

Issued by	NMi Certin B.V. Hugo de Grootplein 1 3314 EG Dordrecht The Netherlands
In accordance with	Paragraph 8.1 of the European Standard on Metrological aspects of non-automatic weighing instruments EN 45501:1992/AC:1993 and by application of the OIML International Recommendation R 60 (Edition 2000). The applied error fraction $p_i$ , meant in the paragraph 3.5.4. of the standard is 0.7.
Applicant	Mettler-Toledo AG Heuwinkelstrasse CH-8606 Nänikon Switzerland
In respect of	A <b>bending beam load cell</b> , with strain gauges, tested as a part of a weighing instrument. Manufacturer : Mettler-Toledo Type : 744, 744A, 745, 745A and 0745A
Characteristics	$E_{max}$ : 220 kg up to and including 4400 kg Accuracy class : C3 and C6  In the description number TC2154 revision 7 further characteristics are described.
Description and documentation	The load cell is described in the description number TC2154 revision 7 and documented in the documentation folder TC2154-5, appertaining to this test certificate.
Remarks	Summary of the test involved: see Appendix number TC2154 revision 7 This revision test certificate replaces the earlier version, including its documentation folder

The Notified Body no. 0122  
NMi Certin, 20 May 2009

C. Oosterman  
Head Certification Board

## 1 General information about the load cell

All properties of the load cell, whether mentioned or not, may not be in conflict with the standard mentioned in the test certificate.

### 1.1 Essential parts

Description	Drawing number	Rev.	Remarks
Assy. HLC/TLC	2P15234	0	--
Load set up BLC/HLC	2P13025	0	--
Load set up TLC	2P14783	0	--
Assy. BLC/TLC	3P14926	0	--
Assy. HLC/THC	3P14925	0	--
Assy. BLC-C3-2.5K and 5K	2P16151	0	--
Assy Qualified 220 kg 0745A	15548300A	5	--
Assy Qualified 550 kg 0745A	15408800A	7	--
Assy Qualified 1100 kg 0745A	15402100A	8	--
Assy Qualified 2200 kg 0745A	15545700A	6	--
Assy Qualified 4400 kg 0745A	15409600A	6	--
L/C Assy Qualified, 500 lb (220 kg)	A15879600A	0	--
L/C Assy Qualified, 1250 lb (550 kg)	A15879700A	0	--
L/C Assy Qualified, 2500 lb (1100 kg)	A17361500A	0	--
L/C Assy Qualified, 5000 lb (2200 kg)	A16589600A	0	--
L/C Assy Qualified, 10000 lb (4400 kg)	A16589700A	0	--
L/C AY, Qual. 220 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111327A	0	Mechanical
L/C AY, Qual. 550 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111338A	0	Mechanical
L/C AY, Qual. 1100 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111348A	0	Mechanical
Schematic Drawing for wiring, 0745A	42111305	0	Electrical

## Cable:

If the load cell is provided with a 4-wire system.

- The cable length must correspond with the description on the load cell.
- The cable length shall not be modified.

If the load cell is provided with a 6-wire system (=“Remote-sensing”).

- The cable length is not limited.

The cable should be a shielded cable, the shield is not connected to the load cell.

For 0745A the cable shield is connected to the load cell.

## 1.2 Essential characteristics

Type		744, 744A, 745, 745A	0745A	
Humidity classification		CH		
Maximum capacity	$E_{max}$	220 kg up to and including 4400 kg		
Accuracy class		C		
Maximum number of load cell verification intervals	$n_{max}$	3000	3000	6000
Ratio of minimum LC verification interval	$Y = E_{max} / v_{min}$	11 000	11 000	
Ratio of minimum dead load output return	$Z = E_{max} / 2 * DR$	--	7500	

The characteristics for  $n_{max}$  and  $Y$  can be reduced separately.  $Z$  is proportional or equal to  $n_{max}$ .

Each produced load cell is supplied with information about its characteristics.

