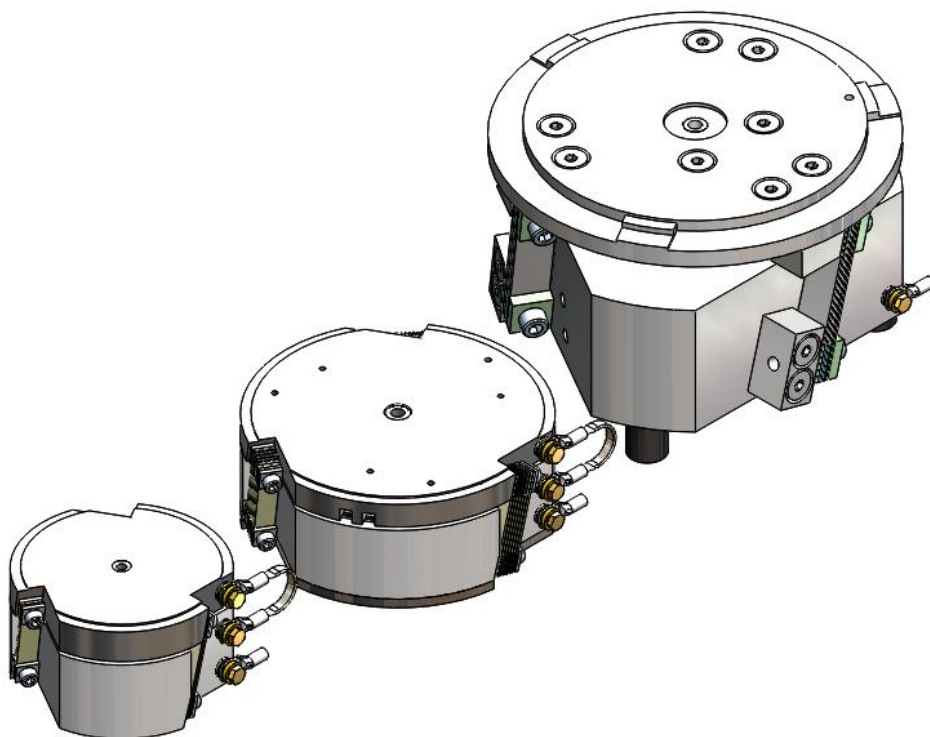




Instrucciones de montaje y servicio

Alimentador vibratorio

SRA-Z100

SRA-Z150

SRA-Z200

Índice

1.	Instrucciones de seguridad	4
1.1.	Información general	4
1.2.	Símbolos y avisos	4
1.3.	Uso previsto	4
1.4.	Personal	5
1.5.	Peligros residuales	5
2.	Descripción del producto	5
2.1.	Información general	5
2.2.	Datos técnicos	5
2.3.	Conmutación automática del modo de operación / Asignación de contactos	8
2.4.	Descripción funcional	9
3.	Instrucciones de montaje	9
3.1.	Transporte	9
3.1.1.	Transporte desde fábrica	9
3.1.2.	Transporte dentro de la empresa	9
3.2.	Montaje	10
3.3.	Puesta en servicio	10
4.	Manual de instrucciones	12
4.1.	Operación	12
4.2.	Intervalos de mantenimiento y límites temporales	12
4.3.	Cambio del resortes / Montaje del paquete de resortes	14
4.3.1.	Ajuste de la distancia de imán	14
4.4.	Montaje del oscilador	16
4.5.	¿Qué hacer si...? (Indicaciones para la eliminación de fallos)	16
5.	Almacenamiento, desmontaje, eliminación	17
6.	Accesorios / Piezas de recambio / Servicio técnico	17
6.1.	Accesorios	17
6.1.1.	Accesorios recomendados	18
6.1.2.	Piezas de recambio y desgaste SRA-Z100/150	18
6.1.3.	Piezas de recambio y desgaste SRA-Z200	19
6.2.	Accesorios	20
7.	¿Qué hacer si...? (Indicaciones para la eliminación de fallos)	22

Declaración de incorporación

De acuerdo con la Directiva europea de máquinas 2006/42/CE

Nosotros,

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19-23
52068 Aachen
Alemania

declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que con respecto al producto

Denominación de la máquina: Alimentador
(función) vibratorio

Modelo: SRA-Z100/150/200

Número de serie: XXXXXXXX 0001 – XXXXXXXX 0001

se cumplen, hasta las interfaces, todos los requisitos esenciales de seguridad y salud de la directiva 2006/42/CE.

Además, el producto al que se refiere esta declaración cumple con las siguientes directivas y normas u otros documentos normativos:

2006/42/CE	Directiva de máquinas
2006/35/UE	Directiva de baja tensión
2014/30/UE	Compatibilidad electromagnética

EN 614-1	2006+A1:2009	EN ISO 13857	2008
EN 619	2002+A1:2010	EN ISO 14120	2015
EN 620	2002+A1:2010	EN 60204-1	2006
EN ISO	12100	2010	

Se ha elaborado la documentación técnica especial según el anexo VII B de la Directiva de máquinas, que se enviará en forma impresa a la autoridad competente cuando ésta lo solicite.

Nico Altmeyer, Rhein-Nadel Automation GmbH, Reichsweg 19-23, 52068 Aachen (Alemania)

(nombre y dirección de la persona autorizada a compilar la documentación técnica pertinente)

Aviso: La puesta en servicio queda prohibida hasta que se haya establecido que la instalación completa en la que se debe incorporar esta máquina cumple las disposiciones de la Directiva.

Información sobre el firmante

Apellido: Dr. Hensen

Nombre: Tobias

Posición: Gerente

Alemania
Aquisgran,

Lugar y fecha


Firma

1. Instrucciones de seguridad

1.1. Información general

Estas instrucciones de servicio y montaje contienen toda la información necesaria para utilizar operar los accionamientos SRA-Z de forma segura. Este documento, y especialmente las instrucciones de seguridad, debe ser observado por todas las personas que trabajan en o con el accionamiento SRA-Z. Además de la información contenida en estas instrucciones de servicio y montaje, deben observarse las reglas y normas de prevención de accidentes aplicables en el lugar de uso.

Recomendamos que las instrucciones de servicio y montaje se conserven siempre en el lugar de uso del SRA-Z.

El procedimiento de evaluación de riesgos se apoya en la norma DIN EN ISO 12100:2011.

1.2. Símbolos y avisos

En estas instrucciones de servicio y montaje se utilizan cuatro palabras de advertencia, tres de las cuales tienen un símbolo. Por orden de importancia decreciente, son las siguientes:



¡Peligro!

Este símbolo indica un peligro inminente para la vida y la salud de las personas. La inobservancia de estas advertencias puede provocar graves riesgos para la salud e incluso lesiones mortales.



¡Atención!

Este símbolo indica posibles riesgos de daños materiales y/o medioambientales.



¡Aviso!

Este símbolo identifica datos importantes e información especialmente útil.

1.3. Uso previsto

El uso previsto de los accionamientos SRA-Z es el accionamiento de recipientes de clasificación de Rhein-Nadel Automation GmbH en operación automática continua y en combinación con un proceso posterior que recoja el material transportado. Los recipientes de clasificación son dispositivos de clasificación adaptados a los accionamientos SRA-Z y sirven para la facilitación ordenada e individualizada de material a granel para su retirada automática por un proceso posterior (p. ej. un dispositivo de manipulación). Cualquier otro uso o modificación estructural del accionamiento SRA-Z se considera inadecuado. El uso previsto también incluye el cumplimiento de estas instrucciones de servicio y montaje.

El accionamiento SRA-Z solo debe utilizarse con recipientes de clasificación que cumplan las condiciones descritas en las instrucciones de servicio y montaje. Cualquier otro uso se considera "uso no previsto". No está permitido realizar modificaciones o transformaciones en los accionamientos SRA-Z sin la previa consulta y autorización de los especialistas de Rhein-Nadel Automation GmbH.

Los accionamientos SRA-Z están previstos para su uso en instalaciones de producción o montaje industriales cubiertas y cerradas ("área industrial").



