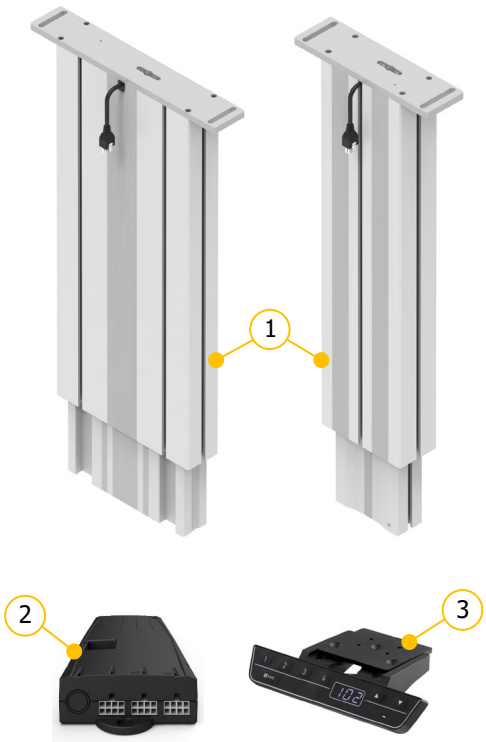
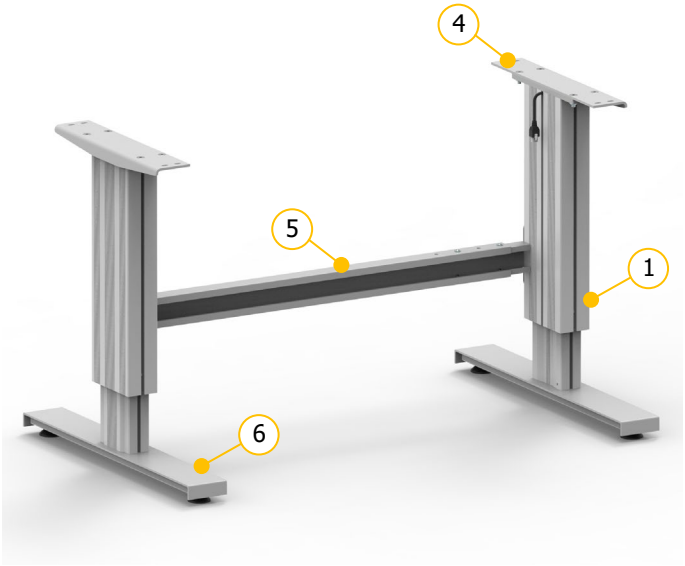
Instruccíon de uso – Sistema de elevación de husillo SL/SK/SM 14xx Compact

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 SL, SK o SM
② Caja de control Compact-3-eco
③ Interruptor manual Memory

Ejemplo de bastidor con dos columnas de elevación:
④ Soporte encimera
⑤ Travesaño
⑥ Pieds de mesa

Reservado el derecho a errores y modificaciones técnicas.

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

En el momento de la entrega, Ergoswiss AG reem-plazará o repa-rará los productos defectuosos de acuerdo con las disposiciones de la garantía. Además, Ergoswiss AG no asume ninguna otra res-ponsabilidad.

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

Copyright by Ergoswiss AG

Este manual es válido para:

Sistema de elevación SL 14xx, SK 14xx y SK 14xx con Caja de control Compact
Ejemplo: Sistema de elevación SL 2440 EU 02 (Número de artículo: 901.20034)
Ejemplo: Sistema de elevación SK 2440 EU 02 (Número de artículo: 910.20034)
Ejemplo: Sistema de elevación SM 2440 EU 02 (Número de artículo: 902.20034)

	Explicación	Variantes estándar
SL/SK/SM	Tipo de columna de elevación	SL, SK, SM
2440	Número de columnas 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

Bastidores SL 14xx, SK 14xx y SK 14xx con Caja de control Compact
Ejemplo: Bastidor SL 2440 960-1610 EU 02 (Número de artículo: 901.30058)
Ejemplo: Bastidor SK 2440 960-1610 EU 02 (Número de artículo: 910.30058)
Ejemplo: Bastidor SM 2440 970-1620 EU 02 (Número de artículo: 902.30058)

	Explicación	Variantes estándar
SL/SK/SM	Tipo de columna de elevación	SL, SK, SM
-2	Número de columnas de elevación	1, 2
1440	Paso de husillo en mm	4 mm
1440	Longitud de elevación en cm	30 cm, 40 cm
960-1610	Distancia de pierna central a pierna central	Travesaño telescópico
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
ESD	Descarga electrostática del perfil exterior al perfil interior
s01-s99	Diseño especial: placa adaptadora, placa de pie, longitud de instalación, color, etc.

Notas sobre la instruccíon 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 la Directiva de máquinas 2006/42/CE.

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.

