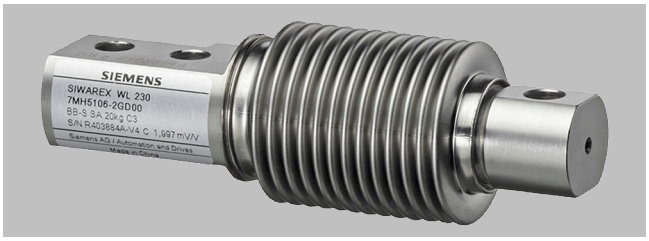
© Siemens AG 2022

Übersicht



Die Biegebalkenwägezelle eignet sich besonders für den Einsatz in kleinen Behälter- und Plattformwaagen.

Aufbau

Das Messelement ist ein Doppelbiegebalken aus rostfreiem Edelstahl, auf dem 4 Dehnungsmessstreifen (DMS) appliziert sind.
Die DMS sind so angeordnet, dass zwei von ihnen gestreckt und die beiden anderen gestaucht werden.
Durch die in Messrichtung wirkende Last werden der Federkörper und damit die kraftschlüssig aufgebrachten DMS elastisch verformt.
Dies erzeugt eine der Belastung proportionale Messspannung.

Auswahl- und Bestelldaten

Wägezelle des Typs WL230 BB-S SA Eichfähig nach OIML R60 bis 3 000d, Anschlusskabel 3 m (9.84 ft)	**Artikel-Nr. 7MH5106-**				
	●	●	D	0	●
Klicken Sie auf die Artikel-Nr. zur Online-Konfiguration im PIA Life Cycle Portal.					
Nennlast					
• 10 kg (22.05 lb)	2	A			
• 20 kg (44.09 lb)	2	G			
• 50 kg (110.23 lb)	2	P			
• 100 kg (220.46 lb)	3	A			
• 200 kg (440.92 lb)	3	G			
• 350 kg (771.62 lb)	3	L			
• 500 kg (1102.31 lb)	3	P			
Explosionsschutz					
Ohne					0
Explosionsschutz					1

© Siemens AG 2022

Technische Daten

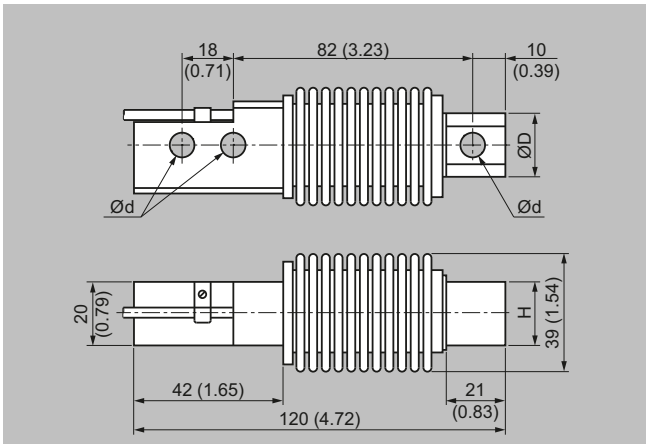
SIWAREX WL230 BB-S SA	
Mögliche Anwendungen	• Behälterwaagen • Bandwaagen • Plattformwaagen
Bauform	Biegebalkenwägezelle
Lasten	
Nennlast E_{max}	• 10 kg (22.05 lb) • 20 kg (44.09 lb) • 50 kg (110.23 lb) • 100 kg (220.46 lb) • 200 kg (440.92 lb) • 350 kg (771.62 lb) • 500 kg (1 102.3 lb)
Minimale Vorlast E_{min}	0 % E_{max}
Maximale Gebrauchslast L_u	150 % E_{max}
Bruchlast L_d	300 % E_{max}
Max. Querlast L_{lq}	100 % E_{max}
Messtechnische Kennwerte	
Nennmessweg h_n bei E_{max}	0,3 mm
Nennkennwert C_n	2,0 ± 0,02 % mV/V
Nullsignaltoleranz D_0	< ± 1,0 % C_n
Maximaler Teilungswert n_{LC}	3 000[1]
Minimaler Teilungswert V_{min}	E_{max}/15 000
Mindestanwendungsbereich $R_{min(LC)}$	20 %
Zusammengesetzter Fehler F_{comb}	≤ 0,02 % C_n
Veränderlichkeit F_v	≤ 0,017 % C_n
Kriechfehler F_{cr}	
• 30 min	≤ ± 0,02 % C_n
Temperaturkoeffizient	
• Nullsignal T_{K0}	≤ ± 0,017 % C_n/5 K
• Kennwert T_{Kc}	≤ ± 0,014 % C_n/5 K
Elektrische Kennwerte	
Empfohlene Referenzspannung U_{ref}	DC 5 ... 10 V
Eingangswiderstand R_e	460 Ω ± 50 Ω
Ausgangswiderstand R_a	350 Ω ± 3,5 Ω
Isolationswiderstand R_{is}	5 000 MΩ bei DC 50 V
SC-Stromkalibrierung	Standard
Anschluss- und Umweltbedingungen	
Werkstoff des Aufnehmers (DIN)	Edelstahl EN 1.4542
Max. Anzugsmoment der Befestigungs-schrauben	
• E_{max} = 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)	23 Nm[2]
• E_{max} = 350, 500 kg (771.62, 1 102.31 lb)	70 Nm[2]
Funktion	Farbe
• EXC + (Speisung +)	Grün
• EXC - (Speisung -)	Schwarz
• SIG + (Messsignal +)	Weiß
• SIG - (Messsignal -)	Rot
• Schirm (nicht mit dem Wägezellenkörper verbunden)	Transparent
Nenntemperaturbereich B_{tn}	-10 ... +40 °C (+14 ... +104 °F)
Gebrauchstemperaturbereich B_{tu}	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Lagerungstemperaturbereich B_{ts}	-35 ... +65 °C (-31 ... +149 °F)
Schutzart nach DIN EN 60529; IEC 60529	IP68
Zertifikate und Zulassungen	
Genauigkeitsklasse nach OIML R60	C3