Los accionamientos SRA-Z no deben utilizarse:

1. al aire libre
2. en zonas húmedas o potencialmente explosivas
3. bajo tierra
4. en zonas con medios fácilmente inflamables
5. en entornos agresivos (p. ej., una atmósfera salina)
6. en plantas de producción que requieran condiciones de sala blanca
7. en viviendas particulares

Los límites del rango de temperatura del accionamiento SRA-Z vienen determinados por los electroimanes instalados. La temperatura ambiente no debe superar los 40 °C y su valor medio durante un periodo de 24 horas no debe superar los 35 °C. El límite inferior para la temperatura ambiente es de -5 °C. La altitud del lugar de uso no debe superar los 2000 metros sobre el nivel del mar.

La humedad relativa del aire ambiente no debe superar el 50 % a 40 °C. A temperaturas más bajas, puede permitirse una humedad más elevada, por ejemplo del 90 % a 20 °C.

1.4. Personal

Los siguientes grupos de personas ("usuarios") están autorizados a manejar el accionamiento SRA-Z:

1. Persona instruida: La persona instruida ha sido instruida de forma demostrable por el operador sobre las tareas que le han sido asignadas en el SRA-Z y los posibles peligros en caso de un comportamiento inadecuado en el SRA-Z. La instrucción es un requisito básico para trabajar en el SRA-Z. La lectura de la documentación técnica del SRA-Z forma parte de la instrucción.
2. Personal especializado: Por su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como por su conocimiento de las normas y reglamentos pertinentes, el personal cualificado está capacitado para realizar los trabajos encomendados en el SRA-Z y para reconocer de forma autónoma los posibles peligros en el manejo del SRA-Z y evitarlos. Entre el personal especializado también se incluyen los electricistas cualificados que por su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como por su conocimiento de las normas y reglamentos pertinentes están capacitados de realizar trabajos en los componentes eléctricos del SRA-Z y de reconocer y evitar de forma autónoma los posibles peligros.
3. Determinados trabajos, como la sustitución de electroimanes, láminas de resorte u otros componentes del SRA-Z, solo pueden ser realizados por personal especializado de Rhein-Nadel Automation GmbH o previa consulta con personal especializado de Rhein-Nadel Automation GmbH. Por tanto, antes de realizar estos trabajos, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente: vertrieb@rna.de.

1.5. Peligros residuales



¡Peligro!

El accionamiento SRA-Z está destinado al completamiento de / a la integración en una instalación completa. La máquina solo debe ser operada después del completamiento o la integración por parte del operador de acuerdo con las normas de seguridad.



¡Aviso!

El accionamiento SRA-Z se ha suministrado como máquina incompleta con una declaración de incorporación conforme a la Directiva de máquinas 2006/42/CE y está destinado a la integración en una instalación completa. La integración significa que el accionamiento SRA-Z debe conectarse a un dispositivo de desconexión bloqueable (interruptor principal), por ejemplo, para evitar una puesta en funcionamiento inesperada durante la realización de trabajos.

2. Descripción del producto

2.1. Información general

Los accionamientos SRA-Z estandarizados están concebidos para su uso en combinación con un recipiente de clasificación/transporte para la facilitación individual y en la posición correcta de material a granel en la producción o el montaje automatizados. Para ello, el operador equipará el accionamiento con un recipiente de clasificación/transporte específico para el material a transportar y lo integra en una instalación de producción o montaje del operador, ya sea solo o como parte de un sistema de alimentación.

2.2. Datos técnicos

Alimentador vibratorio Tipo		SRA-Z100	SRA-Z150	SRA-Z200
Dimensiones Ø x Al	mm	Ø 105 x 64,5	Ø 148 x 61,5	Ø 195 x 130
Peso del accionamiento sin placa base	kg	2,2	3,6	10,5
Peso del recipiente de clasificación	kg	0,65	1,3	2,3
Clase de protección		IP54	IP54	IP54
Longitud cable de conexión	m	1,5	1,5	1,5
Consumo de corriente ¹	A	0,12	0,36	1,42
Tensión nominal de imán ¹ / Frecuencia	V / Hz	200 / 50	200 / 50	200 / 50
Equipamiento estándar de resortes		17 x 1,0 mm	11 x 1,5 mm	21 x 1 mm
Entrehierro	mm	0,5	0,5	0,5
Tipo de imán núm. WA		39980992	39980992	35000733

Número de imanes		1	3	1
Frecuencia de oscilación	Hz	100	100	100



Aviso

¹ En caso de valores de conexión especiales (tensión / frecuencia), ver placa de características del accionamiento.



Aviso

Todos los alimentadores vibratorios listados en la tabla solo deben utilizarse en combinación con una unidad de control RNA y con una tensión de red de 230 V/50 Hz. Para tensiones y frecuencias especiales ver la hoja de datos separada.



¡Aviso!

Emisión sonora: Nivel de presión acústica continuo (sin material de transporte) < 70 dB (A)
La emisión sonora depende del material transportado y, por tanto, solo puede determinarse en el lugar de uso en condiciones reales. Si el nivel de presión acústica supera el nivel admisible, deben adoptarse las medidas de protección acústica adecuadas.



¡Aviso!

Los accionamientos SRA-Z son máquinas de precisión. La funcionalidad del accionamiento depende de la precisión de la precisión del recipiente de clasificación, del revestimiento y del diseño de la espiral. Para garantizar un funcionamiento correcto, también los ajustes en la unidad de control, la cantidad de llenado, el estado del material transportado y la calidad de las uniones atornilladas deben corresponder a las especificaciones de las instrucciones de servicio y montaje.

La fig. 1 muestra las dimensiones del SRA-Z100.

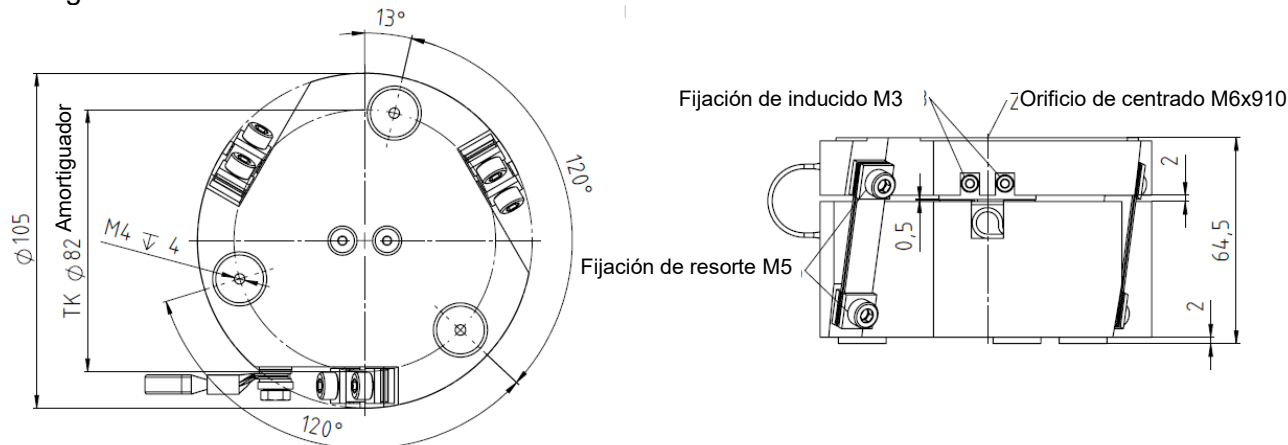


Figura 1: Dimensiones del SRA-Z100

De ello resultan los siguientes límites espaciales para un SRA-Z:

1. Huella requerida SRA-Z100: 150 mm x 150 mm x 150 mm (longitud x ancho x altura)
2. Capacidad de carga mínima de la huella para el SRA-Z: 150 kg por metro cuadrado
3. Área funcional recomendada (para accesibilidad vaciado rápido, toberas de aire, mantenimiento, etc.): 300 mm x 300 mm
4. Espacio recomendado para una instalación ergonómica: 1 m²

Por regla general, el usuario solo tiene que respetar el par de apriete para los amortiguadores de caucho-metal. En aras de la exhaustividad y para posibles casos de mantenimiento, a continuación se indican los pares de apriete de los tornillos para el resto de las uniones atornilladas.

ISO 4762 M6 (8.8) Fijación central recipiente de clasificación [Nm]	10
ISO 4762 M5 (12.9) Fijación de resorte en contramasa y oscilador [Nm]	10
ISO 4762 M3 (8.8) Fijación de inducido en placa del oscilador [Nm]	1,3
ISO 4762 M4 Tornillos amortiguador de caucho-metal [Nm]	1,4

Todos los tornillos M4 [Nm]	3
Todos los tornillos M5 [Nm]	6
Todos los tornillos M6 [Nm]	10

La fig. 2 muestra las dimensiones del SRA-Z150.

