



Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

Flintec GmbH
Bemannsbruch 9
74909 Meckesheim

Prüfgrundlage:

In accordance with:

DIN EN 45501 (1992), para. 8.1 & 3.5.4, OIML R60 (2000),
WELMEC-Dokument 2.4 (2001)

Gegenstand:

Object:

Wägezelle/Load cell
DMS-Scherbalken-Wägezelle / Strain gauge shear beam load cell

Typ / Type:

SB9

$E_{\max} =$

Genauigkeitsklasse / Accuracy class

250 kg - 2500 kg

C1; C3

Kennnummer:

Serial number:

Prüfscheinnummer:

Test certificate number:

D09-05.24 2. Revision

D09-05.24 Revision 2

Datum der Prüfung:

Date of Test:

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

6

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.12-4042004

Benannte Stelle:

Notified Body:

0102

Ort, Ausstellungsdatum:

Date of issue:

Braunschweig, 03.09.2009

Zertifizierer:

Certifier:

Im Auftrag

By order


Dr. Panagiotis Zervos

Siegel
Seal



Bewerter:

Evaluator:

Im Auftrag

By order


René Schoeler

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 03.09.2009 Prüfscheinnummer: D09-05.24 2. Revision
dated 03.09.2009, Test certificate number: D09-05.24 Revision 2

Seite 2 von 6 Seiten
Page 2 of 6 pages

Zertifikatsgeschichte

/ Certificate history

Zertifikats-Ausgabe <i>Certificate release</i>	Datum <i>Date</i>	Wesentliche Änderungen <i>Essential changes</i>
D09-05.24, 2. Revision	2009-09-03	- Krafteinleitung mit Schraubgewinde für die Nennlasten 250kg und 500kg <i>load introduction with screw thread for the load 250kg and 500kg</i>
D09-05.24, 1. Revision	2006-30-11	- Krafteinleitung mit Sackloch <i>load introduction with blind hole</i> - Änderung der Typbezeichnung von SLBS in SB9 <i>the type has been renamed from SLBS in SB9</i>
D09-05.24	2005-10-16	Erstbescheinigung / <i>primary certificate</i>

Vorbemerkung

/ Preliminary remark

Diese Anlage ist zweisprachig; der Originaltext ist deutsch.

This appendix is written in two languages; original wording is German.

1. Technische Daten

/ Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen Typ SB9 sind in Tabelle 1 angegeben. Weitere technische Daten sind dem Datenblatt des Herstellers, Abschnitt 6 dieser Anlage, zu entnehmen.

The metrological characteristics of the load cells type SB9 are listed in Table 1. Further technical data are listed in the data sheet of the manufacturer in section 6 of this annex.

Tabelle 1: Wesentliche Kenndaten

/ Table 1: Essential data

Genauigkeitsklasse <i>Accuracy class</i>			C1	C3
Max. zul. Anzahl d. Teilungswerte <i>Maximum number of load cell intervals</i>	n_{LC}		1000	3000
Kennwert <i>Rated output</i>		mV/V	2	
Nennlast <i>Maximum capacity</i>	E_{max}	kg	250 / 500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500	
Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Minimum load cell verification interval</i>	$V_{min} = (E_{max} / Y)$	1)	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$

Vorlast: / *Dead load*: $0\% \cdot E_{max}$; Grenzlast: / *Safe overload*: $200\% \cdot E_{max}$; Eingangswiderstand: / *Input impedance*: 350Ω

Hinweise

Prüfscheine ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Dieser Prüfschein darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Notes

Test certificates without signature are not valid. This test certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12
10587 Berlin
DEUTSCHLAND

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 03.09.2009 Prüfscheinnummer: D09-05.24 2. Revision
dated 03.09.2009, Test certificate number: D09-05.24 Revision 2

Seite 3 von 6 Seiten
Page 3 of 6 pages

2. Prüfungen

/ Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von -10°C bis +40°C sowie die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit bei zyklischer Feuchte-Wärme wurden nach OIML R60 (2000) mit dem Fehleranteil $p_{LC} = 0,7$ entsprechend Tabelle 2 an den in den Prüfberichten PTB 1.12-4042004-1 und PTB 1.12-4042004-2 vom 20. August 2009 genannten Wägezellen ausgeführt.

The determination of the load cell error, the stability of the dead load output, repeatability and creep in the temperature range of -10°C to +40°C as well as the tests of barometric pressure effects and the determination of the effects of cyclic damp heat have been performed according to OIML R60 (2000) with fraction $p_{LC} = 0.7$ as shown in Table 2 on the load cells nominated in the test reports with the reference No. PTB 1.12-4042004-1 and PTB 1.12-4042004-2, dated August 20, 2009.

