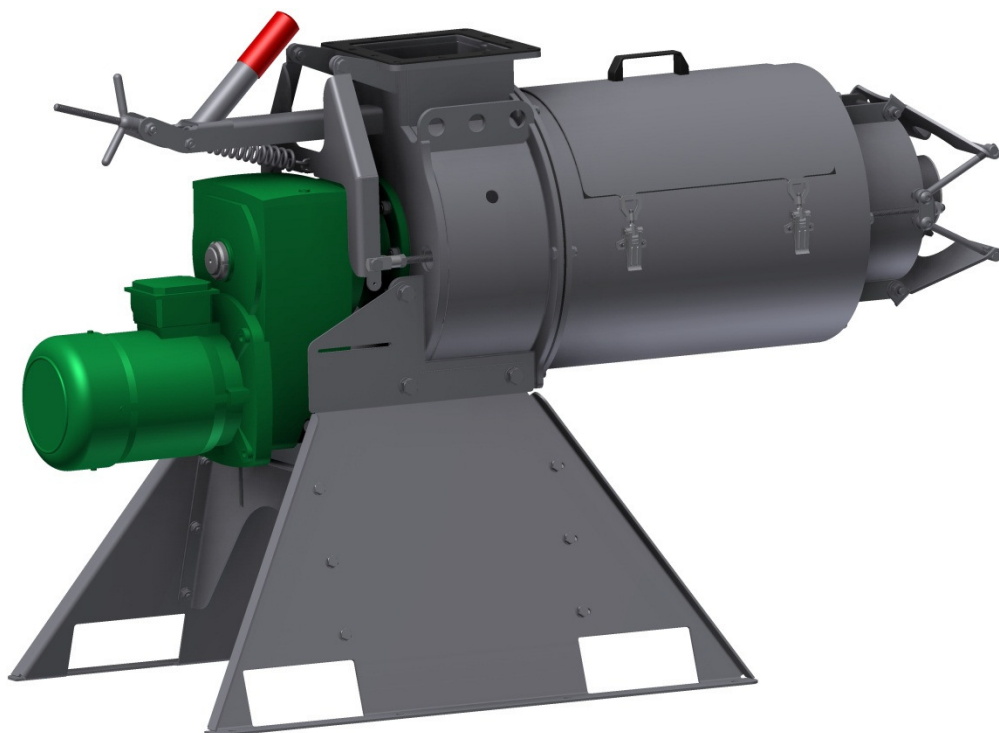




MANUAL DE INSTRUCCIONES

Separador de prensa de tornillo sinfín

PSS 4-550-M1301



© El documento completo, incluidas todas las fotos, está protegido por la ley de propiedad intelectual.
Cualquier utilización fuera de los estrictos límites de la ley de propiedad intelectual sin el consentimiento del autor no está permitida y es sancionable.
Esto se aplica especialmente a reproducciones, traducciones, microfilmación y al almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

Nº de documento: 8500209 Fecha: marzo de 2013

Espacio para notas:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Indicaciones generales

- Los datos técnicos, dimensiones y pesos son aproximados y no vinculantes.
- Las ilustraciones sirven de explicación y pueden diferir del producto real.

Fecha de almacenamiento: 27/01/2014 11:47:00
 Fecha de impresión 27/01/2014
 BA Separator PSS 4-550 M1301 - spanisch V1

© Esta lista incluídas sus partes está protegida por la ley de propiedad intelectual. Cualquier utilización fuera de los estrictos límites de los derechos de la propiedad intelectual sin el consentimiento del autor no está permitida y es sancionable. Esto se aplica especialmente a reproducciones, traducciones, microfilmaciones así como al almacenamiento y procesamiento en sistemas electrónicos.

© Erich Stallkamp ESTA GmbH – In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage
Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60
info@stallkamp.de – www.stallkamp.de

1 ÍNDICE

1 ÍNDICE	3
2 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EN LOS TÉRMINOS DE LA DIRECTIVA SOBRE MÁQUINAS 2006/42/CE (VERSIÓN ORIGINAL EN ALEMÁN)	5
3 ASPECTOS GENERALES	6
3.1 Señalización de indicaciones en las instrucciones de servicio.....	6
3.2 Modificación por cuenta propia y producción de piezas de repuesto	6
4 SEGURIDAD	7
4.1 Cualificación del personal	7
4.2 Peligros en caso de incumplimiento de las indicaciones de seguridad	7
4.3 Trabajar teniendo presente la seguridad.....	8
4.4 Indicaciones de seguridad para los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje.....	8
5 GARANTÍA.....	9
5.1 Datos generales.....	9
5.2 Exención de responsabilidad	9
6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO PSS-M1301.....	10
6.1 Descripción general.....	10
6.2 Principio de funcionamiento.....	10
6.3 Datos técnicos	11
6.4 Uso indicado del PSS-M1301.....	11
7 DIMENSIONES DEL PSS 4-550-M1301	12
8 INSTALACIÓN DEL PSS-M1301	13
8.1 Alcance del suministro.....	13
8.2 Instalación y montaje.....	13
8.2.1 Transporte	13
8.2.2 Lugar de montaje	13
8.3 Conexión de la tensión de red.....	13
8.4 Motorreductor.....	14
8.5 Conexión de las tuberías de entrada y de salida.....	14
8.5.1 Tubería de entrada	14
8.5.2 Tubería de salida	15
9 FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO DEL PSS-M1301.....	16
9.1 Antes de la puesta en servicio: Indicaciones de seguridad	16
9.2 Control	16
9.2.1 Control del separador con interruptor de ruptura	16
9.2.2 Control del separador con control de bomba para tanque colector y bomba de descarga	17
9.2.3 Funciones:	17
9.3 Instrucciones de ajuste	19
9.4 Formación de tapones.....	19
9.4.1 Formar tapón propio	19

9.4.2	Tapón artificial	19
9.5	Iniciar separación	19
9.5.1	Fusible de ruptura	19
9.6	Ajuste del tapón	20
9.7	Desconectar separador	20
9.8	Funcionamiento en invierno y tiempos de parada prolongados	20
9.9	Palanca tensora	20
10	MANTENIMIENTO DEL PSS-M1301	21
10.1	Intervalos de mantenimiento	21
10.1.1	Recomendación: Cada 14 días.....	21
10.1.2	Recomendación: Cada 3 meses	21
10.1.3	Recomendación: cada 6 meses de servicio permanente	21
10.1.4	Recomendación: Cada 12 meses	21
10.2	Control de la anchura del intersticio entre tornillo sinfín y criba	22
10.3	Cambio de tornillo sinfín.....	22
10.4	Cambio de criba	22
10.5	Recomendación tras finalizar la vida útil	22
11	INDICACIONES.....	23
11.1	Disposiciones de las mutualidades profesionales	23
12	LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO DEL PSS-M1301, 4,0kW.....	24
13	DIBUJO DE MONTAJE DEL PSS-M1301, 4,0kW	27
14	LISTA DE MANTENIMIENTO Y DE REVISIÓN DEL PSS-M1301	29

2 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EN LOS TÉRMINOS DE LA DIRECTIVA SOBRE MÁQUINAS 2006/42/CE (VERSIÓN ORIGINAL EN ALEMÁN)

Fabricante: Erich Stallkamp ESTA GmbH
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage
Tel.: (0049) 04443 / 9666-0
Fax.: (0049) 04443 / 9666-60

Apoderado para la compilación de la documentación técnica:

Heiko Ansorge, Ingeniero (E.T.S.)
In der Bahler Heide 4
D 49413 Dinklage

Denominación del producto: Separador de prensa de tornillo sinfín PSS-M1301

Tipo: PSS 4-550-M1301; 4,0kW;

Por la presente declaramos que los productos señalados anteriormente son conformes con las disposiciones aplicables de la directiva CE:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE

incluidas sus modificaciones y son conformes con las disposiciones aplicables de la directiva sobre compatibilidad electromagnética:

Directiva CEM 2004/108/CE

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100-1:2003, Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 1: Terminología básica, metodología

EN ISO 12100-2:2003, Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño. Parte 2: Principios técnicos

EN 60204-1:2007-06, Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales

EN 61000-6-1:2007, Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6-1: Normas genéricas. Inmunidad en entornos comerciales

EN 61000-6-2:2005, Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 6-2: Normas genéricas. Inmunidad en entornos industriales

Dinklage, 27. enero 2014


Erich Stallkamp ESTA GmbH
D-49413 Dinklage-Germany
In der Bahler Heide 4, Industriegeb. West
Erich Stallkamp, Gerente

Esta declaración no es una garantía de propiedades en los términos de la ley sobre responsabilidad civil por productos defectuosos. Se debe respetar las instrucciones de seguridad enunciadas en la documentación del producto. En caso de modificación o cambios en el producto esta declaración pierde su validez con efecto inmediato.

3 ASPECTOS GENERALES

Nuestros equipos han sido desarrollados conforme al estado actual de la tecnología, fabricados con sumo esmero y están sometidos a permanentes controles de calidad. El presente manual de instrucciones pretende facilitar el conocimiento del equipo y el aprovechamiento correcto de sus posibilidades de aplicación.