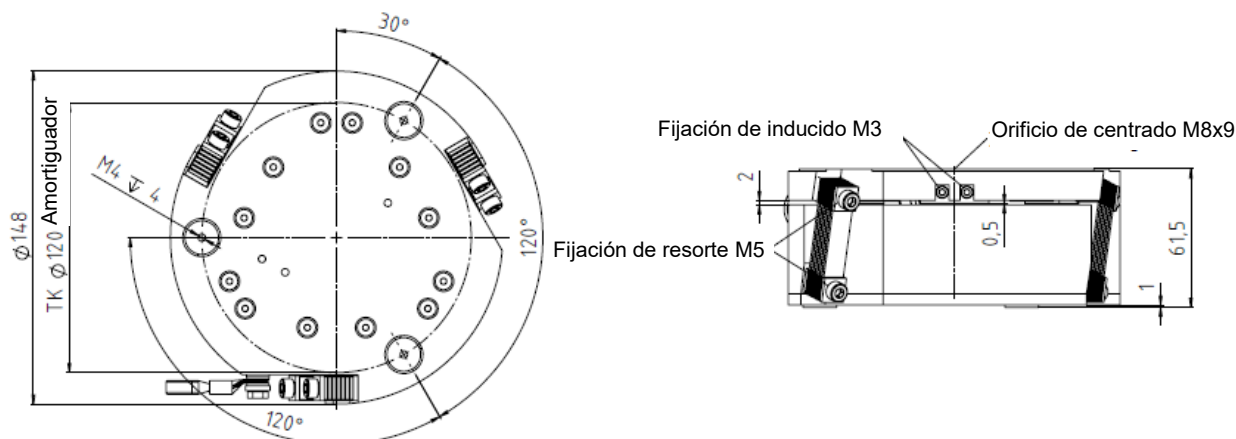


Figura 2: Dimensiones del SRA-Z150

De ello resultan los siguientes límites espaciales para un SRA-Z:

1. Huella requerida SRA-Z150: 200 mm x 200 mm x 250 mm (longitud x ancho x altura)
2. Capacidad de carga mínima de la huella para el SRA-Z: 150 kg por metro cuadrado
3. Área funcional recomendada (para accesibilidad vaciado rápido, toberas de aire, mantenimiento, etc.): 350 mm x 350 mm
4. Espacio recomendado para una instalación ergonómica: 1 m²

Por regla general, el usuario solo tiene que respetar el par de apriete para los amortiguadores de caucho-metal. En aras de la exhaustividad y para posibles casos de mantenimiento, a continuación se indican los pares de apriete de los tornillos para el resto de las uniones atornilladas.

ISO 4762 M8 (8.8) Fijación central recipiente de clasificación [Nm]	25
ISO 4762 M5 (12.9) Fijación de resorte en contramasa y oscilador [Nm]	10
ISO 4762 M3 (8.8) Fijación de inducido en placa del oscilador [Nm]	1,3
ISO 4762 M4 Tornillos amortiguador de caucho-metal [Nm]	1,4
Todos los tornillos M4 [Nm]	3
Todos los tornillos M5 [Nm]	6
Todos los tornillos M6 [Nm]	10

La fig. 3 muestra las dimensiones del SRA-Z200.

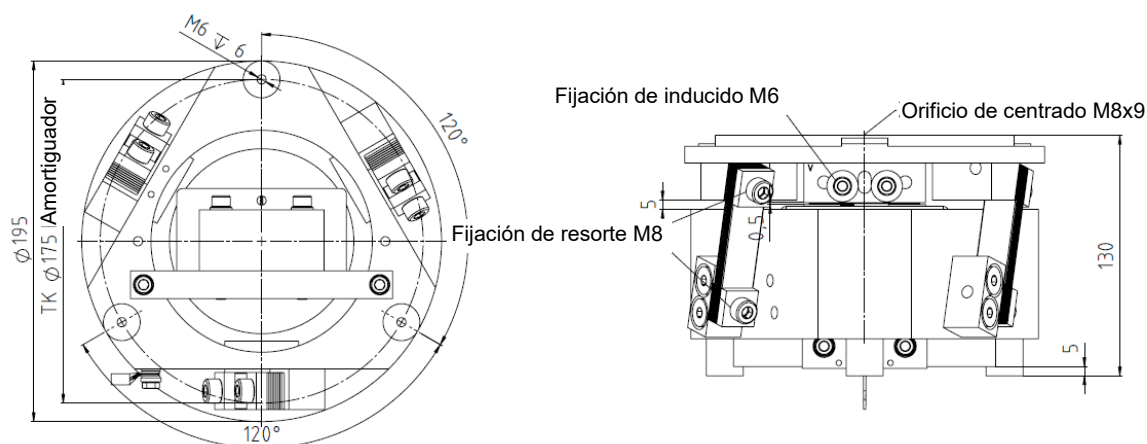


Figura 3: Dimensiones del SRA-Z200

De ello resultan los siguientes límites espaciales para un SRA-Z:

5. Huella requerida SRA-Z200: 200 mm x 200 mm x 250 mm (longitud x ancho x altura)
6. Capacidad de carga mínima de la huella para el SRA-Z: 150 kg por metro cuadrado
7. Área funcional recomendada (para accesibilidad vaciado rápido, toberas de aire, mantenimiento, etc.): 350 mm x 350 mm

8. Espacio recomendado para una instalación ergonómica: 1 m²

Por regla general, el usuario solo tiene que respetar el par de apriete para los amortiguadores de caucho-metal. En aras de la exhaustividad y para posibles casos de mantenimiento, a continuación se indican los pares de apriete de los tornillos para el resto de las uniones atornilladas.

ISO 4762 M8 (8.8) Fijación central recipiente de clasificación [Nm]	25
ISO 4762 M8 (12.9) Fijación de resorte en contramasa y oscilador [Nm]	30
ISO 4762 M3 (8.8) Fijación de inducido en placa del oscilador [Nm]	1,3
ISO 4762 M4 Tornillos amortiguador de caucho-metal [Nm]	4,8
Todos los tonillos M4 [Nm]	3
Todos los tonillos M5 [Nm]	6
Todos los tonillos M6 [Nm]	10

2.3. Conmutación automática del modo de operación / Asignación de contactos

Con los accionamientos SRA-Z, el usuario no tiene que preocuparse por la selección correcta del modo de operación. Este se selecciona mediante una codificación en el conector de carga del accionamiento vibratorio RNA. Un puente de alambre en el conector entre las conexiones 3 y 4 conmuta la unidad de control al modo de operación 2 (100 o 120 Hz). Sin este puente, la unidad de control funciona en el modo de operación 1 (50 o 60 Hz).

Los accionamientos vibratorios de RNA se suministran por defecto con la codificación correcta.

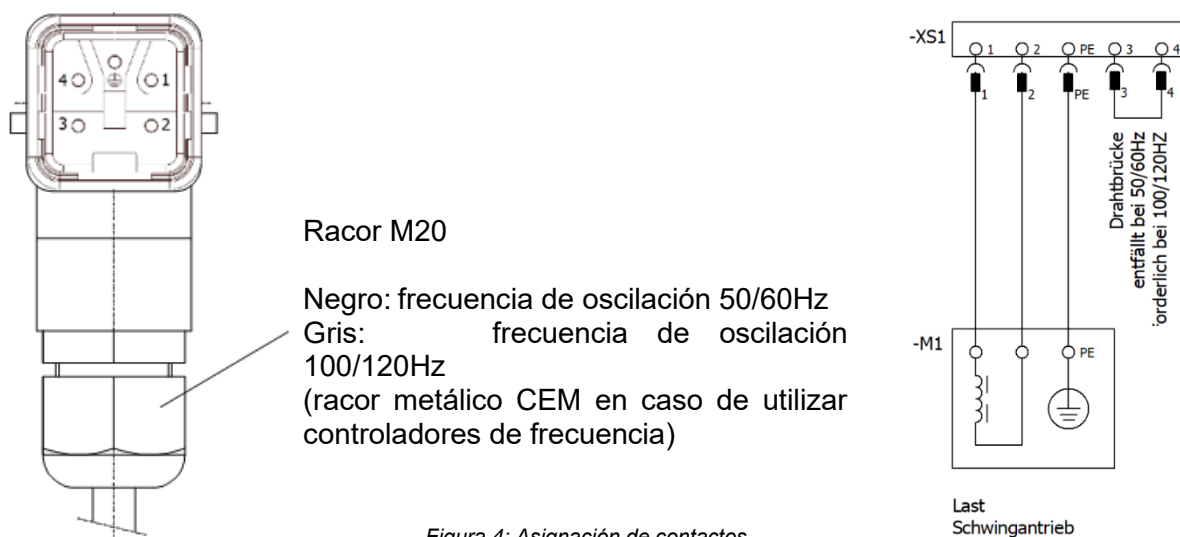


Figura 4: Asignación de contactos



Aviso

En caso de utilizar controladores de frecuencia con frecuencia de salida seleccionable, se emplean un racor metálico CEM y un cable apantallado.

