



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΤΡΙΤΟ
ΤΗΣ ΕΠΙΣΗΜΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
 Αρ. 3513 της 13ης ΙΟΥΛΙΟΥ 2001
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Ι

Κανονιστικές Διοικητικές Πράξεις

Αριθμός 272

Οι περί Μέτρων και Σταθμών (Μετρητές Όγκου Αερίου) Κανονισμοί του 2001, που εκδόθηκαν από το Υπουργικό Συμβούλιο δύνامي των διατάξεων του άρθρου 68 των περί Μέτρων και Σταθμών Νόμων του 1974 μέχρι 2000, αφού κατατέθηκαν στη Βουλή των Αντιπροσώπων και εγκρίθηκαν από αυτή, δημοσιεύονται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας σύμφωνα με το εδάφιο (3) του άρθρου 3 του περί Καταθέσεως στη Βουλή των Αντιπροσώπων των Κανονισμών που Εκδίδονται με Εξουσιοδότηση Νόμου, Νόμο του 1989 (Αρ. 99 του 1989) (όπως τροποποιήθηκε με το Νόμο Αρ. 227 του 1990).

ΟΙ ΠΕΡΙ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΩΝ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 1974 ΜΕΧΡΙ 2000

Κανονισμοί δύνامي του άρθρου 68

Το Υπουργικό Συμβούλιο, ασκώντας τις εξουσίες που του χορηγούνται από το άρθρο 68 των περί Μέτρων και Σταθμών Νόμων του 1974 μέχρι 2000, εκδίδει τους ακόλουθους Κανονισμούς.

19 του 1974
73 του 1977
48 του 1985
89(I) του 1995
150(I) του 2000.

1. Οι Κανονισμοί αυτοί θα αναφέρονται ως οι περί Μέτρων και Σταθμών (Μετρητές Όγκου Αερίου) Κανονισμοί του 2001.

Συνοπτικός
τίτλος.

2.—(1) Στους Κανονισμούς αυτούς, εκτός αν από το κείμενο προκύπτει διαφορετική έννοια—

Ερμηνεία.

"μετρητής όγκου αερίου" σημαίνει όργανο το οποίο μετρά τον όγκο ενός αερίου που διέρχεται μέσω αυτού·

"Νόμος" σημαίνει τους περί Μέτρων και Σταθμών Νόμους του 1974 μέχρι 2000, και περιλαμβάνει οποιοδήποτε άλλο νόμο που τους τροποποιεί ή τους αντικαθιστά.

19 του 1974
73 του 1977
48 του 1985
89(I) του 1995
150(I) του 2000.

(2) Οποιοδήποτε άλλοι όροι που περιέχονται στους Κανονισμούς αυτούς και που δεν ερμηνεύονται διαφορετικά, έχουν την έννοια που αποδίδεται στους όρους αυτούς από το Νόμο.

Εφαρμογή των
Κανονισμών.

3. Οι Κανονισμοί αυτοί εφαρμόζονται στους ακόλουθους μετρητές όγκου αερίου:

- (α) Ογκομετρικούς μετρητές, δηλαδή—
 - μετρητές με μεταβαλλόμενα τοιχώματα
 - μετρητές με περιστροφικά έμβολα και
- (β) μη ογκομετρικούς μετρητές, δηλαδή—
 - μετρητές με αεροστρόβιλο.

Εμπορία
και χρήση
στην αγορά
των μετρητών
όγκου αερίου.

4. Η εμπορία και χρήση των μετρητών όγκου αερίου επιτρέπεται μόνο εφόσον—

- (α) Έχουν τύχει έγκρισης ΕΟΚ τύπου και έχουν υποβληθεί σε αρχική επαλήθευση ΕΟΚ, και φέρουν το σήμα έγκρισης ΕΟΚ τύπου και τις σφραγίδες αρχικής επαλήθευσης ΕΟΚ που περιγράφονται στο Τέταρτο Παράρτημα των περί Μέτρων και Σταθμών Κανονισμών του 1981 μέχρι 2000 και

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο (I):
14.4.1981
18.6.1993
24.11.2000.

- (β) πληρούν τις τεχνικές και μετρολογικές απαιτήσεις που καθορίζει στο Παράρτημα των παρόντων Κανονισμών.

Παράρτημα.

Έναρξη ισχύος
των παρόντων
Κανονισμών.

5. Οι παρόντες Κανονισμοί τίθενται σε ισχύ σε ημερομηνία που θα καθορίσει το Υπουργικό Συμβούλιο με γνωστοποίηση που δημοσιεύεται στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
(Κανονισμός 4)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
ΤΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ ΟΓΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

ΜΕΡΟΣ Ι

Α. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΟΡΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΟΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1. Περιοχή παροχής

Η περιοχή παροχής ενός μετρητή αερίου περιορίζεται από τη μέγιστη παροχή Q_{max} και την ελάχιστη παροχή Q_{min} .

2. Κυκλικός όγκος ογκομετρικού μετρητή

Ο κυκλικός όγκος V ενός ογκομετρικού μετρητή σημαίνει τον όγκο αερίου που αντιστοιχεί στον κύκλο λειτουργίας του μετρητή, δηλαδή, στο σύνολο των κινήσεων των κινητών οργάνων του μετρητή στο τέλος των οποίων όλα αυτά τα όργανα, εκτός από τη συσκευή ένδειξης και τις ενδιάμεσες μεταδόσεις, επανέρχονται, για πρώτη φορά, στην αρχική τους θέση.

Ο όγκος αυτός υπολογίζεται, πολλαπλασιάζοντας την τιμή του όγκου που αντιστοιχεί σε μια πλήρη περιστροφή του στοιχείου ελέγχου με το λόγο μετάδοσης της συσκευής μέτρησης προς τη συσκευή ένδειξης.

3. Στοιχείο ελέγχου

Συσκευή που επιτρέπει την ακριβή ανάγνωση του όγκου αερίου.

4. Πίεση λειτουργίας και πίεση αναφοράς

4.1 Πίεση λειτουργίας

Η πίεση λειτουργίας ενός μετρητή αερίου είναι η διαφορά μεταξύ της πίεσης του προς μέτρηση αερίου στην είσοδο του μετρητή και της ατμοσφαιρικής πίεσης.

4.2 Πίεση αναφοράς

Η πίεση αναφοράς P_r ενός μετρητή αερίου είναι η πίεση του αερίου στην οποία αναφέρεται ο δεικνύμενος όγκος αερίου.

Η λήψη πίεσης για τη μέτρηση της πίεσης αναφοράς καθορίζεται στο Μέρος ΙΙΙ του παρόντος Παραρτήματος.

5. Απορρόφηση πίεσης

Η απορρόφηση πίεσης ενός μετρητή αερίου είναι η διαφορά μεταξύ των μετρούμενων πιέσεων στην είσοδο και στην έξοδο του μετρητή κατά τη ροή ενός αερίου.

6. Σταθερά κινητήριου εξόδου

Η σταθερά μιας κινητήριου εξόδου είναι η τιμή του όγκου που αντιπροσωπεύεται από μία πλήρη περιστροφή του άξονα της κινητήριου εξόδου.

Η τιμή αυτή υπολογίζεται, πολλαπλασιάζοντας την τιμή του όγκου που αντιπροσωπεύεται από μία πλήρη περιστροφή του στοιχείου ελέγχου με το λόγο μετάδοσης της συσκευής ένδειξης προς τον εν λόγω άξονα.

Β. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΟΓΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ

1. Γενικά

- 1.1 Το Μέρος I του παρόντος Παραρτήματος καθορίζει τις γενικές προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να πληρούν όλοι οι μετρητές όγκου αερίου που αναφέρονται στον Κανονισμό 3 των παρόντων Κανονισμών.
- 1.2 Τα Μέρη II και III του παρόντος Παραρτήματος καθορίζουν τις ειδικές προδιαγραφές που αφορούν στους εν λόγω μετρητές.

2. Κατασκευή

2.1 Υλικά

Οι μετρητές πρέπει να κατασκευάζονται από στερεά υλικά με μικρές εσωτερικές τάσεις, τα οποία αλλοιώνονται ελαφρά με την πάροδο του χρόνου λόγω γήρανσης, και τα οποία είναι επαρκώς ανθεκτικά στη διάβρωση και στις προσβολές από τα διάφορα αέρια τα οποία συνήθως διοχετεύονται ή από τις οποιεσδήποτε συμπυκνώσεις τους.

