

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ
CALIBRATION CERTIFICATE

Εκδόθηκε από / Issued by :
Τεχνολογίες Εντολής Ελέγχου Επικοινωνιών
Command Control Communication Technologies
Εργαστήριο Μάζας
Mass Laboratory

ΒΙ.ΠΕ. Κιλκίς
Τ.Κ. 61100- Κιλκίς
Industr. Area Kilkis
GR 61100 Kilkis
Τηλ./Tel. +030 23410 71947, Fax 030 23410 71987
e-mail: c3t@the.forthnet.gr

Πελάτη:
Customer:
Περιγραφή:

COMPANY

Κρουστικό εκκρεμές
Δυναμικότητα 150 / 300 J
Διακριτική ικανότητα / Διαβάθμιση 1/2 J
Energy measuring device (Impact Tester)
Capacity 150/ 300 J
Readability 1/2 J
KARLFRANK Gmbh

Description:

Κατασκευαστής:
Manufacturer:

Τύπος:

53103

Τύπος:

Αριθμός Σειράς:

28407

Serial Number:

Αριθμός προηγούμενου πιστοποιητικού:

601320

Number of previous certificate:

Ημερομηνία Διακρίβωσης:

11-09-07

Date of Calibration:

Το πιστοποιητικό αυτό δεν μπορεί να αναπαραχθεί παρά μόνον σε πλήρη μορφή, εκτός αν υπάρχει η άδεια του εργαστηρίου που το εκδίδει. Πιστοποιητικά διακρίβωσης χωρίς υπογραφή και σφραγίδα δεν είναι έγκυρα. Αντίγραφο του παρόντος πιστοποιητικού θα διατηρηθεί στο εργαστήριο που το εκδίδει για μία περίοδο τουλάχιστο πέντε ετών.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full, except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid. A copy of this certificate will be kept at the issuing laboratory for a period of at least five years.

Σφραγίδα / Seal :

Ημερομηνία έκδοσης /
Date of issue:

12-09-07

Τεχνικός Προϊστάμενος /
Technical Director:

Ε. ΓΑΛΑΝΟΠΟΥΛΟΣ
E. GALANOPOULOS

Υπεύθυνος Διακρίβωσης /
Person responsible :

Κ. ΖΕΪΜΠΕΚΗΣ
K. ZEIBEKIS

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ CALIBRATION CERTIFICATE

Τόπος Διακρίβωσης: <i>Site of Calibration</i>	Άσπρος Κιλκίς <i>Aspros Kilkis</i>		
Συνθήκες Διακρίβωσης: <i>Ambient Conditions</i>	Από <i>From</i>	Έως <i>To</i>	Αβεβαιότητα <i>Uncertainty</i>
Θερμοκρασία - <i>Temperature</i> [°C] :	25	26	± 0,4

Πρότυπα Αναφοράς – Ιχνηλασιμότητα / Reference Standards - Traceability:

Τα πρότυπα αναφοράς που χρησιμοποιήθηκαν (ψηφιακή ένδειξη – δυναμοκυψέλη, πρότυπα πλακίδια μήκους), έχουν ιχνηλασιμότητα στα εθνικά πρότυπα υλοποίησης του μεγέθους Μήκους και Δύναμης της Ελλάδος (Ελληνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας), εξασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο ιχνηλασιμότητα μετρήσεων στο Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI).

The reference standards used (digital indicator - load cell, standard gauge blocks), have traceability to the National Length and Force Standards of Greece for the realization of the measurant (Hellenic Institute of Metrology), thus ensuring traceability of measurements to the International System of Units (SI).

Δυναμικότητα δυναμοκυψέλης <i>Load cell capacity</i>	Τάξη <i>Class</i>	Αριθμός Πιστοποιητικού <i>Certificate Number</i>	Αριθμός Σειράς <i>Serial Number</i>
0 – 5 KN	1	FOR-07-009A	19088
Πρότυπα πλακίδια <i>Gauge Blocks</i>	Τάξη <i>Grade</i>	Αριθμός Πιστοποιητικού <i>Certificate Number</i>	Αριθμός Σειράς <i>Serial Number</i>
0 – 150 mm	0,5	DIM-06-030A	100080

Αβεβαιότητα / Uncertainty:

