

# POLYMERI-16-PLEVRITIS-mc18040

Στροφές H/K NH/K , [rpm] [σχέση μετάδοσης= 11,32]	300
Θερμοκρασία 1 ης αντίστασης T1 [OF]	365
Θερμοκρασία 2 ης αντίστασης T2 [OF]	360
Θερμοκρασία 3 ης αντίστασης T3 [OF]	375
Θερμοκρασία 4 ης αντίστασης T4 [OF]	380
Πίεση στην είσοδο της μήτρας P [psi]	1200
Παροχή μάζας mt=gr/min	40,56

## 1. Περιγραφή πειράματος εκβολής του πολυαιθυλενίου

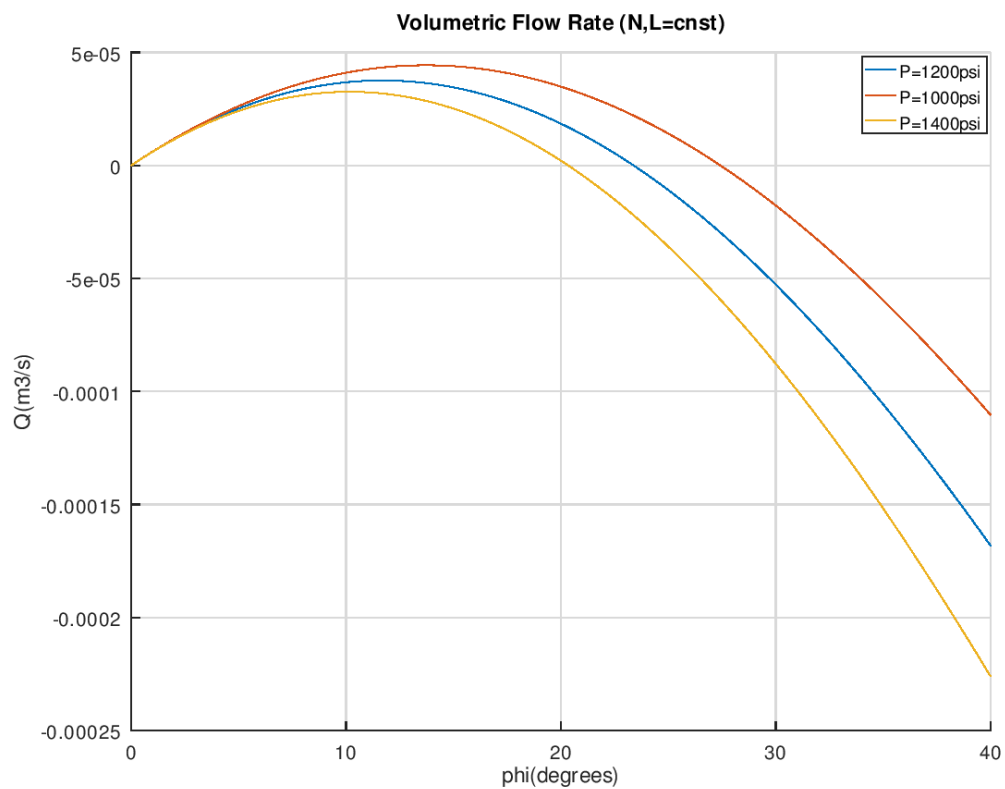
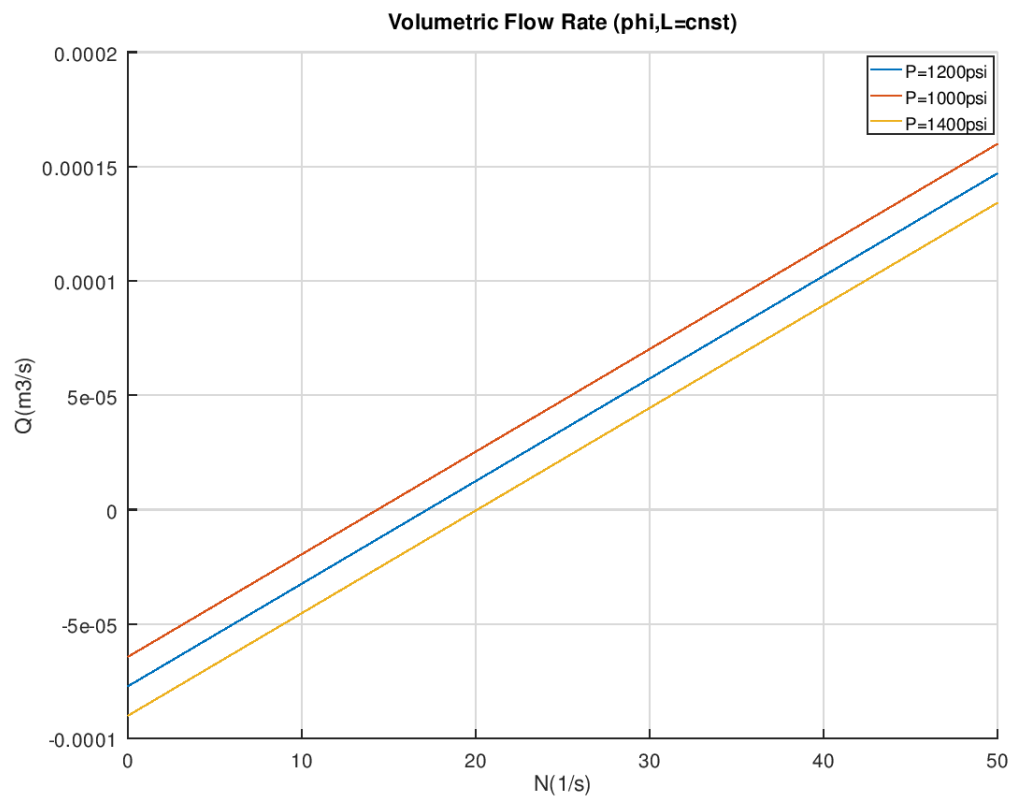
Η διαδικασία ξεκινά με τη προθέρμανση του εκβολέα και την τοποθέτηση επαρκούς ποσότητας κόκκων στη χοάνη. Στη συνέχεια με τη βοήθεια του κοχλία, ο οποίος τίθεται σε κίνηση μέσω του ηλεκτροκινητήρα, το υλικό προωθείται στο θάλαμο. Κατά μήκος του θαλάμου υπάρχουν ηλεκτρικές αντιστάσεις ρυθμισμένες σε κατάλληλες θερμοκρασίες. Όταν το υλικό έχει φτάσει στο τέλος του θαλάμου εισέρχεται σε ένα φίλτρο. Σε εκείνο το σημείο το υλικό είναι στην ιδανική κατάσταση ώστε μέσω της μήτρας ή και επεξεργασίας του όταν έχει βγει από αυτή ώστε να πάρει όποια μορφή επιλέξει ο παραγωγός.

