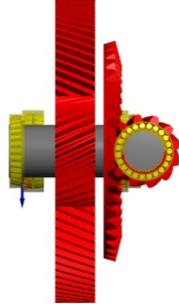


Wellenberechnung



Eingabedaten

Einstellungen

Werkstoff Gehäuse	Steel	
Elastizitätsmodul Gehäuse	E_Housing	207000 MPa
Querkontraktionszahl Gehäuse	v_Housing	0.3
Therm. Ausdehnungskoeffizient Gehäuse	α_{Housin}	$11.500 \cdot 10^{-6} / ^\circ C$
	g	
Gehäusetemperatur	ϑ_{Housin}	20.000 °C
	g	
Gewicht der Welle wird berücksichtigt		
Winkel für Gewichtskraft	β_w	-90.0000 °

Schubverformungen werden im Balkenmodell berücksichtigt

Schubverformungen

Nach Hutchinson

Zahnräder werden als Steifigkeit berücksichtigt

Festigkeitsberechnung

Dauerfestigkeit nach DIN 743

Schmierung

Schmierstoff	ISO VG 220 mineral oil
Kinematische Viskosität bei 40°C	v40 220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100 19.000 mm ² /s
Druck-Viskositäts-Koeffizient	α 0.0174 1/MPa
Dichte des Öls	ρ_{Oil} 890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	ϑ_{Oil} 70.000 °C

Reinheit des Schmierstoffs

Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze

Lastkollektiv

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

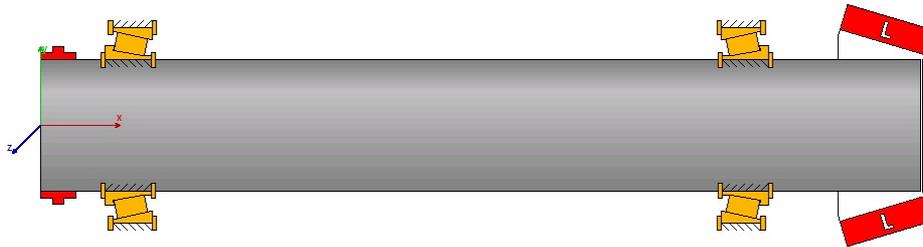
	InputShaft	InputShaft
	Allgemein	Coupling
Frequency	n[rpm]	Mx[Nm]
1 1	1500	5000

Die Berechnung erfolgt für ein Lastkollektivelement

Ergebnisse für Lastkollektivelement

1

Gruppe 1 ('Input')



Position	x	459.870 mm
Position	y	2087.6 mm
Position	z	0.0000 mm

Welle 1 ('InputShaft')

Drehzahl	n	1500.0 rpm
Temperatur	T	20.000 °C
Position	x	0.0000 mm
Werkstoff	Steel	
Elastizitätsmodul	E	207000 MPa
Querkontraktionszahl	ν	0.3
Dichte	ρ	7850.0 kg/m ³
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	α	11.500 10 ⁻⁶ /°C

Nichtlineare Wälzlagersteifigkeit wird berücksichtigt

Aussengeometrie

Länge [mm] Durchmesser 1 [mm]

1000 150

Belastung

Bezeichnung	Position [mm]	Breite [mm]	Element	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
Coupling	20	40	1	0	0	0	5000	0	0

Kegelrad 'BG1' an Position 960mm

Breite	b	100.000 mm
Zähnezahl	z	12
Normalmodul	mn	15.000 mm
Normaleingriffswinkel	$\alpha_n D$	20.000 °
Normaleingriffswinkel	$\alpha_n C$	20.000 °
Schrägungswinkel	β_m	35.000 °
Schrägungsrichtung		Spiralverzahnt links
Profilverschiebungsfaktor	x	0
Teilkegelwinkel	δ	16.699 °

Randbedingungen

Wälzlager 'B1' an Position 100mm

Wälzlager ist am Innenring mit 'InputShaft' und am Aussenring mit 'Gehäuse' verbunden

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 150
Innendurchmesser des Lagers	d	150.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	225.000 mm
Lagerbreite	B	53.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.592 °
Dynamische Tragzahl	Cr	395.785 kN
Statische Tragzahl	C0r	638.500 kN
Lage des Druckmittelpunktes		links
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Lagerdaten werden von der Wellenberechnung gesetzt: Geometrie, Werkstoff, Temperatur, Schmierung

Welle wird radial und axial unterstützt

Wälzlager 'B2' an Position 800mm

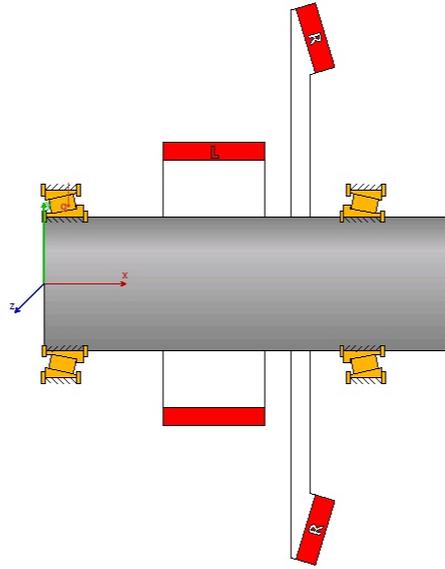
Wälzlager ist am Innenring mit 'InputShaft' und am Aussenring mit 'Gehäuse' verbunden

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 150
Innendurchmesser des Lagers	d	150.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	225.000 mm
Lagerbreite	B	53.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.592 °
Dynamische Tragzahl	Cr	395.785 kN
Statische Tragzahl	C0r	638.500 kN
Lage des Druckmittelpunktes		rechts
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Change this text in mesys.ini

Lagerdaten werden von der Wellenberechnung gesetzt: Geometrie, Werkstoff, Temperatur, Schmierung
 Welle wird radial und axial unterstützt

Gruppe 2 ('Intermediate')



Position	x	-50.0000 mm
Position	y	761.331 mm
Position	z	0.0000 mm

Welle 2 ('Intermediate shaft')

Drehzahl	n	-450.0000 rpm
Temperatur	T	20.000 °C
Position	x	0.0000 mm
Werkstoff		Steel
Elastizitätsmodul	E	207000 MPa
Querkontraktionszahl	ν	0.3
Dichte	ρ	7850.0 kg/m ³
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	α	11.500 10 ⁻⁶ /°C

Nichtlineare Wälzlagersteifigkeit wird berücksichtigt

Aussengeometrie

Länge [mm] Durchmesser 1 [mm]

600	200
-----	-----

Belastung

Stirnrad 'CG1' an Position 250mm

Breite	b	150.000 mm
Zähnezahl	z	30
Normalmodul	m_n	12.000 mm
Normaleingriffswinkel	α_n	20.000 °
Schrägungswinkel	β	25.000 °
Schrägungsrichtung		Schrägungsrichtung links
Profilverschiebungsfaktor	x	0

Kegelrad 'BG2' an Position 400mm

Breite	b	100.000 mm
Zähnezahl	z	40
Normalmodul	mn	15.000 mm
Normaleingriffswinkel	$\alpha_n D$	20.000 °
Normaleingriffswinkel	$\alpha_n C$	20.000 °
Schrägungswinkel	β_m	35.000 °
Schrägungsrichtung		Spiralverzahnt rechts
Profilverschiebungsfaktor	x	0
Teilkegelwinkel	δ	73.301 °

Randbedingungen

Wälzlager 'B3' an Position 30mm

Wälzlager ist am Innenring mit 'Intermediate shaft' und am Aussenring mit 'Gehäuse' verbunden

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 200
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	280.000 mm
Lagerbreite	B	56.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.742 °
Dynamische Tragzahl	Cr	498.856 kN
Statische Tragzahl	C0r	893.959 kN
Lage des Druckmittelpunktes		rechts
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Lagerdaten werden von der Wellenberechnung gesetzt: Geometrie, Werkstoff, Temperatur, Schmierung

Welle wird radial und axial unterstützt

Wälzlager 'B4' an Position 470mm

Wälzlager ist am Innenring mit 'Intermediate shaft' und am Aussenring mit 'Gehäuse' verbunden

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 200
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	280.000 mm
Lagerbreite	B	56.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.742 °
Dynamische Tragzahl	Cr	498.856 kN
Statische Tragzahl	C0r	893.959 kN
Lage des Druckmittelpunktes		links
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel

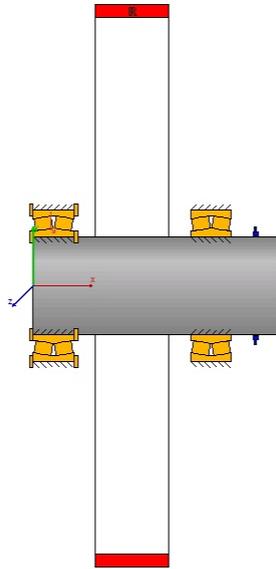
Change this text in mesys.ini

Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Lagerdaten werden von der Wellenberechnung gesetzt: Geometrie, Werkstoff, Temperatur, Schmierung

