

Calcolo per Viti a Ricircolo di Sfere

Dati di inserimento

Geometria

Quantità di principi	ns	1
Quantità di spire	nt	5
Passo	Ph	10.000 mm
Direzione del passo		destra
Diametro sfera	Dw	5.0000 mm
Diametro passo	Dpw	25.000 mm
Angolo di contatto	α	40.000 °
Osculazione vite a ricircolo sfere	frs	0.52
Osculazione chiocciola a sfere	frn	0.52
Gioco assiale	Pa	0.0000 mm
Modalità di generazione gioco		direzione assiale
Classe tolleranza		5
Diametro interno vite a ricircolo sfere	dsi	0.0000 mm
Diametro esterno chiocciola a sfere	dhe	40.000 mm
Errore di passo vite a ricircolo sfere	ΔPh	0.0000 mm

Carico

Velocità rotazione anello interno	ni	100.000 rpm
		Anello interno ruota in relazione al carico
Velocità rotazione anello esterno	ne	0.0000 rpm
		Anello esterno non ruota in relazione al carico
Forza assiale	Fx	5000.0 N
Forza radiale Y	Fy	0.0000 N
Forza radiale Z	Fz	0.0000 N
Angolo di basculamento intorno Y	ry	0.0000 mrad
Coppia di basculamento Z	Mz	50.000 Nm
Affidabilità	reliability	90.000 %

Materiale

Materiale vite a ricircolo sfere		Steel
Tattamento materiale vite a riciclo		Fusione all'aria
Durezza superficiale vite a riciclo	HV_s	660
Materiale chiocciola a sfere		Steel
Tattamento materiale chiocciola		Fusione all'aria
Durezza superficiale chiocciola	HV_n	660
Materiale corpi volventi		Steel

Risultati

Fattore di affidabilità calcolato in conformità ISO 281

Coefficiente di carico statico C0a calcolato in conformità ISO 76

Coefficiente di carico dinamico calcolato utilizzando esponenti ISO 281

Geometria

Quantità di principi	ns	1
Quantità di spire	nt	5
Passo	Ph	10.000 mm
Angolo di passo	phi	7.2561 °
Direzione del passo		destra
Quantità sfere caricate per giro	zl	15
Diametro sfera	Dw	5.0000 mm
Diametro passo	Dpw	25.000 mm
Angolo di contatto	α	40.000 °
Angolo di contatto libero	α_0	40.000 °
Osculazione vite a ricircolo sfere	frs	0.52
Osculazione chiocciola a sfere	frn	0.52
Raggio di curvatura anello interno	rs	2.6000 mm
Raggio di curvatura anello esterno	rn	2.6000 mm
Gioco assiale	Pa	0.0000 mm
Gioco radiale	Pd	0.0000 mm
Espansione ellisse di pressione su anello interno	dCiMax	22.426 mm
Espansione ellisse di pressione su anello esterno	dCeMin	27.604 mm
Rapporto lunghezza ellisse di pressione anello interno	eLR_i	121.893 %
Rapporto lunghezza ellisse di pressione anello esterno	eLR_e	123.635 %

Forze e spostamenti

Forza assiale	Fx	5000.0 N
Forza radiale Y	Fy	0.0000 N
Forza radiale Z	Fz	0.0000 N
Coppia di basculamento Y	My	15.193 Nm
Coppia di basculamento Z	Mz	50.000 Nm
Spostamento X	ux	8.5089 μ m
Spostamento Y	uy	3.1493 μ m
Spostamento Z	uz	0.2163 μ m
Angolo di basculamento intorno Y	ry	0.0000 mrad
Angolo di basculamento intorno Z	rz	0.3487 mrad
Pressione massima	pmax	2246.9 MPa
Fattore di sicurezza statico	S0eff	6.55585

Durata di vita

Coefficiente di modifica vita per effetto classe tolleranza	fac	1
Coefficiente di modifica vita per affidabilità	far	1
Coefficiente di modifica vita per processo fusione acciaio (vite a ricircolo)	fm_i	1
Coefficiente di modifica vita per processo fusione	fm_e	1

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

acciaio (chiocciola)

