



Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: Zhonghang Electronic Measuring
Issued to: Instruments Co., Ltd. (ZEMIC)
2 PO Box
723007 Hanzhong, Shaanxi
China

Prüfgrundlage: EN 45501 (1992), para. 8.1 & 3.5.4 Fehleranteil / fraction $p = 0,7$
In accordance with: OIML R60 (2000), WELMEC 2.4 (2001)

Gegenstand: Wägezelle
Object: Doppelscherbalken-Wägezelle
strain gauge double shear beam load cell

Typ / Type: H9C

E_{Max} 2,3 t - 113 t
ca. (5 klb - 250 klb)

Genauigkeitsklasse C3; C4
Accuracy class

Kennummer:
Serial number:

Prüfscheinnummer: D09-07.07
Test certificate number: D09-07.07

Datum der Prüfung:
Date of Test:

Anzahl der Seiten: 6
Number of pages:

Geschäftszeichen: PTB-1.12-4027293
Reference No.:

Benannte Stelle: 0102
Notified Body:

Im Auftrag
By order

Dr. Oliver Mack

Braunschweig, 30.01.2007

Siegel
Seal



Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 30.01.2007 Prüfscheinnummer: D09-07.07

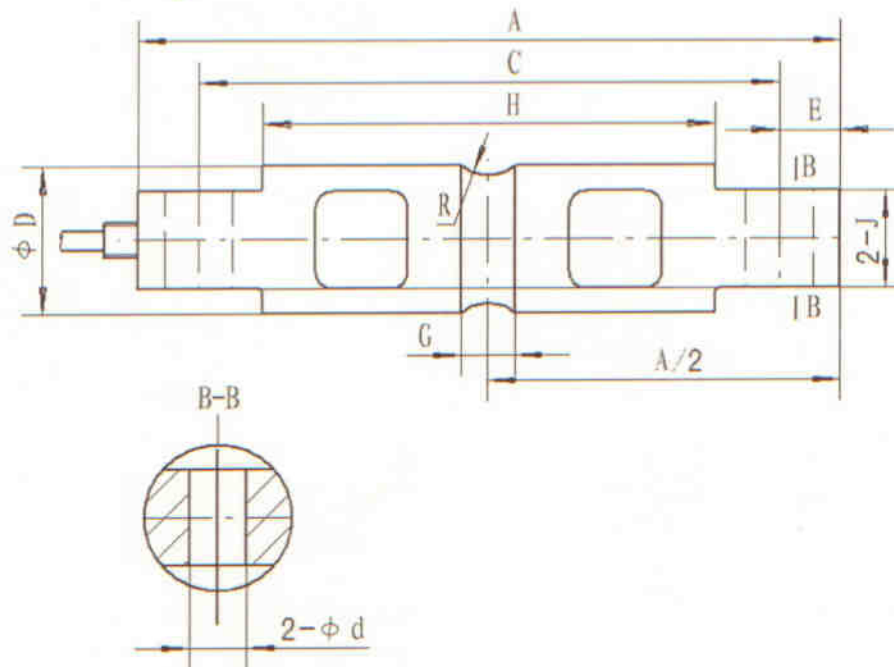
dated 30.01.2007, Test certificate number: D09-07.07