Η αβεβαιότητα μέτρησης της δύναμης είναι καλύτερη από $\pm 0,25\%$ της τρέχουσας τιμής, του μήκους είναι $\pm 0,4\text{ mm}$, των γωνιών είναι $\pm 5'$, της κλίσης $\pm 0,1\text{ mrad}$ και του χρόνου είναι $\pm 1/100\text{ s}$. Η αβεβαιότητα που αναφέρεται είναι η διευρυμένη αβεβαιότητα, η οποία υπολογίζεται ως το γινόμενο της συνδυασμένης τυπικής αβεβαιότητας (u) με τον συντελεστή κάλυψης $k = 2$ (διευρυμένη αβεβαιότητα) και προσδιορίστηκε σύμφωνα με το έντυπο “Guide to the Expression of Uncertainty in Measurements” (ISO, Geneva, 1995). Η τιμή της μετρούμενης ποσότητας περιέχεται στο προσδιοριζόμενο εύρος με πιθανότητα περίπου 95%. Η εκτίμηση της αναφερόμενης αβεβαιότητας, αφορά τις τιμές των μετρήσεων κατά τη διάρκεια της διακρίβωσης και δεν εμπεριέχει ενδεχόμενες μακροπρόθεσμες μεταβολές. Η αβεβαιότητα εκτιμήθηκε λαμβάνοντας υπόψη την αβεβαιότητα του πρότυπου οργάνου, τη μέθοδο διακρίβωσης καθώς και τα χαρακτηριστικά του υπό διακρίβωση οργάνου.

Reported is the expanded uncertainty which results from the standard combined uncertainty (u) by multiplication with the coverage factor $k = 2$. It has been evaluated according to the “Guide to the Expression of Uncertainty in Measurements” (ISO, Geneva, 1995) The value of the measuring quantity is found within the attributed interval with a probability of approximately 95%. The results and uncertainty quoted in this certificate refer to on-the-day values, and no allowance has been made for subsequent drift. For the estimation of the uncertainty the contribution of the force standard, the calibration method as well as the characteristics of the instrument under calibration is taken into account.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ CALIBRATION CERTIFICATE

Διαδικασία Διακρίβωσης / Calibration Procedure:

Η διαδικασία διακρίβωσης υλοποιεί το Ευρωπαϊκό πρότυπο EN 10045-2, έκδοση 1992, “Metallic materials – Charpy impact test”, Part 2 “Verification of the testing machine (pendulum impact)”

The calibration procedure implements the European Standard EN 10045 : part 2, Issue 1992, “Metallic materials – Charpy impact test”, Part 2 “Verification of the testing machine (pendulum impact)”

Αποτελέσματα κλίμακας 0-300 J/ Results range 0-300 J:

Ποσότητα/ Quantity	Τιμή / Value
Μήκος εκκρεμούς L/ Length of the pendulum	0,780 m
Αρχικό ύψος πτώσης, H/ Initial pendulum height	1,500 m
Αρχική γωνία πτώσης, α/ Fall angle	150°21´
Ανηγμένο μήκος L_{red} / Reflected length	0,778 m
Προδιαγραφόμενη ταχύτητα πρόσπτωσης, υ/ Impact velocity limits	5 – 5,5 m/sec
Υπολογιζόμενη ταχύτητα πρόσπτωσης, υ´/ Calculated velocity impact	5,34 m/sec
Μέγιστη δυναμικότητα εκκρεμούς/ Pendulum maximum capacity	299,26 J

% A_V (1)	A_V (J) (2)	A_S (J) (3)
10	30,47	30
20	60,99	60
30	90,92	90
60	180,25	180
80	240,48	240

Αποτελέσματα κλίμακας 0-150 J/ Results range 0-150 J:

Ποσότητα/ Quantity	Τιμή / Value
Μήκος εκκρεμούς L/ Length of the pendulum	0,780 m
Αρχικό ύψος πτώσης, H/ Initial pendulum height	1,500 m
Αρχική γωνία πτώσης, α/ Fall angle	150°21´
Ανηγμένο μήκος L_{red} / Reflected length	0,778 m
Προδιαγραφόμενη ταχύτητα πρόσπτωσης, υ/ Impact velocity limits	5 – 5,5 m/sec
Υπολογιζόμενη ταχύτητα πρόσπτωσης, υ´/ Calculated velocity impact	5,34 m/sec
Μέγιστη δυναμικότητα εκκρεμούς/ Pendulum maximum capacity	149,63 J

% A_V (1)	A_V (J) (2)	A_S (J) (3)
10	15,36	15
20	30,85	30
30	40,89	45
60	90,91	90
80	120,94	120

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ
CALIBRATION CERTIFICATE

Όπου / *where*:

- (1) Ποσοστό επί της ονομαστικής ενέργειας του εκκρεμούς
- (2) Πραγματική αποτιθεμένη ενέργεια
- (3) Αποτιθεμένη ενέργεια που προκύπτει από την ένδειξη της συσκευής
- (1) *Percentage of the pendulum nominal energy*
- (2) *Real absorbed energy*
- (3) *Indicated absorbed energy*

Παρατηρήσεις / *Remarks* :

- 1. Σε περίπτωση αμφιβολιών ισχύει το ελληνικό κείμενο
- 1. *In cases of doubt, the Greek text shall prevail.*

Τέλος Πιστοποιητικού Διακρίβωσης / *End of Calibration Certificate.*