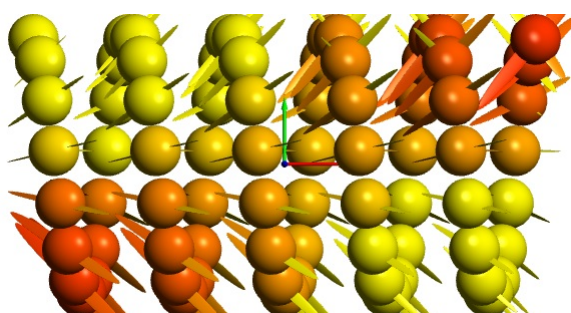
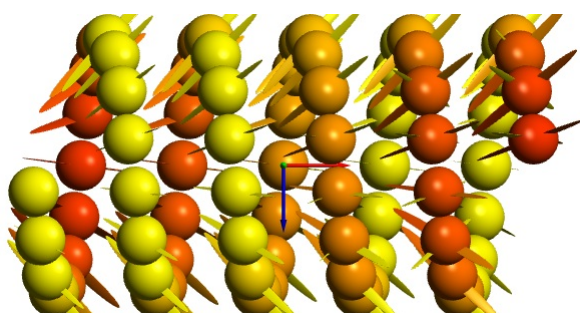
Coefficiente di modifica vita per durezza superficiale (statico, vite a ricircolo)	fh0_i	1
Coefficiente di modifica vita per durezza superficiale (statico, chiocciola)	fh0_e	1
Coefficiente di modifica vita per durezza superficiale (dinamico, vite a ricircolo)	fh_i	1
Coefficiente di modifica vita per durezza superficiale (dinamico, chiocciola)	fh_e	1
Coefficiente di carico dinamico	Ca	26821.2 N
Coefficiente di carico statico	COa	90171.4 N
Durata di vita riferimento base	L10r	59.4193
Durata di vita riferimento base	Lnr	59.4193
Durata di vita riferimento base	L10rh	9903.2 h
Durata di vita riferimento base	Lnrh	9903.2 h

Matrice di rigidità

	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	899.425	-100.133	4.050	969.750	1340.797
Fy [N]	-101.533	606.621	29.208	1258.060	-3005.524
Fz [N]	3.791	-76.634	560.806	5169.276	286.656
My [Nm]	1.367	0.446	5.141	190.368	25.455
Mz [Nm]	1.161	-3.035	-0.560	7.306	220.763

