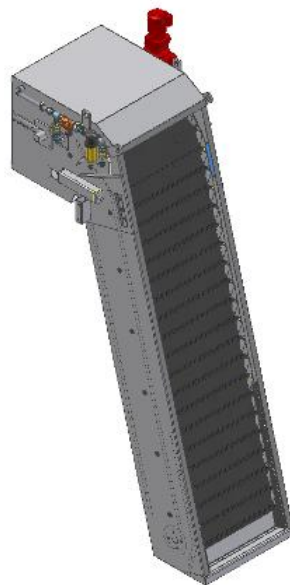

MANUAL DE INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO PARA

TAMIZ BORMET EKO BLOK MC112



Proyecto:	Sifo Riu Ebre
Cliente:	COUTEX EQUIPOS Y PROYECTOS
Numero de Proyecto:	21220
No. De Spaans:	31.726
No. De Archivo:	24226
Alcance de Entrega:	1x Bormet EKO blok MC112 / 75° s = 6 mm
Fecha de Entrega:	2016

Contenidos

1.	OBSERVACIONES GENERALES DE INTRODUCCION.....	5
1.1.	Atención	5
1.2.	Descripción Técnica.....	5
1.3.	Prevención de Accidentes.....	8
2.	Datos Técnicos.....	9
3.	Envío y Entrega.....	13
4.	Estructura del diseño	14
5.	Descripción de funcionamiento.....	16
5.1.	Descripción de funcionamiento	16
5.1.1.	Ajuste básico de la diferencia del nivel de agua	16
5.2.	Métodos de control para la versión con una sola velocidad.....	17
5.3.	Método de control para la versión con accionamiento de dos velocidades	19
6.	Información de seguridad general.....	20
6.1.	Análisis de riesgo.....	20
6.2.	Deber de cuidado del operador.....	21
6.3.	Información de seguridad	21
6.4.	Medidas de emergencia.....	22
7.	Ensambladura	23
8.	Puesto en servicio	26
8.1.	Problemas durante el funcionamiento, causas posibles, medidas correctivas	28
9.	Instrucciones de mantenimiento.....	30
9.1.	Programa de lubricación.....	30
9.2.	Lista de intervalos de mantenimiento	30
9.2.1.	Lista de intervalos de mantenimiento basada en 30% tiempo de funcionamiento.....	31
9.2.2.	Lista de mantenimiento (limite mínimo)	33
9.2.3.	Reemplazo de las ruedas de cadena.....	36
9.2.4.	Desmontaje e instalación de un bloque de filtros	36
9.2.5.	Reemplazo de los elementos de filtro	38
9.2.6.	Desmontaje del cepillo de limpieza	39
9.3.	Instrucciones del fabricante	40
9.3.1.	Instrucciones del fabricante para motores reductores	40

9.3.2. Instrucciones del fabricante para la caja de lubricación automática	40
9.3.3. Instrucciones del fabricante para las válvulas solenoides.....	40
9.3.4. Instrucciones del fabricante para el filtro de rocío	40
9.3.5. Instrucciones del fabricante para el control de presión diferencial	40
9.4. Mantenimiento de superficies.....	41
9.4.1. Mantenimiento de superficies de acero inoxidable	41
9.4.2. Mantenimiento y reparación de superficies pintadas	41
9.5. Mantenimiento para paros de largo plazo.....	41
10. PEDIDO DE PARTES DE REPUESTO.....	42
10.1. Lista de partes de repuesto	42
10.2. Plano de piezas de repuesto.....	42
10.3. Lista de partes desgastables.....	42
11. Apéndice	44
11.1. Tabla de mantenimiento	45
11.2. Manuales de proveedores	46
11.3. Plano de disposición general/Planos de maquinaria.....	47

Tipo/Descripción

Tamiz MC

Fabricante

Spaans Babcock BV
P.O. Box 79, 8560 AB Balk
Meerweg 26, 8561 AV Balk
Holanda

Teléfono +31 (0)514 608282
Fax +31 (0)514 604485

Email: info@spaansbabcock.nl
www.spaansbabcock.nl

Actualizado 1/2016

1. OBSERVACIONES GENERALES DE INTRODUCCION

1.1. Atención

Esta máquina sólo está permitida para uso de acuerdo con las condiciones de aplicación, que han sido acordadas en el contrato. Durante la instalación y el funcionamiento de esta máquina se deben respetar las instrucciones indicadas en este manual.

Sólo técnicos capacitados pueden ejecutar la instalación y la puesta en servicio. El fabricante no se hace responsable de daños causados por un tratamiento incorrecto, causado por los empleados del cliente o por terceros contratado por él cliente.

El mantenimiento y cuidado de la máquina debe realizarse de acuerdo con la lista de intervalos de mantenimiento incluida.

La garantía quedará anulada si, sin nuestro acuerdo previo, la máquina o sus componentes han sido desmantelados, se han instalado piezas de otros fabricantes o se han utilizado piezas de repuesto no originales durante el período de garantía.

Además, tome en cuenta que en las plantas de tratamiento de aguas residuales y en ambiente húmedos con una atmósfera ambiental agresiva, las superficies de la máquina (barnizadas, galvanizadas o de acero inoxidable) pueden corroerse. Por lo tanto, las superficies deben ser revisadas durante el mantenimiento regular y cualquier daño posible debe ser reparado inmediatamente. Las recomendaciones con respecto al cuidado de las superficies están incluidas con estas instrucciones de mantenimiento.

1.2. Descripción Técnica

Tamiz MC

Tamiz para la eliminación mecánica de trapos, papeles, palos, sólidos gruesos y detrito - más grandes que la anchura de la ranura - forman el flujo entrante. Un dibujo detallado del estándar MC se puede encontrar debajo.

El cribado de las aguas residuales se realiza mediante un cinturón de criba giratorio cerrado (1) que consiste de elementos de filtro de plástico individuales. Estos elementos filtrantes se instalan en dos barras redondas como bloques filtrantes (2) que se atornillan bilateralmente con cadenas transportadoras (3).

La anchura total de el tamiz, excepto las cadenas transportadoras laterales, puede utilizarse como superficie de flujos. i.e. no hay partes móviles en el flujo de descarga. Los elementos de filtro están formados de manera que hay pasos formados en la zona baja y en la zona de descarga, esto garantiza que los residuos se tomen directamente de la base del canal y que también se descarguen sólidos grandes o redondos. Como el movimiento de descarga funciona exclusivamente a través de la cadena de filtros, los residuos no se mueven después de haber sido colocados sobre la superficie del filtro, no es posible presionar o pasar a través de los residuos a través de la superficie del filtro y por lo tanto se garantiza una calidad de descarga extremadamente alta.

Arriba de la zona de descarga (4), los piñones de accionamiento (5) mueven las cadenas. El movimiento en la zona de aguas baja es un punto de giro rígido (6) sobre el que corre la cadena con los bloques de filtro, de manera que la máquina no presenta depósitos en la zona de aguas baja. La instalación final de los bloques de filtro es tal que cada uno forma una unidad separada que no debe conectarse al bloque delante o al bloque siguiente.

Así, cada bloque se puede quitar fácilmente y rápidamente aflojando los cuatro tornillos de fijación sin perturbar la función de la máquina.

Como los elementos de filtro que establecen el bloque de filtro se fijan firmemente sobre las barras redondas y no tienen ningún movimiento, el desgaste de la máquina debido a la arena en las aguas residuales es raro. Además, es posible una modificación posterior a la anchura de ranura mediante por medio del intercambio de elementos o mediante la instalación de enlaces de distancia.

La correa de filtro y el cepillo de limpieza tienen accionamientos directos separados (8 y 9), que introduce el esfuerzo de torsión en el eje principal de las cadenas transportadoras o en el cepillo giratorio, ya sea a la derecha o a la izquierda según las instalaciones.

