



## Prüfschein

Test certificate

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

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

Gegenstand:  
*Object:* Wägezelle  
DMS Scherbalken Wägezelle / *strain gauge shear beam load cell*

Typ / Type: H8C  
 $E_{max}$  0,5 t - 10 t  
Genauigkeitsklasse C3  
*Accuracy class*

Kennnummer: --  
*Serial number:*

Prüfscheinnummer: D09-03.19 2. Revision  
*Test certificate number:* D09-03.19 Revision 2

Datum der Prüfung: --  
*Date of Test:*

Anzahl der Seiten: 6  
*Number of pages:*

Geschäftszeichen: PTB-1.12-4022689  
*Reference No.:*

Benannte Stelle: 0102  
*Notified Body:*

Im Auftrag  
*By order*

  
Dr. Bernd Meißner



Braunschweig, 25.04.2006

Siegel  
*Seal*

## Anlage zum Prüfschein

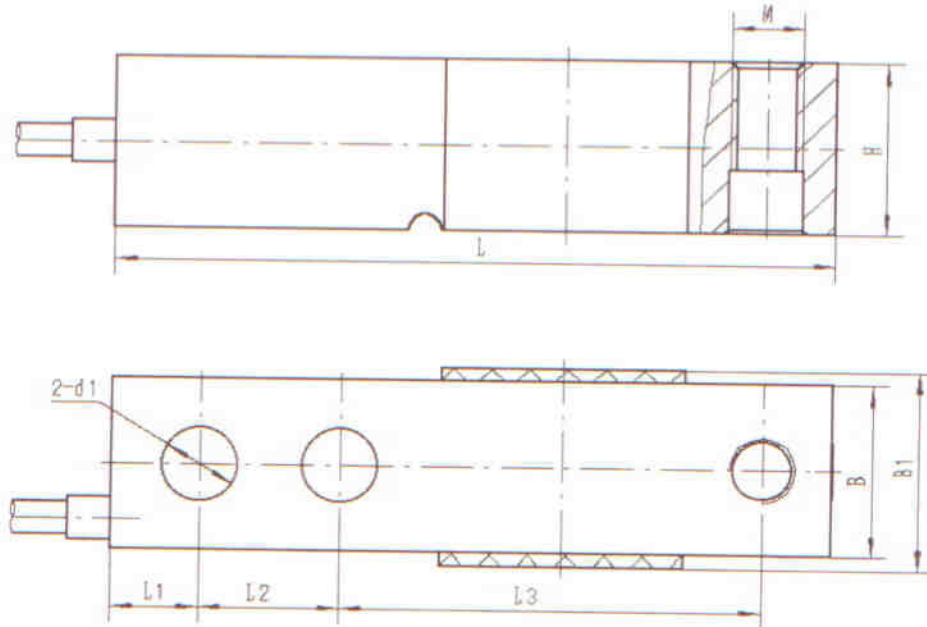
Annex to test certificate

vom 25.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.19 2. Revision  
 dated 25.04.2006, Test certificate number: D09-03.19 Revision 2