Technische Daten (Fortsetzung)

SIWAREX WL230 BB-S SA	
Explosionsschutz	• EU/UK: - ATEX/UKEX II 1 G Ex ia IIC T4 - ATEX/UKEX II 1 D Ex ia II-IC T200 135°C Da - ATEX/UKEX II 3 G Ex ic IIC T4 Gc - ATEX/UKEX II 3 D Ex tc IIIC T73°C Dc - ATEX/UKEX II 3 G Ex ec T4 IIC Gc • USA: - IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 - IS CL I, ZN 0, AEx ia IIC T4 Ga - Zone 20, AEx ia IIIC T135°C Da - CL I, II, III, DIV 2, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 - CL 1, ZN 2, GP IIC T4 - IS CL I, ZN 2, AEx ic IIC T4 Gc • Kanada: - IS CL I, II, III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 - IS CL I, ZN 0, Ex ia IIC T4 Ga - Ex ia IIIC T135°C Da - CL I, II, III, DIV 2, GP A, B, C, D, E, F, G; T4 - CL 1, ZN 2, GP IIC T4 - Ex ic IIC T4 Gc • China: - NEPSI Ex iaIIC T6 Ga; Ex iaD 20 T80

[1] Höhere Genauigkeitsklasse auf Anfrage erhältlich.
[2] Das Anzugsmoment ist entsprechend der Festigkeitsklasse der Schrauben zu wählen.

Maßzeichnungen

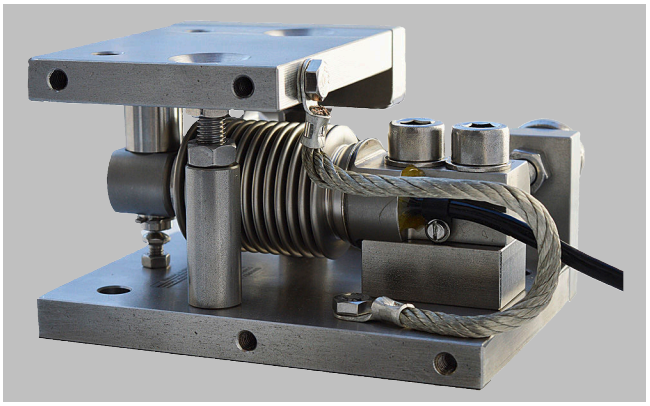


Nennlast [kg]	Ød	ØD	H
10, 20, 50, 100, 200	8,2 (0.32)	23 (0.91)	20 (0.79)
350, 500	10,3 (0.41)	24 (0.95)	19 (0.75)

Wägezelle SIWAREX WL230 BB-S SA, Maße in mm (Zoll)

© Siemens AG 2022

Übersicht



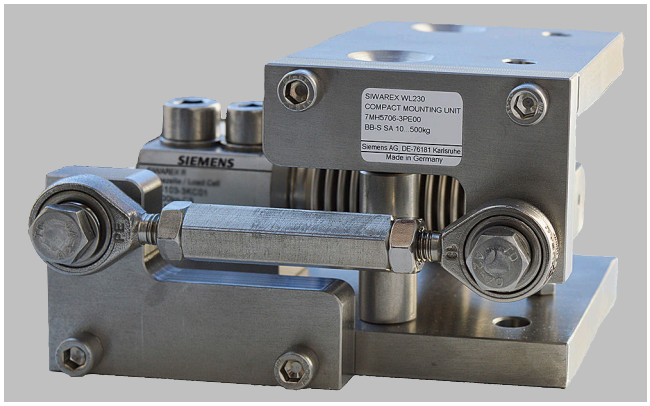
Die selbstzentrierende Einbaueinheit für Wägezellen SIWAREX WL230 BB-S SA eignet sich besonders für den Einbau in kleinen Behälter-, Plattform- und Rollgangswaagen.

