

Manual de servicio

Bomba mezcladora BOLERO 400V

Parte 2, declaración de conformidad UE

Vista general – Uso



Número de artículo del manual de servicio: 00 26 08 26

Número de artículo de la lista de piezas de la máquina: 00 23 12 13



Lea el manual de servicio antes de empezar a trabajar.

© Knauf PFT GmbH & Co. KG
Postfach 60 / 97343 Iphofen
Einersheimer Straße 53 / 97346 Iphofen
Alemania

Tel.: +49 (0) 93 23 / 31-760
Fax: +49 (0) 93 23 / 31-770
Línea directa +49 (0) 9323 31-1818

info@pft.net
www.pft.net



1	Declaración de conformidad EU	5	14.1	Conexión de la manguera de mortero	14
2	Revisión	6	15	Modos de servicio	14
2.1	Revisión por parte del operador de la máquina	6	15.1	Selector de motor de bomba	14
2.2	Control periódico	6	16	Accesorios recomendados	15
3	Generalidades	7	17	Accesorios	15
3.1	Información sobre el manual de servicio	7	17.1	Cable de botonera	15
3.2	Conservar el manual para consultas posteriores	7	18	Descripción de funcionamiento	16
3.3	Estructura	7	19	Material	16
4	Listas de piezas de repuesto	8	19.1	Fluidez/característica de transporte ...	16
5	Accesorios	8	20	Manómetro de presión del mortero	16
6	Datos técnicos	9	21	Reglas de seguridad	16
6.1	Datos generales	9	22	Transporte, embalaje y almacenamiento	17
6.2	Valores de conexión	9	22.1	Indicaciones de seguridad para el transporte	17
6.3	Condiciones de funcionamiento	10	22.2	Cerrar la brida basculante del motor ..	17
6.4	Valores de potencia	10	22.3	Echar el cierre de presión para el transporte	18
7	Nivel de potencia acústica	10	22.4	Inspección de transporte	18
8	Vibraciones	10	22.5	Transporte de piezas por separado ...	18
9	Hoja de medidas	11	22.6	Transporte con grúa	19
10	Placa de identificación	11	22.7	Transporte de la máquina ya en funcionamiento	19
11	Adhesivo de control de calidad	11	23	Embalaje	20
12	Estructura	12	24	Uso	20
12.1	Vista general	12	24.1	Seguridad	20
13	Descripción de módulos	13	25	Preparación	21
13.1	Motorreductor con rejilla de protección	13	25.1	Conexión de la alimentación de corriente	22
13.2	Mecanismo de mezclado	13	25.2	Cable de conexión del motor de la bomba	22
13.3	Tambor con armario de distribución ..	13	26	Llenar de agua el tambor	22
13.4	Armario de distribución	14	26.1	Marcha de prueba	23
14	Conexión	14	27	Manómetro de presión del mortero	23

28 Mangueras de mortero	24	35.4 Solución de atascos en la manguera	34
28.1 Preparar las mangueras de mortero..	24	35.5 Peligro de lesiones por sobrepresión	35
28.2 Conectar la manguera de mortero.....	24	35.6 Limpiar la bomba	35
28.3 Conectar la pistola Zargomat y aplicadora	25	36 Finalización del trabajo/limpieza.....	36
29 Poner en marcha la máquina	25	36.1 Desconexión de alimentación de energía	36
29.1 Arrancar la máquina.....	25	36.2 Limpieza de BOLERO	36
29.2 Llenar la máquina con material seco.	25	36.3 Comprobar la presión del mortero.....	36
29.3 Polvos insalubres.....	26	36.4 Limpiar la manguera de mortero	37
29.4 Conectar la botonera	26	36.5 Limpiar la pistola Zargomat y aplicadora	38
30 Conectar	27	36.6 Limpiar el tambor	38
30.1 Proyectar el material	27	36.7 Conectar la máquina	38
30.2 Desconectar la máquina	27	36.8 Retirar el cable de conexión	38
30.3 Volver a conectar la máquina	28	36.9 Abrir la rejilla de protección	39
30.4 Tensar la bomba	28	36.10 Limpiar el tambor	39
31 Interrupción del trabajo	28	37 formación de escarcha.....	40
32 Parada en caso de emergencia	29	38 Mantenimiento	40
32.1 Interruptor de parada de emergencia	29	38.1 Seguridad	40
33 Medidas en caso de corte de corriente....	29	38.2 Retirar el cable de conexión	41
33.1 Interruptor principal en posición “0” ...	29	38.3 Protección del medio ambiente	41
33.2 Aliviar la presión del mortero	30	38.4 Limpieza	41
33.3 Volver a encender la máquina después de un corte de corriente	30	38.5 Plan de mantenimiento.....	42
34 Tareas de solución de fallos	31	38.6 Motorreductor	42
34.1 Modo de proceder en caso de fallos..	31	38.7 Retirar el mecanismo de mezclado ...	43
34.2 Indicaciones de fallo	31	38.8 Lubricar el piñón libre	43
34.3 Fallos	31	38.9 Medidas después de realizar el mantenimiento	43
34.4 Seguridad.....	32	39 Desmontaje	44
34.5 Tabla de fallos.....	32	39.1 Seguridad	44
35 Proyección parada/atasco	33	39.2 Desmontaje	45
35.1 Señales de atasco	33	39.3 Desecho	45
35.2 Causas de los atascos.....	34	40 Índice analítico.....	46
35.3 Mangueras de mortero estropeadas..	34		



1 Declaración de conformidad EU

Empresa: Knauf PFT GmbH & Co. KG
Einersheimer Straße 53
97346 Iphofen
Alemania

declara como único responsable que la máquina:

Tipo de máquina: BOLERO
Clase de aparato: bomba mezcladora
Número de serie:
Nivel de potencia acústica garantizado: 78 dB

cumple las siguientes directivas CE:

- directiva de máquinas de uso al aire libre (2000/14/CE),
- directiva de máquinas (2006/42/CE),
- directiva de compatibilidad electromagnética (2014/30/CE).

Procedimiento de evaluación de conformidad aplicado según la directiva 2000/14/CE:
control interno de fabricación según el artículo 14, párrafo 2 en relación al anexo V.

Esta declaración se refiere a la máquina en el estado en que se vendió. Las piezas montadas con posterioridad por el usuario final y/o las modificaciones llevadas a cabo con posterioridad no se tienen en cuenta. Esta declaración pierde su validez si se transforma o modifica el producto sin autorización.

Tiene autorización para redactar la documentación técnica relevante:

Ingeniero Industrial Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

La documentación técnica está depositada en:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, departamento técnico, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen, _____

Localidad, fecha de expedición

Nombre y firma

Dr. York Falkenberg

Gerente

Datos del firmante

2 Revisión

2.1 Revisión por parte del operador de la máquina

- Antes del comienzo de cada turno de trabajo, el operador de la máquina debe revisar la eficacia de los dispositivos de comando y de seguridad además del montaje debido de los dispositivos de protección.
- Durante el funcionamiento de las máquinas de construcción, el operador debe comprobar que están en condiciones de operar con seguridad.
- Si se determina que hay deficiencias en los dispositivos de seguridad u otras deficiencias que afecten el funcionamiento seguro, se debe informar de inmediato al encargado de la supervisión.
- En caso de deficiencias que pongan en peligro a las personas, se debe interrumpir el funcionamiento de la máquina herramienta hasta que se solucione la deficiencia.

2.2 Control periódico

- Según las condiciones de servicio y las condiciones operativas, las máquinas de construcción, a través de una revisión técnica se debe controlar cuando sea necesario pero al menos una vez al año que están en condiciones de operar con seguridad.
- Los recipientes a presión deben someterse a las revisiones periciales prescritas.
- Los resultados de las revisiones deben documentarse y conservarse al menos hasta la siguiente revisión.



3 Generalidades

3.1 Información sobre el manual de servicio

Este manual de servicio contiene instrucciones importantes para manipular la máquina. Es requisito para un trabajo seguro cumplir todas las instrucciones de seguridad y de uso que figuran en este manual.

Además, en el área de uso de la máquina se deben cumplir normativas en materia de prevención de accidentes y normas generales de seguridad.

Lea con atención el manual de servicio antes de empezar a trabajar. Forma parte del producto y debe guardarse en las cercanías de la máquina de forma que el personal tenga acceso a él.

Si entrega la máquina a terceros, debe entregar también el manual.

Las ilustraciones de este manual sirven para una mejor comprensión de las instrucciones y no se corresponden necesariamente con la máquina, pudiendo diferir ligeramente del modelo real de la máquina.

3.2 Conservar el manual para consultas posteriores

El manual de servicio debe estar disponible durante toda la vida útil del producto.

3.3 Estructura

Este manual de servicio se compone de dos libros:

- **Parte 1, seguridad**

Instrucciones generales de seguridad para bombas mezcladoras/bombas transportadoras

Número de artículo: 00 16 39 07

- **Parte 2, vista general, uso, mantenimiento y listas de piezas de repuesto (este libro).**

Para usar de forma segura esta máquina, deben haberse leído y cumplirse ambos libros. Los dos juntos forman un manual de servicio.

4 Listas de piezas de repuesto

Las listas de piezas de repuesto para la máquina se encuentran en Internet en www.pft.net.