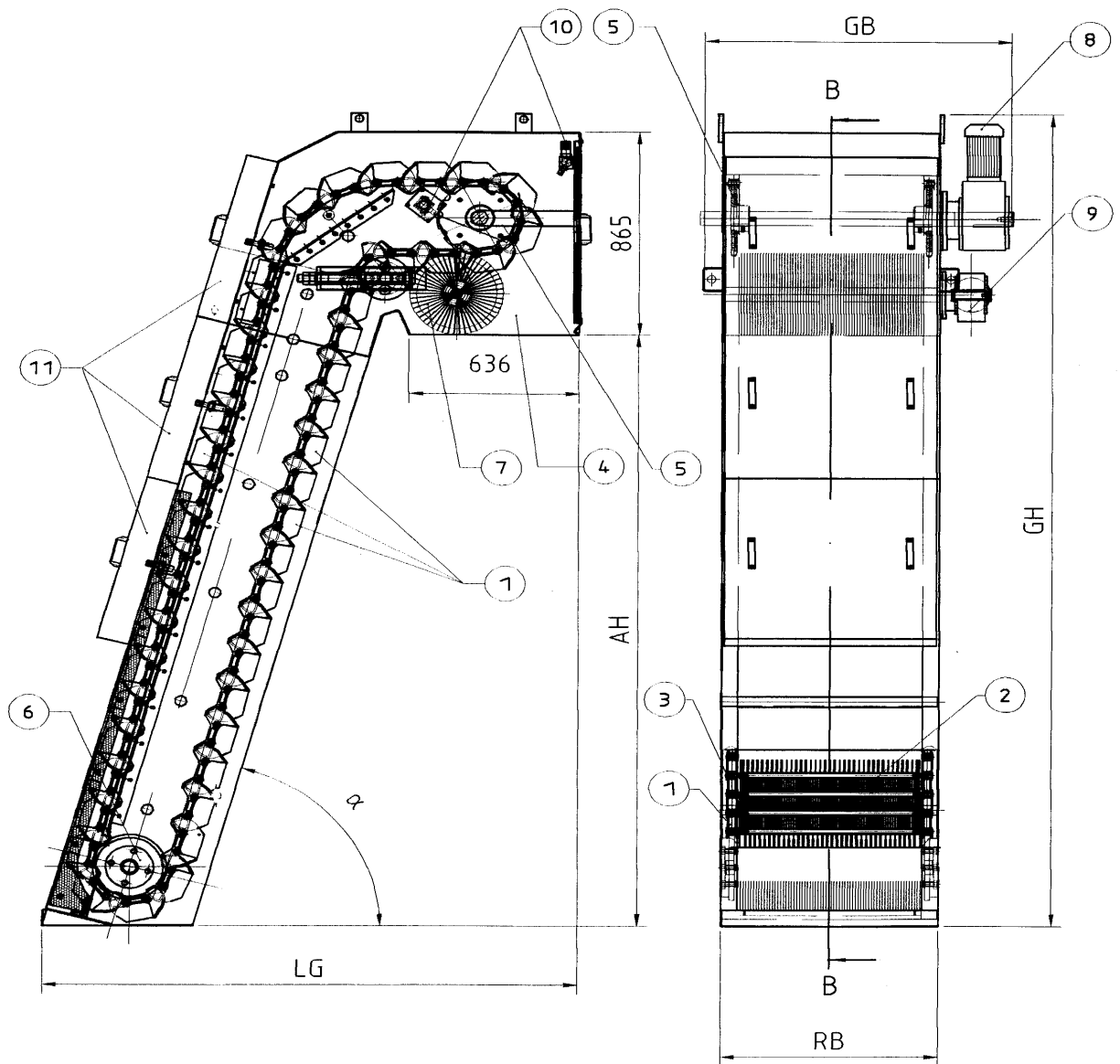
En la parte superior de los piñones de accionamiento, el material tamizado comienza a caer desde la correa del filtro. La gravedad y la barra de rocío exterior ayuda a eliminar los depósitos. Además de ello, existe un cepillo giratorio grande (7) en la zona de descarga para eliminar cualquier material de cribado que quede entre los elementos de filtro. Asistiendo a estos instrumentos de limpieza hay una segunda barra de rocío interior después de los piñones de accionamiento, en la zona de descarga para limpiar los elementos de filtro, especialmente los huecos entre los elementos. Esto asegura que sólo los bloques de filtros limpios continúen hacia abajo. Todo el material tamizado cae desde la abertura de salida hasta las instalaciones de transporte, prensado, limpieza o directamente a un contenedor de desperdicio.

Para evitar que los depósitos de material tamizado se encuentren entre los carriles deslizantes de la cadena y el lado de la máquina, se instala una placa de guía en cada cadena.

El cuerpo de la máquina es una construcción soldada de hoja de metal, que se produce en CNC, máquinas controladas de procesamiento de hoja de metal, de modo que alta precisión y calidad están garantizadas.

Accesorios estándar, contruidos en el Tamiz

- Barras de rocío (10) para remover los cribados extraídos de los huecos entre los elementos de filtro por medio de boquillas de rocío.
- Válvula solenoide (220V / 50Hz) para el suministro de agua, filtro y válvula de bola de dos vías.
- Una o más tapas delanteras (11), llegando hasta debajo del piso de mantenimiento, fáciles de quitar para mantenimiento por medio de manijas, bloqueables rápidamente con embragues.
- Cubiertas traseras para una o más partes, que van desde la zona de descarga hasta debajo del suelo, fáciles de remover para mantenimiento, atornilladas en el cuerpo de la máquina.
- Cañón de descarga, diseñado para una conexión higiénica con la siguiente máquina.



1.3. Prevención de Accidentes

Antes de trabajos de mantenimiento

- Sólo arranque la máquina después de haber asegurado que nadie está trabajando en ella.
- Otras máquinas conectadas a esta máquina deben estar listas para funcionar antes de que se inicie el funcionamiento de la máquina.
- Se debe chequear que la máquina está parada firmemente y que todas las piezas de la máquina (en particular las protecciones de las piezas giratorias) están instaladas correctamente. Todos los orificios de inspección deben asegurarse ante aperturas no autorizadas, por medio de cerraduras adecuadas.

Durante Funcionamiento:

El operador debe de asegurarse que cualquier persona(s) no autorizada(s):

- No tengan acceso a la maquina mientras está en funcionamiento.
- Solamente tengan acceso a la maquina mientras está funcionando cuando estén acompañados de una persona autorizada, u obteniendo permiso explicito por el gerente de planta responsable.

Durante mantenimiento o reparaciones

- El trabajo en la máquina nunca debe realizarse mientras la máquina esté en funcionamiento.
- El flujo de material a la máquina debe ser detenido o evitado utilizando un método adecuado
(Cierre de válvulas de compuerta o bombas aisladas).
- Antes de realizar cualquier trabajo en la máquina, el interruptor principal debe apagarse y el fusible debe removerse. Cuando la máquina se suministra con electricidad a través de un interruptor bloqueable o de seguridad, la persona que está realizando el trabajo debe bloquear este interruptor, debe tomar la llave y llevarla con él o ella, o debe bloquear el acceso al interruptor de seguridad.
- Alternativamente, es posible desconectar el cable eléctrico de la máquina para interrumpir la electricidad a la máquina

En cualquier caso, deben tomarse medidas para evitar encender la maquina involuntariamente. Además, se les dirige hacia las reglas de prevención de accidentes del lugar donde se instala la máquina.

El Tamiz y este manual están diseñados con el máximo cuidado posible de seguridad y calidad. Sin embargo, Spaans Babcock no acepta ninguna responsabilidad por daños o pérdidas como resultado del uso no cuidadoso o incorrecto del manual.

2. Datos Técnicos

Dimensiones y pesos

Ancho de banda:		2700	mm
Ancho del Tamiz instalado:		1933	mm
Disposición del motor en relación con la dirección del flujo: `		Izquierda o Derecha	
Altura de descarga:		1521	mm
Altura de descarga desde el suelo:		1521	mm
Altura Total:		10979	mm
Ancho de ranura:		6	mm
Numero de bloques de filtros rotativos:		112	Stck.
Angulo de inclinación:		75	Grad
Peso total:		Approx. 7100	kg
Velocidad de la correa de filtros:		Approx. 2.5	m/min.

Accionamiento de la correa de filtros

Fabricante de la unidad:	SEW	
Tipo de engranajes:	Engranaje cónico helicoidal	
Serie de engranajes y tamaño:	R107 R77	
Fabricante del motor eléctrico:	SEW	
Tipo de motor:	Moto trifásico del rotor de jaula	
Tamaño del motor y número de polos:	DRN100L5L	
Potencia electrónica:	2.2	kW
Voltaje:	400	V
Frecuencia:	50	Hz
Velocidad de rotación:	4.5	r/min
Tasa de protección:	IP55	
Protección contra explosiones	Ninguna	

Accionamiento de el cepillo

Fabricante de engranajes:	SEW	
Serie de engranajes y tamaño:	SF57; Ratio;(i) 1:20.33	
Fabricante del motor eléctrico:	SEW	
Tipo de motor:	Motor engranado helicoidal	
Tamaño del motor y número de polos:	DRN90S4	
Potencia electrónica:	1,1	kW
Voltaje:	400	V
Frecuencia:	50	Hz
Velocidad rotativa:	72	r/min
Tasa de protección:	IP55	
Protección contra explosiones:	Ninguna	

Cadena

Tamaño de la cadena:	Cadena hueca de accionamiento MC112	
Anchura de los eslabones:	80	mm
Diámetro del rodillo de la cadena:	30	mm
Material:	AISI 316	
Longitud:	Approx 22000	mm
Ajustador de cadena:	Manual	
Cantidad:	1	Pieza
Rueda para cadena accionada:	12	Dientes
Cantidad:	2	Piezas
Material	Acero	

Lubricación continua (no entregada por Spaans Babcock)

Diseño	Caja de grasa automática	
Tipo:	A ser determinado	
Cantidad:	3	Piezas
Contenido:		
Periodo de lubricación:	1-12 (ajustable)	meses

Instalación de enjuague y rocío

Tarea:	La limpieza adicional de las aberturas entre los elementos de filtro	
Tipo de sistema de rocío:	rocío de la correa de filtros	
Número de boquillas de rocío:	15	piezas
Tamaño:	ø2.0/40° /QPT 4010A	
Presión necesaria para funcionar:	3	bar
Consumo de agua por boquilla (a 4 bar):	0,065	l/s
Consumo total de agua por correa de filtros:	2	l/s
Activado por:	Encendido cuando la correa de filtros está en funcionamiento o por un dispositivo de control eléctrico	

Válvula de solenoide

Tipo de diseño:	Electroválvula 2/2 vías	
Tipo de operación:	Cerrada cuando la corriente está apagada	
Tipo:	Burkert 5282	
Material de cubierta:	Latón	
Conexión:	1x 1.1/4	Pulgada
Caudal máximo:	20	m ³ /h
Presión máxima:	0,2 - 10	bar
Voltaje de conexión:	220-230	V
Tipo de protección según DIN40050:	IP65	
Periodo de encendido:	100%	ED

3. Envío y Entrega

Esta máquina ha sido sometida a una prueba de funcionamiento antes de la entrega.

