



Manual de instrucciones

Alimentadores escalonados

STS 220-4

STS 220-6

STS 320-4

STS 320-6

Índice

1.	Datos técnicos.....	4
1.1.	Tabla.....	4
1.2.	Esquemas de conexión de los motores	5
2.	Avisos de seguridad.....	5
2.1.	Directivas y normas aplicadas	7
3.	Estructura y función de los alimentadores escalonados	7
4.	Transporte y montaje	8
4.1.	Transporte	8
4.2.	Conexión del motor.....	8
4.3.	Montaje.....	8
5.	Puesta en servicio	9
6.	Mantenimiento.....	9
6.1.	Accionamiento bastidores escalonados.....	9
6.2.	Cambio de los elementos deslizantes de las placas de escalón	10
6.3.	Guías lineales bastidores escalonados.....	10
7.	Gestión de recambios y servicio técnico	10



Declaración de incorporación

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

Por la presente declaramos que el producto está destinado a la incorporación en una máquina o al ensamblaje con otras máquinas formando así una máquina de mayor envergadura de acuerdo con la directiva arriba indicada (o partes de ella), y que está prohibida su puesta en servicio hasta que se haya comprobado que la máquina en la que debe ser incorporado cumple con las disposiciones de la directiva europea de máquinas.

Normas armonizadas aplicadas:

DIN EN 60204 T1, DIN EN ISO 12100-2011-03, DIN EN 619

Observaciones:

El producto se ha fabricado de acuerdo con la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Suponemos que nuestro producto se integrará en una máquina estacionaria.