2.2 Στεγανότητα των μετρητών

Οι μετρητές πρέπει να είναι στεγανοί στη μέγιστη πίεση λειτουργίας τους.

2.3 Προστασία κατά των εξωτερικών παρεμβάσεων

Οι μετρητές πρέπει να κατασκευάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε οποιαδήποτε παρέμβαση, ικανή να επηρεάσει την ακρίβεια της μέτρησης, να είναι αδύνατη, χωρίς την καταστροφή των σφραγίδων επαλήθευσης ή ασφαλείας.

2.4 Φορά της εκροής αερίου

Στους μετρητές των οποίων η συσκευή ένδειξης δεν κινείται κατά τη θετική φορά παρά μόνο μία φορά εκροής του αερίου, η φορά αυτή πρέπει να δεικνύεται με ένα βέλος:

Νοείται ότι το βέλος αυτό δεν απαιτείται, αν η φορά εκροής αερίου επιβάλλεται εκ κατασκευής.

2.5 Μετρολογικές ιδιότητες

Σε μία παροχή ίση με Q_{\max} ένας μετρητής πρέπει να μπορεί να λειτουργεί κατά τρόπο συνεχή κατά τη διάρκεια του χρόνου που καθορίζεται στα Μέρη II και III του παρόντος Παραρτήματος, χωρίς οι μεταβολές των μετρολογικών ιδιοτήτων του να υπερβαίνουν τα όρια που καθορίζονται στα εν λόγω Μέρη.

3. Πρόσθετες συσκευές

3.1 Οι μετρητές όγκου αερίου μπορούν να είναι εφοδιασμένοι με—

- (α) Συσκευές προπληρωμής:
- (β) ενσωματωμένες παλμογεννήτριες, οι έξοδοι των οποίων πρέπει να φέρουν ένδειξη της τιμής που αντιστοιχεί σε μία ώθηση με τη μορφή:

«1 ώθηση $\hat{=}$... m³ (or dm³)» ή

«1 m³ $\hat{=}$... ωθήσεις».

Οι πρόσθετες αυτές συσκευές θεωρούνται ότι αποτελούν μέρος του μετρητή και πρέπει να είναι συνδεδεμένες στο μετρητή κατά την επαλήθευση. Δεν υπάρχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις, όσο αφορά την επίδρασή τους στις μετρολογικές ιδιότητες των μετρητών.

3.2 Οι μετρητές αερίου μπορούν να είναι εφοδιασμένοι με κινητήριους άξονες εξόδου, συμπεριλαμβανομένων κινητήριων αξόνων ή άλλων συστημάτων για τη θέση σε κίνηση των κινητών πρόσθετων συσκευών. Η ροπή που πρέπει ν' αναπτυχθεί από το μετρητή, για να θέσει σε κίνηση τις συνδεδεμένες πρόσθετες συσκευές, δεν πρέπει να προκαλεί οποιοσδήποτε μεταβολές στην ένδειξη του μετρητή μεγαλύτερες από τις τιμές που καθορίζονται στις υποπαραγράφους 5.2.1 του Μέρους II και 5.2.1 του Μέρους III, του παρόντος Παραρτήματος.

3.2.1 Όταν δεν υπάρχει παρά ένας κινητήριος άξονας, αυτός πρέπει να χαρακτηρίζεται από την ένδειξη της σταθεράς του με τη μορφή " $1 \text{ tr} \hat{=} \dots \text{ m}^3$ (ή dm^3)", της μέγιστης επιτρεπόμενης ροπής με τη μορφή " $M_{\text{max}} \hat{=} \dots \text{ N.m}$ " και της φοράς περιστροφής.

Σημ.: "tr" είναι η συντομογραφία της γαλλικής λέξης "tour" που σημαίνει περιστροφή.

3.2.2 Όταν υπάρχουν περισσότεροι από ένας κινητήριοι άξονες, κάθε άξονας πρέπει να χαρακτηρίζεται από το γράμμα M, υπογεγραμμένο με τη μορφή " M_1, M_2, \dots, M_n ", καθώς και από ένδειξη της σταθεράς του με τη μορφή " $1 \text{ tr} \hat{=} \dots \text{ m}^3$ (ή dm^3)" και την ένδειξη της φοράς περιστροφής.

Ο ακόλουθος τύπος πρέπει να εμφανίζεται πάνω στο μετρητή, κατά προτίμηση πάνω στην πλάκα σήμανσης:

$$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \dots + k_n M_n \leq AN.m$$

- A είναι η αριθμητική τιμή της μέγιστης επιτρεπόμενης ροπής για τον κινητήριο άξονα με τη μεγαλύτερη σταθερά, όταν η ροπή εφαρμόζεται μόνο σ' αυτό τον άξονα. Ο άξονας αυτός πρέπει να χαρακτηρίζεται από το σύμβολο M_1 .

- k_i ($i = 1, 2, \dots, n$) είναι η αριθμητική τιμή που προσδιορίζεται ως ακολούθως: $k_i = \frac{C_i}{G}$

- M_i ($i = 1, 2, \dots, n$) είναι η ροπή που εφαρμόζεται στον κινητήριο άξονα, ο οποίος χαρακτηρίζεται από την ένδειξη M_i .

- C_i ($i = 1, 2, \dots, n$) είναι η σταθερά του κινητήριου άξονα που χαρακτηρίζεται από την ένδειξη M_i .

3.2.3 Τα εκτεθειμένα άκρα των κινητήριων αξόνων πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα, όταν δεν είναι συνδεδεμένα με κινητή πρόσθετη συσκευή.

3.2.4 Η σύζευξη μεταξύ της συσκευής μέτρησης και του ενδιάμεσου μηχανισμού μεταφοράς δεν πρέπει να διακόπτεται ή να τροποποιείται με την εφαρμογή ροπής ίσης με το τριπλάσιο της επιτρεπόμενης ροπής που καθορίζεται σύμφωνα με τα σημεία B.3.2.1 και B.3.2.2 του παρόντος Μέρους.

4. Επισημάνσεις

4.1 Κάθε μετρητής πρέπει να φέρει τις ακόλουθες επισημάνσεις, οι οποίες να είναι τοποθετημένες είτε πάνω στην πλάκα της συσκευής ένδειξης, είτε πάνω σε ειδική πλάκα σήμανσης ή να είναι κατανεμημένες πάνω σ' αυτές τις δύο πλάκες, και οι οποίες να είναι άμεσα ορατές, ευανάγνωστες και ανεξίτηλες κάτω από τις συνθήκες χρήσης του μετρητή:

(α) Το σήμα έγκρισης ΕΟΚ τύπου

- (β) το σήμα αναγνώρισης του κατασκευαστή ή την εμπορική του επωνυμία·
- (γ) τον αύξοντα αριθμό του μετρητή και τη χρονολογία κατασκευής του·
- (δ) τον προσδιορισμό κατηγορίας του μετρητή με τη μορφή του κεφαλαίου γράμματος G, ακολουθούμενου από έναν αριθμό που καθορίζεται στα Μέρη II και III του παρόντος Παραρτήματος·
- (ε) τη μέγιστη παροχή: $Q_{\max} = \dots \text{ m}^3/\text{h}$ ·
- (στ) την ελάχιστη παροχή: $Q_{\min} = \dots \text{ m}^3/\text{h}$ (ή dm^3/h)·
- (ζ) τη μέγιστη πίεση λειτουργίας: $P_{\max} = \dots \text{ MPa}$ (ή kPa ή Pa ή bar ή mbar)·
- (η) για τους ογκομετρικούς μετρητές, την ονομαστική τιμή του κυκλικού όγκου: $V = \dots \text{ m}^3$ (ή dm^3)·
- (θ) κατά περίπτωση, τις επισημάνσεις που αναφέρονται στις υπο-παραγράφους Β.3.1 και Β.3.2 του παρόντος Μέρους. Οι επισημάνσεις αυτές μπορούν, εντούτοις, να τοποθετούνται πάνω σε άλλες πλάκες ή πάνω στον ίδιο το μετρητή.

