



Prüfschein

Test Certificate

Ausgestellt für:

Issued to:

Flintec GmbH
Bemannsbruch 9
74909 Meckesheim

Prüfgrundlage:

In accordance with:

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

Gegenstand:

Object:

Wägezelle
Load cell
DMS -Plattformwägezelle

Typ:

Type:

PC 30

Emax = 10kg...100kg

Genauigkeitsklasse C3
Accuracy class

Kennnummer:

Serial No.:

--

Prüfscheinnummer:

Test Certificate No.:

D09-08.08 1. Revision
D09-08.08 Revision 1

Datum der Prüfung:

Date of test:

--

Anzahl der Seiten:

Number of pages:

6

Geschäftszeichen:

Reference No.:

PTB-1.12-4051545

Benannte Stelle:

Notified Body:

0102

Im Auftrag

On behalf of PTB



Dr. Dirk Ratschko

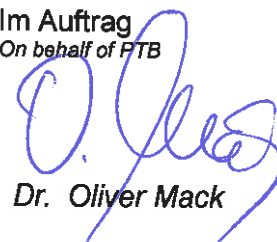
Braunschweig, 18.01.2012

Siegel
Seal



Im Auftrag

On behalf of PTB



Dr. Oliver Mack

Zertifikatsgeschichte

/ Certificate history

| Zertifikats-Ausgabe <i>Certificate release</i> | Datum <i>Date</i> | Wesentliche Änderungen <i>Essential changes</i> |
|---|----------------------|--|
| D09-08.08, 1. Revision | 2012-01-18 | Erweiterung von Y auf 16000 / <i>Extension of Y to 16000</i> |
| D09-08.08 | 2008-03-10 | Erstbescheinigung / <i>primary certificate</i> |

Vorbemerkung

/ Preliminary remark

Dieser Prüfschein ist in Deutsch geschrieben. Im Fall von Unstimmigkeiten zwischen der deutschsprachigen Version und der englischen Übersetzung gilt die deutsche Version.

This test certificate is written in German. In case of any conflict between the German language version and the English translation of it, the German version shall prevail.

Diese 1. Revision ergänzt den Zulassungsschein Nr. D09-08-08, Geschäftszeichen PTB-1.12 – 4028457 vom 10.03.2008 mit Anlage.

This 1st revision supplemented the type approval No. D09-08-08, reference No. PTB-1.12 – 4028457 dated 10.03.2008 with annex.

1. Technische Daten

/ Technical Data

Die metrologischen Kenndaten der Wägezellen Typ PC30 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 PC30 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> | | | C3 |
| Max. zul. Anzahl d. Teilungswerte <i>Maximum number of scale intervals</i> | n_{LC} | | 3000 |
| Kennwert <i>Rated output</i> | | mV/V | 2 |
| Nennlast <i>Nominal capacity</i> | E_{max} | kg | 10 / 15 / 20 / 30 / 50 / 100 |
| Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Minimum load cell verification scale interval</i> | $V_{min} = (E_{max} / Y)$ | 1) | $E_{max} / 10000$ $E_{max} / 16000$ |

Vorlast: / *Dead load:* $0\% \cdot E_{max}$; Grenzlast: / *Safe overload:* $150\% \cdot E_{max}$; Eingangswiderstand: / *Input impedance:* 385Ω

1) Y wird auf dem Typenschild angezeigt / *Y is indicated on the name plate*

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 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 1.12-4051545-1 vom 11. Oktober 2011, PTB 1.12-4051545-2 vom 12. Januar 2012 und PTB 1.12-4051545-3 vom 12. Januar 2012 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 $+40^{\circ}\text{C}$ 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) with fraction $p_{LC} = 0.7$ as shown in Table 2 on the load cells stated in the test reports with the reference No. PTB 1.12-4051545-1, dated October 11, 2011, PTB 1.12-4051545-2, dated January 12, 2012 and PTB 1.12-4051545-3, dated January 12, 2012

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°C / 40°C / -10°C / 20°C) | 5.1.1; 5.4 A.4.1 | 10 kg; 50 kg | + |
| Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei <i>Temp. effect on min. dead load output at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°C) | 5.5.1.3 A.4.1.16 | 10 kg; 50 kg | + |
| Kriechprüfung bei <i>Creep test at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°C) | 5.3.1 A.4.2 | 10 kg; 50 kg | + |
| Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20°C / 40°C / -10°C / 20°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>Damp heat test, cyclic, marked CH or (not marked)</i> | 5.5.3.1 A.4.5 | 10 kg | + |
| Feuchteprüfung, statisch, Kennzeichnung SH <i>Damp heat test, static, marked SH</i> | 5.5.3.2 A.4.6 | 10 kg | + |

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Wägezellen der Baureihe PC30 sind DMS- Plattformwägezellen. Sie sind aus rostfreiem Stahl hergestellt, die DMS-Applikation ist auf der Ober- und Unterseite angeordnet und mit Kunststoff versiegelt. Die wesentlichen Betriebsdaten sind dem Datenblatt in Abschnitt 6 dieser Anlage zu entnehmen.