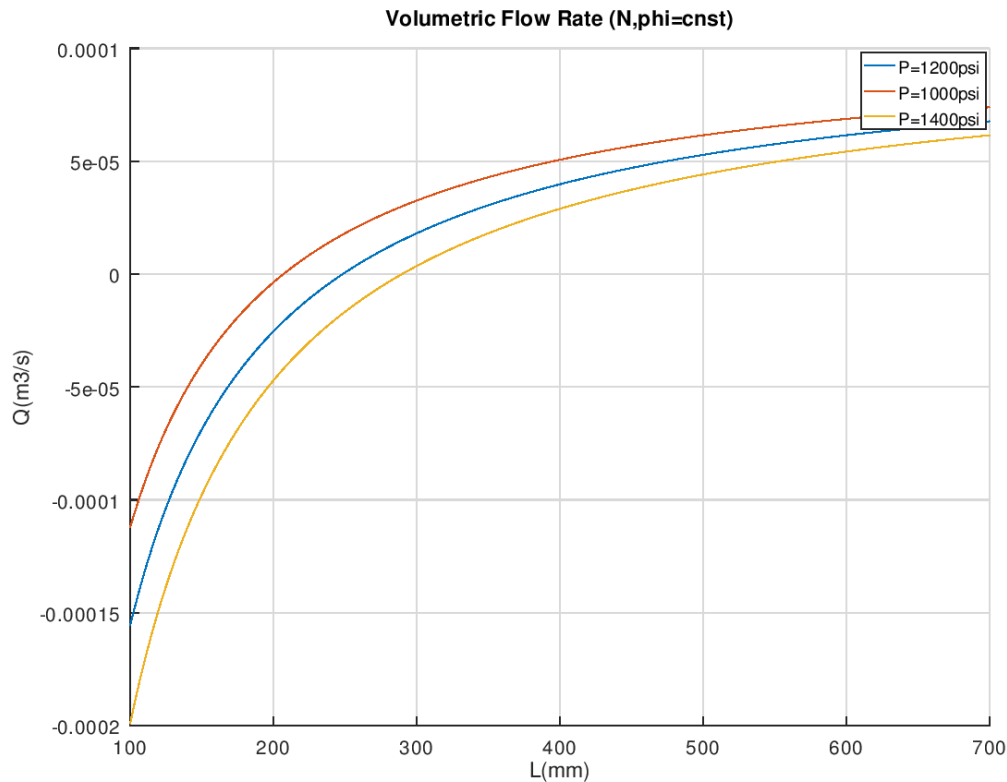
## 2. Προσδιορισμός του πειραματικού σημείου λειτουργείας

Η πυκνότητα του HDPE είναι 940kg/m<sup>3</sup> άρα το σημείο λειτουργείας του εκβολέα είναι :

V=43.14cm<sup>3</sup>/min και P=1200psi

### 3.Μεταβολή χαρακτηριστικών κοχλία





#### 4. Σχολιασμός της μορφής του διαγράμματος τάσεων-παραμορφώσεων του δοκιμίου

Μας έχει δοθεί το διάγραμμα φορτίου-επιμήκυνσης. Επειδή το διάγραμμα τάσης-παραμόρφωσης έχει μόνο ποσοτικές και όχι ποιοτικές διαφορές με αυτό, θα σχολιαστεί στη θέση του. Στη καμπύλη διακρίνουμε το άνω και κάτω σημείο διαρροής και στη συνέχεια μία σχεδόν οριζόντια περιοχή μέχρι την τελική θραύση. Στο ανώτερο σημείο διαρροής σχηματίζεται ο λαιμός. Μέσα σε αυτόν οι αλυσίδες του πολυμερούς προσανατολίζονται παράλληλα με τη διεύθυνση της παραμόρφωσης το οποίο οδηγεί σε τοπική ενδυνάμωση. Συνέπεια αυτού είναι η διάδοση της περιοχής του λαιμού κατά μήκος του τμήματος του δείγματος, φαινόμενο το οποίο δεν εμφανίζεται στα όλκιμα μεταλλικά υλικά.



## 5. Εφαρμογές του πολυαιθυλενίου

Εκτενής χρήση του πολυαιθυλενίου γίνεται στη βιομηχανία παιχνιδιών , λόγω της αντίστασης του στην υπεριώδη ακτινοβολία και ως εκ τούτου στη φθορά του χρώματος αλλά και του υλικού.