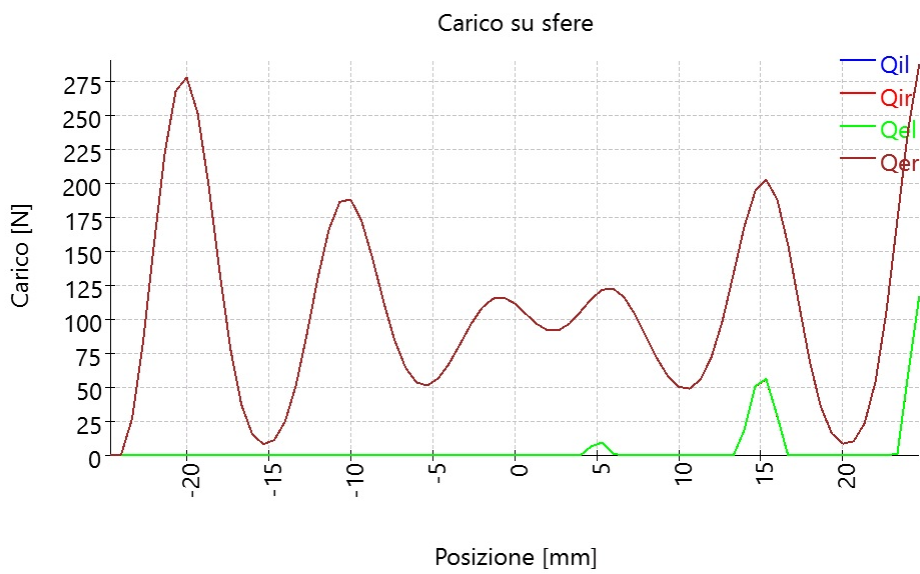
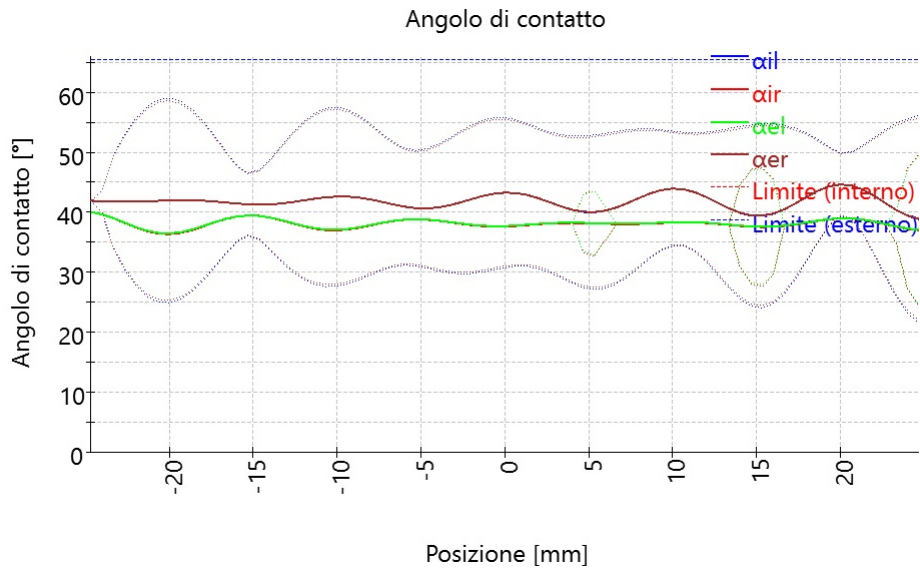
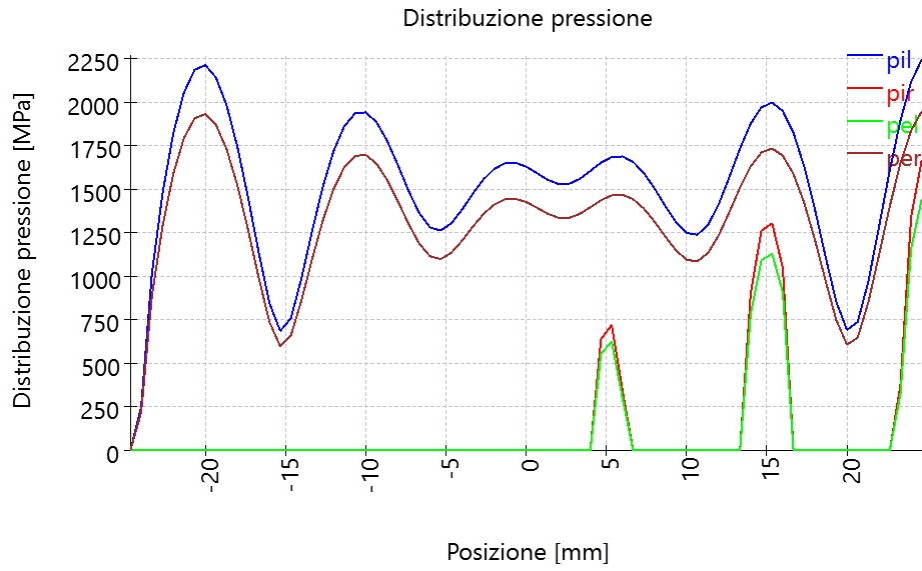
Matrice di cedevolezza

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	0.001150	0.000185	0.000056	-0.008471	-0.003557
uy [μm]	0.000198	0.001830	0.000077	-0.016171	0.025480
uz [μm]	0.000130	0.000425	0.002403	-0.069116	0.009846
ry [mrad]	-0.000012	-0.000021	-0.000067	0.007298	-0.000963
rz [mrad]	-0.000003	0.000026	0.000009	-0.000595	0.004956



