



Prüfschein

Test Certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

Flintec GmbH
Bemannsbruch 9
74909 Meckesheim

Prüfgrundlage:

In accordance with:

DIN EN 45501 (1992) Nr. 8.1, WELMEC-Leitfaden 2.1 (2001),
Richtlinie 2009/23/EG, OIML R 76-1

Gegenstand:

Object:

Typ:

Type:

Wägezelle

Load cell

PC60

Kennnummer:

Serial No.:

--

Prüfscheinnummer:

Test Certificate No.:

D09-04.38 2. Revision

D09-04.38 Revision 2

Datum der Prüfung:

Date of test:

--

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

7

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.12-4084675

Benannte Stelle:

Notified Body

0102

Im Auftrag

On behalf of PTB

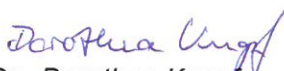
Braunschweig, 12.06.2017

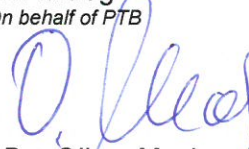
Siegel

Seal

Im Auftrag

On behalf of PTB


Dr. Dorothea Knopf


Dr. Oliver Mack

Seite 2 zum Prüfschein vom 12.06.2017, Prüfscheinnummer: D09-04.38, 2. Revision

Page 2 of test certificate of 12.06.2017, Test Certificate No: D09-04.38, Revision 2

Die erste Revision enthält die Änderung des Y-Wertes für die Genauigkeitsklasse C3.

The first revision cover the change of the value of Y for the accuracy class C3.

Zertifikatsgeschichte

/ Certificate history

Zertifikats-Ausgabe <i>Certificate release</i>	Datum <i>Date</i>	Wesentliche Änderungen <i>Essential changes</i>
D09-04.38, 2. Revision	2017-06-12	Zusätzliche Nennlast 150 kg / <i>additional maximum capacity 150 kg</i> Aluminium-Oberfläche optional farblos eloxiert / <i>aluminium surface optional clear anodized</i> Kabellänge optional nach Kundenwunsch / <i>Cable length upon customer request</i>
D09-04.38, 1. Revision	2005-06-20	Änderung des Y-Wertes für die Genauigkeitsklasse C3 <i>/ change of the value of Y for the accuracy class C3</i>
D09-04.38	2004-12-01	Erstbescheinigung / <i>primary certificate</i>

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⁾
Max. Anzahl d. Teilungswerte <i>Max. number of load cell intervals</i>	n _{LC}		3000	3000
Nennlasten <i>Maximum capacities</i>	E _{max}	kg	30 / 50 / 100 / 150 ²⁾ / 200 / 300 / 500 / 750	
Mindestteilungswert der WZ <i>Minimum load cell verification interval</i>	V _{min} (E _{max} / Y)		E _{max} / 7500	E _{max} / 15000
Max. Plattformabmessungen <i>max. dimensions of platform</i>		mm ²	600 x 600	

Vorlast / *minimum dead load* 0% * E_{max}; Grenzlast / *safe load* ≥ 150% * E_{max}, Eingangswiderstand / *input resistance* 413 Ω

¹⁾ V_{min} bzw Y wird für die optionale Ausführung auf dem Typenschild angezeigt /
V_{min} respectively Y for the option is indicated on the nameplate.

²⁾ wurde mit der 2. Revision aufgenommen / *were added with the 2nd revision*

Seite 3 zum Prüfschein vom 12.06.2017, Prüfscheinnummer: D09-04.38, 2. Revision

Page 3 of test certificate of 12.06.2017, Test Certificate No: D09-04.38, Revision 2

2. Prüfungen

/ Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von -10 °C bis +40 °C wurden an allen Mustern, die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit nach zyklischer Feuchte-Wärme-Behandlung wurden an dem kleinsten Muster 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°C have been performed on all pattern and the tests of barometric pressure effects and the determination of the effects of cyclic damp heat have been performed on the smallest pattern by the PTB according OIML R60 (2000).

