



ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000

Manual de instrucciones

Índice de contenido

1	Indicaciones generales.....	5
1.1	Ámbito de aplicación.....	5
1.2	Indicaciones sobre el sistema	6
1.3	Ámbito de suministro	6
2	Documentación	7
2.1	Manual de instrucciones	7
2.2	Grupo objetivo	7
2.3	Utilización del manual de instrucciones.....	8
2.3.1	Símbolos e indicaciones de advertencia en el manual de instrucciones	8
2.4	Identificación de la documentación	10
2.5	Garantía de responsabilidad y del fabricante	10
2.5.1	Garantía	11
3	Indicaciones de seguridad.....	12
3.1	Indicaciones generales sobre seguridad.....	12
3.2	Seguridad laboral.....	13
3.3	Uso conforme a las prescripciones	13
3.4	Letreros de advertencia en la planta de cribado de tambor doble	14
3.5	Indicaciones generales de seguridad sobre el estado técnico de la planta.....	14
3.6	Indicaciones generales de seguridad para el operador	15
3.7	Indicaciones generales de seguridad para el personal de manejo	15
3.8	Actuación en caso de peligro y de accidentes.....	16
3.9	Indicaciones de seguridad para los trabajos de puesta a punto	18
3.10	Ubicación de los dispositivos de seguridad.....	18
3.11	Indicaciones de seguridad para puestos de trabajo en la planta de cribado de tambor doble	19
3.12	Indicaciones de seguridad protección contra atrapamiento – Rodillos de control..	20
3.13	Indicaciones de seguridad sobre emisiones.....	21
3.13.1	General	21
3.13.2	Emisiones de ruidos.....	21
4	Descripción general.....	22
4.1	Descripción general de la planta de cribado móvil de tambor doble.....	22
4.2	Descripción breve del proceso	22
4.3	Vista general de grupos constructivos.....	23
4.4	Grupos constructivos (Subconjuntos).....	24
4.4.1	Tolva de alimentación	24

4.4.2	Tambor doble	24
4.4.3	Cinta fraccionaria de la fracción fina.....	24
4.5	Unidad de manejo.....	25
4.5.1	Indicaciones de manejo y de estado	25
4.5.2	Indicaciones de manejo	26
5	Transporte	27
5.1	Preparaciones para el transporte de la máquina.....	27
6	Puesta en servicio	29
6.1	Primera puesta en servicio.....	29
6.2	Puesta en servicio después del transporte.....	29
6.3	Puesta en servicio después del mantenimiento o avería.....	30
6.4	Puesta en servicio después de una parada prolongada.....	30
7	Disposición para el servicio	31
7.1	Montaje de la máquina.....	31
8	Servicio.....	32
8.1	Despliegue de la cinta de fracción fina.....	32
8.2	Modo de servicio "Grupo electrógeno"	34
8.2.1	Arranque del grupo	34
8.3	Modo de servicio "Eléctrico".....	34
8.4	Inicio del proceso de cribado	34
8.5	Reajuste de la velocidad del alimentador de cinta y del tambor cribado.....	35
9	Puesta fuera de servicio	36
9.1	Repliegue de la cinta de fracción fina.....	36
10	Averías	37
10.1	Indicación de averías	37
11	Mantenimiento y puesta a punto	40
11.1	Indicaciones generales para el mantenimiento y la puesta a punto.....	40
11.2	Medidas de seguridad en los trabajos de mantenimiento y puesta a punto.....	40
11.3	Vaciado de la planta	41
11.4	Aseguramiento del sistema.....	41
11.5	Mantenimiento después de la primera puesta en servicio	41
11.6	Plan de mantenimiento	42
11.6.1	Mantenimiento A – diariamente	43
11.6.2	Mantenimiento B – semanalmente	44
11.6.3	Mantenimiento 100 h	45



11.6.4	Mantenimiento 250 h	46
11.6.5	Mantenimiento 500 h	47
11.6.6	Mantenimiento 1000 h	48
11.6.7	Mantenimiento 1500 h	49
11.6.8	Mantenimiento 2000 h	50
11.7	Limpieza del sistema	51
11.8	Cambio de tamiz.....	51
11.8.1	Tensar la criba exterior para tambor sin estación de tensado	52
11.9	Cambio de los elementos de cepillo.....	53
11.10	Medios de servicio	54
11.11	Posición de los puntos de engrase en la planta	55
11.12	Aseguramiento de la planta después del mantenimiento	55
12	Datos técnicos.....	56
12.1	Instalación completa	56
12.2	Planta completa (vista desde atrás)	57
12.3	Datos de rendimiento	58
12.4	Datos generales.....	58
12.5	Generador de corriente (opción)	58
12.6	Placa de características	59
13	Eliminación	60
14	Índice.....	60

1 Indicaciones generales

¡Indicación!



Para garantizarle un aprovechamiento óptimo de la máquina, le rogamos que lea atentamente este manual de instrucciones antes de la puesta en servicio. A través de ello estará informado de la mejor manera sobre el modo de trabajo y de funcionamiento de la máquina.

Por favor, lea este manual y guárdelo.

Por favor, observe y cumpla las indicaciones de seguridad.

¡Indicación!



Todos los datos técnicos e instrucciones mencionados se refieren al estado de serie de la planta de cribado de tambor doble ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 con el estado:

Octubre 2021

1.1 Ámbito de aplicación

La planta de cribado de tambor doble ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 es una planta de cribado de tambor simple móvil. Esta planta clasifica su material a granel en dos fracciones en una sola operación con un rendimiento de alto volumen.

La ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 ha sido concebida para cribar los materiales más variados, tales como compost, tierra, arena, escoria, grava, residuos de construcción, virutas de madera, material de reciclaje y piedra triturada con un tamaño de grano de hasta 2 mm.

El tamaño de grano máximo que se puede procesar es de ≤ 170 mm.

1.2 Indicaciones sobre el sistema

Denominación	ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000
Número de máquina	MS1000 031
Año de construcción	04/2022
Fabricante / Proveedor / Servicio técnico	ZEMMLER® Siebanlagen GmbH Nobelstraße 11 D-03238 Massen-Niederlausitz
	 +49 3531 7906 0
	 +49 3531 7906 11
	 info@zemmler.de
	 www.zemmler.de

1.3 Ámbito de suministro



Die ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 se suministra de serie con los siguientes accesorios:

- Manual de instrucciones de la planta (1x)
- Declaración de conformidad CE (1x)
- Dispositivo de arrastre Cabezal de bola
- Candado (3x)
- Calces (2x)

2 Documentación

La documentación para la planta de cribado de tambor doble se compone de las siguientes partes:

Manual de instrucciones

1. El manual de instrucciones (en lo sucesivo abreviado como “BA”) informa sobre el funcionamiento, montaje, puesta en servicio, transporte, manejo, mantenimiento, puesta a punto y puesta fuera de servicio de la planta. El manual de instrucciones no es un libro de texto, sino una obra de consulta.
2. Los manuales de instrucciones de las piezas y máquinas adosadas se adjuntan a este manual.
3. La lista de recambios se compone de subconjuntos, diagramas de flujo y la documentación eléctrica. Esta contiene los esquemas eléctricos. Estos documentos ofrecen al personal técnico del operador una ayuda para el pedido de piezas de desgaste y de recambio.



¡Indicación!

En caso de correspondencia con empleados de ZEMMLER® Siebanlagen® utilice por favor las indicaciones de máquina del *apartado 1.2 - Indicaciones sobre el sistema*.

2.1 Manual de instrucciones



Este manual de instrucciones es una parte integrante esencial de la planta y absolutamente necesario para el servicio exitoso y sin peligro de la planta.

El manual de instrucciones contiene importantes indicaciones para manejar la planta de cribado de tambor doble de modo seguro, adecuado y rentable. Su observación ayuda a evitar peligros, reducir los costes de reparación y tiempos de avería y a aumentar la fiabilidad y la vida útil del sistema.

El manual de instrucciones tiene que estar disponible en las instalaciones del operador de la planta y debe ser leído y aplicado por toda aquella persona que esté encargada con trabajos en/con la planta, p. ej.:

manejo, eliminación de averías en el proceso de trabajo, eliminación de materiales de servicio y auxiliares, puesta a punto (mantenimiento, cuidado, reparación), aseguramiento de calidad y/o transporte.

2.2 Grupo objetivo

El manual de instrucciones es una obra de consulta para la información del personal de manejo, del operador y en caso necesario del personal especialista que trabaja en la puesta a punto, eliminación de averías y aseguramiento de calidad en la planta de cribado de tambor doble. Este manual de instrucciones debe facilitar al conductor de la planta el trabajo seguro y correcto en la planta.

2.3 Utilización del manual de instrucciones



¡Indicación!

Si el manual de instrucciones contiene informaciones fundamentales o complementarias sobre el tema tratado, existirán referencias cruzadas en los apartados correspondientes.

Ejemplo: "Realización, véase *Apartado 6.3 – Título*"

Explicación: La descripción se encuentra en el capítulo 6 en el *apartado 6.3*.

La condición para el trabajo con/en la planta de cribado de tambor doble es el entendimiento de las funciones de la planta de cribado de tambor doble.

El conocimiento de los aspectos de seguridad que deben tenerse en cuenta es de particular importancia cuando se utiliza la planta de cribado de tambor doble y durante los trabajos de prueba y mantenimiento. Por ello, el aprendizaje del manual de instrucciones se debe comenzar con el apartado 3 - *Indicaciones* de seguridad.

Los otros puntos principales para informar al personal operativo sobre la operación son las secciones son los apartados 4 -

Descripción general

, 6 - *Puesta* en servicio y 8 - *Operación*.

Si la puesta a punto de la planta de cribado de tambor doble es responsabilidad del personal operativo, el apartado 11 - *Mantenimiento y puesta* a punto proporciona instrucciones sobre cómo realizar este trabajo.

Este manual de instrucciones también es una ayuda para que el operador de la planta de cribado de tambor doble tome medidas organizativas en su empresa que son un requisito previo para el funcionamiento seguro del sistema y forman la base de una producción eficiente y de alta calidad.

Las informaciones más importantes para el operador se deben consultar en los apartados 3 - *Indicaciones* de seguridad y 6 - *Puesta* en servicio. Los requisitos descritos en ellos deben tenerse en cuenta en el diseño del entorno operativo y en la determinación de los procesos de trabajo.

2.3.1 Símbolos e indicaciones de advertencia en el manual de instrucciones

Se deben observar necesariamente las normas de prevención de accidentes y las determinaciones generales de seguridad al operar la planta de cribado de tambor doble. Las indicaciones importantes, tales como las indicaciones relacionadas con la seguridad, están identificadas con los símbolos correspondientes.

Los símbolos y elementos estructurales utilizados en este manual de instrucciones tienen la siguiente apariencia y el siguiente significado:



Precaución – ¡Peligro para las personas!

Este símbolo identifica indicaciones generales de seguridad en el trabajo, cuya inobservancia podría poner en peligro la vida y la integridad física de las personas.

Observe las indicaciones sobre la seguridad en el trabajo atentamente y compórtese en estos casos con una precaución especial.



Advertencia – ¡Peligro a causa de tensión eléctrica!

Este símbolo identifica indicaciones de seguridad, cuya inobservancia podría poner en peligro la vida y la integridad física de las personas a causa de la tensión eléctrica.

Observe las indicaciones sobre la seguridad en el trabajo atentamente y compórtese en estos casos con una precaución especial.



Advertencia – ¡Peligro a causa de aplastamiento del cuerpo o de partes corporales!

Este símbolo identifica indicaciones de seguridad, cuya inobservancia podría poner en peligro la vida y la integridad física de las personas a causa del peligro de aplastamiento en las cintas de fracción.

Observe las indicaciones sobre la seguridad en el trabajo atentamente y compórtese en estos casos con una precaución especial.



Advertencia – ¡Peligro a causa de lesiones de las manos!

Este símbolo identifica indicaciones de seguridad, cuya inobservancia podría provocar lesiones en las manos.

Observe las indicaciones sobre la seguridad en el trabajo atentamente y compórtese en estos casos con una precaución especial.



Advertencia – ¡Peligro a causa del atrapamiento del cuerpo o de partes corporales!

Este símbolo identifica indicaciones de seguridad, cuya inobservancia pone en peligro la vida y la integridad física de las personas a causa del peligro de atrapamiento en la criba de tambor doble o rodillos portantes.

Observe las indicaciones sobre la seguridad en el trabajo atentamente y compórtese en estos casos con una precaución especial.



Atención – ¡Deterioro de la planta de cribado de tambor doble!

Este símbolo identifica todas las indicaciones de seguridad que se refieren a normas, directrices o procesos de trabajo que deben observarse estrictamente. La inobservancia puede tener como consecuencia un deterioro o la destrucción de la planta de cribado de tambor doble o/y otras piezas de la planta, así como producciones defectuosas.



El símbolo de indicación destaca consejos de aplicación y otras informaciones particularmente útiles en este manual de instrucciones.



¡Obligación de instrucción!

Este símbolo identifica todas las indicaciones que se refieren a instrucciones determinadas y que se deben cumplir obligatoriamente. La inobservancia puede tener como consecuencia un deterioro o la destrucción de la planta de cribado de tambor doble o/y otras piezas de la planta, así como producciones defectuosas.