Tabelle 2: Ausgeführte Prüfungen

/ Table 2: Tests performed

Prüfung / Test	R60 (2000)	geprüfte Muster tested samples	Ergebnis result
Temperaturprüfung und Wiederholbarkeit bei <i>Temperature test and repeatability at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.1.1; 5.4 A.4.1	250 kg; 500 kg	+
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei <i>Temp. effect on minimum dead load output at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.5.1.3 A.4.1.16	250 kg; 500 kg	+
Kriechprüfung bei <i>Creep test at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.3.1 A.4.2	250 kg; 500 kg	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 / 20°C)	5.3.2 A.4.3	250 kg; 500 kg	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i>	5.5.2 A.4.4	250 kg; 500 kg	+
Feuchteprüfung, zyklisch, Kennz. CH oder (ohne) <i>Damp heat test, cyclic, marked CH or (not marked)</i>	5.5.3.1 A.4.5	250 kg; 500 kg	+

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Wägezellen der Baureihe SB9 sind Scherbalken-Wägezellen. Sie sind aus rostfreiem Stahl hergestellt, die DMS-Applikation ist hermetisch gekapselt. Die wesentlichen Betriebsdaten sind dem Datenblatt in Abschnitt 6 dieser Anlage zu entnehmen.

The load cells of the series SB9 are shear beam load cells. They are made of stainless steel, the strain gauge application is hermetically sealed. Further essential characteristics are given in the data sheet, see section 6 of this annex.

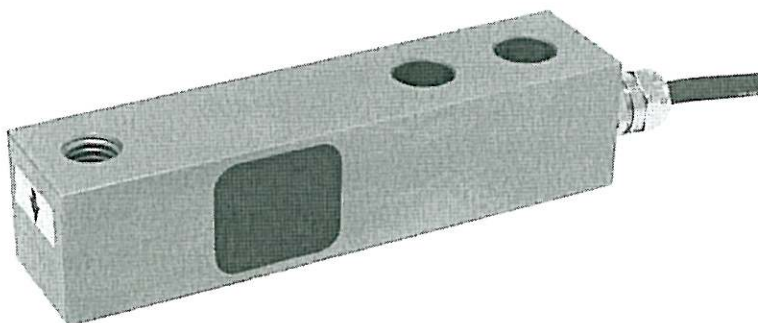


Bild 1: Wägezelle Typ SB9 / 250 kg

/ Figure 1: Load cell type SB9 / 250 kg

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

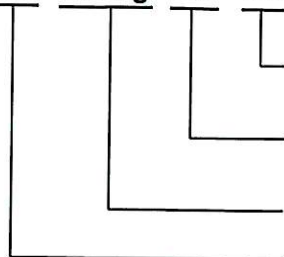
vom 03.09.2009 Prüfscheinnummer: D09-05.24 2. Revision
dated 03.09.2009, Test certificate number: D09-05.24 Revision 2

Seite 4 von 6 Seiten
Page 4 of 6 pages

Die Kennzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

The type designation is indicated as follows in the example on the name plate:

SB9 - 250kg - BH - C3



für Waagen der Klasse III, max. zul.
Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 3000$

Lasteinleitung: BH (Sackloch); TM
(metrisches Gewinde); TU (Zollgewinde)

Nennlast E_{max}

Wägezellen Typ

*for weighing instruments class III, max.
number of load cell intervals in $n_{LC} / 3000$*

*Load introduction: BH (Blind hole); TM
(metric thread); TU (unified thread in inch)*

maximum capacity E_{max}

load cell type

4. Dokumentation

/ Documentation

Folgende Messergebnisse sind in der PTB hinterlegt: / *Following test results are kept at PTB:*

- Test Report No. PTB 1.12-4042004-1; C3; Y=10000; Z=3000; E_{max} =250 kg; SN: 6068212
- Test Report No. PTB 1.12-4042004-2; C3; Y=10000; Z=3000; E_{max} =500 kg; SN: 198762

Folgende Datenblätter mit Daten, Abmessungen und Montagehinweisen sind in der PTB hinterlegt:
Following data sheets with data, dimensions and mounting instructions are kept at PTB:

- Datenblatt / *data sheet*: A132-Rev6-DE ; A132-Rev0-UK

5. Weitere Informationen

/ Further information

Fertigungsverfahren, Werkstoffe und Abdichtungen müssen den vorgestellten Mustern und der in der PTB hinterlegten Dokumentation entsprechen; Änderungen sind nur mit Zustimmung der PTB erlaubt.

