta presión.

Las piezas accionadas de forma hidráulica pueden moverse inesperadamente.

El contacto con aceite hidráulico a alta temperatura puede producir quemaduras graves.

- Antes de comenzar cualquier trabajo, compruebe si el grupo hidráulico, las conexiones, los tubos flexibles o las herramientas presentan daños visibles.
Encargue inmediatamente la subsanación de los defectos detectados.
- Antes de comenzar cualquier trabajo en el equipo hidráulico, desconecte este en primer lugar, elimine de él la presión y deje que se enfríe. Destense totalmente el depósito de presión. Compruebe que no haya presión.
- No supere los valores máximos cuando modifique los ajustes de presión.
- Cumpla los intervalos de mantenimiento.
- Asegúrese siempre de que los tubos flexibles hidráulicos estén conectados y bloqueados correctamente. Los racores rápidos tienen que estar encastrados. Las uniones roscadas tienen que estar totalmente aseguradas.

Superación de la presión máxima



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de estallido por presión hidráulica excesiva!

Si la presión hidráulica supera la presión máxima admisible de conexiones, tubos flexibles, herramientas o componentes del grupo hidráulico, estos pueden estallar. Las piezas proyectadas y la salida de fluido hidráulico a alta presión pueden producir lesiones graves.

- Asegúrese de que todos los componentes estén diseñados para la presión hidráulica máxima generada y de que no estén dañados.
- Compruebe si hay defectos, daños o fugas.
Encargue inmediatamente la subsanación de los defectos detectados.
- Cumpla los intervalos de mantenimiento.

Aceite hidráulico



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgos para la salud y secuelas físicas por contacto con el aceite hidráulico!

El contacto con el aceite hidráulico puede producir reacciones alérgicas, irritaciones de la piel y los ojos, náuseas y otras secuelas físicas.

- Al realizar trabajos con aceite hidráulico, utilice siempre el equipo de protección individual.
- No coma, beba ni fume en áreas en las que se estén realizando trabajos con aceite hidráulico.
- En cuanto termine los trabajos, lave o deseche de forma adecuada la ropa contaminada con aceite hidráulico y el equipo de protección individual.
- Tenga en cuenta la ficha de datos de seguridad del aceite hidráulico utilizado.

Especificaciones relativas al aceite



¡AVISO!

¡Daños materiales por incumplimiento de las especificaciones relativas al aceite!

La utilización de aceites hidráulicos incorrectos o sucios, así como un nivel de aceite incorrecto pueden producir daños materiales. El vertido de aceite hidráulico al sobrepasarse el nivel máximo de aceite puede producir daños al medio ambiente.

- Compruebe y corrija el nivel de aceite al menos:
 - Al poner en marcha el equipo
 - Tras empalmar o desempalmar los tubos hidráulicos flexibles
 - Tras el enjuague
 - Tras el transporte, el mantenimiento, la reparación o la subsanación de errores
- Rellene únicamente con aceite hidráulico nuevo y limpio ➔ «Especificaciones relativas al aceite» en la página 64.
- Introduzca el aceite hidráulico a través de un embudo con filtro de aceite.
- Tenga siempre en cuenta la señal de nivel máximo de aceite (véase la etiqueta).
- Cumpla los intervalos de mantenimiento.



3.5.3 Riesgos mecánicos

Componentes en movimiento y movimientos giratorios



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones por componentes en movimiento!

Los componentes en movimiento de las herramientas pueden causar lesiones graves. Existe riesgo de atrapamiento por los movimientos giratorios.

- No introduzca las manos en los componentes en movimiento ni los manipule durante el funcionamiento.
- Asegure correctamente el brazo de reacción, el adaptador de vaso y componentes similares de las herramientas antes de ponerlas en marcha.
- No encienda el atornillador mientras lo transporte.
- Utilice ropa de trabajo de protección ajustada y de baja resistencia al desgarro.
- Utilice gafas de seguridad.
- Proteja el cabello largo para que no se enganche en las piezas giratorias con una capucha protectora (red para el cabello).

Aplastamiento



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de aplastamiento por peso elevado!

El elevado peso del equipo puede provocar aplastamientos si se cae.

- Maneje el grupo hidráulico con cuidado y de acuerdo con su uso previsto.
- Tenga en cuenta el peso durante el transporte y todos los trabajos.
- Transpórtelo con otra persona o utilice maquinaria de elevación adecuada.
- Si trabaja en alturas, asegure el grupo hidráulico para que no se caiga.
- Utilice calzado de seguridad.
- Apoye siempre el grupo hidráulico de forma segura.
- Coloque el grupo hidráulico con los cuatro pies apoyados sobre una base firme y plana.



Suciedad y objetos dispersos



¡ATENCIÓN!

¡Riesgo de lesiones por caída sobre la suciedad y los objetos que se encuentran dispersos!

La suciedad y los objetos que se encuentran dispersos son fuentes de resbalones y tropiezos. Pueden producirse lesiones en caso de caída.

- Mantenga siempre limpia la zona de trabajo.
- Retire los objetos que ya no sean necesarios de la zona de trabajo y especialmente de las proximidades del suelo.
- Marque los peligros de tropiezo inevitables con cinta de señalización amarilla y negra.

3.5.4 Ruido y ergonomía

Ruido



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido al ruido!

El nivel de ruido de 89 dB(A) (3 dB(A) de incertidumbre de medición) que se produce en la zona de trabajo puede causar daños auditivos.

- Al trabajar lleve siempre protección auditiva.
- Permanezca solo el tiempo necesario en la zona de peligro.
- Coloque el grupo hidráulico lo más lejos posible del lugar de utilización de la herramienta.

Superficies calientes



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones por superficies calientes!

Las superficies de los componentes, como el motor de accionamiento o el mecanismo de transmisión, pueden calentarse considerablemente durante el funcionamiento. Se pueden alcanzar temperaturas superficiales de hasta 80 °C. El contacto de la piel con superficies calientes puede causar quemaduras graves en la piel.

- Utilice siempre ropa de trabajo y guantes de protección cuando trabaje cerca de superficies calientes.



Falta de atención



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones por distracción, descuido o uso irresponsable!

La distracción, la falta de atención o el uso irresponsable pueden hacer que se pierda el control del grupo hidráulico, lo que puede provocar lesiones graves.

- Ilumine siempre bien la zona de trabajo cuando trabaje en el grupo hidráulico.
- Mantenga alejados a los niños y a las personas no autorizadas.
- Trabaje con concentración y responsabilidad. No se distraiga.
- No trabaje cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.
- No se deje llevar por una falsa sensación de seguridad. No ignore las instrucciones de seguridad y manejo de este manual, aunque el grupo hidráulico le resulte familiar después de utilizarlo con frecuencia.
- Cuando el grupo hidráulico no se esté utilizando, guárdelo fuera del alcance de personas no autorizadas.
- Utilice el equipo de protección individual prescrito.

Dispositivos de seguridad defectuosos



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte debido a dispositivos de seguridad que no funcionan!

Si los dispositivos de seguridad o las funciones de seguridad no funcionan o se desactivan, existe el riesgo de sufrir lesiones graves.

- Antes de empezar a trabajar, compruebe que todos los dispositivos de seguridad funcionen y estén correctamente instalados.
- Nunca anule o desactive los dispositivos de seguridad o las funciones de seguridad.

El grupo hidráulico dispone de los siguientes dispositivos y funciones de seguridad:

- Aislamiento del cable de alimentación de red
- Clase de protección 2

La instalación a cargo del explotador deberá contar con un interruptor diferencial.

