

# **Θ. ΧΑΛΙΜΑΣ Ε.Π.Ε.**

**Ειδικές Βιομηχανικές Μελέτες & Εγκαταστάσεις**

Σαρανταπόρου 9, 155 61 Χολαργός - ΑΘΗΝΑ  
Τηλ: (01) 6526392 (3 γραμμές)  
Fax: (01) 6547784

Ref: MAIL-010  
Νοέμβριος 1998

## **ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ**

### **ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΑ ΦΙΛΤΡΑ PALL ΓΙΑ ΔΙΗΘΗΣΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ ΚΑΙ ΝΕΡΟΥ ΨΥΞΗΣ ΣΤΙΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΙΑΛΩΝ PET**

*Αγαπητοί συνεργάτες,*

Η εταιρεία "Θ. ΧΑΛΙΜΑΣ Ε.Π.Ε.", συνεχίζοντας τη συνεργασία μαζί σας και στον τομέα της ενημέρωσης, επιχειρεί μ' αυτό το έντυπο την αρχική πληροφόρησή σας σχετικά με την παραγωγή και μορφοποίηση των φιαλών PET.

Η εξαιρετική μηχανική και χημική αντοχή, η διαφάνεια και, γενικότερα, όλα τα χαρακτηριστικά ποιότητας, καθιστούν το PET υλικό αναντικατάστατο για τη συσκευασία νερού, αναψυκτικών και άλλων ποτών.

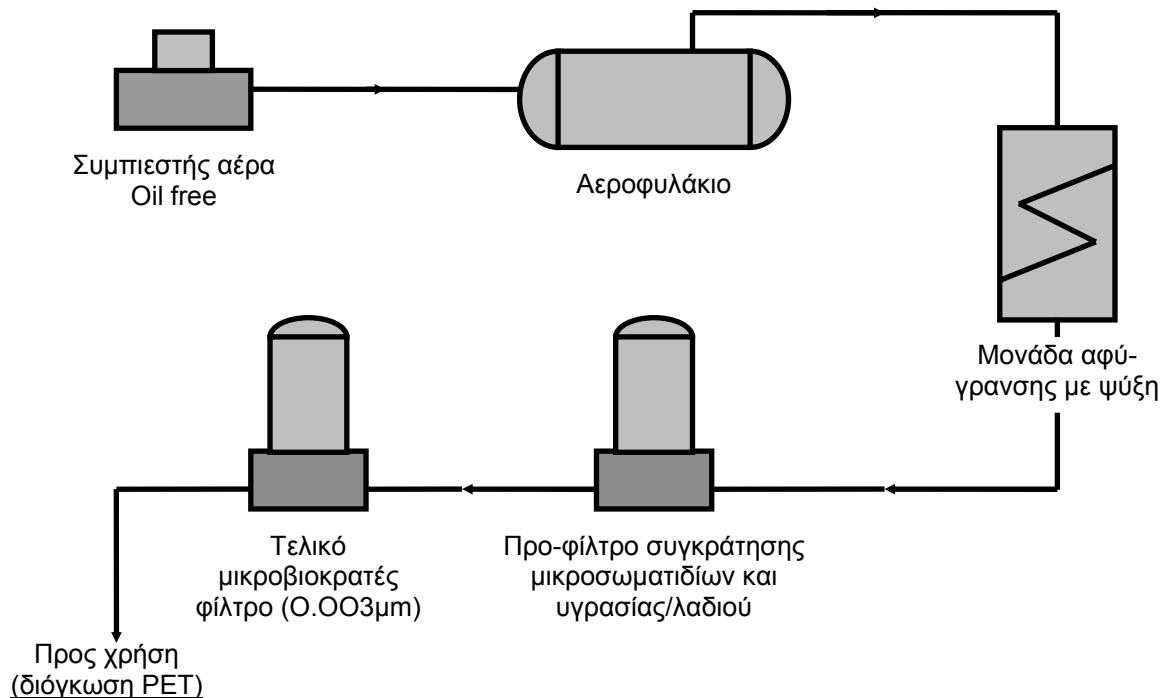
Ο Οίκος PALL έχει εξελίξει συστήματα διήθησης, ειδικά σχεδιασμένα για να ανταποκρίνονται με ασφάλεια στις υψηλές πιέσεις που εξασκούνται στις σημαντικότερες εφαρμογές κατά τη διαδικασία μορφοποίησης φιαλών PET.

### **ΜΙΚΡΟΒΙΟΚΡΑΤΗΣ ΔΙΗΘΗΣΗ ΑΕΡΑ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ ΦΙΑΛΩΝ PET**

#### **Γενικές πληροφορίες**

Σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες προδιαγραφές, που ισχύουν για τη Βιομηχανία Τροφίμων & Ποτών, ο πεπιεσμένος αέρας που χρησιμοποιείται για τη μορφοποίηση, τον καθαρισμό, - αλλά και το γέμισμα των φιαλών υγρών τροφίμων- πρέπει να είναι απαλλαγμένος από υγρασία, λάδι και άλλα ξένα σωματίδια. Επίσης, για λόγους ασφάλειας, θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ασφαλέστερος από μικροβιολογικής πλευράς.

