

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ CAD/CAM INVENTOR ΣΤΗΝ ΤΟΡΝΕΥΣΗ ΔΟΚΙΜΙΩΝ



Επιβλέπων καθηγητής:
Αριστομένης Αντωνιάδης

Πολυτεχνείο Κρήτης,
Χανιά 2024



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Στόχοι εργασίας

- ✓ Δημιουργία οδηγού χρήσης του προγράμματος Inventor CAM για την τόνρευση
- ✓ Εξοικείωση με την χρήση κέντρου τόνρευσης
- ✓ Κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων ως παράδειγμα



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Βήματα εργασίας

1 Επεξήγηση βασικών
κατεργασιών τόννευσης

3 Ανάλυση των κατεργασιών
τόννευσης στο Inventor CAM

2 Κατανόηση της σύνδεσης των
προγραμμάτων ψηφιακής σχεδίασης
και κατασκευής με τις εργαλειομηχανές

4 Κατασκευή
εκπαιδευτικού δοκιμίου

2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόννευση και κατασκευή
εκπαιδευτικών δοκιμίων



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Βιβλιοθήκη κοπτικών εργαλείων Inventor CAM

Φάκελοι αποθήκευσης & υπαρχουσες βιβλιοθήκες

Κοπτικά εργαλεία που έχουν δηλωθεί

Προεπικόπηση επιλεγμένου εργαλείου

Δήλωση νέου εργαλείου

Name	Number	Diameter	Corner Radius	Angle	Type	Vendor
WENDEL		68 mm			Holder	
#3 - 06mm drill	3	6 mm		118°	Drill	
#11 - turning grooving OD ...	11	10 mm	0,3 mm	0°	Grooving	
Single Groove3			0,3 mm	0°		
#12 - CNCA2032 CHMT Righ...	12	9,1310...	0,3969 mm	0°	General Turning	
Face1			0,3969 mm	0°		
Profile Roughing1			0,3969 mm	0°		
Chamfer1			0,3969 mm	0°		

2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόννευση και κατασκευή
εκπαιδευτικών δοκιμίων



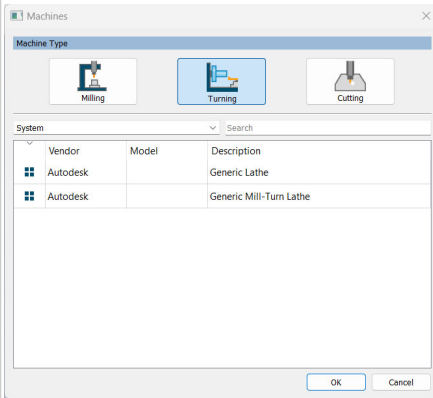
<http://www.m3.tuc.gr>



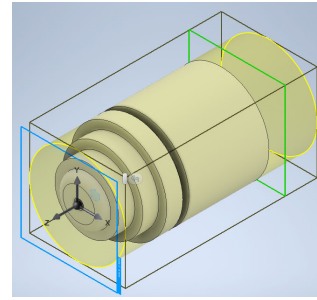
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

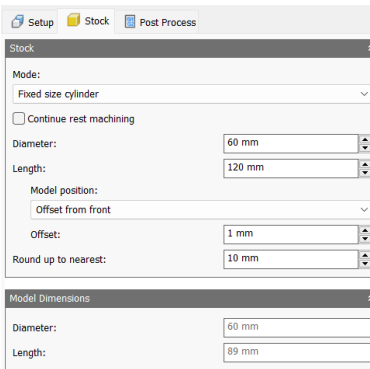
Setup προγράμματος Inventor CAM



Επιλογή τύπου κατεργασίας



Προεπισκόπηση ορισμένου setup



Δήλωση βασικών αρχών κατεργασίας & αρχικού τεμαχίου στοκ

2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων



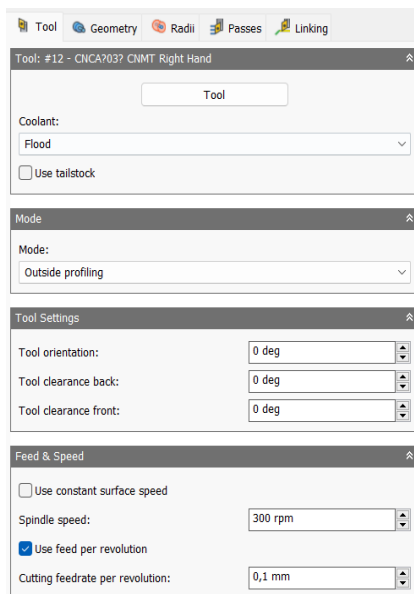
<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Ορισμός παραμέτρων κατεργασιών



