375L0033

20. 1. 75 'Επίσημη 'Εφημερίδα τῶν Εὐρωπαϊκῶν Κοινοτήτων 'Αριθ. N 14/1

ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

τῆς 17ης Δεκεμβρίου 1974

περί προσεγγίσεως τῶν νομοθεσιῶν τῶν Κρατῶν μελῶν τῶν ἀναφερομένων στούς μετρητές ψυχροῦ ὕδατος

(75/33/ΕΟΚ)

ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Ἔχοντας ὑπόψη:

τή συνθήκη περί ἱδρύσεως τῆς Εὐρωπαϊκῆς Οἰκονομικῆς Κοινότητος, καί ἰδίως τό ἄρθρο 100,

τήν πρόταση τῆς 'Επιτροπῆς,

τή γνώμη τῆς Συνελεύσεως(1),

τή γνώμη τῆς Οἰκονομικῆς καί Κοινωνικῆς 'Επιτροπῆς(2),

'Εκτιμώντας:

ὅτι στά Κράτη μέλη, ἡ κατασκευή καθώς καί οἱ τρόποι ἐλέγχου τῶν μετρητῶν ψυχροῦ ὕδατος ρυθμίζονται ἀπό διατάξεις ἀναγκαστικοῦ χαρακτῆρος πού διαφέρουν ἀπό τό ἕνα Κράτος μέλος στό ἄλλο καί ἐμποδίζουν ὡς ἐκ τούτου τίς συναλλαγές τῶν ὀργάνων αὐτῶν· ὅτι πρέπει συνεπῶς τά Κράτη μέλη νά προβοῦν στήν προσέγγιση τῶν διατάξεων αὐτῶν·

ὅτι ἡ ὁδηγία 71/316/ΕΟΚ τοῦ Συμβουλίου τῆς 26ης 'Ιουλίου 1971 περί προσεγγίσεως τῶν νομοθεσιῶν τῶν Κρατῶν μελῶν τῶν ἀναφερομένων στίς κοινές διατάξεις γιά τά ὄργανα μετρήσεως καί τίς μεθόδους μετρολογικοῦ ἐλέγχου(3), ὡς ἐτροποποιήθη ἀπό τήν πράξη προσχωρήσεως(4), καθόρισε τίς διαδικασίες ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ καί ἀρχικοῦ ἐλέγχου ΕΟΚ· ὅτι, σύμφωνα μέ τήν ὁδηγία αὐτή, εἶναι σκόπιμο νά καθορισθοῦν γιά τούς μετρητές ψυχροῦ ὕδατος οἱ τεχνικές προδιαγραφές κατασκευῆς καί λειτουργίας τίς ὁποῖες πρέπει νά πληροῦν αὐτά τά ὄργανα γιά νά εἶναι δυνατή ἡ εἰσαγωγή, ἡ ἐμπορία καί ἡ ἐλευθέρα χρήση τους ἀφοῦ ὑποστοῦν τούς ἐλέγχους καί ἐφοδιασθοῦν μέ τά προβλεπόμενα σήματα,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΟΔΗΓΙΑ:

'Αρθρο 1

'Η παρούσα ὁδηγία ἐφαρμόζεται στούς μετρητές ψυχροῦ ὕδατος πού εἶναι ἀθροιστικές συσκευές μετρήσεως οἱ ὁποῖες προσδιορίζουν κατά συνεχή τρόπο τόν ὄγκο ὕδατος πού διέρχεται ἐξ αὐτῶν (ἐξαιρουμένου κάθε ἄλλου ὑγροῦ). Οἱ μετρητές αὐτοί περιλαμβάνουν μία διάταξη μετρήσεως πού συνδέεται μέ μία διάταξη ἐνδείξεως. Τό ὕδωρ λέγεται ψυχρό ὅταν ἡ θερμοκρασία βρίσκεται μεταξύ 0° C καί 30° C.

'Αρθρο 2

Οἱ μετρητές ψυχροῦ ὕδατος πού δύνανται νά λάβουν τά σήματα ΕΟΚ περιγράφονται στό παράρτημα τῆς παρούσας ὁδηγίας. 'Αποτελοῦν ἀντικείμενο ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ καί ὑπόκεινται στόν ἀρχικό ἔλεγχο ΕΟΚ.

'Αρθρο 3

Τά Κράτη μέλη δέν δύνανται ν' ἀρνηθοῦν, ν' ἀπαγορεύουν ἤ νά περιορίζουν τήν ἔναρξη κυκλοφορίας καί τή θέση σέ λειτουργία τῶν μετρητῶν ψυχροῦ ὕδατος τῶν ἐφοδιασμένων μέ τό σῆμα ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ καί τό σῆμα ἀρχικοῦ ἐλέγχου ΕΟΚ γιά λόγους πού ἀφοροῦν τίς μετρολογικές τους ἰδιότητες.

'Αρθρο 4

1. Τά Κράτη μέλη θέτουν σέ ἰσχύ τίς νομοθετικές, κανονιστικές καί διοικητικές διατάξεις πού εἶναι

(1) ΕΕ ἀριθ. A 2 τῆς 9. 1. 1974, σ. 62.
(2) ΕΕ ἀριθ. A 8 τῆς 31. 1. 1974, σ. 6.
(3) ΕΕ ἀριθ. N 202 τῆς 6. 9. 1971, σ. 1.
(4) ΕΕ ἀριθ. N 73 τῆς 27. 3. 1972, σ. 14.