Aufbau

Die Einbaueinheit besteht aus Grund- und Kopfplatte, einem Pendelbolzen, zwei Senkkopfschrauben sowie einem Überlastschutz. Ein hochflexibles Erdungsseil zwischen Kopf- und Grundplatte leitet störende Ströme an der Wägezelle vorbei. In Grund- und Kopfplatte sind beidseitig Gewindebohrungen für das nachträgliche Anflanschen von Anlenkungen vorhanden.
Die Kopfplatte wird durch die beiden Senkkopfschrauben über der Grundplatte ausgerichtet und fixiert. Dadurch entsteht eine stabile Einheit. Die Höhe der Kopfplatte kann so eingestellt werden, dass sie zwei Millimeter über der Einbauhöhe mit Wägezelle beträgt.
In diesem Zustand dient die Einbaueinheit als Montagehilfe und kann als Dummy für leichtere Montagearbeiten eingesetzt werden.
Die Wägezelle wird mit dem Pendelbolzen in die Einbaueinheit eingesetzt. Die Wägezelle kann vor der Montage der Einbaueinheit in die Waage eingesetzt werden. Genauso ist es möglich, die Wägezelle nach dem Einbau in die Einbaueinheit einzusetzen. Nach der Montage der Einbaueinheit in die Waage ist der Lastträger bestens ausgerichtet. Die Wägezellen sind noch nicht belastet.
Abschließend wird durch das Lösen zweier Sechskantmuttern unter der Kopfplatte der Lastträger abgesenkt. Das Gewicht liegt jetzt auf den Wägezellen.
In diesem Zustand bildet die Wägezelle mit den Druckstücken eine selbstzentrierende Einheit. Die Einbaueinheit lässt eine seitliche Auslenkung der Kopfplatte, und damit des Lastträgers, bis zu 2 mm (0.079 Zoll) zu. Die Senkkopfschrauben verhindern, dass der Lastträger abgehoben werden oder abkippen kann.
Der Überlastschutz wird so eingestellt, dass die Wägezelle nicht über die Grenzlast hinaus belastet werden kann.
Durch die Nutzung der Einbaueinheit als Montagehilfe werden die Wägezellen optimal ausgerichtet. Das ist unabdingbar für die beste Ausnutzung der Wägezellen in puncto Genauigkeit. Im Wartungs- oder Störfall kann durch das Hochdrehen der Sechskantmuttern, die Wägezelle wieder entlastet werden. Nach Lösen der Klemmscheiben ist sie dann einfach austauschbar. Anlenkungen werden eingesetzt, wenn die seitliche Bewegung eines Lastträgers unterbunden werden soll. Die seitlichen Bewegungen können durch den Anlauf eines Rührwerkes in einem Behälter, Brems- oder Beschleunigungskräfte eines Rollenganges oder Windkräfte bei im Freien stehenden Silos impliziert werden. Eine Anlenkung besteht aus zwei Flanschen und einem Spannschloss. Das Spannschloss ist auf die richtige Länge eingestellt. Die Anlenkung wird an die betriebsfertige Einbaueinheit angebaut. Eine Anlenkung kann an die Vorderseite oder an die Rückseite der Einbaueinheit angesetzt werden. Bei Bedarf können zwei Anlenkungen parallel verwendet werden, um die übertragbare Querkraft zu verdoppeln. Bei Waagen mit vier Wägezellen sind immer nur drei Einbaueinheiten mit Anlenkungen auszurüsten. Ausgleichsbleche dienen dazu, Winkelfehler und Verzug in den Pratzen-

Aufbau (Fortsetzung)

platten auszugleichen. Bei mehr als drei Wägezellen wird mit ihnen auch ein Höhenausgleich der Pratzen durchgeführt.



Anlenkung für Einbaueinheit der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA

Auswahl- und Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Kompakteinbaueinheit Für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA Material: Edelstahl EN 1.4301 und EN 1.4112 Für Wägezellen mit einer Nennlast von	
• 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)[1]	**7MH5706-3GA00**
• 350, 500 kg (771.61, 1 102.3 lb)[1]	**7MH5706-3PA00**
Anlenkung (optional) Für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA Material: Edelstahl EN 1.4301 Für Wägezellen mit einer Nennlast von[1]	
10 ... 500 kg (22.05 ... 1 102.3 lb); zulässige Querkraft: 2,5 kN	**7MH5706-3PE00**
Ausgleichsbleche (Zubehör) Für Kompakteinbaueinheiten der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA Material: Edelstahl EN 1.4301 Für Wägezellen mit einer Nennlast von[1]	
• 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb); Inhalt: 16 Stück à 0,5 mm dick	**7MH5713-3JG00**

[1] Die Wägezelle ist nicht im Lieferumfang enthalten.

