



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ/CALIBRATION CERTIFICATE

Αριθμός Πιστοποιητικού/*Certification Number*: SCA-XXX-1212-001

Ημερομηνία έκδοσης/*Date of issue*: XX/XX/2021

Εκδόθηκε από/*Issued by*

TECHLINE SA, εργαστήριο διακρίβωσης/*TECHLINE SA, calibration laboratory*
Ελευθερίας 4, Κηφισιά Αττικής/*4 Eleftherias str, GR14564, Kifisia, Greece*
Τηλ/*Tel*: (+30) 2105281990
E-mail: contact@techlinesa.com

Αρχή Πιστοποιητικού Διακρίβωσης/*Start of calibration certificate*

Στοιχεία Πελάτη/*Customer details*

Πελάτης <i>Customer</i>	
Διεύθυνση <i>Address</i>	
Αρμόδιος <i>Responsible person</i>	

Στοιχεία ζυγιστικού μηχανήματος/*Weighing Instrument Description*

Είδος ζυγιστικού μηχανήματος <i>Type of weighing instrument</i>	Μη-αυτόματος ηλεκτρονικός ζυγός Non-automatic electronic balance
Κατασκευαστής <i>Manufacturer</i>	KERN
Μοντέλο <i>Model</i>	EMB1000-2
Αριθμός σειράς <i>Serial Number</i>	XX1234567890
Δυναμικότητα <i>Max capacity</i>	1000 g
Διακριτικότητα <i>Smallest scale division</i>	0,01 g

Στοιχεία διακρίβωσης/*Calibration details*

Τόπος διακρίβωσης <i>Calibration place</i>			
Ημερομηνία διακρίβωσης <i>Calibration date</i>	XX/XX/2021		
Συνθήκες διακρίβωσης <i>Environmental Conditions</i>	Αρχή <i>Start</i>	Τέλος <i>End</i>	Μέγιστη διακύμανση <i>Max variance</i>
Θερμοκρασία <i>Temperature °C</i>	21,9	22,3	0,4
Σχετική υγρασία <i>Relative humidity % Rh</i>	30%	32%	2%

Ημερομηνία Έκδοσης/ <i>Date of issue</i> Σφραγίδα/ <i>Stamp</i> XX/XX/2021	Τεχνικός Διακρίβωσης/ <i>Calibration technician</i> Όνοματεπώνυμο/ <i>Name</i> Υπογραφή/ <i>Signature</i>
--	---

Γενικά/General

Το παρόν έντυπο αποτελεί πιστοποιητικό διακρίβωσης του παραπάνω αναφερόμενου ζυγιστικού μηχανήματος, βάσει του Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001:2015 της TECHLINE SA.

This document is a calibration certificate of the above mentioned weighing instrument, based on the Complete Quality Management System ISO 9001:2015 of TECHLINE SA

Μέθοδος Διακρίβωσης/Method of calibration

Η διακρίβωση έγινε σύμφωνα με την TI-01: Οδηγία Διακρίβωσης, η οποία έχει βασιστεί στην Κατευθυντήρια Οδηγία της EURAMET cg 18 / version 04 (Έκδοση 2015), και την οποία ικανοποιεί πλήρως.

The calibration procedure was according to Instruction TI-01: Calibration Instruction, which is based on Guidelines EURAMET_cg_18.v.04 (Edition 2015), which is fully satisfied

Βήματα συνοπτικά/Procedure in brief

- Έλεγχος των συνθηκών βάσει της σύμβασης (καθαρότητα, επιπεδότητα, προσβασιμότητα, προθέρμανση ζυγιστικού μηχανήματος 30')
Conditions inspection based on contract (clean, leveling, approach, warming up weighing machine)
- Έλεγχος επαναληψιμότητας
Repeatability Test
- Έλεγχος έκκεντρης φόρτισης
Eccentricity Test
- Έλεγχος σφάλματος ενδείξεων
Indication Errors Test

Κατάσταση του υπό διακρίβωση οργάνου/Condition of Calibrated Instrument

Η κατάσταση στην οποία βρέθηκε το υπό διακρίβωση όργανο ήταν καλή.

The calibrated instrument found in good condition.

Ρύθμιση του υπό διακρίβωση οργάνου

Στο ζυγιστικό όργανο δεν πραγματοποιήθηκε καμία ρύθμιση πριν τη διακρίβωσή του.

No adjustment made in weighing instrument before the calibration.

Έλεγχος επαναληψιμότητας/Repeatability Test

α/α <i>Test no</i>	Φορτίο <i>Load</i>	Ένδειξη <i>Indication</i>	Τυπική απόκλιση <i>Standard deviation</i>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Η τυπική απόκλιση s , καθορίστηκε από μετρήσεις με ένα φορτίο ελέγχου και ισχύει για όλο το εύρος της ζυγιστικής ικανότητας
Standard deviation s is defined from measurements with one test load and is valid for the whole range of the weighing capacity.