Welle wird radial und axial unterstützt

Gruppe 3 ('Output')



Position	x	0.0000 mm
Position	y	0.0000 mm
Position	z	0.0000 mm

Welle 3 ('Intermediate shaft 2')

Drehzahl	n	158.824 rpm
Temperatur	T	20.000 °C
Position	x	0.0000 mm
Werkstoff	Steel	
Elastizitätsmodul	E	207000 MPa
Querkontraktionszahl	ν	0.3
Dichte	ρ	7850.0 kg/m ³
Thermischer Ausdehnungskoeffizient	α	11.500 10 ⁻⁶ /°C

Nichtlineare Wälzlagersteifigkeit wird berücksichtigt

Aussengeometrie

Länge [mm] Durchmesser 1 [mm]

500	200
-----	-----

Belastung

Stirnrad 'CG2' an Position 200mm

Breite	b	150.000 mm
Zähnezahl	z	85
Normalmodul	mn	12.000 mm
Normaleingriffswinkel	α_n	20.000 °
Schrägungswinkel	β	25.000 °
Schrägungsrichtung		Schrägungsrichtung rechts

Profilverschiebungsfaktor x 0

Randbedingungen

Wälzlager 'B5' an Position 41mm

Wälzlager ist am Innenring mit 'Intermediate shaft 2' und am Aussenring mit 'Gehäuse' verbunden

Lagertyp		Pendelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic 23040
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	310.000 mm
Lagerbreite	B	82.000 mm
Nenndruckwinkel	α	9.1341 °
Dynamische Tragzahl	Cr	1017.5 kN
Statische Tragzahl	C0r	1911.8 kN
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales diametrales Lagerspiel	Pd	0.1650 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Lagerdaten werden von der Wellenberechnung gesetzt: Geometrie, Werkstoff, Temperatur, Schmierung

Welle wird radial und axial unterstützt

Wälzlager 'B6' an Position 360mm

Wälzlager ist am Innenring mit 'Intermediate shaft 2' und am Aussenring mit 'Gehäuse' verbunden

Lagertyp		Pendelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic 23040
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	310.000 mm
Lagerbreite	B	82.000 mm
Nenndruckwinkel	α	9.1341 °
Dynamische Tragzahl	Cr	1017.5 kN
Statische Tragzahl	C0r	1911.8 kN
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales diametrales Lagerspiel	Pd	0.1650 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Lagerdaten werden von der Wellenberechnung gesetzt: Geometrie, Werkstoff, Temperatur, Schmierung

Welle wird radial unterstützt

Kupplung für Reaktionsmoment 'Reaction coupling' an Position 450mm

Breite l 10.000 mm

Stirnradverbindungen

Bezeichnung	z1	z2	mn [mm]	α_n [°]	β [°]	u	a [mm]	jt [mm]	cg [N/mm/μm]	η [%]
CG1-CG2	30	85	12	20	-25	2.83	761.331	0.1	20	100.00

Kegelradverbindungen

Bezeichnung	z1	z2	mmn [mm]	β_{2m} [°]	u	Σ [°]	a [mm]	jt [mm]	cg [N/mm/ μ m]	η [%]
BG1-BG2	12	40	15	35	3.33	90	0	0.1	20	100.00

Ergebnisse

Ergebnisse für Lastkollektivelement 1

Maximale Vergleichsspannung	maxSigV	56.404 MPa
Minimaler dynamischer Sicherheitsfaktor Welle	minSD	99.99
Minimaler statischer Sicherheitsfaktor Welle	minSS	99.99
Maximale Pressung in Wälzlagern	pmax	1609.8 MPa
Minimale statische Sicherheit Wälzlager	minSF	6.17439
Minimale Referenzlebensdauer	minL10rh	5955.7 h
Minimale modifizierte Referenzlebensdauer	minLnmrh	29363.3 h
Minimale Lagerlebensdauer	minL10h	1645.7 h
Minimale modifizierte Lagerlebensdauer	minLnmh	9677.5 h

Maximale Wellendurchbiegung

Welle	maxUx [mm]	maxUy [mm]	maxUz [mm]	maxUr [mm]	maxSigV [MPa]	SD	SS
InputShaft	0.1005	0.0319	0.0948	0.1000	30.7	0.00	0.00
Intermediate shaft	0.0868	0.0223	0.0415	0.0471	24.6	0.00	0.00
Intermediate shaft 2	0.5634	0.1351	0.1119	0.1755	56.4	0.00	0.00

- maxUx : Maximale Verschiebung in x
- maxUy : Maximale Verschiebung in y
- maxUz : Maximale Verschiebung in z
- maxUr : Maximale Verschiebung in radialer Richtung
- maxSigV : Maximale Vergleichsspannung
- SD : Minimaler dynamischer Sicherheitsfaktor Welle
- SS : Minimaler statischer Sicherheitsfaktor Welle

Masse und Trägheitsmomente

Welle	Masse [kg]	Massenmittelpunkt [mm]	Jxx [kg m ²]	Jyy [kg m ²]	Jzz [kg m ²]
InputShaft	138.721	500.0	0.390153	11.7552	11.7552
Intermediate shaft	147.969	300.0	0.739845	4.80899	4.80899
Intermediate shaft 2	123.308	250.0	0.616538	2.87718	2.87718

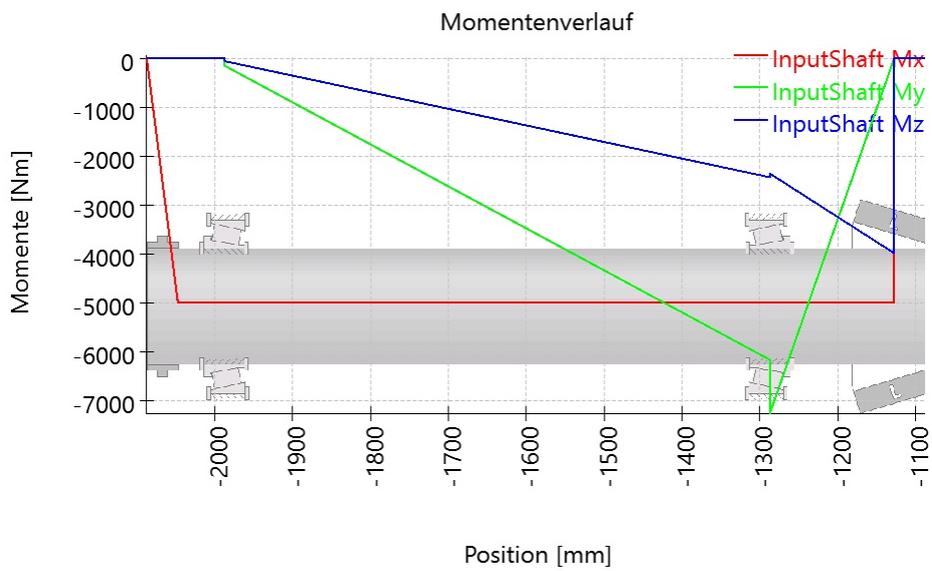
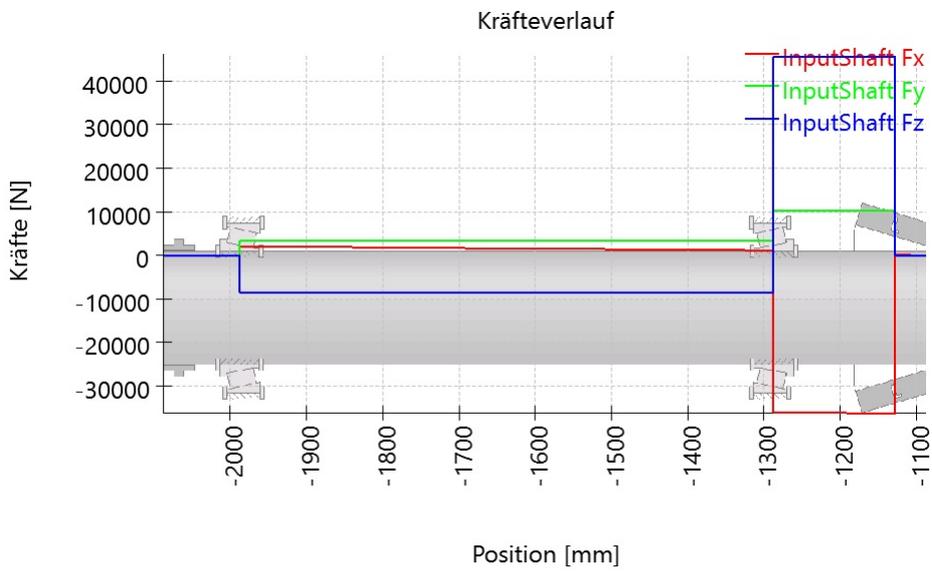
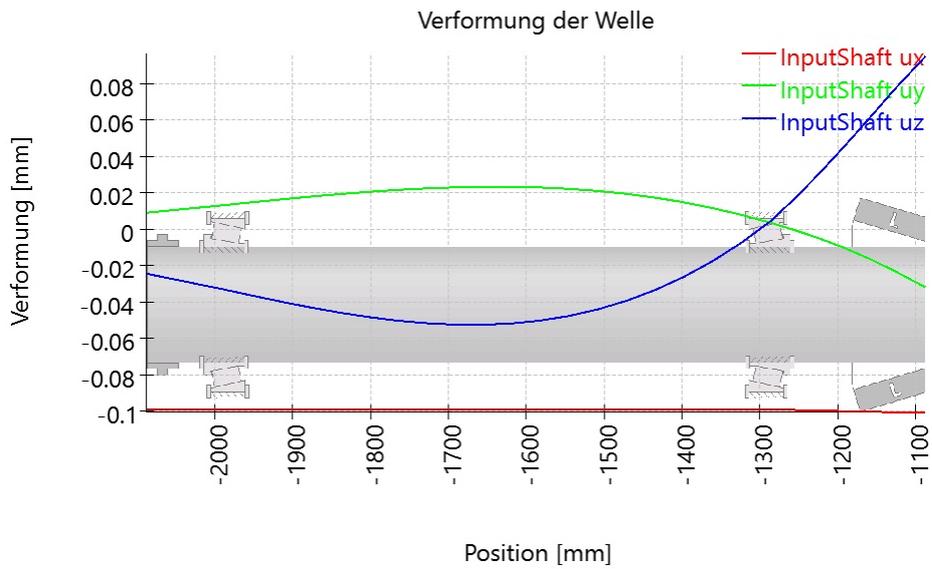
Gruppe		Masse [kg]	Massenmittelpunkt [mm]	Jxx [kg m ²]	Jyy [kg m ²]	Jzz [kg m ²]
Input	rotierend	138.721	500.0	0.390153	11.7552	11.7552
Intermediate	rotierend	147.969	300.0	0.739845	4.80899	4.80899
Output	rotierend	123.308	250.0	0.616538	2.87718	2.87718

