

### Παραλαβή αερίου – Τελικές δοκιμές

ΣΥΝΤΑΞΗ:

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ  
ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΕΛΕΓΧΟΣ:

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ  
ΕΠΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΕΓΚΡΙΣΗ:

ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ &  
ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

### Παραλαβή αερίου - Τελικές δοκιμές

#### A. Γενικά

1. Η ενεργοποίηση του παροχетеυτικού αγωγού θα πραγματοποιείται αμέσως μετά την επιτυχή εκτέλεση δοκιμών αντοχής και στεγανότητας. Σε περίπτωση που μεσολαβήσει, μέχρι την ενεργοποίηση, χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 48 ωρών από την επιτυχή εκτέλεση των πνευματικών δοκιμών, οι πνευματικές δοκιμές θα επαναλαμβάνονται.

#### B. Εισαγωγή Αερίου – θέση σε λειτουργία

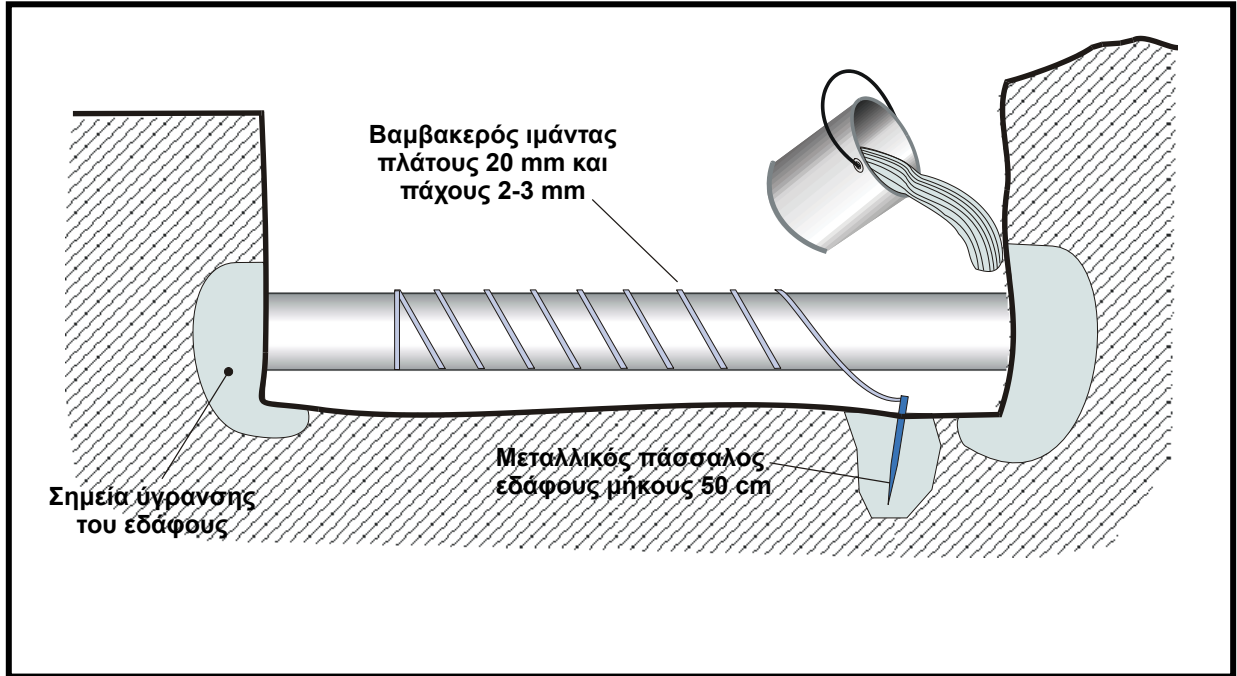
1. Ο Π.Α. θα αποσυμπιέζεται και το αέριο δοκιμής θα αποβάλλεται πριν από την διαδικασία της έκπλυσης.
2. Εάν το μήκος του Π.Α. είναι μεγαλύτερο από τα μήκη που αναφέρονται στο πίνακα 1, τότε η έκπλυση πρέπει να γίνει με τη χρήση αδρανούς αερίου (άζωτο). Οι διαδικασίες έκπλυσης πρέπει να λάβουν υπόψη τον όγκο και την ταχύτητα των αερίων έκπλυσης, σύμφωνα με της πίνακες 2, 3 και 4.
3. Τα αέρια έκπλυσης θα αποβάλλονται με ασφάλεια στην ατμόσφαιρα.
4. Η περιεκτικότητα του αερίου κατά την έκπλυση πρέπει να επιβεβαιώνεται μέσω κατάλληλου οργάνου (gas detector), ότι είναι > 95% Gas.
5. Προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται, κατά την διάρκεια της διάτρησης της παροχетеυτικής σέλλας εξ' αιτίας των ηλεκτρικών φορτίων που δημιουργούνται από τον σωλήνα πολυαιθυλενίου, επειδή το PE είναι υλικό με μεγάλη ηλεκτρική αντίσταση. Κατά συνέπεια είναι δυνατόν από την τριβή του φυσικού αερίου (που είναι ξηρό) μέσα στο σωλήνα και σε συνδυασμό με την παρουσία σκόνης, να φορτίζεται με στατικό ηλεκτρισμό και είναι θεωρητικά δυνατόν να δημιουργηθεί σπινθήρας κατά την προσέγγιση μεταλλικού αντικειμένου όπως π.χ. το εργαλείο χειρισμού του κοπτικού. Συνεπώς υπάρχει πιθανότητα να γίνει ανάφλεξη του μίγματος αερίου /αέρα, εάν αυτό είναι εντός των ορίων αναφλεξιμότητας.

