

## Células de carga



<b>3/2</b>	<b>Introducción</b>
<b>3/9</b>	<b>SIWAREX WL260 SP-S AA</b>
3/9	Célula de carga
<b>3/10</b>	<b>SIWAREX WL260 SP-S AB</b>
3/10	Célula de carga
<b>3/11</b>	<b>SIWAREX WL260 SP-S AE</b>
3/11	Célula de carga
<b>3/12</b>	<b>SIWAREX WL260 SP-S SA</b>
3/12	Célula de carga
<b>3/13</b>	<b>SIWAREX WL260 SP-S SB</b>
3/13	Célula de carga
<b>3/14</b>	<b>SIWAREX WL260 SP-S SC</b>
3/14	Célula de carga
<b>3/16</b>	<b>SIWAREX WL250 ST-S SA</b>
3/16	Célula de carga
<b>3/18</b>	<b>SIWAREX WL230 BB-S SA</b>
3/18	Célula de carga
3/20	Placa base con protección de sobrecarga
3/21	Apoyos de elastómero
3/22	Unidad de montaje compacta
<b>3/23</b>	<b>SIWAREX WL230 SB-S SA</b>
3/23	Célula de carga
3/25	Unidad de montaje compacta
3/26	Placa base y apoyos de elastómero
<b>3/28</b>	<b>SIWAREX WL230 SB-S CA</b>
<b>3/30</b>	<b>SIWAREX WL270 CP-S SA</b>
3/30	Célula de carga
3/32	Juego de cazoletas y placa de alojamiento
3/33	Unidad de montaje compacta
<b>3/35</b>	<b>SIWAREX WL270 CP-S SB</b>
3/35	Célula de carga
3/37	Juego de cazoletas
3/38	Unidad de montaje compacta
<b>3/39</b>	<b>SIWAREX WL270 K-S CA</b>
3/39	Célula de carga
3/43	Apoyo pivotante
<b>3/45</b>	<b>SIWAREX WL280 RN-S SA</b>
3/45	Célula de carga
3/54	Apoyo pivotante
3/56	Apoyos de elastómero
3/58	Unidad de montaje compacta y mecanismo guía

<b>3/60</b>	<b>SIWAREX R</b>
3/60	Introducción
3/61	Célula de carga plataforma y con varilla flexible
3/63	Célula de carga varilla a cizallamiento
3/65	Célula de carga de anillo flexible
3/67	Célula de carga por fuerza de compresión
<b>3/69</b>	<b>Accesorios</b>
3/69	Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio
3/71	Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable
3/72	Caja de extensión SIWAREX EB
3/74	Trenza de puesta a tierra
<b>3/75</b>	<b>Ejemplos de configuración</b>
3/75	Introducción
3/76	Ejemplo de configuración 1
3/77	Ejemplo de configuración 2
3/78	Ejemplo de configuración 3

## Células de carga

### Introducción

#### Sinopsis



Siemens ofrece dos series de células de carga: SIWAREX R y SIWAREX WL200. Ambas series están equipadas con galgas extensométricas (GEX). Se utilizan para medir pesos estáticos y dinámicos.

Con las distintas series de células de carga se cubren rangos de capacidades nominales comprendidos entre 0,3 kg y 500 t.

Las series disponibles destacan por sus características tales como

- Principalmente en variante de acero inoxidable para alta protección contra la corrosión
- Principalmente envolvente hermética para la aplicación en entornos rudos o corrosivos
- Tamaño compacto para un montaje fácil

Esto hace que las células de carga SIWAREX sean adecuadas para casi todas las aplicaciones relacionadas con el pesaje industrial (por ej. para básculas de depósito y tolva, básculas de plataforma, básculas de puente, básculas híbridas, etc.).


Casi todas las series están homologadas para su uso en básculas "legales para comercio" de la clase III según EN 45501 y cumplen la norma OIML R60.


En caso necesario se suministrarán también células de carga con otras capacidades nominales, con mayor precisión y/o con homologación para zonas EEx (i).



Tipo	Plataforma						
Campos de aplicación	Básculas de plataforma pequeñas, básculas de cinta pequeñas						
Ilustración							
Serie	WL260 SP-S AA			R, SP	WL260 SP-S AB		WL260 SP-S AE
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	3, 5, 10 kg (6.61, 11.02, 22.05 lb)	20, 50 kg (44.09, 110.23 lb)	100 kg (220.46 lb)	6, 12 kg (13.22, 26.45 lb)	50 ... 500 kg (110.23 ... 1 102.31 lb)	0,3 kg (0.66 lb) 0,6 kg (1.32 lb) 1 kg (2.20 lb) 1,2 kg (2.65 lb) 1,5 kg (3.31 lb) 3 kg (6.61 lb)	
Clase de precisión	C3 <sup>8)</sup>			C3	C3 <sup>2)</sup>		0.015 %
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000			3 000	3 000		
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/15\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/7\ 500$	$E_{m\acute{a}x}/12\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/12\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$		
Tensión de alimentación ( $U_{sr}$ )	5 ... 12 V			5 ... 15 V	5 ... 12 V		
Sensibilidad nominal	2 mV/V			2 mV/V	2 mV/V		
Grado de protección	IP65			IP66/IP68	IP65		IP65
Material	Aluminio		Aluminio	Acero inoxidable	Aluminio		
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	-			3)	-		-
Tipo	Plataforma						
Campos de aplicación	Básculas de plataforma, básculas de cinta pequeñas						
Ilustración							
Serie	WL260 SP-S SA		WL260 SP-S SB		WL260 SP-S SC		
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	5 ... 200 kg (11.02 ... 440.92 lb)		6 ... 60 kg (13.23 ... 132.28 lb)		10 ... 500 kg (22.05 ... 1 102.31 lb)		
Clase de precisión	C3 <sup>2)</sup>		C3		C3, C3 MR, C4 MR		
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000		3 000		3 000		
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/9\ 000$		$E_{m\acute{a}x}/15\ 000$		$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$ con C3 $E_{m\acute{a}x}/20\ 000$ con C3 MR $E_{m\acute{a}x}/40\ 000$ con C4 MR		
Tensión de alimentación ( $U_{sr}$ )	5 ... 12 V		5 ... 12 V		5 ... 12 V		
Sensibilidad nominal	2 mV/V		2 mV/V		2 mV/V		
Grado de protección	IP67		IP68		IP68, IP69K		
Material	Acero inoxidable		Acero inoxidable		Acero inoxidable		
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	II 1 G EX IA IIC T4 II 1 D EX IAD 20 T73GRAD C II 3G EX NL IIC T4		-		-		


## Células de carga

### Introducción

Tipo	Varilla flexible		
Campos de aplicación	Básculas de depósito, cinta o plataforma		
Ilustración			
Serie	WL230 BB-S SA		WL230 SB-S CA R, BB
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	10 <sup>1</sup> ) ... 100 kg (22.05 ... 220.46 lb)	200 ... 500 kg (440.92 ... 1 102.31 lb)	100 kg (220.46 lb) 250 kg (551.15 lb) 10 ... 350 kg (22.05 ... 771.62 lb)
Clase de precisión	C3 <sup>6)</sup>		C3, C4, C5 C3
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000		en C3: 3 000 en C4: 4 000 en C5: 5 000
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/15\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/6\ 000$	en C3: $E_{m\acute{a}x}/10\ 000$ en C4: $E_{m\acute{a}x}/15\ 000$ en C5: $E_{m\acute{a}x}/20\ 000$ $E_{m\acute{a}x}/15\ 000$
Tensión de alimentación ( $U_{gr}$ )	5 ... 10 V		18 V 5 ... 15 V
Sensibilidad nominal	2 mV/V		3 mV/V 2 mV/V
Grado de protección	IP68		IP67 IP68
Material	Acero inoxidable		Acero especial niquelado Acero inoxidable
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	5)		3)


Tipo	Varilla a cizallamiento		
Campos de aplicación	Básculas de depósito, de cinta, colgantes o de plataforma		
Ilustración			
Serie	WL230 SB-S SA		WL230 SB-S CA R, SB
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	500 kg (1 102.31 lb)	1 t (0.98 tn. L), 2 t (1.97 tn. L), 5 t (4.92 tn. L)	500 kg ... 10 t (1 102.31 lb ... 9.84 tn. L.) 0,5 ... 5 t (0.49 ... 4.92 tn. L)
Clase de precisión	C3		C3, C4, C5 C3
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000		en C3: 3 000 en C4: 4 000 en C5: 5 000
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/15\ 000$	en C3: 10 000 en C4: 15 000 en C5: 18 000 (3 t ... 10 t) o 20 000 (0.1 t ... 2,5 t) $E_{m\acute{a}x}/10\ 000$
Tensión de alimentación ( $U_{gr}$ )	5 ... 12 V		18 V 5 ... 18 V
Sensibilidad nominal	2 mV/V		3 mV/V 2 mV/V
Grado de protección	IP68	IP66/IP68	IP67 IP66/IP68
Material	Acero inoxidable		Acero especial niquelado Acero inoxidable
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	5)		3)

Tipo	Anillo flexible			Por tracción		
Campos de aplicación	Básculas de depósito, cinta o plataforma			Aplicaciones de tracción y de presión, básculas colgantes, balanzas de depósito y básculas híbridas		
Ilustración						
Serie	R, RN			WL250 ST-S SA		
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	60 ... 280 kg (132.28 ... 617.29 lb)	0,5 ... 10 t (0.49 ... 9.84 tn. L)	13 ... 60 t (12.79 ... 59.05 tn. L)	50 ... 100 kg (110.23 ... 220.46 lb)	0,25 ... 2,46 t (0.24 ... 59.05 tn. L)	5 ... 10 t (4.92 ... 9.84 tn. L)
Clase de precisión	C3			C3		
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000			3 000		
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/17\,500$	$E_{m\acute{a}x}/10\,000$	$E_{m\acute{a}x}/17\,500$	$E_{m\acute{a}x}/7\,000$	$E_{m\acute{a}x}/10\,000$	$E_{m\acute{a}x}/12\,000$
Tensión de alimentación ( $U_{gr}$ )	5 ... 30 V			5 ... 12 V		
Sensibilidad nominal	1 mV/V	2 mV/V		3 mV/V		
Grado de protección	IP66/IP68			IP67		
Material	Acero inoxidable			Acero inoxidable		
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	3)			5)		

Tipo	Por fuerza de compresión				
Campos de aplicación	Básculas de depósito, de tolva y de puente				
Ilustración					
Serie	WL270 CP-S SA	WL270 CP-S SB	WL270 K-S CA	R, CC	
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 50 t (0.49, 0.98, 1.97, 4.42, 9.84, 19.68, 29.53, 49.21 tn. L)	100 t (98.42 tn. L)	2,8 ... 500 t (2.76 ... 492.10 tn. L.)	10 ... 60 t (9.84 ... 59.05 tn. L)	100 t (98.42 tn. L)
Clase de precisión	C3 <sup>7)</sup>		0.1 %	C3	C1
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000	3 000	(no apto para verificación)	3 000	1 000
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/10\,000$	$E_{m\acute{a}x}/12\,000$	(no apto para verificación)	$E_{m\acute{a}x}/12\,500$	$E_{m\acute{a}x}/10\,000$
Tensión de alimentación ( $U_{gr}$ )	5 ... 12 V	5 ... 12 V	6 ... 12 V	5 ... 25 V	
Sensibilidad nominal	2 mV/V	2 mV/V	1.5 mV/V	2 mV/V	2 mV/V
Grado de protección	IP68	IP68	IP65	IP66/IP68	
Material	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero, pintado	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	5)			4)	

## Células de carga

### Introducción

Tipo	Por fuerza de compresión (continuación)	Célula de anillo		
Campos de aplicación	Básculas de depósito, de tolva y de puente	Básculas de depósito, cinta, plataforma, líneas de rodillos		
Ilustración				
Serie	R, K	WL280 RN-S SA		
Capacidad nominal $E_{\max}$	2,8 ... 280 t (2.75 ... 275.58 tn. L)	60 ... 280 kg (132.28 ... 1617.29 lb)	0,5 ... 10 t (0.49 ... 9.84 tn. L.)	13 ... 60 t (12.80 ... 59.05 tn. L)
Clase de precisión	0,1 %	C3		
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	-	3 000		
Valor de división mín. ( $V_{\min}$ )	-	$E_{\max}/16\ 000$	$E_{\max}/17\ 500$	$E_{\max}/25\ 000$
Tensión de alimentación ( $U_{sr}$ )	6 ... 12 V	5 ... 30 V		
Sensibilidad nominal	1,5 mV/V	1 mV/V	2 mV/V	2 mV/V
Grado de protección	IP65	IP66/IP68		
Material	Acero, pintado	Acero inoxidable		
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	-	3)		

1) Homologación de tipo OIML para el tipo SIWAREX WL230 BB-S SA 10 kg (22.04 lb): en preparación.

2) Homologación de tipo OIML para los tipos SIWAREX WL260 SP-S AB y SIWAREX WL260 SP-S SA: en preparación.

3) II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G, EEx nA/nL IIC T6/T4, II 1D/2D/3D T 70 °C.

4) II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G, EEx nA/nL IIC T6/T4, II 1D/2D/3D T 70 II 2 G EEx ib IIC T6/T4, II 3 G EEx nA /nL IIC T6/T4, II 1D / 2D / 3D T 70 °C.

5) II 1G Ex ia IIC T4 Ta= -20 °C ... +40 °C; II 3G Ex nL IIC T4 Ta= -20 °C ... +40 °C; II 1D Ex iaD 20 IP6x T 73 °C.

6) Consultando, disponible en C4 con Y=15 000.

7) Las variantes para 2 t y 5 t no son aptas para verificación.

8) Consultando, disponible en C4 con Y = 20 000.

### Diseño

Las células de carga son sensores de medición que convierten una magnitud mecánica (peso) en una señal eléctrica, normalmente en tensión.

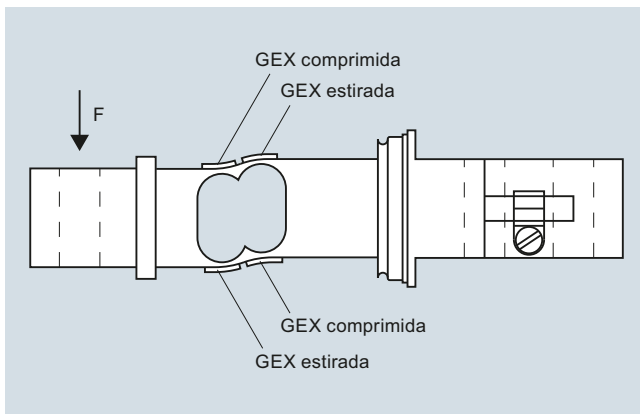
Operan por distintos principios de medición y, en las células de carga de las series SIWAREX WL200 y SIWAREX R, operan por galgas extensométricas (GEX), por ejemplo. Estas consisten en unos conductores eléctricos con forma especial que están aislados con un material adecuado. Las GEX están instrumentadas en su elemento básico: un cuerpo elástico especial.

Bajo el efecto del peso  $F$  se deforma el cuerpo elástico (véase la vista esquemática) y, por lo tanto, también la galga extensométrica. El cambio de la forma exterior de la galga modifica igualmente la resistividad óhmica de su conductor. La galga superior izquierda y la galga inferior derecha se comprimen y su capa resistiva se acorta, lo que hace que disminuya su resistividad. La galga superior derecha y la galga inferior izquierda se estiran y su capa resistiva se extiende, lo que hace que aumente su resistividad.

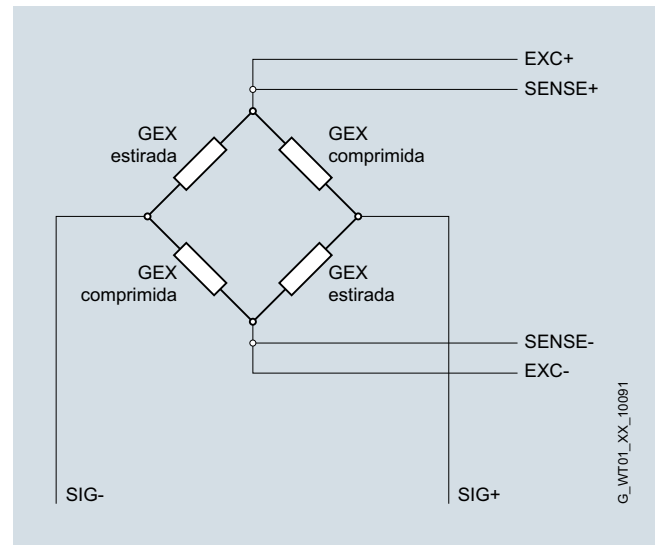
Por cada célula de carga hay como mínimo cuatro galgas extensométricas interconectadas, formando un puente Wheatstone completo. Las galgas estiradas o comprimidas están interconectadas, sumándose los cambios de resistividad positivos o negativos y dando como resultado un desequilibrio aditivo del puente.

En una diagonal del puente está aplicada la tensión de alimentación (con conexión a 6 hilos, también la tensión de la línea sensora, SENSE) y en la otra se mide la tensión de medida.

Con una tensión de alimentación constante (EXC), la tensión de medida (SIG) varía proporcionalmente a la carga aplicada.



Vista esquemática de una célula de carga con varilla flexible, con y sin carga



Vista esquemática de un puente Wheatstone

**Células de carga**

## Introducción

**SIEMENS****Cuestionario SIWAREX**

## Datos del cliente

Contacto: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_  
 Empresa: \_\_\_\_\_ Cumplimentado por: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Ciudad: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_ Instrucciones de aplicación: \_\_\_\_\_  
 Código postal: \_\_\_\_\_ Tel.: ( \_\_\_\_\_ ) Fax: ( \_\_\_\_\_ )

**Electrónica**

## Aplicación

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Báscula no automática                               | <input type="checkbox"/> Báscula estática para camiones/transportes | <input type="checkbox"/> Balanza de control               |
| <input type="checkbox"/> Báscula de plataforma                               | <input type="checkbox"/> Báscula de llenado automático/big bags     | <input type="checkbox"/> Caudalímetros para sólidos       |
| <input type="checkbox"/> Medición de depósitos/de silos/del nivel de llenado | <input type="checkbox"/> Báscula dosificadora                       | <input type="checkbox"/> Báscula dosificadora             |
| <input type="checkbox"/> Báscula de puente                                   | <input type="checkbox"/> Báscula de cinta                           | <input type="checkbox"/> Báscula dosificadora diferencial |
| <input type="checkbox"/> Medida de fuerza                                    |   |   |

Material de pesaje: \_\_\_\_\_

## Requisitos

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Funciones básicas de pesaje    | <input type="checkbox"/> Control de fallos, protocolización | <input type="checkbox"/> Rápida función de pesaje |
| <input type="checkbox"/> Señalización proceso de pesaje | <input type="checkbox"/> Diagnóstico preventivo             | <input type="checkbox"/> Apto para verificación   |
| <input type="checkbox"/> Con certificado Ex             | Tipo/número zona: _____                                     |   |

## SIMATIC Integración

- |   |  |  |                                |
|---|--|--|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> SIMATIC S7-200 directa     | <input type="checkbox"/> SIMATIC S7-1200 | <input type="checkbox"/> Versión SIMATIC PCS7: _____ | <input type="checkbox"/> Otros |
| <input type="checkbox"/> SIMATIC S7-300 directa     | <input type="checkbox"/> SIMATIC S7-1500 | <input type="checkbox"/> Versión WINCC flex: _____   | Nombre: _____                  |
| <input type="checkbox"/> SIMATIC S7-300/400 con bus | Tipo: _____                              |  |                                |

**Mecánica SIWAREX**

## Células de carga

Peso total máximo: \_\_\_\_\_ Carga muerta: \_\_\_\_\_ Precisión requerida: \_\_\_\_\_  
 Número células de carga: \_\_\_\_\_ Número apoyo: \_\_\_\_\_

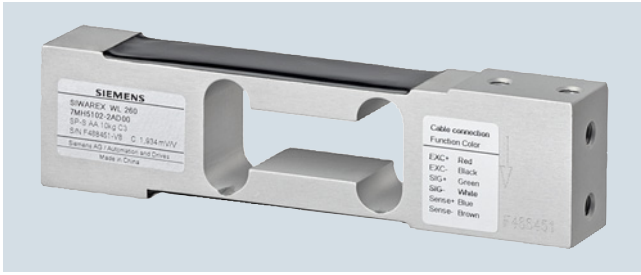
- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Vibraciones (motor, mezclador, etc.) | <input type="checkbox"/> ¿Requiere accesorios de montaje? | <input type="checkbox"/> Tope de elevación | <input type="checkbox"/> Diagnóstico                 |
| <input type="checkbox"/> Alta protección de sobrecarga        | <input type="checkbox"/> Tasa de medición                 | <input type="checkbox"/> Protección Ex     | <input type="checkbox"/> ¿Requiere acero inoxidable? |

## Requisitos especiales

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Imágenes disponibles | <input type="checkbox"/> Planos disponibles | <input type="checkbox"/> Reequipamiento de un equipo ya existente |
|---|---|---|



### Sinopsis



La célula de carga es apta para básculas de plataforma pequeñas con una célula de carga (tamaño de plataforma máx. 400 x 400 mm (15.75 x 15.75 pulgadas)) y para el uso con básculas comerciales de la clase III con una división máx. de  $n_{\text{máx}} = 3\,000$ d.

### Diseño

El elemento de medida viene en una envolvente hermética y con la corriente de salida calibrada.

### Datos técnicos

#### SIWAREX WL260 SP-S AA

##### Campos de aplicación

- Básculas de plataforma
- Básculas de cinta pequeñas

##### Forma constructiva

Célula de carga tipo báscula de plataforma

##### Cargas

Capacidad nominal $E_{\text{máx}}$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 kg (6.61 lb)</li> <li>• 5 kg (11.02 lb)</li> <li>• 10 kg (22.05 lb)</li> <li>• 20 kg (44.09 lb)</li> <li>• 50 kg (110.23 lb)</li> <li>• 100 kg (220.46 lb)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\text{mín}}$	0 % $E_{\text{máx}}$
Carga máxima de trabajo $L_U$	150 % $E_{\text{máx}}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{\text{máx}}$
Carga máxima transversal $L_{Iq}$	100 % $E_{\text{máx}}$

##### Especificaciones metrologías

Deflexión nominal $h_n$ a $E_{\text{máx}}$	< 0,6 mm
Sensibilidad nominal $C_n$	$2,0 \pm 0,2$ mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< $\pm 2$ % $C_n$
Valor de división máximo $n_{Ic}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{\text{mín}}$	$E_{\text{máx}}/15\,000$
• $E_{\text{máx}} = 3, 5, 10$ kg (6.61, 11.02, 22.05 lb)	$E_{\text{máx}}/7\,500$
• $E_{\text{máx}} = 20, 50$ kg (44.0, 110.23 lb)	$E_{\text{máx}}/12\,000$
• $E_{\text{máx}} = 100$ kg (220.46 lb)	
Error combinado $F_{\text{comb}}$	$\pm 0,02$ % $C_n$
Movilidad $F_v$	$\pm 0,017$ % $C_n$
Error por fluencia $F_{\text{cr}}$	
• 30 min	$\pm 0,02$ % $C_n$

##### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{\text{ref}}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	$409 \Omega \pm 6 \Omega$
Resistencia de salida $R_a$	$350 \Omega \pm 3 \Omega$
Resistencia de aislamiento $R_{Is}$	5 000 M $\Omega$ a 50 V DC

#### SIWAREX WL260 SP-S AA

Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	0,017 % $C_n/5$ K
• Valor característico $T_{Kc}$	0,014 % $C_n/5$ K

#### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Aluminio
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	15 ... 20 Nm
<u>Función</u>	<u>Color</u>
• EXC + (alimentación +)	Rojo
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Verde
• SIG - (señal de medida -)	Blanco
• Sense + (línea sensora +)	Azul
• Sense - (línea sensora -)	Marrón
• Pantalla	Transparente
Rango de temperatura nominal $B_{In}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Iu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Is}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP65

#### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3
-----------------------------------	----

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Célula de carga del tipo WL260 SP-S AA

7MH5102-

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3000d, cable de conexión de 3 m (9.84 ft)

D 0 0

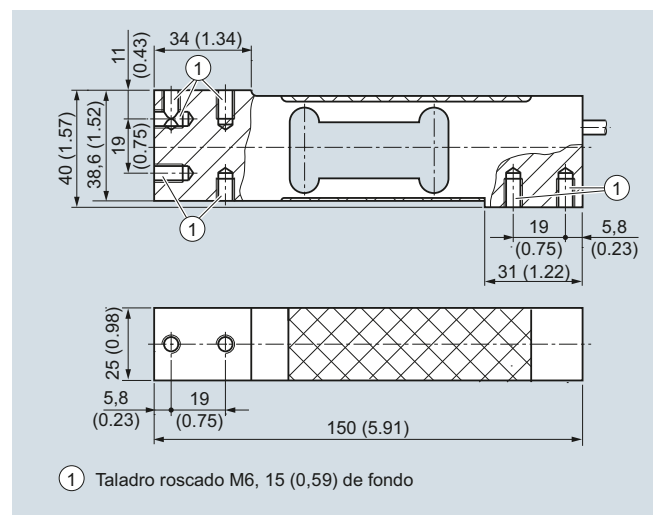
☞ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

##### Capacidad nominal

- 3 kg (6.61 lb)
- 5 kg (11.02 lb)
- 10 kg (22.05 lb)
- 20 kg (44.09 lb)
- 50 kg (110.23 lb)
- 100 kg (220.46 lb)

1 K  
1 P  
2 A  
2 G  
2 P  
3 A

#### Croquis acotados



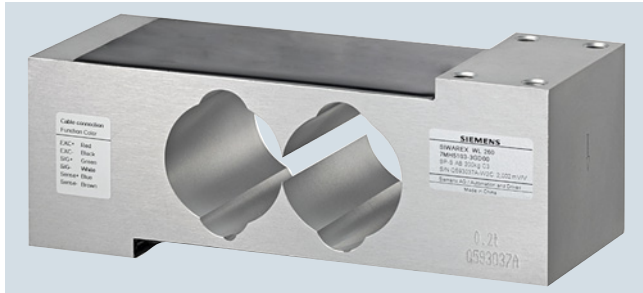
Célula de carga SIWAREX WL 260 SP-S AA, dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

### SIWAREX WL260 SP-S AB

#### Célula de carga

#### Sinopsis



La célula de carga es apta para básculas de plataforma de tamaño pequeño a mediano con una célula de carga (tamaño de plataforma máx. 600 x 600 mm (23.62 x 23.62 pulgadas)) y para el uso con básculas comerciales de la clase III con una división máx. equivalente a  $n_{máx} = 3\ 000$  d.

#### Diseño

El elemento de medida viene en una envolvente hermética y con la corriente de salida calibrada.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL260 SP-S AB	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Básculas de plataforma</li> <li>Básculas de cinta</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga tipo báscula de plataforma
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{máx.}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>50 kg (110.23 lb)</li> <li>75 kg (165.35 lb)</li> <li>100 kg (220.46 lb)</li> <li>150 kg (330.69 lb)</li> <li>200 kg (440.92 lb)</li> <li>300 kg (661.37 lb)</li> <li>500 kg (1 102.31 lb)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{mín}$	0 % $E_{máx}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{máx}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{máx}$
Carga máxima transversal $AL_{lq}$	100 % $E_{máx}$
<b>Especificaciones metrologías</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{máx}$	< 1,22 mm (0.05 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	$2,0 \pm 0,2$ mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< $\pm 2$ % $C_n$
Valor de división máximo $n_{lc}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{min}$	$E_{máx}/10\ 000$
Error combinado $F_{comb}$	$\pm 0,02$ % $C_n$
Movilidad $F_v$	$\pm 0,017$ % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	$\pm 0,02$ % $C_n$
<ul style="list-style-type: none"> <li>30 min</li> </ul>	
Coefficiente de temperatura	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Señal cero <math>T_{K0}</math></li> <li>Valor característico <math>T_{Kc}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,017 % <math>C_n/5</math> K</li> <li>0,014 % <math>C_n/5</math> K</li> </ul>
<b>Especificaciones eléctricas</b>	
Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	$409 \Omega \pm 6 \Omega$
Resistencia de salida $R_a$	$350 \Omega \pm 3 \Omega$
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 M $\Omega$ a 50 V DC

<sup>1)</sup> Homologación de tipo OIML para SIWAREX WL 260 SP-S AB: en preparación.

#### SIWAREX WL260 SP-S AB

##### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Aluminio
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	35 ... 40 Nm
Rango de temperatura nominal $B_{Tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Tu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Ts}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP65

##### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Rojo
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Verde
• SIG - (señal de medida -)	Blanco
• Sense + (línea sensora +)	Azul
• Sense - (línea sensora -)	Marrón
• Pantalla	Transparente

##### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3 <sup>1)</sup>
-----------------------------------	------------------

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Célula de carga del tipo WL260 SP-S AB

7MH5103-

Cable de conexión de 3 m (9.84 ft)

D 0 0

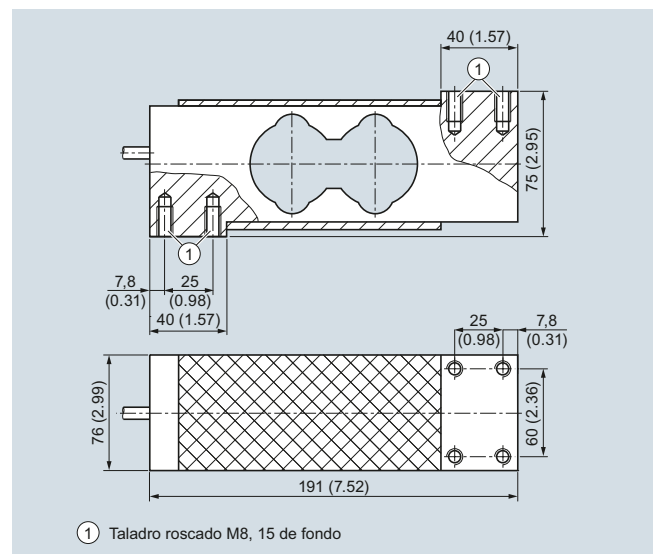
Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

##### Capacidad nominal

- 50 kg (110.23 lb)
- 75 kg (165.35 lb)
- 100 kg (220.46 lb)
- 150 kg (330.69 lb)
- 200 kg (440.92 lb)
- 300 kg (661.37 lb)
- 500 kg (1 102.31 lb)

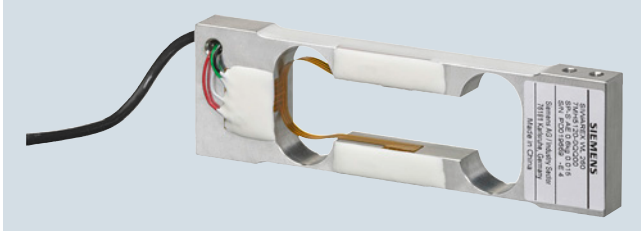
2 P  
2 S  
3 A  
3 E  
3 G  
3 K  
3 P

#### Croquis acotados



Célula de carga SIWAREX WL 260 SP-S AB, dimensiones en mm (pulgadas)

### Sinopsis



Célula de carga SIWAREX WL260 SP-S AE

La célula de carga para básculas de plataforma SIWAREX WL260 SP-S AE es apta para rangos de carga mínimos de 0,3 kg y 3 kg y tamaños de plataforma de hasta 200 mm x 200 mm.

Esta célula de carga es aplicable en básculas de alta resolución. El error máximo es de 0,015 % referido a la disponibilidad nominal.

### Diseño

El elemento de medida es un cuerpo elástico de aluminio. El grado de protección, IP65, de la célula permite la limpieza con chorro de agua.

### Datos técnicos

SIWAREX WL260 SP-S AE	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Básculas de plataforma pequeñas</li> <li>Básculas de cinta pequeñas</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga tipo báscula de plataforma
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\max}$ .	<ul style="list-style-type: none"> <li>0,3 kg (0.66 lb)</li> <li>0,6 kg (1.32 lb)</li> <li>1 kg (2.20 lb)</li> <li>1,2 kg (2.64 lb)</li> <li>1,5 kg (3.31 lb)</li> <li>3 kg (6.61 lb)</li> </ul>
<b>Especificaciones metroológicas</b>	
Sensibilidad nominal $C_n$	$0,9 \pm 0,1$ mV/V
Error combinado $F_{comb}$	$\pm 0,015$ % $C_n$
Movilidad $F_v$	$\pm 0,017$ % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	$\pm 0,015$ % $C_n$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	$0,03$ % $C_n/10$ K
• Valor característico $T_{Kc}$	$0,03$ % $C_n/10$ K
<b>Especificaciones eléctricas</b>	
Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	6 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	$383 \Omega \pm 6 \Omega$
Resistencia de salida $R_a$	$351 \Omega \pm 3 \Omega$
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 M $\Omega$ a 50 V DC
<b>Condiciones de conexión y ambientales</b>	
Rango de temperatura nominal $B_{Tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Tu}$	-20 ... +50 °C (-4 ... 122 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Ts}$	-20 ... +50 °C (-4 ... 122 °F)
Material de la célula (DIN)	Aluminio
Grado de protección según EN 60529	IP65

### SIWAREX WL260 SP-S AE

#### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Rojo
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Verde
• SIG - (señal de medida -)	Blanco
• Pantalla	Transparente

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

#### Célula de carga del tipo WL260 SP-S AE

7MH5120-

Cable de conexión de 0,4 m (14.4 pulgadas)

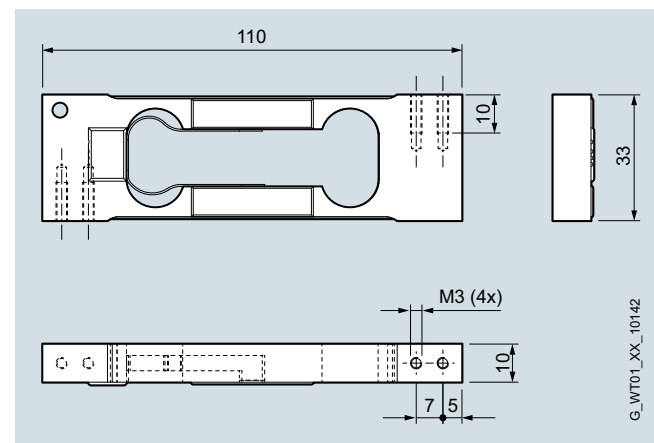
Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

#### Capacidad nominal

- 0,3 kg (0.66 lb)
- 0,6 kg (1.32 lb)
- 1 kg (2.20 lb)
- 1,2 kg (2.64 lb)
- 1,5 kg (3.31 lb)
- 3 kg (6.61 lb)
- Clase de precisión 0,015 %

0 K  
0 Q  
1 A  
1 B  
1 E  
1 K  
Q 0 0

#### Croquis acotados



Célula de carga SIWAREX WL260 SP-S AE

## Células de carga

SIWAREX WL260 SP-S SA

### Célula de carga

#### Sinopsis



La célula de carga es apta para básculas de plataforma de tamaño pequeño a mediano con una célula de carga (tamaño de plataforma máx. 400 x 400 mm) y para el uso con básculas comerciales de la clase III con una división máx. equivalente a  $n_{\text{máx}} = 3\ 000$ d.