© Siemens AG 2022

SIWAREX WL230 BB-S SA Einbaueinheit

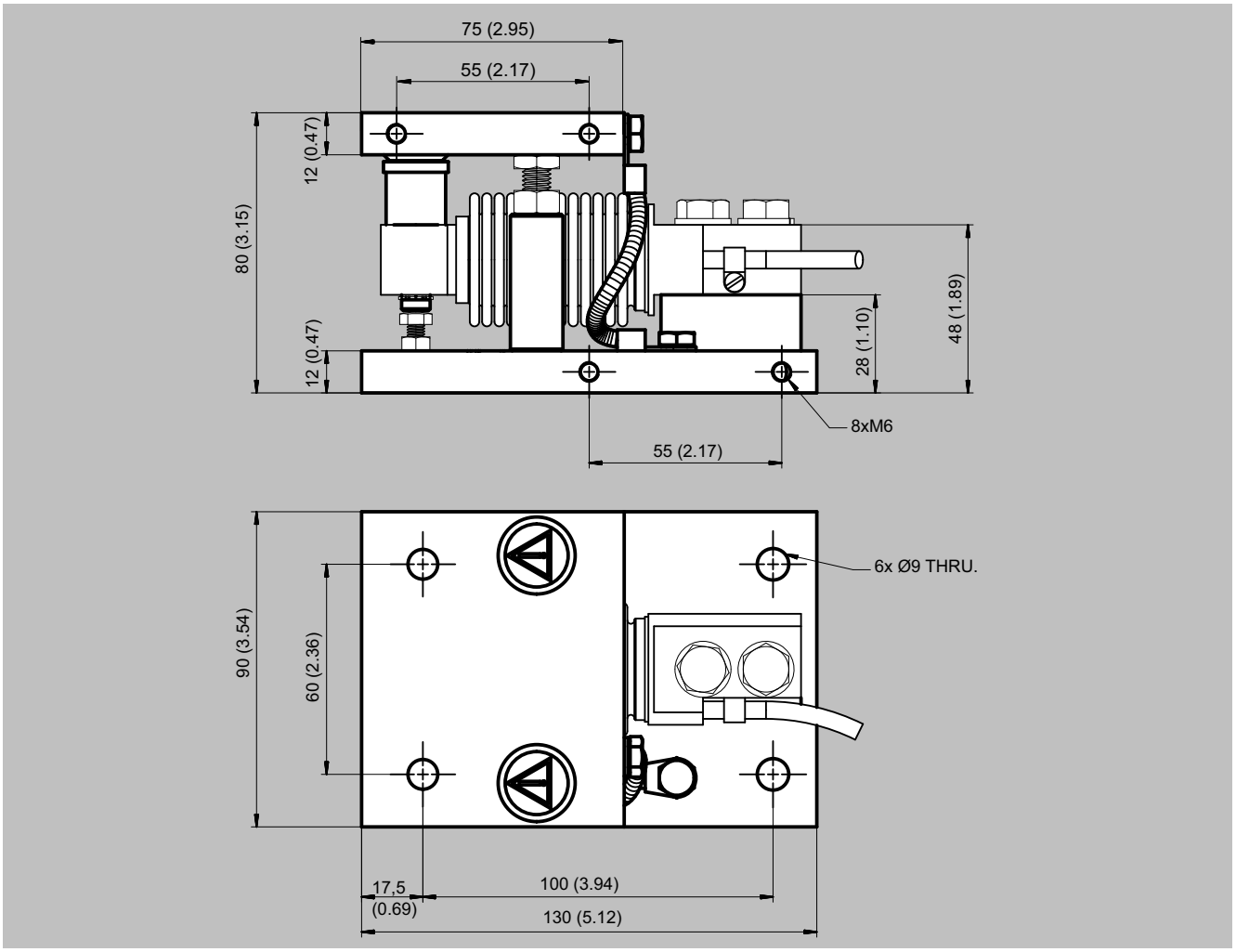
Technische Daten

Einbaueinheit für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA		
Nennlast	10 ... 200 kg (22.01 ... 440.92 lb)	350, 500 kg (771.62, 1 102.31 lb)
Zulässige seitliche Auslenkung:	± 2 mm (0.08 Zoll)	± 2 mm (0.08 Zoll)
Abhebeweg des Oberteils	2 ... 2,5 mm (0.08 ... 0.10 Zoll)	2 ... 2,5 mm (0.18 ... 0.10 Zoll)
Max. Querkraft	1,7 kN	2,5 kN
Max. Abhebekraft	2,5 kN	2,5 kN

Anlenkung Edelstahl Größe	Werte bei Nennlast
	10 ... 500 kg (22.01 ... 1 102.31 lb)
Zulässige Querkraft[1)]	2,5 kN

[1)] Die Werte gelten für eine Anlenkung.