5 Accesorios

Accesorios/equipamiento recomendados véase el catálogo de máquinas y módulos PFT:

<http://www.pft.eu/www/es/produkte/produktprogramm/mischpumpen/mischpumpe.php>





6 Datos técnicos

6.1 Datos generales

Dato	Valor	Unidad
Peso	112	kg
Longitud aprox.	800	mm
Anchura aprox.	696	mm
Altura aprox.	1480	mm
Altura de relleno	950	mm

Peso de los componentes

Dato	Valor	Unidad
Motor de la bomba con rejilla de protección	42	kg
Bastidor con bomba y armario de distribución	64	kg
Mecanismo de mezclado	6	kg

Medidas de embudo

Dato	Valor	Unidad
Altura de relleno	950	mm
Volumen del embudo	68	l

6.2 Valores de conexión



Fig. 1: Interruptor de protección del motor

	Potencia	Valor de ajuste	Designación
Motor de la mezcladora	1,9 kW	3,5 A	Q2

Nivel de potencia acústica**Eléctrico**

Dato	Valor	Unidad
Tensión, corriente trifásica de 50 Hz	400	V
Consumo de corriente, máximo	5	A
Consumo de potencia, máximo	1,9	kW
Fusibles	mín. 3 x 16	A
Accionamiento del motor de la bomba	1,9	kW
Revoluciones del motor de la bomba, aprox.	90/181	rpm
Consumo máx. de corriente del motor de la bomba	4,7	A

6.3 Condiciones de funcionamiento**Entorno**

Dato	Valor	Unidad
Rango de temperatura	2-45	°C
Humedad relativa del aire, máximo	80	%

Duración

Dato	Valor	Unidad
Duración máxima de servicio continuo	8	horas

6.4 Valores de potencia**Potencia de la bomba****Equipamiento estándar de D4-2**

Dato	Valor	Unidad
Potencia de la bomba, aprox.	6/12	l/min.
Presión de servicio máx.	20	bares
Granulación máx.	4	mm
Distancia de transporte *, máx. con 25 mm Ø	15	m
Distancia de transporte *, máx. con 35 mm Ø	25	m

* Valores orientativos dependiendo de la altura de transporte, el estado y modelo de la bomba y la calidad, composición y consistencia del mortero

7 Nivel de potencia acústica

Nivel de potencia acústica garantizado LWA

78 dB (A)

8 VibracionesValor efectivo ponderado de la aceleración a la que se somete a las extremidades superiores es de <2,5 m/s²

9 Hoja de medidas



Fig. 2: Hoja de datos de PFT BOLERO

10 Placa de identificación



Fig. 3: Placa de identificación

En la placa de identificación figuran los siguientes datos:

- Fabricante
- Tipo
- Año de construcción
- Número de la máquina
- Presión de servicio permitida

11 Adhesivo de control de calidad



Fig. 4: Adhesivo de control de calidad

En el adhesivo de control de calidad figuran los siguientes datos:

- Marca CE de conformidad con las directivas EU
- Número de serie
- Controlador/firma
- Fecha de control

12 Estructura

12.1 Vista general



Fig. 5: Vista general de BOLERO

- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---|
| 1 | Brida protectora para el motor | 6 | Rueda de material plástico |
| 2 | Motorreductor | 7 | Conexión de la manguera de presión de mortero |
| 3 | Armella | 8 | Manómetro de presión del mortero |
| 4 | Tambor | 9 | Armario de distribución |
| 5 | Unidad de bomba | 10 | Rejilla protectora con abridor de sacos |



13 Descripción de módulos

13.1 Motorreductor con rejilla de protección

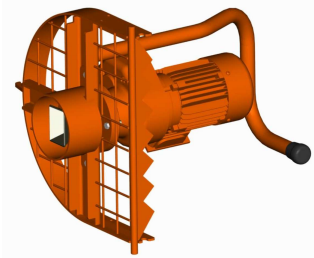


Fig. 6: Motorreductor con rejilla de protección

La bomba mezcladora PFT BOLERO está formada por los siguientes componentes principales:

- Rejilla de protección con brida del motor y motorreductor.
- El motorreductor con brida del motor se puede separar para el transporte del tambor.

13.2 Mecanismo de mezclado



Fig. 7: Mecanismo de mezclado

- Mecanismo de mezclado con piñón libre y boquilla de lubricación.

13.3 Tambor con armario de distribución



Fig. 8: Tambor con armario de distribución

- Tambor con armario de distribución.

Conexión



13.4 Armario de distribución

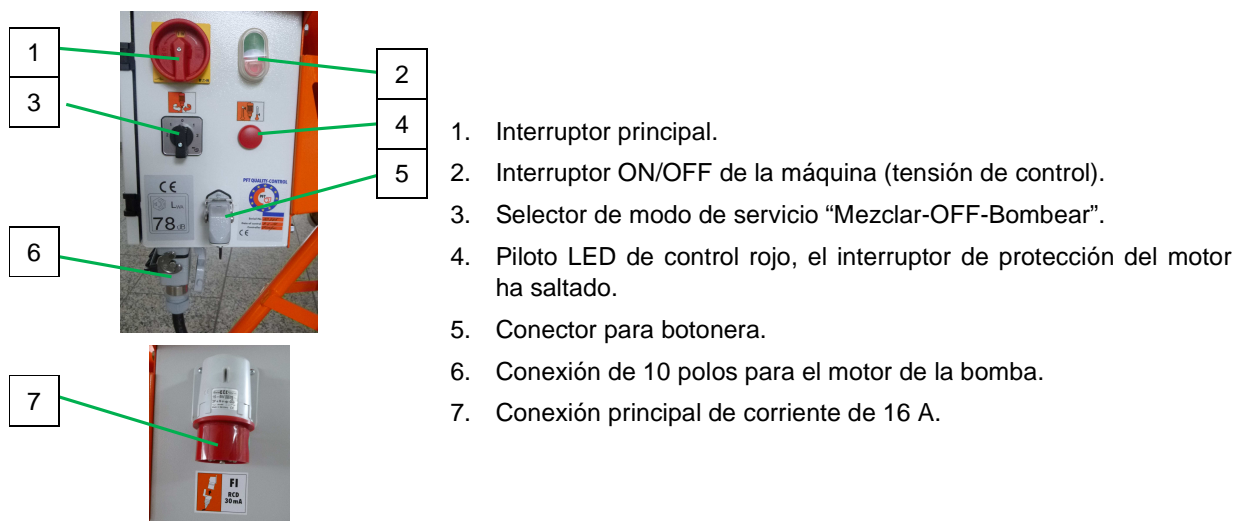


Fig. 9: Armario de distribución

14 Conexión

14.1 Conexión de la manguera de mortero

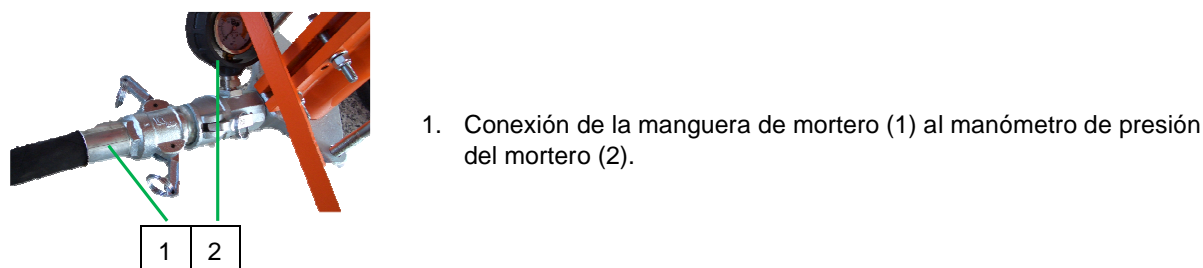


Fig. 10: Conexión de la manguera de mortero

15 Modos de servicio

15.1 Selector de motor de bomba



Fig. 11: Selector

Selector de motor de bomba:

Selector en posición media 0 - el motor de la bomba está apagado.

Selector a la posición 1 - Velocidad del motor de la bomba aproximadamente 90 rpm.

Selector a la posición 2 - Velocidad del motor de la bomba aproximadamente 181 rpm.



¡NOTA!

Dependiendo de la tubería de alimentación, el motor puede girar a la izquierda o a la derecha.



16 Accesorios recomendados



Fig. 12: Cable de corriente

CABLE ELECTRICO 5X2,5, 25M, CPL. CON ENCH. Y ACOP.
16A, P. HM2380V, UP, HM3
(número de artículo 20423360)
CABLE ELECTR. 5X2,5, 50 M CPL. CON EN- CHUFE, ACOP.
16A, PARA HM2,HM3,380V,UP
(número de artículo 20423350)



Fig. 13: Manguera de mortero

Manguera de mortero RONDO de 25 mm y 15 m con conexión hidráulica

(número de artículo 00021101)



Fig. 14: Bola de esponja

Bola de esponja RONDO de 30 mm de diámetro fijo
(paquete de 20)

(número de artículo 20210500)



Fig. 15: Alargador

Alargador de 25 m para botonera con conector y acoplamiento

(número de artículo 20456931)

17 Accesorios

17.1 Cable de botonera



Fig. 16: Cable de botonera

Cable de botonera de 25 m completo con interruptor de conexión/desconexión y piloto de control

(número de artículo 20456929)

Descripción de funcionamiento



18 Descripción de funcionamiento

La manejable PFT BOLERO es una máquina combinada para la mezcla, bombeo y proyección. Si necesita manipular de forma discontinua material con una mezcla intensiva, la PFT BOLERO nueva es la máquina ideal.

En el modo de giro a la derecha del mecanismo de mezcla, el material se mezcla de forma continua. En el giro a la izquierda, la bomba de transporte de conecta y bombea el material mezclado al lugar de uso.

19 Material

19.1 Fluides/característica de transporte



¡NOTA!