4.2 Ο Έφορος, ο οποίος εκδίδει την έγκριση τύπου, μπορεί να καθορίσει τις περιπτώσεις κατά τις οποίες η φύση του αερίου πρέπει να εμφανίζεται πάνω στην πλάκα σήμανσης.

4.3 Ο μετρητής μπορεί επιπλέον να φέρει το εμπορικό σήμα, ένα ειδικό αριθμό σειράς, το όνομα του διανομέα αερίου, σήμα που αποτελεί ένδειξη ότι συμμορφώνεται με ένα Ευρωπαϊκό πρότυπο και μία ένδειξη σχετική με οποιοδήποτε επιδιορθώσεις που έγιναν. Εκτός ειδικής εξουσιοδότησης, οποιαδήποτε άλλη ένδειξη ή επισήμανση απαγορεύεται.

5. Συσκευές ένδειξης και στοιχείο ελέγχου

5.1 Συσκευή ένδειξης

5.1.1 Οι συσκευές ένδειξης πρέπει να αποτελούνται από τροχίσκους, εκτός από το τελευταίο στοιχείο, το οποίο μπορεί να εξαιρεθεί από τον κανόνα αυτό. Οι τροχίσκοι πρέπει να είναι αριθμημένοι σε κυβικά μέτρα ή σε δεκαδικά πολλαπλάσια ή υποπολλαπλάσια του κυβικού μέτρου. Το σύμβολο m^3 πρέπει να σημειώνεται πάνω στην πλάκα της συσκευής ένδειξης.

5.1.1.1 Οι τροχίσκοι που δεικνύουν τα υποπολλαπλάσια του κυβικού μέτρου, αν υπάρχουν, πρέπει να διακρίνονται καθαρά από τους άλλους τροχίσκους και να διαχωρίζονται από αυτούς με ένα ευδιάκριτο κόμμα.

5.1.1.2 Στις περιπτώσεις όπου ο τελευταίος τροχίσκος είναι αριθμημένος με δεκαδικά πολλαπλάσια του κυβικού μέτρου, πάνω στην πλάκα της συσκευής ένδειξης πρέπει να αναγράφεται—

- (α) Είτε ένα ή περισσότερα σταθερά μηδενικά μετά τον τελευταίο τροχίσκο·
- (β) είτε η ένδειξη "x10, x100, x1 000, κ.λπ." με τέτοιο τρόπο, ώστε η ανάγνωση να γίνεται πάντα σε κυβικά μέτρα.

5.1.2 Η συσκευή ένδειξης πρέπει να έχει αρκετούς αριθμημένους τροχίσκους, για να μπορεί να δεικνύει κατά προσέγγιση μιας

μονάδας του τελευταίου τροχίσκου τον όγκο τον παρεχόμενο κατά τη διάρκεια λειτουργίας χιλίων ωρών στη μέγιστη παροχή.

5.2 Στοιχείο ελέγχου

5.2.1 Οι μετρητές πρέπει να είναι σχεδιασμένοι με τέτοιο τρόπο, ώστε ο έλεγχος να μπορεί να πραγματοποιείται με ικανοποιητική ακρίβεια. Για το σκοπό αυτό πρέπει να φέρουν εκ κατασκευής, είτε ένα κατάλληλο στοιχείο ελέγχου, είτε διατάξεις που να επιτρέπουν την προσθήκη ενός κινητού στοιχείου ελέγχου.

5.2.2 Το κατάλληλο στοιχείο ελέγχου στο μετρητή μπορεί να συνίσταται από το τελευταίο στοιχείο της συσκευής ένδειξης με μία από τις ακόλουθες μορφές:

- (α) Ένα τροχίσκο συνεχώς κινούμενο, φέροντα μία αριθμημένη κλίμακα.
- (β) ένα δείκτη μετατοπιζόμενο μπροστά από μία σταθερή πλάκα με αριθμημένη κλίμακα ή ένα δίσκο με αριθμημένη κλίμακα που μετατοπίζεται μπροστά από ένα σταθερό σημείο αναφοράς.

5.2.3 Πάνω στις αριθμημένες κλίμακες των στοιχείων ελέγχου η μονάδα αρίθμησης πρέπει να σημειώνεται με τρόπο εμφανή και αναμφίβολο σε m^3 ή δεκαδικά υποπολλαπλάσια του κυβικού μέτρου. Η αρχή της κλίμακας πρέπει να φέρει τον αριθμό μηδέν.

5.2.3.1 Το διάστημα μεταξύ υποδιαίρεσεων της κλίμακας πρέπει να είναι σταθερό για όλη την κλίμακα και όχι κατώτερο του 1 χιλιοστομέτρου.

5.2.3.2 Η τιμή των υποδιαίρεσεων της κλίμακας πρέπει να έχει τη μορφή 1×10^n , 2×10^n ή $5 \times 10^n m^3$, όπου n είναι ένας ακέραιος αριθμός, θετικός, αρνητικός ή μηδέν.

5.2.3.3 Οι χαραξίσεις των υποδιαίρεσεων της κλίμακας πρέπει να είναι λεπτές και ομοιόμορφα χαραγμένες. Στις περιπτώσεις όπου η τιμή της υποδιαίρεσης της κλίμακας έχει τη μορφή 1×10^n ή $2 \times 10^n m^3$, όλες οι χαραξίσεις που αντιπροσωπεύουν πολλαπλάσια του 5 και στην περίπτωση όπου η τιμή της υποδιαίρεσης της κλίμακας έχει τη μορφή $5 \times 10^n m^3$, όλες οι χαραξίσεις που αντιπροσωπεύουν πολλαπλάσια του 2 πρέπει να διακρίνονται από ένα μεγαλύτερο μήκος.

5.2.4 Ο δείκτης ή το σταθερό σημείο αναφοράς πρέπει να είναι επαρκώς λεπτά, για να επιτρέπουν ασφαλή και εύκολη ανάγνωση. Το στοιχείο ελέγχου μπορεί να είναι εφοδιασμένο με ένα σημείο αναφοράς ευδιάκριτο και επαρκούς μεγέθους, για να επιτρέψει τη φωτοηλεκτρική ανάγνωση. Το σημείο αναφοράς δεν πρέπει να επικαλύπτει την υποδιαίρεση.

Αν συντρέχει περίπτωση, μπορεί να πάρει τη θέση του αριθμού μηδέν. Το σημείο αυτό αναφοράς δεν πρέπει να επηρεάζει την ακρίβεια της ανάγνωσης.

5.3 Διάμετρος των τροχίσκων και των πλακών των συσκευών ένδειξης

Η διάμετρος των τροχίσκων πρέπει να είναι τουλάχιστο 16 mm.

Η διάμετρος των αριθμημένων κλιμάκων που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Β.5.2.2(β) του παρόντος Μέρους πρέπει να είναι τουλάχιστο 32 mm.

5.4 Ανάγνωση της συσκευής ένδειξης

Η συσκευή ένδειξης πρέπει να είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε να τηρείται η αρχή της ανάγνωσης με απλή παράθεση.

5.5 Διαδοχή των αριθμών

Η διαδοχή κατά μία μονάδα ενός ψηφίου οποιασδήποτε τάξης πρέπει να ολοκληρώνεται ενώ το ψηφίο της αμέσως κατώτερης τάξης περιγράφει το τελευταίο δέκατο της διαδρομής του.

5.6 Αποσυναρμολόγηση της συσκευής ένδειξης

Οι μετρητές πρέπει να είναι σχεδιασμένοι με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι δυνατό η συσκευή ένδειξης να αποσυναρμολογείται εύκολα κατά τον έλεγχο.

6. Μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα

6.1 Τα σφάλματα μέτρησης εκφράζονται ως σχετική τιμή με το λόγο (επί τοις εκατό) της διαφοράς μεταξύ του δεικνυόμενου όγκου και του όγκου που έχει πραγματικά διέλθει από το μετρητή προς τον όγκο που έχει πραγματικά διέλθει από το μετρητή.

6.2 Τα σφάλματα αυτά αναφέρονται στη μέτρηση όγκων αέρα με πυκνότητα αναφοράς $1,2 \text{ kg/m}^3$. Κάτω από κανονικές ατμοσφαιρικές συνθήκες μπορεί να θεωρηθεί ότι ο ατμοσφαιρικός αέρας ενός εργαστηρίου δοκιμών ικανοποιεί την προϋπόθεση αυτή.