Supervisión de la tensión y la frecuencia de red

Sobretensión y subtenión

El grupo hidráulico no se puede encender o se apaga automáticamente.



A pesar de ello, una sobretensión puede provocar la destrucción de los componentes de entrada.

Aparece indicado el error. El grupo hidráulico no se puede volver a encender hasta que se restablezca la tensión de red correcta.

Supervisión de la corriente del motor

La corriente del motor está supervisada. Si alcanza valores erróneos, el motor se apaga. El grupo se tiene que desenchufar de la red. Solo después podrá volver a ponerse en marcha.

Supervisión de la temperatura del aceite del motor

La temperatura del aceite del motor está supervisada. Si la temperatura del aceite del motor es demasiado alta, el motor se apaga. El grupo no se puede volver a encender hasta que la temperatura del aceite del motor baja por debajo de un valor límite.

Supervisión de la presión

La presión hidráulica se supervisa para controlar si supera el valor máximo fijado en los parámetros. Si lo supera, el motor se apaga. El grupo se tiene que desenchufar de la red. Solo después podrá volver a ponerse en marcha.

3.6 Obligaciones del explotador

El grupo hidráulico se emplea en aplicaciones industriales. Por lo tanto, el explotador del grupo hidráulico está sujeto a las obligaciones legales en materia de seguridad laboral.

Además de las instrucciones de seguridad contenidas en este manual, deben respetarse las normas de seguridad, salud laboral y protección del medio ambiente aplicables al ámbito de uso del grupo hidráulico.

En particular, se aplicará lo siguiente:

- El explotador debe informarse sobre las normas de seguridad e higiene en el trabajo aplicables y, además, determinar en una evaluación de riesgos los peligros que se derivan de las condiciones especiales de trabajo en el lugar de utilización del grupo hidráulico. Debe recogerlas en unas instrucciones de trabajo para el manejo del grupo hidráulico.
- Durante todo el período de utilización del grupo hidráulico, el explotador debe comprobar si las instrucciones de trabajo que ha elaborado corresponden al estado actual de la normativa y, en caso necesario, adaptarlas.
- El explotador debe regular y definir claramente las responsabilidades de todos los trabajos en y con el grupo hidráulico. Las responsabilidades y competencias del personal para el funcionamiento, la puesta en marcha, el mantenimiento y la reparación deben estar claramente definidas.
- El explotador debe controlar de forma fiable el uso del grupo hidráulico y asegurarse de que solo trabaje con él personal autorizado e instruido al respecto. No permita trabajar con el grupo hidráulico a personal en fase de capacitación o instrucción o que esté realizando una formación salvo bajo la supervisión de una persona experimentada.
- El explotador debe asegurarse de que el grupo hidráulico no se abra y de que no realicen trabajos en el equipo eléctrico o hidráulico personas no autorizadas.

Los trabajos en el equipo eléctrico solo pueden ser realizados por un electricista cualificado o por personas instruidas bajo la dirección y supervisión de un electricista cualificado. Respete las normas electrotécnicas por razones de seguridad.

Además, el explotador es responsable de que el grupo hidráulico esté siempre en perfecto estado técnico. En consecuencia, se aplicará lo siguiente:

- El explotador debe asegurarse de que se respeten los intervalos de mantenimiento descritos en este manual.
- El explotador debe hacer que se comprueben periódicamente el funcionamiento y la integridad de todos los dispositivos de seguridad.
- Algunos parámetros son ajustados por el fabricante antes de la primera puesta en marcha (p. ej., algunos ajustes de las válvulas). El explotador tiene que garantizar que los parámetros no se modifiquen.

3.7 ¿Quién puede utilizar el grupo hidráulico?



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a la insuficiente cualificación del personal!

La realización de trabajos en el grupo hidráulico o con él por parte de personal no cualificado o su presencia en la zona de peligro de los trabajos conlleva peligros que pueden provocar lesiones graves y daños materiales considerables.

- Todas las actividades deben ser realizadas únicamente por personal cualificado.
- Mantenga al personal no cualificado alejado de las zonas de peligro y de trabajo.

Usuario

El usuario del grupo hidráulico tiene los conocimientos y la formación necesarios para el uso de generadores eléctricos de energía. Además, el usuario ha sido instruido por el explotador sobre las tareas asignadas y los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado.

El usuario ha sido instruido en el uso del equipo de protección individual, conoce las particularidades, circunstancias e información más importantes acerca del trabajo con equipos eléctricos e hidráulicos y es capaz de utilizar el grupo hidráulico con seguridad. Esto incluye la conexión y el enjuague de tubos hidráulicos flexibles.

El usuario debe ser mayor de edad.

Las tareas que van más allá del funcionamiento en modo normal solo pueden ser realizadas por el usuario si así se especifica en este manual y el explotador le ha encomendado expresamente dichas tareas.

El usuario conoce a su superior, al que puede dirigirse en caso de duda o peligro, y puede comunicarse con él.

El usuario está informado de todos los riesgos residuales y está formado en el uso práctico del grupo hidráulico.

Personal especializado en el uso del grupo hidráulico

El personal especializado en el uso del grupo hidráulico está formado para el área de tareas específica en la que trabaja y está familiarizado con las normas y reglamentos pertinentes.

Gracias a su formación profesional y a su experiencia, el personal especializado en el uso del grupo hidráulico puede realizar trabajos con él, reconocer y evitar de forma autónoma los posibles peligros y comunicarlos a los usuarios.

En particular, el personal especializado en el uso del grupo hidráulico puede:

- Utilizar todas las funciones del grupo hidráulico.
- Crear contraseñas para los usuarios.



- Respetar y comunicar a los usuarios las medidas de seguridad general y de seguridad e higiene en el trabajo en relación al uso del grupo hidráulico.
- Identificar los daños en el grupo hidráulico y hacer que se reparen o ponerse en contacto con el fabricante.
- Instruir adecuadamente a los usuarios.

Explotador

El explotador es la persona que usa por sí misma el grupo hidráulico con fines industriales o económicos o que lo pone a disposición de un tercero para su uso y que asume la responsabilidad legal por el producto en lo relativo a la protección del personal o de terceros durante su explotación.

🔗 *Capítulo 3.6 «Obligaciones del explotador» en la página 33*

Servicio técnico de PLARAD[®]

Determinados trabajos solo pueden ser realizados por el servicio técnico de PLARAD[®] o por personal autorizado por Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG. El resto del personal no está autorizado a realizar dichos trabajos. Póngase en contacto con el servicio técnico de PLARAD[®] o con socios autorizados de PLARAD[®] para realizar cualquier trabajo necesario.

Contacto: www.plarad.de

🔗 *Capítulo 8.4 «Encargar al fabricante la realización de los trabajos de mantenimiento» en la página 57*

Personas no autorizadas



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte para personas no autorizadas debido a los peligros en la zona de peligro y de trabajo!

Las personas no autorizadas que no cumplen con los requisitos aquí descritos no son conscientes de los peligros en el área de trabajo. Por lo tanto, existe el riesgo de que las personas no autorizadas sufran lesiones graves o incluso la muerte.

- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas de la zona de peligro y trabajo.
- En caso de duda, acérquese a las personas y aléjelas de la zona de peligro y de trabajo.
- Suspenda el trabajo mientras haya personas no autorizadas en la zona de peligro y de trabajo.



3.8 Equipo de protección individual

Guantes de protección



Los guantes de protección se utilizan para proteger las manos de la fricción, las abrasiones, los pinchazos o las lesiones más profundas, y de tocar superficies calientes.

Calzado de seguridad



El calzado de seguridad protege los pies del aplastamiento, la caída de piezas y el deslizamiento en superficies resbaladizas.