Grafiken für Lastkollektivelement 1

Ergebnisgrafiken für Gruppe 'Input'

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

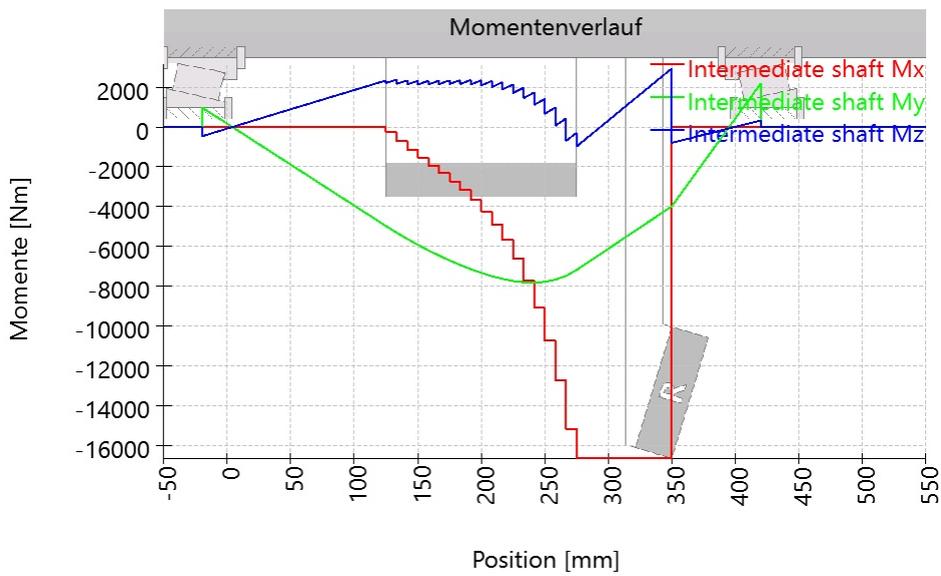
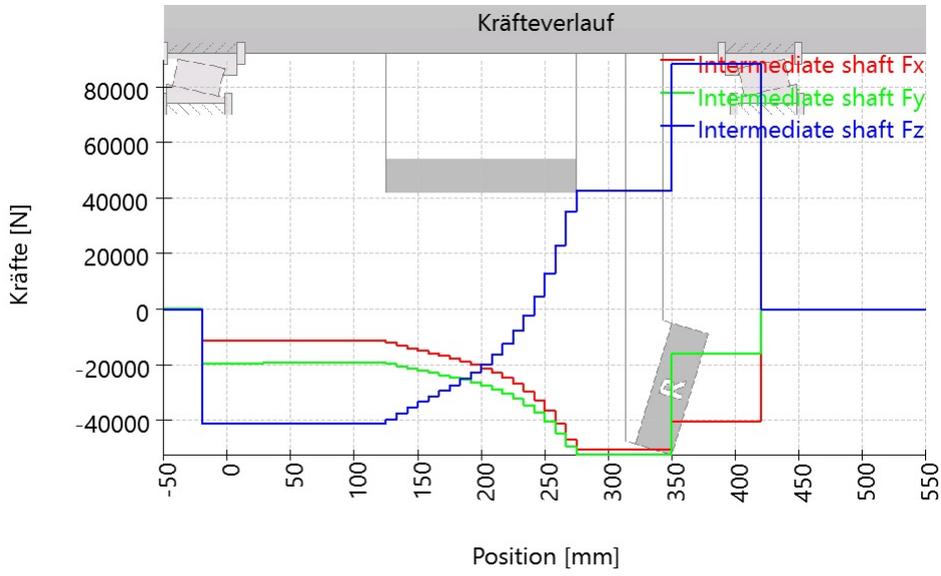
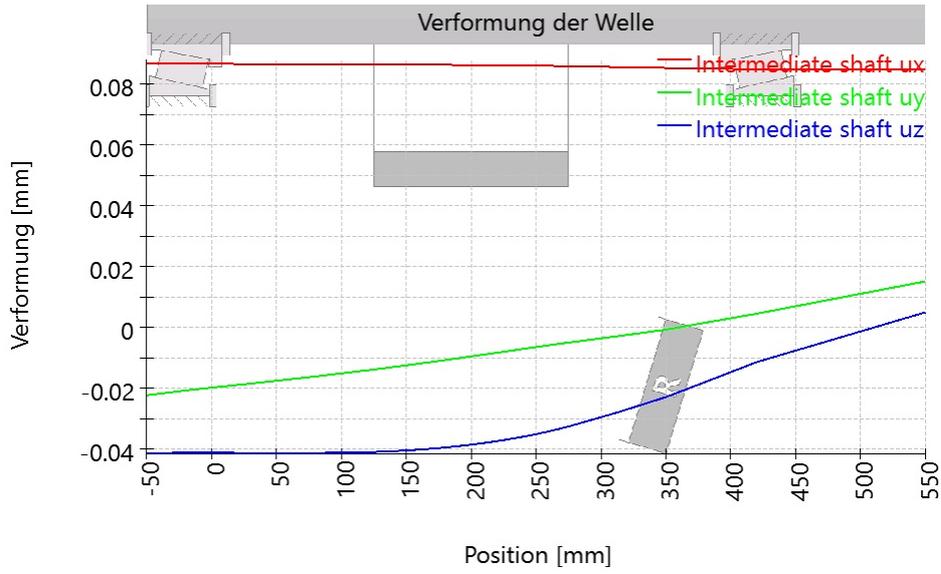
Change this text in mesys.ini



Ergebnisgrafiken für Gruppe 'Intermediate'