Copyright by Ergoswiss AG

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 SL/SK/SM 14xx 7
2.4.2 Caja de control Compact-3-eco 8
2.4.3 Interruptor manual Memory 9
2.4.4 Systemdaten 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 Restringir la carrera de elevación (Container-Stop y Shelf-Stop) 17
5.4 Ajuste de la altura mostrada en el display 17
5.5 Cambiar la unidad de medida de visualización (mm/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 cable 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
9.5 Códigos de error en el display 24
9.6 Códigos de clic 25
9.7 Solución de problemas genéricos 25
10 Declaración de incorporación 26

Copyright by Ergoswiss AG

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.

Copyright by Ergoswiss AG

2 Descripción del sistema

2.1 Información general

La función básica de un sistema de elevación de husillo 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 operativo consta de un mínimo de los siguientes componentes:
→ Columna de elevación SL/SK/SM
→ Caja de control Compact-3-eco
→ Interruptor manual Memory
→ Cable de alimentación específico del país

La columna elevadora SL/SK/SM consta de dos perfiles de aluminio anodizado incoloro, que son guiados con patines de plastico. El perfil interior se mueve mediante un accionamiento de husillo interno. Se pueden conectar hasta 3 columnas 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
→ 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	→ 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.

Copyright by Ergoswiss AG

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 columnas de levage; Reemplazo del controlador (software de control))
→ es operado con componentes dañados.
→ es abierto, modificado o posprocesado.
→ el cable de alimentaciónno 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 las disposiciones de las Directivas de maquinaria EG 2006/42 / EG (Directiva de maquinaria). 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:

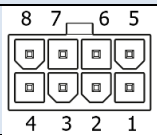
El **fabricante del conjunto completo**, que integra este sistema de elevación en un sistema completo e integra este manual de funcionamiento en las instrucciones de funcionamiento de todo el sistema.

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.

Copyright by Ergoswiss AG

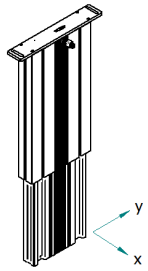
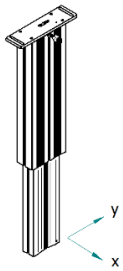
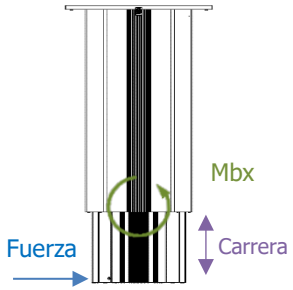
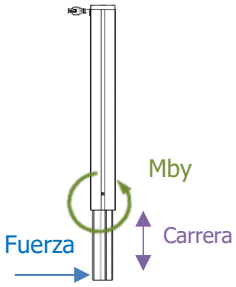
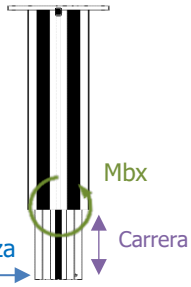
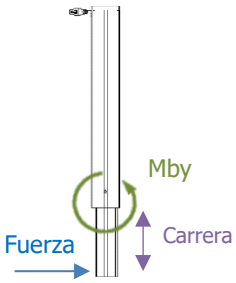
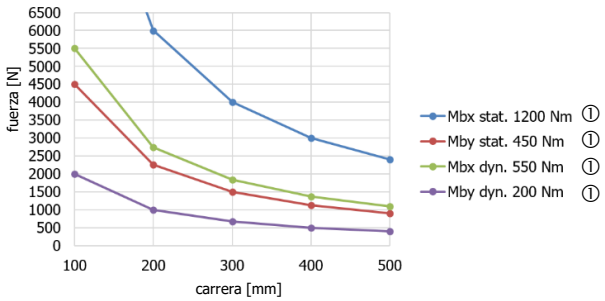
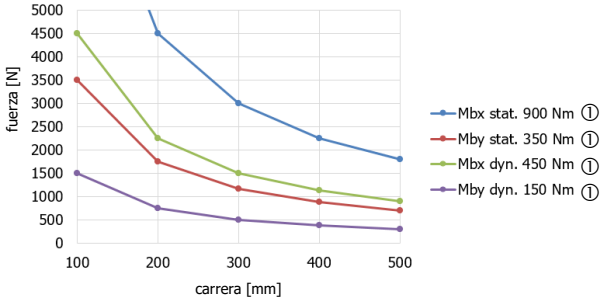
2.4 Características de rendimiento

2.4.1 Columna de elevación SL/SK/SM 14xx

	Columna de elevación SL/SK 14xx	Columna de elevación SM 14xx
Sección transversal	260 x 60 mm	150 x 60 mm
Longitudes de carrera estándar	300, 400 mm	
Longitud de instalación	Longitudes de carrera + 230 mm Posición del bloque inferior = Longitudes de carrera + 227 mm	
Peso	SL 1430 = 9.7 kg SL 1440 = 11.0 kg SK 1430 = 9.8 kg SK 1440 = 11.2 kg	SM 1430 = 8.2 kg SM 1440 = 9.2 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 1.8 m	 1 Motor + 2 ES 3 5V Hall Sensor 4 Pulse 1 5 Pulse 2 6 SYN 7 GND Hall Sensor 8 Motor -
Interruptor final	No (lectura del codificador)	
Vida útil probado	10'0000 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