Los componentes adicionales de la máquina se suministran por separado y se instalan en el sitio de instalación. Sólo técnicos capacitados deben ejecutar la instalación. El fabricante no acepta ninguna responsabilidad por los daños ocasionados por el tratamiento inapropiado por parte del ordenante o por un tercero que trabaje en su nombre o cualquier daño incurrido debido a que estas instrucciones de operación sean ignoradas.

El envío se realiza con gran cuidado en lo que respecta al embalaje, carga y transporte. Sin embargo, si se descubre daño causado por el transporte, debe ser documentado inmediatamente y puesto en conocimiento de nuestro representante local o SPAANS BABCOCK.

Para el mantenimiento de la garantía, el desmontaje de la máquina o de los componentes individuales sólo debe ejecutarse con nuestro permiso (durante el tiempo de garantía).

En caso de preguntas y para pedir partes de repuesto, se deben proporcionar los "datos técnicos" que dan los valores típicos más importantes que se encuentran en estas instrucciones de servicio y en la placa de características de la máquina.

4. Estructura del diseño

Las aguas residuales se filtran por medio de una cadena cerrada de correa de filtro giratoria, que está construida por elementos filtrantes individuales moldeados para inyección. Estos elementos de filtro enclavados están unidos cada uno por dos varillas, que se atornillan a la derecha, y a la izquierda de la cadena de extracción de pernos huecos. La anchura completa del tamiz, menos las dos cadenas de tracción que se extienden a lo largo, cubiertas por el bastidor lateral, está disponible como un área de filtro activo, es decir, no se encuentran partes móviles en el flujo de aguas residuales. Los elementos de filtro están conformados de tal manera que se forman pasos debajo del área de descarga, asegurando así que el material filtrado sea recogido por el bastidor de base y también que las piezas sólidas grandes o redondas hasta el tamaño previsto se eliminen con seguridad.

El movimiento de extracción se genera exclusivamente por la cadena de la correa del filtro, es decir, el material eliminado no se mueve de nuevo después de entrar en contacto con la zona del filtro, no es posible presionar o forzar a través del área filtrada, por lo tanto, se garantiza una alta calidad de material extraído.

Las ruedas motrices, que redirigen las cadenas, están situadas arriba de la zona de cribado. El punto de inflexión bajo el agua es una rueda de giro fija en la que los rodillos de cadena giran, unidos a cada perno de cadena, de manera que no hay rodamiento móvil por debajo del nivel del agua.

La estructura de los bloques de filtro es tal que cada bloque de filtro individual es una unidad separada sin conexión al bloque anterior o posterior. Esto asegura que cada bloque de filtro se puede desmontar individualmente sin afectar la funcionalidad total de la máquina. Como los elementos de filtro que forman el bloque de filtros están rígidamente unidos a las varillas y no se mueven uno con respecto al otro, el desgaste de la máquina causado por la arena en las aguas residuales se evita en gran medida. Además, es posible modificar la anchura de la ranura simplemente sustituyendo los elementos filtrantes o instalando anillos distanciadores.

Para evitar que los depósitos de material tamizado se atasquen entre los carriles deslizantes de la cadena y el bastidor lateral de la máquina, se instala una placa guía en cada cadena.

La instalación de limpieza de la correa filtrante consiste en el cepillo de limpieza y la fila de boquillas de lavado interna y externa. El cepillo de limpieza ajusta todos los componentes, de manera que sólo los elementos filtrantes limpios vuelven a entrar en la zona por debajo del nivel del agua.

La correa de filtro y el cepillo de limpieza poseen cada uno un accionamiento directo separado, que introduce directamente el esfuerzo de torsión en el eje principal de las cadenas transportadoras o en el cepillo giratorio.

Opciones

- El motor de accionamiento de la correa del filtro puede funcionar a dos velocidades.
- Además, se puede montar un embrague de fricción sobre el motor de accionamiento.
- Para la supervisión del funcionamiento de la cadena es posible instalar un interruptor de proximidad inductivo en una de las tapas de inspección de la cadena en el bastidor de la máquina (véase el dibujo en el apéndice), que junto con el sistema de interruptores indicará un paro de la cadena mientras el motor de accionamiento esté corriendo.

Preparación de la superficie:

S Chorro de arena a la pureza estandarizada Sa 2 1/2 conforme a DIN 55928, parte 4, o por decapado y pasivación.

Retoque y reparación

Todo el transporte, montaje y otros daños hasta el metal desnudo tienen que ser tratados de la siguiente manera:



Preparación de la superficie

Eliminar todos los materiales extraños como aceite, grasa, suciedad, sales, etc., por medios adecuados para el área a tratar, incluyendo un área circundante suficiente. Limpie los puntos oxidados manualmente o mecánicamente al estándar mínimo (estándar 2, estándar sueco). Pliegue los bordes del sistema de revestimiento circundante y asegúrese de que el área de solapamiento se agriete con el fin de mejorar la adhesión y para asegurarse que el sistema de revestimiento restante circundante es apropiado y se adhiere adecuadamente.

Sistema de revestimiento

- 1 Capa Amerlock Color 400. Espeso de la capa seca de 100 micras.
 - 1 Capa Amercoat Color 400 S. Espeso de la capa seca de 50 micras.

5. Descripción de funcionamiento

5.1. Descripción de funcionamiento

El Tamiz MC112 se utiliza para remover componentes sólidos del flujo de aguas residuales.

La máquina está equipada con una correa de filtros continua rotativa, que se compone de bloques de filtros individuales. Los bloques de filtros están compuestos por un gran número de elementos de filtro individuales.

Los componentes sólidos son retenidos por los elementos de filtro mientras que las aguas residuales fluyen a través de las aberturas entre los elementos.

Cuando se enciende la máquina, los bloques de filtro cubiertos con material tamizado se extraen del flujo de aguas residuales y bloques filtrantes limpios se colocan en el flujo de aguas residuales para continuar el cribado. Después de una serie de ciclos de conexión, los bloques de filtro sucios llegan a la zona de descarga. Durante este tiempo, el material tamizado puede escurrir, pero el operador tiene que asegurarse de que el material este todavía lo suficientemente húmedo cuando llega a la salida para un perfecto proceso de auto limpieza de los bloques de filtro.

Cerca de la salida de proyecciones está situado un cepillo giratorio que proporciona ayuda adicional para retirar el material tamizado de los bloques de filtro.

El material cribado cae desde la salida hasta las instalaciones de transporte, prensado o limpieza o directamente a un contenedor de desperdicio.

5.1.1. Ajuste básico de la diferencia del nivel de agua

Cuando se alcanza el valor programado, el control del Tamiz es activado. Diferencia de nivel de agua recomendada es 100-200 mm.

Cuando el nivel de agua cae a un nivel inferior programado, el impulso de conexión cesa. Tiempo de funcionamiento de la aplicación: 30 segundos

Después de finalizar el tiempo de funcionamiento, la unidad principal se apaga.

Las diferencias de nivel de agua recomendadas deben ajustarse en el sitio y momento.

5.2. Métodos de control para la versión con una sola velocidad

El impulso de encendido para el tamiz puede ser activado de distintas maneras:

- I) - Impulso de encendido mediante el interruptor manual
- II) - Impulso de encendido por control de presión diferencial

- I) - Impulso de encendido mediante el interruptor manual
-

Este modo de accionamiento se utiliza principalmente durante mantenimiento o reparación de la máquina, ya que durante el funcionamiento continuo se agotarán las horas innecesarias de funcionamiento, acortando así la vida útil de la máquina.

Mientras el interruptor manual esté en ON, la correa del filtro funcionará continuamente hasta que el interruptor vuelva a OFF.

- II) - **Opción: Impulso de encendido mediante medición de la diferencia de nivel de agua**

Este tipo de control es el método de control habitual. El tamiz se acciona mediante la medición de las diferencias de nivel de agua. El impulso de conexión se activa mediante la medición de la diferencia entre los niveles de agua entrante y agua de salida. Al mismo tiempo, cuando el cinturón de filtro comienza a funcionar, el accionamiento del cepillo se pone en marcha y se abre la válvula de solenoide para el aclarado.

5.2.1. Ajuste básico de la medición de la diferencia de nivel de agua

Cuando se alcanza el primer valor programado, se genera el impulso de encendido del control de pantalla para baja velocidad.

- diferencia de nivel de agua recomendada: 100-150 mm

Cuando el nivel de agua cae a un nivel inferior programable libremente, el impulso de conexión cesa.

- Tiempo de funcionamiento 20-30 segundos

Cuando el tiempo de funcionamiento finaliza, la unidad principal se apaga.

Cuando se alcanza el segundo valor programado, se genera el impulso de activación del control del tamiz para alta velocidad.

- Diferencia de nivel de agua recomendada 170-180 mm

Cuando el nivel de agua cae al primer nivel programado, se genera el impulso de baja velocidad.

Las diferencias de nivel de agua recomendadas deben ajustarse en el momento.

ADVERTENCIA

Los ajustes básicos indicados anteriormente son sólo recomendaciones y deben ajustarse para adaptarse a las condiciones locales de funcionamiento.

En el caso del control puro de la marcha en pausa, debe chequearse continuamente si los tiempos de puesta en marcha, y de pausa coinciden con las condiciones de funcionamiento.

