

Manual de servicio

para

el porcionador de tornillos y piezas pequeñas tipo **SKP-M-300** (con enclavamiento de corredera) **—patentado—**



Hammer Automationstechnik

Bei den Eichen 16
72227 Egenhausen

Tel.: 07453 8108; fax: 07453 1774

Es indispensable leer detenidamente el manual de servicio antes de la
puesta en marcha!

Este documento y las informaciones aquí contenidas están sujetas al derecho de autor y no deben ser copiadas ni reproducidas, parcial o totalmente, bajo ninguna forma sin el consentimiento escrito de la Cía. Hammer.

Índice de contenido

1. Datos técnicos

- 1.1. Declaración de conformidad
- 1.2. Conexión eléctrica
- 1.3. Dimensiones y peso
- 1.4. Otros datos

2. Principios

- 2.1. Indicaciones generales
- 2.2. Reglamentos de seguridad
- 2.3. Operación normal
- 2.4. Uso previsto

3. Riesgos y seguridad

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Personal
- 3.3. Requisitos para el personal

4. Servicio y puesta en marcha

- 4.1. Principios
- 4.2. Fallos y su eliminación

5. Mantenimiento y conservación

- 5.1. Generalidades
- 5.2. Plan de mantenimiento
- 5.3. Fallos
- 5.4. Protección ambiental, eliminación

6. Instalaciones eléctricas

- 6.1. Generalidades
- 6.2. Esquema de conexiones (conexión de bornes)
- 6.3. Esquema funcional
- 6.4. Ensayo de alto voltaje o de aislamiento

7. Instrucciones de programación

- 7.1. Secuencia
- 7.2. Ajuste de parámetros
- 7.3. Llamada de la introducción de contraseña
- 7.4. Selección e introducción de parámetros

8. Dibujo acotado

9. Lista de piezas de repuesto y desgaste, y valores de ajuste

1. Datos técnicos



1.1 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad

Para efectos de la Normativa de la CE 89/392/CEE para Máquinas.

El producto cumple con los requerimientos básicos de las normativas correspondientes de la CE. Se realizó un procedimiento para la comprobación de la conformidad prevista en las normativas.

Fabricante:

Hammer Automationstechnik

Bei den Eichen 16, 72227 Egenhausen, tel. 07453 8108, fax 07453 1774

Nombre del equipo: Porcionador para tornillos y piezas pequeñas tipo SKP-M-300

con enclavamiento de corredera

Para la verificación correspondiente a la Normativa para Máquinas 89/392/CEE se consultaron las siguientes normas:

DIN EN ISO 12100 partes 1 y 2 Seguridad de Máquinas, Equipos e Instalaciones
BGVA3 Equipamiento Eléctrico para Máquinas Industriales

País de origen (país fabricante): Alemania

La compañía antes mencionada tiene a disposición las siguientes documentaciones técnicas para inspección:

- Manual de servicio
- Documentos de pruebas
- Otra documentación técnica

La documentación técnica está disponible en forma completa.
El manual de servicio perteneciente a la máquina está incluido.

Fecha: 22-05-2007

Firma:

1.2 Conexión eléctrica

Voltaje de operación : 220V 50Hz
Voltaje directivo : -----
Consumo de potencia : 40 W

1.3 Dimensiones y peso

Longitud : 400 mm
Ancho : 400 mm
Altura : 380 mm
Peso : 19 kg
Temperatura ambiente : máx. 40 °C

1.4 Otros datos

Volumen de carga : aprox. 2 litros
Peso de carga : máx. 4 kg

2. Principios

2.1 Indicaciones generales

Por razones de fácil orientación, esta documentación no contiene todos los detalles para todos los modelos del producto descrito ni tampoco puede considerar cualquier caso posible de colocación, operación o conservación. Si se desea mayor información o se presentan problemas especiales no tratados con la suficiente profundidad en estos documentos, entonces solicite la orientación necesaria por parte de Hammer Automationstechnik.