Copyright by Ergoswiss AG

Momentos de flexión máx. admisibles Columna de elevación SL/SK		**Momentos de flexión máx. admisibles Columna de elevación SM**	
	Mb**x** stat. 1'200 Nm ① Mb**y** stat. 450 Nm ① Mb**x** dyn. 550 Nm ① Mb**y** dyn. 200 Nm ①		Mb**x** stat. 900 Nm ① Mb**y** stat. 350 Nm ① Mb**x** dyn. 450 Nm ① Mb**y** dyn. 150 Nm ①
			
Mbx = fuerza x carrera	Mby = fuerza x carrera	Mbx = fuerza x carrera	Mby = fuerza x carrera
Momentos de flexión de la Columna de elevación SL/SK 		**Momentos de flexión de la Columna de elevación SM** 	

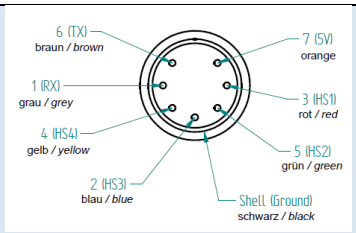
① stat. = estadística = en reposo; dyn. = dinámica = durante el movimiento de elevación

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: 207-254.4 V / 50 Hz US: 90-127 V / 50-60 Hz
Energía de reserva principal	<0.6 W
Rendimiento	2 min UP/DOWN 9A@33V 297 W (Normal cycle 2/18)
Grado de rendimiento	83 % @ 300 W Input power
Tensión de alimentación del sensor Hall	5 VDC +/- 10 %; 250 mA
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 20
Nivel de rendimiento (DIN EN 13849-1)	PL b

Copyright by Ergoswiss AG

2.4.3 Interruptor manual Memory

Conexión eléctrica	Clavija DIN 45329 Longitud del cable 1.7 m	
Tensión de alimentación	5 VDC ± 10 %	
Consumo de energía (promedio)	50 mA	
Clase de protección (DIN EN 60529)	IP 30	

2.4.4 Systemdaten

# elementos de elevación	Máx. carga del sistema [kg]	Longitud de carrera [mm]	Elemento de elevación Typ	Caja de control Compact-3-eco 230 V	Caja de control Compact-3-eco 110 V	Velocidad de elevación [mm/s]	② Ciclo de trabajo [On/Off]
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 SL, SK o SM
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 monta-cargas)

Copyright by Ergoswiss AG

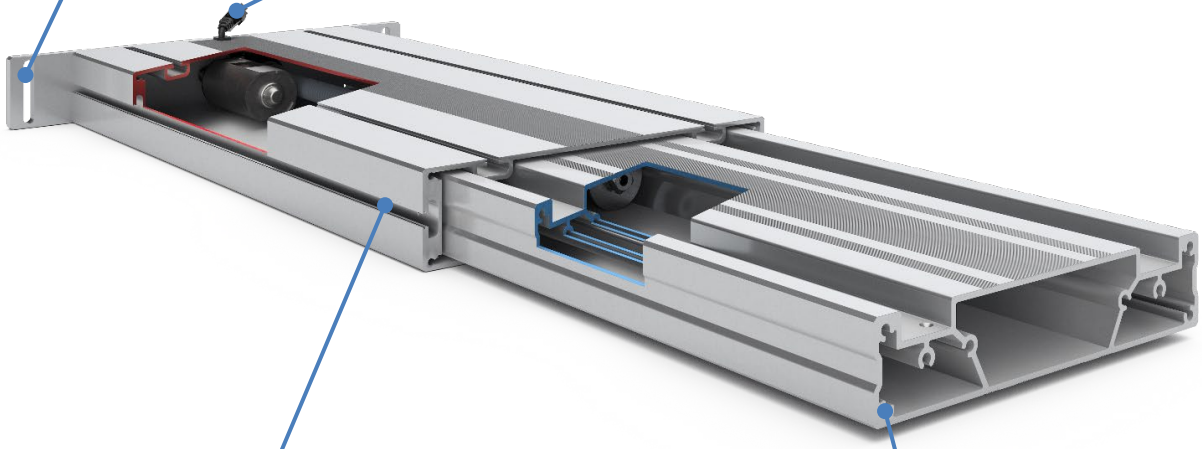
3 Instrucciones de montaje

3.1 Instrucciones de montaje Columna de elevación

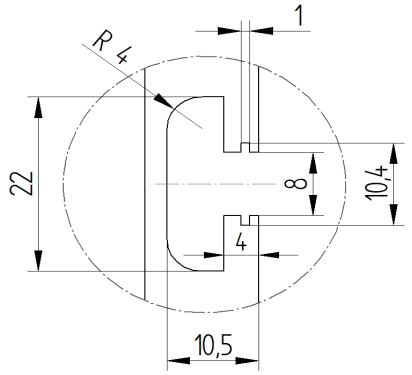
NOTA
El sistema de elevación debe instalarse de tal manera que todos los elementos de elevación puedan retraerse completamente en todo momento.
De lo contrario, no se puede realizar la operación inicial y el reinicio del sistema.

