



Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für:

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Issued to:

Im Tiefen See 45
64293 Darmstadt

Prüfgrundlage:

EN 45501 (1992), para. 8.1 & 3.5.4, Fehleranteil / fraction $p = 0,7$
OIML R60 (2000), WELMEC-Dokument 2.4 (2001)

In accordance with:

Gegenstand:

Wägezelle / *load cell*

Object:

DMS-Plattform-Wägezelle / *strain gauge single point load cell*

Typ / *Type:*

PW15xH...

$E_{\max}$

10 kg – 100 kg

Genauigkeitsklasse

C3, C3MR, C3MI8

Accuracy Class

Kennummer:

Serial number:

Prüfscheinnummer:

D09-06.20

Test certificate number:

D09-06.20

Datum der Prüfung:

Date of Test:

Anzahl der Seiten:

6

Number of pages:

Geschäftszeichen:

PTB-1.12-4023659

Reference No.:

Benannte Stelle:

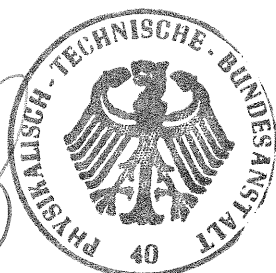
0102

Notified Body:

Im Auftrag

By order

Dr. Oliver Mack



Braunschweig, 28.08.2006

Siegel

Seal

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 07.08.2006 Prüfscheinnummer: D09-06.20
dated 07.08.2006, Test certificate number: D09-06.20

Seite 2 von 6 Seiten
Page 2 of 6 pages

1. Technische Daten

/ Technical Data

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

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

Tabelle 1: Metrologische Kenndaten

/ Table 1: Metrological data

Genauigkeitsklasse <i>Accuracy</i>			C3				C3MR ¹⁾				C3MI8 ¹⁾			
Max. Anzahl d. Teilungswerte <i>Max. number of load cell intervals</i>	n _{LC}		3000											
Nennlasten <i>Maximum capacities</i>	E _{max}	kg	10	20	50	100	10	20	50	100	10	20	50	100
Mindestteilungswert der WZ <i>Minimum load cell verification interval</i>	v _{min}	g	2	5	10	20	1	2	5	10	1	2	5	10
Vorlastsignalrückkehr <i>Minimum dead load output return</i>	DR (Z)		--								½ E _{max} / 8000			

Vorlast / minimum dead load $0\% \cdot E_{max}$; Grenzlaster / safe load $\geq 150\% \cdot E_{max}$, Eingangswiderstand / input resistance 380Ω

¹⁾ v_{min} wird auf dem Typenschild angezeigt / v_{min} is indicated on the nameplate.

2. Prüfungen

/ Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von -10°C bis $+40^\circ\text{C}$ sowie die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit nach zyklischer Feuchte-Wärme-Behandlung wurden in der PTB nach OIML R60 (2000) 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 $+40^\circ\text{C}$ as well as the tests of barometric pressure effects and the determination of the effects of cyclic damp heat have been performed by the PTB according OIML R60 (2000).

Geprüfte Wägezellen-Muster:

/ Tested load cell pattern:

PW15AH C3MR 10kg, SN: 1071
PW15AH C3MR 50kg, SN: 2613

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

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 07.08.2006 Prüfscheinnummer: D09-06.20
dated 07.08.2006, Test certificate number: D09-06.20

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	10 kg, 50 kg	+
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei <i>Temperature effect on minimum dead load output at</i> (20 / 40 / -10 / 20 °C)	5.5.1.3 ; A.4.1.16	10 kg, 50 kg	+
Kriechprüfung bei / <i>creep test at</i> (20 / 40 / -10 °C)	5.3.1 ; A.4.2	10 kg, 50 kg	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 °C)	5.3.2 ; A.4.3	10 kg, 50 kg	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i>	5.5.2 ; A.4.4	10 kg	+
Feuchteprüfung, zyklisch Kennzeichnung CH oder ohne <i>Humidity test, cyclic marking CH or without</i>	5.5.3.1 ; A.4.5	10 kg	+

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Plattform-Wägezellen (WZ) der Baureihe PW15xH sind Balken-Wägezellen mit Parallelführung und zentralem Biegeauge aus rostfreiem Stahl. Der Applikationsraum ist hermetisch metallisch gekapselt.

The platform load cells of series PW15xH are beam load cells with lateral parallel guiding and a centered bending eye made of stainless steel. The strain gauge application area is encapsulated hermetically.