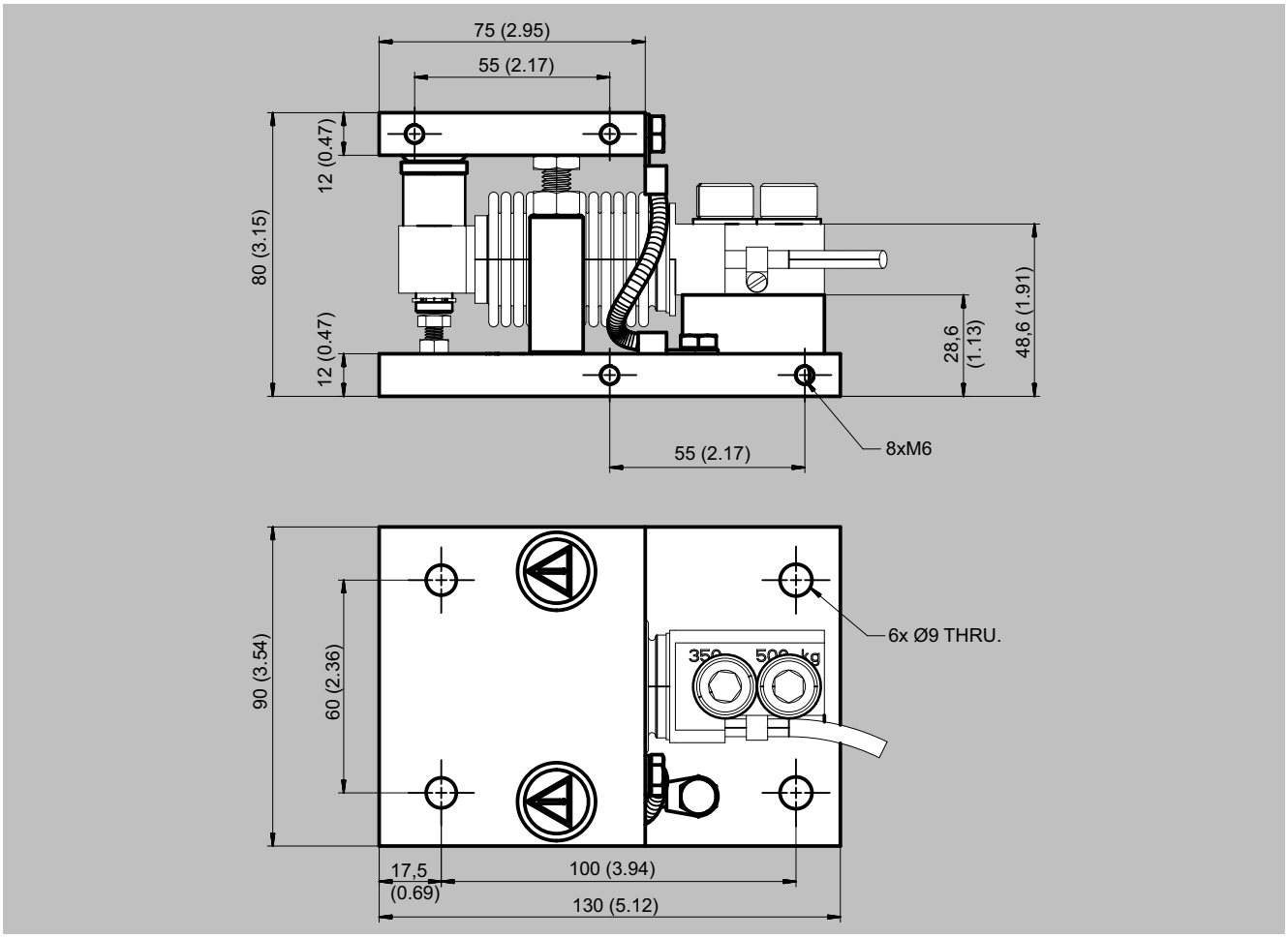
Maßzeichnungen



Einbaueinheit für Wägezellen SIWAREX WL230 BB-S SA, 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb), Maße in mm (Zoll)