Minimum dead load	: 0 kg
Safe overload	: 150 % of $E_{max}$
Rated Output	: 2 mV/V $\pm$ 0.002 mV/V for the models 744, 744A, 745, 745A 1.94 mV/V $\pm$ 0.002 mV/V for the model 0745A
Input impedance	: 350 $\Omega$ (minimum) for the models 744, 744A, 745, 745A 380 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$ for the model 0745A
Output impedance	: 350 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$
Recommended excitation	: 15 V DC/AC for the models 744, 744A, 745, 745A 15 V DC for the model 0745A C3 10 V DC for the model 0745A C6
Excitation maximum	: 15 V DC or AC
Transducer material	: 17-4 PH Stainless Steel
Atmospheric protection	: Model 744, 744A are sealed with a potting Model 745, 745A and 0745A are welded stainless Steel enclosure

Mettler-Toledo 744 corresponds with HBM TLC/HLC.

Mettler-Toledo 745 corresponds with HBM BLC/TLC.

Mettler-Toledo 744A, 745A and 0745A are unique.



# Description

Number **TC2154** revision 7  
Project number 809587  
Page 4 of 5

## 1.3 Essential shapes

The load cell is built according to drawing to one of the above-mentioned drawing numbers.

The data plate is secured against removal by sealing or will be destroyed when removed. The data plate mentions at least the information and markings as described in the OIML R60 document. In the countries where it is mandatory the load cell should bear this test certificate number: TC2154.

### Securing:

The connecting cable of the load cell or the junction box is provided with possibility to seal.

Number **TC2154** revision 7  
 Project number 809587  
 Page 5 of 5

Tests carried out for this test certificate on the load cell, type BLC (1.25 and 5 klbs) and type HLC (500lbs) and BLC-2.5K (according drawing 2P16151).

Test	Institute	type, version, remarks
Temperature test and repeatability (20, 40, -10 and 20 °C)	NMi Certin B.V.	BLC-2.5K only at 20°C 745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 and 0745A 1100 kg C6
Temperature effect on minimum dead load output (20, 40, -10 and 20 °C)	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 and 0745A 1100 kg C6
Creep (20, 40 and -10 °C)	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 and 0745A 1100 kg C6
Minimum dead load output return (20, 40 and -10 °C)	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 and 0745A 1100 kg C6
Barometric pressure effects at room temperature	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 1100 kg C6
Damp heat, cyclic: marked CH (or not marked)	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 1100 kg C6

Nummer **TC2154** Ausgabe 7  
Projektnummer 809587  
Seite 1 von 5

Ausgestellt von NMI Certin B.V.  
Hugo de Grootplein 1  
3314 EG Dordrecht  
Niederlande

Gemäß Absatz 8.1 von Europäischer Norm für Metrologische Aspekte der nichtselbsttätigen Waagen EN 45501:1992/AC:1993 und durch Anwendung der OIML Internationale Empfehlung R60 (Ausgabe 2000). Die Aufteilung der Meßabweichungen  $p_i$  wie in Absatz 3.5.4. von der Norm ist 0.7.

Ausgestellt für Mettler-Toledo AG  
Heuwinkelstrasse  
CH-8606 Nänikon  
Switzerland

Für Ein **Biegebalken Wägezelle** mit Dehnungsmeßstreifen, geprüft als Modul einer Waage.  
Hersteller : Mettler-Toledo  
Typ : 744, 744A, 745, 745A und 0745A

Kenndaten  $E_{max}$  : 220 kg bis einschließlich 4400 kg  
Genauigkeitsklasse : C3 und C6

In der Beschreibung Nummer TC2154 Ausgabe 7 sind weitere Kenndaten aufgeführt.

Beschreibung. Die Wägezelle ist in der Beschreibung Nummer TC2154 Ausgabe 7 beschrieben und im Dokumentationsordner Nummer TC2154-5 dokumentiert, der zu dieser Dokumentation Prüfschein gehört.

Bemerkung Liste von durchgeführten Prüfungen, siehe Anlage Nummer TC2154 Ausgabe 7. Diese Ausgabe ersetzt die frühere Versionen mit den Dokumentationsordner.

Die Benannte Stelle Nr. 0122  
Dordrecht, 20. Mai 2009

  
C. Oosterman  
Leiter der Zertifizierungsstelle

## 1 Generelle Informationen über die Wägezelle

Alle Kenndaten der Wägezelle, ob erwähnt oder nicht, dürfen nicht der Gesetzgebung widersprechen.

