

## **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

(Número de artículos en el manual de instrucciones 00 08 74 13)

(Número de artículo de la lista de piezas máquina 00 05 36 96)

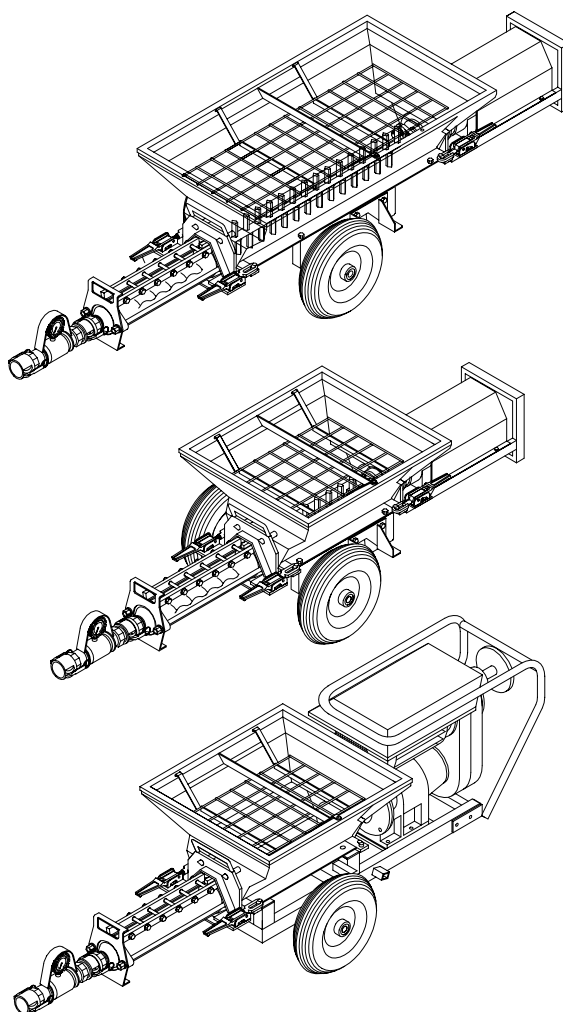
(Número de artículo de la lista de piezas máquina 00 04 87 76)

(Número de artículo de la lista de piezas máquina 20 17 10 00)

(Número de artículo de la lista de piezas máquina 20 17 12 00)

**BOMBA INTERMEDIA**

# **PFT ZP3**



**NOSOTROS NOS OCUPAMOS DE QUE TODO FLUYA**



Estimado cliente:

Le damos la enhorabuena por su adquisición. Ha decidido correctamente, puesto que sabe apreciar la calidad de un producto de marca de un fabricante renombrado.

La bomba intermedia PFT ZP 3 corresponde al estado actual de la técnica. Su diseño para el funcionamiento fue concebido de tal forma que represente una fiel ayuda en las duras condiciones de una obra.

Este manual de instrucciones debería guardarse siempre en el lugar de funcionamiento de la máquina y estar al alcance de la mano. Le informa sobre las distintas funciones del aparato. Antes de poner la máquina en funcionamiento, es necesario estudiar minuciosamente el manual de instrucciones, ya que no nos hacemos responsables de accidentes o daños materiales ocasionados por un manejo incorrecto.

Si se opera correctamente y trata cuidadosamente, la bomba intermedia PFT ZP 3 será siempre una ayuda fiel.

Queda prohibida la transmisión de este impreso, aun parcialmente, sin nuestro consentimiento por escrito. Todos los datos técnicos, dibujos, etc., están acogidos a la ley de protección de autor. Nos reservamos todos los derechos, errores y modificaciones.

#### Primera inspección tras la entrega

Una tarea importante de todos los montadores que suministran la bomba intermedia PFT ZP 3, es comprobar el ajuste de la máquina después del primer ciclo de trabajo. Durante el primer ciclo de trabajo pueden modificarse los ajustes de fábrica. Si éstas no se corrigen a tiempo, inmediatamente después de la puesta en marcha, podrán producirse fallos en el funcionamiento.

Fundamentalmente, una vez realizada la entrega y la instrucción inicial de la bomba intermedia PTF ZP 3, es decir, aproximadamente después de dos horas de funcionamiento, cada montador debe realizar los siguientes controles y ajustes:

- ✓ Presión de la bomba, presión de reflujo
- ✓ Árbol de la bomba
- ✓ Telemando
- ✓ Control de presión
- ✓ Guardamotor
- ✓ Fusibles
- ✓ Cables
- ✓ Conexiones de enchufe
- ✓ Mangueras de alimentación
- ✓ Acoplamientos de mangueras
- ✓ Manómetro presión de mortero

Índice	
Índice	3
Utilización según los fines previstos	5
Funcionamiento	5
Indicaciones básicas de seguridad	6
Indicaciones generales de seguridad	8
Cuadro sinóptico ZP3	10
Cuadro sinóptico armario distribución ZP3 S y V 20171000 y 20171200	11
Cuadro sinóptico armario distribución ZP 3 FU 400V 00053696	12
Cuadro sinóptico armario distribución ZP 3 FU 400V 00053696 a partir de 07.2004	13
Comprobación de los valores de ajuste (ajuste en fábrica)	14
Subgrupo rotor/estator/manómetro de presión del mortero, árboles de bomba	15
Comprobación de la presión de alimentación y cambio de la bomba	16
Puesta en marcha de la máquina	17
Puesta en marcha de la máquina	18
Trabajar con compresor	19
Trabajar con la combinación ZP3 y HM5	19
Funcionamiento, consistencia del mortero, aparatos de proyección y toberas	20
Fin de trabajo y limpieza	21
Medidas en caso de obturación de la manguera	22
Medidas en caso de corte de corriente	22
Transporte	22
Mantenimiento	23
Accesorios	24
Fallo – Causa - Remedio	25
Dibujo de pieza de repuesto depósito de material para ZP 3 S y ZP 3 FU 400	26
Lista de piezas de repuesto depósito de material para ZP 3 S y ZP 3 FU 400	27
Dibujo de pieza de repuesto bomba para ZP 3 S y ZP 3 FU 400	28
Lista de piezas de repuesto bomba ZP 3 S y ZP 3 FU 400	29
Dibujo de pieza de repuesto juego de piezas para reequipar bomba D	30
Lista de piezas de repuesto juego de piezas para reequipar bomba D	31
Dibujo de pieza de repuesto accionamiento para ZP 3 S y ZP 3 FU 400	32
Lista de piezas de repuesto accionamiento para ZP 3 S y ZP 3 FU 400	33
Dibujo de pieza de repuesto accionamiento ZP 3 V	34
Lista de piezas de repuesto accionamiento ZP 3V	35
Dibujo de pieza de repuesto marco ZP 3 V	36
Lista de piezas de repuesto marco ZP 3 V	37
Dibujo de pieza de repuesto eje basculante ZP3 S / ZP 3 FU	38
Lista de piezas de repuesto eje basculante ZP3 S / ZP 3 FU	39
Dibujo de pieza de repuesto brida de motor ZP 3 V	40
Lista de piezas de repuesto brida de motor ZP 3 V	41
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00	42
Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00	43
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00	44
Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00	45
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42	46
Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42	47

Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42	48
Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42	49
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV 00 07 03 42 a partir de 07.2004	50
Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV N° de art. 00 07 03 42 a partir de 07.2004	51
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV Art. N° 00 07 03 42 a partir de 07.2004	52
Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV Art. N° 00 07 03 42 a partir de 07.2004	53
Dibujo de pieza de repuesto control de presión ZP 3 V	54
Lista de piezas de repuesto control de presión ZP 3 V	55
Dibujo de pieza de repuesto acoplamiento	56
Lista de piezas de repuesto acoplamiento	57
Esquema de conexiones corriente principal ZP 3 S y ZP 3 V	58
Esquema de conexiones corriente de mando ZP3 S y ZP 3 V	59
Esquema de conexiones corriente principal ZP3 FU 400	60
Esquema de conexiones corriente de mando ZP3 FU 400	61
Esquema de conexiones corriente principal ZP3 FU 400 con EMV	62
Esquema de conexiones corriente de mando ZP3 FU 400 con EMV	63
Valores de ajuste de los parámetros para transformador de frecuencia Yaskawa tipo 606 V7	64
Lista de chequeo para comprobación anual por persona competente (original)	65
Datos técnicos ZP 3 S	66
Datos técnicos ZP 3 V	66
Datos técnicos ZP 3 FU 400	67

## Utilización según los fines previstos

La PFT ZP 3 es una bomba intermedia de funcionamiento continuo para morteros elaborados en máquina hasta un granulado de 6 mm. La máquina ha sido construida para una presión de servicio continua de hasta un máx. de 30 bar. Siempre se deberán observar las directrices de elaboración del fabricante del material.

La máquina se construyó para la elaboración de los siguientes materiales:

Mortero para muros, mortero ligero para muros, mortero de refuerzo, revoque rascado, revoque de cemento, revoque aislante, mortero de solado, emplaste, mortero para saneamientos, masas compensadoras, masilla de flujo, mortero para fachadas, mortero adhesivo, revoque de frotamiento, revoque de cal, revoque de saneamiento, revoque fino, mortero para baldosas y juntas.

## Funcionamiento

La ZP 3 puede alimentarse con mortero, masas y líquidos aptos para bombas. El material es transportado por el árbol de la bomba hacia la rosca transportadora y aplicado a continuación en la pared (mortero para muros) o el suelo (solados) mediante la manguera y la cabezal proyector.

La máquina se compone de distintas piezas constructivas transportables que, gracias a sus manuales medidas y bajo peso, permiten un transporte rápido y cómodo.

Durante el funcionamiento se deberán observar los siguientes puntos:

- Conexión red eléctrica – armario de distribución  
**Número de artículo 20 42 39 20** cable de 5 x 4mm<sup>2</sup>, 25m con enchufe y acoplamiento CEE 5 x 32A 6h rojo  
**Número de artículo 20 42 39 00** cable de 5 x 4mm<sup>2</sup>, 50m con enchufe y acoplamiento CEE 5 x 32A 6h rojo
- Conexión armario de distribución – motorreductor
- Conexión manómetro de presión mortero – manguera del mortero  
**Número de artículo 00 02 11 19** RONDO manguera de presión mortero 35mm 13,3m con empotramiento hidráulico con 2 palancas de leva

## Indicaciones básicas de seguridad

En el manual de instrucciones se utilizan las siguientes denominaciones o signos para indicaciones especialmente importantes:

### INDICACIÓN:

Indicaciones especiales referentes a una utilización rentable de la máquina.

### ¡ATENCIÓN!

Indicaciones especiales y/o requisitos y prohibiciones para la prevención de daños.

Para facilitarle lo máximo posible el manejo de nuestras máquinas, deseamos familiarizarlo brevemente con las reglas de seguridad más importantes. Si usted observa las mismas, podrá trabajar durante mucho tiempo con nuestra máquina en forma segura y cualitativa.



### ¡ATENCIÓN!

Si fuese necesario instalar piezas complementarias para elaboraciones especiales que no estén mencionadas en este manual de instrucciones, es necesario observar las directrices de manejo, seguridad y mantenimiento.



### ¡ATENCIÓN!

Queda prohibido utilizar la máquina para otros fines a los previstos.



### ¡ATENCIÓN!

Queda prohibido utilizar la máquina en lugares explosivos.



### ¡ATENCIÓN!

La máquina deberá utilizarse siempre en estado perfecto y de acuerdo a lo indicado en este manual de instrucciones, observando las indicaciones de seguridad y riesgos. Se deberán eliminar inmediatamente los daños que pudiesen contrarrestar la seguridad de funcionamiento.



### ¡ATENCIÓN!

Los operadores deben considerar el peligro de quedar enganchados con su ropa y/o sus pelos largos en las piezas móviles. También puede representar un riesgo el uso de cadenas, pulseras y anillos.

**¡ATENCIÓN!**

El lugar de trabajo del operador debe estar limpio, ordenado y libre de objetos que pudiesen limitar su libertad de movimiento.

**¡ATENCIÓN!**

El lugar de trabajo debe estar iluminado de acuerdo a los trabajos previstos. Una iluminación insuficiente o excesiva también puede ser peligrosa.

**¡ATENCIÓN!**

No se deberá retirar la cubierta de rejilla durante la preparación de la máquina y el funcionamiento.

**¡ATENCIÓN!**

Indicaciones especiales y/o requisitos y prohibiciones para la prevención de daños.

¡La máquina sólo deberá utilizarse en perfecto estado técnico y para los fines previstos, teniendo en cuenta la seguridad y los riesgos y observando el manual de instrucciones! En especial, se deberán eliminar de inmediato aquellos daños que pudiesen contrarrestar la seguridad.

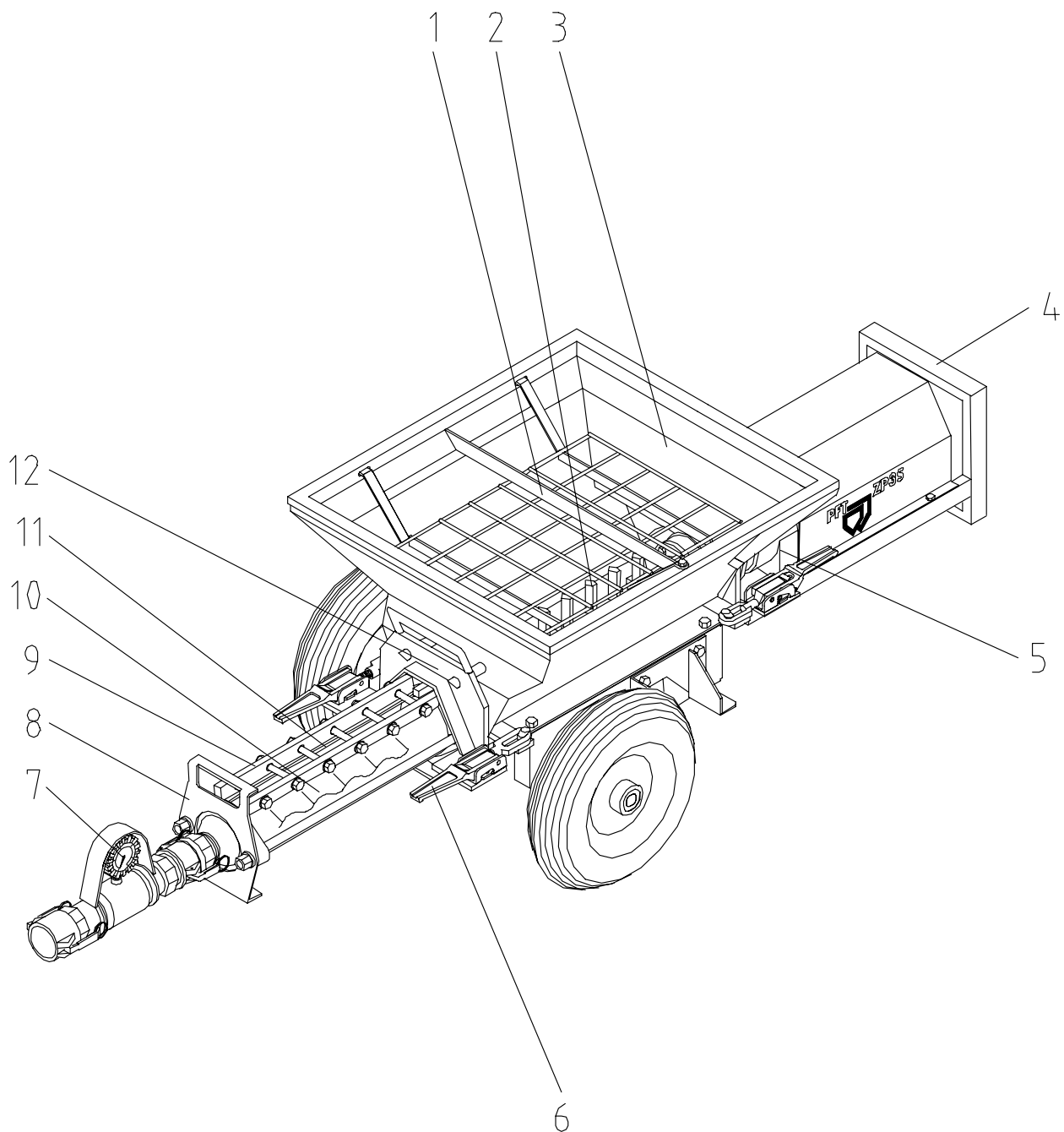
## Indicaciones generales de seguridad

1. ¡Se deberán observar las indicaciones de seguridad y de riesgos dispuestas en la máquina y mantener siempre en estado legible!
2. Los procesos de conexión y de desconexión, las indicaciones de control y las lámparas indicadoras deberán observarse de acuerdo al manual de instrucciones.
3. La máquina deberá colocarse en forma estable sobre una base plana y asegurarse contra movimientos involuntarios. No deberá ni volcarse ni desplazarse. La máquina deberá colocarse de modo que no pueda ser alcanzada por objetos que caigan. Los elementos de manejo deben tener acceso libre.
4. ¡Mínimo una vez por turno la máquina debe ser controlada para detectar daños o defectos visibles exteriormente! Se deberá prestar especial atención a los cables de alimentación eléctrica, acoplamientos, conexiones, tuberías neumáticas, hidráulicas y de alimentación. Se deberán eliminar inmediatamente los defectos reconocidos.
5. Las piezas de repuesto deben corresponder a los requisitos técnicos determinados por el fabricante. ¡Esto siempre se garantiza con las piezas originales de PFT!
6. La máquina sólo podrá conectarse a un distribuidor de corriente para obra con un interruptor de protección FI (30mA). Si el control de la máquina está equipado con un convertidor de frecuencia trifásico, el interruptor de protección FI del distribuidor de corriente para obra deberá ser sensitivo a corriente universal.
7. La máquina sólo podrá ser puesta en funcionamiento por personal capacitado o debidamente instruido. ¡Deberá especificarse claramente la competencia del personal responsable del manejo, equipamiento, mantenimiento y reparación!
8. ¡El personal a capacitarse, instruirse, iniciarse o que se encuentre dentro del marco de una formación general sólo podrá trabajar en la máquina bajo la supervisión de una persona experimentada!
9. Trabajos en el equipamiento eléctrico de la máquina sólo podrán ser realizados por electricistas profesionales o personas capacitadas debidamente bajo la supervisión de un electricista profesional según las reglas electrotécnicas.
10. Durante los trabajos de mantenimiento y reparación, es necesario desconectar completamente la máquina y asegurarla contra una puesta en marcha involuntaria (por ejemplo, cerrando el interruptor principal y quitando la llave o colocando un cartel de advertencia en el interruptor principal).
11. Si fuese necesario realizar trabajos en piezas conductoras de tensión, deberá estar presente otra persona para cortar la corriente en caso de emergencia.
12. ¡Antes de abrir las conexiones de tuberías de alimentación, es necesario dejar escapar la presión!
13. Antes de limpiar la máquina con el chorro de agua, es necesario tapar todas las aberturas en las que, por motivos de seguridad y de funcionamiento, no deban penetrar agua (por ejemplo, electromotores y armarios de distribución). Una vez finalizada la limpieza, retirar todos los recubrimientos.
14. ¡Utilizar sólo fusibles originales con la potencia prescrita!
15. También en casos de un desplazamiento corto, es necesario desconectar la máquina de toda alimentación de energía externa. Antes de su repuesta en marcha, la máquina deberá reconectarse debidamente a la red eléctrica.
16. Por regla general, sólo está permitido el transporte de la máquina sobre una grúa, cuando la máquina se ata debidamente en forma fija sobre una europaleta. Anteriormente se deberán quitar todas las piezas desmontables. No deberá haber ninguna persona en la zona de peligro de la grúa. Se deberán tomar todas las precauciones para que no caiga ninguna pieza.
17. No se pueden manipular los dispositivos de seguridad, como por ejemplo interruptores de inclinación, rejillas protectoras, etc. Antes de comenzar el trabajo, es necesario verificar especialmente los dispositivos de seguridad.
18. Durante períodos de interrupción más prolongados, se deberá tener en cuenta que el material fragua, originando esto disturbios operacionales. Por ello, vaciar y limpiar siempre la máquina siempre durante períodos largos de interrupción (incl. el aparato proyector y las mangueras de alimentación).