ἀναγκαῖες γιά νά συμμορφωθοῦν πρός τήν παρούσα ὁδηγία ἐντός προθεσμίας δεκαοκτώ μηνῶν ἀπό τῆς κοινοποιήσεώς της καί ἐνημερώνουν περί αὐτοῦ ἀμέσως τήν Ἐπιτροπή.

2. Τά Κράτη μέλη γνωστοποιοῦν στήν Ἐπιτροπή τό κείμενο τῶν οὐσιωδῶν διατάξεων ἐσωτερικοῦ δικαίου πού θεσπίζουν στόν τομέα πού διέπεται ἀπό τήν παρούσα ὁδηγία.

Ἄρθρο 5

Ἡ παρούσα ὁδηγία ἀπευθύνεται στά Κράτη μέλη.

Ἔγινε στίς Βρυξέλλες, στίς 17 Δεκεμβρίου 1974.

Γιά τό Συμβούλιο

Ὁ Πρόεδρος

M. DURAFOUR

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

I. ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

1.0. Τό παρόν παράρτημα ἐφαρμόζεται μόνον στούς μετρητές ψυχροῦ ὕδατος ἀμέσου μηχανικῆς λειτουργίας βασιζομένης στή χρήση ὀγκομετρικῶν θαλάμων μέ κινητά τοιχώματα ἤ τήν ἐπίδραση τῆς ροῆς τοῦ ὕδατος σέ ἕνα περιστρεφόμενο ὄργανο (στρόβιλο, ἕλικα, κλπ.).

1.1. **Παροχή**

Παροχή εἶναι τό πηλίκο τοῦ ὄγκου ὕδατος πού διέρχεται ἀπό τό μετρητή διά τοῦ χρόνου διελεύσεως τοῦ ὄγκου αὐτοῦ. Ὁ ὄγκος ἐκφράζεται σέ κυβικά μέτρα ἤ λίτρα καί ὁ χρόνος σέ ὧρες, λεπτά ἤ δευτερόλεπτα.

1.2. **Παρεχόμενος ὄγκος**

Ὁ παρεχόμενος ὄγκος κατά τή διάρκεια ἑνός ὁρισμένου χρόνου εἶναι ὁ συνολικός ὄγκος ὕδατος πού διέρχεται ἀπό τό μετρητή κατά τό χρόνο αὐτό.

1.3. **Μεγίστη παροχή:** (Q_{max})

Μεγίστη παροχή εἶναι ἡ ἀνωτάτη παροχή στήν ὁποία ὁ μετρητής πρέπει νά δύναται νά λειτουργεῖ χωρίς βλάβη γιά περιορισμένα χρονικά διαστήματα καί χωρίς νά σημειώνεται ὑπέρβαση τῶν ὁρίων τῶν μεγίστων ἀνεκτῶν σφαλμάτων ἤ τῆς μεγίστης ἀπωλείας πιέσεως.

1.4. **Ὀνομαστική παροχή:** (Q_n)

Ἡ ὀνομαστική παροχή εἶναι ἴση πρός τό ἥμισυ τῆς μεγίστης παροχῆς Q_{max}. Ἐκφράζεται σέ κυβικά μέτρα ἀνά ὥρα καί χρησιμοποιεῖται γιά τό χαρακτηρισμό τοῦ μετρητοῦ.

Ὑπό τήν ὀνομαστική παροχή Q_n ὁ μετρητής πρέπει νά δύναται νά λειτουργεῖ κανονικῶς, δηλαδή ὑπό συνεχή ἤ διακοπτομένη λειτουργία χωρίς νά σημειώνεται ὑπέρβαση τῶν μεγίστων ἀνεκτῶν σφαλμάτων.

1.5. **Ἐλαχίστη παροχή:** (Q_{min})

Ἐλαχίστη παροχή εἶναι ἡ παροχή ἀπό τῆς ὁποίας ὁ μετρητής λειτουργεῖ χωρίς νά σημειώνεται ὑπέρβαση τῶν μεγίστων ἀνεκτῶν σφαλμάτων. Καθορίζεται συναρτήσει τῆς Q_n.

1.6. **Πεδίο παροχῆς**

Τό πεδίο παροχῆς ἑνός μετρητοῦ ὕδατος ὁρίζεται ἀπό τή μεγίστη παροχή Q_{max} καί τήν ἐλαχίστη παροχή Q_{min}. Διαιρεῖται σέ δύο ζῶνες πού λέγονται κατωτέρα καί ἀνωτέρα καί στίς ὁποῖες ἰσχύουν διαφορετικά μέγιστα ἀνεκτά σφάλματα.

1.7. **Μεταβατική παροχή:** (Q_t)

Μεταβατική παροχή Q_t εἶναι ἡ παροχή πού διαχωρίζει τήν κατωτέρα ἀπό τήν ἀνωτέρα ζώνη τοῦ πεδίου παροχῆς καί στήν ὁποία τά ὅρια τῶν μεγίστων ἀνεκτῶν σφαλμάτων παρουσιάζουν ἀσυνέχεια.

