



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 2.4 (2001)

In accordance with:

Gegenstand:

Wägezelle

Object:

DMS Plattform Wägezelle / strain gauge single point load cell

Typ / Type:

PW2

E_{\max} 7,2 kg - 72 kg

Genauigkeitsklasse D1 ; C3 ; C3 MI 6 , MI 7,5 ; C6

Accuracy class

Kennnummer:

Serial number:

Prüfscheinnummer:

D09-00.45 3. Revision

Test certificate number:

D09-00.45 Revision 3

Datum der Prüfung:

Date of Test:

Anzahl der Seiten:

9

Number of pages:

Geschäftszeichen:

PTB-1.12-4009971

Reference No.:

Benannte Stelle:

0102

Notified Body:

Im Auftrag

By order

Braunschweig, 11.11.2004

Siegel

Seal

Dr. Bernd Meißner



Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 2 von 9 Seiten
Page 2 of 9 pages

Dieser Prüfschein ist die 3. Revision des PTB-Prüfberichtes 1.14-00049905 vom 15.01.2001 mit Erhöhung der Genauigkeiten auf $n_{LC} = 6000$ und der Verbesserung der Kriechstabilität für alle Nennlasten. Ab der 2. Revision sind Variationen der Aufnehmergeometrie sowie eine optionale Verwendung eines Schutzgehäuses enthalten.

This Test certificate is the 3rd revision of PTB-test report N° 1.14-00049905 of 15.01.2001 with an improvement of the accuracy to $n_{LC} = 6000$ and creep stability for all capacities. Since revision 2 an additional variation in geometry of the load cell and optional application of a protecting housing is included.

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 6 bis 9 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 6 to 9 of this annex.

Tabelle 1: Metrologische Kenndaten

/ Table 1: Metrological data

Genauigkeitsklasse <i>Accuracy</i>			D1	C3	C3 MI 6	C3 MI 7,5	C6			
Max. Anzahl d. Teilungswerte <i>Max. number of load cell intervals</i>		n_{LC}	1000	3000	3000	3000	6000			
Nennlasten <i>Maximum capacities</i>		E_{max} kg	7,2 / 12 / 18 / 36 / 72			-	-	12	18	7,2 / 36
Mindestteilungswert der WZ <i>Minimum load cell verification interval</i>		V_{min} (E_{max} / Y)	$E_{max} / 2400$	$E_{max} / 7200$	-	-	$E_{max} / 12000$	$E_{max} / 9000$	$E_{max} / 7200$	
Option MR	Nennlasten <i>Maximum capacities</i>	E_{max} kg	-	7,2 / 12 / 18 / 36 / 72	12	7,2 / 18 / 36 / 72	7,2		18 / 36	
	Mindestteilungswert der WZ <i>Min. load cell verification interval</i>	V_{min} (E_{max} / Y)	-	$E_{max} / 18000$	$E_{max} / 18000$	$E_{max} / 18000$	$E_{max} / 14400$		$E_{max} / 18000$	
Vorlastsignallrückkehr <i>Minimum dead load output return</i>		DR ($\frac{1}{2} E_{max} / Z$)	$\frac{1}{2} E_{max} / 1000$	$\frac{1}{2} E_{max} / 3000$	$\frac{1}{2} E_{max} / 6000$	$\frac{1}{2} E_{max} / 7500$	$\frac{1}{2} E_{max} / 6000$			

Vorlast / *minimum dead load* 0% * E_{max} ; Grenzlast / *safe load* $\geq 150\% * E_{max}$, Eingangswiderstand / *input resistance* 300 - 500 Ω

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 in der PTB nach OIML R60 (2000) ausgeführt an den Wägezellen des Typs PW2:

7,2 kg C6, SN K030509 & C3 MI 6, SN 41673 und 12kg C3 MI 6, SN K2426154 geeignet für MI 7,5 und 12kg C6, SN 406013 und 36kg C3MI 7,5, SN K2433955.