Este manual de instrucciones contiene indicaciones importantes para usar el equipo de modo seguro, apropiado y económico. Es necesaria la observación de este manual de instrucciones para garantizar la fiabilidad y la prolongada vida útil del equipo así como para evitar riesgos.

Este manual de instrucciones no contempla las disposiciones locales, de cuyo cumplimiento, también por parte del personal de montaje, es responsable únicamente el propietario.

3.1 Señalización de indicaciones en las instrucciones de servicio



En este manual de instrucciones algunas indicaciones de seguridad, que pueden entrañar un riesgo para las personas, están señalizadas con el símbolo de peligro general según la norma DIN 4844-W9.



En este manual de instrucciones las advertencias de tensión eléctrica están señalizadas con símbolos de seguridad según la norma DIN 4844-W8.

Todas las demás indicaciones, cuya inobservancia limita la funcionalidad del equipo o que representan un riesgo para la máquina, están señalizadas con la palabra:

¡ATENCIÓN!

Este grupo no puede ser usado más allá de los valores establecidos en esta documentación técnica respecto a fluido bombeado, caudal suministrado, velocidad, densidad, presión, temperatura y potencia del motor u otras instrucciones incluidas en el manual o documentación contractual. En caso necesario consulte al fabricante.

La placa de características menciona los datos de servicio más importantes y el número de máquina. Le rogamos indique siempre este número cuando realice consultas, pedidos sucesivos o pedidos de piezas de repuesto.

En caso de requerir información o indicaciones adicionales o en caso de avería diríjase por favor a nuestros representantes asignados para usted o directamente a nosotros.

3.2 Modificación por cuenta propia y producción de piezas de repuesto

Se permiten modificaciones o cambios en los equipos y sus grupos únicamente con autorización expresa del fabricante. La utilización de piezas de repuesto no originales anula cualquier responsabilidad.

4 SEGURIDAD

Este manual de instrucciones contiene indicaciones básicas que deben tenerse en cuenta en la instalación, servicio y mantenimiento del equipo.

Por tanto, es imprescindible que lo lea tanto el montador como el personal especializado competente y propietario antes del montaje y de la puesta en servicio, y además deberá estar siempre disponible en el lugar de uso.

Hay que respetar no sólo las indicaciones de seguridad especificadas en este manual de instrucciones sino además las placas de advertencia y la versión más actual de las disposiciones de las mutualidades profesionales.

4.1 Cualificación del personal

El personal encargado del manejo, mantenimiento, inspección y montaje deberá ostentar la cualificación correspondiente para ese trabajo.



El ámbito de responsabilidad, competencia y la supervisión del personal deberán ser regulados con precisión por el propietario. Si el personal no dispusiese de los conocimientos necesarios, deberá recibir formación e instrucción.

Además el propietario deberá asegurarse de que el contenido del manual de instrucciones sea comprendido íntegramente por el personal.

4.2 Peligros en caso de incumplimiento de las indicaciones de seguridad

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede tener como consecuencia un peligro tanto para las personas como para el medio ambiente y para la máquina. La inobservancia de estas indicaciones de seguridad provoca la pérdida de cualquier derecho de reclamación por daños y perjuicios.

En particular, su incumplimiento puede acarrear por ejemplo los siguientes peligros:

- Fallo de alguna función importante del equipo/de la instalación.
- Peligro para las personas por efectos eléctricos, mecánicos, químicos y otros.
- Peligro para el medio ambiente por fugas de sustancias peligrosas.

PLACAS DE ADVERTENCIA

Hay que respetar las placas indicadoras y de advertencia. Al agitar estiércol líquido pueden escapar gases peligrosos.



¡PELIGRO DE INTOXICACIÓN!

Si se almacena el estiércol líquido bajo suelo de rejilla, únicamente si hay una ventilación suficiente se permitirá la estancia de personas en edificios mientras se remueve o se trasvasa por bomba. Por eso hay que abrir las ventanas y puertas y poner los ventiladores a plena potencia.

4.3 Trabajar teniendo presente la seguridad

Hay que respetar siempre las indicaciones de seguridad especificadas en este manual de instrucciones, las prescripciones nacionales existentes sobre prevención de accidentes así como posibles normas internas de trabajo, servicio y seguridad de la empresa.

Indicaciones de seguridad para el propietario y operarios:

- ✓ Si algunas piezas calientes o frías de la máquina constituyen peligros, el propietario tendrá que asegurarlas para evitar el contacto.
- ✓ La protección contra contactos directos de piezas móviles no puede retirarse cuando la máquina se encuentre en funcionamiento.
- ✓ Las fugas de material peligroso bombeado deben ser eliminadas de modo que no se produzca ningún riesgo para las personas o para el medio ambiente. Se deben cumplir las disposiciones legales.

4.4 Indicaciones de seguridad para los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje



El propietario será responsable de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje sean realizados por personal especializado autorizado y cualificado.

Por principio los trabajos en la máquina tienen que realizarse únicamente con ella detenida.

Inmediatamente después de concluir los trabajos se deben volver a incorporar o poner en funcionamiento todos los dispositivos de seguridad y de protección.

5 GARANTÍA

Este capítulo contiene los datos generales de la garantía. Los acuerdos contractuales son tratados siempre de modo prioritario y en consecuencia no se pueden anular. El periodo de garantía constituye una parte integrante de las condiciones generales de venta de la empresa Stallkamp. Cualquier acuerdo diferente deberá estar indicado por escrito en la confirmación del pedido.

5.1 Datos generales

La empresa Stallkamp se compromete a subsanar cualquier deficiencia en productos vendidos por la empresa Stallkamp bajo la condición de:

- ✓ que se trate de una deficiencia en la calidad del material, de la fabricación o de la construcción,
- ✓ que se comunique la deficiencia por escrito a Stallkamp o su representante dentro del periodo de garantía,
- ✓ que el producto se utilice exclusivamente en las condiciones de aplicación indicadas en el manual de instrucciones y para la finalidad de uso prevista,
- ✓ que el dispositivo de vigilancia incorporado esté correctamente conectado (protección térmica),
- ✓ que se utilicen piezas de repuesto originales de Stallkamp.

5.2 Exención de responsabilidad

No se asumirá ninguna garantía o responsabilidad por los daños en el equipo cuando se cumpla uno o varios de los siguientes puntos:

- Un acondicionamiento erróneo del equipo por nuestra parte causado por indicaciones insuficientes o incorrectas por parte del cliente o propietario.
- El incumplimiento de las indicaciones de seguridad, prescripciones o los requisitos necesarios vigentes en este manual de instrucciones según la ley alemana.
- Un montaje, desmontaje o reparación del equipo contrario a las prescripciones.
- Mantenimiento insuficiente.
- En su caso, efectos químicos, eléctricos o electroquímicos.
- Desgaste.

Debido a que el mantenimiento tiene influencia en la seguridad y funcionalidad del equipo constituye una parte integrante de la garantía. El propietario del equipo se compromete a realizar él mismo o a encargar a un servicio técnico reconocido por el fabricante los mantenimientos según las prescripciones del fabricante, incluyendo el respectivo cambio de aceite y reparaciones de desgastes. Por consiguiente, el propietario está obligado a realizar una lista de mantenimiento y de revisión que ayude a controlar los trabajos de inspección y de mantenimiento prescritos (**ver punto 14 Lista de mantenimiento y de revisión**).

Se advierte de modo expreso que este equipo es de tipo turbina, en el que la pintura protectora está expuesta a un desgaste continuo causado por componentes del medio bombeado que se arrastran y por consiguiente tiene que contar entre las piezas de desgaste. Se eximen de modo expreso de la garantía el desgaste, desperfectos y daños resultantes que se atribuyan a la acción externa sobre la pintura protectora. La utilización del equipo o la posibilidad de empleo y resistencia para la aplicación concreta será comprobada por el propietario y no es parte integrante de la garantía.

La responsabilidad de la empresa Stallkamp excluye, por consiguiente, cualquier responsabilidad por daños personales, materiales o patrimoniales.

El fabricante se reserva el derecho a modificar los datos de prestaciones, de especificaciones y de dimensionamiento sin previo aviso.