Tool
1

- Επιλογή κοπτικού εργαλείου
- Έκχυση ψυκτικού υγρού
- Είδος τόνρευσης
- Ταχύτητες κοπής

Passes

- Επιλογή κατεύθυνσης κίνησης κοπτικού εργαλείου
- Καθορισμός περασμάτων
- Stock για επόμενες κατεργασίες

Geometry

- Οριοθέτηση γεωμετρίας τεμαχίου
- Επιλογή μοντέλου προς κατεργασία

Linking

- Τρόπος σύνδεσης περασμάτων
- Ταχύτητα προσέγγισης στο σημείο κοπής
- Τρόπος απομάκρυνσης από το σημείο κοπής

Radii

- Ακτίνα απομάκρυνσης κοπτικού εργαλείου
- Όρια κίνησης κοπτικού εργαλείου

2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων



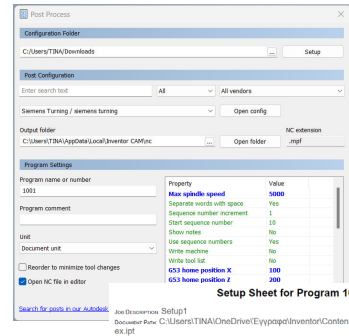
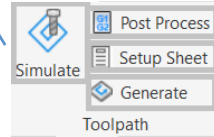
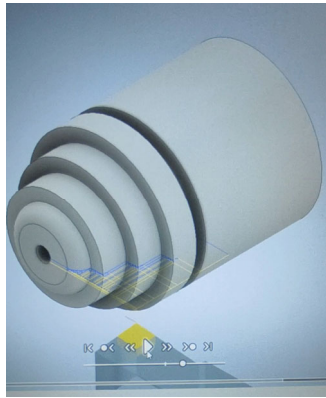
<http://www.m3.tuc.gr>



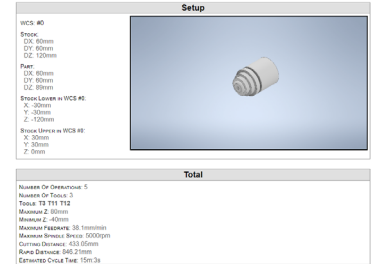
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Toolpath



Setup Sheet for Program 1001

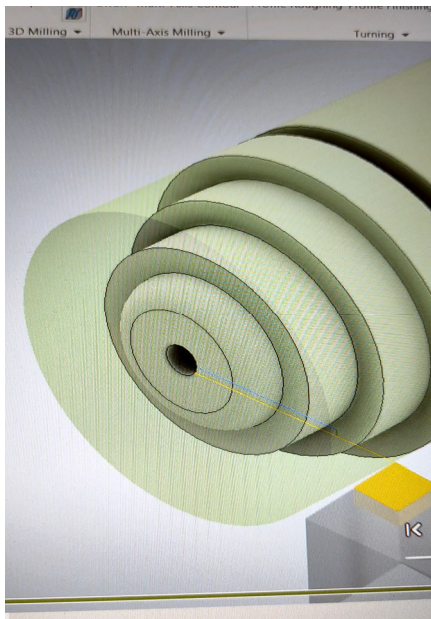


- [T12] Face1
- [T12] Profile Roughing1
- [T12] Chamfer1
- [T11] Single Groove3
- [T3] Drill1 [Chip breaking]

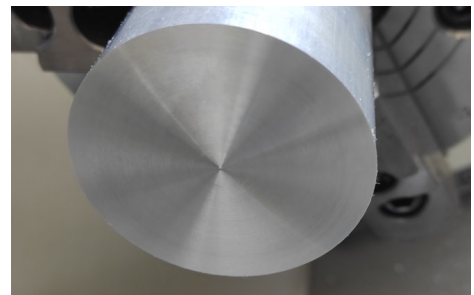
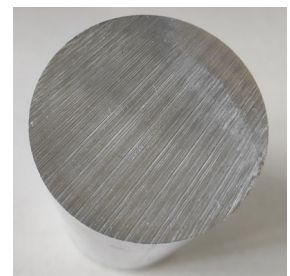
- [T12] Face1
- [T12] Profile Roughing1
- [T12] Chamfer1
- [T11] Single Groove3
- [T3] Drill1 [Chip breaking]