Συνεπώς, η ανάγκη σταδιακής και εξειδικευμένης για κάθε σκοπό διήθησης του πεπιεσμένου αέρα γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική. Ένα τυπικό δίκτυο διήθησης πεπιεσμένου αέρα έχει, βασικά, την παρακάτω διάταξη, που είναι η ελάχιστη απαιτούμενη για χρήση στη βιομηχανία τροφίμων, ποτών και φαρμάκων:



### Αναλυτική περιγραφή της εγκατάστασης

1. Ο συμπιεστής "oil free" παράγει πεπιεσμένο αέρα "ελεύθερο ελαίου", ενώ η μονάδα αφύγρυνσης με ψύξη απομακρύνει περισσότερο από 99% της υπάρχουσας υγρασίας του πεπιεσμένου αέρα.

2. Το προ-φίλτρο μικροσωματιδίων και υγρασίας συγκρατεί μικροσωματίδια μέχρι 1 μm ενώ, παράλληλα, απομακρύνει υπολείμματα υγρασίας ή λαδιού.

Η σειρά ειδικών φίλτρων **Super SU Coalescer** του Οίκου **PALL** αποτελείται από ειδικά για τον σκοπό αυτό φίλτρα, κατασκευασμένα από υπέρ-λεπτές ίνες γυαλιού, συνδεδεμένες με ανθεκτικές ρητίνες, έτσι ώστε να σχηματίζουν ένα εξαιρετικά σταθερό πλέγμα με πολύ λεπτούς πόρους. Οι πόροι αυτοί, σε συνδυασμό με την ειδική χημική επεξεργασία, εξασφαλίζουν την απομάκρυνση μικροσταγονιδίων μικρότερων και από 0.01 μm. Παράλληλα, η πτώση πίεσης που προκαλείται στο σύστημα είναι ελάχιστη.

3. Το τελικό μικροβιοκρατές φίλτρο συγκρατεί τους μικροοργανισμούς ενώ, παράλληλα, λόγω του ότι το υλικό είναι υδρόφοβο, δεν επιτρέπει στην υγρασία να το διαπεράσει.

Τα απόλυτα μικροβιοκρατή φίλτρα αέρος **Emflon® PFR** του Οίκου **PALL** παρέχουν τη μέγιστη μικροβιακή εξασφάλιση, αφού είναι κατασκευασμένα από διπλό στρώμα μεμβράνης

PTFE -ειδικά σχεδιασμένης για απόλυτη συγκράτηση βακτηρίων και ιών- και αποδεδειγμένα, εμφανίζουν τιμές συγκράτησης σε αέρια της τάξεως του 0.003 μm.

Επιπλέον, η ανθεκτική τους κατασκευή εξασφαλίζει την ακεραιότητα και την αξιοπιστία τους για μεγάλο χρονικό διάστημα, ακόμη και κάτω από ακραίες συνθήκες λειτουργίας, ενώ επιτρέπει και την εφαρμογή μεγάλου αριθμού αποστειρώσεων/ατμίσεων (142 ώρες σε ατμό 165 °C).

*Τόσο το προ-φίλτρο όσο και το τελικό μικροβιοκρατές φίλτρο, τοποθετούνται σε ειδικά σχεδιασμένες συσκευές ( housings), ανθεκτικές σε υψηλές πιέσεις (40 bar), οι οποίες εξελίχθηκαν από τον Οίκο PALL σε συνεργασία με τους περισσότερους κατασκευαστές ειδικού μηχανολογικού εξοπλισμού.*

