



www.voulis.com

υποβοήθηση υγραεριοκίνησης

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

- Υποβοήθηση... γιατί;
- Μέθοδοι υποβοήθησης σε βενζινοκινητήρες - LPG
- Υγραεριοκίνηση σε πετρελαιοκινητήρες
- Με CNG... φυσικό αέριο κίνηση



2^ο χλμ. ΝΑΟΥΣΑΣ - Σ.Σ. ΝΑΟΥΣΑΣ • 592 00 ΝΑΟΥΣΑ - ΗΜΑΘΙΑΣ
ΤΗΛ: 2332 026446 / 025047, FAX: 2332 028249 • e-mail: info@voulis.com



Το υγραέριο ως καύσιμο σε μηχανές εσωτερικής καύσης γνωρίζει αλματώδη αύξηση. Θα έπρεπε όμως να αναπτυχθεί ταυτόχρονα τεχνολογία που να υποβοηθά την σωστή και ασφαλή λειτουργία του κινητήρα από το γεγονός ότι **το υγραέριο στον χώρο καύσης συμπεριφέρεται διαφορετικά από ό,τι η βενζίνη ή το πετρέλαιο**.

Κατά την διάρκεια της έγχυσης και της ανάφλεξης δημιουργείται στο άνω μέρος του κυλίνδρου **θερμοκρασία αρκετά υψηλή**, ενώ η **καταπόνηση** κατά την διάρκεια του ανοιγοκλεισίματος των βαλβίδων είναι ισχυρή.

Η βενζίνη ως μοριακή δομή αλλά και τα πρόσθετα τα οποία εμπεριέχει έχουν:

- ικανοποιητική δυνατότητα απαγωγής θερμότητας,
- ειδικά πρόσθετα που δημιουργούν φιλμ μεταξύ εδρών και βαλβίδων απορροφώντας κραδασμούς.

Το **LPG υγραέριο** (προπάνιο – βουτάνιο) είναι **εξαιρετικά θερμογόνο** ($94MJ/m^3$ ή $26.1KWh/m^3$) ενώ έχει **ξηρά καύση** και **χαμηλή δυνατότητα απαγωγής θερμότητας**, επίσης **δεν προσφέρει το αναγκαίο αντικραδασμικό φιλμ** στις έδρες και βαλβίδες.

Η **VOULIS ΧΗΜΙΚΑ** σε συνεργασία με μεγάλους αξιόπιστους οίκους που ασχολούνται με την βελτίωση καυσίμων, ανέπτυξε οικογένεια προϊόντων που καλύπτουν όλες τις προαναφερθείσες ανάγκες μιας σωστής υγραεριοκίνησης με διάφορες μεθόδους.

Ψεκάσμός πρόσθετου στον χώρο καύσης (με ειδικό κιτ)



Με την μέθοδο αυτή ψεκάσουμε στον χώρο καύσης το ειδικό βελτιωτικό υγρό **valver** σε συγκεκριμένη αναλογία (0,001%) που τη ρυθμίζουν οι ειδικευμένοι τεχνίτες, μέσω ενός ειδικού κιτ που τοποθετούν. Το βελτιωτικό αυτό έχει υφή λαδιού και εμπεριέχει πρόσθετα που:

- απάγουν αποτελεσματικά την θερμότητα,
- καθαρίζουν το σύστημα τροφοδοσίας και έγχυσης από επικαθίσεις,
- παρέχουν το απαιτούμενο φιλμ προστασίας και απορρόφησης κτυπημάτων των βαλβίδων επί των εδρών (μερικοί το ονομάζουν ψυκτέλαιο, ονομασία που περιγράφει όμως μόνο την ιδιότητα της απαγωγής θερμότητας και όχι τις άλλες δύο δηλ. την καθαριστική και της δημιουργίας προστατευτικού φιλμ).

Σημείωση 1: Το προϊόν είναι πλήρως συμβατό και σε ανάμιξη με βενζίνη (διατίθεται με ειδικό στόμιο) προκειμένου να ανεβάσει σε υψηλά επίπεδα τις δύο ιδιότητες της - (απαγωγή θερμότητας και δημιουργία φιλμ στις βαλβίδες).

Σημείωση 2: Διατίθεται σε δύο ποιότητες α) **valver super quality** (υψηλών προδιαγραφών) β) **valver premium**.

Αναλογία: και στις δύο περιπτώσεις 0,001% ή 100 ml / 100 lit είναι ικανοποιητική.



Μίξη προσθέτου με υγραέριο (με ειδικό σπρέι)

Πολλοί τεχνικοί τοποθετούν σκέτο το υγραέριο χωρίς κάποια άλλη προστατευτική πρόβλεψη, εκτός ίσως από την εκκίνηση με βενζίνη. Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι τα μειονεκτήματα της καύσης με υγραέριο που προαναφέραμε παραμένουν, αλλά επειδή τα αποτελέσματα της φθοράς δεν είναι άμεσα, σε κάποια στιγμή σίγουρα θα εμφανισθούν. Γι' αυτές τις περιπτώσεις, αναπτύχθηκε η μέθοδος με το προϊόν **progas** σε σπρέι όπου με ειδικό στόμιο, που προσαρμόζεται στο στόμιο του ρεζερβουάρ πλήρωσης υγραερίου (όταν περιέχει λίγο υγραέριο και πριν την πλήρωση) εγχέεται μέσα το υλικό. Το συγκεκριμένο υλικό παρέχει τις εξής ιδιότητες:

- καθαρίζει όλο το κύκλωμα αποθήκευσης και τροφοδοσίας υγραερίου από υγρασία και επικαθίσεις,
- μεταφέρει στον χώρο καύσης πρόσθετο που δημιουργεί φιλμ προστασίας στις βαλβίδες και έδρες,
- δεν μπορεί όμως να προσφέρει ικανοποιητική απαγωγή θερμότητας.