Sin embargo, si surgen preguntas con respecto a la instalación y la operación del equipo, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Hammer Automationstechnik

Bei den Eichen 16
72227 Egenhausen

Tel.: 07453 8108; fax: 07453 1774

2.2 Reglamentos de seguridad

En particular, considere los siguientes reglamentos de seguridad de las asociaciones profesionales:

VBG 1	Reglamentos generales
VBG 4	Instalaciones eléctricas
VBG 5	Reglamentos para la prevención de accidentes
VBG 121	Protección contra el ruido
UVV 10.0	Eliminación de fallos en el desarrollo del trabajo
UVV 43	Obras de construcción

La Cía. Hammer Automationstechnik se reserva todas las modificaciones técnicas necesarias para el perfeccionamiento del porcionador de tornillos.

Los explotadores, la persona de vigilancia y el personal de servicio son responsables del cumplimiento de estas instrucciones para garantizar un desarrollo del trabajo seguro.

2.3 Operación normal

Debe prescindirse de los métodos de trabajo con riesgos para la seguridad.

¡El porcionador de tornillos sólo debe ponerse en marcha en un estado seguro, completamente operativo! Esto sólo se presenta cuando todos los dispositivos de seguridad y elementos estructurales de importancia para la seguridad están disponibles.

¡Debe prestarse atención a un estado seguro durante la operación en el vehículo de pasajeros!

Los daños y defectos en el porcionador de tornillos deben verificarse, por lo menos, una vez por turno. En caso de comprobar alguno de éstos u otras modificaciones, incluida la del comportamiento operativo, debe informarse inmediatamente a la persona o al puesto responsable.

Si se presentan fallos en el porcionador de tornillos, este último debe desactivarse de inmediato. El porcionador de tornillos debe utilizarse nuevamente después de la correcta eliminación del fallo.

Antes de cada arranque del porcionador de tornillos debe cerciorarse de que ninguna otra persona pueda ser afectada por la máquina en operación.

Ejemplo: cerciórese de que nadie se encuentra en el área de trabajo.

2.4 Uso previsto

El porcionador de tornillos entregado por nosotros cumple con el estado de la técnica y las reglas técnicas de seguridad reguladas a través de la Normalización Europea. Sin embargo, debemos señalar que pueden surgir riesgos físicos y contra la vida del operador o de terceros por uso no previsto. Además, pueden presentarse alteraciones en el sistema de rosca y de otros valores materiales.

El porcionador sólo debe utilizarse según el uso previsto, es decir, para la función especificada por el fabricante y bajo la especificación técnica puesta a disposición por el mismo. El fabricante no asume ninguna responsabilidad por uso inadecuado. El usuario es el único responsable del riesgo. Para garantizar la utilización según el uso previsto, es absolutamente necesario prestar atención al manual de servicio, así como apearse a los requisitos de inspección y mantenimiento.

El porcionador de tornillos no debe utilizarse sin autorización o inapropiadamente.

El porcionador de tornillos sólo debe utilizarse en un estado técnicamente libre de defectos. Los fallos, que afectan la seguridad, deben eliminarse inmediatamente a través de personal técnico autorizado o de nuestro servicio. El uso debe realizarse únicamente considerando los riesgos y la seguridad bajo la observancia del manual de servicio.

La operación segura y en perfecto estado del porcionador de tornillos presupone un transporte adecuado, almacenamiento, colocación y montaje apropiados, así como una cuidadosa operación y conservación.

Aun cuando en el proyecto de construcción del porcionador de tornillos se alcanzó un máximo en el concepto de seguridad, es indispensable seguir exactamente las indicaciones contenidas en esta documentación, ya que, por manejo incorrecto, las

posibles precauciones para evitar errores peligrosos quedan sin efecto o se generan fuentes de peligro adicionales.

3. Riesgos y seguridad

3.1 Generalidades

Las advertencias de peligro en esta documentación, así como las colocadas en el porcionador de tornillos sirven, por una parte, para su seguridad personal y, por otra, para la seguridad ante un daño del sistema de rosca.

Deben tenerse en cuenta las advertencias de peligro y seguridad en el porcionador de tornillos.

Las advertencias de riesgos y seguridad colocadas en el porcionador de tornillos deben estar dispuestas en forma completa y legible en todo momento.