Hecha de acero inoxidable y por eso es adecuada también para entornos corrosivos.

#### Diseño

El elemento de medida viene en una envolvente hermética y con la corriente de salida calibrada.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL260 SP-S SA	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Básculas de plataforma</li> <li>Básculas de cinta</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga tipo báscula de plataforma
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{\text{máx}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 kg (11.02 lb)</li> <li>10 kg (22.05 lb)</li> <li>20 kg (44.09 lb)</li> <li>50 kg (110.23 lb)</li> <li>100 kg (220.46 lb)</li> <li>200 kg (440.92 lb)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\text{mín}}$	0 % $E_{\text{máx}}$
Carga máxima de trabajo $L_U$	150 % $E_{\text{máx}}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{\text{máx}}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	100 % $E_{\text{máx}}$
<b>Especificaciones metroológicas</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{\text{máx}}$	0,27 ± 0,05 mm (0,01 ± 0,002 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	2,0 ± 0,2 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< ± 1,0 % $C_n$
Valor de división máximo $n_{lc}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{\text{min}}$	$E_{\text{máx}}/9\ 000$
Error combinado $F_{\text{comb}}$	± 0,02 % $C_n$
Movilidad $F_v$	± 0,017 % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$ 30 min	± 0,02 % $C_n$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	0,017 % $C_n/5$ K
• Valor característico $T_{Kc}$	0,014 % $C_n/5$ K
<b>Especificaciones eléctricas</b>	
Tensión de referencia recomendada $U_{\text{ref}}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	383 Ω ± 6 Ω
Resistencia de salida $R_a$	351 Ω ± 3 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 MΩ a 50 V DC

<sup>1)</sup> Homologación de tipo OIML para SIWAREX WL 260 SP-S SA: en preparación.

#### SIWAREX WL260 SP-S SA

##### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	
• $E_{\text{máx}} = 3, 5, 10, 20, 50, 100$ kg (6.81, 11.02, 22.05, 44.09, 110.23, 220.46 lb)	14 Nm
• $E_{\text{máx}} = 200$ kg (440.92 lb)	16 Nm
Rango de temperatura nominal $B_{In}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Iu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Is}$	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP67
<b>Función</b>	<b>Color</b>
• EXC + (alimentación +)	Verde
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Blanco
• SIG - (señal de medida -)	Rojo
• Sense + (línea sensora +)	Azul
• Sense - (línea sensora -)	Amarillo
• Pantalla	Transparente

##### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60 C3<sup>1)</sup>

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Célula de carga del tipo WL260 SP-S SA

7MH5104-

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3000d, cable de conexión de 3 m (9.84 ft)

■ D 0 ■

➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

##### Capacidad nominal

- 5 kg (11.02 lb)
- 10 kg (22.05 lb)
- 20 kg (44.09 lb)
- 50 kg (110.23 lb)
- 100 kg (220.46 lb)
- 200 kg (440.92 lb)

1 P  
2 A  
2 G  
2 P  
3 A  
3 G

##### Protección contra explosiones

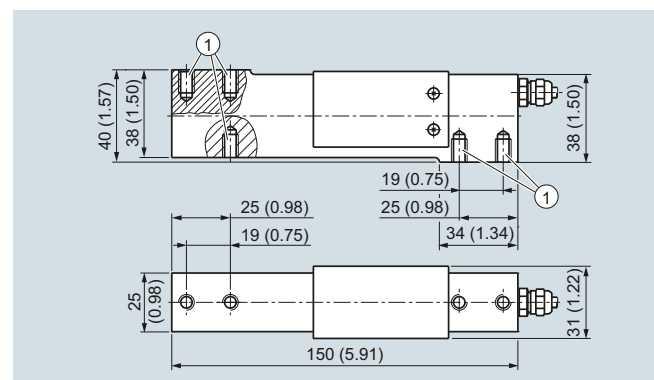
Sin ella

0

Protección Ex para la zona 0, 1, 2, 20, 21, 22

1

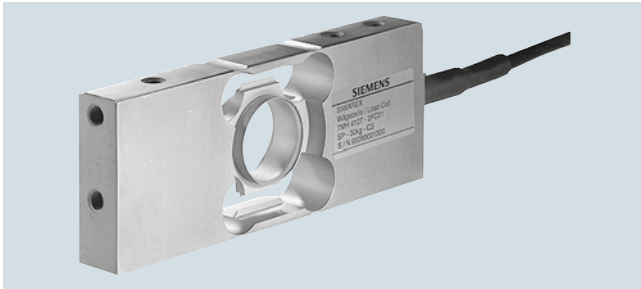
#### Croquis acotados



① Taladro roscado M6, profundidad del filete 15, profundidad de perforación 18

Célula de carga SIWAREX WL 260 SP-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

### Sinopsis



La célula de carga tipo báscula de plataforma SIWAREX WL260 SP-S SB está especialmente indicada para el uso de básculas de plataforma con un tamaño de hasta 350 x 350 mm (13.78 x 13.78 pulgadas). Está homologada para la utilización en básculas comerciales de clase III con un número máximo de divisiones  $n_{\text{máx}}$  de hasta 3 000d.

### Diseño

El elemento de medida está fabricado en acero inoxidable, está encapsulado herméticamente y la corriente de salida ha sido calibrada. La célula de carga cumple el grado de protección IP68.

### Datos técnicos

SIWAREX WL260 SP-S SB	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Básculas de plataforma</li> <li>Básculas de cinta pequeñas</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga tipo báscula de plataforma
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{\text{máx}}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 kg (13.23 lb)</li> <li>12 kg (26.46 lb)</li> <li>30 kg (66.14 lb)</li> <li>60 kg (132.28 lb)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\text{mín}}$	0 % $E_{\text{máx}}$
Carga máxima de trabajo $L_U$	150 % $E_{\text{máx}}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{\text{máx}}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	100 % $E_{\text{máx}}$
<b>Especificaciones metroológicas</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a	
• $E_{\text{máx}} = 6$ kg (13.23 lb)	0,24 ± 0,02 mm (0,009 ± 0,0008 pulgadas)
• $E_{\text{máx}} = 12$ kg (26.46 lb)	0,19 ± 0,01 mm (0,008 ± 0,0004 pulgadas)
• $E_{\text{máx}} = 30$ kg (66.14 lb)	0,15 ± 0,01 mm (0,006 ± 0,0004 pulgadas)
• $E_{\text{máx}} = 60$ kg (123.28 lb)	0,22 ± 0,03 mm (0,009 ± 0,0011 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_N$	2,0 ± 0,2 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< ± 2,0 % $C_N$
Valor de división máximo $n_{lq}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{\text{mín}}$ con	
• $E_{\text{máx}} = 6, 12, 30, 60$ kg (13.23, 26.46, 66.14, 132.28 lb)	$E_{\text{máx}}/15\ 000$
Error combinado $F_{\text{comb}}$	≤ ± 0,02 % $C_N$
Movilidad $F_v$	≤ ± 0,02 % $C_N$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	≤ ± 0,025 % $C_N$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	0,009 % $C_N/10$ °C
• Valor característico $T_{Kc}$	0,009 % $C_N/10$ °C

### SIWAREX WL260 SP-S SB

#### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{\text{ref}}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	400 Ω ± 20 Ω
Resistencia de salida $R_a$	350 Ω ± 3,5 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 MΩ a 50 V DC

#### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	10 Nm
Rango de temperatura nominal $B_{Tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Tu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Ts}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP68

#### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Verde
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Blanco
• SIG - (señal de medida -)	Rojo
• Sense + (línea sensora +)	Amarillo
• Sense - (línea sensora -)	Azul
• Pantalla (sin conexión con la caja)	Transparente

#### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3
-----------------------------------	----

### Datos para selección y pedidos

Referencia

#### Célula de carga del tipo WL260 SP-S SB

7MH5117-

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000d, cable de conexión de 6 m (19.69 ft)

D 0 0

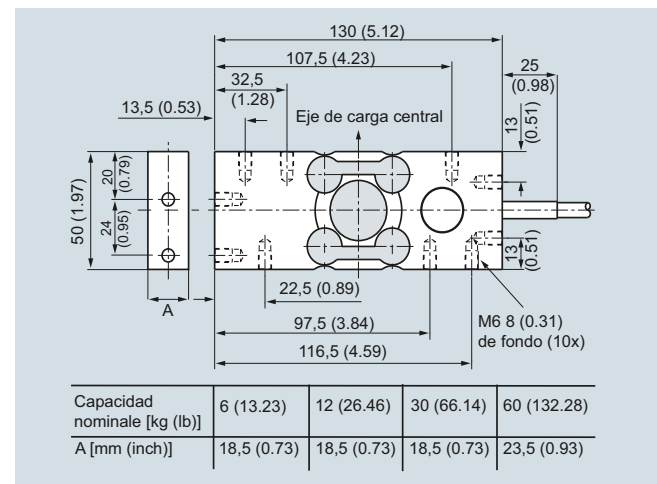
Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

#### Capacidad nominal

- 6 kg (13.23 lb)
- 12 kg (26.45 lb)
- 30 kg (66.14 lb)
- 60 kg (132.28 lb)

1 Q  
2 B  
2 K  
2 Q

### Croquis acotados



SIWAREX WL260 SP-S SB, dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

### SIWAREX WL260 SP-S SC

#### Célula de carga

#### Sinopsis



La célula de carga tipo báscula de plataforma SIWAREX WL260 SP-S SC está especialmente indicada para el uso en básculas de plataforma con un tamaño de hasta 400 x 400 mm para 10 kg ... 50 kg o 800 x 800 mm para 100 kg ... 500 kg (15.75 x 15.75 pulgadas o 31.50 x 31.50 pulgadas). Está homologada para la utilización en básculas comerciales de clase III con un número máximo de divisiones  $n_{m\acute{a}x}$  de hasta 4 000d. Para aplicaciones de alta precisión hay una variante C4 MR disponible, con un Y = 40 000.

El uso de acero inoxidable y el alto grado de protección IP68/IP69K hacen idóneo el SIWAREX WL260 SP-S SC para su aplicación en la industria alimentaria o en farmacia.

#### Diseño

El elemento de medida está fabricado en acero inoxidable, está encapsulado herméticamente y la corriente de salida ha sido calibrada.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL260 SP-S SC	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Básculas de plataforma</li> <li>Básculas de cinta pequeñas</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga tipo báscula de plataforma
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 kg (22.05 lb)</li> <li>20 kg (44.09 lb)</li> <li>50 kg (110.23 lb)</li> <li>100 kg (220.46 lb)</li> <li>200 kg (440.92 lb)</li> <li>300 kg (661.39 lb)</li> <li>400 kg (881.85 lb)</li> <li>500 kg (1 102.31 lb)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{m\acute{i}n}$	0 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	100 % $E_{m\acute{a}x}$
<b>Especificaciones metrologías</b>	
Deflexión nominal $s_{nom}$ en	
• 10 kg (22.05 lb)	0,03 mm (0.001 pulgadas)
• 20 kg (44.09 lb)	0,08 mm (0.003 pulgadas)
• 50 kg (110.23 lb)	0,15 mm (0.006 pulgadas)
• 100 kg (220.46 lb)	0,12 mm (0.005 pulgadas)
• 200 kg (440.92 lb)	0,15 mm (0.006 pulgadas)
• 300 kg (661.39 lb)	0,18 mm (0.007 pulgadas)
• 400 kg (881.85 lb)	0,17 mm (0.007 pulgadas)
• 500 kg (1 102.31 lb)	0,19 mm (0.008 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	2,0 ± 0,2 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< ± 2,0 % $C_n$

#### SIWAREX WL260 SP-S SC

Valor de división máximo $n_{lc}$	3 000 <sup>2)</sup>
Valor de división mínimo $V_{min}$ con	
• $E_{m\acute{a}x} = 10, 20, 50, 100, 200, 300, 400, 500$ kg (22.05, 44.09, 110.23, 220.46, 440.92, 661.39, 881.85, 1 102.31 lb)	C3: $E_{m\acute{a}x}/10\ 000$ C3 MR: $E_{m\acute{a}x}/20\ 000$
• $E_{m\acute{a}x} = 10, 20, 50$ kg (22.05, 44.09, 110.23 lb)	C4 MR: $E_{m\acute{a}x}/40\ 000$
Error combinado $F_{comb}$	≤ ± 0,02 % $C_n$
Movilidad $F_v$	≤ ± 0,02 % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	≤ ± 0,025 % $C_n$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	0,014 % $C_n/10$ °C
• Valor característico $T_{Kc}$	0,01 % $C_n/10$ °C

#### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$ con	
• 10, 20, 50 kg (22.05, 44.09, 110.23 lb)	380 Ω ± 15 Ω
• 100, 200, 300, 400, 500 kg (220.46, 440.92, 661.39, 881.85, 1 102.31 lb)	350 Ω ± 3.5 Ω
Resistencia de salida $R_a$	350 Ω ± 3.5 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 MΩ a 50 V DC

#### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación con	
• 10, 20, 50 kg (22.05, 44.09, 110.23 lb)	10 Nm
• 100, 200, 300, 400, 500 kg (220.46, 440.92, 661.39, 881.85, 1 102.31 lb)	20 Nm
Rango de temperatura nominal $B_{tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{tu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{ts}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP68, IP69K

#### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Rojo
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Verde
• SIG - (señal de medida -)	Blanco
• Sense + (línea sensora +)	Azul <sup>1)</sup>
• Sense - (línea sensora -)	Amarillo <sup>1)</sup>
• Pantalla (sin conexión con la caja)	Transparente

#### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3
-----------------------------------	----

1) Solo disponible con las variantes de 10, 20 y 50 kg.

2) No aplicable a clase precisión C3.

### Datos para selección y pedidos

Referencia

#### Célula de carga del tipo WL260 SP-S SC

7MH5118 -

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000d, cable de conexión de 3 m (9.84 ft)

■ ■ ■ ■ 0

↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

#### Capacidad nominal

- 10 kg (22.05 lb)
- 20 kg (44.09 lb)
- 50 kg (110.23 lb)
- 100 kg (220.46 lb)
- 200 kg (440.92 lb)
- 300 kg (661.91 lb)
- 400 kg (881.85 lb)
- 500 kg (1 102.31 lb)

2 A D 0  
2 G D 0  
2 P D 0  
3 A D 0  
3 G D 0  
3 K D 0  
3 M D 0  
3 P D 0

#### Opciones

##### C3 MR

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000d y  $V_{\min} = E_{\max}/20\ 000$

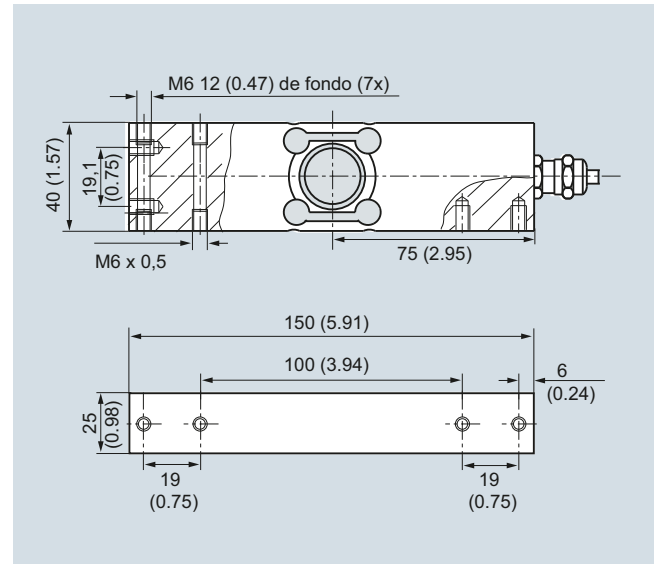
D 5

##### C4 MR

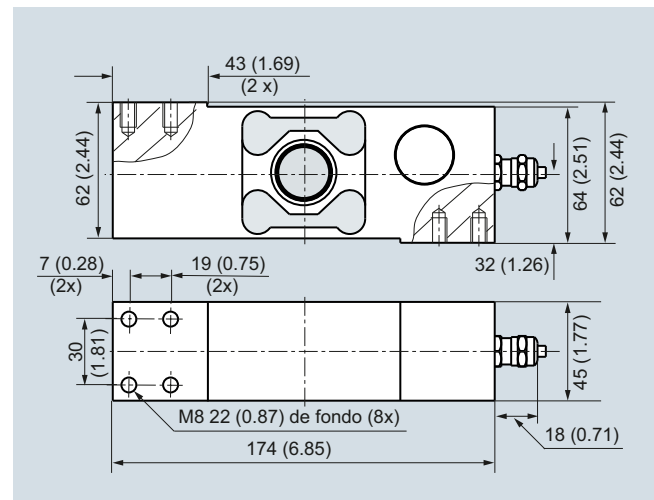
Apta para verificación según OIML R60 hasta 4 000d y  $V_{\min} = E_{\max}/40\ 000$ ; solo para  $E_{\max} = 10, 20, 50$  kg (22.05, 44.09, 110.23 lb)

E 5

### Croquis acotados



SIWAREX WL260 SP-S SC (10 ... 50 kg (22.05 ... 110.23 lb)), dimensiones en mm (pulgadas)



SIWAREX WL260 SP-S SC (100 ... 500 kg (220.46 ... 1 102.31 lb)), dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

### SIWAREX WL250 ST-S SA

#### Célula de carga

#### Sinopsis



La célula de carga es ideal para su aplicación en el pesaje de tanques, básculas híbridas o el pesaje de depósitos colgantes. Consiste en acero inoxidable y por eso es adecuada también para entornos corrosivos.

La SIWAREX WL250 ST-S SA sirve tanto para cargas aplicadas a tracción como a compresión. El sentido preferente es de a tracción, y es el que se usa en fábrica para calibrar la célula de medida. En caso de aplicación de la carga a compresión no puede asegurarse el respeto de las sensibilidades y límites de error indicados en las Especificaciones técnicas.

#### Diseño

El elemento de medida viene en una envolvente hermética y con la corriente de salida calibrada.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL250 ST-S SA	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones de tensión y compresión</li> <li>• Básculas suspendidas</li> <li>• Básculas de depósito</li> <li>• Básculas híbridas</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga tipo tracción
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 kg (110.23 lb)</li> <li>• 100 kg (220.46 lb)</li> <li>• 250 kg (551.16 lb)</li> <li>• 500 kg (1 102.31 lb)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2,5 t (2.46 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> <li>• 10 t (9.84 tn. L.)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{m\acute{i}n}$	0 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima transversal $L_{iq}$	100 % $E_{m\acute{a}x}$

#### SIWAREX WL250 ST-S SA

##### Especificaciones metrológicas

Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\acute{a}x}$	
• $E_{m\acute{a}x} = 50, 100$ kg (110.23, 220.46 lb)	0,18 mm (0.01 pulgadas)
• $E_{m\acute{a}x} = 250, 500$ kg (551.16, 1 102.31 lb)	0,24 mm (0.01 pulgadas)
• $E_{m\acute{a}x} = 1$ t (0.98 tn. L.)	0,37 mm (0.01 pulgadas)
• $E_{m\acute{a}x} = 2,5, 5$ t (2.46, 4.92 tn. L.)	0,8 mm (0.03 pulgadas)
• $E_{m\acute{a}x} = 10$ t (9.84 tn. L.)	0,57 mm (0.02 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	3,0 ± 0,008 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< ± 1,0 % $C_n$
Valor de división máximo $n_{lc}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{min}$	
• $E_{m\acute{a}x} = 50, 100$ kg (110.23, 220.46 lb)	$E_{m\acute{a}x}/7\ 000$
• $E_{m\acute{a}x} = 0,25, 0,5, 1,2,5$ t (0.25, 0.49, 0.98, 2.46 tn. L.)	$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$
• $E_{m\acute{a}x} = 5, 10$ t (4.92, 9.84 tn. L.)	$E_{m\acute{a}x}/12\ 000$
Error combinado $F_{comb}$	± 0,02 % $C_n$
Movilidad $F_v$	± 0,02 % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	± 0,02 % $C_n$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	0,017 % $C_n/5$ K
• Valor característico $T_{Kc}$	0,014 % $C_n/5$ K

##### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	430 Ω ± 4 Ω
Resistencia de salida $R_a$	350 Ω ± 3,5 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 MΩ a 50 V DC

##### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	
• $E_{m\acute{a}x} = 3, 5, 10, 20, 50, 100$ kg (6.61, 11.02, 22.05, 44.09, 110.23, 220.46 lb)	14 Nm
• $E_{m\acute{a}x} = 200$ kg (440.92 lb)	16 Nm
Rango de temperatura nominal $B_{In}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Iu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Is}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP67

##### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Rojo
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Verde
• SIG - (señal de medida -)	Blanco
• Pantalla	Transparente

##### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3
-----------------------------------	----



### Datos para selección y pedidos

Referencia

#### Célula de carga del tipo WL250 ST-S SA

7MH5105-

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3000d, cable de conexión de 6 m (19.69 ft)

D 0

☑ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

#### Capacidad nominal

- 50 kg (110.23 lb)
- 100 kg (220.46 lb)
- 250 kg (551.16 lb)
- 500 kg (tn. L..31 lb)
- 1 t (0.98 tn. L.)
- 2,5 t (2.46 tn. L.)
- 5 t (4.92 tn. L.)
- 10 t (9.84 tn. L.)

2 P  
3 A  
3 H  
3 P  
4 A  
4 H  
4 P  
5 A

#### Protección contra explosiones

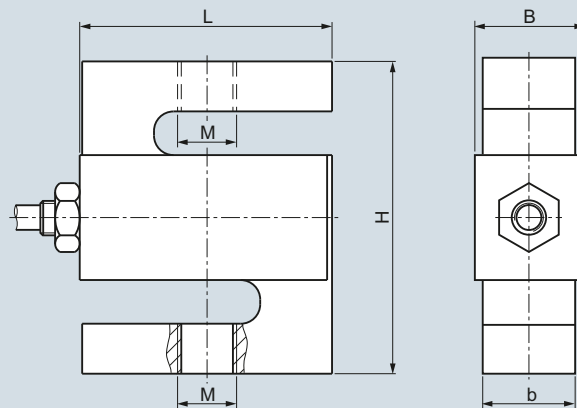
Sin ella

0

Protección Ex para la zona 0, 1, 2, 20, 21, 22

1

### Croquis acotados



Capacidad nominal [kg]	L	H	b	B	M
50 ... 100	50,8 (2.00)	60,96 (2.40)	11,68 (0.46)	15,06 (0.59)	M8
250 ... 500	50,8 (2.00)	60,96 (2.40)	18,03 (0.71)	21,41 (0.84)	M12

Capacidad nominal [t]	L	H	b	B	M
1	50,8 (2.00)	60,96 (2.40)	24,38 (0.96)	27,76 (1.09)	M12
2,5	76,2 (3.00)	99,06 (3.90)	24,38 (0.96)	27,76 (1.09)	M20 x 1,5
5,0	74,68 (2.94)	99,06 (3.90)	30,74 (1.21)	34,12 (1.34)	M20 x 1,5
10	112,78 (4.44)	177,8 (7.00)	42,93 (1.69)	46,31 (1.82)	M30 x 2

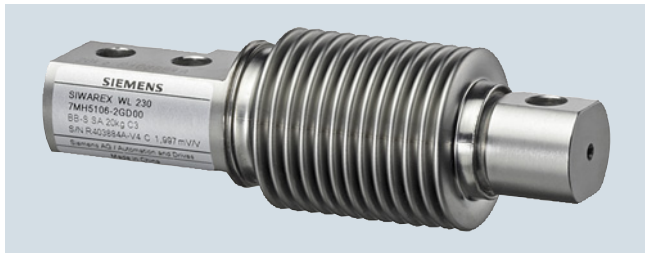
Célula de carga SIWAREX WL 250 ST-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

### SIWAREX WL230 BB-S SA

#### Célula de carga

#### Sinopsis



La célula de carga de varilla flexible es la solución ideal para básculas pequeñas de depósito y de plataforma.

#### Diseño

El elemento de medida es una varilla doble flexible de acero inoxidable instrumentada con 4 galgas extensométricas (GEX).

Las GEX están dispuestas de forma tal que mientras dos de ellas se estiran, las otras dos se comprimen.

La carga que actúa en el sentido de la medida hace que el cuerpo elástico y las GEX asociadas a él se deformen, generando una tensión de medida proporcional a la carga.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL230 BB-S SA	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básculas de depósito</li> <li>• Básculas de cinta</li> <li>• Básculas de plataforma</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga con varilla flexible
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 kg (22.05 lb)</li> <li>• 20 kg (44.09 lb)</li> <li>• 50 kg (110.23 lb)</li> <li>• 100 kg (220.46 lb)</li> <li>• 200 kg (440.92 lb)</li> <li>• 350 kg (771.62 lb)</li> <li>• 500 kg (1 102.3 lb)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{m\acute{i}n}$	0 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	100 % $E_{m\acute{a}x}$
<b>Especificaciones metrológicas</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\acute{a}x}$	0,3 mm (0.01 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	2,0 ± 0,02 % mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	< ± 1,0 % $C_n$
Valor de división máximo $n_{LC}$	3 000 <sup>1)</sup>
Valor de división mínimo $V_{min}$	$E_{m\acute{a}x}/15\ 000$
Rango de aplicación mín. $R_{min(LC)}$	20 %
Error combinado $F_{comb}$	≤ 0,02 % $C_n$
Movilidad $F_v$	≤ 0,017 % $C_n$

#### SIWAREX WL230 BB-S SA

Error por fluencia $F_{cr}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 min</li> </ul>	≤ ± 0,02 % $C_n$
Coefficiente de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señal cero <math>T_{K0}</math></li> <li>• Valor característico <math>T_{KC}</math></li> </ul>	≤ ± 0,017 % $C_n/5\ K$ ≤ ± 0,014 % $C_n/5\ K$
<b>Especificaciones eléctricas</b>		
Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$		5 ... 10 V DC
Resistencia de entrada $R_e$		460 Ω ± 50 Ω
Resistencia de salida $R_a$		350 Ω ± 3,5 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$		5 000 MΩ a 50 V DC
Calibración de corriente		Estándar
<b>Condiciones de conexión y ambientales</b>		
Material de la célula (DIN)		Acero inoxidable
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{m\acute{a}x} = 10, 20, 50, 100, 200\ kg</math> (22.05, 44.09, 110.23, 220.46, 440.92 lb)</li> </ul>		23 Nm <sup>2)</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>E_{m\acute{a}x} = 350, 500\ kg</math> (771.62, 1 102.31 lb)</li> </ul>		70 Nm <sup>2)</sup>
<b>Conexión del cable</b>		
Función		Color
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EXC + (alimentación +)</li> <li>• EXC - (alimentación -)</li> <li>• SIG + (señal de medida +)</li> <li>• SIG - (señal de medida -)</li> <li>• Pantalla</li> </ul>		Verde Negro Blanco Rojo Transparente
Rango de temperatura nominal $B_{tn}$		-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{tu}$		-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{ts}$		-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529		IP68
<b>Certificados y homologaciones</b>		
Clase de precisión según OIML R60		C3

<sup>1)</sup> Clase de precisión más alta disponible bajo demanda.

<sup>2)</sup> El par de apriete máximo se elige en función de la clase de resistencia de los tornillos.

**Datos para selección y pedidos**

Referencia

**Célula de carga del tipo WL230 BB-S SA****7MH5106-**

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3000d, cable de conexión de 3 m (9.84 ft)

**D 0**

Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

**Capacidad nominal**

- 10 kg (22.05 lb)
- 20 kg (44.09 lb)
- 50 kg (110.23 lb)
- 100 kg (220.46 lb)
- 200 kg (440.92 lb)
- 350 kg (771.62 lb)
- 500 kg (1 102.31 lb)

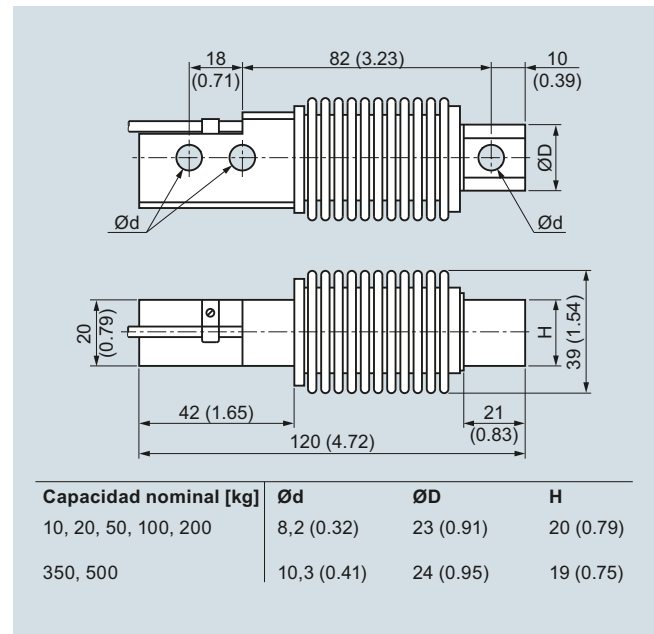
**2 A**  
**2 G**  
**2 P**  
**3 A**  
**3 G**  
**3 L**  
**3 P**

**Protección contra explosiones**

Sin ella

**0**

Protección Ex para la zona 0, 1, 2, 20, 21, 22

**1****Croquis acotados**

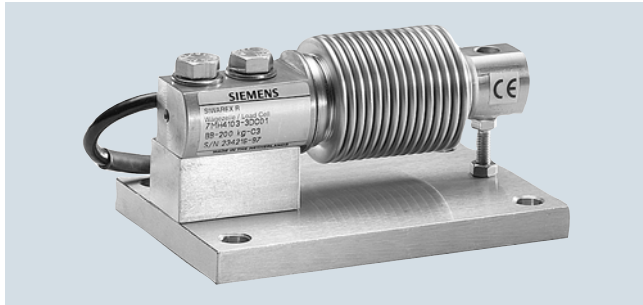
Célula de carga SIWAREX WL230 BB-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

SIWAREX WL230 BB-S SA

### Placa base con protección de sobrecarga

#### Sinopsis



La placa base con protección de sobrecarga integrada para las células de carga de la serie SIWAREX WL230 BB-S SA permite montar la célula con toda facilidad para su óptimo funcionamiento.

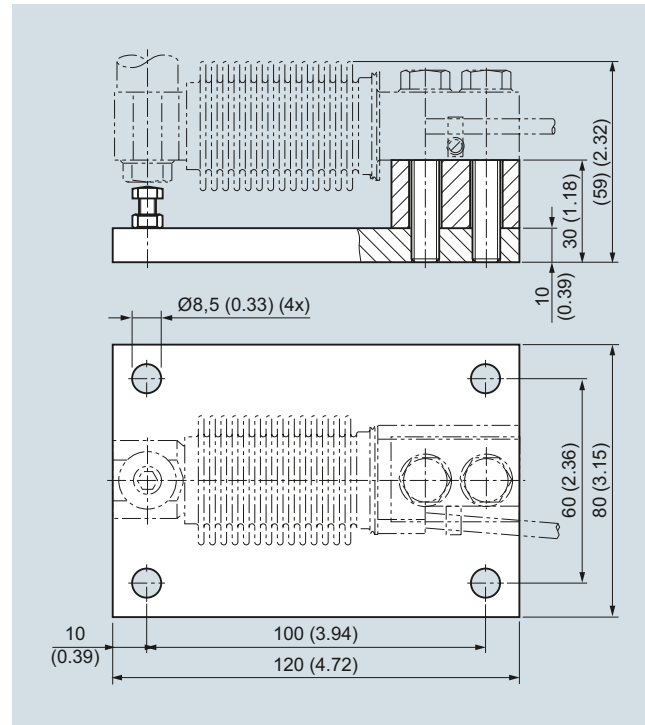
#### Diseño

Hasta una fuerza vertical equivalente a 5 kN, la protección de sobrecarga integrada impide daños de la célula al estar la misma sometida a sobrecargas estáticas.

La célula de carga puede montarse y alinearse sobre la placa base antes del montaje definitivo de la balanza. Al hacerlo se ajusta con toda exactitud la distancia que puede ceder la célula de carga hasta entrar en contacto con la protección de sobrecarga.

La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro de la placa base con protección de sobrecarga.