2.4 Identificación de la documentación

El presente manual de instrucciones se refiere a la planta de cribado de tambor doble designada en la ficha de identificación (apartado 1.2 - *Indicaciones sobre el sistema*). Los pies de página están marcados con el número de máquina + la fecha del fabricante para poder asignar claramente cada página del manual de instrucciones.

La identificación completa contiene las siguientes indicaciones: MS1000.120.01.18

2.5 Garantía de responsabilidad y del fabricante

La documentación de la planta inclusive todas sus partes está protegida por derechos de autor.

Cualquier uso fuera de los estrechos límites de la ley de derechos de autor es inadmisibles y punible sin nuestro consentimiento. Esto se aplica en particular a la reproducción y al procesamiento.

Está prohibida la cesión de este manual de instrucciones a terceros y obliga a la indemnización por daños y perjuicios.

Todas las informaciones e indicaciones para el manejo y el mantenimiento del sistema se llevan a cabo considerando nuestras experiencias y conocimiento adquiridos hasta ahora, según los mejores conocimientos. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas en el marco del desarrollo y mejora del sistema tratado en este manual de instrucciones. Solo se pueden utilizar piezas de repuesto liberadas por nosotros y especificadas en el libro de repuestos.

Nos hacemos responsables de cualquier error u omisión, con exclusión de otras reclamaciones, en el marco de las obligaciones de garantía especificadas en el contrato principal. También se dan reclamaciones por daños y perjuicios en el ámbito de las obligaciones de pago por daños y perjuicios pactadas en el contrato principal.

Las traducciones se llevan a cabo según nuestro leal saber y entender. No podemos asumir responsabilidad por errores de traducción.

La versión alemana de la documentación entregada impresa sigue siendo determinante.

Las representaciones textuales y gráficas no corresponden necesariamente con el alcance de suministro o un posible pedido de repuestos. Los planos, gráficos y montajes fotográficos no corresponden con la escala 1:1.

2.5.1 Garantía

Garantía:

Además de la responsabilidad legal del vendedor por defectos materiales, nosotros, como fabricante, garantizamos la perfecta durabilidad de los productos de ZEMMLER® Siebanlagen correctamente utilizados en las siguientes condiciones.

La garantía se extiende a la función de los productos de ZEMMLER® Siebanlagen e incluye todos los defectos que se deban de manera demostrable a defectos de fabricación o materiales.

¡No asumimos ninguna responsabilidad por daños consiguientes!

No asumimos ninguna responsabilidad por daños a la propiedad o lesiones personales causados por un manejo inadecuado o por la inobservancia de las indicaciones de seguridad. En tales casos, se anulará cualquier reclamación de garantía.

Condiciones de garantía:

Nuestra garantía consiste exclusivamente, en que dentro del periodo de garantía y según nuestra elección repararemos y/o sustituiremos el producto sin cargo para el primer usuario final.

No se reembolsarán los costes, gastos, franqueo y similares incurridos por el titular de la garantía. El derecho a la garantía sólo se dará con la presentación del componente defectuoso. La sustitución de un componente defectuoso se llevará a cabo exclusivamente por ZEMMLER® Siebanlagen o por una empresa de servicio autorizada y encargada por nosotros.

El derecho a la garantía se extinguirá tan pronto como las reparaciones sean realizadas por empresas de servicio no autorizadas y/o se utilicen repuestos no originales.

Periodo de garantía:

El período de garantía es de 12 meses o de 1000 horas de servicio, en función de lo que se dé en primer lugar, y comienza con el día de la entrega al primer-usuario final. En caso de quejas o reclamaciones de garantía, diríjase directamente al vendedor o el fabricante ZEMMLER® Siebanlagen.

Descargo de responsabilidad de garantía:

Todas las piezas individuales sustituibles, p. ej. tornillos, clavijas de conexión, etc. quedan excluidas de esta garantía. Además, no se asume ninguna responsabilidad por los daños causados por:

utilización inadecuada e inapropiada

piezas de desgaste (cintas, gomas de bordes, rascadores, forros de cribado, elementos de cepillos)

tratamiento defectuoso y negligente

Inobservancia de las instrucciones de mantenimiento y servicio, modificaciones, inspecciones y reparaciones arbitrarias, efectos químicos y físicos en la superficie del

material, así como los causados por un uso inadecuado, p. ej. daños causados por objetos afilados.

3 Indicaciones de seguridad

3.1 Indicaciones generales sobre seguridad

El capítulo de *Indicaciones de seguridad* proporciona una vista general de los aspectos de seguridad que se deben tener en cuenta al operar la planta de cribado de tambor doble.

Las indicaciones generales de seguridad se refieren al estado técnico de seguridad de la planta de cribado de tambor doble, a los requisitos de servicio y mantenimiento, así como al manejo de materiales auxiliares y operativos.

Además de estas indicaciones generales, los capítulos individuales del manual de instrucciones contienen descripciones de procesos o instrucciones de manejo, si es necesario, con indicaciones de seguridad específicas.

Solo la observancia de todas las indicaciones de seguridad (generales y específicas) permite la protección óptima del personal y el medio ambiente contra los peligros y el servicio seguro y sin problemas de la planta de cribado de tambor doble.

ZEMMLER® Siebanlagen recomienda que el operador, en base a la información proporcionada, desarrolle un concepto de seguridad para los procesos de trabajo en su empresa o, si es necesario, adapte un concepto existente. Las instrucciones necesarias o las indicaciones para la implementación de este concepto deberían especificarse para las áreas de trabajo individuales en forma de instrucciones de servicio escritas.

La planta de cribado de tambor doble está construida conforme a los reglamentos de la técnica vigentes actualmente y es segura para el servicio. Diseñamos y producimos nuestras máquinas conforme a la Directiva de Maquinaria 2006/42/CE.

Sin embargo, puede haber peligros derivados del sistema si lo utiliza personal no cualificado, de forma inadecuada o de manera contraria al uso conforme a las prescripciones.

Por lo tanto, toda persona que esté encargada del manejo o del mantenimiento de la máquina debe haber leído y entendido el manual de instrucciones completo antes de realizar los trabajos correspondientes. Esto también se aplica si la persona afectada ya ha trabajado con una máquina de este tipo o similar o si ha recibido formación por parte de ZEMMLER® Siebanlagen.

Se recomienda al operador que el personal confirme por escrito que ha leído el contenido del manual de instrucciones. El conocimiento del contenido del manual de instrucciones es uno de los requisitos previos para proteger a las personas de peligros y evitar fallos.

¡El manual de instrucciones debe ser accesible en todo momento para el personal de manejo y de mantenimiento!

El responsable final de un servicio sin accidentes es el operador o el personal autorizado por él, que debe tratar el sistema de acuerdo con su tarea.

Las indicaciones sobre seguridad laboral se refiere a las disposiciones actualmente vigentes de la Comunidad Europea. En otros países, se tienen que observar y cumplir las leyes correspondientes o disposiciones nacionales. Tanto para la Comunidad Europea como también para otros países, el operador debe determinar el estado actual correspondiente de los reglamentos.

Además de las indicaciones de seguridad en este manual de instrucciones, se tienen que observar y cumplir las normas de seguridad y prevención de accidentes de vigencia general.

¡Todas las indicaciones del manual de instrucciones se deben cumplir sin limitaciones!

3.2 Seguridad laboral

Siguiendo las indicaciones de seguridad laboral, se pueden evitar peligros para las personas, el medio ambiente y/o la planta de cribado de tambor doble.

La inobservancia de estas indicaciones puede tener las siguientes repercusiones:

Peligro para personas a causa de efectos mecánicos, eléctricos o químicos;

Peligro para el medio ambiente;

Avería de la planta de cribado de tambor doble o/y otras piezas del sistema.

¡La inobservancia de las determinaciones de seguridad puede provocar la pérdida de cualquier derecho de indemnización por daños y perjuicios!

3.3 Uso conforme a las prescripciones



La seguridad de servicio de la planta de cribado de tambor doble sólo estará garantizada con un uso conforme a las prescripciones cumpliendo las indicaciones del manual de instrucciones.

La planta de cribado de tambor doble es un sistema que se ha construido exclusivamente para la clasificación (cribado) de materiales a granel en dos fracciones. Aquí se deben observar los tamaños de grano máximos y mínimos, así como el contenido máximo de humedad del material a granel. Véase para ello el apartado 12.3.

Cualquier otro uso diferente o que vaya más allá de este se considerará como no conforme con las prescripciones. El operador será el único responsable de los daños resultantes de ello. Esto también se aplica para las modificaciones arbitrarias en la máquina.

El uso conforme a las prescripciones también incluye el cumplimiento de las condiciones de puesta en servicio, operación y mantenimiento prescritas por ZEMMLER® Siebanlagen y el uso de los materiales a granel liberados por ZEMMLER® Siebanlagen, así como los materiales operativos y auxiliares mencionados.

Además, deben utilizarse exclusivamente piezas de recambio originales. Las piezas de repuesto erróneas o defectuosas pueden provocar deterioros en la planta.

El cumplimiento de las condiciones de manejo, mantenimiento y limpieza prescritas por el fabricante también forma parte del uso conforme a las prescripciones. Se excluirá la responsabilidad en caso de uso no autorizado o uso indebido.



¡Indicación!

Para garantizarle un aprovechamiento óptimo de la máquina, nuestros especialistas están disponibles para responder cualquier pregunta que pueda tener sobre el material a granel correspondiente y las cribas correspondientes.

3.4 Letreros de advertencia en la planta de cribado de tambor doble

Se deben observar las indicaciones y símbolos colocados directamente a la planta o al equipo auxiliar, tales como letreros de advertencia, flechas que indican la dirección de rotación, señales de actuación, etc. Estos no deben quitarse y deben mantenerse en un estado totalmente legible.

Los símbolos utilizados en los letreros de advertencia tienen la siguiente apariencia y el siguiente significado:



Advertencia de atrapamiento del cuerpo o de partes corporales



Advertencia – ¡Peligro a causa de lesiones de las manos!



Advertencia de peligro de aplastamiento



Llevar protección auditiva y casco



Llevar guantes



Asegurar por medio de cerradura

3.5 Indicaciones generales de seguridad sobre el estado técnico de la planta

La planta cumple en diseño y construcción las normas de la técnica actualmente aplicables. Para evitar peligros y para el aseguramiento del rendimiento óptimo, en la planta no deben llevarse a cabo modificaciones ni acoplamientos, que no hayan sido expresamente autorizados por ZEMMLER® Siebanlagen. Esto también se aplica a las modificaciones de programa en los sistemas de control programables.

Las transformaciones o modificaciones arbitrarias, especialmente aquellas que afecten la seguridad del personal, del medio ambiente o las instalaciones, están estrictamente prohibidos.

Los valores de ajuste o rangos de valores indicados en el manual de instrucciones no deben sobrepasarse.

Las piezas de recambio y de desgaste que se utilizan tienen que cumplir los requisitos técnicos determinados por ZEMMLER® Siebanlagen. Esto está garantizado en el caso de piezas de recambio originales.

El operador está obligado a utilizar el sistema exclusivamente en un estado impecable y seguro para el servicio. En particular, todos los dispositivos de seguridad y bloqueos deben ser de fácil acceso y deben ser revisados regularmente en cuanto a su correcto funcionamiento.

3.6 Indicaciones generales de seguridad para el operador

El manual de instrucciones es una parte integrante esencial de la máquina. El operador se asegura de que el personal operativo toma nota de estas directrices.

El operador debe complementar el manual de instrucciones con instrucciones de servicio basadas en las normas nacionales existentes para la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente, incluida información sobre las obligaciones de supervisión y notificación para tener en cuenta las peculiaridades operativas, p. ej. en lo referente a la organización del trabajo, los procesos de trabajo y el personal utilizado.

Además de las disposiciones legales aplicables en el país, así como en lugar de operación para la prevención de accidentes y protección en el trabajo, deben observarse también las normas técnicas reconocidas para trabajos de carácter técnico profesional y de seguridad.

El operador debe obligar al personal operativo a llevar el equipo de protección personal, siempre que las determinaciones locales los requieran.

¡Los dispositivos de primeros auxilios (botiquines, etc.) se deben guardar a mano! Se deben dar a conocer la ubicación y el manejo de los dispositivos de extinción de incendios.

Se deben prever posibilidades de lucha contra incendios y comunicación de incendios.

Ocupe exclusivamente personal cualificado o instruido. ¡Las responsabilidades del personal para el manejo, equipamiento, mantenimiento y reparación deben determinarse de manera clara!

Se debe seleccionar un conductor de máquina, al que se le debe transferir la responsabilidad sobre la planta y el personal. El personal en formación, los aprendices o el personal que está siendo formado de forma general sólo puede llevar a cabo actividades en el sistema bajo la supervisión constante de un especialista técnico experimentado.

3.7 Indicaciones generales de seguridad para el personal de manejo

El sistema debe ser manejado, mantenido y reparado exclusivamente por personal autorizado e instruido para ello. Este personal tiene que haber recibido una instrucción sobre los peligros potenciales.

Como persona instruida se conoce a quien ha recibido formación y capacitación necesaria sobre las tareas encomendadas y los posibles riesgos en caso de

comportamiento inadecuado así como sobre los dispositivos de seguridad y medidas de protección necesarios».

Como personal experto se entiende aquella persona que en base a su formación técnica, a sus conocimientos y experiencias, así como conocimiento de las determinaciones vigentes puede evaluar los trabajos que le han sido encargados y reconocer los peligros posibles.