Si se presentan modificaciones en el porcionador de tornillos que afecten la seguridad o el comportamiento de la operación, el equipo debe desactivarse de inmediato. Además, el fallo debe informarse inmediatamente al puesto o la persona responsable del mismo. Informe al servicio del fabricante en caso necesario.

Las modificaciones en el porcionador de tornillos, que puedan afectar la seguridad, deben realizarse con el consentimiento del fabricante.

Las piezas de repuesto y desgaste deben estar autorizadas por el fabricante. Deben corresponder con los requerimientos técnicos definidos por el fabricante. Esto lo garantizan las piezas de repuesto originales.

Las pruebas prescritas y los plazos indicados deben realizarse de acuerdo con los datos correspondientes.

3.2 Personal

Por intervención inadecuada o inobservancia de las advertencias de precaución indicadas en esta documentación o colocadas en el dispositivo de rosca pueden presentarse graves lesiones físicas o daños materiales. Debido a esto, sólo el personal calificado correspondiente debe realizar intervenciones en el porcionador de tornillos.

El personal calificado para propósitos de indicaciones referidas a la seguridad son personas que:

- como personal de proyectos de construcción están familiarizados con los conceptos de seguridad del porcionador de tornillos;
- o han sido instruidos como personal directivo en relación con los dispositivos del porcionador de tornillos.

Cada operador asignado al porcionador de tornillos debe haber leído el manual de servicio antes de comenzar a trabajar. Esto es válido tanto para el personal directivo, como para los operadores asignados periódicamente al porcionador de tornillos, p. ej., para equipar, dar mantenimiento, etc. Para ello, debe ponerse particular atención al capítulo Indicaciones de seguridad.

Ocasionalmente, debe supervisarse la operación del personal observando la seguridad y los riesgos según el manual de servicio.

3.4 Requisitos para el personal

Todos los trabajos deberán ser realizados únicamente por el personal calificado para ellos.

Solamente el personal de confianza debe realizar operaciones con y en el porcionador de tornillos.

Los trabajos, tales como operación, mantenimiento y conservación deben realizarse únicamente por personal calificado. La calificación se logra a través de la correspondiente capacitación o instrucción.

Debe garantizarse que solamente el personal responsable realice los trabajos correspondientes en el y con el porcionador de tornillos.

Los trabajos en la instalación eléctrica deberán realizarse únicamente por electrotécnicos especializados según las reglas de la electrónica.

4. Servicio y puesta en marcha

4.1 Principios

Después de abrir el equipo, ciertas partes de este porcionador de tornillos, que están bajo un voltaje peligroso o temperatura, quedan expuestas.

Debe cumplirse obligatoriamente con las actividades de ajuste y mantenimiento prescritas en el manual de servicio, así como con un reemplazo de partes prescrito. Esto debe ser realizado solamente por el personal calificado correspondiente.

Si se realizan trabajos en el porcionador de tornillos, que no corresponden a la verdadera función de la máquina, tales como, por ejemplo, trabajos de mantenimiento, etc., debe informarse al personal directivo. Debe designarse a un supervisor.

Si se realizan mantenimientos, reparaciones, modificaciones en la producción, equipamiento u otras modificaciones en el porcionador de tornillos, deben cumplirse los procedimientos de apagado y encendido, así como las indicaciones para las actividades realizadas según el manual de servicio.

4.2 Fallos y su eliminación

La placa giratoria no gira después del retiro de las piezas

- | | |
|--|--|
| - El fusible de los motores está defectuoso | * reemplácelo (fusible de baja intensidad 2,5 A) |
| - No hay voltaje de alimentación | * compruebe el suministro de corriente |
| - El tiempo máx. ha expirado (LED parpadea) | * salga con la tecla ESC |
| - La tapa fue abierta durante la operación | * salga con la tecla ESC |
| - Los tornillos se quedan en el pozo de caída | * limpie el pozo de caída |
| - Una pieza yace en la zona de la barrera de luz | * aviso de error en la barrera de luz |
| - Placa de Makrolon® abierta | * cierre la placa |

5. Mantenimiento, conservación, reparación y otros trabajos

5.1 Generalidades

La máquina debe limpiarse antes de comenzar con trabajos de mantenimiento, conservación o reparación.