The load cells of the series PC30 are single point load cells. They are made of stainless steel. The strain gauges are placed on the upper and lower bar and sealed with plastics.. Further essential characteristics are given in the data sheet, see section 6 of this annex.

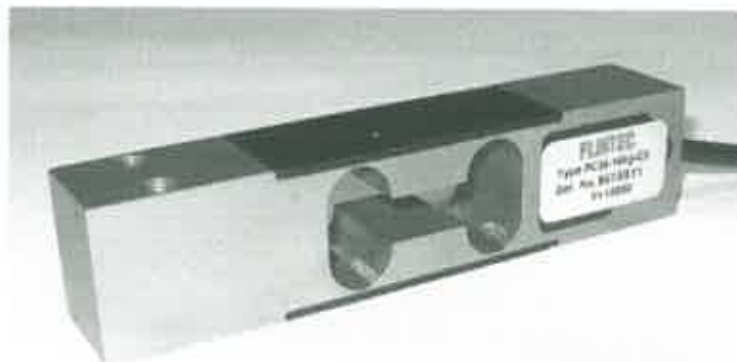


Bild 1: Wägezelle Typ PC30 / 10 kg

/ Figure 1: Load cell type PC30 / 10 kg

Die Kennzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend dem Beispiel:

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

PC30 – 10kg – C3



für Waagen der Klasse (III), zulässige Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 3000$
Nennlast E_{max}
Wägezellen Typ

*for weighing instruments class (III), max. number of load cell intervals in $n_{LC} / 3000$
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 1.12-4051545-1; C3; Y=16000; Z=3000; E_{max} =10 kg; SN: 8640286
- Test Report No. PTB 1.12-4051545-2; C3; Y=15000; Z=3000; E_{max} =10 kg; SN: 8613503
- Test Report No. PTB 1.12-4051545-3; C3; Y=15000; Z=3000; E_{max} =50 kg; SN: 8614065

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* Nr. A149-Rev4-GB PC30

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 und die Prinzipien der Krafteinleitung 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 and the principle of force introduction 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.

6. Datenblatt und Abmessungen

/ Data sheet and dimensions

Kenndaten der Wägezellen-Familie

/ Specifications of the Load Cell Family

| | | | |
|--|--|--------------------|--|
| Genauigkeitsklasse nach OIML R60 <i>Accuracy class acc. to OIML R60</i> | | | C3 |
| Nennkennwert <i>Rated output</i> | RO | mV/V | 2 ± 10% |
| Nennlast / <i>Nominal capacity</i> | E _{max} | kg | 10 / 15 / 20 / 30 / 50 / 100 |
| Anzahl der Teilungswerte <i>Max. number of load cell scale intervals</i> | n _{LC} | | 3000 |
| Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Min. load cell verification scale interval</i> | v _{min} | | E _{max} / 10000 |
| Temperaturkoeffizient d. Nullpunktes <i>Temperature coefficient of zero</i> | TC ₀ | %RO / 10°K | ≤ ± 0.0140 |
| Optional ¹⁾ | Mindestteilungswert d. Wägezelle <i>Minimum load cell verification scale interval</i> | v _{min} | E _{max} / 16000 ¹⁾ |
| | Temperaturkoef. des Nullpunktes <i>Temperature coefficient of zero</i> | TC ₀ | ≤ ± 0.0093 ¹⁾ |
| Kriechfehler (30 Minuten) / DR <i>Creep error (30 minutes) / DR</i> | | %·RO | ≤ ± 0.0166 |
| Kombinierter Fehler / <i>Combined Error</i> | | %·RO | ≤ ± 0,0200 |
| Nichtlinearität / <i>Non-linearity</i> | | %·RO | ≤ ± 0.0166 |
| Hysterese / <i>Hysteresis</i> | | %·RO | ≤ ± 0.0166 |
| Temperaturkoeffizient d. Kennwertes <i>Temperature coefficient of sensitivity</i> | TC _{RO} | %RO / 10°C | ≤ ± 0,0100 |
| Grenzlast <i>Safe load limit</i> | | %·E _{max} | 150 |
| Bruchlast / <i>Ultimate load</i> | | %·E _{max} | 300 |
| Grenzquerbelastung / <i>Save side load</i> | | %·E _{max} | 100 |
| Nullsignaltoleranz / <i>Zero balance</i> | | %·RO | < ± 5 |
| Empfohlene Speisespannung <i>Excitation voltage, recommended</i> | | V | 5 – 15 DC |
| Eingangswiderstand <i>Input resistance</i> | R _{LC} | Ω | 385 ± 10 |
| Ausgangswiderstand <i>Output resistance</i> | R _{out} | Ω | 350 ± 10 |
| Isolationswiderstand / <i>Insulation resistance</i> | | MΩ | ≥ 5000 (100 VDC) |
| Nenntemperaturbereich <i>Nominal temperature range</i> | | °C | - 10 ... + 40 |
| Gebrauchstemperaturbereich <i>Operating temperature range</i> | | °C | -20...+65 ATEX: -20...+60 |
| Werkstoff / <i>Load cell material</i> | | | rostfreier Stahl / <i>Stainless steel</i> 17-4 PH (1.4548) |
| Schutzart nach DIN 40050 <i>Protection according to DIN 40 050</i> | | | IP67 |
| Kapselung <i>Sealing</i> | | | Kunststoffverguss / <i>potted</i> |
| Maximale Plattformgröße <i>Maximum platform size</i> | | mm | 400 x 400 |
| Max. Aussermittigkeit bei Nennlast <i>Maximum off centre distance at maximum capacity</i> | | mm | 135 |

