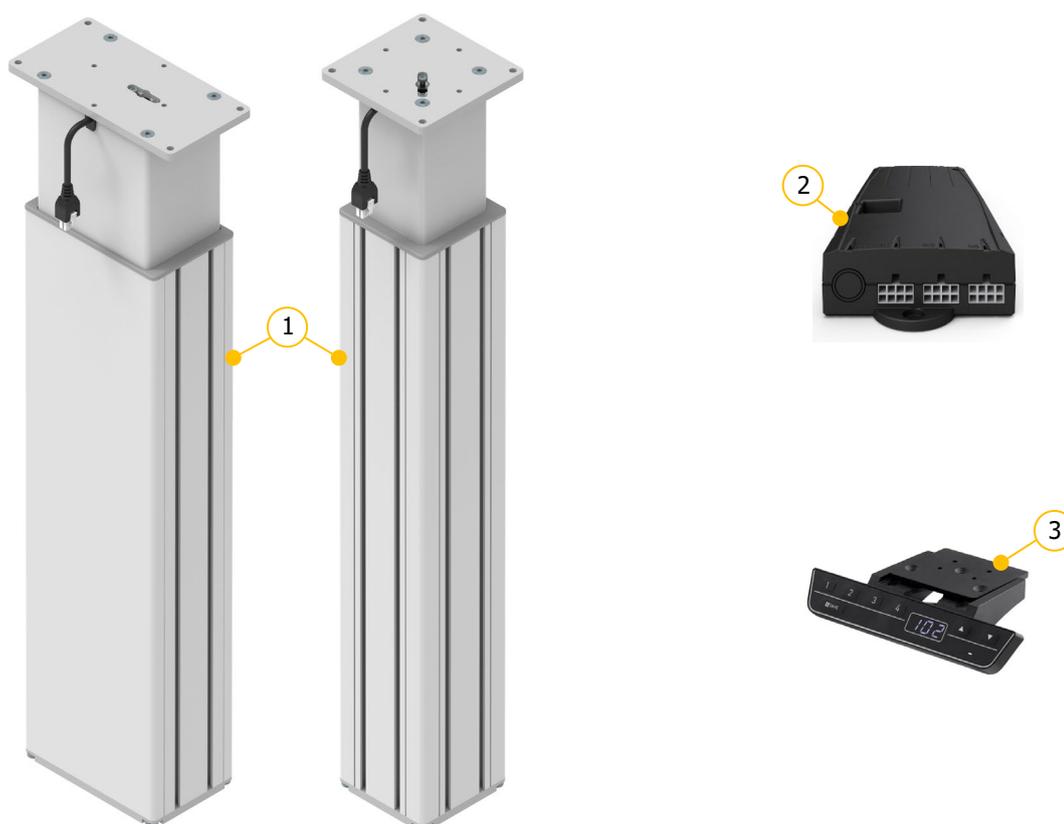


Instrucción de uso – Sistema de elevación de husillo SN/SO 14xx con Compact



Es fundamental leer detenidamente estas instrucciones de funcionamiento antes de poner en marcha el sistema. El manual debe mantenerse cerca del sistema para futuras consultas.



- ① Columna de elevación de husillo tipo SN o SO
- ② Caja de control Compact-3-eco
- ③ Interruptor manual Memory

Reservado el derecho a errores y modificaciones técnicas.

Ergoswiss AG no asume ninguna responsabilidad por errores de funcionamiento o uso de los productos fuera del uso previsto.

En el momento de la entrega, Ergoswiss AG reemplazará o reparará los productos defectuosos de acuerdo con las disposiciones de la garantía. Además, Ergoswiss AG no asume ninguna otra responsabilidad.

Para sus preguntas y pedidos especiales, Ergoswiss AG estará a su disposición.

Ergoswiss AG

Nöllenstrasse 15

CH-9443 Widnau

Tel.: +41 (0) 71 727 06 70

Fax: +41 (0) 71 727 06 79

info@ergoswiss.com

www.ergoswiss.com

Este manual es válido para:

Sistema de elevación SN 14xx y SO 14xx con Caja de control Compact

Ejemplo: Sistema de elevación SN 2440 EU 02 (Número de artículo: 911.40004)

Ejemplo: Sistema de elevación SO 2440 EU 02 (Número de artículo: 912.40004)

	Explicación	Variantes estándar
SN	Tipo de elemento de elevación	SN, SO
2440	Número de elementos de elevación	1, 2
2440	Paso de husillo en mm	4 mm
2440	Longitud de elevación en cm	30 cm, 40 cm
EU	Cable de alimentación específico del país	EU, CH, US
02	01= Interruptor manual Arriba-Abajo 02= Interruptor manual Memory	02

Otras variantes de diseño

	Explicación
s01-s99	Diseño especial: placa adaptadora, placa de pie, longitud de instalación, color, etc.

Notas sobre la instrucción de uso:

Los sistemas de elevación de Ergoswiss AG están destinados a integrarse en un sistema completo (p. ej. una mesa de montaje) y clasificarse como máquinas incompletas según el Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230.

Estas instrucciones de uso contienen información sobre la puesta en marcha, el manejo y la seguridad del sistema de elevación y están destinadas al usuario y al fabricante del sistema completo. El usuario posterior de este sistema de elevación está obligado a crear un manual de instrucciones con toda la información de uso y advertencias de peligro para todo el sistema.

La declaración de incorporación solo es válida para el sistema de elevación Ergoswiss y no para el sistema completo creado por el usuario.

Tabla de contenidos

1	Requisitos de seguridad	4
1.1	Explicación sobre los símbolos y notas	4
2	Descripción del sistema	5
2.1	Información general	5
2.2	Usar según lo previsto	5
2.2.1	Instrucciones generales de seguridad	5
2.3	Grupo de usuarios y conocimientos previos	6
2.4	Características de rendimiento	7
2.4.1	Columna de elevación SN/SO 14xx	7
2.4.2	Caja de control Compact-3-eco	8
2.4.3	Interruptor manual Arriba/Abajo y Memory	9
2.4.4	Combinación de sistemas	9
3	Instrucciones de montaje	10
3.1	Instrucciones de montaje Columna de elevación	10
3.2	Instrucciones de montaje Caja de control	12
3.3	Instrucciones de montaje Interruptor manual	14
3.3.1	Interruptor manual Memory	14
3.3.2	Interruptor manual Arriba-Abajo	14
4	Operación inicial	15
4.1	Detección de enchufe	15
4.2	Monitoreo del ciclo del trabajo	15
5	Operación con Interruptor manual Tipo Memory	16
5.1	Movimiento Arriba / Abajo	16
5.2	Guardar y alcanzar una posición memorizada	16
5.3	Limitar la carrera de elevación (Container-Stop y Shelf-Stop)	17
5.3.1	Establecer la limitación de carrera de elevación	17
5.3.2	Eliminar la limitación de carrera de elevación	17
5.4	Ajuste de la altura mostrada en el display	17
5.5	Cambiar la unidad de medida de visualización (cm/inch) – Reset «S 5»	18
5.6	Restaurar la configuración de fábrica – Reset de fábrica «S 0»	18
5.7	Carrera de referencia – Referencia a las posiciones finales – «Long Key Down»	19
6	Operación con Interruptor manual Tipo Arriba-Abajo	19
6.1	Movimiento Arriba / Abajo	19
7	Operación de sincronización de 2, 3 o 4 cajas de control	20
7.1	Conexiones de los cables	20
7.2	Operación inicial del sistema sincronizado	21
7.3	Preguntas frecuentes – FAQ	21
8	Tira de seguridad – Protección anti-aplastamiento	22
8.1	Puesta en servicio	22
9	Mantenimiento y eliminación	23
9.1	Mantenimiento y limpieza	23
9.2	Reparación y piezas de repuesto	23
9.3	Desmontaje y reciclaje	23
9.4	Ley de equipos eléctricos y electrónicos	23
10	Códigos de error en el display	24
10.1	Códigos de clic	25
10.2	Solución de problemas genéricos	25
11	Declaración de incorporación	26

1 Requisitos de seguridad

Deben respetarse las instrucciones de seguridad! ¡Si el sistema se opera incorrectamente o no de acuerdo con lo previsto, pueden surgir peligros para personas y objetos!