El alimentador vibratorio es controlado por una unidad de control electrónica de baja pérdida. La selección de la unidad de control depende del consumo de potencia del alimentador vibratorio. La siguiente tabla muestra qué unidad de control puede utilizar:

	SCU 1000/2000	ESG 2000	ESK 200X	ESR 2000	ESR 2500
SRA-Z100/150/200	√	√	√	√	√

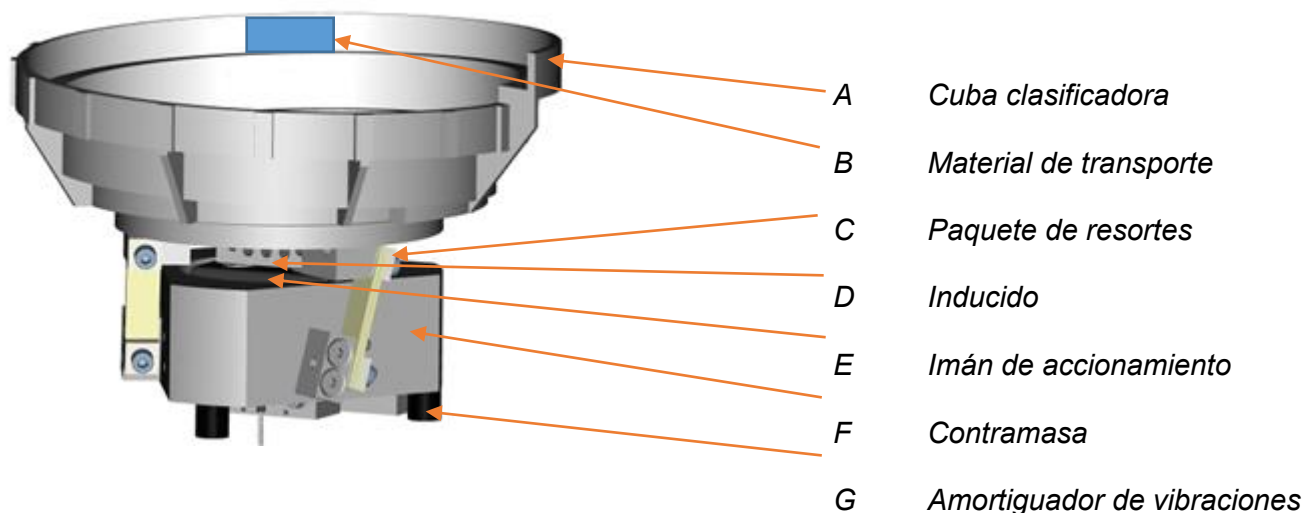


Aviso

Para una información más amplia sobre la gama de unidades de control, consulte el manual de instrucciones "Unidades de control".

2.4. Descripción funcional

El accionamiento SRA-Z es un oscilador bimasa. En los accionamientos SRA-Z, la contramasa y la masa útil están conectadas entre sí mediante láminas de resorte inclinadas con un ángulo fijo no ajustable. Unos imanes vibratorios excitan el sistema. El resultado es un movimiento oscilante y helicoidal de la masa útil y del recipiente de clasificación/transporte. Debido a este movimiento, el material transportado se acelera en sentido circunferencial y vertical y se desplaza así a lo largo de la espiral transportadora ascendente o en el suelo. Los accionamientos SRA-Z pueden pedirse en versión con rotación horaria o antihoraria.



El imán de accionamiento E está firmemente unido a la contramasa F. Si la corriente fluye a través del imán, este ejerce una fuerza sobre el inducido D. Esta fuerza se transmite a la cuba clasificadora A montada sobre los paquetes de resortes C y la hace vibrar. El ángulo de los paquetes de resortes determina la dirección del movimiento de la cuba.

El cable para la alimentación eléctrica de los imanes vibratorios se encuentra en la parte lateral o inferior de los accionamientos.

Los tres tipos de accionamientos tienen la opción de compensación de potencial.



¡Peligro!

Los accionamientos deben colocarse sobre una barra compensadora de potencial. Al integrarlos en la instalación completa, debe garantizarse que la barra compensadora de potencial esté conectada a la conexión equipotencial principal de la instalación completa / del edificio.

3. Instrucciones de montaje

3.1. Transporte



Aviso

Asegúrese de que el alimentador vibratorio no pueda chocar con otros objetos durante el transporte y que no esté expuesto a ninguna presión.

Para obtener información sobre el peso de los accionamientos SRA-Z, consulte la tabla "Datos técnicos"

3.1.1. Transporte desde fábrica

Los alimentadores lineales se suministran desde fábrica en una caja o jaula de madera.

3.1.2. Transporte dentro de la empresa

El peso del alimentador vibratorio depende de sus dimensiones y su potencia. Para obtener información sobre el peso de la versión estándar, consulte el capítulo "Datos técnicos". Por favor, consulte los documentos de transporte para conocer el peso de su configuración específica.

Si el embalaje estuviera muy dañado en el momento de la entrega, póngase en contacto inmediatamente con el transportista. Para no perder el derecho a reclamar una indemnización por errores formales, observe las condiciones generales de la empresa transportista.

Salvo acuerdo en contrario, el volumen de suministro del SRA-Z incluye:

1. embalaje
2. accionamiento SRA-Z, opcionalmente en versión con rotación horaria o antihoraria
3. instrucciones de servicio y montaje
4. declaración de incorporación
5. en su caso, recomendaciones de ajuste para recipiente de clasificación/transporte

**¡Atención!**

Los accionamientos SRA-Z solo deben levantarse por la parte inferior de la contramasa.

**¡Peligro!**

Utilice únicamente medios de transporte y herramientas con suficiente capacidad de carga. Para elevar la máquina o elementos individuales de la misma, utilice únicamente vehículos de transporte adecuados, suficientemente dimensionados y que no presenten daños. Observe las normas de prevención de accidentes pertinentes.



Está prohibido permanecer debajo de la carga.

**ATENCIÓN: ¡RIESGO DE TROIEZO!**

La zona de utilización y de trabajo debe estar adecuadamente asegurada contra el riesgo de troiezos (elementos de la máquina / cables de alimentación) y resbalones.

**¡Atención!**

Antes de trasladar la máquina, deben crearse las condiciones ambientales necesarias en el nuevo emplazamiento.

3.2. Montaje

Los accionamientos de la serie SRA-Z se suministran completamente montados, por lo que solo es necesario desembalarlos e instalarlos en el lugar de destino. Tras sacar los accionamientos del embalaje, primero debe comprobar las superficies visibles y, si es necesario, limpiarlas para eliminar la suciedad que pueda haber entrado en el accionamiento durante el transporte. Para cualquier trabajo de ajuste o montaje acordado individualmente con el cliente, consulte las instrucciones adjuntas.

**¡Atención!**

Cuando coloque el SRA-Z en la subestructura de destino, el lugar de almacenamiento provisional o la máquina de destino en la que se deben integrar los accionamientos, asegúrese de que tiene suficiente capacidad de carga. El lugar de destino debe dimensionarse de forma que no puedan transmitirse vibraciones de la máquina al accionamiento ni del accionamiento a la máquina de destino.

Los accionamientos SRA-Z se atornillan al bastidor del soporte proporcionado por el operador o a un bastidor que forma parte de la máquina completa utilizando los amortiguadores de caucho-metal. Para los tres tipos de la serie SRA-Z se ofrece como accesorio opcional una placa base sobre la que se puede montar el accionamiento.

