



## Prüfschein

*Test certificate*

Ausgestellt für:

*Issued to:*

Flintec GmbH  
Bemannsbruch 9  
74909 Meckesheim  
Deutschland

Prüfgrundlage:

*In accordance with:*

EN 45501 (1992), para. 8.1 & 3.5.4 mit Fehleranteil / *with fraction*  $p_{LC} = 0,7$   
OIML R60 (2000), WELMEC 2.4

Gegenstand:

*Object*

**DMS Planar Wägezelle / *strain gauge planar beam load cell***

Typ / *type*

**ZLB**

$E_{max}$

**20 kg ÷ 200 kg**

Genauigkeitsklasse

**C1, C3**

*Accuracy class*

Kennnummer:

*Serial number:*

---

Prüfscheinnummer:

*Test certificate number:*

**D09-02.13**

Datum der Prüfung:

*Date of Test:*

---

Anzahl der Seiten:

*Number of pages:*

5

Geschäftszeichen:

*Reference No.:*

1.14 – 01048016

Benannte Stelle

*Notified Body*

102

Im Auftrag

*By order*



Dr. Meißner



Braunschweig, 31. Jan. 2002

Siegel

*Seal*

## Anlage zum Prüfschein

### Annex to test certificate

vom 31. Januar 2002, Prüfscheinnummer: D09-02.13

dated 31. January 2002, test certificate number: D09-02.13

Seite 2 von 5 Seiten

Page 2 of 5 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 4 und 5 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 4 and 5 of this annex.

Tabelle 1: Metrologische Kenndaten

/ Table 1: Metrological data

|                                                                              |                                |    |                     |                   |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|---------------------|-------------------|
| Genauigkeitsklasse<br><i>Accuracy</i>                                        |                                |    | C1                  | C3                |
| Max. Anzahl d. Teilungswerte<br><i>Max. number of load cell intervals</i>    | $n_{LC}$                       |    | 1000                | 3000              |
| Nennlasten<br><i>Maximum capacities</i>                                      | $E_{max}$                      | kg | 20 / 50 / 100 / 200 |                   |
| Mindestteilungswert der WZ<br><i>Minimum load cell verification interval</i> | $V_{min}$<br>( $E_{max} / Y$ ) |    | $E_{max} / 5000$    | $E_{max} / 10000$ |

Vorlast / *minimum dead load*  $0\% \cdot E_{max}$ ; Grenzlasterlast / *safe load*  $\geq 200\% \cdot E_{max}$ , Eingangswiderstand / *input resistance* 1106  $\Omega$

### 2. Prüfungen

### / Tests

Die Richtigkeitsprüfungen, die Untersuchungen der Stabilität des Nullsignals, der Reproduzierbarkeit und des Kriechverhaltens im Temperaturbereich von -10 °C bis +40 °C in der PTB nach OIML R60 (2000) ausgeführt an den Wägezellen ZLB 20kg SN 41673 und ZLB 200 kg SN 274986.

Die barometrischen Prüfungen und die Prüfung der Messbeständigkeit nach zyklischer Feuchte-Wärme-Behandlung wurden in der PTB ausgeführt an der Wägezellen ZLB 20kg SN 41673.

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 by the PTB according OIML R60 (2000) on the load cells ZLB 20kg SN 41673 and ZLB 200 kg SN 274986

The tests of barometric pressure effects and the determination of the effects of cyclic damp heat have been performed by the PTB on the load cells ZLB 20kg SN 41673