Antes de instalar y operar el sistema de elevación, debe leer y comprender este manual. Las instrucciones deben mantenerse junto al sistema para su consulta.

1.1 Explicación sobre los símbolos y notas

Preste atención a las siguientes explicaciones de los símbolos y notas. Están clasificados según ISO 3864-2 (ANSI Z535.4).

PELIGRO



Indica un peligro amenazante inmediato.
El incumplimiento de esta información puede provocar la muerte o lesiones personales graves. (invalidez).

AVISO



Indica una posible situación peligrosa.
El incumplimiento de esta información puede provocar la muerte o lesiones personales graves. (invalidez).

ATENCIÓN



Indica una posible situación peligrosa.
El incumplimiento de esta información puede provocar daños materiales o lesiones personales leves a medianas.



NOTA
Indica notas generales, consejos útiles para el operador y recomendaciones de funcionamiento que no afectan la seguridad y la salud del usuario.

2 Descripción del sistema

2.1 Información general

La función básica de un sistema de elevación de husillo SN/SO de Ergoswiss AG es la elevación y descenso de superficies de trabajo, piezas de máquinas, sistemas de perfiles o similares.

Un sistema de elevación de husillo SN/SO operativo consta de un mínimo de los siguientes componentes:

- Columna de elevación SN/SO
- Caja de control Compact-3-eco
- Interruptor manual Memory
- Cable de alimentación específico del país

La columna elevadora SN/SO consta de dos perfiles de aluminio anodizado incoloro, que son guiados con patines de plástico. El perfil interior se mueve mediante un accionamiento de husillo interno. Se pueden conectar hasta 3 elementos de elevación de husillo a una caja de control Compact-3-eco y operar de forma síncrona.

La caja de control Compact-3-eco está equipada con tecnología de fuente de alimentación conmutada (SMPS) altamente eficiente y software de monitoreo (sobrecarga, tiempo de ciclo, sobrecalentamiento). Gracias a la comodidad del movimiento optimizado, las posiciones finales se alcanzan a velocidad reducida. Se pueden utilizar funciones adicionales, como la sincronización de 2 hasta 4 cajas de control o la conexión de tiras de seguridad (protección anti-aplastamiento).

Con el interruptor manual Memory, el sistema de elevación se puede operar cómodamente, la superficie de trabajo se ajustará de forma suave en su altura.

Además, la altura actual de la superficie de trabajo se muestra continuamente en la pantalla (en cm o pulgadas). Se pueden almacenar y acceder a hasta 4 posiciones de memoria diferentes individualmente. Los errores que ocurren también se muestran en la pantalla.

2.2 Usar según lo previsto

Campo de aplicación	Campo de NO aplicación
<ul style="list-style-type: none"> → Ajuste altura de las superficies de trabajo → Ajuste altura de las piezas de la máquina → Ajuste altura de los sistemas de perfiles → ... la lista no es exhaustiva 	<ul style="list-style-type: none"> → Dispositivo de sujeción → Prensa (o contrapunto para prensa) → Transporte de pasajeros → Componente de seguridad → ... la lista no es exhaustiva

2.2.1 Instrucciones generales de seguridad

ACHTUNG	
	Deben respetarse las instrucciones de seguridad! Si el sistema se opera incorrectamente o no de acuerdo con lo previsto, pueden surgir peligros para personas y objetos!

El sistema de elevación puede ser usado si:

- está ubicado en espacios cerrados, ambientes secos y no explosivos.
- la temperatura ambiente está entre +10 ° C y +40 ° C.
- el rango de humedad relativa está entre 30% y 70% (sin condensación).
- no hay campos electromagnéticos fuertes cerca.
- Este dispositivo puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento si están supervisadas o han sido entrenadas en el uso del dispositivo y comprenden los peligros resultantes.

El sistema de elevación no debe ser usado si:

- es operado fuera de los datos de rendimiento (máx. tracción, presión, par de flexión).
- es expuesto a impulsos, golpes o fuerzas de impacto (p. ej., caída de cargas).
- con una tensión de red incorrecta! Observe la placa de características de la caja de control!
- es diseñado para operación continua (el ciclo de trabajo (encendido / apagado) no debe exceder 2/18).
- en terreno inestable o inclinado.
- es operado con componentes no permitidos o no designados.
(p. ej., diferentes tipos de elementos de elevación; Reemplazo del controlador (software de control))
- es operado con componentes dañados.
- es abierto, modificado o posprocesado.
- el cable de alimentación no es fácilmente accesible. En caso de avería, desconecte el cable de alimentación.
- Los niños no deben jugar con el dispositivo. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

Al instalar y operar el sistema de elevación, se debe cumplir con el propósito previsto de todo el sistema. La puesta en servicio está prohibida hasta que toda el conjunto cumpla con lo establecido en el Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230. Para ello, es fundamental realizar un análisis de riesgos, de modo que se pueda reaccionar ante posibles peligros residuales (p. ej., Mediante medidas constructivas o mediante las instrucciones de funcionamiento o mediante instrucciones de seguridad en el sistema). En caso de uso incorrecto, caduca la responsabilidad de Ergoswiss AG, así como la licencia de funcionamiento general del sistema de elevación.

2.3 Grupo de usuarios y conocimientos previos

Antes de instalar y operar el sistema de elevación, debe leer y comprender este manual. Las instrucciones deben mantenerse junto al sistema para su consulta.

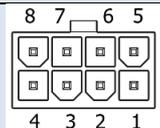
Este manual está destinado a los siguientes grupos de personas:

El **fabricante del conjunto completo**, que integra este sistema de elevación en un sistema completo e integra este manual de funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento de todo el sistema.

El **personal de puesta en servicio**, que instala el sistema de elevación en un puesto de trabajo, una máquina, etc. y lo pone en funcionamiento. Se requieren conocimientos básicos de mecánica y electrotécnica durante la puesta en servicio.