Si el personal no dispone de los conocimientos necesarios, este deberá ser formado y cualificado de manera correspondiente. Esto se puede llevar a cabo por parte de ZEMMLER® Siebanlagen por encargo del operador.

Deben estar claramente establecidas y respetarse las responsabilidades para el manejo y el mantenimiento, para que no surjan confusiones en relación con las competencias en temas de seguridad.

La planta debe ser operada y mantenida exclusivamente por personas de las que se pueda esperar que realicen su trabajo de manera fiable. Se debe excluir cualquier modo de trabajo que perjudique la seguridad de las personas, el medio ambiente o la planta. Las personas que se encuentren bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos que afecten a su capacidad de reacción, no pueden llevar a cabo ningún tipo de trabajo en la planta.

En la selección de personal, se tienen que observar las normas de protección del trabajo juvenil del país correspondiente y en caso necesario cualquier norma específica del trabajo basada en ellas con respecto a la edad mínima.

El operador tiene que procurar que ninguna persona no autorizada trabaje con la máquina.

Las personas no autorizadas, tales como visitantes, etc., no deben entrar en contacto con la planta. Tienen que mantener una distancia de seguridad adecuada.

Para evitar daños personales, la ropa de trabajo del personal de manejo y mantenimiento tiene que cumplir con las normas de prevención de accidentes y las recomendaciones de las asociaciones profesionales (sin mangas anchas, baja resistencia al desgarro, etc.).

En función del trabajo a realizar, se tienen que llevar medios de protección corporal (protección ocular, protección auditiva, ropa de protección, etc.).

Todos los dispositivos de seguridad colocados en la planta (cerraduras, candados, etc.) tienen que estar siempre colocados y se tiene que comprobar su funcionamiento. En caso de no existir dispositivos de seguridad, la planta no debe operarse o se tiene que apagar hasta que los defectos se hayan subsanado adecuadamente. El operador de la planta es responsable de esto.

3.8 Actuación en caso de peligro y de accidentes



En caso de peligro o de accidentes se debe desconectar la planta por medio del accionamiento inmediato de un interruptor de Desconexión de Emergencia (véase Fig. 3-1).

La función de Desconexión de Emergencia tiene como efecto la parada inmediata de la planta, sin considerar la posición actual de la máquina.

Accionar los dispositivos de seguridad con función de Desconexión de Emergencia exclusivamente en las situaciones de emergencia correspondientes. No deben utilizarse para una parada normal de la planta.

¡Estar siempre preparado para accidentes o fuego!

Guardar los dispositivos de primeros auxilios (botiquines, botellas lavaojos, etc.) y extintores de modo accesible.

El personal debe estar familiarizado con el manejo y la ubicación de los dispositivos de seguridad, de comunicación de accidentes, de primeros auxilios y de rescate. A través de ello se garantiza la mejor ayuda posible en caso de accidentes y la evitación de peligros.

3.9 Indicaciones de seguridad para los trabajos de puesta a punto

Llevar a cabo los trabajos de puesta a punto exclusivamente con la planta parada.

Para todos los trabajos de puesta a punto, observe los procedimientos de desconexión y las medidas de seguridad necesarias descritas en el manual de instrucciones.

En todas las interrupciones operativas se debe asegurar que todos los dispositivos de protección necesarios funcionan.

El ciclo de mantenimiento y las pruebas periódicas del motor, del sistema hidráulico, así como del equipo mecánico deben ser planificadas y realizadas o encargadas por el usuario.

En caso de deterioro de la planta, detener la operación inmediatamente, vaciar la planta, desconectarla y reparar o sustituir las piezas afectadas.

Después de todos los trabajos de montaje o puesta a punto, comprobar si todos los dispositivos de seguridad están conectados y funcionan correctamente.

Los dispositivos de seguridad no se deben puentear ni poner fuera de servicio.

Para la realización de determinados trabajos de puesta a punto solo se puede emplear personal cualificado. Esto se aplica en particular al trabajo en equipos hidráulicos y eléctricos.

3.10 Ubicación de los dispositivos de seguridad

La ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 está provista de tres interruptores de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA.

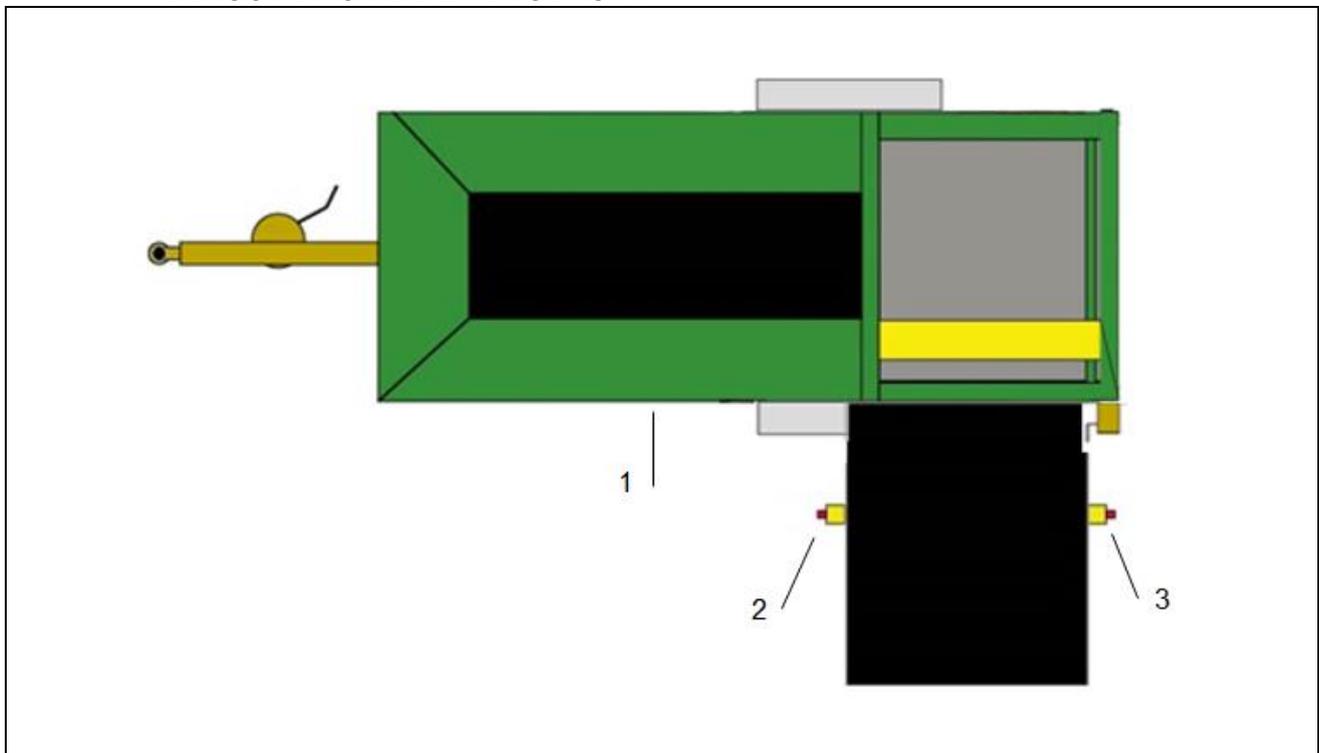


Fig. 3-1: Ubicación de los dispositivos de seguridad

- 1 Interruptor de desconexión de emergencia en el panel de control (interruptor de llave)
- 2 Interruptor de desconexión de emergencia en la cinta de fracción fina (a la derecha e izquierda de la estructura portante)



Todos los revestimientos firmemente atornillados solo deben desmontarse para realizar trabajos de puesta a punto o de mantenimiento. Para la operación todos los revestimientos tienen que estar montados.

3.11 Indicaciones de seguridad para puestos de trabajo en la planta de cribado de tambor doble



En los puestos de trabajo sólo deben encontrarse objetos que sean necesarios para la fase de servicio correspondiente.

El operador de la máquina debe permanecer siempre en las inmediaciones de la planta y controlar el funcionamiento. La planta no debe funcionar sin supervisión.

Una vez finalizados los trabajos, vaciar siempre la planta y desconectarla.

Asegurar contra una reconexión involuntaria.

Fig. 3-2 muestra la disposición de los puestos de trabajo, manejo y alimentación ocupados por el personal operativo.

Plano de la planta desde arriba con identificación del puesto de manejo.

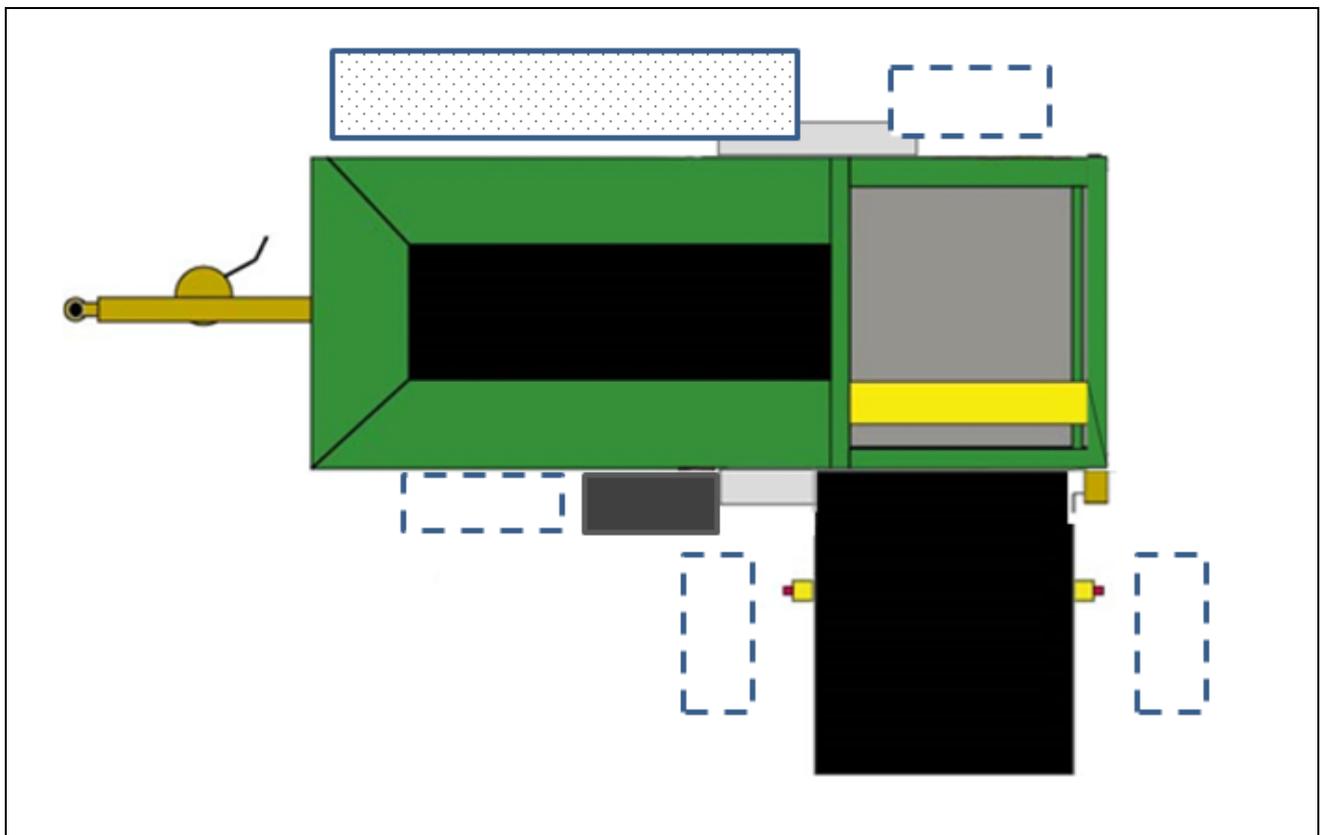


Fig. 3-2: Disposición del puesto de trabajo



Puesto de trabajo para el manejo del sistema.



Puesto de trabajo para la instalación, para la realización de controles visuales y la supervisión de los instrumentos de control durante el servicio, para trabajos de limpieza, mantenimiento y puesta a punto y para la eliminación de fallos.



Zona de alimentación de la planta

3.12 Indicaciones de seguridad protección contra atrapamiento – Rodillos de control



¡Precaución!

La protección contra atrapamiento solo debe abrirse para trabajos de mantenimiento y reparación y siempre tiene que estar asegurada con el elemento de seguridad.

Antes de cada puesta en servicio, el operador tiene que llevar a cabo una comprobación visual de toda la planta.



Fig. 3-3: Protección contra atrapamiento rodillos de control con elemento de seguridad

3.13 Indicaciones de seguridad sobre emisiones

3.13.1 General



¡Precaución!

Con la operación de la planta se pueden producir emisiones. Estas emisiones pueden poner en peligro, bajo determinadas condiciones, la salud del personal.

El operador tiene que asegurar que no se sobrepasan los valores de inmisión.

3.13.2 Emisiones de ruidos



¡Precaución!

Con la operación de la planta están asociadas emisiones de ruido. Estas emisiones se encuentran por encima de los valores límite prescritos.



Estas inmisiones pueden poner en riesgo la salud de las personas. El operador tiene que procurar que todos los empleados lleven una protección auditiva correspondiente.