- La bomba D4-2 se puede usar con una presión de servicio de hasta 20 bares.
- La distancia de transporte posible depende en gran medida de la fluidez del material.
- Si se superan los 20 bares de presión de servicio, se debe reducir la longitud de la manguera de mortero.
- Para evitar fallos de la máquina y un desgaste mayor del motor de la bomba, el eje de la bomba y la bomba misma, utilice sólo piezas de repuesto originales de PFT como:
- rotores PFT
- estatores PFT
- mecanismos de mezcla PFT
- mangueras de mortero PFT.
- Éstas están diseñadas para trabajar en conjunto y constituyen una unidad constructiva con la máquina.
- En caso de hacer un uso impropio de la máquina, no sólo perderá el derecho de garantía, sino que obtendrá mortero de mala calidad.

20 Manómetro de presión del mortero



¡Atención!

Por razones de seguridad, se recomienda el uso del manómetro de presión de mortero.



Fig. 17: Manómetro de presión del mortero

Manómetro de presión del mortero PFT

Algunas ventajas del manómetro de presión del mortero:

- Regulación exacta de la consistencia correcta del mortero.
- Control constante de la correcta presión de transporte.
- Detección temprana de atascos o de sobrecargas del motor de la bomba.
- Despresurización.
- Desempeña una función importante en la seguridad del personal que maneja la máquina.
- Alarga la vida útil de las piezas PFT de la bomba.

21 Reglas de seguridad



¡Atención!

Respecte al trabajar las reglas de seguridad regionales para máquinas de transporte y proyección de mortero.



22 Transporte, embalaje y almacenamiento

22.1 Indicaciones de seguridad para el transporte

Transporte impropio



¡PRECAUCIÓN!

¡Daños debidos a un transporte impropio!

En caso de transporte impropio, se pueden producir daños materiales de una cuantía elevada.

- Al descargar los paquetes durante la entrega y en el transporte entre obras, proceda con precaución y tenga en cuenta los símbolos e indicaciones del embalaje.
- Use sólo los lugares previstos para eslingas.
- Desembale las piezas justo antes del montaje.

Cargas suspendidas



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte por cargas suspendidas!

Al elevar cargas, existe peligro de muerte debido a que las piezas se pueden caer o que piezas suspendidas oscilen de forma incontrolada.

- No permanezca nunca bajo cargas suspendidas.
- Respete la especificación de los puntos para eslingas.
- No sujete eslingas en las piezas de la máquina que sobresalen o en armellas de componentes añadidos y asegúrese de que las eslingas estén colocadas con seguridad.
- Use grúas y eslingas permitidas con una capacidad de carga suficiente.
- No use cuerdas o correas rasgadas o con rozamientos.
- No deje pasar las cuerdas y correas por bordes y esquinas cortantes, no los enrede ni retuerza.

22.2 Cerrar la brida basculante del motor

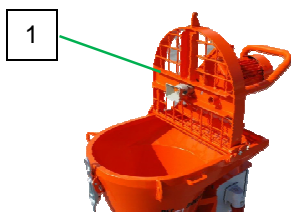


Fig. 18: Cerrar la brida basculante del motor



¡PELIGRO!

¡Peligro de aplastamiento con la brida basculante del motor!

Al cerrar la brida basculante del motor hay peligro de aplastamiento.

- No introduzca la mano en el área de cierre de la brida basculante del motor.

22.3 Echar el cierre de presión para el transporte

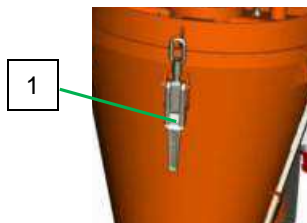


Fig. 19: Echar el cierre de presión



¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que el cierre de presión (1) de la rejilla de protección esté cerrado al mover la máquina en general.

22.4 Inspección de transporte

Inmediatamente después de recibir la entrega compruebe que esté completa y no presente daños de transporte.

Si hubiese daños de transporte observables a simple vista, proceda como sigue:

- No acepte el material entregado o hágalo con reservas.
- Anote los daños en la documentación de transporte o el albarán del transportista.
- Realice una reclamación.



NOTA

Realice una reclamación por daños en cuanto tenga conocimiento de estos. Las reclamaciones por daños solo se pueden realizar dentro de los plazos válidos.

22.5 Transporte de piezas por separado

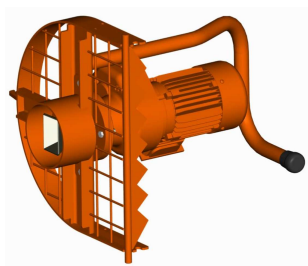


Fig. 20: Motorreductor con rejilla de protección



Fig. 21: Tambor y armario de distribución

Para desmontar las unidades, motorreductor con rejilla de protección y tambor con bastidor de transporte:

Retire el cable, quite el pasador y retire el motorreductor con rejilla de protección del bastidor de transporte.



Transporte, embalaje y almacenamiento

22.6 Transporte con grúa

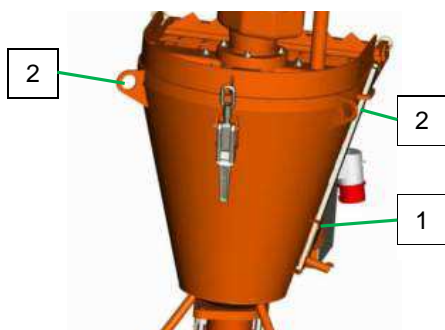


Fig. 22: Transporte con grúa

Eslingar:

- Retire la piezas sueltas (1) de la máquina.
- Eslingue cuerdas o correas a las armellas para grúa (2).
- Asegúrese de que el paquete cuelga recto, de lo contrario, tenga en cuenta el centro de gravedad descentrado.

22.7 Transporte de la máquina ya en funcionamiento



¡PELIGRO!

¡Peligro de accidente por mortero que pueda salir!

Se pueden producir lesiones en la cara y los ojos.
Por esa razón:

- Antes de abrir los acoplamientos, asegúrese de que las mangueras están despresurizadas (atienda a lo indicado en el manómetro de presión del mortero).

1. Antes de transportarla, haga lo siguiente:
2. En primer lugar, desenchufe el cable de alimentación principal.
3. Desconecte todos los demás cables.
4. Inicie el transporte.
5. En caso de transporte con grúa, retire los componentes sueltos.

23 Embalaje

Sobre el embalaje

Todas las piezas están embaladas según las condiciones de transporte esperadas. Para el embalaje se han usado exclusivamente materiales que respetan el medio ambiente.

El embalaje protege los componentes hasta el momento de su montaje de daños de transporte, corrosión y otros daños. Por esta razón, no debe destruirse el embalaje y debe retirarse sólo justo antes del montaje.

Manipulación de materiales de embalaje

Si no se ha acordado el retorno del embalaje, separe los materiales por clase y tamaño y guárdelos para su uso posterior o entréguelos para su reciclaje.



¡PRECAUCIÓN! **¡Daños en el medio ambiente debidos a un desecho incorrecto!**

Los materiales de embalaje son materias primas valiosas y se pueden volver a usar en muchos casos, o bien tratarlas y reciclarlas.

Por esa razón:

- Deseche los materiales de embalaje respetando el medio ambiente.
- Cumpla las normativas de reciclaje locales. Si es necesario, solicite a una empresa especializada que los recicle.

24 Uso

24.1 Seguridad

Equipamiento de protección personal

Utilice el siguiente equipamiento de protección siempre que use la máquina:

- Indumentaria de protección
- Gafas de protección
- Guantes de protección
- Calzado de seguridad
- Auriculares de insonorización
- Mascarilla



¡NOTA!

Si determinadas tareas requieren un equipamiento de protección adicional, se advierte por separado en las indicaciones de este capítulo.



Información básica



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de accidente por un uso impropio!

Un uso impropio puede ser causa de graves lesiones físicas y daños materiales.

- Realice todos los pasos de trabajo según lo indicado en este manual de servicio.
- Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que las cubiertas y dispositivos de seguridad están instalados y funcionan correctamente.
- No ponga nunca fuera de servicio los dispositivos de seguridad durante el funcionamiento.
- Garantice el orden y limpieza en el área de trabajo. Componentes y herramientas sueltos o puestos en cualquier sitio son causa de accidentes.
- El elevado nivel de ruido puede causar lesiones auditivas permanentes. Según el funcionamiento, en las cercanías de la máquina se pueden alcanzar los 78 dB(A). Se considera cercanías una distancia de 5 metros de la máquina.

25 Preparación



Fig. 23: Cubierta de rejilla



Fig. 24: Colocar de forma segura

Antes de poner en marcha la máquina, realice la siguiente preparación:



¡PELIGRO!

¡Hélice mezcladora girando!

Peligro de accidente al tocar el tambor.

- Durante la preparación de la máquina y su funcionamiento no se debe retirar la cubierta de rejilla (1).
- No toque nunca la máquina estando en funcionamiento.

1. La máquina tiene que colocarse de forma segura sobre una superficie plana y asegurarse contra movimientos involuntarios.
 - Hay que evitar que se vuelque o se mueva.
 - Hay que ubicar la máquina de forma que esté protegida contra la colisión con objetos que caigan.
 - Los elementos de mando tienen que estar accesibles.

Llenar de agua el tambor



25.1 Conexión de la alimentación de corriente

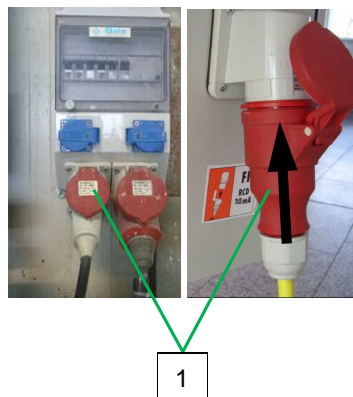


Fig. 25: Conectar la corriente

1. Maschine (1) an Drehstromnetz anschließen.



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

El cable de conexión debe estar correctamente asegurado:

Conecte la máquina sólo a fuentes de corriente con un interruptor de protección diferencial de (30mA) RCD (Residual Current operated Device) de tipo A homologado.