Fijación arriba
Placa adaptadora con orificio oblongo (para tornillos M8)

Cable del motor 1'800 mm
Se puede extender hasta 6'000 mm.
(p. ej.: 4x extensiones a 1'200 mm)

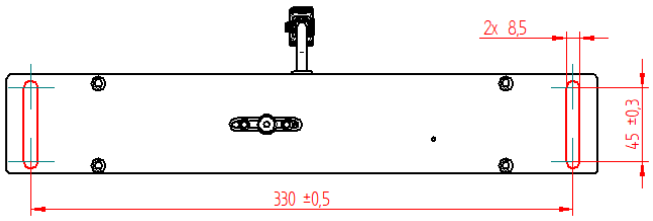
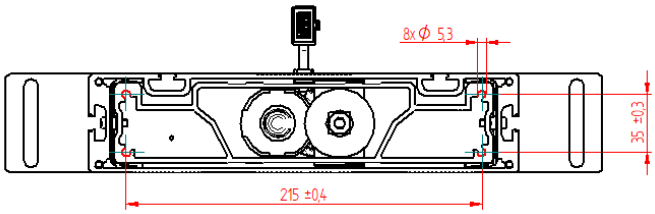


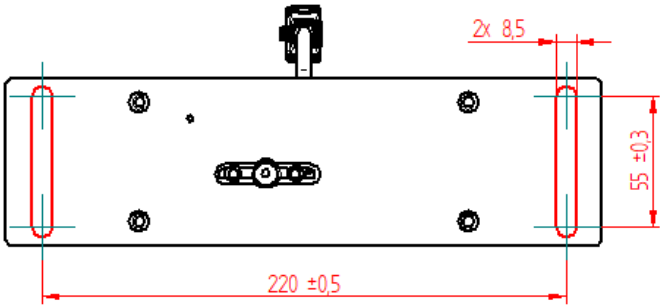
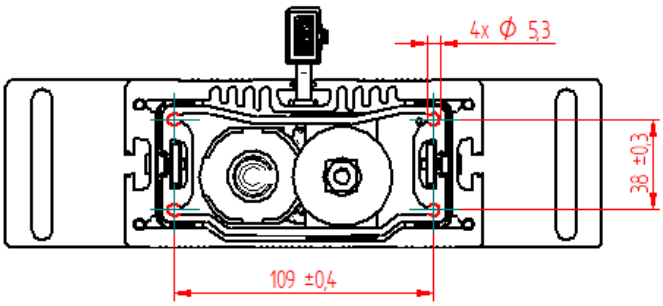
Fijación a la ranura en T (travesaño)
Perfil exterior con ranuras en T



Fijación abajo
Perfil interior
4x tornillos autorroscantes M6x20 (incluido)

Copyright by Ergoswiss AG

Columna de elevación Typ SL/SK	**Placa adaptadora (Arriba)** 2x Agujero oblongo → para tamaño de tornillo M8	
	Perfil interior (Abajo) 4x Agujeros pasantes → para tamaño de tornillo M6 (Ø5.3) → Par de apriete máx. 6 Nm → Min. profundidad del tornillo 15 mm *4x tornillos autorroscantes M6x20 incluidos en la entrega.*	

Columna de elevación Typ SM	**Placa adaptadora (Arriba)** 2x Agujero oblongo → para tamaño de tornillo M8	
	Perfil interior (Abajo) 4x Agujeros pasantes → para tamaño de tornillo M6 (Ø5.3) → Par de apriete máx. 6 Nm → Min. profundidad del tornillo 15 mm *4x tornillos autorroscantes M6x20 incluidos en la entrega.*	