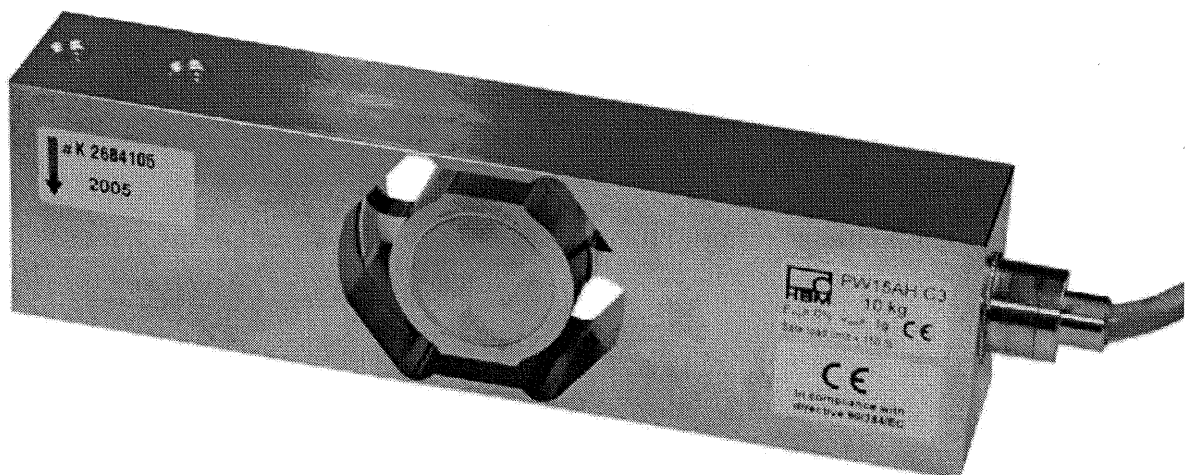


Bild 1: Wägezelle Typ PW15AH C3 10kg

/ Figure 1: Load cell type PW15AH C3 10kg

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 07.08.2006 Prüfscheinnummer: D09-06.20

dated 07.08.2006, Test certificate number: D09-06.20

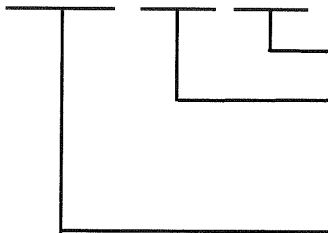
Seite 4 von 6 Seiten

Page 4 of 6 pages

Die Kurzkenzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

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

PW15xH C3MR 50 kg



Nennlast $E_{\max}$ mit Einheit

für Waagen der Klasse (III), zulässige Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 1000$, optional zusätzliche Kennzeichnung MR und MI8

Wägezellentyp

H = Hermetische Kapselung

x = HBM-interne, variable Kennzeichnung (A bis Z) für mechanische oder optische Ausführungen bzw. Kabel ohne Einfluss auf die messtechnischen Eigenschaften

maximum capacity $E_{\max}$ with unit

for weighing instruments class (III), max. number of load cell intervals in $n_{LC} / 1000$, additional marking MR or MI8 optionally

load cell type

H = hermetical encapsulated

x = HBM intern variable marking (A to Z) for mechanical or optical options respectively cable without effecting the metrological characteristics

4. Dokumentation

/ Documentation

Die Messergebnisse und die nachfolgend aufgeführten Zeichnungen sind in der PTB hinterlegt:

The test results and the following drawings are kept at the PTB:

Datenblatt: B1814-1.0 ptb Wägezelle PW15AH..., Abmessungen, Daten
Data sheet: B1815-1.0 ptb Load cell PW15AH..., dimensions, data

5. Weitere Informationen

/ Further information

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 sind auf den Seiten 5 und 6 in dieser Anlage enthalten und müssen beachtet werden. Die Wägezellen können nach DIN/EN 45501 Nr. 4.12 in Waagen der Klasse (III) und (IIII) 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 are given on page 5 and 6 of this annex, have to be complied with. The load cells can be used in weighing applications class (III) and (IIII) in accordance with DIN/EN 45501 No. 4.12.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 07.08.2006 Prüfscheinnummer: D09-06.20