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 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 3 von 9 Seiten
Page 3 of 9 pages

Die barometrische Prüfung und die Prüfung der Messbeständigkeit nach zyklischer Feuchte-Wärme-Behandlung wurden in der PTB nach OIML R60 (2000) an der Wägezellen : PW2-7,2 kg C6, SN K030509 ohne Zusatzgehäuse ausgeführt.

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers ist DQS-zertifiziert unter REG.NR 10 001 - 03/1 nach der Norm DIN ISO 9001.

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 following load cells of the type PW2:

7,2 kg C6, SN K030509 & C3MI 6, SN 41673 and 12kg C3 MI 6, SN K2426154 also qualified for MI 7,5 and 12kg C6, SN 406013 & and 36kg C3MI 7.5, SN K2433955.

Tests of barometric pressure effects as well as the determination of the effects of cyclic damp heat have been performed by the PTB according OIML R60 (2000) on the load cell without extra housing PW2 7,2 kg C6MI6; SN K0305099.

The quality assurance system of the manufacturer is DQS-certified under REG.N° 10 001 - 03/1 in agreement with ISO 9001.

Tabelle 2: Ausgeführte Prüfungen

/ Table 2: Tests performed

Prüfung / Test	R60 (2000)	geprüfte Muster, Institut tested samples, institute PTB	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	7,2 kg, 12 kg & 36 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	7,2 kg, 12 kg & 36 kg	+
Kriechprüfung bei / <i>creep test at</i> (20 / 40 / -10 °C)	5.3.1 ; A.4.2	7,2 kg, 12 kg & 36 kg	+
Mindestvorlastsignalrückkehr bei <i>Minimum dead load output return at</i> (20 / 40 / -10 °C)	5.3.2 ; A.4.3	7,2 kg, 12 kg & 36 kg	+
Auswirkung des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur <i>Barometric pressure effects at room temperature</i>	5.5.2 ; A.4.4	7,2 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	7,2 kg	+

Die Einhaltung der Fehlergrenzen bei aussermittiger Belastung nach OIML R76/EN 45501 Nr. A.4.7 wurde in der PTB am 7,2 kg und 36 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 7,2kg and 36kg sample.

3. Beschreibung der Wägezelle

/ Description of the load cell

Die Wägezellen (WZ) der Baureihe PW2.. sind Doppelbiegebalken-Wägezellen aus Aluminium, die DMS-Applikation ist durch eine Kunststoff-Abdeckung geschützt. Auf Seite 6 dieses Prüfscheins ist eine optionale Ausführung mit Schutzgehäuse dargestellt.

The load cells of series PW2.. are double bending beam load cells made of aluminium, the strain gauge application is protected by plastic. On page 6 of this certificate an optional version with housing is shown.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
 dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 4 von 9 Seiten
 Page 4 of 9 pages