Seite 6 von 6 Seiten

Page 6 of 6 pages

Wägezellen-Abmessungen

/ Load cell dimensions

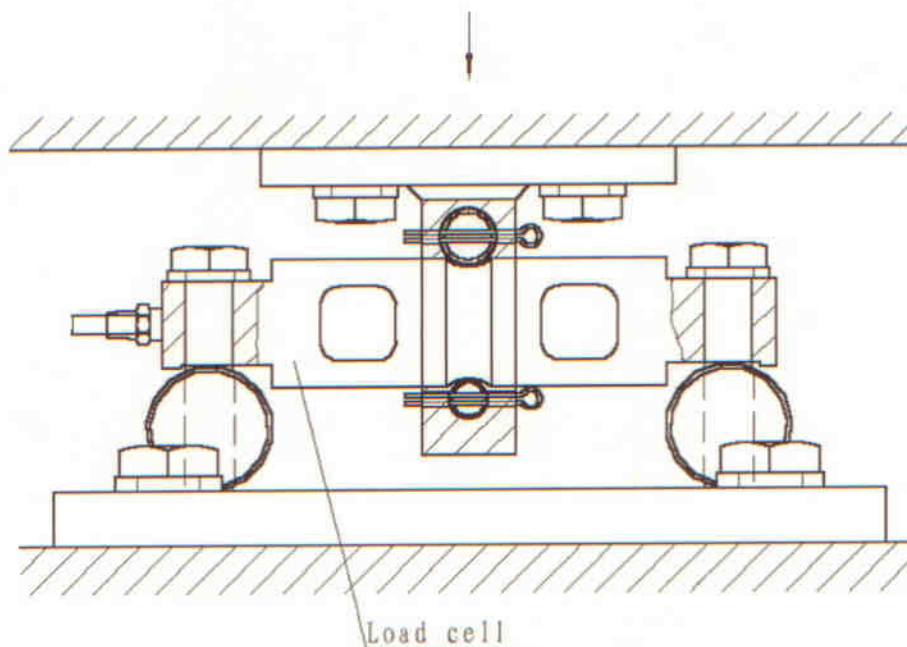


| E_{max} | A | C | H | G | D | J | d | R | E |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| 5 klb – 10 klb | 206.2 (8.12) | 174.6 (6.88) | 133.1 (5.24) | 15.7 (0.62) | 43.2 (1.70) | 28.4 (1.12) | 16.7 (0.66) | 12.7 (0.5) | 15.7 (0.62) |
| 20 klb | 206.2 (8.12) | 174.6 (6.88) | 133.1 (5.24) | 21.3 (0.84) | 49.5 (1.95) | 28.4 (1.12) | 16.7 (0.66) | 12.7 (0.5) | 15.7 (0.62) |

Abmessungen in mm (inch) / dimensions in mm (inch)

Krafteinleitung, Beispiel

/ Load introduction, example



Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 30.01.2007 Prüfscheinnummer: D09-07.07
dated 30.01.2007, Test certificate number: D09-07.07

Seite 5 von 6 Seiten

Page 5 of 6 pages

6. Datenblatt und Abmessungen

/ Data sheet and dimensions

Kenndaten Wägezellen-Familie

Specifications of the Load Cell Family

| Genauigkeitsklasse nach OIML R60 | Accuracy class acc. to OIML R60 | | | C3 | C4 |
|---|--|-------------------------------|--------------------|---|-------------------|
| Anzahl der Teilungswerte | Max. number of load cell intervals | n_{LC} | | 3000 | 4000 |
| Nennlast | Maximum capacity | E_{max} | klb | 5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 | 5 / 10 / 20 |
| | | | t | ca. 2,3 / 4,5 / 9,1 / 13,6 / 18 / 23 / 27 / 34 / 45 / 68 / 91 / 113 | ca. 2,3 / 4,5 / 9 |
| Kehrwert vom rel. Mindestteilungswert d. WZ | Ratio of max. capacity to min. load cell verification interval | $Y = \frac{E_{max}}{V_{min}}$ | 1) | 10000 | 15000 |
| | | | | $E_{max} \geq 50t : Y = 20000$ | |
| Nennkennwert | Output sensitivity | RO | mV/V | $3,0 \pm 0,008$ | |
| Mindestvorlast d. WZ | Minimum dead load | E_{min} | t | 0 | |
| Grenzlast | Safe overload | | $\% \cdot E_{max}$ | 150 | |
| Nullabgleich | Zero balance | | $\% \cdot RO$ | $\leq \pm 1,0$ | |
| Empfohlene Speisespannung | Excitation, recommended | | V | 5 – 12 DC | |
| Maximale Speisespannung | Excitation, maximum | | V | 18 DC | |
| Eingangswiderstand | Input resistance | R_{LC} | Ω | 700 ± 7 | |
| Ausgangswiderstand | Output resistance | R_{out} | Ω | 700 ± 7 | |
| Isolationswiderstand | Insulation impedance | | M Ω | ≥ 5000 | |
| Kabellänge | Cable length | | m | 9,3 | |
| Nenntemperaturbereich | Temper. range, compensated | | $^{\circ}C$ | - 10 ... + 40 | |
| Gebrauchstemp.-bereich | Temperature range, operating | | $^{\circ}C$ | - 35 ... + 65 | |
| Werkstoff | Transducer material | | | legierter Stahl / alloy steel | |
| Schutzart (DIN 40.050 / EN 60.529) | Protection (DIN 40.050 / EN 60.529) | | | IP67 | |