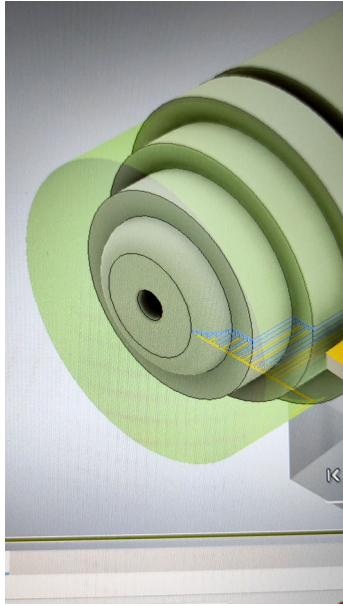
Κατεργασία Face



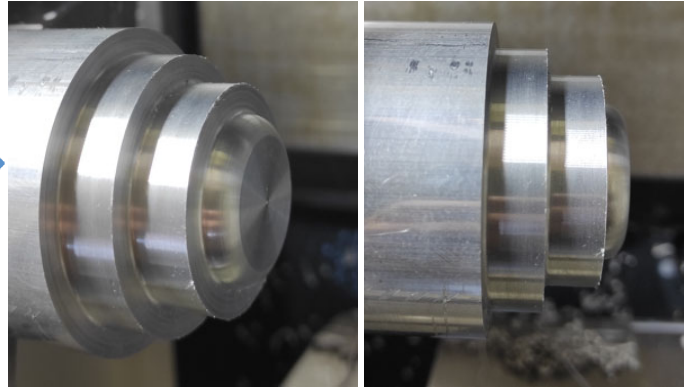
Πρόσωπο ή προφίλ ονομάζεται η κατεργασία στην οποία αφαιρείται ένα μικρό τμήμα του μπροστινού κομματιού του τεμαχίου, προκειμένου να δημιουργηθεί μια επιφάνεια καλύτερης ποιότητας



Κατεργασία Profile Roughing



Εκχόνδριση ονομάζεται η κατεργασία κατά την οποία αφαιρείται το μεγαλύτερο κομμάτι υλικού, προκειμένου το τεμάχιο να προσομοιάζει περισσότερο στο τελικό μοντέλο



2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων



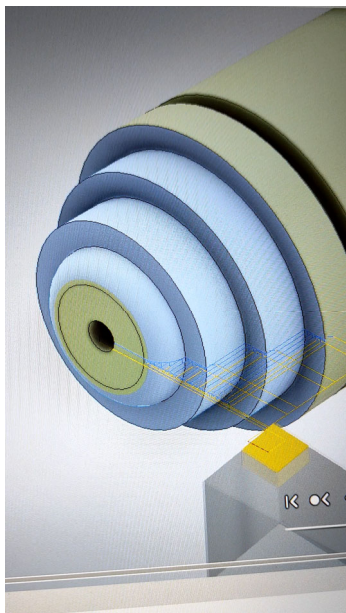
<http://www.m3.tuc.gr>



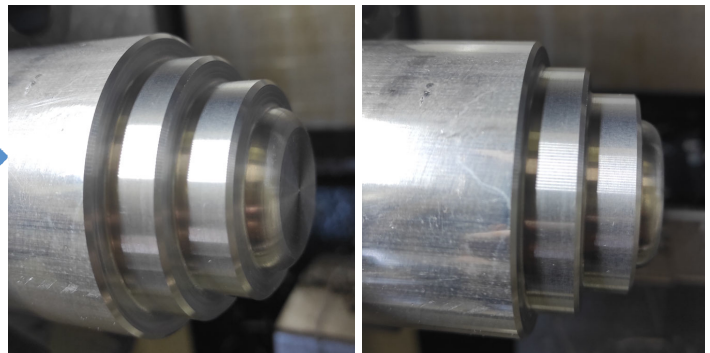
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Κατεργασία Chamfer