En el marco de los trabajos en el porcionador de tornillos, los tornillos sueltos siempre deberán reapretarse con el momento de torsión prescrito.

Si en el curso de los trabajos de mantenimiento, reparación u otros en el porcionador de tornillos fuese necesario retirar los dispositivos técnicos de seguridad, éstos deberán instalarse con el mayor cuidado posible antes de una nueva puesta en marcha y su correcto funcionamiento deberá comprobarse. Si esto no se garantiza, el porcionador de tornillos no podrá ponerse en marcha.

Los datos para el mantenimiento y la inspección de piezas adquiridas están contenidos en la documentación técnica del fabricante.

El correcto estado de todas las piezas de desgaste debe comprobarse continuamente; en caso de defecto, éstas deben reemplazarse y las causas deben anotarse. De esta forma, puede estimarse el tiempo de vida probable de estos elementos.

Debe observarse el funcionamiento adecuado de elementos estructurales, cables y otros objetos. Estos mismos no deberán quedar aprisionados por el movimiento ni provocar cortos, ni caídas.

Los trabajos de mantenimiento posteriores deben realizarse en los intervalos de tiempo especificados. Los defectos que se presenten deben eliminarse. Todas las informaciones se refieren a la operación de un solo turno.

5.2 Plan de mantenimiento

- Limpie la placa giratoria, la barrera de luz de conteo y el pozo de caída **(diariamente)**

5.3 Fallos

Confirme el fallo con <esc>	Piezas en exceso o escasas, dependiendo de la especificación (número de piezas en el menú 1 o tiempo máx. en el menú 2)
Confirme el fallo con <esc>	La tapa fue abierta durante el procedimiento de alimentación
Confirme el fallo con <esc>	Se contaron mucho más tornillos de los ajustados, la barrera de luz está sucia o defectuosa

5.4 Protección ambiental, eliminación

Los reglamentos ambientales vigentes deben tenerse en cuenta.

El propietario de la planta es responsable de la eliminación segura y compatible con el ambiente de los combustibles y materiales adicionales para la producción, así como de las piezas desgastadas.

6. Instalaciones eléctricas

6.1 Generalidades

Después de la colocación del porcionador de tornillos en el sitio final deseado, todos los puntos de conexión eléctrica deben reapretarse.

Si se presentan fallos en el sistema electrónico, debe interrumpirse el suministro de energía.

Al reemplazar fusibles, utilice solamente los (amperajes y regímenes de conexión prescritos) autorizados por el fabricante.

Los trabajos en las instalaciones eléctricas deben realizarse únicamente por un electrotécnico o persona capacitada bajo la dirección y supervisión de un electrotécnico según las reglas de electrotecnia.