Rhein-Nadel Automation GmbH

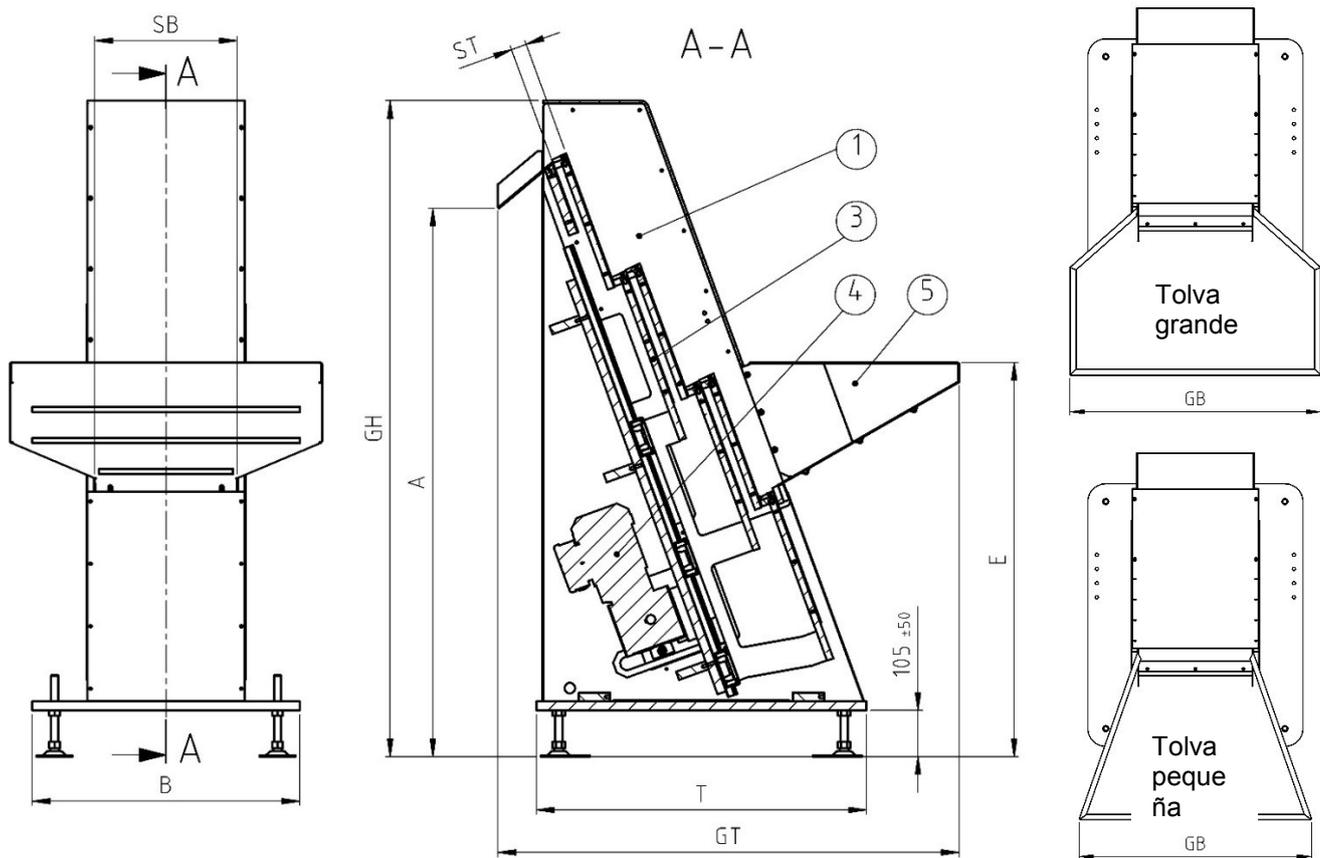
El gerente

Jack Grevenstein



1. Datos técnicos

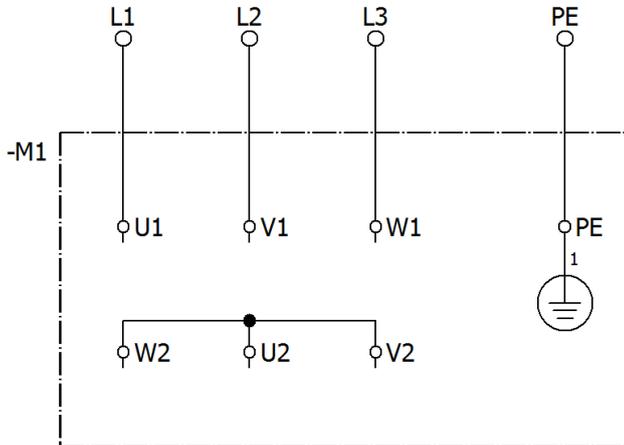
1.1. Tabla



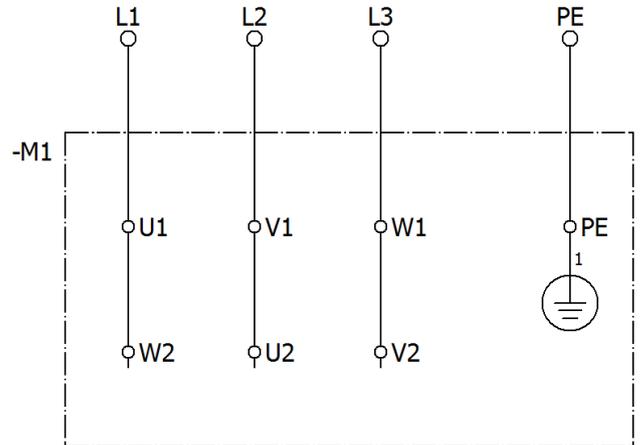
Tipo	STS 220-4	STS 220-6	STS 320-4	STS 320-6
E = altura de llenado +/-50 (mm)	870	905	870	905
A = altura de caída +/-50 (mm)	955	1250	945	1240
G = altura total +/-50 (mm)	1230	1480	1230	1480
GB = ancho total tolva grande	600	600	700	700
GB = ancho total tolva pequeña	550	550	650	650
GT = profundidad total	860	1000	900	1035
B = ancho placa base	500	500	600	600
T = profundidad placa base	630	700	670	740
SB = ancho escalón	218	218	318	318
ST = profundidad escalón	15/20/25/30	15/20/25/30	20/25/30/35	20/25/30/35
Número de escalones	4	6	4	6
Superficie de instalación GB x GT	600 x 860	600 x 1000	700 x 900	700 x 1035
Carreras por minuto sin convertidor de frecuencia	29 (50 Hz) 35 (60 Hz)			
Carreras por minuto con convertidor de frecuencia	10 a 45	10 a 45	10 a 45	10 a 45
Volumen de tolva (litros)	20/30	20/30	30/40	30/40
Peso máx. de llenado (kg)	60	60	60	60

Conexión de los motores trifásicos

Conexión en red trifásica
Alta tensión
3x400V



Conexión en red trifásica
Baja tensión
3x230V



El sentido de marcha se indica con una flecha en el exterior del accionamiento.

