



ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ Ι & ΙΙ Εργαστηριακή Άσκηση 2: ΞΗΡΑΝΣΗ

Σκοπός

Σκοπός της άσκησης είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τη διεργασία της ξήρανσης και συγκεκριμένα:

- Η κατανόηση των βασικών μεγεθών και ιδιοτήτων που επηρεάζουν την διεργασία
- Η ποσοτική εκτίμηση της παραπάνω επίδρασης

Πειραματική διάταξη

Η πειραματική διάταξη αποτελείται από:

- Τούνελ αέρος,
- φυσητήρα,
- υγρόμετρο ράφια ξήρανσης,
- υγραντήρα,
- ηλεκτρικές αντιστάσεις,
- μετρητή ταχύτητας και θερμοκρασίας αέρος,
- πίνακα ελέγχου,
- αναλυτικό ζυγό,
- θερμοστοιχεία,
- Η/Υ εφοδιασμένο με κατάλληλο λογισμικό.

Ζητούμενα

- [1] Μεθοδολογικό διάγραμμα ροής και οργάνων.
- (2) Να κατασκευαστούν οι καμπύλες ξήρανσης (υγρασίας ως προς το χρόνο και ρυθμού ξήρανσης ως προς την υγρασία).
- (3) Να εκτιμηθούν η υγρασία ισορροπίας και η σταθερά ξήρανσης.
- (4) Σύγκριση αποτελεσμάτων:
 - (α) ως προς τις παραμέτρους της διεργασίας που επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα.
 - (β) με βιβλιογραφικά δεδομένα.
- (5) Να προσδιοριστούν οι πηγές/αιτίες σφαλμάτων που υπεισέρχονται στην ακρίβεια των πειραματικών σας μετρήσεων.
- (6) Είναι εφικτό να αξιοποιηθούν τα αποτελέσματά σας για τον σχεδιασμό ξηραντήρα μεταφορικής ταινίας με ρεύμα αέρα? Αιτιολογήστε την απάντησή σας.

Βιβλιογραφία

1. Μ.Κ. Κροκίδα, Δ. Μαρίνος-Κουρής, Ζ. Β. Μαρούλης, ΕΜΠ, 2003.
Σχεδιασμός Θερμικών Διεργασιών.
2. Γ.Δ. Σαραβάκος, ΕΜΠ, 1973, (σελ. 216 - 296).
Τεχνική Θερμικών Διεργασιών.
3. Perry R.H., Green D.W., Maloney J.O., 1997, 7thEd. (section 12)
Perry's Chemical Engineers` Handbook.