Die im Datenblatt hinsichtlich Linearität, Umkehrspanne und Temperaturgang angegebenen Fehlergrenzen begrenzen maximal mögliche Einzelfehler eines Musters; der für jedes Muster zulässige Gesamtfehler aus diesen Größen ist durch die Fehlergrenze nach OIML R60 Nr. 5.1 (Hüllkurve) vorgegeben.

Die technischen Daten sowie die Abmessungen der Wägezellen sind im Abschnitt 6 in dieser Anlage enthalten und müssen beachtet werden. Die Wägezellen können nach DIN/EN 45501 Nr. 4.12 auch in Waagen der Klasse III eingesetzt werden.

The manufacturing process, material and sealing of the produced load cells have to be in accordance with the tested patterns; changes are only allowed with the permission of the PTB.

The typical errors related to linearity, hysteresis and temperature coefficient as indicated in the data sheet point out possible single errors of a pattern; however the overall error of each pattern is determined by the maximum permissible error according to OIML R60 No 5.1.

The technical data, the dimensions of the load cell are given in section 6 of this annex, have to be complied with. The load cells also can be used in weighing instruments of class III in accordance with DIN/EN 45501 No. 4.12.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 03.09.2009 Prüfscheinnummer: D09-05.24 2. Revision
dated 03.09.2009, Test certificate number: D09-05.24 Revision 2

Seite 5 von 6 Seiten
Page 5 of 6 pages

6. Datenblatt und Abmessungen

/ Data sheet and dimensions

Kenndaten der Wägezellen-Familie

/ Specifications of the Load Cell Family

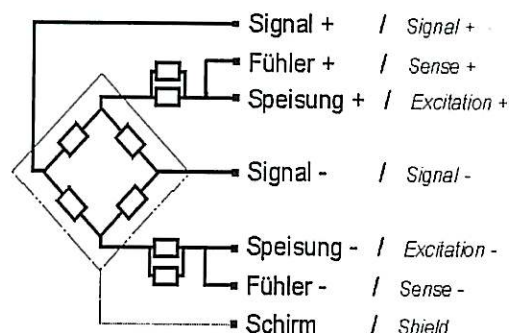
Genauigkeitsklasse nach OIML R60 Accuracy class acc. to OIML R60		C1	C3
Nennkennwert / Rated output	C_n	mV/V	$2,0 \pm 0,2$
Nennlast / Maximum capacity	E_{max}	kg	250 / 500 / 1000 / 1500 / 2000 / 2500
Anzahl der Teilungswerte Max. number of load cell intervals	n_{LC}	1000	3000
Mindestteilungswert d. Wägezelle Min. load cell verification interval	V_{min}	$E_{max} / 5000$	$E_{max} / 10000$
Kriechen (30 Min) / Creep (30 min)	%·RO	$\leq \pm 0,0490$	$\leq \pm 0,0166$
Kombinierter Fehler / Combined Error	%·RO	$\leq \pm 0,0300$	$\leq \pm 0,0200$
Nichtlinearität / Non-linearity	%·RO	$\leq \pm 0,0300$	$\leq \pm 0,0166$
Hysteresis / Hysteresis	%·RO	$\leq \pm 0,0300$	$\leq \pm 0,0166$
Temperaturkoeffizient d. Nullpunktes Temperature coefficient of zero effect	TC_0	%·RO / 10°C	$\leq \pm 0,0280$
Temperatureffekt des Kennwertes Temperature effect on sensitivity	TC_{RO}	%·RO / 10°C	$\leq \pm 0,0140$
Mindestvorlast / Minimum dead load	%· E_{max}	0	
Grenzlast / Safe load limit	%· E_{max}	200	
Bruchlast / Ultimate load	%· E_{max}	300	
Grenzquerbelastung / Safe side load	%· E_{max}	100	
Nullsignaltoleranz / Zero balance	%·RO	$< \pm 5$	
Speisespannung / Excitation voltage	V	5 ... 15	
Eingangswiderstand / Input resistance R_{LC}	Ω	380 ± 10	
Ausgangswiderstand / Output resistance R_{out}	Ω	350 ± 3	
Isolationswiderstand / Insulation resistance	M Ω	≥ 5000	
Nenntemperaturbereich Compensated temperature range	$^\circ\text{C}$	- 10 ... + 40	
Gebrauchstemperaturbereich Operating temperature range	$^\circ\text{C}$	-40...+65 ATEX: -40...+60	
Werkstoff / Load cell material		rostfreier Stahl / Stainless steel 17-4 PH (1.4548)	
Schutzart nach EN60529 Degree of protection according to IEC529		IP67	
Abdeckung Coating		Kunststoffverguss / Plastic backing film	