Esa área se puede ver después de desmontar la cubierta lateral.

Para cambiar el sentido de giro, cambiar 2 fases del cable de alimentación.

2. Avisos de seguridad

Hemos concebido y fabricado nuestros alimentadores escalonados con mucho esmero, para asegurar su funcionamiento seguro y sin fallos. Usted también puede hacer una importante contribución a la seguridad laboral. Para ello, lea completamente estas breves instrucciones de servicio antes de poner la instalación en marcha. ¡Observe siempre los avisos de seguridad!



Atención

Esta advertencia identifica avisos de seguridad. La no observación puede resultar en lesiones graves o la muerte.



Precaución

Esta advertencia identifica avisos de seguridad. La no observación puede resultar en daños personales o materiales leves.



Aviso

Esta mano identifica avisos útiles para el manejo de los alimentadores.

¡Asegúrese de que todas las personas que trabajen con o en la máquina lean con atención y observen los siguientes avisos de seguridad!

Este manual de instrucciones solo vale para los modelos indicados en la portada.

¡Debe estar siempre disponible en el lugar de uso del alimentador escalonado!

Si se utiliza un alimentador escalonado en un entorno húmedo o mojado (zona húmeda), se debe asegurar que cumpla el grado de protección requerido.



Aviso

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

La puesta en servicio, así como los trabajos de reequipamiento, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal cualificado y autorizado (ver también "Requisitos al usuario" en este mismo capítulo).

Durante la colocación, el mantenimiento y la reparación, todos los polos del transportador deben estar separados de la red según los requisitos de la VDE.

Los trabajos en el equipo eléctrico solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por una persona especialmente instruida, bajo supervisión de un electricista cualificado, en conformidad a la reglamentación electrotécnica.



Atención

¡Existe el peligro de lesiones y de descarga eléctrica!

- Los usuarios y operadores deben asegurarse de que solo personal autorizado trabaje en el alimentador escalonado.
- Las modificaciones que puedan perjudicar la seguridad deben ser comunicadas inmediatamente al titular de la instalación.
- El alimentador escalonado solo debe ponerse en marcha en perfecto estado.
- El alimentador escalonado solo se debe utilizar para el uso conforme a la finalidad.
- Observe las normas de prevención de accidentes VBG 10 para transportadores continuos y VBG 4 para instalaciones y materiales eléctricos.

Peligrosidad de la máquina

- Si el alimentador escalonado entra en contacto con humedad, existe el peligro de descarga eléctrica.
- Asegúrese de que la puesta a tierra de protección del suministro de corriente se encuentre en perfecto estado.
- ¡Queda prohibida en todos los casos la puesta en funcionamiento del alimentador escalonado sin revestimientos o cubiertas protectoras!

Uso conforme a la finalidad

El uso conforme a la finalidad de los alimentadores escalonados es el transporte de material.

Este material debe tener una longitud lateral mínima de 1 mm.

El tamaño de los alimentadores escalonados y la profundidad de los escalones deben seleccionarse en función del tamaño del material a transportar, para que el material pueda ser transportado con las placas de escalón.



Precaución

Las piezas pequeñas y las piezas con contornos exteriores pequeños pueden meterse en las ranuras de los bastidores escalonados y provocar daños o fallos.



Precaución

La suciedad del material transportado puede penetrar en las ranuras de los bastidores escalonados y provocar daños, fallos o un elevado desgaste de los elementos deslizantes.



Precaución

La suciedad del material transportado puede penetrar en el sistema de guías lineales de los bastidores escalonados y provocar daños, fallos o un elevado desgaste de los carros de guía.

Para información sobre la carga admisible de la tolva, consulte los datos técnicos (cap. 1).

El material no debe caer en la tolva desde gran altura. La energía de impacto máxima admisible es de 0,2 J.