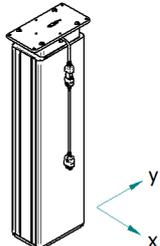
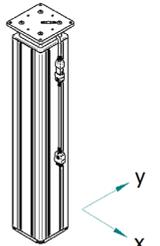
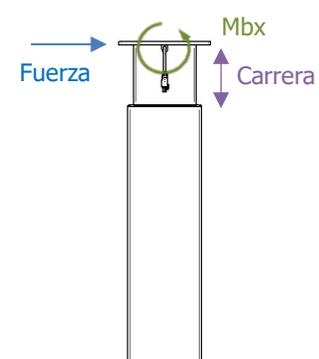
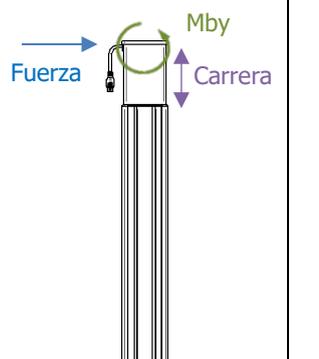
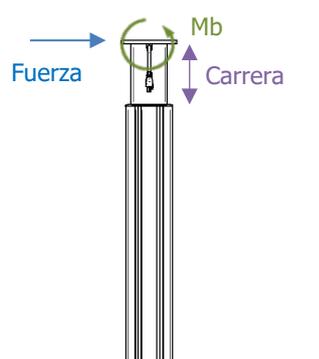
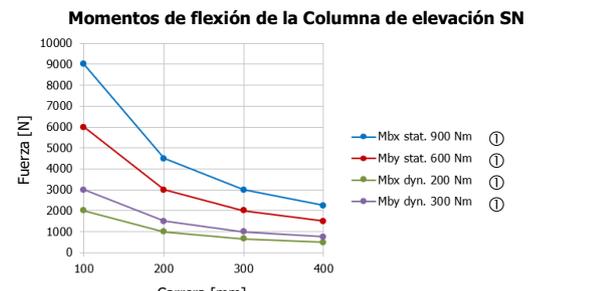
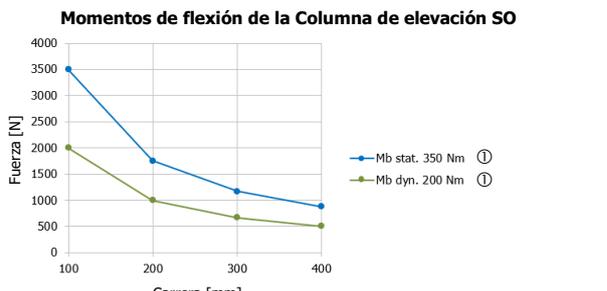
2.4 Características de rendimiento

2.4.1 Columna de elevación SN/SO 14xx

	Columna de elevación SN 14xx	Columna de elevación SO 14xx								
Sección transversal	160 x 100 mm	100 x 100 mm								
Longitudes de carrera estándar	300, 400 mm									
Longitud de instalación	Longitud de carrera + 230 mm Posición del bloque inferior = Longitud de carrera + 227 mm									
Peso	SN 1330 = 10.8 kg SN 1340 = 11.7 kg	SO 1330 = 7.6 kg SO 1340 = 8.6 kg								
Máx. fuerza de presión	2'000 N									
Máx. fuerza de tracción	$F_{Tensile\ stat.}$ 500 N ; $F_{Tensile\ dyn.}$ 50 N ①									
Consumo de energía	4 A									
Voltaje nominal	24 V									
Velocidad de elevación	12 mm/s									
Nivel de ruido	< 60 dBA									
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 30									
Conexión eléctrica	Clavija Molex MiniFit 8 Pin Longitud del cable 1'800 mm	 <table border="0"> <tr> <td>1 Motor +</td> <td>5 Pulse 2</td> </tr> <tr> <td>2 ES</td> <td>6 SYN</td> </tr> <tr> <td>3 5V Hall Sensor</td> <td>7 GND Hall Sensor</td> </tr> <tr> <td>4 Pulse 1</td> <td>8 Motor -</td> </tr> </table>	1 Motor +	5 Pulse 2	2 ES	6 SYN	3 5V Hall Sensor	7 GND Hall Sensor	4 Pulse 1	8 Motor -
1 Motor +	5 Pulse 2									
2 ES	6 SYN									
3 5V Hall Sensor	7 GND Hall Sensor									
4 Pulse 1	8 Motor -									
Interruptor final	No (lectura del codificador)									
Vida útil probado	10'000 carreras dobles, con 400 mm carrera, 2'000 N carga del sistema, Ciclo de trabajo 2/18 ②									

① stat. = estadística = en reposo; dyn. = dinámica = durante el movimiento de elevación

② Ciclo de trabajo 2/18; tiempo de funcionamiento máx. 2 min, tiempo de descanso 18 min

Momentos de flexión máx. admisibles Columna de elevación SN		Momentos de flexión máx. admisibles Columna de elevación SO	
	<p>Mbx stat. 900 Nm ① Mby stat. 600 Nm ①</p> <p>Mbx dyn. 200 Nm ① Mby dyn. 300 Nm ①</p>		<p>Mbx stat. 350 Nm ① Mby stat. 350 Nm ①</p> <p>Mbx dyn. 200 Nm ① Mby dyn. 200 Nm ①</p>
			
Mbx = fuerza x carrera	Mby = fuerza x carrera	Mbx = fuerza x carrera	
<p>Momentos de flexión de la Columna de elevación SN</p> 		<p>Momentos de flexión de la Columna de elevación SO</p> 	

① stat. = estadística = en reposo; dyn. = dinámica = durante el movimiento de elevación

2.4.2 Caja de control Compact-3-eco

Dimensiones (L x An x Al)	264 x 103 x 37 mm
Peso	0.55 kg
Tensión de alimentación	EU: 207 – 253 V 50 – 60 Hz US: 90 – 127 V 50 – 60 Hz
Energía de reserva principal	≤0.3 W
Rendimiento	360 VA ; 15 A @ 24 V DC
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 20
Nivel de rendimiento (DIN EN 13849-1)	PL b

2.4.3 Interruptor manual Arriba/Abajo y Memory

Conexión eléctrica	Clavija DIN 45329 Longitud del cable 1.8 m	
Tensión de alimentación	5 VDC ± 10 %	
Consumo de energía (promedio)	50 mA	
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 30	

2.4.4 Combinación de sistemas

# elementos de elevación	Máx. carga del sistema [kg]	Longitud de carrera [mm]	Elemento de elevación Typ	Caja de control Compact-3-eco		Velocidad de elevación [mm/s]	② Ciclo de trabajo [On/Off]
				230 V	110 V		
1	200	300	① 1430	V501	V551	12	2/18 min
		400	① 1440	V500	V550		
2	400	300	① 1430	V501	V551		
		400	① 1440	V500	V550		
3	400	300	① 1430	V501	V551		
		400	① 1440	V500	V550		

① Columna de elevación SN o SO

② Ciclo de trabajo 2/18; tiempo de funcionamiento máx. 2 min, tiempo de descanso 18 min

NOTA



El sistema de elevación se puede cargar de manera desigual siempre que ...
 → no se exceda la carga máxima admisible del elemento de elevación individual,
 → no se excedan los momentos de flexión máximos admisibles del elemento de elevación,
 → todo el sistema se encuentra en un terreno suficientemente seguro
 ... y todo el sistema fue diseñado de acuerdo con las disposiciones de la ley de equilibrio físico y estabilidad. → Realización de un análisis de riesgos.