25.2 Cable de conexión del motor de la bomba

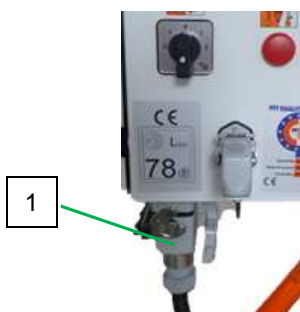


Fig. 26: Cable de conexión del motor



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte por piezas en rotación!

Un uso impropio puede ser causa de graves lesiones físicas y daños materiales.

- Los respectivos accionamientos (motores) solo pueden utilizarse a través del armario de distribución correspondiente de la máquina.

1. Conecte el cable de conexión del motor (1) al motor de accionamiento

26 Llenar de agua el tambor



Fig. 27: Llenar de agua

1. Ponga unos 2 litros de agua en el tambor



¡NOTA!

Nunca deje que la bomba marche en seco, ya que de lo contrario se reduce su vida útil.



Manómetro de presión del mortero

26.1 Marcha de prueba

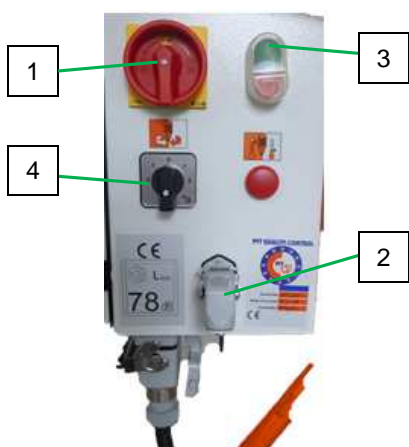


Fig. 28: Marcha de prueba

1. Gire el interruptor principal (1) a la posición "I".
2. Introduzca la toma ciega (2).
3. Pulse el interruptor de servicio verde (3) de tensión de control "ON".
4. Gire el selector (4) de modo de servicio "Mezclar-OFF-Bombear" a la derecha al nivel 1.

¡NOTA!



Dependiendo de la tubería de alimentación, el motor puede girar a la izquierda o a la derecha.

En el modo de giro a la derecha del mecanismo de mezcla, el material se mezcla de forma continua. En el giro a la izquierda, la bomba de transporte de conecta y bombea el material mezclado al lugar de uso.

5. Deje brevemente la máquina en funcionamiento hasta que se haya bombeado el agua del tambor.
6. Desconecte la máquina con el selector (4) (posición "0").



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte por piezas en rotación!

Un uso impropio puede ser causa de graves lesiones físicas y daños materiales.

- Los respectivos accionamientos (motores) solo pueden utilizarse a través del armario de distribución correspondiente de la máquina.

27 Manómetro de presión del mortero



Fig. 29: Manómetro de presión del mortero



¡PELIGRO!

¡Presión de servicio demasiado alta!

Las piezas de la máquina pueden saltar de forma incontrolada y lesionar a los operarios.

- No use la máquina sin manómetro de presión del mortero.
- Use sólo mangueras de mortero para una presión de servicio permitida de 40 bares como mínimo.
- La presión de estallido de la manguera de mortero tiene que ser como mínimo 2,5 veces mayor que la presión de servicio.

28 Mangueras de mortero

28.1 Preparar las mangueras de mortero

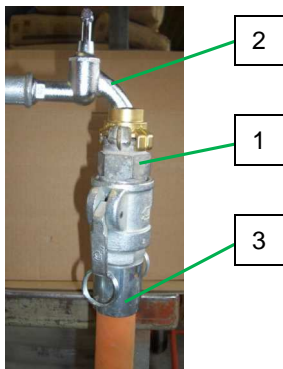


Fig. 30: Preparar la manguera de mortero

1. Conecte la herramienta de limpieza (1) a un grifo de agua (2).
2. Conecte la manguera de mortero (3) y llénela de agua.
3. Retire y desconecte la manguera de mortero y la herramienta de limpieza.
4. Vacíe completamente la manguera de mortero de agua.
5. Aplique aproximadamente un litro de cola de empapelar a la manguera de mortero.
6. Al realizar la primera mezcla, la cola de empapelar se bombea por la manguera de mortero.
7. Recoja la cola de empapelar en un recipiente adecuado y deséchela como ordena la ley.



¡PELIGRO!

¡Las mangueras sueltas pueden dar latigazos y lesionar a personas que se encuentren alrededor!

No suelte nunca los acoplamientos de las mangueras de mortero si éstas llevan presión (controle el manómetro de presión del mortero). La mezcla podría salir bajo presión y causar lesiones graves, especialmente lesiones en los ojos.

28.2 Conectar la manguera de mortero

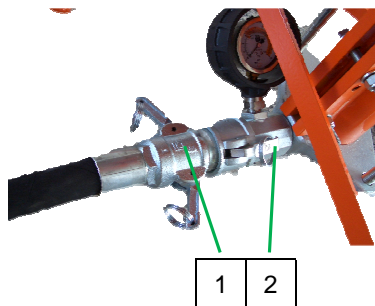


Fig. 31: Conectar la manguera de mortero

1. Conecte la manguera de mortero (1) al manómetro de presión del mortero (2).



¡NOTA!

Asegúrese de la conexión limpia y correcta de los acoplamientos. Asegúrese de que sea estanca. Si los acoplamientos están sucios y las juntas no son estancas, dejan salir agua cuando hay presión, lo cual es siempre causa de atascos.

2. Use mangueras de mortero con un radio amplio para que no se doblen.
3. Sujete bien las mangueras ascendentes para que no se suelten por su propio peso.



Poner en marcha la máquina

28.3 Conectar la pistola Zargomat y aplicadora

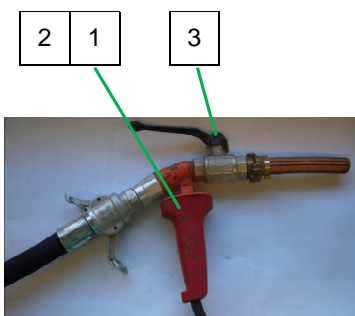


Fig. 32: Pistola aplicadora

1. Conecte la pistola Zargomat y aplicadora (1) a la manguera de mortero (2).
2. Asegúrese de que la llave de bola (3) de la pistola aplicadora está cerrada.

29 Poner en marcha la máquina

29.1 Arrancar la máquina

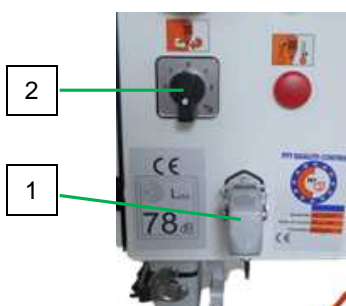


Fig. 33: Mezclar



¡Atención!

No llene nunca el tambor con la mezcladora parada.

1. Para mezclar sacos, conecte la toma ciega (1) del armario de distribución.
2. Gire el selector (2) de modo de servicio "Mezclar-OFF-Bombear" a la derecha al nivel 1.
3. La bomba debe estar desconectada, sólo debe girar el mecanismo de mezcla.
4. Ponga la cantidad de agua prescrita (agua de amasado) para un saco de material en el tambor.



Fig. 34: Llenar de agua

29.2 Llenar la máquina con material seco



¡PELIGRO!

¡Peligro de lesiones por el abridor de sacos!

Hay peligro de lesiones por los bordes afilados del abridor de sacos.

- Use guantes de seguridad.

Poner en marcha la máquina



29.3 Polvos insalubres



¡Advertencia! ¡Peligro para la salud por el polvo!

Respirar polvos puede ser causa a largo plazo de enfermedades pulmonares u otras patologías.



¡NOTA!

El operario de la máquina o las personas en trabajan en el área afectada por polvos, deben usar siempre mascarillas al llenar la máquina.

Se puede consultar al respecto las normas de la comisión alemana de sustancias peligrosas (AGS), bajo Reglas Técnicas para Sustancias Peligrosas (TRGS 559).



Fig. 35: Llenar con sacos

1. Ponga el contenido del saco en el tambor.



¡NOTA!

Al llenar por primera vez con sacos, deje caer lentamente la mitad del primer saco en el tambor.

2. Mezcle bien el material.
3. Gire el selector de modo de servicio “Mezclar-OFF-Bompear” a la posición “0”.

29.4 Conectar la botonera

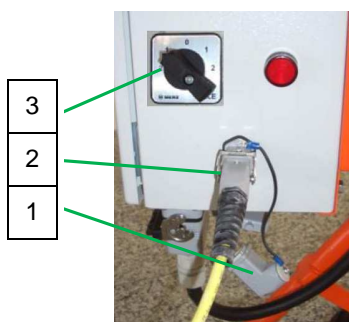


Fig. 36: Botonera

1. Retire la toma ciega (1) del armario de distribución.
2. Conecte el cable de la botonera (2) de la pistola Zargomat y aplicadora en el armario de distribución.



¡NOTA!

Se puede conectar y desconectar la máquina con un interruptor en la pistola Zargomat y aplicadora.

3. Gire el selector (3) de modo de servicio “Mezclar-OFF-Bompear” a la izquierda al nivel 1. Puede elegir entre el nivel 1 o 2.



30 Conectar

30.1 Proyectar el material



Fig. 37: Proyectar el material

1. Sostenga la pistola aplicadora en la dirección del lugar donde desea proyectar el material.
2. Asegúrese de que no haya personas en el área de salida de la pistola aplicadora.
3. Abra la llave de bola (1).
4. Accione el interruptor de conexión/desconexión (2) de la pistola aplicadora.
5. Se inicia el transporte de material.