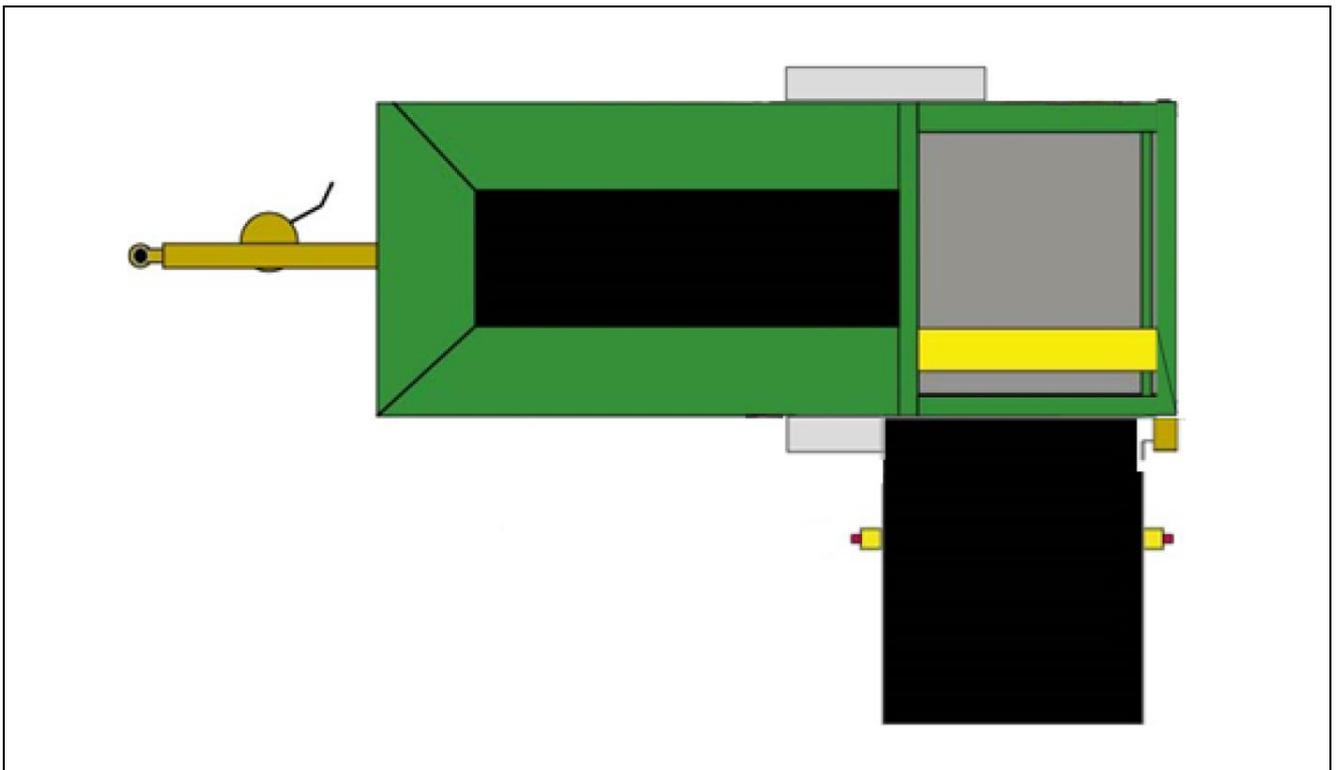


Fig. 3-4: Valores de emisión de ruidos en el sistema



Indicación

Bajo determinadas condiciones de servicio (p. ej. cribado de escombros, ...) se pueden sobrepasar los valores mencionados anteriormente.

4 Descripción general

4.1 Descripción general de la planta de cribado móvil de tambor doble

La planta de cribado de tambor doble ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 es una planta de cribado móvil. Esta planta clasifica su material suelto en dos fracciones en una sola operación con un rendimiento de alto volumen.

La planta de cribado ha sido concebida para cribar los materiales más variados, como p. ej. escombros, compost, tierra, piedras y arena hasta un granulado de 2 mm.

El tamaño de grano máximo que se puede procesar sin criba de barra, es de ≤ 170 mm.

4.2 Descripción breve del proceso

El material a granel se vierte en la tolva de alimentación. El material a cribar se introduce en el tambor doble con una cinta transportadora. Aquí tiene lugar la clasificación mediante la rotación del tambor doble y los tamaños de criba correspondientes, mientras que el flujo de material fluye hacia la salida. Por medio de la rotación del tambor, esta planta consigue un tiempo de permanencia más prolongado del material a cribar en la planta. De este modo, se pueden clasificar flujos de mayor volumen con un diseño más compacto. Las dos fracciones creadas en un paso de trabajo se expulsan en dos lados diferentes de la planta mediante transportadores de cinta formando un cono de descarga.

Opcionalmente, la clasificación se puede aumentar a tres con una extensión de tambor adicional. En este caso la tercera fracción se deriva hacia atrás.

4.3 Vista general de grupos constructivos

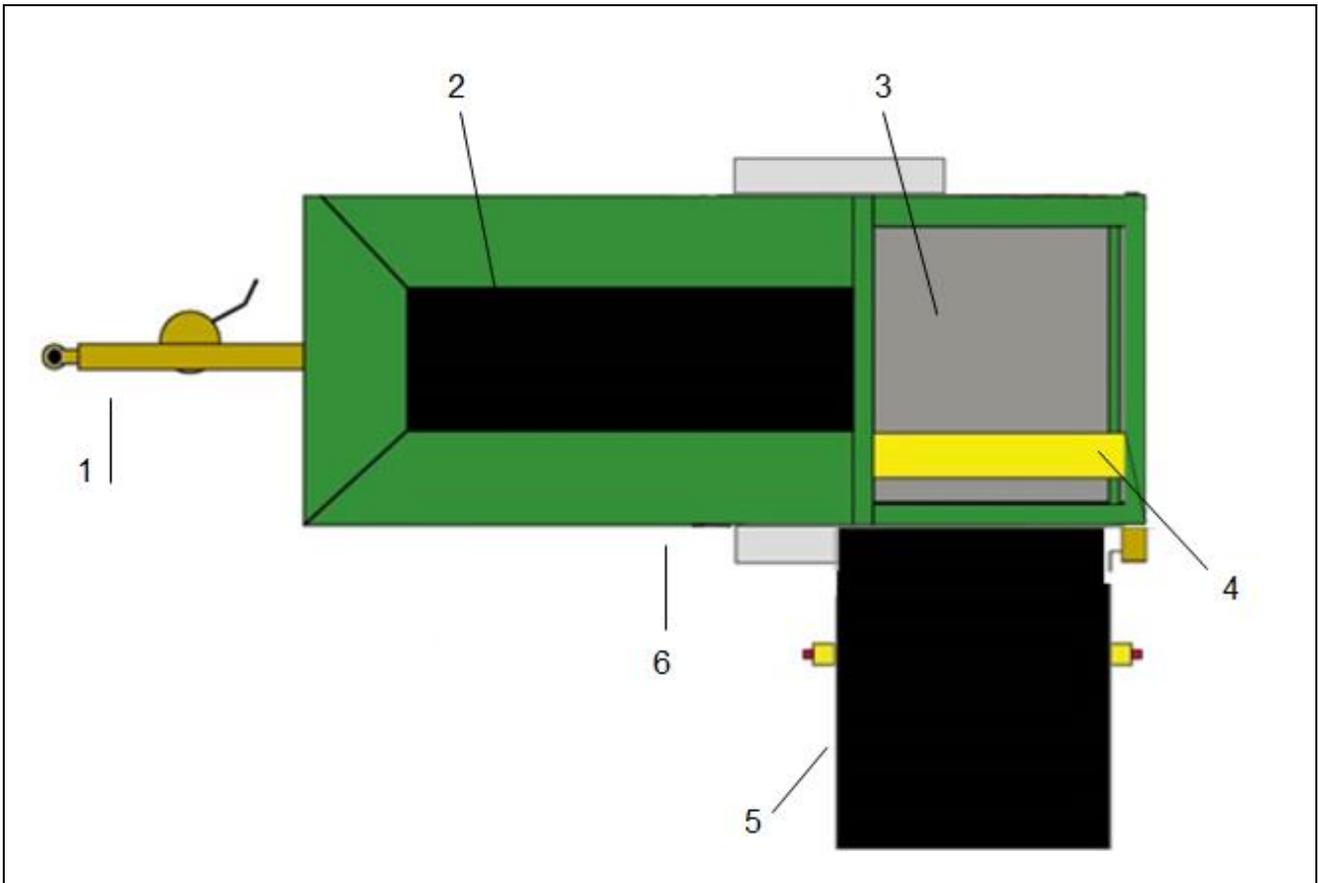


Fig. 4-1: Vista general de grupos constructivos

- 1 Tren de rodaje
- 2 Tolva de alimentación
- 3 Tambor doble
- 4 Cepillos de limpieza
- 5 Cinta de fracción fina
- 6 Motor y unidad de manejo

4.4 Grupos constructivos (Subconjuntos)

4.4.1 Tolva de alimentación

La tolva de alimentación consta de una tolva y un dispositivo transportador que mueve el material a cribar hacia al tambor de cribado. Opcionalmente, la tolva se puede agrandar en 400 mm con paredes de inserción.

Contenido:	1 m ³
Ancho de banda:	650 mm

4.4.2 Tambor doble

El tambor de clasificación se compone de dos tambores unidos fijos entre sí, por lo que el tamaño fijo de la criba se puede modificar utilizando una amplia variedad de cribas de alambre.

Diámetro exterior:	900 mm
Superficie de cribado exterior:	3 m ²

4.4.3 Cinta fraccionaria de la fracción fina

La cinta fraccionadora para la clasificación más pequeña vuelca la mercancía a cribar en el montón de la izquierda en el sentido de la marcha.

Ancho de cinta:	800 mm
Longitud de cinta:	6.605 mm
Tipo de cinta:	Cinta transportadora de goma, EP250/2 3+1, Y

4.5 Unidad de manejo



¡Indicación!

La ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000 ha sido equipada con una unidad de manejo central.

Si surgiese alguna pregunta sobre el manejo, póngase en contacto con ZEMMLER® Siebanlagen e indique necesariamente la variante de la unidad de manejo.

4.5.1 Indicaciones de manejo y de estado



Lea atentamente el manual de la unidad de manejo para evitar fallos de aplicación.

Si contra lo que era de esperar, hubiese algo incomprensible, póngase en contacto con ZEMMLER® Siebanlagen.



Fig. 4-2: Indicaciones de manejo y de estado

- 1 Indicaciones de manejo y de estado
- 2 Contador de horas de servicio
- 3 Interruptor principal (asegurado por medio de cerradura)

4.5.2 Indicaciones de manejo

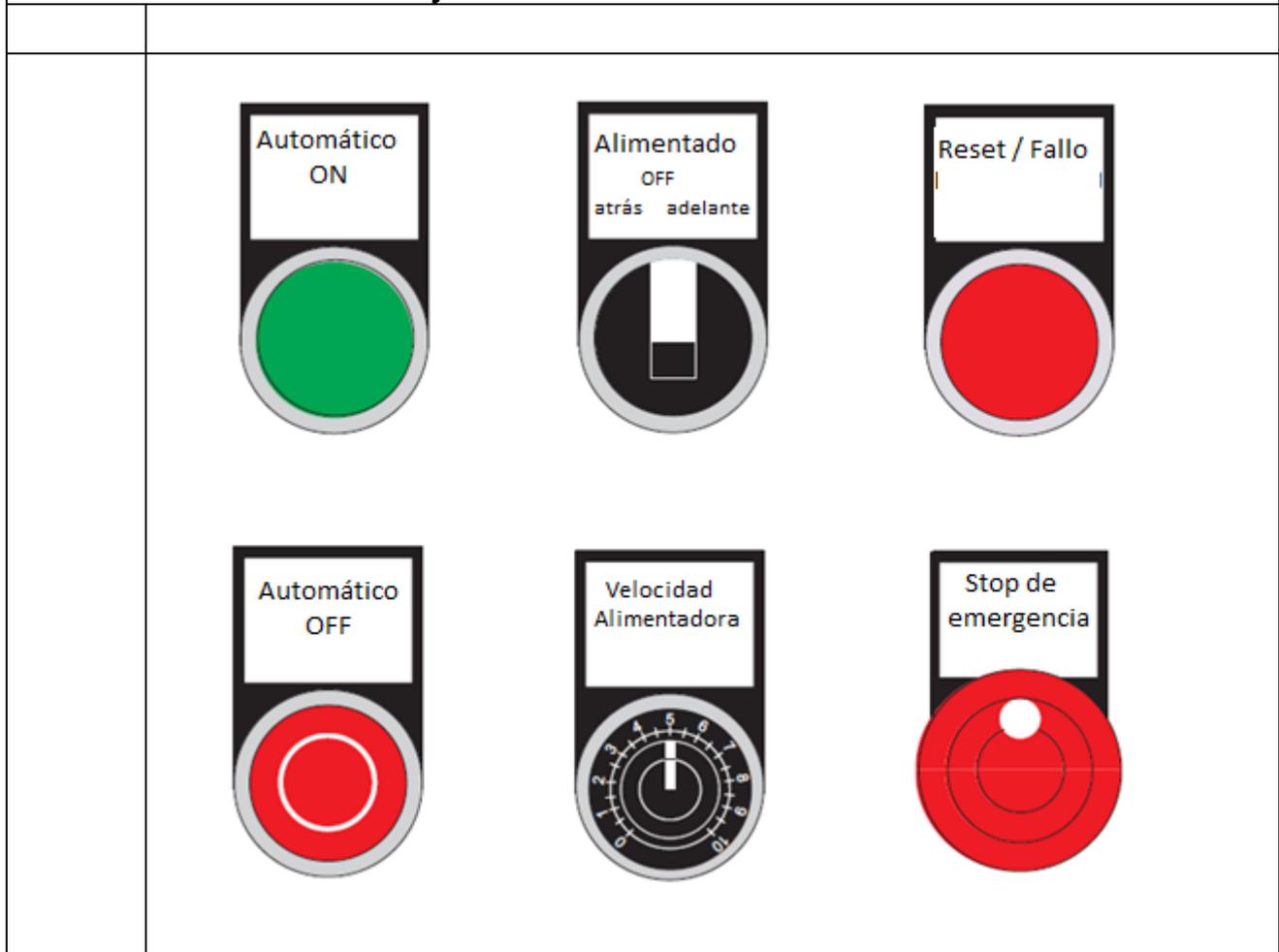


Fig. 4-3: Indicaciones de manejo

	Modo automático ON	Interruptor giratorio para la conexión de la planta
	Modo automático OFF	Interruptor giratorio para la desconexión de la planta
	Alimentado adelante/OFF/atrás	Interruptor giratorio para la conexión o desconexión y conmutación de marcha hacia adelante o bien hacia atrás del alimentador de cinta
	Velocidad alimentadora	Potenciómetro para el ajuste de la velocidad del alimentadora
	Stop de emergencia	La planta se apaga por completo hasta la parada.
	Reset / Fallo	Pulsador para "Reset" después de una avería, cuando existe una avería se ilumina el pulsador

5 Transporte



¡Atención!

