

Cálculo de la tensión de contacto

Datos de entrada

Primer radio, cuerpo 1	r_{11}	5.0000 mm
Segundo radio, cuerpo 1	r_{12}	5.0000 mm
Primer radio, cuerpo 2	r_{21}	-5.2000 mm
Segundo radio, cuerpo 2	r_{22}	100.000 mm
Longitud efectiva para los cilindros	L_{eff}	0.0000 mm
Fuerza normal	F_n	200.000 N
Módulo de Young, cuerpo 1	E_1	210000 MPa
Módulo de Young, cuerpo 2	E_2	210000 MPa
Número de Poisson, cuerpo 1	ν_1	0.3
Número de Poisson, cuerpo 2	ν_2	0.3
Ángulo entre planos para los radios	α	0.0000 °

Resultados

Mitad del eje mayor de la elipse de contacto	a	0.8172 mm
Mitad del eje menor de la elipse de contacto	b	0.0975 mm
Enfoque de ambos cuerpos	δ	0.0036 mm
Rigidez de contacto	R	84259.6 N/mm
Tensión Hertziana	p_H	1198.6 MPa
Máxima tensión tangencial ortogonal	τ_{xz}	91.882 MPa
Profundidad para máxima tensión tangencial ortogonal	$z(\tau_{xz})$	0.0729 mm
Máxima tensión tangencial ortogonal	τ_{yz}	298.606 MPa
Profundidad para máxima tensión tangencial ortogonal	$z(\tau_{yz})$	0.0482 mm
Máxima tensión tangencial, cuerpo 1	τ_{Max_1}	378.946 MPa
Máxima tensión tangencial octaédrica, cuerpo 1	τ_{OctMax_1}	324.941 MPa
Profundidad para máxima tensión tangencial, cuerpo 1	$z(\tau_{Max_1})$	0.0747 mm
Profundidad para máxima tensión tangencial octaédrica, cuerpo 1	$z(\tau_{OctMax_1})$	0.0698 mm
Tensión equivalente cuerpo 1 (Tresca)	$\sigma_{eTresca_1}$	757.893 MPa
Tensión equivalente cuerpo 1 (Mises)	σ_{eMises_1}	689.305 MPa
Máxima tensión tangencial, cuerpo 2	τ_{Max_2}	378.946 MPa
Máxima tensión tangencial octaédrica, cuerpo 2	τ_{OctMax_2}	324.941 MPa
Profundidad para máxima tensión tangencial, cuerpo 2	$z(\tau_{Max_2})$	0.0747 mm
Profundidad para máxima tensión tangencial octaédrica, cuerpo 2	$z(\tau_{OctMax_2})$	0.0698 mm
Tensión equivalente cuerpo 2 (Tresca)	$\sigma_{eTresca_2}$	757.893 MPa

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

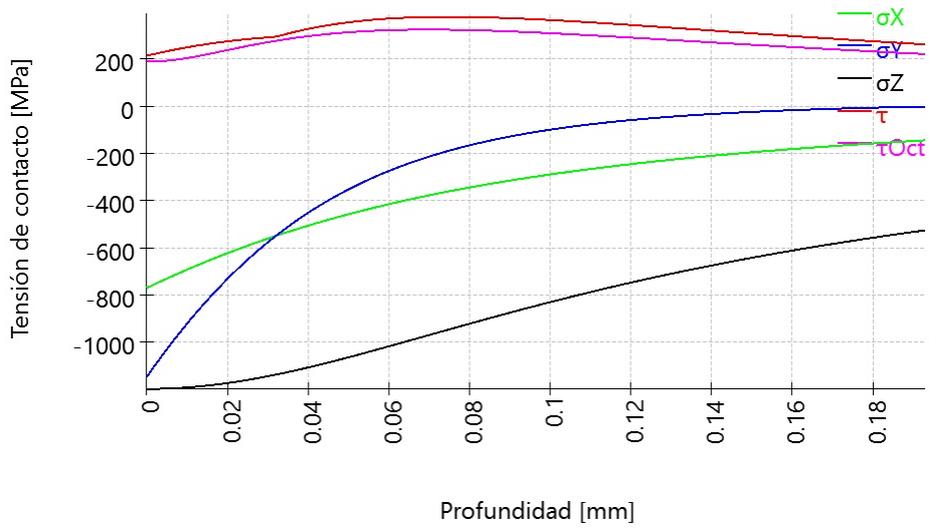
Change this text in mesys.ini

Tensión equivalente cuerpo 2 (Mises)