6.3 Τα μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα καθορίζονται στα Μέρη II και III του παρόντος Παραρτήματος και ισχύουν για τις επιτρεπόμενες φορές εκροής.

7. Απορρόφηση πίεσης

7.1 Μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές

Οι μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές απορρόφησης πίεσης καθορίζονται στα Μέρη II και III του παρόντος Παραρτήματος.

8. Θέσεις των σημάτων επαλήθευσης και των σφραγίδων προστασίας

8.1 Οι θέσεις των σημάτων επαλήθευσης και σφραγίδων προστασίας πρέπει να επιλέγονται με τέτοιο τρόπο, ώστε αποσυναρμολόγηση του τμήματος που έχει σφραγισθεί με ένα από τα σήματα ή τις σφραγίδες να επιφέρει την καταστροφή του εν λόγω σήματος ή σφραγίδας.

8.2 Όταν οι επισημάνσεις που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Β.4.1 του παρόντος Μέρους τοποθετούνται σε ειδική πλάκα σήμανσης, και αν η πλάκα αυτή δεν είναι προσαρμοσμένη κατά τρόπο μόνιμο, ένα από τα σήματα ή μία από τις σφραγίδες πρέπει να τοποθετείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να καταστρέφεται, όταν η ειδική πλάκα αφαιρείται, με σκοπό την παρεμπόδιση της αφαίρεσης της εν λόγω πλάκας.

8.3 Πρέπει να προβλέπονται θέσεις για τα σήματα επαλήθευσης ή τις σφραγίδες προστασίας—

(α) Σε όλες τις πλάκες που φέρουν επισήμανση που καθορίζεται από το παρόν Παράρτημα, εκτός αν οι πλάκες αυτές είναι μόνιμα προσαρμοσμένες·

(β) σε όλα τα τμήματα του μετρητή που δεν μπορούν να προστατευτούν με άλλο τρόπο από επέμβαση που ενδέχεται:

- να επηρεάσουν ή μεταβάλουν την ένδειξη της συσκευής ένδειξης του μετρητή,
- να μεταβάλουν ή διακόψουν τη σύζευξη μεταξύ της συσκευής μέτρησης και της συσκευής ένδειξης,
- να αφαιρέσουν ή μετατοπίσουν σημαντικά από μετρολογικής άποψης τμήματα του μετρητή·

(γ) πάνω στη σύνδεση των κινητών πρόσθετων συσκευών ή πάνω στους προστατευτικούς μηχανισμούς που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Β.3.2.3 του παρόντος Μέρους.

9. Έγκριση ΕΟΚ τύπου και αρχική επαλήθευση ΕΟΚ

Η έγκριση ΕΟΚ τύπου και η αρχική επαλήθευση ΕΟΚ των μετρητών όγκου αερίου πρέπει να πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου και των περί Μέτρων και Σταθμών Κανονισμών του 1981 μέχρι 2000.

Επίσημη
Εφημερίδα,
Παράρτημα
Τρίτο (I):
14.4.1981
18.6.1993
24.11.2000.

9.1 Έγκριση ΕΟΚ τύπου

9.1.1 Κάθε αίτηση για έγκριση ΕΟΚ τύπου ενός μετρητή όγκου αερίου πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα έγγραφα:

- περιγραφή του μετρητή αναφέρονσα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και την αρχή λειτουργίας του,
- προοπτικό σχεδιάγραμμα ή φωτογραφία του μετρητή,
- ονοματολογία των μερών, με περιγραφή των υλικών από τα οποία αυτά είναι κατασκευασμένα,
- σχέδιο του συνόλου με συνταύτιση των συστατικών μερών που περιλαμβάνονται στην ονοματολογία,
- σχέδιο πλάγιας όψης,
- σχέδιο που δείχνει τη θέση των σημάτων επαλήθευσης και των σφραγίδων προστασίας,
- σχέδιο της συσκευής ένδειξης με τους μηχανισμούς ρύθμισής της,
- σχέδιο πλάγιας όψης των σημαντικών από μετρολογικής άποψης συστατικών μερών,
- σχέδιο της πλάκας της συσκευής ένδειξης και της διάταξης των επισημάνσεων,
- κατά περίπτωση, σχέδιο των πρόσθετων συσκευών που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Β.3.1 του παρόντος Μέρους,
- κατά περίπτωση, πίνακα των χαρακτηριστικών των κινητήριων αξόνων που αναφέρονται στην υποπαράγραφο Β.3.2 του παρόντος Μέρους,
- κατάλογο των υποβαλλόμενων εγγράφων,
- δήλωση η οποία να καθορίζει ότι οι μετρητές που κατασκευάζονται σύμφωνα με τον τύπο θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις για ασφάλεια, ειδικά σ' ό,τι αφορά στη μέγιστη πίεση λειτουργίας που αναγράφεται στην πλάκα σήμανσης.

9.1.2 Το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Το όνομα και τη διεύθυνση του προσώπου στο οποίο εκδίδεται το πιστοποιητικό έγκριση ΕΟΚ τύπου,
- την ονομασία του τύπου του μετρητή και/ή την εμπορική του ονομασία,
- τα κύρια τεχνικά και μετρολογικά χαρακτηριστικά, όπως την ελάχιστη παροχή, τη μέγιστη παροχή, τη μέγιστη πίεση λειτουργίας, την ονομαστική εσωτερική διάμετρο των τεμαχίων συναρμογής και, στην περίπτωση των ογκομετρικών μετρητών αερίου, την ονομαστική τιμή του κυκλικού όγκου,
- το σήμα έγκρισης ΕΟΚ τύπου,
- την περίοδο ισχύος της έγκρισης ΕΟΚ τύπου,
- στην περίπτωση μετρητών εφοδιασμένων με κινητήριους άξονες—
 - (α) αν δεν υπάρχει παρά ένας κινητήριος άξονας, τα χαρακτηριστικά του άξονα, όπως αυτά αναφέρονται στην υποπαράγραφο Β.3.2.1 του παρόντος Μέρους·
 - (β) αν υπάρχουν δύο ή περισσότεροι κινητήριοι άξονες, τα χαρακτηριστικά κάθε άξονα και τον τύπο που αναφέρεται στην υποπαράγραφο Β.3.2.2 του παρόντος Μέρους,
- την ένδειξη της θέσης για το σήμα έγκρισης ΕΟΚ τύπου και τα σήματα επαλήθευσης και τις σφραγίδες προστασίας (κατά περίπτωση, σε φωτογραφίες ή σχεδιαγράμματα),
- κατάλογο των εγγράφων που συνοδεύουν το πιστοποιητικό έγκρισης ΕΟΚ τύπου,
- οποιεσδήποτε ειδικές παρατηρήσεις.

9.2 Αρχική επαλήθευση ΕΟΚ

Οι μετρητές όγκου αερίου που υποβάλλονται για αρχική επαλήθευση ΕΟΚ πρέπει να είναι σε κατάσταση λειτουργίας. Η αρχική επαλήθευση ΕΟΚ δεν εγγυάται την καλή λειτουργία ή την ακρίβεια των ενδείξεων πρόσθετων συσκευών, όπως αναφέρονται στις υποπαράγραφους Β.3.1 ή Β.3.2 του παρόντος Μέρους. Κανένα σήμα επαλήθευσης ΕΟΚ ή σφραγίδα ΕΟΚ δεν πρέπει να τοποθετείται σε τέτοιες πρόσθετες συσκευές, εκτός από τις συνδέσεις που προβλέπονται στην υποπαράγραφο Β.8.3(γ) του παρόντος Μέρους.

10. Σήματα επαλήθευσης και σφραγίδες προστασίας

10.1 Τοποθέτηση

Οι μετρητές που έχουν υποστεί με επιτυχία τις δοκιμές επαλήθευσης πρέπει—

- να εφοδιάζονται με το σήμα αρχικής επαλήθευσης ΕΟΚ,
- να λαμβάνουν σφραγίδες ΕΟΚ στις θέσεις που προβλέπονται στην υποπαράγραφο Β.8.3 του παρόντος Μέρους.