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

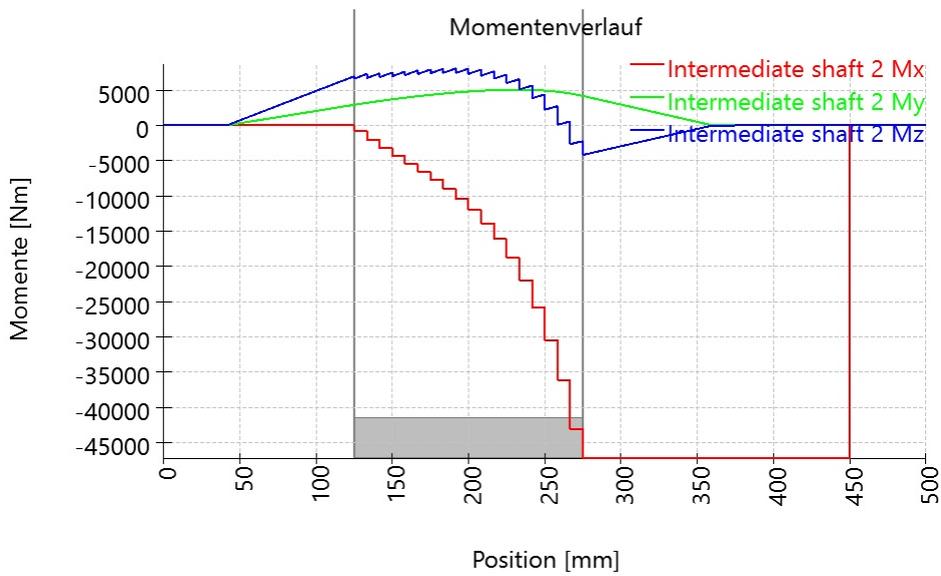
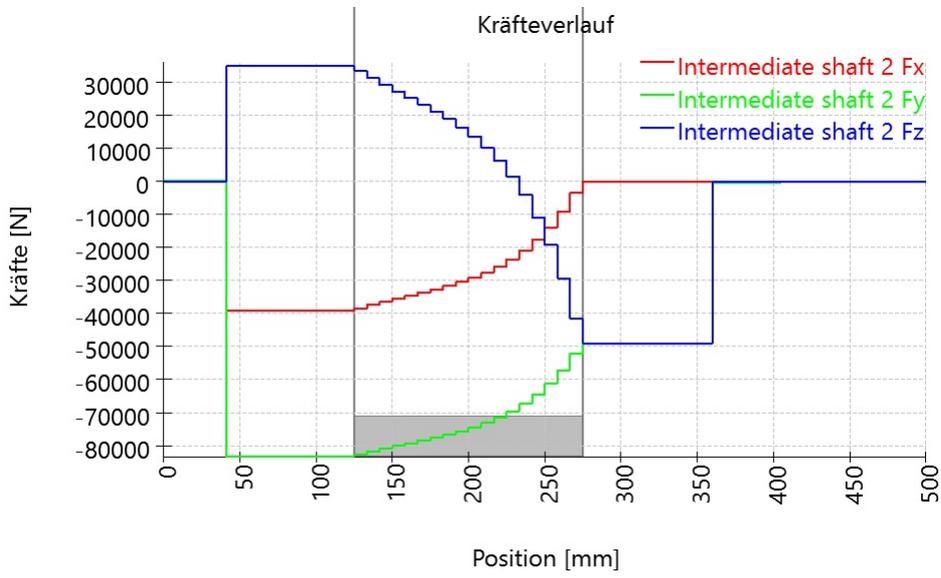
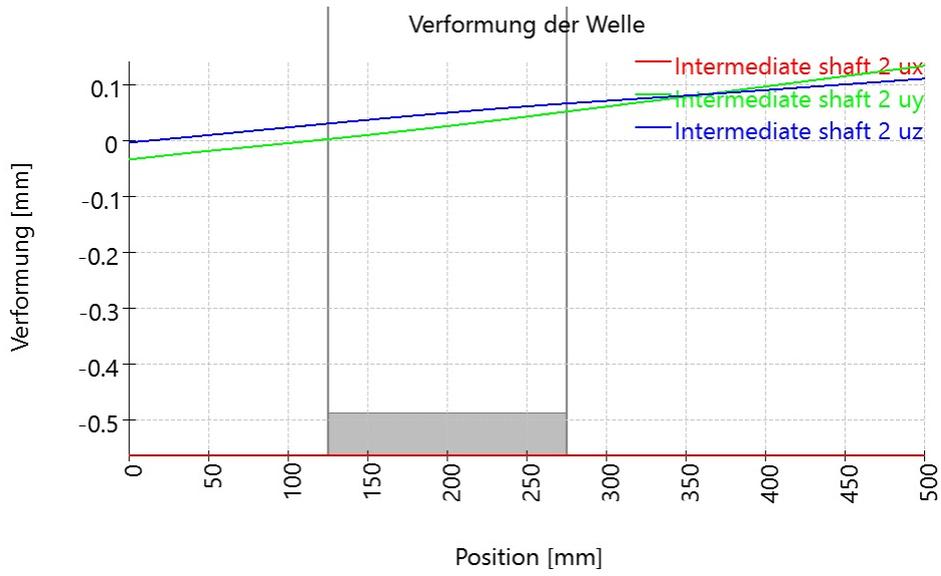
Change this text in mesys.ini



Ergebnisgrafiken für Gruppe 'Output'

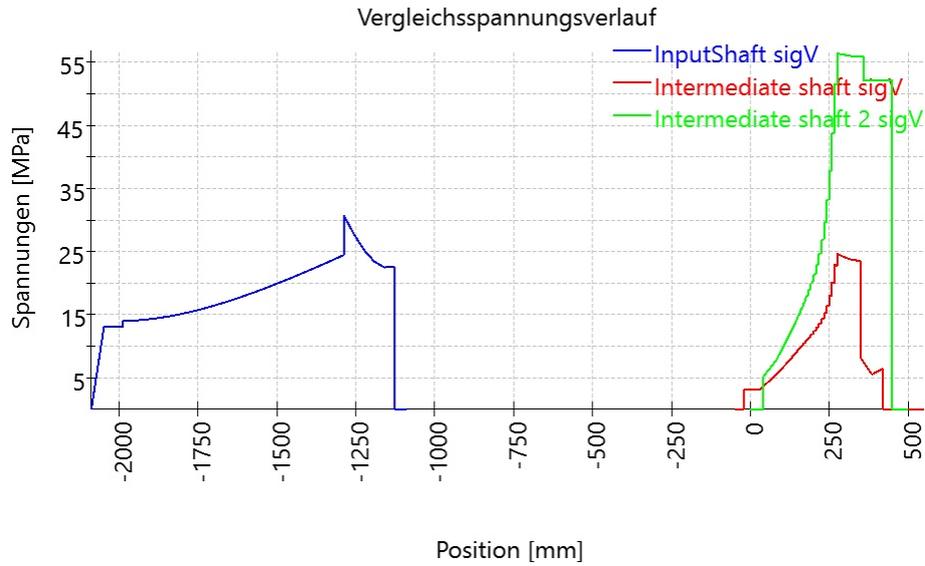
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Lagerkräfte

Bezeichnung	x [mm]	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
InputShaft	459.87						
B1	100	2.19	3.39	-8.60	0.000	-152.651	-60.221
B2	800	-37.17	6.82	54.10	0.000	-1112.009	78.161
Intermediate shaft	-50						
B3	30	-11.41	-19.63	-41.19	0.000	991.069	-469.930
B4	470	40.33	15.53	-88.24	0.000	-2187.145	-341.221
Intermediate shaft 2	0						
B5	41	-39.13	-83.55	34.85	0.000	-17.698	-42.420
B6	360	0.00	48.65	49.07	0.000	0.000	-0.000
Reaction coupling	450	0.00	0.00	0.00	47222.222	0.000	0.000

Fx : Axialkraft

Fy : Radialkraft Y

Fz : Radialkraft Z

Mx : Drehmoment

My : Kippmoment Y

Mz : Kippmoment Z

Lagerverschiebungen

Bezeichnung	x [mm]	ux [µm]	uy [µm]	uz [µm]	rx [mrad]	ry [mrad]	rz [mrad]
InputShaft	459.87						
B1	100	-99.22	13.23	-33.17	20.75	0.09	0.04
B2	800	-98.92	3.65	4.00	19.87	-0.34	-0.13
Intermediate shaft	-50						
B3	30	86.75	-20.70	-41.09	-5.04	-0.01	0.05
B4	470	84.94	4.53	-11.39	-5.20	-0.13	0.08
Intermediate shaft 2	0						
B5	41	-562.24	-20.00	8.35	0.84	-0.26	0.31
B6	360	-563.36	83.16	83.36	0.34	-0.20	0.37
Reaction coupling	450	-563.36	116.58	101.72	0.00	-0.20	0.37

- ux : Verschiebung X
- uy : Verschiebung Y
- uz : Verschiebung Z
- rx : Torsionswinkel um X
- ry : Kippwinkel um Y
- rz : Kippwinkel um Z

Ergebnisse für Wälzlager

Lager	X [mm]	P [kN]	L10h [h]	Lnmh [h]	Pref [kN]	L10rh [h]	Lnmrh [h]	kappa	pmax [MPa]	S0eff
B1 'Generic T 2ED 150'	-1987.56	9.241	3053996	152699785	9.634	2658146	132907304	6.07	812.63	24.30
B2 'Generic T 2ED 150'	-1287.56	88.365	1646	9677	60.077	5956	29740	6.07	1446.40	7.65
B3 'Generic T 2ED 200'	-20	45.624	107458	5372892	40.524	159529	1936497	2.83	1200.41	11.13
B4 'Generic T 2ED 200'	420	107.189	6233	33158	76.160	19474	81075	2.83	1406.09	8.11
B5 'Generic 23040'	41	223.715	16356	17695	170.938	40106	29363	1.23	1609.77	6.14
B6 'Generic 23040'	360	69.093	821390	5351432	94.419	290046	402291	1.23	1332.73	9.02

