

ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (G 2,5 - G 100) (μετά του συνεργαζόμενου εξοπλισμού τους)

ΣΥΝΤΑΞΗ:

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ

ΕΛΕΓΧΟΣ

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΕΓΚΡΙΣΗ:

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Περιεχόμενα

1. Αντικείμενο.....	3
2. Τεχνικές Απαιτήσεις Μετρητών.....	3
3. Μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα	3
4. Κλάση ακρίβειας μετρητών	4
4.1 Μετρητές οικιακής χρήσης	4
4.2 Μετρητές χρήσης για εμπορικούς και βιομηχανικούς πελάτες (ελαφρά βιομηχανία).....	4
5. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ	4
5.1 Γενικά	4
5.2 Μετρητές με σπείρωμα στην είσοδο και την έξοδο	5
5.3 Μετρητές με φλάντζα στην είσοδο και την έξοδο	5
6. Απαιτήσεις barcode μετρητών.....	6
6.1 Αριθμός και περιγραφή των ψηφίων που θα συμπεριλαμβάνονται στα barcodes των μετρητών	6
6.2 Σημείο ανάγνωσης του barcode πάνω σε κάθε μετρητή.....	7
7. Αρθρωτοί Μετρητές	7
8. Πιστοποιητικά.....	7

1. Αντικείμενο

Η προδιαγραφή αφορά τους διαφραγματικούς μετρητές όγκου διερχόμενου αερίου G 2,5, G 4, G 6, G 10, G 16, G 25, G 40, G 65 και G100 και το συνοδευτικό εξοπλισμό τους.

Η πίεση λειτουργίας είναι 25 mbar εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στην παραγγελία (π.χ. 100 mbar).

2. Τεχνικές Απαιτήσεις Μετρητών

10

A. Οι υπό προμήθεια μετρητές θα είναι σύμφωνοι με την Ευρωπαϊκή Οδηγία "Directive 2014/32/EU" για τα όργανα μέτρησης.

10

B. Επίσης οι μετρητές θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω απαιτήσεις :

- Θα έχουν αντοχή σε θερμοκρασία εξωτερικού χώρου τουλάχιστον 650° C για 1/2 ώρα περίπου.
- Θα συνοδεύονται από σχεδιάγραμμα πτώσης πίεσης (ΔΡ) σε όλο το εύρος της μέτρησης καθώς και σχεδιάγραμμα ανεκτού σφάλματος μέτρησης στο ίδιο εύρος ανά τύπο και μοντέλο μετρητή. Θα υπάρχει υποχρέωση του κατασκευαστή να υποβάλει αναθεωρημένο σχεδιάγραμμα πτώσης πίεσης (ΔΡ) και σχεδιάγραμμα ανεκτού σφάλματος μέτρησης σε περίπτωση αλλαγής του μοντέλου.
- Θα αποκλείεται η αντίστροφη λειτουργία τους και ο τεχνικός φάκελος θα πρέπει να συνοδεύεται από την αντίστοιχη δήλωση του κατασκευαστή.

Οι εν λόγω μετρητές πρέπει να έχουν δύο διακριτά στόμια (εισόδου αερίου & εξόδου αυτού) και θα φέρουν τάπες σε αυτά.

- Θα υπάρχει η δυνατότητα σφράγισης είτε θα είναι σφραγισμένος ο μηχανισμός μέτρησης ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα οποιασδήποτε παρέμβασης στην ένδειξη χωρίς το σπάσιμο σφραγίδας.
- Θα συνοδεύονται από πιστοποιητικό ισοτιπούτου μετρολογίας χώρας της Ευρωπαϊκής Κοινότητας ή διαπιστευμένου εργαστηρίου σύμφωνα με το άρθρο 2Α ανωτέρω.
- Θα φέρουν pulse transmitter το οποίο δύναται να είναι αποσπώμενο.

10

• Η κεφαλή του μετρητή θα φέρει γεννήτρια παλμών LF (low frequency).

10

• Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας κατά "Directive 2014/32/EU".

3. Μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα

10

Οι κλάσεις των μετρητών (1,0 και 1,5) ορίζονται στα Μέρη I και II του παραρτήματος MI-002 της "Directive 2014/32/EU".

Ειδικότερα το πεδίο τιμών της παροχής αερίου θα πρέπει για κάθε κλάση να βρίσκεται εντός των παρακάτω ορίων:

Κλάση	Q _{max} /Q _{min}	Q _{max} /Q _t	Q _i /Q _{max}
1,5	≥150	≥10	1,2
1,0	≥20	≥5	1,2

Ορισμοί συμβόλων:

Μέγιστη παροχή Q_{max} : Η μέγιστη παροχή στην οποία ο μετρητής παρέχει ενδείξεις που πληρούν τις σχετικές με το μέγιστο σφάλμα απαιτήσεις

Ελάχιστη παροχή Q_{min} : Η ελάχιστη παροχή στην οποία ο μετρητής παρέχει ενδείξεις που πληρούν τις σχετικές με το μέγιστο σφάλμα απαιτήσεις

Μεταβατική παροχή Q_t : Ως μεταβατική παροχή νοείται η τιμή της παροχής μεταξύ μέγιστης και ελάχιστης παροχής η οποία διαιρεί το πεδίο τιμών παροχής σε δύο ζώνες της ανώτερη ζώνη και την κατώτερη ζώνη. Σε κάθε ζώνη αντιστοιχεί ένα χαρακτηριστικό μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα.

Παροχή υπερφόρτισης Q_r : Ως παροχή υπερφόρτισης νοείται η ανώτατη παροχή στην οποία ο μετρητής λειτουργεί ικανοποιητικά για ένα μικρό χρονικό διάστημα χωρίς να υποστεί φθορά.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο σφάλμα για κάθε κλάση μετρητή ορίζεται στην παράγραφο 2 του παραρτήματος MI-002 της Οδηγίας. Ειδικότερα θα πρέπει να πληρούνται οι απαιτήσεις του ακόλουθου πίνακα

Κλάση	1,5	1,0
Μέγιστο σφάλμα για $Q_{min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
Μέγιστο σφάλμα για $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

Ωστόσο όταν τα σφάλματα στην περιοχή μεταξύ $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ έχουν όλα το ίδιο πρόσημο, κανένα δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 1% για την κλάση 1,5 και το 0,5 % για την κλάση κατ' απόλυτη τιμή.

4. Κλάση ακρίβειας μετρητών

4.1 Μετρητές οικιακής χρήσης

10

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 10α (Μέρος III) του παραρτήματος MI-002 της "Directive 2014/32/EU" προκειμένου για μέτρηση οικιακής χρήσης επιτρέπεται η χρησιμοποίηση οποιουδήποτε μετρητή της κλάσης 1,5 αλλά και μετρητών της κλάσης 1,0 των οποίων ο λόγος Q_{max} / Q_{min} είναι τουλάχιστον 150.

4.2 Μετρητές χρήσης για εμπορικούς και βιομηχανικούς πελάτες (ελαφρά βιομηχανία)

10

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 10α (Μέρος III) του παραρτήματος MI-002 της "Directive 2014/32/EU" προκειμένου για μέτρηση στο εμπόριο ή την ελαφρά βιομηχανία επιτρέπεται η χρησιμοποίηση οποιουδήποτε μετρητή της κλάσης 1,5.

5. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ

5.1 Γενικά

10

Οι μετρητές θα παραδίδονται, εφόσον αυτό ζητηθεί από την ΕΔΑ Αττικής, μαζί με τα κατάλληλα εξαρτήματα για τη σύνδεσή τους στον παροχетеυτικό αγωγό καθώς και στο εσωτερικό δίκτυο του πελάτη. Τα εξαρτήματα αυτά – ανά τύπο διαφραγματικού μετρητή - παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.