**Aviso**

Para el esquema de taladros y los pares de apriete, consulte en el capítulo "Datos técnicos".

3.3. Puesta en servicio

Previo a la conexión del sistema de alimentación, compruebe que::

¡Peligro! ¡Atención!



- se hayan retirado todos los seguros de transporte y que todos los tornillos estén firmemente apretados.
 - el sistema de alimentación esté correctamente alineado y atornillado, y que la placa base y/o la subestructura esté(n) atornillada(s) libre(s) de tensión. A continuación, se deben controlar los puntos de transición en la cadena de transporte de las piezas de trabajo.
 - las transiciones a la máquina posterior estén alineadas perfectamente y que no haya cantos que resalten.
 - los accionamientos vibratorios están instalados libremente sin contacto con ningún objeto fijo.
 - se haya conectado el suministro de aire comprimido y que sea estable. Para la presión de servicio requerida, consultar la tabla. Las secciones de conexión se deben adaptar al racor de conexión (si hubiera).
 - todos los dispositivos de seguridad y protección se encuentren en perfecto estado.
 - no se encuentren objetos o piezas de trabajo (producto a granel) en la máquina.
 - los cables de conexión de los accionamientos estén enchufados en las respectivas unidades de control.
 - la corriente disponible (frecuencia, tensión, intensidad) coincida con los datos de conexión de la unidad de mando.
 - los ajustes de las unidades de control se hayan realizado según las especificaciones.
-

Una vez configurado el accionamiento y establecido el correspondiente suministro de tensión de red y, en caso necesario, de aire comprimido, el sistema se pone en funcionamiento sin piezas de trabajo. Se debe comprobar que los sistemas vibratorios puedan vibrar libremente y sin chocar. Las piezas de trabajo no se deben echar hasta después de una marcha de prueba exitosa.

¡Atención!



La conexión eléctrica del accionamiento SRA-Z y de los componentes, así como la puesta en servicio del sistema solo deben ser realizados por personal especializado, de acuerdo con las normas y disposiciones del país en el que se utiliza el SRA-Z. Al realizar cambios en la conexión eléctrica, debe observarse sin falta el manual de instrucciones de la unidad de control utilizada.

Dado que los accionamientos SRA-Z constituyen una máquina incompleta, el cliente debe realizar un análisis de riesgos de la interacción entre el alimentador vibratorio y su estación de recogida. Si, como resultado de este análisis de riesgos, es necesario adoptar medidas, éstas deberán ser aplicadas por el integrador/operador. El accionamiento SRA-Z no dispone de interruptores de parada de emergencia. Esta función debe ser proporcionada por el fabricante de la instalación/máquina completa. Los desconectores deben ser accesibles libremente en todo momento. El correcto funcionamiento de los desconectores se debe comprobar a diario previo a la puesta en funcionamiento de la máquina.

¡Peligro!



La máquina está destinada al completamiento de / a la integración en una instalación completa. La máquina solo debe ser operada después del completamiento o la integración por parte del operador de acuerdo con las normas de seguridad.

¡Aviso!



La instalación de alimentación se ha suministrado como máquina incompleta con una declaración de incorporación conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE y está destinada a la integración en una instalación completa. La integración significa que la instalación de alimentación debe conectarse a un dispositivo de desconexión bloqueable (interruptor principal), por ejemplo, para evitar una puesta en funcionamiento inesperada durante la realización de trabajos.

¡Advertencia de campo magnético!



El funcionamiento de los marcapasos (MP) puede verse afectado por los campos magnéticos. Por ello, se recomienda que las personas con marcapasos mantengan una distancia mínima de 25 cm.



¡Atención!

El bastidor de la máquina (soporte, bastidor base, etc.) debe estar conectado al conductor protector (PE). Si es necesario, la empresa operadora debe instalar una puesta a tierra.



Aviso

En el caso de los alimentadores rotativos que se suministran como sistema completamente configurado, el rendimiento óptimo ya viene determinado de fábrica. Está marcado con una flecha roja en la escala del botón giratorio. Los dispositivos con pantalla digital llevan un adhesivo con los parámetros de ajuste en la carcasa.

4. Manual de instrucciones

4.1. Operación

Durante la operación del accionamiento SRA-Z debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. El accionamiento SRA-Z se conecta o desconecta por defecto a través de la unidad de control. El usuario es libre de conectar esta unidad de control a su sistema de control de máquinas de nivel superior.
2. En cualquier caso, debe evitarse una acumulación de piezas de trabajo en los elementos clasificadores del recipiente de clasificación, p. ej., parando el accionamiento en el lado de la unidad de control si los tramos tampón posteriores al accionamiento están llenos.
3. Si se utiliza aire comprimido en el recipiente de clasificación, la presión de servicio debe mantenerse constante y no debe desconectarse durante el funcionamiento. Al conectar o volver a conectar, se debe asegurar la presencia de la presión de servicio antes de que arranque el accionamiento SRA-Z..
4. Las posiciones de las boquillas de aire y de clasificación no deben cambiarse.
5. Debe garantizarse la accesibilidad al accionamiento para el personal operativo.
6. Antes de remover una pieza de trabajo atascada del sistema, este debe desconectarse completamente. ¡La remoción debe realizarse sin destruir la pieza ni el recipiente de clasificación!
7. El accionamiento SRA-Z no debe sobrecargarse con piezas de trabajo.
8. Si se respetan las indicaciones de estas instrucciones de servicio y montaje, el SRA-Z no requiere mantenimiento.



¡Aviso!

Los accionamientos SRA-Z solo deben ser manejados por personal especializado formado. Deben observarse siempre las indicaciones de estas instrucciones de servicio y montaje. El personal operativo del operador del SRA-Z puede ser formado por Rhein-Nadel Automation GmbH. En caso de interés, consulte las condiciones para las formaciones de este tipo.



¡Atención!

No debe darse por supuesto que el accionamiento SRA-Z parado es seguro. La energía residual o almacenada en las láminas de resorte puede ser liberada involuntariamente o debido a un mantenimiento inadecuado. Esto es aplicable especialmente a las intervenciones que pueden resultar peligrosas si son realizadas durante el funcionamiento de la máquina, contrariamente a las recomendaciones de estas instrucciones de montaje (p. ej. la eliminación de una obstrucción).

4.2. Intervalos de mantenimiento y límites temporales

Los accionamientos SRA-Z están diseñados para un funcionamiento automático continuo. No es posible hacer afirmaciones sobre el desgaste del sistema de clasificación, ya que este varía en función del recipiente de clasificación y del material transportado. Se recomiendan los siguientes intervalos de mantenimiento:

**¡Aviso!**

En principio, los accionamientos no requieren mantenimiento. Solo tienen que limpiarse cuando están muy sucios o han estado en contacto con líquidos.

Plan de mantenimiento

Plan de mantenimiento				
Tarea		Intervalo		
C = comprobación A = ajuste L = limpieza		R = retensado E = engrase/lubricación S = sustitución d = a diario w = semanalmente m = mensualmente s = semestralmente a = anualmente		
Componente	Control	Tarea	Intervalo	Observación
Estado general de la máquina	Control visual	C	d	Controlar si hay corrosión, daños o defectos.
Instalación eléctrica	Comprobar el correcto funcionamiento.	C	s	Eliminar conexiones sueltas y cables o componentes chamuscados.
Racores/uniones		C / R	s	Respetar pares de apriete.
Accionamiento SRA-Z	Eliminar suciedad.	L	w	Controlar si hay corrosión, daños o defectos.
Mangueras y conductos	Control visual para detectar fugas o daños	C	w	



Deben utilizarse los siguientes equipos de protección individual (EPI):



- protección para los pies (calzado de seguridad)
- protección para las manos (guantes de protección) si es necesario



Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o conservación de la máquina, esta debe desconectarse mediante el dispositivo de desconexión de la red eléctrica (interruptor de mantenimiento) y asegurarse contra la reconexión con un candado.

En caso necesario, la señal "No conmutar" debe colocarse claramente visible en los dispositivos de desconexión.

**¡Aviso!**

¡Cuidado al manejar los motores eléctricos/imanés! Pueden calentarse durante el funcionamiento. Por lo tanto, los motores se deben dejar enfriar antes de trabajar en ellos. Si esto no es posible, tome medidas de protección adecuadas como, por ejemplo, el uso de guantes.