5.3. Método de control para la versión con accionamiento de dos velocidades

Cuando el tamiz está equipado con unidades de conmutación de polos, se necesitan 2 impulsos de encendido diferentes:

- Impulso de encendido lento
- Impulso de encendido rápido

Los impulsos de encendido necesarios pueden generarse mediante diversos métodos de control (que también se pueden utilizar en combinación):

- I) - Impulso de encendido por interruptor manual SLOW-OFF-FAST
- II) - Impulso de encendido por diferencia de nivel de agua máxima

I) Impulso de encendido por interruptor manual SLOW-OFF-FAST

Este tipo de control se utiliza principalmente durante mantenimiento o reparación de la máquina, ya que su funcionamiento continuo provoca períodos innecesarios de funcionamiento que acortan la vida útil de la máquina.

Mientras el interruptor manual esté en la posición SLOW, la correa del filtro gira continuamente a baja velocidad hasta que el interruptor vuelva a la posición OFF.

Mientras el interruptor manual esté en la posición FAST, la correa del filtro gira continuamente a alta velocidad hasta que el interruptor vuelva a la posición OFF.

II)- Opción: Impulso de encendido mediante medición de la diferencia de nivel de agua

Este tipo de control es el método habitual. El tamiz se activa mediante la medición de las diferencias de nivel de agua. El impulso de encendido se activa mediante la medición de las diferencias entre los niveles de agua entrante y de salida del Tamiz. Al mismo tiempo, cuando la correa del filtro comienza a funcionar, el accionamiento del cepillo se pone en marcha y se abre la válvula solenoide para el aclarado.

6. Información de seguridad general

Estas instrucciones de servicio forman parte del alcance de entrega y contienen información básica que debe observarse durante el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento.



Estas instrucciones deben ser almacenadas en las inmediaciones del sistema, de manera que puedan ser vistas por los operadores y personal especializado cualificado en cualquier momento.

Deberá observarse la información de seguridad contenida en estas instrucciones de instalación, las normas nacionales aplicables en materia de prevención de accidentes y cualquier disposición interna de funcionamiento, funcionamiento y seguridad.

El incumplimiento de la información de seguridad puede constituir un riesgo para las personas y el medio ambiente y puede dar lugar a la pérdida de cualquier reclamo de indemnización.

6.1. Análisis de riesgo

El Tamiz ha sido desarrollado de acuerdo con la última tecnología y sometido a un análisis de riesgos, con el fin de garantizar el mayor nivel de seguridad más alto posible. Para descartar o minimizar cualquier riesgo remanente, observe las siguientes instrucciones.

6.2. Deber de cuidado del operador

Asegurarse de que:

- la instalación se utiliza sólo de acuerdo con el propósito indicado
- la instalación sólo se usa cuando está en perfectas condiciones
- los chequeos de autocontrol son realizados por el operador
- se observan los intervalos de mantenimiento
- los servicios y las reparaciones sólo son ejecutados por personal especializado cualificado
- el manual de instrucciones se puede ver en cualquier momento

! Por favor, observe también la información de seguridad en las instrucciones de operación y mantenimiento de (sub) proveedores que se incluyen en los anexos.

6.3. Información de seguridad

Antes de comenzar el trabajo y / o durante el trabajo, debe asegurarse que:

- los conocimientos y habilidades del personal corresponden al uso previsto
- el personal ha sido informado
- se han leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento
- sólo personas autorizadas están en el sitio
- el personal puede ver las instrucciones de operación en cualquier momento
- se observan las indicaciones de seguridad y las normas vigentes en el lugar de instalación



- La instalación se ha desconectado y se ha asegurado de modo que no se pueda volver a encender



- No se producen gases en concentraciones que son peligrosas para la salud, o atmósferas explosivas, o falta de oxígeno. (Leyes locales que definen las reglas que deben ser aplicadas)



El trabajo en máquinas, incluso a bajas alturas, requiere medidas de protección. Por lo tanto, deben aplicarse medidas adecuadas para proteger contra las caídas. Si no es posible adoptar medidas técnicas, deben aplicarse medidas de protección personal para evitar caídas.



Siempre use ropa protectora apropiada, así como protección para las manos y los pies. Evite el contacto con las aguas residuales.

! Queremos señalar que, a pesar de todas las medidas de seguridad implementadas, no se pueden descartar los siguientes riesgos (no infinitos) en el lugar de instalación:

- Riesgo de resbalar y tropezar
- Riesgo de electrocución

-
- Riesgo de infección por gérmenes y bacterias
 - Riesgo de explosión
 - Riesgo de cortes

6.4. Medidas de emergencia

Durante el montaje, asegúrese de que una segunda persona esté siempre a mano para protección. Asegúrese de que la segunda persona pueda entrar en contacto con otras personas (ayuda local).

- Nunca siga a una persona inconsciente; Busque ayuda en su lugar.

7. Ensambladura



Antes de iniciar la instalación se debe comprobar que las dimensiones de todas las estructuras instaladas coinciden con los valores dados en el plano de instalación.

En caso de desviaciones que superen la tolerancia permitida, el supervisor de construcción encargado por el propietario debe ser informado inmediatamente y entonces decidirá sobre las medidas más adecuadas requeridas, para asegurar una instalación sin problemas.

Se deben verificar los siguientes detalles:

- los lados del canal deben ser rectos, verticales y paralelos.
- la profundidad y anchura del canal deben ser adecuadas.
- el rebaje inferior o el espacio de instalación deben estar conformados como se presentan en el plano de instalación.
- la superficie del piso debe ser plana.
- los escombros del constructor, piedras, arena, madera y agua deben haber sido removidos del canal.

El transporte del Tamiz hasta el lugar donde se vaya a instalar debe realizarse de tal forma que se evite cualquier daño al aparato.

En particular, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Cuando se transporte por una grúa, el tamiz sólo debe levantarse utilizando los ojos de levantar previstos para este fin. Deberán utilizarse cuerdas suficientemente largas para el levantamiento, bucles de cuerda hechos de Perlón o cadenas con grillete. Se debe tener cuidado de que los aparejos de elevación y el material auxiliar estén diseñados para el peso del tamiz.
- De preferencia se utilizarán travesaños de elevación de anchura suficiente. Cuando se levanta con cuerdas, debe tenerse en cuenta que la máquina podría resultar dañada si las cuerdas son demasiado cortas y, por consiguiente, ejercer fuerzas de desplazamiento. El ángulo entre la cuerda y el bastidor de la máquina debe ser de al menos 45 °.
- Cuando se transporte con un elevador de horquilla se deben tomar las medidas adecuadas para evitar daños a la máquina (tiras de madera, estera de goma, etc. son adecuadas como capa protectora).
- Para el transporte en un piso nivelado también se puede utilizar un camión de plataforma de baja elevación.

El tamiz está colocado en el lugar donde se va a instalar.

Los siguientes detalles se deben de observar:

- Al bajar la máquina en el canal, los dos bastidores laterales deben estar paralelos a los lados del canal. La caída de la máquina por descenso irregular puede dañar la máquina tanto que su funcionamiento ya no es posible.
- La máquina debe estar completamente apoyada por la superficie del piso. Si es necesario, el fondo debe estar cubierto con hormigón.

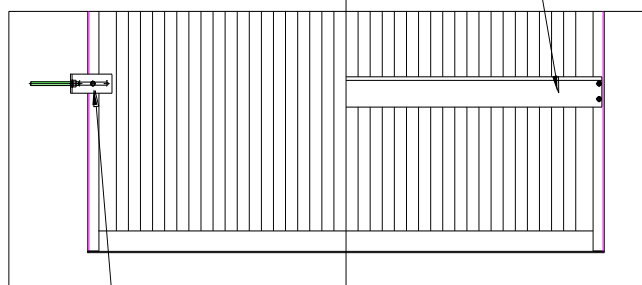
La máquina está firmemente anclada al borde superior del canal por sus dos pies ajustables (para construcciones de acero con tornillos, para concreto con tapones SI).

ADVERTENCIA

Los aparatos de seguridad para el transporte en el reverso de la maquina deben ser desenroscados.

Los ángulos de fijación adicionales incluidos con el suministro están fijados a los lugares en los que los dispositivos de seguridad para el transporte han sido previamente fijados. Atorníllelos y sujételos a la pared del canal usando enchufes en bruto.

1) remove the transport securing application after installation



2) replace it by the fastening angles

Las placas de control de flujo delantero o los sellos de goma para las paredes de canal se atornillan a la máquina y se fijan a la pared del canal usando enchufes en bruto.

Si la distancia entre el marco y las paredes del canal no supera los 30 mm, los sellos de goma sólo se aplican a la pared sin fijarlos.

La máquina se instala generalmente corriente abajo de un rebaje o dentro de un rebajo inferior en el suelo del canal.

Opción:

Cuando se instala la maquina dentro de un rebajo inferior, también se puede suministrar un sistema de descarga de arena (ver confirmación de pedido). Es un tubo de rociamiento que se instala en el reverso del bastidor base de la máquina. Las conexiones de tubería funcionan dentro del bastidor de la máquina. Se proporciona una válvula solenoide para el funcionamiento automático del sistema de limpieza de arena.