1) Der Wert von Y ist auf der Wägezelle angegeben / The value of Y is indicated on the load cell

Anschlussbelegung

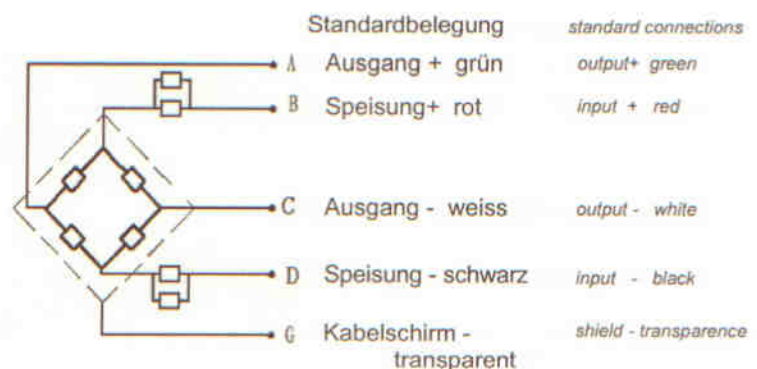
/ cable colours

Kabelanschluss

Die Wägezelle hat ein 4-adriges, abgeschirmtes Kabel. Die Kabellänge ist im Begleitdokument und auf der Wägezelle angegeben. Der Schirm an der Wägezelle ist je nach Kundenwunsch aufgelegt oder getrennt.

Wiring

The load cell is provided with a shielded, 4 conductor cable. The cable length is indicated in the accompanying document and on the load cell. The shield will be connected or not connected to the load cell according to customers preference.



Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 30.01.2007 Prüfscheinnummer: D09-07.07

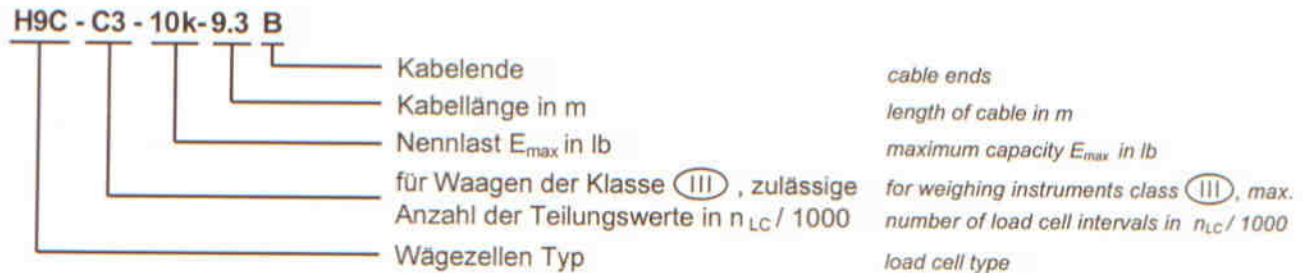
dated 30.01.2007, Test certificate number: D09-07.07

Seite 4 von 6 Seiten

Page 4 of 6 pages

Die Kurzkennzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

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



4. Dokumentation

/ Documentation

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

Test Report No. 1.12-4027293/5klb, H9C - C3; $E_{max} = 5$ klb; SN: P462476A

Test Report No. 1.12-4027293/50klb, H9C - C3; $E_{max} = 50$ klb; SN: F789005

Folgende Datenblätter sind in der PTB hinterlegt: / *Following data sheets are kept at the PTB:*

Daten, Abmessungen, Montagehinweise / *data, dimensions, mounting instructions*

Nr. 2007.01 H9C Rev0

Folgende WZ-Zeichnungen sind in der PTB hinterlegt: / *Following load cell drawings are kept at the PTB:*

H9C product instruction (doc-file)

5. Weitere Informationen

/ Further informations

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

Die im Datenblatt hinsichtlich Linearität, Umkehrspanne und Temperaturgang angegebenen Fehlergrenzen begrenzen maximale 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 und die Prinzipien der Krafterleitung sind auf den Seiten 5 bis 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.

Validity of this test certificate: The manufacturing process, material and sealings of the produced load cells have to be in accordance with the tested patterns; essential 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 OIML R60 No 5.1.