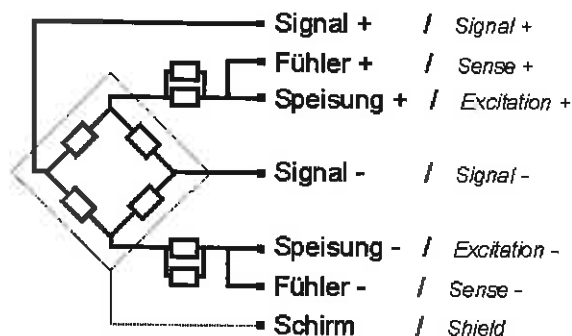
¹⁾ Y bzw. v_{min} für die optionale Ausführung wird auf dem Typenschild angezeigt
Y respectively v_{min} is indicated on the name plate

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.



Anschlussbelegung

/ Connections

| Anschlussbelegung Connections | 6-Leiter 6-wires |
|----------------------------------|---------------------|
| Speisung / Excitation + | grün / green |
| Speisung / Excitation - | schwarz / black |
| Signal / Signal + | weiss / white |
| Signal / Signal - | rot / red |
| Fühler / Sense + | blau / blue |
| Fühler / Sense - | braun / brown |
| Schirm / Shield | gelb / yellow |
| Kabellänge / Cable length | 1,5 m |
| Durchmesser / Diameter | 5,8 mm |

Wägezellen-Abmessungen in mm

/ Load cell dimensions in mm

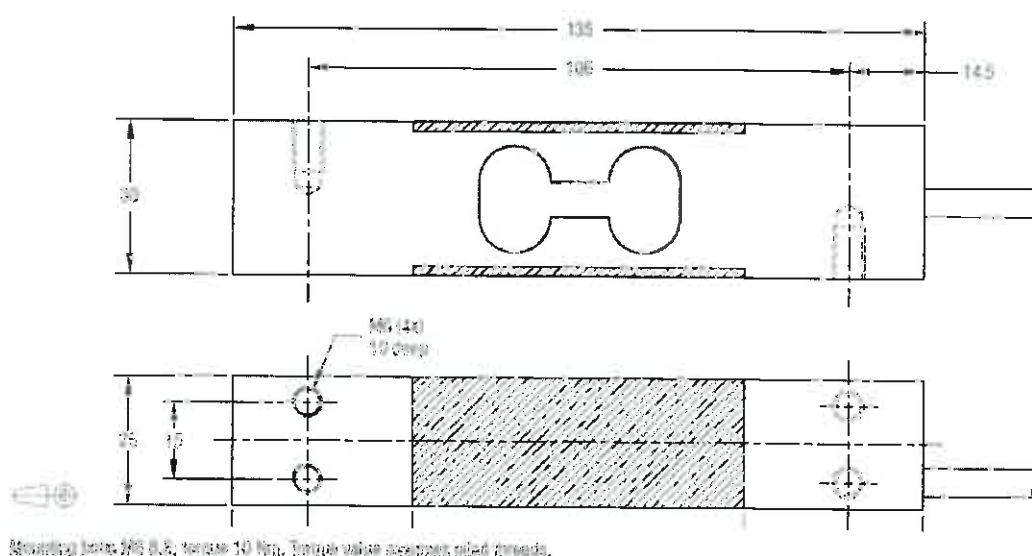


Bild 2: Abmessungen der Wägezelle Typ / Figure 2: Dimensions of the load cell type