- P : Dynamisch äquivalente Belastung (ISO 281)
- L10h : Lebensdauer (ISO 281)
- Lnmh : Erweiterte Lebensdauer (ISO 281)
- Pref : Äquivalente Belastung (ISO 16281)
- L10rh : Referenzlebensdauer (ISO 16281)
- Lnmrh : Modifizierte Referenzlebensdauer (ISO 16281)
- κ : Viskositätsverhältnis
- pmax : Maximale Pressung
- S0eff : Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)

Verbindungen

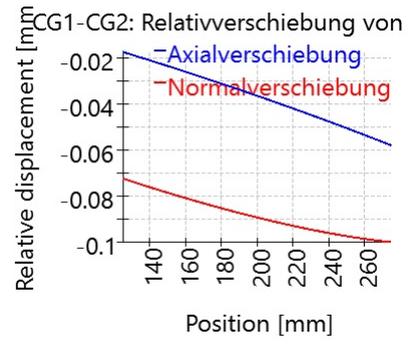
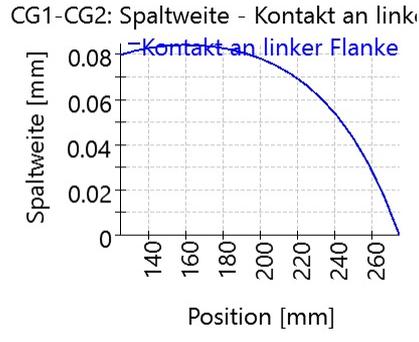
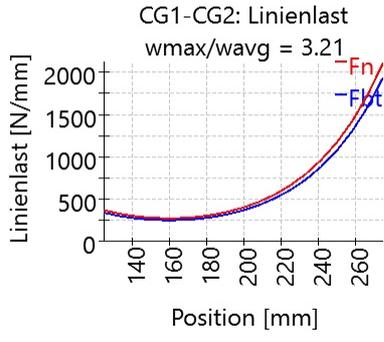
Bezeichnung	Element	n1 [rpm]	n2 [rpm]	T1 [Nm]	T2 [Nm]	P [kW]	wmax [N/mm]	wmax/wavg	fsh [mm]	
CG1-CG2	1	-450.00	158.82	-16666.67	-47222.22	785.40	1935.29	3.21	0.0798	
Bezeichnung	Element	n1 [rpm]	n2 [rpm]	T1 [Nm]	T2 [Nm]	P [kW]	E [mm]	P [mm]	G [mm]	S [°]
BG1-BG2	1	1500.00	-450.00	5000.00	16666.67	785.40	0.2532	0.0920	-0.1913	0.0180

- n : Drehzahl
- T : Drehmoment
- P : Leistung
- SF : Sicherheit Zahnfuss
- SH : Sicherheit Zahnflanke

Bezeichnung	Element	Fx1 [kN]	Fy1 [kN]	Fz1 [kN]	Mx1 [Nm]	My1 [Nm]	Mz1 [Nm]	Fx2 [kN]	Fy2 [kN]	Fz2 [kN]	Mx2 [Nm]	My2 [Nm]	Mz2 [Nm]
CG1-CG2	1	39.131	33.691	-83.921	16666.67	0.91	7771.79	-39.131	-33.691	83.921	47222.22	2.58	22020.08
BG1-BG2	1	-36.332	10.211	45.508	-5000.00	0.00	-3991.77	-10.211	-36.332	-45.508	-16666.67	0.00	3739.73

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Details für Lager: B1 'Generic T 2ED 150'

Wälzlagerberechnung

Eingabedaten

Wälzlagergeometrie

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 150
Innendurchmesser des Lagers	d	150.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	225.000 mm
Lagerbreite	B	53.000 mm
Breite Innenring	Bi	52.000 mm
Breite Aussenring	Be	44.000 mm
Anzahl Wälzkörper	Z	23
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	20.625 mm
Teilkreis	Dpw	185.703 mm
Rollenlänge	Lwe	35.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.592 °
Lage des Druckmittelpunktes		links
Abstand zum Druckmittelpunkt	a	44.999 mm
Abstand Lagermitte-Wälzkörpermitte	δ_{RC}	-2.4722 mm
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Belastung

Drehzahl Innenring	ni	1500.0 rpm
		Innenring rotiert zur Last
Drehzahl Aussenring	ne	0.0000 rpm
		Aussenring rotiert nicht zur Last
Verschiebung X	ux	-99.2200 μ m
Verschiebung Y	uy	13.233 μ m
Verschiebung Z	uz	-33.1742 μ m
Kippwinkel um Y	ry	0.0871 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.0417 mrad
Temperatur des Innenringes	T_i	20.000 °C
Temperatur des Aussenringes	T_e	20.000 °C
Zuverlässigkeit	reliability	90.000 %
Obere Grenze für den Wert von aISO	aISOMax	50

Werkstoff

Oberflächenhärte Innenring	HRC_i	58
Oberflächenhärte Aussenring	HRC_e	58
Bruchfestigkeit des Kerns Innenring	Rm_i	1200.0 MPa
Bruchfestigkeit des Kerns Aussenring	Rm_e	1200.0 MPa

Werkstoff Innenring	Steel
Werkstoff Aussenring	Steel
Werkstoff Wälzkörper	Steel

Schmierung

Schmierstoff	ISO VG 220 mineral oil
Kinematische Viskosität bei 40°C	v40 220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100 19.000 mm ² /s
Dichte des Öls	rhoOil 890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	θOil 70.000 °C
Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze	
Kinematische Viskosität bei Betriebstemperatur	v(θ) 51.794 mm ² /s
Dichte des Öls bei Betriebstemperatur	ρ(θ) 851.593 kg/m ³
Reinheit des Schmierstoffs	Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Ergebnisse

Zentrifugalkräfte werden nicht berücksichtigt

Wälzlagerinnengeometrie

Anzahl Wälzkörper	Z	23
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	20.625 mm
Teilkreis	Dpw	185.703 mm
Rollenlänge	Lwe	35.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.592 °
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Spieländerung	ΔPd	0.0000 mm
Effektives axiales Lagerspiel	Paeff	0.0000 mm
Abstand zwischen den Wälzkörpern	δRE	4.6616 mm
Schulterhöhe Innenring	dSi	184.197 mm
Öffnungswinkel der Schulter Innenring	ysi	0.0000 °

Kräfte und Verschiebungen

Axialkraft	Fx	2.1941 kN
Radialkraft Y	Fy	3.3941 kN
Radialkraft Z	Fz	-8.5953 kN
Verschiebung X	ux	-99.2200 μm
Verschiebung Y	uy	13.233 μm
Verschiebung Z	uz	-33.1742 μm
Kippmoment Y	My	-152.6506 Nm
Kippmoment Z	Mz	-60.2205 Nm
Kippwinkel um Y	ry	0.0871 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.0417 mrad
Maximale Pressung Innenring	pmax_i	812.626 MPa
Maximale Pressung Aussenring	pmax_e	729.629 MPa
Maximale Pressung	pmax	812.626 MPa
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)	S0eff	24.3017

Lebensdauer

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Dynamische Tragzahl	Cr	395.785 kN
Statische Tragzahl	C0r	638.500 kN
Ermüdungsgrenzbelastung	Cur	63.475 kN
Lebensdauerbeiwert für Zuverlässigkeit	a1	1
Viskositätsverhältnis	κ	6.07471
Verunreinigungsbeiwert	eC	0.713789
Lebensdauerbeiwert	aISO	50
Äquivalente Belastung	Pref	9634.1 N
Referenzlebensdauer	L10r	239233
Referenzlebensdauer	L10rh	2.65815e+06 h
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmr	1.19617e+07
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmrh	1.32907e+08 h
Lebensdauer nach ISO 281		
Dynamischer Radiallastfaktor	X	1
Dynamischer Axiallastfaktor	Y	0
Dynamisch äquivalente Belastung	P	9241.2 N
Lebensdauer	L10	274860
Lebensdauer	L10h	3.054e+06 h
Lebensdauerbeiwert	aISO	50
Erweiterte Lebensdauer	Ln	1.3743e+07
Erweiterte Lebensdauer	Ln _{mh}	1.527e+08 h
Statisch äquivalente Belastung	P0	9241.2 N
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 76)	S0	69.0932
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl		
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0r	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1r	0.0004
Oberfläche für Wärmeübergang	Ar	62439.2 mm ²
Wärmedurchgangskoeffizient	kq	296.718 W/m ² ·K
Belastung für Referenzdrehzahl	P1r	31925.0 N
Viskosität bei Referenzbedingungen	vr	12.000 mm ² /s
Lastunabhängiges Reibmoment	M0r	1.6916 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1r	2.3714 Nm
Thermische Bezugsdrehzahl	n _{tr}	2177.2 rpm
Methode		DIN 732
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1	0.0004
Belastung für zulässige Drehzahl	P1	9241.2 N
Temperaturdifferenz zwischen Lager und Umgebung	Δθ	50.000 °C
Lastunabhängiges Reibmoment	M0	4.0490 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1	0.6864 Nm
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl	n _t	1868.0 rpm
Reibmomente und Temperaturerhöhung für Betriebsdrehzahl (n=1500)		
Lastunabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M0 _n	3.4981 Nm