Έλεγχος έκκεντρης φόρτισης/Eccentricity Test

Σημείο <i>Position</i>	Φορτίο <i>Load</i>	Ένδειξη <i>Indication</i>	Απόκλιση από μέσο <i>Deviation from center</i>	Απόλυτη απόκλιση από μέσο <i>Absolute deviation from center</i>
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Μέγιστη απόκλιση από τον μέσο α_{\max} <i>Maximum Absolute Deviation</i>	
Διακύμανση αποκλίσεων V_e <i>Deviation variance</i>	

Έλεγχος σφάλματος ενδείξεων/Indication Error Test

Φόρτιση <i>Load</i>	Βάρος προτύπου <i>Loading of Standard Weight</i>	Ένδειξη <i>Indication</i>	Απόλυτη σχετική απόκλιση <i>Absolute standard deviation</i>
MIN			
MAX			
25% MAX			
50% MAX			
75% MAX			
25% MAX + 25%			
25% MAX + 50%			

Αβεβαιότητα

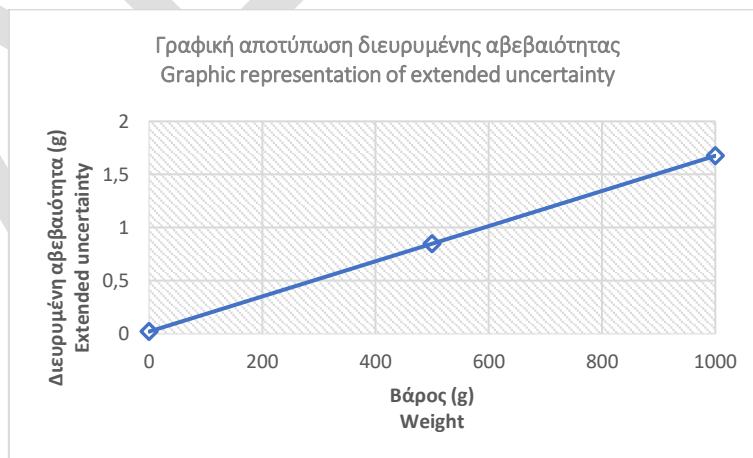
Η αβεβαιότητα εκτιμήθηκε λαμβάνοντας υπόψη την αβεβαιότητα των προτύπων βαρών, τη μέθοδο διακρίβωσης και τα χαρακτηριστικά του υπό διακρίβωση ζυγού. Η παρακάτω σχέση χρησιμοποιείται ως προσέγγιση για την εκτίμηση της αβεβαιότητας U για την ένδειξη του ζυγού, με την μάζα m [g]

For the estimation of the uncertainty the contribution of the used standard weights, the calibration method and the characteristics of the balance under test are taken into account. The formula below maybe used as an approximation for the estimation of the uncertainty U [g] of the balance indication, for mass m [g]

$$u = 0,02 \text{ g} + 0,00165 \text{ m}$$

Η αναφερόμενη διευρυμένη αβεβαιότητα μετρήσεων υπολογίσθηκε ως γινόμενο της τυπικής αβεβαιότητας με τον συντελεστή κάλυψης $k = 2$, η οποία αντιστοιχεί στην πιθανότητα κάλυψης των 95% περίπου. Η εκτίμηση της αναφερόμενης αβεβαιότητας δεν εμπεριέχει ενδεχόμενες μακροπρόθεσμες μεταβολές.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The reported uncertainty does not include an estimate of long-term variations.



Ιχνηλασιμότητα/Traceability

Στοιχεία Αλυσίδας Ιχνηλασιμότητας Προτύπων Αναφοράς που χρησιμοποιήθηκαν
Details of Traceability Chain of Used Reference Standards

Ονομαστική τιμή g <i>Nominal Value</i>	Τάξη OIML <i>Class</i>	Στοιχεία πιστοποιητικού <i>Certificate Number</i>	Αριθμός σειράς <i>Serial number</i>
1	E2		
50	E2		
100	E2		
200	E2		
200	E2		
500	E2		
1000	E2		

Τα χρησιμοποιούμενα πρότυπα βάρη έχουν ιχνηλασιμότητα στο Εθνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας της Γερμανίας (PTB). Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI).
The used standards have traceability to the Germany National Institute of Metrology (PTB), thus ensuring traceability of measurements to the International System of Units (SI).

Τέλος Πιστοποιητικού Διακρίβωσης/End of Calibration Certificate