Seite 6 von 6 Seiten  
 Page 6 of 6 pages

### Wägezellen-Abmessungen

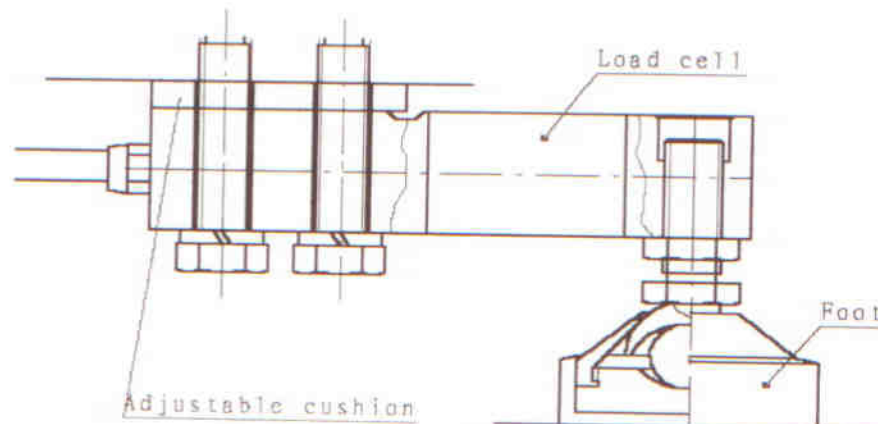
### / Load cell dimensions



$E_{max}$ / in mm (inch)	L	L1	L2	L3	H	B	B1	d1	M
0.5t - 2t	130 (5.12)	15.8 (0.62)	25.4 (1.0)	76.2 (3.0)	31.8 (1.25)	31.8 (1.25)	34 (1.34)	13.5 (0.53)	M12×1.75
2.5t - 5t	171.5 (6.75)	19.1 (0.75)	38.1 (1.5)	95.3 (3.75)	38.1 (1.5)	38.1 (1.5)	40 (1.57)	19.8 (0.78)	M18×1.5
10t	222.3 (8.75)	25.4 (1.0)	50.8 (2.0)	120.7 (4.75)	50.8 (2.0)	50.8 (2.0)	52.4 (2.06)	26.92 (1.06)	M24×2

### Krafteinleitung, Beispiel

### / Load introduction, example



## Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 25.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.19 2. Revision  
dated 25.04.2006, Test certificate number: D09-03.19 Revision 2

Seite 5 von 6 Seiten  
Page 5 of 6 pages

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.

### 6. Datenblatt und Abmessungen

### / Data sheet and dimensions

Kenndaten Wägezellen-Familie

Specifications of the Load Cell Family

Genauigkeitsklasse n. OIML R60 Accuracy class acc. to OIML R60				C3			
Nennkennwert	Output sensitivity	RO	mV/V	3,0 ± 0,003			
Nennlast	Maximum capacity	E <sub>max</sub>	t	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 5,0 / 10			
Anzahl der Teilungswerte	Max. number of load cell intervals	n <sub>LC</sub>		3000			
Kehrwert vom relativen Mindestteilungswert d. WZ	Ratio of maximum capacity to min. load cell verification interval	Y = E <sub>max</sub> / v <sub>min</sub>	1)	0,5 t - 2,5 t:	3t, 5t:	10 t:	
Mindestvorlast d. WZ	Minimum dead load	E <sub>min</sub>		10000	15000	7000	4000
Grenzlast	Safe overload		% • E <sub>max</sub>	120			
Empfohlene Speisespannung	Excitation, recommended		V	10			
Maximale Speisespannung	Excitation, maximum		V	15			
Nullabgleich	Zero balance		% • RO	≤ ± 1			
Eingangswiderstand	Input resistance	R <sub>LC</sub>	Ω	350 ± 3,5			
Ausgangswiderstand	Output resistance	R <sub>out</sub>	Ω	350 ± 3,5			
Isolationswiderstand	Insulation impedance		MΩ	≥ 5000			
Kabellänge	Cable length			nach Kundenwunsch / according to the user			
Nenntemperaturbereich	Temperature range, compensated		°C	- 10 ... + 40			
Gebrauchstemperaturbereich	Temperature range, operating		°C	- 30 ... + 80			
Werkstoff	Transducer material			legierter Stahl / alloy steel			
Schutzart (DIN 40.050 / EN 60.529)	Atmospheric protection (DIN 40.050 / EN 60.529)			Adhesive silicone elastomer (IP67)			