Copyright by Ergoswiss AG

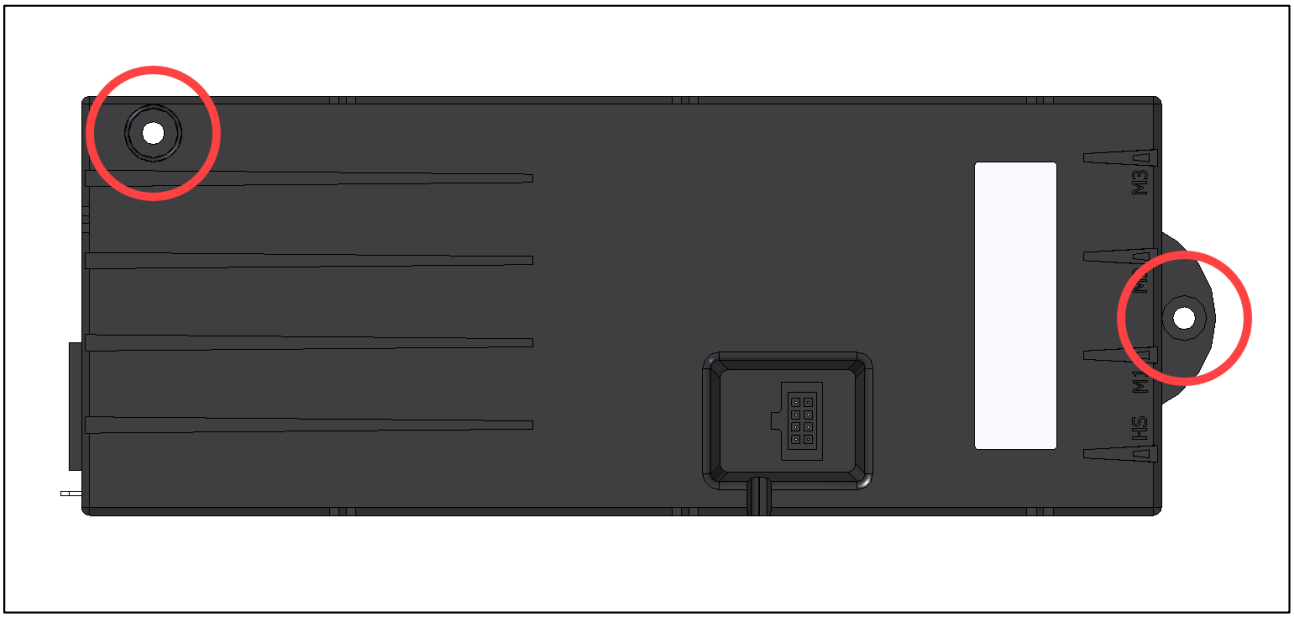
3.2 Instrucciones de montaje Caja de control

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 electrica!

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 (Ø 3 mm).
Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!

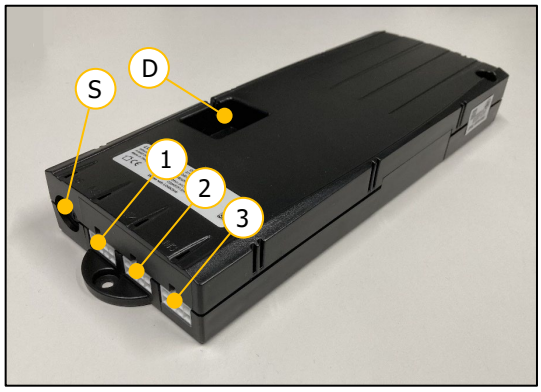
3. Monte la caja de control con 2 tornillos.
(p. ej.: Tornillos alomado DIN 7981-C, Ø 4.8 mm, cabeza-Ø 9.5 mm).

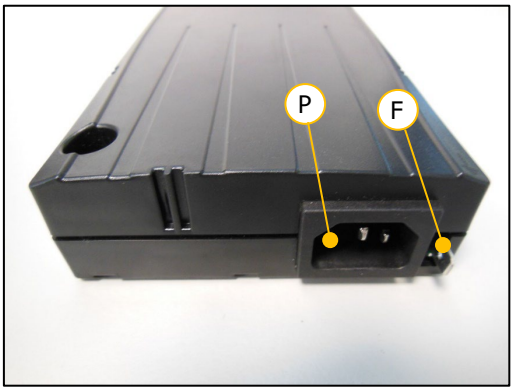
NOTA
Los tornillos pueden apretarse con un par máximo de 2 Nm!

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 1’700 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

Copyright by Ergoswiss AG





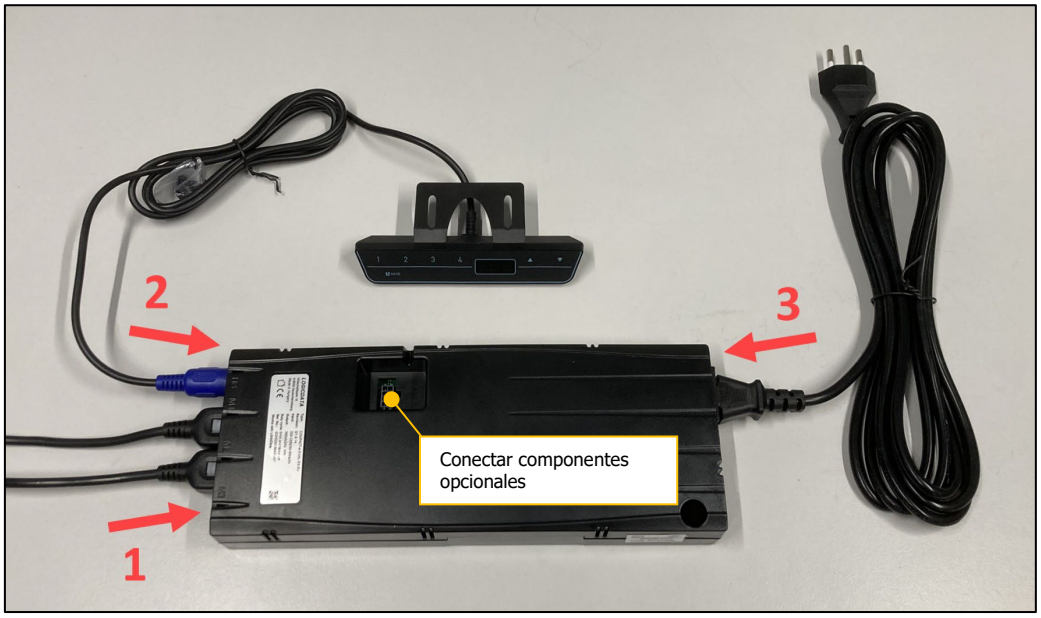
① Enchufe del motor 1 (M1)
② Enchufe del motor 2 (M2)
③ Enchufe del motor 3 (M3)
S Enchufe para interruptor manual

