

Metrology *perustietoa punnitusten varmentamisesta*

- Welmec
 - Koostuu EU ja EFTA maiden jäsenistä
 - Sopii yhteneväisistä toimenpiteistä eri aineiden ja laitteiden varmennuksissa käytettyjen mittausmääreistä.
 - Nämä suositukset ovat pohjana direktiiveille.
- Direktiivit
 - NAWI - EU directive 2014/31/EC
 - MID - EU directive 2014/32/EC (Uusiutuu 2026)
- Mittalaitelaki

Direktiivit

- NAWI - EU directive 2014/32/EC
 - Miten mitataan
- MID - EU directiivi 2014/32/EU
 - Mitä mitataan
 - Miten mitataan
 - Millä mitataan
 - Harmonisaatio EU maiden välillä.

Table 1 Maximum permissible errors for weights ($\pm \delta m$ in mg)

Nominal value*	Class E ₁	Class E ₂	Class F ₁	Class F ₂	Class M ₁	Class M ₁₋₂	Class M ₂	Class M ₂₋₃	Class M ₃
5 000 kg			25 000	80 000	250 000	500 000	800 000	1 600 000	2 500 000
2 000 kg			10 000	30 000	100 000	200 000	300 000	600 000	1 000 000
1 000 kg		1 600	5 000	16 000	50 000	100 000	160 000	300 000	500 000
500 kg		800	2 500	8 000	25 000	50 000	80 000	160 000	250 000
200 kg		300	1 000	3 000	10 000	20 000	30 000	60 000	100 000
100 kg		160	500	1 600	5 000	10 000	16 000	30 000	50 000
50 kg	25	80	250	800	2 500	5 000	8 000	16 000	25 000
20 kg	10	30	100	300	1 000		3 000		10 000
10 kg	5.0	16	50	160	500		1 600		5 000
5 kg	2.5	8.0	25	80	250		800		2 500
2 kg	1.0	3.0	10	30	100		300		1 000
1 kg	0.5	1.6	5.0	16	50		160		500
500 g	0.25	0.8	2.5	8.0	25		80		250
200 g	0.10	0.3	1.0	3.0	10		30		100
100 g	0.05	0.16	0.5	1.6	5.0		16		50
50 g	0.03	0.10	0.3	1.0	3.0		10		30
20 g	0.025	0.08	0.25	0.8	2.5		8.0		25
10 g	0.020	0.06	0.20	0.6	2.0		6.0		20
5 g	0.016	0.05	0.16	0.5	1.6		5.0		16
2 g	0.012	0.04	0.12	0.4	1.2		4.0		12
1 g	0.010	0.03	0.10	0.3	1.0		3.0		10
500 mg	0.008	0.025	0.08	0.25	0.8		2.5		
200 mg	0.006	0.020	0.06	0.20	0.6		2.0		
100 mg	0.005	0.016	0.05	0.16	0.5		1.6		
50 mg	0.004	0.012	0.04	0.12	0.4				
20 mg	0.003	0.010	0.03	0.10	0.3				
10 mg	0.003	0.008	0.025	0.08	0.25				
5 mg	0.003	0.006	0.020	0.06	0.20				
2 mg	0.003	0.006	0.020	0.06	0.20				
1 mg	0.003	0.006	0.020	0.06	0.20				

* The nominal weight values in Table 1 specify the smallest and largest weight permitted in any class of R 111 and the maximum permissible errors and denominations shall not be extrapolated to higher or lower values. For example, the smallest nominal value for a weight in class M₂ is 100 mg while the largest is 5 000 kg. A 50 mg weight would not be accepted as an R 111 class M₂ weight and instead should meet class M₁ maximum permissible errors and other requirements (e.g. shape or markings) for that class of weight. Otherwise the weight cannot be described as complying with R 111.

Käytettävien tarkkuuspunnuksien vähimmäistarkkuus eri paino ja tarkkuusluokissa.

Pyäräkuormaajan vaakojen varmennuksessa käytetään painojen tarkkuus luokkaa M2 tai M3.

Malli
Tyyppihyväksyntä
todistuksesta.
Vaaditaan
Ensivarmenukseen



EU-type examination certificate

Number T11817 revision 0
Project number 2426508
Page 1 of 1

Issued by NMI Certin B.V.,
designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to
conformity modules mentioned in article 17 of Directive 2014/32/EU, after
having established that the Measuring Instrument meets the applicable
requirements of Directive 2014/32/EU, to:

Manufacturer Topcon Technology Ltd
Cirencester Road, Minchinhampton
Gloucestershire
GL8 9BH
United Kingdom

Measuring Instrument Automatic catchweigher
Type : Loadmaster Alpha 100
Further properties are described in the annexes:
- Description T11817 revision 0;
- Documentation folder T11817-1.