© Siemens AG 2022

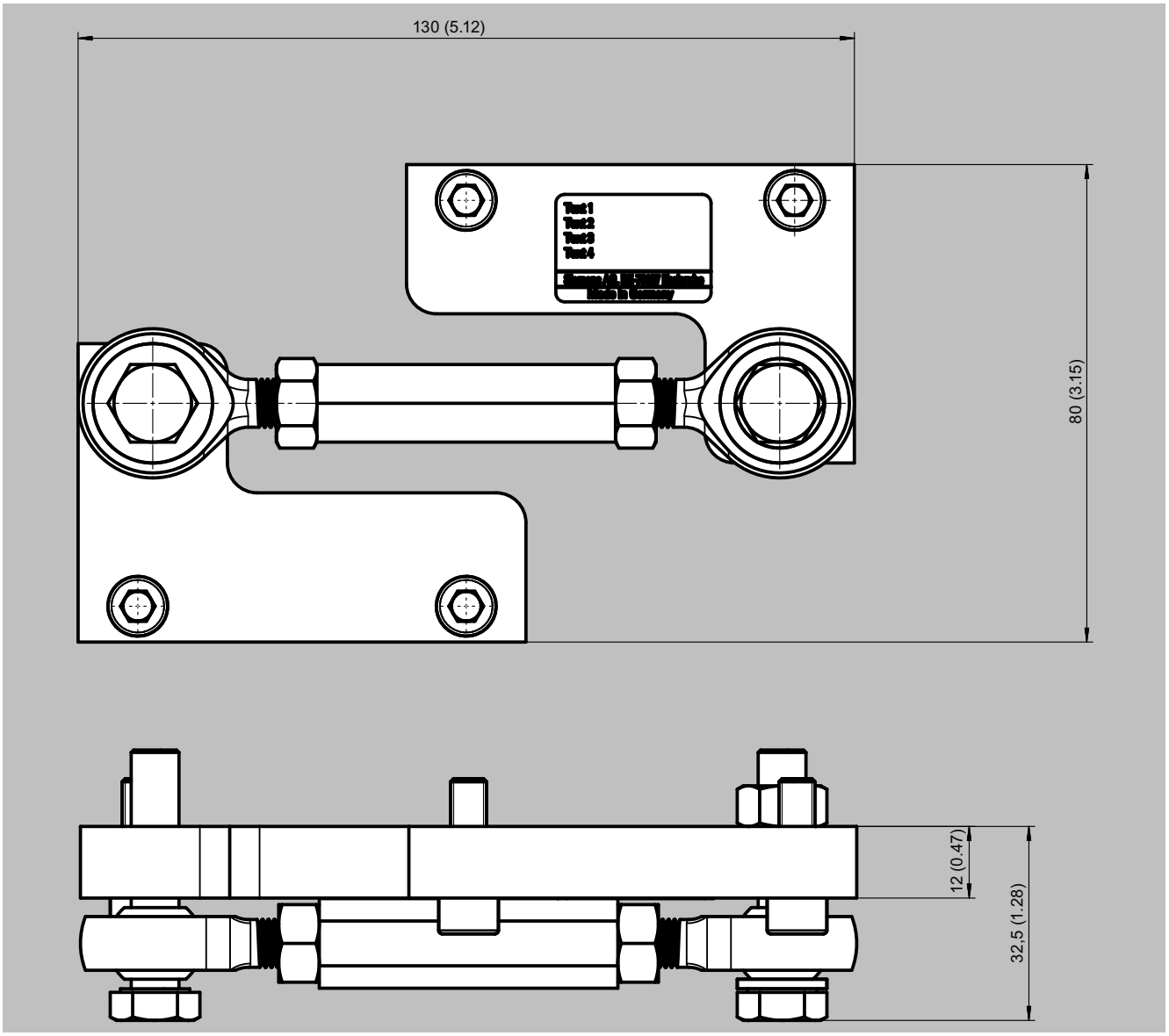
Maßzeichnungen (Fortsetzung)



Einbaueinheit für Wägezellen SIWAREX WL230 BB-S SA, 350 und 500 kg (771.62 und 1 102.31 lb), Maße in mm (Zoll)

© Siemens AG 2022

Maßzeichnungen (Fortsetzung)

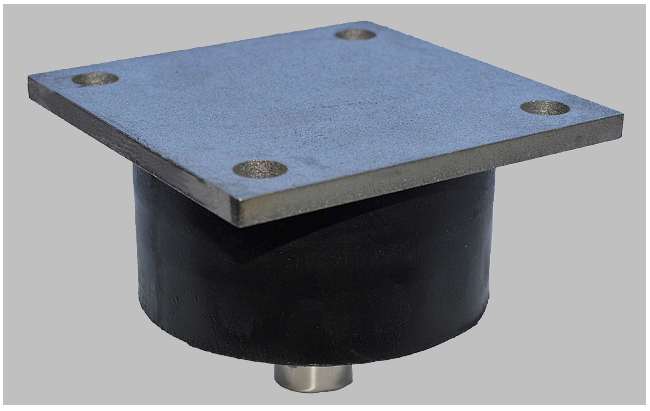


Anlenkung für Wägezellen SIWAREX WL230 BB-S SA, 10 ... 500 kg (22.01 ... 1 102.31 lb), Maße in mm (Zoll)

© Siemens AG 2022

Übersicht

Elastomerlager für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA, 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.93 lb)



Elastomerlager für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA, 350 und 500 kg (771.62 und 1 102.31 lb)

Das selbstzentrierende Elastomerlager für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA ist die ideale Lasteinleitung für Waagen ohne Anlenkung. Es dämpft Schwingungen und Stöße.

Aufbau

Elastomerlager sind Gummi-Metallverbindungen aus Neopren und Edelstahl gefertigt. Sie gewährleisten auch bei kleinen Abmessungen große Federwege und damit einen hohen Dämpfungsgrad.
Wird der Lastträger um mehr als 4 mm (0.16 Zoll) in horizontaler Richtung ausgelenkt, so ist das seitliche Bewegungsspiel (z. B. durch Anschläge) in der Konstruktion des Lastträgers zu begrenzen.
In Kombination mit der Grundplatte und integriertem Überlastschutz wird sichergestellt, dass die Wägezelle bei statischer Überlastung bis zu einer Vertikalkraft von 5 kN nicht beschädigt wird.
Die Wägezelle und die Grundplatte sind nicht im Lieferumfang des Elastomerlagers enthalten.