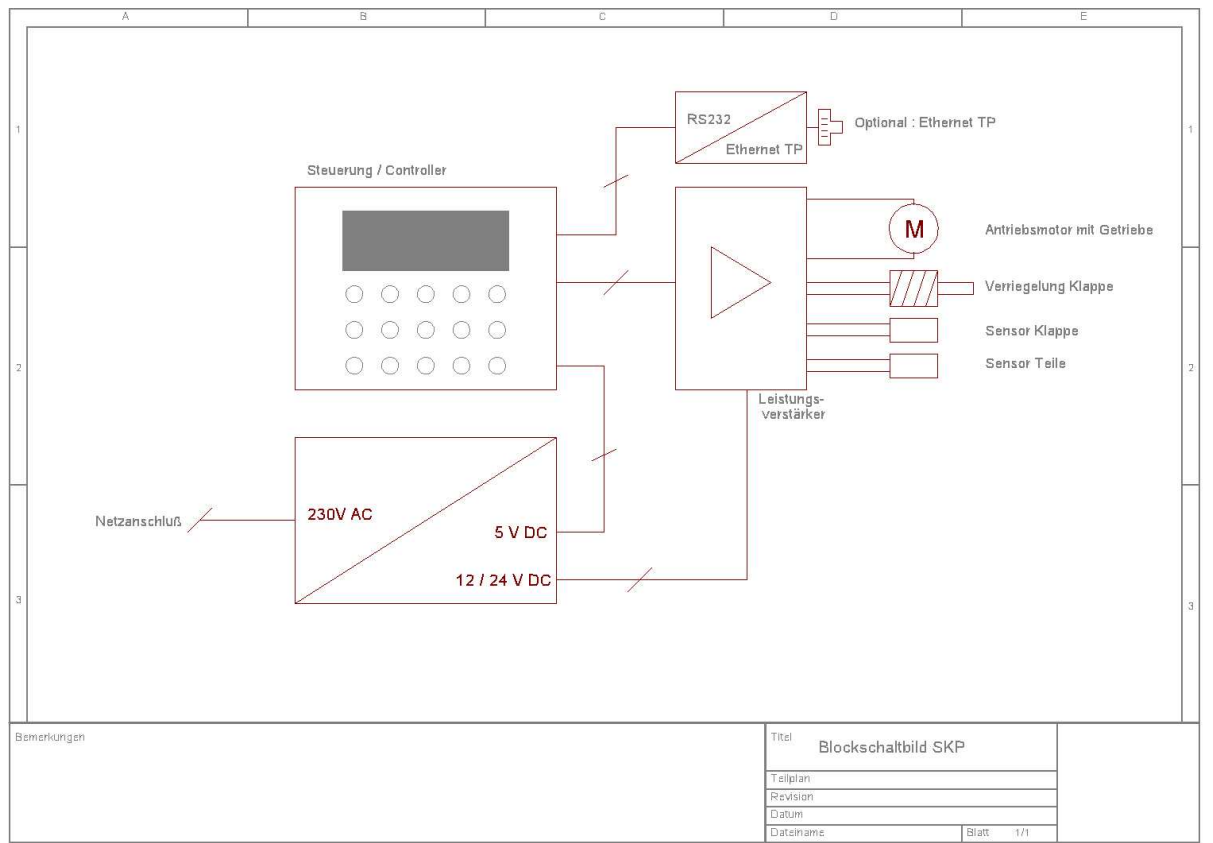
El porcionador de tornillos debe cablearse sin voltaje durante trabajos de mantenimiento y reparación. Antes de comenzar con los trabajos debe comprobarse si esto puede garantizarse.

6.2 Esquema de conexiones (conexión de bornes)

1	Entrada para la selección del grupo de parámetros 1
2	Entrada para la selección del grupo de parámetros 2
3	Entrada para la selección del grupo de parámetros 3 (La selección del grupo de parámetros debe ocurrir antes de la extracción, de otra manera, se llamará al grupo de parámetros 1.)
4	+24V CD para la selección de parámetros
5	Barrera de luz + 24 V CD (café)
6	Impulso de la barrera de luz (PNP) (negro)
7	Barrera de luz 0 V (GND) (azul)
8	Iniciador + 24 V CD (café)
9	Impulso del iniciador (PNP) (negro)
10	Iniciador 0 V (GND) (azul)
11	Electroimán elevador + 24 V CD
12	Electroimán elevador 0V conectado
13	Motor + 12 V CD
14	Motor 0V (señal PWM)
PE	Tierra de protección
N	Conexión a la red nula 230 V CA
L	Conexión a la red de fase 230 V CA

Las entradas para la selección de parámetros pueden direccionarse también a través de una CD externa de 24 V. Para ello, se utiliza el GND de los bornes 7 y 10 como potencial de referencia.