1.8. **Μέγιστο ἀνεκτό σφάλμα**

Τό μέγιστο ἀνεκτό σφάλμα εἶναι ἡ μεγίστη τιμή τοῦ ἀνεκτοῦ σφάλματος βάσει τῆς παρούσης ὁδηγίας κατά τήν ἔγκριση τοῦ προτύπου ΕΟΚ καί κατά τόν ἀρχικό ἔλεγχο ΕΟΚ ἑνός μετρητοῦ ὕδατος.

1.9. **'Απώλεια πιέσεως**

'Ως ἀπώλεια πιέσεως νοεῖται ἡ ἀπώλεια πιέσεως στόν ἀγωγό πού ὀφείλεται στό μετρητή.

II. ΜΕΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

2.1. **Μέγιστα ἀνεκτά σφάλματα**

Τό μέγιστο ἀνεκτό σφάλμα στήν κατωτέρα ζώνη μεταξύ Q_{min} συμπεριλαμβανομένης καί Q_t ἐξαιρουμένης εἶναι ± 5 %.

Τό μέγιστο ἀνεκτό σφάλμα στήν ἀνωτέρα ζώνη μεταξύ Q_t συμπεριλαμβανομένης καί Q_{max} συμπεριλαμβανομένης εἶναι ± 2 %.

2.2. **Μετρολογικές κατηγορίες**

Οἱ μετρητές ὕδατος κατανέμονται, σύμφωνα μέ τίς τιμές Q_{min} καί Q_t πού καθορίσθησαν ἀνωτέρω, σέ τρεῖς μετρολογικές κατηγορίες, σύμφωνα μέ τόν ἀκόλουθο πίνακα:

Κατηγορίες	Q_n	
	< 15 μ^3/ω	≥ 15 μ^3/ω
Κατηγορία Α		
Τιμή τοῦ Q_{min}	0,04 Q_n	0,08 Q_n
Τιμή τοῦ Q_t	0,10 Q_n	0,30 Q_n
Κατηγορία Β		
Τιμή τοῦ Q_{min}	0,02 Q_n	0,03 Q_n
Τιμή τοῦ Q_t	0,08 Q_n	0,20 Q_n
Κατηγορία Γ		
Τιμή τοῦ Q_{min}	0,01 Q_n	0,006 Q_n
Τιμή τοῦ Q_t	0,015 Q_n	0,015 Q_n

III. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1. **Κατασκευή – Γενικές διατάξεις**

Οἱ μετρητές πρέπει νά κατασκευάζονται κατά τρόπον ὥστε:

1. νά ἐξασφαλίζεται μακρά χρήση καί ἀσφάλεια ἔναντι ἀπάτης,
2. νά ἀνταποκρίνονται στίς προδιαγραφές τῆς παρούσης ὁδηγίας, ὑπό κανονικές συνθῆκες χρήσεως.

Σέ περίπτωση τυχαίας ἀντιστροφῆς τῆς ροῆς τοῦ ὕδατος, οἱ μετρητές δέν πρέπει νά ὑφίστανται ἀλλοίωση ἤ μεταβολή τῶν μετρολογικῶν ἰδιοτήτων τους. Πρέπει τουναντίον νά δύνανται νά λειτουργοῦν ἀντιστρόφως καί νά καταγράφουν τήν ἀντίστροφη ροή.

3.2. **Ὑλικά**

'Ο μετρητής ὕδατος πρέπει νά κατασκευάζεται ἀπό ὑλικά μέ ἱκανοποιητική ἀντοχή καί διάρκεια γιά τή χρήση πού προορίζονται. 'Ολόκληρος ὁ μετρητής πρέπει νά κατασκευάζεται ἀπό ὑλικά πού πρέπει νά ἀντέχουν στή συνήθη ἐσωτερική καί ἐξωτερική διάβρωση καί, ἄν εἶναι ἀναγκαῖο, πρέπει νά προστατεύεται μέ κατάλληλη ἐπεξεργασία τῶν ἐπιφανειῶν. Οἱ διακυμάνσεις θερμοκρασίας τοῦ ὕδατος ἐντός τῶν ὁρίων τοῦ πεδίου τιμῶν τῶν θερμοκρασιῶν λειτουργίας δέν πρέπει νά ἀλλοιώνουν τά χρησιμοποιούμενα γιά τήν κατασκευή τοῦ μετρητοῦ ὑλικά.

3.3. **Στεγανότης – Ἀντοχή στήν πίεση**

Οἱ μετρητές πρέπει νά ἀντέχουν τή συνεχή πίεση τοῦ ὕδατος γιά τήν ὁποία εἶναι κατασκευασμένοι, ὀνομαζομένη μεγίστη πίεση λειτουργίας, χωρίς νά παρουσιάζουν ἐλαττώματα κατά τή λειτουργία, διαρροές, ἐφιδρώσεις διά μέσου τῶν τοιχωμάτων, ἤ μόνιμες παραμορφώσεις. Ἡ ἐλαχίστη τιμή τῆς πιέσεως αὐτῆς εἶναι 10 bar.