### 1.1 Wesentliche Teile

Beschreibung	Zeichnung Nr.	Rev.	Bemerkung
Assy. HLC/TLC	2P15234	0	--
Load set up BLC/HLC	2P13025	0	--
Load set up TLC	2P14783	0	--
Assy. BLC/TLC	3P14926	0	--
Assy. HLC/THC	3P14925	0	--
Assy. BLC-C3-2.5K and 5K	2P16151	0	--
Assy Qualified 220 kg 0745A	15548300A	5	--
Assy Qualified 550 kg 0745A	15408800A	7	--
Assy Qualified 1100 kg 0745A	15402100A	8	--
Assy Qualified 2200 kg 0745A	15545700A	6	--
Assy Qualified 4400 kg 0745A	15409600A	6	--
L/C Assy Qualified, 500 lb (220 kg)	A15879600A	0	--
L/C Assy Qualified, 1250 lb (550 kg)	A15879700A	0	--
L/C Assy Qualified, 2500 lb (1100 kg)	A17361500A	0	--
L/C Assy Qualified, 5000 lb (2200 kg)	A16589600A	0	--
L/C Assy Qualified, 10000 lb (4400 kg)	A16589700A	0	--
L/C AY, Qual. 220 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111327A	0	Mechanik
L/C AY, Qual. 550 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111338A	0	Mechanik
L/C AY, Qual. 1100 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111348A	0	Mechanik
Schematic Drawing for wiring, 0745A	42111305	0	Electronic

**Kabel:**

- Die Wägezelle ist ausgestattet mit einem 4-Leiter System.  
Die Kabellänge muss korrespondieren mit auf der Wägezelle notierte Länge.  
Die Kabellänge darf nicht geändert werden.
- Die Wägezelle ist ausgestattet mit einem 6-Leiter System (=“Remote-sensing”).  
Die Kabellänge ist nicht limitiert.
- Das Kabel ist abgeschirmt, die Abschirmung ist nicht befestigt an der Wägezelle.  
Für Model 0754A die Abschirmung ist befestigt an der Wägezelle.

## 1.2 Wesentliche Kenndaten

Type	744, 744A, 745, 745A	0745A	
Feuchtigkeit Kennzeichnung	CH		
Nennlasten $E_{max}$	220 kg bis einschließlich 4400 kg		
Genauigkeitsklasse	C		
Maximale Anzahl von Teilungswerten $n_{max}$	3000	3000	6000
Relativer Kehrwert des kleinsten Teilungswertes $Y = E_{max} / v_{min}$	11 000	11 000	
Relativer Kehrwert der Vorlastsignalrückkehr $Z = E_{max} / 2 * DR$	--	7500	

Die Kenndaten  $n_{max}$  und  $Y$  möchten separat reduziert werden.  $Z$  ist proportional oder gleich an  $n_{max}$

Jeder produzierte Wägezelle wird begleitet durch Information über die an gehörende Kenndaten.

Mindesttotlast	: 0 kg
Grenzlast	: 150 % von $E_{max}$
Nennkennwert	: 2 mV/V $\pm$ 0.002 mV/V für die Type 744, 744A, 745, 745A 1.94 mV/V $\pm$ 0.002 mV/V für die Type 0745A
Eingangsimpedanz	: 350 $\Omega$ (Minimum) für die Type 744, 744A, 745, 745A 380 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$ für die Type 0745A
Ausgangsimpedanz	: 350 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$
Empfohlene Speisespannung	: 15 V DC/AC für die Type 744, 744A, 745, 745A 15 V DC für die Type 0745A C3 10 V DC für die Type 0745A C6
Maximale Speisespannung	: 15 V DC oder AC
Wägezelle Werkstoff	: 17-4 PH Rost frei Stahl
Umgebungsschutz	: Model 744, 744A sind abgeschirmt mit Silicone Gummi Model 745, 745A and 0745A sind geschweißt rostfrei Stahl Abdeckung

Mettler-Toldeo 744 korrespondiert mit HBM TLC/HLC.

Mettler-Toledo 745 korrespondiert mit HBM BLC/TLC.

Mettler-Toledo 744A, 745A und 0745A sind einmalig.



### 1.3 Wesentliche Kennzeichnungen

Die Wägezelle entsprechen die oben genannte Zeichnungen:

Das Typenschild ist gegen Entfernung gesichert mit einer Klebmarke oder kann nur zerstörend entfernt werden.

Das Typenschild enthalte mindestens die Information und Markierungen wie beschrieben im OIML R60 Dokument. Im Ländern wo es erforderlich ist, muss die Wägezelle markiert sein mit der Nummer dieser Prüfschein: TC2154.