El transporte de la planta de cribado de tambor doble sólo puede llevarse a cabo con máquinas tractoras matriculadas.

Por favor, observe para ello las normas aplicables (Código de circulación).

5.1 Preparaciones para el transporte de la máquina

En la preparación de la máquina para el transporte se tienen que observar los siguientes puntos:

Se tiene que vaciar cualquier material de la tolva, del tambor y de las cintas transportadoras.

Limpie a fondo las cintas y el tambor de tal modo que ningún resto de material que caiga pueda afectar al tráfico siguiente.

Compruebe la máquina en cuanto a daños que puedan afectar a la seguridad del transporte.

Los daños deben ser comunicados al personal responsable de tal modo que puedan ser eliminados antes de la próxima puesta en servicio.

Al solicitar el transporte, indique también el tipo de dispositivo de remolque existente para evitar errores al solicitar la máquina tractora.

Antes del transporte por la vía pública, compruebe que la máquina cumple con el código de circulación.

Conecte todas las líneas de suministro correctamente a la máquina tractora y compruebe también su funcionamiento.



¡Atención!

Compruebe que el seguro de transporte está colocado en las fracciones.

La planta debe comprobarse antes del transporte en cuanto a su estado correcto y su seguridad para el tráfico por carretera.

Antes de cada transporte, el operador tiene que llevar a cabo una comprobación visual de toda la planta.

El acoplamiento de cabezal esférico del remolque está homologado. No se debe sobrepasar la carga de apoyo máxima en el punto de enganche. La carga de apoyo real en el punto de acoplamiento debería ser lo más alta posible. Como carga de apoyo mínima se prescribe el 4% de la masa total real del remolque. No obstante, no son necesarios más de 25 Kg de carga de apoyo.

Las modificaciones en la máquina, como p. ej. el desmontaje del grupo, tienen influencia sobre la carga de apoyo.

Controlar regularmente que las tuercas de las ruedas están apretadas con una llave dinamométrica y reapretarlas si es necesario (después de recibir la máquina, después de los primeros 50 km, 50 km después de un cambio de rueda, periódicamente cada 2500 km).

Antes de iniciar el viaje, llevar a cabo una inspección visual cuidadosa y observar especialmente lo siguiente:

- Comprobar el estado y la presión de inflado de los neumáticos
- Controlar el asiento del acoplamiento esférico o argolla de tracción
- Comprobar la fijación correcta de la sirga de ruptura
- Apoyos introducidos
- Control de luz
- Control de la seguridad para el tráfico y el servicio

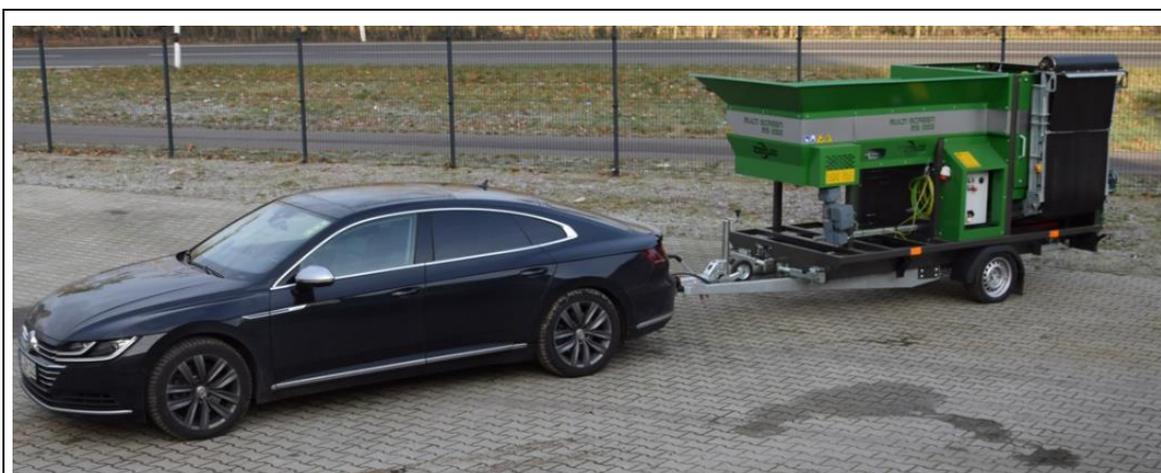


Fig. 5-1: Ejemplo de transporte

6 Puesta en servicio

6.1 Primera puesta en servicio

Después de la instalación, la puesta en servicio inicial y la realización de una prueba de funcionamiento por parte del servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen, se lleva a cabo la entrega de la planta de cribado de tambor doble al operador. Después se puede utilizar la planta considerando las indicaciones del manual de instrucciones/instrucciones de servicio y las normas aplicables de salud y seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.



¡Atención!

La planta debe ser comprobada antes de su utilización en cuanto a su estado correcto y su seguridad de servicio. Todos los dispositivos de seguridad colocados en la planta (cerraduras, candados, etc.) tienen que estar siempre colocados y se tiene que comprobar su funcionamiento.

Antes de cada puesta en servicio, el operador tiene que llevar a cabo una comprobación visual de toda la planta.

6.2 Puesta en servicio después del transporte

Después del transporte, maniobrar la planta por medio de la máquina tractora hasta la posición de trabajo prevista.

El resto del procedimiento se lleva a cabo tal y como se describe en el *Apartado Disponibilidad para el servicio en la página 30*.



Fig. 6-1: Ejemplo de planta cribadora en la posición de trabajo (izquierda)

6.3 Puesta en servicio después del mantenimiento o avería

Una vez que todas las medidas de mantenimiento y de puesta a punto se hayan cerrado de modo correcto, se puede poner de nuevo la planta en servicio.



¡Atención!

La planta debe ser comprobada antes de la puesta en servicio en cuanto a su estado correcto y su seguridad de servicio.

Antes de cada puesta en servicio, el operador tiene que llevar a cabo una comprobación visual de toda la planta.

Compruebe que se han retirado todas las herramientas, medios auxiliares y embalajes.

Asegure, que todas las medidas de seguridad y el aseguramiento estructural se han llevado a cabo conforme a la instrucción de manipulación de la puesta en servicio.

6.4 Puesta en servicio después de una parada prolongada

Si la planta se apaga durante un período de tiempo más largo, se debe limpiar toda la planta.

En el caso de nueva puesta en servicio después de una parada prolongada, someter a la planta de nuevo a una comprobación visual exhaustiva. Todos los dispositivos de seguridad colocados en la planta (cerraduras, candados, etc.) tienen que estar siempre colocados y se tiene que comprobar su funcionamiento.

7 Disposición para el servicio



Atención

El usuario es responsable ante terceros en el área de trabajo.

La instalación y la puesta en marcha inicial de la planta debería ser llevada a cabo siempre por el servicio técnico de la empresa ZEMMLER® Siebanlagen.

Los trabajos de montaje o instalación arbitrarios no están permitidos.



Precaución – ¡Peligro de vuelco de la planta de cribado de tambor doble!

La instalación de la planta de cribado de tambor doble sobre un suelo inestable o irregular puede hacer que la planta vuelque durante el funcionamiento.

Asegúrese de que el terreno sea lo suficientemente firme y nivelado.

7.1 Montaje de la máquina

1. Coloque la planta de cribado de tambor doble sobre una base plana y resistente. Utilice para ello el nivel de burbuja en cruz.
2. Tire del freno de estacionamiento ubicado en la lanza de tracción (véase Figura 7-1).
3. Coloque los calces delante o bien detrás de las ruedas para evitar que la máquina se deslice.
4. Bajando los apoyos laterales con la manivela le planta consigue una base y un apoyo seguros. Previamente soltar la pata de apoyo plegable del bloqueo y desplegarla.

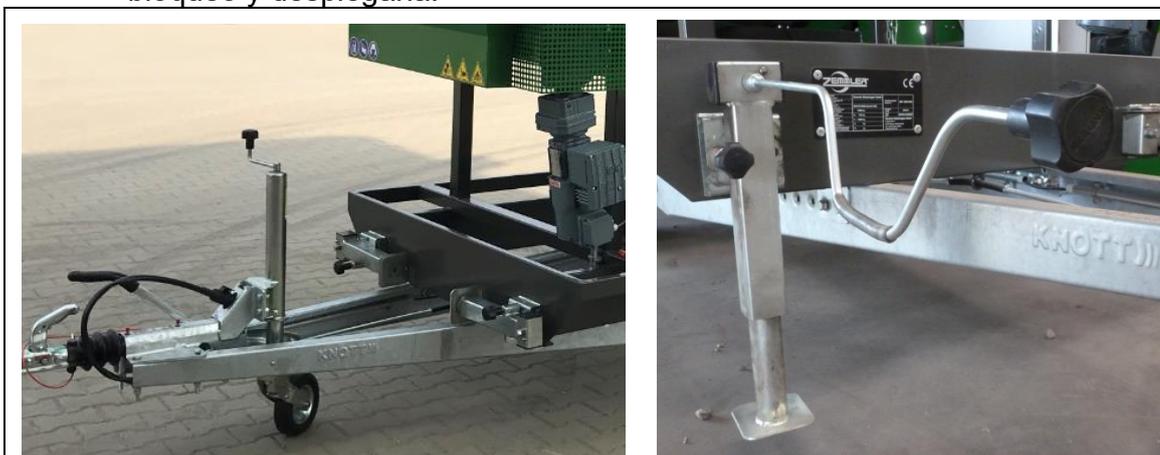


Fig. 7-1: Freno de estacionamiento accionado / Pata de apoyo desplegada con la manivela



Atención – ¡Peligro de vuelco de la planta de cribado de tambor doble!

Si la base no tiene la capacidad de carga suficientemente, aumente la superficie de contacto de los apoyos.



Advertencia – Peligro de aplastamiento

Al bara los apoyos puede existir el peligro de aplastamientos para el personal de manejo enb la zona de las patas.

Asegure una distancia de seguridad adecuada con las placas de los apoyos estabilizadores.

5. Ahora se puede desacoplar la máquina de la máquina tractora (p. ej. furgoneta) y prepararla para el funcionamiento.
6. Pliegue hacia abajo la protección de la luz trasera soltando los dos pestillos de resorte a la izquierda y a la derecha.



Fig. 7-2: Protección de la luz trasera

8 Servicio



¡Atención!

La planta debe ser comprobada antes de su utilización en cuanto a su estado correcto y su seguridad de servicio.

Antes de cada puesta en servicio, el operador tiene que llevar a cabo una comprobación visual de toda la planta. Controle la existencia de todos los candados.

8.1 Despliegue de la cinta de fracción fina



¡Atención!

Preste atención a que durante el despliegue de las cintas fraccionadoras ninguna persona se encuentra en la zona de trabajo.

Esto puede provocar lesiones.

Despliegue de la fracción fina:

1. Suelte el seguro de transporte de la cinta fraccionadora.



Fig. 8-1: Seguro de transporte de la fracción fina

2. Inserte la manivela en el cabrestante (véase figura 8-1).
3. Girando a la izquierda la manivela se despliega por completo la cinta fraccionadora.