The technical data, the dimensions of the load cell and the principle of load transmission are given on page 5 to 6 of this annex, have to be complied with. The load cells also can be used in weighing applications class III in accordance with DIN/EN 45501 No. 4.12.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 30.01.2007 Prüfscheinnummer: D09-07.07

dated 30.01.2007, Test certificate number: D09-07.07

Seite 3 von 6 Seiten

Page 3 of 6 pages

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 | 5 klb & 50 klb | + |
| 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 | 5 klb & 50 klb | + |
| Kriechprüfung bei / <i>creep test at</i> (20 / 40 / -10 / 20 °C) | 5.3.1 ; A.4.2 | 5 klb & 50 klb | + |
| Mindestvorlastsignallrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 / 20 °C) | 5.3.2 ; A.4.3 | 5 klb & 50 klb | + |
| Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i> | 5.5.2 ; A.4.4 | 5 klb & 50 klb | + |
| Feuchteprüfung, zyklisch Kennzeichnung CH oder ohne <i>Damp heat test, cyclic marked CH or (not marked)</i> | 5.5.3.2 ; A.4.6 | 5 klb | + |

3. Beschreibung der Wägezelle / Description of the load cell

Die Wägezellen der Baureihe H9C sind beidseitig gelagerte Doppelscherbalken-Wägezellen. Sie sind aus legiertem, vernickeltem Stahl. Die DMS-Applikation ist hermetisch gekapselt durch eingeschweißte Metallkappen.

Die wesentlichen Betriebsdaten sind im Datenblatt Seite 5 bis 6 angegeben.

The load cells of the series H9C are dual shear beam load cells, supported on both ends. They are made of alloy steel and are nickel-plated. The strain gauge application is encapsulated hermetically by welded caps.

Further essential characteristics are given in the data sheet, see page 5 to 6.



Bild: Wägezelle Typ H9C / 10 klb

Figure: Load cell type H9C / 10 klb

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 30.01.2007 Prüfscheinnummer: D09-07.07
dated 30.01.2007, Test certificate number: D09-07.07

Seite 2 von 6 Seiten
Page 2 of 6 pages

1. Technische Daten

/ Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen (WZ) Typ H9C sind in Tabelle 1 angegeben, weitere technische Daten sind dem Datenblatt des Herstellers, Seite 5 bis 6 dieser Anlage, zu entnehmen.

The metrological characteristics of the load cells type H9C are listed in Table 1, further technical data are listed in the data sheet of the manufacturer at page 5 to 6 of this annex.

Tabelle 1: Wesentliche Kenndaten

/ Table 1: Essential data

| | | | | | | |
|---|--------------------------------|-------------------|--|----------------------|--|---|
| Genauigkeitsklasse Accuracy | | | C3 | | C4 | |
| Max. zul. Anzahl d. Teilungswerte Maximum number of load cell intervals | n_{LC} | | 3000 | | 4000 | |
| Kennwert Rated output | | | 3,0 | | | |
| Nennlasten Maximum capacities | E_{max} | klb ¹⁾ | 5 / 10 / 20 / 30 / 40 / 50 60 / 75 / 100 / 150 / 200 / 250 | | 50 / 60 / 75 / 100 150 / 200 / 250 | |
| | | t | ca. 2,3 / 4,5 / 9,1 / 13,6 / 18 / 23 27 / 34 / 45 / 68 / 91 / 113 | | ca. 23 / 27 / 34 / 45 68 / 91 / 113 | |
| Mindestteilungswert d. Wägezelle Minimum load cell verification interval | V_{min} (E_{max} / Y) | 2) | $E_{max} /$ 10000 | $E_{max} /$ 15000 | $E_{max} /$ 20000 | $E_{max} /$ 10000 $E_{max} /$ 15000 |

¹⁾ Die Nennlast der WZ ist in der Einheit klb angegeben / The capacity on the LC is indicated in unit klb

²⁾ Der Wert von Y ist auf der Wägezelle angegeben / The value of Y is indicated on the load cell

Vorlast: / Dead load: 0% E_{max} ; Grenzlast: / Safe overload: 150% E_{max} ; Eingangswiderstand: / Input impedance: 700Ω

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) ausgeführt an den Wägezellen:

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) on the following load cells:

H9C-C3-5K-9B; SN: P462476A; $E_{max} = 5$ klb

H9C-C3-50K-9B; SN: F789005; $E_{max} = 50$ klb

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