Emisión sonora

El nivel máximo de presión acústica continuo es de 70 dB(A). Sin embargo, el transporte del material puede causar un nivel sonoro más elevado. Para estos casos excepcionales, pueden solicitarse medidas de protección acústica al fabricante.

Requisitos al usuario

La puesta en servicio, así como los trabajos de reequipamiento, mantenimiento y reparación solo deben ser realizados por personal especializado cualificado y autorizado.

Distinguimos cuatro niveles de cualificación:

Personal cualificado

Aquellas personas que están familiarizadas con la colocación, el montaje, la puesta en servicio y el manejo del alimentador escalonado. Estas personas tienen una cualificación apropiada para su trabajo.

Personal autorizado

es el personal cualificado al que el titular del alimentador escalonado ha confiado una tarea claramente definida.

Electricista cualificado

(según IEC 364 y DIN VDE 0105 parte 1) es una persona que, por su formación técnica, sus conocimientos y su experiencia, así como por su conocimiento de las normas pertinentes, puede evaluar el trabajo que se le ha asignado y reconocer los posibles peligros.

Persona instruida en electrotecnia

(según IEC 364 y DIN VDE 0105 parte 1) es una persona que ha sido informada por un electricista cualificado sobre las tareas que se le han asignado. También ha sido instruida sobre los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado y sobre los dispositivos y medidas de protección necesarios.

2.1. Directivas y normas aplicadas

El alimentador escalonado se ha construido de conformidad con las siguientes directivas:

- Directiva europea de máquinas 2006/42/CE
- Directiva europea de baja tensión 2014/35/UE
- Directiva de compatibilidad electromagnética 2014/30/UE

Suponemos que nuestro producto se integrará en una máquina estacionaria. El titular debe observar las disposiciones de la Directiva de compatibilidad electromagnética.

Las normas vigentes se encuentran en la declaración de incorporación.

3. Estructura y función de los alimentadores escalonados

Las piezas de trabajo a transportar (producto a granel) se deben echar en la tolva (5). Respete la marca de llenado máximo. Desde la tolva, las piezas de trabajo se transfieren a las placas de escalón del bastidor escalonado. Los bastidores escalonados izquierdo (2) y derecho (3) se mueven en sentidos opuestos, hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, entre las paredes laterales del bastidor base (1). El material es transportado hacia arriba por la primera placa. En el punto más alto (punto de inversión del movimiento de la placa), el material transportado pasa, debido a la inclinación del bastidor escalonado y al voladizo de los escalones implicados, a la siguiente placa del escalón, que tiene aquí el punto más bajo de su recorrido. Esta placa transporta el material desde aquí hacia arriba para transferirlo, de manera análoga a la descrita anteriormente, a la siguiente placa. Este proceso se repite hasta que el material transportado salga del bastidor escalonado en el punto de transferencia más alto. Desde el alimentador escalonado, las piezas de trabajo pasan a través de una rampa a la instalación subsiguiente.

Dependiendo del tipo de motor, el alimentador escalonado se controla mediante interruptores protectores de motor o unidades de control electrónicas.



Aviso

Para más información sobre las unidades de control, consulte el manual de instrucciones separado "Unidades de control".

4. Transporte y montaje

4.1. Transporte

Transporte desde fábrica

Los alimentadores escalonados se suministran de fábrica en una caja de madera.

Transporte dentro de la empresa

Para poder transportar los alimentadores escalonados a su lugar de uso, se necesitará una carretilla elevadora o un dispositivo de elevación adecuado.

Los alimentadores escalonados se atornillarán siempre en el suelo de la caja o en el palet.

El alimentador escalonado solo debe levantarse por el bastidor base, nunca por el armario de distribución ni por ningún otro componente montado. Lo razonable es transportarlo con una carretilla elevadora insertando las horquillas debajo de la placa base. Las horquillas se deben colocar de tal manera respecto en las patas niveladoras que el alimentador no pueda volcar.



Atención

Compruebe todos los dispositivos de protección durante el desembalaje. ¡Reemplace las piezas dañadas antes de la puesta en servicio!

4.2. Conexión del motor

Encargue la conexión del motor según el esquema de conexiones (ver cap. 1) a un electricista cualificado. A continuación, controle el sentido de giro.