¡PELIGRO! **¡Peligro de accidente por mortero que pueda salir!**

El mortero saliendo puede ser causa de lesiones en los ojos y la cara.

- No mire nunca de frente el aparato de inyección.
- Lleve siempre gafas de protección.
- Colóquese siempre de forma que no le caiga encima el mortero saliendo.



¡NOTA!

La distancia de transporte posible depende en gran medida de la fluidez del mortero. Los morteros pesados y con aristas vivas no se transportan con facilidad. Los materiales fluidos se transportan con facilidad.

Si se superan los 20 bares de presión de servicio, deben usarse mangueras de mortero más anchas.



¡NOTA!

En caso de una cantidad de agua demasiado pequeña no se garantiza una mezcla y proyección homogénea, se pueden producir atascos en la manguera y se produce un gran desgaste en las piezas de la bomba.

30.2 Desconectar la máquina

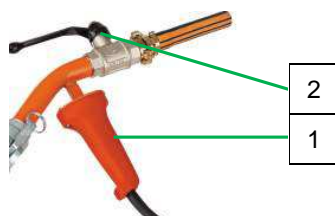


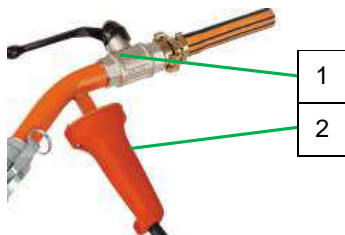
Fig. 38: Desconectar la máquina

1. Accione el interruptor de conexión/desconexión (1) (desconectar).
2. La máquina se para.
3. Cierre la llave de bola (2).

Interrupción del trabajo



30.3 Volver a conectar la máquina



1. Abra la llave de bola (1).
2. Accione el interruptor de conexión (2) de la pistola aplicadora (conectar).
3. La máquina se vuelve a poner en marcha.

Fig. 39: Conectar la máquina

30.4 Tensar la bomba

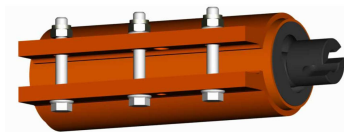


Fig. 40: Tensar la bomba

1. Si baja la presión de inyección, se puede tensar el estátor.
2. No tense la bomba estando la máquina en funcionamiento.
3. Se deben cambiar las piezas de la bomba que no alcancen la presión de inyección requerida estando tensadas.

Si cambia la bomba, debe asegurarse de que

- se hayan apretado de forma homogénea todos los tornillos de la abrazadera de retención,
- no se hayan apretado excesivamente los tornillos de los tirantes de los estatores de goma y que los extremos de la camisa de las bridas estén bien ajustados y centrados.



¡NOTA!

Almacene la bomba montada (el rotor en el estátor) sólo unos días, ya que el rotor y estátor se pueden quedar pegados si se almacenan montados durante mucho tiempo.

31 Interrupción del trabajo



¡NOTA!

Tenga en cuenta siempre el tiempo de fraguado del material que está mezclando.

Limpie la instalación y las mangueras de mortero según el tiempo de fraguado del material y de la duración de la interrupción (tenga en cuenta la temperatura exterior).

Siempre hay que cumplir las normas de preparación del fabricante del material en lo referente a descansos.



32 Parada en caso de emergencia

32.1 Interruptor de parada de emergencia

Parar en caso de emergencia



Fig. 41: Parar la máquina

En situaciones de peligro, deben pararse los movimientos de la máquina y desconectarse la entrada de energía con la mayor rapidez posible.

En caso de peligro, proceda de este modo:

1. Girar el interruptor principal hasta la posición “0”.
2. Asegure el interruptor principal con candado para que no se pueda volver a conectar.
3. Informe a los responsables presentes en el lugar de trabajo.
4. Avise a un médico y una ambulancia si fuera necesario.
5. Rescate a las personas que estén en el área de peligro y tome medidas de primeros auxilios.
6. Mantenga despejadas las vías de acceso para los vehículos de emergencia.
7. Si la gravedad del incidente lo exige, informe a las autoridades competentes.
8. Solicite a expertos que solucionen el fallo.



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de muerte si se vuelve a encender la máquina antes de tiempo!

Al encender de nuevo la máquina, existe peligro de muerte para todas las personas que estén en el área de peligro.

- Antes de volver a encender la máquina, asegúrese de que no haya personas en el área de peligro.

9. Compruebe la instalación antes de ponerla en marcha y asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y listos para funcionar.

33 Medidas en caso de corte de corriente

33.1 Interruptor principal en posición “0”



Fig. 42: Interruptor en posición “0”

1. Gire el interruptor principal hasta la posición “0”.
2. Desconecte el enchufe de conexión del compresor de aire.
3. Solicite a personal cualificado que revise la conexión eléctrica.

Medidas en caso de corte de corriente



33.2 Aliviar la presión del mortero

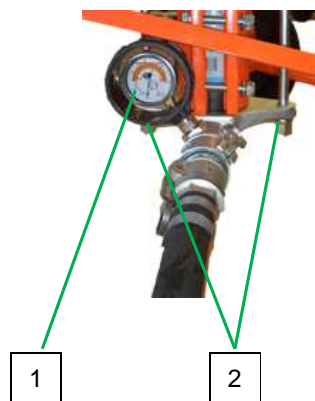


Fig. 43: Revisar la presión del mortero



¡PELIGRO! ¡Sobrepresión en la máquina!

Al abrir las piezas de la máquina, estas pueden saltar de forma incontrolada y lesionar al operario.

- Abra la máquina solo después de que la presión del mortero haya bajado hasta "0" bares.



¡PELIGRO! ¡Peligro de accidente por mortero que pueda salir!

El mortero saliente puede ser causa de lesiones en los ojos y la cara.

- No mire nunca de frente el aparato de inyección.
- Lleve siempre gafas de protección.
- Colóquese siempre de forma que no le caiga encima el mortero que sale.
- Cubra el área de trabajo con una lámina.

1. Abra la válvula de bola en la pistola de pegamento.
2. Controle en el manómetro de presión del mortero (1) si la presión del mortero ha bajado hasta "0". En caso necesario, alivie la presión del mortero soltando ligeramente las tuercas de unión (2).
3. Vuelva a apretar las tuercas (2).

33.3 Volver a encender la máquina después de un corte de corriente

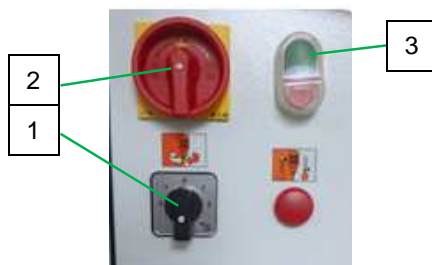


Fig. 44: Disparador de tensión mínima



NOTA

La BOLERO está equipada con un disparador de tensión mínima. En caso de corte de corriente, la instalación se ha de encender de la siguiente manera:

1. Gire el selector (1) hasta la posición "cero" (posición central).
2. Cierre la válvula de bola con la pistola de pegamento.
3. Coloque el interruptor principal (2) en la posición "I".
4. Pulse el interruptor de servicio verde (3) de tensión de control "ON".
5. Gire el selector (1) de modo de servicio "Mezclar-OFF-Bompear" a la izquierda al nivel 1. Puede elegir entre el nivel 1 o 2.
6. Accione el interruptor de conexión (2) de la pistola aplicadora (conectar).
7. La máquina se vuelve a poner en marcha.



NOTA

En caso de corte de corriente prolongado, la BOLERO y las mangueras de material deben limpiarse de inmediato.



34 Tareas de solución de fallos

34.1 Modo de proceder en caso de fallos

Modo de proceder en caso de fallos En general se aplica:

1. En caso de fallos que representen un peligro inmediato para personas o bienes materiales, accione inmediatamente la función de parada de emergencia.
2. Busque la causa del fallo.
3. En caso de que la solución del fallo requiera trabajar en el área de peligro, desconecte la instalación y asegúrela contra conexiones no autorizadas.
4. Informe inmediatamente sobre el fallo a los responsables del lugar de trabajo.
5. Dependiendo del tipo de fallo, solicite a especialistas que lo solucionen o hágalo usted mismo.



¡NOTA!

En la tabla de fallos que sigue se informa sobre quién está autorizado para solucionar los fallos.

34.2 Indicaciones de fallo



1

El siguiente dispositivo indica un fallo:

Pos.	Piloto	Descripción
1	Piloto de control rojo	Se enciende al fallar el interruptor de protección del motor.

Fig. 45: Indicaciones de fallo

34.3 Fallos

En el siguiente capítulo están descritas posibles causas de fallos y lo que debe hacerse para solucionarlos.

Si se producen muchos fallos, reduzca los intervalos de mantenimiento según la carga real a la que se somete la máquina.

En caso de producirse fallos que no se puedan solucionar con las indicaciones de más abajo, póngase en contacto con su distribuidor.

Tareas de solución de fallos



34.4 Seguridad

Personal

- Los operarios pueden realizar las tareas aquí descritas para solucionar fallos a no ser que se indique lo contrario.
- Algunas tareas sólo pueden realizarse por especialistas o el propio fabricante, lo cual está indicado por separado en la descripción de cada uno de los fallos.
- En general, sólo electricistas tienen permitido trabajar en la instalación eléctrica.