10.2 Σκοπός

Η τοποθέτηση σημάτων αρχικής επαλήθευσης ΕΟΚ και σφραγίδων προστασίας σ' ένα μετρητή αερίου πιστοποιεί αποκλειστικά ότι ο εν λόγω μετρητής πληροί τις διατάξεις των παρόντων Κανονισμών.

ΜΕΡΟΣ ΙΙ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΟΓΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
ΜΕ ΜΕΤΑΒΛΗΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ

1. Πεδίο εφαρμογής

Το παρόν Μέρος εφαρμόζεται, μαζί με τις προδιαγραφές του Μέρους Ι, στους μετρητές αερίου στους οποίους η μέτρηση του παρεχόμενου αερίου πραγματοποιείται μέσω θαλάμων μέτρησης με μεταβλητά τοιχώματα.

2. Περιοχή παροχών και προσδιορισμός κατηγορίας

2.1 Οι επιτρεπόμενες τιμές των μέγιστων παροχών, τα ανώτατα όρια των αντίστοιχων ελάχιστων παροχών και οι ελάχιστες τιμές των κυκλικών όγκων δίδονται στον πιο κάτω πίνακα σε συσχετισμό με την κατηγορία (G) των μετρητών:

G	Q_{\max} m ³ /h	Q_{\min} m ³ /h (Μέγιστη τιμή)	V dm ³ (Ελάχιστη τιμή)
1,6	2,5	0,016	0,7
2,5	4	0,025	1,2
4	6	0,040	2,0
6	10	0,060	3,5
10	16	0,100	6,0
16	25	0,160	10
25	40	0,250	18
40	65	0,400	30
65	100	0,650	55
100	160	1,000	100
160	250	1,600	200
250	400	2,500	400
400	650	4,000	900
650	1,000	6,500	2,000

2.2 Αν για έναν τύπο μετρητή η τιμή της Q_{\min} είναι κατώτερη από τον αριθμό που αναφέρεται στον πίνακα της υποπαραγράφου 2.1 του παρόντος Μέρους, η αριθμητική τιμή της Q_{\min} πρέπει να εκφράζεται με ένα αριθμό της στήλης 3 του εν λόγω πίνακα ή με ένα δεκαδικό υποπολλαπλάσιο του αριθμού αυτού.

2.3 Οι μετρητές που έχουν ένα κυκλικό όγκο μικρότερο της τιμής που δίνεται στον πίνακα της υποπαραγράφου 2.1 του παρόντος Μέρους μπορούν να εγκριθούν νοουμένου ότι ο τύπος των μετρητών αυτών ικανοποιεί τις απαιτήσεις της δοκιμής ανθεκτικότητας που αναφέρεται για το λόγο αυτό στην υποπαραγράφο 7.2.5 του παρόντος Μέρους.

3. Λεπτομέρειες κατασκευής

3.1 Για καθένα από τους μετρητές η διαφορά μεταξύ της υπολογιζόμενης τιμής του κυκλικού όγκου V και της τιμής του ίδιου όγκου που αναφέρεται πάνω στο μετρητή, δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από το 5% αυτής της τελευταίας τιμής.

3.2 Οι μετρητές G 1,6 μέχρι G 6 συμπεριλαμβανομένου, μπορούν να είναι εφοδιασμένοι με μία συσκευή που εμποδίζει τη λειτουργία της συσκευής μέτρησης, όταν το αέριο εκρέει κατά μία μη επιτρεπόμενη φορά.

4. Στοιχείο ελέγχου

4.1 Για τους μετρητές G 1,6 μέχρι G 6 συμπεριλαμβανομένου, το στοιχείο ελέγχου κατασκευάζεται όπως αναφέρεται στην υποπαράγραφο Β.5.2.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος. Για τους μετρητές G 10 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου, το στοιχείο ελέγχου είναι—

- Είτε κατασκευασμένο όπως αναφέρεται στην υποπαράγραφο Β.5.2.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος
- είτε κινητό.

4.2 Όταν το στοιχείο ελέγχου κατασκευάζεται όπως αναφέρεται στην υποπαράγραφο Β.5.2.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος, η τιμή της υποδιαίρεσης του στοιχείου ελέγχου και η αριθμότη του πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πιο κάτω πίνακα:

Προσδιορισμός των μετρητών	Μέγιστη τιμή υποδιαίρεσης	Αριθμότη ανά
G 1,6 μέχρι G 6 συμπεριλαμβανομένου	0,2 dm ³	1 dm ³
G 10 μέχρι G 65 συμπεριλαμβανομένου	2 dm ³	10 dm ³
G 100 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου	20 dm ³	100 dm ³

4.3 Για τους μετρητές των οποίων το στοιχείο ελέγχου κατασκευάζεται όπως αναφέρεται στην υποπαράγραφο Β.5.2.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος, η τυπική απόκλιση μίας σειράς τουλάχιστο τριάντα διαδοχικών μετρήσεων, πραγματοποιούμενων σε μία παροχή της τάξης των 0,1 Q_{max} και κάτω από τις ίδιες συνθήκες, ενός όγκου αέρα που καθορίζεται πιο κάτω, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τιμές που αναφέρονται στον πιο κάτω πίνακα:

Προσδιορισμός των μετρητών	Όγκος αέρα προς μέτρηση	Μέγιστη επιτρεπόμενη τυπική απόκλιση
G 1,6 μέχρι G 4 συμπεριλαμβανομένου	20 V	0,2 dm ³
G 6	10 V	0,2 dm ³
G 10 μέχρι G 65 συμπεριλαμβανομένου	10 V	2 dm ³
G 100 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου	5 V	20 dm ³

Ο όγκος του προς μέτρηση αέρα μπορεί να αντικατασταθεί από τον πλησιέστερο όγκο που αντιστοιχεί σε έναν ακέραιο αριθμό στροφών του στοιχείου ελέγχου.

5. Μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα

5.1 Γενικές διατάξεις

5.1.1 Τα μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα κατά την αρχική επαλήθευση ΕΟΚ δίδονται στον πιο κάτω πίνακα:

Παροχή Q	Μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα
$Q_{\min} \leq Q < 2 Q_{\min}$	$\pm 3\%$
$2 Q_{\min} \leq Q \leq Q_{\max}$	$\pm 2\%$

5.1.2 Κατά την αρχική επαλήθευση ΕΟΚ, τα σφάλματα ενός μετρητή για τις παροχές Q που περιλαμβάνονται μεταξύ $2 Q_{\min}$ και Q_{\max} δεν πρέπει όλα να υπερβαίνουν το 1%, αν είναι όλα με το ίδιο πρόσημο.

5.2 Ειδικές διατάξεις

5.2.1 Όταν εφαρμόζονται στους κινητήριους άξονες οι μέγιστες ροπές που αναγράφονται στο μετρητή αερίου σύμφωνα με τις υποπαραγράφους Β.3.2.1 και Β.3.2.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος, η ένδειξη του μετρητή αερίου σε Q_{\min} δεν πρέπει να μεταβάλλεται περισσότερο από 1,5%, με την επιφύλαξη της υποπαραγράφου 6.3.2 του παρόντος Μέρους.

6. Απορρόφηση πίεσης

6.1 Ολική απορρόφηση πίεσης

Η ολική απορρόφηση πίεσης κατά τη ροή αέρα πυκνότητας $1,2 \text{ kg/m}^3$ σε μία παροχή ίση με Q_{\max} δεν πρέπει κατά την αρχική επαλήθευση ΕΟΚ να υπερβαίνει κατά μέσο όρο:

Προσδιορισμός των μετρητών	Μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές του μέσου όρου της ολικής απορρόφησης της πίεσης	
	N/m^2	mbar
G 1,6 μέχρι G 10 συμπεριλαμβανομένου	200	2
G 16 μέχρι G 40 συμπεριλαμβανομένου	300	3
G 65 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου	400	4

6.2 Μηχανική απορρόφηση πίεσης

Η μηχανική απορρόφηση πίεσης· δηλαδή, η απορρόφηση πίεσης κατά την εκροή αέρα πυκνότητας $1,2 \text{ kg/m}^3$ σε μία παροχή που περιλαμβάνεται μεταξύ της Q_{\min} και της $2 Q_{\min}$, δεν πρέπει να υπερβαίνει κατά την αρχική επαλήθευση ΕΟΚ τις τιμές που δίδονται στον πιο κάτω πίνακα:

Προσδιορισμός των μετρητών	Μέγιστες επιτρεπόμενες τιμές της μηχανικής απορρόφησης της πίεσης	
	N/m^2	mbar
G 1,6 μέχρι G 40 συμπεριλαμβανομένου	60	0,6
G 65 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου	100	1,0

Οι πιο πάνω τιμές αναφέρονται στα μέγιστα της μηχανικής απορρόφησης πίεσης.