Πριν από κάθε εργασία σε αγωγό πολυαιθυλενίου, θα πρέπει αυτός να συνδέεται ηλεκτρικά με τη γη, όπως φαίνεται στο σχήμα 1. Η διαδικασία είναι η παρακάτω:

- Χρησιμοποιείτε βαμβακερό ιμάντα πάχους 2 ή 3 χιλ. και πλάτους περίπου 2 εκ. (μη χρησιμοποιείτε ιμάντα από συνθετικά υφάσματα).
- Εμποτίστε το βαμβακερό ιμάντα με νερό (ή μίγμα νερού – γλυκόλης αν η θερμοκρασία είναι κάτω των 0° C)
- Προσδέστε και σφίξτε τον ιμάντα γύρω από το τμήμα του σωλήνα όπου θα πραγματοποιηθεί η εργασία (ενίσχυση, κοπή ή σύνθλιψη)
- Γειώστε το τμήμα σχήμα 1, με την βύθιση του ελεύθερου άκρου του ιμάντα στο έδαφος, σε βάθος περίπου 15 εκ. με μεταλλικό πάσσαλλο



- Ο αγωγός πολυαιθυλενίου θα πρέπει να παραμείνει γειωμένος και ο βαμβακερός ιμάντας να παραμένει υγρός σε όλη τη διάρκεια των εργασιών.



Σχήμα 1. Γείωση Αγωγού Πολυαιθυλενίου

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η γείωση θα πρέπει να αφαιρείται μόνο εφόσον δεν είναι πλέον πιθανή η διαφυγή αερίου.**

6. Όταν εισάγεται το αέριο στον αγωγό, πρέπει να παρακολουθείται η πίεση ώστε η άνοδος της να είναι προοδευτική.

**Πίνακας 1. Μέγιστο μήκος αγωγού για απ' ευθεία έκπλυση**

Ονομαστική Διάμετρος Σωλήνα ( $d_n$ )	Μέγιστο Μήκος του Κεντρικού Αγωγού (m)
63	400
<b>&gt; 63 μέχρι 110</b>	250
> 110 μέχρι 160	120
<b>&gt; 160 μέχρι 225</b>	70
> 225 μέχρι 250	50
> 250 μέχρι 300	30

#### Γ. Διαδικασία απ' ευθείας έκπλυσης Π.Α.

1. Η έκπλυση των παροχετευτικών αγωγών γίνεται μέχρι και τον διακόπτη ελέγχου του μετρητή.
2. Ο ελαστικός σωλήνας της μονάδας έκπλυσης, σχήμα 2, συνδέεται με τον διακόπτη του μετρητή αερίου και η μονάδα έκπλυσης τοποθετείται έξω από το κτήριο και σε ασφαλές σημείο.
3. Όταν εισαχθεί το φυσικό αέριο στην παροχή, ο διακόπτης ελέγχου του μετρητή πρέπει να είναι ανοικτός για να επιτρέψει τη ροή του φυσικού αερίου. Κατά την διάρκεια της έκπλυσης, ένα μέλος της ομάδας έκπλυσης του Π.Α. θα είναι τοποθετημένο κοντά στην έξοδο της έκπλυσης και εάν είναι δυνατόν να επικοινωνεί οπτικά με το άτομο που χειρίζεται τον διακόπτη ελέγχου του μετρητή, βλέπε Σχήμα 3. Η ταχύτητα έκπλυσης κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση πρέπει να είναι σύμφωνα με τον πίνακα 2.
4. Όταν το ποσοστό του αερίου στην έξοδο του σωλήνα της έκπλυσης είναι >95 % GAS, πρέπει να κλείσει τον διακόπτη ελέγχου του μετρητή.
5. Η κεφαλή της παροχετευτικής σέλας πρέπει να ελεγχθεί με σαπουνόνερο για τυχόν διαρροή.
6. Στη συνέχεια ο σωλήνας έκπλυσης αφαιρείται, ο διακόπτης ελέγχου του μετρητή θα κλείσει και θα σφραγιστεί και στην έξοδο του μετρητή θα τοποθετηθεί ρακόρ.