6 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO PSS-M1301

6.1 Descripción general

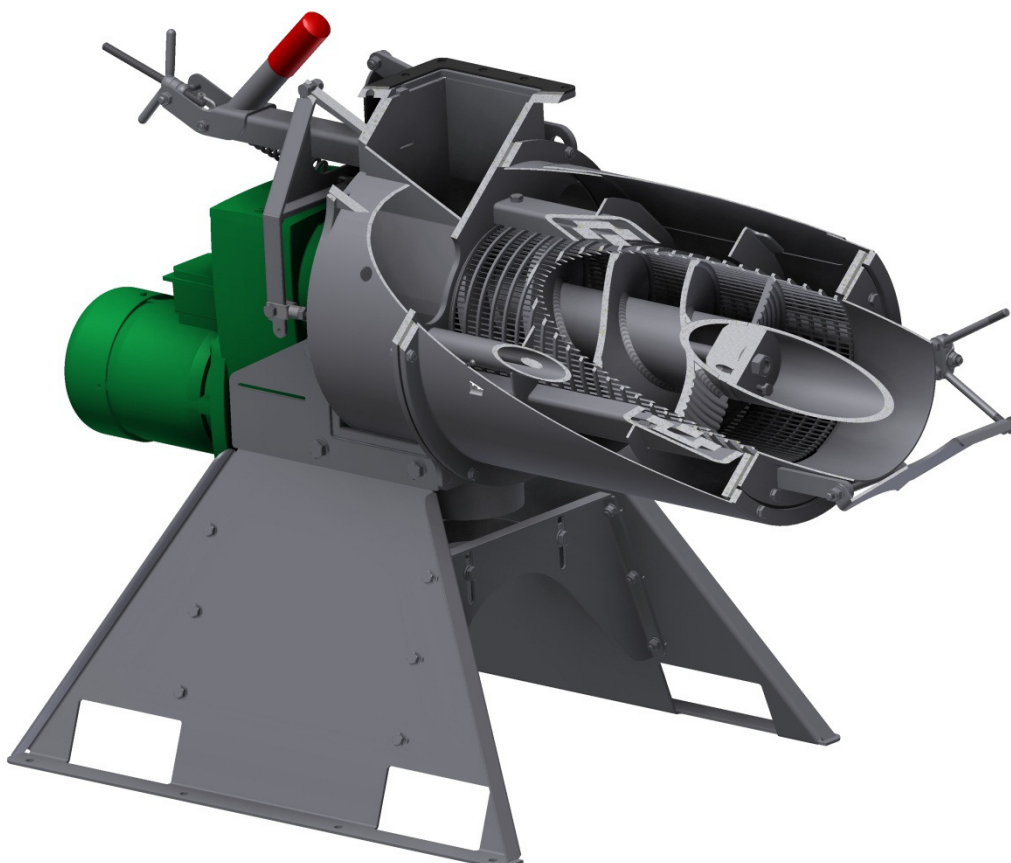
Este manual de instrucciones es válido para la versión estándar de los separadores de prensa de tornillo sinfín de Stallkamp. Este separador no se puede utilizar en atmósferas explosivas.

Separador de prensa de tornillo sinfín PSS 4-550-M1301 compuesto por:

- carcasa del separador de acero inoxidable
- prensa de tornillo sinfín de marcha a la derecha y rosca doble de acero inoxidable V2A 1.4301 reforzado con carburo de wolframio
- criba de tambor perforado de V2A. 1.4301 con separación definida
- motorreductor 400/690V, 50 Hz, 4.0 kW, 28 rpm
- temperatura del medio separado hasta máx. 50°C -> separar sin límite mientras que el motor no funcione en el rango de sobrecarga.

6.2 Principio de funcionamiento

El separador de prensa de tornillo sinfín de Stallkamp separa sustancias sólidas y líquidas del fluido primario grueso y fino.



El fluido primario llega al interior del separador a través de la boquilla de entrada. A través del tornillo sinfín en posición horizontal llega el fluido primario a la criba de tambor perforado. Gracias a la fuerza de gravedad la parte líquida del fluido primario pasa por la criba y se recoge en la carcasa y se vuelve a llevar a un depósito a través de la boquilla de salida.

La parte sólida del fluido primario en cambio se queda en la criba. Al rotar el tornillo sinfín se retira esta parte en la criba y se transporta al punto de expulsión. Gracias a la separación mínima entre criba y tornillo sinfín se garantiza una limpieza a fondo de la criba. El material sólido que se lleva a la expulsión

se prensa mediante la contrapresión regulable de las tapas compresoras y de este modo se extrae el resto del fluido del material sólido.

El grado de separación y el rendimiento dependen de los siguientes factores:

- composición del fluido primario
- selección de la abertura de la criba
- ajuste de la presión de la tapa compresora
- composición de la criba y del tornillo sinfín

6.3 Datos técnicos

Separador de prensa de tornillo sinfín PSS-M1301 compuesto por:

- Tipo de separador: Separador PSS-M1301
- Motor trifásico: 400/690V, 50Hz, 3Ph, 1440 rpm
- Grado de protección: IP55
- Clase de aislamiento: F=155°C
- Potencia del motor: 4,0 kW, de 4 polos
- Corriente nominal: 8 A.
- Junta diferencial: Anillo obturador radial
- Prensa de tornillo sinfín: Ø260 mm, inclinación 250-260mm, 28 rpm.
- Tambor perforado: V2A, 1.4301, separación 0,5 o 0,75 mm
- Dimensiones: 1630 mm x 760 mm x 1020 mm
- Peso: 350 kg

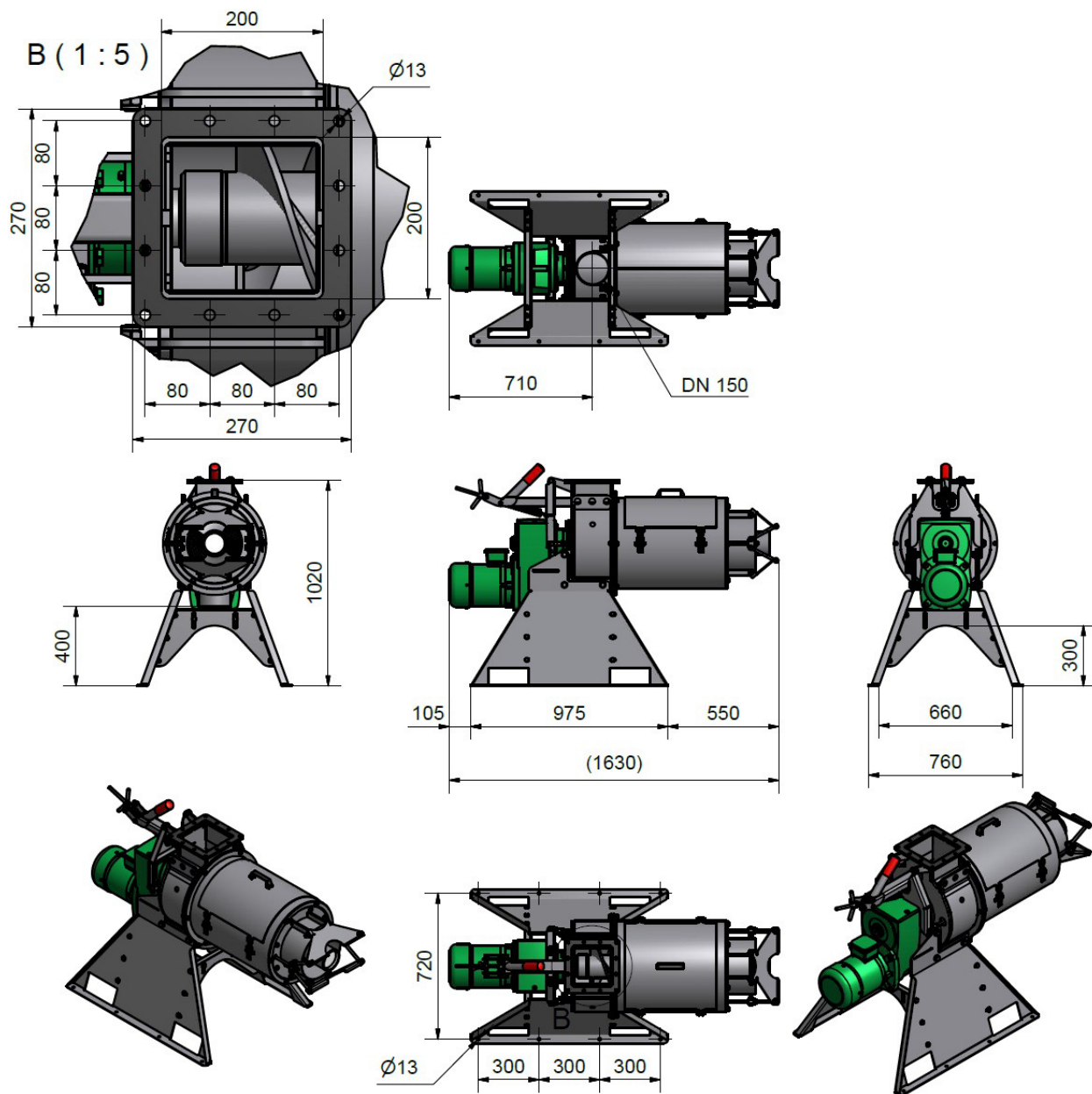
6.4 Uso indicado del PSS-M1301

Este separador está concebido para multitud de aplicaciones en las que se deben separar materiales sólidos de líquidos de diversos compuestos bombeables, como p.ej. el tratamiento de estiércol líquido bovino y porcino o biomasa mediante la separación de sustancias sólidas y líquidas de un compuesto de ambos tipos con el fin de:

- reducción del volumen del estiércol
- reducción de olores molestos al abonar
- reutilización del material sólido como yacija o para abonar
- compostaje de sólidos
- reutilización del líquido para instalaciones de biogás con fermentación seca
- reducción de nutrientes para la aspersión de líquido

La separación depende de la proporción de materia seca y de la viscosidad del fluido.

7 DIMENSIONES DEL PSS 4-550-M1301



¡Todas las cotas redondeadas!