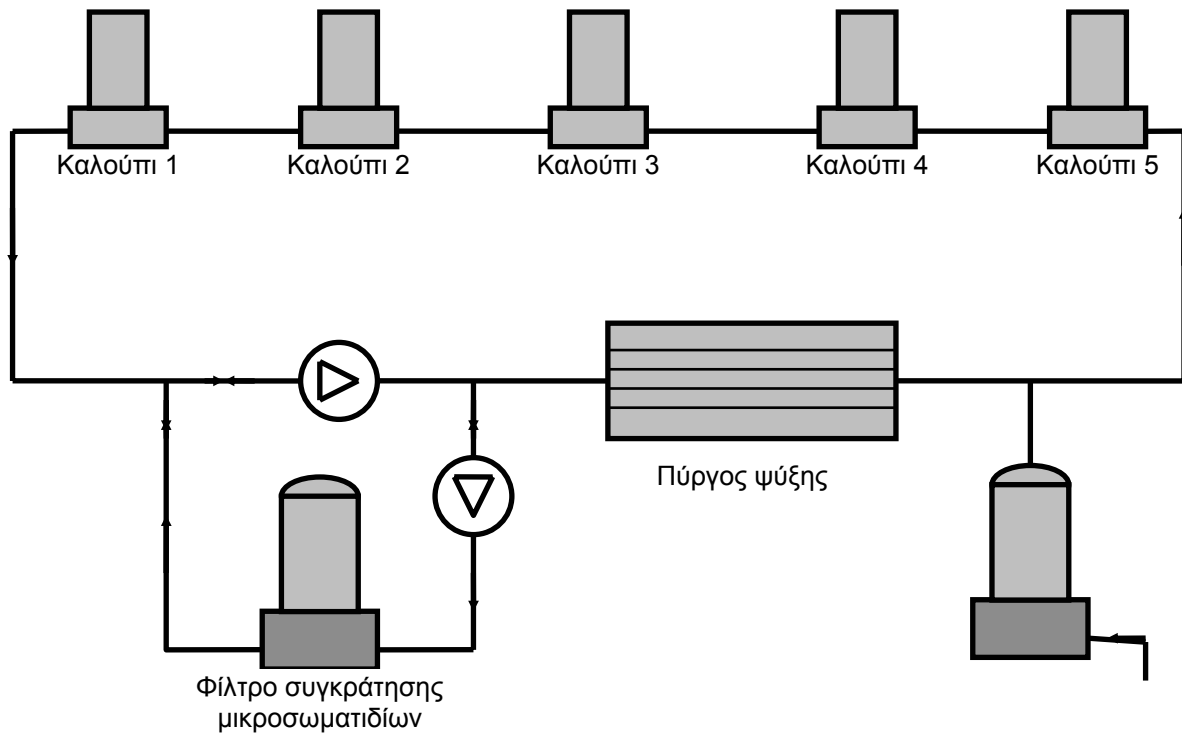
Σημείωση: Η παραπάνω εγκατάσταση υπάρχει σε πολλές βιομηχανίες, στα τμήματα παραγωγής μπουκαλιών και από PVC, καθώς και όπου απαιτείται καθαρός, αποστειρωμένος αέρας υπό υψηλή πίεση.

## Δ Ι Η Θ Η Σ Η Ν Ε Ρ Ο Υ Ψ Υ Ξ Η Σ Κ Α Λ Ο Υ Π Ι Ω Ν

Μία άλλη σημαντική εφαρμογή, κατά τη διαδικασία παραγωγής των φιαλών PET, είναι η *διήθηση του νερού ψύξης των καλουπιών*. Η διήθηση του νερού αυτού κρίνεται απαραίτητη διότι, λόγω της μεγάλης ποσότητας νερού που απαιτείται, το νερό ανακυκλώνεται και η συνεχείς διαδοχικές θερμάνσεις/ψύξεις προκαλούν κροκίδωση των αλάτων. Τα άλατα αυτά, αν δεν απομακρυνθούν, επικάθονται στα τοιχώματα των σωληνώσεων, των καλουπιών και των εναλλακτών μειώνοντας σταδιακά την αποτελεσματικότητα του συστήματος. Επιπλέον, η ύπαρξη αλάτων και μικροσωματιδίων γενικότερα στο νερό προκαλεί σταδιακή φθορά του συστήματος ψύξης αλλά και των ίδιων των καλουπιών.

Όπως προαναφέρθηκε, ο ρυθμός ροής του νερού ψύξης είναι πολύ υψηλός. Συνεπώς, καλύτερο είναι να φιλτράρεται μία μόνο ποσότητα νερού κάθε φορά, με την εφαρμογή ενός συστήματος παράκαμψης, όπως φαίνεται στο ενδεικτικό διάγραμμα που ακολουθεί:





Η τεχνολογία των φίλτρων **PALL Profile II** παρέχει την πιο αποτελεσματική και οικονομική λύση και για την εφαρμογή αυτή. Τα φίλτρα **PALL Profile II** προσφέρουν, μεταξύ των άλλων:

- Μεγάλο εύρος τιμών απόλυτης συγκράτησης (0.5μm-120μm), για *ευελιξία και αξιοπιστία*.
- Ενσωματωμένο στο ίδιο φίλτρο τμήμα προ-διήθησης, για *οικονομία*.
- Επαναστατική σχεδίαση, για *μεγάλο χρόνο ζωής και εξασφάλιση υψηλών παροχών*.

Με τον σωστό σχεδιασμό της διάταξης, μπορεί να εξασφαλιστεί η προστασία και η καλή λειτουργία του συστήματος ψύξης των καλουπιών και, συνεπώς, το σύνολο της διαδικασίας να γίνει αποτελεσματικότερο και οικονομικότερο.

Καταλήγοντας, πιστεύουμε ότι οι παραπάνω προτάσεις θα συμβάλουν στην βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων περιεκτών/φιαλών, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις αυξανόμενες απαιτήσεις των προϊόντων σας.

Είμαστε στη διάθεσή σας για κάθε άλλη πληροφορία ή διευκρίνηση.

*Με εκτίμηση,*

**Θ. ΧΑΛΙΜΑΣ Ε.Π.Ε.**