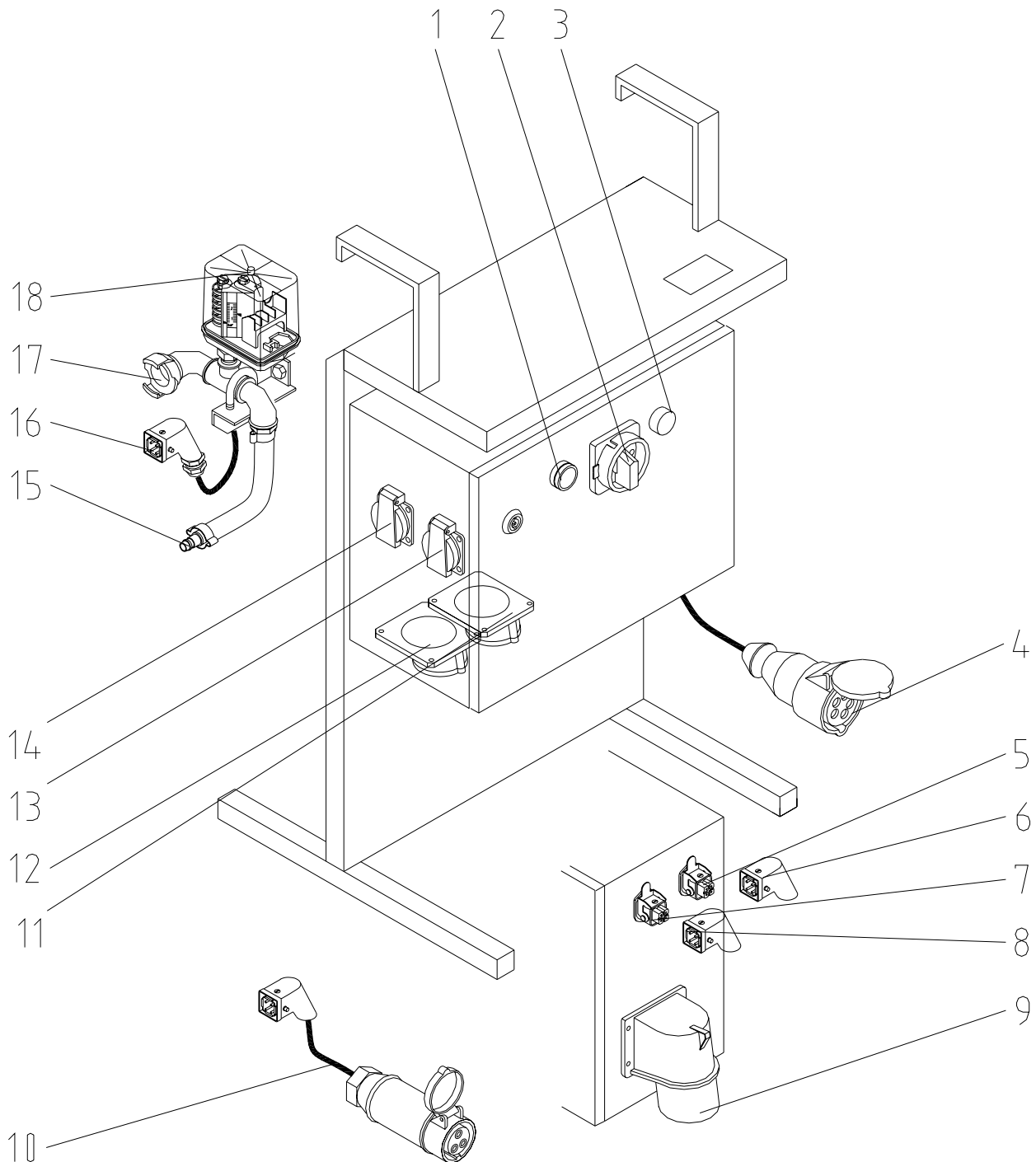
19. Jamás introducir la mano con objetos en el depósito de material seco o el depósito de la bomba.
20. Si se excede un nivel de presión de ruido continuo de 85 dB(A), se deberá poner a disposición un medio insonorizante apropiado.
21. La máquina deberá ser inspeccionada una vez al año por una persona competente. La inspección deberá ser documentada y contener los siguientes puntos: Control visual de defectos detectables, prueba de funcionamiento, comprobación de los dispositivos de seguridad, ensayo a alta tensión del armario de distribución.
22. En caso de heladas pueden deteriorarse piezas relevantes para la seguridad. Si existe riesgo de heladas, siempre se deberá evacuar el agua.
23. Deberá observarse el plan de lubricación y de mantenimiento; de lo contrario expira el derecho de garantía.
24. No están permitidas modificaciones en la máquina, conduciendo las mismas a la exclusión de toda responsabilidad por parte de la Knauf PFT GmbH & Co. KG.
25. En las bombas y bombas intermedias se deberán observar además adicionalmente las siguientes indicaciones de seguridad: Al realizar trabajos de proyección deberá usarse la protección personal apropiada: Gafas protectoras, zapatos de seguridad, ropa protectora, guantes, eventualmente crema protectora para la piel y protección respiratoria. Al eliminar obturaciones, la persona encargada deberá colocarse de tal forma que no pueda ser alcanzada por el mortero saliente. Además, se deberá utilizar una gafa protectora. ¡Ninguna otra persona deberá estar en las inmediaciones de la máquina! Sólo son admisibles para el servicio mangueras de alimentación con una presión operacional de mín. 30 bar. La presión de posición de la manguera de alimentación deberá alcanzar un mín. del 2,5 del valor de la presión operacional. La máquina no deberá ponerse en marcha sin el correspondiente manómetro de presión del mortero. Antes de abrir las mangueras de presión del mortero, es necesario dejarlas sin presión. Durante el trabajo con telemando mediante dispositivo de proyección o telemando, es posible conectar y/o desconectar la máquina en cualquier momento sin que haya una persona trabajando directamente en la máquina.

## Cuadro sinóptico ZP3



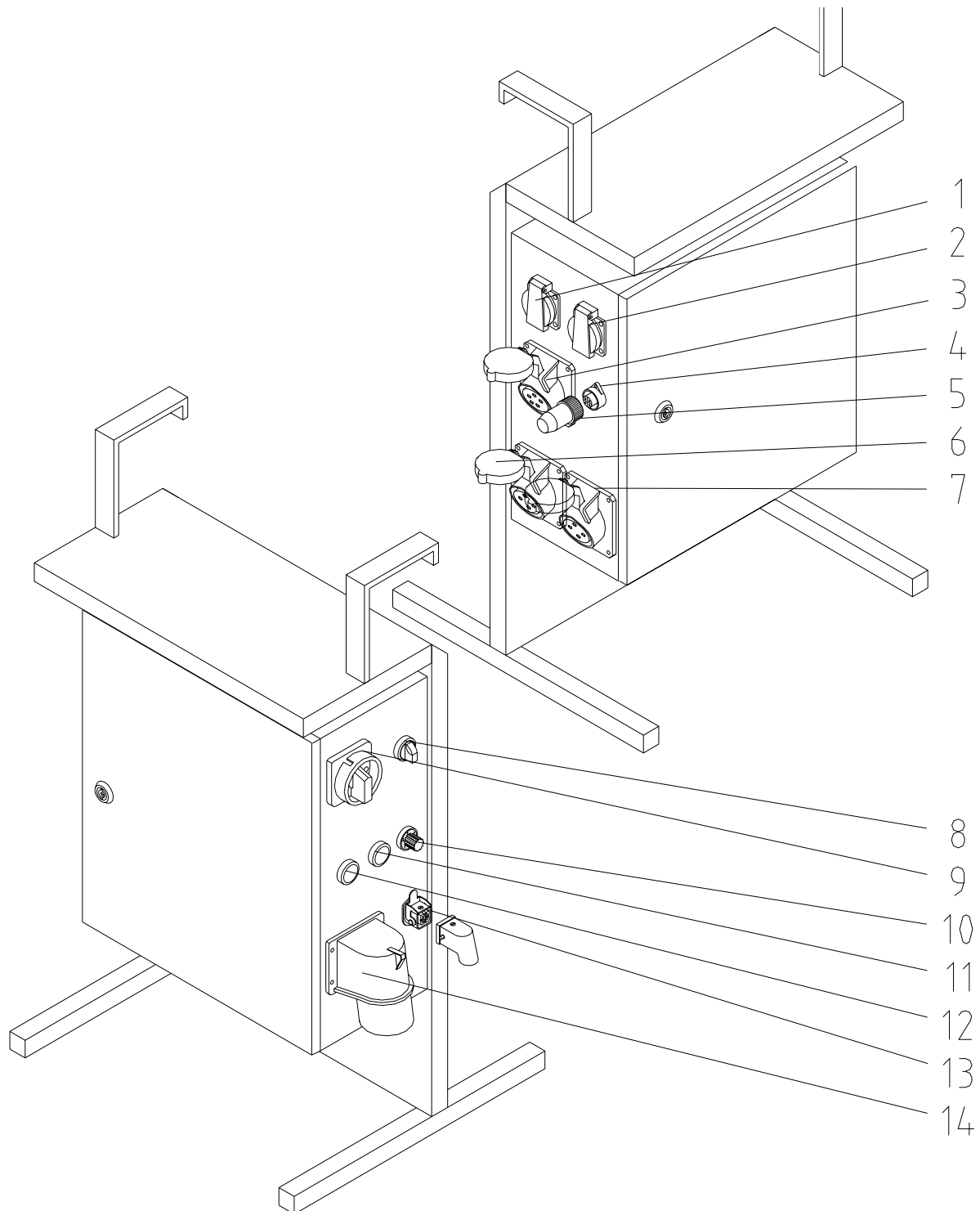
1. Rejilla protectora	7. Manómetro de presión del mortero
2. Árbol de bomba porcupina	8. Chapa protectora
3. Depósito	9. Abrazadera tensora
4. Asa protectora del motor	10. Rotor
5. Motorreductor	11. Estator
6. Cierre rápido	12. Brida de bomba

## Cuadro sinóptico armario distribución ZP3 S y V 20171000 y 20171200



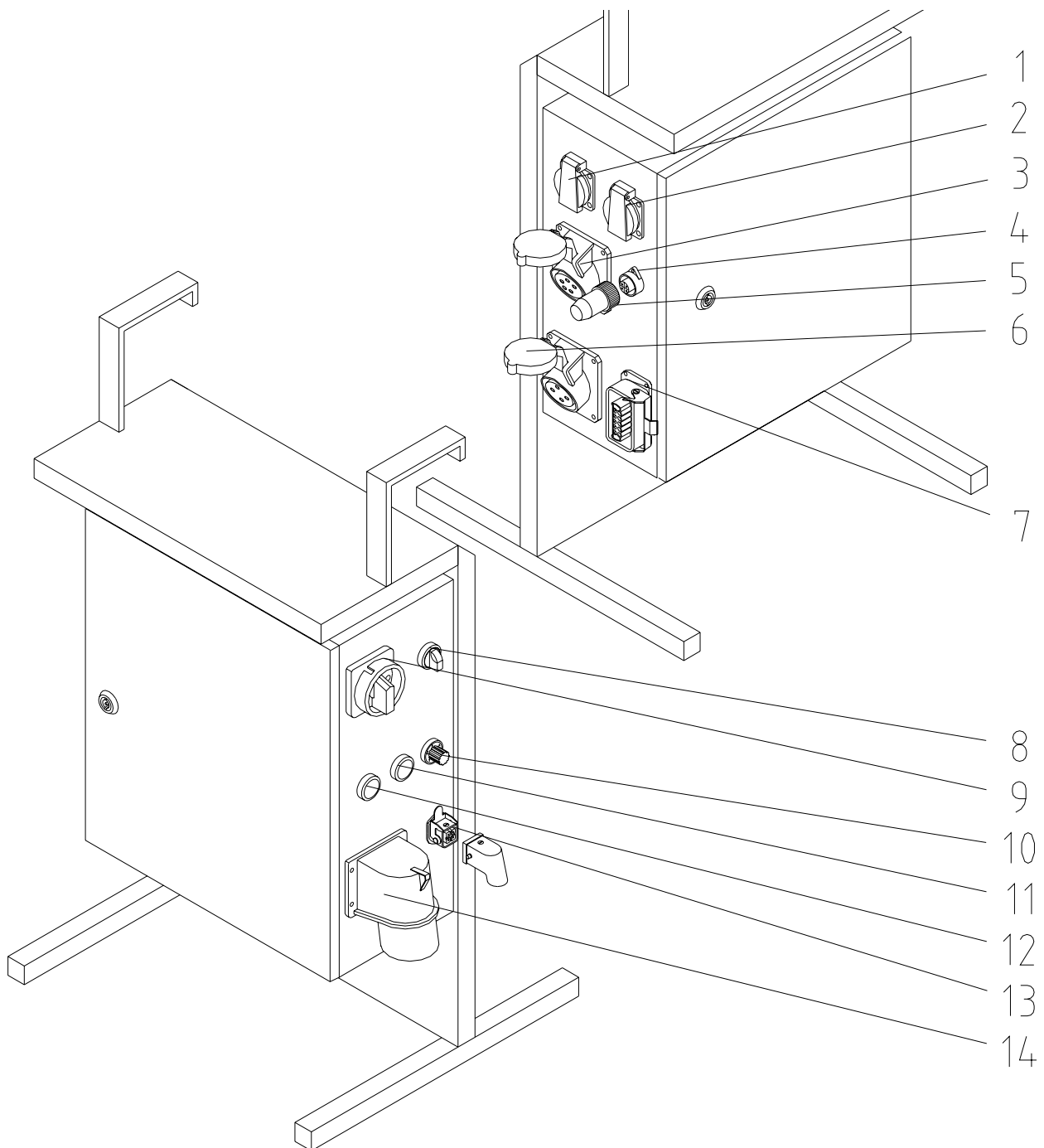
1. Puesta en marcha	2. Inversor de corriente principal
3. Lámpara control fallo	4. Cable conexión mezclador
5. Descon. presión mortero o indicador de nivel	6. Clavija inactiva
7. Telemando / interr.autom. aire	8. Clavija inactiva
9. Conexión corriente principal 32A	10. Cable de mando
11. Caja de enchufe bomba	12. Caja enchufe compresor
13. Caja enchufe tipo Schuko 230V 16A, corr.const.	14. Caja enchufe Schuko 230V 16A, corr.const.
15. Aire del compresor	16. Conexión interr. automát. aire
17. Aire al dispos. de proyección	18. Interr.seguridad presión aire

## Cuadro sinóptico armario distribución ZP 3 FU 400V 00053696



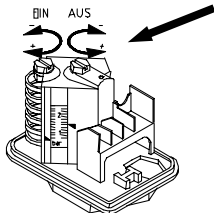
1. Caja enchufe tipo Schuko 230V 16A, corr.const.	2. Caja enchufe Schuko 230V 16A, corr.const.
3. Compresor	4. Conex.telemando con regulación velocidad
5. Telemando	6. Conexión compresor
7. Conexión bomba agua	8. Retroceso - 0 – avance
9. Interruptor principal	10. Revoluciones por minuto
11. Indicación fallo	12. Indicación funcionamiento
13. Telemando	14. Conexión corriente principal

Cuadro sinóptico armario distribución ZP 3 FU 400V 00053696 a partir de 07.2004



1. Caja enchufe Schuko 230V 16A, corr.const.	2. Caja enchufe Schuko 230V 16A, corr.const.
3. Compresor	4. Conexión telemando con regulación velocidad
5. Telemando	6. Conexión cable conexión motor
7. Conexión bomba agua	8. Retroceso - 0 – avance
9. Interruptor principal	10. Revoluciones por minuto
11. Indicación fallo	12. Indicación funcionamiento
13. Telemando	14. Conexión corriente principal

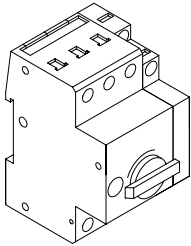
## Comprobación de los valores de ajuste (ajuste en fábrica)



Interruptor seguridad presión aire

0,9 bar Puesta en marcha máquina

1,2 bar Parada máquina



Guardamotor

ZP3 S 5,5 KW Motorreductor 12,5 A

ZP3 V 5,5 KW Motorreductor 12,5 A

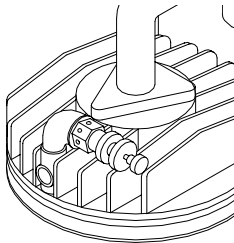
ZP3 FU 400V 7,5 KW Motorreductor 15,5 A

Aparato proyector revoque fino opcional:

**(PFT Art. N°: 20190002 Aparato proyector revoque fino 25mm LW24, tobera 14mm)**

La separación entre el tubo de la tobera de aire y la tobera de mortero siempre debería corresponder con el diámetro del orificio de la tobera del mortero;

p. ej.: tobera de revoque fino 14 mm = distancia 14 mm.

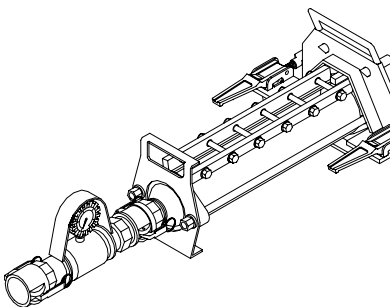


Compresor de aire opcional

**(PFT Art. N°: 20130017 Compresor de aire K2 con desconexión de presión)**

Válvula seguridad compresor

3,5 bar contra tubería de aire cerrada



Las **PFT ZP S** y **ZP 3 V** están equipadas en serie con el sistema de bomba **PFT R7-3 S**.

Este sistema de bomba se desarrolló especialmente para el transporte de mortero de granulado grueso. Condicionado por el largo de la bomba helicoidal, es posible un alto establecimiento de presión y, debido a ello, una alta distancia de alimentación y potencia.

El sistema de bomba R7-3 S es especialmente apropiado para mortero preparado premezclado en fábrica con un granulado de máx. 6 mm.

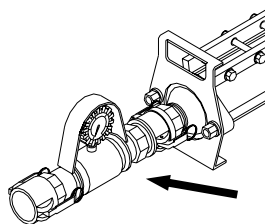
Regla práctica para el establecimiento de presión:

¡Por cada metro de manguera de alimentación se calcula con 1,0 bar de presión dinámica!

¡La presión verificadora del reflujo deberá suponer como mínimo el 40% de la presión verificadora de la alimentación!

Ejemplo: estando parada la máquina, de 30 bar de presión de alimentación (con agua) deberán resultar 12 bar de presión de reflujo.

## Subgrupo rotor/estator/manómetro de presión del mortero, árboles de bomba



### ¡Atención!

La utilización de un manómetro de presión de mortero es obligatoria según la disposición para la prevención de accidentes de la cooperativa de construcción.

### Manómetro de presión del mortero PFT

50 mm Ø, Art. N°: 20 21 73 00

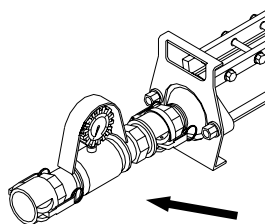
35 mm Ø, Art. N°: 20 21 72 00

Con el manómetro de presión del mortero PFT es posible controlar fácil y rápidamente la consistencia del mortero apropiada para revocar.

El manómetro de presión del mortero forma parte del volumen de suministro

Algunas ventajas del manómetro de presión del mortero:

- Control permanente de la presión correcta de alimentación.
- Reconocimiento anticipado de una formación de obturación o una sobrecarga del motor de la bomba.
- Dejar sin presión.
- Sirve en alta medida para la seguridad del usuario.
- Longevidad de la pieza de la bomba gracias a la posibilidad de controlar la presión.



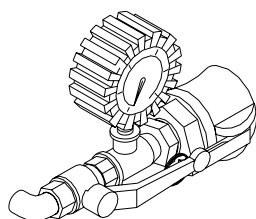
### Piezas de la bomba PFT

Con un largo de manguera de alimentación de 13 m, las piezas nuevas de la bomba deberían lograr antes y después del primer proceso de proyección una presión de alimentación de aprox. 25 bar y soportar una presión de reflujo de aprox. 10 bar.

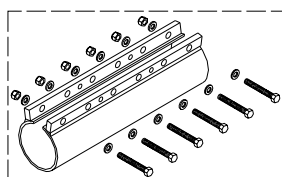
Para controlar la presión de reflujo, aconsejamos el **verificador de presión PFT**

Art.N°: 20 21 68 10

0-100 bar con la pieza 35 V y grifo de agua.



### Abrazadera tensora PFT



La abrazadera tensora original PFT, Art. N°:20 11 79 00, puede utilizarse para todas las bombas R de 550 mm de largo, versión en acero, para revoques interiores y exteriores.

Al convertirla en una bomba D, deberán cambiarse las siguientes piezas:

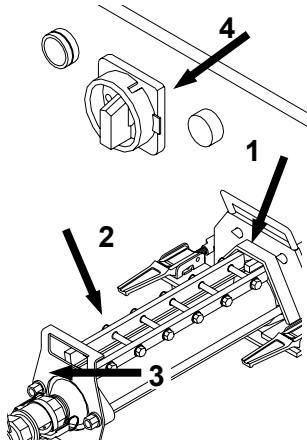
Brida de aspiración Art. N° 20 12 09 20

Abrazadera tensora Art. N° 20 11 70 00

Brida de presión Art. N° 20 11 87 02

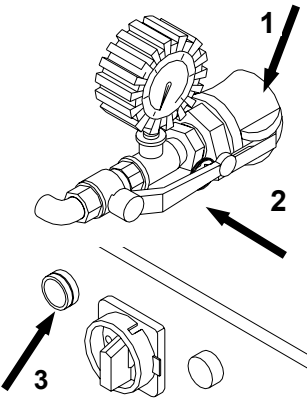
Árboles de bomba Tipo	Aplicación
Árbol bomba porcupina de 2 filas ZP 3 Art. N° 20 17 24 05	Mortero para juntas, mortero para trasdosedar, revoque exterior
Árbol bomba porcupina de 4 filas ZP 3 Art. N° 20 17 24 02	Masilla fina, mortero para muros, solado líquido, revoque base, revoque saneamiento, revoque universal
Árbol bomba helicoidal ZP 3 Art. N° 20 17 24 03	Mortero para sellar ranuras, revoques diversos

## Comprobación de la presión de alimentación y cambio de la bomba



Durante el montaje/desmontaje deberá observarse que:

- El interruptor inversor de corriente principal (4) esté en posición „O“.
- La abrazadera tensora esté colocada exactamente en el medio del estator.
- La espiga (1) encastre en la abrazadera tensora de modo que el estator no gire también.
- Se apreten uniformemente todos los tornillos (2) de la abrazadera tensora.
- No se apreten en exceso los tornillos de ancla con tiraje (3) de los estatores de goma.
- El estator esté apoyado completa y uniformemente sobre las dos bridas.
- Un estator nuevo y un rotor nuevo deben tener un periodo de rodaje.
- Las bombas que, a pesar de haber sido reajustadas, no logren la presión de alimentación ni soporten la presión de reflujo necesarios, están desgastadas y deberán ser cambiadas.



Control de la presión de alimentación y de la presión de reflujo:

- Conectar manguera de presión de alimentación de 10 m.
- Acoplar al final de la manguera el verificador de presión (1) con grifo de escape.
- Abrir el grifo (2).
- Conectar la máquina (3) y hacer funcionar con agua hasta que el agua salga por el grifo de escape.
- Cerrar el grifo (2).
- Ir aumentando la presión de alimentación hasta 25 bar. (La presión de alimentación aumenta apretando aún más los tornillos de la abrazadera tensora).
- Una vez alcanzados los 25 bar, desconecte la máquina.
- La bomba helicoidal deberá retener en la manguera una presión de reflujo de aprox. 10 bar.

### ¡Atención!

¡La presión de verificación con agua debería superar aprox. 5 a 10 bar de la presión de alimentación del mortero a esperarse!

Ejemplo:

20 m de manguera de alimentación (25 mm Ø) con mortero de yeso requiere una prueba hidráulica de presión de la bomba de aprox. 25 - 30 bar.

Si la posición del tornillo sin fin en la camisa es desfavorable, el agua fluye de vuelta al depósito con un glogloteo claro. Conectando y desconectando de nuevo la máquina, se reitera este proceso varias veces hasta encontrar la posición en la que hermetiza la bomba helicoidal.