8 INSTALACIÓN DEL PSS-M1301

8.1 Alcance del suministro

El separador de Stallkamp se suministra completamente montado. La instalación de las tuberías de entrada y de salida corresponde al cliente. Opcionalmente se pueden suministrar para el separador los siguientes componentes:

- cuadro de distribución para el separador
- bastidor de boquillas
- control de bastidor de boquillas
- tanque colector
- indicador de nivel de llenado con interruptor de flotador para tanque colector
- tubuladora de entrada con tubuladora de rebose

8.2 Instalación y montaje

8.2.1 Transporte

Para un transporte seguro se han incorporado en el separador orificios de sujeción y un dispositivo de acceso para carretillas elevadoras. Para el montaje utilice sistemas de transporte adecuados (grúa, carretilla de elevación, manipulador telescópico, cadenas, correas, ...) para garantizar un montaje seguro.

8.2.2 Lugar de montaje

El lugar de montaje del separador tiene que presentar las siguientes características:

- El separador tiene que estar bien sujeto para evitar que se desplace o vuelque.
- Si se monta en un bastidor tiene que haber la estática suficiente para el separador y, en caso necesario, el depósito de reserva tiene que estar en situación de llenado.
- Tiene que estar suficientemente accesible para los trabajos de ajuste y de mantenimiento.
- El material sólido tiene que poder expulsarse y evacuarse sin impedimento.
- Todos los fluidos evacuados tienen que poder escurrir sin presión.

8.3 Conexión de la tensión de red

La conexión eléctrica puede ser realizada exclusivamente por un técnico electricista. Es imprescindible respetar las normas VDE. Comparar la tensión de red existente con los datos de la placa del fabricante del motor y seleccionar la conexión adecuada.

El motor del separador está protegido contra las salpicaduras de agua según IP55. El cuadro de distribución portátil está protegido contra las salpicaduras de agua según IP54. La carcasa de plástico del arranque estrella-triángulo automático está protegido contra las salpicaduras de agua según IP54.

Al realizar la conexión hay que tener en cuenta las condiciones técnicas de conexión de la empresa local de suministro de energía.

Es obligatorio utilizar un dispositivo de protección del motor.

Conectar el separador de modo reglamentario a la red eléctrica (asegurarse del correcto funcionamiento del conductor de puesta a tierra) y comprobar si la línea de alimentación está correctamente protegida por fusible. El correspondiente consumo de corriente del motor consta en amperios en la placa de características del motor.

¡ATENCIÓN!

¡Es imprescindible proteger el cuadro de distribución de la humedad!

Preste atención al sentido de giro de motor. Si el sentido de giro es incorrecto habrá que intercambiar entre sí dos de los tres cables (L1; L2; L3).

8.4 Motorreductor

Retire los tapones en la salida de aire una vez que el separador haya alcanzado su posición de trabajo fija. Cuando se utilice el separador hay que volver a cerrar esta ventilación.



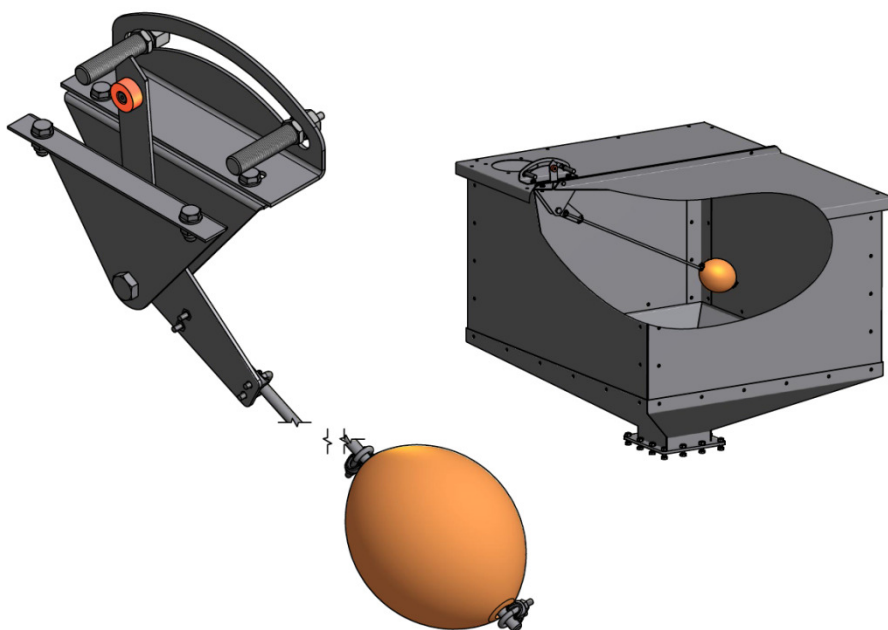
8.5 Conexión de las tuberías de entrada y de salida

8.5.1 Tubería de entrada

Hay que suministrar fluido al separador sin presión. El suministro se realiza a través de un tanque colector o una tubuladora de entrada con tubuladora de rebose.

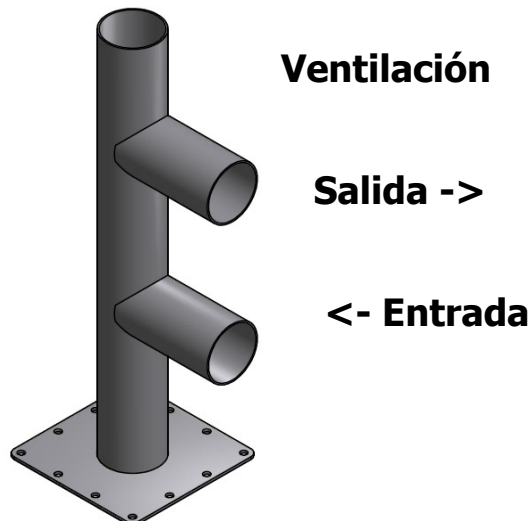
8.5.1.1 Tanque colector

El tanque colector tiene que llenarse a través de una bomba de alimentación. Para regular el nivel de llenado, la bomba se conecta o desconecta mediante un interruptor de flotador. Los puntos de conexión y desconexión se pueden regular desplazando el interruptor magnético en el orificio ovalado.



8.5.1.2 Tubuladora de entrada con tubuladora de rebose

Como opción alternativa el separador se puede abastecer también a través de una tubuladora de entrada con tubuladora de rebose. Para ello hay que conectar la tubuladora de entrada de 4" a la bomba de alimentación. La tubuladora de rebose de 4" tiene que disponer de una conexión de retorno sin presión. Si sale fluido por el tubo de ventilación hay que prolongarlo mediante una manguera de 4".

**8.5.2 Tubería de salida**

La fase fina separada sale del separador a través de la tubuladora de evacuación.



Para evacuar el fluido se desplaza un tubo central DN 150 sobre la tubuladora y se asegura con el estribo. Hay que garantizar una salida sin presión.

9 FUNCIONAMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO DEL PSS-M1301

9.1 Antes de la puesta en servicio: Indicaciones de seguridad



Para evitar accidentes durante los trabajos de servicio técnico y de montaje deberán cumplirse por principio las siguientes normas:

- (1) Comprobar la estabilidad del separador.
- (2) En caso necesario rellenar el motorreductor con aceite hasta un nivel suficiente, engrasar rodamientos.
- (3) Comprobar la correcta conexión y estanqueidad de la tubería de entrada y la tubería terminal. Tiene que darse un proceso sin presión.
- (4) Controlar el sentido de giro.
- (5) Comprobar el correcto ajuste de la protección de motor.

9.2 Control

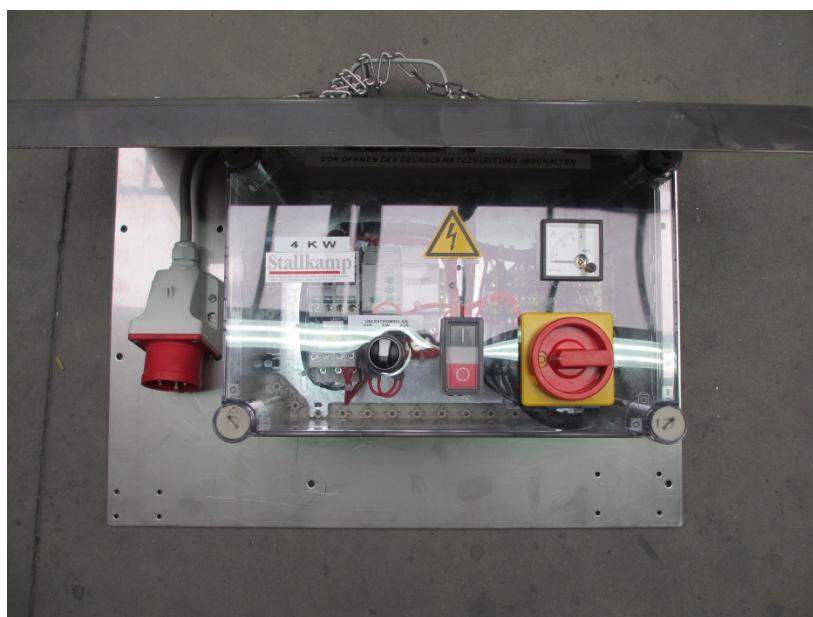
9.2.1 Control del separador con interruptor de ruptura

Para el control del separador sirve un cuadro de distribución con las siguientes funciones:

- Separador I/O
- Fusible de ruptura On/Off

Además están incorporados:

- Enchufe 16 A CEE
- Interruptor principal
- Amperímetro para el separador
- Contador de horas de servicio (en la carcasa)
- Sensor de ruptura (en la carcasa)
- Interruptor de ruptura (en el separador)



9.2.2 Control del separador con control de bomba para tanque colector y bomba de descarga

Si el separador se suministra con un control para el separador, una bomba de alimentación para el tanque colector y una bomba de descarga para el fluido separado, este dispondrá de las siguientes funciones:

- Separador I/O
- Fusible de ruptura On/Off
- Bomba de alimentación manual/Off/automático
- Bomba de descarga manual/Off/automático
- Bomba de alimentación derecha/Off/izquierda
- Bomba de descarga derecha/Off/izquierda

Además están suprimidos:

- Enchufe 32 A CEE
- Interruptor principal
- Amperímetro para el separador
- Contador de horas de servicio (en la carcasa)
- Sensor de ruptura (en la carcasa)
- Interruptor de ruptura (en el separador)



9.2.3 Funciones:

Separador I/O

Con I se conecta el separador. Con O se desconecta el separador.