ATENCIÓN



No se permiten grandes fuerzas de impulso/impacto provocadas por la colocación de cargas. (p. ej., está prohibido depositar cargas en movimiento hacia adelante con una grúa o montacargas)

3 Instrucciones de montaje

3.1 Instrucciones de montaje Columna de elevación



NOTA

El sistema de elevación debe instalarse de tal manera que todos los elementos de elevación puedan retraerse completamente en todo momento.

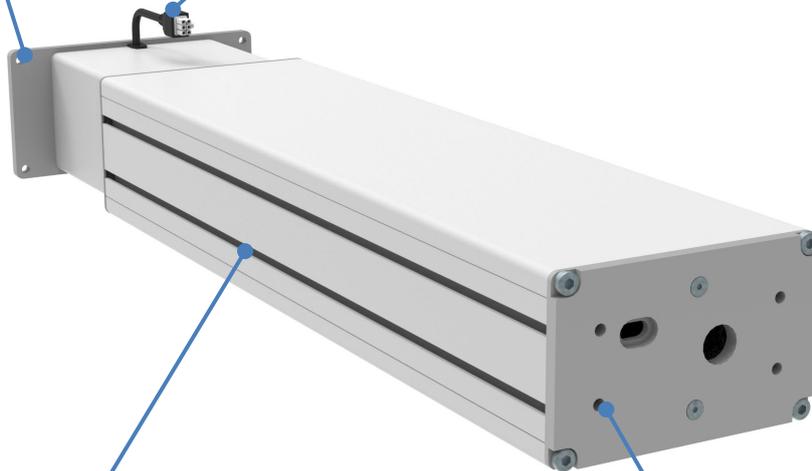
De lo contrario, no se puede realizar la operación inicial y el reinicio del sistema.

Fijación arriba

Placa de cabeza con rosca
(para tornillos M6)

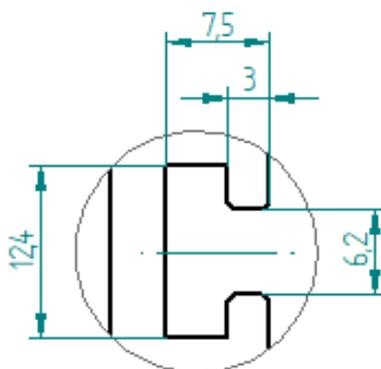
Cable del motor 1'800 mm

Con hasta 5x Alargador Motor a 1'200 mm se puede
extender hasta 7'800 mm



Fijación a la ranura en T (travesaño)

Perfil exterior con ranuras en T



Fijación abajo

Placa base con rosca
(para tornillos M8)
Max. profundidad del tornillo 8 mm

Columna de elevación Typ SN	<p>Placa adaptadora (Arriba)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M6</p> <p>4x agujero pasante → para tamaño de tornillo M6</p>	
	<p>Perfil interior (Abajo)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M8 → Max. profundidad del tornillo 8 mm</p>	
Columna de elevación Typ SO	<p>Placa adaptadora (Arriba)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M6</p> <p>4x agujero pasante → para tamaño de tornillo M6</p>	
	<p>Perfil interior (Abajo)</p> <p>4x rosca → para tamaño de tornillo M8 → Max. profundidad del tornillo 8 mm</p> <p>1x rosca → para tamaño de tornillo M10</p>	

3.2 Instrucciones de montaje Caja de control

Montaje de la caja de control debajo de una tabla de la mesa:

ATENCIÓN



Durante el montaje de la caja de control, el cable de alimentación debe estar desconectado de la red eléctrica!

1. Coloque la caja de control en la ubicación deseada y marque los agujeros para taladrar con un lápiz.



2. Pre-taladre los 2 agujeros (\varnothing 3 mm).
Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!
3. Monte la caja de control con 2 tornillos.
(p. ej.: Tornillos alomado DIN 7981-C, \varnothing 4.8 mm, cabeza- \varnothing 9.5 mm)



NOTA

Los tornillos pueden apretarse con un par máximo de 2 Nm!



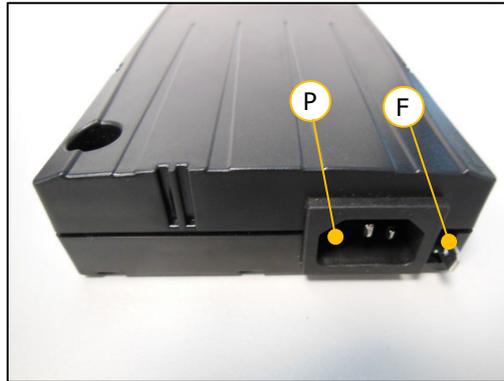
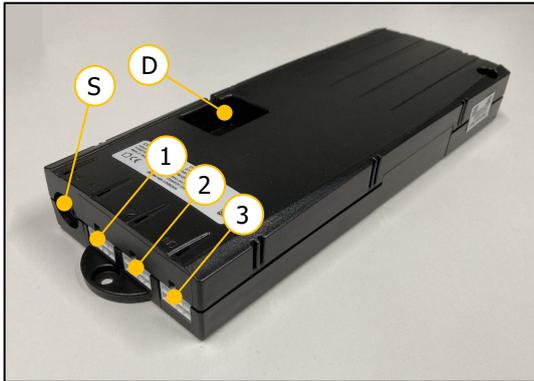
NOTA

El cable de motor tiene una longitud de 1'800 mm. Si es necesario, se pueden utilizar hasta 5 alargadores. Cada alargador tiene una longitud de 1'200 mm.
→ 124.00137 – Alargador Motor SCT/Compact 1.2m



NOTA

El cable del interruptor manual tiene una longitud de 1'800 mm. Si es necesario, se pueden utilizar hasta 3 alargadores. Cada alargador tiene una longitud de 1'000 mm.
→ 124.00071 – Alargador Interruptor manual Compact 1m



- ① Enchufe del motor 1 (M1)
- ② Enchufe del motor 2 (M2)
- ③ Enchufe del motor 3 (M3)
- S Enchufe para Interruptor manual

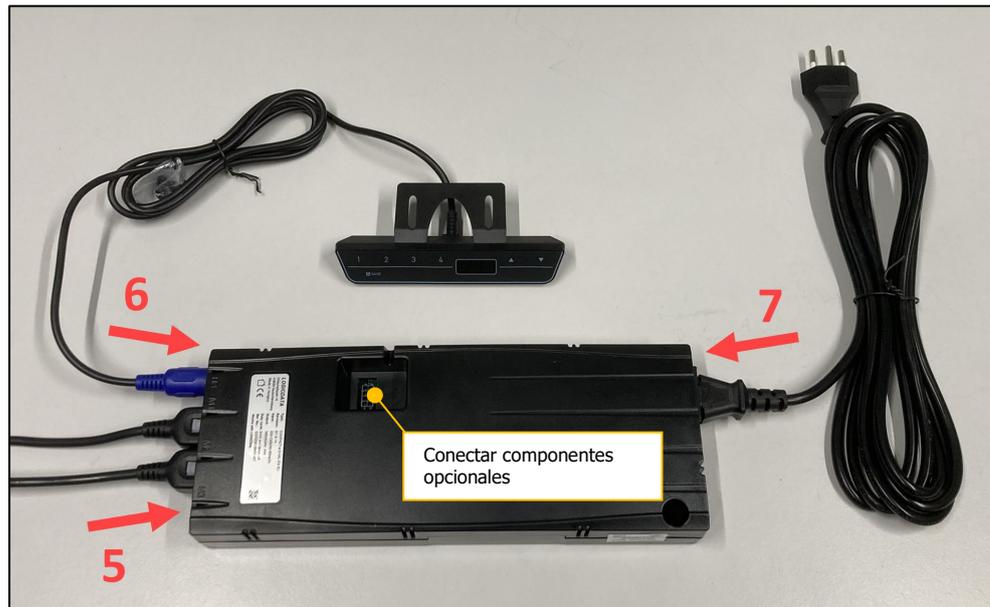
- D Conexión para Tiras de seguridad o Cable SYNC
- P Conector de alimentación
- F Conexión para puesta a tierra funcional (p. ej., ESD)

ATENCIÓN



Está prohibido conectar productos de fabricación casera a la caja de control!
Solamente se pueden utilizar los componentes suministrados.