Sicherung:

Die Wägezellekabel oder der Klemmenkasten ist ausgestattet mit einer Sicherungsmöglichkeit.

Durchgeführte Prüfungen für diesen Prüfschein:

Prüfung	Institut	Typ, Version, Bemerkung
Temperaturprüfung und Wiederholbarkeit (20, 40, -10 und 20 °C)	NMi Certin B.V	BLC-2.5K nur bei 20°C 745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 und 0745A 1100 kg C6
Temperatureinfluss auf Vorlastsignal (20, 40, -10 und 20 °C)	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 und 0745A 1100 kg C6
Kriechprüfung (20, 40 und -10 °C)	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 und 0745A 1100 kg C6
Mindestvorlastsignalrückkehr (20, 40 und -10 °C)	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 und 0745A 1100 kg C6
Auswirkungen des Luftdrucks bei Umgebungstemperatur	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 1100 kg C6
Feuchteprüfung, zyklisch: CH-Kennzeichnung (oder ohne Kennzeichnung)	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 1100 kg C6

Numéro **TC2154** révision 7  
Projet numéro 809587  
Page 1 de 5

- Délivré par** NMI Certin B.V.  
Hugo de Grootplein 1  
3314 EG DORDRECHT  
Pays - Bas
- En application** du paragraphe 8.1 de la Norme Européenne EN 45501 :1992/AC :1993 relative aux aspects métrologiques des instruments de pesage à fonctionnement non automatique et du OIML International Recommendation R60 (Edition 2000).  
La fraction d'erreur  $P_i$  appliquée ici est de 0.7.
- Délivré à** Mettler-Toledo AG  
Heuwinkelstrasse  
CH-8606 Nänikon  
la Suisse
- Concernant** La **cellule de pesée a flexion** à jauges de contrainte, soumise aux essais en tant que module d'un instrument de pesage.  
Constructeur : Mettler-Toledo  
Type : 744, 744A, 745, 745A et 0745A
- Caractéristiques**  $E_{max}$  : 220 kg jusqu'à 4400 kg inclus  
Classe de précision : C3 et C6
- Les autres caractéristiques sont décrites dans la description TC2154 révision 7.
- Description et documentation** La cellule de pesée est décrite dans la description TC2154 révision 7 et est documentée dans la documentation numéro. TC2154-5, qui fait partie du certificat d'essai.
- Remarque** Liste des essais effectués: voir annexe numéro TC2154 révision 7.  
Cette révision du certificat d'essai remplace les versions précédentes, avec sa documentation.

L'Organisme notifié numéro 0122  
NMI Certin, 20 mai 2009

C. Oosterman  
Tête Comité de Certification



# Traduction

Numéro **TC2154** révision 7  
Projet numéro 809587  
Page 2 de 5

## 1 L'information générale de la cellule de pesée.

Toutes les propriétés de la cellule de pesée, qu'elles soient décrites ou non, ne peuvent pas être contraires à la législation.

### 1.1 Les parties essentielles

Description	Plan numéro	Rév.	Remarques
Assy. HLC/TLC	2P15234	0	--
Load set up BLC/HLC	2P13025	0	--
Load set up TLC	2P14783	0	--
Assy. BLC/TLC	3P14926	0	--
Assy. HLC/THC	3P14925	0	--
Assy. BLC-C3-2.5K and 5K	2P16151	0	--
Assy Qualified 220 kg 0745A	15548300A	5	--
Assy Qualified 550 kg 0745A	15408800A	7	--
Assy Qualified 1100 kg 0745A	15402100A	8	--
Assy Qualified 2200 kg 0745A	15545700A	6	--
Assy Qualified 4400 kg 0745A	15409600A	6	--
L/C Assy Qualified, 500 lb (220 kg)	A15879600A	0	--
L/C Assy Qualified, 1250 lb (550 kg)	A15879700A	0	--
L/C Assy Qualified, 2500 lb (1100 kg)	A17361500A	0	--
L/C Assy Qualified, 5000 lb (2200 kg)	A16589600A	0	--
L/C Assy Qualified, 10000 lb (4400 kg)	A16589700A	0	--
L/C AY, Qual. 220 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111327A	0	Mécanique
L/C AY, Qual. 550 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111338A	0	Mécanique
L/C AY, Qual. 1100 kg. C3 & C6 & M17.5	ME-42111348A	0	Mécanique
Schematic Drawing for wiring, 0745A	42111305	0	Electrical

La traduction du document n'est pas officielle. En cas de problèmes légaux on doit se référer à la version anglaise. Le document en Français ne peut pas être utilisé comme base juridique.