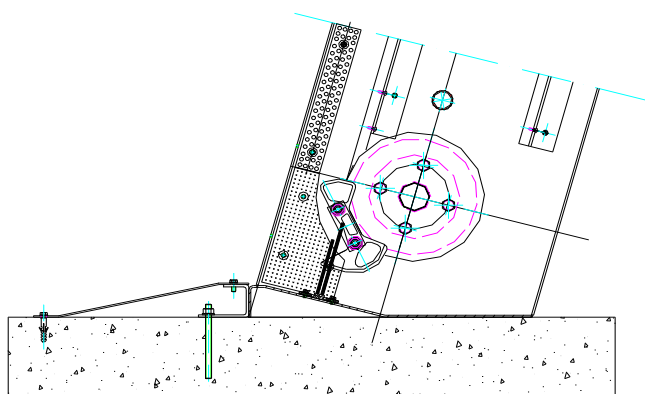
En casos especiales, la maquina se instala directamente sobre un piso de canal nivelado sin que haya disponible un rebajo inferior. En este caso, se utiliza una placa guía de fluido para guiar sólidos sobre el bastidor de la base de la máquina y directamente sobre la correa del filtro. La placa guía de fluido debe ser atornillada junto con la pantalla del filtro y también debe ser fijada al suelo del canal usando los enchufes (1).

El suministro de agua para la limpieza del suelo y de la correa del filtro debe estar conectado (donde la presión del agua excede > 4 bar debe incorporarse un reductor de presión).

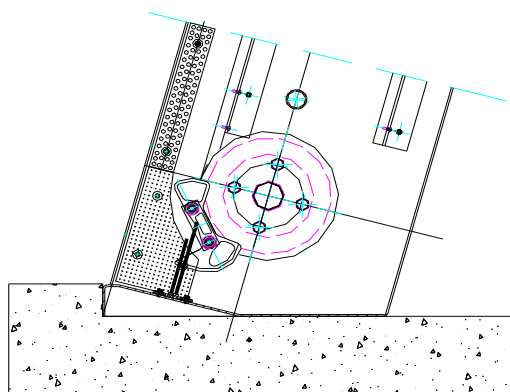
Opción:

Dependiendo del nivel de aguas abajo del tamiz específica de la instalación, puede ser necesario sujetar dos placas deflectoras a los lados del canal para elevar el nivel de agua. En este caso, las placas deflectoras están incluidas en el suministro.

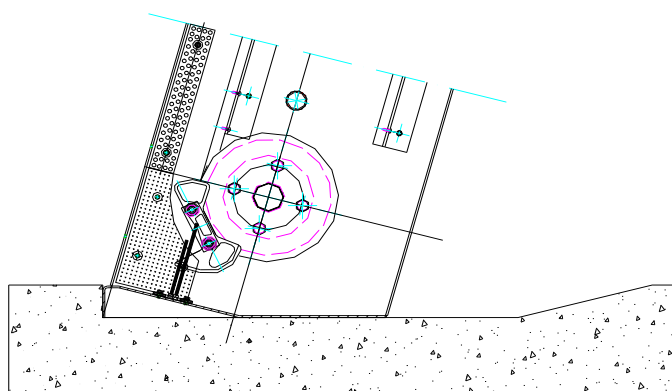
1)



2)



3)



8. Puesta en marcha



Durante la puesta en marcha del tamiz, se prueban todas las funciones mecánicas y eléctricas y se selecciona la configuración básica del control eléctrico de acuerdo con los aspectos básicos descritos en el capítulo...

Solo los técnicos formados especialmente deben llevar a cabo la puesta en marcha.

Prueba de funcionamiento:

- Se ha vuelto a comprobar que todas las conexiones están ajustadas.
- El tapón superior de los engranajes debe desatornillarse y sustituirse por el tapón de purga, que se incluye con la entrega.
- Lleve a cabo una comprobación del nivel de aceite de los engranajes:
- Para las versiones con mirilla, compruebe que la mirilla esté llena de aceite.
- Además de esto, deben seguirse las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante de la transmisión por engranaje y debe comprobarse el nivel de aceite de los engranajes.
- Los tornillos de desbloqueo del depósito de grasa automática deben estar apretados (para versiones con un sistema de lubricación central, deben seguirse las instrucciones del fabricante).
- Compruebe la dirección de rotación del motor eléctrico (el motor debe girar hacia la derecha cuando los elementos de filtro se desplacen hacia arriba en la parte delantera del tamiz).
- Verifique el consumo de corriente del motor eléctrico.
- Lleve a cabo la prueba de funcionamiento del conmutador "EMERGENCY OFF" (EMERGENCIA DESACTIVADA).
- Compare la configuración de la liberación de sobrecarga del motor con el tipo de placa del motor eléctrico, el diagrama de cables y la protección del motor en el sistema de control automático.
- Lleve a cabo la comprobación de funcionamiento de la liberación de sobrecarga iniciada por el conmutador de protección del motor.
- Efectúe una comprobación de funcionamiento de las válvulas solenoides del sistema de descarga para la parte inferior del canal y la correa de filtro.
- Opcional: Comprobación de funcionamiento del sistema de medición del nivel de agua.
- Compruebe la cadena de transmisión.
- Verifique que se han retirado todos los elementos de seguridad para el transporte.

Después de que se haya comprobado el funcionamiento correcto de todas las funciones, el tamiz se someterá a un ciclo de prueba de al menos 30 minutos de duración (funcionamiento en seco). Durante el ciclo de prueba, debe prestar atención por si se produjeran ruidos o vibraciones.

- Una vez que se haya realizado el ciclo de prueba de aproximadamente 30 minutos, debe realizarse una comprobación del calentamiento de los engranajes y del motor eléctrico.
- Ahora la configuración básica del sistema de control automático se realiza según la sección 5.

Una vez realizada la configuración básica, el tamiz podrá encenderse con una ejecución continua y las puertas podrán abrirse. Debido a los materiales sólidos, que se depositarán en un nivel superior debido a que el flujo de agua se ha bloqueado previamente, la máquina debe ejecutarse inicialmente de forma continua.

Normalmente, después de un período determinado, se establecerá el estado de funcionamiento real y la máquina podrá ejecutarse automáticamente.

ADVERTENCIA

Cuando se usen elementos de filtro ABS, la temperatura máxima del agua no debe superar los 60°. El valor del pH del agua residual debe oscilar entre 5,0 y 9,0.

Si se superan estos valores o son inferiores a los indicados, póngase en contacto de inmediato con Spaans Babcock. En este caso, deben usarse materiales distintos para los elementos de filtro.

8.1. Problemas durante el funcionamiento, posibles causas y medidas correctivas

Problema: El tamiz no se enciende, aunque esté totalmente lleno de filtraciones.

Posibles causas:

- a. El conmutador de protección del motor se ha activado.
- b. Uno de los tres fusibles está defectuoso.
- c. Una bobina del motor eléctrico está defectuosa.
- d. El control de presión del diferencial no está ajustado correctamente o está defectuoso (para el tipo de control III).
- e. Se ha producido un error en la fuente de alimentación.

Procedimiento:

- a. Compruebe las temperaturas del motor y los engranajes. Además, verifique el nivel de aceite de la caja de cambios, compruebe si hay objetos voluminosos en el conducto, cerciórese de que el conmutador de protección del motor está ajustado correctamente e inspeccione los depósitos en la parte inferior del conducto.
Corrija el problema y observe la corriente consumida.
- b. Sustituya los fusibles.
- c. Reemplace el motor eléctrico.
- d. Ajuste el control para que tenga los valores correctos o, en el caso de que esté defectuoso, sustitúyalo.
- e. Cambie a la alimentación de emergencia.

Problema: El motor se enciende, pero la correa de filtro no se mueve.

Posibles causas:

- a. La arandela de ajuste del eje del motor se ha forzado después del bloqueo de la correa de filtro.
- b. La arandela de ajuste del eje principal se ha forzado después del bloqueo de la correa de filtro.

Procedimiento:

- a. Sustituya la arandela de ajuste.
- b. Sustituya la arandela de ajuste.

Problema: Desgaste considerable en las partes superiores de los elementos de extracción.

Posible causa: Depósitos densos de arena en la parte inferior del conducto.

Procedimiento:

- a. Compruebe la conexión del conducto del sistema de descarga inferior.
- b. Verifique la canalización de la toma de filtraciones y límpiela si fuese necesario.
- c. Compruebe el funcionamiento de la válvula solenoide.
- d. Verifique las boquillas de pulverización inferiores y límpielas si fuese necesario.

Problema: Desgaste considerable en la parte posterior de los elementos de extracción.

Posible causa: La tensión de la cadena no es correcta.

Procedimiento: Compruebe la tensión de la cadena y ajústela si fuese necesario.

Problema: La correa de filtro orientada hacia abajo en la parte trasera no está limpia.

Posibles causas:

- a. El material está demasiado seco antes del depósito.
- b. La escobilla de limpieza está desgastada.
- c. La arandela de ajuste del elemento de impulsión de la escobilla se ha roto.
- d. El sistema de descarga de elementos de filtro está defectuoso.

Procedimiento:

- a. Aumente el tiempo de ejecución de la correa de filtro.
- b. Compruebe la escobilla de limpieza y sustitúyala si fuese necesario.
- c. Sustituya la arandela de ajuste.
- d. Verifique los tubos conectados al sistema de descarga de la correa de filtro y la canalización de la toma de filtración, y límpielos si fuese necesario. Compruebe el funcionamiento de la válvula solenoide. Verifique las boquillas de pulverización de la correa de filtro y límpielas si fuese necesario.

Problema: El agua cae de la parte inferior del conducto o el sistema de descarga de la correa de filtro se ejecuta de forma continua.

Posible causa: La membrana interior de la válvula solenoide está rasgada.

Procedimiento: Sustituya la membrana interior de la válvula solenoide.

ADVERTENCIA

La lista de problemas durante el funcionamiento, posibles causas y medidas que deben tomarse no es exhaustiva. También pueden producirse problemas debido a otros motivos distintos a los enumerados aquí.