Tabelle 2: Ausgeführte Prüfungen

/ Table 2: Tests performed

| Prüfung / Test                                                                                                               | R60 (2000)         | geprüfte Muster<br><i>tested samples</i> | Ergebnis<br><i>result</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------------------|
| Temperaturprüfung und Wiederholbarkeit bei<br><i>Temperature test and repeatability at</i> (20 / 40 / -10 / 20 °C)           | 5.1.1, 5.4 ; A.4.1 | 20 kg & 200 kg                           | +                         |
| Temperatureinfluss auf Vorlastsignal bei<br><i>Temperature effect on minimum dead load output at</i> (20 / 40 / -10 / 20 °C) | 5.5.1.3 ; A.4.1.16 | 20 kg & 200 kg                           | +                         |
| Kriechprüfung bei / <i>creep test at</i> (20 / 40 / -10 °C)                                                                  | 5.3.1 ; A.4.2      | 20 kg & 200 kg                           | +                         |
| Mindestvorlastsignalerückkehr bei<br><i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 °C)                            | 5.3.2 ; A.4.3      | 20 kg & 200 kg                           | +                         |
| Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur<br><i>Barometric pressure effects at room temperature</i>                  | 5.5.2 ; A.4.4      | 20 kg                                    | +                         |
| Feuchteprüfung, zyklisch<br><i>Humidity test, cyclic</i> Kennzeichnung CH oder ohne<br><i>marking CH or without</i>          | 5.5.3.1 ; A.4.5    | 20 kg                                    | +                         |

## Anlage zum Prüfschein

### Annex to test certificate

vom 31. Januar 2002, Prüfscheinnummer: D09-02.13

dated 31. January 2002, test certificate number: D09-02.13

Seite 3 von 5 Seiten

Page 3 of 5 pages

### 3. Beschreibung der Wägezelle

### / Description of the load cell

Die Planar-Wägezellen (WZ) der Baureihe ZLB sind Balken-Wägezellen mit Kraftrückführung aus Aluminium. Die DMS-Applikation ist mit Kunststoff vergossen.

The planar beam load cells of series ZLB are beam load cells with force return made of aluminium. The strain gauge application area is potted with plastic.

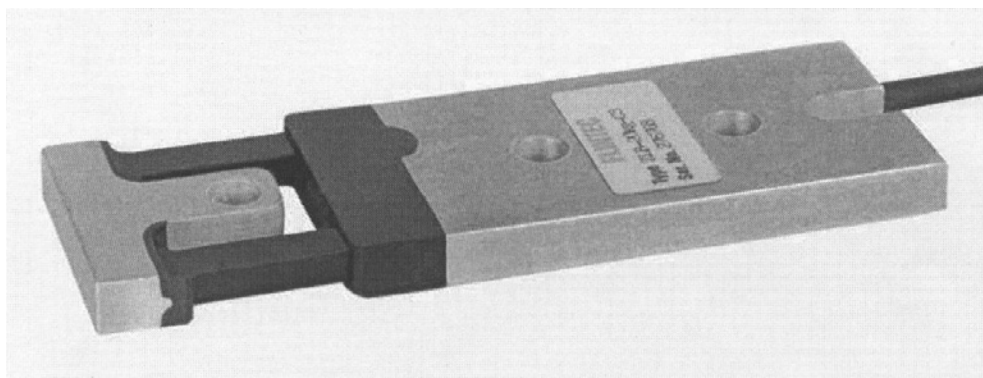


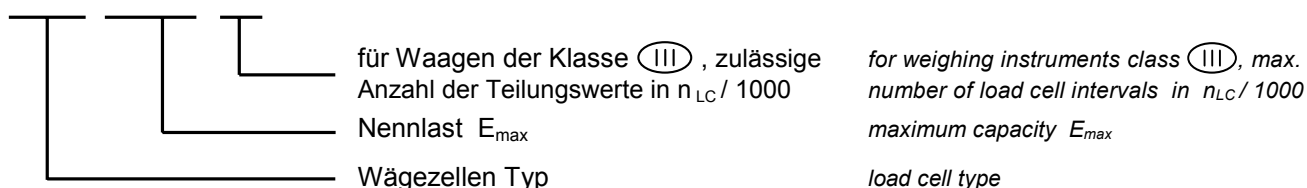
Bild 1: Wägezelle Typ ZLB -20kg - C3

/ Figure 1: Load cell type ZLB -20kg - 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:

#### ZLB – 20kg – C3



### 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: ZLB Datenblatt G 51 01/01 1÷ 3  
Data sheet:

Daten, Abmessungen  
Data, dimensions

Zeichn.-Nr : ZLB Series General Construction No 3-22509  
Drawing No:

Konstruktionszeichnung,  
Construction of load cell

## Anlage zum Prüfschein

## Annex to test certificate

vom 31. Januar 2002, Prüfscheinnummer: D09-02.13

dated 31. January 2002, test certificate number: D09-02.13

Seite 4 von 5 Seiten

Page 4 of 5 pages

## 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 (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 4 and 5 of this annex, have to be complied with. The load cells can be used in weighing applications class (III) and (III) in accordance with DIN/EN 45501 No. 4.12.

## 6. Technische Daten, Abmessungen

## / Technical data, Dimensions

## Kenndaten der ZLB Wägezellen-Familie

## Specifications of the ZLB Load Cell Family

|                                       |                                       |            |                |                                   |                    |
|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------|-----------------------------------|--------------------|
| Nennlast                              | Maximum capacity                      | $E_{\max}$ | kg             | 20 / 50 / 100 / 200               |                    |
| Nennkennwert                          | Rated output                          | RO         | mV/V           | $2 \pm 0,1\%$                     |                    |
| Kalibrierung in mV/V/ $\Omega$        | Calibration in mV/V/ $\Omega$         |            | % * RO         | $\leq \pm 0,05$                   |                    |
| Genauigkeitsklasse nach OIML R60      | accuracy class acc. to OIML R60       |            |                | C1                                | C3                 |
| Anzahl der Teilungswerte              | Max. number of load cell intervals    | $n_{LC}$   |                | 1000                              | 3000               |
| Mindestteilungswert d. Wägezelle      | Min. load cell verification interval  | $V_{\min}$ |                | $E_{\max} / 5000$                 | $E_{\max} / 10000$ |
| Zusammengesetzter Fehler              | Combined error                        |            | % * RO         | $\leq \pm 0,030$                  | $\leq \pm 0,020$   |
| Kriechfehler (30 Minuten)             | Creep error (30 minutes)              |            | % * RO         | $\leq \pm 0,049$                  | $\leq \pm 0,024$   |
| Temperaturkoeffizient des Nullpunktes | Temp. effect on min. dead load output | $TC_0$     | %*RO/°C        | $\leq \pm 0,0028$                 | $\leq \pm 0,0012$  |
| Temperaturkoeffizient des Kennwertes  | Temperature effect on sensitivity     | $TC_{RO}$  | %*RO/°C        | $\leq \pm 0,0016$                 | $\leq \pm 0,0011$  |
| Speisespannung                        | Excitation voltage                    |            | V              | 5 ... 15                          |                    |
| Nullsignaltoleranz                    | Zero balance                          |            | % * RO         | $\leq \pm 1,0$                    |                    |
| Eingangswiderstand                    | Input resistance                      | $R_{LC}$   | $\Omega$       | $1106 \pm 5$                      |                    |
| Ausgangswiderstand                    | Output resistance                     | $R_{out}$  | $\Omega$       | $1000 \pm 1$                      |                    |
| Isolationswiderstand                  | Insulation resistance                 |            | M $\Omega$     | $\geq 5000$                       |                    |
| Nenntemperaturbereich                 | Compensated temperature range         |            | °C             | - 10 ... + 40                     |                    |
| Gebrauchstemperaturbereich            | Operating temperature range           |            | °C             | - 20 ... + 65                     |                    |
| Grenzlast                             | Safe load limit                       |            | % * $E_{\max}$ | 200                               |                    |
| Bruchlast                             | Ultimate load                         |            | % * $E_{\max}$ | 300                               |                    |
| Grenzquerbelastung                    | Safe side load                        |            | % * $E_{\max}$ | 100                               |                    |
| Werkstoff                             | Load cell material                    |            |                | Aluminium / aluminium             |                    |
| Kapselung                             | Sealing                               |            |                | Kunststoffverguß / plastic potted |                    |
| Schutzart nach DIN 40 050             | Protection acc. to DIN 40 050         |            |                | IP67                              |                    |