6.4 Esquema funcional



Deutsch	Español
Steuerung	Mando
Controller	Controlador
Netzanschluß	Conexión de red
RS232	RS232
Ethernet TP	Ethernet TP
Optional: Ethernet TP	Opcional: Ethernet TP
Antriebsmotor mit Getriebe	Motor de accionamiento con transmisión
Verriegelung Klappe	Enclavamiento de la tapa
Sensor Teile	Partes del sensor
Leistungsverstärker	Amplificador de potencia
Titel	Título
Blockschaltbild SKP	Esquema funcional SKP
Teilplan	Plano parcial
Revision	Revisión
Datum	Fecha
Dateiname	Nombre de archivo
Blatt	Hoja
Bemerkungen	Comentarios

6.4 Ensayo de alto voltaje o de aislamiento según DIN 61010

El voltaje de ensayo comprende: 2210 V CA o 3130 V CD

Categoría de medición III

Protocolo de pruebas

Nombre de la muestra
testigo,
denominación de tipo

Hammer SKP-M-300
Mando del dosificador

Modificación del toro magnético

Mediciones a realizar.

En mediciones según la
norma, indicar
la norma

Resistencia a interferencias o ráfagas;

Montaje de pruebas según EN61000-4-4

Norma Básica EMV para los
Métodos de Medición y Prueba de la Resistencia a Interferencias o las Ráfagas;

Requisitos según EN61000-4-4;

Clase 3 entorno industrial

Montaje de medición y
descripción.
En caso dado, con foto

Equipos utilizados:
Generador de ráfagas EMTEST EFT5

Introducir diagramas
de medición o
valores de prueba

Líneas de alimentación; acoplamiento directo 2,0 kV, 5 kHz, ambas polaridades
por 3 min: sin modificación en el comportamiento / valoración A

Fecha: 12 de noviembre de 2007

Nueva medición
Primera medición #

Evaluated por: Fricke-Begemann
(Apellido)

HAMMER AUTOMATIONSTECHNIK

Bei den Eichen 16, 72227 Egenhausen, Tel. 07453 / 8108, Fax 07453 / 1774, e.mail: info@hammer-automation.de

7. Instrucciones de programación

7.1 Secuencia

La secuencia comienza con la apertura y el cierre de la tapa. Para ello, la tapa debe permanecer abierta un tiempo mínimo (véase Ajustes de parámetros). Después del cierre de la tapa, comienza la alimentación de las piezas en el orificio de salida. El LED parpadea durante el proceso de alimentación. Después alcanzar el número de piezas previsto, el proceso de alimentación se detiene y la secuencia comienza nuevamente.

Si el número de piezas deseado no se alcanza dentro de un período preajustado (menú 2, véase más adelante), el proceso de alimentación se interrumpe y con el parpadeo del LED se indica un fallo, sobre la pantalla aparece un mensaje de error. La causa del fallo debe eliminarse. Posteriormente, al abrir y cerrar la tapa comenzará una nueva secuencia normal de operación.

7.2 Ajuste de parámetros (menú)

El ajuste de parámetros puede realizarse a través de dos menús. El menú correspondiente se selecciona a través de una contraseña. Las contraseñas para los menús están (fijas):

9999 Menú 1 Número de tornillos que debe contarse
Fabricante: Menú 2 Especificaciones del fabricante

7.3 Llamada de introducción de contraseña

Durante el encendido se pulsan las teclas < 0 > y < enter >, en forma simultánea, hasta que aparezca el mensaje «Password» (contraseña). Entonces puede introducirse la contraseña. Puede realizarse una corrección con la tecla < ← >, con la tecla < enter > concluye la introducción. Dependiendo de la contraseña (véase anteriormente) se selecciona el menú correspondiente.

7.4 Selección e introducción de parámetros

Con las teclas < ← > y < → > se seleccionan los parámetros correspondientes. Al pulsar la tecla < enter >, el parámetro seleccionado puede ajustarse nuevamente, del mismo modo, para concluir la introducción se utiliza < enter >. La tecla < esc > finaliza la introducción sin aceptar el valor, en la selección de los parámetros, la secuencia normal de operación se inicia por medio de la tecla < esc >.

Menú 1:

En el menú 1 se introducen los 3 diferentes números de piezas deseadas. Hasta 4 piezas. También son posibles las porciones por pieza de trabajo. En la pantalla aparece como parámetro en el 2. ° renglón: «Soll-Stück Px zzz» [Pieza deseada Px zzz] (con x = 1...3 y zzz = número de piezas ajustado). 999).