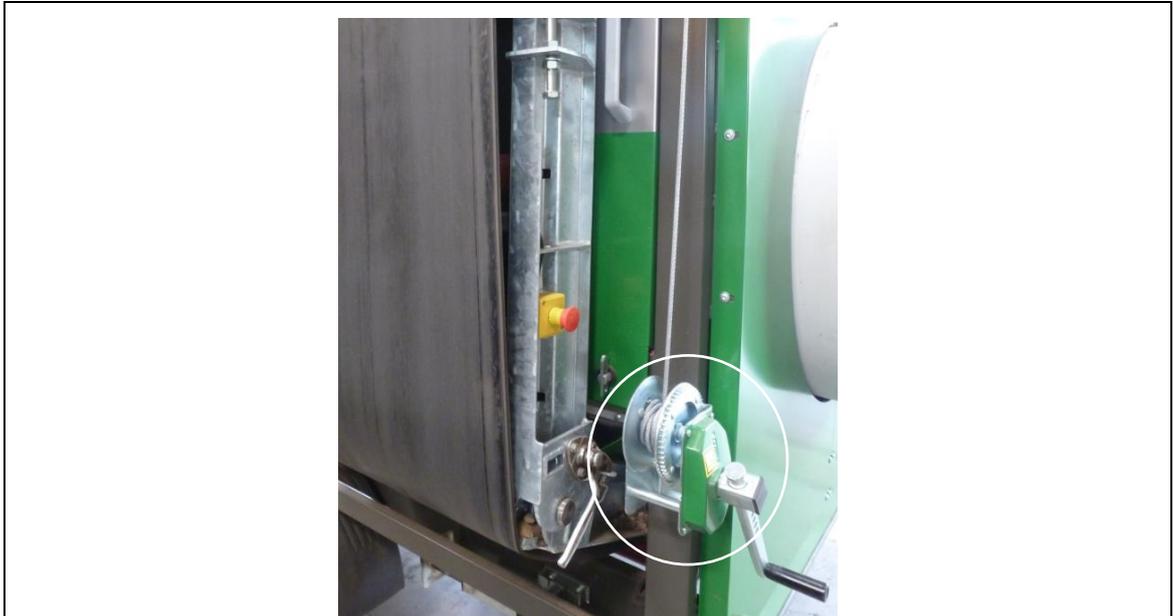


Fig. 8-2: Cabrestante de la fracción fina



¡Atención!

Antes del despliegue de la cinta de fracción fina se tiene que retirar el seguro de transporte. Véase 7.1.1 página 30

**Precaución ¡Peligro para el personal de manejo!**

Tenga en cuenta que bajo determinadas condiciones (condiciones climáticas y material a cribar) la superficie puede volverse resbaladiza.

Esto puede provocar lesiones del personal.

8.2 Modo de servicio "Grupo electrógeno"

El compartimento de motor abierto de la planta de cribado evita el ensuciamiento por partículas de hollín y el sobrecalentamiento en el compartimento del motor.

8.2.1 Arranque del grupo

**Advertencia – Peligro a causa de tensión eléctrica**

Compruebe la alimentación eléctrica y su protección conforme a los datos técnicos de la planta.

1. Conecte el grupo con el cable previsto para ello a la toma de alimentación de 16A en el armario de distribución.
2. El arranque se describe en las instrucciones de uso del generador de corriente.

8.3 Modo de servicio "Eléctrico"

**Advertencia – Peligro a causa de tensión eléctrica**

Compruebe la alimentación eléctrica y su protección conforme a los datos técnicos de la planta.

Utilice el pincho de conexión a tierra.

1. Conecte el cable de alimentación eléctrica adecuado a la toma de corriente CEE de 16 amperios en el lado izquierdo del armario de distribución.

8.4 Inicio del proceso de cribado

1. Conectar el interruptor principal, Reset se ilumina durante 3 segundos. (Arranque del controlador)
2. Accionar la tecla "Modo automático conectado". Suena la bocina de arranque, la cinta fraccionadora y el tambor arrancan.
3. Colocar el interruptor giratorio "BAG" en "Hacia adelante" para conectar la cinta.
4. Regular la velocidad BAG con el potenciómetro hasta que se alcance el cribado deseado.
5. Si hubiese obstrucciones en la entrada del tambor, el BAG se puede conmutar al sentido contrario hacia atrás.

8.5 Reajuste de la velocidad del alimentador de cinta y del tambor cribado

Es posible que sea necesario reajustar la velocidad del alimentador de cinta para evitar que la tolva de alimentación o el tambor se desborden.

El reajuste de la velocidad debe ser realizado exclusivamente por personal instruido o cualificado.

Con el interruptor giratorio "Velocidad Alimentadora" puede regular la velocidad de cinta del alimentador de cinta.

Con el interruptor "Alimentado atrás / OFF / adelante" se puede iniciar, parar o desplazar hacia adelante y hacia atrás el alimentador de cinta.

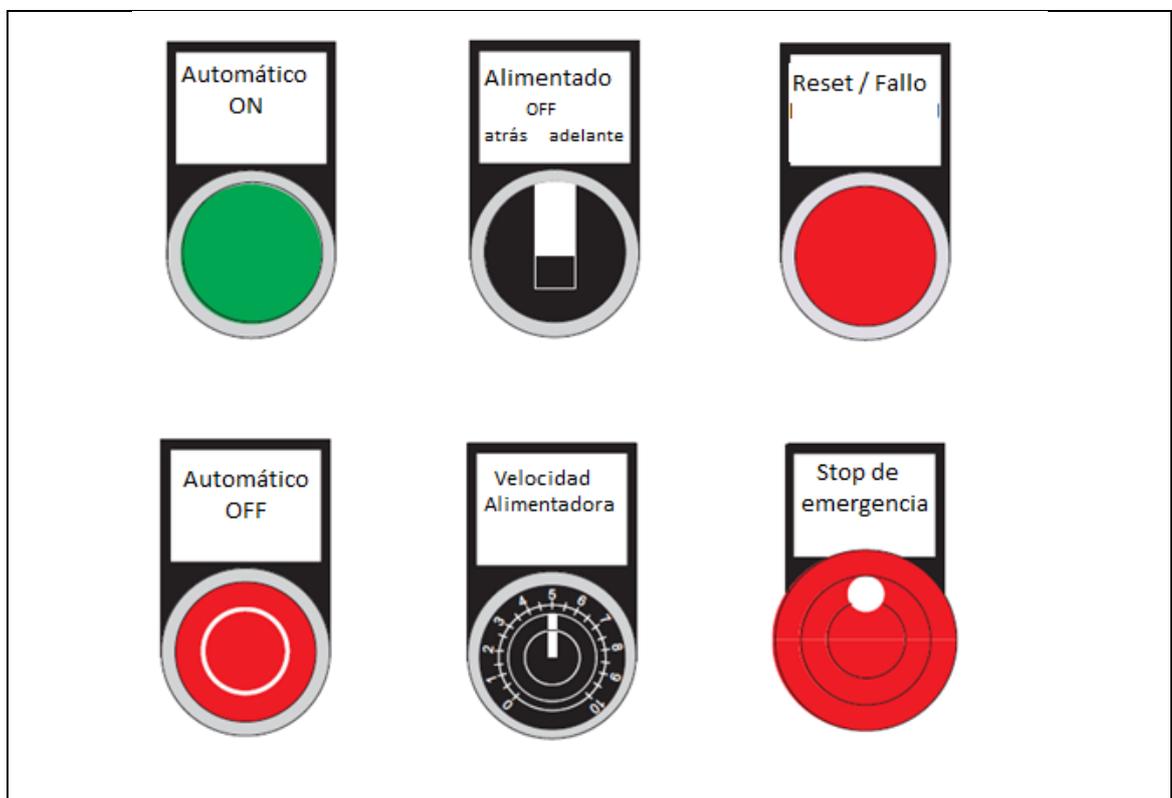


Fig. 8-3: Unidad de manejo

9 Puesta fuera de servicio

En la puesta fuera de servicio de la planta, esta debe vaciarse por completo. Es decir, no se debe suministrar más material a cribar a la planta y los dos transportadores de cinta de las dos fracciones tienen que vaciarse.

1. Accionar la tecla "Modo automático desconectado". Las cintas y tambores se detienen.
2. Colocar el interruptor principal en "OFF".



¡Indicación!

Lleve a cabo un control visual en el sistema.

9.1 Repliegue de la cinta de fracción fina



¡Atención!

Preste atención a que durante el repliegue de las cintas fraccionadoras ninguna persona se encuentra en la zona de trabajo. Esto puede provocar lesiones.

Todos los dispositivos de seguridad colocados en la planta (cerraduras, candados, etc.) tienen que estar siempre colocados y se tiene que comprobar su funcionamiento.



Precaución ¡Deterioro de la planta de cribado de tambor doble!

Preste atención a que no haya objetos en la cinta transportadora.

Esto puede provocar deterioros en la máquina.

El cabrestante de la fracción fina:

1. Inserte la manivela en el cabrestante (véase figura 8-1).
2. Girando a la derecha la manivela se repliega por completo la cinta fraccionadora.
3. Fije el seguro de transporte para la cinta fraccionadora.

10 Averías

10.1 Indicación de averías



Si la máquina tiene una avería, esta se indica por medio del parpadeo en rojo de la lámpara Reset / Avería.

El número de impulsos intermitentes rápidos indica la avería descrita en la siguiente tabla. Los impulsos intermitentes rápidos se repiten después de una iluminación permanente de 5 segundos. Varias causas de avería se indican de modo consecutivo por medio del parpadeo correspondiente.



Advertencia – Peligro a causa de tensión eléctrica

Antes de la apertura del armario de distribución se debe desconectar el interruptor principal y se debe asegurar con un candado.

Los trabajos en las piezas conductoras de tensión eléctrica pueden provocar daños a las personas y a la máquina.

Luz permanente	Interruptor de Desconexión de Emergencia	Extraer el interruptor de Desconexión de Emergencia y pulsar la tecla Reset / Avería
2x parpadeo	1F5 – Protección de línea BAG	Desconectar el interruptor principal y asegurarlo con un candado Abrir el armario de distribución Conectar 1F5 Cerrar el armario de distribución
3x parpadeo	1Q3 – Protección de motor 1ª Fracción	Desconectar el interruptor principal y asegurarlo con un candado Abrir el armario de distribución Conectar 1Q5 Cerrar el armario de distribución
4x parpadeo	1Q4 – Protección de motor tambor	Desconectar el interruptor principal y asegurarlo con un candado Abrir el armario de distribución Conectar 1Q4 Cerrar el armario de distribución
5x parpadeo	2K5 – Avería contactor BAG	Desconecte el interruptor principal
6x parpadeo	2K2 – Avería contactor tambor	Desconecte el interruptor principal
7x parpadeo	2K3 – Avería contactor 1. Fracción	Desconecte el interruptor principal
8x parpadeo	2K4 – Avería arrancador suave tambor	Desconecte el interruptor principal

9x parpadeo	Sobrecarga térmica tambor	Desconectar el interruptor principal (dejar enfriar el motor del tambor que se ha calentado)
-------------	---------------------------	--



Fig. 10-1: Vista interior del armario de distribución

Después de la eliminación de la avería, de pulsar la tecla Reset / Avería y con el armario de distribución cerrado, se puede conectar el interruptor principal y se puede operar la máquina.

Generador de corriente		<p>Lea el manual de instrucciones del fabricante del generador de corriente.</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p>
El motor del generador de corriente se para	Combustible	<p>Controle el nivel de combustible en el tanque y rellénelo en caso necesario.</p> <p>Lea el manual de instrucciones del fabricante del generador de corriente.</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p>
La cinta fraccionadora no se puede desplegar	Seguro de transporte Cabrestante	<p>Desmontaje del seguro de transporte</p> <p>Compruebe las guías de sirga en cuanto a deterioros o bien en cuanto a objetos que impidan el funcionamiento</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p>
La cinta transportadora no arranca	Sistema eléctrico Unidad de manejo	<p>Controlar el interruptor de Desconexión de Emergencia</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p>
El tambor no arranca	revose del tambor Correa plana Sistema eléctrico	<p>Controlar el interruptor de Desconexión de Emergencia</p> <p>Vaciado del tambor, después reinicio</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p> <p>Contacte con ZEMMLER® Siebanlagen</p>
Llenado en exceso de la tolva de alimentación	El alimentador de la cinta funciona demasiado lento	Reajuste del alimentador de cinta, véase el apartado 8.5 en la página 35
Llenado en exceso del tambor	El alimentador de la cinta funciona demasiado rápido	Reajuste del alimentador de cinta, véase el apartado 8.5 en la página 35

11 Mantenimiento y puesta a punto

11.1 Indicaciones generales para el mantenimiento y la puesta a punto

La realización consecuente de los trabajos de mantenimiento y el cumplimiento de los intervalos de tiempo son condiciones importantes para un funcionamiento fiable de la planta.

En este capítulo se determinan trabajos que deben ser llevados a cabo por el personal de manejo de la planta o bien por personal técnico cualificado.

Compruebe regularmente todas las piezas en cuanto a desgaste y deterioros en función del uso de la planta de cribado. Sustituya las piezas defectuosas a tiempo o encargue al personal técnico la sustitución de las piezas, para excluir deterioros en otras piezas. Si se retiran los dispositivos de protección disyuntores en el proceso, estos se deben volver a instalar después de la intervención.

En el plan de mantenimiento se encuentra un resumen y una vista general de los trabajos.



El mantenimiento diario y semanal puede ser llevado a cabo por un conductor de máquina autorizado. Los mantenimientos en función de las horas de servicio tienen que ser llevados a cabo por un montador / técnico autorizado. Todos los demás trabajos de mantenimiento y eliminaciones de averías que no se tratan en este manual de instrucciones o que no puedan ser llevados a cabo por uno mismo, deben ser llevados a cabo por el servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.



Indicación

En caso de pedido de piezas de recambio se debe indicar el tipo de máquina y las indicaciones de la placa de características.