5.2 Μετρητές με σπείρωμα στην είσοδο και την έξοδο

Οι μετρητές G 2,5 – G 25, οι οποίοι θα φέρουν σπείρωμα στην είσοδο και την έξοδο, θα συνοδεύονται από ορειχάλκινα ρακόρ και ορειχάλκινο σφαιρικό διακόπτη με άκρα θηλυκού σπειρώματος, οι τεχνικές απαιτήσεις των οποίων δίνονται ακολούθως:

5.2.1 Ορειχάλκινοι διακόπτες μετρητών με σπείρωμα

- Οι διακόπτες θα είναι σύμφωνοι με το πρότυπο EN 331.
- Το υλικό κατασκευής τους θα είναι ορειχάλκος, θα φέρουν εσωτερικό σπείρωμα και θα είναι κατάλληλοι για χρήση Φυσικού Αερίου.
- Θα είναι σφαιρικοί, πλήρους διατρήσεως και η σφαίρα τους θα είναι επιχρωμιωμένη.
- Θα έχουν αντοχή σε πίεση PN6. Το άνοιγμα και το κλείσιμο του διακόπτη θα γίνεται με περιστροφή του άξονα κατά 1/4.
- Ο διακόπτης θα έχει stop διαδρομής.
- Για το άνοιγμα και το κλείσιμο τους θα διαθέτουν πεταλούδα ή χειρολαβή. Οι διακόπτες θα φέρουν διάταξη ασφάλισης σε περίπτωση διακοπής της παροχής αερίου (από επεμβάσεις τρίτων). Θα φέρουν παράλληλο σπείρωμα.
- Θα έχουν αντίσταση σε φωτιά (HTB), θα μπορούν να διακόπτουν τη ροή του αερίου, ακόμη και όταν οι αναπτυσσόμενες θερμοκρασίες φθάνουν μέχρι και 650°C επί 30 λεπτά.
- Θα είναι στεγανοί έναντι ξένων σωμάτων και θα έχουν αντοχή σε πίεση τουλάχιστον 4 bar.

5.2.2 Ορειχάλκινα Ρακόρ μετρητών

- Ρακόρ με ουρά από ορειχάλκο. Θα συνοδεύονται από ελαστικά παρεμβύσματα κατάλληλα για χρήση σε εγκαταστάσεις Φυσικού Αερίου. Επίσης θα φέρουν στο σώμα τους οπή για την ασφάλιση του διακόπτη.
- Στα ρακόρ σύνδεσης θα προσδιορίζεται ρητά το είδος σπειρώματος το οποίο θα είναι κωνικό.

5.3 Μετρητές με φλάντζα στην είσοδο και την έξοδο

Οι μετρητές G 40 – G 100, οι οποίοι θα είναι φλαντζωτοί στην είσοδο και την έξοδο, θα συνοδεύονται από αντίστοιχες φλάντζες και φλαντζωτό διακόπτη, οι τεχνικές απαιτήσεις των οποίων δίνονται ακολούθως:

5.3.1 Φλαντζωτοί Διακόπτες Μετρητών

- Το υλικό κατασκευής τους θα είναι ο χάλυβας και θα είναι κατάλληλοι για χρήση Φυσικού Αερίου. Εναλλακτικά και μόνο στην περίπτωση που δεν κατατεθούν προσφορές για χαλύβδινους διακόπτες από κανένα προμηθευτή θα αξιολογηθούν προσφορές που θα περιλαμβάνουν διακόπτες από χυτοσίδηρο (cast iron). Θα είναι τύπου wafer PN 6.
- Το άνοιγμα και το κλείσιμο του διακόπτη θα γίνεται με περιστροφή του άξονα κατά 1/4.
- Ο διακόπτης θα έχει stop διαδρομής.



ΕΔΑ-001

ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (G 2,5 – G100)

- Για το άνοιγμα και το κλείσιμο τους θα διαθέτουν πεταλούδα ή χειρολαβή.
- Οι διακόπτες πρέπει να φέρουν κατάλληλη διάταξη για να μπορούν να ασφαρίζονται σε περίπτωση διακοπής της παροχής αερίου (από επεμβάσεις τρίτων).
- Οι διακόπτες θα έχουν στην είσοδο και έξοδο φλάντζα PN6 για τη σύνδεσή τους με τη φλάντζα εισόδου του μετρητή.
- Θα έχουν αντίσταση σε φωτιά (HTB), θα μπορούν να διακόπτουν τη ροή του αερίου, ακόμη και όταν οι αναπτυσσόμενες θερμοκρασίες φθάνουν μέχρι και 650°C επί 30 λεπτά.