#### Croquis acotados



Apoyos de elastómero y placa base con protección de sobrecarga para células de carga SIWAREX WL230 BB-S SA, 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb), dimensiones en mm (pulgadas)

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Placa base con protección de sobrecarga

para células de carga de la serie SIWAREX WL230 BB-S SA

Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de <sup>1)</sup>

- 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)
- 350 kg (771.62 lb), 500 kg (1 102.31 lb)

**7MH4133-3DG11**

**7MH4133-3KG11**

<sup>1)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

<sup>2)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

### Sinopsis



El apoyo de elastómero autocentrante para las células de carga de la serie SIWAREX WL230 BB-S SA es el mejor método para transmitir cargas en básculas sin mecanismos guía. Amortigua las vibraciones y los choques.

### Diseño

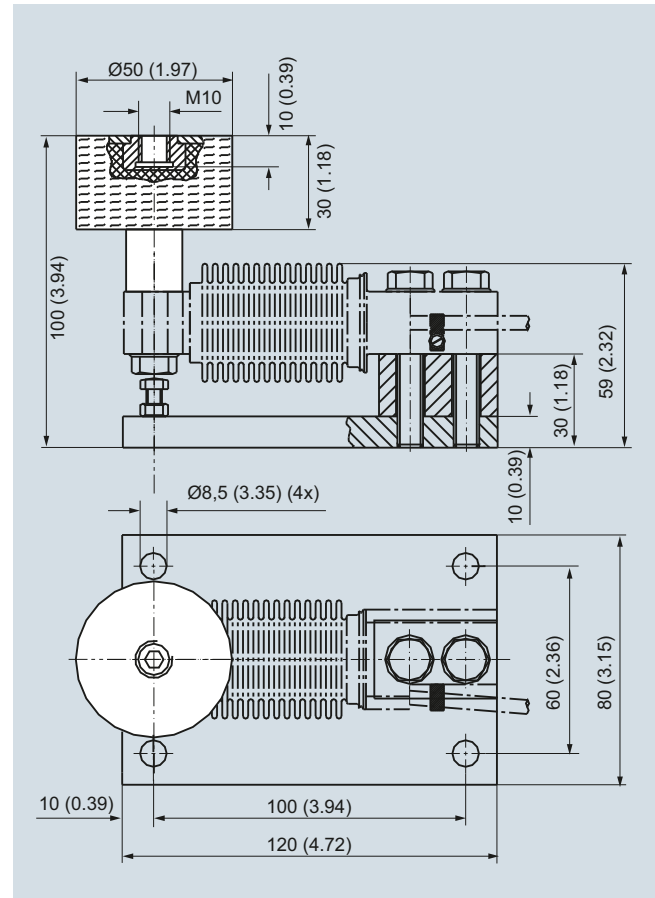
Los apoyos de elastómero son elementos de unión de goma y metal y están fabricados de neopreno y acero inoxidable. Garantizan una gran deformación, incluso con reducidas dimensiones, lo que permite conseguir un alto grado de amortiguación.

Si el portacargas se desvía más de 4 mm (0.16 pulgadas) en sentido horizontal, habrá que tomar medidas constructivas (p. ej. aplicando topes) para limitar la tolerancia de su movimiento lateral.

En combinación con la placa base y la protección de sobrecarga integrada se impide que, al aplicar una fuerza vertical de hasta 5 kN, la célula de carga sufra daños cuando se ve sometida a una sobrecarga estática.

Ni la célula de carga ni la placa base están incluidas en el suministro del apoyo de elastómero.

### Croquis acotados



Apoyos de elastómero para células de carga SIWAREX WL230 BB S SA, 10 kg ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb), dimensiones en mm (pulgadas)

### Datos para selección y pedidos

#### Referencia

#### Apoyos de elastómero

para células de carga de la serie SIWAREX WL230 BB-S SA

Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de<sup>1)2)</sup>

- 10 ... 50 kg (22.05 ... 110.23 lb)
- 100 ... 200 kg (220.46 ... 440.92 lb)
- 500 kg (1 102.31 lb)

**7MH4133-2KE11**

**7MH4133-3DE11**

consultar

<sup>1)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

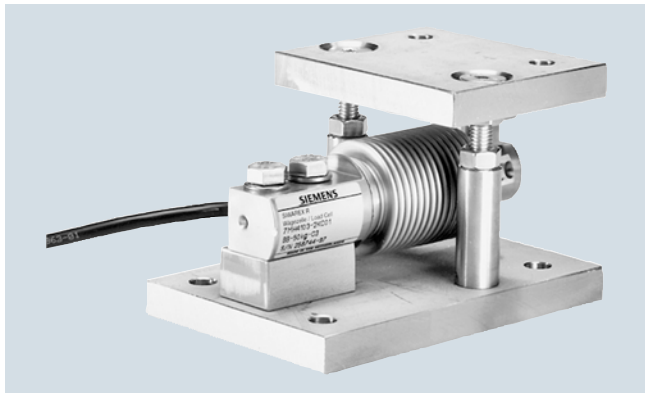
<sup>2)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

## Células de carga

SIWAREX WL230 BB-S SA

### Unidad de montaje compacta

#### Sinopsis



La unidad compacta autocentrante para células de carga de la serie SIWAREX WL230 BB-S SA es ideal para básculas pequeñas de depósito, de plataforma y líneas de rodillos.

#### Diseño

La unidad compacta consiste en una placa base y una placa superior, un pivote, dos tornillos de cabeza avellanada y una protección de sobrecarga.

La placa superior se alinea y se fija sobre la placa base con los dos tornillos de cabeza avellanada. Así se obtiene una unidad estable. La altura de la placa superior puede ajustarse de forma que se encuentre a dos milímetros por encima de la altura de montaje con la célula de carga.

En esta condición, la unidad compacta es un elemento auxiliar para el montaje, pudiéndose usar como elemento "dummy" para trabajos de montaje sencillos.

Antes del montaje se coloca la célula de carga con el pivote en la unidad compacta. A continuación se monta el conjunto completo en la báscula. Así quedan alineados el portacargas y las unidades de montaje. Las células de carga no están aún cargadas.

Por último se baja el portacargas, soltando dos tuercas hexagonales bajo la placa superior. El peso reposa ahora sobre las células de carga.

En esta condición, las células de carga y las cazoletas forman una unidad autocentrante. La unidad compacta permite la deflexión lateral de la placa superior y, con ello, una deflexión de hasta 1,5 mm (0.06 pulgadas) del portacargas.

La protección de sobrecarga se ajusta de forma que la célula de carga no pueda cargarse más allá del límite de carga.

#### Datos técnicos

##### Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL230 BB-S SA

Capacidad nominal	10 ... 200 kg (22.01 ... 440.92 lb)	350, 500 kg (771.62, 1 102.31 lb)
Deflexión lateral admisible:	± 2 mm (0.08 pulgadas)	± 2,5 mm (0.10 pulgadas)
Elevación de la placa superior	2 ... 2,5 mm (0.08 ... 0.10 pulgadas)	3 ... 3,5 mm (0.12 ... 0.14 pulgadas)
Fuerza transversal máx.	1,7 kN	2,5 kN
Fuerza de despegue máx.	2,5 kN	2,5 kN

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Unidad de montaje compacta

para células de carga de la serie SIWAREX WL230 BB-S SA

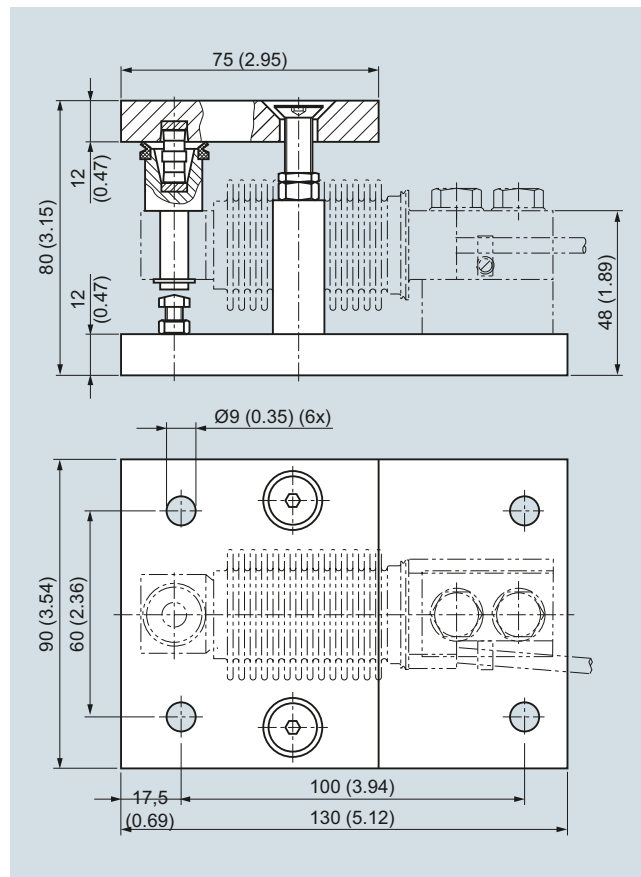
Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de <sup>1)2)</sup>

10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)

**7MH4133-3DC11**

#### Croquis acotados



Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL230 BB-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

- 1) La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.
- 2) Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

### Sinopsis



La célula de carga de varilla a cizallamiento resulta ideal para básculas de depósito, colgantes y de plataforma.

### Diseño

El elemento de medida es una pieza elástica de acero inoxidable sometida a cizallamiento instrumentada con galgas extensométricas (GEX). Las GEX se encuentran situadas a 45° por debajo del eje longitudinal, en el lateral del elemento flexible, estando sometidas a esfuerzos de cizallamiento. La carga que actúa en el sentido de la medida hace que el cuerpo elástico y las GEX asociadas a él se deformen, generando una tensión de medida proporcional a la carga.

### Datos técnicos

SIWAREX WL230 SB-S SA	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básculas de depósito</li> <li>• Básculas de cinta</li> <li>• Básculas colgantes</li> <li>• Básculas de plataforma</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Varilla a cizallamiento
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\max}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 t (0.49 tn. L.)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\min}$	0 % $E_{m\max}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{m\max}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\max}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	100 % $E_{m\max}$
<b>Especificaciones metrologías</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\max}$	
• $E_{m\max} = 0,5$ t (0.49 tn. L.)	0,13 mm (0.005 pulgadas)
• $E_{m\max} = 1$ t (0.98 tn. L.)	0,21 mm (0.008 pulgadas)
• $E_{m\max} = 2$ t (1.97 tn. L.)	0,29 mm (0.011 pulgadas)
• $E_{m\max} = 5$ t (4.92 tn. L.)	0,38 mm (0.014 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	2,0 ± 0,02 % mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	≤ ± 1,0 % $C_n$
Valor de división máximo $n_{LC}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{\min}$	
• $E_{m\max} = 0,5$ t (0.49 tn. L.)	$E_{m\max}/10\ 000$
• $E_{m\max} = 1, 2, 5$ t (0.98, 1.97, 4.92 tn. L.) <sup>1)</sup>	$E_{m\max}/15\ 000$

### SIWAREX WL230 SB-S SA

Rango de aplicación mín. $R_{\min(LC)}$	
• $E_{m\max} = 0,5$ t (0.49 tn. L.)	30 %
• $E_{m\max} = 1, 2, 5$ t (0.98, 1.97, 4.92 tn. L.)	20 %
Error combinado $F_{comb}$	± 0,02 % $C_n$
Movilidad $F_v$	± 0,02 % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	≤ ± 0,02 % $C_n$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	≤ ± 0,023 % $C_n/5$ K
• Valor característico $T_{Kc}$	≤ ± 0,017 % $C_n/5$ K

### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	1 000 Ω ± 10 Ω
Resistencia de salida $R_a$	1 004 Ω ± 5 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 MΩ a 50 V DC

### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable
Par de apriete máximo de los tornillos de fijación	
• $E_{m\max} = 0,5, 1, 2$ t	150 Nm <sup>2)</sup>
• $E_{m\max} = 5$ t	550 Nm <sup>2)</sup>
Rango de temperatura nominal $B_{In}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Iu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Is}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529, IEC 60529	IP68

### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Verde
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Blanco
• SIG - (señal de medida -)	Rojo
• Pantalla	Transparente

### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3 <sup>1)</sup>
-----------------------------------	------------------

<sup>1)</sup> Homologación de tipo OIML para SIWAREX WL230 SB-S SA 5 t: en preparación

<sup>2)</sup> El par de apriete máximo se elige en función de la clase de resistencia de los tornillos.

## Células de carga

### SIWAREX WL230 SB-S SA

#### Célula de carga

##### Datos para selección y pedidos

###### Célula de carga del tipo WL230 SB-S SA

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000d, cable de conexión de 3 m (9.84 ft) desde 500 kg (1 102.31 lb) hasta 1 t (0.98 tn. L.), cable de conexión de 6 m (19.68 ft) desde 2 t (1.97 tn. L.) hasta 5 t (4.92 tn. L.)

➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

###### Capacidad nominal

- 500 kg (1 102.31 lb)
- 1 t (0.98 tn. L.)
- 2 t (1.97 tn. L.)
- 5 t (4.92 tn. L.)

###### Protección contra explosiones

Sin ella

Protección Ex para la zona 0, 1, 2, 20, 21, 22

##### Referencia

7MH5107-

D 0

3 P

4 A

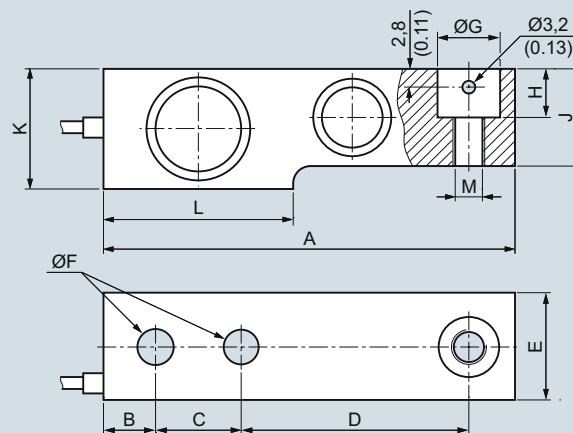
4 G

4 P

0

1

##### Croquis acotados

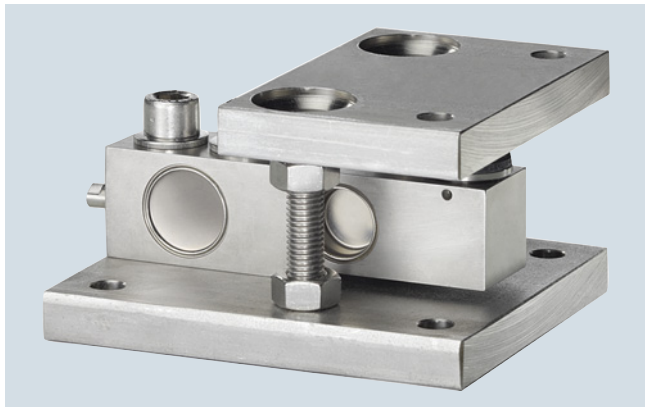


Capacidad nominal [t]	A	B	C	D	E	ØF
0,5	130 (5.12)	16 (0.63)	25,4 (1.00)	76 (2.99)	32 (1.26)	13 (0.51)
1	130 (5.12)	16 (0.63)	25,4 (1.00)	76 (2.99)	32 (1.26)	13 (0.51)
2	130 (5.12)	16 (0.63)	25,4 (1.00)	76 (2.99)	32 (1.26)	13 (0.51)
5	172 (6.77)	19 (0.63)	38,1 (1.50)	95 (3.74)	38 (1.50)	20,5 (0.81)
Capacidad nominal [t]	ØG	H	J	K	L	M
0,5	20,5 (0.81)	14 (0.55)	26 (1.02)	32 (1.26)	57 (2.24)	M12
1	20,5 (0.81)	14 (0.55)	28 (1.10)	32 (1.26)	57 (2.24)	M12
2	20,5 (0.81)	14 (0.55)	32 (1.26)	36 (1.42)	57 (2.24)	M12
5	30,2 (1.89)	20 (0.79)	40 (1.57)	44 (1.73)	76 (2.99)	M20

Célula de carga SIWAREX WL230 SB-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)



#### Sinopsis



La unidad compacta autocentrante para células de carga de la serie del tipo SIWAREX WL230 SB-S SA es ideal para básculas de depósito, de plataforma y líneas de rodillos.

#### Diseño

La unidad compacta consiste en una placa base y una placa superior, un pivote y dos tornillos de cabeza avellanada.

La placa superior se alinea y se fija sobre la placa base con los dos tornillos de cabeza avellanada. Así se obtiene una unidad estable. La altura de la placa superior puede ajustarse de forma que se encuentre a tres milímetros por encima de la altura de montaje con la célula de carga.

En esta condición, la unidad compacta es un elemento para el montaje, pudiéndose usar como elemento "auxiliar" para trabajos de montaje sencillos.

Antes del montaje se coloca la célula de carga con el pivote en la unidad compacta. A continuación se monta el conjunto completo en la balanza. Así quedan alineados el portacargas y las unidades de montaje. Las células de carga no están aún cargadas.

Por último se baja el portacargas, soltando dos tuercas hexagonales bajo la placa superior. El peso reposa ahora sobre las células de carga.

En esta condición, las células de carga y las cazoletas forman una unidad autocentrante. La unidad compacta permite la deflexión lateral de la placa superior y, con ello, una deflexión del portacargas de hasta tres milímetros.

#### Datos técnicos

Unidad de montaje compacta para células de carga del tipo SIWAREX WL230 SB-S SA		
<b>Capacidad nominal</b>	0,5, 1, 2 t (0.49, 0.98, 1.97 tn. L) 5 t (4.92 tn. L)	
Deflexión lateral máxima con célula de carga	± 3 mm (0.12 pulgadas)	± 3 mm (0.12 pulgadas)
Elevación de la placa superior	3 mm (0.12 pulgadas)	3 mm (0.12 pulgadas)
Fuerza recuperadora por milímetro de la deflexión lateral de la placa superior en % de la carga aplicada con célula	13 %/mm	10 %/mm
Carga de apoyo admisible con placa superior inmovilizada	25 kN	35 kN
Fuerza de despegue admisible en placa superior	25 kN	50 kN
Fuerza transversal admisible en la placa superior estando esta inmovilizada	3 kN	5 kN

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Unidad de montaje compacta

7MH5707-

para células de carga de la serie SIWAREX WL230 SB-S SA  
Material: Acero inoxidable  
para células de carga con una capacidad nominal de:<sup>1)2)</sup>

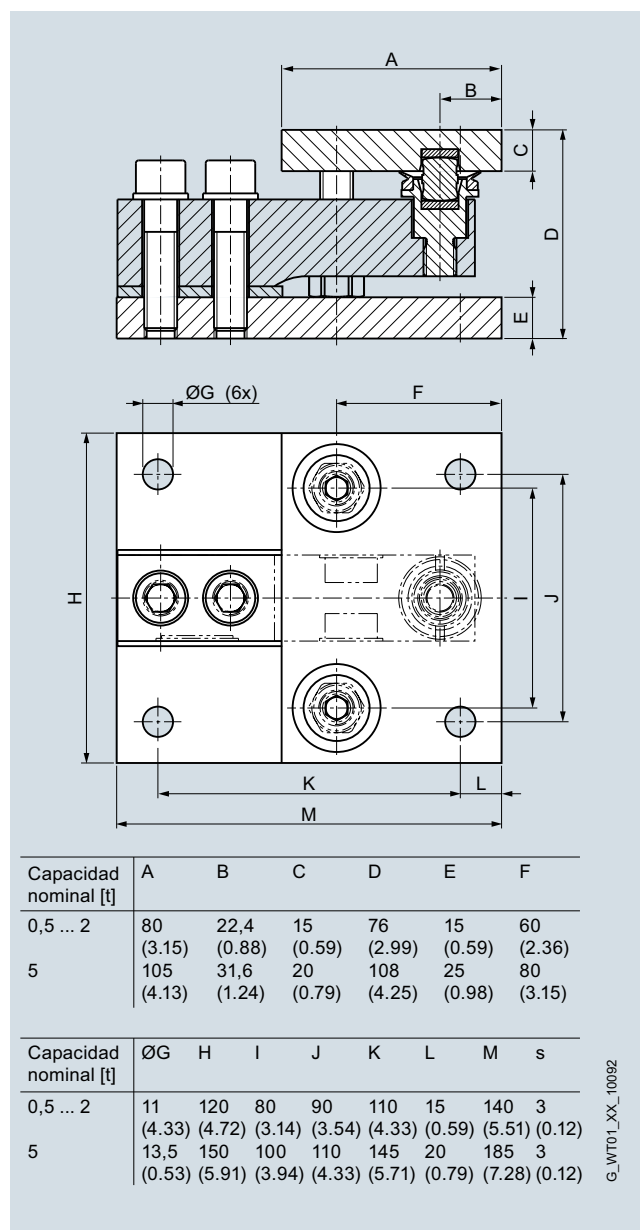
4 A 0 0

➤ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

- 500 kg (1 102.31 lb), 1 t (0.98 tn. L.)
- 2 t (1.97 tn. L.)
- 5 t (4.92 tn. L.)

A  
G  
P

#### Croquis acotados



Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL230 SB-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

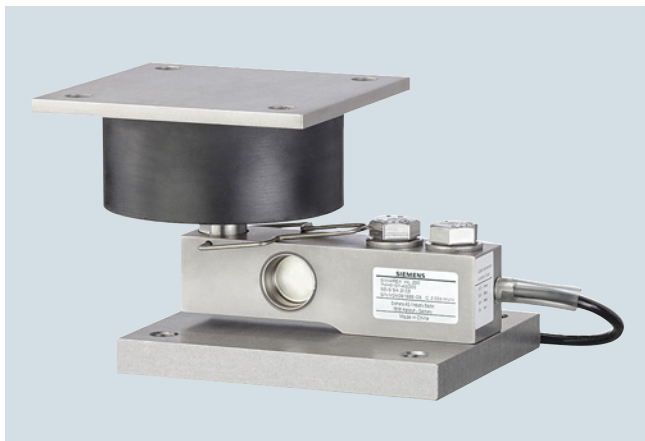
- 1) La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.
- 2) Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

## Células de carga

SIWAREX WL230 SB-S SA

### Placa base y apoyos de elastómero

#### Sinopsis



La placa de base y el apoyo de elastómero forman junto con las células de carga de la serie SIWAREX WL230 SB-S SA una unidad de apoyo autocentrante que amortigua las vibraciones y los choques hasta cierta medida.

#### Diseño

Los apoyos de elastómero son elementos de unión de goma y metal y están fabricados de neopreno y acero inoxidable. Gracias a su diseño especial se consigue que el movimiento lateral del portacargas no ejerza una fuerza transversal excesiva en la célula de carga.

Si el portacargas se desvía más de 4 mm (0.16 pulgadas) en sentido horizontal, habrá que tomar medidas constructivas (p. ej. aplicando topes) para limitar la tolerancia de su movimiento lateral.

La placa de base de acero inoxidable sirve para fijar correctamente la célula de carga a los cimientos.

La célula de carga no está incluida en el volumen de suministro de la placa de base ni del apoyo de elastómero.

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

##### Placa base

para células de carga de la serie SIWAREX WL230 SB-S SA  
Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de:<sup>1)2)</sup>

[Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.](#)

- 500 kg (1 102.31 lb), 1 t (0.98 tn. L.)
- 2 t (1.97 tn. L.)
- 5 t (4.92 tn. L.)

##### Apoyos de elastómero

para células de carga de la serie SIWAREX WL230 SB-S SA  
Material: neopreno, acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de:<sup>1)2)</sup>

- 500 kg (1 102.31 lb), 1 t (0.98 tn. L.)
- 2 t (1.97 tn. L.)
- 5 t (4.92 tn. L.)

7MH5707-			
4		0	0
A	B		
G	B		
P	B		
A	C		
G	C		
P	C		

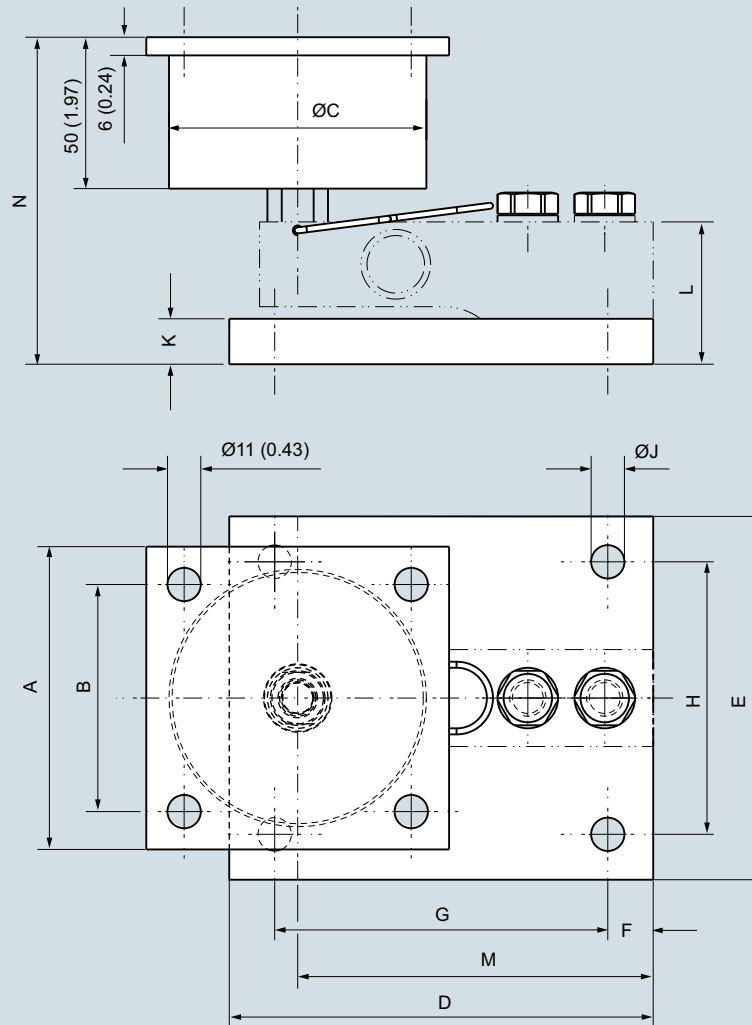
#### Datos técnicos

Placa base y apoyos de elastómero para células de carga del tipo SIWAREX WL230 SB-S SA				
Capacidad nominal	500 kg (0.49 tn. L.)	1 t (0.98 tn. L.)	2 t (1.97 tn. L.)	5 t (4.92 tn. L.)
Deflexión lateral máxima admisible	± 4 mm (0.16 in)	± 4 mm (0.16 in)	± 4 mm (0.16 in)	± 4 mm (0.16 in)
Rigidez vertical	5.9 kN/mm	5.9 kN/mm	29.98 kN/mm	29.98 kN/mm
Rigidez horizontal	0.16 kN/mm	0.16 kN/mm	0.54 kN/mm	0.54 kN/mm
Deformación con carga nominal	0.68 mm (0.037 in)	1.28 mm (0.050 in)	0.62 mm (0.024 in)	1.46 mm (0.057 in)

<sup>1)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

<sup>2)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

## Croquis acotados



Capacidad nom. [t]	A	B	ØC	D	E	F	G
0,5, 1	100 (3.94)	75 (2.95)	85 (3.35)	140 (5.51)	120 (4.72)	15 (0.59)	110 (4.33)
2	120 (4.72)	90 (3.54)	100 (3.94)	140 (5.51)	120 (4.72)	15 (0.59)	110 (4.33)
5	120 (4.72)	90 (3.54)	100 (3.94)	185 (7.28)	150 (5.91)	20 (0.79)	145 (5.71)

Capacidad nom. [t]	H	ØJ	K	L	M	N
0,5, 1	90 (3.54)	11 (0.43)	15 (0.59)	47 (1.85)	117,4 (4.62)	108 (4.25)
2	90 (3.54)	11 (0.43)	15 (0.59)	51 (2.01)	117,4 (4.62)	112 (4.41)
5	110 (4.33)	13,5 (0.53)	25 (0.98)	69 (2.72)	153,1 (6.03)	134 (5.28)

G\_WT01\_XX\_10133

Placa de base y apoyo de elastómero para células de carga SIWAREX WL230 SB-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

### SIWAREX WL230 SB-S CA

#### Célula de carga

#### Sinopsis



Célula de carga SIWAREX WL230 SB-S CA

La SIWAREX WL230 SB-S CA es una célula de carga tipo varilla a cizalladura de acero especial niquelado. Los modelos para 100 kg (220.46 lb) y 250 kg (551.16 lb) son del tipo varilla a flexión.

Las células de carga WL230 SB-S CA son especialmente adecuadas para básculas de plataforma y recipiente; en ellas, la transmisión de la carga a la célula es muy fácil de materializar con un pie ajustable. Hay células de carga disponibles para cargas nominales desde 100 kg hasta 10 t. Esto permite equipar con un único tipo de célula de carga básculas con numerosos rangos de pesaje.

Las células de carga son aptas para verificación según OIML R60. Están disponibles en las clases de precisión C3, C4 y C5.

#### Diseño

El elemento de medida es un cuerpo elástico de acero especial. Gracias al revestimiento galvanizado con níquel y el grado de protección IP67 dicho cuerpo es adecuado para entornos severos.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL230 SB-S CA				
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básculas de plataforma</li> <li>• Básculas de depósito</li> </ul>			
<b>Forma constructiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varilla a flexión hasta una carga nominal de 250 kg</li> <li>• Varilla a cizallamiento a partir de una carga nominal de 500 kg</li> </ul>			
<b>Cargas</b>				
Precarga mínima $E_{\min}$	0 kg			
Carga máxima de trabajo $L_U$	150 % $E_{\max}$			
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{\max}$			
Carga máxima transversal $L_{Iq}$	100 % $E_{\max}$			
Clase de precisión OIML R60	OIML C3	OIML C4	OIML C5	
Capacidad nominal/carga máx $E_{\max}$	100 kg, 250 kg, 500 kg, 1 000 kg, 2 000 kg, 3 000 kg, 5 000 kg, 10 000 kg		100 kg, 250 kg, 500 kg, 1 000 kg, 2 000 kg,	3 000 kg, 5 000 kg, 10 000 kg
Valor de división máx. $n_{LC}$	3 000	4 000	5 000	
Valor de división mín. $V_{\min}$	10 000	15 000	20 000	
<b>Especificaciones metrologías</b>				
Error combinado $F_{\text{comb}}$	$\leq \pm 0,023 \% C_n$	$\leq \pm 0,018 \% C_n$	$\leq \pm 0,014 \% C_n$	
Tensión de alimentación recomendada	5 ... 12 V DC			
Máxima tensión de alimentación	18 V DC			
Sensibilidad nominal $C_n$	3,0 ± 0,003 mV/V			
Tolerancia de señal cero $D_0$	$\leq \pm 1,0 \% C_n$			
Error por fluencia 30 min $F_{cr}$	$\leq \pm 0,015 \% C_n$			
<b>Especificaciones eléctricas</b>				
Resistencia de entrada $R_e$	350 ± 3,5 Ω			
Resistencia de salida $R_a$	350 ± 3,5 Ω			
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	≥ 5 000 MΩ a 50 V DC			
<b>Condiciones de conexión y ambientales</b>				
Rango de temperatura nominal $B_{tn}$	-10 ... +40 °C			
Rango de temperatura de servicio $B_{tu}$	-35 ... +65 °C			
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{ts}$	-40 ... +80 °C			
Materiales de la célula (DIN)	Acero, niquelado			
Grado de protección según EN 60529	IP67			

**SIWAREX WL230 SB-S CA**Deflexión nominal  $h_n$  a  $E_{m\acute{a}x}$ 

• 100 kg	• 0,17 mm
• 250 kg	• 0,15 mm
• 500 kg	• 0,32 mm
• 1 t	• 0,63 mm
• 2 t	• 1,2 mm
• 3 t	• 0,9 mm
• 5 t	• 0,6 mm
• 10 t	• 0,8 mm

Par de apriete recomendado de los tornillos de fijación

• für M12	• 75 Nm
• für M18	• 500 Nm
• für M24	• 750 Nm

Longitud del cable de conexión (4 hilos)

• para cargas nominales de hasta 2 t	• Longitud 4 m
• para cargas nominales de más de 2 t	• Longitud 6 m

Diámetro del cable de conexión 5 mm

Codificación de colores del cable de conexión

• EXC +	• Rojo
• EXC -	• Negro
• SIG +	• Verde
• SIG -	• Blanco
• Pantalla (sin conexión al cuerpo de la célula de carga)	• Transparente

ATEX

-

3

**Datos para selección y pedidos**

Referencia

**Célula de carga del tipo WL230 SB-S CA**


7MH5121-

Material: Acero, niquelado

0 0

Longitud del cable de conexión:

4 m (157.4 in.) con carga nominal de hasta 2 t,  
6 m (196.8 in.) a partir de carga nominal de 3 t

 Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

**Capacidad nominal**

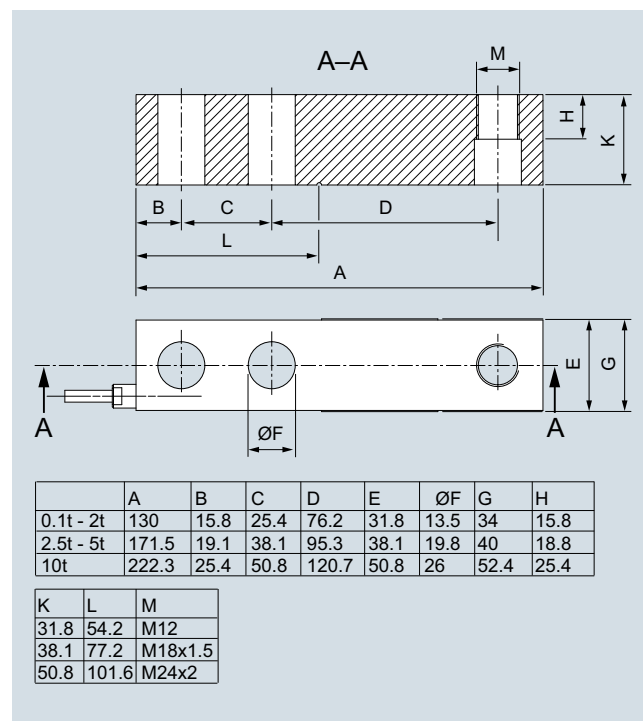
100 kg (220.46 lb)
250 kg (551.16 lb)
500 kg (1 102.31 lb)
1 t (0.98 tn. L.)
2 t (1.97 tn. L.)
3 t (2.95 tn. L.)
5 t (4.92 tn. L.)
10 t (9.84 tn. L.)