dated 07.08.2006, Test certificate number: D09-06.20

Seite 5 von 6 Seiten

Page 5 of 6 pages

6. Technische Daten, Abmessungen / Technical data, Dimensions

Typ	Type			PW15xH				PW15xHMR				PW15xHMI8			
Genauigkeitsklasse nach OIML R60	Accuracy class according to OIML R60	¹⁾		C3				C3MR ²⁾				C3MI8 ²⁾			
Anzahl der Teilungswerte	Max. number of LC intervals	n_{LC}		3000				3000				3000			
Nennlast	Maximum capacity	E_{max}	kg	10	20	50	100	10	20	50	100	10	20	50	100
Mindestteilungswert	Min. LC verification interval	v_{min}	g	2	5	10	20	1	2	5	10	1	2	5	10
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	Temperature effect on zero balance	TK₀	%* C _n /10K	± 0,0280 + -	± 0,0350 + -	± 0,0280 + -	± 0,0280 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -	± 0,0140 + -
Max. Plattformgröße	Max. platform size		mm * mm	500 x 400											
Nennkennwert	Sensitivity	C_n	mV/V	2,0 ± 0,2											
Nullsignal	Zero balance		mV/V	0 ± 0,1											
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	Temperature effect on sensitivity														
Temperaturbereich: Temperature range	+20°C ... +40 C -10°C ... +20 C	TK_C ¹⁾	%* C _n /10K	≤ ± 0,0175 ≤ ± 0,0117											
Rel. Umkehrspanne	Hysteresis error	d_{hy} ¹⁾	% * C _n	≤ ± 0,0166										≤ ± 0,0062	
Linearitätsabweichung	Non-linearity	d_{lin} ¹⁾	% * C _n	≤ ± 0,0166											
Rückkehr d. Vorlastsignals	Min. dead load output return	DR	% * C _n	≤ ± 0,0166										≤ ± 0,0062	
Eckenlastfehler	Off-center load error	³⁾		≤ ± 0,0233										≤ ± 0,0166	
Eingangswiderstand	Input resistance	R_{LC}	Ω	380 ± 15											
Ausgangswiderstand	Output resistance	R_o	Ω	359 ± 5											
Referenzspeisespannung	Refer. excitation voltage	U_{ref}	V	5											
Nennbereich der Speisespannung	Nominal range of the excitation voltage	B_U	V	1 ... 15											
Isolationswiderstand (100 V _{DC})	Isolation resistance (100 V _{DC})	R_{is}	GΩ	> 1											
Nenntemperaturbereich	Nominal temperature range	B_T	°C	- 10 ... + 40											
Gebrauchstemperaturbereich	Operating temp. range	B_{tu}	°C	- 10 ... + 50											
Lagerungstemperaturbereich	Storage temperature range	B_{ti}	°C	- 25 ... + 70											
Grenzlast bei 160 mm Exzentrizität	Load limit at 160 mm eccentricity	E_L	%*E _{max}	150											
Grenzquerbelastung, statisch	Lateral load limit, static	E_{lq}	%*E _{max}	300											
Bruchlast	Breaking load	E_d	%*E _{max}	300											
Nennmessweg bei E _{max} , ca.	Deflection at E _{max} , approx.	s_{nom}	mm	< 0,5											
Gewicht, ca.	Weight, approx.	G	kg	1,0											
Schutzart nach EN 60529 (IEC 529)	Protection class acc. to EN 60529 (IEC 529)			IP68, IP69K, in Anlehnung an DIN 40050, Teil 9 für Strassenfahrzeuge IP68, IP69K, according to DIN 40050, part 9 for road vehicle											
Material: Messkörper Kabelmantel	Material: Measuring element, cable sheath			nichtrostender Stahl / stainless steel PVC / PVC											

¹⁾ Die Werte für Linearitätsabweichung, rel. Umkehrspanne und Temperaturgang des Kennwertes sind Richtwerte. Die Summe dieser Werte liegt innerhalb der Summenfehlergrenze für $p_{LC} = 0,7$ nach OIML R60.

The data for deviation of non linearity, hysteresis error and temperature effect on sensitivity are typical values. The sum of these data meets the requirements for $p_{LC} = 0.7$ according to OIML R60.

²⁾ v_{min} wird auf dem Typenschild angezeigt / v_{min} is indicated on the nameplate.