### ¡NOTA!

- Camisa del tornillo sin fin R7-3S utilizable hasta 30 bar de presión de servicio.
- La distancia posible de alimentación depende esencialmente de la fluidez del mortero. Los morteros pesados y de canto vivo presentan malas propiedades de transporte. Los materiales muy fluidos, emplastes, masillas de solados, etc. presentan buenas propiedades de transporte.
- Si se sobrepasan 30 bar de presión de servicio, es recomendable utilizar mangueras de mortero más gruesas.
- Para evitar fallos en la máquina y un desgaste prematuro del motor de la bomba, del árbol de la bomba y de la bomba, deberán utilizarse piezas originales PFT.
- Éstas están adaptadas entre sí y conforman una unidad constructiva con la máquina. En caso de violación, no sólo entra en vigor **la pérdida de la garantía**, sino también debe contarse con una calidad deficiente del mortero.

**¡NOTA!** La resistencia de rozamiento con revoques exteriores o morteros similares es de 0,8 bar/m en la manguera de 35 y de 0,4 bar/m en la manguera de 50.

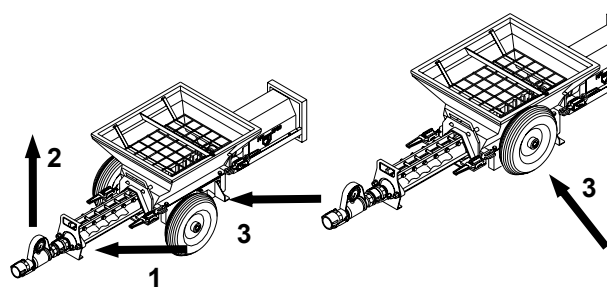
Una manguera de mortero vertical de 10 m ocasiona una presión adicional de 2 bar.

Jamás operar la bomba R7-3S con una presión superior a 30 bar. En caso de dudas, utilizar mangueras con un diámetro superior o reducir el largo de manguera.





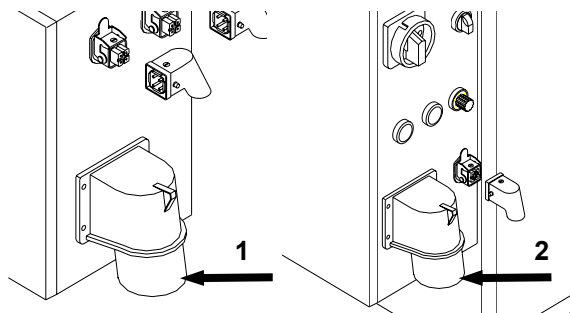
## Puesta en marcha de la máquina



### Eje basculante:

Colocar la PFT ZP 3 debajo de una hormigonera continua (p. ej.) PFT HM 6, HM 22/24, HM 5 o HM 2006.

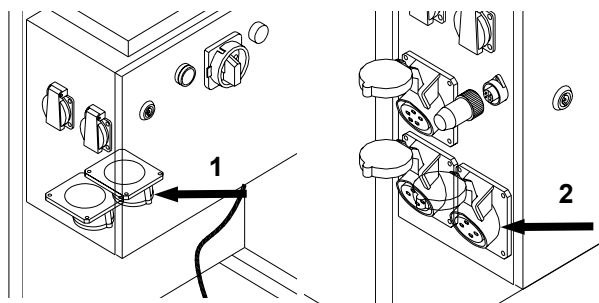
Elevar de un tirón (2) la bomba helicoidal (1). El eje basculante se desplaza hacia adelante por sí mismo y hace tope (3).



### Conexión de corriente principal:

PFT Art. N°: 20 42 39 00 cable de 5x4mm<sup>2</sup>, acoplamiento 5x32A ;400V CEE.

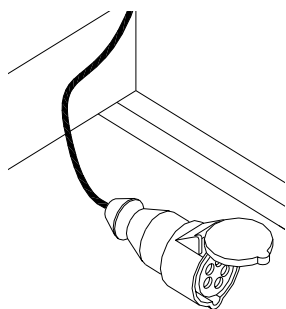
- (1) ZP3 S y ZP3 V
- (2) ZP 3 FU. La máquina sólo deberá conectarse según las directrices VDE (Asociación alemana de electrotécnicos) a un distribuidor de corriente para obra con interruptor protector FI (30mA) sensitivo a corriente universal.



### Conexión motor bomba:

Insertar el enchufe del motor para el motor de la bomba en la caja de enchufe especialmente marcada.

- (1) ZP3 S y ZP3 V
- (2) ZP 3 FU.



### Conexión hormigonera continua:

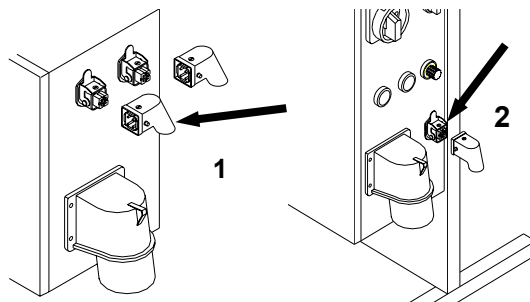
ZP3 S y ZP3 V:

Conectar el acoplamiento 5x16A CEE a la hormigonera continua (HM6, HM5, HM2, HM24).

ZP 3 FU:

Conectar la hormigonera continua al distribuidor de corriente para obra.

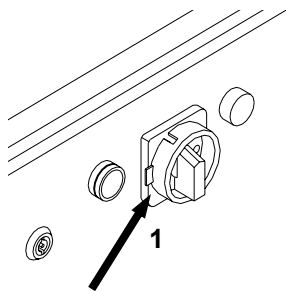
## Puesta en marcha de la máquina



### ¡Atención!

Antes de poner en marcha el ZP3, se debe desconectar el enchufe del telemando

- (1) ZP3 S y ZP3 V
- (2) ZP 3 FU.

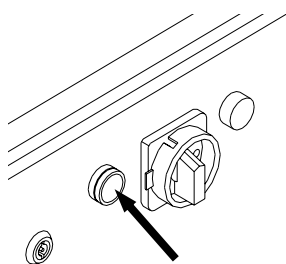


### Sentido de giro:

Las ZP3 S y ZP3 V están equipadas con un relé secuencial de fases que bloquea la máquina en el caso de sentido incorrecto de giro.

En caso de sentido incorrecto de giro, posicionar el inversor de corriente principal en cero. Desplazando la laminilla de inversión saliente lateral hacia el otro lado, se modifica el sentido de giro. A continuación reconectar.

La ZP3 FU marcha siempre con la dirección de giro correcta.



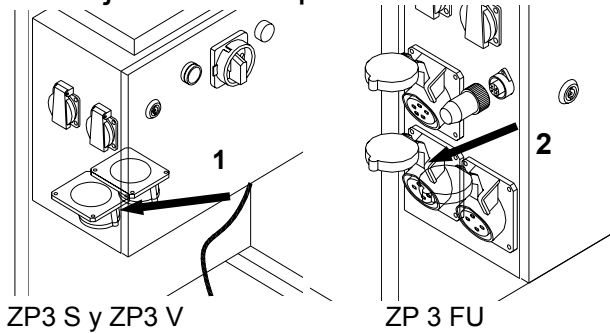
ZP3 S y ZP3 V:

### ¡Atención!

El pulsador verde de conexión deberá presionarse siempre que el armario de distribución haya estado sin corriente.

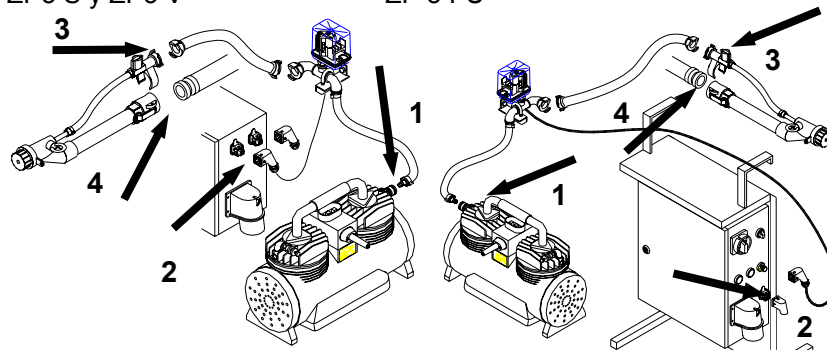
Antes de comenzar con el trabajo, se deben limpiar todas las mangueras con agua, a continuación se vacían por completo y se prelubrican las mangueras con lechada de cal o con engrudo.

## Trabajar con compresor

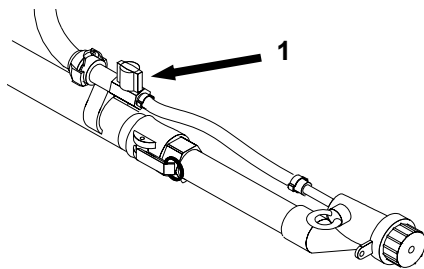


Conectar el cable del compresor en la caja de enchufe CEE adosada.

- 1) ZP3 S y ZP3 V
- 2) ZP3 FU.

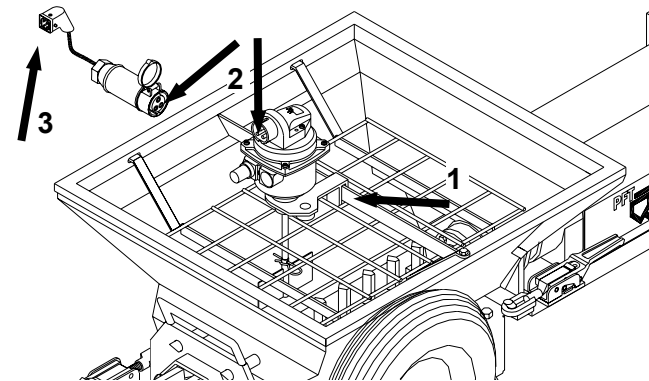


1. Manguera neumática del control presión al compresor.
2. Cable de control del control de presión al armario distribución (retirar la clavija inactiva).
3. Manguera neumática control presión hacia el aparato proyector.
4. Manguera del mortero al aparato proyector.



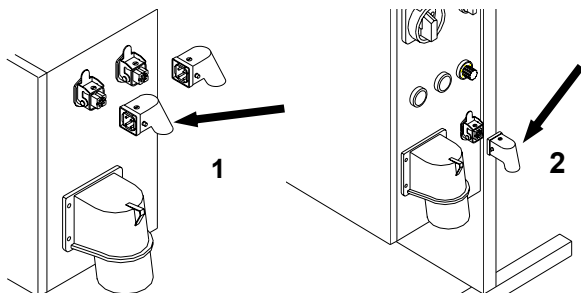
Ahora la ZP3 es conectada o desconectada mediante el grifo neumático (1) en el aparato proyector.

## Trabajar con la combinación ZP3 y HM5



En esta combinación se monta un indicador de nivel (por ejemplo, un indicador de aletas giratorias) en el depósito de material ZP3 (1) y se conecta al armario de distribución HM5 (2 y 3).

El indicador de nivel controla el estado del mortero del depósito de material ZP3 y conecta y desconecta la HM5.



### Atención!

Los acoplamientos de mando adosados no utilizados deberán proveerse con una clavija inactiva, de lo contrario se interrumpe la corriente de mando.

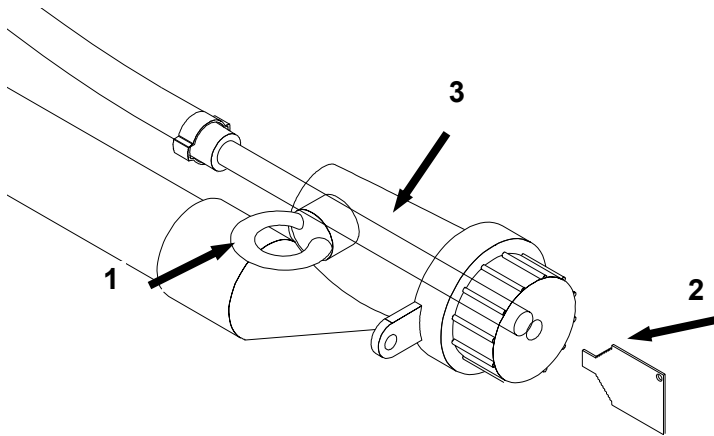
- (1) ZP3 S y ZP3 V
- (2) ZP3 FU.



## Funcionamiento, consistencia del mortero, aparatos de proyección y toberas

### Consistencia del mortero

La consistencia correcta del mortero se ha alcanzado cuando el material queda bien solapado sobre la superficie a proyectarse (recomendamos aplicar desde arriba hacia abajo sobre superficies de paredes). Con un material demasiado seco no se puede garantizar un bombeado uniforme; pueden presentarse obturaciones en la manguera, originando un desgaste excesivo de las piezas de la bomba.



### Aparatos de proyección y toberas

Dependiendo de la consistencia del mortero, deberán utilizarse toberas de 10, 12, 14, 16 ó 18 mm.

Insertos de toberas de mayor tamaño originan velocidades inferiores de primera capa de revoque y, consecuentemente, menos rebote. Las toberas de menor tamaño ofrecen una pulverización mejor. Importante es que la distancia entre el tubo de la tobera neumática y la boca de la tobera corresponda al diámetro de la tobera.

La distancia correcta se ajusta con la llave de regulación. Aflojar la armella (1), introducir la llave de regulación (2) **Número de artículo 20 19 02 23** y ajustar el tubo de la tobera neumática (3).



### Interrupción del trabajo

En lo referente a pausas, deberán observarse sin falta las directrices del fabricante del material.

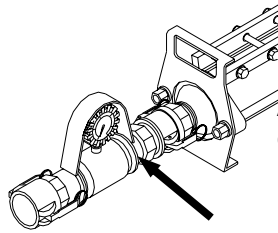
Antes de interrupciones mayores, es conveniente limpiar la bomba. Véase „Medidas de fin de trabajo y limpieza“.



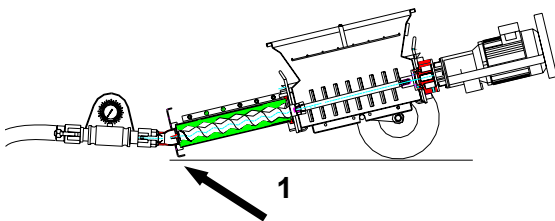
### Formación de túnel

Debido a las propiedades físicas del material, es posible que el material quede pegado parcialmente a la pared lateral del depósito de material, pudiendo conducir a la formación de túnel. El nivel del mortero en el depósito de material no debería ser más alto al imprescindible necesario.

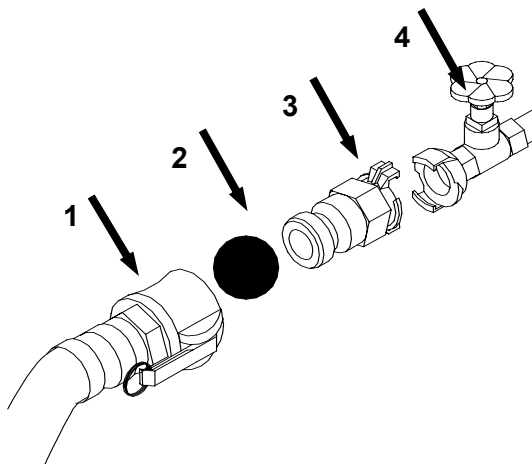
## Fin de trabajo y limpieza

**¡Atención!**

Antes de abrir los acoplamientos de manguera, cerciorarse que las mangueras estén sin presión. (¡Observar la indicación en el manómetro de presión del mortero!)



- Al finalizar el trabajo, vaciar la ZP3.
- Colocar la ZP3 sobre ruedas y volcarla hacia delante, de modo que la brida de presión (1) apoye sobre el suelo.
- Quitar el resto de mortero con agua y evacuar por bombeo también el agua.
- Desacoplar las mangueras de mortero.



Las mangueras de mortero deberán limpiarse inmediatamente.

La limpieza puede realizarse en la válvula de toma de agua. Para ello, introducir la bola esponjosa (2) en la manguera de mortero (1).

- Primero se conecta la pieza de revoque (3) a la manguera de mortero (1) y luego a la válvula de toma de agua (4).
- Abrir la válvula de toma de agua hasta que la bola esponjosa salga por el otro extremo de la manguera. Repetir este proceso mín. dos veces.

Nota:

En caso de diámetros de manguera diferentes, deberían utilizarse las bolas esponjosas correspondientes.

Bola esponjosa para un Ø de 35mm **Art. N° 20 21 06 00**

Bola esponjosa para un Ø de 50mm **Art. N° 20 21 07 00**

**¡Atención!**

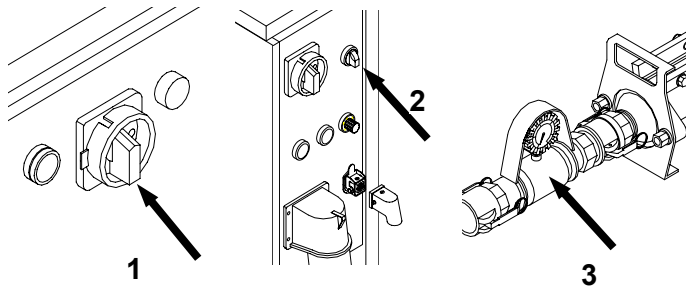
No limpiar la ZP3 con un proyector de vapor ni con un purificador de alta presión. Esto podría ocasionar daños en la unidad de sellado del aceite y en otras juntas.

## Medidas en caso de obturación de la manguera



### ¡Atención!

Según las instrucciones para la prevención de accidentes de la cooperativa de la construcción, las personas encargadas con la eliminación de obturaciones deberán utilizar, por motivos de seguridad, gafas protectoras y colocarse de modo que no puedan ser alcanzados por el mortero emergente.



### Eliminación de obturaciones en la manguera:

- Dar marcha atrás brevemente el motor de la bomba.

(1) ZP3 S y ZP3 V

(2) ZP 3 FU.

- Hasta que el manómetro de la presión del mortero (3) no indique presión alguna.

- Desacoplar y limpiarla la manguera.

Existen varias posibilidades para expulsar el mortero restante:

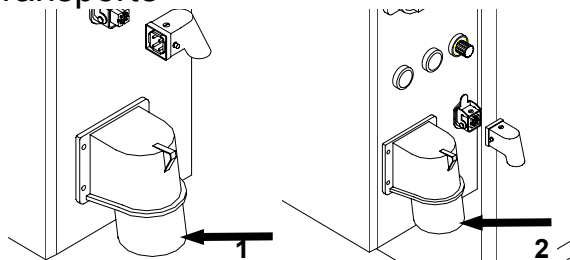
- Introducir una manguera fina en la manguera del mortero y limpiar con presión hidráulica.

## Medidas en caso de corte de corriente

### ¡Atención!

En caso de corte de corriente (>15 minutos) deberían limpiarse inmediatamente las mangueras del mortero.

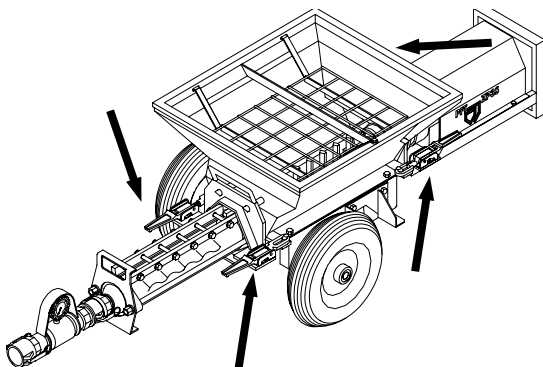
## Transporte



Desconectar la máquina de la corriente de conexión en serie

(1) ZP3 S y ZP3 V

(2) ZP 3 FU.



Para montar y desmontar la unidad de bomba, se vuelca la ZP3 hacia atrás y se aflojan los cierres rápidos.

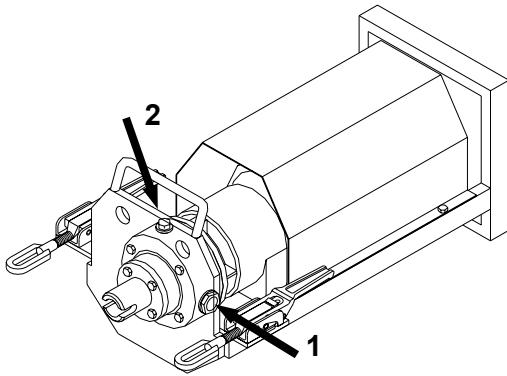
Para montar y desmontar el motor, se vuelca la ZP3 hacia adelante y se aflojan los cierres rápidos.



### ¡Atención!

La ZP3 no es apropiada para el transporte con una grúa.

## Mantenimiento



### Nivel de aceite

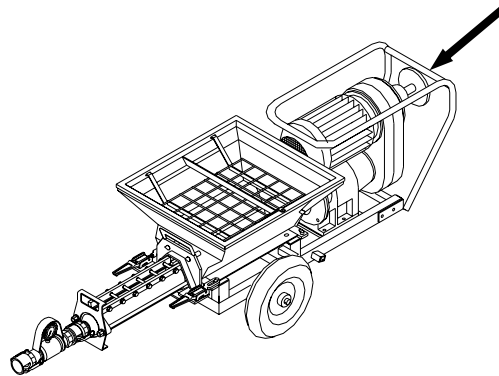
En la unidad de sellado (1) del motorreductor deberá controlarse diariamente el nivel de aceite.

(1/2 altura en la mirilla de control)

En caso de necesidad, rellenar con **aceite de motor 10 W 40** (2).

A partir del año de construcción 2000, las unidades de sellado de aceite sólo se rellenan con grasa universal.

El aceite para engranajes del motor deberá cambiarse a más tardar cada 3 años. La cantidad y la clase de aceite se indican en la placa de características del motor.



### ¡Atención!

No ajustar el varioengranaje de la ZP3 V estando parada, sino sólo con la máquina en marcha. La máquina no deberá operarse siempre con el mismo número de revoluciones, sino las poleas de correa trapezoidal se desgastarán prematuramente.

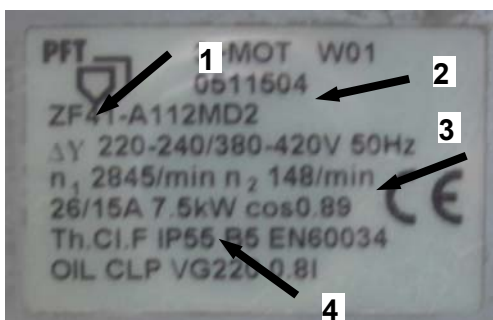


### Datos del motorreductor ZP 3 V:

La placa de características del variomotorreductor se encuentra en el engranaje.

Al realizar un pedido de piezas de recambio para el motor, indicar además los siguientes datos:

1. Tipo
2. N°
3. Revoluciones por minuto



### Datos del motorreductor ZP 3 S y ZP 3 FU:

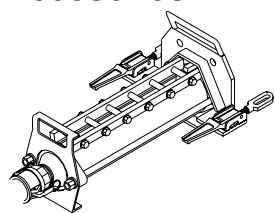
La placa de características del motorreductor se encuentra en el anillo de enfriamiento del bobinado.