3.4. **Ἀπώλεια πιέσεως**

Ἡ ἀπώλεια πιέσεως, ἡ ὀφειλομένη στό μετρητή, καθορίζεται διά τῶν δοκιμῶν ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ καί δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τά 0,25 bar ὑπό κανονική παροχή καί τό 1 bar ὑπό μεγίστη παροχή.
Βάσει τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν δοκιμῶν, οἱ μετρητές κατανέμονται σέ 4 ὁμάδες ἀναλόγως πρός τή μεγίστη ἀπώλεια πιέσεως πού προκαλοῦν συμφώνως πρός τά ἀκόλουθα πεδία τιμῶν: 1 – 0,6 – 0,3 καί 0,1 bar. Ἡ τιμή αὐτή ἀναφέρεται στό πιστοποιητικό ἐγκρίσεως τοῦ προτύπου ΕΟΚ.

3.5. **Διάταξη ἐνδείξεως**

Ἡ διάταξη ἐνδείξεως πρέπει νά ἐπιτρέπει, μέ ἁπλή ἀντιπαράθεση τῶν ἐνδείξεων τῶν διαφόρων στοιχείων πού τήν ἀποτελοῦν, τήν εὔκολη, ἀσφαλή καί σαφή ἀνάγνωση τοῦ ὄγκου τοῦ μετρουμένου ὕδατος, ἐκφραζομένου σέ κυβικά μέτρα.

Ὁ ὄγκος δίδεται:

α) ἀπό τή θέση ἑνός ἤ περισσοτέρων δεικτῶν ἐπί κυκλικῶν βαθμολογημένων πινάκων·

β) μέ τήν ἀνάγνωση διαδοχικῶν κατά σειρά ψηφίων πού ἐμφανίζονται σέ μία ἤ περισσότερες θυρίδες·

γ) μέ τό συνδυασμό τῶν δύο αὐτῶν συστημάτων.

Τό μαῦρο χρῶμα εἶναι ἐνδεικτικό τοῦ κυβικοῦ μέτρου καί τῶν πολλαπλασίων του, τό ἐρυθρό χρῶμα τῶν ὑποπολλαπλασίων τοῦ κυβικοῦ μέτρου.

Τό πραγματικό ἤ τό φαινομενικό ὕψος τῶν διαδοχικῶν κατά σειρά ψηφίων δέν πρέπει νά εἶναι κατώτερο τῶν 4 μμ.

Ἐπί τῶν δεικτῶν τῶν κατά σειρά ψηφίων (τύπου β) καί γ)), τά ὁρατά ψηφία μετατοπίζονται ἀπό τά κάτω πρός τά ἄνω.

Ἡ προώθηση κατά μονάδα κάθε βαθμολογημένου τυμπάνου πραγματοποιεῖται ὅταν τό τύμπανο τῆς ἀμέσως κατωτέρας κλίμακος διαγράφει τό τελευταῖο δέκατο μιᾶς πλήρους περιστροφῆς. Στήν περίπτωση τοῦ τύπου γ) τό τύμπανο τῆς κατωτέρας κλίμακος εἶναι δυνατόν νά ἐκτελεῖ συνεχή περιστροφική κίνηση. Ὁ συνολικός ἀριθμός τῶν κυβικῶν μέτρων πρέπει νά φαίνεται εὐκρινῶς.

Ἐπί τῶν διατάξεων ἐνδείξεως μέ δεῖκτες (τύποι α) καί γ)), ἡ φορά περιστροφῆς πρέπει νά εἶναι ἐκείνη τῶν δεικτῶν τοῦ ὡρολογίου. Ἡ τιμή τῆς βαθμίδος κάθε κλίμακος, ἐκφραζομένη σέ κυβικά μέτρα, πρέπει νά εἶναι τῆς μορφῆς 10^n, ὅπου n εἶναι ἀκέραιος ἀριθμός θετικός, ἀρνητικός ἤ μηδέν, κατά τρόπον ὥστε νά σχηματίζεται δεκαδικό σύστημα ἐνδείξεων. Πλησίον κάθε κλίμακος ἀναφέρονται οἱ ἀριθμοί x 1000 – x 100 – x 10 – x 1 – x 0,1 – x 0,01 – x 0,001.

Καί στίς δύο περιπτώσεις (δεῖκτες καί κατά σειρά ψηφία):

– τό σύμβολο τῆς μονάδος m^3 πρέπει νά ἀναγράφεται ἐπί τοῦ πίνακος ἐνδείξεων ἤ σέ ἄμεση γειτνίαση μέ τήν ψηφιακή ἔνδειξη,

– ὁ ταχύτερα κινούμενος βαθμολογημένος δείκτης, πού δύναται νά ἀναγνωσθεῖ καί πού ἀποτελεῖ τό στοιχεῖο ἐλέγχου, τοῦ ὁποίου ἡ βαθμίδα ὀνομάζεται βαθμίδα ἐλέγχου, πρέπει νά ἐκτελεῖ συνεχή κίνηση. Αὐτό τό στοιχεῖο ἐλέγχου, δύναται νά εἶναι μονίμως συνδεδεμένο ἤ νά δημιουργεῖται προσωρινῶς διά τῆς προσθήκης κινητῶν μερῶν· τά μέρη αὐτά δέν πρέπει νά ἐπηρεάζουν οὐσιαστικά τίς μετρολογικές ἰδιότητες τοῦ μετρητοῦ.