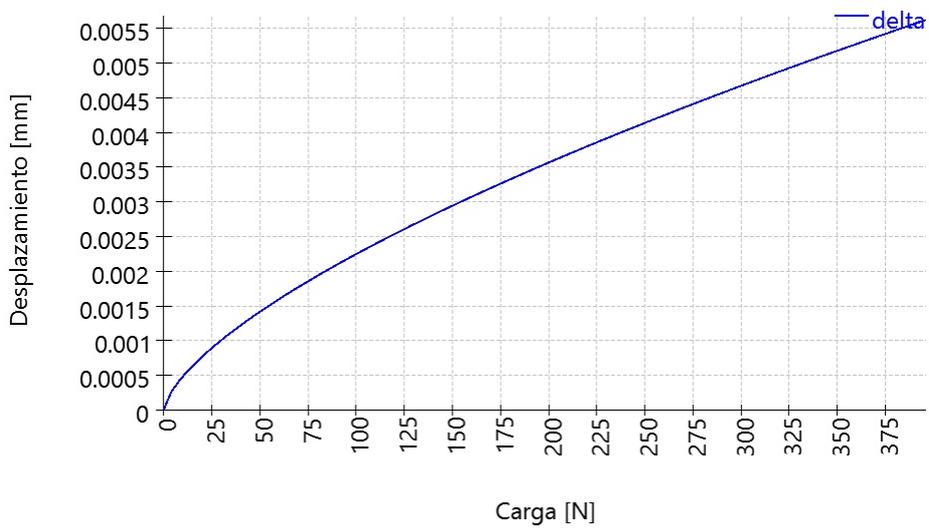
oeMises₂

689.305 MPa

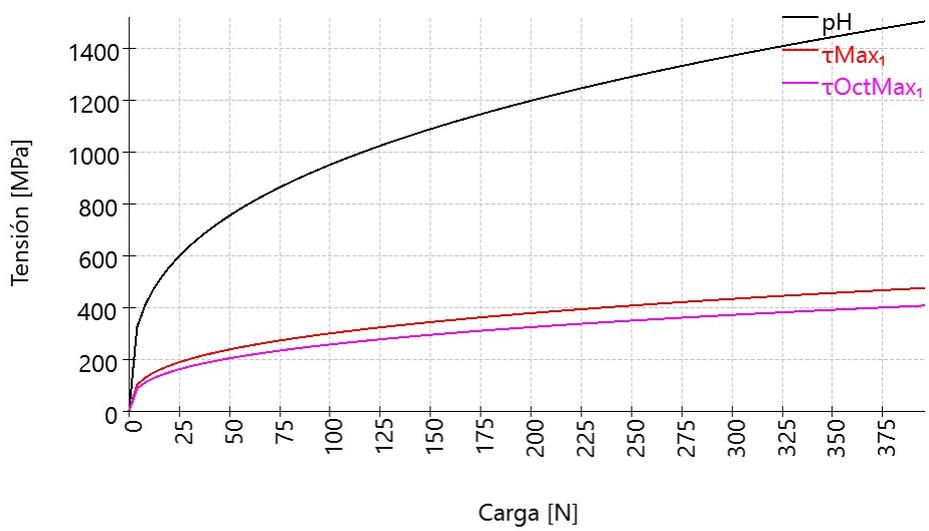
Curva de tensión para el cuerpo 1



Desplazamiento vs Carga



Tensiones vs Carga



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