4. Conecte los cables del motor a las columnas de elevación.
5. Conecte los cables del motor a la caja de control en el orden del **M1** al **M3**.
(Detección automática de enchufes en todos los enchufes)
6. Conecte el interruptor manual a la caja de control.
Si es necesario, se pueden conectar componentes opcionales (p. ej. tiras de seguridad).
7. Conecte el cable de alimentación a la caja de control.



NOTA



Antes de conectar el cable de alimentación a la red eléctrica, debe de comprobar los siguientes puntos:

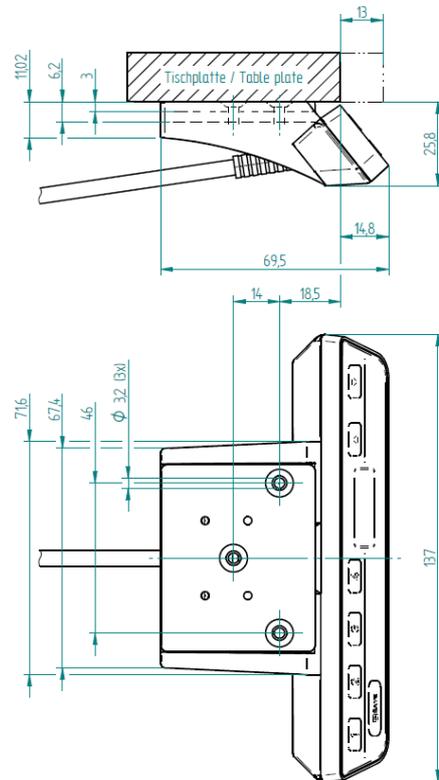
- Corresponde el voltaje al valor marcado en la caja de control?
- Están conectadas las clavijas del cable en los enchufes correctos (**M1, M2, M3**)?
- Está montado el sistema según las instrucciones de montaje?

8. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica. (Sonido de clic → Listo para la operación inicial)

3.3 Instrucciones de montaje Interruptor manual

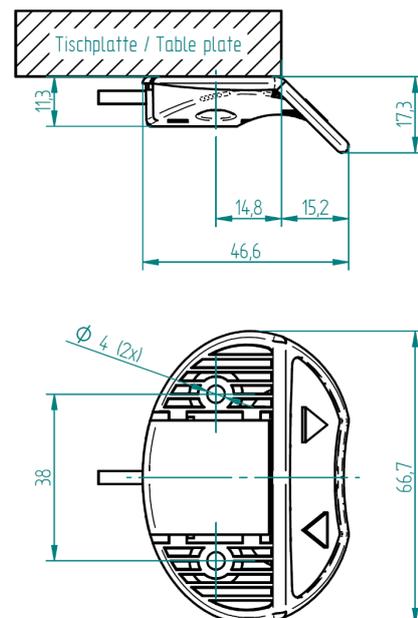
3.3.1 Interruptor manual Memory

1. Coloque el interruptor manual debajo la tabla de la mesa. El panel de control debe sobresalir de la superficie de trabajo!
2. Fije el interruptor manual con los tornillos de montaje. Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!



3.3.2 Interruptor manual Arriba-Abajo

1. Coloque el interruptor manual debajo la tabla de la mesa. El panel de control debe sobresalir de la superficie de trabajo!
2. Fije el interruptor manual con los tornillos de montaje. Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!



4 Operación inicial

ATENCIÓN



Peligro de aplastamiento al ajustar de la altura!

ATENCIÓN



El elemento de elevación debe poder retraerse completamente a la posición del bloque inferior en todo momento (incluso en funcionamiento).

Si el elemento de elevación no puede retraerse por completo y detenerse antes de alcanzar su posición del bloque inferior, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición superior del bloque.

ATENCIÓN



El sistema solo se puede cargar completamente después de que se haya completado la operación inicial. Durante la operación inicial, el sistema de elevación puede cargarse con máx. 50% de la carga máxima del sistema.



NOTA

Durante la operación inicial, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

1. Mantenga presionada la tecla  para mover el sistema a la posición de bloqueo inferior. El sistema desciende a media velocidad. Movimiento hacia arriba está bloqueado.
2. Después de alcanzar la posición de bloqueo, suelte la tecla . La caja de control emitirá un clic y el sistema se extenderá unos milímetros.

Después de alcanzar la posición de bloqueo, la posición inferior y superior serán guardadas automáticamente. La operación inicial está completa.



NOTA

La posición inferior es 3 mm más alta que la posición de bloqueo inferior. La posición superior dependerá del tipo de elemento de elevación y del software usado en la caja de control.

4.1 Detección de enchufe

La caja de control detecta si un elemento de elevación está conectado al zócalo correspondiente. Además, la caja de control detecta si un elemento de elevación ha sido reemplazado.

Si falta un elemento de elevación o se lo reemplaza, la caja de control hace clic tres veces.

Después de desconectar un elemento de elevación, se debe realizar un reset para sincronizar todos los elementos de elevación conectados.

4.2 Monitoreo del ciclo del trabajo

El ciclo de monitoreo controla la ratio de operación/parada. Para evitar sobrecalentamiento del sistema, un ciclo de funcionamiento 2/18 (ON/OFF) debe ser realizado.

Así, el tiempo máximo de uso continuo será de 2 minutos. Después de ese tiempo, será necesaria una pausa de 18 minutos para que el sistema pueda operar de nuevo.

5 Operación con Interruptor manual Tipo Memory



5.1 Movimiento Arriba / Abajo

Esta función permite el ajuste de altura del sistema.

Mantenga presionada la tecla  o  hasta alcanzar la altura deseada.

5.2 Guardar y alcanzar una posición memorizada

Con esta función es posible guardar una posición/altura específica y acercarse a ella más tarde presionando una tecla. Con las 4 teclas de memoria, se pueden guardar y alcanzar hasta 4 posiciones diferentes.

1. Mueva el sistema hasta la posición deseada y presione la tecla  (Save).

Pantalla:



2. Presione alguno de las teclas    .

Después de presionarlo, en la pantalla aparecerá «S» y el número presionado.

Ejemplo:



Después de guardar la posición, se oirá un sonido de doble clic, y en dos segundos, se mostrará la altura actual.

Ejemplo:



Para alcanzar a la posición memorizada:

Mantenga presionada la tecla seleccionada     hasta alcanzar la altura deseada.

5.3 Limitar la carrera de elevación (Container-Stop y Shelf-Stop)

Estas dos funciones se pueden usar para limitar la carrera del sistema de elevación (por ejemplo, si hay un contenedor debajo de la mesa).