9. Instrucciones de mantenimiento

9.1. Planificación de lubricación

<i>Punto de lubricación</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Lubricante</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Período de lubricación</i>
Engranajes:	2	aceite para engranajes	consulte la descripción del fabricante	consulte la lista de intervalos de mantenimiento
Cojinetes:	3	grasa, consulte grasa automática	según la descripción	tipo de depósito del fabricante

Puede encontrar el tipo de aceite que debe utilizarse en la tabla de lubricantes incluida.

9.2. Lista de intervalos de mantenimiento

Los intervalos que aparecen a continuación y el trabajo llevado a cabo hacen referencia a un intervalo de tiempo de ejecución del 30 %. Estas tareas de mantenimiento son las mínimas necesarias; según las condiciones de funcionamiento locales, y en caso de un mayor número de cargas, es posible que sea necesario un mantenimiento más frecuente.

Si el intervalo de tiempo de ejecución supera el 30 %, póngase en contacto con el fabricante para poner en marcha una planificación de mantenimiento especial.

El trabajo de mantenimiento debe llevarse a cabo cuando se cumpla uno de los dos criterios: tiempo o tiempo de ejecución. El mantenimiento debe llevarse a cabo cuando se cumpla el primero de esos criterios, es decir, cuando se alcance el número de horas de tiempo de ejecución antes de que haya pasado el período establecido, el criterio de tiempo de ejecución es decisivo.

Por otra parte, el mantenimiento debe llevarse cuando se cumpla el criterio de tiempo antes del criterio de tiempo de ejecución.

Cuando sea necesario el mantenimiento, todos los demás trabajos de mantenimiento, que sean menos urgentes, deben llevarse también a cabo de forma rutinaria.

Las piezas de repuesto tienen que cambiarse antes de que se desgasten. La información sobre el trabajo de mantenimiento y las inspecciones está incluida en la tabla Mantenimiento. Todas las piezas sometidas a desgaste deben sustituirse como muy tarde cuando se haya alcanzado el límite de desgaste.

Todo el trabajo de mantenimiento y las inspecciones deben documentarse cuidadosamente en la tabla de mantenimiento incluida como prueba inquebrantable.

9.2.1. Lista de intervalos de mantenimiento en relación con un tiempo de ejecución del 30 %

Después de la puesta en marcha, es necesario comprobar la tensión de las cadenas de enganche y mantenerlas si es necesario. Esto debe realizarse antes de 80 horas de funcionamiento.

Semanal (o después de 50 horas de funcionamiento)

- Limpie la parte exterior de la máquina.
- Realice una comprobación visual de la correa de filtro por si hubiera elementos dañados.
- Compruebe la parte inferior de la canalización en donde está instalado el tamiz por si hubiera depósitos y, si corresponde, retírelos. Aquí debe prestar atención a los depósitos de arena y, en especial, a los depósitos de arena de una cara que pueden formarse en la parte inferior, debajo del tamiz. Si se forman depósitos de una cara, póngase en contacto con Spaans Babcock o con su representante legal.
- Compruebe y limpie el filtro de agua.
- Verifique el funcionamiento y el flujo de las válvulas solenoides.
- Compruebe que el tubo portaboquillas interior y exterior funcionan correctamente (si fuese necesario, limpie las boquillas).
- Compruebe que la correa de filtro esté limpia detrás de la zona de la toma de filtración.

Mensual (o cada 200 horas de funcionamiento)

- Limpie la máquina con un limpiador de alta presión tanto por dentro como por fuera, excluidas las instalaciones eléctricas.
- Compruebe la función de la instalación de seguridad "EMERGENCY OFF" (EMERGENCIA DESACTIVADA) y "TRIGGER OVER LOAD RELAY" (ACTIVAR RELÉ DE SOBRECARGA).
- Realice una inspección visual de las escobillas de limpieza y sellado.
- Inspeccione la cadena de enganche y la guía de la cadena.

Semestral (o después de 2700 horas de funcionamiento)

- Compruebe el desgaste de todas las piezas. Las piezas que hayan alcanzado el límite de desgaste o que se espere que vayan a alcanzarlo antes del próximo mantenimiento o la siguiente inspección tienen que cambiarse por piezas originales nuevas.
- Compruebe que todas las conexiones estén atornilladas correctamente.
- Verifique el nivel de aceite de los engranajes (cambie el aceite según las instrucciones del fabricante).
- Compruebe la tensión de la cadena y de la guía de la cadena.
- Verifique las dos placas de guía de los laterales de las cadenas de transporte.
- Compruebe los fusibles del sistema de control automático.
- Cambie los depósitos de grasa automática* (cuando se use un sistema de lubricación central, consulte las instrucciones del fabricante).
- Lubrique las cadenas de enganche (para la versión de máquina accionada por cadenas)

* Según el intervalo de funcionamiento, pueden utilizarse otras reglas para realizar intercambios u otras grasas.

Anual (o después de 2400 horas de funcionamiento)

- Realice una limpieza, mantenimiento e inspección básicos de toda la máquina.

ADVERTENCIA

Todos los fallos detectados durante la inspección o mantenimiento deben corregirse de inmediato. En caso de reparación, póngase en contacto de inmediato con Spaans BV o con su representante local. Encontrará el número de teléfono y la dirección en estas instrucciones de funcionamiento.

Le recomendamos firmar un contrato de mantenimiento de la máquina. Estaremos encantados de enviarle las condiciones contractuales y los costes de mantenimiento bajo petición. Tenga en cuenta que espera que esta máquina funcione durante todo el tiempo y esto es solo posible si se realiza un mantenimiento regular y si se llevan a cabo reparaciones preventivas.

Nos gustaría destacar que, si no se realiza nunca el mantenimiento de la máquina o se realiza de forma inapropiada, la garantía del fabricante quedará anulada.

Complete atentamente la tabla de mantenimiento incluida cuando se lleve a cabo cada mantenimiento o inspección.

La lista de trabajos de mantenimiento no es siempre exhaustiva y debe comprobarse y adaptarse según cada caso individual.

Deben sustituirse todas las piezas que hayan alcanzado el límite de desgaste o lo vayan a alcanzar antes del próximo mantenimiento.

9.2.2. Lista de mantenimiento (límite mínimo)

Para llevar a cabo el trabajo de mantenimiento necesario, el canal debe haberse cerrado, vaciado mediante bombeo y limpiado.

1. Compruebe el nivel de aceite y, si es posible, verifique la temperatura del motor propulsor.
2. Debe retirar las cubiertas antisuciedad de la parte delantera y trasera del tamiz para poder llevar a cabo las inspecciones y el mantenimiento necesarios.
3. Debe retirar una cantidad suficiente de bloques de filtro para poder llevar a cabo las inspecciones y el mantenimiento necesarios (aproximadamente de 10 a 15 bloques).
4. Debe comprobar si los bloques de filtro presentan daños (si corresponde, los bloques /elementos dañados deben sustituirse).
5. Limpie el tamiz con agua a alta presión entre la correa de filtro y la zona de la toma de filtraciones.
6. Compruebe que todos los tornillos estén apretados.
7. Debe comprobar si se produce ruido de ejecución o un ruido extraño en los cojinetes (eje principal/eje de la escobilla en espiral).
8. Retire las placas de protección de la cadena de enganche (en el borde interior del bastidor).
9. Debe comprobar si los rieles deslizantes, en especial en los soportes horizontales, en los puntos de giro de guía superiores (imagen 1) e inferiores (imagen 2) y en los tensores de cadena (imagen 3) están desgastados y, si fuera necesario, tendrán que sustituirse.

Aquí debe reducirse la tensión de la cadena de enganche con los tensores de cadena lo suficiente como para que la cadena pueda levantarse para comprobar si esas piezas están desgastadas.

En la imagen siguiente se muestran claramente los perfiles que tienen que examinarse.

Para sustituir los rieles de deslizamiento en la rueda de giro superior e inferior, debe retirar la correa de filtro al completo. Sin embargo, también es posible aumentar la vida útil de las ruedas de giro rotándolas 180° cada una. Para rotar la rueda de giro inferior, deben quitarse de 4 a 6 bloques, el hueco en la correa de filtro debe impulsarse hacia delante en esta área, la cadena debe destensarse lo máximo posible, los tornillos de fijación (M16) deben quitarse y la rueda girarse 180°. Siga el orden inverso para llevar a cabo el montaje. Para rotar la rueda de giro superior, realice los mismos pasos, pero antes de girar la rueda, la cadena debe elevarse un poco por encima de la rueda. Para indicar los límites de desgaste, las ruedas de giro superior e inferior presentan surcos.

10. Para comprobar el sistema de descarga de arenilla, si está incluido, (válvula solenoide y boquillas de pulverización en la parte inferior y presión de agua), desatornille las boquillas de pulverización atascadas, límpielas y vuelva a montarlas.