5.3.2 Φλάντζες Μετρητών

- Οι φλάντζες που θα διατεθούν μαζί με τους μετρητές θα είναι από χάλυβα ή χυτοσίδηρο (cast iron) PN 6 και θα έχουν λαιμό με εσωτερικό σπείρωμα για σύνδεση με την εσωτερική εγκατάσταση.
- Θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα ελαστικά παρεμβύσματα και ανοξειδωτα μποζόνια.

6. Απαιτήσεις barcode μετρητών

6.1 Αριθμός και περιγραφή των ψηφίων που θα συμπεριλαμβάνονται στα barcodes των μετρητών

Ισχύει για μετρητές loose, μετρητές σε ερμάριο(κουτί) ή/και σε ενιαίο ερμάριο (κουτί) μαζί με ρυθμιστή.

Συνολικός αριθμός ψηφίων: 20

- 1ο ψηφίο : αντιστοιχεί στον προμηθευτή
1=ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ 1
2= ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ 2
3= ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ 3
- 2ο & 3ο ψηφίο : αντιστοιχούν στον κατασκευαστή, σύμφωνα με την παρακάτω (ενδεικτική) λίστα:
01= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 1
02= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 2
03= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 3
04= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 4
05= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 5
06= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 6
07= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 7
08=ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 8
09= ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ 9
- 4ο & 5ο ψηφίο : αντιστοιχούν στο έτος κατασκευής πχ 07, 08 κλπ
- 6ο έως και 11ο ψηφίο : αντιστοιχούν στον κωδικό του μετρητή:
431101-431109 (μετρητές διαφράγματος):
431101 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 2,5
431102 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 4



ΕΔΑ-001

ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (G 2,5 – G100)

- 431103 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 6
- 431104 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 10
- 431105 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 16
- 431106 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 25
- 431107 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 40
- 431108 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 65
- 431109 ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 100

Οι ίδιοι κωδικοί θα συμπληρώνονται είτε πρόκειται για μετρητή loose, είτε για μετρητή σε κουτί ή/ και για μετρητή σε κουτί μαζί με ρυθμιστή (σετ)

- 12ο έως και 19ο ψηφίο : αντιστοιχούν στο serial number του μετρητή, όπως αυτό προσδιορίζεται από το εργοστάσιο κατασκευής του μετρητή.

Εάν τα ψηφία του serial number κάποιου κατασκευαστή είναι λιγότερα από 8, τότε θα συμπληρώνονται τόσα μηδενικά στις αντίστοιχες πρώτες θέσεις όσα λιγότερα είναι και τα ψηφία του serial number.

- 20ο ψηφίο : Ψηφίο Ελέγχου, σύμφωνα με τον αλγόριθμο MOD 10

6.2 Σημείο ανάγνωσης του barcode πάνω σε κάθε μετρητή

Θα είναι προ-εκτυπωμένο από τον κατασκευαστή στην οθόνη ένδειξης της μέτρησης.

7. Αρθρωτοί Μετρητές

Προκειμένου να τυποποιηθεί η εγκατάσταση των μετρητών συνίσταται η εφαρμογή της παρακάτω μεθόδου όπου αυτό είναι εφικτό: Αναφορικά με τον πρώτο μετρητή (της κεντρικής θέρμανσης συνήθως) και εφόσον δεν υπάρχουν άλλες αιτήσεις, ο επίτοιχος ρυθμιστής θα εγκαθίσταται σε ενιαίο ερμάριο με το μετρητή. Το ερμάριο θα έχει αναμονή για τη σύνδεση του επόμενου μετρητή. Οι επιπρόσθετοι μετρητές θα είναι τοποθετημένοι σε κιτάρια αρθρωτού τύπου σύμφωνα με το επόμενο σχήμα 1. Κάθε νέος μετρητής, θα συνδέεται με τον προηγούμενο εντός του κιτιού σε κατάλληλη αναμονή. Η προηγούμενη λύση προτείνεται ισχυρά και για την περίπτωση κατά την οποία ο ρυθμιστής εγκαθίσταται χωριστά από τους μετρητές. Συγκεκριμένα θα πρέπει να παραγγελθούν αρθρωτοί μετρητές με πρόβλεψη σύνδεσης εντός του κουτιού για κάθε επόμενο μετρητή.