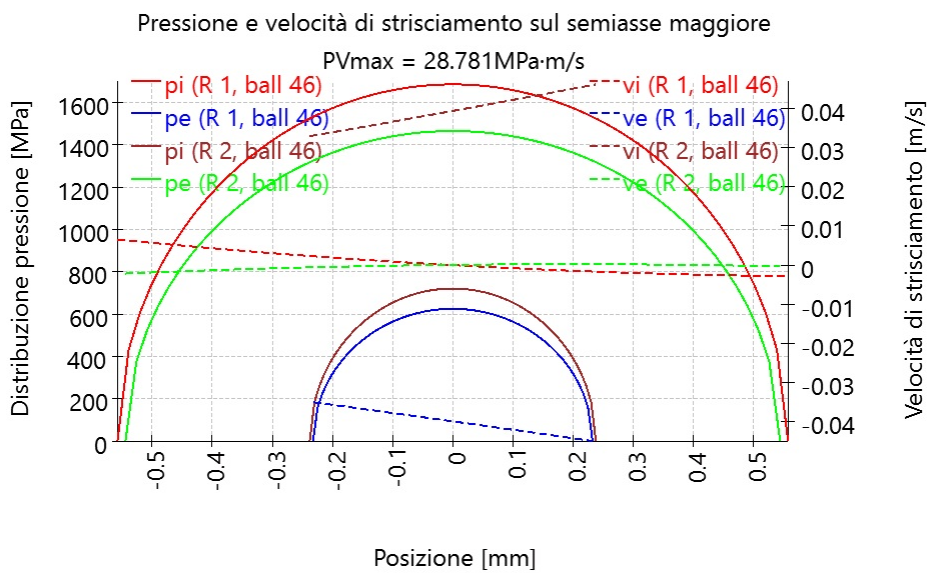
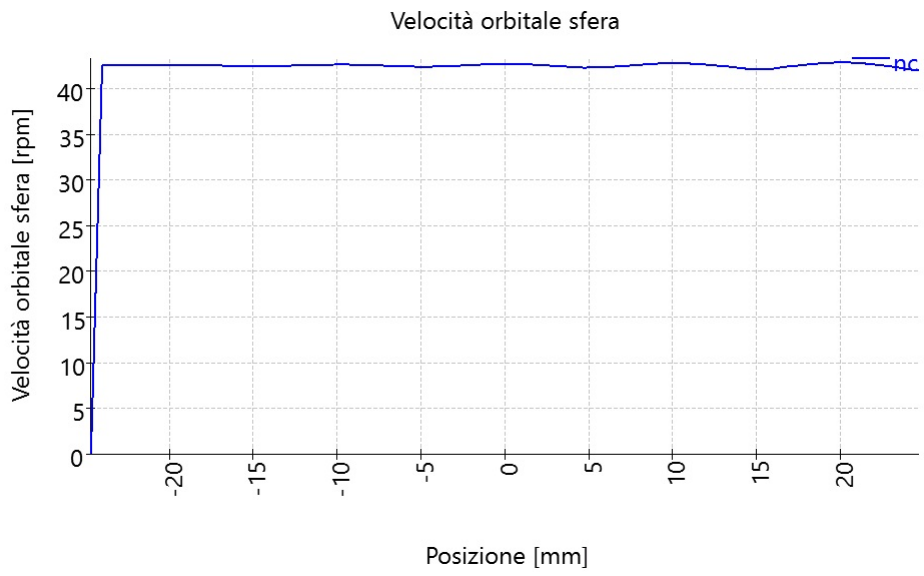
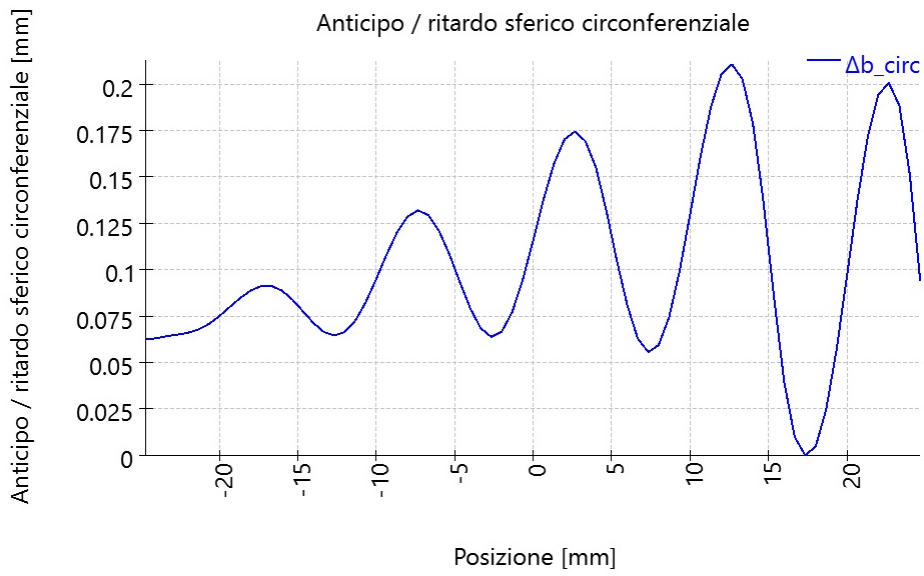
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