Al realizar un pedido de piezas de recambio para el motor, indicar además los siguientes datos:

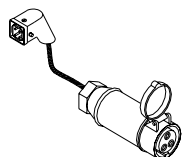
1. Tipo
2. N°
3. Revoluciones por minuto
4. Potencia



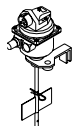
## Accesorios



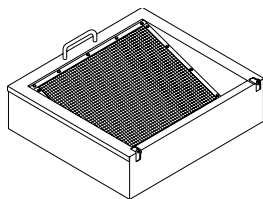
	Unidades de bomba	Presión	Caudal	Granulado
20 17 36 00	Unid. bomba R7-1,5	15bar	60l/min 400 r.p.m.	máx.7mm
20 17 36 01	Unid. bomba R7-3 S	30bar	60l/min 400 r.p.m.	máx.7mm
00 06 68 30	Unid. bomba T10-1,5	15bar	135 l/min 200 r.p.m.	máx.9mm
00 05 98 14	Unid. bomba T9-2	20bar	135 l/min 200 r.p.m.	máx.8mm



20 42 40 50 Cable control 0,5m con enchufe de control de 4 polos y acoplamiento CEE



00 06 76 26 Soporte indicador nivel  
00 01 00 75 Indicador nivel



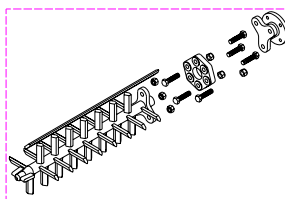
20 17 27 00 Marco depósito de material ZP 3 compl. 220mm de altura  
20 17 27 10 Marco depósito de material ZP 3 compl. 400mm de altura  
00 05 36 58 Tamiz vibrante prolongado para ZP 3



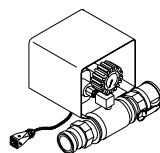
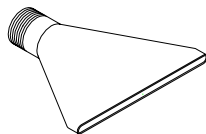
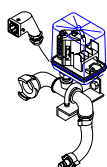
20 45 69 24 Cable telemando 50m con conec./descon. con lámp.control  
20 45 69 29 Cable telemando 25m compl. con con./descon.  
20 45 69 15 Cable telemando 25m con con./descon. en tambor de cable  
20 45 69 16 Cable telemando 50m con con./descon. en tambor de cable  
00 04 74 89 Cable telemando 25m compl. con potenciómetro para ZP3 FU 400V



20 13 00 17  
Compresor aire K2  
con desconexión presión  
para ZP 3 S



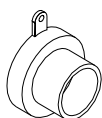
00 00 20 62  
Árbol bomba porcupina con  
puente longitudinal y  
amortiguador de torsión (4 filas)



20 17 30 00 Control presión acoplamiento EWO-/Geka  
20 19 52 00 Tobera mortero p.muros 180mm (sin acoplamiento)  
20 21 80 00 Manómetro de contacto presión mortero 35mm



20 19 50 00 Pistola Zargomat y de pegar con 15m de cable pieza 25M  
20 19 50 01 Pistola Zargomat y de pegar con 30m de cable pieza 25M



20 19 65 00 Tobera para mortero 18 mm  
20 19 66 00 Tobera para mortero 20 mm

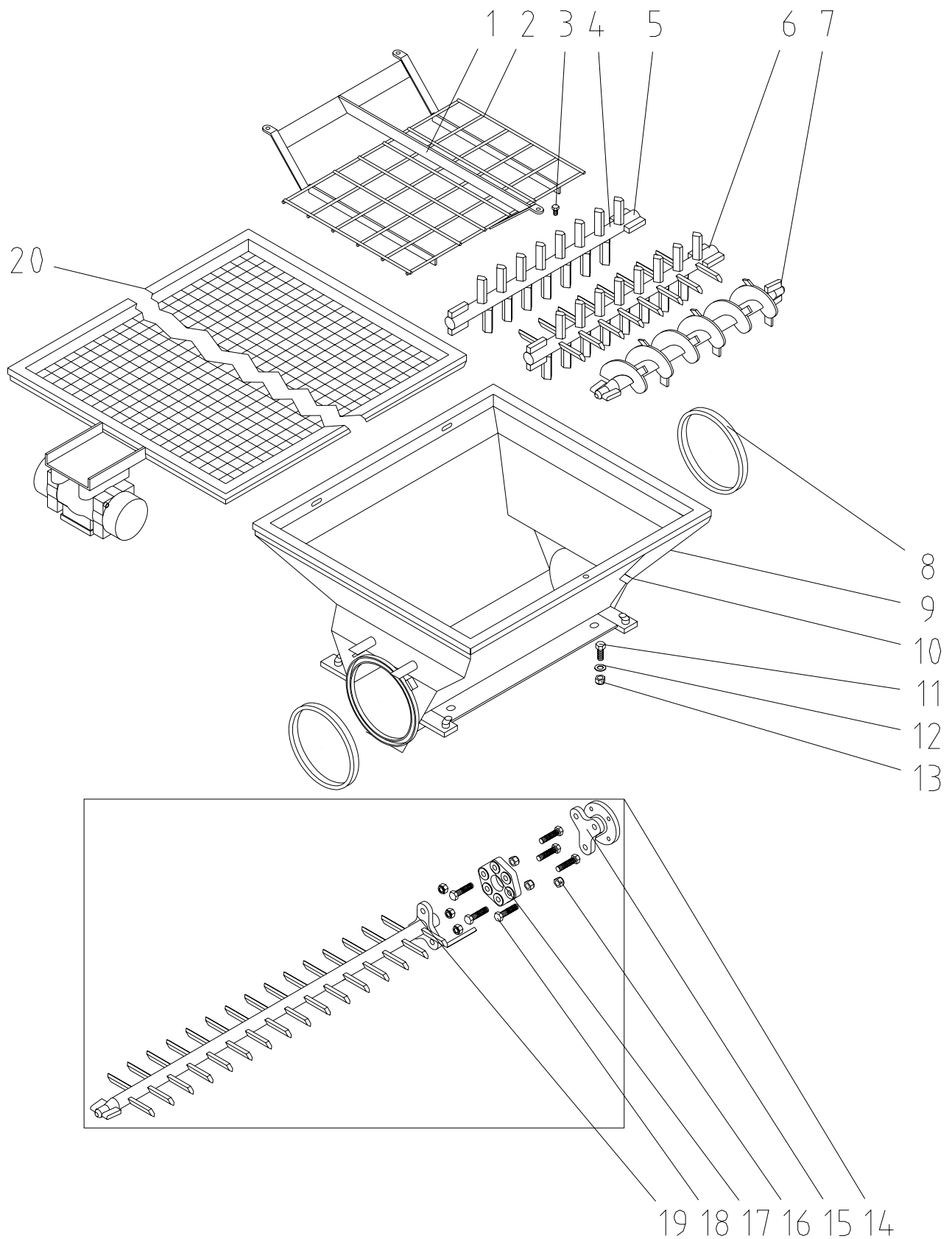


## Fallo – Causa - Remedio

¿Cómo evitar problemas en la bomba intermedia PFT ZP 3 y/o eliminarlos con rapidez?

Fallo	Causa	Remedio
La máquina no arranca tras accionamiento con el telemando:	Corriente de conexión en serie:  Subtensión:  Corriente de mando:  Bomba bloquea:	Comprobar enchufe, cable, guardamotor.  Sección de cable 4mm <sup>2</sup> , longitud de cable máx.50m.  Comprobar fusibles para corrientes débiles en el transformador, cajas de enchufe del cable de control.  Dar marcha atrás brevemente a la bomba.
El motor se para, el guardamotor se desconecta:	Material excesivamente rígido:  Recorrido excesivo de alimentación:  Presión excesiva de alimentación:  Caudal excesivo de alimentación:	Ajustar a consistencia más fina.  Seleccionar mangueras más grandes.  Acortar recorrido de alimentación.  Cambiar tipo de bomba.
El motor no se para al desconectar con el telemando:	Intercambio del enchufe en el armario de distribución:	Cambiar enchufe en armario de distribución.
La máquina se desconecta y/o ni se pone en marcha:	Interruptor de seguridad presión se desajustó o está averiado:	Reponer al ajuste de fábrica o reemplazar.
	<b>Trabajos con compresor</b>	
La máquina no arranca al abrirse el aparato proyector:	Tubo tobera de aire obturado o interruptor de presión de aire desajustado:	Limpiar el tubo tobera de aire y comprobar los valores de ajuste en el interruptor de presión de aire.
La máquina no se para al cerrar el aparato proyector:	Interruptor de presión de aire desajustado o cables de control presión no están correctamente conectados en el armario de distribución	Comprobar los valores de ajuste y controlar los empalmes de cable.
Lámpara indicadora de fallos roja encendida:	Se activó el guardamotor:	Eliminar la causa de la sobrecarga del motor.
La máquina no arranca con telemando por aire:	Caída insuficiente de presión en el telemando debido a tubería neumática obturada o tubo tobera de aire obturado:	Limpiar tubería neumática y/o tubo tobera de aire.
La máquina no arranca con telemando por aire o no se para:	Interruptor de seguridad de presión de aire desajustado o defectuoso:	Reponer al ajuste de fábrica o reemplazar.
La máquina no arranca:	Demasiado material seco en el depósito de material. Eventual formación de túnel:	<b>¡Atención! Desconectar interruptor principal</b> <b>Desconectar cable de corriente principal.</b> Vaciar el depósito de material hasta la mitad. Reponer en marcha la máquina.
La máquina no arranca:	El material endurecido origina atascos en la unidad de bomba (rotor/estator):	<b>¡Atención! Desconectar interruptor principal</b> <b>Desconectar cable de corriente de conexión en serie.</b> Desmontar bomba y montar bomba nueva.

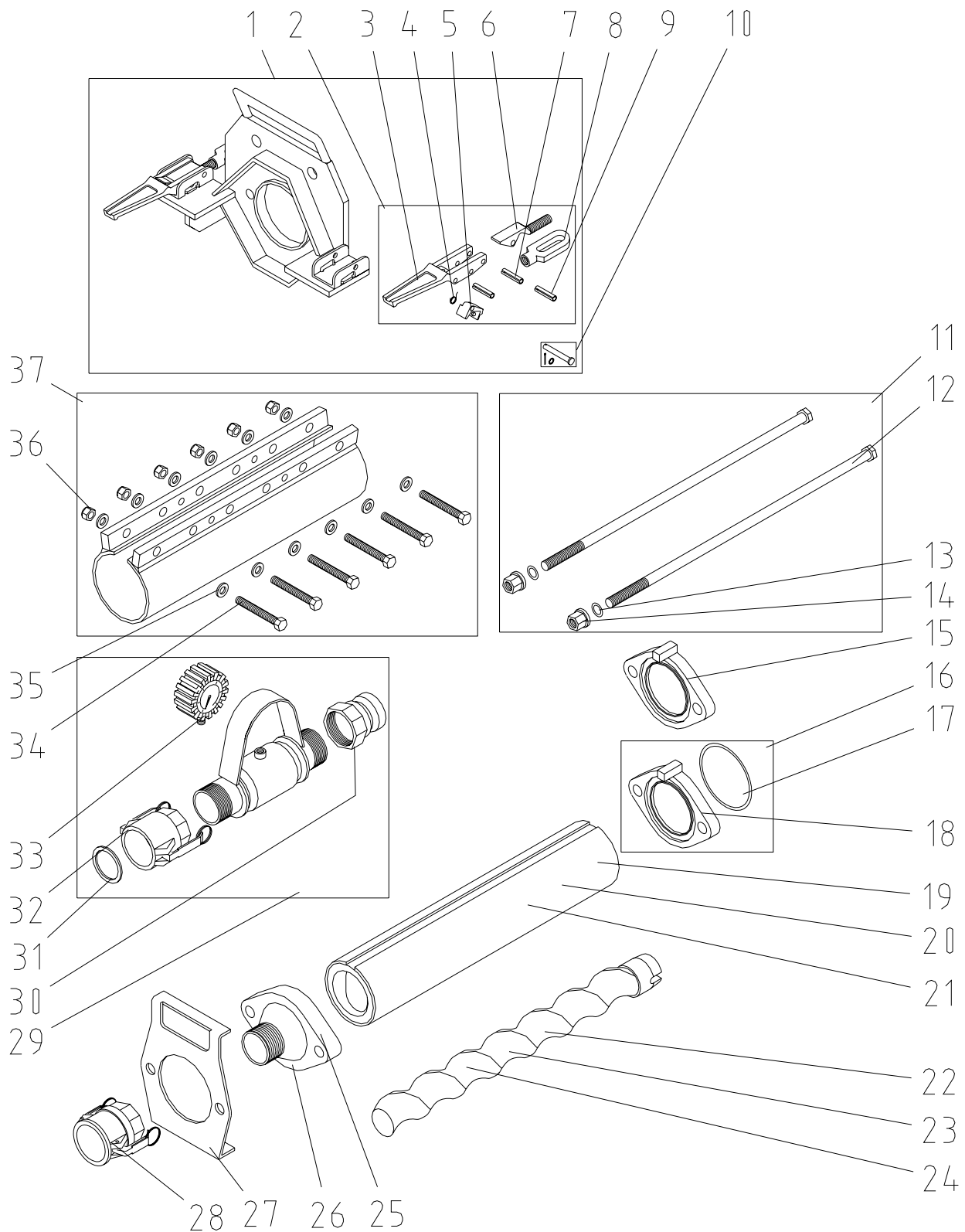
## Dibujo de pieza de repuesto depósito de material para ZP 3 S y ZP 3 FU 400



## Lista de piezas de repuesto depósito de material para ZP 3 S y ZP 3 FU 400

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 17 21 01	Rejilla protectora para ZP3S/V
2	1	00 04 87 97	Rejilla protectora para ZP 3 S/V prolongada RAL 2004
3	1	20 20 87 01	Tornillo hexagonal M8 x 16 DIN 933 galvanizado
4	1	20 17 24 05	Árbol de bomba porcupina de 2 filas ZP3
5	1	00 04 88 00	Árbol de bomba porcupina de 2 filas prolongado RAL 2004
6	1	20 17 24 02	Árbol de bomba porcupina ZP3 de 4 filas
7	1	20 17 24 03	Árbol de bomba helicoidal ZP3
8	2	20 17 21 05	Junta depósito de material ZP3/HM3, 15 x 10 x 610
9	1	20 17 21 00	Depósito de material ZP 3/HM 3
10	1	00 04 87 95	Depósito de material ZP 3/HM 3 prolongado RAL 2004
11	4	20 20 68 01	Tornillo hexagonal M12 x 30 DIN 933 galvanizado
12	4	20 20 90 00	Arandela B 13 DIN 125 galvanizada
13	4	20 20 89 00	Tuerca de fusible M12 DIN 985 galvanizada
14	1	00 05 37 70	Árbol de bomba porcupina para amortiguador de torsión prolongado completo depósito de material grande
15	1	00 05 40 31	Cubo de arrastre enchufable amortiguador de torsión RAL2004
16	1	20 20 89 00	Tuerca de fusible M12 DIN 985 galvanizada
17	1	00 00 20 64	Junta universal de disco flexible tipo GN 161s
18	1	20 20 59 00	Tornillo hexagonal M12 x 50 DIN 933 galvanizado
19	1	00 05 37 06	Árbol de bomba porcupina para amortiguador de torsión prolongado RAL2004
20	1	00 05 36 59	Tamiz vibrante para ZP 3 prolongado incl. vibrador RAL2004 completo

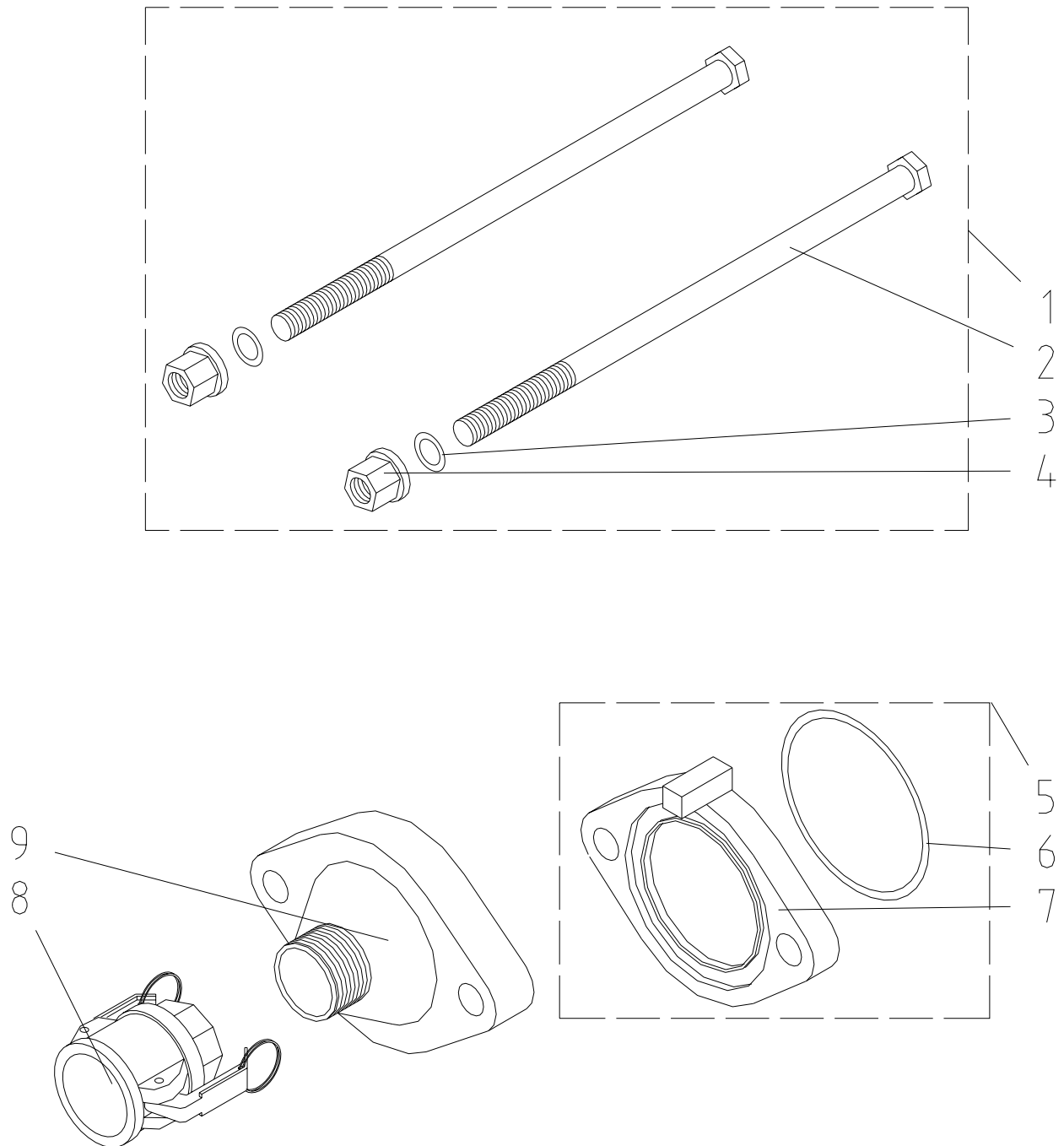
# Dibujo de pieza de repuesto bomba para ZP 3 S y ZP 3 FU 400



## Lista de piezas de repuesto bomba ZP 3 S y ZP 3 FU 400

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 17 23 00	Brida de bomba con cierre rápido
2	2	20 10 08 01	Cierre rápido con fusible
3	2	20 10 08 03	Palanca cierre rápido
4	2	20 10 08 04	Muelle recuperador
5	2	20 10 08 02	Bloqueo cierre rápido
6	2	20 20 99 74	Tornillo tensor para cierre rápido
7	2	20 20 85 19	Pasador de sujeción 8x40 DIN 1481
8	2	20 20 99 71	Tuerca de asa baja cierre rápido M14x1,5
9	4	20 54 76 02	Pasador de sujeción 5x36 DIN 1481
10	2	20 20 85 22	Perno de chaveta 8 H11 x 58 x 54 con arandela y chaveta galvanizados
11	1	20 11 89 10	Ancla con tirante M16 x 630 para bombas 545mm de largo ( 1 juego = 2 unidades)
12	2	20 11 89 12	Tornillo tensor M16 x 630 DIN 931 galvanizado para ancla con tirante 20118910
13	2	20 17 28 00	Anillo de junta toroidal 16 x 2 DIN 3771-NBR 70
14	2	20 20 99 21	Tuerca con collar M16 DIN 6331 galvanizada
15	1	20 17 52 11	Brida aspiradora bomba T para anillo de junta toroidal RAL2004
16	1	20 12 09 12	Brida aspiradora bombas R con anillo de junta toroidal 155mm
17	1	20 10 42 30	Anillo de junta toroidal para brida aspiradora 117 x 5
18	1	20 12 09 13	Brida aspiradora bombas R para anillo de junta toroidal 155mm
19	1	20 11 63 01	Estatador R7-3S
20	1	20 11 63 70	Estatador R9-2
21	1	20 11 66 00	Estatador T10-1,5
22	1	20 11 48 21	Rotor R7-3S
23	1	20 11 48 80	Rotor R9-2, sometido a chorro de bolas
24	1	20 11 49 70	Rotor T10-1,5, sometido a chorro de bolas
25	1	20 11 91 10	Brida de presión bomba T- 2" AG, ZP 3/UP RAL2004
26	1	20 11 89 20	Brida de presión bomba R, 2" AG, ZP3/UP
27	1	20 17 21 03	Chapa de apoyo f. ZP 3 -bomba con asa de transporte
28	1	20 20 07 80	Acoplamiento 50M-Teil 2" IG con junta
29	1	20 21 73 00	Manómetro de presión de mortero 50mm
30	1	20 20 07 81	Acoplamiento pieza 50V 2" IG
31	1	20 20 07 13	Junta pieza 50M
32	1	20 20 07 80	Acoplamiento pieza 50M 2" IG con junta
33	1	20 21 61 10	Manómetro 0-100bar relleno con glicerina 1/4" abajo, D = 63mm
34	6	20 20 70 00	Tornillo hexagonal M12x100 DIN 933 galvanizado
35	12	20 20 90 00	Arandela B 13 DIN 125 galvanizada
36	6	20 20 89 00	Tuerca de fusible M 12 DIN 985 galvanizada
37	1	20 11 79 00	Abrazadera tensora 515mm p. bombas R 545mm