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

### Anschlußbelegung

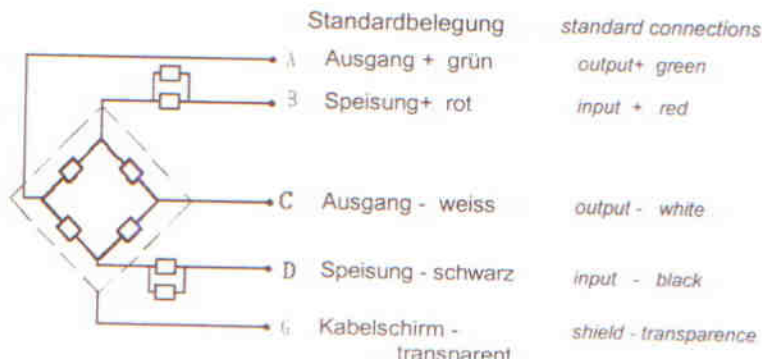
### / cable colours

#### Kabelanschluß

Die Wägezelle hat ein 4- oder 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, 4 or 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 25.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.19 2. Revision  
dated 25.04.2006, Test certificate number: D09-03.19 Revision 2

Seite 4 von 6 Seiten

Page 4 of 6 pages

Die Kurzbezeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

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

<b>H8C-C3-2,0 t- 3 Y B 6 N-XX</b>		
	besondere Ausführung	special request
	zusätzliche Kunden-info	additionally information for customer
	ohne Kennzeichn.: 4-Leiter, 6: 6-Leiter	no note: 4 wires, 6: 6 wires
	Kabelende	cable ends
	ohne Kennz.: metrisch. Gew., Y: Zollgew.	no note: metric, Y: unified thread in inch
	Kabellänge in m	length of cable in m
	Nennlast $E_{max}$	maximum capacity $E_{max}$
	für Waagen der Klasse (III), zulässige Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 1000$	for weighing instruments class (III), max. number of load cell intervals in $n_{LC} / 1000$
	Wägezellen Typ	load cell type

### 4. Dokumentation

### I Documentation

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

Report No 2005\_WJ-0027, H8C,  $E_{max} = 500\text{kg}$ , SN: F721074,  
Report No 2000\_WJ-0010, CZL-8C,  $E_{max} = 1000\text{kg}$ , SN: 1000-00-527 &  
Report No 2000\_WJ-0009, CZL-8C,  $E_{max} = 5000\text{kg}$ , SN: 5000-00-368

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

doc-file	Wägezelle H8C	Datenblatt, Abmessungen, Aufbau und Applikation, Stromlaufplan	4 Seiten
	load cell H8C	Data sheet, Dimensions, Construction and application, Circuit diagram	4 pages

### 5. Weitere Informationen

### I 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.

## Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 25.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.19 2. Revision  
 dated 25.04.2006, Test certificate number: D09-03.19 Revision 2

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 Temperature test and repeatability at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.1.1, 5.4 ; A.4.1	0,5 & 1,0 & 5,0 t	+
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei Temp. effect on minimum dead load output at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.5.1.3 ; A.4.1.16	0,5 & 1,0 & 5,0 t	+
Kriechprüfung bei / creep test at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.3.1 ; A.4.2	0,5 & 1,0 & 5,0 t	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei Minimum dead load output return at (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.3.2 ; A.4.3	0,5 & 1,0 & 5,0 t	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur Barometric pressure effects at room temperature	5.5.2 ; A.4.4	0,5 & 1,0 & 5,0 t	+
Feuchteprüfung, zyklisch Kennzeichnung CH oder ohne Damp heat test, cyclic marked CH or (not marked)	5.5.3.2 ; A.4.6	1,0 <sup>1)</sup> & 5,0 t	+

<sup>1)</sup> Kennwertänderung unter 0,45v, Nullsignaländerung unter 0,3v, Stabilität für 500 kg wird deshalb akzeptiert /  
 Change of span below 0,45v, change of zero output below 0,3v, thus stability for 500kg is accepted.

### 3. Beschreibung der Wägezelle

### / Description of the load cell

Die Wägezellen der Baureihe H8C sind Scherbalken-Wägezellen. Sie sind aus legiertem Stahl, die DMS-Applikation ist mit Silikon abgedeckt. Die wesentlichen Betriebsdaten sind im Datenblatt Seite 5 bis 6 angegeben.

