

## ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΜΙΚΡΩΝ ΒΑΖΩΝ

Μικρή βιοτεχνία δραστηριοποιείται στο να γεμίζει 'βαζάκια' γυάλινα με μέλι. Τα βαζάκια φτάνουν στο χώρο γεμίσματος με ταινιόδρομο, πρέπει όμως πριν γεμίσουν να είναι σίγουρο ότι δεν έχουν μέσα κάποια ακαθαρσία. Για το λόγο αυτό υπάρχει η σκέψη να διοχετεύεται αέρας υπό πίεση με τη βοήθεια μικρού ακροφυσίου στο εσωτερικό τους και για λίγο χρόνο.

Σχεδιάσετε ένα αυτόματο σύστημα που θα κάνει αυτή ακριβώς τη δουλειά : Θα εντοπίζει δηλαδή ότι υπάρχει δοχείο, θα οδηγεί μέσα του ένα ακροφύσιο, θα ανοίγει τον αέρα για κάποιο χρόνο και θα επανέρχεται.

Για τον αυτοματισμό σας πρέπει να δώσετε :

-Ένα σκίτσο όπου θα φαίνεται η γενική διάταξη των μονάδων και των ανιχνευτών που θα χρησιμοποιήσετε. Για τους τελευταίους πρέπει να δικαιολογήσετε τον τύπο που επιλέγετε.

-Πνευματικά διαγράμματα αν υπάρχουν με όλες τις απαραίτητες για τη καλή λειτουργία του συστήματος βαλβίδες.

-Διάγραμμα αυτοματισμού σε μορφή κατανοητή από PLC.

### Μια προσέγγιση – «λύση».

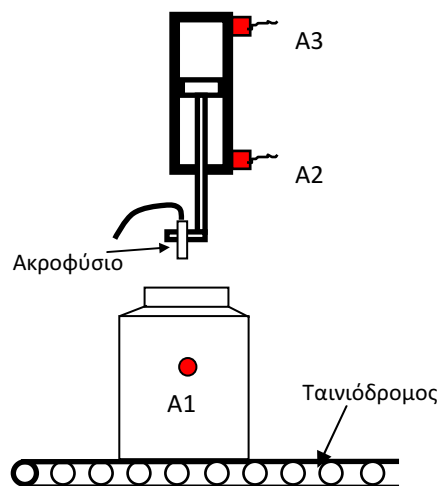
Στο σχήμα που ακολουθεί φαίνεται η προτεινόμενη «λύση» :

Θα υπάρχει ένας πνευματικός κύλινδρος και στην άκρη της ράβδου του θα προσαρμοσθεί το ακροφύσιο. Ο κύλινδρος θα είναι τοποθετημένος κατακόρυφα και όταν πάρει εντολή θα κατεβάξει την ράβδο και το ακροφύσιο μέσα στο βαζάκι για τα περταίρω.

Ένας ανιχνευτής φωτεινής δέσμης (A1), τοποθετημένος κατάλληλα σε σχέση με τον κύλινδρο θα πληροφορεί το σύστημα ότι υπάρχει βαζάκι στην σωστή θέση.

Ένας άλλος ανιχνευτής (A2), θα πληροφορεί το σύστημα ότι ο κύλινδρος τερμάτισε για να αρχίζει το «φύσημα». Ένας ακόμη ανιχνευτής (A3) θα μας δίδει πληροφορία ότι ο κύλινδρος είναι στην αρχική του θέση. Και οι δύο αυτοί ανιχνευτές θα είναι τύπου hall τοποθετημένοι πάνω στον ίδιο τον κύλινδρο.

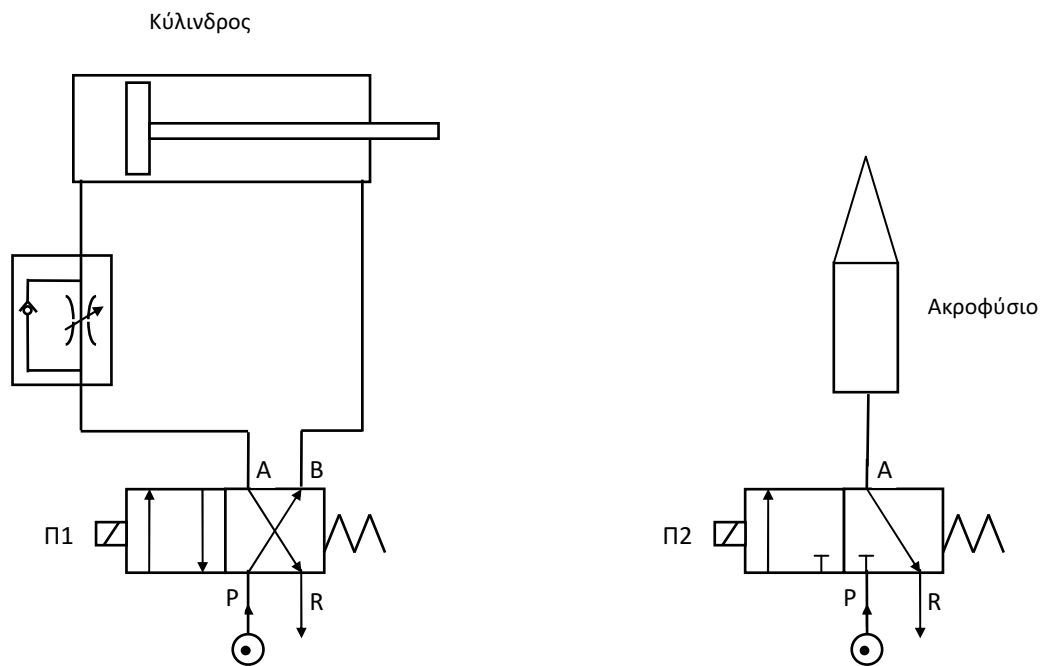
Για τον έλεγχο του «φυσήματος» μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει μια βαλβίδα κατεύθυνσης ροής όπως φαίνεται στο πνευματικό διάγραμμα.