## Dibujo de pieza de repuesto juego de piezas para reequipar bomba D



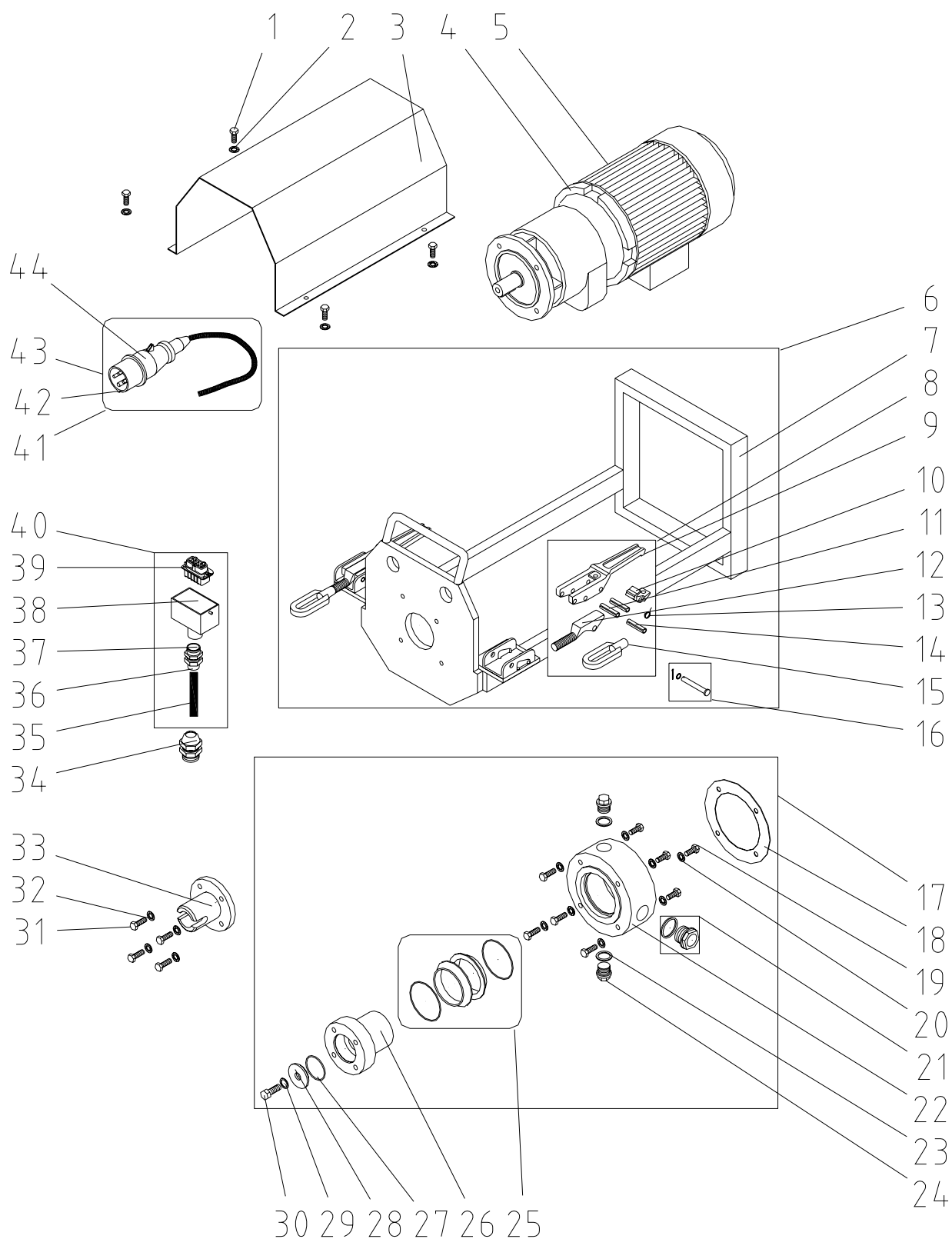
## Lista de piezas de repuesto juego de piezas para reequipar bomba D

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 11 87 20	Ancla con tirante M16 x 350 para bombas 270mm de largo ( 1 juego = 2 unidades)
2	1	20 11 87 21	Tornillo tensor M16 x 350 DIN 931 galvanizado para ancla con tirante 20118720
3	1	20 17 28 00	Anillo de junta toroidal 16 x 2 DIN 3771-NBR 70
4	1	20 20 99 21	Tuerca con collar M16 DIN 6331 galvanizada
5	1	20 12 09 22	Brida aspiradora bombas D con anillo de junta toroidal 155mm
6	1	20 10 42 30	Anillo de junta toroidal para brida aspiradora 117 x 5
7	1	20 12 09 23	Brida aspiradora bombas D para anillo de junta toroidal 155mm
8	1	20 20 07 90	Acoplamiento pieza 35M 1 1/4" IG con junta
9	1	20 11 87 02	Brida de presión bomba D 1 1/4"AG

### Juego de piezas para reequipar bomba D

Debe operarse con el árbol mezclador con la cabeza azul (Art. N° 20 17 24 05), dado que el rojo es demasiado ancho.

## Dibujo de pieza de repuesto accionamiento para ZP 3 S y ZP 3 FU 400

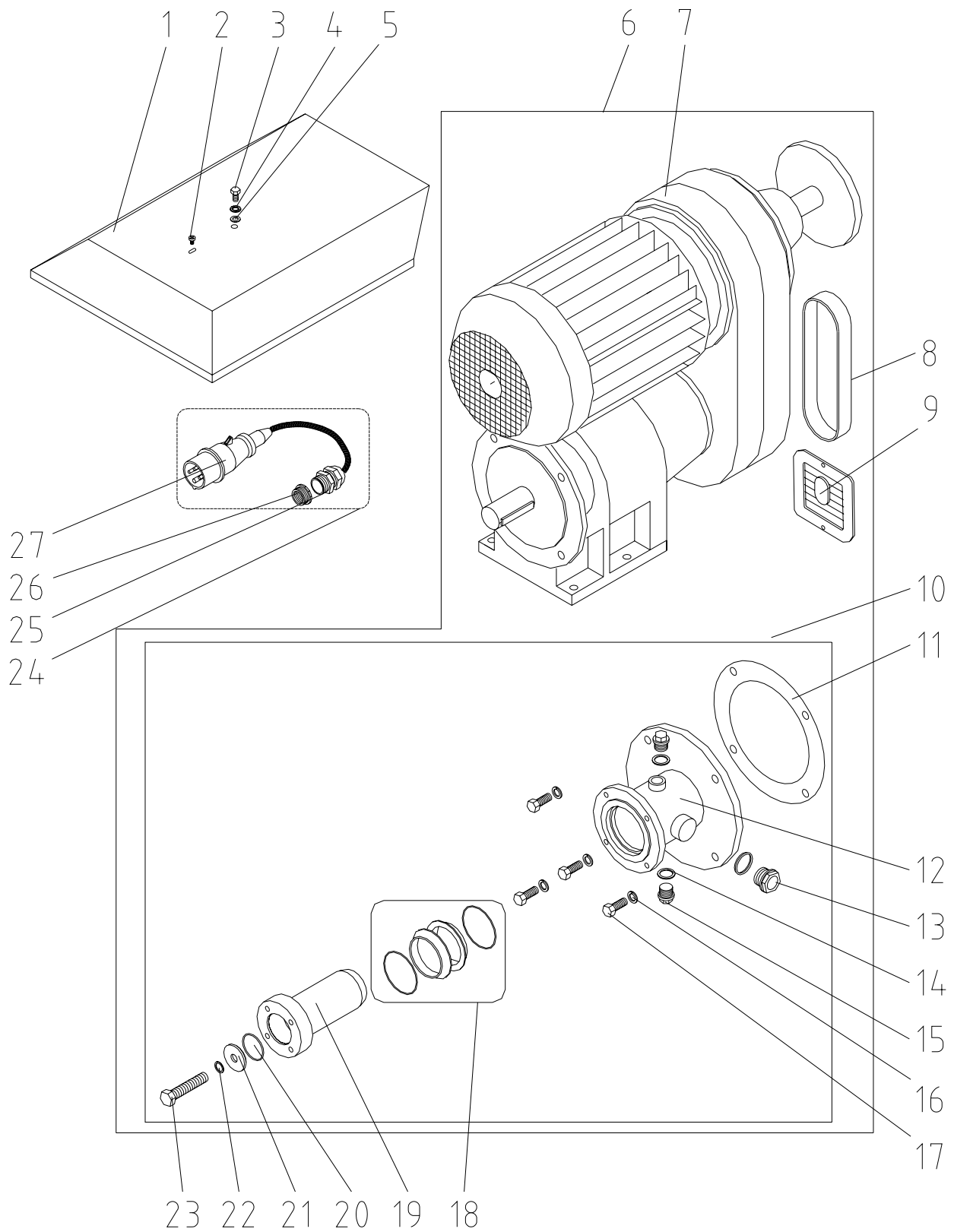




## Lista de piezas de repuesto accionamiento para ZP 3 S y ZP 3 FU 400

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 20 61 00	Tornillo hexagonal M8 x 20 DIN 933 galvanizado
2	1	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
3	1	20 17 22 00	Chapa protectora motor ZP 3 S
4	1	20 13 97 03	Motorreductor 5,5kW 180 r.p.m. con 50Hz/216 r.p.m. con 60Hz
5	1	20 14 35 01	Motorreductor 7,5kW 175 r.p.m. para depósito de material grande
6	1	20 17 25 00	Brida de motor ZP 3 S c. cierre rápido
7	1	20 17 29 00	Brida de motor para ZP3S
8	1	20 10 08 01	Cierre rápido con fusible
9	1	20 10 08 03	Palanca cierre rápido
10	1	20 10 08 02	Bloqueo cierre rápido
11	1	20 20 85 19	Pasador de sujeción 8x40 DIN 1481
12	1	20 20 99 74	Tornillo tensor para cierre rápido
13	1	20 10 08 04	Muelle recuperador
14	1	20 54 76 02	Pasador de sujeción 5x36 DIN 1481
15	1	20 20 99 71	Tuerca de asa baja cierre rápido M14x1,5
16	1	20 20 85 22	Perno de chaveta 8 H11 x 58 x 54 con arandela y chaveta galvanizado
17	1	20 14 40 20	Unidad de sellado de aceite ZP 3S D=30 x 60
18	1	20 12 16 07	Junta de papel D160 x d110 x 0,5
19	1	20 20 78 10	Tornillo hexagonal M 8 x 25 DIN 933 galvanizado
20	1	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
21	1	20 14 40 12	Mirilla de control de aceite R 1"
22	1	20 14 40 24	Caja hermética ZP 3 S
22	1	20 20 61 00	Tornillo hexagonal M8 x 20 DIN 933 galvanizado
23	1	20 10 26 01	Junta USIT TM 120 NBR 28 x 20,7 x 1,5
24	1	20 20 58 80	Tornillo tapón 1/2" DIN 910
25	1	20 14 40 21	Retén frontal (juego) Unidad de sellado de aceite ZP3
26	1	20 20 61 00	Tornillo hexagonal M8 x 20 DIN 933 galvanizado
26	1	20 17 21 13	Cubo D=30mm para ZP 3 S
27	1	20 14 40 15	Anillo de junta toroidal D 50 x 2 DIN 3770-NBR 70
28	1	20 14 40 77	Anillo de obturación D 53,5 x 10,5 T 10
29	1	20 10 26 02	Junta USIT 16 x 10 x 1,5
30	1	20 20 75 01	Tornillo hexagonal M10 x 30 DIN 933 galvanizado
31	1	20 20 61 00	Tornillo hexagonal M8 x 20 DIN 933 galvanizado
32	1	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
33	1	20 17 26 01	Garra de arrastre para ZP 3 arrastrador 10mm
34	1	00 06 69 81	Racor atornillado para cables EMV M25 x 1,5
35	1	00 06 91 30	Cable flexible aceite 7x1,5mm² 540P CP con blindaje
36	1	00 06 91 62	Extensión (metal) PG16 / M25x1,5
37	1	00 06 69 81	Racor atornillado para cables EMV M25 x 1,5
38	1	00 02 20 38	Caja de manguito recta de 10 polos HAN 10 E
39	1	20 43 23 00	Encaje de clavija de 10 polos HAN 10 E
40	1	00 04 59 11	Cable conector de motor 0,80m 16A 10P.7x1,5mm²
41	1	00 04 74 83	Cable conector de motor 5,0 con enchufe CEE 4 x 16A 7h negro para depósito grande
42	1	00 04 74 83	Cable conector de motor 5,0 con enchufe CEE 4 x 16A 7h negro para depósito grande
43	1	20 42 41 20	Cable conector de motor 5,0 con enchufe CEE 4x16A 6h rojo armella anular 5mm
44	1	20 42 79 00	Enchufe CEE 4 x 16A 6h rojo N° 252

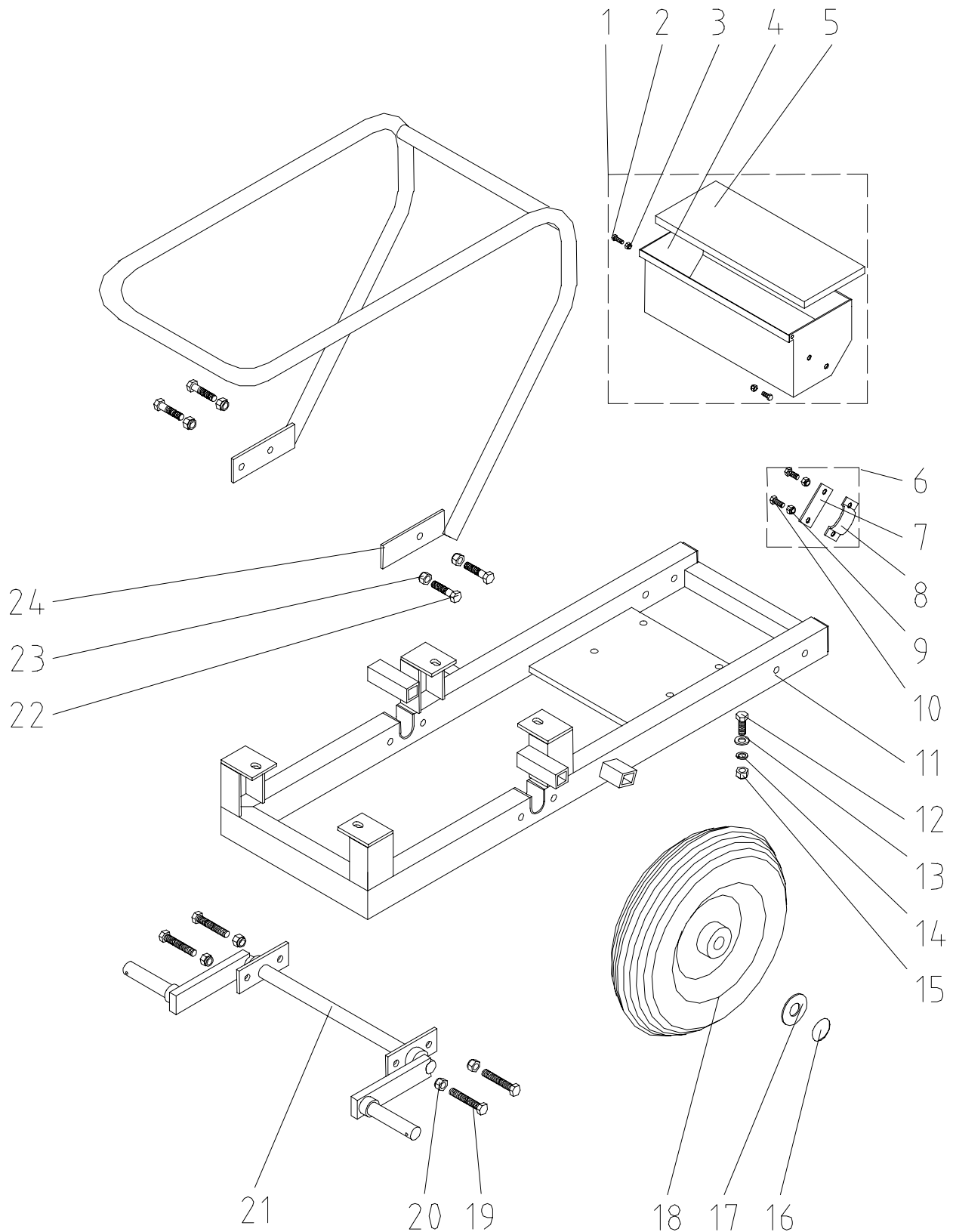
## Dibujo de pieza de repuesto accionamiento ZP 3 V



## Lista de piezas de repuesto accionamiento ZP 3V

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 17 22 10	Chapa protectora motor ZP 3 V
2	1		Tornillo con ranura cruzada M5 x 8
3	1	20 20 87 01	Tornillo hexagonal M8 x 16 DIN 933 galvanizado
4	1	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
5	1	20 20 93 13	Arandela B 8,4 DIN 125 galvanizada
6	1	20 14 40 00	Motorreductor VARIO 5,5kW 50-190 r.p.m. c. unid.sell.aceite ZP 3
7	1	20 14 41 06	Motorreductor VARIO 7,5kW 70-260 r.p.m. B3/B5/1U c. unid.sell.aceite
7	1	20 14 41 01	Motorreductor VARIO 7,5kW 70-260 r.p.m. c. unid.sell.aceite
8	1	20 14 40 05	Correa trapezoidal VARIO - engranaje SK32
9	1	20 14 40 40	Tapa ventilación VARIO - engranaje SK32-R210
10	1	20 14 40 10	Unidad de sellado de aceite ZP 3V D=40 x 80
11	1	20 14 40 14	Junta de papel ABIL D 250 x D 180 x 0,5
12	1	20 14 40 36	Caja hermética ZP 3 V
13	1	20 14 40 12	Mirilla de control de aceite R 1"
14	2	20 10 26 01	Junta USIT TM 120 NBR 28 x 20,7 x 1,5
15	2	20 20 58 80	Tornillo tapón 1/2" DIN 910
16	4	20 20 91 10	Arandela elástica B 12 DIN 127 galvanizada
17	4	20 20 68 01	Tornillo hexagonal M12 x 30 DIN 933 galvanizado
18	1	20 14 40 21	Retén frontal (juego) unidad de sellado de aceite ZP3
19	1	20 17 21 14	Cubo D=40mm para ZP 3 V
20	1	20 14 40 15	Anillo de junta toroidal D 50 x 2 DIN 3770-NBR 70
21	1	20 02 50 55	Anillo de obturación D 53,5 x D 16,5 T10
22	1	20 02 50 35	Junta USIT U-A-22 x 16 x 1,5
23	1	20 20 81 01	Tornillo hexagonal M16 x 90 DIN 933 galvanizado
24	1	20 42 41 19	Cable conector motor 5,0m c enchufe CEE 4 x 16A 6h rojo armella anular 4mm
25	1	00 04 11 27	Atornilladura Skintop M 20 x 1,5
26	1	00 04 61 38	Reducción (materia plástica) M25x1,5/M20x1,5
26	1	20 20 91 10	Arandela elástica B 12 DIN 127 galvanizada
27	1	20 42 79 00	Enchufe CEE 4 x 16A 6h rojo N° 252

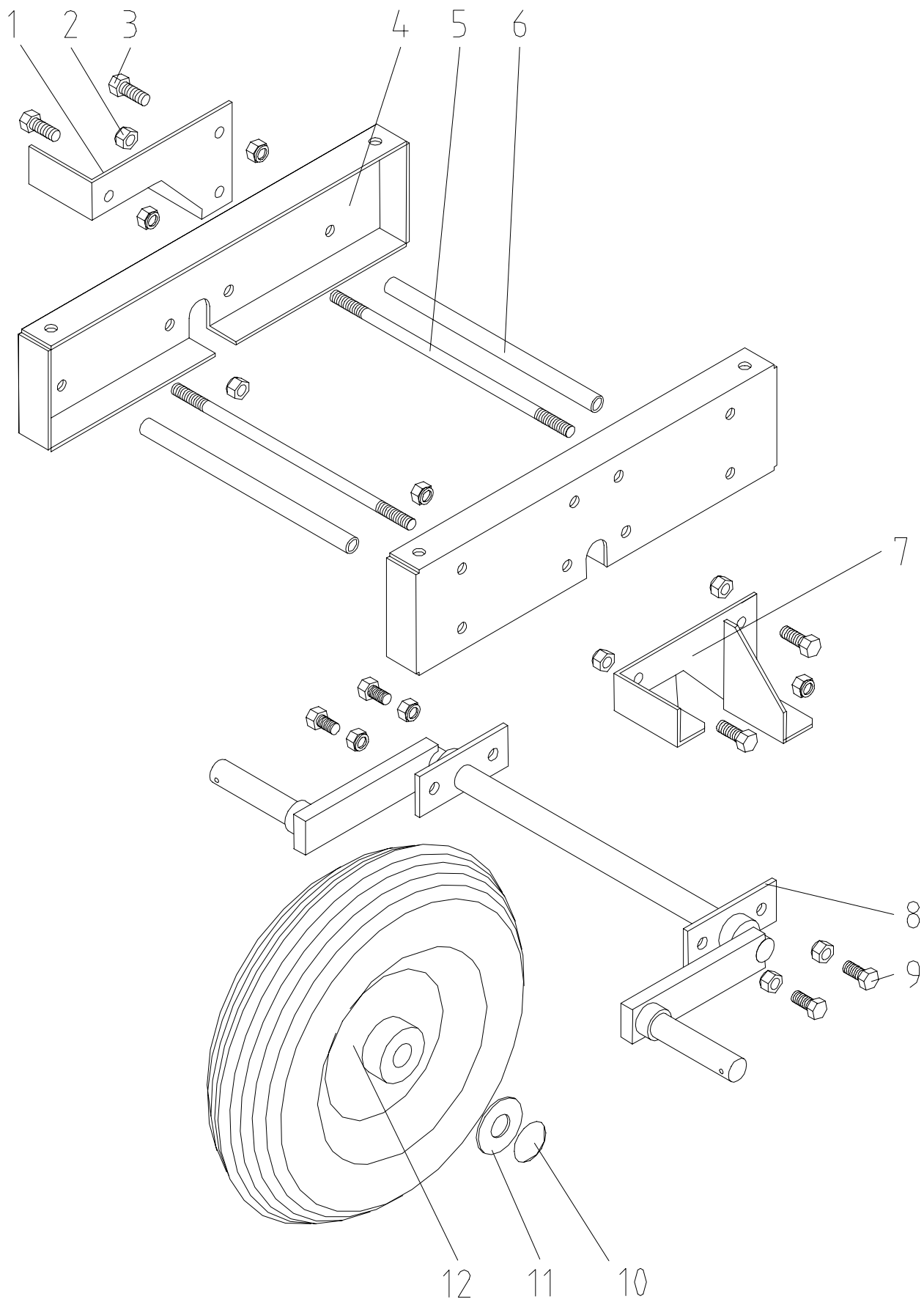
## Dibujo de pieza de repuesto marco ZP 3 V