3 A
3 H
3 P
4 A
4 G
4 K
4 P
5 A

**Clase de precisión según OIML R60**

C3
C4
C5

D
E
F

**Croquis acotados**

Célula de carga SIWAREX WL230 SB-S CA

## Células de carga

### SIWAREX WL270 CP-S SA

#### Célula de carga

#### Sinopsis



La célula de carga por fuerza de compresión resulta ideal para básculas de depósito, tolva y de vehículos.

#### Diseño

El elemento de medida es un cilindro macizo de acero inoxidable, instrumentado con cuatro galgas extensométricas (GEX).

La carga que actúa céntricamente en el sentido de la medida provoca la deformación del cuerpo elástico y de las GEX asociadas a él, generando una tensión de medida proporcional a la carga.

#### Datos técnicos

SIWAREX WL270 CP-S SA	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básculas de puente</li> <li>• Básculas colgantes</li> <li>• Básculas de depósito</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga por fuerza de compresión
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\max}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 t (0.49 tn. L.)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.42 tn. L.)</li> <li>• 10 t (9.84 tn. L.)</li> <li>• 20 t (19.68 tn. L.)</li> <li>• 30 t (29.53 tn. L.)</li> <li>• 50 t (49.21 tn. L.)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\min}$	0 % $E_{m\max}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{m\max}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\max}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	75 % $E_{m\max}$
<b>Especificaciones metrologías</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\max}$	0,5 mm (0.02 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	2,0 ± 0,02 % mV/V
Tolerancia de señal cero $D_0$	≤ ± 1,0 % $C_n$
Valor de división máximo $n_{LC}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{\min}$	
$E_{m\max} = 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 50$ t (0.49, 0.98, 1.97, 4.92, 9.84, 19.68, 49.21 tn. L.)	$E_{m\max}/10\ 000$

<sup>1)</sup> SIWAREX WL270 CP-S SA 0,5 t, 1 t, 2 t y 5 t no están homologadas para usos con verificación obligatoria.

#### SIWAREX WL270 CP-S SA

Rango de aplicación mín. $R_{\min(LC)}$	30 %
Error combinado $F_{comb}$	± 0,02 % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	≤ ± 0,023 % $C_n$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	≤ ± 0,023 % $C_n/5$ K
• Valor característico $T_{KC}$	≤ ± 0,017 % $C_n/5$ K

#### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	700 Ω ± 7 Ω
Resistencia de salida $R_a$	700 Ω ± 7 Ω
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 MΩ a 50 V DC

#### Condiciones de conexión y ambientales

Rango de temperatura nominal $B_{tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{tu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{ts}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP68
Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable

#### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Rojo
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Verde
• SIG - (señal de medida -)	Blanco
• Pantalla	Transparente

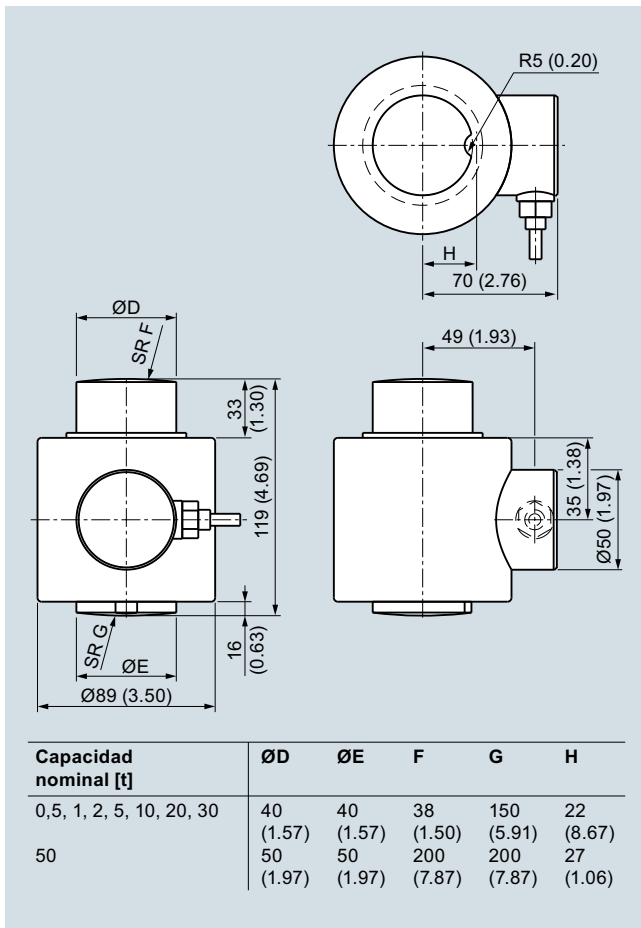
#### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3 <sup>1)</sup>
-----------------------------------	------------------

#### Datos para selección y pedidos

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Célula de carga del tipo WL270 CP-S SA</b>	<b>7MH5108-</b>
Apta para verificación según OIML R60 hasta 3000d, cable de conexión de 15 m (49.21 ft)	<b>0</b>
<a href="#">Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</a>	
<b>Capacidad nominal</b>	
• 0,5 t (0.49 tn. L.) <sup>1)</sup>	<b>3 P</b>
• 1 t (0.98 tn. L.) <sup>1)</sup>	<b>4 A</b>
• 2 t (1.97 tn. L.) <sup>1)</sup>	<b>4 G</b>
• 5 t (4.92 tn. L.) <sup>1)</sup>	<b>4 P</b>
• 10 t (9.84 tn. L.)	<b>5 A</b>
• 20 t (19.68 tn. L.)	<b>5 G</b>
• 30 t (29.63 tn. L.)	<b>5 K</b>
• 50 t (49.21 tn. L.)	<b>5 P</b>
<b>Protección contra explosiones</b>	
Sin ella	<b>0</b>
Protección Ex para la zona 0, 1, 2, 20, 21, 22	<b>1</b>

### Croquis acotados



Célula de carga SIWAREX WL270 CP-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

SIWAREX WL270 CP-S SA

### Juego de cazoletas y placa de alojamiento

#### Sinopsis



Combinada con el juego de cazoletas y la placa de alojamiento, la célula de carga SIWAREX WL270 CP-S SA proporciona un apoyo pivotante autocentrante. Esta unidad resulta ideal para ser montada en básculas de depósito, de tolva y de puente.

#### Diseño

El juego de cazoletas consiste en una cazoleta superior y otra inferior. Combinándose con la célula de carga, el juego de cazoletas constituye una unidad autocentrante con protección integrada contra la torsión. Dos placas de alojamiento sirven para alojar las cazoletas y completan la unidad, formando un apoyo pivotante. Las placas de alojamiento pueden atornillarse directamente con el portacargas usando los taladros existentes.

El apoyo pivotante autocentrante obtenido posibilita al portacargas realizar desvíos horizontales (p. ej. por variaciones de temperatura). En tal caso, el diseño constructivo del apoyo pivotante produce una fuerza de reposición, cuya intensidad dependerá del grado de desviación y de la carga aplicada.

Si el portacargas se desvía más que 3 mm en sentido lateral, habrá que tomar medidas constructivas para limitar la tolerancia de su movimiento lateral (p. ej. aplicando topes o mecanismos guía). También habrá que tomar medidas constructivas en el portacargas para impedir la elevación del mismo.

La célula de carga debe pedirse aparte.

La unidad de suministro de la placa de alojamiento está compuesta por una unidad.

#### Datos técnicos

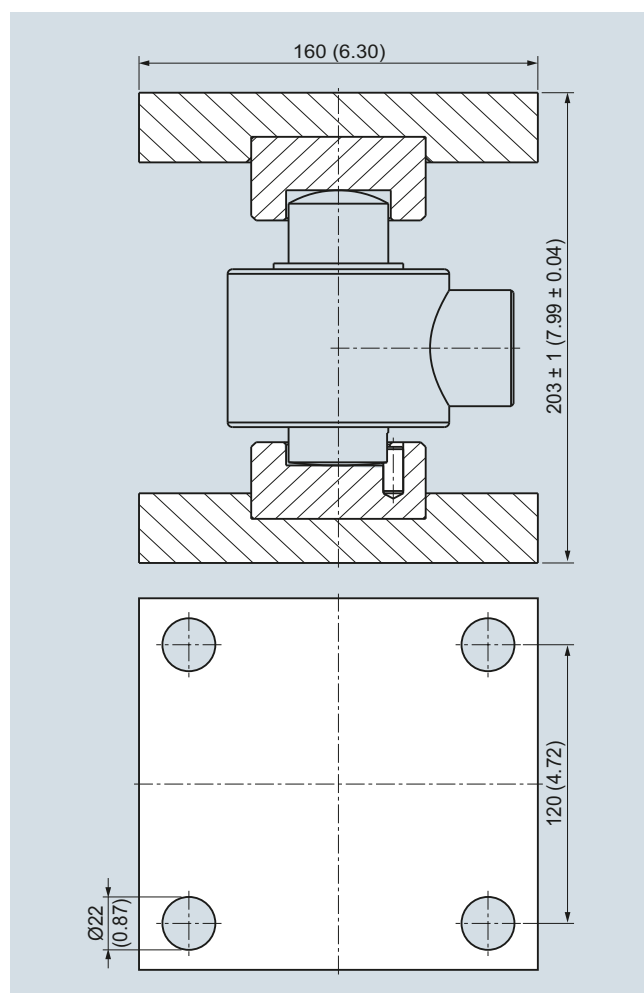
Juego de cazoletas y placa de alojamiento		
Capacidad nominal	0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 t (0.49, 0.98, 1.97, 5.92, 9.84, 19.68, 29.53 tn. L.)	50 t (49.21 tn. L.)
Deflexión lateral máxima con célula de carga	± 3 mm (0.12 pulgadas)	± 3 mm (0.12 pulgadas)
Fuerza recuperadora por milímetro de la deflexión lateral de la placa superior en % de la carga aplicada con célula	0,5 %/mm	2 %/mm

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

<b>Juego de cazoletas<sup>1)</sup></b>	<b>7MH5708-</b>
para el montaje individual de las células de carga de la serie SIWAREX WL270 CP-S SA Material: Acero inoxidable para células de carga con una capacidad nominal de: <sup>2)3)</sup>	<b>5 D 0 0</b>
↗ Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.	
• 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 t (0.49, 0.98, 1.97, 5.92, 9.84, 19.68, 29.53 tn. L.)	<b>K</b>
• 50 t (49.21 tn. L.)	<b>P</b>
<b>Placa de alojamiento</b>	<b>7MH5708-</b>
Para adaptar SIWAREX WL270 CP-S SA La unidad de suministro consiste en una placa. Material: Acero inoxidable para células de carga con una capacidad nominal de: <sup>2)3)</sup>	<b>5 B 0 0</b>
0,5 ... 50 t (0.49 ... 49.21 tn. L.)	<b>P</b>

#### Croquis acotados

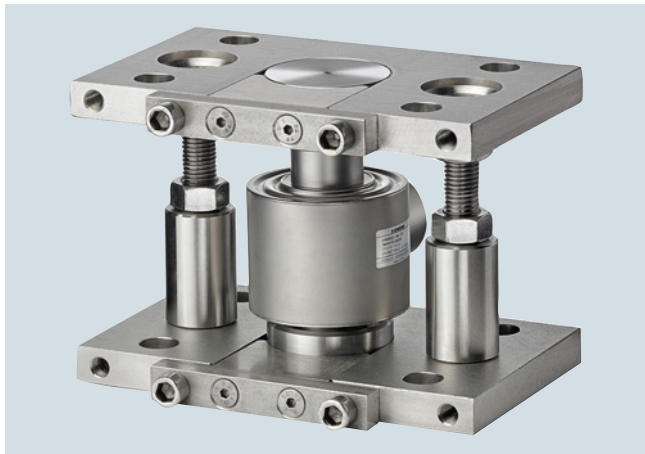


Juego de cazoletas y placas de alojamiento para células de carga SIWAREX WL270 CP-S SA (estado de montaje), dimensiones en mm (pulgadas)

- Hay que observar los principios de la industria mecánica en general y los principios de seguridad.
- Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).
- La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.



#### Sinopsis



La unidad compacta autocentrante para células de carga de la serie SIWAREX WL270 CP-S SA es ideal para básculas de depósito, de plataforma y de puente y líneas de rodillos.

#### Diseño

La unidad compacta consiste en una placa base y una placa superior, dos cazoletas, dos piezas de sujeción y dos tornillos de cabeza avellanada. Las placas base y superior tienen taladros roscados para el montaje embrizado de mecanismos guía en un momento posterior.

La placa superior se alinea y se fija sobre la placa base con los dos tornillos de cabeza avellanada. Así se obtiene una unidad

estable. La altura de la placa superior puede ajustarse de forma que se encuentre a tres milímetros por encima de la altura de montaje con la célula de carga.

Las dos cazoletas alojan la célula de carga. Se encuentran sujetadas a ras con la placa superior/base por medio de las piezas de sujeción.

En esta condición, la unidad compacta es un elemento para el montaje, pudiéndose usar como elemento "auxiliar" para trabajos de montaje sencillos.

Antes del montaje se coloca la célula de carga en la unidad compacta. A continuación se monta el conjunto completo en la balanza. Así quedan alineados el portacargas y las unidades de montaje. Las células de carga no están aún cargadas.

Por último se baja el portacargas, soltando dos tuercas hexagonales bajo la placa superior. El peso reposa ahora sobre las células de carga.

En esta condición, las células de carga y las cazoletas forman una unidad autocentrante. La unidad compacta permite la deflexión lateral de la placa superior y, con ello, una deflexión del portacargas de hasta tres milímetros en todos los sentidos. Los tornillos de cabeza avellanada impiden que el portacargas pueda ser alzado o volcar.

Las células de carga pueden alinearse perfectamente usando la unidad compacta como elemento auxiliar. Esto resulta imprescindible para obtener una precisión óptima de las células de carga.

En caso de mantenimiento o de averías se podrá aliviar la célula de carga girando hacia arriba las tuercas hexagonales. Entonces podrá reemplazarse fácilmente tras soltar las piezas de sujeción.

#### Datos técnicos

##### Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL270 CP-S SA

Capacidad nominal	0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 t (0.49, 0.98, 1.97, 5.92, 9.84, 19.68, 29.53 tn. L.)	50 t (49.21 tn. L)
Deflexión lateral máxima con célula de carga	± 3 mm (0.12 pulgadas)	± 3 mm (0.12 pulgadas)
Elevación de la placa superior	3 mm (0.12 pulgadas)	3 mm (0.12 pulgadas)
Fuerza recuperadora por milímetro de la deflexión lateral de la placa superior en % de la carga aplicada con célula	0,5 %/mm	2 %/mm
Carga de apoyo admisible con placa superior inmovilizada	70 kN	70 kN
Fuerza de despegue admisible en placa superior	70 kN	70 kN
Fuerza transversal admisible en la placa superior estando esta inmovilizada	30 kN	30 kN

#### Datos para selección y pedidos

Datos para selección y pedidos	Referencia
<b>Unidad de montaje compacta</b>	<b>7MH5708-</b>
para células de carga de la serie SIWAREX WL270 CP-S SA	<b>5</b>
Material: Acero inoxidable	<b>A</b>
para células de carga con una capacidad nominal de: <sup>1)2)</sup>	<b>0 0</b>
<a href="#">Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.</a>	
• 0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 30 t (0.49, 0.98, 1.97, 5.92, 9.84, 19.68, 29.53 tn. L.)	<b>K</b>
• 50 t (49.21 tn. L.)	<b>P</b>

<sup>1)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

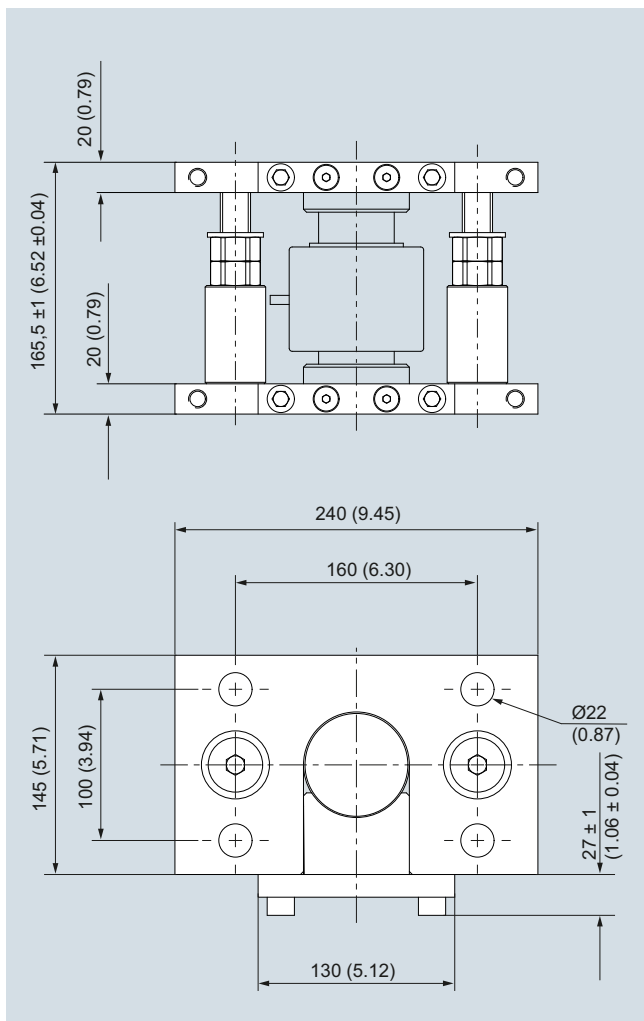
<sup>2)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

## Células de carga

### SIWAREX WL270 CP-S SA

#### Unidad de montaje compacta

#### Croquis acotados



Unidad de montaje compacta para células de carga  
SIWAREX WL270 CP-S SA, dimensiones en mm (pulgadas)

### Sinopsis



La célula de carga por fuerza de compresión resulta ideal para básculas de depósito, tolva y de vehículos.

### Diseño

El elemento de medida es un cilindro macizo de acero inoxidable, instrumentado con cuatro galgas extensométricas (GEX).

La carga que actúa céntricamente en el sentido de la medida provoca la deformación del cuerpo elástico y de las GEX asociadas a él, generando una tensión de medida proporcional a la carga.

### Datos técnicos

SIWAREX WL270 CP-S SB	
<b>Campos de aplicación</b>	Básculas de depósito
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga por fuerza de compresión
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	100 t (98.42 tn. L.)
Precarga mínima $E_{m\acute{i}n}$	0 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	150 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\acute{a}x}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	10 % $E_{m\acute{a}x}$
<b>Especificaciones metroológicas</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\acute{a}x}$	0,36 mm (0.01 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	$2,0 \pm 0,02$ % mV/V
Tolerancia de señal cero $D_o$	$\leq \pm 1,0$ % $C_n$
Valor de división máximo $n_{LC}$	3 000
Valor de división mínimo $V_{min}$	
$E_{m\acute{a}x} = 100$ t (98.42 tn. L.)	$E_{m\acute{a}x}/9\ 000$
Rango de aplicación mín. $R_{min(LC)}$	33 %
Error combinado $F_{comb}$	$\pm 0,02$ % $C_n$
Movilidad $F_v$	$\pm 0,02$ % $C_n$
Error por fluencia $F_{cr}$	
• 30 min	$\leq \pm 0,023$ % $C_n$
Coeficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	$\leq \pm 0,023$ % $C_n/5$ K
• Valor característico $T_{Kc}$	$\leq \pm 0,017$ % $C_n/5$ K

### SIWAREX WL270 CP-S SB

#### Especificaciones eléctricas

Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 12 V DC
Resistencia de entrada $R_e$	$700 \Omega \pm 7 \Omega$
Resistencia de salida $R_a$	$700 \Omega \pm 7 \Omega$
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	5 000 M $\Omega$ a 50 V DC

#### Condiciones de conexión y ambientales

Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable
Rango de temperatura nominal $B_{tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 104 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{tu}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{ts}$	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP68

#### Conexión del cable

Función	Color
• EXC + (alimentación +)	Verde
• EXC - (alimentación -)	Negro
• SIG + (señal de medida +)	Blanco
• SIG - (señal de medida -)	Rojo
• Sense + (línea sensora +)	Amarillo
• Sense - (línea sensora -)	Azul
• Pantalla	Transparente

#### Certificados y homologaciones

Clase de precisión según OIML R60	C3
-----------------------------------	----

### Datos para selección y pedidos

Referencia

#### Célula de carga del tipo WL270 CP-S SB

7MH5110-

Apta para verificación según OIML R60 hasta 3000d, cable de conexión de 20 m (65.62 ft)

7	M	5	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---

[Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.](#)

#### Capacidad nominal

100 t (98.42 tn. L.)

6 A

#### Protección contra explosiones

- Sin ella
- Protección Ex para la zona 0, 1, 2, 20, 21, 22

0

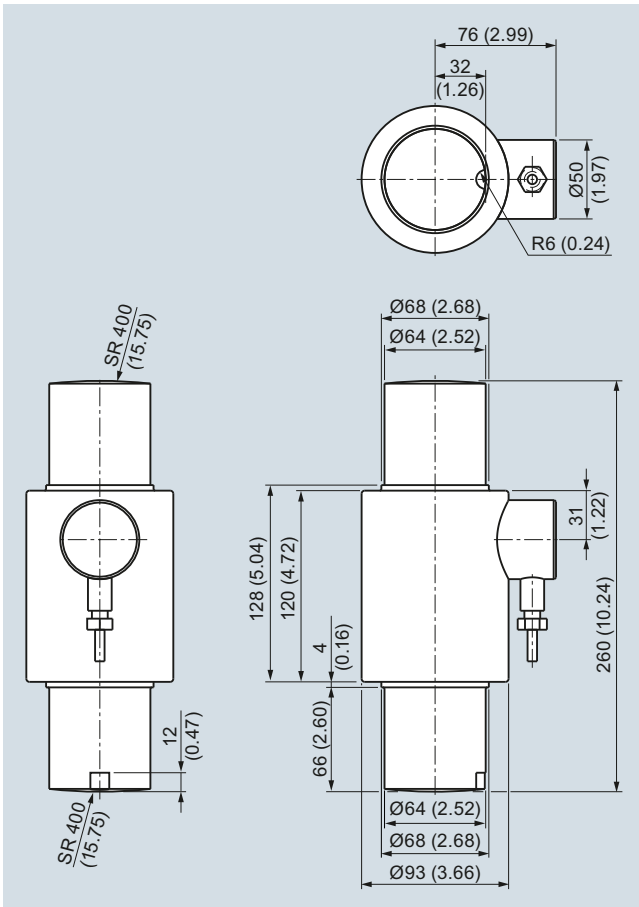
1

## Células de carga

### SIWAREX WL270 CP-S SB

#### Célula de carga

#### Croquis acotados



Célula de carga SIWAREX WL 270 CP-S SB, dimensiones en mm (pulgadas)

### Sinopsis



Combinada con el juego de cazoletas, la célula de carga SIWAREX WL270 CP-S SB proporciona un apoyo pivotante autocentrante. Esta unidad resulta ideal para ser montada en básculas de depósito, de tolva y de puente.

### Diseño

El juego de cazoletas consiste en una cazoleta superior y otra inferior. Combinándose con la célula de carga, el juego de cazoletas constituye una unidad autocentrante con protección integrada contra la torsión.

El apoyo pivotante autocentrante obtenido posibilita al portacargas realizar desvíos horizontales (p. ej. por variaciones de temperatura). En tal caso, el diseño constructivo del apoyo pivotante produce una fuerza de reposición, cuya intensidad dependerá del grado de desviación y de la carga aplicada.

Si el portacargas se desvía más que 8 mm (0.32 pulgadas) en sentido lateral, habrá que tomar medidas constructivas para limitar la tolerancia de su movimiento lateral (p. ej. aplicando topes o mecanismos guía). También habrá que tomar medidas constructivas en el portacargas para impedir la elevación del mismo.

La célula de carga debe pedirse aparte.

### Datos técnicos

#### Juego de cazoletas

Capacidad nominal	100 t (98.42 tn. L)
Deflexión lateral máxima con célula de carga	± 8 mm (0.12 pulgadas)
Fuerza recuperadora por milímetro de la deflexión lateral de la placa superior en % de la carga aplicada con célula	0,5 %/mm

### Datos para selección y pedidos Referencia

#### Juego de cazoletas<sup>1)</sup>

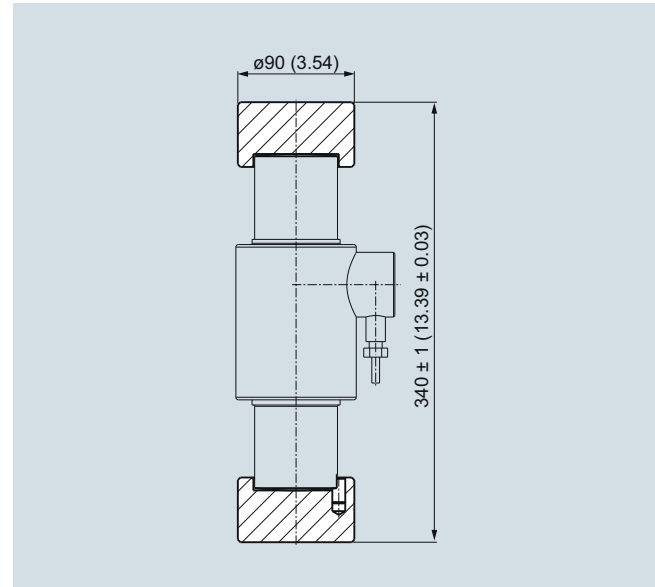
Para el montaje individual de las células de carga del tipo SIWAREX WL270 CP-S SB

Material: Acero inoxidable para células de carga con una capacidad nominal de<sup>2)3)</sup>

100 t (110.23 tn. L.)

**7MH5710-6AD00**

### Croquis acotados



Juego de cazoletas para células de carga SIWAREX WL270 CP-S SB, dimensiones en mm (pulgadas)

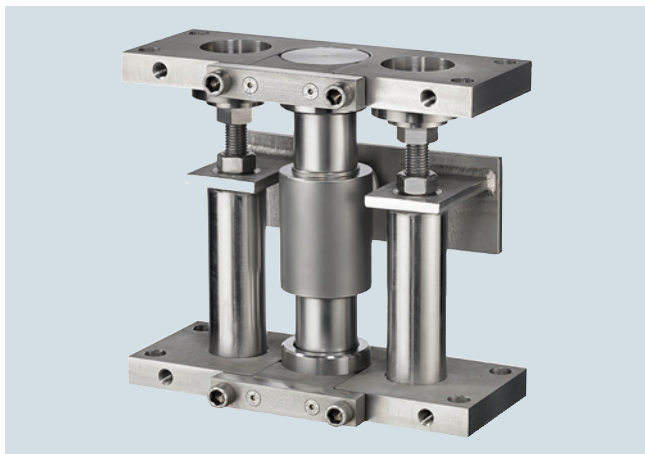
- 1) Hay que observar los principios de la industria mecánica en general y los principios de seguridad.
- 2) Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1)
- 3) La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

## Células de carga

SIWAREX WL270 CP-S SB

### Unidad de montaje compacta

#### Sinopsis



La unidad compacta autocentrante para células de carga de la serie SIWAREX WL270 CP-S SB es ideal para su montaje en básculas de depósito.

#### Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL270 CP-S SB

Elevación de la placa superior	3 ... 5 mm (0.12 ... 0.20 pulgadas)
Fuerza recuperadora por milímetro de la deflexión lateral de la placa superior en % de la carga aplicada con célula	0,5 %/mm
Carga de apoyo admisible con placa superior inmovilizada	140 kN
Fuerza de despegue admisible en placa superior	140 kN
Fuerza transversal admisible en la placa superior estando esta inmovilizada	50 kN

#### Datos para selección y pedidos Referencia

##### Unidad de montaje compacta para células de carga de la serie SIWAREX WL270 CP-S SB

Material: Acero inoxidable para células de carga con una capacidad nominal de: <sup>1)2)</sup>

100 t (98.42 tn. L.)

**7MH5710-6AA00**

#### Diseño

La unidad compacta consiste en una placa base y una placa superior, dos cazoletas, dos piezas de sujeción y dos manguitos de centrado. Las placas base y superior tienen taladros roscados para el montaje embricado de mecanismos guía en un momento posterior.

La placa superior se alinea y se fija sobre la placa base por medio de los dos manguitos de centrado. Así se obtiene una unidad estable. La altura de la placa superior puede ajustarse de forma que se encuentre a cinco milímetros por encima de la altura de montaje con la célula de carga.

Las dos cazoletas alojan la célula de carga. Se encuentran sujetadas a ras con la placa superior/base por medio de las piezas de sujeción.

En esta condición, la unidad compacta es un elemento auxiliar para el montaje, pudiéndose usar como elemento "dummy" para trabajos de montaje sencillos.

Antes del montaje se coloca la célula de carga en la unidad compacta. A continuación se monta el conjunto completo en la balanza. Así quedan alineados el portacargas y las unidades de montaje. Las células de carga no están aún cargadas.

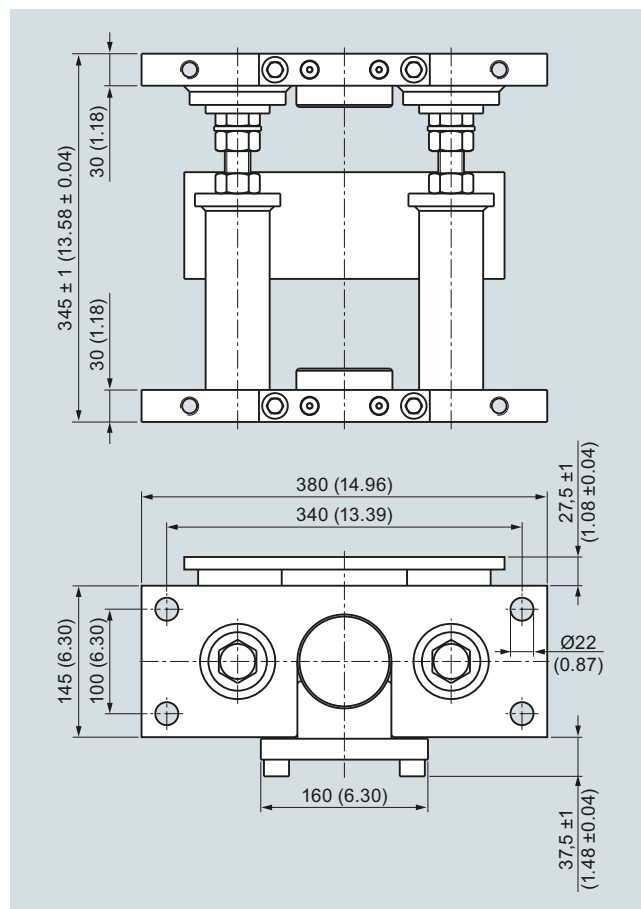
Por último se baja el portacargas, soltando dos tuercas hexagonales bajo los manguitos de centrado. El peso reposa ahora sobre las células de carga.

En esta condición, las células de carga y las cazoletas forman una unidad autocentrante. La unidad compacta permite la deflexión lateral de la placa superior y, con ello, una deflexión del portacargas de hasta ocho milímetros en todos los sentidos. Los dos tornillos de cabeza avellanada impiden que el portacargas pueda ser alzado o volcar.

Las células de carga pueden alinearse perfectamente usando la unidad compacta como elemento auxiliar. Esto resulta imprescindible para obtener una precisión óptima de las células de carga.

En caso de mantenimiento o de averías se podrá aliviar la célula de carga girando hacia arriba las tuercas hexagonales. Entonces podrá reemplazarse fácilmente tras soltar las piezas de sujeción.

#### Croquis acotados



Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL270 CP-S SB (estado de montaje), dimensiones en mm (pulgadas)

#### Datos técnicos

##### Unidad de montaje compacta para células de carga SIWAREX WL270 CP-S SB

Capacidad nominal	100 t (98.42 tn. L.)
Deflexión lateral máxima con célula de carga	± 8 mm (0.12 pulgadas)

- 1) La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.
- 2) Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

### Sinopsis



La célula de carga por fuerza de compresión resulta ideal para básculas de depósito y tolva.

### Diseño

El elemento de medida es un cilindro de acero inoxidable, instrumentado con cuatro galgas extensométricas (GEX).

La carga que actúa céntricamente en el sentido de la medida provoca la deformación del cuerpo elástico y de las GEX asociadas a él, generando una tensión de medida proporcional a la carga. La deflexión nominal de la célula de carga depende de la capacidad nominal y se encuentra comprendido entre 0,23 y 3,11 mm (0.01 y 0.12 pulgadas).

Una caja de acero barnizado protege las DMS de las influencias meteorológicas. En su variante estándar, la célula de carga tiene incluido un cable resistente al calor.