Chamfer ή λοξότμηση ονομάζεται η κατεργασία στην οποία πραγματοποιείται τομή ενός τεμαχίου υπό κάποια γωνία σε αιχμηρές επιφάνειες



2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων



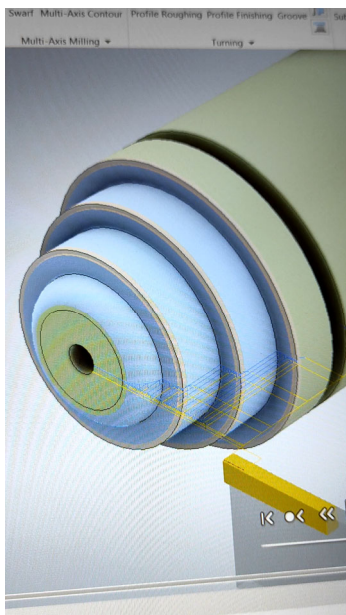
<http://www.m3.tuc.gr>



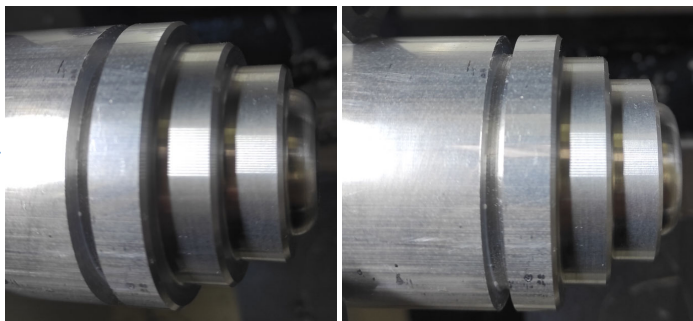
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Κατεργασία Single Groove



Groove ονομάζεται η κατεργασία δημιουργίας αυλακώσεων. Αυλάκωση είναι μια βαθιά εσοχή που δημιουργείται στην εσωτερική ή εξωτερική επιφάνεια του τεμαχίου



2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων



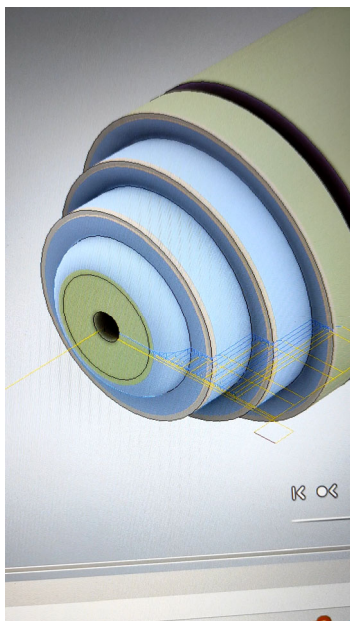
<http://www.m3.tuc.gr>



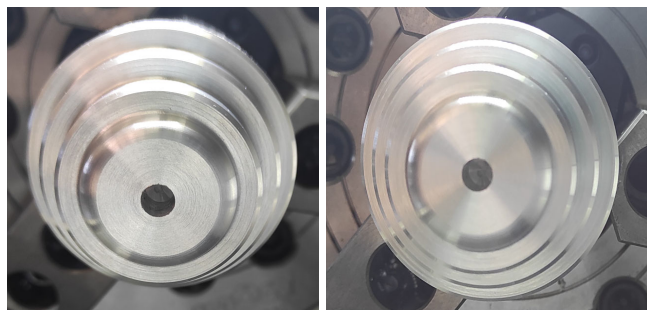
School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

Κατεργασία Drill



Drill ονομάζεται η κατεργασία κατά την οποία πραγματοποιείται η δημιουργία ή διάνοιξη οπής στο τεμάχιο



2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή εκπαιδευτικών δοκιμίων



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου

2024

Επεξήγηση του Inventor CAM για την τόνρευση και κατασκευή
εκπαιδευτικών δοκιμίων

**Ευχαριστώ για
την προσοχή
σας!**



<http://www.m3.tuc.gr>



School of Production Eng. & Management
Micromachining & Manufacturing Modeling Lab
Prof. Aristomenis Antoniadis

Παναγιώτα Ουρανίδου