**Πίνακας 2 Ταχύτητα έκπλυσης κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση αγωγών με άμεση έκπλυση**

Ονομαστική διάμετρος σωλήνων	Ελάχιστη ταχύτητα έκπλυσης m/s	Ελάχιστη παροχή m <sup>3</sup> /min.
0 – 150 mm (0 – 180 mm PE)	0,6	0,7
151 – 200 mm	0,7	1,4
201 – 250 mm	0,8	2,4
251 – 301 mm (315 mm PE)	0,9	3,9
301 – 450 mm	1,0	9,6

**Δ. Διαδικασία έμμεσης έκπλυσης παροχτετευτικού αγωγού (Π.Α.)**

Σε περίπτωση που ο Φ.Δ.Α. κρίνει ότι πρέπει να ενεργοποιηθεί ο παροχτετευτικός αγωγός με διαδικασία έμμεσης έκπλυσης (χρήση αδρανούς αερίου) τότε θα εφαρμόζονται οι πίνακες 3 και 4.

**Ε. Πιστοποιητικό δοκιμών**

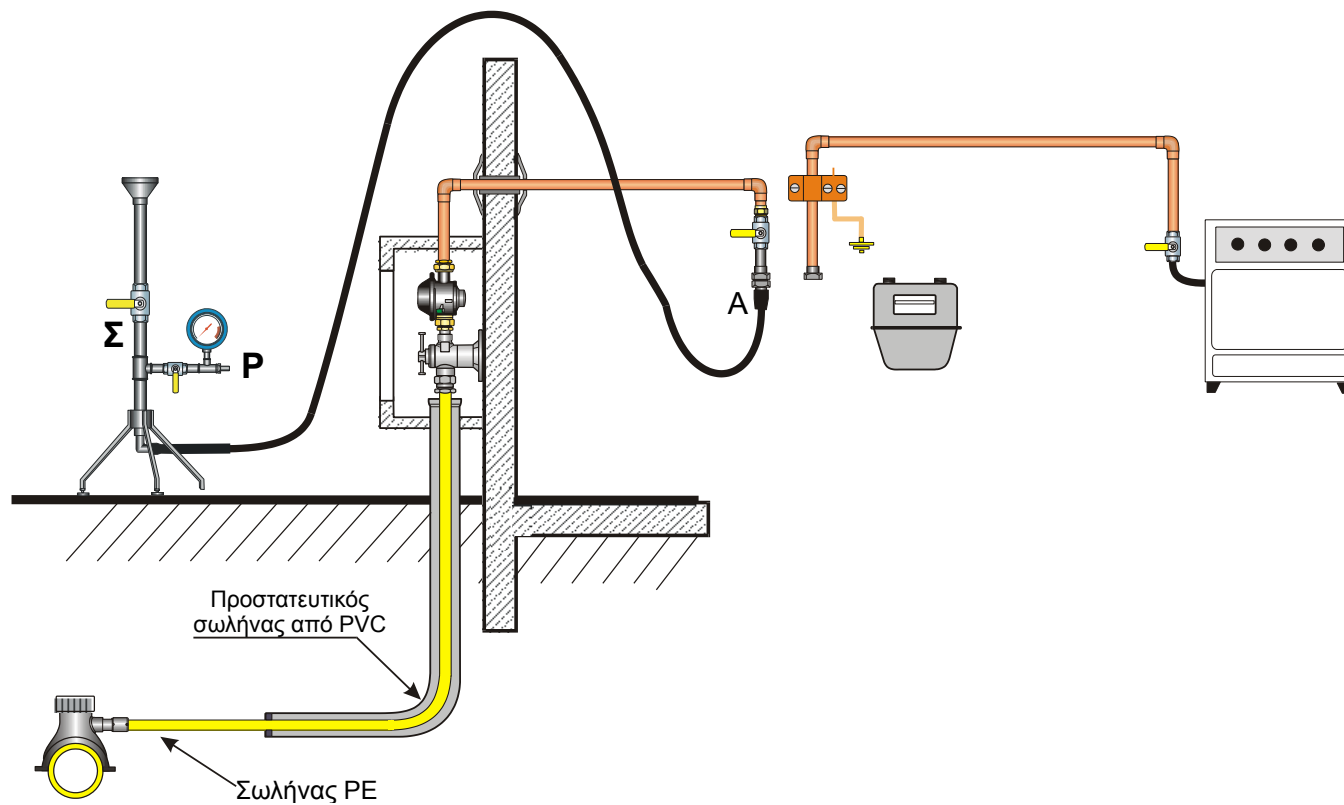
Για να πιστοποιείται το θετικό αποτέλεσμα της ενεργοποίησης του Π.Α πρέπει να σημειώνεται στο δελτίο εκτέλεσης δοκιμής αντοχής – στεγανότητας αγωγού αερίου η ημερομηνία και το άτομο που πραγματοποίησε την διαδικασία ενεργοποίησης.