Fusible de ruptura On/Off

Si el interruptor se encuentra en "On" el separador se desconectará en caso de fallo.

Bomba de alimentación manual/Off/automático

Manual: La bomba de alimentación funciona en servicio continuo.

Off: La bomba de alimentación está desconectada.

Automático: La bomba de alimentación se controla y se conecta y desconecta automáticamente mediante el interruptor de flotador. Este modo de servicio es posible únicamente con el separador **conectado**.

Para el funcionamiento de la bomba de alimentación hay que seleccionar antes el sentido de giro.

Bomba de alimentación derecha/Off/izquierda

Al seleccionar derecha o izquierda se puede determinar el sentido de transporte de la bomba de alimentación.

Bomba de descarga manual/Off/automático

Manual: La bomba de descarga funciona en servicio continuo.

Off: La bomba de descarga está desconectada.

Automático: La bomba de descarga se controla y se conecta y desconecta automáticamente mediante el interruptor de flotador. Este modo de servicio es posible también con el separador **desconectado**.

Para el funcionamiento de la bomba de descarga hay que seleccionar antes el sentido de giro.

Bomba de descarga derecha/Off/izquierda

Al seleccionar derecha o izquierda se puede determinar el sentido de transporte de la bomba de descarga.

Enchufe 16/32 A CEE

Conexión del control a la red eléctrica.

Interruptor principal

Conectar o desconectar el control completo.

Amperímetro

Visualización del consumo de corriente actual del separador.

Contador de horas de servicio

Contador de horas de servicio para el separador

Sensor de ruptura

Con el sensor de ruptura se mide el consumo de corriente del motor. Un consumo demasiado bajo puede indicar que falta un tapón o fluido primario. Entonces hay que ajustar el sensor del siguiente modo:

- **Overcurrent No M.**

- **Ti** = 1 s

- **Tt** = 0,1 s

- **Histéresis** = 5%

- **I Value**

Este valor tiene que ajustarse en función de la aplicación. Para ello se mide primero el consumo de corriente mediante el indicador de amperímetros en funcionamiento. A continuación hay que ajustar el valor I Value entre 0,5 y 1 A menos. Ahí corresponden 0% = 0 A y 100% = 15 A. El valor ajustado no deberá ser inferior al 25% ni superior al 60%. Los valores estándar se encuentran entre 30 y 50%.

La función se puede comprobar en funcionamiento mediante un funcionamiento en vacío del separador (cerrar bomba de alimentación). Si el separador no se desconecta automáticamente hay que aumentar ligeramente el valor I Value hasta que el separador se desconecte automáticamente.

Ejemplo:

Medido: 7 A consumo de corriente

Ajuste: 6 – 6,5 A

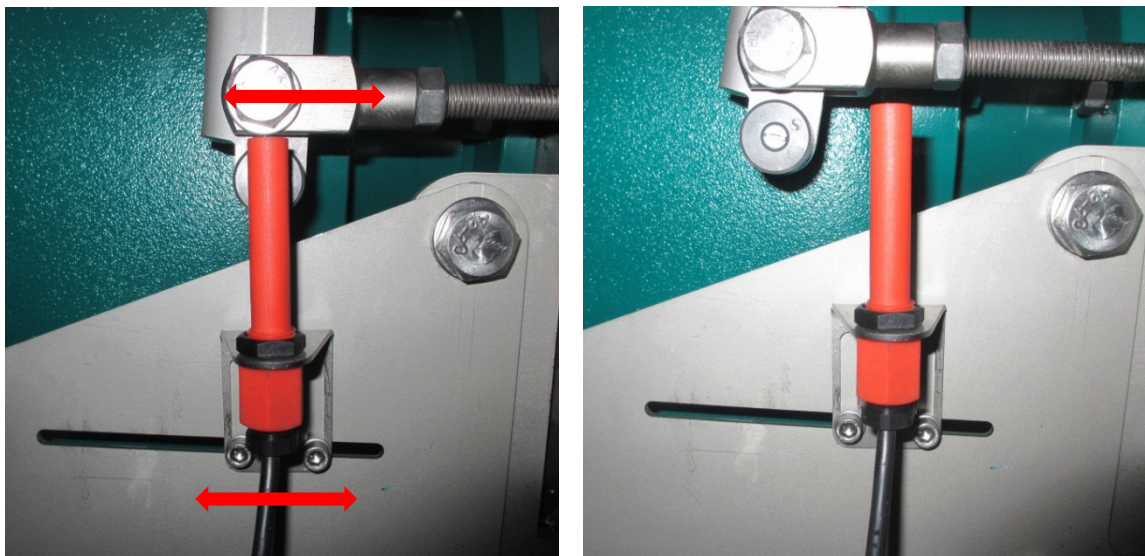
➔ I Value: 40 – 43 %



Si es necesario desactivar solo este sensor de ruptura entonces hay que poner el valor I Value al 10%.

Interruptor de ruptura

El interruptor de ruptura tiene que ajustarse de modo que el electroimán en funcionamiento se encuentre sobre el interruptor magnético. Si la posición de la tapa está cambiada, p.ej. por elementos extraños o por disolución del tapón, cambia la posición de la tapa y de este modo se produce un señal de fallo.

**9.3 Instrucciones de ajuste**

El resultado de la fase sólida depende de la contrapresión de las tapas de expulsión. Esta se puede ajustar mediante el tornillo de ajuste a través del motor.

9.4 Formación de tapones

Para iniciar el separador es necesario un tapón en la expulsión del separador. Este puede formarse por sí mismo o de modo artificial. Si está todavía el tapón de una separación anterior no es necesario formar uno nuevo.

9.4.1 Formar tapón propio

Para formar un tapón por sí mismo hay que conectar la bomba de alimentación durante un tiempo breve (1-2 s). En este tiempo el separador funcionará lleno de fluido. A continuación se conecta el separador durante 1-2 min. aprox. hasta que ya no se separe más fluido. Estos dos procesos se repiten hasta que se presione un tapón de la tapa de expulsión.

9.4.2 Tapón artificial

El tapón artificial puede formarse mediante materia sólida como hierba, maíz, paja, estiércol. Para ello se abre la tapa de expulsión y tapona la materia sólida en la abertura. A continuación se vuelve a cerrar la abertura.

9.5 Iniciar separación

Para iniciar la separación tiene que haber un tapón en la expulsión. Si es así, las bombas pueden conectarse en modo AUTO si se utiliza un tanque colector, o en servicio continuo si se utiliza una tubuladora de entrada.

Al presionar el botón de arranque comienza la separación.

9.5.1 Fusible de ruptura

Si el separador funciona sin grandes incidencias se puede conectar adicionalmente el fusible de ruptura. En caso de ruptura del tapón o si no se produce el suministro de fluido, se desconectan automáticamente el separador y la bomba de alimentación.

9.6 Ajuste del tapón

Para regular la sustancia seca del tapón hay que reducir la presión de aplicación de la tapa (contenido de TS menor) o aumentarla (contenido de TS mayor). Esto se realiza mediante el tornillo de ajuste que se encuentra por encima del motor. Si se gira en sentido horario aumenta la presión. Girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj se reduce la presión.



9.7 Desconectar separador

Desconecte la bomba de alimentación y continúe separando hasta que el separador ya no tenga más líquido. Entonces desconecte el separador. Gire el interruptor principal hasta la posición "O".

9.8 Funcionamiento en invierno y tiempos de parada prolongados

Con temperaturas inferiores a 0°C o prolongados tiempos de parada (> 2 semanas) hay que limpiar el separador completamente de fluidos y fases sólidas después del funcionamiento. Además hay que retirar fluidos también de todas las bombas y conductos. En función del control se pueden vaciar los conductos y bombas cambiando el sentido de transporte.