Auswahl- und Bestelldaten

Elastomerlager Für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA	Artikel-Nr.
Material: Neopren, Edelstahl EN 1.4301	
Für Wägezellen mit einer Nennlast von[1)2)]	
• 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)	**7MH4133-3DE11**
• 350, 500 kg (771.61, 1 102.31 lb)	**7MH5706-0PC00**

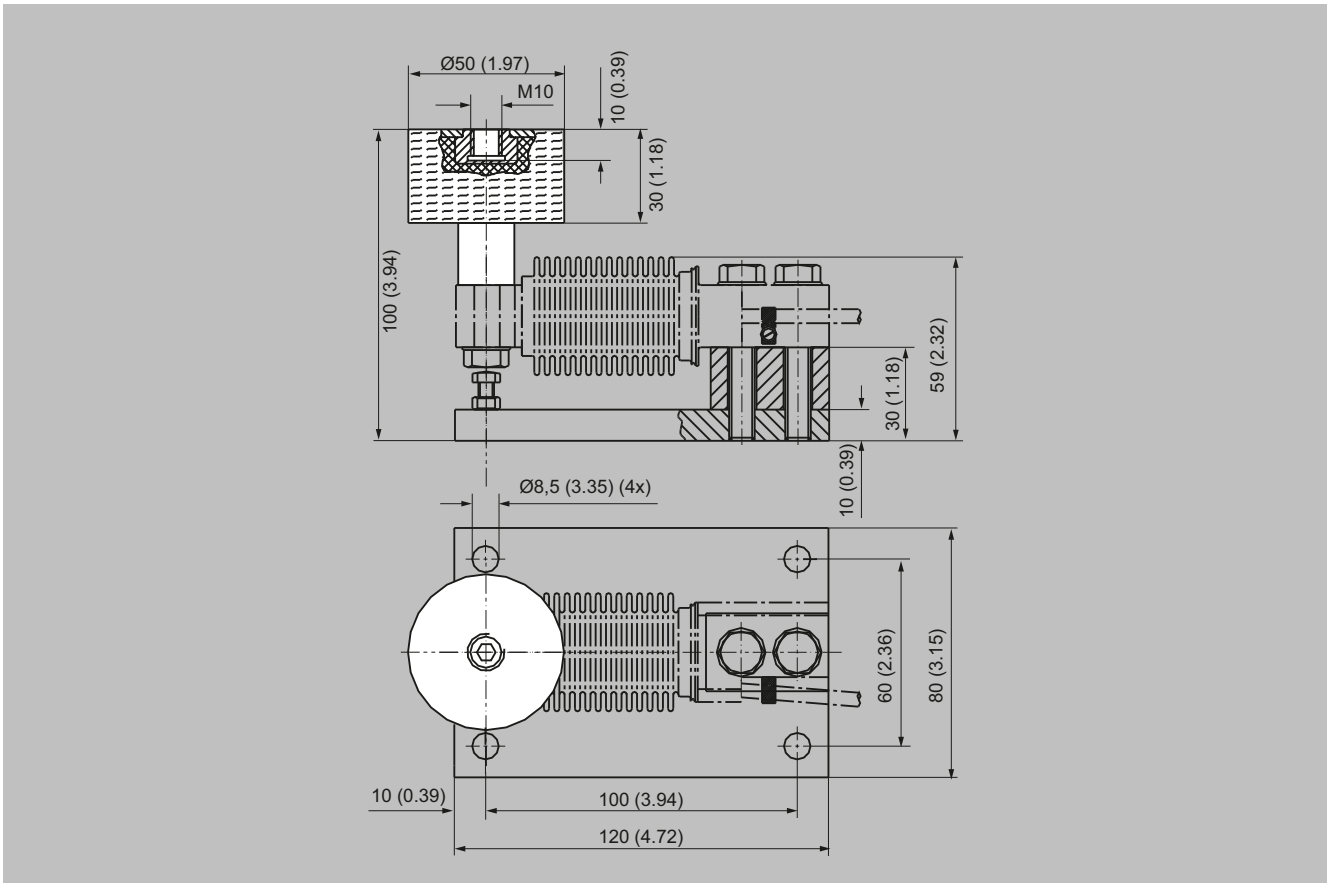
1) Die Wägezelle ist nicht im Lieferumfang enthalten.
2) Zum Schutz der Wägezelle wird dringend empfohlen, ein Erdungskabel (7MH3701-1AA1) zu verwenden.

