

Auxiliar 10

ME-3401: Cinemática y Dinámica de Mecanismos

Profesora: Elena Atroshchenko

Profesores Auxiliares: Gabriel San Martín - Santiago Parraguez

Fecha: 18 de Octubre de 2017

P1.

Se les solicita realizar el diseño de una leva y su seguidor considerando la regla de continuidad en posición y velocidad (no se exige continuidad en aceleración en este problema). El seguidor es de cara plana, sin excentricidad y la leva gira con velocidad constante igual a 60 RPM. Considere un radio mínimo de curvatura de 70mm.

El seguidor debe cumplir los siguientes movimientos:

- Partir desde el reposo absoluto (velocidad y aceleración cero) en $\theta=0^\circ$
- Subir 8 [mm] con movimiento polinomial de grado 3 hasta 50° de giro de la leva.
- Subir 9 [mm] con movimiento polinomial de grado 3 hasta 90° de giro de la leva.
- Permanecer en reposo hasta los 180° de giro de la leva.
- Subir 15 [mm] con movimiento cicloide hasta los 270° de giro de la leva.
- Bajar a la posición inicial con movimiento cicloide del seguidor hasta los 360° de giro de la leva.

- a) Defina Completamente las curvas requeridas para cada tramo.
- b) Determine las dimensiones mínimas del seguidor de cara plana y el radio mínimo de la leva para que no ocurra socavación.