## Lista de piezas de repuesto marco ZP 3 V

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 10 80 10	Caja de herramientas ZP 3 V/MONOJET compl.
2	2	20 20 62 00	Tuerca de fusible M6 DIN 985 galvanizada
3	2	20 20 71 01	Tornillo hexagonal M6 x 16 DIN 933 galvanizado
4	1	20 10 80 26	Cubierta de caja de herramientas ZP 3 V/MONOJET
5	1	20 10 80 27	Tapa caja de herramientas ZP 3 V/MONOJET
6	2	20 17 35 25	Juego de sujeción caja de herramientas ZP 3 V
7	1	20 04 89 06	Puente distanciador sujeción caja de herramientas ZP 3 V
8	1	20 20 30 23	Abrazadera de tubo con 2 cubrejuntas 28,5x 25x3 galvanizada
9	2	20 20 72 00	Tuerca de fusible M8 DIN 985 galvanizada
10	2	20 20 78 10	Tornillo hexagonal M8 x 25 DIN 933 galvanizado
11	1	20 08 00 07	Marco ZP 3 V barnizado
12	4	20 20 99 62	Tornillo hexagonal M12 x 35 DIN 933 galvanizado
13	4	20 20 90 00	Arandela B 13 DIN 125 galvanizada
14	4	20 20 91 10	Arandela elástica B 12 DIN 127 galvanizada
15	4	20 20 89 00	Tuerca de fusible M12 DIN 985 galvanizada
16	2	00 00 26 32	Fijación rápida con capa 25s x N 2 7
17	2	20 20 93 22	Arandela B 25 DIN 125 galvanizado
18	2	20 17 35 00	Rueda de rodadura (neumatizada) 4.00 x 8
19	4	20 20 99 65	Tornillo hexagonal M12 x 70 DIN 931 galvanizado
20	4	20 20 89 00	Tuerca de fusible M12 DIN 985 galvanizada
21	1	20 17 35 26	Eje basculante ZP 3 V
22	4	20 20 59 10	Tornillo hexagonal M12 x 60 DIN 931 galvanizado
23	4	20 20 89 00	Tuerca de fusible M12 DIN 985 galvanizada
24	1	20 17 21 02	Asa de transporte f. ZP 3 V

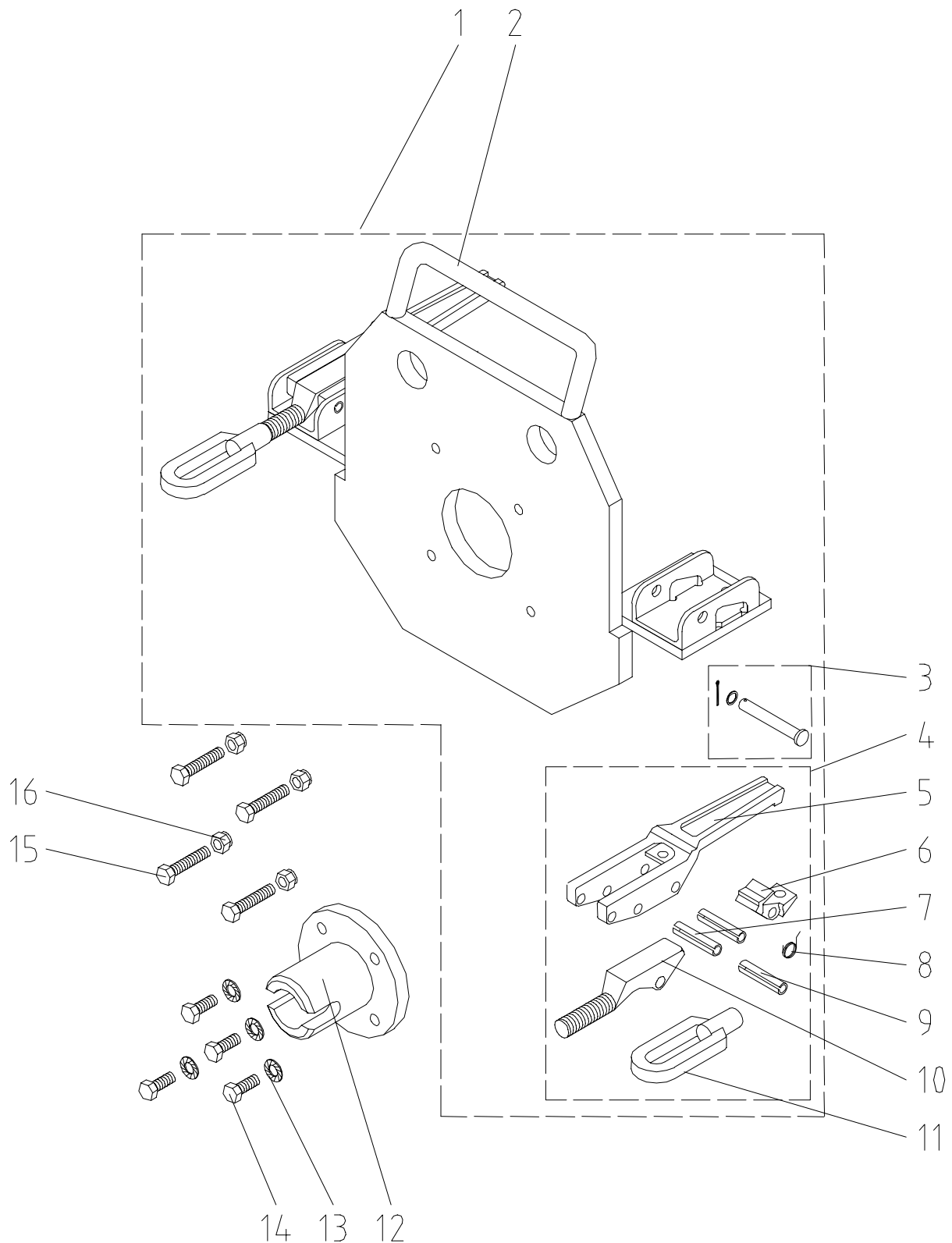
## Dibujo de pieza de repuesto eje basculante ZP3 S / ZP 3 FU



## Lista de piezas de repuesto eje basculante ZP3 S / ZP 3 FU

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 17 35 23	Encaje de eje derecha ZP 3 S
2	12	20 20 89 00	Tuerca de fusible M12 DIN 985 galvanizada
3	4	20 20 68 01	Tornillo hexagonal M12 x 30 DIN 933 galvanizado
4	2	20 17 35 20	Consola de eje ZP 3 S
5	2	20 20 99 90	Vástago roscado M12 x 320
6	2	20 17 35 21	Tubo distanciador consola ZP 3 S
7	1	20 17 35 22	Encaje de eje izquierda ZP 3 S
8	1	20 17 35 24	Eje basculante ZP 3 S
9	4	20 20 99 63	Tornillo hexagonal M12 x 25 DIN 933 galvanizado
10	2	00 00 26 32	Fijación rápida con capa 25s x N 2 7
11	2	20 20 93 22	Arandela B 25 DIN 125 galvanizada
12	2	20 17 35 00	Rueda de rodadura (neumatizada) 4.00 x 8

## Dibujo de pieza de repuesto brida de motor ZP 3 V

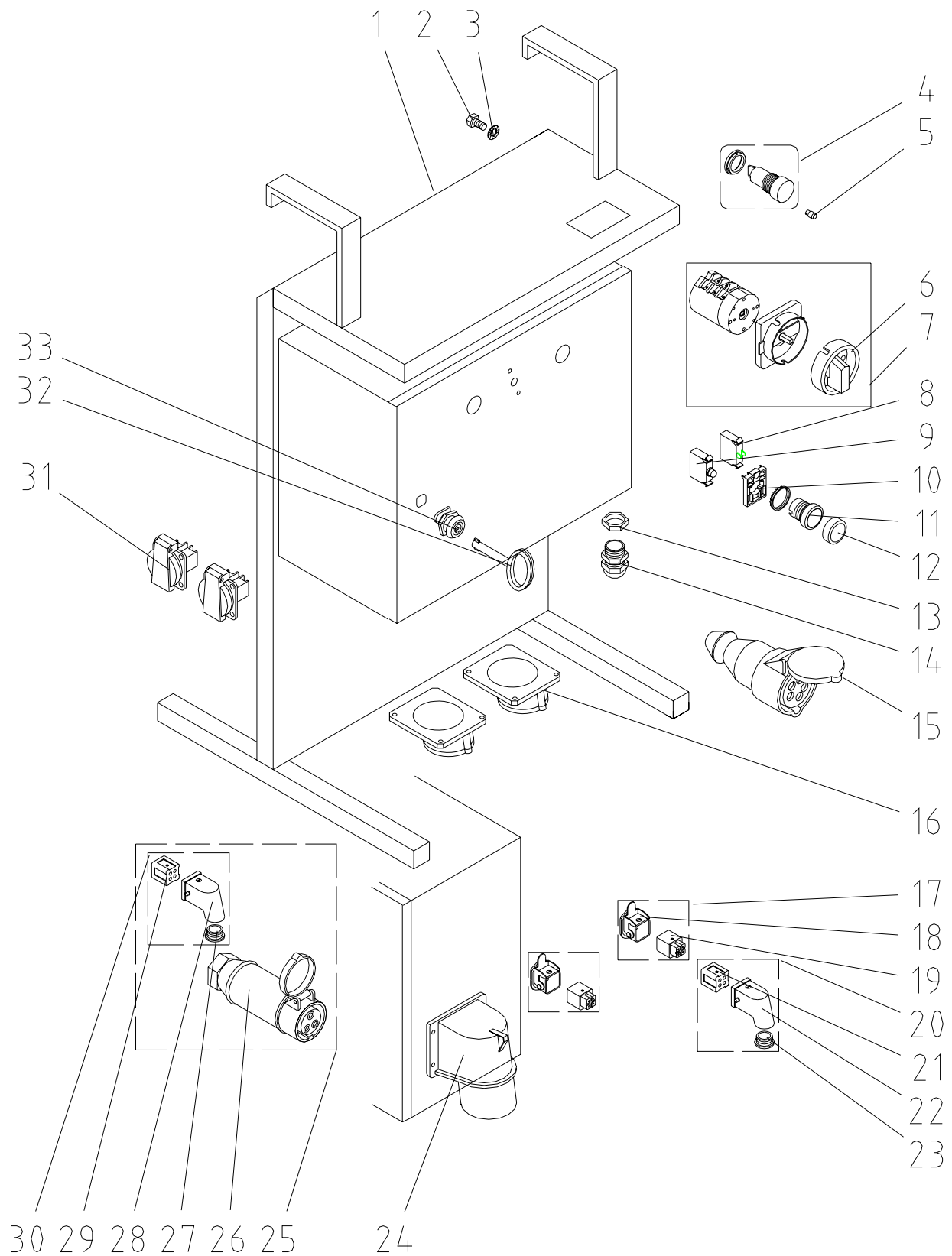




## Lista de piezas de repuesto brida de motor ZP 3 V

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 17 25 10	Brida de motor ZP 3 V con cierre rápido
2	1	20 17 25 11	Brida de motor ZP 3 V
3	2	20 20 85 22	Perno de chaveta 8 H11 x 58 x 54 con arandela y chaveta galvanizado
4	2	20 10 08 01	Cierre rápido con fusible
5	1	20 10 08 03	Palanca cierre rápido
6	1	20 10 08 02	Bloqueo cierre rápido
7	2	20 20 85 19	Pasador de sujeción 8 x 40 DIN 1481
8	1	20 10 08 04	Muelle recuperador
9	1	20 54 76 02	Pasador de sujeción 5 x 36 DIN 1481
10	1	20 20 99 74	Tornillo tensor para cierre rápido
11	1	20 20 99 71	Tuerca de asa baja cierre rápido M 14 x 1,5 galvanizada
12	1	20 17 26 01	Garra de arrastre ZP 3 para arrastrador 10mm
13	4	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
14	4	20 20 61 00	Tornillo hexagonal M8 x 20 DIN 933 galvanizado
15	4	20 20 78 01	Tornillo hexagonal M8 x 35 DIN 933 galvanizado
16	4	20 20 72 00	Tuerca de fusible M8 DIN 985 galvanizada

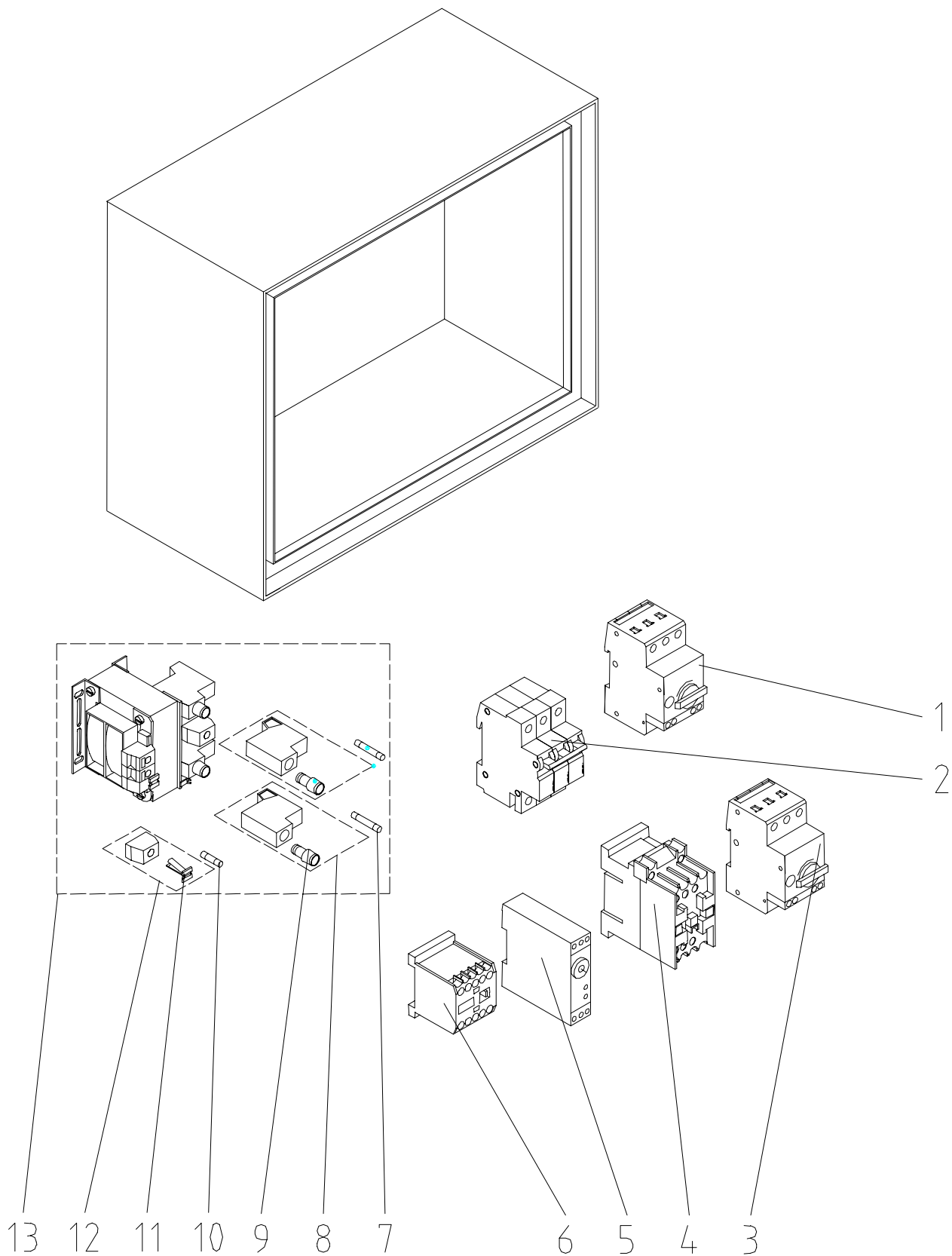
# Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00



## Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 54 51 09	Armazón tablero versión alta
2	4	20 20 87 01	Tornillo hexagonal M8 x 16 DIN 933 galvanizado
3	4	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
4	1	00 00 22 51	Lámpara de control zócalo de conexión rojo sin lámp.incandes. mont.frontal
5	1	20 45 91 01	Lámpara incandescente 42V 2W zócalo de conexión BA 9S
6	1	20 45 52 01	Manilla p. inversor de corriente principal Art.455200
7	1	20 45 52 00	Inversor de corriente principal
8	1	00 05 38 35	Elemento de contacto 1 dispositivo cerrador M22 EK10
9	1	00 05 38 80	Lámpara verde 12-30V
10	1	00 05 38 34	Adaptador de fijación para elementos de conexión
11	1	00 05 38 33	Palpador luminoso verde M22
12	1	00 05 38 30	Membrana palpadora redonda para tecla aux. accionada a mano IP 67
13	1	20 43 09 43	Contratuerca atornillado Skintop PG 13,5
14	1	20 43 09 00	Atornillado Skintop PG 13,5
15	1	20 42 92 00	Acoplamiento CEE 5 x 16A 6h rojo N° 5
16	2	20 42 66 00	Caja de enchufe adosada CEE 4 x 16A 6h roja N°1467, brida 92 x 100
17	2	20 42 98 00	Acoplador de mando adosado de 4 polos HAN 3A con encaje de hembrillas
18	1	20 42 86 04	Caja adosada de 4/5 polos, HAN 3A/HA 4
19	1	20 42 86 07	Encaje de hembrillas de 4 polos, HAN 3A
20	1	20 42 85 01	Clavija inactiva de 4 polos, HAN 3A
21	1	20 42 86 06	Encaje de clavijas de 4 polos HAN 3A
22	1	20 42 86 05	Caja de manguito de 4 + 5-polos en ángulo de 90°
23	1	20 43 12 00	Tapón obturador PG 11
24	1	20 42 51 00	Clavija adosada para aparatos CEE 5 x 32 A 6h roja N° 391
25	1	20 42 40 50	Cable de control 0,5m m. enchufe de control de 4-polos y acoplador CEE 3 x 16A 12h blanco
26	1	20 42 94 00	Acoplador CEE 3 x 16A 12h blanco N° 715
27	1	20 43 12 00	Tapón obturador PG 11
28	1	20 42 86 05	Caja de manguito de 4 + 5 polos en ángulo de 90°
29	1	20 42 86 06	Encaje de clavijas de 4 polos HAN 3A
30	1	20 42 85 01	Clavija inactiva de 4 polos, HAN 3A
31	2	20 42 72 00	Caja de enchufe adosada Schuko azul
32	1	20 44 45 00	Llave p. armario distribución
33	1	20 44 46 00	Candado para armario de distribución/mando

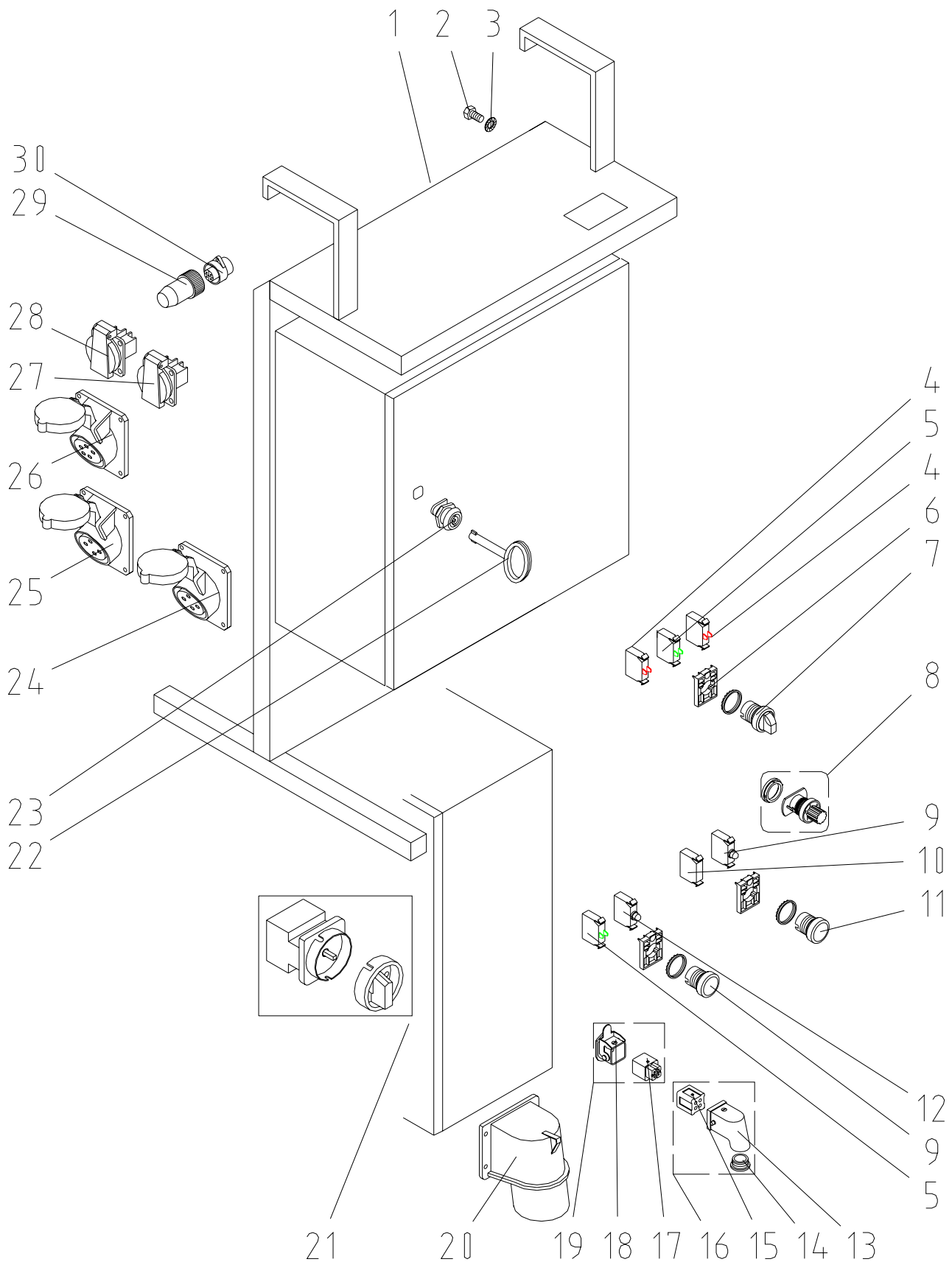
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20  
44 13 00



## Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 S y ZP 3 V Art. N° 20 44 13 00

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	00 00 93 71	Guardamotor 10-16A PKZM 0-16
2	1	20 41 93 05	Fusible automático 10A de 3 polos
3	1	00 00 93 71	Guardamotor 10-16A PKZM 0-16
4	1	20 44 71 00	Contactor al aire DIL 0M 42V
5	1	20 45 27 40	Relé de temporización 42V, 0,5-10 seg.
6	1	20 44 72 00	Contactor al aire DIL ER 22, 42V
7	2	20 41 90 70	Fusible para corrientes débiles 5 x 30, 0,5A
8	2	20 41 92 50	Elemento de fusible TRKS 4/1-SI (5x30)
9	1	00 00 73 72	Soporte encaje fusible redondo/rosca bn
10	1	20 41 90 21	Fusible para corrientes débiles 5 x 20, 2,0A, lento
11	1	00 00 73 73	Soporte encaje fusible angular/naranja
12	1	20 41 92 30	Elemento de fusible gris 20mm fusible
13	1	20 46 08 00	Transformador de control 230/400V 42V (70VA) fusible para corrientes débiles 30mm de largo

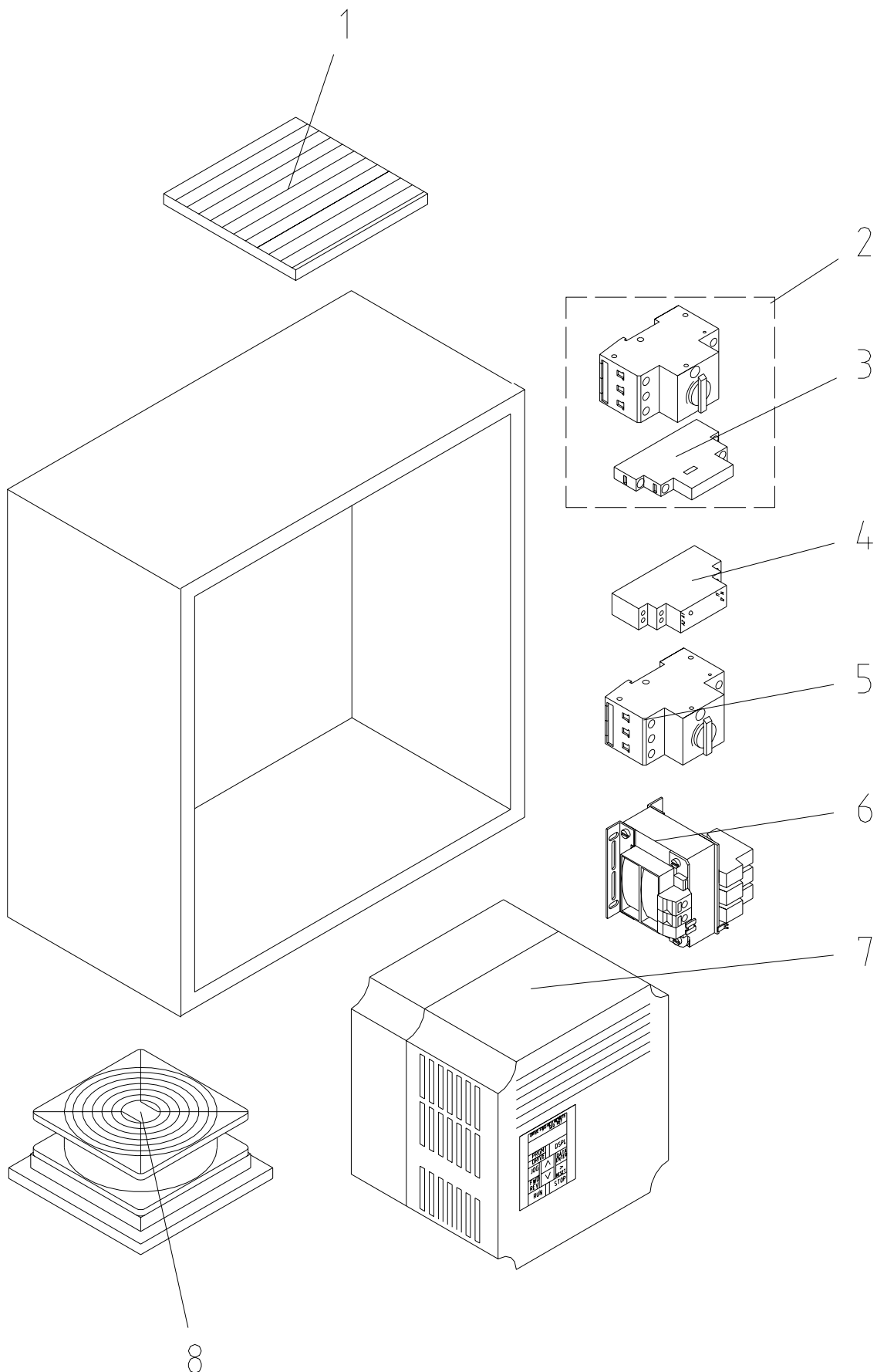
# Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42



# Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 54 51 09	Armazón tablero versión alta
2	4	20 20 87 01	Tornillo hexagonal M8 x 16 DIN 933 galvanizado
3	4	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
4	2	00 05 38 63	Elemento de contacto 1 contacto ruptor M22 EK01
5	2	00 05 38 35	Elemento de contacto 1 dispositivo cerrador M22 EK10
6	1	00 05 38 34	Adaptador de fijación para elementos interruptores
7	1	00 05 38 78	Selector mando /a tiento 0 con retención M22
8	1	00 03 63 41	Potenciómetro 4,7 KOHM con accionamiento /conexión soldada
9	1	00 05 38 74	Adaptador avisador luminoso amarillo M22
9	1	00 05 38 79	Elemento luminoso rojo 12-30V
10	1	00 05 38 86	LED resistencia-elemento intercalable p. 42V
11	1	00 05 38 75	Adaptador avisador luminoso rojo M22
12	1	00 05 38 81	Elemento luminoso blanco 12-30V
13	1	20 42 86 05	Caja de manguito de 4 + 5 polos en ángulo de 90°
14	1	20 43 12 00	Tapón obturador PG 11
15	1	20 42 86 06	Encaje de clavija de 4 polos HAN 3A
16	1	20 42 85 01	Clavija inactiva de 4 polos, HAN 3A
17	1	20 42 86 07	Encaje de hembra de 4 polos, HAN 3A
18	1	20 42 86 04	Caja adosada de 4/5 polos, HAN 3A/HA 4
19	1	20 42 98 00	Acoplador de mando adosado de 4 polos HAN 3A con encaje de hembrillas
20	1	20 42 51 00	Clavija adosada para aparatos CEE 5 x 32 A 6h roja N° 391
21	1	00 01 99 92	Interruptor principal tipo S1 013/HS-F3-D-RG 400V
22	1	20 44 45 00	Llave para armario distribución
23	1	20 44 46 00	Candado para armario de distribución/mando
24	1	00 02 20 66	Caja de enchufe adosada CEE 4 x 16A 7h negra 500V
25	1	20 42 66 10	Caja de enchufe adosada CEE 4 x 16A 6h roja Nr.144
26	1	00 01 94 16	Caja de enchufe adosada CEE 5 x 16A 6h roja Nr.145
27	1	20 42 72 00	Caja de enchufe adosada Schuko azul
28	2	20 42 72 00	Caja de enchufe adosada Schuko azul
29	1	00 02 20 84	Clavija coaxial enchufe 693/4p
30	1	00 02 20 85	Clavija coaxial caja de enchufe de brida 693/4p

Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42

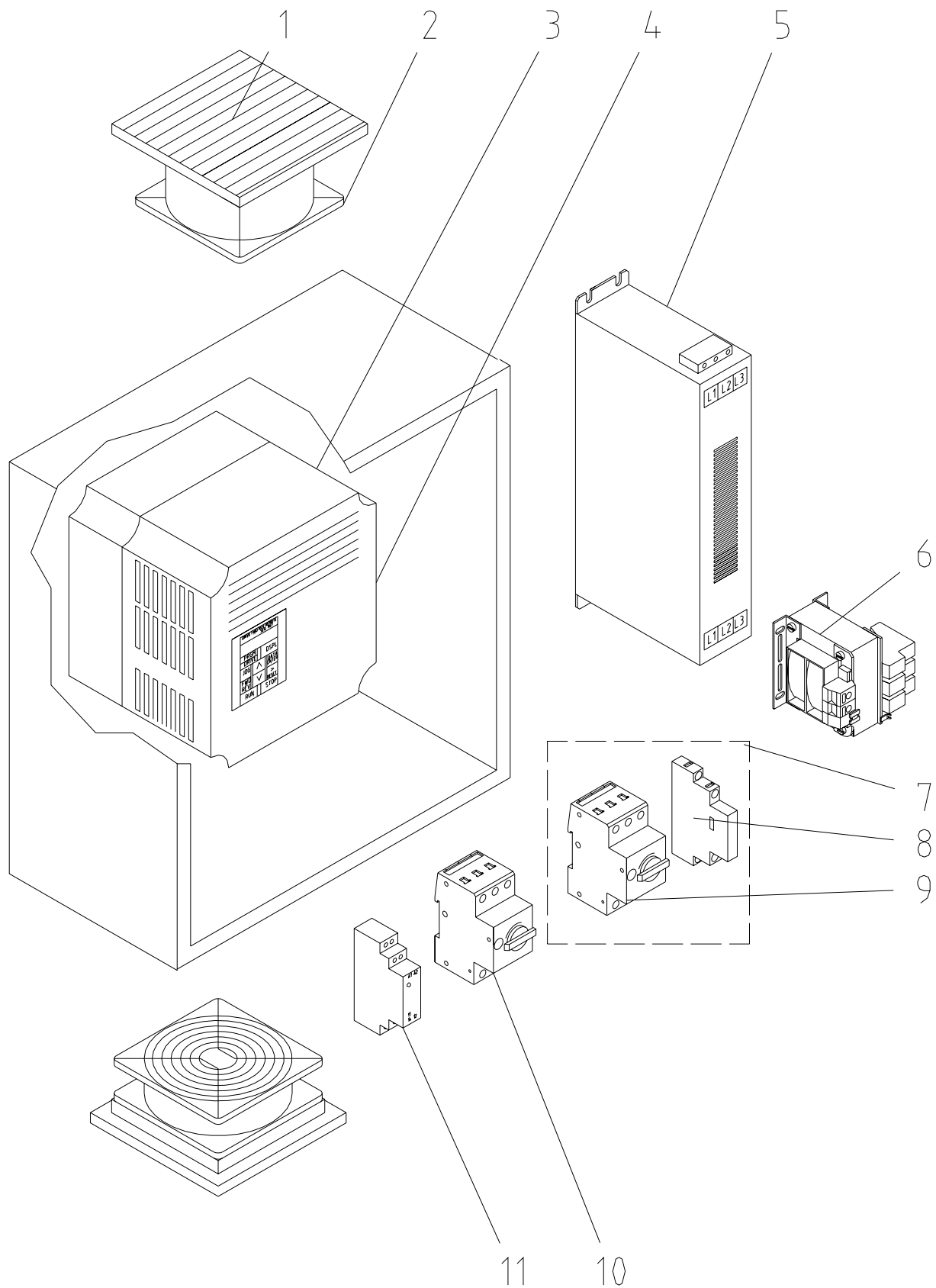




## Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V Art. N° 00 07 03 42

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	00 03 63 23	Filtro de salida para armario distribución
2	1	00 00 93 71	Guardamotor 0-16 PKZM 10-16A
3	1	00 02 14 01	Contacto auxiliar NHI-11-PKZO
4	1	20 44 81 20	Relé acoplado 42V 2 contacto inversor
5	1	00 04 25 99	Guardamotor 0,63-1A PKZM 0-1
6	1	00 02 21 73	Transformador de mando 230V/400V-42V 75VA
7	1	00 04 70 89	Convertidor de frecuencia 400V 3Ph 7,5KW ¡Atención!
8	1	00 03 63 22	Ventilador de filtro 230V AC para armario distribución 150 x 150mm

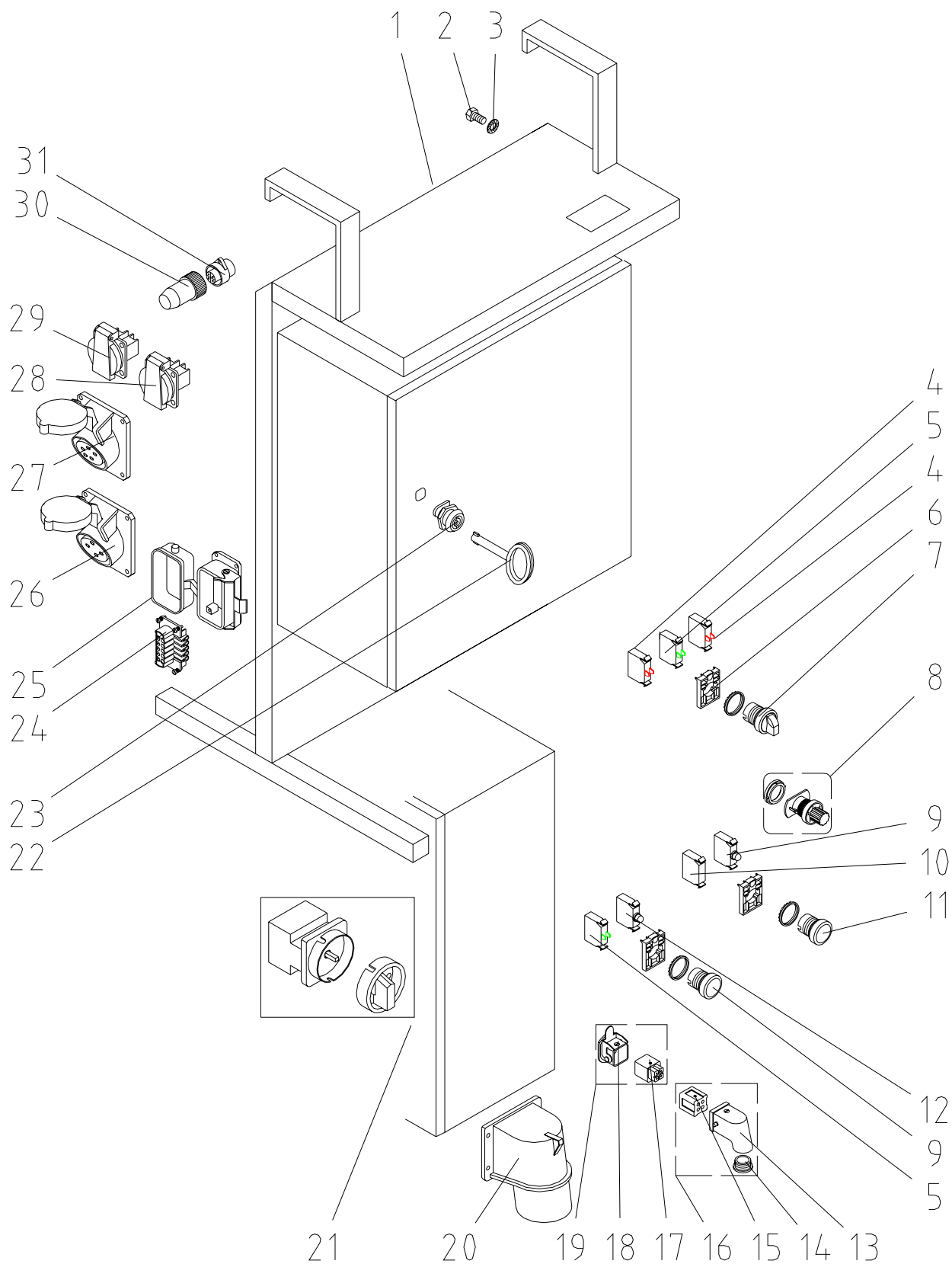
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV 00 07  
03 42 a partir de 07.2004



Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV N° de  
art. 00 07 03 42 a partir de 07.2004

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	2	00 03 63 23	Filtro de salida para armario distribución
2	2	00 03 63 22	Ventilador de filtro 230V AC p. armario distribución 150 x 150mm
3	1	00 04 70 89	Convertidor de frecuencia 400V 3Ph 7,5KW ¡Atención! Convertidor de frecuencia no está programado
4	1	00 04 70 90	Convertidor de frecuencia 400V 3Ph 7,5KW V7 programado
5	1	00 07 02 44	Filtro EMV para convertidor de frecuencia 7,5KW 400V
6	1	00 02 21 73	Transformador de mando 230V/400V-42V 75VA
7	1	00 00 93 71	Guardamotor 0-16 PKZM 10-16A
8	1	00 02 14 01	Contacto auxiliar NHI-11-PKZO
9	1	00 04 26 02	Guardamotor 10-16A PKZM 0-16 (P)
10	1	00 04 25 99	Guardamotor 0,63-1A PKZM 0-1
11	1	20 44 81 20	Relé acoplado 42V 2 contacto inversor

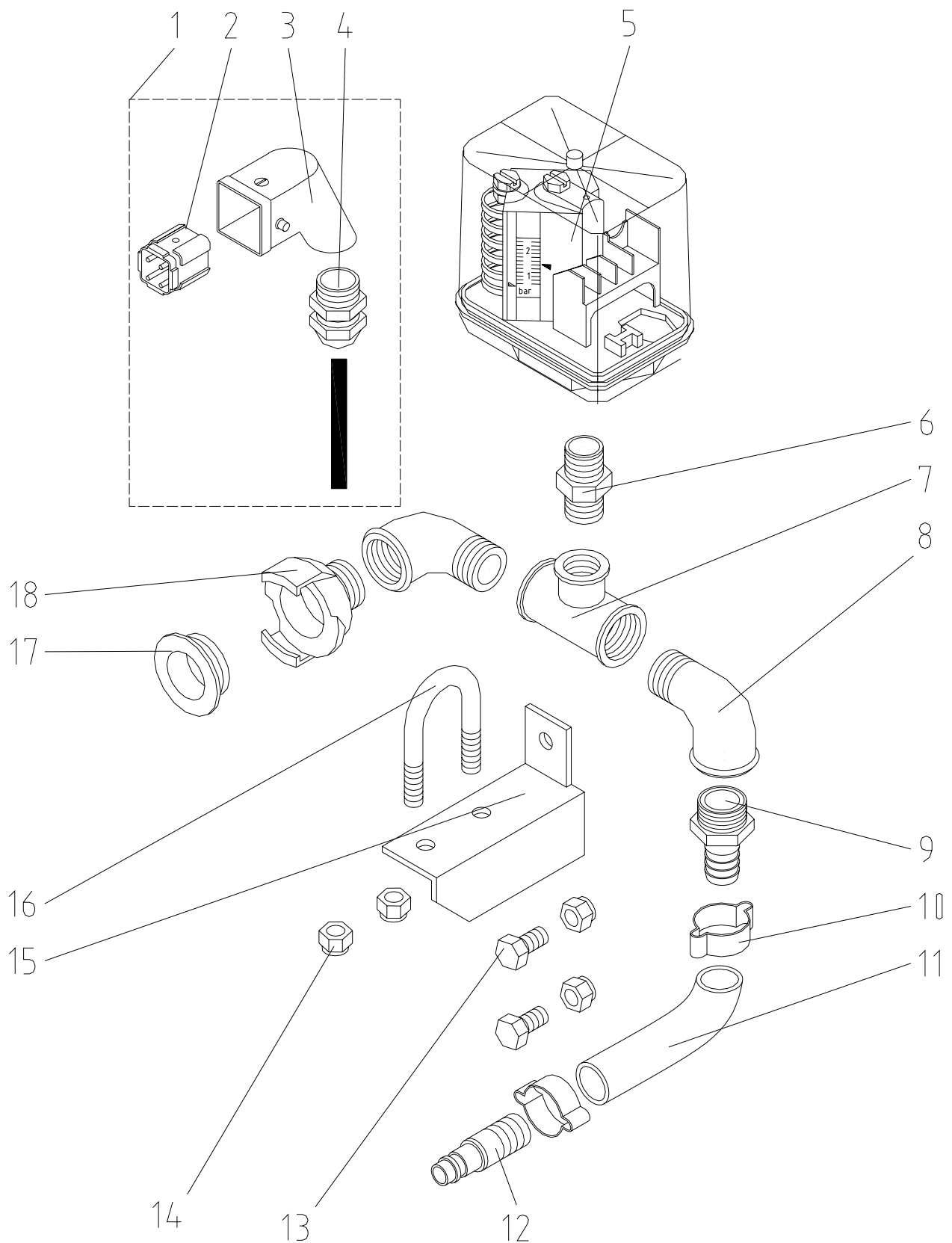
Dibujo de pieza de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV Art. N° 00 07 03 42 a partir de 07.2004



Lista de piezas de repuesto armario distribución ZP 3 FU 400 V EMV Art. N°  
00 07 03 42 a partir de 07.2004

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 54 51 09	Armazón tablero versión alta
2	4	20 20 87 01	Tornillo hexagonal M8 x 16 DIN 933 galvanizado
3	4	20 20 93 14	Arandela de frenado dentellado A 8,4 DIN 6798 galvanizada
4	2	00 05 38 63	Elemento de contacto 1 contacto ruptor M22 EK01
5	2	00 05 38 35	Elemento de contacto 1 dispositivo cerrador M22 EK10
6	1	00 05 38 34	Adaptador de fijación para elemento interruptor
7	1	00 05 38 78	Selector mando /a tiento 0 con retención M22
8	1	00 03 63 41	Potenciómetro 4,7 KOHM con accionamiento /conexión soldada
9	1	00 05 38 74	Adaptador avisador luminoso amarillo M22
9	1	00 05 38 79	Elemento luminoso rojo 12-30V
10	1	00 05 38 86	LED resistencia-elemento intercalable p. 42V
11	1	00 05 38 75	Adaptador avisador luminoso rojo M22
12	1	00 05 38 81	Elemento luminoso blanco 12-30V
13	1	20 42 86 05	Caja de manguito de 4 + 5 polos en ángulo de 90°
14	1	20 43 12 00	Tapón obturador PG 11
15	1	20 42 86 06	Encaje de clavija de 4 polos HAN 3A
16	1	20 42 85 01	Clavija inactiva de 4 polos, HAN 3A
17	1	20 42 86 07	Encaje de hembra de 4 polos, HAN 3A
18	1	20 42 86 04	Caja adosada de 4/5 polos, HAN 3A/HA 4
19	1	20 42 98 00	Acoplador de mando adosado de 4 polos HAN 3A con encaje de hembrillas
20	1	20 42 51 00	Clavija adosada para aparatos CEE 5 x 32 A 6h roja N° 391
21	1	00 01 99 92	Interruptor principal tipo S1 013/HS-F3-D-RG 400V
22	1	20 44 45 00	Llave p. armario distribución
23	1	20 44 46 00	Candado para armario de distribución/mando
24	1	20 43 22 00	Encaje de hembra de 10 polos HAN 10E
25	1	20 43 20 01	Caja adosada de 10 polos, HAN 10 E
26	1	20 42 66 10	Caja de enchufe adosada CEE 4 x 16A 6h roja N°144, brida 71 x 87
27	1	00 01 94 16	Caja de enchufe adosada CEE 5 x 16A 6h roja Nr.145
28	1	20 42 72 00	Caja de enchufe adosada Schuko azul
29	2	20 42 72 00	Caja de enchufe adosada Schuko azul
30	1	00 02 20 84	Clavija coaxial enchufe 693/4p.
31	1	00 02 20 85	Calvija coaxial caja de enchufe de brida 693/4p.