#### Variantes para cargas elevadas

En condiciones extremas se pueden usar variantes para cargas elevadas con una capacidad nominal de 350 y 500 t (344.47 y 492.10 tn. L.).

#### Opción: Rango de alta temperatura

Para todas las células de carga SIWAREX WL270 K existe la opción del rango de alta temperatura. En este caso se utilizan galgas extensométricas especiales que soportan rangos de temperatura de -30 °C a 250 °C (-22 °F a 482 °F) sin sufrir daños. La desviación del valor medido es mínima.

Los cables y accesorios también están adaptados a este rango de temperatura ampliado.

#### Opción: Dos circuitos de medida para garantizar la seguridad de la planta

En aplicaciones especialmente sensibles como, por ejemplo, en las grúas, se requiere un nivel de seguridad aún mayor. Lo mismo ocurre en las plantas e instalaciones de instrumentación. El empleo de un puente doble en células de carga es como una configuración redundante. Ambos puentes suministran constantemente valores de medida idénticos. En caso de fallar uno de los puentes, se dispone del segundo.

Estas opciones se pueden pedir para todas las clases de cargas a partir de 13 t (12.79 tn. L.). El puente doble y las opciones para alta temperatura también se pueden pedir juntos.

### Datos técnicos

SIWAREX WL270 K-S CA	
<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Básculas de depósito</li> <li>Básculas de tolva</li> </ul>
<b>Forma constructiva</b>	Célula de carga a compresión
<b>Cargas</b>	
Capacidad nominal $E_{m\max}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,8 t (2.76 tn. L.)</li> <li>6 t (5.91 tn. L.)</li> <li>13 t (12.79 tn. L.)</li> <li>28 t (27.56 tn. L.)</li> <li>60 t (59.05 tn. L.)</li> <li>130 t (127.95 tn. L.)</li> <li>280 t (275.58 tn. L.)</li> <li>350 t (344.47 tn. L.)</li> <li>500 t (492.10 tn. L.)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\min}$	0 % $E_{m\max}$
Carga máxima de trabajo $L_u$	120 % $E_{m\max}$
Carga de rotura $L_d$	300 % $E_{m\max}$
Carga máxima transversal $L_{lq}$	10 % $E_{m\max}$
<b>Especificaciones metrológicas</b>	
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\max}$	0,23 mm (0.009 pulgadas)
• 2,8 t (2.76 tn. L.)	

SIWAREX WL270 K-S CA	
• 6 t (5.91 tn. L.)	0,38 mm (0.015 pulgadas)
• 13 t (12.79 tn. L.)	0,54 mm (0.02 pulgadas)
• 28 t (27.56 tn. L.)	0,82 mm (0.03 pulgadas)
• 60 t (59.05 tn. L.)	1,19 mm (0.05 pulgadas)
• 130 t (127.95 tn. L.)	1,81 mm (0.07 pulgadas)
• 280 t (275.58 tn. L.)	2,66 mm (0.10 pulgadas)
• 350 t (344.47 tn. L.)	2,73 mm (0.11 pulgadas)
• 500 t (492.10 tn. L.)	3,11 mm (0.12 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	1,5 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_o$	$\leq \pm 1,5 \% C_n$
Tolerancia de sensibilidad $D_c$	$\pm 0,5 \%$
Error combinado $F_{comb}$	$\leq \pm 0,1 \%$
Movilidad $F_v$	$\leq \pm 0,1 \%$
Error por fluencia $F_{CR}$	
• 30 min	$\leq \pm 0,06 \%$
Coefficiente de temperatura	
• Señal cero $T_{K0}$	$\leq \pm 0,25 \% C_n/5 K$
• Valor característico $T_{Kc}$	$\leq \pm 0,25 \% C_n/5 K$
<b>Especificaciones eléctricas</b>	
Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	6 ... 12 V DC

## Células de carga

### SIWAREX WL270 K-S CA

#### Célula de carga

SIWAREX WL270 K-S CA		SIWAREX WL270 K-S CA	
Tensión de alimentación $U_{sr}$ (valor de referencia)	6 V	<b>Conexión del cable</b>	
Resistencia de entrada $R_e$		Función	Color
• 2,8, 6, 13, 28, 60, 130, 280 t (2.76, 5.91, 12.79, 27.56, 59.05, 127.95, 275.58 tn. L.)	275 $\Omega$ $\pm$ 50 $\Omega$	• EXC + (alimentación +)	Rojo
• 350, 500 t (344.47, 492.10 tn. L.)	450 $\Omega$ $\pm$ 4,5 $\Omega$	• EXC - (alimentación -)	Blanco
Resistencia de salida $R_a$		• SIG + (señal de medida +)	Negro
• 2,8, 6, 13, 28, 60, 130, 280 t (2.76, 5.91, 12.79, 27.56, 59.05, 127.95, 275.58 tn. L.)	245 $\Omega$ $\pm$ 0,2 $\Omega$	• SIG - (señal de medida -)	Azul
• 350, 500 t (344.47, 492.10 tn. L.)	480 $\Omega$ $\pm$ 4,8 $\Omega$	• Pantalla	Transparente
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	$\geq$ 5000 M $\Omega$		
<b>Condiciones de conexión y ambientales</b>			
Material de la célula (DIN)	Acero, pintado		
Rango de temperatura nominal $B_{Tn}$	-10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)		
Rango de temperatura de servicio $B_{Tu}$	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)		
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Ts}$	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)		
Grado de protección según EN 60529, IEC 60529	IP66		
Clase de precisión	0,1 %		

#### Variante de alta temperatura

Algunos datos técnicos de la variante para alta temperatura sufren cambios a lo largo del rango de temperatura. Por eso, los valores se indican para tres subrangos de temperatura.

SIWAREX WL270 K-S CA, variante de alta temperatura	-30 ... +150 °C (-22 ... +238 °F)	150 ... 180 °C (238 ... 356 °F)	180 ... 250 °C (356 ... 482 °F)
Sensibilidad nominal $C_n$	1,5 $\pm$ 0,02 mV/V	1,5 $\pm$ 0,1 mV/V	1,5 $\pm$ 0,1 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_o$	$\leq \pm 1,0 \% C_n$	$\leq \pm 1,5 \% C_n$	$\leq \pm 3 \% C_n$
<b>Especificaciones metrológicas</b>			
Error combinado $F_{comb}$	$\leq \pm 0,3 \%$	$\leq \pm 0,5 \%$	$\leq \pm 5 \%$
Movilidad $F_v$	$\leq \pm 0,3 \%$	$\leq \pm 0,5 \%$	$\leq \pm 5 \%$
Error por fluencia $F_{CR}$			
• 30 min	$\leq \pm 0,3 \%$	$\leq \pm 0,4 \%$	$\leq \pm 4 \%$
Coefficiente de temperatura			
• Señal cero $T_{K0}$	$\leq \pm 0,25 \% C_n/5 K$	$\leq \pm 0,25 \% C_n/5 K$	$\leq \pm 0,5 \% C_n/5 K$
• Valor característico $T_{Kc}$	$\leq \pm 0,25 \% C_n/5 K$	$\leq \pm 0,5 \% C_n/5 K$	$\leq \pm 0,5 \% C_n/5 K$
<b>Especificaciones eléctricas</b>			
Resistencia de entrada $R_e$			
• 2,8, 6, 13, 28, 60, 130, 280 t (2.76, 5.91, 12.79, 27.56, 59.05, 127.95, 275.58 tn. L.)	275 $\Omega$ $\pm$ 7 $\Omega$	275 $\Omega$ $\pm$ 15 $\Omega$	275 $\Omega$ $\pm$ 15 $\Omega$
• 350, 500 t (344.47, 492.10 tn. L.)	450 $\Omega$ $\pm$ 4,5 $\Omega$	450 $\Omega$ $\pm$ 10 $\Omega$	450 $\Omega$ $\pm$ 10 $\Omega$
Resistencia de salida $R_a$			
• 2,8, 6, 13, 28, 60, 130, 280 t (2.76, 5.91, 12.79, 27.56, 59.05, 127.95, 275.58 tn. L.)	245 $\Omega$ $\pm$ 0,5 $\Omega$	245 $\Omega$ $\pm$ 1 $\Omega$	245 $\Omega$ $\pm$ 1 $\Omega$
• 350, 500 t (344.47, 492.10 tn. L.)	480 $\Omega$ $\pm$ 4,8 $\Omega$	480 $\Omega$ $\pm$ 10 $\Omega$	480 $\Omega$ $\pm$ 10 $\Omega$
Resistencia de aislamiento $R_{is}$	$\geq$ 5000 M $\Omega$		
<b>Condiciones de conexión y ambientales</b>			
Rango de temperatura nominal $B_{Tn}$	-30 ... +180 °C (-22 ... +356 °F)		
Rango de temperatura de servicio $B_{Tu}$	-30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)		
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Ts}$	-30 ... +250 °C (-22 ... +482 °F)		



### Datos para selección y pedidos

#### Célula de carga del tipo SIWAREX WL270 K-S CA

Clase de precisión 0,1 %, sin protección para atmósferas explosivas, cable de conexión resistente al calor<sup>1)</sup>

Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.

#### Capacidad nominal Longitud de cable

Capacidad nominal	Longitud de cable
• 2,8 t (2.76 tn. L.)	6 m (19.68 ft)
• 6 t (5.91 tn. L.)	6 m (19.68 ft)
• 13 t (12.79 tn. L.)	15 m (49.21 ft)
• 28 t (27.56 tn. L.)	15 m (49.21 ft)
• 60 t (59.05 tn. L.)	15 m (49.21 ft)
• 130 t (127.95 tn. L.)	20 m (65.62 ft)
• 280 t (275.58 tn. L.)	20 m (65.62 ft)
• 350 t (244.47 tn. L.)	20 m (65.62 ft)
• 500 t (292.10 tn. L.)	20 m (65.62 ft)

Referencia

7MH5114-

L 0 0

4 J

4 Q

5 D

5 J

5 Q

6 D

6 J

6 L

6 P

#### Célula de carga del tipo SIWAREX WL270 K-S CA

Clase de precisión 0,1 %, sin protección para atmósferas explosivas, cable de conexión resistente al calor<sup>1)</sup>

#### Opciones

##### Puente doble<sup>2)</sup>

Célula de carga en versión redundante, sin protección para atmósferas explosivas

##### Alta temperatura

Rango de temperatura de -30 °C ... +250 °C (-22 °F ... +482 °F); la precisión cambia a lo largo del rango de temperatura; los cables y accesorios están pensados para el rango de temperatura empleado, sin protección para atmósferas explosivas.

##### Puente doble y alta temperatura<sup>2)</sup>

Célula de carga en versión redundante, rango de temperatura de -30 °C ... +250 °C (-22 °F ... +482 °F); la precisión cambia a lo largo del rango de temperatura; los cables y accesorios están pensados para el rango de temperatura empleado, sin protección para atmósferas explosivas.

Referencia

7MH5114-

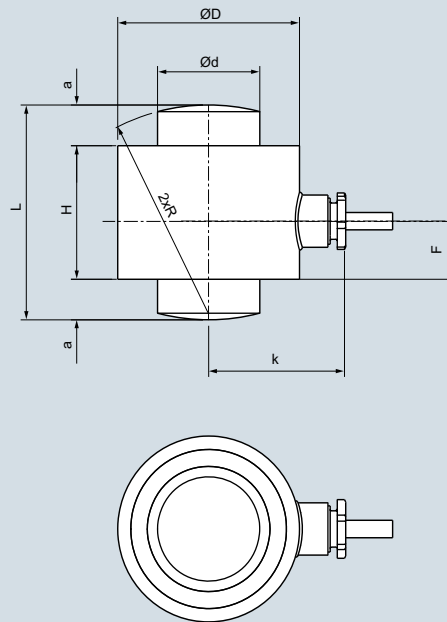
L 0 0

6

7

8

### Croquis acotados



Carga nom. [t (tn. L.)]	a	Ød	ØD	F	H	k	L	R
2,8, 6 (2.76, 5.91)	8 (0.31)	16,7 (0.65)	45 (1.77)	20 (0.59)	40 (1.57)	40,5 (1.57)	56 (2.2)	50 (1.96)
13 (12.79)	12 (0.47)	24,5 (0.96)	55 (2.16)	20 (0.59)	44 (1.73)	44 (1.73)	68 (2.67)	66 (2.6)
28 (27.56)	14 (0.55)	36 (1.41)	64 (2.51)	20 (0.59)	46 (1.81)	46 (1.81)	74 (2.91)	72 (2.83)
60 (59.05)	20 (0.78)	52,7 (2.07)	90 (3.54)	20 (0.59)	50 (1.96)	50 (1.96)	90 (3.54)	100 (3.93)
130 (127.95)	26 (1.02)	77,5 (3.05)	121 (4.76)	20 (0.59)	64 (2.51)	64 (2.51)	116 (4.56)	125 (4.92)
280 (275.58)	45 (1.77)	114 (4.48)	165 (6.5)	20 (0.59)	90 (3.14)	90 (3.14)	170 (6.7)	183 (7.2)
350 (344.47)	40 (1.58)	132 (5.20)	192 (7.95)	50,5 (1.97)	139 (6.30)	139 (6.30)	240 (9.45)	325 (12.80)
500 (492.10)	47 (1.85)	155 (6.10)	236 (9.29)	99,5 (1.97)	164 (7.13)	164 (7.13)	275 (10.83)	450 (17.72)

Célula de carga SIWAREX WL270 K-S CA, dimensiones en mm (pulgadas)

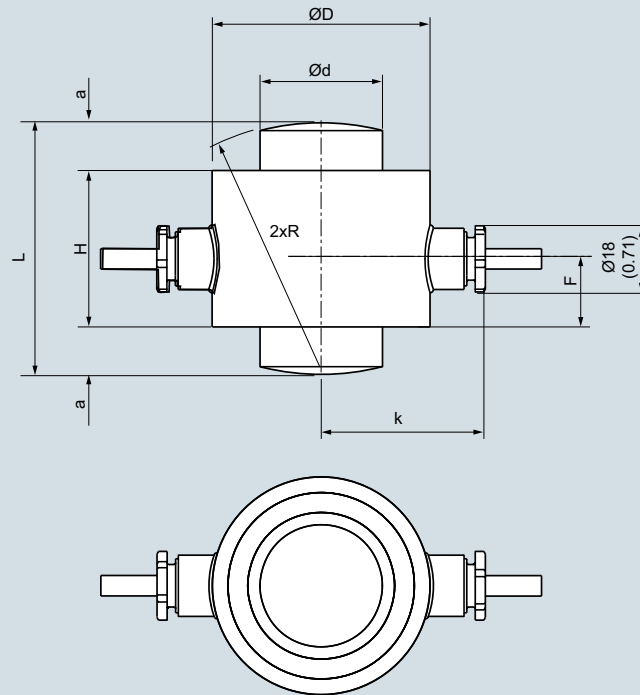
<sup>1)</sup> Cable resistente al calor -60 ... +180 °C (-76 ... +356 °F) El cable de la variante "alta temperatura" resiste temperaturas de hasta 250 °C (238 °F).

<sup>2)</sup> Pedidos a partir de 13 t (12.79 tn. L.).

## Células de carga

### SIWAREX WL270 K-S CA

#### Célula de carga



Carga nom. [t (tn.L.)]	a	ød	øD	F	H	k	L	R
13 (12.79)	12 (0.47)	24,5 (0.96)	55 (2.16)	20 (0.79)	44 (1.73)	45,5 (1.79)	68 (2.67)	66 (2.6)
28 (27.56)	14 (0.55)	36 (1.41)	64 (2.51)	20 (0.79)	46 (1.81)	50 (1.88)	74 (2.91)	72 (2.83)
60 (59.05)	20 (0.78)	52,7 (2.07)	90 (3.54)	20 (0.79)	50 (1.96)	63 (2.48)	90 (3.54)	100 (3.93)
130 (127.95)	26 (1.02)	77,5 (3.05)	121 (4.76)	20 (0.79)	64 (2.51)	78,5 (3.09)	116 (4.56)	125 (4.92)
280 (275.58)	45 (1.77)	114 (4.48)	165 (6.5)	20 (0.79)	90 (3.14)	100,5 (3.96)	170 (6.7)	183 (7.2)
350 (344.47)	40 (1.58)	132 (5.20)	192 (7.95)	50,5 (1.97)	139 (6.30)	124 (5.00)	240 (9.45)	325 (12.80)
500 (492.10)	47 (1.85)	155 (6.10)	236 (9.29)	99,5 (1.97)	164 (7.13)	146 (5.67)	275 (10.83)	450 (17.72)

Célula de carga SIWAREX WL270 K-S CA con puente doble, dimensiones en mm (pulgadas)

### Sinopsis



El apoyo pivotante autocentrador para las células de carga del tipo SIWAREX WL270 K-S CA es ideal para básculas de depósito y de tolva.

### Diseño

El apoyo pivotante consta de dos placas de compresión.

Asociadas a la célula de carga las placas de compresión forman una unidad autocentrante. Esto permite a la placa superior, y con ello al receptor de la carga, seguir a las desviaciones horizontales (p. ej. en caso de fluctuaciones de temperatura). Debido al diseño mecánico del apoyo pivotante se genera una fuerza recuperadora que depende de la desviación y de la carga aplicada.

Si el receptor de la carga se desvía más del valor  $s$  (ver tabla Dibujo dimensional) en sentido horizontal, entonces es necesario limitar en la estructura del receptor de la carga el juego de movimiento (p. ej. mediante topes). La elevación del receptor de la carga deberá también evitarse tomando las medidas adecuadas en su estructura.

La célula de carga no está incluida en el volumen de suministro del apoyo pivotante.

#### Variantes para cargas elevadas

Para las células de carga para cargas elevadas, con una capacidad nominal de 350 y 500 t (344.47 y 492.10 tn. L.), hay también disponibles unidades de montaje adecuadas. Las mismas están también diseñadas como apoyo pivotante autocentrante.

### Datos técnicos

Apoyo pivotante para las células de pesaje del tipo SIWAREX WL270 K-S CA							
Capacidad nominal t (tn. L)	2,8 (2.76)	6 (5.91)	13 (12.80)	28 (27.56)	60 (59.10)	130 (127.95)	280 (275.88)
Deflexión lateral admisible mm (pulgadas)	2 (0.08)	2 (0.08)	2,5 (0.10)	2,5 (0.10)	3 (0.12)	4 (0.16)	6 (0.24)
Deflexión nominal $h_n$ con $F_{m\max}$ mm (pulgadas)	0,23 (0.009)	0,35 (0.014)	0,53 (0.021)	0,80 (0.032)	1,22 (0.048)	1,85 (0.073)	2,67 (0.11)

### Datos para selección y pedidos Referencia

#### Placa de compresión<sup>1)2)</sup>

para células de pesaje del tipo SIWAREX WL270 K-S CA  
Para montar un apoyo pivotante se necesitan 2 placas de compresión, una arriba y otra abajo.

Material: Acero barnizado

para células de carga con una capacidad nominal de

- 2,8 t (2.76, 5.91 tn. L.)
- 13 t (12.79 tn. L.)
- 28 t (27.56 tn. L.)
- 60 t (59.05 tn. L.)
- 130 t (127.95 tn. L.)
- 280 t (275.58 tn. L.)
- 350 t (344.47 tn. L.)
- 500 t (492.10 tn. L.)

**7MH3115-3AA1**

**7MH3115-1BA1**

**7MH3115-2BA1**

**7MH3115-3BA1**

**7MH3115-1CA1**

**7MH3115-2CA1**

**7MH5714-6LD10**

**7MH5714-6PD10**

<sup>1)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

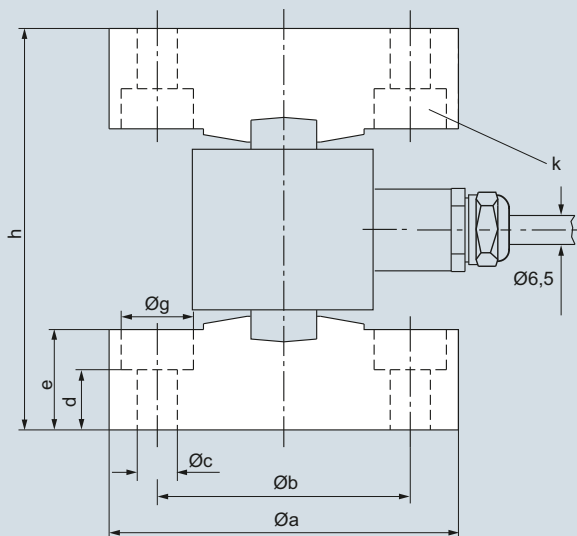
<sup>2)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

## Células de carga

### SIWAREX WL270 K-S CA

#### Apoyo pivotante

#### Croquis acotados



Capacidad nom. [t]	Øa	Øb	Øc	d	e
2,8, 6	87 (3.43)	63 (2.48)	11 (0.43)	14 (0.55)	25 (0.98)
13	97 (3.82)	73 (2.87)	11 (0.43)	21 (0.83)	32 (1.26)
28	108 (4.25)	84 (3.31)	11 (0.43)	-	28 (1.10)
60	137 (5.39)	112 (4.41)	11 (0.43)	-	42 (1.65)
130	176 (6.93)	148 (5.83)	11 (0.43)	-	52 (2.05)
280	226 (8.90)	190 (7.48)	14 (0.55)	-	65 (2.56)
350	240 (9.45)	200 (7.87)	26 (1.02)	-	30 (1.18)
500	280 (11.02)	240 (9.45)	26 (1.02)	-	45 (1.77)

Capacidad nom. [t]	Øg	h	k	s (deflexión lateral admisible)
2,8, 6	18 (0.71)	100 ± 0,5/-1	2 x 180°	2 (0.08)
13	18 (0.71)	120 ± 0,5/-1	2 x 180°	2,5 (0.98)
28	-	136 ± 0,5/-1	2 x 180°	2,5 (0.98)
60	-	174 ± 0,5/-1	4 x 90°	3 (0.12)
130	-	220 ± 0,5/-1	4 x 90°	4 (0.16)
280	-	300 ± 0,6/-1,2	2 x 180°	6 (0.24)
350	-	390 (15.35)	2 x 180°	6 (0.24)
500	-	490 (19.29)	2 x 180°	6 (0.24)

Apoyo pivotante para células de carga SIWAREX WL270 K-S CA, dimensiones en mm (pulgadas)

### Síntesis



La célula de anillo resulta ideal para básculas de depósito, de cinta, de plataforma y de líneas de rodillos.

### Diseño

El elemento de medida es un cuerpo elástico de anillo de acero inoxidable. En las superficies frontales superior e inferior del anillo hay aplicadas dos espirales extensiométricas (DMS). El cuerpo elástico se deforma por la carga que actúa céntricamente en el sentido de medición. Con ello se reduce el diámetro de la superficie frontal superior del anillo y se amplía el diámetro de la superficie frontal inferior del anillo. Esto tiene como resultado una variación de la resistencia eléctrica de las DMS aplicadas por gravedad.

Todas las células de carga con una capacidad nominal de hasta 13 t están equipadas de una protección integrada contra sobrecargas.

### Datos técnicos

#### SIWAREX WL280 RN-S SA

<b>Campos de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Básculas de depósito, líneas de rodillos</li> <li>• Básculas de cinta</li> <li>• Básculas de plataforma</li> <li>• Básculas de líneas de rodillos</li> </ul>		
<b>Forma constructiva</b>	Célula de anillo		
<b>Cargas</b>			
Capacidad nominal $E_{m\max}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 kg (132.28 lb)</li> <li>• 130 kg (286.60 lb)</li> <li>• 280 kg (617.29 lb)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 t (0.49 tn. L.)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 3,5 t (3.45 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> <li>• 10 t (9.84 tn. L.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 t (12.80 tn. L.)</li> <li>• 28 t (27.56 tn. L.)</li> <li>• 60 t (59.05 tn. L.)</li> </ul>
Precarga mínima $E_{\min}$	$\geq 0 \% E_{m\max}$	$\geq 0 \% E_{m\max}$	$\geq 0 \% E_{m\max}$
Carga máxima de trabajo $L_U$	200 % $E_{m\max}$	150 % $E_{m\max}$	150 % $E_{m\max}$
Carga de rotura $L_d$	500 % $E_{m\max}$	300 % $E_{m\max}$	300 % $E_{m\max}$
Carga máxima transversal $L_{Iq}$	75 % $E_{m\max}$	100 % $E_{m\max}$	75 % $E_{m\max}$
<b>Especificaciones metroológicas</b>			
Deflexión nominal $h_n$ a $E_{m\max}$	0,07 mm (0.003 pulgadas)	0,1 ± 0,02 mm (0.04 ± 0.0008 pulgadas)	0,11 ... 0,2 mm (0.004 ... 0.008 pulgadas)
Sensibilidad nominal $C_n$	1 mV/V	2 mV/V	2 mV/V
Tolerancia de señal cero $D_o$	$\leq \pm 1,0 \% C_n$	$\leq \pm 1,0 \% C_n$	$\leq \pm 1,0 \% C_n$
Valor de división máximo $n_{LC}$	3 000	3 000	3 000
Valor de división mínimo $V_{\min}$	$E_{m\max}/16\ 000$	$E_{m\max}/17\ 500$	$E_{m\max}/17\ 500$
Rango de aplicación mín. $R_{\min(LC)}$	19 %	17 %	17 %
Error combinado $F_{comb}$	$\leq \pm 0,02 \% C_n$	$\leq \pm 0,02 \% C_n$	$\leq \pm 0,02 \% C_n$
Movilidad $F_v$	$\leq \pm 0,01 \% C_n$	$\leq \pm 0,01 \% C_n$	$\leq \pm 0,01 \% C_n$
Retorno de la señal cero	$\leq \pm 0,0167 \% C_n^{(2)}$	$\leq \pm 0,0167 \% C_n^{(2)}$	$\leq \pm 0,0167 \% C_n^{(2)}$
Error por fluencia $F_{cr}$			
• 30 min	$\leq \pm 0,0245 \% C_n^{(2)}$	$\leq \pm 0,0245 \% C_n^{(2)}$	$\leq \pm 0,0245 \% C_n^{(2)}$
• 20 ... 30 min	$\leq \pm 0,0053 \% C_n^{(2)}$	$\leq \pm 0,0053 \% C_n^{(2)}$	$\leq \pm 0,0053 \% C_n^{(2)}$
Coefficiente de temperatura			
• Señal cero $T_{K0}$	$\leq \pm 0,004 \% C_n/5K$	$\leq \pm 0,004 \% C_n/5K$	$\leq \pm 0,004 \% C_n/5K$
• Valor característico $T_{Kc}$	$\leq \pm 0,004 \% C_n/5K$	$\leq \pm 0,004 \% C_n/5K$	$\leq \pm 0,004 \% C_n/5K$

**Células de carga****SIWAREX WL280 RN-S SA****Célula de carga**

<b>SIWAREX WL280 RN-S SA</b>			
<b>Especificaciones eléctricas</b>			
Protección de sobrecarga	integrada	integrada	integrada con 13 t (12.80 tn. L.)
Tensión de referencia recomendada $U_{ref}$	5 ... 30 V	5 ... 30 V	5 ... 30 V
Tensión de alimentación $U_{Sr}$ (valor de referencia)	15 V	10 V	15 V
Tolerancia de sensibilidad $D_c$	0,01 mV/V	0,1 mV/V	0,1 mV/V
Resistencia de entrada $R_e$	60 kg (132.28 lb), 130 kg (286.60 lb): 1 260 $\Omega \pm 100 \Omega$  280 kg (617.29 lb): 1 260 $\Omega \pm 250 \Omega$	1 100 $\Omega \pm 100 \Omega$	13 t (11.61 tn. L.): 1 200 $\Omega \pm 100 \Omega$  28 t (25.00 tn. L.): 1 075 $\Omega \pm 100 \Omega$  60 t (53.57 tn. L.): 1 350 $\Omega \pm 200 \Omega$
Resistencia de salida $R_a$	1 020 $\Omega \pm 0,5 \Omega$	1 025 $\Omega \pm 25 \Omega$	13 t (11.61 tn. L.): 1 000 $\Omega \pm 0,5 \Omega$  28 t (25.00 tn. L.): 930 $\Omega \pm 0,5 \Omega$  60 t (53.57 tn. L.): 1 175 $\Omega \pm 0,5 \Omega$
Resistencia de aislamiento $R_{iS}$	$\geq 20 \text{ M}\Omega$	$\geq 5 000 \text{ M}\Omega$	$\geq 20 \text{ M}\Omega$
Calibración de corriente <sup>3)</sup>	Estándar	Estándar	Estándar
<b>Condiciones de conexión y ambientales</b>			
Material de la célula (DIN)	Acero inoxidable, mat. n° 14542	Acero inoxidable, mat. n° 14542	Acero inoxidable, mat. n° 14542
Par de apriete recomendado de los tornillos de fijación	8 Nm	10 Nm	-
Rango de temperatura nominal $B_{Tn}$	-10 ... +40 °C (14 ... 158 °F)	-10 ... +40 °C (14 ... 158 °F)	-10 ... +40 °C (14 ... 158 °F)
Rango de temperatura de servicio $B_{Tu}$	-35 ... +70 °C (95 ... 104 °F)	-35 ... +70 °C (95 ... 104 °F)	-35 ... +70 °C (95 ... 104 °F)
Rango de temperatura de almacenamiento $B_{Ts}$	-50 ... +90 °C (122 ... 194 °F)	-50 ... +90 °C (122 ... 194 °F)	-50 ... +90 °C (122 ... 194 °F)
Grado de protección según EN 60529; IEC 60529	IP66/68	IP66/68	IP66/68
<b>Conexión del cable</b>			
<u>Función</u>	<u>Color</u>	<u>Color</u>	<u>Color</u>
• EXC + (alimentación +)	Rosa	Rosa	Rosa
• EXC - (alimentación -)	Gris	Gris	Gris
• SIG + (señal de medida +)	Marrón	Marrón	Marrón
• SIG - (señal de medida -)	Blanco	Blanco	Blanco
• Pantalla	Transparente	Transparente	Transparente
<b>Certificados y homologaciones</b>			
Clase de precisión según OIML R60	C3 <sup>1)</sup>	C3 <sup>1)</sup>	C3 <sup>1)</sup>
Protección Ex según ATEX (opcional)	en preparación	en preparación	en preparación

1) Certificado de comprobación OIML R60 en preparación.

2) Para temperatura nominal -10 ... +40 °C (14 ... 104 °F).

3) Calibración de corriente; la sensibilidad nominal y la resistencia de salida están definidas de manera que la corriente de salida se calibre a un 0,05 % del valor de referencia. Esto simplifica la conexión en paralelo de varias células de carga.

### Datos para selección y pedidos

Referencia

#### Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA

7MH5113-

Acero inoxidable, altura constructiva reducida, IP66/68, clase de precisión C3 conforme a OIML R60<sup>1)</sup>

D 0

[Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.](#)

#### Capacidad nominal

#### Longitud de cable

• 60 kg (132.28 lb)	3 m (9.84 ft)	2 Q
• 130 kg (286.60 lb)	3 m (9.84 ft)	3 D
• 280 kg (617.29 lb)	3 m (9.84 ft)	3 J
• 500 kg (1 102.31 lb)	3 m (9.84 ft)	3 P
• 1 t (0.98 tn. L.)	3 m (9.84 ft)	4 A
• 2 t (1.97 tn. L.)	6 m (19.68 ft)	4 G
• 3,5 t (3.44 tn. L.)	6 m (19.68 ft)	4 L
• 5 t (4.92 tn. L.)	6 m (19.68 ft)	4 P
• 10 t (9.84 tn. L.)	15 m (49.21 ft)	5 A
• 13 t (12.79 tn. L.)	15 m (49.21 ft)	5 D
• 28 t (27.56 tn. L.)	15 m (49.21 ft)	5 J
• 60 t (59.05 tn. L.)	15 m (49.21 ft)	5 Q

#### Protección contra explosiones<sup>2)</sup>

Sin ella

0

Protección Ex para la zona 1, 2, 20, 21, 22

1

<sup>1)</sup> Certificado de comprobación OIML R60 en preparación.