Equipamiento de protección personal

Lleve el siguiente equipamiento de protección durante los trabajos de mantenimiento:

- Indumentaria de protección
- Gafas de protección
- Guantes de protección
- Calzado de seguridad

34.5 Tabla de fallos

Fallo	Posible causa	Solución	A solucionar por
La máquina no se pone en marcha Corriente	La toma eléctrica no está bien	Repare la toma eléctrica	Mecánico
	Interruptor principal no conectado	Conecte el interruptor principal	Operario
	Ha saltado el interruptor de protección diferencial	Conecte el interruptor de protección diferencial	Mecánico
	Ha saltado el interruptor de protección del motor	Gire el interruptor de protección del motor a la posición 1 en el armario de distribución	Mecánico
	No se ha pulsado el interruptor "ON"	Pulse el interruptor "ON"	Operario
	Contactor averiado	Cambie el contactor	Mecánico
	Fusible averiado	Cambie el fusible	Mecánico
La máquina no se pone en marcha Material	Material demasiado denso en el tambor	Retire el material demasiado denso o añada más agua	Operario
	Material demasiado seco en la bomba	Desmonte la bomba y límpiela	Mecánico
El motor de la bomba no se pone en marcha	Motor de bomba averiado	Cambie el motor de bomba	Mecánico
	Cable de conexión roto	Cambie el cable de conexión	Mecánico
	Conector o enchufe de ampliación averiados	Cambie el conector o enchufe de ampliación	Mecánico
	Interruptor de protección del motor averiado o ha saltado	Cambie o vuelva a conectar el interruptor de protección del motor	Mecánico



Proyección parada/atasco

Fallo	Posible causa	Solución	A solucionar por
El mortero deja de fluir (burbujas)	Mezcla de mala calidad	Añada más agua Mezcle más tiempo	Operario
	El material forma grumos	Añada más agua, o bien limpie o cambie el mecanismo de mezcla	Operario
	Mecanismo de mezcla averiado	Cambie el mecanismo de mezcla	Operario
	Abrazadera del motor averiada	Cambie la abrazadera del motor	Mecánico
Flujo de mortero “grueso-muy fluido”			
	Rotor desgastado o averiado	Cambie el rotor	Mecánico
	Estátor desgastado o abrazadera de retención demasiado suelta	Cambie el estátor o apriete la abrazadera de retención	Mecánico
	Abrazadera de retención defectuosa (ovalada)	Cambie la abrazadera de retención	Mecánico
	Pared interna de la manguera de mortero defectuosa	Cambie la manguera de mortero	Operario
	Rotor ubicado con demasiada profundidad en la brida de presión	Cambie la brida de presión	Mecánico
	No son piezas originales de PFT	Use piezas originales de PFT	Mecánico
Piloto rojo, se enciende indicando un fallo	Sobrecarga debido a una parada de la bomba por material seco	Desmonte la bomba y límpiela	Mecánico
	Sobrecarga debido a falta de agua	Al poner en marcha, ponga más agua	Operario
	Interruptor de protección del motor (16 A) ha saltado	Vuelva a conectar el interruptor de protección	Mecánico

35 Proyección parada/atasco

Por diferentes motivos, se pueden producir atascos en las mangueras de mortero, es decir, el material no pasa por las mangueras de mortero y no se puede bombear hasta el final de la manguera.

35.1 Señales de atasco

A realizar por el operario:

- Los atascos se pueden producir en la brida de presión o en las mangueras de mortero.
- Son señal de atasco:
- presión de transporte subiendo rápidamente,
- bloqueo de la bomba,
- motor de la bomba trabajando con dificultad o bloqueado,
- ensanchamiento y giro de la manguera de mortero,
- no sale material por el extremo de la manguera.

35.2 Causas de los atascos

- Mangueras de mortero muy desgastadas,
- interrupciones del trabajo,
- mangueras de mortero mal lubricadas,
- restos de agua en la manguera de mortero,
- sedimentos en la brida de presión,
- estrechamiento importante de los acoplamientos,
- manguera de mortero retorcida,
- materiales que se bombean y mezclan con dificultad.

35.3 Mangueras de mortero estropeadas



¡NOTA!

Si subiese la presión, aunque sea brevemente, por encima de 60 bares en caso de un fallo de la máquina causado por un atasco, se recomienda que se cambie la manguera de mortero, ya que ésta se ha podido estropear aunque no se vea a simple vista.

35.4 Solución de atascos en la manguera



Fig. 46: Desconectar



¡PELIGRO!

¡Peligro debido a material saliendo!

No desconecte nunca los acoplamientos de las mangueras cuando aún siga habiendo presión de proyección. La mezcla podría salir bajo presión y causar lesiones, especialmente lesiones en los ojos.

Las personas encargadas de solucionar atascos deben llevar, por razones de seguridad, equipamiento de protección personal (gafas de protección, guantes) y colocarse de forma que no les pueda caer encima el material que pueda salir. No puede haber más personas en las cercanías.



35.5 Peligro de lesiones por sobrepresión

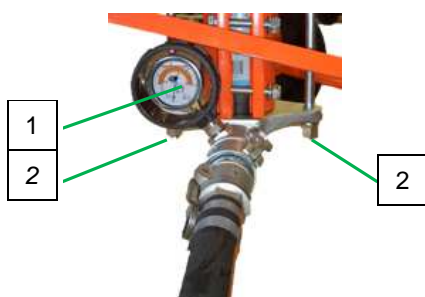


Fig. 47: Revisar la presión del mortero



¡PELIGRO! ¡Sobrepresión en la máquina!

Al abrir las piezas de la máquina, estas pueden saltar de forma incontrolada y lesionar al operario.

- Abra las mangueras de mortero solo después de que la presión haya bajado a “0” en el manómetro (1).



¡PELIGRO! ¡Peligro de accidente por mortero que pueda salir!

El mortero saliente puede ser causa de lesiones en los ojos y la cara.

Por esa razón:

- Lleve siempre gafas de protección.
- Indumentaria de protección, guantes, calzado de seguridad, protección auditiva.
- Colóquese siempre de forma que no le caiga encima el mortero que sale.

1. Afloje ligeramente las dos tuercas (2) de la brida de presión para que pueda salir toda la presión residual.
2. En cuanto la presión haya descendido a “0 bares”, vuelva a apretar dos tuercas (2).

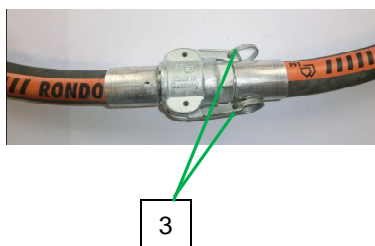


Fig. 48: Suelte los acoplamientos



NOTA

Limpie de inmediato las mangueras de mortero.

3. Cubra las uniones de acoplamiento con una lámina de plástico resistente.
4. Suelte las palancas de leva (3) y los conectores de mangueras.
5. Afloje el material atascado golpeando o sacudiendo la manguera en el lugar del atasco.
6. En caso necesario, introduzca una manguera de agua en la manguera de mortero y enjuague el material (manguera de enjuague de PFT, n.º art. 00113856).

35.6 Limpiar la bomba

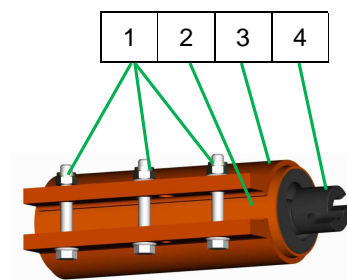


Fig. 49: Limpiar la bomba

1. Retire la unidad de bombeo.
2. Suelte las tuercas de la abrazadera de retención (1).
3. Saque el estátor (2) de la abrazadera de retención (3).
4. Saque el rotor (4) del estátor (2) y límpielo.
5. Limpie la brida de presión.
6. Limpie el tambor y el mecanismo de mezcla.
7. Vuelva a montar completamente la unidad de bombeo.

36 Finalización del trabajo/limpieza

36.1 Desconexión de alimentación de energía

Asegurar contra reconexiones



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por conexiones no autorizadas!

Al trabajar en la máquina, existe el peligro de que se conecte de forma no autorizada la alimentación de energía. Esto representa peligro de muerte para personas en el área de peligro.

- Antes de empezar a trabajar, desconecte todas las entradas de energía y asegúrelas contra conexiones no autorizadas.

36.2 Limpieza de BOLERO



¡PRECAUCIÓN!

¡El agua puede entrar en piezas de la máquina sensibles!

- Antes de limpiar la máquina, hay que tapar todas las aberturas en las que no pueda entrar agua por razones de seguridad y funcionamiento (por ejemplo, los electromotores y los armarios de distribución).



NOTA

No dirija el chorro de agua a piezas eléctricas, como, por ejemplo, el motorreductor o el armario de distribución.

36.3 Comprobar la presión del mortero

Se debe limpiar la máquina todos los días al finalizar el trabajo y antes de pausas prolongadas:

Desconectar la máquina:

1. Gire el selector de modo de servicio (1) "Mezclar-OFF-Bompear" a la posición "0".
2. Pulse el interruptor de servicio rojo (2) de tensión de control "OFF".

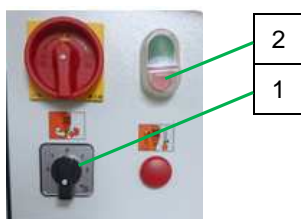


Fig. 50: Desconectar



Finalización del trabajo/limpieza

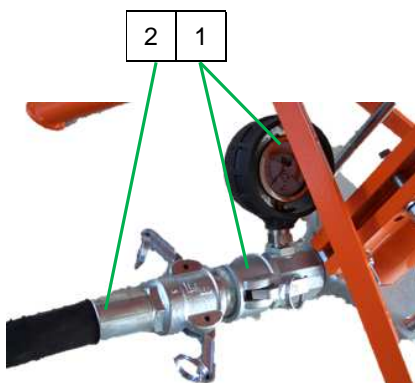


Fig. 51: Presión de mortero a "0 bares"

3. Compruebe en el manómetro de presión del mortero (1) que la presión del mortero haya bajado hasta "0".



¡PELIGRO! ¡Sobrepresión en la máquina!