6.3 Ειδικές διατάξεις

- 6.3.1 Για τους μετρητές των οποίων η πίεση λειτουργίας υπερβαίνει το 0,1 MPa (1 bar), πρέπει να εφαρμόζονται οι διατάξεις της υποπαραγράφου 6.2 του παρόντος Μέρους που αφορούν στη μηχανική απορρόφηση πίεσης, αλλά δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ολική απορρόφηση πίεσης που αναφέρεται στην υποπαράγραφο 6.1 του παρόντος Μέρους.
- 6.3.2 Η σύνδεση πρόσθετων συσκευών δεν πρέπει να προκαλεί αύξηση της μηχανικής απορρόφησης πίεσης των μετρητών αερίου μεγαλύτερη από 20 Pa (0,2 mbar).

7. Έγκριση ΕΟΚ τύπου

7.1 Αίτηση για έγκριση ΕΟΚ τύπου

- 7.1.1 Ταυτόχρονα με την υποβολή του υποδείγματος του τύπου, ο αιτητής πρέπει να θέτει στη διάθεση του Εφόρου δύο μέχρι έξι μετρητές-δείγματα, κατασκευασμένους σύμφωνα με τον τύπο.
- 7.1.2 Μετά από αίτηση του Εφόρου, ο αριθμός των μετρητών-δειγμάτων που αναφέρονται πιο πάνω πρέπει να διανέμεται σε περισσότερες κατηγορίες G, αν η αίτηση για έγκριση αφορά σε μετρητές διαφορετικών κατηγοριών.
- 7.1.3 Αν τα αποτελέσματα των δοκιμών για έγκριση του τύπου δεν είναι απόλυτα ικανοποιητικά, μπορούν να ζητηθούν από τον αιτητή επιπρόσθετοι μετρητές-δείγματα.
- 7.1.4 Ανεξάρτητα από τις πιο πάνω διατάξεις, οι μετρητές-δείγματα μπορούν να τεθούν στη διάθεση του Εφόρου σε μεταγενέστερο στάδιο, αλλά η απόφαση για έγκριση τύπου δε δίδεται μέχρι να εξεταστούν πλήρως όλα τα δείγματα.
- 7.1.5 Οι μετρητές-δείγματα παραμένουν στην κυριότητα του αιτητή και του επιστρέφονται, αφού χορηγηθεί η έγκριση τύπου.

7.2 Εξέταση

- 7.2.1 Το υπόδειγμα τύπου και οι μετρητές-δείγματα πρέπει να πληρούν τις διατάξεις του Μέρους I του παρόντος Παραρτήματος και τις παραγράφους 2, 3, 4, 5 και 6 του παρόντος Μέρους.
- 7.2.2 Εξάλλου, στην περιοχή παροχής η διαφορά μεταξύ του μέγιστου και του ελάχιστου των σφαλμάτων ως συνάρτηση της παροχής Q δεν πρέπει να υπερβαίνει το 3% για κάθε μετρητή.
- 7.2.3 Το υπόδειγμα τύπου και οι μετρητές-δείγματα πρέπει να υποβάλλονται σε μία δοκιμή ανθεκτικότητας, η οποία να πραγματοποιείται—
- 7.2.3.1 Για τους μετρητές G 1,6 μέχρι G 10 συμπεριλαμβανομένου: στη μέγιστη παροχή των μετρητών και με αέρα. Εντούτοις, για τους μετρητές στην πλάκα σήμανσης των οποίων αναφέρεται το προς μέτρηση αέριο, η δοκιμή μπορεί να πραγματοποιείται ολικώς ή μερικώς με το αναφερόμενο αέριο.
- 7.2.3.2 Για τους μετρητές G 16 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου: όσο είναι δυνατό στη μέγιστη παροχή των μετρητών, χρησιμοποιώντας είτε αέρα, είτε αέριο.
- 7.2.4 Η διάρκεια της δοκιμής ανθεκτικότητας για μετρητές των οποίων ο κυκλικός όγκος είναι ίσος ή μεγαλύτερος από τις τιμές που αναφέρονται στον πίνακα της υποπαραγράφου 2.1 του παρόντος Μέρους πρέπει να είναι—

- 7.2.4.1 Για τους μετρητές G 1,6 μέχρι G 10 συμπεριλαμβανομένου: 1 000 ώρες. Η δοκιμή μπορεί να διακοπεί, αλλά πρέπει να ολοκληρωθεί μέσα σε εξήντα ημέρες.
- 7.2.4.2 Για τους μετρητές G 16 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένου: μέχρις ότου κάθε μετρητής μετρά ένα όγκο αέρα ή αερίου που αντιστοιχεί σε μία λειτουργία 1 000 ωρών στη μέγιστη παροχή του μετρητή. Η δοκιμή πρέπει να συμπληρώνεται μέσα σε έξι μήνες.
- 7.2.5 Για τους μετρητές των οποίων ο κυκλικός όγκος είναι μικρότερος από τις τιμές που αναφέρονται στον πίνακα της υποπαραγράφου 2.1 του παρόντος Μέρους, η διάρκεια της δοκιμής ανθεκτικότητας πρέπει να είναι 2 000 ώρες και να διενεργείται σε έναν αριθμό μετρητών μεγαλύτερο από εκείνο που καθορίζεται στην υποπαραγραφο 7.1 του παρόντος Μέρους, ανάλογα με την κατηγορία του εξεταζόμενου μετρητή και τα γενικά χαρακτηριστικά του.
- 7.2.6 Μετά τη δοκιμή ανθεκτικότητας, οι μετρητές (με εξαίρεση, το πολύ, ενός από αυτούς, αν η δοκιμή γίνεται σε τρεις ή περισσότερους μετρητές) πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις:
- (α) Στην περιοχή της παροχής, η διαφορά μεταξύ των μέγιστων και ελάχιστων σφαλμάτων σε συνάρτηση με την παροχή Q δεν πρέπει να υπερβαίνει το 4% για κάθε μετρητή.
 - (β) οι τιμές των σφαλμάτων δεν πρέπει να διαφέρουν από τις αρχικές αντίστοιχες τιμές περισσότερο από 1,5%. Για την παροχή Q_{min} το σφάλμα αυτό εφαρμόζεται μόνο για τις μεταβολές κατά την αρνητική φορά.
 - (γ) η μηχανική απορρόφηση της πίεσης δεν πρέπει να έχει αυξηθεί περισσότερο από 20 N/m^2 (0,2 mbar).
- 7.2.7 Στην περίπτωση μετρητών εφοδιασμένων με έναν ή περισσότερους κινητήριους άξονες, τρεις τουλάχιστο μετρητές από κάθε κατηγορία G πρέπει να δοκιμάζονται με αέρα πυκνότητας $1,2 \text{ kg/m}^3$ (βλ. υποπαραγραφο Β.6.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος) για συμμόρφωσή τους με τις διατάξεις της υποπαραγράφου Β.3.2.4 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος και των υποπαραγράφων 5.2.1 και 6.3.2 του παρόντος Μέρους.
- Στην περίπτωση μετρητών εφοδιασμένων με πολλούς κινητήριους άξονες, η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται στον άξονα που δίνει την πιο δυσμενή τιμή.
- Για τους μετρητές της ίδιας κατηγορίας G, πρέπει να υιοθετείται ως μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή της ροπής η πιο μικρή τιμή της ροπής που λαμβάνεται κατά τις δοκιμές.
- Όταν ένας τύπος καλύπτει μετρητές διάφορων κατηγοριών G, η δοκιμή της ροπής μπορεί να περιοριστεί μόνο σε μετρητές της πιο μικρής κατηγορίας G, νοουμένου ότι η ίδια ροπή εφαρμόζεται στους μετρητές μεγαλύτερης κατηγορίας και ότι ο κινητήριος άξονας αυτών των τελευταίων έχει την ίδια ή μεγαλύτερη σταθερά.