NOTA



La posición Container-Stop sólo se puede ajustar en la carrera de elevación inferior y limita la posición final inferior.

La posición Shelf-Stop sólo se puede ajustar en la carrera de elevación superior y limita la posición final superior.

Para registrar la posición Container-Stop y registrar la posición Shelf-Stop, el siguiente procedimiento debe realizarse por separado.

5.3.1 Establecer la limitación de carrera de elevación

Para definir una posición Container-Stop/Shelf-Stop, haga lo siguiente:

1. Conduzca hasta la posición final deseada en la mitad inferior (para Container-Stop) o en la mitad superior (para Shelf-Stop) del área de viaje.
2. Mantenga las teclas  y  pulsado durante 10 segundos. Cuando la posición se haya guardado, la caja de control emitirá un **doble clic**.

5.3.2 Eliminar la limitación de carrera de elevación

Para desactivar la posición límite, siga los siguientes pasos:

1. Conduzca hasta la posición final almacenada (posición Container-Stop/Shelf-Stop)
2. Mantenga las teclas  y  pulsado durante 10 segundos. Cuando la posición ha sido deshabilitada, la caja de control emitirá **un clic**.

5.4 Ajuste de la altura mostrada en el display

Con esta función, la altura mostrada en el display puede ser ajustada

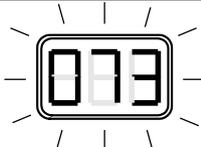
1. Mueva el sistema hasta la altura deseada y presione la tecla  (Save).

Pantalla:



2. Mantenga presionada la tecla  durante 5 segundos, hasta que el display comience a parpadear.

Ejemplo:



3. Introduzca la altura actual en la pantalla con las teclas  (más) y  (menos).
Mientras se dá ese ajuste, el sistema no se moverá!
4. Si la nueva altitud se establece correctamente, presione la tecla  (Save) para confirmar.

5.5 Cambiar la unidad de medida de visualización (cm/inch) – Reset «S 5»

Esta función se puede utilizar para cambiar la unidad de medida en la pantalla de «cm» a «pulgadas» o de «pulgadas» a «cm».

**NOTA**

No se permite ningún movimiento de elevación durante el reset.

1. Presione las teclas , y simultáneamente hasta que en la pantalla aparezca «S 5» o «S 7». En ese momento, la caja de control se encuentra en el modo de ajuste.
2. Presione la tecla hasta que «S 5» aparezca en la pantalla.
3. Presione la tecla (Save).
La caja de control emitirá 3 clics ...

L'unité de mesure à l'affichage est maintenant passée de centimètres (cm) à pouces (pouces) ou de pouces à centimètres (2,54 cm = 1 pouce).

5.6 Restaurar la configuración de fábrica – Reset de fábrica «S 0»

ATENCIÓN



Antes de restaurar la configuración de fábrica, debe asegurarse de que:

- el elemento de elevación puede retraerse completamente.
- el sistema de elevación se carga con máx. 50% de la carga máxima del sistema.

Si el elemento de elevación no se puede retraer completamente y se detiene antes de alcanzar su posición final más baja, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición del bloque superior.

**NOTA**

Durante el reset, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

Al restaurar la configuración de fábrica, todo el sistema se configura nuevamente. Se pierden todos los ajustes, p. ej. las posiciones de memoria o las posiciones finales.

1. Si es posible: mueva el sistema de elevación a la posición más baja .
→ Esto ahorra tiempo porque el sistema se mueve a la mitad de la velocidad durante el reset.
2. Presione las teclas , y simultáneamente hasta que en la pantalla aparezca «S 5» o «S 7». En ese momento, la caja de control se encuentra en el modo de ajuste.
3. Presione la tecla hasta que «S 0» aparezca en la pantanella.
4. Presione la tecla (Save).
La caja de control emitirá 3 clics y el display mostrará «E70»!
5. Desconecte el cable de alimentación y espere al menos 5 segundos.
Conecte el cable de alimentación. «000» *parpadea en la pantalla*
6. Realice la operación inicial según el capítulo 4.

5.7 Carrera de referencia – Referencia a las posiciones finales – «Long Key Down»

ATENCIÓN



Antes del reset, debe asegurarse de que:

- el elemento de elevación puede retraerse completamente.
- el sistema de elevación se carga con máx. 50% de la carga máxima del sistema.

Si el elemento de elevación no se puede retraer completamente y se detiene antes de alcanzar su posición final más baja, la referencia (la posición cero) se registrará a una altura incorrecta. Esto provocaría una colisión mecánica al ajustar a la posición del bloque superior.



NOTA

Durante el reset, el elemento de elevación funciona a mitad de velocidad de carga.

1. Mueva el sistema a la posición más baja.
2. Mantenga presionada la tecla  durante 5 segundos («Long Key Down»).
El sistema se mueve a la posición de bloque inferior y se reinicia como en la operación inicial.

6 Operación con Interruptor manual Tipo Arriba-Abajo



6.1 Movimiento Arriba / Abajo

Esta función permite el ajuste de altura del sistema.

Presione la tecla  o .

Mantenga presionada la tecla hasta alcanzar la altura deseada.

7 Operación de sincronización de 2, 3 o 4 cajas de control

7.1 Conexiones de los cables

Hasta 3 elementos de elevación pueden ser conectadas a una caja de control Compact-3-eco. Al conectar en cascada (sincronizar) varias cajas de control, se pueden controlar simultáneamente con un solo interruptor manual. Las cajas de control se pueden conectar usando el cable SYNC-2 (124.00088) o el cable SYNC-4 (124.00089).

Cable SYNC-2



Con el cable SYNC-2 se pueden conectar y sincronizar 2 cajas de control.
La longitud del cable es de 550 mm.

El cable SYNC no puede ser extendido. Si es necesario, habrá que extender el cable de motor!



NOTA

Realice siempre un reset antes de desconectar.
Tire del enchufe con cuidado
→ Peligro del arrancamiento!

Cable SYNC-4



Con el cable SYNC-4 se pueden conectar y sincronizar 2, 3 o 4 cajas de control.

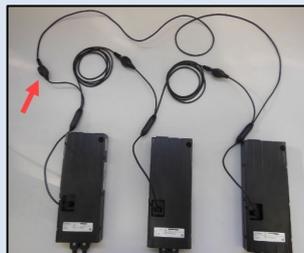
La longitud del cable es de 1'800 mm.
Dos cables conectados tienen una longitud de 2'000 mm.

Cada caja de control sincronizada necesita un cable SYNC-4.

El cable SYNC no puede ser extendido. Si es necesario, habrá que extender el cable de motor.

Los cables SYNC-4 de cada caja de control deben estar conectados entre sí.

→ No es necesario atar los cabos sueltos. Sin embargo, conectar los cabos sueltos no afecta la función del sistema.



7.2 Operación inicial del sistema sincronizado

1. Conecte los cables del motor a las columnas de elevación.
2. Conecte los cables del motor a la caja de control en el orden del **M1** al **M3**.
(Detección automática de enchufes en todos los enchufes)
3. Conectar las cajas de control con el cable SYNC-2 (para dos cajas de control) o con el cable SYNC-4 (para 2, 3 o 4 cajas de control).
4. Conecte el interruptor manual a la caja de control deseada.
Solo se necesita un interruptor manual. La caja de control con interruptor manual es la caja maestra. Todas las cajas de control están subordinadas.
5. Conecte el cable de alimentación a la caja de control.