**¡Peligro!**

Los trabajos de mantenimiento o conservación solo deben ser realizados por personal especializado.

- El equipo eléctrico de los accionamientos debe inspeccionarse/comprobarse periódicamente. ¡Cualquier defecto, como una conexión suelta o un cable chamuscado, debe eliminarse inmediatamente.

**¡Peligro!**

Antes de conectar o desconectar cables, asegúrese de que la alimentación eléctrica está desconectada. De lo contrario, podrían producirse una descarga eléctrica o fallos en la

- ¡Utilice únicamente fusibles originales con la corriente nominal especificada! ¡En caso de fallos en la alimentación eléctrica, desconecte inmediatamente la máquina!
- ¡Al manipular aceites, grasas u otras sustancias químicas, deben observarse las normas de seguridad aplicables al producto!
- Las piezas de desgaste y de seguridad deben reemplazarse inmediatamente si están dañados.



¡Aviso!

El mantenimiento y la inspección periódicos de la máquina son de gran importancia. Esto reduce la frecuencia de fallos y aumenta la seguridad de funcionamiento.

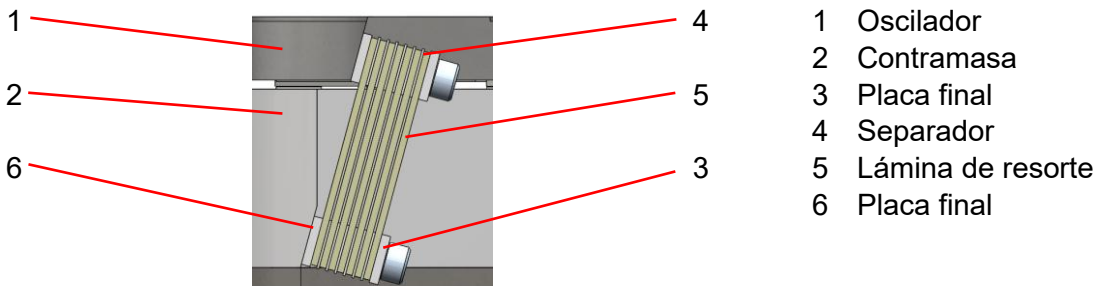
4.3. Cambio del resorte / Montaje del paquete de resortes

Para evitar una colisión entre la contramasa y el separador, el calibre de ajuste se introduce entre la contramasa y los resortes/el separador al montar los paquetes de resortes y se retira una vez alcanzado el par de apriete necesario.



Montaje del paquete de resortes

Consulte el par de apriete necesario en el capítulo “Datos técnicos” y asegúrese de que solo utiliza tornillos de calidad 12.9 para el paquete de resortes.



¡Aviso!

En el accionamiento SRA-Z100 o SRA-Z150 la placa final es la placa de sujeción.

4.3.1. Ajuste de la distancia de imán

Todos los accionamientos SRA-Z tendrán una distancia de imán de 0,5 mm en la configuración estándar. Para que esta distancia entre el imán y el inducido pueda ajustarse en paralelo, el calibre de ajuste debe introducirse aprox. 50 mm en el accionamiento.

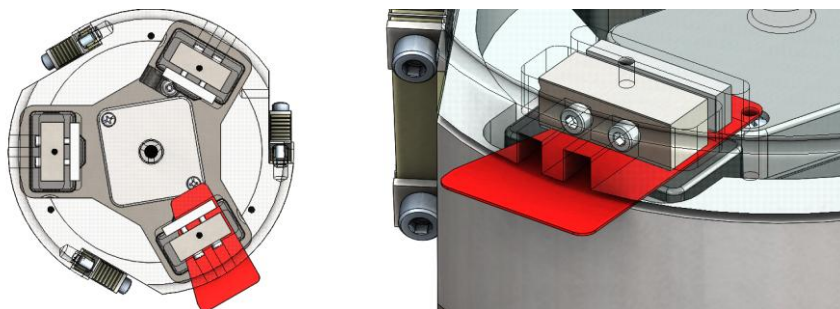


Fig. 1: Ajuste de la distancia de imán

La profundidad de inserción del calibre de ajuste es necesaria para garantizar que la placa del inducido no sea más profunda que el propio inducido. Si el calibre es demasiado estrecho, el inducido puede desalinearse. En este caso, la placa del inducido puede llegar a golpear el imán.



¡Aviso!

La distancia del imán solo puede ajustarse una vez que la distancia entre el oscilador y la contramasa se ha ajustado en paralelo utilizando la ayuda de montaje SRA-Z 100/150 o la ayuda de montaje SRA-Z 200.

4.4. Montaje del oscilador

Para garantizar que el oscilador se monta en paralelo a la contramasa y que puede ajustarse una distancia de imán reproducible, debe utilizarse la ayuda de montaje. En función del accionamiento, se necesita un modelo diferente.

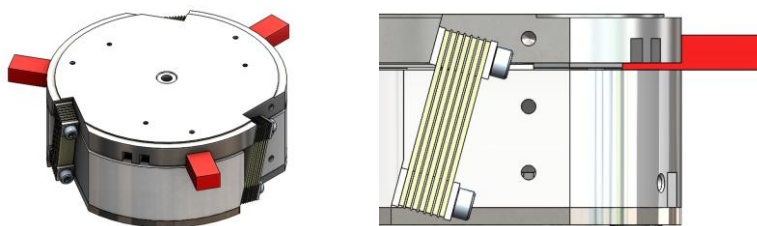


Fig. 2: Ajuste de la distancia de imán

La distancia entre la contramasa y el oscilador está definida y debe respetarse.



¡Aviso!

La distancia entre el oscilador y el contrapeso se describe en el capítulo “Datos técnicos”.

4.5. ¿Qué hacer si...? (Indicaciones para la eliminación de fallos)



Atención

La unidad de control o el enchufe solo deben ser abiertos por un electricista cualificado.
¡Desconectar de la red antes de abrirlos!

Fallo	Causa posible	Solución
El alimentador vibratorio no arranca después de ser conectado.	Conector de red de la unidad de control no enchufado Cable de conexión entre el alimentador vibratorio y la unidad de control no enchufado Fusible defectuoso en la unidad de control Interruptor de red desconectado Bobina de imán defectuosa	Enchufar el conector de red. Enchufar el conector de 5 polos en la unidad de control. Cambiar el fusible. Conectar el interruptor de red. Hacer revisar la bobina por personal especializado y reemplazarla si es necesario.
Alimentador vibratorio solo vibra ligeramente. 	Regulador en la unidad de control posicionado en 0 % Frecuencia de oscilación errónea Atención ¡Si se opera un alimentador vibratorio para 100 oscilaciones/segundo sin puente en el conector de 5 polos, existe peligro para la unidad de control y el imán!	Posicionar el regulador en 80 %. Comprobar que la codificación en el conector de la unidad de control sea la correcta (ver placa de características y los “Datos técnicos” en el cap.1).
El alimentador vibratorio ya no da el rendimiento necesario después de un tiempo de funcionamiento prolongado.	Se han aflojado tornillos de uno o más paquetes de resortes. Se han roto resortes. Se ha desajustado el entrehierro magnético. Se han aflojado tornillos de fijación de la cuba de clasificación.	Apretar los tornillos (ver “Datos técnicos” en el cap.1, para los pares de apriete). Sustituir los resortes rotos. Volver a ajustar el entrehierro magnético (ver “Datos técnicos” en el cap.1, para la dimensión el entrehierro). Volver a apretar los tornillos.

5. Almacenamiento, desmontaje, eliminación

Los accionamientos SRA-Z deben almacenarse en un lugar seco y protegidos de medios agresivos o suciedad. Deben evitarse las fuertes fluctuaciones de temperatura. Después de un almacenamiento prolongado, se deben limpiar según las indicaciones de estas instrucciones de servicio y montaje.

Para retirar el accionamiento SRA-Z de su lugar de instalación, desconecte primero la alimentación eléctrica y de aire comprimido. Retire del sistema todos los materiales de transporte. Coloque los seguros de transporte (si son necesarios) y afloje las uniones atornilladas a la placa base o al amortiguador de caucho-metal. Por lo demás, observa las indicaciones del capítulo "Transporte".