8. Πιστοποιητικά

Θα παραδοθούν πιστοποιητικά 3.1 κατά EN 10204 για κάθε μετρητή.

Θα παραδοθεί συνοδευτικό διάγραμμα ακρίβειας και διάγραμμα πτώσης πίεσης ανά μοντέλο και δυναμικότητα.

Επίσης θα προσκομιστεί πιστοποιητικό 3.1 για τη βάνα εισόδου του μετρητή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΕΔΑ-001

ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΙ ΜΕΤΡΗΤΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ (G 2,5 – G100)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΜΕΤΡΗΤΗΣ	ΡΑΚΟΡ				ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ				ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ			
		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑ-ΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑ-ΣΕΙΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑ-ΣΕΙΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ
431101	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 2,5	261101	ΡΑΚΟΡ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ (G 2,5 , G 4)	1 1/4"X 3/4"	2	333101	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΗΛΥΚΩΝ ΑΚΡΩΝ	3/4"	1	523105	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΡΑΚΟΡ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 2,5 , G 4	1 1/4"	2
431102	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 4												
431103	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 6	261102	ΡΑΚΟΡ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ (G 6)	1 1/4"X 1"	2	333102	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΗΛΥΚΩΝ ΑΚΡΩΝ	1"	1	523103	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΡΑΚΟΡ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 6	1 1/4"	2
431104	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 10	261103	ΡΑΚΟΡ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ (G 10, G 16)	2" X 1 1/2"	2	333104	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΗΛΥΚΩΝ ΑΚΡΩΝ	1 1/2"	1	523102	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΡΑΚΟΡ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 10, G 16	2"	2
431105	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 16												
431106	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 25	261104	ΡΑΚΟΡ ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ (G 25)	2 1/2" X 2"	2	333105	ΟΡΕΙΧΑΛΚΙΝΟΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΜΕΤΡΗΤΗ ΘΗΛΥΚΩΝ ΑΚΡΩΝ	2"	1	523106	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΡΑΚΟΡ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 25	2 1/2"	2

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΜΕΤΡΗΤΗΣ	ΦΛΑΝΤΖΑ*				ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ				ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ*			
		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑ-ΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑ-ΣΕΙΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΔΙΑΣΤΑ-ΣΕΙΣ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ
431107	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 40	514102	ΦΛΑΝΤΖΑ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ G40	3"	2	315101	ΒΑΝΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΦΛΑΝΤΖΩΤΩΝ ΑΚΡΩΝ	3"	1	523101	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 40, G65	3"	3
431108	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 65	514103	ΦΛΑΝΤΖΑ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ G65	3"	2	315101	ΒΑΝΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΦΛΑΝΤΖΩΤΩΝ ΑΚΡΩΝ	3"	1	523101	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 40, G65	3"	3
431109	ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΜΕΤΡΗΤΗΣ G 100	514104	ΦΛΑΝΤΖΑ ΓΙΑ ΜΕΤΡΗΤΗ G100	4"	2	315102	ΒΑΝΑ ΧΑΛΥΒΔΙΝΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ ΦΛΑΝΤΖΩΤΩΝ ΑΚΡΩΝ	4"	1	523107	ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΓΙΑ ΦΛΑΝΤΖΕΣ ΜΕΤΡΗΤΩΝ G 100	4"	3

* Μαζί με τις φλάντζες και τα παρεμβύσματα θα διατεθούν και τα αντίστοιχα μπουλόνια και παξιμάδια για τη σύνδεσή τους.

