

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ**  
**CERTIFICATE OF CALIBRATION**



Έκδοση από  
Issued by : ALGOSYSTEMS S.A – Τομέας Μετρολογίας

Ημ/νία Έκδοσης  
Date of Issue : **24 Νοεμβρίου 2017** 24 November 2017  
Ημ/νία Εισαγωγής  
Date Received : **22 Νοεμβρίου 2017** 22 November 2017



**ALGOSYSTEMS**

**Τομέας Μετρολογίας**  
**Metrology Division**

Ν. Πλαστήρα (N. Plastira) 46,  
171 21 Ν. Σμύρνη (N. Smyrni) – Αθήνα (Athens)  
τηλ (tel).: +30 210 93 10 281 – 6,  
[www.algosystems.gr](http://www.algosystems.gr), [sales-metdiv@algosystems.gr](mailto:sales-metdiv@algosystems.gr)

Αριθμός Πιστοποιητικού  
Certificate Number

**01MT171124QA**

Αριθμός Ταυτοποίησης  
Asset Number

**XXX-0001**

Πελάτης  
Customer : **XXX**  
Διεύθυνση  
Address : **XXX**

Περιγραφή  
Description : **Ροτόκλειδο**  
**Torque Wrench**  
Κατασκευαστής  
Manufacturer : FACOM  
Μοντέλο  
Model : S306.R  
Σειριακός Αριθμός  
Serial No :  
Κωδικός Συσκευής  
Instrument Code : ---

Κλίμακα/Range : 40 Nm ~ 200 Nm

Ανάλυση/Res. : 1 Nm

Τοποθεσία Διακρίβωσης  
Place of Calibration :  Εγκαταστάσεις ALGOSYSTEMS/ ALGOSYSTEMS laboratory

Εγκαταστάσεις πελάτη /Customer's area

Συνθήκες Περιβάλλοντος  
Ambient Conditions

Θερμοκρασία / Temperature

: 20 °C ± 1 °C

Σχετική Υγρασία / Relative Humidity

: 50 %RH ± 10 %RH

Κατάσταση Οργάνου  
Instrument Condition

Αποδεκτή / Acceptable

Μη Αποδεκτή / Not Acceptable

Διαδικασία Διακρίβωσης  
Calibration Procedure

: **ALGO-TORQUE-0002** (συνοπτική διαδικασία στη σελ./ brief description at page 2)

Τύπος Αποτελεσμάτων  
Results Type

Με Ρυθμίσεις/After Adjustment

Χωρίς Ρυθμίσεις/Without Adjustment

Ημ/νία Διακρίβωσης  
Date of Calibration : **24 Νοεμβρίου 2017**  
24 November 2017

Εγκεκριμένος Υπογράφων  
Approved Signatory

: **Ε. Τσούμπος**

Υπογραφή  
Signature

: \_\_\_\_\_

Το Πιστοποιητικό αυτό εκδίδεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO/IEC 17025. Παρέχει ιχνηλασιμότητα των μετρήσεων προς αναγνωρισμένα (εθνικά) διεθνή πρότυπα και τις μονάδες που έχουν υλοποιηθεί σε αναγνωρισμένα εθνικά πρότυπα εργαστηρίων. Εφόσον φέρει επιπλέον το Λογότυπο του Φορέα Διαπίστευσης ή ιχνηλασιμότητα έχει επιδειχθεί στον Φορέα Διαπίστευσης. Μπορεί να αναπαραχθεί μόνο εξ ολοκλήρου, εκτός και αν υπάρχει γραπτή συναίνεση του εκδίδοντος εργαστηρίου. Ο Φορέας Διαπίστευσης που αναφέρεται στο Λογότυπο Διαπίστευσης, είναι ένας από τους συνυπογράφοντες της Πολυμερούς Συμφωνίας της Ευρωπαϊκής Συνεργασίας για Διαπίστευση (EA) και της Διεθνούς Συνεργασίας Διαπιστευμένων Εργαστηρίων (ILAC) για την αμοιβαία αναγνώριση των πιστοποιητικών διακρίβωσης.

This Certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025. It provides traceability of measurements to recognized (inter) national standards and to the units of measurement realised at recognized national standards laboratories. If the certificate has the Logo of the Accreditation Body the traceability has been demonstrated towards to the Accreditation Body. It may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The Accreditation Body, showed in the Accreditation Logo, is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

Σελίδα/Page 1 από/of 2



\* 0 1 M T 1 7 1 1 2 4 Q A \*

# ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ

## CERTIFICATE OF CALIBRATION



Έκδοση από  
Issued by : ALGOSYSTEMS S.A – Τομέας Μετρολογίας

Ημ/νία Έκδοσης  
Date of Issue : **24 Νοεμβρίου 2017** Αριθμός Πιστοποιητικού  
Certificate Number : **01MT171124QA**

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗΣ

#### Calibration Procedure (Brief Description)

Η διακρίβωση του οργάνου πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το πρότυπο ISO 6789 χρησιμοποιώντας έναν πρότυπο μετρητή ροπής και περιλαμβάνει:

1. Προφόρτιση του οργάνου έως τη μέγιστη τιμή της κλίμακας του, έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν λειτουργεί σωστά

2. Έλεγχο γραμμικότητας της κλίμακας σε 3 σημεία (20%, 60% και 100% )

Η τιμή της κάθε μέτρησης προκύπτει από τον μέσο όρο πέντε (5) τουλάχιστον μετρήσεων.

Το όργανο τοποθετήθηκε στο χώρο του εργαστηρίου για χρονικό διάστημα 24 ωρών προς επίτευξη θερμικής ισορροπίας.

Οι ανοχές των περιβαλλοντικών συνθηκών (θερμοκρασία, σχετική υγρασία) καταγράφηκαν κατά τη διάρκεια της διακρίβωσης.

The calibration of the torque wrench was carried out according to ISO 6789 using a standard torque meter and includes:

1. Preloading test of the torque tester up to the maximum value of its range, in order to be ascertained if it works properly

2. Linearity test of the scale, at 3 points (20%, 60% and 100%)

The test instrument reading has been ensured from the average of five (5) measurements at least.

The torque tester was placed at the laboratory, for a period of not less than 24 hours, in order to reach thermal equilibrium.

The ambient conditions tolerances (temperature, relative humidity) were recorded during the calibration.

### ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ / MEASUREMENTS

#### ΡΟΠΗ TORQUE

Κλίμακα	Μέση τιμή πρότυπου εξοπλισμού	Τιμή υπό διακρίβωση οργάνου	Απόκλιση εξεταζόμενης συσκευής	Σφάλμα <sup>[2]</sup>	Αβεβαιότητα μέτρησης
Range	Mean Standard Value	Test instrument reading	UUT deviation	Error	Uncertainty of measurement
	(Nm)	(Nm)	(Nm)	(%)	(%)
40 Nm ~ 200 Nm	40.2	40	0.2	0.50	0.6
	80.2	80	0.2	0.25	0.6
d: 1 Nm	120.2	120	0.2	0.17	0.6
	160.2	160	0.2	0.12	0.6
	200.4	200	0.4	0.20	0.6

#### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ / NOTES

1	:	Επιτρεπτή ανοχή σύμφωνα με το πρότυπο ISO 6789. Permissible error according to ISO 6789.	:	<b>4 %</b>	Εντός ορίων ανοχών Within tolerance limits	<input checked="" type="checkbox"/>
2	:	(Απόκλιση εξεταζόμενης συσκευής / Ένδειξη υπό εξέταση οργάνου) % . (UUT deviation / Test Instrument Reading) %				
3	:	Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που αναφέρονται σε αυτό το πιστοποιητικό αφορούν μόνο το υπό διακρίβωση όργανο και την κατάσταση του κατά την ημερομηνία διεξαγωγής της διακρίβωσης. Δεν έχει συνυπολογιστεί συνεισφορά μακροχρόνιων επιδράσεων. The reported measurements' results in this certificate refer only to the calibrated instrument and to its condition at the time of calibration. The share of long-term stability of the instrument has not been estimated.				

Η αναφερόμενη αβεβαιότητα μέτρησης βασίστηκε σε κανονική αβεβαιότητα, πολλαπλασιαζόμενη με τον συντελεστή κάλυψης k=2, παρέχοντας ένα επίπεδο εμπιστοσύνης 95 % περίπου. Ο υπολογισμός της αβεβαιότητας υπολογίστηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EA 4 / 02.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the EA 4 / 02 requirements.