Protección auditiva



La protección auditiva se utiliza para protegerse de los daños auditivos causados por la exposición al ruido.

Gafas de seguridad



Las gafas de seguridad se utilizan para proteger los ojos de las piezas que salen despedidas y de las salpicaduras de líquidos.

Ropa de trabajo de protección



La ropa de trabajo de protección es una ropa de trabajo ajustada y poco resistente al desgarro, con mangas ajustadas y sin partes que sobresalgan.

Casco de seguridad industrial



Los cascos de seguridad industrial protegen la cabeza contra la caída de objetos, el balanceo de cargas y el choque con objetos fijos.

Cuando se trabaje por encima de la cabeza con el atornillador, debe usarse un casco de seguridad industrial.



3.9 Protección del medio ambiente



¡MEDIO AMBIENTE!

Peligro para el medio ambiente debido a la manipulación incorrecta de sustancias peligrosas.

La manipulación incorrecta de sustancias peligrosas para el medio ambiente, sobre todo la eliminación incorrecta, puede causar un daño considerable al medio ambiente.

- Tenga siempre en cuenta las siguientes instrucciones sobre la manipulación y eliminación de sustancias peligrosas para el medio ambiente.
- Si se liberan accidentalmente sustancias peligrosas para el medio ambiente, adopte inmediatamente las medidas adecuadas. En caso de duda, informe a la autoridad local responsable de los daños y pida que se tomen las medidas adecuadas.

Se utilizan las siguientes sustancias peligrosas para el medio ambiente:

Lubricantes

Los lubricantes, como las grasas y los aceites, contienen sustancias tóxicas. No deben liberarse al medio ambiente.

Componentes eléctricos y electrónicos

Los componentes eléctricos y electrónicos pueden contener materiales tóxicos. Estos componentes deben recolectarse por separado y entregarse en los puntos de recogida municipales o ser eliminados por una empresa especializada.

Aceite hidráulico

El aceite hidráulico puede contener sustancias nocivas para la salud y para el medio ambiente. No debe verterse al medio ambiente (suelo, acuíferos), a las aguas residuales ni a la basura doméstica. Deseche por separado el aceite hidráulico y los desechos que contengan aceite hidráulico a través de una empresa autorizada de gestión de residuos.

Tenga en cuenta la ficha de datos de seguridad del fabricante.

4 Seleccionar el lugar de instalación

Lugar de instalación incorrecto



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones si el lugar de instalación no se elige con atención!

La elección del lugar de instalación puede generar riesgos. Si cae desde cierta altura, el grupo hidráulico puede producir aplastamientos graves. El ruido emitido puede producir daños auditivos.

- Al elegir el lugar de instalación, siga los principios siguientes.

Lugar de instalación

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| Personal: | ■ Usuario |
| Equipo de protección: | ■ Ropa de protección |
| | ■ Guantes de protección |
| | ■ Calzado de seguridad |

1. ➤ Asegúrese de que el entorno cumpla las condiciones siguientes:

-  Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63
- Atmósfera no explosiva
- Seco

2. ➤



¡MEDIO AMBIENTE!

¡Daños al medio ambiente por salida de aceite!

Asegúrese de que el grupo hidráulico esté nivelado.

3. ➤



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de aplastamiento por caída o desplazamiento del grupo hidráulico!

Asegúrese de que el grupo hidráulico no pueda caer o desplazarse si está en un lugar elevado. En caso de duda, asegure el grupo hidráulico para que no pueda caerse.

4. ➤ Tenga en cuenta la longitud máxima del cable de alimentación de red.
5. ➤ Tenga en cuenta la longitud máxima del cable del mando a distancia.

**6.** ➤**¡ADVERTENCIA!**
¡Daños auditivos debidos al ruido!

A ser posible, instale el grupo hidráulico de forma que el ruido emitido no afecte al lugar de trabajo. Tenga en cuenta la longitud máxima del cable del mando a distancia.

7. ➤

Controle la estabilidad del equipo.

5 Suministro de energía

Corriente eléctrica



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

En caso de contacto con piezas conductoras de tensión, existe un peligro inmediato de muerte por descarga eléctrica. Los daños en el aislamiento o en los componentes pueden poner en peligro la vida.

- En caso de que se dañe la carcasa, desconéctela inmediatamente de la red eléctrica y encargue su reparación.
- Mantenga la humedad alejada de las partes conductoras de tensión. Esta puede provocar un cortocircuito.
- No trabaje nunca con una tensión y una frecuencia de red distintas de las especificadas en la placa de características.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación cumpla con la normativa local.
- No modifique nunca el enchufe de red ni el cable de alimentación de red.
- Enchúfelo solo a tomas de corriente adecuadas.
- No se debe utilizar nunca una vez finalizado el plazo de inspección. Vea el sello de inspección para la fecha de la próxima inspección.
- Manténgalo alejado de la humedad, los líquidos, el vapor, el polvo y la suciedad gruesa.
No lo encienda bajo la lluvia o en un ambiente húmedo.
- Evite el contacto de partes del cuerpo con componentes puestos a tierra.
- Durante el funcionamiento con generadores eléctricos móviles, asegúrese de que se mantengan siempre los valores especificados de tensión, frecuencia, potencia suficiente y conexión a tierra.



Cable de alimentación de red defectuoso



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por cable de alimentación de red defectuoso!

Los cables de alimentación de red defectuosos pueden suponer un peligro de muerte por descarga eléctrica.

Los cables de alimentación de red enrollados pueden sufrir una sobrecarga térmica e incendiarse.

- No modifique nunca el enchufe de red ni el cable de alimentación de red.
- Enchúfelo solo a tomas de corriente adecuadas.
- Antes de utilizar el equipo, compruebe si el aislamiento del cable de alimentación de red presenta daños visibles.
No cambie nunca el cable de alimentación de red usted mismo.
- No aplaste, corte o sobrecargue (por compresión o tracción) el cable de alimentación de red.
- No tire del cable de alimentación de red para sacar el enchufe de red de la toma de red.
- Antes de encender el aparato, desenrolle siempre el cable de alimentación de red completamente.
- No pase el cable de alimentación de red por encima de aristas afiladas ni por agua, aceite u otros productos químicos.
- No doble ni retuerza el cable de alimentación de red.
- No haga pasar el cable de alimentación de red cerca de piezas en movimiento o superficies muy calientes como, por ejemplo, motores o conductos de escape de generadores eléctricos móviles.
- A ser posible, no deje el cable de alimentación de red bajo la acción del sol u otras radiaciones UV.
- No enrolle el cable de alimentación de red alrededor del grupo hidráulico.
- Si tiende cables alargadores a la intemperie o en entornos húmedos, asegúrese de que estén homologados para las condiciones ambiente correspondientes.
- Asegúrese de que los cables de conexión tengan la sección mínima admisible.

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Para que pueda utilizarse, el grupo hidráulico se tiene que alimentar con energía eléctrica.

Fuente de alimentación

- 1.** ➤ Asegúrese de que la fuente de alimentación eléctrica disponible cumpla los valores de conexión del aparato ➔ *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63.*



Para cualquier pregunta, consulte a un electricista. No lleve a cabo modificaciones o reparaciones en el equipo eléctrico usted mismo.

