

ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΠΕΚ

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε σαν δεδομένο ότι ο καυστήρας για την απαιτούμενη ισχύ του λέβητα, καταναλώνει 5,5 κιλά πετρέλαιο την ώρα. Θα πρέπει λοιπόν να επιλέξουμε το κατάλληλο Μπεκ, το Μπεκ δηλαδή που η παροχή του να είναι 5,5 κιλά/ώρα.

Συνήθως πάνω στα Μπεκ αναφέρεται η παροχή τους σε Κιλά (Kgr/h) ή σε Γαλόνια (gal/h) ανά ώρα. Ο κατασκευαστής όμως αναφέρει την παροχή αυτή με πίεση αντλίας 7 bar. Συνήθως όμως την πίεση της αντλίας την ρυθμίζουμε στα 12 bar.

Αυξάνοντας λοιπόν την πίεση της αντλίας αυξάνουμε και την παροχή πετρελαίου και επομένως την παροχή του Μπεκ. Αν δεν έχουμε κάποιον πίνακα επιλογής πρέπει να εφαρμόσουμε κάποιους μαθηματικούς τύπους.

Μπεκ Γενικά - Επισημάνσεις - Παρατηρήσεις

Τα Μπεκ μετριοούνται σε usgal/h ή σε Kgr/h και σε πίεση 7 bar.

Όταν λέμε Μπεκ 60°(μοιρών) στην πραγματικότητα αυτό είναι +-10% περίπου ίσο δηλαδή με 54°-66°. Όταν λέμε μοίρες εννοούμε την γωνία της φλόγας η οποία βέβαια εξαρτάται και από την μπούκα του καυστήρα.

Τα Μπεκ έχουν φίλτρο. Υπάρχουν φίλτρα πλαστικά και με πωρόλιθο. Τα φίλτρα με πωρόλιθο είναι καλύτερα.

Όταν χρησιμοποιούμε Μπεκ έστω και για λίγη ώρα τότε δεν το αποθηκεύουμε για πολύ καιρό αλλά το ξαναχρησιμοποιούμε γρήγορα, αλλιώς το πετάμε.

Με μικρή πίεση αντλίας το πετρέλαιο βγαίνει από το Μπεκ σαν ντους, με μεγάλη σαν σπρέι, ενώ πάνω από 21 bar η φλόγα δεν ελέγχεται.

Η πίεση της αντλίας προς το Μπεκ εξαρτάται από την θερμοκρασία του πετρελαίου και το είδος του πετρελαίου. Πάντως πρέπει να είναι μεταξύ 20 bar και 7 bar. Για τα ελληνικά δεδομένα μια πίεση της αντλίας πετρελαίου 13-14bar, μπορεί να θεωρηθεί ή κατάλληλη.

Αυξάνοντας την πίεση αυξάνουμε και την παροχή πετρελαίου. 100% αύξηση πίεσης σημαίνει 42% αύξηση παροχής πετρελαίου, 50% αύξηση πίεσης σημαίνει 23% αύξηση παροχής και 200% αύξηση πίεσης σημαίνει 73% αύξηση παροχής πετρελαίου.

Για παράδειγμα 7bar = 1gal/h 10,5bar = 1,23gal

14bar = 1,42gal 21bar = 1,73gal

Το κρύο πετρέλαιο δεν λεπταίνει όσο και αν αυξήσουμε την πίεση.
Μπεκ υπάρχουν από 0,3 μέχρι 50 gal/h και 30, 45, 60 και 80 μοιρών.

1gal = 3,2 Kgr πετρέλαιο ή 3,78 l/h(λίτρα)

1 kgr = 1,15 λίτρα και 1λίτρο= 0,84Kgr

Μπεκ 60 μοιρών χρησιμοποιούμε, όταν το μήκος του φλογοθαλάμου του λέβητα είναι ίσο με την διάμετρό του ή το πλάτος του, 45 μοιρών όταν το μήκος είναι μεγαλύτερο από το πλάτος και 80 μοιρών όταν το μήκος είναι μικρότερο από το πλάτος εκτός και αν ορίζει άλλα ο κατασκευαστής.

Υπάρχουν Μπεκ που δημιουργούν γεμάτη φλόγα, με λίγο άδεια στην μέση φλόγα, με πολύ άδεια στην μέση φλόγα κ.λ.π. Για την αναγνώριση του είδους της φλόγας, κάθε κατασκευαστής έχει τοποθετήσει ένα γράμμα πάνω στο Μπεκ. Έχουμε Μπεκ με το γράμμα S, SS, H, Q κ.λ.π.

Έχουμε πιο ομαλή καύση όταν η φλόγα στην μέση είναι άδεια. Όταν η φλόγα είναι γεμάτη, έχουμε περισσότερο διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) αλλά το ξεκίνημα είναι πιο δυνατό. Για μικρούς λέβητες χρησιμοποιούμε άδεια στην μέση φλόγα. Για πάνω από 2gal Μπεκ γεμάτη φλόγα.

Αν αυξήσουμε την θερμοκρασία του πετρελαίου τότε ελαττώνεται η παροχή και έχουμε μικρή αλλά θερμή φλόγα

Το Μπεκ πρέπει να αντικαθίσταται τουλάχιστον κάθε χρόνο. Το Μπεκ είναι πολύ μικρό αλλά με μεγάλη σημασία στον κύκλο για την καύση του πετρελαίου.

Καύση πετρελαίου - ιδιότητες

Ο χημικός τύπος του πετρελαίου είναι C₅H₁₂



1. 1κιλό πετρέλαιο για την καύση του απαιτεί 11κυβικά μέτρα αέρα.
2. 1κιλό πετρέλαιο κατά την καύση του παράγει 1 κιλό νερό
3. Κατά την καύση του πετρελαίου πρέπει στα παραγόμενα καυσαέρια το CO₂(διοξείδιο του άνθρακα) να είναι 12% περίπου.
4. Το νερό(H₂O) μπορεί να ενωθεί με το SO₃ και να δημιουργήσει θειικό οξύ, υγρό

που καταστρέφει τα πάντα. Το νερό υγροποιείται κάτω από 100 βαθμούς Κελσίου. Επομένως πρέπει να φροντίζουμε τα καυσαέρια, στην διαδρομή τους μέχρι το περιβάλλον, να μην είναι κάτω από 100 βαθμούς Κελσίου γιατί τότε έχουμε καταστροφικές υγροποιήσεις.

5. Η μέτρηση του CO₂ γίνεται σε θερμοκρασία 60 βαθμών Κελσίου. Το CO₂ υγροποιείται στους 40 βαθμούς Κελσίου περίπου

6. Όταν η απόσταση του Μπεκ από τον διασκορπιστήρα είναι μικρή τότε έχουμε καυσαέρια με χαμηλή περιεκτικότητα σε CO₂.

7. Η απόσταση του Μπεκ από τον διασκορπιστήρα εξαρτάται από την διάμετρο της τρύπας που έχει στην μέση ο διασκορπιστήρας.

8. Η ποιότητα του πετρελαίου για σωστή απόδοση έχει σχέση, με την θερμοκρασία του, με την θερμοκρασία του αέρα και το υψόμετρο της περιοχής.

9. Αν το πετρέλαιο είναι κρύο ή είναι χαμηλή η πίεση του, έχουμε αύξηση κατανάλωσης και επομένως σπατάλη. Με προθέρμανση πετρελαίου έχουμε οικονομία 10%-15%.