D Conexión para tiras de seguridad o el 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.

1. Conecte los cables del motor a la caja de control. (Detección automática de enchufes en todos los enchufes)
2. Conecte el interruptor manual a la caja de control.
3. Conecte el cable de alimentación a la caja de control.



NOTA
Antes de conectar el cable de alimentación a la red electrica, 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?

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

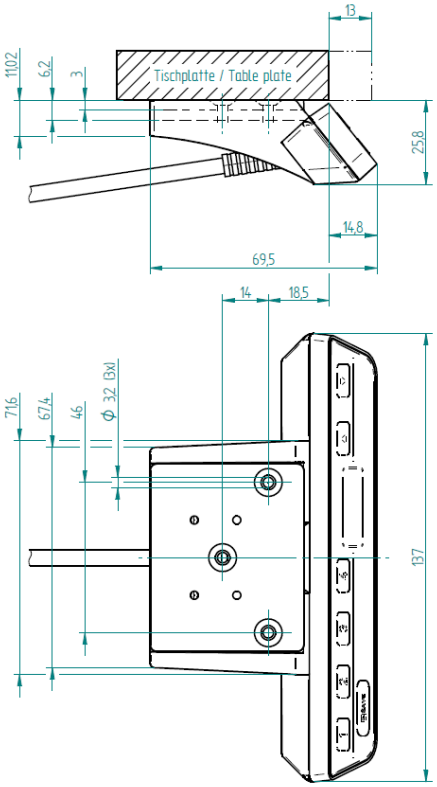
Copyright by Ergoswiss AG

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!

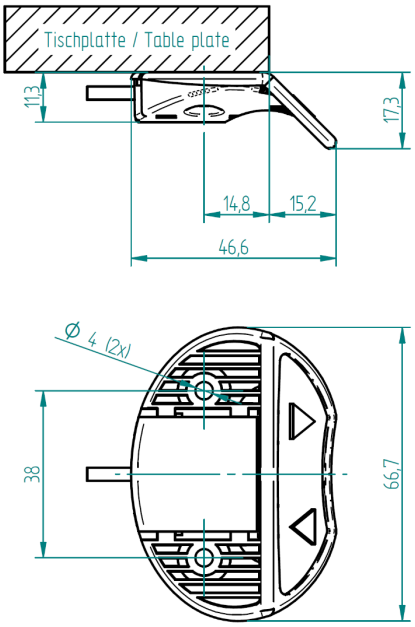
2. Fije el interruptor manual con los tornillos de montaje. Tenga cuidado de no perforar la tabla de la mesa!



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!



Copyright by Ergoswiss AG

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. Presione 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 expulsará 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 contínuo será de 2 minutos. Después de ese tiempo, será necesaria una pausa de 18 minutos para que el sistema pueda operar de nuevo.

Copyright by Ergoswiss AG

5 Operación con Interruptor manual Tipo Memory

5.1 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.

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 S (Save).

Pantalla:	S -

2. Presione alguno de las teclas 1 2 3 4.
Después de presionarlo, en la pantalla aparecerá «S» y el número presionado.

Ejemplo:	S 3

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

Ejemplo:	073

Para alcanzar a la posición memorizada:

Mantenga presionada la tecla seleccionada 1 2 3 4 hasta alcanzar la altura deseada.

Copyright by Ergoswiss AG

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

Estas dos funciones se pueden usar para restringir la carrera del sistema de elevación (por ejemplo, si hay un contenedor debajo de la mesa).
La posición Container-Stop limita la posición final inferior, la posición Shelf-Stop limita la posición final superior.

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 los botones ▲ y ▼ pulsado durante 10 segundos.
Cuando la posición se haya guardado, la caja de control emitirá un **doble clic**.