Cable de alimentación

- 2.** ➤ Tenga preparado un cable de alimentación adecuado para el lugar de utilización.
- 3.** ➤ Asegúrese de que el grupo hidráulico, el cable de alimentación de red, el cable de alimentación, el enchufe de red y la toma de red no presenten daños.
- 4.** ➤ Tienda los cables de alimentación de tal forma que no supongan un obstáculo, no soporten cargas mecánicas, no se pueda dañar el aislamiento en vértices o aristas cortantes y las condiciones ambiente se correspondan con las condiciones de trabajo de los cables de alimentación. Desenrolle totalmente los cables de alimentación enrollados en un tambor.
- 5.** ➤ Tenga preparado el grupo hidráulico en el lugar de utilización. Asegúrese de que las condiciones ambiente cumplan las especificaciones correspondientes ➔ *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63.*

Conexión

- 6.** ➤ Inserte el enchufe del cable de alimentación en la toma de red y conecte el cable de alimentación de red del grupo hidráulico al cable de alimentación.
- ⇒ El grupo hidráulico está conectado a la electricidad.



6 Preparativos para el funcionamiento

6.1 Antes de encender

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| Personal: | ■ Usuario |
| Equipo de protección: | ■ Ropa de protección |
| | ■ Gafas de seguridad |
| | ■ Guantes de protección |
| | ■ Calzado de seguridad |

Instalación

1. Apoye el grupo hidráulico de forma segura ↗ *Capítulo 4 «Seleccionar el lugar de instalación» en la página 38.*
2. Compruebe si hay fugas. No ponga en funcionamiento el grupo hidráulico si está dañado.

Nivel de aceite



Fig. 15: Etiqueta «Nivel de aceite»

3. ➔



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de quemaduras y daños al medio ambiente debidos al aceite hidráulico!

El aceite hidráulico se dilata al calentarse durante el funcionamiento. Si el nivel de llenado está por encima de la señal, el aceite hidráulico puede salir por los tapones de cierre. El contacto con aceite a alta temperatura puede producir quemaduras. La salida de aceite hidráulico puede producir daños en el medio ambiente.

Compruebe si el nivel de aceite en la mirilla coincide con la etiqueta «Nivel de aceite». Al mismo tiempo, compruebe que el grupo hidráulico esté en posición horizontal para que el valor leído sea correcto.

La etiqueta «Nivel de aceite» indica el nivel máximo de aceite previsto en el depósito de compensación cuando el grupo hidráulico se ha enfriado (20 °C).

4. ➔ Si el nivel de aceite representado en la figura y el de la mirilla no coinciden, añada aceite.
Para ello, abra la tapa de la boca de llenado de aceite.
5. ➔ Introduzca aceite hidráulico (↗ «Especificaciones relativas al aceite» en la página 64) en el depósito de compensación a través de un filtro de aceite hasta que el nivel de aceite en la mirilla coincida con la señal de la etiqueta «Nivel de aceite».
6. ➔ Recoja correctamente el aceite hidráulico que pueda haberse vertido y limpie el entorno de trabajo.
⇒ El grupo hidráulico puede ponerse en marcha.

6.2 Poner en marcha el grupo hidráulico

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
 ■ Gafas de seguridad
 ■ Guantes de protección
 ■ Calzado de seguridad

Fuente de alimentación



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por conexión a la red incorrectamente asegurada!

Conecte la fuente de alimentación ↗ *Capítulo 5 «Suministro de energía» en la página 40.*

⇒ El grupo hidráulico comienza con una autocomprobación.

Pantalla del sistema de control XB32

Cuando está conectado a la fuente de alimentación, el grupo hidráulico se pone en marcha automáticamente.

En la pantalla puede aparecer la información siguiente:



- Pantalla inicial



- Logotipo del sistema de control



- Número de versión del sistema de control
- Frecuencia de la red
- Corriente máxima absorbida



- Horas de funcionamiento



- Corriente absorbida actual



- Temperatura actual del aceite



- Visualización de errores con indicación del código de error

Autocomprobación

Durante la autocomprobación pueden aparecer brevemente mensajes de error que, si la comprobación se realiza con éxito, se vuelven a borrar.

- ➔ Si los mensajes de error siguen apareciendo una vez finalizada la autocomprobación, envíe el grupo hidráulico al servicio técnico de PLARAD[®].

6.3 Utilización a baja temperatura

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| Personal: | ■ Usuario |
| Equipo de protección: | ■ Ropa de protección |
| | ■ Gafas de seguridad |
| | ■ Guantes de protección |
| | ■ Calzado de seguridad |

Para utilizar el equipo por debajo de -5 °C proceda como sigue:

Arrancar varias veces

1. ➔ En caso necesario, arranque el grupo hidráulico varias veces hasta que el motor de accionamiento se ponga en marcha.
2. ➔ Ajuste la válvula limitadora de presión a 400 bar ➔ *Capítulo 6.5 «Ajustar la presión de funcionamiento» en la página 48.*

Alcanzar la temperatura de funcionamiento

3. ➔



No conecte ningún tubo flexible hidráulico ni ninguna herramienta.

Mantenga pulsado el botón blanco durante 5 min para hacer funcionar el grupo hidráulico.

- ⇒ El aceite hidráulico alcanza la temperatura de funcionamiento.

6.4 Conectar un tubo flexible

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
■ Gafas de seguridad
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Tiempo de servicio

1. ➡ Asegúrese de que los tubos hidráulicos flexibles no superen el tiempo máximo de servicio.



Control de los tubos flexibles:

- El tiempo máximo de servicio no se debe superar.
Cumpla los intervalos para reemplazarlos. Utilícelos como máximo 5 años.
- La presión debe estar por debajo de la presión máxima.
- Utilice únicamente tubos hidráulicos flexibles llenos.
- Deben cumplir las especificaciones relativas al aceite.
- Los racores hembra y macho tienen que ser compatibles y estar en perfecto estado.
- No hay daños visibles.



Racor hembra

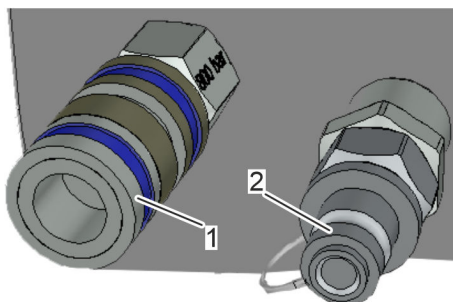


Fig. 16: Racor hembra (1) – Racor macho (2) (ejemplo)

2. ➔



El grupo hidráulico puede disponer de distintos sistemas de empalme.

La conexión del grupo hidráulico con un racor hembra es la conexión de descarga.

Asegúrese de que el racor macho y el hembra sean compatibles entre sí y de que estén en perfecto estado.

Asegúrese de que las presiones máximas admisibles de todos los componentes sean suficientes.

Asegúrese de que el tubo hidráulico flexible esté totalmente lleno con el aceite hidráulico adecuado ➔ «Especificaciones relativas al aceite» en la página 64.

Una los tubos hidráulicos flexibles al grupo hidráulico.

Compruebe el bloqueo.



Los racores más antiguos tienen una contrarrosca. Para fijarlos, apriételos.

Los racores actuales tienen un cierre de bayoneta. Encástrelos totalmente.

Enjuague

3. ➔

No conecte aún la herramienta.

4. ➔

Información sobre el enjuague en ➔ Capítulo 6.6 «Enjuague» en la página 49.

Secuencia



¡Conecte los tubos hidráulicos flexibles sin presión!

El motor puede estar en marcha.

