



# Το Φυσικό Αέριο και οι Χρήσεις του

ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΟΜΠΟΡΟΖΟΣ, Β3

# Χημική σύσταση

Το φυσικό αέριο είναι αέριο μείγμα κορεσμένων υδρογονανθράκων με μικρό αριθμό ατόμων άνθρακα. Βασικό συστατικό του φυσικού αερίου είναι το μεθάνιο, συνυπάρχουν όμως σε αυτό και σημαντικές ποσότητες αιθανίου, προπανίου και βουτανίου, καθώς και διοξείδιο του άνθρακα, άζωτο, υδρογόνο, ήλιο και υδρόθειο. Το φυσικό αέριο που είναι απαλλαγμένο από τους υδρογονάνθρακες πέραν του μεθανίου, δηλαδή το καθαρό μεθάνιο, αποκαλείται και ξηρό φυσικό αέριο. Αντίστοιχα, το φυσικό αέριο που συμπεριλαμβάνει και άλλους υδρογονάνθρακες εκτός από το μεθάνιο, αποκαλείται και υγρό φυσικό αέριο.



Συστατικό	Μοριακός τύπος	Περιεκτικότητα (% κ.ο.)
Μεθάνιο	CH <sub>4</sub>	70-90
Αιθάνιο, Προπάνιο, Βουτάνιο	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> , C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0-20
Υδρογόνο	H <sub>2</sub>	Ιχνη
Διοξείδιο του άνθρακα	CO <sub>2</sub>	0-8
Οξυγόνο	O <sub>2</sub>	0-0.2
Άζωτο	N <sub>2</sub>	0-5
Υδρόθειο	H <sub>2</sub> S	0-5
Ευγενή αέρια	Ar, He, Ne, Xe	Ιχνη

# Ιδιότητες

- Είναι φυσικό προϊόν.
- Δεν είναι τοξικό.
- Είναι ελαφρύτερο του αέρα, άρα σε περίπτωση διαρροής συγκεντρώνεται εκμηδενίζοντας τον κίνδυνο έκρηξης.
- Είναι άοσμο, αλλά για να ανιχνεύεται εύκολα σε περίπτωση διαρροής, προστίθεται μια ειδική ουσία με χαρακτηριστική οσμή.
- Είναι φιλικό προς το περιβάλλον λόγω της σύστασης του και κατά την καύση του έχει τη μικρότερη εκπομπή ρύπων από όλα τα συμβατικά καύσιμα.



# Χρήσεις

- Θέρμανση χώρων
- Παροχή ζεστού νερού
- Μαγείρεμα
- Ψήσιμο
- Συμπαγωγή (ταυτόχρονη παραγωγή θερμικής/ψυκτικής & ηλεκτρικής ενέργειας)
- Καύσιμο για οχήματα (οικολογικά οχήματα).
- Κλιματισμός
- Πλήθος επαγγελματικών χρήσεων (στεγνοκαθαριστήρια, φανοποιεία, χρυσοχοεία κ.α)
- Παραγωγή προϊόντων στη βιομηχανία



# Οφέλη χρήσης

Η χημική σύσταση του φυσικού αερίου και των καυσαερίων του συνιστούν δυο συνθήκες με υψηλό ενδιαφέρον από την σκοπιά της λειτουργίας με υψηλό βαθμό απόδοσης και της εξοικονόμησης ενέργειας ιδίως στις οικιακές εφαρμογές. Αρχικά, εξαιτίας της απουσίας προσμίξεων επιβαρυντικών για τα μέρη των συσκευών και των εγκαταστάσεων (καυστήρες, θάλαμοι καύσης, απαγωγή καυσαερίων κλπ), είναι εφικτή η διατήρηση σταθερού βαθμού απόδοσης για ιδιαίτερα μεγάλες περιόδους. Επίσης, επειδή τα προϊόντα της καύσης του φυσικού αερίου αποτελούνται κυρίως από νερό (υδρατμούς), καθίσταται εύκολα δυνατή η αξιοποίηση της λανθάνουσας θερμότητας των καυσαερίων (διαδικασία συμπύκνωσης), με αποτέλεσμα την αύξηση της ωφέλιμης θερμότητας που λαμβάνεται από δεδομένη ποσότητα καυσίμου. Αυτό είναι ένα σημαντικό πλεονέκτημα για τον τελικό καταναλωτή αφού μπορεί να εξυπηρετήσει την εγκατάστασή του με λιγότερο καύσιμο.