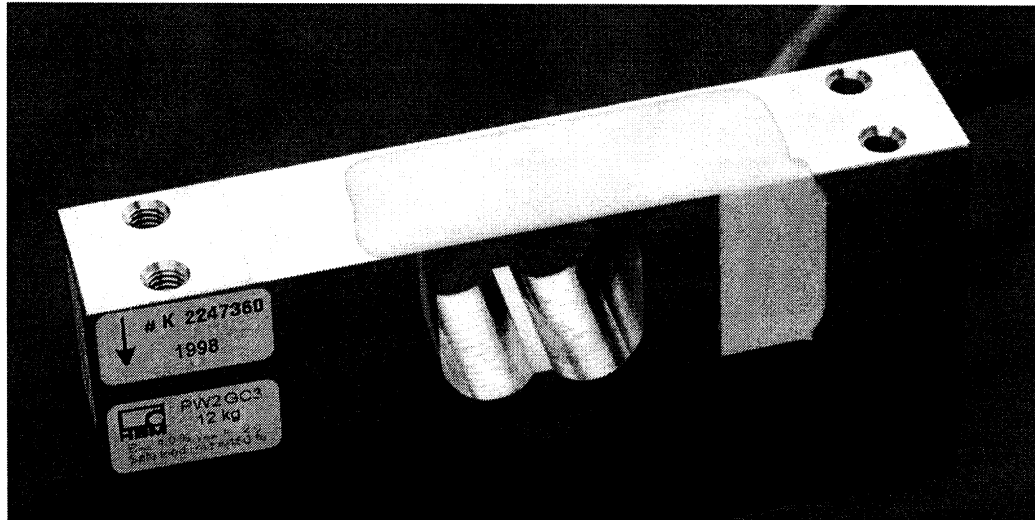


Bild 1: Wägezelle Typ PW2 G C3 , 12 kg

/ Figure 1: Load cell type PW2 P C3, 12 kg

Der DMS-Applikationsbereich kann bei anderen Kabeloptionen auch unsymmetrischer zwischen den Befestigungsstellen angeordnet sein.

The strain gauge application may be arranged more unsymmetric between mounting wholes in case of different cable options.

Die Kurzkenzeichnung auf dem Typenschild erfolgt entsprechend den Beispielen:

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

PW2 G C3 / 36 kg

Nennlast E_{max}
 für Waagen der Klasse (III) , zulässige
 Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 1000$
 Option G: rundes Kabel, Gewinde M6
 Wägezellen Typ

*maximum capacity E_{max}
 for weighing instruments class (III) , max.
 number of load cell intervals in $n_{LC} / 1000$
 option G: round cable, thred M6
 load cell type*

PW2 G C3 / 36 kg / H2

Optional mit Schutzgehäuse, Typ H2

option with protecting housing, type H2

PW2 F C3MR / 18 kg

Nennlast E_{max}
 für Waagen der Klasse (III) , zulässige
 Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 1000$
 für Mehrbereichswaagen mit großem Y
 Option F: Flachbandkabel, Gewinde M6
 Wägezellen Typ

*maximum capacity E_{max}
 for weighing instruments class (III) , max.
 number of load cell intervals in $n_{LC} / 1000$
 for multiple range application with higher Y
 option F: flat cable, thred M6
 load cell type*

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 5 von 9 Seiten
Page 5 of 9 pages

PW2 T1 C3MI7,5 / 18 kg

Nennlast E_{max}

für Waagen der Klasse (III), zulässige

Anzahl der Teilungswerte in $n_{LC} / 1000$

für Mehrteilungs waagen mit $Z = 7500$

Opt.T1: Flachbandkabel, Durchgangsbohrung

Wägezellen Typ

maximum capacity E_{max}

for weighing instruments class (III), max.

number of load cell intervals in $n_{LC} / 1000$

for multi interval application with $Z=7500$

option T1: flat cable, without thred

load cell type

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: PW2FamDB / 30.06.00 & e / 11.01.01
Data sheet: & 0-304.02-1033.4 Vers.a 13.11.2003

Daten
Data

Zeichn.-Nr : PW2.pdf
Drawing No:

Wägezelle PW2, Abmessungen
Load cell PW2, dimensions

Zeichn.-Nr : SD 01.11.05/1 bis / to .../3
Drawing No:

WZ in Schutzgehäuse, Abmessungen
Load cell in protecting housing, dimensions

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 Krafterleitung sind auf den Seiten 5 bis 7 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 pages 5 to 7 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.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 6 von 9 Seiten