Para conectar la herramienta proceda en el orden siguiente:

1. - Conexión de descarga del grupo hidráulico
2. - Conexión de descarga de la herramienta
3. - Retorno del grupo hidráulico
4. - Retorno de la herramienta

6.5 Ajustar la presión de funcionamiento

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
 ■ Gafas de seguridad
 ■ Guantes de protección
 ■ Calzado de seguridad

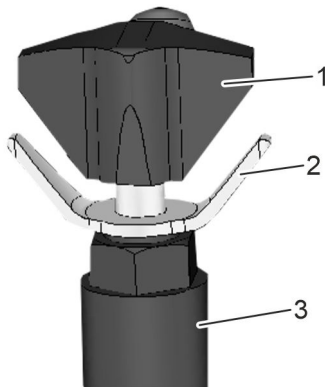


Fig. 17: Válvula reguladora de presión

- 1 Selector giratorio
 2 Elemento de bloqueo
 3 Válvula reguladora de presión

1. ➤ Lea en la tabla de pares de apriete/fuerza de tracción de la herramienta la presión que debe fijarse.
2. ➤ Suelte el elemento de bloqueo (Fig. 17/2). Para ello, gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. ➤ Gire el selector giratorio (Fig. 17/1) en sentido contrario a las agujas del reloj. Ábralo totalmente.
4. ➤ Ponga en marcha el grupo hidráulico con el mando a distancia.

Para poner en marcha el motor, pulse el botón blanco.

5. ➤



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones al excederse la presión máxima admisible de la herramienta!

Ajuste la presión durante la carrera de avance. Para ello gire lentamente el selector giratorio en el sentido de las agujas del reloj. Preste atención a la presión indicada.

⇒ La presión aumenta.

6. ➤ Si se supera la duración máxima de la carrera de avance, vuelva a activar la carrera de avance. Para ello, suelte el botón y vuélvalo a pulsar.
7. ➤ Cuando se alcance la presión que desea, fije el ajuste. Para ello gire el elemento de bloqueo en el sentido de las agujas del reloj hasta que el selector giratorio quede bloqueado.



6.6 Enjuague

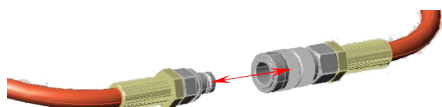


Fig. 18: Enjuague



- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
■ Gafas de seguridad
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Para evitar las burbujas de aire, hay que enjuagar los tubos flexibles antes de utilizarlos.

1. ➤ Asegúrese siempre de que los tubos hidráulicos flexibles estén conectados correctamente ➤ *Capítulo 6.4 «Conectar un tubo flexible» en la página 46.*
2. ➤ Una los tubos hidráulicos flexibles por sus extremos. En aplicaciones tipo tandem, una los dos pares de tubos flexibles.
3. ➤ Para encender el grupo hidráulico, pulse el botón blanco.
⇒ El grupo hidráulico se pone en marcha.

Puesto que, cada vez que se pone en marcha, el grupo hidráulico lleva a cabo una carrera de retroceso, pero no se puede acumular presión debido a los tubos hidráulicos flexibles conectados, dicha carrera de retroceso no se llega a finalizar.

La ejecución de la carrera de retroceso produce un enjuague de los tubos hidráulicos flexibles. Las burbujas de aire que pueda haber en los tubos flexibles se eliminan.
4. ➤ Déjelo en marcha al menos 30 s (con una longitud estándar de los tubos flexibles de 4 m).
5. ➤ Compruebe si hay fugas. Si hay fugas, cambie los tubos hidráulicos flexibles.
6. ➤ Apague el grupo hidráulico.
XE1power: para apagar el grupo hidráulico, pulse el botón negro.
XE1hpr: para apagar el grupo hidráulico, pulse el botón rojo.
7. ➤ Desempalme los extremos de los tubos hidráulicos flexibles.
⇒ El grupo hidráulico está listo para funcionar.

7 Trabajar con atornilladores hidráulicos

Superación de la presión máxima



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de estallido por presión hidráulica excesiva!

Si la presión hidráulica supera la presión máxima admisible de conexiones, tubos flexibles, herramientas o componentes del grupo hidráulico, estos pueden estallar. Las piezas proyectadas y la salida de fluido hidráulico a alta presión pueden producir lesiones graves.

- Asegúrese de que todos los componentes estén diseñados para la presión hidráulica máxima generada y de que no estén dañados.
- Compruebe si hay defectos, daños o fugas. Encargue inmediatamente la subsanación de los defectos detectados.
- Cumpla los intervalos de mantenimiento.

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
■ Gafas de seguridad
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Instalación

- 1.** ➤ Apoye el grupo hidráulico de forma segura ↗ *Capítulo 4 «Seleccionar el lugar de instalación» en la página 38.*

Fuente de alimentación

- 2.** ➤ Suministre energía al grupo hidráulico ↗ *Capítulo 5 «Suministro de energía» en la página 40.*

Nivel de aceite

- 3.** ➤ Compruebe el nivel de aceite ↗ *«Nivel de aceite» en la página 43.*

Puesta en marcha

- 4.** ➤ Pulse el botón blanco del mando a distancia.
⇒ El grupo hidráulico se pone en marcha.

Fuga

- 5.** ➤ Vuelva a comprobar si hay fugas y si el nivel de aceite es correcto y corrija el nivel de aceite en caso necesario.

Parada

- 6.** ➤ Apague el grupo hidráulico.
XE1power, XE1 50/60Hz: para apagar el grupo hidráulico, pulse el botón negro.
XE1hpr: para apagar el grupo hidráulico, pulse el botón rojo.

Conectar los tubos flexibles

- 7.** ➤ Compruebe si hay fugas en el tubo hidráulico flexible o en los racores. Tenga en cuenta el tiempo máximo de servicio. Si el tubo hidráulico flexible tiene fugas o su tiempo máximo de servicio se ha superado, no lo utilice ↗ *Capítulo 6.4 «Conectar un tubo flexible» en la página 46.*
- 8.** ➤ Asegúrese de que el tubo hidráulico flexible esté totalmente lleno del aceite hidráulico especificado ↗ *«Especificaciones relativas al aceite» en la página 64.*



9. Conecte primero el lado de descarga. Conecte correctamente los racores. Encastre el circlip o bloquee la unión rosca.



Las conexiones hidráulicas del grupo hidráulico y del tubo hidráulico flexible tienen que ser compatibles.

10. Conecte el tubo hidráulico flexible de retorno.
11. Compruebe si hay fugas en las conexiones y, en caso de haberlas, vuelva a realizar la conexión.
12. Información sobre el enjuague en [Capítulo 6.6 «Enjuague» en la página 49.](#)
13. Asegúrese de que la situación de atornillado sea conocida.
14. Lea en la tabla de pares de apriete de la herramienta la presión necesaria ([Manual de instrucciones de la herramienta](#)) y fijela [Capítulo 6.5 «Ajustar la presión de funcionamiento» en la página 48.](#)
15. Conecte la herramienta [Manual de instrucciones de la herramienta](#).

Enjuague

Ajustar la presión

Atornillador hidráulico

7.1 Funcionamiento manual – Apretar

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
■ Gafas de seguridad
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

1. Asegúrese de que esté fijada la presión correcta [Capítulo 6.5 «Ajustar la presión de funcionamiento» en la página 48.](#)
2. Coloque la herramienta sobre el tornillo correctamente.
3. Pulse el botón blanco.
⇒ La herramienta gira el tornillo.
4. Asegúrese de que la herramienta gire en el sentido de apriete. Si el tornillo se desatornilla, gire la herramienta.
5. Suelte el botón blanco.
⇒ XE1power, XE1 50/60Hz: la herramienta retrocede.
6. XE1hpr: pulse el botón negro para realizar la carrera de retroceso.
7. Mantenga pulsado el botón hasta que el giro de la herramienta deje de percibirse visualmente.
XE1hpr: después de soltar el botón blanco, pulse el botón negro para realizar la carrera de retroceso.





8. ➤ XE1power, XE1 50/60Hz: pulse el botón negro para apagar el grupo hidráulico tras el atornillado.