Geprüfte Wägezellen-Muster :

/ Tested load cell pattern :

PC60-30kg-C3 MR, SN: 805041 und / and PC60-200kg-C3 MR, SN: 625042

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	30 kg & 200 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	30 kg & 200 kg	+
Kriechprüfung bei / <i>creep test at</i> (20 / 40 / -10 °C)	5.3.1 ; A.4.2	30 kg & 200 kg	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 °C)	5.3.2 ; A.4.3	30 kg & 200 kg	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i>	5.5.2 ; A.4.4	30 kg	+
Feuchteprüfung, zyklisch <i>Humidity test, cyclic</i> Kennzeichnung CH oder ohne <i>marking CH or without</i>	5.5.3.1 ; A.4.5	30 kg	+

Die Einhaltung der Fehlergrenzen bei außermittiger Belastung nach OIML R76/EN 45501 Nr. A.4.7 wurde in der PTB am 30 kg und am 200 kg Muster geprüft.

The tests with eccentric load application acc. to OIML R76/EN 45501 No A.4.7 have been performed in PTB on the 30 kg and on the 200 kg sample.

Seite 4 zum Prüfschein vom 12.06.2017, Prüfscheinnummer: D09-04.38, 2. Revision

Page 4 of test certificate of 12.06.2017, Test Certificate No: D09-04.38, Revision 2

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Plattform-Wägezellen (WZ) der Baureihe PC60 sind Doppelbiegebalken-Wägezellen aus Aluminium. Die DMS-Applikation ist mit Kunststoff geschützt.

The platform load cells of series PC60 are double bending beam load cells made of aluminium. The strain gauge application area is potted.

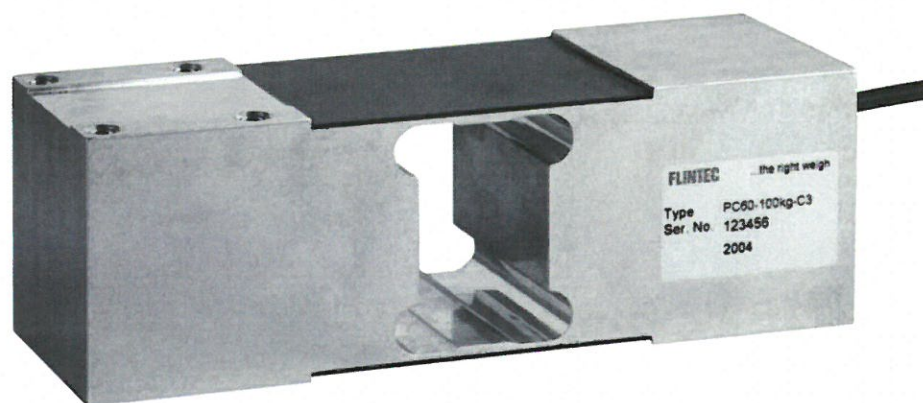


Bild 1: Wägezelle Typ PC60-100 kg-C3

/ Figure 1: Load cell type PC60-100kg-C3

Die Kurzkenzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

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

PC60 - 100kg - M - C3



für Waagen der Klasse III, zulässige Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 1000$
Gewindeausführung, optional

M: metrisches Gewinde, U: Zollgewinde

Nennlast E_{max}

Wägezellen Typ

for weighing instruments class III, max. number of load cell intervals in $n_{LC} / 1000$
version of thread, optional

M: metric, U: unified thread in inch

maximum capacity E_{max}

load cell type

Seite 5 zum Prüfschein vom 12.06.2017, Prüfscheinnummer: D09-04.38, 2. Revision

Page 5 of test certificate of 12.06.2017, Test Certificate No: D09-04.38, Revision 2

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: PC60 Datenblatt A91 Rev1 Uk

Data sheet:

Daten, Abmessungen

Data, dimensions

Zeichn.-Nr : Assembly drawing 3-23938 Rev.0

Drawing No:

Konstruktionszeichnung,

Construction of load cell

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen des Zertifikatsinhabers seit der 2. Revision sind im Zertifizierungs-Dokumentensatz der benannten Stelle hinterlegt. Ein von der benannten Stelle gestempeltes Inhaltsverzeichnis dieses Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Zertifikatsinhaber zugeschickt

The documents appendant to this certificate since the 2nd Revision are deposited at the notified body in the certification documentation. The index of the certification documentation has been stamped by the notified body and sent to the owner of the certificate.