Page 6 of 9 pages

6. Technische Daten, Abmessungen

/ Technical data, Dimensions

Typ	Type			PW2...			
Genauigkeitsklasse n. OIML R60	Accuracy class acc. to OIML R60			D1	C3	C3 MI 6	C3 MI 7,5
Anzahl der Teilungswerte	Max. number of load cell interv.	n_{LC}		1000	3000	3000	3000
Nennlast	Rated capacity	E_{max}	kg	7,2/12/18/36/72		12	7,2/18/36/72
Mindestteilungswert d. Wägezelle	Min. load cell verific. interval	V_{min}		$E_{max} / 2400$	$E_{max} / 7200$	-	-
Temp.koeffizient d. Nullsignals	Temp. effect on min. dead load output	TK_{Smin}	%* $C_n/10K$	$\leq \pm 0,0400$	$\leq \pm 0,0180$	-	-
Optional:	Optional:						
reduz. Mindestteilungsw. d. WZ	reduced min. LC verific. interval	V_{minMR}		-		$E_{max} / 18000$	
Temp.koeffizient d. Nullsignals	Temp. effect on min. dead load output	TK_{Smin}	%* $C_n/10K$	-		$\leq \pm 0,0077$	
Nullrückkehr	Minimum dead load output return	DR	%* C_n	$\leq \pm 0,045$	$\leq \pm 0,016$	$\leq \pm 0,0083$	$\leq \pm 0,0066$
Belastungskriechen (30 min.)	Creep (30 min)	d_{cr}	%* C_n	$\leq \pm 0,070$	$\leq \pm 0,020$	$\leq \pm 0,0100$	$\leq \pm 0,092$
Max. Plattformgröße	Max. platform dimensios		mm * mm	380 * 380			
Nennkennwert	Rated output	C_n	mV/V	1,8 ... 2,7			
Nullsignal	Zero balance		%* C_n	0 \pm 5%			
Temp.koeffizient d. Kennwerts	Temperature effect on sensitivity	$TK_C^{1)}$	%* $C_n/10K$				
	+20 ... +40 C			$\leq \pm 0,045$	$\leq \pm 0,0146$	$\leq \pm 0,0110$	
	-10 ... +20 C			$\leq \pm 0,030$	$\leq \pm 0,0098$	$\leq \pm 0,0080$	
Relative Umkehrspanne	Hysteresis	$d_{hy}^{1)}$	%* C_n	$\leq \pm 0,045$	$\leq \pm 0,0146$	$\leq \pm 0,0066$	
Kennlinienabweichung	Non linearity	$d_{lin}^{1)}$	%* C_n	$\leq \pm 0,050$	$\leq \pm 0,0180$	$\leq \pm 0,0120$	
Ecklastfehler				$\leq \pm 0,062$	$\leq \pm 0,0225$	$\leq \pm 0,0150$	
Eingangswiderstand	Input resistance	R_{LC}	Ω	300 – 500			
Ausgangswiderstand	Output resistance	$R_o^{1)}$	Ω	356 \pm 5			
Referenz der Speisespan.	Reference excitation voltage	U_{ref}	V	5 - 10			
Nennbereich der Speisespan.	Nom. range of excitation voltage	B_U	V	1 ... 15			
Isolationswiderstand	Insulation resistance	R_{IS}	G Ω	> 1			
Nenntemperaturbereich	Nominal Temperature range	B_T	$^{\circ}C$	-10 +40			
Gebrauchstemperaturbereich	Service temperature range	B_{tu}	$^{\circ}C$	-10 +50			
Lagerungstemperaturbereich	Storage temperature range	B_{li}	$^{\circ}C$	-25 +70			
Grenzquerbelastung, statisch	Lateral load limit, static	E_{Lq}	%* E_{max}	300			
Bruchlast	Load ultimative	E_d	%* E_{max}	300			
Grenzlast bei	Load limit at	$E_{L ex}$	%* E_{max}	150			
maximaler Exzentrizität	maximum eccentricity		mm	160			
Nennmessweg	Displacement at rated capacity	s_{nom}	mm	< 0,5			
Schutzart nach EN 60529 (IEC 529)	Protection class to EN 60529 (IEC 529)			IP65			
Kennwerttoleranz	Tolerance on rated output	d_c	%* C_n	$\leq \pm 0,5$			
Materialien Messkörper	Materials Body			Aluminium			
Abdeckung	plastic cover			Silicone			
Kabelmantel	Connection cable			PVC			