Valid until 12 May 2030

Issuing Authority NMI Certin B.V., Notified Body number 0122
12 May 2020

Certification Board

NMI Certin B.V.
Thijssenweg 11
3629 JA Delft
The Netherlands
T +31 (0) 20 653 0322
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision
that no liability is accepted and that the
manufacturer shall indemnify third-party
liability.

The designation of NMI Certin B.V. as Notified
Body can be verified at:
[http://ec.europa.eu/growth/tools-
database/notified/](http://ec.europa.eu/growth/tools-
database/notified/)

Reproduction of the complete
document only is permitted.

This document is digitally signed
and sealed. The digital signature
can be verified in the blue ribbon
on top of the electronic version of
this certificate.



Description

Number T11817 revision 0
Project number 2426508
Page 1 of 6

1 General information about the catchweigher

All properties of the catchweigher, whether mentioned or not, shall not be in conflict with the
legislation.

1.1 Essential parts

The measurement electronics;
The mechanical assembly with pressure sensor.

Block diagram:

Number	Pages	Description	Remarks
T11817D-01	1	System overview	-

EMI protection measures:

- Ferrite on instrument cable between display and weighing module
- Multilayer circuit boards.

1.2 Essential characteristics

Destined to be used as	catchweigher		
Accuracy class	Y(b)		
Maximum capacity	Max ≤ 50000 kg		
Minimum capacity	Min ≥ 10 g		
Verification scale interval	e ≥ 10 kg		
Weighing range	Single interval		
Maximum number of scale intervals	n ≤ 250		
Electromagnetic environment class	E3		
Mechanical environment class	M3 Instrument can be incorporated into vehicles		
Climatic environment	temperature range	-25 °C / +50 °C	
	humidity intended location	non-condensing closed	Head unit, Printer
	humidity intended location	condensing open and closed	Weighing module, Junction box, Transducers, Sensors
Power supply voltage	11-30 V DC (12 V and 24 V vehicle batteries)		



LOADMASTER CAN WEIGHING MODULE
P/N: S/AC/410-2-010

Serial No.:

805805



Z785-793

RDS TECHNOLOGY LTD, CIRENCESTER ROAD
MINCHINHAMPTON, GLOS. GL6 9BH
web: www.rdstec.com

email: info@rdstec.com



Max 8 .00 t

Min 0 .50 t

e = 0 .05 t

T = -max
d = e

Cert No.:

UK/0126/0176

M19

11....30 V DC

0....400 bar

-25....+50°C

Y(b)

0126

SDC/500-10-170

Hold It
Vad!

Käytetyt tyyppimerkinnät löytyy varmennetusta vaakasta.

- e = askelten määrittely
 - e - voi olla 10, 20, 50, 100 tai 200kg
 - Tarkoittaa myös näytön resoluutiota
 - Pyöräkuormaajan nostokapasiteetti määrittelee e – askeleet, minimi- ja maksimipainot.
- Esim kone joka nostaa 11t per kauhallinen:
 - Jos tyyppihyväksynnässä koneen max askelmäärä (intervalli) on 10 - 250 tai alle voidaan tuolle koneelle asettaa joko 50 kg tai 100kg tai 200kg askeleet (resoluutio) .
 - Jos kone nostaa 13tn niin silloin $250 \times 50\text{kg} = 12\,500\text{ kg}$ joka on maksimi ja se ei riitä.
 - Tällöin esimerkkikoneessa ei voi käyttää 50 kg resoluutiota vaan tarvitaan 100kg (askel).
- Rajoittava tekijä jonka tulee huomioda on tuo minimi askelmäärä joka on 10.
 - Tällöin minimi kuormattava määrä 50kg askelilla on 500 kg.
 - Toinen vielä huomattavampi merkitys on nolla alueella. Vaa'an taaraus on esimerkkitapauksessa $\pm 250\text{kg}$. Tämä asettaa omat haasteensa Suomen talvessa.

Tiedonsiirto

- Punnitustiedot vaa'alta nettiin ja toimiston PC:lle
 - Nettiselailu ja raportointi Lämpäri, Tabletti, Puhelin
 - PC Raportointiohjelma VaakaClient
 - Raportointi
 - Punnitusvirheiden tietokannan korjaus
 - Virheellisten punnitusten poisto
- Suoraan konekielisenä tuotannonohjaus järjestelmiin.
- Suoraan kolmansien osapuolten ohjelmiin

—

KIITOS