³⁾ Prüfung nach OIML R76 / Test according to OIML R76

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 07.08.2006 Prüfscheinnummer: D09-06.20

dated 07.08.2006, Test certificate number: D09-06.20

Seite 6 von 6 Seiten

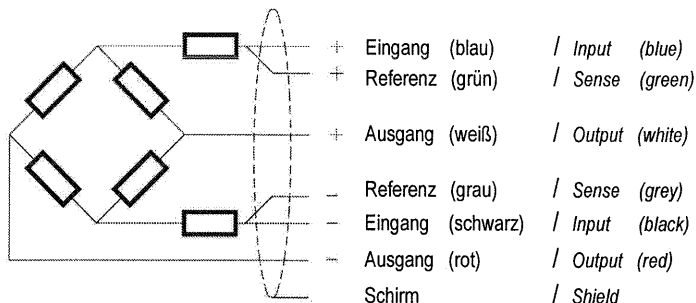
Page 6 of 6 pages

Kabelanschluß 6-Leiter

- Die Wägezelle hat ein 6-adriges abgeschirmtes Kabel
- Kabellänge: 3 m
- Kabelquerschnitt $6 \times 0,14 \text{ mm}^2$
- Der Kabelschirm ist am Wägezellenkörper aufgelegt

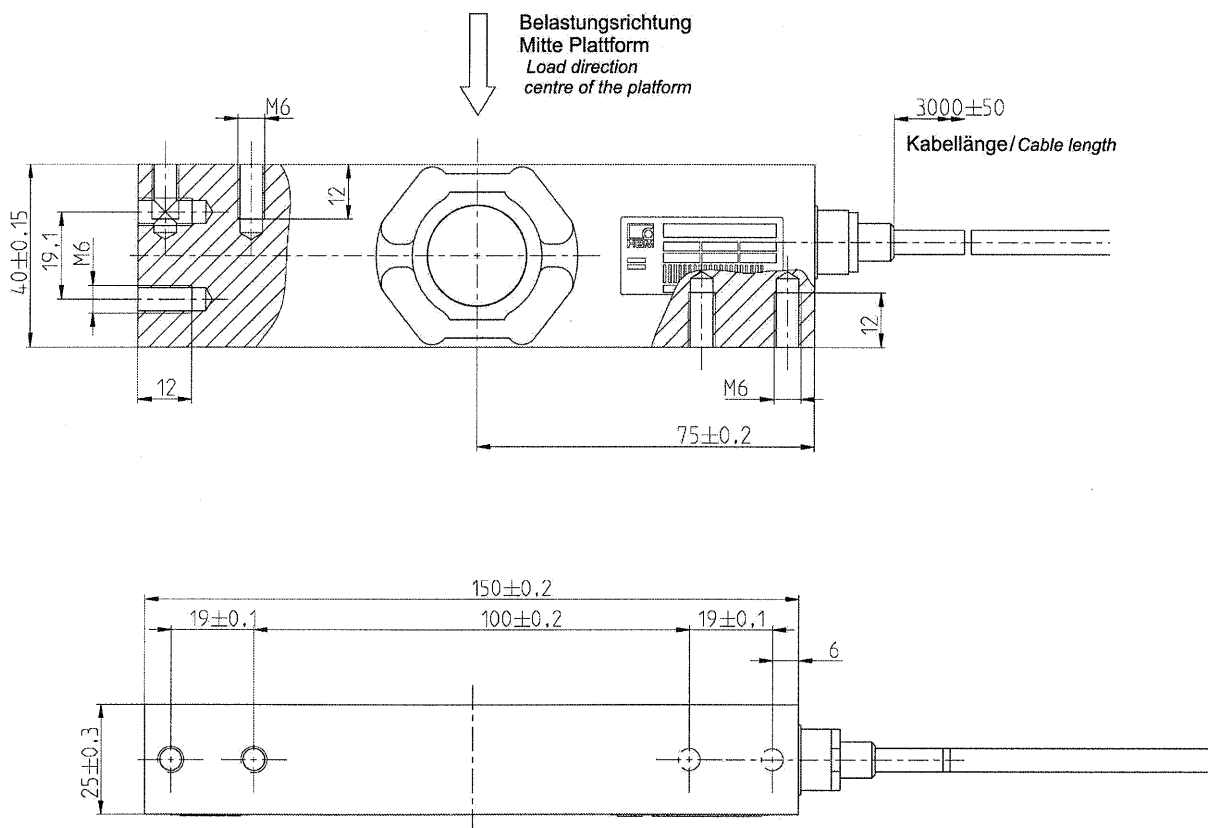
Wiring 6 – wire

- The load cell is provided with a shielded, 6 conductor cable
- Cable length: 3 m
- Cable cross section: $6 \times 0.14 \text{ mm}^2$
- The cable shield is connected to loadcell body



Abmessungen

/ Dimensions



Abmessungen in mm / All dimensions in mm