En pantalla aparece:

Bitte eingeben Px (Introduzca Px)
Soll Zähler n zzz (Número deseado n zzz)

con x = parámetro (1...3), n = n.º contador (1...4), zzz = número de piezas (0...999)

La introducción se realiza en la unidad «Stück» (pieza).

Con los contadores pueden distribuirse números de piezas en conjunto en diferentes procesos de conteo de entrada.

Los contadores se recorren consecutivamente. Si un contador tiene el número de piezas deseado en 0 o se ha pasado el cuarto contador, el proceso de conteo comienza de nuevo en el contador 1.

En caso de fallo el contador en curso se repite.

Menú 2 (pueden modificarse sólo bajo acuerdo con el fabricante)

En el menú 2 se fijan los parámetros individuales de operación.

Leyenda

- **Velocidad:** Velocidad de la placa giratoria
- **Tiempo máx.:** Tiempo máx. en el que deben extraerse todas las piezas hasta el número de piezas deseado. Al sobrepasar este tiempo se activa un fallo.
- **Rotación por inercia:** Tiempo en el que el motor se mueve por inercia después de alcanzar el número de piezas deseado
- **Tiempo de tapa:** Tiempo para el que, por lo menos, la tapa de salida debe estar abierta para iniciar una nueva secuencia
- **Retraso de rebote:** Tiempo de rebote para la barrera de luz para el conteo de las piezas. Si se cuenta una pieza, los impulsos dentro de ese lapso no se cuentan

9. Lista de piezas de repuesto y desgaste, y valores de ajuste

Tornillo de acero para las mediciones de la pieza de trabajo:

Potencia : piezas / s
 Diámetro del cabezal / altura :
 Diámetro del vástago / Longitud :
 Placa :
 Material : acero

Valores de ajuste

- (Drehzahl) Velocidad de giro P1 = %
- (Drehzahl) Velocidad de giro P2
- (Drehzahl) Velocidad de giro P3
- (Nachlauf) Rotación por inercia P1 = (0, s)
- (Nachlauf) Rotación por inercia P2
- (Nachlauf) Rotación por inercia P3
- (Max Zeit) Tiempo máx. P1 = 0 (s)
- (Max Zeit) Tiempo máx. P2
- (Max Zeit) Tiempo máx. P3
- (Klappenzeit) Tiempo de tapa = (0, s)
- (Prell-Verz.) Retraso de rebote = (0, s)
- (Stückzahl) Número de piezas = 00 (Se muestra el número completo de piezas extraídas, el valor aumenta, respectivamente, después de 50 piezas extraídas; si el mando se desenclava antes de alcanzar las nuevas 50 piezas, estas últimas no se considerarán.)

Lista de piezas de repuesto (R) y desgaste (D)

N.º de pieza	N.º de artículo	Nombre	Cantidad	
SKP-M-300-102	402426	Motor	1	D
SKP-M-300-104	EX-11 EBPM	Barrera de luz de conteo	2	R
SKP-M-300-105	IS 33 D	Sensor de correderas	1	R
SKP-M-300-106	10 100033 001	Mando ver. 2.3	1	R
SKP-M-300-111	G006518001	Imán de enclavamiento	1	D
SKP-M-300-005		Tapa de plexiglás	1	R
SKP-M-300-109	1047360	Pie metálico con goma	4	D
SKP-M-300-110	I000178	Bisagra	2	D
SKP-M-300-113	701281-15	Botón de mando para el paro del motor	1	D
SKP-M-300-115		Fusible para baja intensidad 2,5 A	1	D
El juego de placas SKP-M-300-01 se compone de:				
SKP-M-300-01-201		Plato de aluminio	1	R
SKP-M-300-01-20		Soporte de chapa	1	D
SKP-M-300-01-203		Deflector	1	R
SKP-M-300-01-205		Chapa del resorte de palastro s=0,08	1	D
SKP-M-300-01-204		Plaquetas desembrolladoras	2	D
SKP-M-300-01-206		Adaptador del motor (H=18,5)	1	R
SKP-M-300-009		Soporte del deflector	1	R
SKP-M-300-010		Chapa de apriete	1	R
Montera de tolva			0	R