7.3 Τροποποίηση ενός ήδη εγκεκριμένου τύπου

Αν η αίτηση για έγκριση αφορά τροποποίηση ενός ήδη εγκεκριμένου τύπου, ο Έφορος αποφασίζει, ανάλογα με το χαρακτήρα της τροποποίησης, αν και σε ποιο βαθμό μπορούν να εφαρμοστούν οι διατάξεις των υποπαραγράφων 7.1, 7.2.3, 7.2.4 και 7.2.5 του παρόντος Μέρους.

8. Αρχική επαλήθευση ΕΟΚ

Δοκιμές ακριβείας

Ένας μετρητής θεωρείται ότι ικανοποιεί τις απαιτήσεις σε σχέση με τα μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα, αν οι απαιτήσεις αυτές ικανοποιούνται στις ακόλουθες παροχές:

- (α) Στην παροχή Q_{min} .
- (β) σε μία παροχή της τάξης $0,5 Q_{max}$.
- (γ) στην παροχή Q_{max} .

Αν η δοκιμή πραγματοποιείται σε διαφορετικές παροχές, αυτές πρέπει να εγγυώνται ένα αποτέλεσμα τουλάχιστο ταυτόσημο με εκείνο των δοκιμών που αναφέρονται πιο πάνω.

ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΟΥΣ
ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΑΕΡΙΟΥ ΜΕ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΑ ΕΜΒΟΛΑ
ΚΑΙ ΣΤΟΥΣ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΑΕΡΙΟΥ ΜΕ ΑΕΡΟΣΤΡΟΒΙΛΟ

1. Πεδίο εφαρμογής

Το παρόν Μέρος εφαρμόζεται, μαζί με τις προδιαγραφές του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος, στους—

- 1.1 Μετρητές αερίου με περιστροφικά έμβολα, στους οποίους η μέτρηση του παρεχόμενου αερίου πραγματοποιείται μέσω θαλάμων μέτρησης με περιστροφικά τοιχώματα.
- 1.2 Μετρητές αερίου με αεροστρόβιλο, στους οποίους η ροή του αερίου θέτει σε κίνηση ένα τροχό αεροστρόβιλου και ο αριθμός στροφών του τροχού αντιπροσωπεύει τον όγκο του παρεχόμενου αερίου.

2. Περιοχή παροχής

Οι μετρητές αερίου πρέπει να έχουν μόνο τις περιοχές παροχής που φαίνονται στον πιο κάτω πίνακα, οι οποίες αντιστοιχούν στην κατηγορία τους (G):

Προσδιορισμός G	Q_{max} (m^3/h)	Περιοχή παροχής		
		Μικρή	μέση	μεγάλη
Q_{min} (m^3/h)				
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

και τα δεκαδικά πολλαπλάσια των πέντε τελευταίων σειρών.

3. Λεπτομέρειες κατασκευής

3.1 Μετρητές με περιστροφικά έμβολα

- 3.1.1 Οι μετρητές πρέπει να φέρουν στην αρχή και στο τέλος της διαδρομής του αερίου μία υποδοχή στατικής πίεσης για τη μέτρηση της απορρόφησης πίεσης. Η μετρούμενη πίεση στην αρχή της διαδρομής αποτελεί την πίεση αναφοράς.
- 3.1.2 Οι μετρητές μπορούν να φέρουν μία χειροκίνητη διάταξη για την περιστροφή των εμβόλων, νοουμένου ότι η διάταξη αυτή δεν μπορεί να χρησιμοποιείται με τρόπο που να εμποδίζει την ορθή λειτουργία του μετρητή.
- 3.1.3 Οι τριβείς των αξόνων των περιστροφικών εμβόλων των μετρητών κατηγοριών G 160 και άνω μπορούν να κατασκευάζονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να είναι προσιτοί, χωρίς να παραβιάζονται οι σφραγίδες προστασίας.

3.2 Μετρητές με αεροστρόβιλο

- 3.2.1 Οι μετρητές πρέπει να φέρουν υποδοχή πίεσης επιτρέπουσα, εφόσον συντρέχει περίπτωση κατά έμμεσο τρόπο, να προσδιοριστεί ως πίεση αναφοράς η πίεση αμέσως στην αρχή διαδρομής του τροχού του αεροστρόβιλου.
- 3.2.2 Αν υπάρχει συσκευή στραγγαλισμού της εκροής του αερίου στην αρχή διαδρομής του τροχού του αεροστρόβιλου, οι μετρητές μπορούν να φέρουν, επιπρόσθετα από την υποδοχή πίεσης που απαιτείται στην υποπαράγραφο 3.2.1 του παρόντος Μέρους, μία άλλη υποδοχή πίεσης αμέσως πριν από αυτό το στραγγαλιστήρα για να επιτρέπει τη μέτρηση της πτώσης της πίεσης στη συσκευή στραγγαλισμού.

3.3 Υποδοχές πίεσης

- 3.3.1 Τα ανοίγματα των υποδοχών πίεσης πρέπει να έχουν διάμετρο τουλάχιστο 3 mm. Στην περίπτωση των υποδοχών πίεσης σε σχήμα σχισμής, η σχισμή αυτή πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστο 2 mm και κάθετη τομή κατά τη διεύθυνση της ροής τουλάχιστο 10 mm².
- 3.3.2 Οι υποδοχές πίεσης πρέπει να είναι εφοδιασμένες με διάταξη αεριοστεγούς κλεισίματος.
- 3.3.3 Η υποδοχή πίεσης για την πίεση αναφοράς πρέπει να φέρει κατά τρόπο ορατό και ανεξίτηλο την επισήμανση "pr", ενώ η άλλη υποδοχή πίεσης την επισήμανση "p".

4. Στοιχείο ελέγχου

- 4.1 Σύμφωνα με τις διατάξεις της υποπαραγράφου B.5.2.2(α) και (β), του Μέρους I του παρόντος Παραρτήματος, η τιμή της υποδιαίρεσης του στοιχείου ελέγχου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες τιμές:

0,002 m ³	για τις κατηγορίες από G 16 μέχρι G 65 συμπεριλαμβανομένης
0,02 m ³	για τις κατηγορίες από G 100 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένης
0,2 m ³	για τις κατηγορίες από G 1 000 μέχρι G 6 500 συμπεριλαμβανομένης
2,0 m ³	για τις κατηγορίες G 10 000 και άνω.

4.2 Το διάστημα μεταξύ αριθμών στην κλίμακα του στοιχείου ελέγχου δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες τιμές:

- 0,01 m³ για τις κατηγορίες από G 16 μέχρι G 65 συμπεριλαμβανομένης
- 0,1 m³ για τις κατηγορίες από G 100 μέχρι G 650 συμπεριλαμβανομένης
- 1,0 m³ για τις κατηγορίες από G 1 000 μέχρι G 6 500 συμπεριλαμβανομένης
- 10,0 m³ για τις κατηγορίες G 10 000 και άνω.

5. Μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα

5.1 Γενικές διατάξεις

5.1.1 Τα μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα κατά την αρχική επαλήθευση ΕΟΚ δίδονται στον πιο κάτω πίνακα:

Παροχή Q m ³ /h	Μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα
$Q_{\min} \leq Q < 0,2 Q_{\max}$	± 2%
$0,2 Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	± 1%

5.1.2 Τα σφάλματα δεν πρέπει όλα να υπερβαίνουν το μισό των μέγιστων επιτρεπόμενων σφαλμάτων, αν έχουν όλα το ίδιο πρόσημο.