Change this text in mesys.ini

Lastabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M1_n	0.6864 Nm
Gesamtes Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M_n	4.1845 Nm
Temperaturdifferenz für Betriebsdrehzahl	$\Delta\vartheta_n$	35.478 °C

Schubspannungen unter der Oberfläche

Maximale Schubspannung Innenring	τ_{max_i}	244.148 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Innenring	$h(\tau_{max_i})$	0.1030 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Innenring	τ_{yield_i}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Innenring	τ_a_i	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Innenring	τ_i	162.612 MPa
Maximale Schubspannung Aussenring	τ_{max_e}	219.095 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Aussenring	$h(\tau_{max_e})$	0.1149 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Aussenring	τ_{yield_e}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Aussenring	τ_a_e	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Aussenring	τ_e	145.926 MPa
Notwendige Einhärtetiefe Innenring	hdmin_i	0.0000 mm
Notwendige Einhärtetiefe Aussenring	hdmin_e	0.0000 mm

Schädigungsfrequenzen

Drehzahl Innenring	ni	25.00 1/s	(1500rpm)
Drehzahl Aussenring	ne	0.00 1/s	(0rpm)
Drehzahl Käfig	fc	11.14 1/s	(668rpm)
Schadensfrequenz Innenring	fip	318.81 1/s	(19128rpm)
Schadensfrequenz Aussenring	fep	-256.19 1/s	(-15372rpm)
Schadensfrequenz Wälzkörper	frp	-222.43 1/s	(-13346rpm)

Steifigkeitsmatrix des Lagers

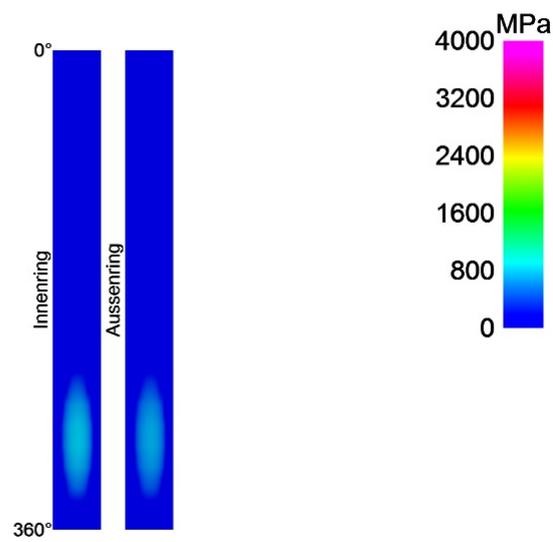
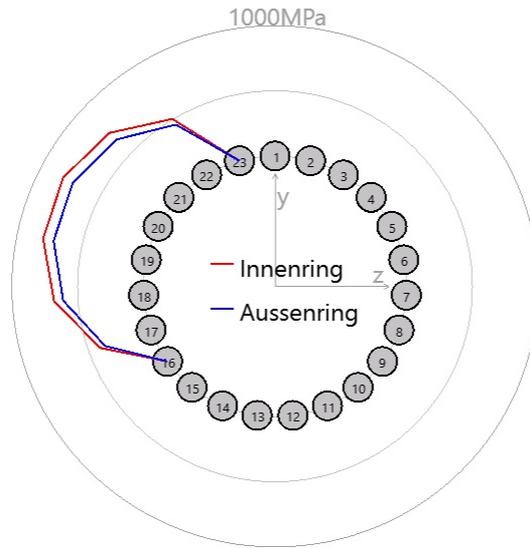
	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	85.610	124.992	-327.203	-5925.338	-2260.337
Fy [N]	125.030	420.903	-393.746	-7134.072	-7606.110
Fz [N]	-327.300	-393.746	1293.948	23457.223	7134.072
My [Nm]	-5.839	-7.025	23.092	467.625	144.078
Mz [Nm]	-2.228	-7.490	7.025	144.078	149.387

Nachgiebigkeitsmatrix des Lagers

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	1.43522	-0.12301	0.32856	-0.14067	-0.10186
uy [μm]	-0.12209	0.05254	-0.01364	-0.73575	2.18853
uz [μm]	0.32663	-0.01368	0.08702	-0.65862	0.72497
ry [mrad]	-0.00003	-0.00073	-0.00062	0.03461	-0.04139
rz [mrad]	-0.00005	0.00215	0.00073	-0.04139	0.12073

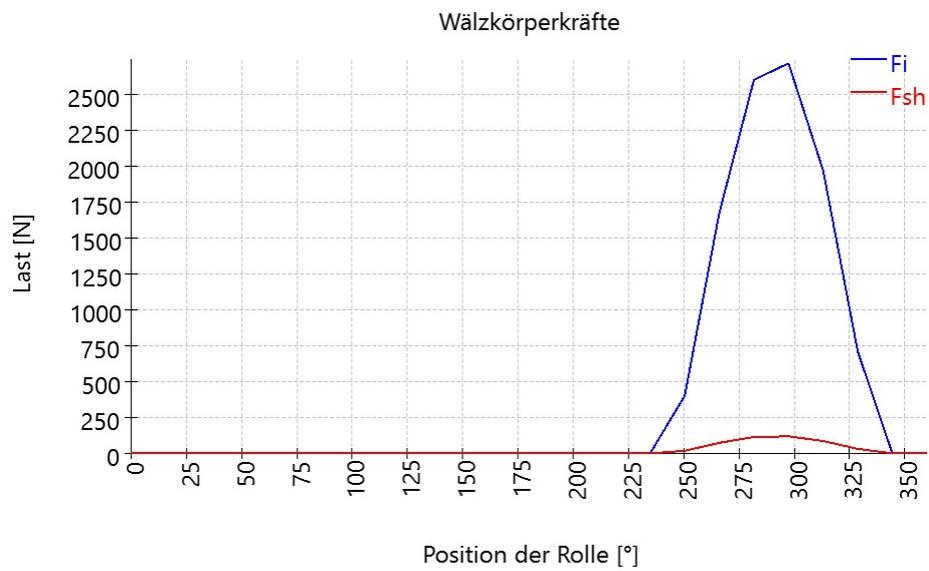
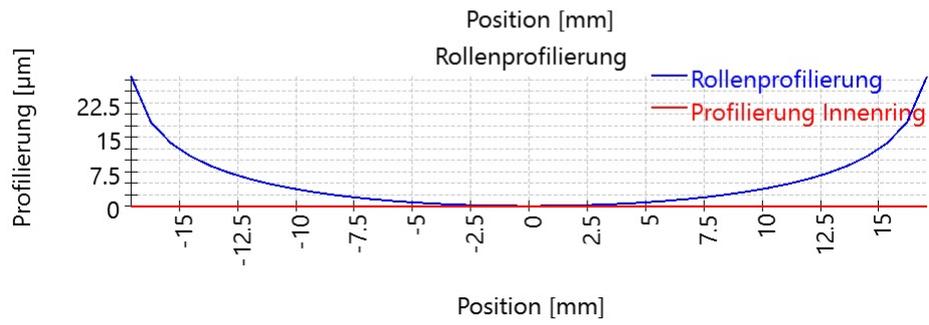
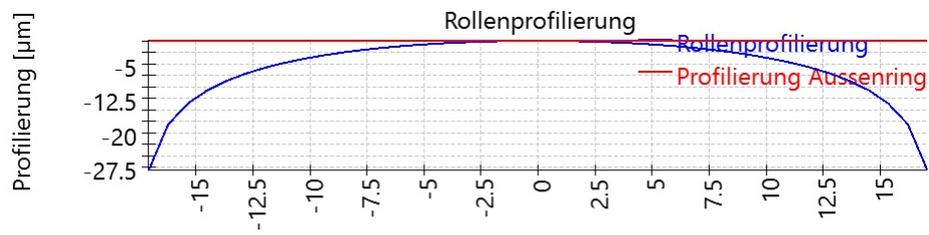
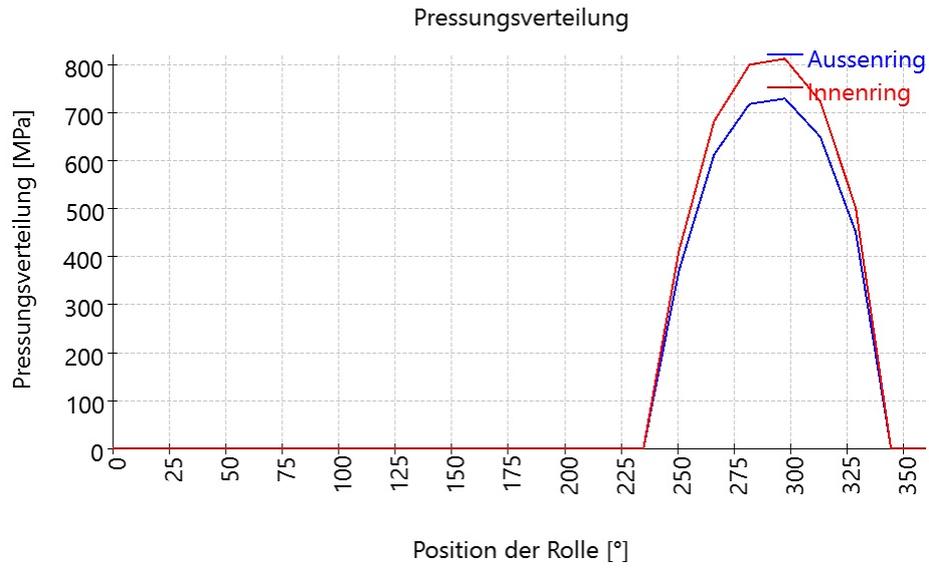
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