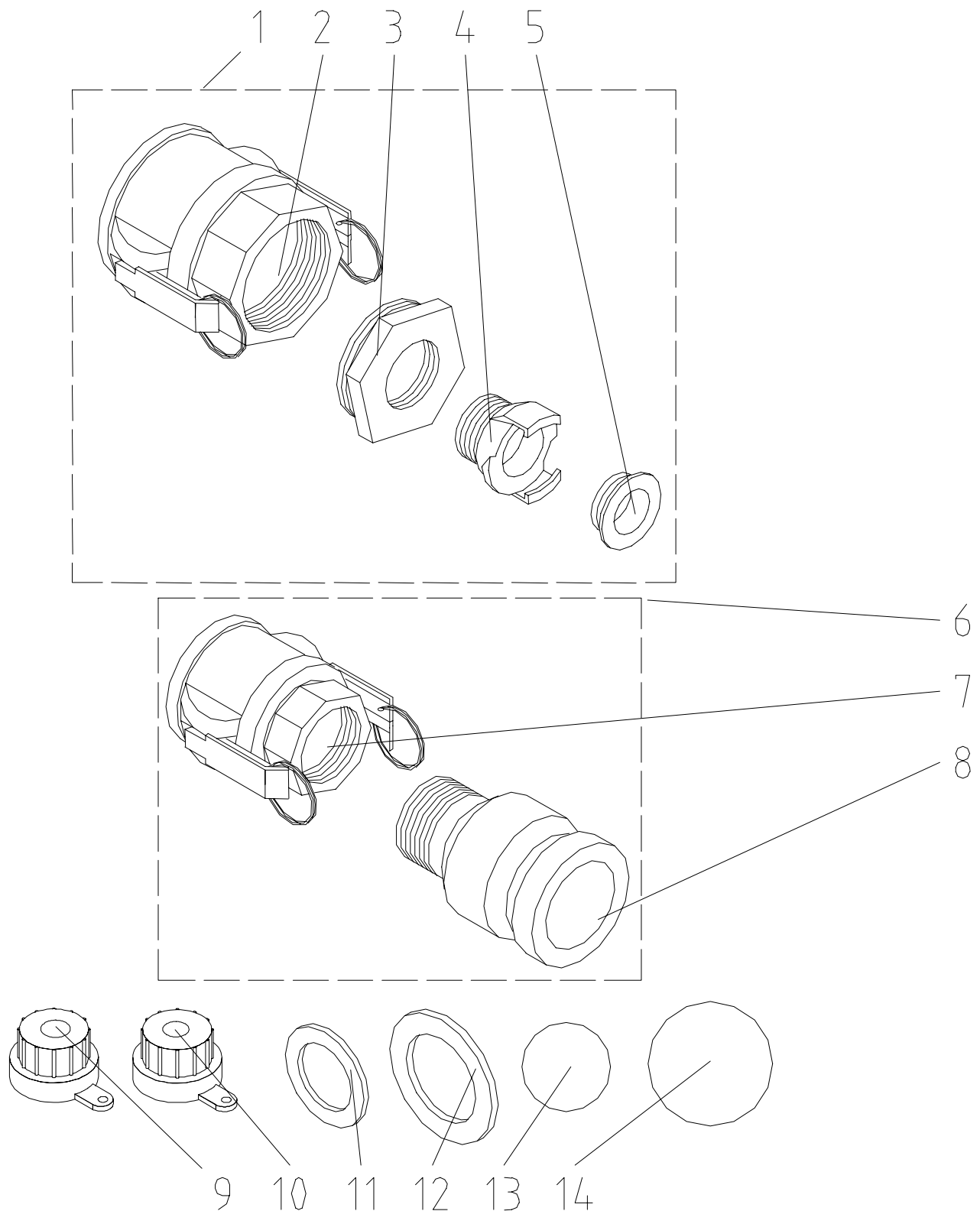
## Dibujo de pieza de repuesto control de presión ZP 3 V



## Lista de piezas de repuesto control de presión ZP 3 V

Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
	1	20 17 30 00	Control presión completo
1	1	20 44 76 33	Cable conector interruptor de presión ZP3/MONOJET
2	1	20 42 86 06	Encaje de clavija de 4 polos HAN 3A
3	1	20 42 86 05	Caja de manguito de 4 + 5 polos en ángulo de 90°
4	1	20 43 09 05	Atornillado Skintop PG 11 con contratuerca
5	1	20 44 76 01	Interruptor de presión tipo FF4-4 0,22-4bar (P)
6	1	20 20 37 10	Racor doble hexagonal 3/8" Nr.280 galvanizado
7	1	20 20 43 02	Pieza en T 1/2" IG 3/8" IG 1/2" IG Nr.130
8	2	20 20 36 10	Ángulo 1/2" IG-AG Nr. 92 galvanizado
9	1	20 19 04 10	Racor para mangueras 1/2" AG manguito 1/2"
10	2	20 20 25 00	Abrazadera para tubo flexible 20-23 VPE=10ST
11	1	20 21 37 00	Manguera para agua/aire 1/2" x 2000mm
12	1	20 20 21 00	Acoplamiento EWO pieza V 1/2" manguito
13	2	20 20 87 01	Tornillo hexagonal M8 x 16 DIN 933 galvanizado
14	4	20 20 72 00	Tuerca de fusible M8 DIN 985 galvanizada
15	1	20 54 51 05	Soporte tablero
16	1	20 20 99 85	Asa de acero redondo M8 x 3/4" x 43 galvanizada
17	1	20 20 17 00	Junta acoplamiento Geka
18	1	20 20 09 00	Acoplamiento Geka 1/2" AG

## Dibujo de pieza de repuesto acoplamientos



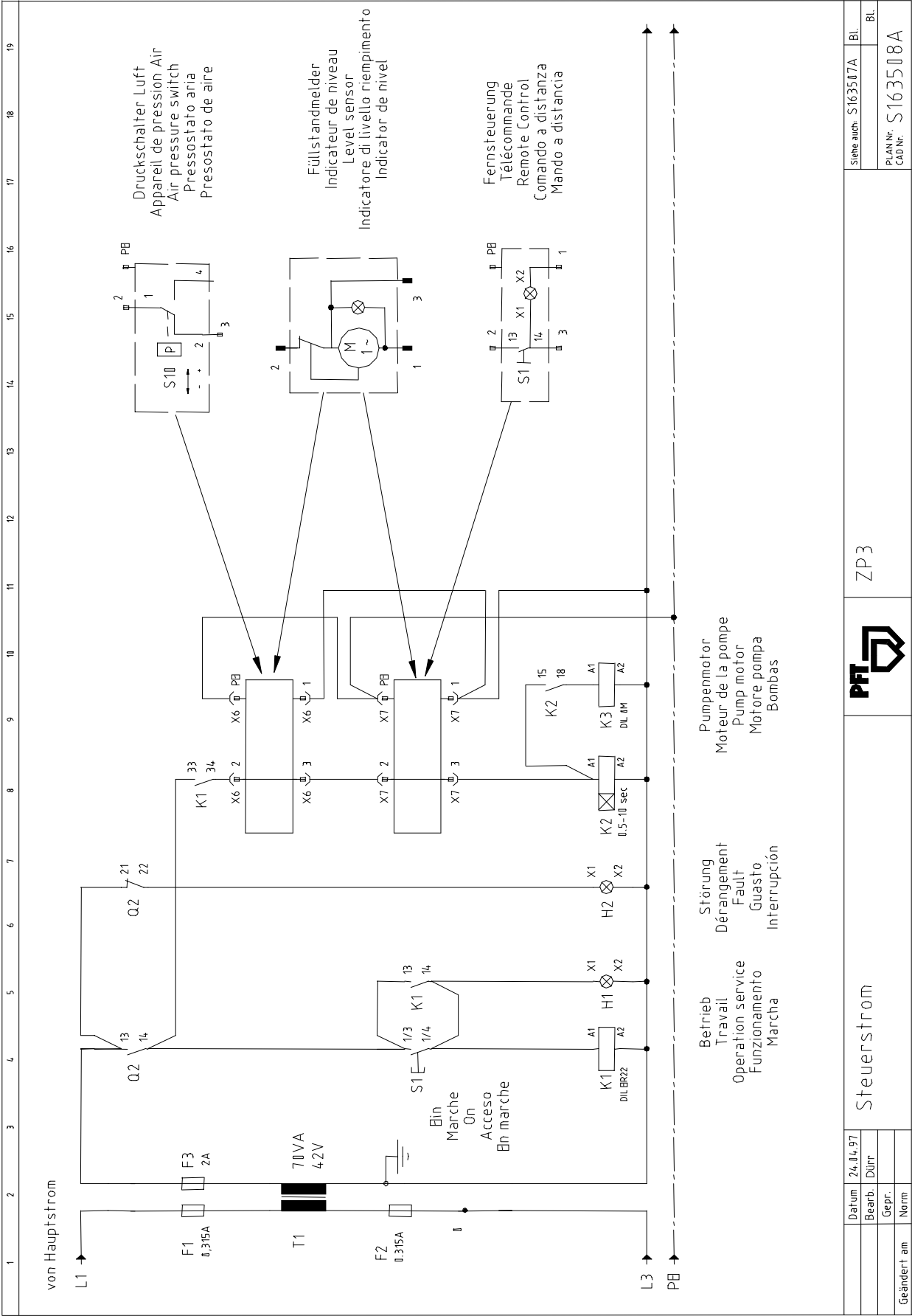


## Lista de piezas de repuesto acoplamientos

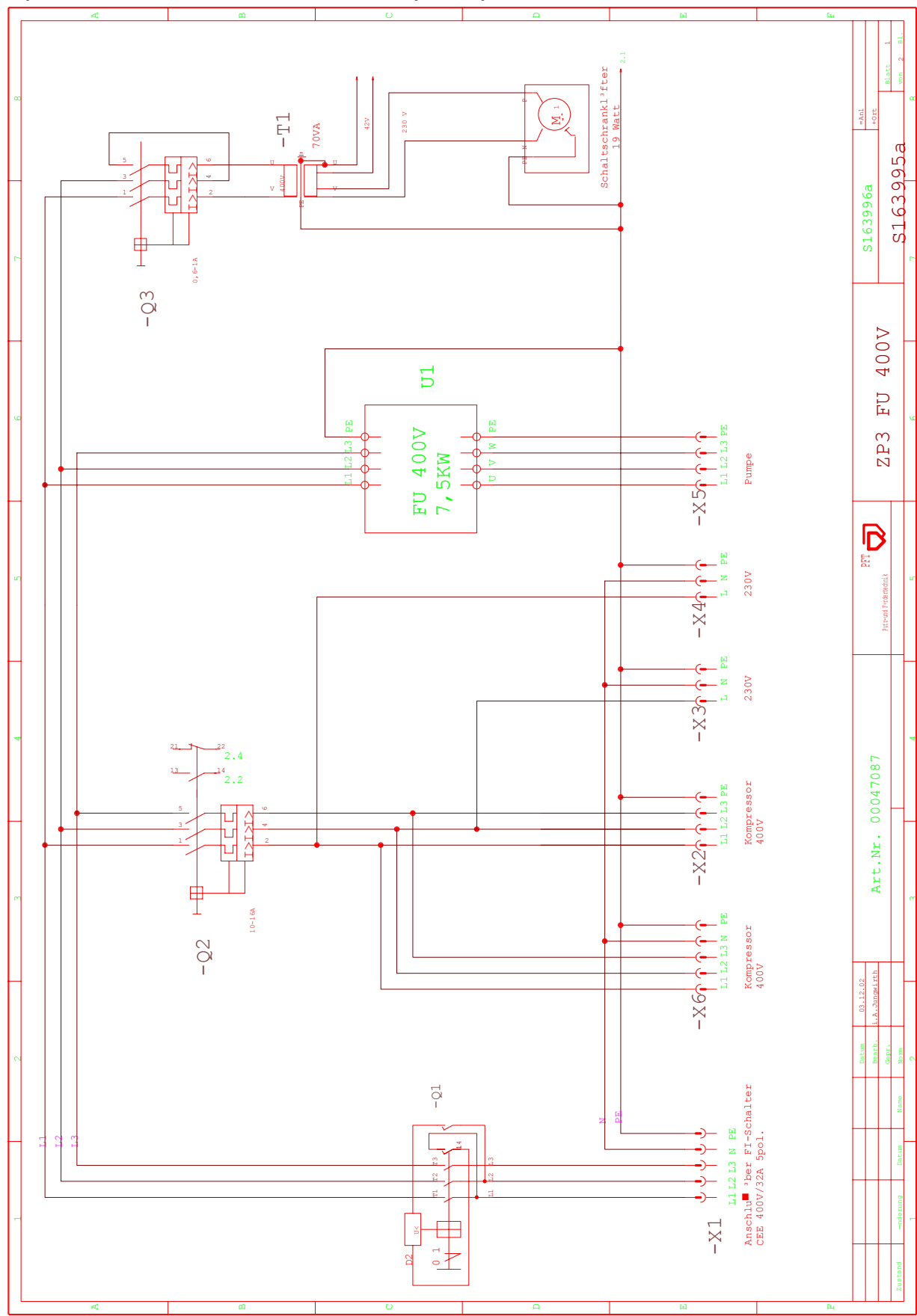
Pos.	Unid.	Art. N°	Designación de artículos
1	1	20 20 07 82	Pieza para revoque 50M-pieza c. acoplamiento Geka
2	1	20 20 07 80	Acoplamiento pieza 50M 2" IG con junta
3	1	20 20 58 01	Racor de reducción 2" AG 1" IG N° 241 galvanizado
4	1	20 20 08 00	Acoplamiento Geka 1" AG
5	1	20 20 17 00	Junta acoplamiento Geka
6	1	20 20 07 91	Adaptador acoplamiento pieza 35M/50V
7	1	20 20 07 90	Acoplamiento pieza 35M 1 1/4" IG con junta
8	1	20 20 07 93	Acoplamiento pieza 50V 1 1/4" AG
9	1	20 19 11 01	Tobera para enlucido fino 18mm
10	1	20 19 11 01	Tobera para enlucido fino 18mm
11	2	20 20 07 12	Junta pieza 35M
12	2	20 20 07 09	Junta pieza 50M (P)
13	2	20 21 06 00	Flotador esférico diámetro 50mm
14	2	20 21 07 00	Flotador esférico diámetro 70mm



Esquema de conexiones corriente de mando ZP3 S y ZP 3 V



Esquema de conexiones corriente principal ZP3 FU 400



[illegible]

[illegible]

[illegible]

# Valores de ajuste de los parámetros para transformador de frecuencia Yaskawa tipo 606 V7

para máquinas ZP 3 V FU 400V y 7,5 kW – motor de accionamiento

Parámetro	Función	Valor de ajuste	Observaciones
001	Contraseña	0	Durante el ajuste de los parám. en 4 lugares, luego en 0
002	Selección tipo de mando	0	
003	Selecc. de-valor nominal marcha	1	
004	Selecc. valor nominal frecuencia 1	2	
008	Selecc. valor nominal frecuencia 2	1	
011	Frecuencia de salida máxima	80	Hz
012	Tensión máxima	400	V
014	Frecuencia de salida media	10	Hz
015	Frecuencia de salida media presión.	100	V
016	Frecuencia de salida mínima	1,5	Hz
017	Frecuencia de salida mín. presión	20	V
019	Período de aceleración 1	0,5	sec.
020	Período de marcha baja 1	1	sec.
021	Período de aceleración 2	0	
022	Período de marcha baja 2	0	
025	Valor nominal fijo 2	0	Hz
031	Valor nominal fijo 8	0	Hz
034	Valor nominal fijo val.límite inferior	0	%
036	Corriente nominal del motor	15,0	A (bei 7,5kW-Motor)
037	Termoprotección electrónica	0	Ein
038	Termoprotecc. se activa después de	1 Min.	
039	Ventilador	1	Lüfter - Dauerbetrieb
057	Salida multifunción selección 1	0	
058	Salida multifunción selección 2	4	
061	Offset d. val.nom. frecuencia anál.	30	%
080	Frecuencia de repetición	3	
090	Tiempo al pararse	0,5	sec.
093	Limit.corriente durante aceleración	190	%
095	Nivel cabida frecuencia	35	Hz
103	Compensación par de fuerzas	2,5	
106	Deslizamiento nominal del motor	3,3	Hz
107	Resistencia motor según fase	0,550	W



## Lista de chequeo para comprobación anual por persona competente (original)

El control por una persona competente se deberá realizar según ZH1/575 una vez al año. Como comprobante de este control, se extenderá un timbre de verificación para las máquinas y el armario de distribución. En caso de requerirse, se deberá presentar el protocolo de control.

Fecha control:	Controlador:	Firma:	Máquina N°:

Pieza conructiva	Características de control	en orden	Retoque/ Recambio
Depósito de material	¡Controlar todas las soldaduras!		
Depósito de material	Destrucción por corrosión o deformación?		
Árbol de bomba	¡Contr. de desgaste de elem.de acero porcupina!		
Árbol de bomba	¡Contr.de desgaste arraste de bomba!		
Rejilla protectora	¿Está aun plana la rejilla protectora?		
Cuadro	¡Controlar todas las soldaduras!		
Cuadro	¡Controlar el ajuste de todos los tornillos!		
Cuadro	¡Controlar si existen deformaciones! ¡La estabilidad debe estar asegurada!		
Rodillos	¿Giran bien los rodillos?		
Motorreductor	¿Cable de conexión en orden?		
Motorreductor	¿Garra de arrastre en orden?		
Armario de distribución	Control visual de defectos reconocibles		
Armario de distribución	Prueba de funcionamiento		
Armario de distribución	¿Están en estado bien legible todas las etiquetas adhesivas?		
Armario de distribución	Ensayo a alta tensión con 1000V		
Armario de distribución	¡Prueba de funcionamiento de todos los interruptores de protección!		
Armario de distribución	¡Prueba de funcionamiento de todas las luces de control!		
Armario de distribución	¡Controlar la conexión correcta de todos los cables!		
Placa indicadora	Existente y bien legible		
Manual de instrucciones	Existente		
Manómetro de presión de mortero	¡Prueba de funcionamiento!		

## Datos técnicos ZP 3 S

<b>1. Medidas</b>		<b>Unidad</b>
Largo	2140	mm
Ancho	700	mm
Altura	520	mm
Altura de llenado/conexión	520	mm
Contenido de material	85	L
<b>2. Pesos</b>		
Peso unidad de motor	51	Kg
Peso armario de distribución	24	Kg
Peso total	207	Kg
<b>3. Datos eléctricos</b>		
Potencia de conexión	5,5	KW
Protección por fusible	32	A
Tensión de conexión	400	V
Fases	3	Ph.
Frecuencia	50	Hz
Tensión de control	42	V
<b>4. Bomba</b>		
Presión de servicio máx.	30	bar

## Datos técnicos ZP 3 V

<b>1. Medidas</b>		<b>Unidad</b>
Largo	2140	mm
Ancho	700	mm
Altura	520	mm
Altura de llenado/conexión	520	mm
Contenido de material	85	L
<b>2. Pesos</b>		
Peso unidad de motor	90	Kg
Peso armario de distribución	24	Kg
Peso total	313	Kg
<b>3. Datos eléctricos</b>		
Potencia de conexión	7,5	KW
Protección por fusible	32	A
Tensión de conexión	400	V
Fases	3	Ph.
Frecuencia	50	Hz
Tensión de control	42	V
<b>4. Bomba</b>		
Presión de servicio máx	30	bar
Revoluciones por minuto	30-210	r.p.m.

## Datos técnicos ZP 3 FU 400

<b>1. Medidas</b>		<b>Unidad</b>
Largo	2450	mm
Ancho	700	mm
Altura	520	mm
Altura de llenado/conexión	520	mm
Contenido de material	170	L

<b>2. Pesos</b>		
Peso total	286	Kg

<b>3. Datos eléctricos</b>		
Potencia de conexión	7,5	KW
Protección por fusible	32	A
Tensión de conexión	400	V
Fases	3	Ph.
Frecuencia	50	Hz
Tensión de control	42	V

<b>4. Bomba</b>		
Presión de servicio máx	30	bar
Revoluciones por minuto	70-280	r.p.m.



### Atención!

La máquina sólo debe ser conectada a un distribuidor de corriente para obra con un interruptor de protección FI (30mA) sensible a corriente universal.

NOSOTROS NOS OCUPAMOS DE QUE TODO FLUYA



Knauf PFT GmbH & Co.KG  
Postfach 60 D-97343 Iphofen  
Einersheimer Straße 53 D-97346 Iphofen

Teléfono: 0 93 23/31-760  
Telefax: 0 93 23/31-770  
E-Mail [info@pft-iphofen.de](mailto:info@pft-iphofen.de)  
Internet [www.pft.de](http://www.pft.de)