9.9 Palanca tensora

Para retirar rápidamente el tapón del separador o para formar el tapón artificial se puede aflojar la tapa, sin realizar cambios en el tornillo de ajuste. Para ello se mueve la palanca tensora hacia atrás. De este modo se afloja el resorte y las tapas se pueden abrir con la mano. Para tensarlo hay que volver a mover la palanca a su posición original.



**Atención: ¡La palanca tensora puede estar bajo presión! ¡Abrirla despacio!
¡Peligro de aplastamiento!**



10 MANTENIMIENTO DEL PSS-M1301

Los trabajos de mantenimiento y de inspección obligatorios deben realizarse con regularidad. Estos trabajos deberán ser realizados sólo por personal formado, cualificado y autorizado. El propietario del equipo se compromete a realizar él mismo o a encargar a un servicio técnico reconocido por el fabricante los mantenimientos según las prescripciones del fabricante, incluyendo el respectivo cambio de aceite y reparaciones de desgastes. Por consiguiente, el propietario está obligado a realizar una lista de mantenimiento y de revisión que ayude a controlar los trabajos de inspección y de mantenimiento prescritos (ver punto 14 Lista de mantenimiento y de revisión página 29).

10.1 Intervalos de mantenimiento

Antes de cualquier puesta en servicio del separador hay que comprobar si tiene posibles desperfectos. Especialmente el cable no puede presentar desperfectos. Además hay que comprobar la correcta sujeción de todos los tornillos y demás dispositivos de fijación.

10.1.1 Recomendación: Cada 14 días

10.1.1.1 Engrasar juntas

El separador dispone de un punto de lubricación (engrasador) cuyo orificio de salida controla la obturación. Hay que engrasar la junta con lubricantes de alto rendimiento resistentes al agua.

Importante:

El proceso de lubricación tiene que realizarse por principio solo con la máquina en marcha:

1.) tras pausas de funcionamiento de medio plazo o prolongadas (de 14 días a 4 semanas) en puesta en servicio

2.) tras cada uso

La cantidad de llenado en referencia a la prensa de palanca manual no deberá sobrepasar 2-4 elevaciones.

10.1.2 Recomendación: Cada 3 meses

10.1.2.1 Control del consumo de corriente en el amperímetro

Durante el servicio normal el consumo de corriente es constante. Las ocasionales oscilaciones de corriente se producen por la composición del medio bombeado. En caso de medir un consumo de corriente continuamente más elevado diríjase por favor a nuestro representante de fábrica.

10.1.3 Recomendación: cada 6 meses de servicio permanente

10.1.3.1 Comprobación del retén del eje

El retén del eje es una pieza de desgaste y, si el separador está en servicio permanente, tiene que cambiarse cada 4.500 horas de servicio. Por favor diríjase a nosotros o al representante de fábrica encargado.

10.1.4 Recomendación: Cada 12 meses

10.1.4.1 Control del aceite de transmisión

Hay que comprobar el llenado de aceite en la transmisión una vez al año. Si falta aceite o está mezclado con agua u otros medios hay que poner el separador fuera de servicio inmediatamente. En este caso hay que realizar inmediatamente un cambio de aceite y el cambio de los retenes del eje.

10.1.4.2 Comprobar el par de apriete de todas las uniones atornilladas

Se recomienda comprobar la correcta fijación de las uniones atornilladas cada 9.000 horas de servicio o una vez al año en el marco de los trabajos de mantenimiento. A continuación se representan los pares de apriete para tornillos de acero inoxidable en Nm para diferentes tamaños de rosca.

(M8 = 18Nm, M10 = 33Nm, M12 = 57Nm, M16 = 135Nm, M20 = 150Nm)

10.1.4.3 Control visual y limpieza del separador

Cada 9.000 horas de servicio o una vez al año, en el marco de los trabajos de mantenimiento, se recomienda controlar si el separador presenta daños o suciedades. Hay que eliminar los residuos, obstrucciones y materiales fibrosos adheridos en el separador abierto. El separador se puede limpiar con una manguera de agua, no con un dispositivo de limpieza a alta presión. Es imprescindible cambiar de inmediato las partes dañadas. Le rogamos se dirija a nuestro representante de fábrica.

10.2 Control de la anchura del intersticio entre tornillo sinfín y criba

Mediante un control visual por la zona de expulsión se puede controlar la anchura del intersticio entre el tornillo sinfín y la criba. Si este hueco es superior a 0,5 mm hay que comprobar el desgaste de la criba y del tornillo sinfín y, en caso necesario, cambiarlos.

A la izquierda un hueco adecuado entre criba y tornillo sinfín; a la derecha, un hueco demasiado grande.

**10.3 Cambio de tornillo sinfín**

Para cambiar el tornillo sinfín proceda del siguiente modo:

1. Eliminar sólidos del separador.
2. Desenroscar boquilla.
3. Extraer criba.
4. Soltar tapa protectora de la cubierta del tornillo sinfín
5. Soltar el tornillo de retención en la cubierta del tornillo sinfín y soltar la cubierta (atención, tener en cuenta la junta tórica).
6. Extraer el tornillo sinfín.
7. Cambiar el tornillo sinfín.
8. Vuelva a montar los componentes siguiendo el orden inverso.

10.4 Cambio de criba

Para cambiar la criba proceda del siguiente modo:

1. Eliminar sólidos del separador.
2. Desenroscar boquilla.
3. Extraer criba.
4. Cambiar criba.
5. Vuelva a montar los componentes siguiendo el orden inverso.

10.5 Recomendación tras finalizar la vida útil

Al finalizar la vida útil de este aparato se puede llevar al desguace de metales normal. Previamente hay que vaciar por completo los aceites y llevarlos al lugar prescrito para la eliminación de aceites usados. El aparato se compone de diversos tipos de materiales, como acero, aluminio, cobre y acero inoxidable. Un desmontaje clasificado incrementa el beneficio.

11 INDICACIONES

11.1 Disposiciones de las mutualidades profesionales

Las normativas de prevención de accidentes de las organizaciones profesionales agrarias en el apartado 2.8 en el punto "Disposiciones especiales para fosos y canales" establecen lo siguiente:

Apartado 2.8

§ 1 Protección contra caídas en el interior

- (1) Fosos, zanjas, canales, pozos y otros ahondamientos similares en el área de la casa o de la finca tienen que asegurarse mediante vayas o cubiertas para evitar que las personas caigan dentro. Mientras no sea más profundo que 100 cm son suficientes otras medidas de seguridad.

§ 2 Orificios

- (1) Si hay orificios de extracción o entrada y similares hay que garantizar que no puedan caer dentro personas u objetos.
- (2) Los fosos y canales a los que normalmente se accede tienen que tener dispositivos que permitan un acceso sin peligros. Los orificios de estos fosos y canales tienen que estar dimensionados de modo que sea posible el rescate de víctimas de un accidente.

§ 3 Entrada

- (1) Antes de la entrada y durante la permanencia dentro de fosos y canales hay que garantizar que haya suficiente aire respirable y que la maquinaria esté asegurada de modo fiable contra una conexión. No se permite la manipulación de fuego.
- (2) La entrada para el rescate de accidentados se permite únicamente cuando otras dos personas aseguren al que va a entrar con una cuerda que esté bien sujeta fuera del depósito.

§ 4 Depósitos y canales para materia fecal animal

- (1) En depósitos y canales en el exterior hay que garantizar con medidas apropiadas que no puedan entrar gases de fermentación en el edificio.
- (2) Los depósitos cerrados en el exterior tienen que tener aberturas de ventilación por el lado opuesto.
- (3) Si hay depósitos y canales en edificios, también bajo suelos de rejilla, tiene que garantizarse que los gases de fermentación se evacuen fuera de los edificios.
- (4) Si los depósitos y canales en edificios están dotados de agitadores, estaciones de bombeo y de lavado tiene que haber dispositivos para la evacuación de gases de fermentación que se conecten automáticamente con la puesta en servicio de los agitadores, las estaciones de bombeo y de lavado. No se pueden desconectar hasta haber finalizado el proceso de trabajo. Los gases evacuados no deben perjudicar a las personas.
- (5) Deben construirse canales de modo que se evite el arremolinado de la materia fecal.
- (6) Sin embargo, los puestos de mando de agitadores, estaciones de bombeo y de lavado, entre otros, tiene que estar instalados sobre el suelo.
- (7) Los recintos cerrados en los que se encuentren puestos de mando no pueden tener ninguna abertura hacia depósitos o canales.
- (8) En los puestos de mando tiene que haber colocadas permanentemente instrucciones de servicio.

§ 5 Extracción de materia fecal animal de depósitos y canales

- (1) En la proximidad inmediata de las aberturas de extracción no se puede fumar ni se puede manipular fuego mientras se remueve o se realiza la extracción de materia fecal.
- (2) En edificios en los que hay depósitos abiertos o canales se permite la estancia de personas y animales mientras se remueve o se realiza la extracción únicamente cuando hay suficiente ventilación.

§ 6 Placas de advertencia

- (1) En las aberturas de depósitos y canales tiene que haber placas de advertencia colocadas en un lugar bien visible que adviertan de los peligros por gases.
- (2) Se remite a la "Ficha de señales de indicación, advertencia, obligación, prohibición y salvamento" de la asociación federal de organizaciones profesionales agrarias.