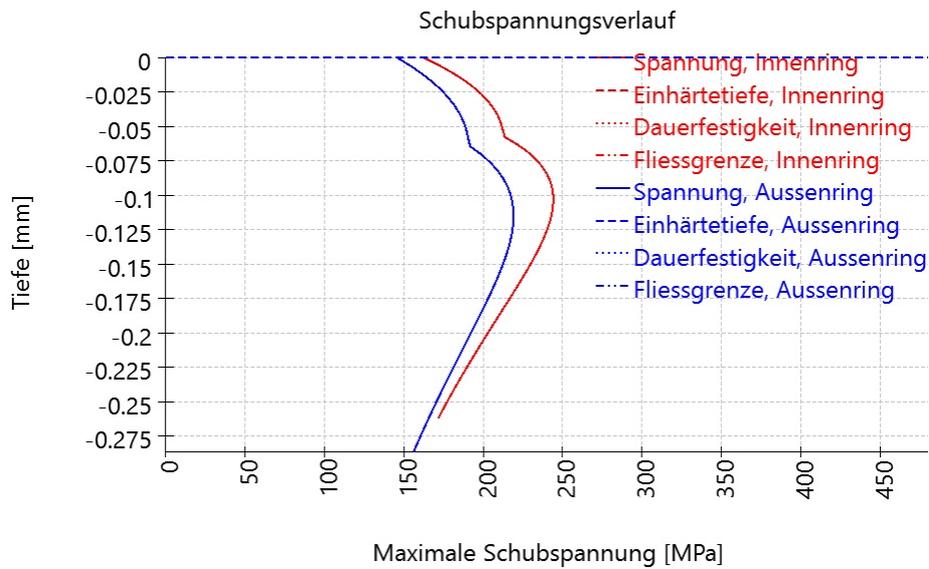


MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Change this text in mesys.ini



Ergebnistabelle für Lager 1

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	0	-0	-0	-0	0	0
2	15.6522	0	-0	-0	-0	0	0
3	31.3043	0	-0	-0	-0	0	0
4	46.9565	0	-0	-0	-0	0	0
5	62.6087	0	-0	-0	-0	0	0
6	78.2609	0	-0	-0	-0	0	0
7	93.913	0	-0	-0	-0	0	0
8	109.565	0	-0	-0	-0	0	0
9	125.217	0	-0	-0	-0	0	0
10	140.87	0	-0	-0	-0	0	0
11	156.522	0	-0	-0	-0	0	0
12	172.174	0	-0	-0	-0	0	0
13	187.826	0	-0	-0	-0	0	0
14	203.478	0	-0	-0	-0	0	0
15	219.13	0	-0	-0	-0	0	0
16	234.783	0	-0	-0	-0	0	0
17	250.435	400.339	-87.2831	130.84	368.149	6.96073	17.4824
18	266.087	1673.99	-364.979	111.489	1629.91	29.0481	73.1013
19	281.739	2598.12	-566.478	-515.885	2482.57	45.0367	113.457
20	297.391	2713.18	-591.57	-1218.21	2351.04	46.9991	118.482
21	313.043	1968.9	-429.286	-1311.54	1404.32	34.089	85.9796
22	328.696	708.534	-154.482	-590.821	359.286	12.2664	30.9409
23	344.348	0	-0	-0	-0	0	0