Câble:

- La cellule de pesée est équipée d'un système de 4 fils.  
 La longueur du câble est égale à celle de la cellule de pesée.  
 La longueur du câble ne peut pas être modifiée.
- La cellule de pesée est équipée d'un système de 6 fils (= "Remote-sensing").  
 La longueur du câble n'est pas limitée.
- Le câble est blindé, la blindée du câble n'est pas fixée à la cellule de pesée.  
 Pour le modèle 0745A la blindée du câble est fixée à la cellule de pesée.

## 1.2 Les caractéristiques essentielles

Type	744, 744A, 745, 745A	0745A	
Marquée d'humidité	CH		
Portée maximale $E_{max}$	220 kg jusqu'à 4400 kg inclus		
Classe de précision	C		
Nombre maximal d'échelons de vérification $n_{max}$	3000	3000	6000
Rapport de l'échelon de vérification minimal $Y = E_{max} / v_{min}$	11 000	11 000	
Rapport du signal de sortie à la charge morte minimale $Z = E_{max} / 2 * DR$	--	7500	

Les caractéristiques d'  $n_{max}$  et  $Y$  peuvent varier indépendamment.  $Z$  est proportionnel ou égal à tout  $n_{max}$

Chaque produit de cellule de pesée est accompagné avec des informations appartenant aux caractéristiques.

Charge morte minimale	: 0 kg
Surcharge de sécurité	: 150 % de $E_{max}$
Sortie assignée	: 2 mV/V $\pm$ 0.002 mV/V pour de type 744, 744A, 745, 745A 1.94 mV/V $\pm$ 0.002 mV/V pour de type 0745A
Impédance d'entrée	: 350 $\Omega$ (minimum) pour de type 744, 744A, 745, 745A 380 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$ pour de type 0745A
Impédance de sortie	: 350 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$
Tension d'alimentation recommandée	: 15 V DC/AC pour de type 744, 744A, 745, 745A 15 V DC pour de type 0745A C3 10 V DC pour de type 0745A C6
Tension d'alimentation maximale	: 15 V DC ou AC
Matériel de la cellule de pesée	: 17-4 PH Acier inoxydable
Protection atmosphérique	: Model 744, 744A couvrir avec silicone caoutchouc Model 745, 745 et 0745A souder acier inoxydable boîtier

Mettler-Toledo 744n correspondre avec HBM TLC/HLC.  
 Mettler-Toledo 745 correspondre avec HBM BLC/TLC.  
 Mettler-Toledo 744A, 745A e 0745A son unique.

### 1.3 Les formes essentielles

La cellule de pesée est construit selon le plans voir table ci-dessus.

La plaque d'identification est protégée contre l'enlèvement par scellement ou est destructible par arrachement.

La plaque d'identification est composée avec les informations et les marques mentionnées dans le document OIML R60. Dans les Pays où c'est obligé, la cellule de pesée doit supporter ce numéro de certificat d'approbation: TC2154.

Protection:

Le câble connecté à la cellule de pesée ou le boîtier de raccordement est équipé avec une possibilité de sceller.

Essais réalisés avec la cellule de pesée:

Essai	Institut	Type, version, remarques
Essai de température et de répétabilité (20, 40, -10 et 20 °C)	NMi Certin B.V	BLC-2.5K seulement 20°C 745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 et 0745A 1100 kg C6
Effet de la température sur le signal de sortie à la charge morte minimale (20, 40, -10 et 20 °C)	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 et 0745A 1100 kg C6
Fluage (20, 40 et -10 °C)	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 et 0745A 1100 kg C6
Retour du signal de sortie à la charge morte minimale (20, 40 et -10 °C)	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 220 kg C6 et 0745A 1100 kg C6
Effets de la pression barométrique à la température de la pièce	NMi Certin B.V	745A 220 kg C3, 0745A 1100 kg C6
Chaleur humide, cyclique: marquée CH (ou non marquée)	NMi Certin B.V.	745A 220 kg C3, 0745A 1100 kg C6