Die Werte für Linearitätsabweichung, Relative 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 rated output are typical values. The sum of these data meets the requirements for $p_{LC} = 0,7$ according to OIML R60.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 7 von 9 Seiten
Page 7 of 9 pages

Fortsetzung Technische Daten

/ Technical data continuation

Typ	Type			PW2...C6			
Genauigkeitsklasse n. OIML R60	Accuracy class acc. to OIML R60			C6			
Anzahl der Teilungswerte	Max. number of load cell interv.	n_{LC}		6000			
Nennlast	Rated capacity	E_{max}	kg	7,2	12	18	36
Mindestteilungswert d. Wägezelle	Min. load cell verif. interval	V_{min}	g	1	1	2	5
		Y		7200	12000	9000	7200
Temp.koeffizient d. Nullsignals	Temp. effect on min. dead load output	TK_{Smin}	%* $C_n/10K$	$\leq \pm 0,0194$	$\leq \pm 0,0116$	$\leq \pm 0,0155$	$\leq \pm 0,0186$
Optional:		Optional:					
reduz. Mindestteilungsw. d. WZ	reduced min. LC verif. interval	V_{minMR}	g	0,5	-	1	2
		Y_{MR}		14400	-	18000	18000
Temp.koeffizient d. Nullsignals	Temp. effect on min. dead load output	TK_{Smin}	%* $C_n/10K$	$\leq \pm 0,0097$	-	$\leq \pm 0,0077$	$\leq \pm 0,0077$
Max. Plattformgröße	Max. platform dimensios		mm * mm	380 * 380			
Nennkennwert	Rated output	C_n	mV/V	1,8 ... 2,7			
Nullsignal	Zero balance		%* C_n	0 \pm 5%			
Temp.koeffizient d. Kennwerts	Temperature effect on sensitivity	TK_c ¹⁾	%* $C_n/10K$				
				+20 ... +40 C			
				$\leq \pm 0,0087$			
				-10 ... +20 C			
				$\leq \pm 0,0058$			
Relative Umkehrspanne	Hysteresis	d_{hy} ¹⁾	%* C_n	$\leq \pm 0,083$			
Kennlinienabweichung	Non linearity	d_{in} ¹⁾	%* C_n	$\leq \pm 0,0110$			
Nullrückkehr	Minimum dead load output return	DR	%* C_n	$\leq \pm 0,0083$			
Belastungskriechen (30 min.)	Creep (30 min)	d_{cr}	%* C_n	$\leq \pm 0,0083$			
Ecklastfehler				$\leq \pm 0,0116$			
Eingangswiderstand	Input resistance	R_{LC}	Ω	300 – 500			
Ausgangswiderstand	Output resistance	R_o ¹⁾	Ω	356 \pm 5			
Referenz der Speisespan.	Reference excitation voltage	U_{ref}	V	5 - 10			
Nennbereich der Speisespan.	Nom. range of excitation voltage	B_U	V	1 ... 15			
Isolationswiderstand	Insulation resistance	R_{IS}	G Ω	> 1			
Nenntemperaturbereich	Nominal Temperature range	B_T	$^{\circ}C$	-10 +40			
Gebrauchstemperaturbereich	Service temperature range	B_{tu}	$^{\circ}C$	-10 +50			
Lagerungstemperaturbereich	Storage temperature range	B_{ti}	$^{\circ}C$	-25 +70			
Grenzquerbelastung, statisch	Lateral load limit, static	E_{Lq}	%* E_{max}	300			
Bruchlast	Load ultimate	E_d	%* E_{max}	300			
Grenzlast bei maximaler Exzentrizität	Load limit at maximum eccentricity	$E_{L ex}$	%* E_{max}	150			
				mm			
				160			
Nennmessweg	Displacement at rated capacity	s_{nom}	mm	< 0,5			
Schutzart nach EN 60529 (IEC 529)	Protection class to EN 60529 (IEC 529)			IP65			
Kennwerttoleranz	Tolerance on rated output	d_c	%* C_n	$\leq \pm 0,5$			
Materialien Messkörper	Materials Body			Aluminium			
Abdeckung	plastic cover			Silicone			
Kabelmantel	Connection cable			PVC			