XE1hpr: pulse el botón rojo para apagar el grupo hidráulico tras el atornillado.

7.2 Funcionamiento manual – Desatornillar

- Personal: ■ Usuario
- Equipo de protección: ■ Ropa de protección
■ Gafas de seguridad
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

1. ➤ Asegúrese de que esté fijada la presión correcta ↗ *Capítulo 6.5 «Ajustar la presión de funcionamiento» en la página 48.*

2. ➤ Coloque la herramienta sobre el tornillo correctamente.



3. ➤ Pulse el botón negro.
⇒ La herramienta gira el tornillo.



4. ➤ Pulse el botón blanco.
⇒ La herramienta gira el tornillo.
5. ➤ Asegúrese de que la herramienta gire en el sentido de desatornillado. Si el tornillo se aprieta, gire la herramienta.
6. ➤ Suelte el botón blanco.
⇒ XE1power, XE1 50/60Hz: la herramienta retrocede.
7. ➤ XE1hpr: pulse el botón negro para realizar la carrera de retroceso.
8. ➤ Pulse el botón y vuélvalo a soltar hasta que el tornillo se haya desatornillado.
XE1hpr: después de soltar el botón blanco, pulse el botón negro para realizar la carrera de retroceso.
9. ➤ XE1power, XE1 50/60Hz: pulse el botón negro para apagar el grupo hidráulico tras el desatornillado.
XE1hpr: pulse el botón rojo para apagar el grupo hidráulico tras el desatornillado.



8 Realizar el mantenimiento

8.1 Plan de mantenimiento

Trabajos de mantenimiento mal realizados



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones por trabajos de mantenimiento mal realizados!

Un mantenimiento inadecuado puede provocar lesiones graves e importantes daños materiales.

- Asegúrese de que haya suficiente espacio libre para el montaje antes de empezar a trabajar.
- Procure orden y limpieza en el lugar de montaje. Los componentes sueltos y las herramientas colocadas encima o alrededor de otras son fuentes de accidentes.
- Como tareas de mantenimiento por parte del usuario, solo se permite «asegurar que el nivel de aceite sea correcto», «limpiar», «asegurar que se cumpla el tiempo máximo en servicio de los tubos hidráulicos flexibles», «cambiar el aceite» y «pedir una revisión de daños».
- Encargue todas las reparaciones al fabricante.
- No abra nunca los componentes del grupo hidráulico.
- Utilice únicamente piezas originales PLARAD[®].

Funcionamiento sin fallos

En los siguientes apartados se describen los trabajos de mantenimiento necesarios para un funcionamiento óptimo y sin fallos.

Si las inspecciones periódicas muestran un mayor desgaste, acorte los intervalos de mantenimiento requeridos de acuerdo con los signos reales de desgaste. Si tiene alguna duda sobre los trabajos de mantenimiento y los intervalos, póngase en contacto con el servicio técnico de PLARAD[®].

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Antes y después de cada uso	■ Comprobar el nivel de aceite. ■ Limpiar. ■ Comprobar si las superficies, los símbolos de advertencia y los pictogramas están dañados. ■ Comprobar que el cable de alimentación de red, el enchufe de red y las sujeciones no estén dañados. ■ Comprobar si hay fugas o daños visibles. ■ Asegúrese de que no se haya alcanzado el tiempo máximo de servicio de los tubos hidráulicos flexibles. Tenga en cuenta los intervalos de sustitución de los tubos hidráulicos flexibles. Véanse las indicaciones del fabricante de los tubos flexibles. 🔗 <i>Capítulo 8.2 «Mantenimiento del grupo hidráulico por parte del usuario» en la página 55</i>	Usuario
Cada 150 horas de funcionamiento o una vez al año	■ Cambiar el aceite 🔗 <i>Capítulo 8.3 «Cambiar el aceite» en la página 56.</i>	Usuario
Cada 3 meses ■ En condiciones de trabajo extremas (p. ej., polvo, suciedad) ■ Con alta frecuencia de uso, funcionamiento en varios turnos	■ Motor sumergido en aceite Realizar el mantenimiento de acuerdo con el fabricante del motor. ■ Realizar la actualización del software. ■ Engranaje Realizar el mantenimiento de acuerdo con el fabricante.	Servicio técnico de PLARAD®
Cada 6 meses ■ En condiciones normales de funcionamiento ■ Con una frecuencia de uso moderada	■ Cambiar el filtro del aceite. ■ Cambiar el aceite hidráulico. ■ Cambiar piezas de desgaste como las juntas. ■ Sustituir el marcado dañado. ■ Comprobación conforme a la norma 3 del seguro obligatorio de accidentes de Alemania DGUV.	
Cada 12 meses ■ Con baja frecuencia de uso	■ Accesorios Comprobar si hay daños, sustituir. 🔗 <i>Capítulo 8.4 «Encargar al fabricante la realización de los trabajos de mantenimiento» en la página 57</i>	

Accesorios, piezas de repuesto y de desgaste

Las piezas de repuesto deben cumplir con los requisitos técnicos especificados por PLARAD®. Esto se garantiza siempre con piezas de repuesto originales. Solo las piezas de repuesto originales suministradas por PLARAD® ofrecen esta garantía.



La instalación o el uso de otras piezas de repuesto puede, en determinadas circunstancias, modificar negativamente las propiedades del diseño y, por tanto, perjudicar la seguridad activa o pasiva.

Se excluye cualquier responsabilidad y garantía por daños causados por el uso de piezas de repuesto y accesorios que no sean originales.

Para una tramitación rápida y sin problemas, tenga preparada al menos la siguiente información sobre el grupo hidráulico:

- Cliente
- Número de serie
- Pieza de repuesto que desee
- Número de piezas que desee
- Método de envío que desee

🔗 «Servicio técnico PLARAD[®]» en la página 4

8.2 Mantenimiento del grupo hidráulico por parte del usuario

Personal: ☐ Usuario ☒

Realice los siguientes pasos de mantenimiento antes y después de cada uso:

Nivel de aceite

1. ➔ Comprobar el nivel de aceite. Si el nivel de aceite representado en la figura «Nivel de aceite» y el de la mirilla no coinciden, añada aceite 🔗 Capítulo 6 «Preparativos para el funcionamiento» en la página 43.

Limpieza

2. ➔



¡AVISO!
¡Daños materiales debidos a una limpieza inadecuada!

Limpie el grupo hidráulico con un paño suave. No utilice nunca productos de limpieza agresivos, agua, cepillos, herramientas con bordes afilados o limpiadores de alta presión.



¡ADVERTENCIA!
¡Peligro de incendio!

Si utiliza alcohol isopropílico, no limpie el grupo hidráulico cerca de fuentes de ignición. No fume. Deje que se seque por evaporación.

Superficies y marcado

3. ➔ Compruebe si las superficies y el marcado están dañados. En caso de daños o de marcado ilegible, encargue su reparación.

Cable de alimentación de red

4. ➤



¡PELIGRO!
¡Descarga eléctrica!

Compruebe si el cable y el enchufe de la red están dañados o no están bien sujetos. Si detecta daños, encargue su sustitución al servicio técnico de PLARAD®.

No los cambie nunca usted mismo.

Mando a distancia

5. ➤

Compruebe si el mando a distancia y el cable del mando a distancia están dañados o no están bien sujetos. Si detecta daños, encargue su sustitución al servicio técnico de PLARAD®.

Tubos hidráulicos flexibles

6. ➤

Compruebe si los tubos hidráulicos flexibles o las conexiones están dañados. Compruebe el tiempo de servicio. Si detecta daños o se ha sobrepasado el tiempo máximo de servicio de los tubos flexibles, encargue su sustitución.