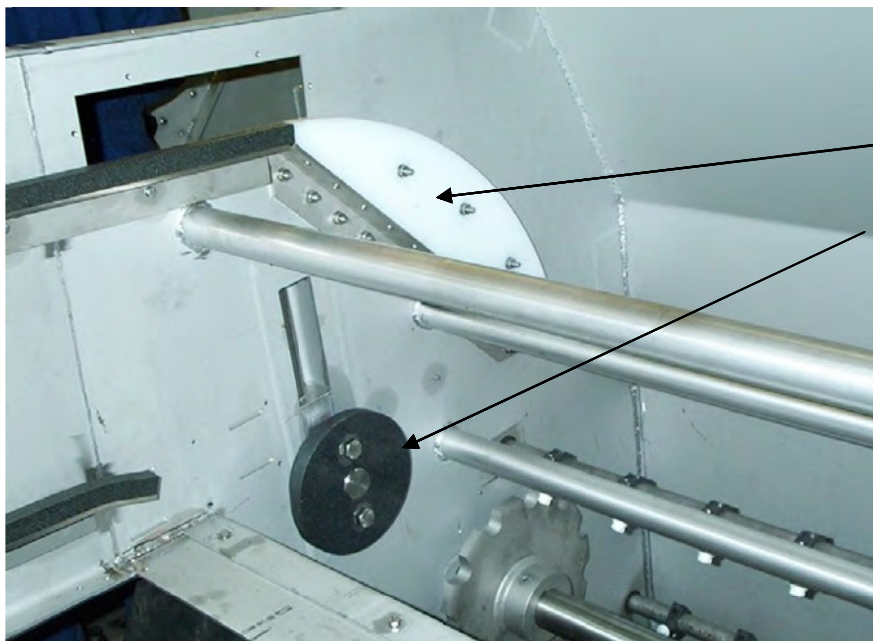


Imagen 1

Imagen 3



Imagen 2

- 11.) Compruebe los sistemas de descarga de la correa de filtro interiores y exteriores (válvula solenoide y boquillas de pulverización en la zona de la toma de filtraciones y presión de agua). Para verificar el portaboquillas de pulverización interior, la zona de la correa de filtro donde se han quitado los bloques debe desplazarse a la zona del punto de giro superior. El portaboquillas de pulverización interior también se puede quitar al completo después de aflojar los tornillos del conducto de conexión (en la parte exterior del bastidor de la máquina) y de que se haya quitado la placa de fijación exterior. Desatornille las boquillas de pulverización atascadas, límpielas y vuelva a montarlas.

El chorro de agua de las boquillas de pulverización exteriores debe ser de forma tangencial a los bordes exteriores de los elementos de filtro. El chorro de agua de la boquilla de pulverización interior debe dirigirse de forma tangencial al borde superior de la escobilla de limpieza.

- 12.) Debe comprobar si las cadenas de transporte y las ruedas presentan desgastes. Las cadenas de enganche deben sustituirse como muy tarde cuando no sea ya posible volver a tensarlas con el tensor de cadena. El límite de desgaste para la rueda de cadena se alcanza cuando el diámetro interior del piñón se ha reducido en 2 mm (el diámetro original del piñón serie MC112 = 279,1 mm, serie MC112 = 344,37 mm).
- 13.) Compruebe que las cadenas de enganche tengan la tensión correcta. Para hacer esto, tendrá que retirar algunos bloques de filtro para poder acceder a la zona del punto de giro inferior. Cuando se tense la cadena de enganche, habrá un hueco de 1 mm (compruébelo con un calibrador) entre el punto más bajo de la rueda de giro y los rodillos de la cadena.
- 14.) Retire a cubierta del segmento de la toma de filtración y limpie la escobilla en espiral tan bien como pueda y compruébela. Si está desgastada, cámbiela.
- 15.) Compruebe todas las demás escobillas (las escobillas de sellado en la parte inferior y en el bastidor).
- 16.) Verifique la cantidad de grasa de los cojinetes.
- 17.) Compruebe las conexiones de agua y las válvulas solenoides.
- 18.) Verifique los anillos de retención, que mantienen los elementos del borde en la parte exterior de los bloques de filtro en las barras de segmentos (si fuese necesario, sustituya los anillos de retención dañados).
- 19.) Compruebe que los tornillos del bloque de filtro del lateral de las cadenas de enganche estén apretados y, si fuese necesario, vuelva a apretarlos. Debe realizar el mismo procedimiento con los tornillos que unen las placas de seguridad que cubren los tornillos en los bloques de filtro.
- 20.) Verifique el control de nivel.
- 21.) Lleve a cabo un ciclo de prueba con un funcionamiento continuo de aproximadamente 20 minutos (observando las regulaciones de prevención de accidentes aplicables en la ubicación de la máquina).
- 22.) Vuelva a poner las cubiertas en la parte delantera y trasera del tamiz.
- 23.) Ponga de nuevo el tamiz en marcha.

9.2.3. Cambio de las ruedas de cadena

Para sustituir las ruedas de cadena, debe retirar primero la correa de filtro al completo. A continuación, afloje el tensor de cadena y retire las cadenas de enganche. Retire el motor de propulsión.

Quite las cubiertas de las aberturas de retirada para el eje de transmisión.

Desatornille los tornillos de conexión de los cojinetes embridados. Ahora, retire el eje de transmisión con las ruedas de cadena del tamiz de filtrado y mida la ubicación exacta de las ruedas de cadena en la cadena de enganche (use uno de los extremos del eje como referencia). A continuación, afloje los tornillos de seguridad de las ruedas de cadena y separe las ruedas de cadena del eje de transmisión.

Las nuevas ruedas de cadena deben ahora colocarse en el eje, situado en la posición correcta y fijado en ese lugar mediante un tornillo de bloqueo.

El eje de transmisión se monta en el orden inverso al desmontaje anterior. Después de volver a colocar la cadena de enganche, debe comprobarse de nuevo la posición correcta de las ruedas de cadena y volver a ajustarla si fuese necesario.

Una vez completado el montaje, debe comprobar la tensión de la cadena y volverla a ajustar. A continuación, debe llevar a cabo un ciclo de prueba de 20 minutos de duración. Después, la tensión de la cadena y la dirección de la cadena de filtro deben volver a comprobarse y, si fuese necesario, corregirse.

9.2.4. Desmontaje y montaje del bloque de filtro

Para sustituir un elemento de filtro dañado o para mantener la máquina, es necesario desmontar uno o varios bloques de filtro de giro.

El desmontaje se lleva a cabo en la parte delantera del tamiz. Debe seguir el procedimiento que aparece a continuación:

- El bloque de filtro que se va a retirar debe desplazarse cerca de las cubiertas de mantenimiento en ambos lados del bastidor girando la correa de filtro.
- La cubierta de mantenimiento tiene que retirarse del bastidor derecho e izquierdo (imagen 1).
- El bloque de filtro tiene que ajustarse para que no se caiga (el fabricante proporciona dos ganchos de instalación. Deben conectarse al bloque de filtro y al equipo de elevación local).
- Deben aflojarse los cuatro tornillos hexagonales, que conectan cada bloque a la cadena de enganche. Comience retirando el tornillo que ajusta los dispositivos (imagen 2 y 3).
- Quite el bloque de filtro completo de la máquina sacándolo hacia la parte delantera (imagen 4).

Siga el orden inverso para llevar a cabo el montaje.



Imagen 1

Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4



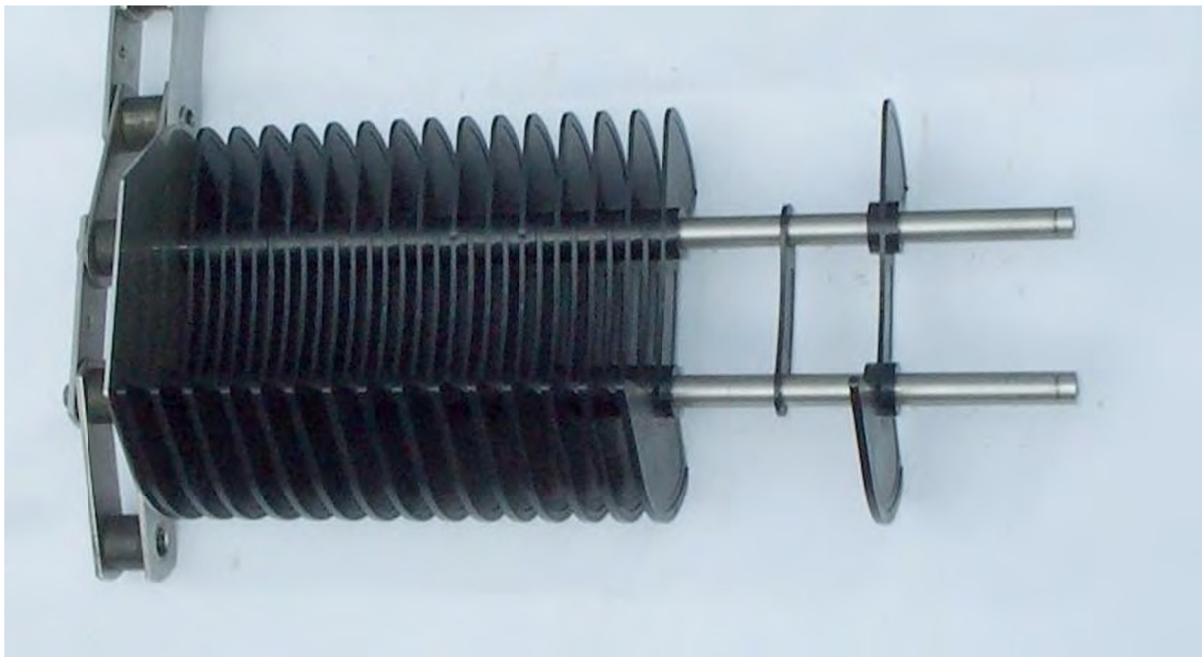
9.2.5. Sustitución de los elementos de filtro

Cuando los elementos de filtro están dañados, es necesario sustituir uno o varios de esos elementos.