Para la devolución del SRA-Z a Rhein-Nadel Automation GmbH recomendamos utilizar la caja de transporte.

Los componentes de los accionamientos SRA-Z son de acero, acero inoxidable y aluminio.

Deben realizarse los siguientes pasos

- retirada y destrucción de la placa de características
- eliminación o reciclaje completo de los componentes de la máquina



¡Peligro!

La puesta fuera de servicio, el desmontaje, el almacenamiento y la eliminación de la máquina solo deben ser realizados por personal especializado.



Debe asegurarse la eliminación segura y respetuosa con el medio ambiente de todos los materiales utilizados. ¡Deben cumplirse las normativas nacionales vigentes!

El rango de trabajo óptimo del alimentador rotativo corresponde a la posición del 80 % del regulador en la unidad de control. En caso de desviaciones significativas ($> \pm 15\%$), se debe realizar un nuevo ajuste.

6. Accesorios / Piezas de recambio / Servicio técnico

Las piezas de recambio deben cumplir los requisitos técnicos especificados por nosotros. Esto siempre está garantizado si se utilizan los recambios originales. Solo ofrecemos garantía para las piezas de recambio originales suministradas por nosotros. La instalación y/o utilización de piezas de recambio no suministradas por nosotros puede, en determinadas circunstancias, afectar negativamente a las propiedades de diseño y, por tanto, perjudicar a la seguridad activa y/o pasiva. Queda excluida cualquier responsabilidad y garantía por nuestra parte por daños causados por el uso de piezas de recambio o accesorios no originales.

Rogamos que dirijan sus pedidos de piezas de recambio a nuestro Servicio de Atención al Cliente.

Para poder tramitar su pedido de piezas de recambio con rapidez y sin problemas, necesitamos la siguiente información:

1. Cliente
2. Datos de identificación de la máquina
3. Denominación de la pieza de recambio requerida
4. Cantidad deseada
5. Forma de envío deseada

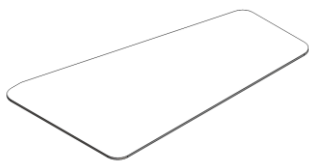
6.1. Accesorios

Para poder realizar trabajos de ajuste y puesta a punto en los dispositivos de la serie SRA, necesitará calibres que puede obtener de nosotros indicando el número de referencia.

Como accesorio adicional, ofrecemos placas de adaptación con las que se pueden atornillar los dispositivos desde arriba.

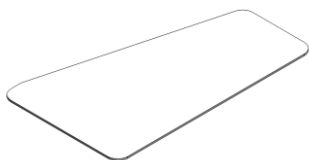
6.1.1. Accesorios recomendados

Para ajustar la distancia del imán (0,5 mm) en todos los accionamientos SAR-Z y para alinear el paquete de resortes (distancia paralela a la contramasa) en los accionamientos SRA-Z100 y SRA-Z150



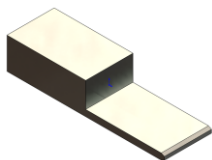
Accionamientos	SRA-Z100 y SRA-Z150
Denominación	Calibre de ajuste 0,5 mm SRA-Z
Núm. de dibujo	6-0100-900-09ETZ
Ref. RNA	38000352
Categoría	Accesorios

Para alinear el paquete de resortes paralelo a la contramasa

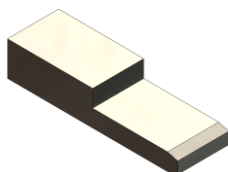


Accionamientos	SRA-Z200
Denominación	Calibre de ajuste 2,0 mm SRA-Z200
Núm. de dibujo	6-0100-900-08ETZ
Ref. RNA	38000356
Categoría	Accesorios

Para ajustar la distancia entre la contramasa y el oscilador

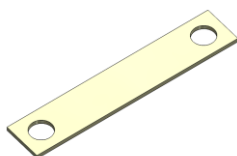


Accionamientos	SRA-Z100 y SRA-Z150
Denominación	Ayuda de montaje SRA-Z 100/150
Núm. de dibujo	6-0100-900-65ETZ
Ref. RNA	38000350
Categoría	Accesorios

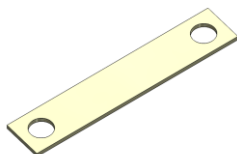


Accionamientos	SRA-Z200
Denominación	Ayuda de montaje SRA-Z200
Núm. de dibujo	6-0100-952-65ETZ
Ref. RNA	38000351
Categoría	Accesorios

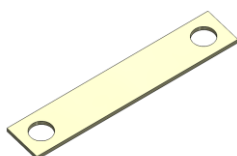
6.1.2. Piezas de recambio y desgaste SRA-Z100/150



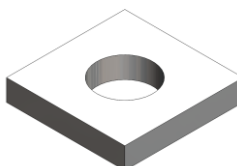
Módulo	SRA-Z100 y SRA-Z150
Denominación	Lámina de resorte 52x10 mm x 1 mm
Núm. de dibujo	6-0100-951-50ETZ
Ref. RNA	39980479
Categoría	Pieza de recambio



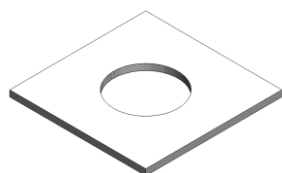
Módulo	SRA-Z100 y SRA-Z150
Denominación	Lámina de resorte 52x10 mm x 1,5 mm
Núm. de dibujo	6-0100-951-50ETZ
Ref. RNA	39980476
Categoría	Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z100 y SRA-Z150
Denominación	Lámina de resorte 52x10 mm x 2 mm
Núm. de dibujo	6-0100-951-50ETZ
Ref. RNA	39980477
Categoría	Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z100 y SRA-Z150
Denominación	Placa final SRA-Z100/150
Núm. de dibujo	6-0100-950-07ETZ
Ref. RNA	38000354
Categoría	Pieza de recambio



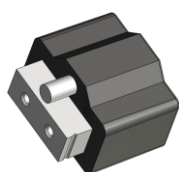
Módulo SRA-Z100 y SRA-Z150
 Denominación Separador SRA-Z100/150
 Núm. de dibujo 6-0100-950-06ETZ
 Ref. RNA 38000353
 Categoría Pieza de recambio



Módulo SRA-Z100 y SRA-Z150 Estándar
 Denominación Amortiguador de caucho-metal 45 Shore
 Núm. de dibujo 6-0100-400-16ETZ
 Ref. RNA 35000689
 Categoría Pieza de recambio

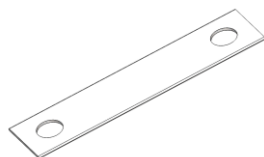


Módulo SRA-Z100 y SRA-Z150
 Denominación Amortiguador de caucho-metal 55 Shore
 Núm. de dibujo 6-0100-400-16ETZ
 Ref. RNA 35000690
 Categoría Pieza de recambio

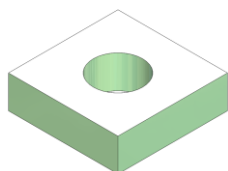


Módulo SRA-Z100 (1x) y SRA-Z150 (3x)
 Denominación Imán 200V50H
 Núm. de dibujo OAC003062
 Ref. RNA 39980992
 Categoría Pieza de recambio

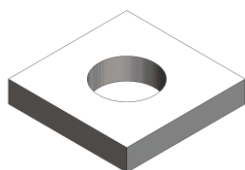
6.1.3. Piezas de recambio y desgaste SRA-Z200



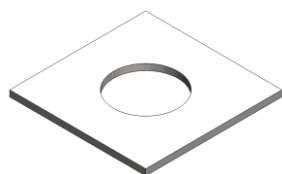
Módulo SRA-Z200
 Denominación Lámina de resorte 87x20x1 mm
 Núm. de dibujo 6-0100-200-08ETZ
 Ref. RNA 35000679
 Categoría Pieza de recambio



Módulo SRA-Z200
 Denominación Placa de sujeción para paquete de resortes SRC
 Núm. de dibujo 6-0100-200-05ETZ
 Ref. RNA 35000705
 Categoría Pieza de recambio



Módulo SRA-Z200
 Denominación Placa final SRA-Z200
 Núm. de dibujo 1-0100-200-04ETZ
 Ref. RNA 35000707
 Categoría Pieza de recambio



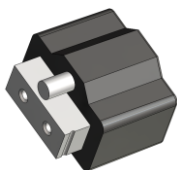
Módulo SRA-Z200
 Denominación Separador
 Núm. de dibujo 1-0100-200-06ETZ
 Ref. RNA 35000709
 Categoría Pieza de recambio



Módulo SRA-Z200
 Denominación Amortiguador de caucho-metal 45 Shore
 Núm. de dibujo 6-0100-400-16ETZ
 Ref. RNA 35000691
 Categoría Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z200
Denominación	Amortiguador de caucho-metal 55 Shore
Núm. de dibujo	6-0100-400-16ETZ
Ref. RNA	35000692
Categoría	Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z200
Denominación	Imán 200V50H
Núm. de dibujo	OAC007090
Ref. RNA	35000733
Categoría	Pieza de recambio

6.2. Accesorios

También ofrecemos como accesorios para todos los accionamientos SRA-Z unas placas base para el montaje directo en el bastidor de la máquina. Para los diseños y las dimensiones, consulte la tabla y la ilustración siguientes.