5.2 Ειδικές διατάξεις

5.2.1 Όταν στους κινητήριους άξονες εφαρμόζονται οι μέγιστες ροπές που αναφέρονται στο μετρητή όγκου αερίου σύμφωνα με τις υποπαραγράφους Β.3.2.1 και Β.3.2.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος, οι διακυμάνσεις της ένδειξης του μετρητή όγκου αερίου στην Q_{\min} δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές που δίδονται στον πιο κάτω πίνακα:

Q_{\min}	Διακυμάνσεις της ένδειξης σε Q_{\min}
0,05 Q_{\max}	1%
0,1 Q_{\max}	0,5%
0,2 Q_{\max}	0,25%

6. Έγκριση ΕΟΚ τύπου

6.1 Αίτηση για έγκριση ΕΟΚ τύπου

Ταυτόχρονα με την υποβολή του υποδείγματος του τύπου, ο αιτητής πρέπει να θέτει αρχικά στη διάθεση του Εφόρου δύο μέχρι έξι μετρητές-δείγματα κατασκευασμένους σύμφωνα με το υπόδειγμα του τύπου.

Μετά από αίτηση του Εφόρου, ο αριθμός των μετρητών-δειγμάτων που αναφέρονται πιο πάνω πρέπει να διανέμεται σε περισσότερες κατηγορίες G, αν η αίτηση για έγκριση αφορά σε μετρητές διαφορετικών κατηγοριών.

Αν τα αποτελέσματα των δοκιμών δεν είναι πλήρως ικανοποιητικά, μπορούν να ζητηθούν συμπληρωματικά δείγματα.

6.1.1 Παρέκκλιση από τη διάταξη αυτή μπορεί να επιτραπεί υπό την έννοια του ότι οι μετρητές-δείγματα μπορούν να τεθούν στη διάθεση του Εφόρου σε μεταγενέστερη ημερομηνία. Όμως, η απόφαση αναφορικά με την έγκριση τύπου δε θα παρθεί μέχρι να εξεταστούν πλήρως όλα τα δείγματα.

6.1.2 Οι μετρητές-δείγματα πρέπει να παραμένουν στην κυριότητα του αιτητή και να του επιστρέφονται μετά την παραχώρηση έγκρισης τύπου.

6.2 Εξέταση

6.2.1 Η εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει ιδιαίτερα τον προσδιορισμό των σφαλμάτων κάθε μετρητή με μία δοκιμή με αέρα πυκνότητας $1,2 \text{ kg/m}^3$. Κάθε αποτέλεσμα δοκιμής πρέπει να λαμβάνεται υπόψη χωριστά.

6.2.1.1 Η καμπύλη των σφαλμάτων καθενός από τους μετρητές πρέπει να παραμένει μέσα στη ζώνη που προσδιορίζεται από τα όρια των μέγιστων επιτρεπόμενων σφαλμάτων κατά την αρχική επαλήθευση ΕΟΚ, στην έκταση των παροχών για τις οποίες ζητείται έγκριση.

6.2.1.2 Η διαφορά μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης τιμής των σφαλμάτων για καθένα από τους μετρητές δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1% στην περιοχή παροχών από $0,5 Q_{\max}$ μέχρι Q_{\max} .

6.2.2 Οι μετρητές πρέπει να υποβάλλονται στη συνέχεια σε δοκιμή αντοχής με αέρα ή αέριο.

6.2.2.1 Στο μέτρο του δυνατού η δοκιμή αντοχής πρέπει να πραγματοποιείται στη μέγιστη παροχή των μετρητών. Η διάρκεια λειτουργίας πρέπει να είναι τόση, ώστε κάθε μετρητής να μετρά ένα όγκο αέρα ή αερίου που να αντιστοιχεί σε λειτουργία 1 000 ωρών στη μέγιστη παροχή του, χωρίς η ολική αυτή διάρκεια της δοκιμής να υπερβαίνει τους έξι μήνες.

6.2.2.2 Μετά από αυτή τη δοκιμή αντοχής, οι μετρητές εξετάζονται πάλι με αέρα πυκνότητας $1,2 \text{ kg/m}^3$, χρησιμοποιώντας το ίδιο πρότυπο εξοπλισμού, όπως και κατά τη δοκιμή που αναφέρεται στην υποπαράγραφο 6.2.1 του παρόντος Μέρους.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες δοκιμής—

(α) Οι τιμές των σφαλμάτων οι οποίες προσδιορίζονται στις παροχές που αναφέρονται στην υποπαράγραφο 7.1 του παρόντος Μέρους για κάθε μετρητή (εκτός το πολύ για έναν από αυτούς) δεν πρέπει να διαφέρουν περισσότερο από 1% από τα σφάλματα που παρατηρούνται κατά τη δοκιμή που προβλέπεται στην υποπαράγραφο 6.2.1 του παρόντος Μέρους·

(β) η διαφορά μεταξύ της μέγιστης και της ελάχιστης τιμής της καμπύλης σφαλμάτων δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,5% για καθένα από τους μετρητές (εκτός το πολύ για έναν από αυτούς) στην περιοχή παροχών από $0,5 Q_{\max}$ μέχρι Q_{\max} .

6.2.3 Μετρητές με κινητήριους άξονες

6.2.3.1 Στην περίπτωση μετρητών με έναν ή περισσότερους κινητήριους άξονες πρέπει να δοκιμάζονται τουλάχιστο τρεις μετρητές από κάθε κατηγορία G με αέρα πυκνότητας $1,2 \text{ kg/m}^3$ (όπως καθορίζεται στην υποπαράγραφο Β.6.2 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος) για διαπίστωση της συμμόρφωσής τους με τις διατάξεις της υποπαραγράφου Β.3.2.4 του Μέρους Ι του παρόντος Παραρτήματος και της υποπαραγράφου 5.2.1 του παρόντος Μέρους.

Στην περίπτωση μετρητών εφοδιασμένων με περισσότερους κινητήριους άξονες, η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται στον άξονα που παρέχει την πιο δυσμενή τιμή.

Για τους μετρητές της ίδιας κατηγορίας G, πρέπει να υιοθετείται ως μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή ροπής η μικρότερη τιμή ροπής που λαμβάνεται κατά τις δοκιμές.

Όταν ένας τύπος περιλαμβάνει μετρητές διάφορων κατηγοριών G, η δοκιμή ροπής μπορεί να πραγματοποιείται μόνο σε μετρητές της μικρότερης κατηγορίας G, αν η ίδια ροπή καθορίζεται στους μετρητές της μεγαλύτερης κατηγορίας και αν ο κινητήριος άξονάς τους έχει την ίδια ή μεγαλύτερη σταθερά.

6.2.3.2 Στην περίπτωση μετρητών που έχουν πολλές τιμές για Q_{min} , μπορεί να πραγματοποιείται μόνο η δοκιμή που προβλέπεται στην υποπαράγραφο 6.2.3.1 του παρόντος Μέρους για τη μικρότερη τιμή Q_{min} . Οι επιτρεπόμενες ροπές για τις άλλες περιοχές παροχής μπορούν να υπολογίζονται από το αποτέλεσμα της δοκιμής αυτής.

Η μετατροπή σε άλλες τιμές Q_{min} πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες:

- (α) Σε σταθερή παροχή, η διακύμανση του σφάλματος είναι ανάλογη της ροπής·
- (β) σε σταθερή ροπή, η διακύμανση του σφάλματος στην περίπτωση των μετρητών με περιστροφικά έμβολα είναι αντίστροφα ανάλογη της παροχής και στην περίπτωση των μετρητών με αεροστρόβιλο είναι αντίστροφα ανάλογη του τετραγώνου της παροχής.

7. Αρχική επαλήθευση ΕΟΚ

7.1 Δοκιμές ακριβείας

Ένας μετρητής θεωρείται ότι πληροί τις απαιτήσεις που αφορούν στα μέγιστα επιτρεπόμενα σφάλματα, όταν οι εν λόγω απαιτήσεις τηρούνται στις ακόλουθες παροχές:

Q_{min} , 0,10 Q_{max} (αν η τιμή αυτή είναι ανώτερη του Q_{min}), 0,25 Q_{max} , 0,40 Q_{max} , 0,70 Q_{max} και Q_{max} .

Αν οι δοκιμές πραγματοποιούνται κάτω από άλλες συνθήκες, οι εν λόγω συνθήκες πρέπει να διασφαλίζουν το ίδιο τουλάχιστον αποτέλεσμα με τις πιο πάνω αναφερόμενες δοκιμές.

7.2 Οι τιμές των παροχών που αναφέρονται στην υποπαράγραφο 7.1 του παρόντος Μέρους μπορούν να τροποποιηθούν κατά $\pm 5\%$.