Para desactivar la posición límite, siga los siguientes pasos:

1. Conduzca hasta la posición final almacenada (posición Container-Stop/Shelf-Stop)

2. Mantenga los botones ▲ y ▼ pulsado durante 10 segundos.
Cuando la posición ha sido deshabilitada, la caja de control emitirá **un clic**.

> **NOTA**
> Este procedimiento se debe realizar por separado para registrar la posición Container-Stop y registrar la posición Shelf-Stop.

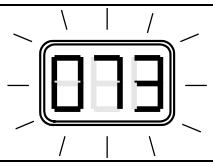
5.4 Ajuste de la altura mostrada en el display

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

1. Mueva el sistema hasta la altura deseada y presione la tecla S (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 1 (más) y 2 (menos).
(en cm, US – 110V versión en pulgada).
Mientras se dá ese ajuste, el sistema no se moverá!

4. Si la nueva altitudse establece correctamente, presione el botón S (Save) para confirmar.

Copyright by Ergoswiss AG

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

NOTA
No se permite ningún movimiento de elevación durante el reset.

1. Presione las teclas 1, 2 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 S (Save).
La caja de control emitirá 3 clics …

La unidad de medida en la pantalla ahora ha cambiado de milímetros (mm) a pulgadas (inch) o de pulgadas a milímetros (25,4 mm = 1 pulgada).

NOTA
Si desea volver a cambiar la unidad de medida, repita los pasos 1 a 3.

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 1, 2 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 S (Save).
La centralita emitirá 3 clicks 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.

Copyright by Ergoswiss AG

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.

Copyright by Ergoswiss AG

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

7.1 Conexiones de los cable

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).

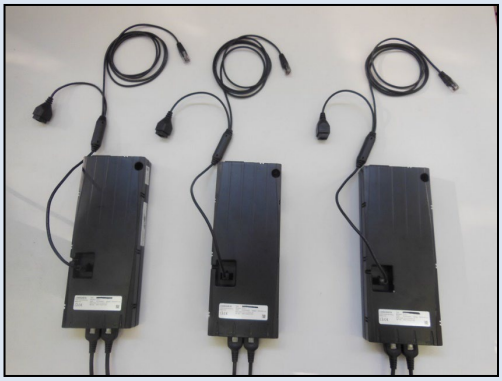
Cable SYNC-2

Con el cable SYNC-2 se pueden conectar y sincronizar dos 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!

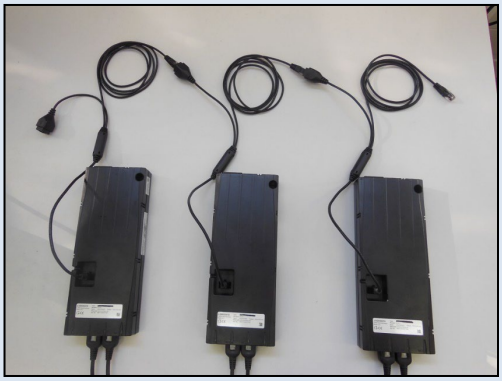
Cable SYNC-4



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.

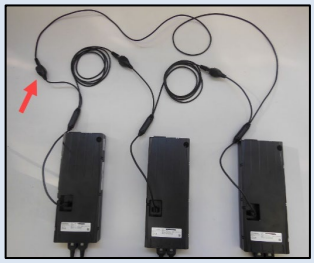
Cada caja de control sincronizada necesita un cable SYNC-4.

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.



Copyright by Ergoswiss AG

7.2 Operación inicial del sistema sincronizado

1. Cablee el sistema según las instrucciones.

2. 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).

3. Solo se necesita un interruptor manual. La caja de control con interruptor manual es la caja maestra. Todas las cajas de control están subordinadas.
→ Conectar el interruptor manual a la caja de control deseada.

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

5. 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)

Copyright by Ergoswiss AG

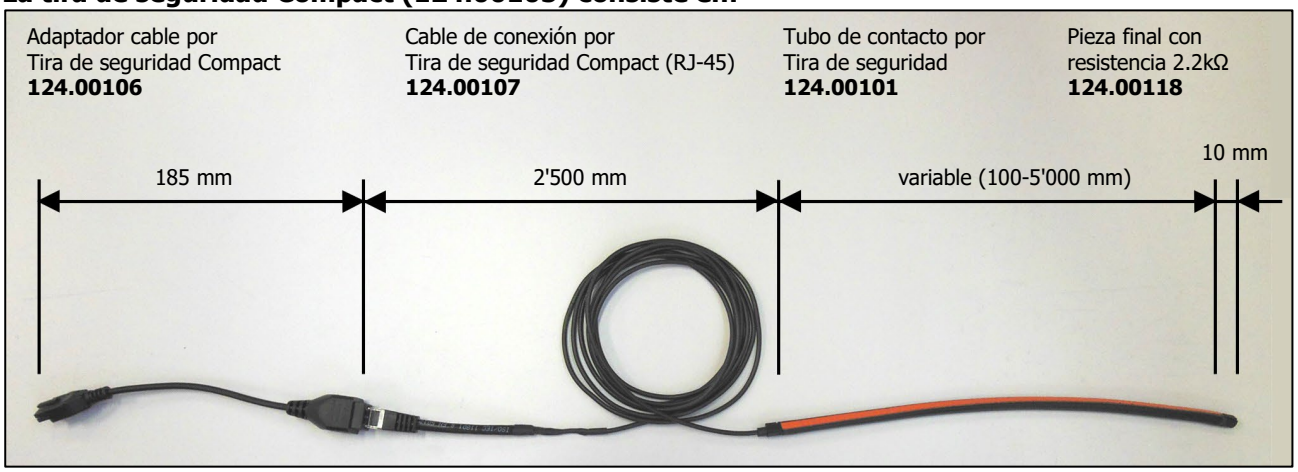
8 Tira de seguridad – Protección anti-aplastamiento