**Πίνακας 3: Ταχύτητα έκπλυσης κατά την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση αγωγών με έμμεση έκπλυση**

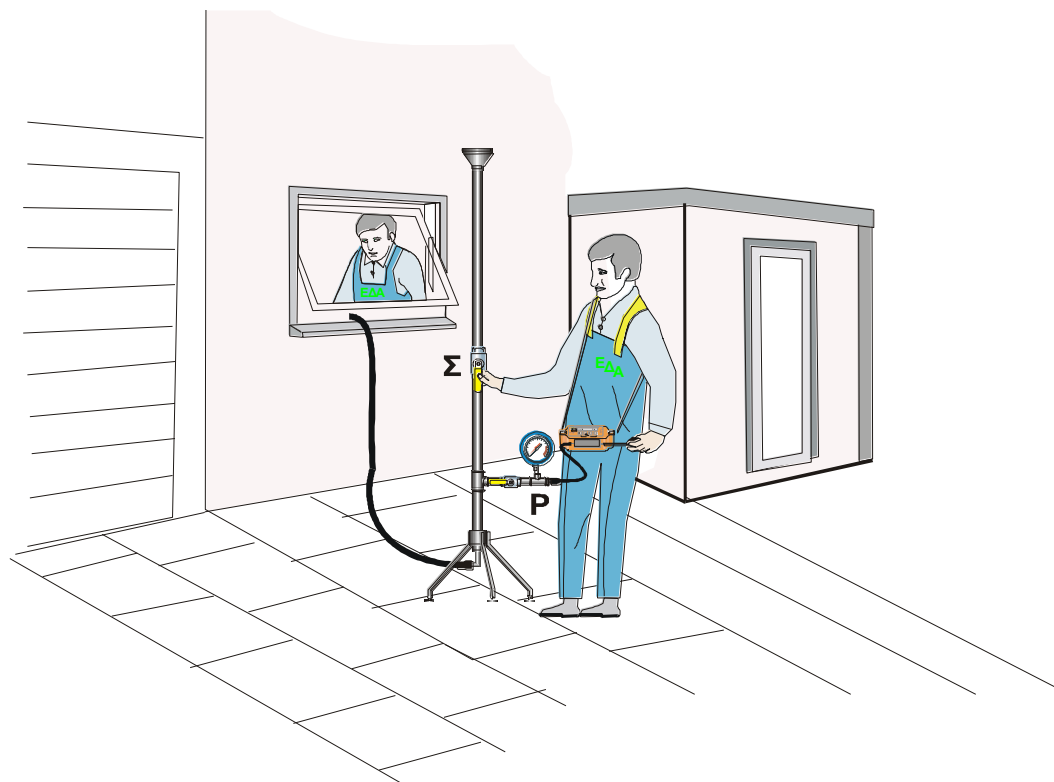
Ονομαστική διάμετρος σωλήνων	Ελάχιστη ταχύτητα έκπλυσης m/s	Ελάχιστη παροχή m <sup>3</sup> /min.
0 – 150 mm (0 – 180 mm PE)	0,6	0,7
151 – 200 mm	0,6	1,2
201 – 250 mm	0,6	1,8
251 – 301 mm (315 mm PE)	0,6	2,6
301 – 450 mm	0,6	5,8

**Πίνακας 4: Ελάχιστος όγκος αδρανούς αερίου για έκπλυση ανά 100m μήκος σωλήνωσης (έμμεση έκπλυση)**

Ονομαστική διάμετρος του σωλήνα ή ισότιμη διάμετρος σωλήνα (mm)	Ελάχιστη ποσότητα αδρανούς αερίου ανά 100 m μήκος σε (m <sup>3</sup> )
100	1,3
180	3,0
200	5,0
250	8,0
315	12,0
400	20,0
450	25,0



Σχήμα 2. Σύνδεση μετρητή αερίου με την μονάδα έκπλυσης



Σχήμα 3. Οπτική επαφή των μελών της ομάδας δοκιμών που ενεργοποιούν τον αγωγό αερίου