Αναλογία: 100 – 120 ml / 50 – 60 lit υγραερίου είναι ικανοποιητική.

Συχνότητα: ανά 10.000 χλμ. για καθαρισμό. Όσο συχνότερα, τόσο καλύτερα για προστατευτικό φιλμ.



Μικτό σύστημα (υγραερίου / βενζίνης)

Πολλοί τεχνικοί αναπτύσσουν ένα μικτό σύστημα, όπου με κατάλληλες ρυθμίσεις, ανά τακτά διαστήματα, εγχέεται μαζί με το υγραέριο και ποσότητα βενζίνης ταυτόχρονα, ή σε άλλες περιπτώσεις σκέτη βενζίνη για ορισμένο χρονικό διάστημα, προκειμένου τα πρόσθετα που περιέχει η βενζίνη να απάγουν την δημιουργηθείσα θερμότητα αλλά και να εναποθέτουν αντικραδασμικό φιλμ.

Επειδή όμως στις παραπάνω περιπτώσεις η αναλογία βενζίνης είναι λίγη, έχει αναπτυχθεί τεχνολογία όπου με το συγκεκριμένο πρόσθετο **probenz** που προστίθεται στο ρεζερβουάρ της βενζίνης εξασφαλίζουμε τις παρακάτω ιδιότητες:

- καθαρίζουμε όλο το σύστημα τροφοδοσίας βενζίνης προκειμένου να επιτύχουμε την βέλτιστη απόδοση και
- εμπλουτίζουμε την βενζίνη με επιπλέον πρόσθετο, που να χρησιμεύει ως αντικραδασμικό φιλμ. Έτσι απομακρύνουμε τον κίνδυνο κροταλισματος των βαλβίδων, αλλά και το κλότσημα της μηχανής.

Αναλογία: 0,0025% η 250 ml / 100 lit είναι ικανοποιητική.

Σημείωση: Βέβαια και σ' αυτή την περίπτωση θα ήταν ωφέλιμο ανά τακτά διαστήματα να χρησιμοποιούμε ταυτόχρονα στο υγραέριο το ειδικό σπρέι **progas** για τις καλές καθαριστικές του ιδιότητες από υγρασία και επικαθίσεις.



Voulis

Υγραεριοκίνηση σε πετρελαιοκινητήρες

Οι πετρελαιοκινητήρες έχουν διαφορετικό τρόπο εγκατάστασης και λειτουργίας. Εδώ δεν αντικαθιστούμε το πετρέλαιο με το υγραέριο όπως στην βενζίνη, αλλά στην ουσία έχουμε ταυτόχρονο ψεκασμό σε ποσοστό περίπου 85-90% πετρέλαιο και 10-15% υγραέριο. Επειδή όμως η συγκεκριμένη μίξη προσφέρει δραστικά καλύτερη και καθαρότερη καύση, με αρκετά υψηλή τιμή βέλτιστης απόδοσης, τα αποτελέσματα είναι θεαματικά. Π.χ.

- οικονομία 20-25%,
- δραστική μείωση σωματιδίων και οξειδίων του αζώτου σε αυτοκίνητα παλαιάς τεχνολογίας,
- εντυπωσιακά λιγότερες εναποθέσεις με ό,τι αυτό συνεπάγεται (μείωση κόστους συντήρησης – βέλτιστη απόδοση – μακροχρόνια ορθή λειτουργία).

Για την περίπτωση αυτή έχει αναπτυχτεί το πρόσθετο **prodiesel** που μπαίνει στο ρεζερβουάρ πετρελαίου με σκοπό:

- να καθαρίσει όλο το σύστημα αποθήκευσης, τροφοδοσίας και ψεκασμού και να το προστατεύσει από επικαθίσεις, ώστε να επιτευχθεί βέλτιστη απόδοση, ενώ ταυτόχρονα
- η όποια ξηρότητα παρατηρείται στην καύση και πιθανόν να δημιουργήσει κροτάλισμα βαλβίδων, βελτιώνεται αποτελεσματικά.

Αναλογία: 0,0025% η 250 ml / 100 lit είναι ικανοποιητική.

Σημείωση: Βέβαια και σ' αυτή την περίπτωση θα ήταν ωφέλιμο ανά τακτά διαστήματα να χρησιμοποιούμε ταυτόχρονα στο υγραέριο το ειδικό σπρέι **progas** για τις καλές καθαριστικές του ιδιότητες από υγρασία και επικαθίσεις.



CNG – φυσικό αέριο

Σε αρκετές χώρες δημιουργήθηκαν σταθμοί ανεφοδιασμού πεπιεσμένου φυσικού αερίου. Ενώ το υγραέριο (**LPG - Liquefied Petroleum Gas**) είναι κυρίως προπάνιο και βουτάνιο το φυσικό αέριο (**CNG – Compressed Natural Gas**) είναι κυρίως μεθάνιο και αιθάνιο.

Τα βασικά πλεονεκτήματα του είναι ότι είναι κατά βάση φθηνότερο και αρκετά καθαρότερο. Τα δε βασικά μειονεκτήματα είναι ότι έχει χαμηλότερο θερμογονικό δείκτη ($38MJ/m^3$ ή $10.6KWh/m^3$). Χρειάζεται επίσης μεγαλύτερο χώρο αποθήκευσης από το υγραέριο.

Σημείωση: Τα παραπάνω προϊόντα **VOULIS** είναι πλήρως συμβατά και με καύση φυσικού αερίου (**CNG**) στις ίδιες αναλογίες.