Indicación

Por favor, lea las instrucciones de servicio y de mantenimiento del fabricante del generador de corriente antes de usarlo, estas son parte integrante de este manual de mantenimiento y no se enumeran **aquí**.

11.2 Medidas de seguridad en los trabajos de mantenimiento y puesta a punto

Para todos los trabajos, se tienen que observar y cumplir las medidas de seguridad especificadas y dado el caso los procedimientos de desconexión necesarios.

En los trabajos en los que para su realización se abran dispositivos de protección (p. ej. puertas de revestimiento), se deberá pulsar previamente el interruptor de Desconexión de Emergencia.

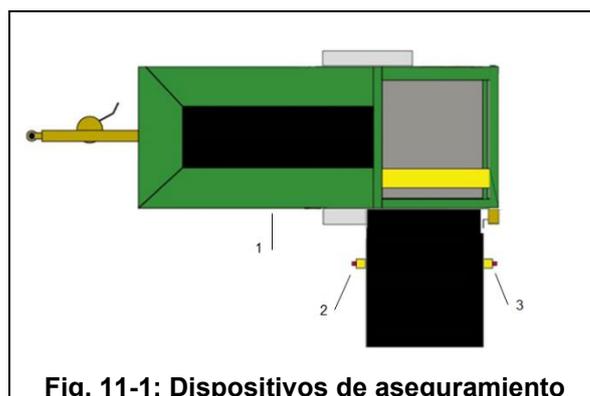
Para los trabajos en determinados dispositivos son necesarias medidas de seguridad adicionales.

11.3 Vaciado de la planta

Para la realización de los trabajos de mantenimiento que puedan ser necesarios en caso de necesidad durante el servicio, se tiene que vaciar la planta por completo. Es decir, no se debe suministrar más material a cribar a la planta y los transportadores de cinta de las dos fracciones tienen que vaciarse.

11.4 Aseguramiento del sistema

1. Desconectar el motor.
2. Pulsar la Desconexión de Emergencia
3. Desconectar el interruptor principal y asegurarlo contra conexión por medio de un candado.



11.5 Mantenimiento después de la primera puesta en servicio

El primer mantenimiento después de la puesta en servicio inicial se llevará a cabo exclusivamente por medio de personal técnico de ZEMMLER® Siebanlagen. Consulte el programa de mantenimiento para el mantenimiento posterior.

11.6 Plan de mantenimiento



Atención – ¡Deterioro de la planta!

Antes de comenzar la producción, se tienen que comprobar todos los dispositivos de seguridad en cuanto a un funcionamiento correcto. Los controles según el plan de mantenimiento deben ser llevados a cabo por personal técnico capacitado.



¡Indicación!

Se deben cumplir los siguientes mantenimientos para la conservación de la función de la planta y de los derechos de garantía:

Intervalo	Nº de pos.	Componente / Denominación	Página	
en anartados	A diariamente (10h)	A1	Control visual del sistema completo	43
		A2	Control visual de todos los niveles de líquidos de la planta (en caso de existir generador de corriente)	43
		A3	Control de ruidos	43
		A4	Control visual de todas las piezas de desgaste - Rascador de cinta	43
		A5	Limpieza - Eliminación de apelmazamientos regularmente en función de la naturaleza del material (diariamente como mínimo)	43
	B semanalmente (50h)	B1	Comprobar los cepillos de tambor	44
		B2	Control visual de todos los transportadores de cinta	44
		B3	Control puntos de engrase	44
	C 100 h	C1	Mantenimiento a través del usuario de la máquina	45
	D 250 h	D1	Mantenimiento a través del usuario de la máquina	46
E 500 h	E1	Mantenimiento a través de un técnico montador autorizado	47	
F 1000 h	F1	Mantenimiento a través de un técnico montador autorizado	48	
G 1500 h	G1	Mantenimiento a través de un técnico montador autorizado	49	
H 2000 h	H1	Mantenimiento a través de un técnico montador autorizado	50	

Tab. 11-1: Vista general del plan de mantenimiento

11.6.1 Mantenimiento A – diariamente

- A1** Lleve a cabo diariamente un control visual del sistema completo.
Apague la planta si existen fugas, ruidos sospechosos, defectos visibles u ocultos (como grietas) y asegure la planta contra posibles reconexiones.
Cambie las piezas defectuosas de la planta cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas y repuestos conforme a las normas.
En caso necesario informe al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.
- A2** Se aplica exclusivamente en combinación con el generador de corriente.
Lleve a cabo diariamente un control visual de los niveles de líquidos del sistema.
En caso de que el tanque de gasolina se haya vaciado, observe las instrucciones de servicio y de mantenimiento del generador de corriente.
Elimine las fugas cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas conforme a las normas y repuestos originales.
En caso necesario informe al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.
- A3** Lleve a cabo diariamente un control de ruidos del sistema completo.
Se debe prestar especial atención a las piezas de desgaste.
Si se producen ruidos sospechosos durante el control, apague la planta y asegúrela.
Cambie las piezas defectuosas de la planta cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas y repuestos conforme a las normas.
En caso necesario informe al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.
- A4** Lleve a cabo diariamente un control visual de todas las piezas de desgaste.
Apague la planta si existen fugas, ruidos sospechosos, defectos visibles u ocultos (como grietas) y asegure la planta.
Cambie las piezas defectuosas de la planta cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas y repuestos conforme a las normas.
En caso necesario informe al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.
- A5** En caso necesario, limpie la máquina a fondo para evitar apelmazamientos que causan desgaste.

11.6.2 Mantenimiento B – semanalmente



Precaución – ¡Peligro de lesiones!

Lleve siempre ropa de trabajo de protección, guantes protectores y gafas protectoras para todos los trabajos de mantenimiento.

- B1** Lleve a cabo semanalmente una comprobación de los cepillos de tambor. Los cepillos del tambor siempre deben alcanzar el tambor para lograr el mejor efecto de limpieza posible en el mismo.

Si en el control se detectan elementos de cepillo defectuosos, asegure la planta y sustituya los elementos de cepillo defectuosos cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas y repuestos conforme a la normas.

- B2** Lleve a cabo semanalmente un control visual de todos los transportadores de cinta.

Si existiesen grietas u otros deterioros, cambie las piezas defectuosas de la planta cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas y repuestos conforme a las normas.

En caso necesario informe al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.

- B3** Lleve a cabo semanalmente un engrase de todos los puntos de engrase (véase el apartado 11.10).

Los engrases deben llevarse a cabo con la herramienta y medios de servicio correspondientes y adecuados (véase el apartado 11.11). Si existiesen deterioros, cambie las piezas defectuosas de la planta cumpliendo todas las determinaciones de seguridad con herramientas y repuestos conforme a las normas.

En caso necesario informe al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.

11.7 Limpieza del sistema



¡Indicación!

El sistema se tiene que vaciar siempre.

El control se lleva a cabo en base al examen de las dos cintas fraccionadoras y el tambor doble.

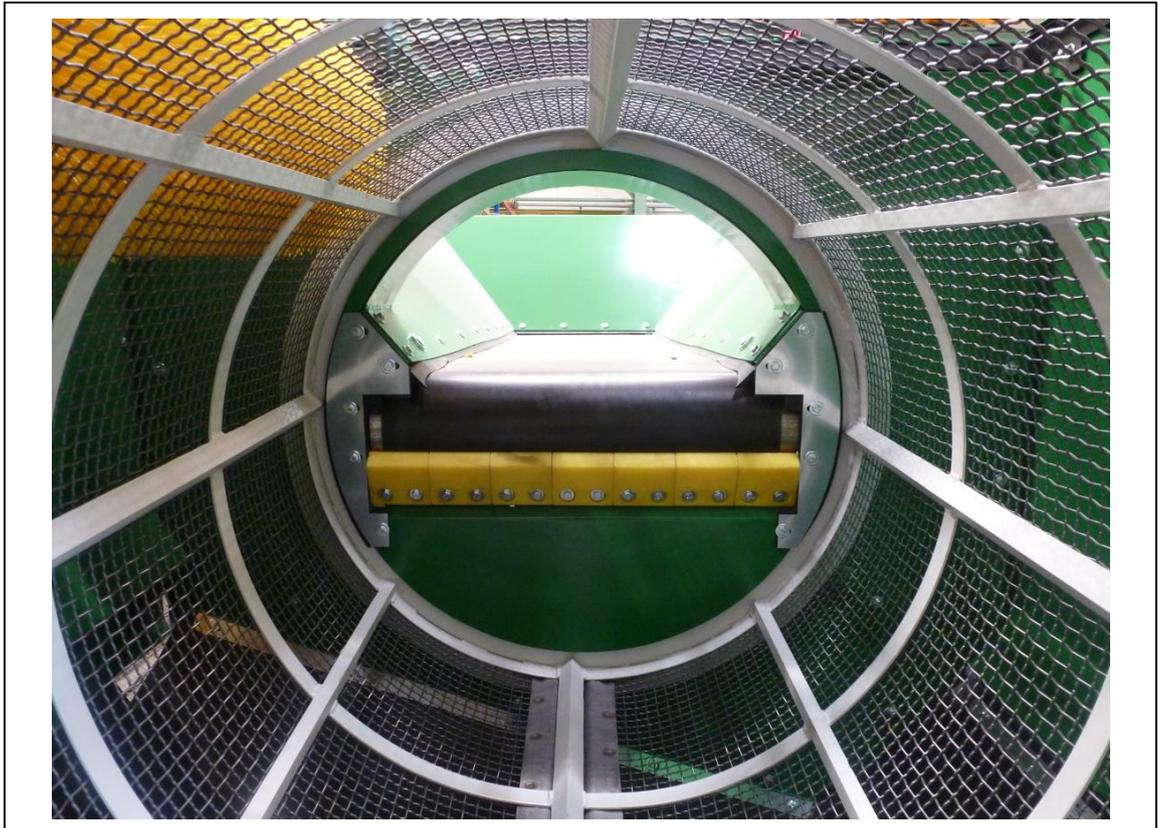


Fig. 11-2: Control visual del tambor doble

11.8 Cambio de tamiz



Advertencia de atrapamiento del cuerpo o de partes corporales

Al girar el tambor de cribado se pueden producir el atrapamiento de extremidades.

Precaución especial en los trabajos en el tambor de cribado.



¡Indicación!

Al montar la criba la planta tiene que estar en "OFF" y asegurada (véase el apartado 11.4). Del mismo modo la planta tiene que estar vacía.

11.8.1 Tensar la criba exterior para tambor sin estación de tensado



¡Indicación!

Para la fijación necesitará una ayuda de tensado para minimizar el peligro para el operador.

1. Insertar un extremo de la criba en la dirección de rotación del tambor. Sujetar el forro de criba con la ayuda para el tensado.
2. Girar el tambor con la mano hasta que el forro se haya colocado por completo alrededor del tambor.
3. Sujetar la ayuda para el tensado en el agujero central de ambos extremos. Apretar con la llave el tornillo en la ayuda para el tensado. Los extremos de la criba se juntan.
4. Colocar los tornillos exteriores correspondientes en el agujero previsto para ello.



Fig. 11.3: Ayuda para el tensado

5. Soltar de nuevo la ayuda para el tensado y colocar el tornillo central. El desmontaje se lleva a cabo en el orden inverso.



Fig. 11-4: Estación de tensado de la criba exterior

11.9 Cambio de los elementos de cepillo



Precaución – ¡Peligro de lesiones!

Use ropa de protección, guantes protectores y gafas protectoras para este trabajo.

Cambio de los elementos de cepillo

1. Desmonte el conjunto completo de cepillos utilizando los herrajes.
2. Levante este conjunto de la planta con un medio auxiliar apropiado.
3. Los dos cojinetes (9) para el ejes de cepillos se tienen que desmontar y retirar.
4. Ahora es posible retirar del eje los anillos distanciadores y los elementos de cepillo individuales.
5. Los elementos de cepillo se pueden montar en el orden inverso.