Τό μῆκος τῆς βαθμίδος ἐλέγχου δέν πρέπει νά εἶναι κατώτερο ἀπό 1 μμ οὔτε ἀνώτερο ἀπό 5 μμ. Ἡ κλίμακα ἀποτελεῖται:

- εἴτε ἀπό γραμμές ἴσου πάχους πού δέν ὑπερβαίνουν τό τέταρτο τῆς ἀποστάσεως μεταξύ τῶν ἀξόνων δύο διαδοχικῶν γραμμῶν, καί διαφέρουν μόνο ὡς πρός τό μῆκος τους,
- εἴτε ἀπό ζῶνες ἀντιθέτου χρωματισμοῦ τῶν ὁποίων τό σταθερό πλάτος εἶναι ἴσο μέ τό μῆκος τῆς βαθμίδος.

Ἐν τούτοις, ἐντός προθεσμίας 6 ἐτῶν καί 6 μηνῶν ἀπό τῆς κοινοποιήσεως τῆς παρούσας ὁδηγίας:

α) ἡ μετατόπιση τῶν γραμμικῶν ψηφίων ἀπό τά ἄνω πρός τά κάτω θά ἐξακολουθεῖ νά ἐπιτρέπεται καί πρέπει νά ἀναφέρεται διά βέλους·

β) τό μῆκος τῆς βαθμίδος δύναται νά εἶναι ἴσο πρός 0,8 μμ.

3.6. **Ἀριθμός τῶν ψηφίων καί τιμές τῆς βαθμίδος ἐλέγχου**

Ἡ διάταξη ἐνδείξεως πρέπει νά δύναται νά καταγράφει, χωρίς νά ἐπανέρχεται στό μηδέν, ὄγκον ἐκφραζόμενο σέ κυβικά μέτρα, τουλάχιστον ἴσον μέ ἐκεῖνον πού ἀντιστοιχεῖ πρός 1 999 ὥρες λειτουργίας ὑπό τήν ὀνομαστική παροχή.

Ἡ βαθμίδα ἐλέγχου πρέπει νά εἶναι τῆς μορφῆς 1×10^n, ἤ 2×10^n ἤ 5×10^n. Θά πρέπει νά εἶναι ἀρκετά μικρή ὥστε, κατά τόν ἔλεγχο, νά εἶναι δυνατόν ἡ ἀβεβαιότης μετρήσεως νά μήν ὑπερβαίνει τό 0,5 % (γενομένου δεκτοῦ ἑνός πιθανοῦ σφάλματος ἀναγνώσεως πού δέν θά ὑπερβαίνει τό ἥμισυ τοῦ μήκους τῆς μικροτέρας βαθμίδος) καί νά ἀπαιτεῖται μία ἀρκετά μικρή παρεχομένη ποσότητα, ὥστε ἡ δοκιμή ὑπό τήν ἐλαχίστη παροχή νά μή διαρκεῖ περισσότερο ἀπό 1 ὥρα καί 30 λεπτά.

Γιά μία χρονική περίοδο 6 ἐτῶν καί 6 μηνῶν, ἀπό τῆς κοινοποιήσεως τῆς παρούσας ὁδηγίας, ἐπιτρέπεται μεγίστη διάρκεια δοκιμῆς 7 ὡρῶν.

Μία συμπληρωματική διάταξη (ἀστερίσκος, δίσκος μέ σημεῖο ἀναφορᾶς, κλπ.) δύναται νά προστεθεῖ κατά τρόπον ὥστε νά διακρίνεται ἡ κίνηση τῆς διατάξεως μετρήσεως πρίν ἡ κίνηση τῆς τελευταίας αὐτῆς γίνει σαφῶς ἀντιληπτή ἐπί τῆς διατάξεως ἐνδείξεως.

3.7. **Διάταξη ρυθμίσεως**

Οἱ μετρητές δύνανται νά εἶναι ἐφοδιασμένοι μέ μία διάταξη ρυθμίσεως πού νά ἐπιτρέπει νά μεταβάλλεται ἡ σχέση μεταξύ τοῦ δεικνυομένου ὄγκου καί τοῦ πράγματι παρεχομένου ὄγκου. Ἡ διάταξη αὐτή εἶναι ὑποχρεωτική γιά τούς μετρητές πού λειτουργοῦν διά τῆς ἐπιδράσεως τῆς ροῆς τοῦ ὕδατος ἐπί περιστρεφομένου ὀργάνου.

3.8. **Διάταξη ἐπιταχύνσεως**

Ἀπαγορεύεται κάθε διάταξη πού τείνει νά ἐπιταχύνει τήν κίνηση τοῦ μετρητοῦ γιά παροχές κάτω τῆς Q_{min}.