© Siemens AG 2022

Technische Daten

Elastomerlager für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA							
Nennlast	10 kg (22.05 lb)	20 kg (44.09 lb)	50 kg (110.23 lb)	100 kg (220.46 lb)	200 kg (440.93 lb)	350 kg (771.62 lb)	500 kg (1 102.31 lb)
Max. zulässige seitliche Auslenkung	± 4 mm (0.16 Zoll)	± 4 mm (0.16 Zoll)	± 4 mm (0.16 Zoll)	± 4 mm (0.16 Zoll)	± 4 mm (0.16 Zoll)	± 4 mm (0.16 Zoll)	± 4 mm (0.16 Zoll)
Vertikale Steifigkeit	0,89 kN/mm	0,89 kN/mm	0,89 kN/mm	0,89 kN/mm	0,89 kN/mm	3,8 kN/mm	3,8 kN/mm
Horizontale Steifigkeit	0,16 kN/mm	0,16 kN/mm	0,16 kN/mm	0,16 kN/mm	0,16 kN/mm	0,1 kN/mm	0,1 kN/mm
Einfederung bei Nennlast	0,10 mm	0,20 mm	0,50 mm	1,10 mm	2,10 mm	0,68 mm	1,28 mm

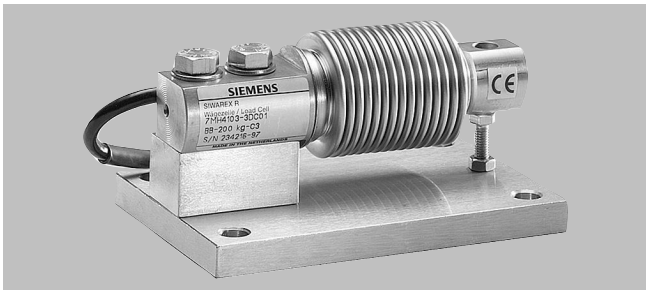
Maßzeichnungen



Elastomerlager für Wägezellen SIWAREX WL230 BB S SA, 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb), Maße in mm (Zoll)

© Siemens AG 2022

Übersicht



Die Grundplatte mit integriertem Überlastschutz für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA ermöglicht die unkomplizierte und funktionsgerechte Montage der Wägezelle.

Aufbau

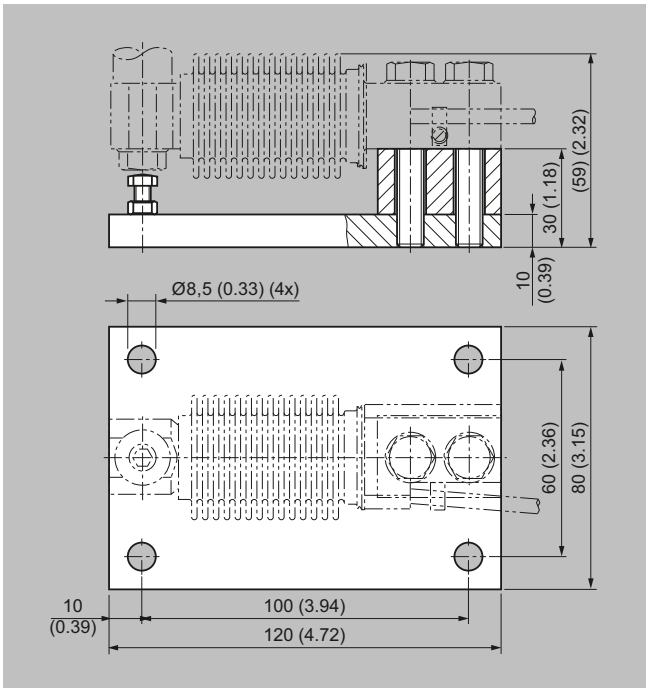
Der integrierte Überlastschutz stellt bis zu einer Vertikalkraft von 5 kN sicher, dass die Wägezelle bei statischer Überlastung nicht beschädigt wird.
Die Wägezelle kann bereits vor der endgültigen Montage der Waage auf der Grundplatte montiert und ausgerichtet werden. Dabei wird der zulässige Federweg der Wägezelle bis zum Aufsetzen auf dem Überlastschutz exakt eingestellt.
Die Wägezelle ist nicht im Lieferumfang der Grundplatte mit Überlastschutz enthalten.

Auswahl- und Bestelldaten

	Artikel-Nr.
Grundplatte mit Überlastschutz Für Wägezellen der Baureihe SIWAREX WL230 BB-S SA	
Material: Edelstahl EN 1.4301	
Für Wägezellen mit einer Nennlast von[1)2)]	
• 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb)	**7MH4133-3DG11**
• 350, 500 kg (771.62, 1 102.31 lb)	**7MH4133-3KG11**

1) Die Wägezelle ist nicht im Lieferumfang enthalten.
2) Zum Schutz der Wägezelle wird dringend empfohlen, ein Erdungskabel (7MH3701-1AA1) zu verwenden.

Maßzeichnungen



Elastomerlager und Grundplatte mit Überlastschutz für Wägezellen SIWAREX WL230 BB-S SA, 10 ... 200 kg (22.05 ... 440.92 lb), Maße in mm (Zoll)

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de