The load cells of the series H8C are shear beam load cells. They are made of alloy steel, the strain gauge application is covered with silicone elastomer. Further essential characteristics are given in the data sheet, see page 5 to 6.

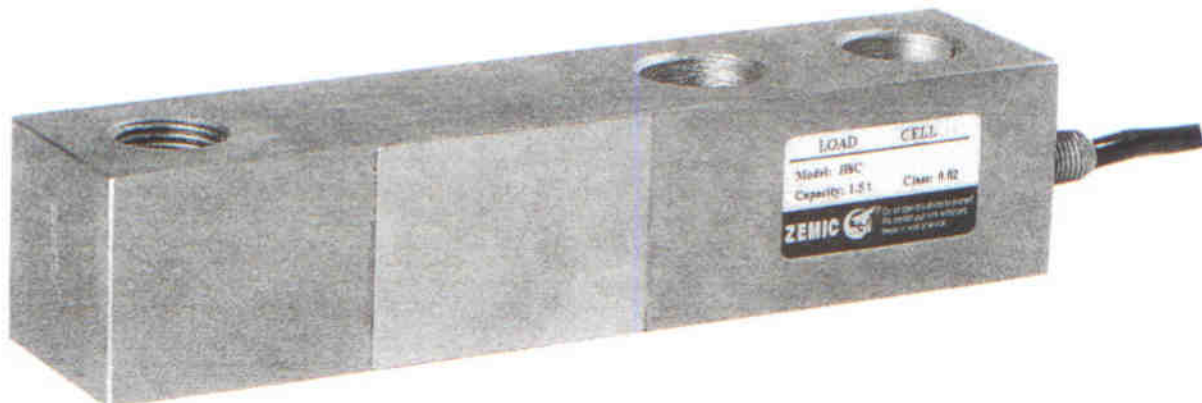


Bild : Wägezelle Typ H8C / 1,5 t

/ Figure : Load cell type H8C / 1,5 t



## Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 25.04.2006 Prüfscheinnummer: D09-03.19 2. Revision  
dated 25.04.2006, Test certificate number: D09-03.19 Revision 2

Seite 2 von 6 Seiten  
Page 2 of 6 pages

Diese 2. Revision enthält eine Erweiterung der WZ-Nennlasten und der Mindestteilungswerte.  
*This Revision 2 contains the extension of the load cell capacities and the minimum verification interval.*

### 1. Technische Daten

### / Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen (WZ) Typ H8C 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 H8C 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 <i>Accuracy class</i>			C3			
Maximal zul. Anzahl der Teilungswerte <i>Maximum number of load cell intervals</i>	$n_{LC}$		3000			
Kennwert <i>Rated output</i>		mV/V	3			
Nennlast <i>Maximum capacity</i>	$E_{max}$	t	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5	3,0 / 5,0	10	
Kehrwert vom relativen Mindestteilungswert d. WZ <i>Ratio of maximum capacity to min. load cell verification interval</i>	$Y = E_{max} / v_{min}$	1)	10000	15000	7000	4000

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

Vorlast / *Dead load* :  $0\% \cdot E_{max}$ , Grenzlast / *Safe overload* :  $150\% \cdot E_{max}$ , Eingangswiderstand / *Input impedance* :  $350 \Omega$

### 2. Prüfungen

### / Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  bis  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$  sowie die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit bei zyklischer Feuchte-Wärme wurden nach OIML R60 (2000) ausgeführt an den baugleichen Wägezellen :

*The determination of the load cell error, the stability of the dead load output, repeatability and creep in the temperature range of  $-10\text{ }^\circ\text{C}$  to  $+40\text{ }^\circ\text{C}$  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 constructed in the same way:*

H8C-C3, SN: F721074,  $E_{max} = 500\text{kg}$  / CZL-8C, SN: 1000-00-527,  $E_{max} = 1000\text{kg}$  / CZL-8C, SN: 5000-00-368,  $E_{max} = 5000\text{kg}$

#### 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*