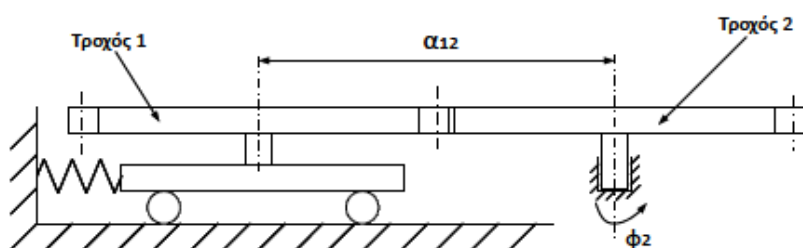
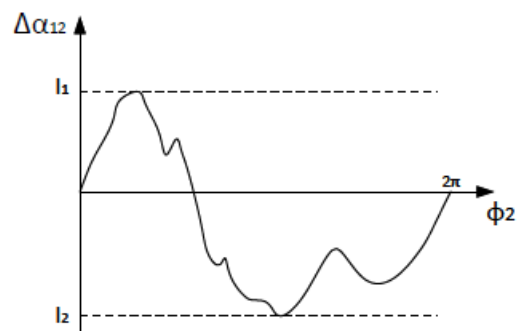


Άσκηση

Ζεύγος μετωπικών οδοντωτών τροχών ευθείας οδόντωσης κανονικής εξειλιγμένης ($C_s=0.5$, $\alpha_o=20^\circ$) με δεδομένο module m βρίσκονται σε συνεργασία. Ο οδοντωτός τροχός 1 έχει αριθμό οδόντων z_1 και είναι πρότυπος, ενώ ο 2 έχει αριθμό οδόντων z_2 και είναι μη πρότυπος. Θεωρείται πως ο μη πρότυπος έχει μοναδικό σφάλμα αυτό του πάχους των οδόντων (όχι σφάλμα βήματος, εξειλιγμένης κλπ). Ακόμα, ο τροχός 2 εδράζεται σε ειδική διάταξη (βλ. σχήμα 1) με την οποία μετριέται η μεταβολή $\Delta\alpha_{12}$ της αξονικής απόστασης των δύο τροχών (η οποία θα ήταν μηδενική αν και οι δύο τροχοί ήταν πρότυποι) κατά τη διάρκεια της συνεργασίας τους. Η διαδικασία εκτελείται με αρκετά χαμηλές στροφές ώστε με το ελατήριο να εξασφαλίζεται η συνεχής επαφή μηδενίζοντας την χάρη κατατομών. Αν η μεταβολή της αξονικής απόστασης των δύο τροχών κυμαίνεται μεταξύ των τιμών l_1 , l_2 (σχήμα 2) να βρεθεί το εύρος κύμανσης του συντελεστή πάχους των οδόντων του μη πρότυπου τροχού.



Σχήμα 1



Σχήμα 2

Υπόδειξη:

Αυτό που διαφέρει στη συνεργασία πρότυπου και μη πρότυπου είναι πως η συνεργασία γίνεται σε νέο κύκλο κύλισης και όχι στον αρχικό (ο βασικός κύκλος δεν αλλάζει). Μέσω του $\Delta\alpha_{12}$ είναι δυνατός ο υπολογισμός του νέου κύκλου κύλισης. Για την επίλυση είναι βοηθητικό να σχεδιαστούν οι δύο περιπτώσεις.