12 LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO DEL PSS-M1301, 4,0kW**Separador****Nº pl.: 34-0600-6**

Pos.	Cantidad	Número de pieza	Denominación
1	2	5101364	Tapa de expulsión de separador
2	6	5200001	Tornillo hexagonal M10x16 DIN 933 A2
3	6	5200003	Tornillo hexagonal M10x30 DIN 933 A2
4	6	5200004	Tornillo hexagonal M10x35 DIN 933 A2
5	20	5200012	Tornillo hexagonal M10x25 DIN 933 A2
6	2	5200030	Tornillo hexagonal M12x30 DIN 933 A2
7	2	5200032	Tornillo hexagonal M12x40 DIN 933 A2
8	2	5200034	Tornillo hexagonal M12x50 DIN 933 A2
9	6	5200040	Tornillo hexagonal M16x35 DIN 933 A2
10	6	5200046	Arandela elástica M10 mm DIN 127 A2
11	8	5200047	Arandela elástica M12 mm DIN 127 A2
12	2	5200070	Tornillo cilíndrico con ranura M6x12 DIN 84 A2
13	12	5200088	Tuerca hexagonal M12 DIN 934 A2
14	14	5200091	Tuerca hexagonal M12 DIN 985 A2
15	6	5200093	Tuerca hexagonal M16 DIN 985 A2
16	2	5200098	Arandela 6,4 DIN 125 A2
17	38	5200100	Arandela 10,5 DIN 125 A2
18	15	5200101	Arandela 13,0 DIN 125 A2
19	6	5200102	Arandela 17,0 DIN 125 A2
20	4	5200145	Tornillo alomado M12x35 ISO 7380 A2
21	2	5200152	Tornillo hexagonal M12x160 DIN 933 A2
22	2	5200156	Tuerca hexagonal M20 DIN 934 A2
23	2	5200173	Tornillo cilíndrico M12x20 DIN 912 A2
24	2	5200189	Tornillo alomado M10x25 con hexágono interior ISO 7380 A2
25	8	5200220	Tornillo avellanado M5x16 DIN 7991 A2
26	2	5200236	Tornillo cilíndrico M6x12 DIN 912 A2
27	8	5200279	Tuerca hexagonal M5 DIN 985 A2
28	4	5200316	Cáncamo M12x150 DIN 444 A2
29	20	5220070	Tuerca hexagonal M10 DIN 985 A2
30	2	5240055	Vástago roscado M12x1000 mm V2A DIN 976
31	1	5260000	Grillete de acero inoxidable V4A de 6,0 mm recto de 1.4401
32	1	5310023	Interruptor magnético MAK 2613 K1 IP67
33	1	5310024	Electroimán T62 - N/S
34	1	5320078	Mango de PVC Ø42,4 x 110mm rojo
35	1	5320102	Tapón cónico Kapsto tipo 600 B 1040
36	2	5340022	Pegatina: "Flecha roja"
37	2	5370049	Lámina de serigrafía adhesiva de símbolo "CE", PVC, blanca
38	2	5370050	Lámina adhesiva "Stallkamp" 51 x 150 mm, lámina de PVC
39	1	5370105	Adhesivo de "Control de nivel de aceite"
40	2	5370266	Adhesivo de acero inoxidable
41	1	5370310	Adhesivo en serigrafía "Peligro general" 50 x 100 mm

42	2m	5480036	Perfil de caucho esponjoso Nk, negro 25x10 mm
43	1	5500861	Criba de agujeros oblongos Ø 260 l=550 separador
		5500862	Anchura de intersticio 0,35
		5500863	Anchura de intersticio 0,50
		5500864	Anchura de intersticio 0,75
		5500864	Anchura de intersticio 1,00
44	4	5500748	Cierre de presión GN831.1 para carcasa de separador
45	1	5500749	Junta de carcasa de separador
46	1	5500750	Junta de goma de expulsión para carcasa de separador
47	1	5500752	Resorte 6,3x40x224mm
48	1	5500759	Junta de goma de entrada de separador
49	1	5500775	Asidero GN 528.1 negro l=117mm
50	2	5500776	Cabeza de horquilla de acero inoxidable M12
51	1	5500777	Tuerca de apriete de doble brazo de acero inoxidable M12
52	1	6500991	Bastidor para el separador
53	1	6500992	Carcasa de separador
54	1	6500995	Tubo de expulsión para el separador
55	1	6501001	Palanca para expulsión del separador
56	1	6501002	Palanca tensora de expulsión de separador
57	1	6501004	Unidad de accionamiento con rodamientos/junta
58	1	6501007	Tornillo sinfín de separador
59	1	6501008	Extensión de tornillo sinfín para el separador
60	1	6501054	Cáncamo doble M12 para separador de expulsión
61	3	6501055	Guía de separador
62	1	7430007	Abrazadera semi-redonda D=160 V2A
63	1	7500539	Tapa de apertura 1.4301 para carcasa de separador
64	2	7500550	Horquilla doble para expulsión del separador
65	1	7500558	Vástago roscado M12 l=200 de expulsión de separador
66	1	7500569	Pata izquierda para separador
67	1	7500570	Pata derecha para separador
68	2	7500571	Tirante intermedio para pata de separador
69	1	7500572	Acero plano 20x4x40 con rosca para interruptor de separador
70	1	7500573	Soporte de interruptor magnético en pata
71	4	7500627	Perno de rosca transversal M12 l = 25mm
72	1	7500630	Eje Ø25 con rosca l=585 separador

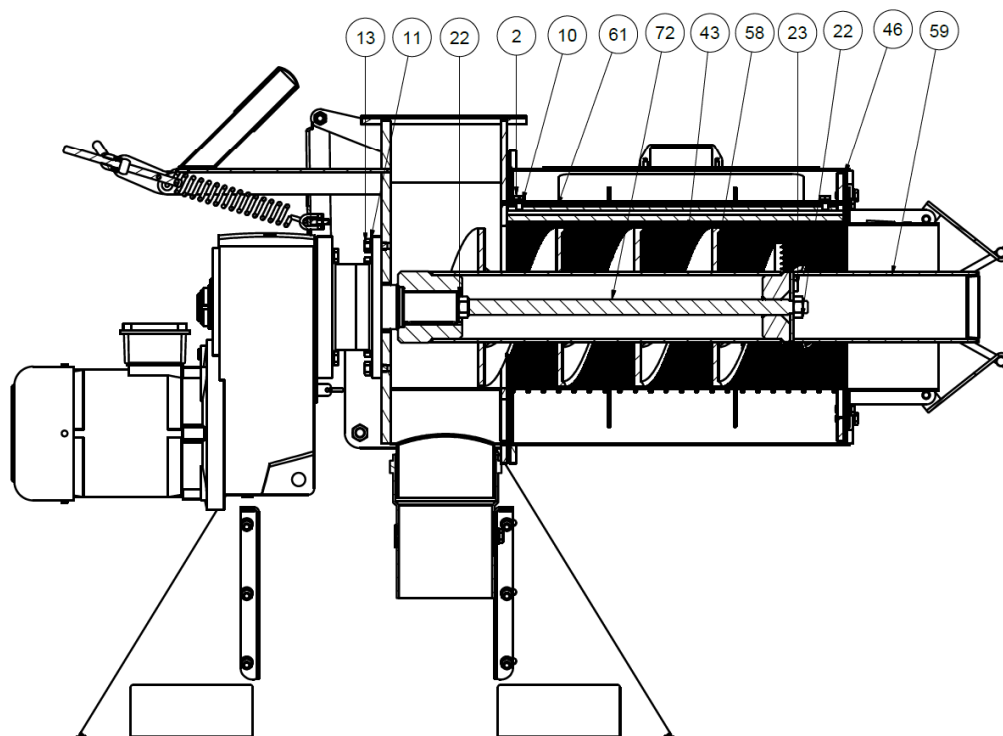
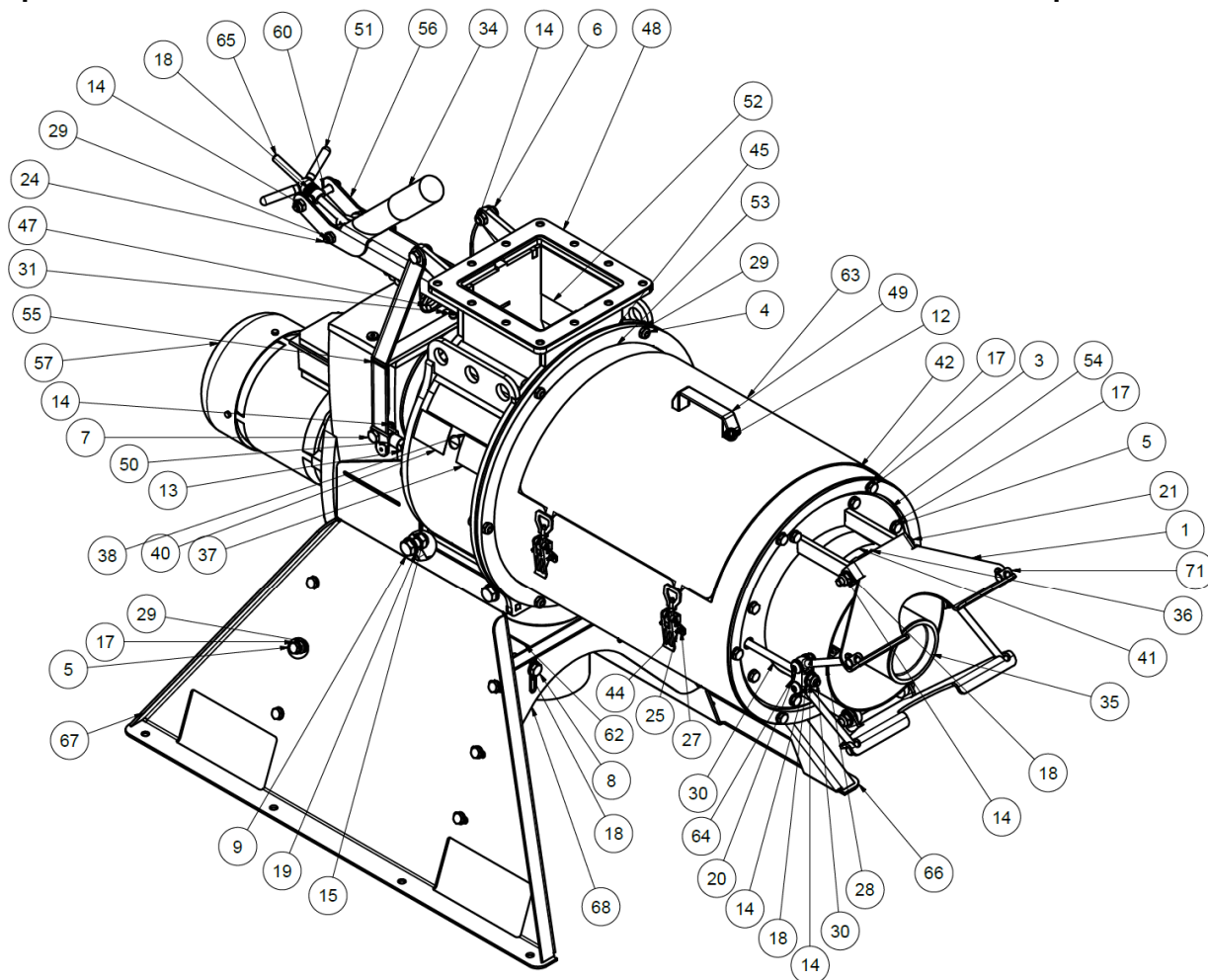
Unidad de accionamiento**Nº pl.: 34-0603-6**