# Το φυσικό αέριο στην Ελλάδα

Η σύνθεση του Φυσικού Αερίου που χρησιμοποιείται στην Ελλάδα είναι περίπου 85% Μεθάνιο και το υπόλοιπο 15% Αιθάνιο, Βουτάνιο, Προπάνιο, Άζωτο και άλλα αέρια. Η ανωτέρα θερμογόνο δύναμή του ανέρχεται σε περίπου 10.000 kcal/m<sup>3</sup>.

Η αγορά του φυσικού αερίου στην Ελλάδα παρουσιάζει έντονη τάση ανάπτυξης, καλύπτοντας ένα αξιοσημείωτο τμήμα του εθνικού ενεργειακού ισοζυγίου με σημαντικές προοπτικές αύξησης. Η συνολική κατανάλωση ανήλθε σε 1,9 δισ. κυβικά μέτρα το έτος 2000, ενώ το έτος 2015 έφθασε τα 3 δισ. κυβικά μέτρα.

Το 74% περίπου του Φυσικού Αερίου που καταναλώνεται στην Ελλάδα προέρχεται από την Ρωσία. Το υπόλοιπο μεταφέρεται με πλοία από την Αλγερία σε υγροποιημένη μορφή (LNG) και εξαερώνεται εκ νέου σε ειδικές εγκαταστάσεις στη Ρεβυθούσα.

Το σύστημα μεταφοράς απαρτίζεται από μια σειρά κύριων αγωγών υψηλής πίεσης (70 bar) συνολικού μήκους 512 km και από διακλαδώσεις συνολικού μήκους 440 χλμ., που μεταφέρουν το Φυσικό Αέριο στην Ανατολική Μακεδονία, τη Θράκη, τη Θεσσαλονίκη, το Βόλο και την Αττική.

# Το φυσικό αέριο στη βιομηχανία

Τα χαρακτηριστικά του φυσικού αερίου που ευνοούν τη χρήση του στον βιομηχανικό τομέα είναι κυρίως τα εξής:

- Είναι εφικτή η συνεχής παροχή καυσίμου. Αυτό εξασφαλίζει απρόσκοπτη λειτουργία και αποδεσμεύει κεφάλαια που σε άλλες περιπτώσεις απαιτούνται για τη διατήρηση αποθεμάτων και αποθηκευτικών χώρων
- Έχει μειωμένες, σε σχέση με άλλα καύσιμα, εκπομπές ρύπων. Έτσι η χρήση του συμβάλλει στο καθαρότερο περιβάλλον και στην καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου
- Έχει μειωμένο λειτουργικό κόστος διαχείρισης καυσίμου και συντήρησης
- Επιφέρει αυξημένη ενεργειακή απόδοση και οικονομία
- Βελτιώνει τη ποιότητα των προϊόντων
- Περιλαμβάνει ευχέρεια χειρισμού και ελέγχου
- Αποκεντρώνει θερμικές χρήσεις

# Τι κάνουμε όταν υπάρχει διαρροή;

- Σβήνουμε άμεσα τυχόν αναμμένο τσιγάρο ή άλλες πηγές θερμότητας.
- Ανοίγουμε όλες τις πόρτες και τα παράθυρα του χώρου. Το φυσικό αέριο είναι πιο ελαφρύ από τον αέρα και θα διαφύγει στην ατμόσφαιρα.
- Κλείνουμε την κεντρική βάνα παροχής αερίου και τους διακόπτες όλων των συσκευών φυσικού αερίου.
- Για άμεση επέμβαση, ενημερώνουμε το διαχειριστή δικτύου, ανάλογα με την περιοχή σας:  
ΕΔΑ Αττικής στα τηλέφωνα: **11322 & 8001111330** (με αστική χρέωση)  
ΕΔΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ-ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ στα τηλέφωνα: **1032 & 8001187878**  
(από σταθερό χωρίς χρέωση)  
ΔΕΔΑ Λοιπής Ελλάδας στα τηλέφωνα:  
**8001122222 & 2105551666.**
- Χρησιμοποιούμε τις σκάλες και όχι το ασανσέρ, χτυπήσετε την πόρτα και όχι το κουδούνι του διαμερίσματός.





# Πηγές

- <https://www.depa.gr/fysiko-aerio/>
- <https://www.protergia.gr/el/fysiko-aerio-plhrofories>
- <https://www.edathess.gr/xrhsimes-plhrofories-aerio/>
- <https://www.zenith.gr/to-fysiko-aerio-sthn-ellada/>