Die Werte für Linearitätsabweichung, Relative 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 rated output are typical values. The sum of these data meets the requirements for $p_{LC} = 0,7$ according to OIML R60.

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision

dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 8 von 9 Seiten

Page 8 of 9 pages

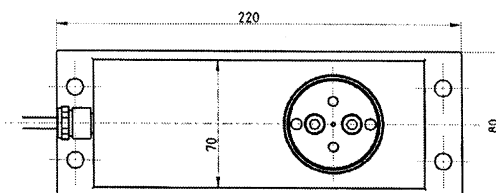
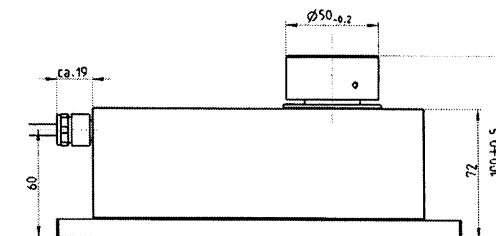
Abmessungen

für Optionen mit zusätzlichem Gehäuse

/ Dimensions

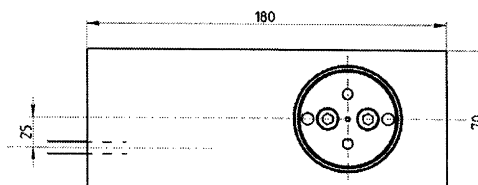
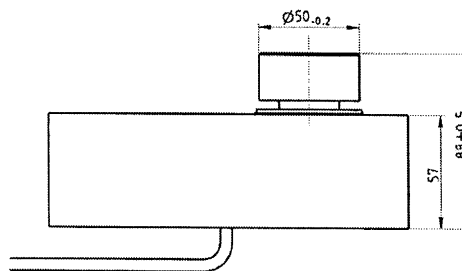
for options with extra housing

Kabel / cable 3m 6 x 0,25



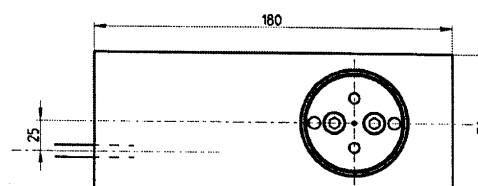
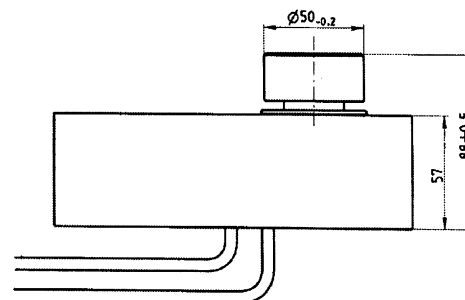
Ausführung H1
Version H1

Kabel / cable 3m 6 x 0,14



Ausführung H2
Version H2

Kabel / cable 3m 6 x 0,14
Belüftungsschlauch / Ventilation tube
2m Ø 6,5



Ausführung H3
Version H3

Abmessungen in / Dimensions in mm

Anlage zum Prüfschein

Annex to test certificate

vom 11.11.2004 Prüfscheinnummer: D09-00.45 3. Revision
dated 11.11.2004, Test certificate number: D09-00.45 Revision 3

Seite 9 von 9 Seiten
Page 9 of 9 pages

Abmessungen

der Wägezelle ohne zusätzliches Gehäuse

/ Dimensions

of the load cell without extra housing