7. ➤



¡ADVERTENCIA!
¡Riesgo de lesiones por defectos en el grupo hidráulico!

No utilice el grupo hidráulico si tiene algún defecto. Encargue su reparación inmediata o la sustitución de las piezas defectuosas. Póngase en contacto con el servicio técnico de PLARAD®.

8.3 Cambiar el aceite

Personal:

■ Usuario

Equipo de protección:

■ Ropa de protección

■ Gafas de seguridad

■ Guantes de protección

■ Calzado de seguridad

Cambie el aceite hidráulico al menos una vez al año o cada 150 horas de funcionamiento.

Horas de funcionamiento

1. ➤

Lea las horas de funcionamiento en el display del sistema de control.

Dejar salir el aceite

2. ➤

Coloque debajo del grupo hidráulico un recipiente con el volumen suficiente (↪ *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63*). Abra el tornillo de salida de aceite.

3. ➤

Cuando haya salido todo el aceite, cierre el tornillo de salida de aceite.

Rellenar con aceite

4. ➤

Abra la tapa de la boca de llenado de aceite.



5. ➔ Introduzca con cuidado aceite hidráulico nuevo y limpio (🔗 «Especificaciones relativas al aceite» en la página 64) en el depósito de compensación a través de un embudo con filtro de aceite hasta que se alcance el nivel de aceite correcto.

Nivel de aceite



Fig. 19: Etiqueta de nivel de aceite

6. ➔ Cuando el nivel de aceite de la mirilla coincida con el representado en la etiqueta «Nivel de aceite», deje de rellenar.
7. ➔ Cierre la tapa de la boca de llenado de aceite.

Limpieza

8. ➔ Limpie correctamente la zona de trabajo. Deseche el aceite de forma respetuosa con el medio ambiente o entréguelo para su reciclaje.

8.4 Encargar al fabricante la realización de los trabajos de mantenimiento

Intervalos de mantenimiento

Los intervalos de mantenimiento dependen de las condiciones de uso y del lugar de utilización.

Intervalo de mantenimiento	Condiciones
Cada 3 meses	■ En condiciones de trabajo extremas (p. ej., polvo, suciedad) ■ Con alta frecuencia de uso, funcionamiento en varios turnos
Cada 6 meses	■ En condiciones normales de funcionamiento ■ Con una frecuencia de uso moderada
Cada 12 meses	■ Con baja frecuencia de uso

Ponerse en contacto con el servicio técnico



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a trabajos de mantenimiento realizados de forma incorrecta!

Póngase en contacto con el servicio técnico de PLARAD® a tiempo para los siguientes trabajos de mantenimiento.

No realice usted mismo los trabajos de mantenimiento.

Trabajos de mantenimiento

Personal: ■ Servicio técnico PLARAD®



Realice los trabajos de mantenimiento según las especificaciones del fabricante.

Componente	Trabajo de mantenimiento
Grupo hidráulico	Comprobar si hay daños. Eliminar los daños.
	Cambiar el aceite y el filtro del aceite.
	Cambiar las piezas de desgaste.
	Sustituir el marcado dañado (p. ej., juntas).
	Comprobación conforme a la norma 3 del seguro obligatorio de accidentes de Alemania DGUV.
	Realizar la actualización del software.
	Comprobar si hay daños en el motor sumergido en aceite o en el engranaje. Eliminar los daños.
Manómetro	Realizar el mantenimiento de acuerdo con el fabricante.
	Renovar el certificado del manómetro.
Accesorios	Comprobar si hay daños, sustituir.
	Sustituir el marcado dañado.



9 Subsanación de errores

Código de error en la pantalla del XB32



En la pantalla del sistema de control XB32 se indica el código de error.

Fig. 20: Código de error (ejemplo)

9.1 Mensajes de error en la pantalla del XB32



Para cualquier pregunta sobre los mensajes de error póngase en contacto con «Servicio técnico PLARAD[®]» en la página 4.

Aparecen los mensajes de error siguientes:

Pantalla	Significado
PLARAD XE1... Rev nnn	Mensaje de inicio, número de versión del sistema de control
1234.5 h	Horas de funcionamiento
6 A	Corriente absorbida actual
57 °C	Temperatura del aceite

Códigos de error del sistema de control XB32:

Pantalla	Significado	Nota
E 27 A	Corriente del motor demasiado alta	Desconecte el grupo hidráulico de la fuente de alimentación. Elimine la causa del error.
E< 40 Hz	Frecuencia de la red demasiado baja (no se puede medir por debajo de 40 Hz)	Cuando la frecuencia de la red vuelve a estar dentro del rango admisible (frecuencia nominal ± 5 Hz), el error desaparece y se puede seguir trabajando.
E 45 Hz	Frecuencia de la red demasiado baja	
E 78 Hz	Frecuencia de la red demasiado alta	



Pantalla	Significado	Nota
E> 80 Hz	Frecuencia de la red demasiado alta (no se puede medir por encima de 80 Hz)	
E 92 °C	Temperatura de bobinado demasiado alta	Cuando la temperatura baja por debajo de 80 °C, el error desaparece y se puede seguir trabajando.
E43 0001	Cortocircuito en sensor de temperatura	Desconecte el grupo hidráulico de la fuente de alimentación.
E43 0002	Rotura de cable en sensor de temperatura	Elimine la causa del error.
E81 xxxx	Error de inicialización del hardware	Desconecte el grupo hidráulico de la fuente de alimentación. Espere 1 min. Vuelva a conectar. Si el error vuelve a aparecer, póngase en contacto con el servicio técnico de PLARAD [®] .
E82 xxxx	Error de inicialización del software	
EFF xxxx	Error interno	
øV	Caída en la tensión de alimentación	El mensaje aparece brevemente durante la desconexión. Desconecte el grupo hidráulico de la fuente de alimentación.

«xxxx»: códigos de error extendidos que contienen detalles acerca del error para el servicio técnico de PLARAD[®].

9.2 Realizar la subsanación de errores

Trabajos de subsanación de errores mal realizados



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones debido a la realización incorrecta de trabajos de subsanación de errores!

Una subsanación de errores inadecuada puede provocar lesiones graves e importantes daños materiales.

- Encargue todas las reparaciones al fabricante.
- No abra nunca los componentes del grupo hidráulico.
- Utilice únicamente piezas originales PLARAD[®].

Daños en el aparato

→ Si hay daños en el grupo hidráulico, póngase en contacto con «Servicio técnico PLARAD[®]» en la página 4.

**Fuente de alimentación**

1. ➔ Controle el cable de alimentación de red y las conexiones y, si están dañados, encargue su sustitución.
2. ➔ Controle los valores eléctricos característicos y corrija la alimentación.

Puesta en funcionamiento tras la reparación**¡ADVERTENCIA!****¡Riesgo de lesiones por defectos en el grupo hidráulico!**

Si el grupo hidráulico no se repara correctamente, puede producir lesiones graves.

- No vuelva a poner el grupo hidráulico en funcionamiento si tiene algún defecto.

- ➔ Antes de usarlo por primera vez, realice una comprobación conforme a la norma 3 del seguro obligatorio de accidentes de Alemania DGUV.

10 Eliminación

Al final de su vida útil, el grupo hidráulico debe eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

Desmontaje



¡ADVERTENCIA!

¡Riesgo de lesiones por cortocircuito y energía residual almacenada!

Si los componentes están dañados, existe el riesgo de lesiones debido a los cortocircuitos o a la energía residual almacenada.