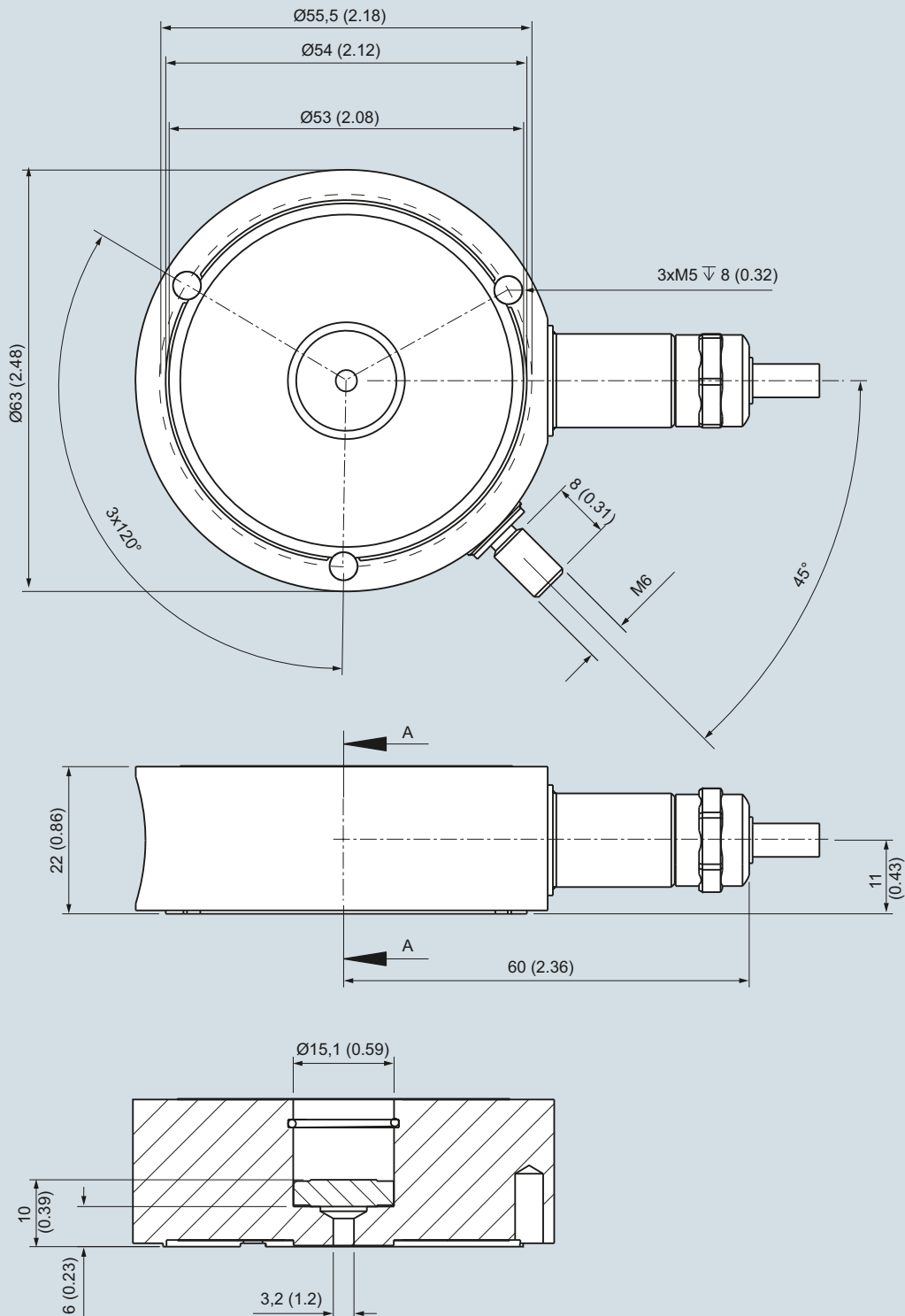
<sup>2)</sup> Certificación ATEX en preparación.

## Células de carga

### SIWAREX WL280 RN-S SA

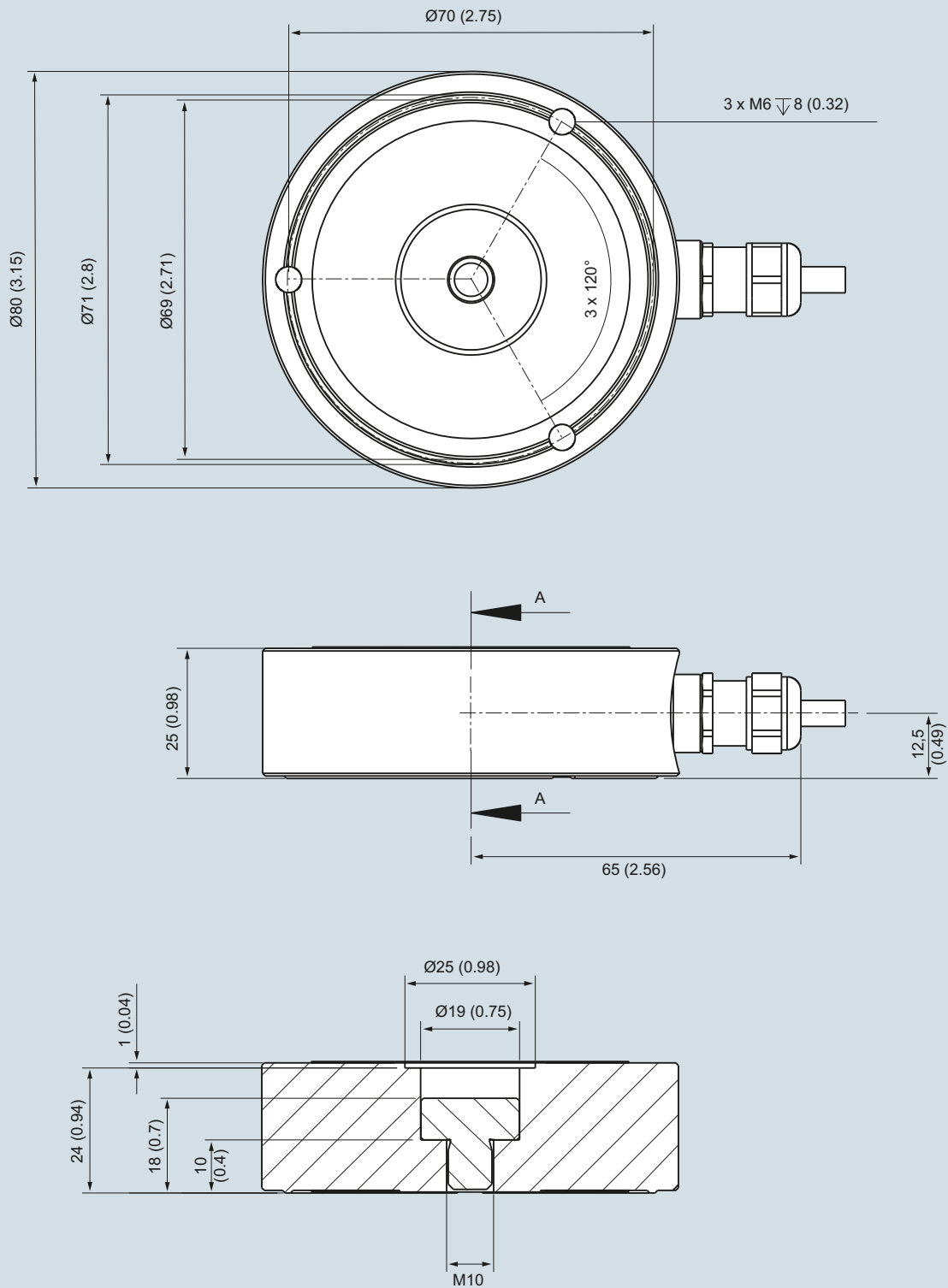
#### Célula de carga

#### Croquis acotados



Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA (60 kg, 130 kg, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb)), dimensiones en mm (pulgadas)



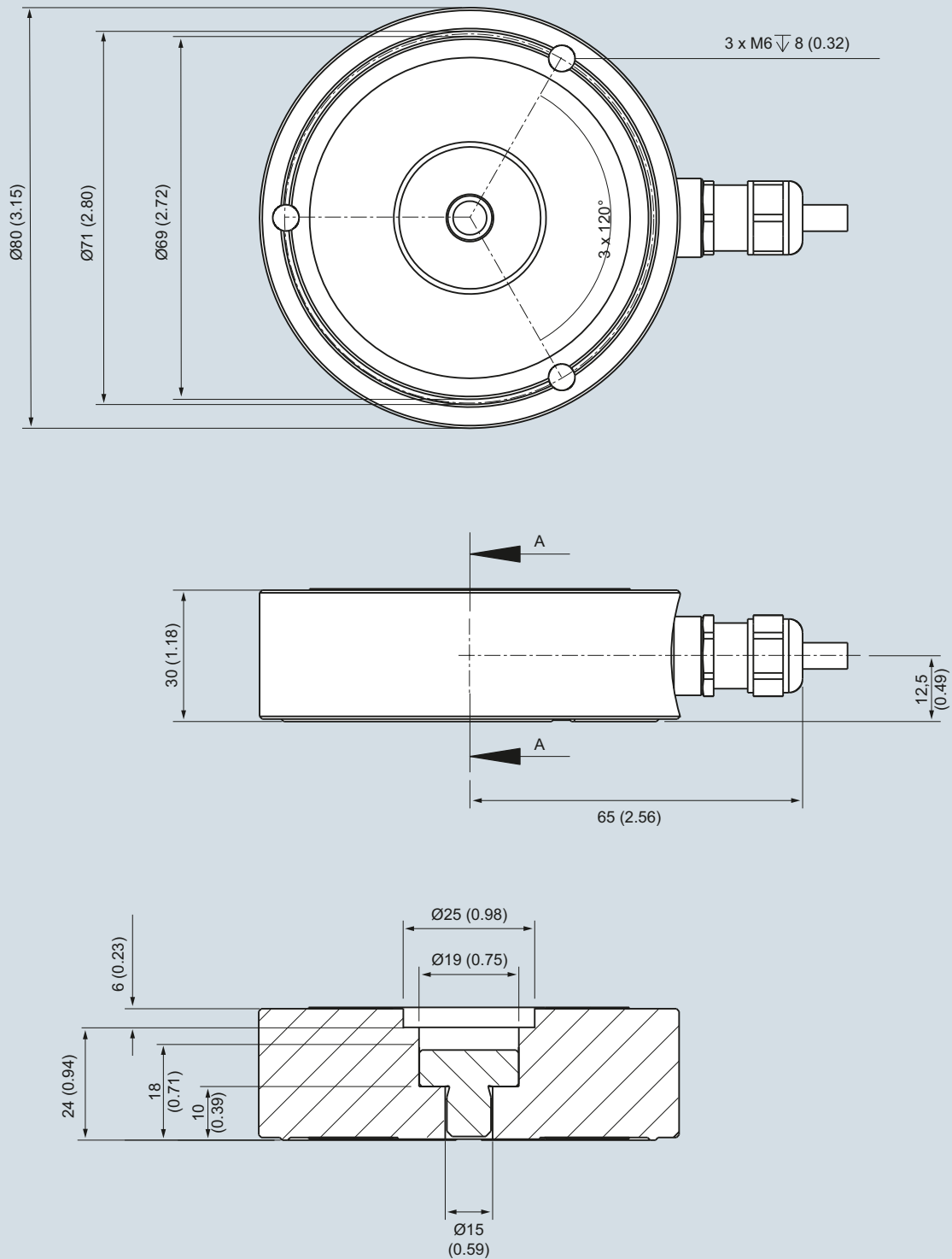


Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA (0,5 t, 1 t (0.49, 0.98 tn. L.)), dimensiones en mm (pulgadas)

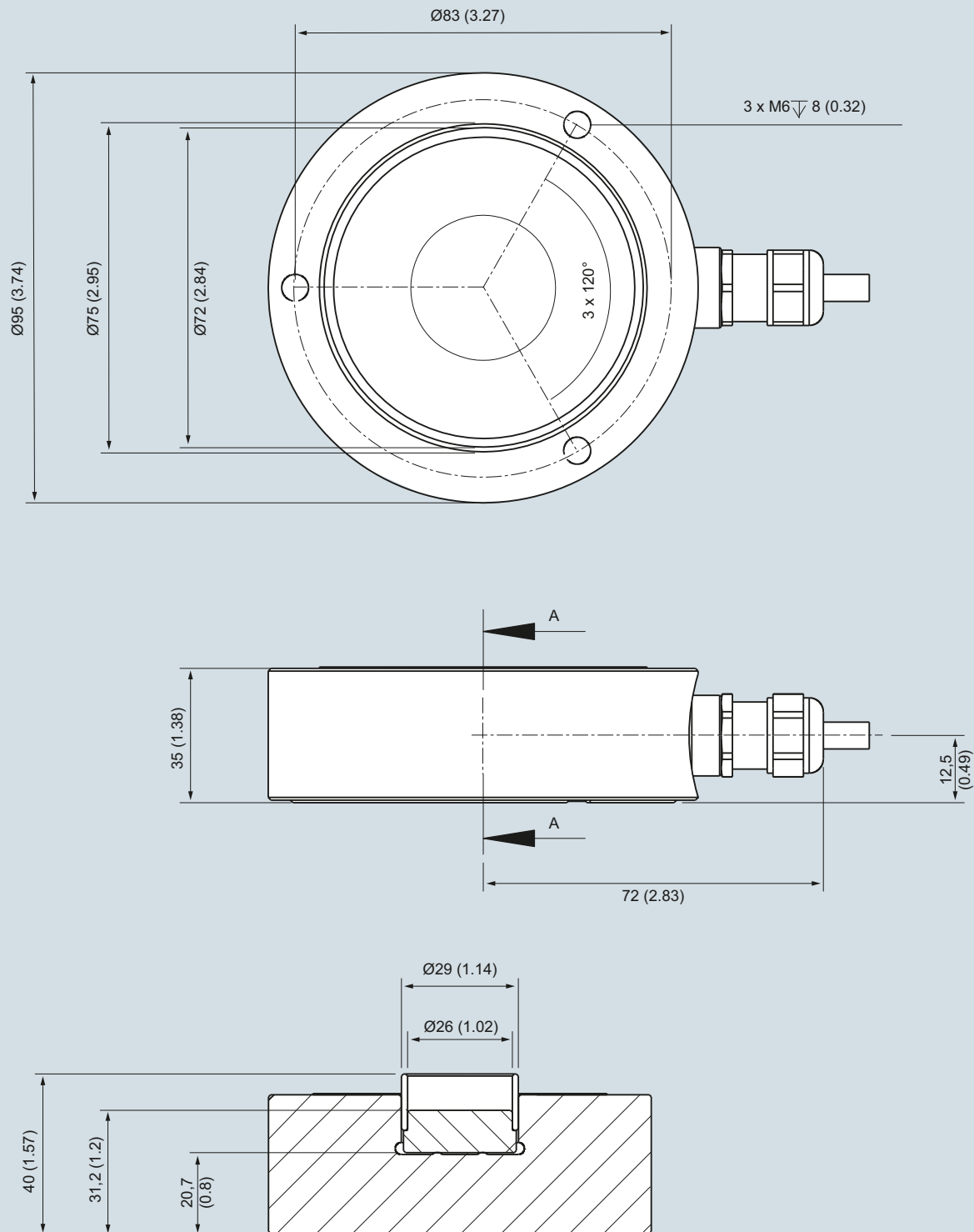
## Células de carga

### SIWAREX WL280 RN-S SA

#### Célula de carga



Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA (2 t, 3 t, 5 t (1.97, 2.95, 4.92 tn. L.)), dimensiones en mm (pulgadas)

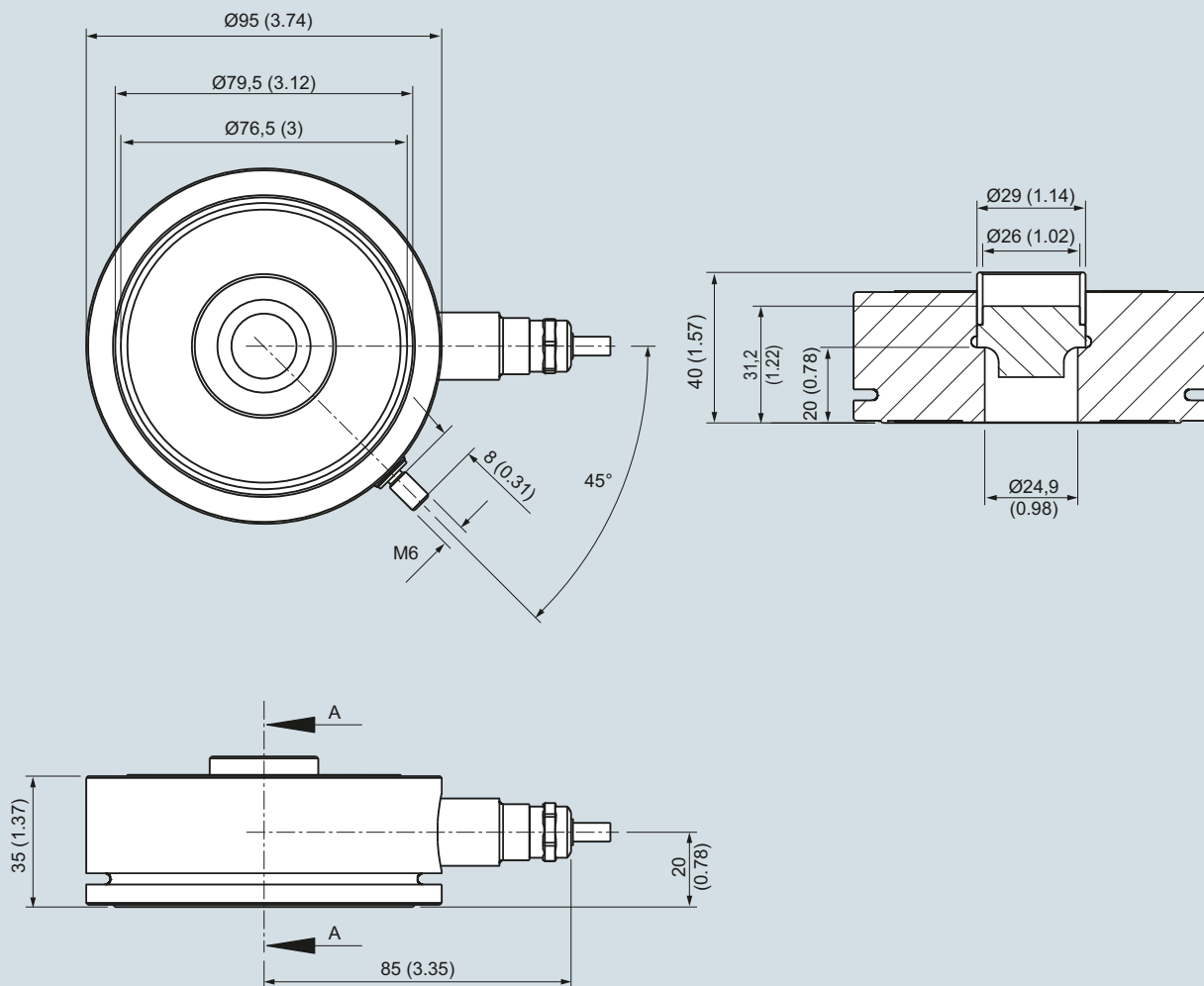


Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA (10 t (9.84 tn. L.)), dimensiones en mm (pulgadas)

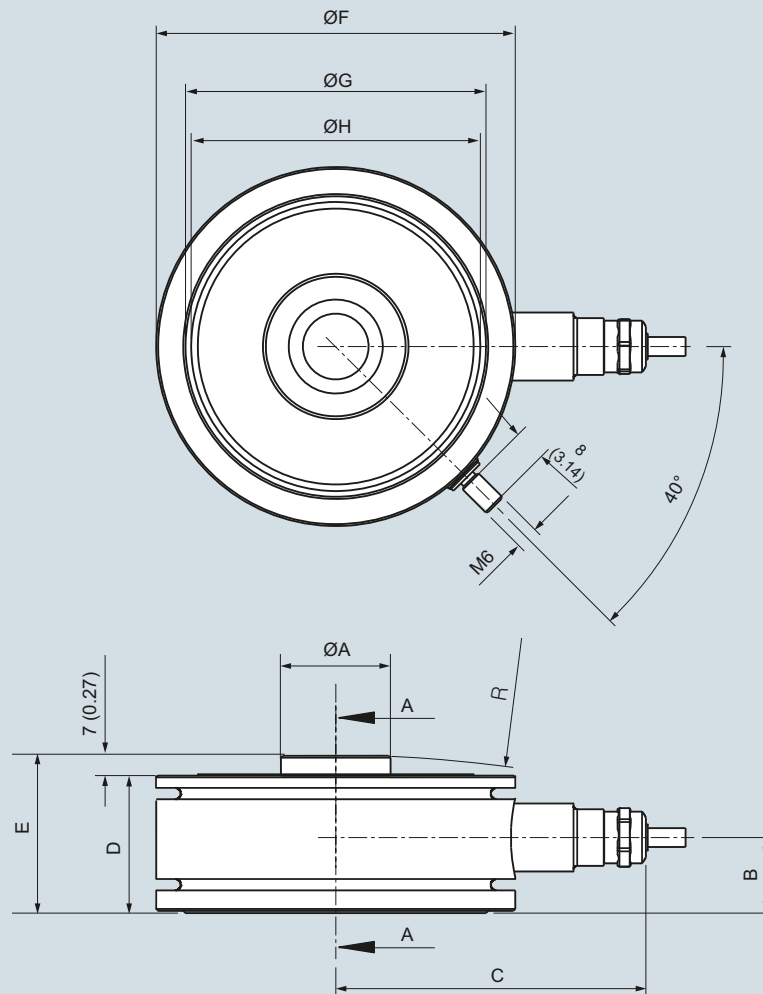
## Células de carga

### SIWAREX WL280 RN-S SA

#### Célula de carga



Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA (13 t (12.79 tn. L.)), dimensiones en mm (pulgadas)



Capacidad nominal [t]	øA	B	C	D	E	øF	øG	øH	R
28	35,9 (1.41)	25 (0.98)	94 (3.7)	46 (1.8)	53 (2.08)	120 (4.72)	102 (4)	98 (3.85)	R400
60	47,9 (1.88)	34 (1.33)	105 (4.13)	62 (2.44)	69 (2.71)	140 (5.5)	124 (4.88)	120 (4.72)	R600

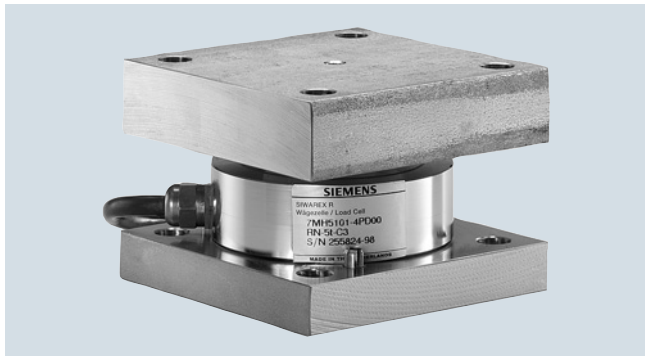
Célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA (28 t, 60 t (27.56, 59.05 tn. L.)), dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

SIWAREX WL280 RN-S SA

### Apoyo pivotante

#### Sinopsis



Gracias a su baja altura constructiva, el apoyo pivotante autocentrador para células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA es especialmente apto para básculas de depósito y plataforma.

#### Diseño

El apoyo pivotante está formado por un pivote, una placa superior (parte superior del apoyo pivotante) y una placa de base (parte inferior del apoyo pivotante).

El apoyo pivotante autocentrador permite a la placa superior y, por tanto, al portacargas seguir desvíos horizontales (p. ej., para oscilaciones de temperatura). El diseño del pivote genera una fuerza de reposición que depende del grado de desviación y de la carga aplicada.

La tolerancia de movimiento lateral debe limitarse en la construcción del soporte de carga (p. ej., mediante topes) cuando el portacargas se desvía en sentido horizontal con los siguientes valores:

- > 4 mm (0.16 pulgadas) (hasta 5 t (4.92 tn. L.) de capacidad nominal)
- > 7 mm (0.28 pulgadas) (hasta 13 t (12.80 tn. L.) de capacidad nominal)
- > 10 mm (0.39 pulgadas) (hasta 60 t (59.05 tn. L.) de capacidad nominal)

También habrá que tomar medidas constructivas en el portacargas para evitar la elevación del mismo.

La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro del apoyo pivotante.

#### Datos técnicos

Apoyo pivotante para células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA			
Capacidad nominal t (tn. L.)	0,06 ... 5 (0.06 ... 4.92)	10 ... 13 (9.84 ... 12.80)	28 ... 60 (27.56 ... 59.02)
Deflexión lateral admisible mm (pulgadas)	± 4 mm (0.16)	± 7 mm (0.28)	± 10 mm (0.39)

#### Datos para selección y pedidos

##### Parte superior del apoyo pivotante<sup>1)2)</sup>

para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA compuestas por: placa superior con soporte para junta y junta anular, cazoleta para placa superior, pivote, cazoleta para la célula (no para 28 t (27.56 tn. L.) y 60 t (59.05 tn. L.))

Material: Acero inoxidable

Para células de carga con una capacidad nominal

- 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb) **7MH4115-3DB11**
- 0.5, 1 t (0.49, 0.98 tn. L.) **7MH4132-4AK11**
- 2, 3.5, 5 t (1.97, 3.45, 4.92 tn. L.) **7MH4132-4KK11**
- 10, 13 t (9.84, 12.80 tn. L.) **7MH4115-5BB11**
- 28 t (27.56 tn. L.) **7MH4115-5DB11**
- 60 t (59.05 tn. L.) **7MH4115-5GB11**

##### Parte inferior del apoyo pivotante<sup>1)</sup>

para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA compuestas por: placa base, 3 clavijas de sujeción

Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de

- 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb) **7MH4115-3DC11**
- 0.5, 1, 2, 3.5, 5 t (0.49, 0.98, 1.97, 3.45, 4.92 tn. L.) **7MH4132-4AG11**
- 10, 13 t (9.84, 12.80 tn. L.) **7MH4115-5BC11**
- 28 t (27.56 tn. L.) **7MH4115-5DC11**
- 60 t (59.05 tn. L.) **7MH4115-5GC11**

#### Referencia

##### Accesorios

##### Juego de cazoletas

para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA. Compuesto por cazoleta y apoyo pivotante: El juego de cazoletas permite implementar los deseos de montaje específicos del cliente. Material: Acero inoxidable

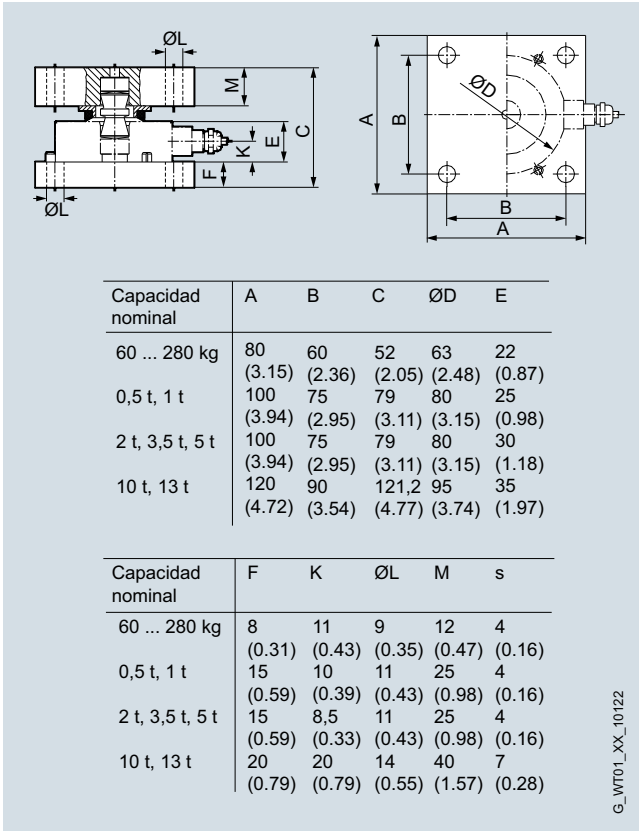
Para células de carga con carga nominal de:

- 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb) **7MH5713-3JD00**
- 0.5; 1 t (0.49; 0.98 tn. L.) **7MH5713-4AD00**

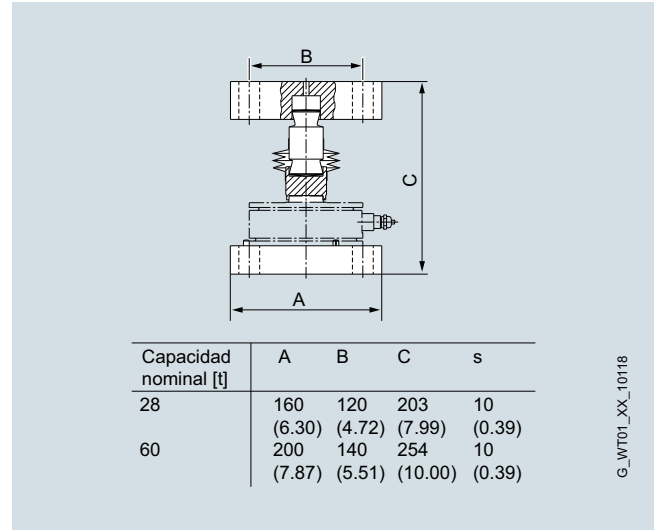
1) La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

2) La parte inferior del apoyo pivotante no está incluida en el suministro.

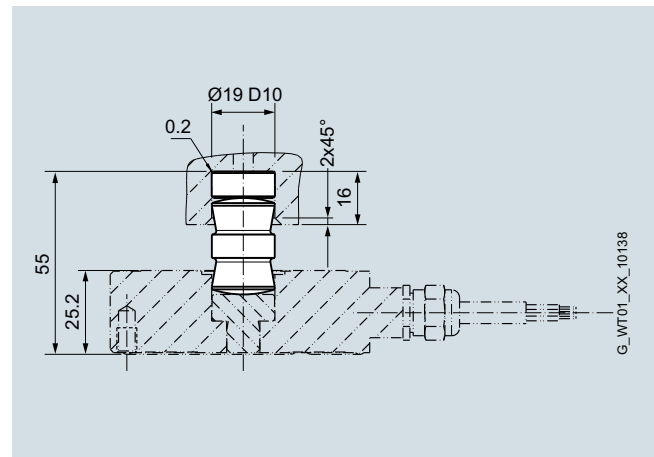
**Croquis acotados**



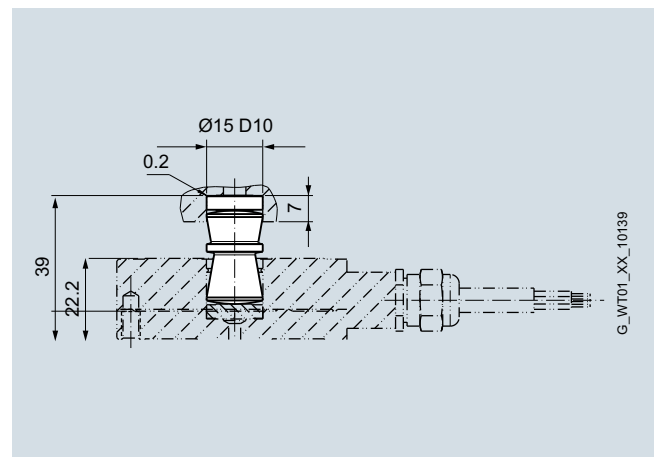
Apoyo pivotante para células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, 0,06 ... 13 t (0.07 ... 14.33 tn. L.), dimensiones en mm (pulgadas)



Apoyo pivotante para células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, 28 ... 60 t (27.56 ... 59.05 tn. L.), dimensiones en mm (pulgadas)



Juego de cazoletas WL280 RN-S SA para 0,5; 1 t (0.49; 0.98 tn. L.)



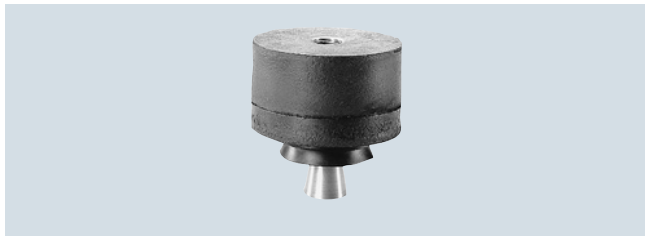
Juego de cazoletas WL280 RN-S SA para 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb)

## Células de carga

SIWAREX WL280 RN-S SA

### Apoyos de elastómero

#### Sinopsis



Apoyo de elastómero para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA, 60 ... 280 kg (132.28 ... 617.29 lb)



Apoyo de elastómero para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA, 0,5 ... 13 t (0.49 ... 12.80 lb)

El apoyo de elastómero autocentrante para las células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA es, en combinación con la parte inferior del apoyo pivotante, el mejor método para transmitir cargas en básculas sin mecanismos guía. Se utiliza en básculas de depósito, plataforma y líneas de rodillos y amortigua las vibraciones y los choques.

#### Diseño

Los apoyos de elastómero son elementos de unión de goma y metal fabricados de neopreno y acero inoxidable, garantizando una gran deformación incluso en caso de reducidas dimensiones y proporcionando, por lo tanto, un alto grado de amortiguación.

Si el portacargas se desvía más de 4 mm (0.16 pulgadas) (6 mm (0.24 pulgadas) con una capacidad nominal de 10 t (9.84 tn. L.) y 13 t (12.80 tn. L.)) en sentido horizontal, habrá que tomar medidas (p. ej. aplicando topes) para limitar la tolerancia de su movimiento lateral. También habrá que tomar medidas constructivas en el portacargas para evitar la elevación del mismo.

Ni la célula de carga ni la parte inferior del apoyo pivotante están incluidas en el suministro del apoyo de elastómero.

#### Datos técnicos

##### Apoyo de elastómero para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA

Capacidad nominal t (tn. L)	0,06 ... 5 (0.06 ... 4.92)	10 ... 13 (9.84 ... 12.80)
Deflexión lateral admisible mm (pulgadas)	± 4 mm (0.16)	± 6 mm (0.24)

#### Datos para selección y pedidos Referencia

##### Apoyo de elastómero<sup>1)</sup>

para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA compuestas por: cuerpo de elastómero con placa de fijación, distribuidor de fuerza, junta

Material: acero inoxidable y neopreno

para células de carga con una capacidad nominal de

- 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb)
- 0,5, 1 t (0.49, 0.98 tn. L.)
- 2, 3,5, 5 t (1.97, 3.44, 4.92 tn. L.)
- 10, 13 t (9.84, 12.80 tn. L.)