Alimentador vibratorio Tipo		A	B
SRA-Z100	mm	105	91
SRA-Z150	mm	150	130
SRA-Z200	mm	200	180

La fig. 4 ofrece una representación esquemática de las placas base con las dimensiones de longitud y anchura, así como el esquema de taladros para el montaje en la subestructura.

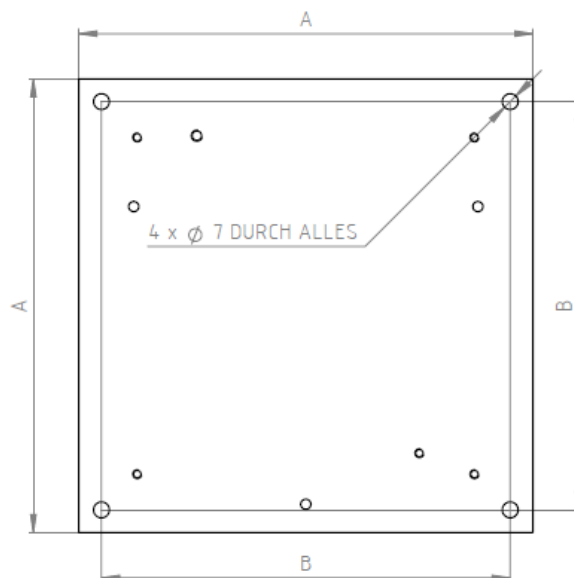
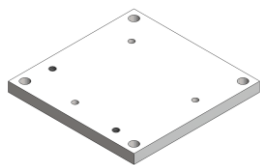
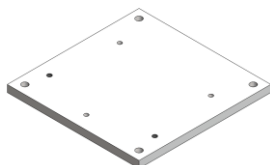


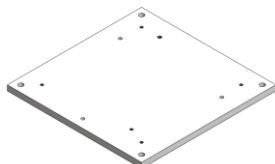
Figura 4: Dimensiones del SRA-Z200



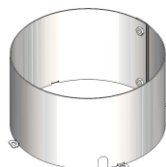
Módulo	SRA-Z100
Denominación	Placa base SRA-Z100
Núm. de dibujo	6-0100-900-36ETZ
Ref. RNA	35000739
Categoría	Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z150
Denominación	Placa base SRA-Z150
Núm. de dibujo	6-0100-950-36ETZ
Ref. RNA	38000307
Categoría	Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z200
Denominación	Placa base SRA-Z200
Núm. de dibujo	6-0100-952-36ETZ
Ref. RNA	38000343
Categoría	Pieza de recambio



Módulo	SRA-Z200
Denominación	Funda protectora SRA-Z200
Núm. de dibujo	6-0100-952-20ETZ
Ref. RNA	38000336
Categoría	Pieza de recambio



¡Aviso!

La funda protectora SRA-Z200 solo puede utilizarse junto con la placa base SRA-Z200.

7. ¿Qué hacer si...? (Indicaciones para la eliminación de fallos)



Atención

La unidad de control o el enchufe solo deben ser abiertos por un electricista cualificado.
¡Desconectar de la red antes de abrirlos!

Fallo	Causa posible	Solución
El alimentador vibratorio no arranca después de ser conectado.	Conector de red de la unidad de control no enchufado Cable de conexión entre el alimentador vibratorio y la unidad de control no enchufado Fusible defectuoso en la unidad de control Interruptor de red desconectado Bobina de imán defectuosa	Enchufar el conector de red. Enchufar el conector de 5 polos en la unidad de control. Cambiar el fusible. Conectar el interruptor de red. Hacer revisar la bobina por personal especializado y reemplazarla si es necesario.
Alimentador vibratorio solo vibra ligeramente. 	Regulador en la unidad de control posicionado en 0 % Frecuencia de oscilación errónea Atención ¡Si se opera un alimentador vibratorio para 100 oscilaciones/segundo sin puente en el conector de 5 polos, existe peligro para la unidad de control y el imán!	Posicionar el regulador en 80 %. Comprobar que la codificación en el conector de la unidad de control sea la correcta (ver placa de características y los "Datos técnicos" en el cap.1).
El alimentador vibratorio ya no da el rendimiento necesario después de un tiempo de funcionamiento prolongado.	Se han aflojado tornillos de uno o más paquetes de resortes. Se han roto resortes. Se ha desajustado el entrehierro magnético. Se han aflojado tornillos de fijación de la cuba de clasificación.	Apretar los tornillos (ver "Datos técnicos" en el cap.1, para los pares de apriete). Sustituir los resortes rotos. Volver a ajustar el entrehierro magnético (ver "Datos técnicos" en el cap.1, para la dimensión el entrehierro). Volver a apretar los tornillos.



Grupo RNA

Sede central

Producción y distribución

Rhein-Nadel Automation GmbH

Reichsweg 19–23

D-52068 Aachen

Tel.: +49 (0)241-5109-0

Fax: +49 (0)241- 5109-219

E-mail: vertrieb@RNA.de

www.RNA.de

Otras empresas del grupo RNA



Producción y distribución

Enfoque: Industria farmacéutica

PSA Zuführtechnik GmbH

Dr.-Jakob-Berlinger-Weg 1

D-74523 Schwäbisch Hall

Tel.: +49 (0)791 9460098-0

Fax: +49 (0)791 9460098-29

E-mail: info@psa-zt.de

www.psa-zt.de



Producción y distribución

RNA Automation Ltd.

Unit C

Castle Bromwich Business Park

Tameside Drive

Birmingham B35 7AG

Reino Unido

Tel.: +44 (0)121 749-2566

Fax: +44 (0)121 749-6217

E-mail: RNA@RNA-uk.com

www.maaautomation.com



Producción y distribución

HSH Handling Systems AG

Wangenstr. 96

CH-3360 Herzogenbuchsee

Suiza

Tel.: +41 (0)62 956 10-00

Fax: +41 (0)62 956 10-10

E-mail: info@handling-systems.ch

www.handling-systems.ch



Producción y distribución

Pol. Ind. Famades c/Energia 23

E-08940 Cornellà de Llobregat (Barcelona)

España

Tel.: +34 93 377-7300

Fax: +34 93 377- 6752

E-mail: info@vibrant-RNA.com

www.vibrant-RNA.com

www.vibrant.es



Ventas

RNA Digital Solutions GmbH

Reichsweg 19–23

D-52068 Aachen

Tel.: +49 1515 / 99 28 255

E-mail: kontakt@madigital.de

www.designforfeeding.com

*Otras plantas de producción
del grupo RNA:*

Producción

Sucursal Lüdenscheid

Rhein-Nadel Automation GmbH

Nottebohmstraße 57

D-58511 Lüdenscheid

Tel.: +49 (0)2351 41744

Fax: +49 (0)2351 45582

E-mail: werk.luedenscheid@RNA.de

Producción

Sucursal Ergolding

Rhein-Nadel Automation GmbH

Ahornstraße 122

D-84030 Ergolding

Tel.: +49 (0)871 72812

Fax: +49 (0)871 77131

E-mail: werk.ergolding@RNA.de

Producción

Sucursal Remchingen

Rhein-Nadel Automation GmbH

Im Hölderle 3

D-75196 Remchingen-Wilferdingen

Tel.: +49 (0) 7232 - 7355 558

E-mail: werk.remchingen@RNA.de