El cambio se lleva a cabo una vez retirado el bloque de filtro. Debe seguir el procedimiento que aparece a continuación:

- Limpie el bloque de filtro retirado de manera que se cumplan las regulaciones higiénicas.
- Conecte el dispositivo tensor para los elementos de filtro con dos tornillos que fijen las barras segmentadas. A continuación, comprima el bloque de filtro hasta que se liberen los anillos de retención.
- Retire los anillos de retención en un lateral del bloque.
- Afloje el dispositivo tensor y retírelo.
- Separe los elementos del terminal de los laterales.
- Tire de los elementos de plástico hasta llegar al elemento dañado.
- Empuje el nuevo elemento.

Siga el orden inverso para llevar a cabo el montaje.



9.2.6. Retirada de la escobilla de limpieza

La escobilla de limpieza debe sustituirse cuando esté desgastada o dañada.

Esta escobilla está atornillada a la brida de accionamiento a través de una brida y pasadores de acoplamiento flexibles. En el lado contrario, la escobilla de limpieza se sujeta de forma axial dentro de un cono de resortes.

Para retirar la escobilla, esos tres tornillos, que se usan para conectar la brida de la escobilla con los pasadores de acoplamiento, deben aflojarse. A continuación, debe empujar la escobilla de limpieza contra el cono móvil (con resortes).

De esta forma, se crea un hueco en el disco de acoplamiento, que hace posible quitar la escobilla de limpieza. El montaje de una nueva escobilla de limpieza se realiza en el orden inverso.



9.3. Instrucciones del fabricante

9.3.1. Instrucciones del fabricante para motorreductores

Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante de los engranajes y el motor están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa.

Para ofrecer una definición precisa de las unidades instaladas, se incorpora una copia de la confirmación del pedido para facilitar los pedidos posteriores de las piezas de repuesto.

Opcional: El motorreductor puede incorporar un acoplamiento de fricción. En este caso, se incluye una descripción con la documentación del fabricante.

9.3.2. Instrucciones del fabricante para el depósito de lubricación automática

Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante del depósito de lubricación automática (o del fabricante del sistema de lubricación central) están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa.

9.3.3. Instrucciones del fabricante para las válvulas solenoides

Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante de las válvulas solenoides están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa.

9.3.4. Instrucciones del fabricante para el filtro de agua de pulverización

Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante de los filtros de agua de pulverización están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa.

9.3.5. Instrucciones del fabricante para el control de presión del diferencial

Las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento del fabricante del control de presión del diferencial están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa, siempre que la máquina cuente con él.

9.4. Mantenimiento de las superficies

9.4.1. Mantenimiento de las superficies de acero inoxidable

Las instrucciones de mantenimiento para la limpieza de las superficies de acero inoxidable están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa.

9.4.2. Mantenimiento y reparación de las superficies pintadas

Las instrucciones de mantenimiento y reparación del fabricante de las superficies pintadas están incluidas junto con el apéndice de la documentación completa.

9.5. Mantenimiento tras interrupciones prolongadas

Si el tamiz se encuentra detenido durante un período prolongado (<1 año), debe ejecutarse al menos

30 minutos a la semana.

ADVERTENCIA: Los depósitos de lubricación automática deben activarse (si el sistema de lubricación central está instalado, tiene que seguir las instrucciones del fabricante).

ADVERTENCIA: El sistema de descarga tiene que activarse para reducir la fricción entre la cadena de la correa de filtro y los bloques de filtro y los rieles curvados.

10. PEDIDO DE PARTES DE REPUESTO

10.1. Lista de partes de repuesto

Las piezas de repuesto se pueden pedir indicando el número del plano y haciendo referencia a las siguientes listas de piezas de repuesto.

10.2. Plano de piezas de repuesto

Las partes que figuran en la lista de piezas de repuesto con el número de artículo correspondiente se pueden encontrar en los siguientes planos (ver capítulo 11, plan de montaje y planos de maquinaria).

Los planos adjuntos y las listas de piezas sólo sirven como referencia para pedidos de repuestos de Spaans Babcock bv.

10.3. Lista de partes desgastables

Las piezas siguientes están sometidas a desgaste y, por tanto, deben ser revisadas periódicamente por desgaste (véase capítulo 8, instrucciones de mantenimiento).

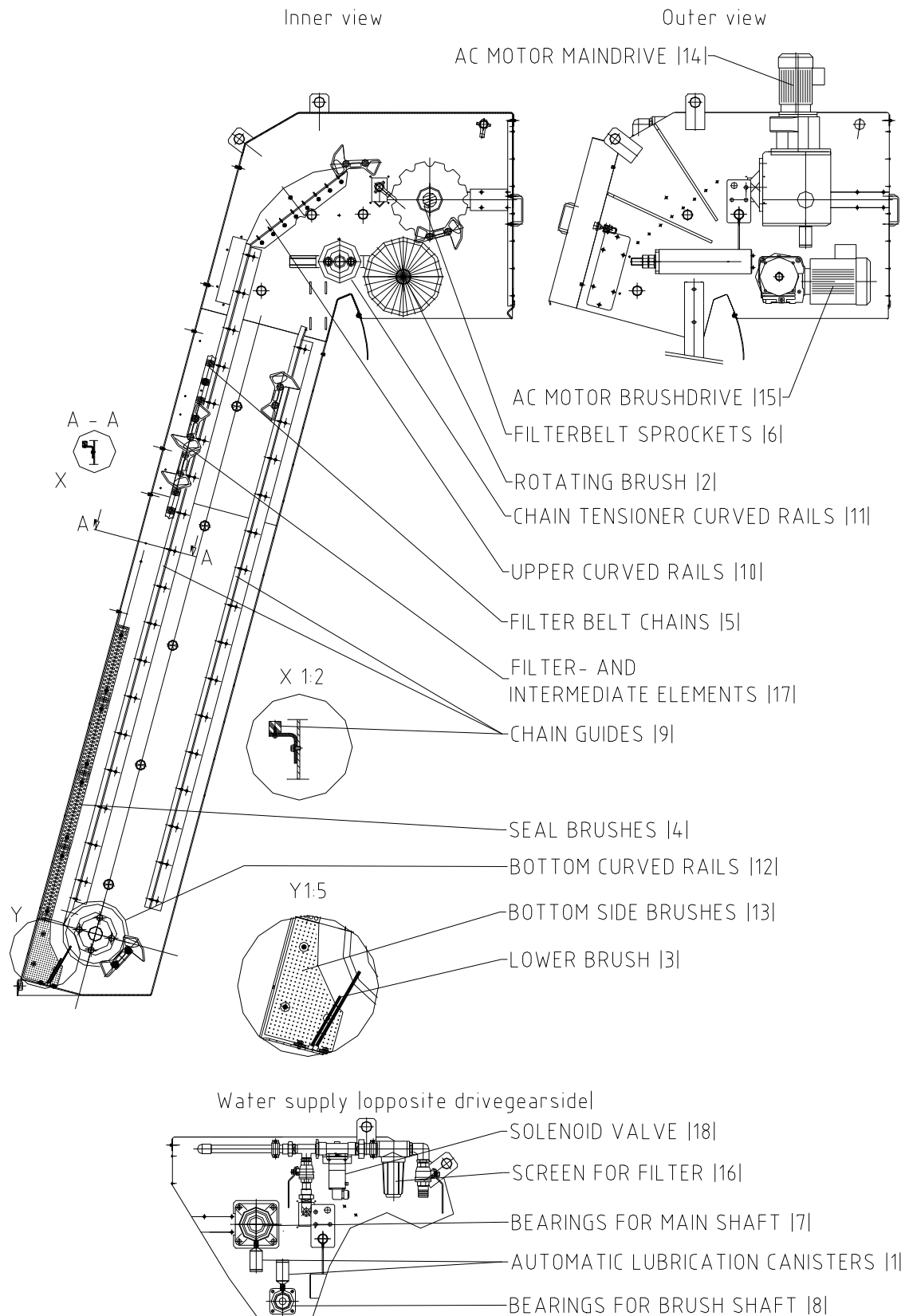
Recomendamos mantener las piezas más importantes sujetas a desgaste en almacén cerca de donde se utiliza la máquina u ordenarlas a tiempo y tenerlas listas para su sustitución, ya que los plazos de entrega de las diferentes partes varían.

No se da información sobre la vida útil de las piezas enumeradas en la lista de piezas sujetas a desgaste.

Le recomendamos que se ponga en contacto con SPAANS BABCOCK o con el representante local para consulta y para recibir información sobre los recambios que se ofrecen.

Denominaciones:

- 1) Botes de lubricación automática (o conjunto de cartuchos)
- 2) Cepillo giratorio
- 3) Cepillo inferior
- 4) Cepillos de sello
- 5) Cadenas de correa de filtro
- 6) Ruedas dentadas de correa de filtro
- 7) Baleros para eje principal
- 8) Baleros para el eje del cepillo giratorio
- 9) Guías de cadena
- 10) Carriles curvados superiores
- 11) Tensor de cadena no giratorio, rieles curvados
- 12) Rieles curvados inferiores no giratorios
- 13) Cepillos de la parte inferior
- 14) Accionamiento principal del motor de CA
- 15) Accionamiento del cepillo de motor AC
- 16) Pantalla de filtro
- 17) Elementos filtrantes e intermedios
- 18) Válvula Solenoide



11. Apéndice

11.1. Tabla de mantenimiento

[illegible]

11.2. Manuales de proveedores

- Caja de cambios manual + Motores
- Sistema de grasa automático manual
- Electroválvula manual
- Filtro de líquido manual

11.3. Plano de disposición general/Planos de maquinaria