Al abrir las piezas de la máquina, éstas pueden saltar de forma incontrolada y lesionar al operario.

- Abra la máquina sólo después de que la presión haya bajado hasta "0".



¡NOTA!

Las mangueras de mortero y el aparato de inyección deben limpiarse inmediatamente después de finalizar el trabajo.

4. Desconecte la manguera de mortero (2) del manómetro de presión del mortero (1).

36.4 Limpiar la manguera de mortero



¡NOTA!

Los restos de material que se sedimentan en la manguera de mortero pueden causar daños, ir creciendo y estrechar el radio de la manguera. Es completamente necesario mantener las mangueras de mortero limpias para poder iniciar la proyección sin fallos la siguiente vez que se usen.

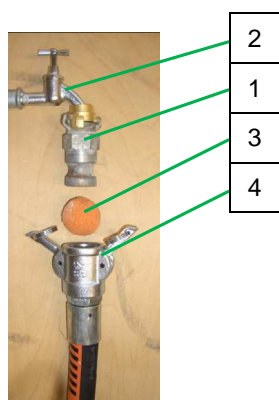


Fig. 52: Limpiar las mangueras de mortero

1. Conecte la herramienta de limpieza (1) a un grifo de agua (2).
2. Meta la bola de esponja empapada en agua (3) en la manguera de mortero (4).



¡NOTA!

No enjuague antes las mangueras de mortero con agua. La bola de esponja debe empujar el material fuera de las mangueras.

3. Conecte la manguera de mortero (4) con el aparato de inyección a la herramienta de limpieza (1).
4. Abra el grifo (2) hasta que la bola de esponja (3) salga por el aparato de inyección.
5. En caso de haber mucha suciedad, repita la limpieza.
6. En caso de diámetros de manguera diferentes, hay que limpiar las mangueras de mortero por separado con las bolas de esponja que correspondan.

36.5 Limpiar la pistola Zargomat y aplicadora



Fig. 53: Limpiar la pistola Zargomat

1. Desconecte del armario de distribución el cable de la botonera de la pistola Zargomat y aplicadora.
2. Desacople la pistola Zargomat y aplicadora de la manguera de mortero.
3. Limpie la pistola Zargomat y aplicadora.

36.6 Limpiar el tambor

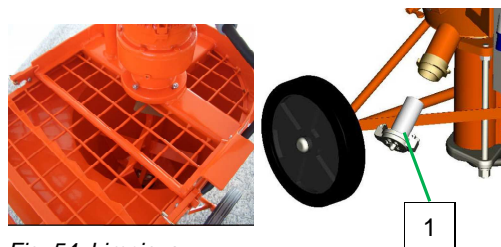


Fig. 54: Limpieza

Tapa (1) abrir algo.

Enjuague el tambor con un chorro de agua.



¡NOTA!

No enchufe el chorro de agua a piezas eléctricas, como, por ejemplo, el motorreductor o el armario de distribución.

36.7 Conectar la máquina

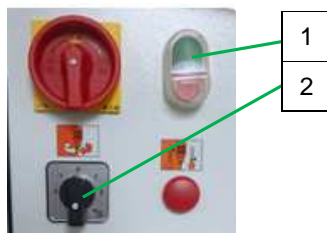


Fig. 55: Conectar

1. Pulse el interruptor de servicio verde (1) de tensión de control "ON".
2. Gire el selector de modo de servicio (2) "Mezclar-OFF-Bombear" a la posición "1".
3. Bombee el agua del tambor hasta que salga agua limpia del manómetro de presión del mortero.
4. Desconecte la máquina.

36.8 Retirar el cable de conexión



Fig. 56: Desconectar la entrada de corriente



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

Al tocar componentes que conducen tensión existe peligro de muerte. Los componentes eléctricos conectados pueden moverse de forma incontrolada y causar lesiones mortales.

Por esa razón:

- Antes de empezar a trabajar, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrela contra conexiones no autorizadas.
- Interrumpa la alimentación de corriente retirando el cable de conexión.



Evitar que se pueda volver a encender



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte por conexiones no autorizadas!

Durante la realización de las tareas de solución de fallos, existe el peligro de que se conecte de forma no autorizada la alimentación de energía. Esto representa peligro de muerte para personas en el área de peligro.

Por esa razón:

- Antes de empezar a trabajar, desconecte todas las entradas de energía y asegúrelas contra conexiones no autorizadas.

36.9 Abrir la rejilla de protección

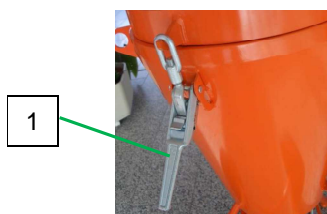


Fig. 57: Abrir la rejilla de protección

1. Abra el cierre de presión (1) y abata el motor con rejilla de protección.

36.10 Limpiar el tambor



Fig. 58: Mecanismo de mezclado



¡PELIGRO!

¡No toque nunca las piezas que giran o se mueven estando la máquina en marcha!

1. Saque el mecanismo de mezclado (1) del tambor y limpie todos los restos de material.
2. Limpie el tambor.



¡NOTA!

No use detergentes agresivos.

3. Vuelva a colocar el mecanismo de mezclado después de la limpieza.

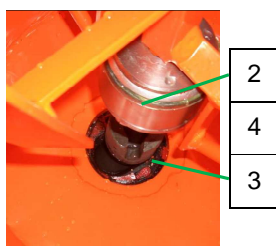


Fig. 59: Colocar el mecanismo de mezclado



¡NOTA!

Al colocar el mecanismo de mezclado (1) asegúrese de que el piñón libre del mecanismo de mezclado (2) encaje con el cabezal del rotor (3) y que, al cerrar la rejilla de protección, entre correctamente en la abrazadera del arrastrador (4).

formación de escarcha

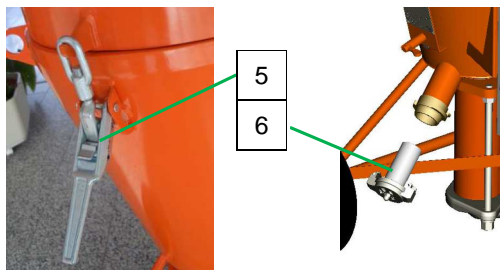


Fig. 60: Cerrar la rejilla de protección

4. Cierre el cierre rápido (5) y la tapa de limpieza (6).



¡NOTA!

Asegúrese de que el cierre de presión esté siempre echado.

37 formación de escarcha



¡PRECAUCIÓN!

¡Daños causados por heladas!

El agua que se dilata al congelarse en el interior del componente lo puede dañar gravemente.

Por esa razón:

- Si la máquina se para cuando hay peligro de helada, lleve a cabo los siguientes pasos.

38 Mantenimiento

38.1 Seguridad

Personal

- El operario puede realizar las tareas de mantenimiento aquí descritas a no ser que se indique lo contrario.
- Algunos trabajos de mantenimiento sólo pueden ser realizados por técnicos especializados o exclusivamente por el fabricante.
- En general, solo está permitido que trabajen en la instalación eléctrica electricistas.

Información básica



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de accidente por trabajos de mantenimiento realizados de forma impropia!

Un mantenimiento impropio puede ser causa de graves lesiones físicas y daños materiales.

Por esa razón:

- Garantice el orden y limpieza en el área de montaje. Componentes y herramientas sueltos o puestos en cualquier sitio son causa de accidentes.
- Cuando retire componentes, asegúrese de montarlos después correctamente, de colocar todos los elementos de sujeción y de cumplir los pares de apriete prescritos para los tornillos.



38.2 Retirar el cable de conexión

Instalación eléctrica



Fig. 61: Retirar el cable de conexión



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

Al tocar componentes que conducen tensión existe peligro de muerte. Los componentes eléctricos conectados pueden moverse de forma incontrolada y causar lesiones mortales.

Por esa razón:

- Antes de empezar a trabajar, desconecte la alimentación eléctrica y asegúrela contra conexiones no autorizadas.
- Interrumpa la alimentación de corriente retirando el cable de conexión.

38.3 Protección del medio ambiente

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones sobre protección del medio ambiente al realizar trabajos de mantenimiento:

- En todos los puntos que se lubrican manualmente, retire la grasa que salga, la grasa usada o la sobrante y deséchela según las regulaciones locales pertinentes.
- Recoja el aceite que cambie en recipientes adecuados y deséchelo según las regulaciones locales pertinentes.

38.4 Limpieza

- El tambor se puede limpiar por dentro una vez vaciado del todo con una manguera de agua.



¡PRECAUCIÓN!

¡El agua puede entrar en piezas de la máquina sensibles!

- Antes de limpiar la máquina, hay que tapar todas las aberturas en las que no pueda entrar agua por razones de seguridad y funcionamiento (por ejemplo, los electromotores y los armarios de distribución).
- Después de la limpieza, destape completamente las aberturas.

38.5 Plan de mantenimiento

En los párrafos siguientes se describen las tareas de mantenimiento que son requisito para un funcionamiento óptimo y sin fallos.

Si en los controles regulares se detecta un mayor desgaste, reduzca los intervalos de mantenimiento necesarios según el desgaste real producido.

En caso de que tenga preguntas sobre las tareas de mantenimiento y sus intervalos, póngase en contacto con el fabricante en la dirección de asistencia técnica que figura en la página 2.

Intervalo	Tarea de mantenimiento	A realizar por
Diariamente	Lubricar el soporte del piñón libre después de limpiar la máquina.	Operario
	Controlar visualmente y el funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad.	
	Comprobar todas las piezas de desgaste.	
	Comprobar las mangueras de proyección y los acoplamientos.	
	Control visual del cableado eléctrico.	
Anualmente	Comprobar las uniones roscadas.	Mecánico

38.6 Motorreductor



Fig. 62: Motorreductor



¡NOTA!