**7MH4130-3EE11**

**7MH4130-4AE11**

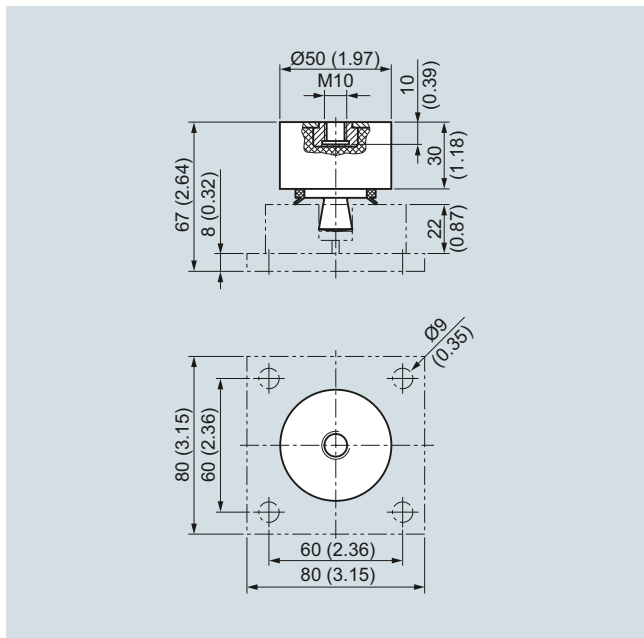
**7MH4130-4KE11**

**7MH4130-5CE11**

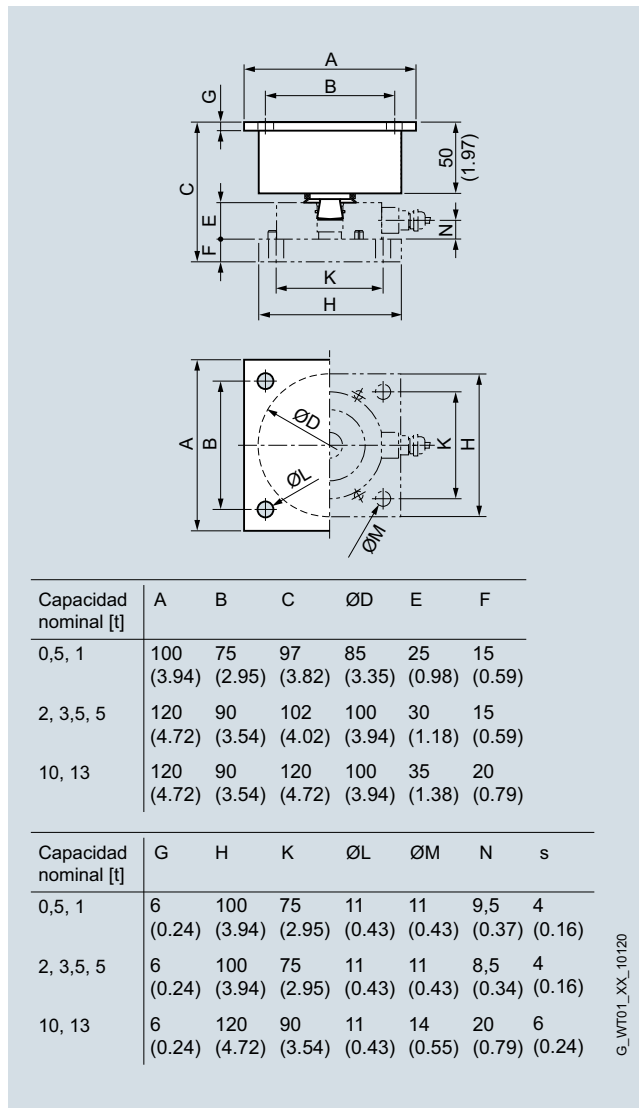
<sup>1)</sup> Ni la célula de carga ni la parte inferior del apoyo pivotante están incluidas en el suministro.



## Croquis acotados



Apoyo de elastómero para células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, 60 ... 280 kg (132.28 ... 617.30 lb), dimensiones en mm (pulgadas)



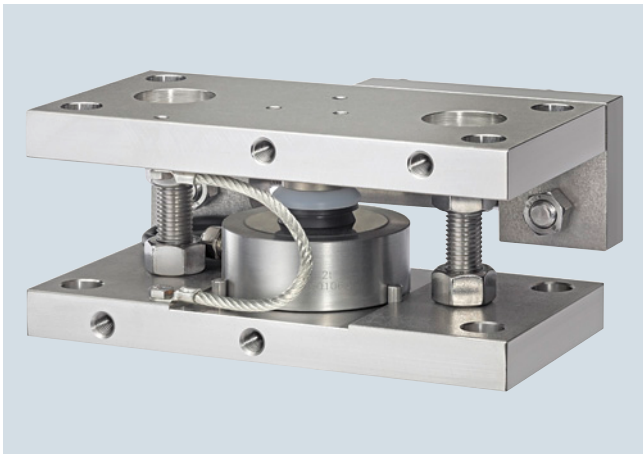
Apoyo de elastómero para células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, 0,5 ... 13 t (0.49 ... 12.80 tn. L.), dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

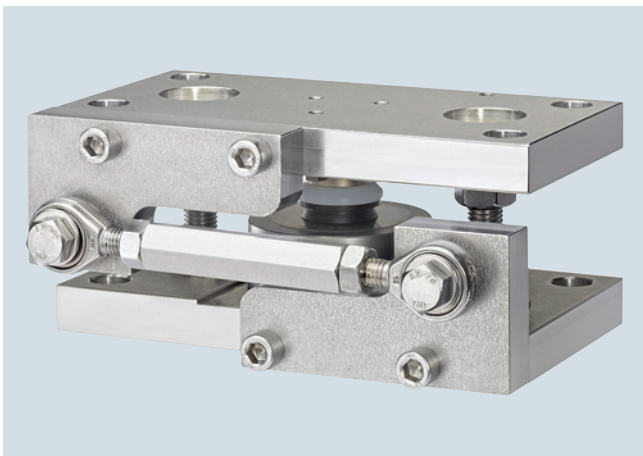
SIWAREX WL280 RN-S SA

### Unidad de montaje compacta y mecanismo guía

#### Sinopsis



Unidad de montaje compacta y mecanismo guía  
SIWAREX WL280 RN-S SA, lado posterior



Unidad de montaje compacta y mecanismo guía  
SIWAREX WL280 RN-S SA, lado frontal

La unidad de montaje compacta forma junto con las células de carga de la serie SIWAREX WL280 RN-S SA una unidad de apoyo autocentrante. Los mecanismos guías impiden p. ej. que un recipiente pueda moverse en sentido lateral debido a la acción de una fuerza transversal. Los mecanismos guías pueden montarse opcionalmente a la unidad de montaje combinada por uno o ambos lados.

#### Diseño

La unidad de montaje compacta consta de una placa base y una placa superior, una cazoleta con junta plana y un pivote. Una trena de tierra muy flexible entre la placa base y la placa superior desvía corrientes perturbadoras para que no pasen por la célula de carga. La placa superior está unida a la placa base mediante dos tornillos de cabeza avellanada. En ambos lados de la placa base y la placa superior hay agujeros roscados para embriar cuando se desee mecanismos guía.

La placa superior se fija sobre la placa base con los dos tornillos de cabeza avellanada. Así se obtiene una unidad manejable. La placa superior está exactamente alineada con respecto a la placa base. La altura de la placa superior está ajustada de forma que sobresalga 2 (para la versión de 60 ... 280 kg) o tres (para las versiones de 0,5 a 13 t) milímetros sobre la altura de montaje de la célula de carga.

En este estado, la unidad de montaje compacta sirve de auxiliar para el montaje, pudiéndose usar como elemento "dummy" para trabajos de montaje sencillos.

La célula de carga con el pivote y la cazoleta puede insertarse en la unidad de montaje compacta. La célula de carga y la cazoleta se inmovilizan con plaquitas de apriete.

La célula de carga puede colocarse en la unidad de montaje compacta antes del montaje. También es posible colocar la célula de carga en la unidad de montaje compacta después del montaje.

Los agujeros de fijación de la unidad de montaje compacta tienen un diámetro 6 mm mayor que el de los tornillos de fijación necesarios. Ello ofrece una mayor tolerancia para compensar errores dimensionales. La unidad de montaje compacta se fija mediante los plaquitas de apriete adjuntas.

Una vez montada la unidad de montaje compacta en la báscula queda perfectamente alineado el portacargas. Las células de carga no están todavía sometidas a carga. Por último se baja el portacargas, aflojando las tuercas hexagonales bajo la placa superior. El peso reposa ahora sobre las células de carga.

En este estado, la célula de carga y la unidad de montaje compacta forman una unidad de apoyo autocentrante. La unidad compacta permite una deflexión lateral de la placa superior (y con ello del portacargas) de hasta dos (para la versión de 60 ... 280 kg) o tres (para las versiones de 0,5 a 13 t) milímetros en todas las direcciones. Los tornillos de cabeza plana avellanada impiden que se pueda elevar o inclinar el portacargas. Los tornillos de cabeza avellanada protegen el portacargas contra fuertes desplazamientos laterales causados por fuerza transversales esporádicas.

El uso de la unidad de montaje compacta como auxiliar de montaje permite alinear óptimamente las células de carga. Esto es imprescindible para aprovechar plenamente la precisión de las células de carga. Para trabajos de mantenimiento y reparación es posible descargar la célula de carga apretando las tuercas hexagonales. Después de aflojar las plaquitas de apriete puede entonces reemplazarse fácilmente.

Los mecanismos guía se usan cuando se precisa eliminar los movimientos laterales de un portacargas. Los movimientos laterales pueden deberse al arranque de un agitador en un tanque, a fuerzas de frenado o aceleración en un camino de rodillos o fuerzas eólicas en un silo al aire libre.

Un mecanismo guía consta de dos bridas y un tensor. El tensor está ajustado a la longitud correcta. El mecanismo guía se adosa a la unidad de montaje compacta ya operativa. Un mecanismo guía puede adosarse al lado frontal o posterior de una unidad de montaje compacta. Si es necesario se pueden montar dos mecanismos guía en paralelo para duplicar la fuerza transversal transmisible.

En básculas con cuatro células de carga solo es necesario equipar tres unidades de montaje compactas con mecanismos guía.

Las calzas se usan para compensar errores angulares y distorsiones en las placas de garras. En caso de más de tres células de carga se compensa con ellas las diferencias de altura de las garras.

### Datos para selección y pedidos Referencia

#### Unidad de montaje compacta

para células de carga del tipo SIWAREX WL280 RN-S SA

Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de<sup>1)</sup>

- 60 ... 280 kg (132.28 ... 617.29 lb) **7MH5713-3JA00**
- 0,5 ... 1 t (0.49 ... 0.98 tn. L.) **7MH5713-4AA00**
- 2 ... 5 t (1.97, 3.44, 4.92 tn. L.) **7MH5713-4PA00**
- 10 ... 13 t (9.84 ... 12.80 tn. L.) **7MH5713-5DA00**

#### Mecanismo guía (opcional)

para unidades de montaje compactas de la serie SIWAREX WL280 RN-S SA

Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de

- 60 ... 280 kg (132.28 ... 617.29 lb); Fuerza transversal permitida: 1,5 kN **7MH5713-3JE00**
- 0,5 ... 1 t (0.49 ... 0.98 tn. L.); Fuerza transversal permitida: 2,5 kN **7MH5713-4AE00**
- 2 ... 5 t (1.97, 3.44, 4.92 tn. L.); Fuerza transversal permitida: 5 kN **7MH5713-4PE00**
- 10 ... 13 t (9.84 ... 12.80 tn. L.); Fuerza transversal permitida: 10 kN **7MH5713-5DE00**

#### Calzas (accesorios)

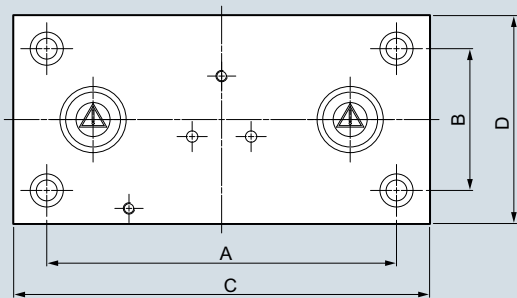
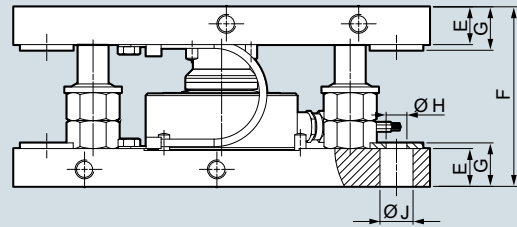
para unidades de montaje compactas de la serie SIWAREX WL280 RN-S SA

Material: Acero inoxidable

para células de carga con una capacidad nominal de<sup>1)</sup>

- 60 ... 280 kg (132.28 ... 617.29 lb); Contenido: 16 unidades de 0,5 mm de espesor **7MH5713-3JG00**
- 0,5 ... 1 t (0.49 ... 0.98 tn. L.); Contenido: 24 unidades de 0,5 mm de espesor **7MH5713-4AG00**
- 2 ... 5 t (1.97, 3.44, 4.92 tn. L.); Contenido: 4 unidades de 0,5 mm de espesor, 16 unidades de 1 mm de espesor **7MH5713-4PG00**
- 10 ... 13 t (9.84 ... 12.80 tn. L.); Contenido: 4 unidades de 0,5 mm de espesor, 20 unidades de 1 mm de espesor **7MH5713-5DG00**

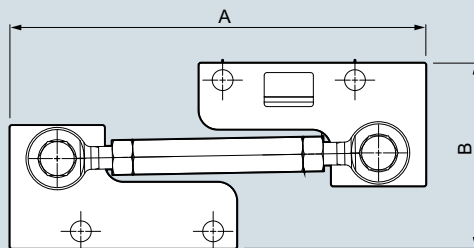
### Croquis acotados



	60 ... 280 kg	0,5 t / 1 t	2 t ... 5 t	10 t / 13 t
A	136	165	180	200
B	60	75	75	90
C	166	200	220	240
D	90	110	110	130
E	12	15	20	20
F	60	85	95	127.2
G	14.5	18	23	24
Ø H	9	11	11	13.5
Ø J	13.5	17.5	17.5	20

G\_WT01\_XX\_10140

Unidad de montaje compacta WL280



	60 ... 280 kg	0,5 t / 1 t	2 t ... 5 t	10 t / 13 t
A	166	200	220	240
B	60	85	95	127.2
C	10	12	18	18
D	~30.5	~35	~45.5	~54.4

G\_WT01\_XX\_10141

Mecanismo guía WL280

<sup>1)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

## Células de carga SIWAREX R



### Introducción

#### Sinopsis

Las células de carga SIWAREX R están equipadas con galgas extensométricas (GEX). Se utilizan para medir pesos estáticos y dinámicos. Con las distintas series se cubren rangos de capacidades nominales comprendidos entre 10 kg (22.05 lb) y 280 t (275.58 tn. L.). A continuación puede consultar los datos técnicos y los datos de pedido en tablas de vistas de conjunto.



**Célula de carga plataforma y con varilla flexible**
**Sinopsis**

Tipo	Plataforma	Varilla flexible
Campos de aplicación	Básculas de plataforma pequeñas Básculas de cinta pequeñas	Básculas de depósito, cinta o plataforma
Serie	SP	BB
Ilustración		
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 kg (13.23 lb)</li> <li>• 12 kg (26.46 lb)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 kg (22.05 lb)</li> <li>• 20 kg (44.09 lb)</li> <li>• 50 kg (110.23 lb)</li> <li>• 100 kg (220.46 lb)</li> <li>• 200 kg (440.92 lb)</li> <li>• 350 kg (771.72 lb)<sup>1)</sup></li> </ul>
Clase de precisión	C3	C3
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000	3 000
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/12\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/15\ 000$
Tensión de alimentación ( $U_{sr}$ )	5 ... 15 V	5 ... 15 V
Sensibilidad nominal	2 mV/V	2 mV/V
Grado de protección	IP66/IP68	IP66/IP68
Material	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA/nL IIC T6/T4 II 1D/2D/3D T 70 °C (158 °F)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA/nL IIC T6/T4 II 1D/2D/3 D T 70 °C (158 °F)
Componentes de montaje	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base con protección de sobrecarga</li> <li>• Apoyos de elastómero</li> <li>• Unidad de montaje combinada</li> </ul>

<sup>1)</sup> Accesorios de montaje bajo demanda.

# Células de carga

## SIWAREX R

### Célula de carga plataforma y con varilla flexible

#### Datos para selección y pedidos

Plataforma	Referencia
<b>Serie SP</b> Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000 d, cable de conexión 7 m <sup>1)</sup>	<b>7MH4107-</b> 
<b>Capacidad nominal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>6 kg (13.22 lb)</li> <li>12 kg (26.46 lb)</li> </ul>	1 L 2 B
<b>Protección contra explosiones</b> Sin ella Protección Ex para la zona 1, 2, 20, 21, 22	0 1
Varilla flexible	Referencia
<b>Serie BB</b> Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000 d, cable de conexión 3 m <sup>1)</sup>	<b>7MH4103-</b> 
<b>Capacidad nominal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>10 kg (22.05 lb)</li> <li>20 kg (44.09 lb)</li> <li>50 kg (110.23 lb)</li> <li>100 kg (220.46 lb)</li> <li>200 kg (440.92 lb)</li> <li>350 kg (771.72 lb)<sup>2)</sup></li> </ul>	2 A 2 D 2 K 3 A 3 D 3 G
<b>Protección contra explosiones</b> Sin ella Protección Ex para la zona 1, 2, 20, 21, 22	0 1
<b>Placa base con protección de sobrecarga</b> Para células de carga de la serie BB <sup>3)4)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)	<b>7MH4133-3DG11</b>
<b>Apoyos de elastómero</b> Para células de carga de la serie BB <sup>3)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>10 ... 50 kg (22.05 ... 110.23 lb)</li> <li>100 ... 200 kg (220.46 ... 440.92 lb)</li> </ul>	<b>7MH4133-2KE11</b> <b>7MH4133-3DE11</b>
<b>Unidad de montaje combinada</b> Para células de carga de la serie BB <sup>3)4)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)	<b>7MH4133-3DC11</b>
<b>Accesorios</b>	
<b>Trenza de puesta a tierra de cobre</b> Para derivar corrientes parásitas, longitud 400 mm (15.75 pulgadas), ver página 3/74.	<b>7MH3701-1AA1</b>
<b>Caja de extensión SIWAREX EB, caja de aluminio</b> Para alargar los cables de conexión de las células de carga, ver página 3/72.	<b>7MH4710-2AA</b>


<sup>1)</sup> Tolerancia de longitud ± 100 mm (3.94 pulgadas)

<sup>2)</sup> Accesorios de montaje bajo demanda.

<sup>3)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

<sup>4)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

**Sinopsis**

Tipo	Varilla a cizallamiento
Campos de aplicación	Básculas de depósito, de cinta, colgantes o de plataforma
Serie	SB
Ilustración	
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 kg (1 102.31 lb)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>
Clase de precisión	C3
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$
Tensión de alimentación ( $U_{Sr}$ )	5 ... 18 V
Sensibilidad nominal	2 mV/V
Grado de protección	IP66/IP68
Material	Acero inoxidable
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G, EEx nA/nL IIC T6/T4, II 1D/2D/3D T 70 °C (158 °F)
Componentes de montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa base con protección de sobrecarga</li> <li>• Apoyos de elastómero</li> <li>• Unidad de montaje combinada</li> <li>• Mecanismo guía para la unidad de montaje combinada</li> </ul>

# Células de carga

## SIWAREX R

### Célula de carga varilla a cizallamiento

#### Datos para selección y pedidos

Varilla a cizallamiento	Referencia
<b>Serie SB</b> Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000 d, cable de conexión 5 m <sup>1)</sup>	<b>7MH4105-</b> 
<b>Capacidad nominal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 kg (1 102.31 lb)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>	3 K 4 A 4 D 4 K
<b>Protección contra explosiones</b> Sin ella Protección Ex para la zona 1, 2, 20, 21, 22	0 1
<b>Placa base con protección de sobrecarga</b> Para células de carga de la serie SB <sup>2)</sup> <sup>3)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5, 1, 2 t (0.49, 0.98, 1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>	7MH4135-4DG11 7MH4135-4KG11
<b>Apoyos de elastómero</b> Para células de carga de la serie SB <sup>2)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 kg (1 102.31 lb), 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>	7MH4135-4AE11 7MH4135-4DE11 7MH4135-4KE11
<b>Unidad de montaje combinada</b> Para células de carga de la serie SB <sup>2)</sup> <sup>3)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5, 1, 2 t (0.49, 0.98, 1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>	7MH4135-4DC11 7MH4135-4KC11
<b>Mecanismo guía para la unidad de montaje combinada</b> Para células de carga de la serie SB <sup>2)</sup> Material: Acero inoxidable Para células de carga con una capacidad nominal de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5, 1, 2 t (0.49, 0.98, 1.97 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> </ul>	7MH4135-4DQ12 7MH4135-4KQ12
<b>Accesorios</b>	
<b>Trenza de puesta a tierra de cobre</b> Para derivar corrientes parásitas, longitud 400 mm (15.75 pulgadas), ver página 3/74.	7MH3701-1AA1
<b>Caja de extensión SIWAREX EB, caja de aluminio</b> Para alargar los cables de conexión de las células de carga, ver página 3/72.	7MH4710-2AA

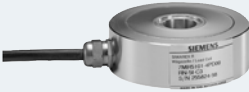
<sup>1)</sup> Tolerancia de longitud  $\pm 100$  mm (3.94 pulgadas)

<sup>2)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

<sup>3)</sup> Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).



**Sinopsis**

Tipo	Anillo flexible		
Campos de aplicación	Básculas de depósito, cinta o plataforma		
Serie	RN		
Ilustración			
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 kg (132.28 lb)</li> <li>• 130 kg (286.60 lb)</li> <li>• 280 kg (617.29 lb)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 500 kg (1 102.31 lb)</li> <li>• 1 t (0.98 tn. L.)</li> <li>• 2 t (1.97 tn. L.)</li> <li>• 3.5 t (3.45 tn. L.)</li> <li>• 5 t (4.92 tn. L.)</li> <li>• 10 t (9.84 tn. L.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 t (12.80 tn. L.)</li> <li>• 28 t (27.56 tn. L.)</li> <li>• 60 t (59.05 tn. L.)</li> </ul>
Clase de precisión	C3	C3	C3
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000	3 000	3 000
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/17\ 500$	$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$	$E_{m\acute{a}x}/17\ 500$
Tensión de alimentación ( $U_{sr}$ )	5 ... 30 V	5 ... 30 V	5 ... 30 V
Sensibilidad nominal	1 mV/V	2 mV/V	2 mV/V
Grado de protección	IP66/IP68	IP66/IP68	IP66/IP68
Material	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA/nL IIC T6/T4 II 1D/2D/3D T 70 °C (158 °F)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA/nL IIC T6/T4 II 1D/2D/3D T 70 °C (158 °F)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA/nL IIC T6/T4 II 1D/2D/3D T 70 °C (158 °F)
Componentes de montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyos de elastómero</li> <li>• Unidad de montaje combinada</li> <li>• Mecanismo guía para la unidad de montaje combinada</li> <li>• Apoyo pivotante</li> </ul>		

**Datos para selección y pedidos**

Anillo flexible		Referencia	
<b>Serie RN</b>		<b>7MH5101-</b>	
Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000 d, cable de conexión 10 m <sup>1)</sup>		■	■
<b>Capacidad nominal</b>	<b>Longitud de cable</b>	<b>D</b>	<b>0</b>
• 60 kg (132.28 lb)	3 m (9.84 pulgadas)	<b>2</b>	<b>Q</b>
• 130 kg (286.60 lb)	3 m (9.84 pulgadas)	<b>3</b>	<b>D</b>
• 280 kg (617.29 lb)	3 m (9.84 pulgadas)	<b>3</b>	<b>J</b>
• 500 kg (1 102.31 lb)	3 m (9.84 pulgadas)	<b>3</b>	<b>P</b>
• 1 t (0.98 tn. L.)	3 m (9.84 pulgadas)	<b>4</b>	<b>A</b>
• 2 t (1.97 tn. L.)	5 m (16.40 pulgadas)	<b>4</b>	<b>G</b>
• 3,5 t (3.45 tn. L.)	5 m (16.40 pulgadas)	<b>4</b>	<b>L</b>
• 5 t (4.92 tn. L.)	5 m (16.40 pulgadas)	<b>4</b>	<b>P</b>
• 10 t (9.84 tn. L.)	5 m (16.40 pulgadas)	<b>5</b>	<b>A</b>
• 13 t (12.80 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	<b>5</b>	<b>D</b>
• 28 t (27.56 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	<b>5</b>	<b>J</b>
• 60 t (59.05 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	<b>5</b>	<b>Q</b>
<b>Protección contra explosiones</b>			
Sin ella			<b>0</b>
Protección Ex para la zona 1, 2, 20, 21, 22			<b>1</b>

## Células de carga

### SIWAREX R

#### Célula de carga de anillo flexible

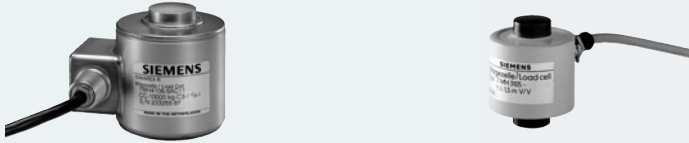
Anillo flexible	Referencia
<p><b>Parte superior del apoyo pivotante<sup>2)3)</sup></b>            Para células de carga de la serie RN            Compuesto por: placa superior con soporte para junta y junta anular, cazoleta para placa superior, pivote, cazoleta para la célula (no para 28 t (27.56 tn.L.) y 60 t (59.05 tn. L.))            Material: Acero inoxidable            Para células de carga con una capacidad nominal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb)</li> <li>• 0,5, 1 t (0.49, 0.98 tn. L.)</li> <li>• 2, 3,5, 5 t (1.97, 3.45, 4.92 tn. L.)</li> <li>• 10, 13 t (9.84, 12.80 tn. L.)</li> <li>• 28 t (27.56 tn. L.)</li> <li>• 60 t (59.05 tn. L.)</li> </ul>	<p><b>7MH4115-3DB11</b>  <b>7MH4132-4AK11</b>  <b>7MH4132-4KK11</b>  <b>7MH4115-5BB11</b>  <b>7MH4115-5DB11</b>  <b>7MH4115-5GB11</b></p>
<p><b>Parte inferior del apoyo pivotante</b>            Para células de carga de la serie RN            Compuesto por: placa base, 3 clavijas de sujeción            Material: Acero inoxidable            Para células de carga con una capacidad nominal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb)</li> <li>• 0,5, 1; 2, 3,5, 5 t (0.49, 0.98; 1.97, 3.45, 4.92 tn. L.)</li> <li>• 10, 13 t (9.84, 12.80 tn. L.)</li> <li>• 28 t (27.56 tn. L.)</li> <li>• 60 t (59.05 tn. L.)</li> </ul>	<p><b>7MH4115-3DC11</b>  <b>7MH4132-4AG11</b>  <b>7MH4115-5BC11</b>  <b>7MH4115-5DC11</b>  <b>7MH4115-5GC11</b></p>
<p><b>Apoyos de elastómero</b>            Para células de carga de la serie RN<sup>2)3)</sup>            Material: Acero inoxidable            Para células de carga con una capacidad nominal de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60, 130, 280 kg (132.28, 286.60, 617.29 lb)</li> <li>• 0,5, 1 t (0.49, 0.98 tn. L.)</li> <li>• 2, 3,5, 5 t (1.97, 3.45, 4.92 tn. L.)</li> <li>• 10, 13 t (9.84, 12.80 tn. L.)</li> </ul>	<p><b>7MH4130-3EE11</b>  <b>7MH4130-4AE11</b>  <b>7MH4130-4KE11</b>  <b>7MH4130-4CE11</b></p>
<p><b>Accesorios</b></p>	
<p><b>Trenza de puesta a tierra de cobre</b>            Para derivar corrientes parásitas, ver página 3/74</p>	<p><b>7MH3701-1AA1</b></p>
<p><b>Caja de extensión SIWAREX EB, caja de aluminio</b>            Para alargar los cables de conexión de las células de carga, ver página 3/72</p>	<p><b>7MH4710-2AA</b></p>

<sup>1)</sup> Tolerancia de longitud  $\pm 100$  mm (3.94 pulgadas).

<sup>2)</sup> La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

<sup>3)</sup> La parte inferior del apoyo pivotante no está incluida en el suministro.

**Sinopsis**

Tipo	Por fuerza de compresión		
Campos de aplicación	Básculas de depósito, de tolva y de puente		Básculas de depósito, de tolva y de puente
Serie	CC		K
Ilustración			
Capacidad nominal $E_{m\acute{a}x}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 t (9.84 tn. L.)</li> <li>• 25 t (24.61 tn. L.)</li> <li>• 40 t (39.37 tn. L.)</li> <li>• 60 t (59.05 tn. L.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 t (98.42 tn. L.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.8 t (2.76 tn. L.)</li> <li>• 6 t (5.91 tn. L.)</li> <li>• 13 t (12.80 tn. L.)</li> <li>• 28 t (27.56 tn. L.)</li> <li>• 60 t (59.05 tn. L.)</li> <li>• 130 t (127.95 tn. L.)</li> <li>• 280 t (275.58 tn. L.)</li> </ul>
Clase de precisión	C3	C1	0,1 %
Valor de división máx. ( $n_{IC}$ )	3 000	1 000	-
Valor de división mín. ( $V_{min}$ )	$E_{m\acute{a}x}/12\ 500$	$E_{m\acute{a}x}/10\ 000$	-
Tensión de alimentación ( $U_{sr}$ )	5 ... 25 V		6 ... 12 V
Sensibilidad nominal	2 mV/V		1,5 mV/V
Grado de protección	IP66/IP68		IP65
Material	Acero inoxidable		Acero, pintado
Grado de protección Ex según ATEX (opcional)	II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA/nL IIC T6/T4 II 1D/2D/3D T 70 II 2 G EEx ib IIC T6/T4 II 3 G EEx nA /nL IIC T6/T4, II 1D / 2D / 3D T 70°C (158 °F)		-
Componentes de montaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de montaje combinada</li> <li>• Apoyo pivotante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo pivotante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo pivotante</li> </ul>

# Células de carga

## SIWAREX R

### Célula de carga por fuerza de compresión

#### Datos para selección y pedidos

Fuerza de compresión		Referencia			
<b>Serie CC</b>		<b>7MH4106-</b>			
Apta para verificación según OIML R60 hasta 3 000 d		■	■	■	1
<b>Capacidad nominal</b>	<b>Longitud de cable</b>				
• 10 t (9.84 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas) <sup>4)</sup>	5	A	C	
• 25 t (24.61 tn. L.)	20 m (65.62 pulgadas) <sup>5)</sup>	5	E	C	
• 40 t (39.37 tn. L.)	20 m (65.62 pulgadas) <sup>5)</sup>	5	H	C	
• 60 t (59.05 tn. L.)	20 m (65.62 pulgadas) <sup>5)</sup>	5	L	C	
• 100 t (98.42 tn. L.)	20 m (65.62 pulgadas) <sup>5)</sup>	6	A	A	
<b>Protección contra explosiones</b>					
Sin ella					0
Protección Ex para la zona 1, 2, 20, 21, 22					1
<b>Apoyo pivotante</b>					
Para células de carga de la serie CC <sup>1)2)</sup> ; incluye placa superior, placa base y 3 cazoletas. Material: Acero inoxidable <sup>3)</sup>					
Para células de carga con una capacidad nominal de:					
• 10, 25 t (9.84, 24.61 tn. L.)		<b>7MH4136-5EA11</b>			
• 40, 60 t (39.37, 59.05 tn. L.)		<b>7MH4136-5LA11</b>			
• 100 t (98.42 tn. L.)		<b>7MH4136-6AA11</b>			
<b>Unidad de montaje combinada</b>					
Para células de carga de la serie CC <sup>1)2)</sup> . Material: Acero inoxidable <sup>3)</sup> . Para células de carga con una capacidad nominal de:					
• 10, 25 t (9.84, 24.61 tn. L.)		<b>7MH4136-5EC11</b>			
• 40, 60 t (39.37, 59.05 tn. L.)		<b>7MH4136-5LC11</b>			
<b>Fuerza de compresión</b>		Referencia			
<b>Serie K</b>		<b>7MH3105-</b>			
<a href="#">↗</a> Haga clic en la Referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.					
Clase de precisión 0,2, sin protección contra explosiones		■	■	C	0
<b>Capacidad nominal</b>	<b>Longitud de cable<sup>4)6)</sup></b>				
• 2,8 t (2.76 tn. L.)	5 m (16.40 pulgadas)	2	A		
• 6 t (5.91 tn. L.)	5 m (16.40 pulgadas)	3	A		
• 13 t (12.80 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	1	B		
• 28 t (27.56 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	2	B		
• 60 t (59.05 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	3	B		
• 130 t (127.95 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	1	C		
• 280 t (275.58 tn. L.)	10 m (32.81 pulgadas)	2	C		
<b>Placa de compresión</b>					
Para células de carga de la serie K <sup>1)2)</sup>					
Para montar un apoyo pivotante se necesitan 2 placas de compresión, una arriba y otra abajo. El suministro incluye: 1 placa de compresión. Material: Acero barnizado.					
Para células de carga con una capacidad nominal de:					
• 2,8. 6 t (2.76, 5.91 tn. L.)		<b>7MH3115-3AA1</b>			
• 13 t (12.80 tn. L.)		<b>7MH3115-1BA1</b>			
• 28 t (27.56 tn. L.)		<b>7MH3115-2BA1</b>			
• 60 t (59.05 tn. L.)		<b>7MH3115-3BA1</b>			
• 130 t (127.95 tn. L.)		<b>7MH3115-1CA1</b>			
• 280 t (275.58 tn. L.)		<b>7MH3115-2CA1</b>			

1) La célula de carga no está incluida en el alcance del suministro.

2) Para proteger la célula de carga se recomienda encarecidamente utilizar una trenza de puesta a tierra (7MH3701-1AA1).