NOTA

Antes de conectar el cable de alimentación a la red eléctrica, debe de comprobar los siguientes puntos:

- Corresponde el voltaje al valor marcado en la caja de control?
- Están conectadas las clavijas del cable en los enchufes correctos (**M1, M2, M3**)?
- Está montado el sistema según las instrucciones de montaje?

6. Conecte el cable de alimentación a la red eléctrica. (Sonido de clic → Listo para la operación inicial)
7. Realice la operación inicial según el capítulo 4.

ATENCIÓN



El cable SYNC debe conectarse a la caja de control antes de conectar la caja de control a la red eléctrica.
Si los cables SYNC se conectan después, la caja de control no los reconoce y solo funciona una caja de control. Esto puede bloquear toda el sistema!



NOTA

Si el cable SYNC se desenchufa sin cuidado, el enchufe puede arrancarse de la placa de control!

7.3 Preguntas frecuentes – FAQ

Escenario: Conectar l'interruptor manual a una otra caja de control

- «- -» *parpadea en la pantalla.*
- Interruptor manual no funciona.
- Interruptor manual SOLO funcionará con la caja de control central.

Escenario: Desconectar o reconectar el cable de sincronización

- «000» *parpadea en la pantalla.*
- *Después la pantalla muestra «E93».*
- Realice un Reset de fábrica «S 0» según el capítulo 5.6
(todos las cajas de control se restauran a la configuración de fábrica).

Escenario: Corte de corriente

- Las cajas de control guardarán las posiciones almacenadas.
- Sincronización es almacenada.
- Cuando vuelva la potencia, el sistema podrá ser usado de forma normal.
No hace falta la operación inicial.

Escenario: Corte de corriente en una sola caja de control

- «000» *parpadea en la pantalla.*
- *Después la pantalla muestra «E93».*
- Realice un Reset de fábrica «S 0» según el capítulo 5.6
(todos las cajas de control se restauran a la configuración de fábrica).

8 Tira de seguridad – Protección anti-aplastamiento

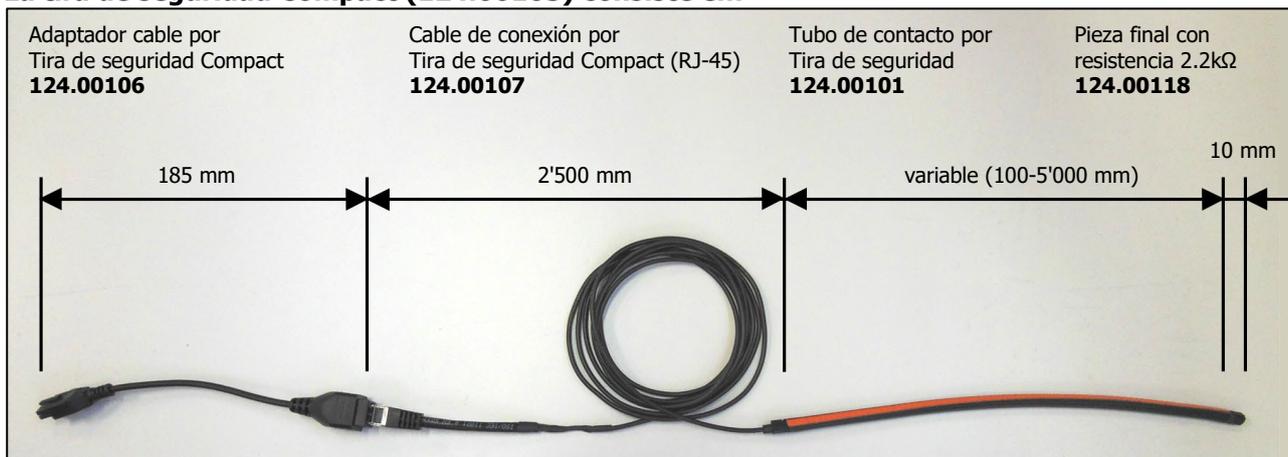
ATENCIÓN



Al utilizar sistemas de elevación de Ergoswiss AG, se debe tener cuidado de que ningún objeto o persona quede atrapado durante un movimiento de elevación.
Peligro de aplastamiento al ajustar de la altura!

Instalar la tira de seguridad en una zona potencial de aplastamiento. Si es aplastado durante el movimiento, el sistema se detiene y mueve 5 revoluciones del motor en la dirección opuesta (20 mm).

La tira de seguridad Compact (124.00105) consiste en:

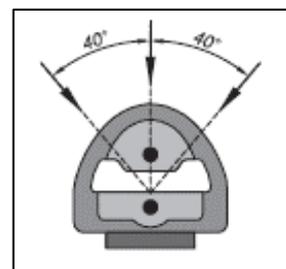
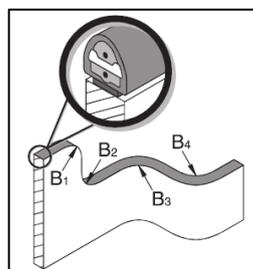


Propiedades funcionales del cable de seguridad

Ángulo de contacto	< 80 °
Presión de conmutación	< 25 N at 23 °C
Distancia de conmutación	< 2 mm at 23 °C
Radio mínimo de flexión	B1 120 mm / B2 150 mm B3 20 mm / B4 20 mm
Carga tensile máx.	20 N

Propiedades Eléctricas

Resistencia del cable	2.2 kOhm
Capacidad conmutación máx.	250 mW
Voltaje máx.	DC 24 V
Corriente min. / máx.	1 mA / 10 mA



8.1 Puesta en servicio

Pegado de la tira de seguridad en la zona de aplastamiento

1. Limpie y desengrase la zona de contacto
2. Retire 10-15 cm de película protectora de la superficie adhesiva
3. Ponlo en la cara de contacto y presiona bien.
4. Repita los pasos 2 y 3, hasta que el tubo de contacto esté completamente pegado a la superficie.
5. La máxima adherencia se alcanza a las 24 h

Puesta en servicio de la caja de control con la tira de seguridad

1. Cablee la caja de control según el capítulo 3.2. La tira borde de seguridad se conecta en el paso 2.b.
2. Realice la operación inicial según el capítulo 4.

Agregar la tira de seguridad a la caja de control existente

1. Restaurar la configuración de fábrica (Reset de fábrica «S 0») según el capítulo 5.6.
2. La tira borde de seguridad se conecta en el paso 2.b.

9 Mantenimiento y eliminación

9.1 Mantenimiento y limpieza

El sistema de elevación no requiere mantenimiento respetando el funcionamiento normal especificado resp. cuando está de acuerdo con el uso previsto. Por lo tanto, no es necesario un servicio.

ATENCIÓN



La caja de control y el interruptor manual solo deben limpiarse con un paño seco o húmedo. Antes de limpiar, el cable de alimentación debe estar desconectado de la red eléctrica!

ATENCIÓN



No se permite que entre líquido en las conexiones de enchufe!

9.2 Reparación y piezas de repuesto

Las reparaciones solo pueden ser realizadas por especialistas. Solo se pueden utilizar repuestos originales. Durante todos los trabajos de reparación, el sistema siempre debe estar descargado y desenergizado.