## Anlage zum Prüfschein

### Annex to test certificate

vom 31. Januar 2002, Prüfscheinnummer: D09-02.13

dated 31. January 2002, test certificate number: D09-02.13

Seite 5 von 5 Seiten

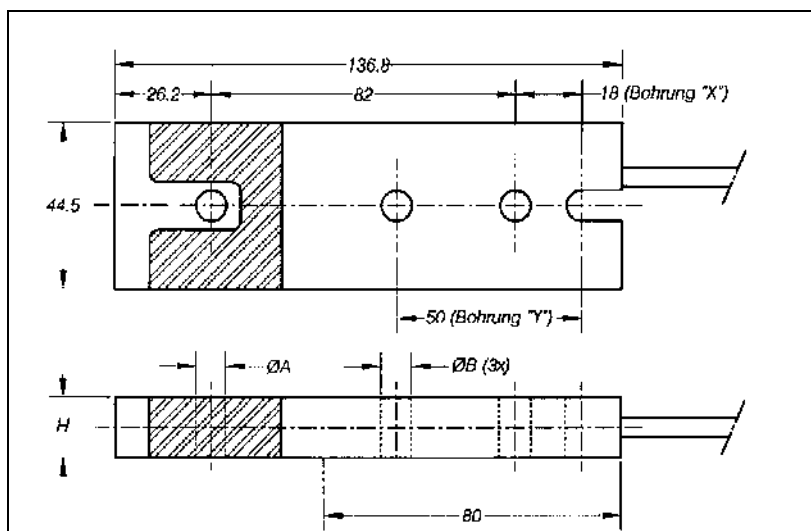
Page 5 of 5 pages

## Abmessungen

## / Dimensions

variable Abmessungen / variable dimensions

| $E_{\max}$    | H    | $\varnothing A$ | $\varnothing B$ |
|---------------|------|-----------------|-----------------|
| 20 kg         | 9,5  | 8,2             | 8,2             |
| 50 ... 100 kg | 12,7 | 8,2             | 8,2             |
| 200 kg        | 15,9 | 8,2             | 8,2             |



Abmessungen in mm. Technische Änderungen vorbehalten

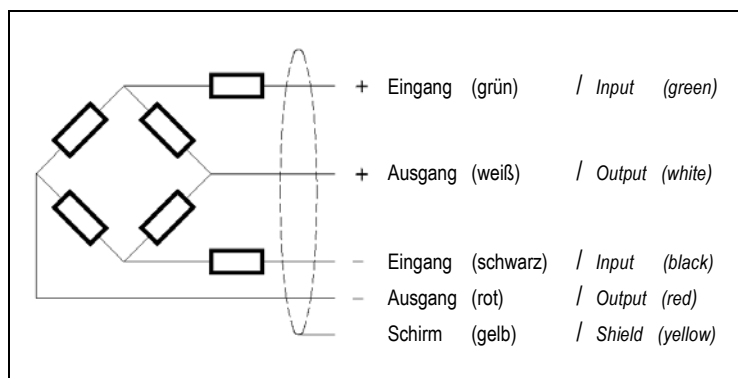
/ All dimensions in mm.. Dimensions and specifications are subject to change without notice

## Kabelanschluß

- Die Wägezelle hat ein 4-adriges abgeschirmtes Kabel
- Kabellänge: 3 m
- Kabeldurchmesser 5 mm
- Der Schirm ist an der Wägezelle nicht aufgelegt

## Wiring

- The load cell is provided with a shielded, 4 conductor cable
- Cable length: 3 m
- Cable diameter: 5 mm
- The shield is floating



## 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.