3) Cazoletas de acero para herramientas.

4) Tolerancia de longitud  $\pm$  100 mm (3.94 pulgadas).

5) Tolerancia de longitud  $\pm$  300 mm (11.81 pulgadas).

6) Cable resistente al calor: -60 ... +180°C (-76 ... +356°).

### Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio

#### Sinopsis



La caja de conexiones JB en aluminio se necesita para conectar varias células de carga en paralelo. En una caja se pueden conectar como máximo 4 células de carga en paralelo.

Para conectar más de 4 células de carga hay que conectar otra caja de conexiones en paralelo por medio de una conexión transversal. La caja de conexiones es apta para el uso en áreas con peligro de explosión (circuitos con seguridad intrínseca puestos a tierra).

#### Diseño

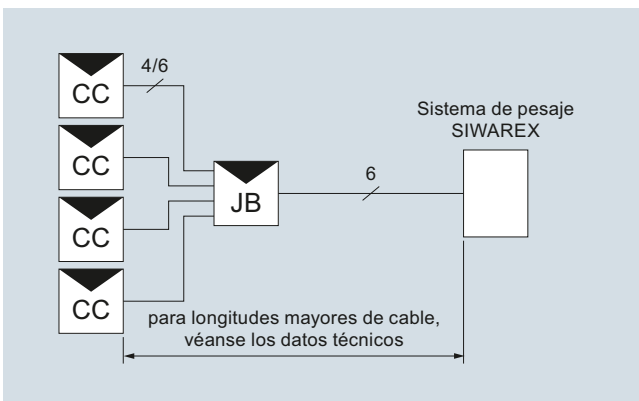
La caja de conexiones de aluminio inyectado consta de una parte inferior y una tapa. La caja está protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua (grado de protección IP66). Los cables se introducen a través de pasacables métricos. En la caja hay 28 bornes de resorte. Este tipo de bornes garantiza una conexión resistente a las vibraciones y exenta de mantenimiento.

La resistencia interna, la sensibilidad y la capacidad nominal de todas las células de carga conectadas en paralelo tienen que ser idénticas. El valor de estas magnitudes no se ve limitado por la caja de conexiones. Existe la posibilidad de conectar células de carga tanto a 4 como a 6 hilos.

Para conexión a 4 hilos hay que montar 2 puentes adicionales.

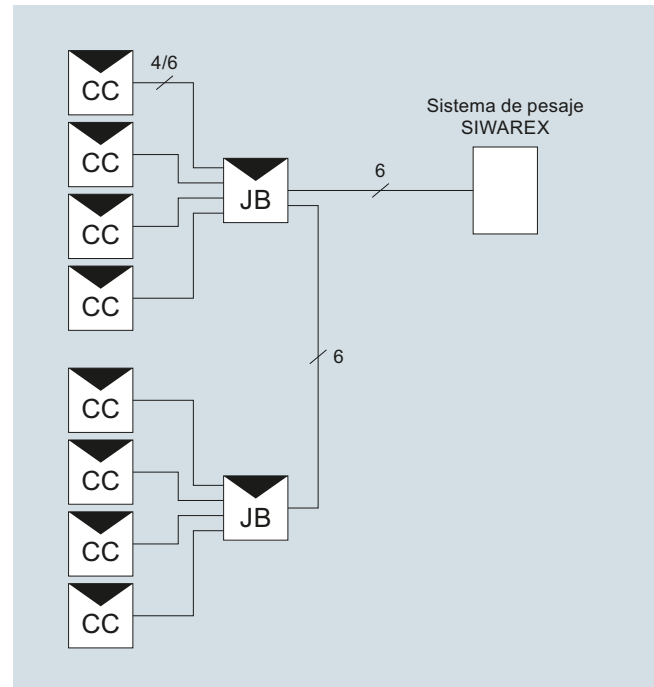
#### Ejemplos de conexión

##### 4 células de carga:



CC: Célula de carga  
JB: Caja de conexiones en aluminio

##### 8 células de carga:



CC: Célula de carga  
JB: Caja de conexiones en aluminio

#### Datos técnicos

##### Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio

###### Pasacables

- de las células de carga 4 x M16
- del cable de señales 2 x M20

###### Temperatura ambiente adm.

- en funcionamiento -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
- en funcionamiento con básculas comerciales aptas para verificación -10 ... +40 °C (-14 ... +104 °F)
- en transporte y almacenamiento -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)

###### Grado de protección

IP66 según EN 60529

Seguridad antivibratoria de los bornes según DIN VDE 0611 11/77 12 Hz y 50 Hz, 1 mm (0.04 pulgadas) de amplitud

Resistencia de aislamiento de los bornes  $\geq 10^{12} \Omega$

## Células de carga

### Accesorios

#### Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio

##### Datos para selección y pedidos Referencia

###### Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio 7MH4710-1BA

Para conectar hasta 4 células de carga en paralelo y para conectar varias cajas de conexiones

###### Cable (opcional)

###### Cable Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY

Para la conexión de módulos de pesaje SIWAREX con la caja de conexiones y distribución (JB), la caja de extensión (EB) o la interfaz Ex (EX I), así como para unir dos cajas de extensión.

Para tendido fijo en un lugar. Puede doblarse ocasionalmente.

Diámetro exterior: aprox. 10,8 mm (0.43 pulgadas).

Temperatura ambiente admisible: -40 ... +80 °C (-104 ... +176 °F).

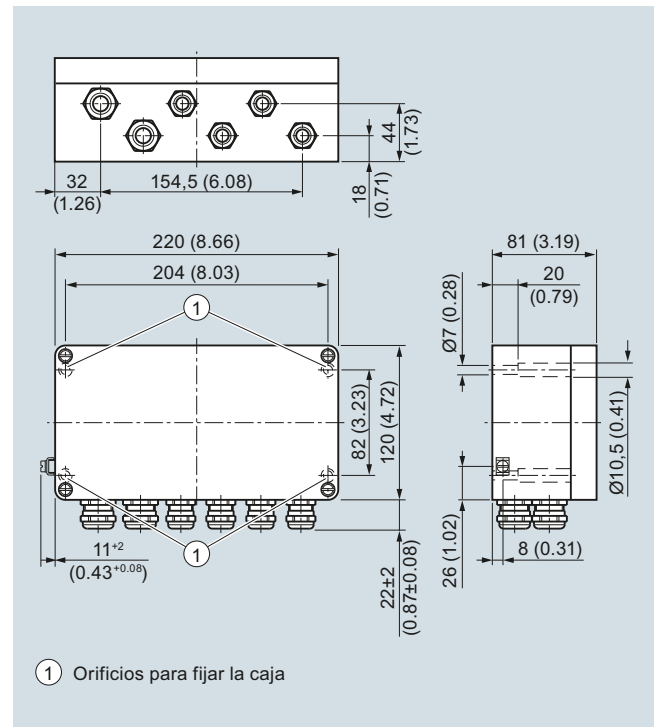
Venta por metros.

- Cubierta de color naranja
- Para atmósferas potencialmente explosivas, cubierta de color azul

7MH4702-8AG

7MH4702-8AF

##### Croquis acotados



Caja de conexiones SIWAREX JB en aluminio (7MH4710-1BA), dimensiones en mm (pulgadas)

### Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable

#### Sinopsis



La caja de conexiones JB en acero inoxidable se necesita para conectar en paralelo células de carga A una caja de conexiones pueden conectarse como máximo 4 células de carga.

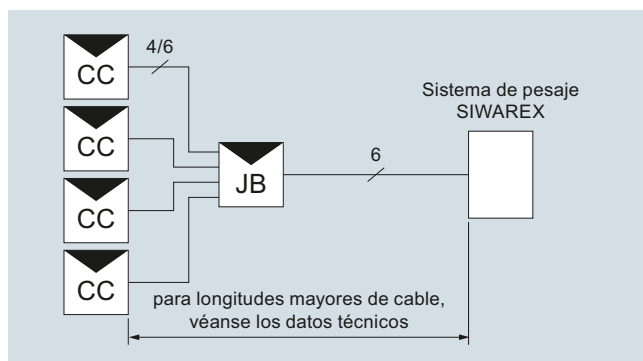
#### Diseño

La caja de conexiones de acero inoxidable consta de una parte inferior y una tapa. La caja está protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua (grado de protección IP66). Los cables se introducen a través de pasacables métricos CEM (latón niquelado). En la caja hay 18 bornes de resorte. Este tipo de bornes garantiza una conexión resistente a las vibraciones y exenta de mantenimiento.

La resistencia interna, la sensibilidad y la capacidad nominal de todas las células de carga conectadas en paralelo tienen que ser idénticas. El valor de estas magnitudes no se ve limitado por la caja de conexiones. Existe la posibilidad de conectar células de carga tanto a 4 como a 6 hilos.

Para la conexión a 4 hilos hay que montar 2 puentes adicionales.

#### Ejemplo de conexión



CC: Célula de carga JB: Caja de conexiones en acero inoxidable

#### Datos técnicos

Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable	
Pasacables	
• de las células de carga	4 x M16
• del cable de señales	1 x M20
Temperatura ambiente adm.	
• en funcionamiento	-30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
• en funcionamiento con básculas comerciales aptas para verificación	-10 ... +40 °C (-14 ... +104 °F)
• en transporte y almacenamiento	-40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)

#### Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable

Grado de protección	IP66 según EN 60529
Seguridad antivibratoria de los bornes según DIN VDE 0611 11/77	12 Hz y 50 Hz, 1 mm de amplitud
Resistencia de aislamiento de los bornes	$\geq 10^{12} \Omega \text{ cm}$

#### Datos para selección y pedidos

Referencia

**Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable**  
para conectar hasta 4 células de carga en paralelo

**7MH4710-1EA**

**Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable (ATEX)**

**7MH4710-1EA01**

Para conectar hasta 4 células de carga en paralelo.

Ver la división en zonas en el manual o certificado de ensayos

#### Cable (opcional)

**Cable Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY**

Para la conexión de módulos de pesaje SIWAREX con la caja de conexiones y distribución (JB), la caja de extensión (EB) o la interfaz Ex (EX I), así como para unir dos cajas de extensión.

Para tendido fijo en un lugar. Puede doblarse ocasionalmente.

Diámetro exterior:  
aprox. 10,8 mm (0.43 pulgadas).

Temperatura ambiente admisible:  
-40 ... +80 °C (-104 ... +176 °F).

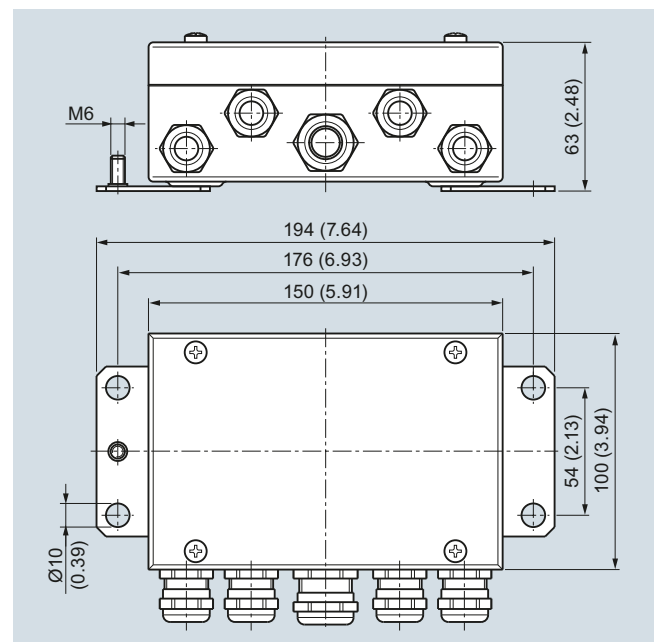
Venta por metros.

- Cubierta de color naranja
- Para atmósferas potencialmente explosivas, cubierta de color azul

**7MH4702-8AG**

**7MH4702-8AF**

#### Croquis acotados



Caja de conexiones SIWAREX JB en acero inoxidable (7MH4710-1EA), dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

Accesorios

### Caja de extensión SIWAREX EB

#### Sinopsis



La caja de extensión EB permite alargar los cables de conexión de las células de carga.

Pueden conectarse células de carga en conexión a 4 y a 6 hilos. El cable que conduce al módulo de pesaje o a la caja de conexiones JB debe realizarse siempre en conexión a 6 hilos. Se recomienda usar el cable SIWAREX 7MH4 702-8AG ó ...-8AF como cable de conexión.

En caso de que los cables de las células de carga se extiendan con una caja de conexiones JB deberán substituirse los pasacables M16 x 1,5. Por cada célula de carga se requieren los siguientes componentes:

- 1 pasacables CEM M20 x 1,5
- 1 extensión M16 x 1,5, rosca externa, a M20 x 1,5, rosca interna.

La caja de extensión es apta para el uso en áreas con peligro de explosión (circuitos con seguridad intrínseca puestos a tierra).

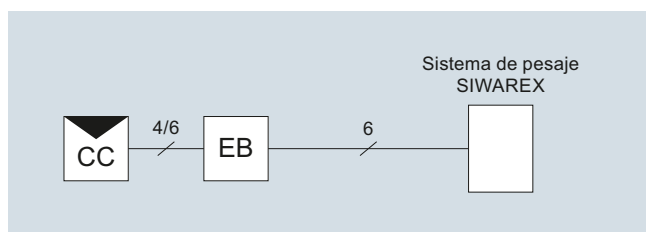
#### Diseño

La caja de extensión EB consiste en una caja de fundición de aluminio inyectado. Está protegida contra el polvo y las salpicaduras de agua según el grado de protección IP 66. Los cables se introducen por pasacables métricos CEM y se conectan por bornes de resorte. Este tipo de bornes garantiza una conexión resistente a las vibraciones que además no requiere ningún mantenimiento.

Para conectar las células de carga en conexión a 4 hilos se dispone de dos elementos puente enchufados que efectúan la realimentación de la señal SENSE.

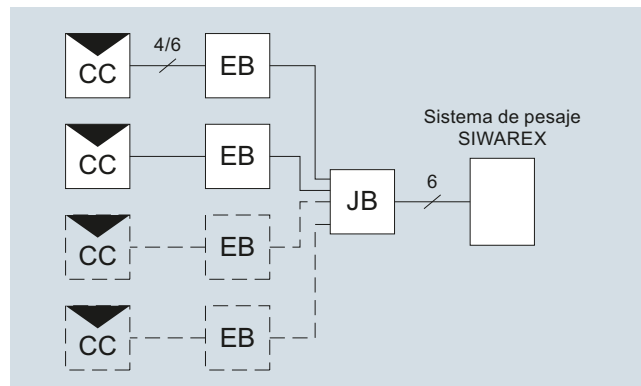
#### Ejemplos de conexión

Conexión de una célula de carga:



CC: célula de carga EB: caja de extensión

Conexión de varias células de carga:



CC: célula de carga EB: caja de extensión JB: caja de conexiones

#### Datos técnicos

##### Caja de extensión SIWAREX EB

###### Pasacables

- del cable de la célula de carga M16 x 1,5
- del cable de señales M20 x 1,5

Temperatura ambiente adm.

- en funcionamiento -30 ... +85 °C (-22 ... +185 °F)
- en funcionamiento con básculas comerciales aptas para verificación -10 ... +40 °C (-14 ... +104 °F)
- en transporte y almacenamiento -40 ... +90 °C (-40 ... +194 °F)

Grado de protección según EN 60529

IP66

Seguridad antivibratoria de los bornes según DIN VDE 0611 11/77

12 Hz y 50 Hz, 1 mm (0.04 pulgadas) de amplitud

Resistencia de aislamiento de los bornes

≥ 10<sup>12</sup> Ω

Dimensiones (alto x ancho x prof.) en mm (pulgadas)

80 x 75 x 57  
(3.15 x 2.95 x 2.24)

#### Datos para selección y pedidos Referencia

##### Caja de extensión SIWAREX EB, caja de aluminio 7MH4710-2AA

Para alargar los cables de conexión de las células de carga

##### Cable (opcional)

##### Cable Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) - CY

Para la conexión de módulos de pesaje SIWAREX con la caja de conexiones y distribución (JB), la caja de extensión (EB) o la interfaz Ex (EX I), así como para unir dos cajas de extensión.

Para tendido fijo en un lugar. Puede doblarse ocasionalmente.

Diámetro exterior: aprox. 10,8 mm (0.43 pulgadas).  
Temperatura ambiente admisible: -40 ... +80 °C (-104 ... +176 °F).

Venta por metros.

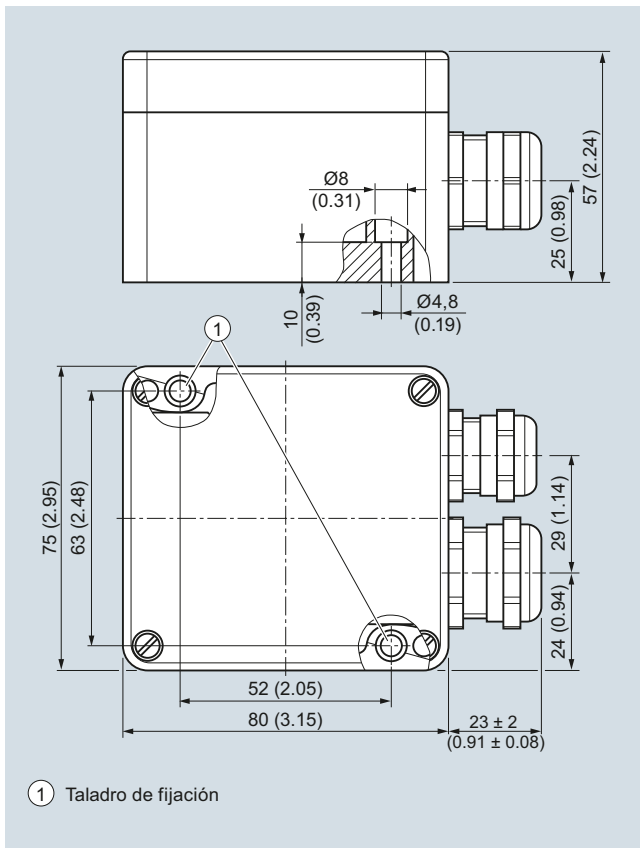
- Cubierta de color naranja
- Para atmósferas potencialmente explosivas, cubierta de color azul

7MH4702-8AG

7MH4702-8AF



## Croquis acotados



Caja de extensión SIWAREX EB (7MH4710-2AA), dimensiones en mm (pulgadas)

## Células de carga

### Accesorios

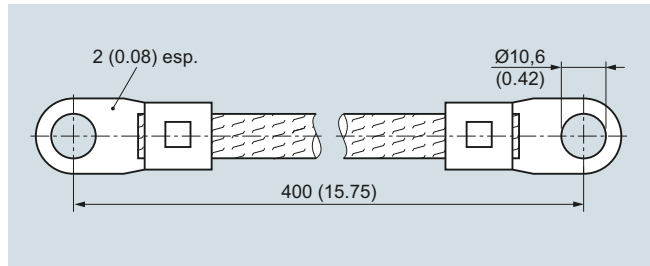
#### Trenza de puesta a tierra

##### Sinopsis



La trenza de puesta a tierra tiene un alto grado de flexibilidad y sirve para derivar corrientes parasitarias.

##### Croquis acotados



Trenza de puesta a tierra, dimensiones en mm (pulgadas)

##### Diseño

La trenza de puesta a tierra tiene una longitud de 400 mm y funciona como derivación eléctrica.

Sirve para proteger la célula de posibles tensiones perturbadoras como, por ejemplo, las que se generan al soldar o con la caída de rayos.

Se recomienda utilizar una trenza de puesta a tierra por cada célula.

Ni la célula de carga ni los demás elementos de montaje están incluidos en el suministro de la trenza de puesta a tierra.

##### Datos para selección y pedidos Referencia

###### Trenza de puesta a tierra de cobre

Para derivar corrientes parásitas

Longitud 400 mm

**7MH3701-1AA1**

### Sinopsis

#### Número de células de carga

El sistema apoyado en tres puntos está determinado estáticamente y constituye una estructura estable para cualquier aplicación.

Para más de tres puntos de apoyo hay que tener en cuenta que la carga se apoya de forma irregularmente distribuida y que, en el caso extremo, dos células de carga colocadas en diagonal se cargan con la carga completa. Por tanto, cuando sea posible deberá concederse siempre preferencia a un apoyo de tres puntos.

Si deben excluirse hundimientos de cimientos, entonces para un apoyo con más de tres células de carga deberá analizarse la distribución predominante del peso sobre las correspondientes células de carga y, en caso necesario, deberá realizarse una compensación de altura. Esto puede conseguirse mediante el relleno de las células de carga poco cargadas.

#### Derivación de fuerza

Se habla de derivación de fuerza cuando una parte de la carga es transmitida a los cimientos sin pasar por las células. Las derivaciones de fuerza pueden tener varias causas (p. ej. apoyos complementarios, fuerzas de fricción, tensiones internas, etc.).

Es imprescindible evitar las derivaciones de fuerza, ya que provocan medidas erróneas.

#### Capacidad nominal de las células de carga

La capacidad nominal se selecciona a carga máxima, teniendo en cuenta el centro de gravedad y la distribución de la carga entre las distintas células. La capacidad nominal se selecciona en función de la célula que está sometida a la mayor carga. En primer lugar hay que analizar si es posible que la carga estática de las células esté intensificada por una carga dinámica. En tal caso habrá que calcular la capacidad nominal de la célula de carga sumando las cargas estáticas y el pico máximo de fuerza dinámica.

#### Ejemplo (ver también ejemplo de configuración 1)

Distribución uniforme de la carga, sin influencias dinámicas

Número de células de carga	4
Peso del depósito en vacío	1,2 t (1.18 tn. L.)
Capacidad máxima	1,8 t (1.77 tn. L.)
Carga total:	3 t (2.95 tn. L.)

Las 4 células soportan una carga de 0,75 t (0.74 tn. L.) cada una, ya que la carga está distribuida de manera uniforme. Por razones de seguridad, a la hora de dimensionar y seleccionar las células se le deberá añadir un 20 % a la capacidad nominal calculada. Según esto, la capacidad nominal necesaria para las células equivale a  $0,75 \text{ t} \times 1,2 = 0,9 \text{ t}$  (0.74 tn. L.  $\times$  1.2 = 0.89 tn. L.)

Por lo tanto hay que elegir el escalón de capacidad nominal inmediatamente superior con 1 t (0.98 tn. L.).

## Células de carga

### Ejemplos de configuración

#### Ejemplo de configuración 1

##### Sinopsis

##### Ejemplo 1: Pesaje de depósitos

El centro de gravedad **S** del depósito en posición vertical se halla por encima del nivel de las células de carga.

El depósito reposa sobre 4 patas (especificación del fabricante del depósito), tiene un peso en vacío (tara) de 1,2 t (1.18 tn. L.) y una capacidad máxima de 1,8 t (1.77 tn. L.). La carga está uniformemente repartida entre las 4 células.

##### Observación

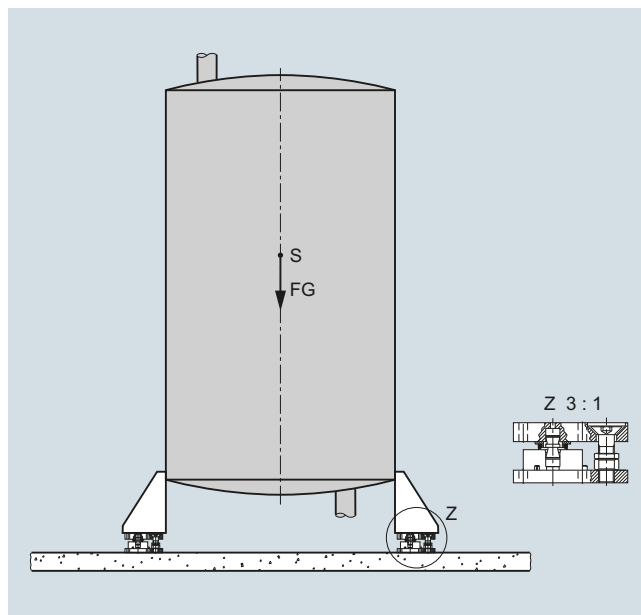
El apoyo en tres puntos del depósito está determinado estáticamente y representa un estado estable (ver comentario en la introducción).

##### Selección de células de carga y componentes de montaje

El cálculo de la capacidad nominal da como resultado el valor de 1 t (0.98 tn. L.) según lo descrito en la introducción.

En el ejemplo anterior se han previsto 4 células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA con una capacidad nominal de 1 t (0.98 tn. L.), ya que esta célula de carga de alta calidad y precisión tiene una altura muy reducida.

Los componentes de montaje utilizados son unidades de montaje compactas autocentrantes que, además de la función pivotante y del limitador de oscilación, también cuentan con un tope de elevación. El tope de elevación soporta una fuerza vertical máxima de 4,2 kN. En caso de presentarse fuerzas de elevación superiores (generadas, por ejemplo, por el viento), el depósito se tendrá que asegurar también con un sistema de protección adicional para la prevención de catástrofes y riesgos extraordinarios.



Depósito sobre células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA y unidades de montaje compactas

##### Configurador para el pesaje de depósitos (Configuración básica)

Pos.	Descripción	Referencia	Criterio para la selección	Cantidad en el ejemplo
1	SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 1 t (0.98 tn. L.), C3	<b>7MH5113-4AD00</b>	Célula de anillo de gama alta con reducida altura constructiva, ideal para pesaje de depósitos	4
2	Unidad de montaje compacta para célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 0,5 / 1 t (0.49 / 0.98 tn. L.), material: Acero inoxidable	<b>7MH5713-4AA00</b>	Además de la función pivotante con limitador de oscilación, también garantiza la funcionalidad del tope de elevación. Incl. cable de tierra para derivar corrientes parasitarias.	4

### Sinopsis

#### Ejemplo 2: Pesaje de depósitos

El centro de gravedad S del depósito suspendido se halla por debajo del nivel de las células de carga.

El depósito reposa sobre 3 patas, tiene un peso en vacío (tara) de 1,2 t, una capacidad máxima de 1,8 t y un diámetro de 1 m (3.3 ft). Durante la operación de pesaje de los distintos componentes se produce una reacción química que hace que el depósito con contenido se caliente de aprox. 18 °C a aprox. 55 °C (131 °F).

#### Selección de células de carga y componentes de montaje

Se proponen 3 células SIWAREX WL280 RN-S SA con una capacidad nominal de 2 t (1.97 tn. L.) (cálculo de la capacidad nominal: ver "Introducción"). Debido a su altura muy reducida se ha elegido la célula del sistema WL280 RN.

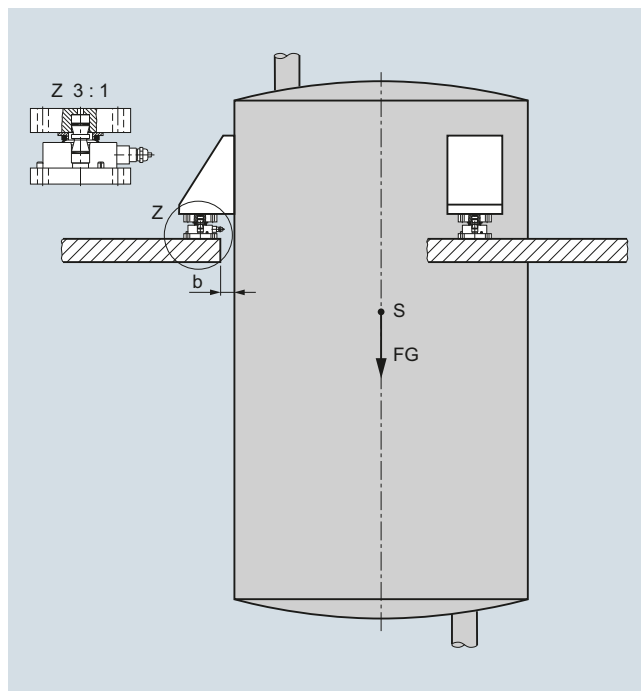
Los componentes de montaje utilizados son apoyos pivotantes autocentrantes, dado que se trata de un depósito suspendido y este no puede elevarse del apoyo pivotante.

El diámetro del depósito aumenta 0,4 mm (0.02 pulgadas) debido a la subida de temperatura (37 K).

El apoyo pivotante admite una oscilación máxima de  $\pm 4$  mm (0.16 pulgadas), por lo que es capaz de absorber la dilatación del depósito causada por el aumento de temperatura.

No es necesario usar un limitador de oscilación ya que entre el depósito y la plataforma queda un espacio libre de 3 mm (0.12 pulgadas) de ancho (b). En este caso, la plataforma es la que limita la oscilación.

Si el espacio es mayor, habrá que ver si es necesario utilizar unidades de montaje compactas (en lugar de apoyos pivotantes) o, alternativamente, limitadores de oscilación externos (ver Ejemplo de configuración 4).



Pesaje del depósito sobre células de carga SIWAREX WL280 RN-S SA y apoyo pivotante

#### Configurador para el pesaje de depósitos (Configuración básica)

Pos.	Descripción	Referencia	Criterio para la selección	Cantidad en el ejemplo
1	SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 2 t (1.97 tn. L.), C3	<b>7MH5113-4GD00</b>	Célula de anillo de gama alta con reducida altura constructiva, ideal para pesaje de depósitos	3
2	Parte inferior del apoyo pivotante para célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 2 t (1.97 tn. L.) Material: Acero inoxidable	<b>7MH4132-4AG11</b>	Admite dilataciones térmicas sin derivar fuerzas de reacción a la célula	3
3	Parte superior del apoyo pivotante para célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 2 t (1.97 tn. L.) Material: Acero inoxidable	<b>7MH4132-4KK11</b>		3
4	Trenza de puesta a tierra	<b>7MH3701-1AA1</b>	Para derivar corrientes parasitarias	3

## Células de carga

### Ejemplos de configuración

#### Ejemplo de configuración 3

##### Sinopsis

##### *Ejemplo 3: Pesaje de depósitos con agitador*

El centro de gravedad **S** del depósito suspendido se halla por debajo del nivel de las células de carga.

El depósito reposa sobre 3 patas, tiene un peso en vacío (tara) de 2,8 t (2.76 tn. L.) y una capacidad máxima de 4,5 t (4.43 tn. L.). Para mezclar mejor los ingredientes, el depósito lleva montado un agitador que sigue funcionando durante la operación de pesaje.

Para mezclar mejor los ingredientes, el depósito lleva montado un agitador que sigue funcionando durante la operación de pesaje.

##### Selección de células de carga y componentes de montaje

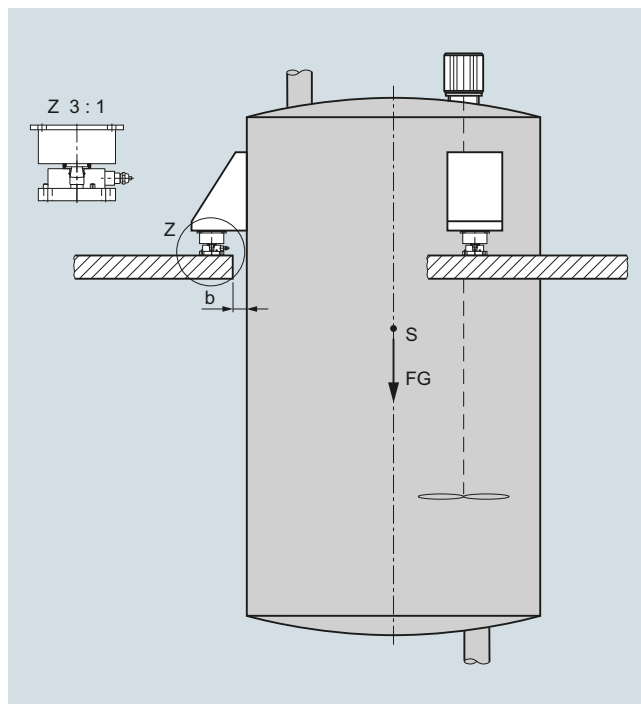
Se han previsto 3 células SIWAREX WL280 RN-S SA con una capacidad nominal de 3,5 t (3.45 tn. L.), ya que esta célula WL280 RN de alta calidad y precisión tiene una altura muy reducida (cálculo de la capacidad nominal: ver "Introducción").

Los componentes de montaje utilizados son apoyos de elastómero autocentrantes que reducen al mínimo las vibraciones causadas por el agitador.

El apoyo de elastómero admite una oscilación máxima de  $\pm 4$  mm (0.16 pulgadas).

No es necesario usar un limitador de oscilación ya que entre el depósito y la plataforma queda un espacio libre de 3 mm (0.12 pulgadas) de ancho (b).

Si el espacio es mayor habrá que utilizar topes o limitadores de oscilación externos (ver Ejemplo de configuración 4).



Depósito con agitador sobre célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA y apoyos de elastómero

##### **Configurador para el pesaje de depósitos con agitador (Configuración básica)**

Pos.	Descripción	Referencia	Criterio para la selección	Cantidad en el ejemplo
1	SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 3,5 t, C3, sin EEx	<b>7MH5113-4LD00</b>	Célula de anillo de gama alta con reducida altura constructiva, ideal para pesaje de depósitos	3
2	Parte inferior del apoyo pivotante para célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 2 t (1.97 tn. L.), material: Acero inoxidable	<b>7MH4132-4AG11</b>		3
3	Apoyos de elastómero para célula de carga SIWAREX WL280 RN-S SA, capacidad nominal de 2 t (1.97 tn. L.), material: neopreno y acero inoxidable	<b>7MH4130-4KE11</b>	Amortigua las vibraciones y reduce al mínimo los efectos causados en la célula	3
4	Trenza de puesta a tierra	<b>7MH3701-1AA1</b>	Para derivar corrientes parasitarias	3