IV. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΑ

4.1. **Ἐνδείξεις ἀναγνωρίσεως**

Κάθε μετρητής φέρει ὑποχρεωτικῶς, κατά τρόπον εὐανάγνωστο καί ἀνεξίτηλο, συγκεντρωμένες ἤ κατανεμημένες ἐπί τοῦ περιβλήματος, ἐπί τοῦ πίνακος τῆς διατάξεως ἐνδείξεως ἤ τῆς πινακίδος στοιχείων, τίς ἀκόλουθες ἐνδείξεις:

α) τό ὄνομα ἤ τήν ἐμπορική ἐπωνυμία τοῦ κατασκευαστοῦ ἤ τό σῆμα ἐργοστασίου,

β) τή μετρολογική κατηγορία καί τήν ὀνομαστική παροχή Q_n σέ κυβικά μέτρα ἀνά ὥρα,

γ) τό ἔτος κατασκευῆς, τόν ἀριθμό τοῦ μετρητοῦ,

δ) ἕνα ἤ δύο βέλη πού δεικνύουν τήν κατεύθυνση τῆς ροῆς,

ε) τό σῆμα ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ,

στ) τή μεγίστη πίεση λειτουργίας σέ bar ἐάν δύναται νά εἶναι ἀνωτέρα τῶν 10 bars,

ζ) τό γράμμα V ἤ H, ἐάν ὁ μετρητής δέν δύναται νά λειτουργεῖ ὀρθῶς παρά μόνον στήν κατακόρυφο θέση (V) ἤ στήν ὁριζοντία θέση (H).

4.2. **Θέση τῶν σημάτων ἐλέγχου**

Γιά τήν τοποθέτηση τῶν σημάτων ἐλέγχου ΕΟΚ πρέπει νά προβλεφθεῖ ἕνας χῶρος ἐπί ἑνός σημαντικοῦ ἐξαρτήματος (συνήθως ἐπί τοῦ περιβλήματος) πού νά εἶναι ὁρατός χωρίς ἀποσυναρμολόγηση τοῦ μετρητοῦ.

4.3. **Σφράγιση**

Οἱ μετρητές πρέπει νά περιλαμβάνουν διατάξεις προστασίας πού νά δύνανται νά σφραγισθοῦν ὥστε νά παρεμποδίζουν, τόσο πρό ὅσο καί μετά, τήν ὀρθή ἐγκατάσταση τοῦ μετρητοῦ, τήν ἀποσυναρμολόγηση ἤ τή μεταβολή τοῦ μετρητοῦ ἤ τῆς διατάξεως ρυθμίσεως, ἄνευ φθορᾶς τῶν διατάξεων προστασίας.

V. ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ΕΟΚ

5.1. **Διαδικασία**

'Η διαδικασία ἐγκρίσεως τοῦ προτύπου ΕΟΚ διενεργεῖται σύμφωνα μέ τήν ὁδηγία 71/316/ΕΟΚ.

5.2. **Δοκιμές τοῦ προτύπου**

'Αφοῦ διαπιστωθεῖ, σύμφωνα μέ τό φάκελλο τῆς αἰτήσεως ἐγκρίσεως, ὅτι τό πρότυπο ἀνταποκρίνεται στίς προδιαγραφές τῆς παρούσας ὁδηγίας, ἕνας ὁρισμένος ἀριθμός συσκευῶν ὑπόκειται σέ ἐργαστηριακές δοκιμές ὑπό τούς ἀκολούθους ὅρους:

5.2.1. *'Αριθμός μετρητῶν πρός δοκιμή*

'Ο ἀριθμός τῶν μετρητῶν πού πρέπει νά προσκομίσει ὁ κατασκευαστής ὁρίζεται στόν κατωτέρω πίνακα:

'Ονομαστική παροχή Q_n σέ m^3/h	'Αριθμός μετρητῶν
$Q_n \leq 5$	10
$5 < Q_n \leq 50$	6
$50 < Q_n \leq 1\,000$	2
$Q_n > 1\,000$	1

5.2.2. *Πίεση*

Γιά τίς μετρολογικές δοκιμές (σημεῖον 5.2.4), ἡ πίεση στήν ἔξοδο τοῦ μετρητοῦ πρέπει νά εἶναι ἀρκετή ὥστε νά ἀποτρέπει τή δημιουργία κενῶν.

5.2.3. *'Υλικό δοκιμῆς*

Γενικῶς οἱ μετρητές δοκιμάζονται χωριστά καί πάντως κατά τρόπον ὥστε νά γίνονται ἐμφανή, μέ βεβαιότητα, τά χαρακτηριστικά καθενός ἐξ αὐτῶν.

'Η μετρολογική ὑπηρεσία τοῦ Κράτους μέλους λαμβάνει ὅλα τά ἀναγκαῖα μέτρα ὥστε, λαμβανομένων ὑπόψη τῶν διαφόρων αἰτιῶν σφάλματος τῆς ἐγκαταστάσεως, ἡ μεγίστη σχετική ἀβεβαιότης νά εἶναι 0,2 % κατά τή μέτρηση τοῦ παραδιδομένου ὄγκου.

'Η μεγίστη σχετική ἀβεβαιότης τῆς ἐγκαταστάσεως εἶναι 5 % γιά τή μέτρηση τῆς πιέσεως καί 2,5 % γιά τή μέτρηση τῆς πτώσεως πιέσεως.

'Η σχετική διακύμανση τῆς παροχῆς κατά τή διάρκεια μιᾶς δοκιμῆς δέν πρέπει νά ὑπερβαίνει τό 2,5 % γιά τό πεδίο παροχῆς Q_{min} μέχρι Q_t καί τό 5 % γιά τό πεδίο παροχῆς Q_t μέχρι Q_{max}.

'Ανεξαρτήτως τοῦ τόπου ὅπου ἐκτελοῦνται οἱ δοκιμές, ἡ ἐγκατάσταση πρέπει νά τύχει τῆς ἐγκρίσεως τῆς μετρολογικῆς ὑπηρεσίας τοῦ ἐνδιαφερομένου Κράτους μέλους.