Atención

¡Proporcione una protección contra sobrecargas adecuada para el accionamiento! Los datos característicos están indicados en la placa de características del motor.



Precaución

Los interruptores protectores de motor suministrados no deben operar boca abajo. En este caso, no cumplirían con su función protectora. Monte el interruptor de protección de manera que quede garantizada la posición de instalación prescrita.

4.3. Montaje



Atención

El bastidor de soporte utilizado debe anclarse siempre con tacos en los cimientos ¡No está permitida operar el alimentador sin este anclaje!

5. Puesta en servicio



Atención

¡La conexión eléctrica del alimentador escalonado debe ser realizada solo por electricistas cualificados! Al realizar cambios en la conexión eléctrica, debe observar sin falta el manual de instrucciones del interruptor protector del motor o de la unidad de control.

Los alimentadores escalonados se conectan y desconectan mediante el interruptor de protección del motor.

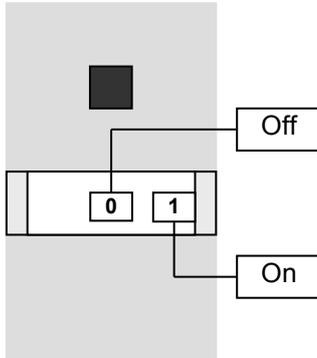


Fig. 10: Interruptor protector de motor

Para el manejo de alimentadores escalonados equipados con otras unidades de control, consulte el manual de instrucciones de la unidad de control suministrado por separado.

El alimentador escalonado debería ser operado inicialmente durante unos 5 minutos sin material a transportar. Durante este tiempo se debe observar si el alimentador marcha suavemente y sin problemas. En los bastidores escalonados no debe haber contacto entre los elementos metálicos.

6. Mantenimiento



Atención

Durante la colocación, el mantenimiento y la reparación, todos los polos del alimentador escalonado deben estar separados de la red según los requisitos de la VDE. Los trabajos en los equipos eléctricos del alimentador escalonado solo deben ser realizados por un electricista cualificado o por personas especialmente instruidas (ver cap. 2), bajo dirección y supervisión de un electricista cualificado, en conformidad a la reglamentación electrotécnica.

Para garantizar un comportamiento de marcha óptimo, el alimentador escalonado debería limpiarse periódicamente. Los intervalos de limpieza deben ser determinados por el titular de la instalación en función de las condiciones ambientales y de las características de las piezas de trabajo, pero serán al menos semanales. Durante la limpieza, se debe controlar el desgaste de los elementos deslizantes de las placas de escalón y lubricarlas ligeramente. Los elementos deslizantes evitan que los elementos metálicos se toquen entre sí. Cuando las dimensiones de la ranura se han reducido a aprox. 0,1 a 0,2 mm, los elementos deslizantes deben ser sustituidos.

A diario, se deben controlar:

1. la posible presencia de cuerpos extraños o piezas de desecho en la instalación;
2. la fijación de las partes de la máquina y el estado de los puntos de unión;
3. la fijación de todas las chapas de acero para resortes en las placas de escalón.