1. ➤ Desconecte el grupo hidráulico de la tensión de alimentación; para ello, saque el enchufe de red.
2. ➤ Retire los tubos hidráulicos flexibles.
⇒ Reutilice estos componentes si es necesario.
3. ➤ Coloque debajo del grupo hidráulico un recipiente con el volumen suficiente (↪ *Capítulo 11 «Datos técnicos» en la página 63*). Abra el tornillo de salida de aceite.
4. ➤ Cuando haya salido todo el aceite, cierre el tornillo de salida de aceite. Limpie correctamente la zona de trabajo. Deseche el aceite de forma respetuosa con el medio ambiente o entréguelo para su reciclaje.
5. ➤ No siga desmontando el grupo hidráulico.

Dejar salir el aceite

Eliminación

A menos que se haya llegado a un acuerdo de recogida o eliminación, elimine el grupo hidráulico como equipo eléctrico usado de acuerdo con la normativa local. Utilice los puntos de recogida autorizados para el reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Deseche el aceite usado de forma respetuosa con el medio ambiente según la normativa local.



¡MEDIO AMBIENTE!

¡Peligro para el medio ambiente debido a una eliminación incorrecta!

Una eliminación incorrecta puede ser peligrosa para el medio ambiente.



No permita que los componentes eléctricos lleguen al agua, al sistema de alcantarillado, al suelo o a la recogida de residuos domésticos.

Encargue la eliminación de la chatarra eléctrica, los componentes electrónicos, los lubricantes y otros materiales auxiliares a empresas especializadas autorizadas.

En caso de duda, obtenga información sobre la eliminación respetuosa con el medio ambiente de la autoridad municipal local o de las empresas de eliminación de residuos especiales.



11 Datos técnicos

Dimensiones y peso

Las dimensiones y el peso dependen de la versión del grupo hidráulico. Para conocer los valores concretos del grupo hidráulico, consulte la ficha técnica de datos en la carpeta de documentos.

Dato	Valor	Unidad
Peso*	de 20 a 42	kg
Longitud	de 455 a 500	mm
Anchura	de 246 a 343	mm
Altura	de 381 a 465	mm

* Encontrará información específica en la placa de características.

Valores de potencia

Dato	Valor	Unidad
Presión máxima*	de 350 a 2400	bar
Caudal volumétrico	de 0,8 a 13,2	l/min
Potencia de accionamiento	de 0,8 a 2,2	kW

* Encontrará información específica en la placa de características.

Valores de conexión eléctrica

Información específica en la placa de características:

- Tensión de red
- Frecuencia de la red
- Corriente nominal
- Clase de protección

Posibles valores eléctricos de conexión:

- Corriente alterna:
CA 100 V, CA 110 V, 220 V, 230 V – 50/60 Hz
- Corriente trifásica:
3 CA 200 V, 3 CA 400 V, 3 CA 440 V, 3 CA 480 V – 50/60 Hz

Potencia mínima de conexión (generador eléctrico móvil): 4 kVA

Ambiente

Dato	Valor	Unidad
Rango de temperatura	de -10 a 50	°C
Humedad relativa del aire máxima	sin condensación	

Emisiones

Valores de emisión según la norma EN 60745

Dato	Valor	Unidad
Nivel de presión sonora de emisión	89	dB(A)

Dato	Valor	Unidad
Incertidumbre de la medición, nivel de presión sonora de emisión	3	dB(A)

Especificaciones relativas al aceite

Dato	Valor	Unidad
Volumen de aceite disponible con depósito de compensación (estándar) con:		
Tamaño de motor 1	0,1	l
Tamaño de motor 2 y 3,5	0,3	l
Volumen adicional de aceite disponible con depósito adicional (opcional)	4	l
Cartucho de filtro	10	µm
Aceite hidráulico	Shell Tellus S2 VX 15	



12 Índice

1, 2, 3 ...

¿A quién puedo preguntar? 35

A

Accesorios 18
Aceite hidráulico 64
Aparatos usados 62
Apretar 51
Averías 59
Ayuda 35

B

Bomba de engranajes 14

C

Cambio de aceite 56
Chatarra eléctrica 62
Clase de protección II 22
Condiciones de funcionamiento 63
Conexión 17
Conexión de proceso 17
Controles 14
Corriente eléctrica 25
Cualificación del personal 34

D

Datos técnicos 63
Derechos de autor 3
Desatornillar 52
Descripción breve 12
Desembalaje 7
Desmontaje 62
Dispositivos de seguridad 31

E

Elemento de bloqueo 15
Eliminación 62
Emisión de ruido 63
Emisiones 63
Enchufe de red 17

Entrega 7
Comprobación 7
Material de embalaje 8
Material incluido 7
EPI 36
Equipo de protección individual 36
Error 59
Mensajes 59
Subsanación 60
Especificaciones relativas al aceite 64
Etapas 16
Etiquetas 21
Explotador 35

F

Fabricante 4

G

Grupo hidráulico
Conocer 11

I

Indicadores 14
Indicadores de presión 15

L

Limpieza 55
Lugar de instalación 38

M

Mando a distancia 16
Manómetro 15
Mantenimiento 35, 53
Cambiar el aceite 56
Fabricante 57
Limpieza 55
Nivel de aceite 55, 57
Usuario 55
Vista general 53
Manual
Apretar 51

Desatornillar	52
Maschinenfabrik Wagner	4
Material de embalaje	8
Mensajes de error	59
Modo de funcionamiento	16

O

Obligaciones del explotador	33
Operador	34
Otros documentos aplicables	3

P

Pedido de piezas de repuesto	54
Pedir nuevos ejemplares	4
Personal	34
Personal especializado en el uso del grupo hidráulico	34
Personas no autorizadas	35
Placa de características	13
Plan de mantenimiento	53
Preparación	43
Protección del medio ambiente	37
Aceite hidráulico	37
Componentes eléctricos y electrónicos	37
Lubricantes	37
Puesta en marcha	44
Puntos de eslingado	9

R

Racor rápido	17
Requisitos de los usuarios	34
Riesgos residuales	24
Aplastamiento	29
Apoyo	29
Cable	26, 41
Componentes en movimiento	29
Descarga eléctrica	25
Desprendimiento por rotación	29
Enchufe de red	26, 41
Energía eléctrica	25
Generadores eléctricos móviles	26, 41
Movimientos giratorios	29

Peso	29
Radiación UV	26, 41
Ruido	30
Sobrecarga térmica	26, 41
Superficies calientes	30
Rótulos	21

S

Seguridad	19
Servicio de atención al cliente	4, 35
Servicio de atención al cliente de PLARAD	35
Servicio técnico	4
Servicio técnico de PLARAD	35
Símbolos	
en las instrucciones	19
Sobre el grupo hidráulico	21
Socios autorizados	4
Sugerencia de mejora	3
Supervisión	
Corriente del motor	32
Presión	32
Temperatura del aceite del motor	32
Tensión y frecuencia de red	31

T

Trabajos de mantenimiento	57
Transporte	7
Empresa transportista	8
Grúa	9
Vehículo de manutención	9

U

Uso indebido	24
Uso previsto	23
Usuario	34

V

Valores de conexión	63
Valores de potencia	63
Válvula reguladora de presión	15
Variantes	13
Vista general	11



Apéndice

Junto a este manual, con el grupo hidráulico se suministran los documentos siguientes en una carpeta de documentos:

- Declaración de conformidad UE
- CD-ROM
- Protocolo de pruebas realizadas en aparatos eléctricos conforme a DIN VDE 0701-0702
Comprobación de medios de producción conforme a la norma 3 del seguro obligatorio de accidentes de Alemania DGUV
- Certificados (opcional)