5.2.4. *Διενέργεια δοκιμῶν*

Οἱ δοκιμές αὐτές περιλαμβάνουν τίς ἀκόλουθες ἐνέργειες πού πραγματοποιοῦνται ὡς κατωτέρω:

1) δοκιμές στεγανότητος·

2) καθορισμός τῶν καμπυλῶν σφάλματος συναρτήσει τῆς παροχῆς, λαμβανομένων ὑπόψη τῆς ἐπιρροῆς τῆς πιέσεως καί τῶν κανονικῶν συνθηκῶν ἐγκαταστάσεως πού προβλέπονται ἀπό τόν κατασκευαστή γιά μετρητές αὐτοῦ τοῦ τύπου (μήκη εὐθυγράμμων σωληνώσεων πρό καί μετά ἀπό τό μετρητή, στραγγαλισμός, ἐμπόδια, κλπ.)·

3) προσδιορισμός τῆς ἀπωλείας πιέσεως·

4) δοκιμή φθορᾶς ὑπό ἐπιταχυνομένη ροή.

'Ο ἔλεγχος στεγανότητος περιλαμβάνει τίς δύο ἀκόλουθες δοκιμές:

α) κάθε μετρητής πρέπει νά δύναται νά ἀντέχει, χωρίς διαρροή, χωρίς ἐφίδρωση διά τῶν τοιχωμάτων, πίεση ἴση πρός 16 bars ἤ 1,6 φορές τή μεγίστη πίεση λειτουργίας ἐφαρμοζομένη ἐπί δεκαπέντε λεπτά (βλ. σημεῖο 4.1 περίπτωση στ))·

β) κάθε μετρητής πρέπει νά δύναται νά ἀντέχει, χωρίς καταστροφή ἤ ἐμπλοκή, πίεση ἴση πρός 20 bars ἤ 2 φορές τή μεγίστη πίεση λειτουργίας ἐφαρμοζομένη ἐπί ἕνα λεπτό (βλ. σημεῖο 4.1 περίπτωση στ)).

Τά ἀποτελέσματα τῶν δοκιμῶν 2 καί 3 πρέπει νά ἐμφανίζουν ἐπαρκή ἀριθμό σημείων γιά νά χαραχθοῦν μέ ἀσφάλεια οἱ καμπύλες καθ' ὅλη τήν περιοχή τῶν παροχῶν.

'Η μελέτη ἐπιταχυνομένης φθορᾶς γίνεται ὑπό τούς ἀκολούθους ὅρους:

'Ονομαστική παροχή Q_n σέ μ^3/ω	Παροχή δοκιμῆς	Εἶδος τῆς δοκιμῆς	'Αριθμός διακοπῶν	Διάρκεια τῶν παύσεων σέ δευτερόλεπτα	Διάρκεια λειτουργίας ὑπό τήν παροχή δοκιμῆς	Διάρκεια ἐνάρξεως καί ἐπιβραδύνσεως σέ δευτερόλεπτα
$Q_n \leq 10$	Q_n	ἀσυνεχής	100 000	15	15 δευτερόλεπτα	0,15 (Q_n) (*) δευτερόλεπτο μέ ἐλάχιστο 1 δευτερόλεπτο
	$2\ Q_n$	συνεχής			100 ω	
$Q_n > 10$	Q_n	συνεχής			800 ω	
	$2\ Q_n$	συνεχής			200 ω	

(*) (Q_n) εἶναι ἀριθμός ἴσος μέ τήν τιμή τοῦ Q_n ἐκφραζομένου σέ μ^3/ω.

Πρίν ἀπό τήν πρώτη δοκιμή καί μετά ἀπό κάθε σειρά δοκιμῶν, ὁρίζονται τά σφάλματα μετρήσεως τουλάχιστον στά ἀκόλουθα πεδία παροχῶν:

$$Q_{min},\ Q_t,\ 0{,}3\ Q_n,\ 0{,}5\ Q_n,\ 1\ Q_n,\ 2\ Q_n$$

Γιά κάθε δοκιμή, ὁ παρεχόμενος ὄγκος πρέπει νά εἶναι τόσος ὥστε ὁ δείκτης ἤ τό τύμπανο τῆς βαθμίδος ἐλέγχου νά πραγματοποιεῖ μία ἤ περισσότερες πλήρεις περιστροφές καί τά τυχόν περιοδικά σφάλματα ἐνδείξεως νά ἐξουδετερώνονται.

5.2.5. *Προϋποθέσεις ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ*

Ἕνας τύπος μετρητοῦ ὕδατος ἐγκρίνεται:

α) ὅταν ἀνταποκρίνεται στίς διοικητικές, τεχνικές καί μετρολογικές προδιαγραφές τῆς ὁδηγίας καί τοῦ παραρτήματος αὐτῆς·

β) ὅταν οἱ δοκιμές 1, 2 καί 3, οἱ προβλεπόμενες στό σημεῖο 5.2.4 δεικνύουν ὅτι ἀνταποκρίνεται στά μετρολογικά καί τεχνολογικά χαρακτηριστικά τῶν μερῶν II καί III τοῦ παρόντος παραρτήματος· καί

γ) ὅταν μετά ἀπό κάθε δοκιμή τῆς δοκιμῆς φθορᾶς ὑπό ἐπιταχυνομένη ροή:

1. δέν διαπιστοῦται, ἐν σχέσει μέ τήν ἀρχική καμπύλη, διακύμανση μετρήσεως ἀνωτέρα κατά 1,5 % μεταξύ Q_t καί Q_{max} καί ἀνωτέρα κατά 3 % μεταξύ Q_{min} καί Q_t·
2. τό μέγιστο σφάλμα τοῦ μετρητοῦ εἶναι ±6 % μεταξύ Q_{min} καί Q_t καί ±2,5 % μεταξύ Q_t καί Q_{max}.