Pos.	Cantidad	Número de pieza	Denominación
1	1	5180129	Aro interior IR 65x72x25
2	1	5180130	Aro interior IR 55x60x25
3	1	5180133	Rodamiento rígido de bolas axial 51112 60x85x17
4	1	5180134	Aro interior IR 65x72x45
5	1	5190006	Retén radial 70x60x7 DIN 3760
6	1	5190160	Junta tórica 65x3,50 NBR70
7	3	5190161	Retén de eje 72x95x10 modelo A
8	6	5210061	Tornillo hexagonal M12x40 DIN 933 ST galvanizado
9	8	5210077	Tornillo hexagonal M12x40 DIN 912 ST galvanizado
10	6	5230039	Arandela elástica M12 mm DIN 127 ST galvanizada
11	1	5250114	Chaveta de ajuste 14x9x80 DIN 6885 A
12	1	5260086	Engrasador M6x1 galvanizado
13	1	5290379	Motor con reductor de ejes paralelos 4kW NORD
14	1	5500720	Junta tórica 159x7
15	1	5600031	Tuerca de seguridad GUK M45x1,5 galvanizada
16	1	5700054	Chaveta de ajuste 14x9x100 A DIN 6885 A
17	1	7500563	Eje de transmisión para el separador
18	1	7500628	Carcasa rodamientos de separador
19	1	7500629	Carcasa junta de separador

13 DIBUJO DE MONTAJE DEL PSS-M1301, 4,0kW

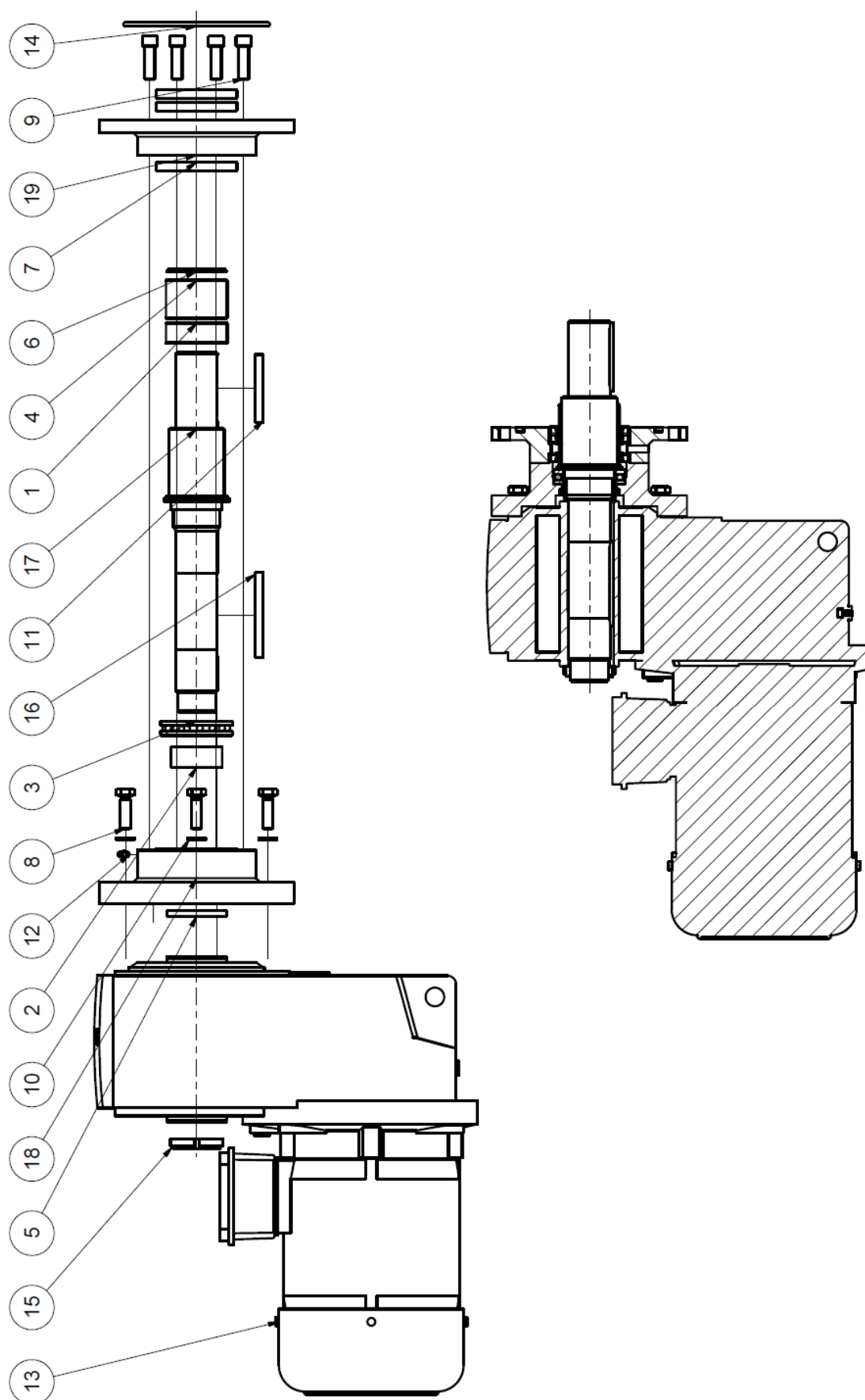
Separador

Nº pl.: 34-0600-6



Unidad de accionamiento

Nº pl.: 34-0603-6



14 LISTA DE MANTENIMIENTO Y DE REVISIÓN DEL PSS-M1301

Cada persona tiene que registrar correctamente en la lista todos los trabajos de mantenimiento y revisión y debe confirmarse mediante la firma propia y del responsable.

Esta lista debe presentarse a petición de los órganos de control de las mutualidades profesionales, de TÜV y del fabricante.

[illegible]

[illegible]

Aquí nos encontrará



Stallkamp

...progreso mediante tecnología innovadora

Dinklage se encuentra en el corazón de Oldenburg en Münsterland.

Salida AB (A1) Lohne Dinklage nº 65, dirección Dinklage, en Dinklage dirección Vechta, después Industriegebiet West (zona industrial oeste).

- Tecnología de bombeo
- Tecnología de agitación
- Depósitos de acero inoxidable
- Depósitos de acero ondulado



Erich Stallkamp ESTA GmbH

In der Bahler Heide 4 – Industriegebiet West – D-49413 Dinklage

Tel. +49 (0) 44 43 / 96 66-0 – Fax +49 (0) 44 43 / 96 66-60

info@stallkamp.de – <http://www.stallkamp.de>

Stallkamp – la solución competente para cualquier aplicación