El motorreductor sale de fábrica con 0,9 litros de aceite ISO VG 220. Éste se debe cambiar cada 1000 horas o, en su defecto, como muy tarde cada 3 años.

38.7 Retirar el mecanismo de mezclado

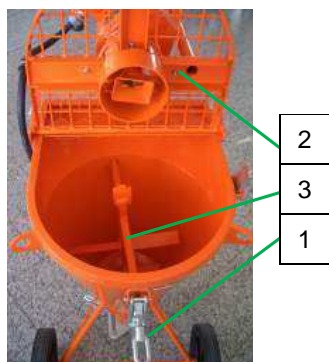


Fig. 63: Retirar el mecanismo de mezclado



¡PELIGRO!

¡Sobrepresión en la máquina!

Al abrir las piezas de la máquina, éstas pueden saltar de forma incontrolada y lesionar al operario.

- Abra las mangueras de mortero sólo después de que la presión haya bajado hasta “0”.

1. Abra el cierre de presión.
2. Abata el motorreductor con rejilla de protección.
3. Retire el mecanismo de mezclado.

38.8 Lubricar el piñón libre

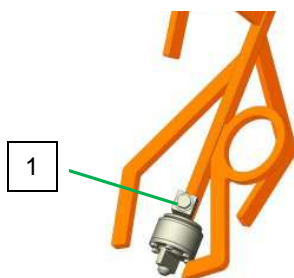


Fig. 64: Lubricar el piñón libre

1. Desatornille el cierre roscado (1) del piñón libre.
2. Coloque una pistola de lubricante en la boquilla de lubricación y meta grasa hasta que vea que sale grasa del piñón libre (grasa multiuso de jabón de litio).
3. Atornille el cierre roscado del piñón libre.
4. Compruebe que no esté sucio el alojamiento del piñón libre.
5. Coloque el mecanismo de mezclado.
6. Centre el arrastrador y el mecanismo de mezclado y cierre la rejilla de protección con el motorreductor.

38.9 Medidas después de realizar el mantenimiento

Una vez finalizado el mantenimiento y antes de conectar la máquina, proceda de este modo:

1. Compruebe que todas las uniones roscadas que ha soltado estén bien sujetas.
2. Compruebe que todos los dispositivos de protección y cubiertas retirados se han vuelto a montar correctamente.
3. Asegúrese de que no quedan en el área de trabajo herramientas, materiales ni otros equipamientos usados.
4. Limpie el área de trabajo y retire las sustancias que hayan podido verse, como líquidos, material de proyección o similares.
5. Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad de la instalación funcionan correctamente.

39 Desmontaje

Una vez finalizada la vida útil de la máquina, ésta debe desmontarse y desecharse respetando el medio ambiente.

39.1 Seguridad

Personal

- Sólo especialistas tienen permitido realizar el desmontaje.
- Sólo electricistas tienen permitido trabajar en la instalación eléctrica.

Información básica



¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de accidente debido a un desmontaje impropio!

Energía residual acumulada, componentes con bordes afilados, puntas y esquinas en la máquina o en las herramientas requeridas pueden causar lesiones.

Por esa razón:

- Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que tiene espacio suficiente.
- Manipule con precaución componentes con bordes afilados.
- Garantice el orden y limpieza en el área de trabajo. Componentes y herramientas sueltos o puestos en cualquier sitio son causa de accidentes.
- Desmonte los componentes correctamente. Tenga en cuenta el peso, que puede ser grande, de los componentes. Si es necesario, use máquinas de elevación.
- Asegure los componentes para que no se caigan ni se vuelquen.
- En caso de duda, consulte al fabricante.

Instalación eléctrica



¡PELIGRO!

¡Peligro de muerte debido a corriente eléctrica!

Al tocar componentes que conducen tensión existe peligro de muerte. Los componentes eléctricos conectados pueden moverse de forma incontrolada y causar lesiones mortales.

Por esa razón:

- Antes de empezar con el desmontaje, desconecte la alimentación eléctrica y desconéctela definitivamente.



39.2 Desmontaje

Para su desecho, limpie la máquina y desmóntela respetando las normativas de seguridad en el trabajo y de medio ambiente.

Antes de empezar el desmontaje:

- Desconecte la máquina y asegúrela contra conexiones no autorizadas.
- Desconecte físicamente toda la alimentación de energía de la máquina y descargue la energía residual acumulada.
- Retire los materiales de funcionamiento y auxiliares, así como restos de mortero y deséchelos respetando el medio ambiente.

39.3 Desecho

Si no se ha acordado un retorno o recogida para su desecho, entregue los componentes desmontados para su reciclaje:

- Aproveche los metales como chatarra.
- Entregue los elementos de materiales plásticos para su reciclaje.
- Deseche el resto de componentes según su material.



¡PRECAUCIÓN!

¡Daños en el medio ambiente debidos a un desecho incorrecto!

La chatarra eléctrica, los componentes electrónicos y las sustancias de lubricación y auxiliares están sujetas a normativas especiales de eliminación de residuos y sólo empresas especializadas tienen permitido manipularlas.

La autoridad local o empresas especializadas le darán información sobre el desecho respetando el medio ambiente.

40 Índice analítico

A

Abrir la rejilla de protección	39
Accesorios	15
Accesorios	8
Accesorios recomendados	15
Aliviar la presión del mortero	30
Almacenamiento	17
Armario de distribución	14
Arrancar la máquina	25

C

Cable de botonera	15
Cable de conexión del motor de la bomba	22
Cerrar la brida basculante del motor	17
Comprobar la presión del mortero	36
Condiciones de funcionamiento	10
Conectar	27
Conectar la botonera	26
Conectar la manguera de mortero	24
Conectar la máquina	38
Conexión	14
Conexión de la alimentación de corriente	22
Conexión de la manguera de mortero	14
Conservar el manual para consultas posteriores	7
Control de calidad	11
Control periódico	6

D

Datos generales	9
Datos técnicos	9
Declaración de conformidad EU	5
Desconectar la máquina	27
Desconexión de alimentación de energía	36
Descripción de funcionamiento	16
Desecho	45
Desmontaje	44, 45

E

Echar el cierre de presión para el transporte	18
--	----

Embalaje	17, 20
----------------	--------

Equipamiento de protección

Instalación	32
uso	20

Estructura	7
------------------	---

Estructura de la máquina	12
--------------------------------	----

F

Fallos	31
Finalización del trabajo/limpieza	36
Fluidez/característica de transporte	16

G

Generalidades	7
---------------------	---

H

Hoja de medidas	11
-----------------------	----

I

Indicaciones de fallo	31
Indicaciones de seguridad	17
Índice analítico	46
Información sobre el manual de servicio	7
Inspección de transporte	18
Interrupción del trabajo	28
Interruptor de parada de emergencia	29
Interruptor principal en posición	29

L

Las causas pueden ser	34
Limpiar el tambor	38, 39
Limpiar la bomba	35
Limpiar la manguera de mortero	37
Limpiar la pistola Zargomat y aplicadora	38
Limpieza	41
Limpieza de BOLERO	36
Listas de piezas de repuesto	8
Llenar de agua el tambor	22
Llenar la máquina	25
Lubricar el piñón libre	43

M

Mangueras de mortero	24
----------------------------	----



Mangueras de mortero estropeadas	34	R	
Manómetro de presión del mortero	23	Reglas de seguridad.....	16
Manómetro de presión del mortero	16	Retirar el cable de conexión	38, 41
Mantenimiento	40	Retirar el mecanismo de mezclado	43
Marcha de prueba	23	Revisión	6
Material	16	Revisión por parte del operador de la máquina ...	6
Mecanismo de mezclado.....	13	S	
Medidas después de realizar el mantenimiento ..	43	Seguridad.....	20, 40
Medidas en caso de corte de corriente	29	Seguridad.....	32
Modos de servicio.....	14	Seguridad.....	44
Módulos	13	Selector de motor de bomba	14
Motorreductor	42	Solución de atascos en la manguera	34
Motorreductor con rejilla de protección	13	T	
N		Tabla de fallos	32
Nivel de potencia acústica.....	10	Tambor con armario de distribución	13
P		Tareas de solución de fallos.....	31
Parada en caso de emergencia	29	Tareas en caso de fallos.....	31
Parar en caso de emergencia	29	Tensar la bomba	28
Peligro de lesiones por sobrepresión	35	Transporte.....	17
Personal		Transporte con grúa	19
Desmontaje.....	44	Transporte de la máquina ya en funcionamiento	
Instalación	32	19
Primera puesta en marcha.....	32	Transporte de piezas por separado.....	18
Pistola Zargomat y aplicadora	25	U	
Placa de identificación.....	11	Uso.....	20
Plan de mantenimiento.....	42	V	
Polvos insalubres	26	Valores de conexión	9
Poner en marcha la máquina	25	Valores de potencia	10
Preparación	21	Vibraciones	10
Preparar las mangueras de material.....	24	Vista general	12
Protección del medio ambiente	41	Volver a conectar la máquina	28
Proyección parada/atasco.....	33	Volver a encender la máquina después de un	
Proyectar el material.....	27	corte de corriente	30



PFT – THE FLOW OF PRODUCTIVITY



Knauf PFT GmbH & Co. KG
Postfach 60 / 97343 Iphofen
Einersheimer Straße 53 / 97346 Iphofen
Alemania

Teléfono +49 (0) 9323 31-760
Fax +49 (0) 9323 31-770
Línea directa +49 (0) 9323 31-1818
info@pft.net
www.pft.net