Kabelanschluss

Die Wägezelle hat ein 6-adriges, abgeschirmtes Kabel. Die Kabellänge ist im Begleitdokument angegeben. Der Schirm an der Wägezelle ist je nach Kundenwunsch aufgelegt oder getrennt.

Wiring

The load cell is provided with a shielded 6 conductor cable. The cable length is indicated in the accompanying document. The shield will be connected or not connected to the load cell according to customers preference.



Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 03.09.2009 Prüfscheinnummer: D09-05.24 2. Revision
dated 03.09.2009, Test certificate number: D09-05.24 Revision 2

Seite 6 von 6 Seiten
Page 6 of 6 pages

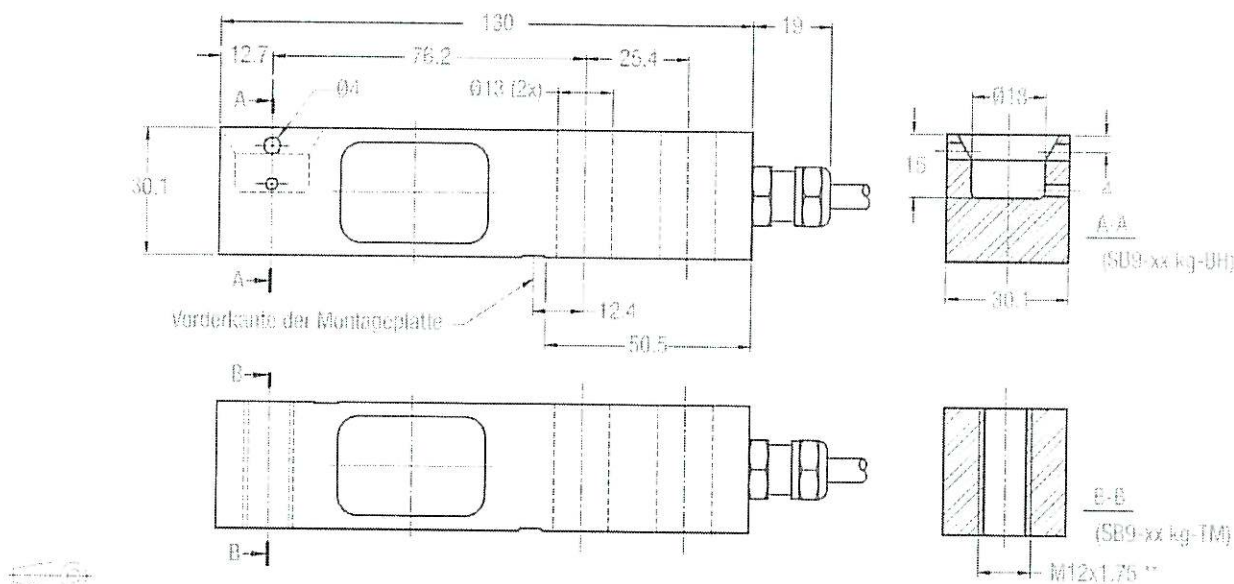
Anschlussbelegung

/ Connections

Anschlussbelegung Connections		6-Leiter 6-wires
Speisung / Excitation	+	rot / red
Speisung / Excitation	-	schwarz / black
Signal / Signal	+	grün / green
Signal / Signal	-	weiss / white
Fühler / Sense	+	blau / blue
Fühler / Sense	-	braun / brown
Schirm / Shield		gelb / yellow

Wägezellen-Abmessungen in mm

/ Load cell dimensions in mm



Für Nennlasten 250 kg bis 1500 kg: Montageschrauben M12 8.8; Anzugsmoment 90 Nm
Für Nennlasten 2000 und 2500 kg: Montageschrauben M12 10.9; Anzugsmoment 120 Nm
Schraubengewinde zur Montage fetten.

** Version mit Gewinde 1/2-20 UNF verfügbar. Typbezeichnung SB9-xx kg-TU.

Bild 2: Abmessungen der Wägezelle Typ SB9 in mm

Figure 2: Dimensions of the load cell type SB9 in mm