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!

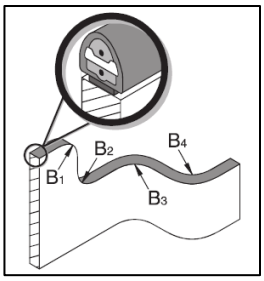
Instalar la tira de seguridad en una zona potencial de aplastamiento. Si es aplastado durante el movimiento, el sistema se detiene y mueve una revolución del motor en la dirección opuesta (4 mm).

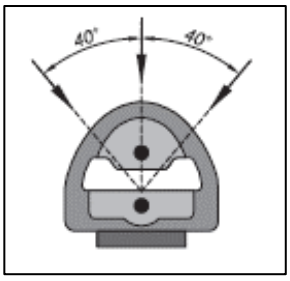
La tira de seguridad Compact (124.00105) consiste en:



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	**Agregar la tira de seguridad a la caja de control existente**
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.	**1.** Restaurar la configuración de fábrica (ver capítulo 5.6). La tira borde de seguridad se conecta en el paso 2.b.

Copyright by Ergoswiss AG

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 electrica!

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 specialistas. 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, inocuos 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), ya que el sistema de elevación - de acuerdo con el uso previsto - no está destinado a usuarios finales (Business-to-Customer) pero es diseñado para aplicaciones industriales (Business-to-Business).

Copyright by Ergoswiss AG

9.5 Códigos de error en el display

Pantalla	Causa	Solución
HOT	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.
E00	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 un recorrido 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	
12	Canal 1 defectuoso	Inserte el cable del motor correctamente
13	Canal 2 defectuoso	
24	Exceso de corriente en el motor M1	Sistema sobrecargado → Retire carga del sistema Sistema atrapado → Retire el objeto atrapado
25	Exceso de corriente en el motor M2	
48	Exceso de corriente en el grupo 1	
49	Exceso de corriente en el grupo 2	
60	Protección anticolisión	
62	Exceso de corriente en la caja de control	
36	Detección del conector en clavija M1	Enchufe el cable de motor correctamente en su respectiva clavija. Realice un Reset de fábrica «S 0».
37	Detección del conector en clavija M2	
61	Motor reemplazado	
55	Sincronización incorrecta del motor grupo 1	Retire el objeto atrapado. Realice un Reset de fábrica «S 0». Contacto el servicio postventa si el error permanece en la pantalla.
56	Sincronización incorrecta del motor grupo 2	
67	Voltaje demasiado alto	Desconecte el cable de alimentación. Contacto el servicio postventa.
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 postventa si el error permanece en la pantalla.
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».

Copyright by Ergoswiss AG

9.6 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.

9.7 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
	Panel der control defectuoso	Cambie el interruptor manual
Accionamiento solo se mueve hacia abajo	Sistema sobrecargado	Retire peso del sistema

Copyright by Ergoswiss AG

10 Declaración de incorporación

ERGOSWISS table lift systems

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 Directive 2006/42/EG annex II 1B

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

Lifting system SL xxxx Compact	**(Art. Nr. 901.2xxxx)**
Frame SL xxxx Compact	**(Art. Nr. 901.3xxxx)**
Lifting system SM xxxx Compact	**(Art. Nr. 902.2xxxx)**
Frame SM xxxx Compact	**(Art. Nr. 902.3xxxx)**
Lifting system SK xxxx Compact	**(Art. Nr. 910.2xxxx)**
Frame SK xxxx Compact	**(Art. Nr. 910.3xxxx)**

the following essential requirements of the Machinery Directive 2006/42/EG are applied and complied with:

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

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 VII, 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:

89/391/EG	**Safety and health of workers**
2001/95/EG	**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 Directive 2006/42/EG and our assembly and service operating instructions have been followed.

Widnau, 12. January 2022
Martin Keller
Managing Director / CEO

Document responsibility EU:

Ergoswiss Deutschland GmbH
Weiherstrasse 6/1
DE-72585 Riederich

Copyright by Ergoswiss AG