ATENCIÓN



En ningún caso se debe abrir la caja de control! Existe riesgo de descarga eléctrica!

9.3 Desmontaje y reciclaje

Al desmantelar y desechar el sistema de elevación, los componentes electrónicos deben desecharse por separado. El sistema consta de componentes totalmente reciclables y, por lo tanto, inoocuos para el medio ambiente. Los componentes electrónicos cumplen con la directiva RoHS.

9.4 Ley de equipos eléctricos y electrónicos

El sistema de elevación no está cubierto por la Ley de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (Directiva WEEE 2012/19/EU).

Los sistemas de elevación de Ergoswiss AG están destinados a integrarse en un sistema completo (p. ej. una mesa de montaje) y clasificarse como máquinas incompletas según el Reglamento de Máquinas (UE) 2023/1230.

Por lo tanto, estos sistemas no están destinados a un uso privado.

10 Códigos de error en el display

Pantalla	Causa	Solución
	La caja de control Compact está equipada con una protección para el sobrecalentamiento. Esta protección se activará cuando se alcancen temperaturas demasiado altas.	Espere hasta que la caja de control se haya enfriado y el mensaje «HOT» no aparezca en el display. En ese momento, la caja de control está lista para su uso de nuevo.
	Hay un error interno en la caja de control	Proceda de acuerdo a la siguiente lista de errores.
parpadea 000	Pérdida de posición del motor	Efectuar una «Carrera de referencia» («Long Key Down»).
00	Error interno canal 1	Desconecte el cable de potencia de la corriente y contacte con el servicio de atención al cliente.
01	Error interno canal 2	
02	Error interno canal 3	
12	Canal 1 defectuoso	Inserte el cable del motor correctamente
13	Canal 2 defectuoso	
14	Canal 3 defectuoso	
24	Exceso de corriente en el motor M1	Sistema sobrecargado → Retire carga del sistema
25	Exceso de corriente en el motor M2	
26	Exceso de corriente en el motor M3	
48	Exceso de corriente en el grupo 1	Sistema atrapado → Retire el objeto atrapado
49	Exceso de corriente en el grupo 2	
60	Protección anticolidión	
62	Exceso de corriente en la caja de control	Enchufe el cable de motor correctamente en su respectiva clavija. Realice un Reset de fábrica «S 0».
36	Detección del conector en clavija M1	
37	Detección del conector en clavija M2	
38	Detección del conector en clavija M3	Retire el objeto atrapado. Realice un Reset de fábrica «S 0». Contacto el servicio al cliente si el error persiste.
61	Motor reemplazado	
55	Sincronización incorrecta del motor grupo 1	Desconecte el cable de alimentación. Contacto el servicio al cliente.
56	Sincronización incorrecta del motor grupo 2	
67	Voltaje demasiado alto	Desconecte el cable de alimentación de la corriente y espere como mínimo 5 segundos. Conecte el cable de alimentación. Realice un Reset de fábrica «S 0».
70	Cambio en la configuración del sistema	Desconecte el cable de alimentación de la corriente y espere como mínimo 5 segundos. Conecte el cable de alimentación. Realice un Reset de fábrica «S 0».
81	Error interno	Desconecte el cable de alimentación de la corriente y espere como mínimo 5 segundos. Conecte el cable de alimentación. Realice un Reset de fábrica «S 0». Contacto el servicio al cliente si el error persiste.
93	Error de conexión durante la sincronización. El error se muestra en el display durante 15 segundos, y después la caja de control cambia a modo reseteo, apareciendo «000» intermitente en el display.	Desconecte el cable de alimentación de la corriente y espere como mínimo 5 segundos. Conecte el cable de alimentación. Realice un Reset de fábrica «S 0».

10.1 Códigos de clic

Tan pronto como el sistema de elevación recibe corriente eléctrica, el control utiliza los relés integrados para indicar acústicamente el estado del sistema y el motivo del último apagado al usuario.

Número de clics	Información del Sistema
2x	Operación normal: El sistema funciona correctamente.
1x	Operación de emergencia: El sistema está en modo de emergencia, los motores no pueden ser utilizados. El código de error en la pantalla debe ser verificado.
3x – 6x	Ultima operación incomplete/ reseteo forzado: El código de error en la pantalla debe ser verificado.

10.2 Solución de problemas genéricos

ATENCIÓN



El sistema de elevación no debe abrirse, modificarse ni utilizarse con componentes no autorizados.

Error	Causa	Solución
Accionamiento no funciona	Caja de control no conectada	Conecte el cable de potencia
	Motor no conectado	Conecte el cable de motor
	Motor defectuoso	Contacte con atención al cliente
	Caja de control defectuosa	Contacte con atención al cliente
	Interruptor manual defectuoso	Cambie el interruptor manual
	Conexión incorrecta	Conectar todas las clavijas correctamente
Accionamiento solo se mueve en un sentido	Caja de control defectuosa	Contacte con atención al cliente
	Interruptor manual defectuoso	Cambie el interruptor manual
Accionamiento solo se mueve hacia abajo	Sistema sobrecargado	Retire peso del sistema

11 Declaración de incorporación

	Ergoswiss AG Nöllenstrasse 15 9443 Widnau Schweiz	Tel. +41 (0) 71 727 0670 Fax +41 (0) 71 727 0679 info@ergoswiss.com www.ergoswiss.com
---	---	--

EG-Declaration of Incorporation in the sense of the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 annex V, Part B

We hereby declare that for the incomplete machine „spindle lifting system“, for ergonomically height adjustable workplaces or similar, with the variants

Lifting system SN xxxx Compact	(Art. Nr. 911.xxxxx)
Lifting system SO xxxx Compact	(Art. Nr. 912.xxxxx)

the following essential requirements of the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 are applied and complied with:

1.1.2.; 1.1.3.; 1.1.5.; 1.1.6.; 1.2.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.9.; 1.5.1.; 1.5.3.; 1.5.4.; 1.5.7.; 1.5.8.; 1.5.9.

In particular the applied harmonized standards:

EN 1005	Safety of machinery: Physical performance
EN ISO 12100	Safety of machinery: 2011
EN 55014	Electromagnetic compatibility
EN 60335	Safety of electrical appliances for household use
EN 60204	Electrical equipment of devices
EN 61000	Electromagnetic compatibility: EMC
EN 62233	Houshold electrical appliances EMC, evaluation and measurement

specific technical documentation have been created in accordance with annex IV, part B, and will be sent to the national authorities by registered letter or electronically, if the request is justified, and this incomplete machine is in conformity with the relevant provisions of other EU Directives and Regulations:

89/391/EG	Safety and health of workers
2023/988/EU	Regulation on general product safety
2014/30/EU	Directive on electromagnetic compatibility
2014/35/EU	Low voltage directive

Furthermore, we declare that this incomplete machine may only be commissioned if it has been determined that the machine in which the incomplete machine is to be installed complies with the provisions of the Machinery Regulation (EU) 2023/1230 and our assembly and service operating instructions have been followed.

 Widnau, 26. March 2024 Martin Keller Managing Director / CEO	Document responsibility EU: Ergoswiss Deutschland GmbH Kronenstrasse 1 DE-72555 Metzingen
---	---