VI. ΑΡΧΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΟΚ

Ὁ τόπος τοῦ ἀρχικοῦ ἐλέγχου ΕΟΚ ἐγκρίνεται ἀπό τή μετρολογική ὑπηρεσία τοῦ Κράτους μέλους. Ἡ διάταξη τῶν χώρων καί τοῦ ὑλικοῦ δοκιμῶν πρέπει νά ἐπιτρέπει τήν πραγματοποίηση τοῦ ἐλέγχου μέ βεβαιότητα καί ἀσφάλεια, χωρίς ἀπώλεια χρόνου γιά τόν ὑπεύθυνο τοῦ ἐλέγχου. Πρέπει νά πληροῦνται οἱ προδιαγραφές τοῦ σημείου 5.2.3. Ἐν τούτοις, οἱ μετρητές δύνανται νά εἶναι συνδεδεμένοι ἐν σειρᾶ. Στήν περίπτωση αὐτή, ἡ πίεση ἐξόδου ὅλων τῶν μετρητῶν πρέπει νά εἶναι ἐπαρκής γιά νά ἀποφευχθεῖ ἡ δημιουργία κενῶν καί δύνανται νά ἀπαιτηθοῦν εἰδικά μέτρα προκειμένου νά ἀποφευχθοῦν οἱ ἀλληλεπιδράσεις μεταξύ μετρητῶν.

Ἡ ἐγκατάσταση δύναται νά περιλαμβάνει αὐτομάτους διατάξεις, διακλαδώσεις, μειώσεις τῆς διατομῆς τῶν ἀγωγῶν κλπ., ὑπό τήν ἐπιφύλαξη ὅτι κάθε κύκλωμα δοκιμῆς μεταξύ τῶν ἐλεγχομένων μετρητῶν καί τῶν δεξαμενῶν ἐλέγχου πρέπει νά καθορίζεται ἐπαρκῶς καί ὅτι ἡ ἐσωτερική στεγανότης του θά δύναται νά ἐλέγχεται συνεχῶς.

Ἐπιτρέπεται ὁποιοδήποτε σύστημα τροφοδοτήσεως ὕδατος, ἀλλά σέ περίπτωση συνδέσεως ἐν παραλλήλω πολλῶν κυκλωμάτων δοκιμῆς, δέν πρέπει νά ὑπάρχει μεταξύ των ἀλληλεπίδραση ἀσυμβίβαστη πρός τίς διατάξεις τοῦ σημείου 5.2.3.

Ἐάν δεξαμενή ἐλέγχου διαχωρίζεται σέ περισσοτέρους χώρους, ἡ ἀκαμψία τῶν διαχωριστικῶν τοιχωμάτων πρέπει νά εἶναι τέτοια ὥστε ὁ ὄγκος ἑνός χώρου νά μή διαφέρει πλέον τῶν 0,2 % ἀναλόγως τοῦ ἐάν οἱ γειτονικοί χῶροι εἶναι πλήρεις ἤ κενοί.

Ὁ ἔλεγχος περιλαμβάνει δοκιμή ἀκριβείας, πραγματοποιουμένη τουλάχιστον γιά τρία πεδία παροχῶν ὡς ἀκολούθως:

α) μεταξύ 0,9 Q_{max} καί Q_{max}·

β) μεταξύ Q_t καί 1,1 Q_t·

γ) μεταξύ Q_{min} καί 1,1 Q_{min}.

Στήν πρώτη δοκιμή ἐλέγχεται ἄν ἡ ἀπώλεια τῆς πιέσεως παραμένει κατωτέρα ἀπό τήν ἀναφερομένη τιμή στό πιστοποιητικό ἐγκρίσεως προτύπου ΕΟΚ.

Τά μέγιστα ἀνεκτά σφάλματα εἶναι ἐκεῖνα τοῦ σημείου 2.1.

Γιά κάθε δοκιμή, ὁ παρεχόμενος ὄγκος πρέπει νά εἶναι τόσος ὥστε ὁ δείκτης ἤ τό τύμπανο τῆς βαθμίδος ἐλέγχου νά πραγματοποιεῖ μία ἤ περισσότερες πλήρεις περιστροφές καί τά περιοδικά σφάλματα ἐνδείξεως νά ἐξουδετερώνονται.

Ὅταν τά σφάλματα ἔχουν ὅλα τό αὐτό πρόσημο, ὁ μετρητής πρέπει νά ρυθμίζεται ἔτσι ὥστε ὅλα τά σφάλματα νά μήν ὑπερβαίνουν τό ἥμισυ τοῦ μεγίστου ἐπιτρεπομένου σφάλματος.