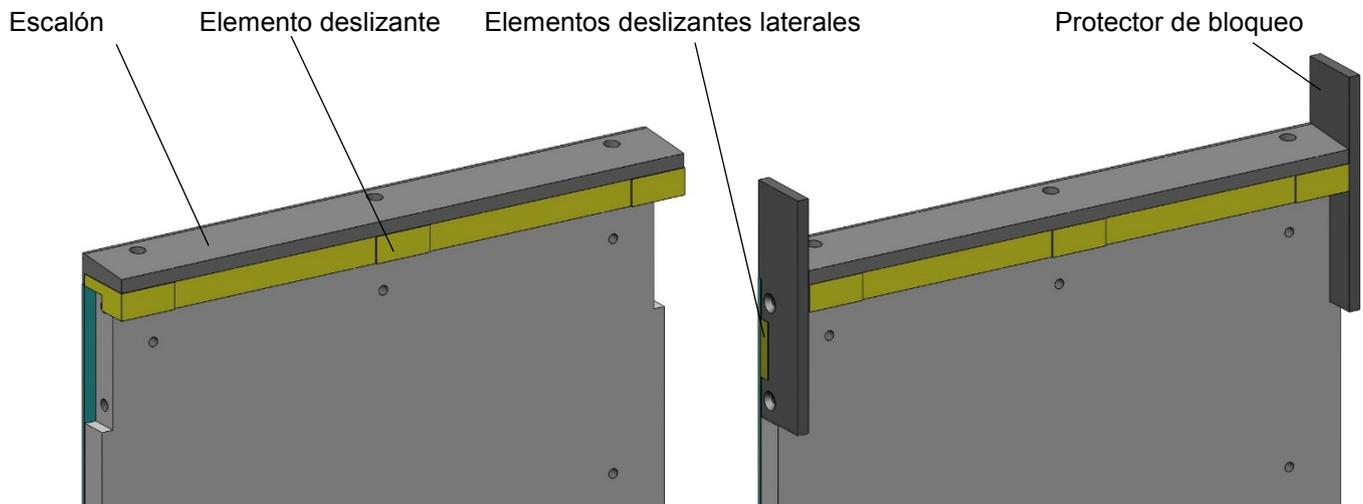
Si alguno de estos aspectos presenta problemas, se debe parar la instalación e iniciar los trabajos de reparación y/o de ajuste correspondientes.

6.1. Accionamiento bastidores escalonados

El motor y el engranaje están diseñados para un bajo mantenimiento. Durante el funcionamiento normal, no es necesario relubricar o cambiar el lubricante.

6.2. Cambio de los elementos deslizantes de las placas de escalón

Los elementos deslizantes de las placas de escalón se pueden retirar hacia arriba después de desmontar el escalón. En el caso de las placas de escalón con protección de bloqueo, los protectores de bloqueo están provistos de elementos deslizantes laterales adicionales. Para poder cambiar estos elementos deslizantes, se deben desmontar todas las placas de escalón. Para ello, retire la cubierta frontal debajo de la tolva del alimentador escalonado. Las placas de escalón se pueden desmontar de abajo hacia arriba. Al volver a montarlas, se procede de arriba hacia abajo. Se deben volver a colocar todos los seguros de tornillo.



6.3. Guías lineales bastidores escalonados

Las guías lineales de los bastidores escalonados se suministran con lubricación inicial. Se utilizan grasas normales, como las para rodamientos, con una viscosidad del aceite base de 200 mm²/s a 40 °C. Consulte la tabla para ver ejemplos. No se deben utilizar lubricantes que contengan MoS₂ o grafito.

Grasas recomendadas para aplicaciones estándar

HIWIN	G05
Klüber	MICROLUBE GL-261
Mobil	Mobilux EP1
Fuchs Lubritech	Lagermeister BF2
Lubcon	TURMOGREASE CAK 2502

Cantidad de lubricante recomendada para la serie HIWIN HG_25

Lubricación inicial	Relubricación
0,8 g (3x)	1,2 g

Para la lubricación inicial, aplique la cantidad de grasa indicada en la tabla accionando lentamente la pistola de engrase. Desplace el carro a lo largo de aprox. tres veces la longitud de mismo. Repita este procedimiento dos veces más. A continuación, desplace el carro a lo largo del recorrido máximo y controle si hay una película lubricante en toda la guía perfilada. Si no es así, aumente la cantidad de lubricante.

Si fuera necesaria una relubricación, deben retirarse las cubiertas de las paredes laterales. Para llegar a las boquillas de engrase (2 por carro), debe desplazar los bastidores escalonados de modo que los carros guía se encuentren en la zona de las aberturas.

7. Gestión de recambios y servicio técnico

Para una lista de las piezas de recambio disponibles, consulte la hoja de piezas de recambio separada.

Para garantizar la tramitación rápida y sin errores de su pedido, indique siempre el tipo de equipo (ver placa de características), así como la cantidad requerida, la denominación y el número de la pieza de recambio.

Encontrará un resumen de las direcciones de servicio en la contraportada.



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

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 73 00
Fax: +34 93 377 67 52
E-Mail: info@vibrant-RNA.com
www.vibrant-RNA.com
www.vibrant.es

*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