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 Krafteinleitung sind auf den Seiten 4 und 5 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 and the principle of load transmission are given on page 4 and 5 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.

Seite 6 zum Prüfschein vom 12.06.2017, Prüfscheinnummer: D09-04.38, 2. Revision

Page 6 of test certificate of 12.06.2017, Test Certificate No: D09-04.38, Revision 2

6. Technische Daten, Abmessungen

/ Technical data, Dimensions

Kenndaten der PC60 Wägezellen-Familie

Specifications of the PC60 Load Cell Family

Nennlast	Maximum capacity	$E_{\max}$	kg	30 / 50 / 100 / 150 ²⁾ / 200 / 300 / 500 / 750
Nennkennwert	Rated output	C_n	mV/V	$2 \pm 0,1$
Genauigkeitsklasse nach OIML R60	accuracy class acc. to OIML R60			C3
Anzahl der Teilungswerte	Max. number of load cell intervals	n_{LC}		3000
Mindestteilungswert d. Wägezelle	Min. load cell verification interval	$V_{\min}$		$E_{\max} / 7500$
Temperaturkoeffizient des Nullpunktes	Temp. effect on min. dead load output	TC_0	% * C_n / °C	$\leq \pm 0,0018$
Option MR	Mindestteilungswert d. WZ	Min. load cell verification interval	$V_{\min \text{ opt}}$	$E_{\max} / 15000$
	Temperaturkoeffiz. d. Nullp.	Temp. effect on min. dead load outp.	$TC_{0 \text{ opt}}$	% * C_n / °C $\leq \pm 0,0009$
Zusammengesetzter Fehler	Combined error		% * C_n	$\leq \pm 0,020$
Kriechfehler / DR (30 Minuten)	Creep error / DR (30 minutes)		% * C_n	$\leq \pm 0,016$
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	Temperature effect on sensitivity	TC_C	% * C_n / °C	$\leq \pm 0,0011$
Speisespannung	Excitation voltage		V	5 ... 15
Nullsignaltoleranz	Zero balance		% * C_n	$\leq \pm 5$
Eingangswiderstand	Input resistance	R_{LC}	Ω	413 ± 20
Ausgangswiderstand	Output resistance	R_{out}	Ω	350 ± 25
Isolationswiderstand	Insulation resistance		M Ω	≥ 5000
Nenntemperaturbereich	Compensated temperature range		°C	- 10 ... + 40
Gebrauchstemperaturbereich	Operating temperature range		°C	- 20 ... + 65
Grenzlast	Safe load limit	E_{lim}	% * $E_{\max}$	150
Bruchlast	Ultimate load		% * $E_{\max}$	300
Grenzquerbelastung	Safe side load		% * $E_{\max}$	100
Max. Plattf-größe, Belastung n. OIML R76	Max. platform size, loading acc. to OIML R76		mm	600 x 600
Max. Außermittigkeit bei Nennlast	Max. off center distance at $E_{\max}$		mm	200
Werkstoff	Load cell material			Aluminium, optional farblos eloxiert ²⁾ / aluminium, optional clear anodized ²⁾
Kapselung	Sealing			vergossen / potted
Schutzart nach DIN 40 050	Protection acc. to DIN 40 050			IP67

¹⁾ $V_{\min}$ bzw. Y wird für die Option auf dem Typenschild angezeigt / $V_{\min}$ respectively Y for the option is indicated on the nameplate

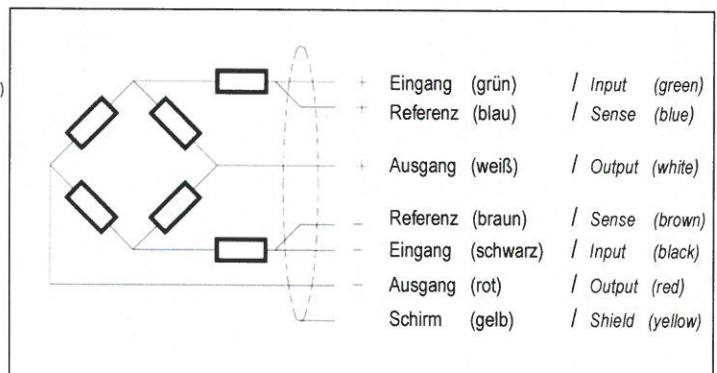
²⁾ wurde mit der 2. Revision aufgenommen / were added with the 2nd revision