## Πνευματικό διάγραμμα

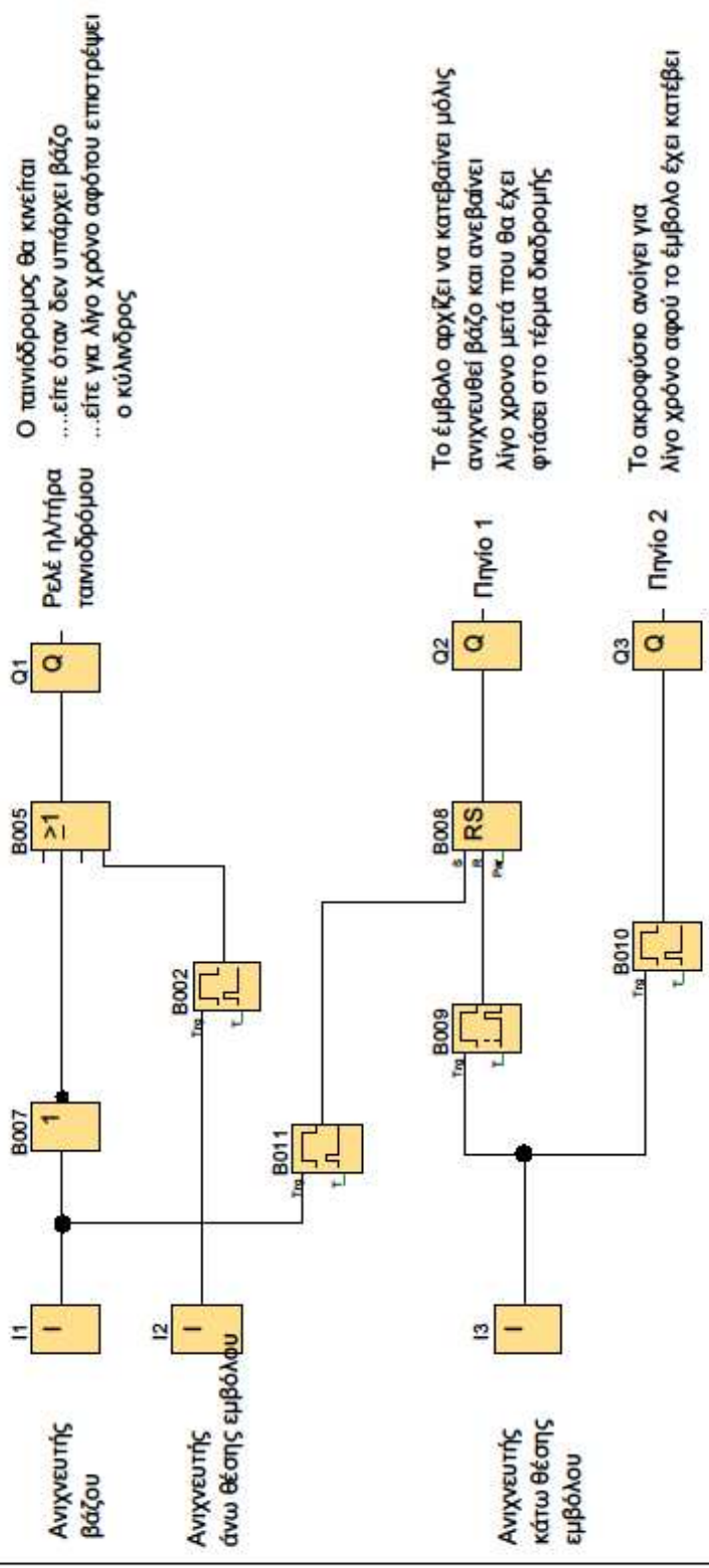
Για τον έλεγχο της κίνησης του κυλίνδρου θα χρησιμοποιηθεί μια βαλβίδα κατεύθυνσης ροής, δύο θέσεων και τεσσάρων θυρών ηλεκτρικά οδηγούμενη με την βοήθεια ενός πηνίου (Π1) - όπως σχήμα. Θα χρησιμοποιηθεί επίσης στραγγαλιστής ροής προκειμένου να ελεγχθεί η ταχύτητα καθόδου του εμβόλου.

Για τον έλεγχο τη εκροής του αέρα από το ακροφύσιο θα χρησιμοποιήσουμε βαλβίδα ελέγχου κατεύθυνσης ροής με δύο καταστάσεις ισορροπίας και 3 θύρες - σχήμα.



**Ακολουθεί το διάγραμμα αυτοματισμού**

**(επόμενη σελίδα)**



Ο ταινιοδόρμος θα κλείσει  
...είτε όταν δεν υπάρχει βάζο  
...είτε για λίγο χρόνο αφού επιστρέψει  
ο κύλινδρος

Το έμβολο αρχίζει να κατεβαίνει μόλις  
ανιχνευθεί βάζο και ανεβαίνει  
λίγο χρόνο μετά που θα έχει  
φτάσει στο τέρμα διαδρομής

Το ακροφύσιο ανοίγει για  
λίγο χρόνο αφού το έμβολο έχει κατέβει

Creator:	Μην. Ιωάννου	Project:		Customer:	
Checked:		Installation:		Diagram No.:	
Date:	16/05/14 10:53 PM	File:		Page:	1 / 1