Pos.	Cant	Número de artículo	Denominación
1	1		Marco de cepillo
2	1		Eje para cepillos
3	2		Punto de giro marco de cepillo
4	2		Placa separadora cepillo
5	2	Varilla roscada M12-galvanizada	Varilla roscada M12
6	2	S10839	Alojamiento muelle de presión de cepillo
7	24	90_04_00_0001	Elemento de cepillo Ø350
8	25	80.601	Anillos distanciadores elementos de cepillo
9	2	UCP 204 GP	Unidad de cojinete vertical 20 mm
10	2	80_06_00_0013	Muelle de presión de cepillo

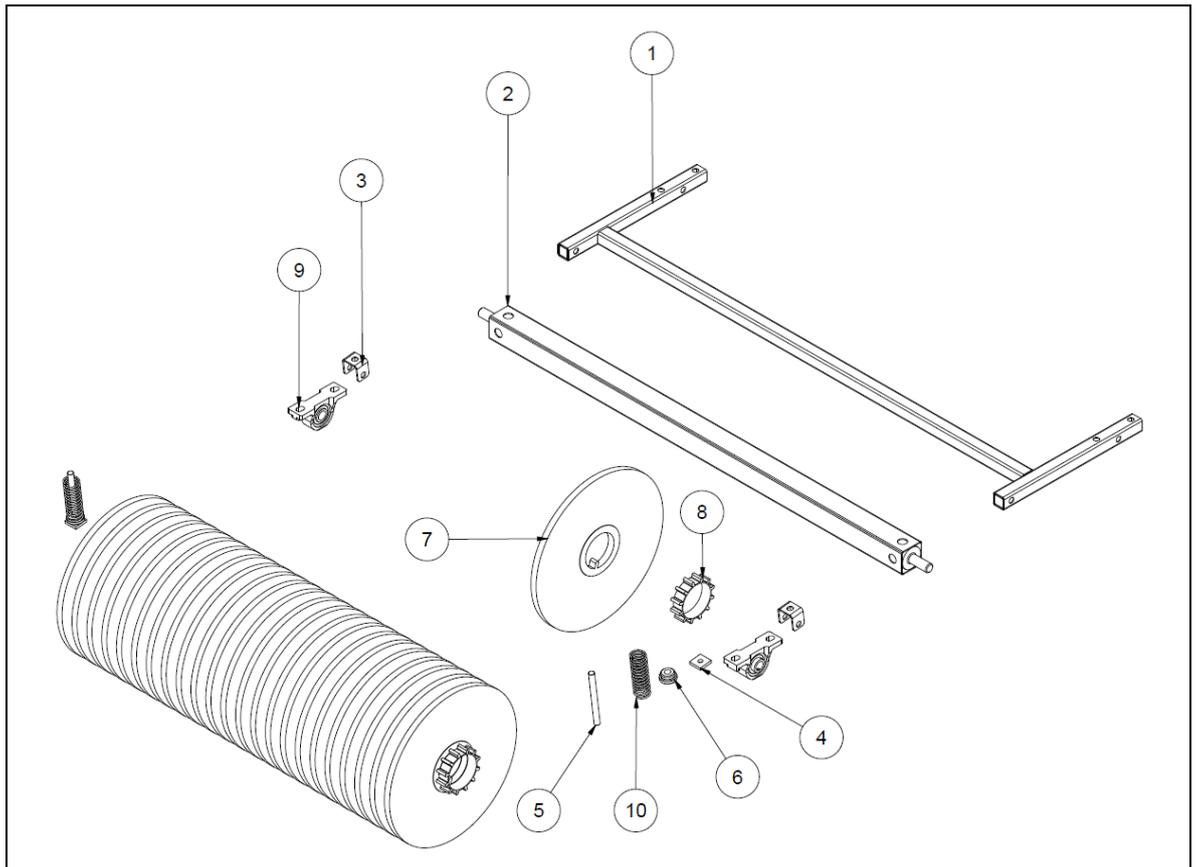


Fig. 11-4: Montaje y fijación del elemento de cepillo



¡Indicación!

En el caso de que necesite elementos de cepillo nuevos, póngase en contacto con ZEMMLER® Siebanlagen. Nuestros empleados estarán a su entera disposición.

11.10 Medios de servicio



Atención – ¡Deterioro de la planta!

Los medios de servicio mencionados aquí están permitidos para la operación de la ZEMMLER® MULTI SCREEN® MS 1000.

Utilice siempre los medios que se mencionan en el manual de instrucciones del fabricante del motor, para evitar un deterioro de la planta o de sus grupos constructivos.

Medios de servicio	Cantidad	Tipo	DIN
Grasa lubricante			ISO 6743
Aceite para engranajes		SAE 80W-90 GL-4/5	

**¡Indicación!**

En caso de preguntas sobre lubricantes alternativos y similares, diríjase al servicio técnico de ZEMMLER® Siebanlagen.

11.11 Posición de los puntos de engrase en la planta

El sistema no dispone de punto de engrase centralizado.

Allí están los puntos de engrase de los rodillos portantes y del rodillo inversor Alimentador, rodillos portantes traseros. Cojinetes en los motores de tambor alimentadora.



Los puntos de engrase de los cojinetes en el motor del tambor de fracción fina se tienen que engrassar directamente en el motor.

11.12 Aseguramiento de la planta después del mantenimiento**Atención – ¡Deterioro de la planta!**

Compruebe la planta completa por medio de una inspección visual en cuanto a la disponibilidad para el servicio.

Ninguna herramienta suelta en el entorno, recambios, etc.

**Precaución – ¡Peligro de lesiones!**

Cierre y asegure todas las puertas de mantenimiento después de la inspección visual anteriormente mencionada.

Asegurar todas las puertas con los candados previstos para ello contra una apertura involuntaria de las mismas.

12 Datos técnicos

12.1 Instalación completa

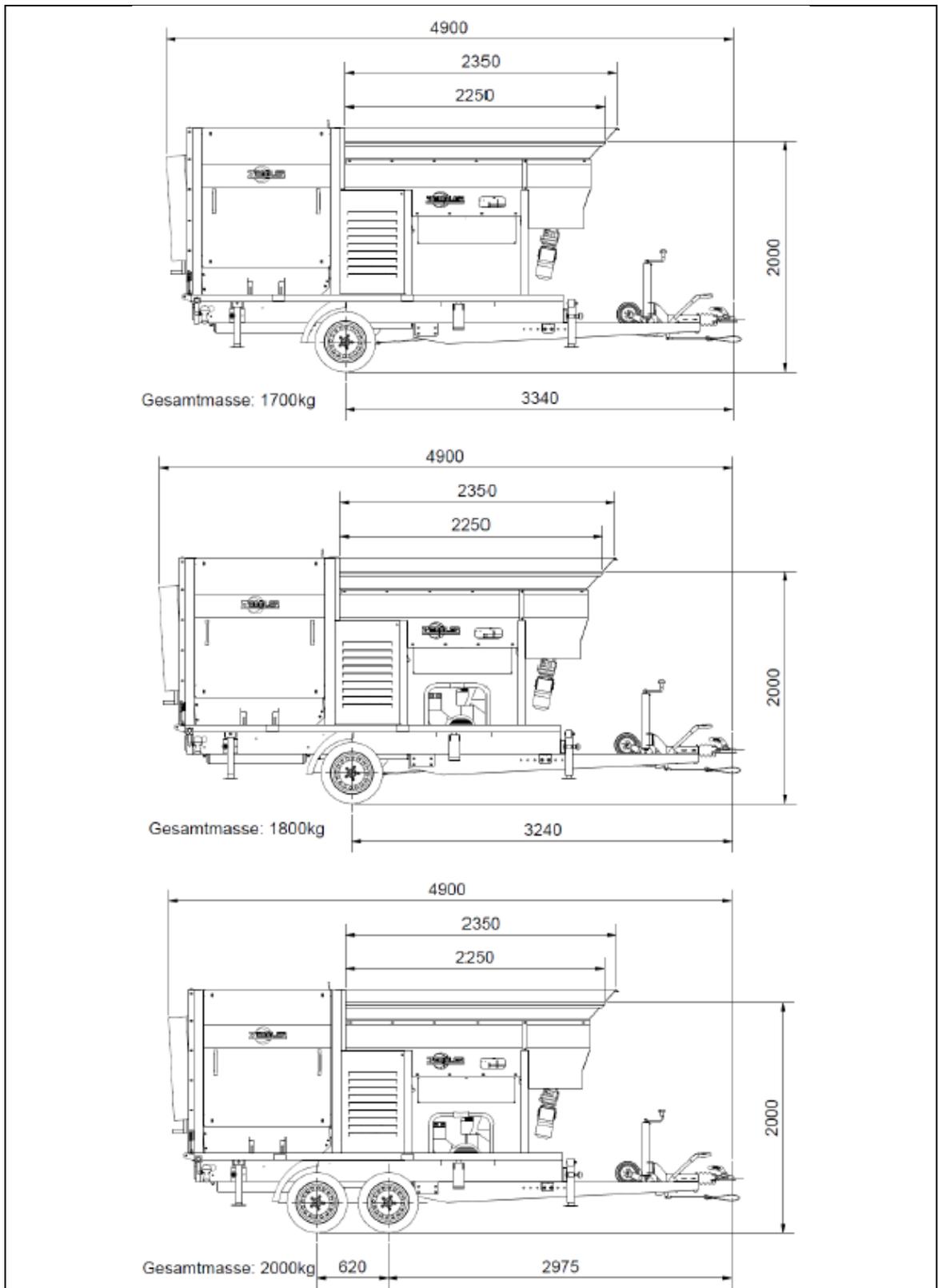


Fig. 12-1: Planta completa (remolque)

12.2 Planta completa (vista desde atrás)

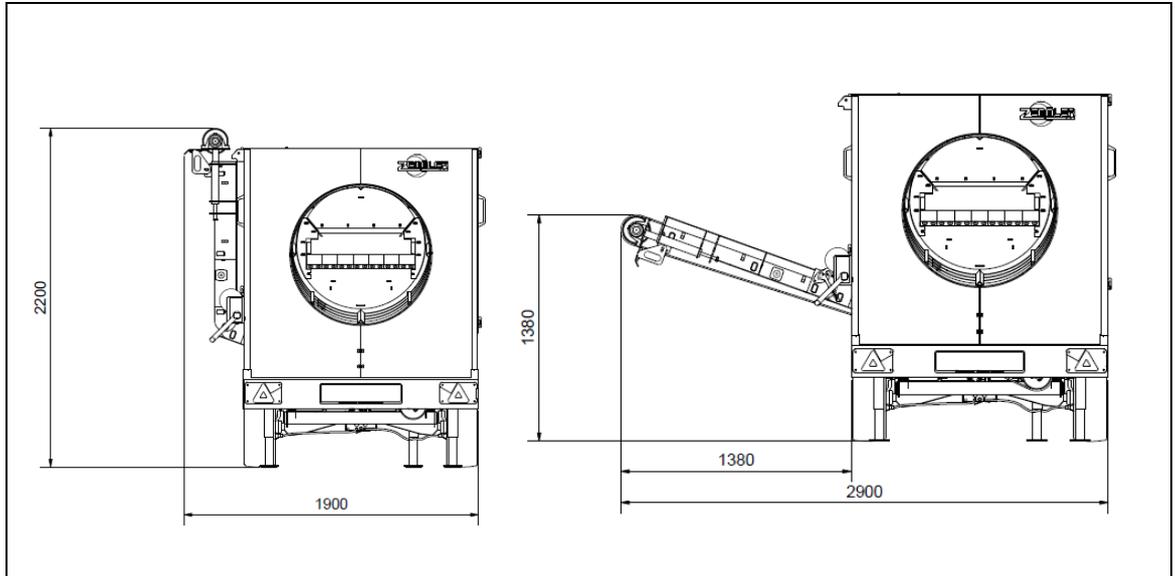


Fig. 12-2: Sistema completo (vista desde atrás)

12.3 Datos de rendimiento

Materiales de cribado:

Compost, virutas de madera, tierra, arena, escoria, grava, piedra triturada, excavación, piedras y material de reciclaje hasta un máximo de 170 mm

Manejo:	1 Persona
Rendimiento de la planta de cribado de tambor doble:	aprox. 20 m ³ por hora (en función del material, alimentación, fracciones seleccionadas y ancho de malla)

12.4 Datos generales

Planta de cribado móvil de doble tambor MS 1000 - Medidas de transporte

Longitud:	4.900 mm
Anchura:	1.900 mm
Altura:	2.200 mm
Peso	
Planta (sin llenar):	aprox. 1.700 kg (versión estándar) aprox. 1.800 kg (con grupo) aprox. 2.000 kg (eje doble con grupo)

Planta de cribado móvil de doble tambor MS 1000 - Medidas de servicio

Longitud:	4.900 mm
Anchura:	2.900 mm
Altura:	2.100 mm

Condición ambiental para el servicio

Temperatura ambiente	0°C – 40°C
----------------------	------------

Tren de rodaje

Presión de aire de los neumáticos:	4,5 bares
Par de apriete de las tuercas de rueda:	120 Nm

12.5 Generador de corriente (opción)

Para la operación normal de la planta de cribado de tambor doble es suficiente un generador de corriente de 6kVA.

El generador de corriente opcional ha sido equipado con un tanque de 16 l.

Cuando se utilizan consumidores adicionales o la toma adicional de 230 V, el generador de corriente deberá diseñarse más potente en consecuencia.

12.6 Placa de características

La placa de características/fabricante se encuentra en el bastidor básico en el lado derecho en el sentido de marcha.

Los datos de la placa de características, en particular el N° de serie, deben indicarse necesariamente en el pedido de recambios para evitar fallos y garantizarle un proceso sin dificultades del pedido de recambios.



Fig. 12-3: Placa de características delante en el sentido de marcha a la derecha (ejemplo)

13 Eliminación

Las máquinas que se retiran permanentemente del proceso de trabajo tienen que eliminarse conforme a las directrices legales. Los componentes individuales deben separarse según los grupos de materiales y sustancias y eliminarse en los puntos de recogida correspondientes.

14 Índice

Tema Página

A

Ámbito de aplicación · 5
Ámbito de suministro · 6

D

Datos de rendimiento · 58
Datos técnicos · 56
Descripción general · 8, 22
Disposición para el servicio · 31

E

Eliminación · 60

G

Garantía · 11
Garantía de responsabilidad y del fabricante · 10
Grupos constructivos (Subconjuntos) · 24

I

Identificación de la documentación · 10
Indicaciones de seguridad · 12
Indicaciones generales · 5

M

Mantenimiento · 40

P

Primera puesta en servicio · 29

Puesta a punto · 40
Puesta en servicio · 29

S

Servicio · 32

T

Tensar la criba exterior · 52
Transporte · 27

U

Ubicación de los dispositivos de seguridad · 18
Uso conforme a las prescripciones · 13

V

Vista general de grupos constructivos · 23