Kabelanschluß 6-Leiter

- Die Wägezelle hat ein 6-adriges abgeschirmtes Kabel
- Kabellänge: 3 m oder nach Kundenwunsch²⁾
- Kabeldurchmesser 5,8 mm
- Der Schirm ist an der Wägezelle aufgelegt

Wiring 6 – wire

- The load cell is provided with a shielded, 6 conductor cable
- Cable length: 3 m or upon customer request²⁾
- Cable diameter: 5,8 mm
- The shield is connected to loadcell body



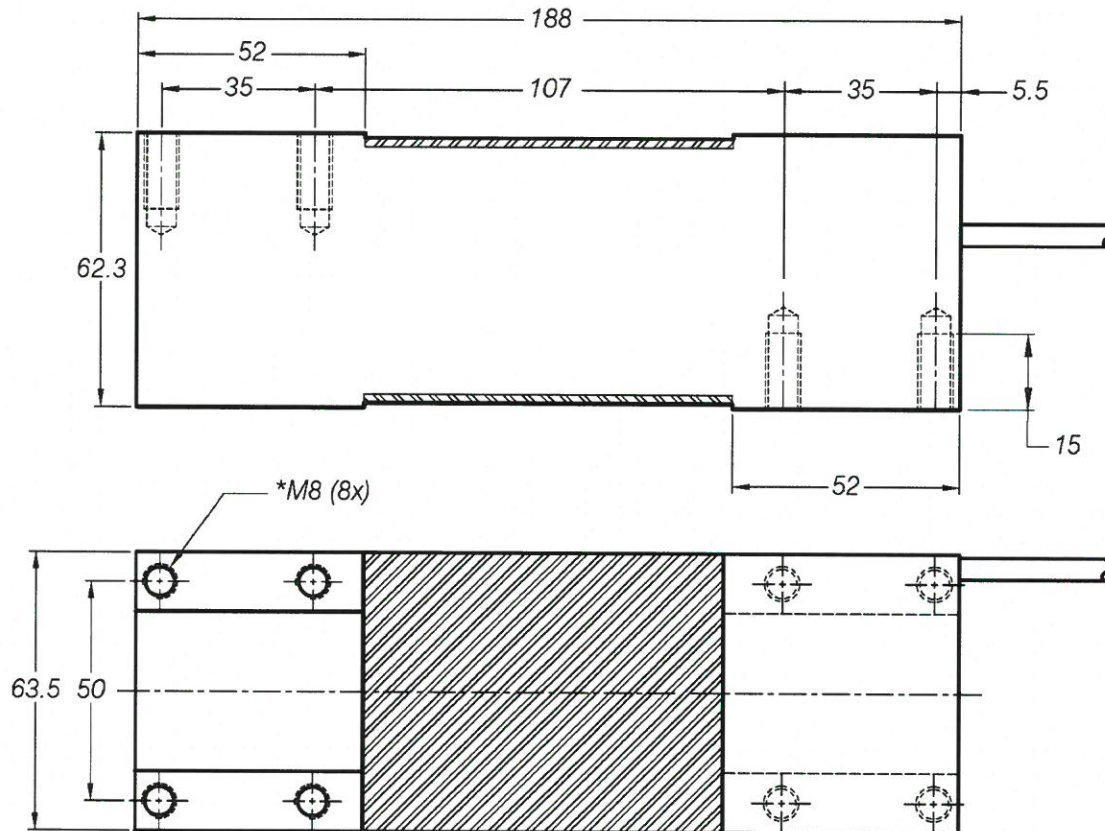
²⁾ wurde mit der 2. Revision aufgenommen / were added with the 2nd revision

Seite 7 zum Prüfschein vom 12.06.2017, Prüfscheinnummer: D09-04.38, 2. Revision

Page 7 of test certificate of 12.06.2017, Test Certificate No: D09-04.38, Revision 2

Abmessungen

I Dimensions



Abmessungen in mm. Technische Änderungen vorbehalten
notice

/ All dimensions in mm. Dimensions and specifications are subject to change without notice