ψ : Position der Rolle

|F| : Betrag der Kraft auf den Innenring

Fx : Axialkraft

Fy : Radialkraft Y

Fz : Radialkraft Z

M : Moment auf Innenring

Fsh : Kraft auf Schulter

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Rollenprofil und aISO

Abschnitt	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	profile_i [μm]	profile_e [μm]	aISO
1	-14.263	96.213	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00
2	-13.426	96.045	0.853	18.19	0.00	0.00	0.00
3	-12.589	95.877	0.853	13.68	0.00	0.00	0.00
4	-11.752	95.710	0.853	10.80	0.00	0.00	0.00
5	-10.916	95.542	0.853	8.72	0.00	0.00	0.00
6	-10.079	95.374	0.853	7.12	0.00	0.00	0.00
7	-9.242	95.206	0.853	5.83	0.00	0.00	0.00
8	-8.405	95.038	0.853	4.78	0.00	0.00	50.00
9	-7.568	94.870	0.853	3.89	0.00	0.00	50.00
10	-6.732	94.702	0.853	3.15	0.00	0.00	50.00
11	-5.895	94.535	0.853	2.52	0.00	0.00	50.00
12	-5.058	94.367	0.853	1.99	0.00	0.00	50.00
13	-4.221	94.199	0.853	1.53	0.00	0.00	50.00
14	-3.384	94.031	0.853	1.15	0.00	0.00	50.00
15	-2.548	93.863	0.853	0.83	0.00	0.00	50.00
16	-1.711	93.695	0.853	0.57	0.00	0.00	50.00
17	-0.874	93.528	0.853	0.36	0.00	0.00	50.00
18	-0.037	93.360	0.853	0.20	0.00	0.00	50.00
19	0.800	93.192	0.853	0.09	0.00	0.00	50.00
20	1.636	93.024	0.853	0.02	0.00	0.00	50.00
21	2.473	92.856	0.853	0.00	0.00	0.00	50.00
22	3.310	92.688	0.853	0.02	0.00	0.00	50.00
23	4.147	92.521	0.853	0.09	0.00	0.00	50.00
24	4.983	92.353	0.853	0.20	0.00	0.00	50.00
25	5.820	92.185	0.853	0.36	0.00	0.00	50.00
26	6.657	92.017	0.853	0.57	0.00	0.00	50.00
27	7.494	91.849	0.853	0.83	0.00	0.00	50.00
28	8.331	91.681	0.853	1.15	0.00	0.00	50.00
29	9.167	91.513	0.853	1.53	0.00	0.00	50.00
30	10.004	91.346	0.853	1.99	0.00	0.00	50.00
31	10.841	91.178	0.853	2.52	0.00	0.00	50.00
32	11.678	91.010	0.853	3.15	0.00	0.00	50.00
33	12.515	90.842	0.853	3.89	0.00	0.00	50.00
34	13.351	90.674	0.853	4.78	0.00	0.00	50.00
35	14.188	90.506	0.853	5.83	0.00	0.00	50.00
36	15.025	90.339	0.853	7.12	0.00	0.00	0.00
37	15.862	90.171	0.853	8.72	0.00	0.00	0.00
38	16.698	90.003	0.853	10.80	0.00	0.00	0.00
39	17.535	89.835	0.853	13.68	0.00	0.00	0.00
40	18.372	89.667	0.853	18.19	0.00	0.00	0.00
41	19.209	89.499	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 23 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	173.25	209.64	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	351.39	373.34	173.81	0.00	0.00
10	0.00	0.00	256.38	457.80	475.81	329.72	0.00	0.00
11	0.00	0.00	367.58	534.92	550.97	425.70	0.00	0.00
12	0.00	0.00	444.60	594.54	609.41	495.83	115.48	0.00
13	0.00	0.00	502.88	642.10	656.18	550.15	242.84	0.00
14	0.00	180.09	548.63	680.63	694.17	593.38	318.45	0.00
15	0.00	256.80	585.10	712.03	725.18	628.17	372.60	0.00
16	0.00	308.67	614.24	737.53	750.40	656.17	413.39	0.00
17	0.00	346.17	637.29	757.98	770.66	678.48	444.49	0.00
18	0.00	373.46	655.08	773.96	786.51	695.82	467.91	0.00
19	0.00	392.62	668.16	785.87	798.36	708.69	484.83	0.00
20	0.00	404.81	676.85	793.95	806.42	717.38	495.95	0.00
21	0.00	410.17	680.62	797.47	809.95	721.28	501.13	0.00
22	0.00	410.79	682.57	800.06	812.63	723.69	502.77	0.00
23	0.00	404.76	679.65	798.11	810.81	721.36	498.60	0.00
24	0.00	392.13	672.44	792.41	805.28	714.96	488.90	0.00
25	0.00	372.07	660.68	782.76	795.86	704.24	473.20	0.00
26	0.00	343.12	643.90	768.81	782.20	688.81	450.63	0.00
27	0.00	302.61	621.43	750.07	763.83	668.05	419.81	0.00
28	0.00	245.06	592.23	725.81	740.04	641.09	378.42	0.00
29	0.00	154.77	554.77	694.99	709.84	606.61	322.16	0.00
30	0.00	0.00	506.60	656.08	671.75	562.62	241.33	0.00
31	0.00	0.00	443.52	606.74	623.53	505.86	94.08	0.00
32	0.00	0.00	357.12	543.08	561.55	430.37	0.00	0.00
33	0.00	0.00	223.34	457.87	479.13	322.77	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	334.05	361.30	125.71	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	76.31	145.25	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 16 to 23 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	52.78	109.15	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	274.16	294.91	71.02	0.00	0.00
10	0.00	0.00	178.31	380.81	397.14	257.62	0.00	0.00
11	0.00	0.00	296.20	455.98	470.32	354.11	0.00	0.00
12	0.00	0.00	373.14	513.56	526.77	422.72	0.00	0.00
13	0.00	0.00	430.41	559.38	571.87	475.41	186.07	0.00
14	0.00	121.43	475.15	596.57	608.57	517.27	263.69	0.00
15	0.00	205.71	510.88	627.02	638.67	551.05	317.57	0.00
16	0.00	259.15	539.61	651.94	663.37	578.43	357.87	0.00
17	0.00	297.36	562.61	672.18	683.45	600.48	388.71	0.00
18	0.00	325.37	580.71	688.30	699.48	617.93	412.21	0.00
19	0.00	345.55	594.46	700.70	711.84	631.27	429.62	0.00
20	0.00	359.17	604.19	709.61	720.75	640.80	441.68	0.00
21	0.00	366.52	609.46	714.40	725.57	646.00	448.32	0.00
22	0.00	369.57	613.09	718.33	729.61	649.84	451.75	0.00
23	0.00	366.68	612.35	718.21	729.63	649.45	449.98	0.00
24	0.00	358.02	607.82	714.75	726.35	645.43	443.34	0.00
25	0.00	342.97	599.27	707.79	719.61	637.60	431.44	0.00
26	0.00	320.46	586.35	697.05	709.15	625.63	413.62	0.00
27	0.00	288.53	568.48	682.12	694.57	609.02	388.78	0.00
28	0.00	243.43	544.85	662.39	675.28	587.05	355.13	0.00
29	0.00	176.10	514.20	636.99	650.43	558.63	309.49	0.00
30	0.00	29.24	474.61	604.66	618.84	522.15	245.23	0.00
31	0.00	0.00	422.88	563.50	578.65	475.01	141.67	0.00
32	0.00	0.00	352.90	510.39	526.95	412.69	0.00	0.00
33	0.00	0.00	249.80	439.78	458.60	325.66	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	339.57	362.78	183.69	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	165.78	205.01	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Details für Lager: B2 'Generic T 2ED 150'

Wälzlagerberechnung

Eingabedaten

Wälzlagergeometrie

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 150
Innendurchmesser des Lagers	d	150.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	225.000 mm
Lagerbreite	B	53.000 mm
Breite Innenring	Bi	52.000 mm
Breite Aussenring	Be	44.000 mm
Anzahl Wälzkörper	Z	23
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	20.625 mm
Teilkreis	Dpw	185.703 mm
Rollenlänge	Lwe	35.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.592 °
Lage des Druckmittelpunktes		rechts
Abstand zum Druckmittelpunkt	a	44.999 mm
Abstand Lagermitte-Wälzkörpermitte	δ_{RC}	-2.4722 mm
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Belastung

Drehzahl Innenring	ni	1500.0 rpm
		Innenring rotiert zur Last
Drehzahl Aussenring	ne	0.0000 rpm
		Aussenring rotiert nicht zur Last
Verschiebung X	ux	-98.9169 μ m
Verschiebung Y	uy	3.6469 μ m
Verschiebung Z	uz	3.9961 μ m
Kippwinkel um Y	ry	-0.3430 mrad
Kippwinkel um Z	rz	-0.1282 mrad
Temperatur des Innenringes	T_i	20.000 °C
Temperatur des Aussenringes	T_e	20.000 °C
Zuverlässigkeit	reliability	90.000 %
Obere Grenze für den Wert von aISO	aISOMax	50

Werkstoff

Oberflächenhärte Innenring	HRC_i	58
Oberflächenhärte Aussenring	HRC_e	58
Bruchfestigkeit des Kerns Innenring	Rm_i	1200.0 MPa
Bruchfestigkeit des Kerns Aussenring	Rm_e	1200.0 MPa

Werkstoff Innenring	Steel
Werkstoff Aussenring	Steel
Werkstoff Wälzkörper	Steel

Schmierung

Schmierstoff	ISO VG 220 mineral oil
Kinematische Viskosität bei 40°C	v40 220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100 19.000 mm ² /s
Dichte des Öls	rhoOil 890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	θOil 70.000 °C
Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze	
Kinematische Viskosität bei Betriebstemperatur	v(θ) 51.794 mm ² /s
Dichte des Öls bei Betriebstemperatur	ρ(θ) 851.593 kg/m ³
Reinheit des Schmierstoffs	Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Ergebnisse

Zentrifugalkräfte werden nicht berücksichtigt

Wälzlagerinnengeometrie

Anzahl Wälzkörper	Z	23
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	20.625 mm
Teilkreis	Dpw	185.703 mm
Rollenlänge	Lwe	35.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.592 °
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Spieländerung	ΔPd	0.0000 mm
Effektives axiales Lagerspiel	Paeff	0.0000 mm
Abstand zwischen den Wälzkörpern	δRE	4.6616 mm
Schulterhöhe Innenring	dSi	184.197 mm
Öffnungswinkel der Schulter Innenring	ysi	0.0000 °

Kräfte und Verschiebungen

Axialkraft	Fx	-37.1650 kN
Radialkraft Y	Fy	6.8172 kN
Radialkraft Z	Fz	54.104 kN
Verschiebung X	ux	-98.9169 μm
Verschiebung Y	uy	3.6469 μm
Verschiebung Z	uz	3.9961 μm
Kippmoment Y	My	-1112.0089 Nm
Kippmoment Z	Mz	78.161 Nm
Kippwinkel um Y	ry	-0.3430 mrad
Kippwinkel um Z	rz	-0.1282 mrad
Maximale Pressung Innenring	pmax_i	1446.4 MPa
Maximale Pressung Aussenring	pmax_e	1293.9 MPa
Maximale Pressung	pmax	1446.4 MPa
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)	S0eff	7.64615

Lebensdauer

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Dynamische Tragzahl	Cr	395.785 kN
Statische Tragzahl	C0r	638.500 kN
Ermüdungsgrenzbelastung	Cur	63.475 kN
Lebensdauerbeiwert für Zuverlässigkeit	a1	1
Viskositätsverhältnis	κ	6.07471
Verunreinigungsbeiwert	eC	0.713789
Lebensdauerbeiwert	aISO	4.99344
Äquivalente Belastung	Pref	60076.6 N
Referenzlebensdauer	L10r	536.017
Referenzlebensdauer	L10rh	5955.7 h
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmr	2676.57
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmrh	29739.6 h
Lebensdauer nach ISO 281		
Dynamischer Radiallastfaktor	X	0.4
Dynamischer Axiallastfaktor	Y	1.79072
Dynamisch äquivalente Belastung	P	88364.8 N
Lebensdauer	L10	148.115
Lebensdauer	L10h	1645.7 h
Lebensdauerbeiwert	aISO	5.88036
Erweiterte Lebensdauer	Ln	870.971
Erweiterte Lebensdauer	Ln _{mh}	9677.5 h
Statisch äquivalente Belastung	P0	63869.5 N
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 76)	S0	9.99695
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl		
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0r	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1r	0.0004
Oberfläche für Wärmeübergang	Ar	62439.2 mm ²
Wärmedurchgangskoeffizient	kq	296.718 W/m ² ·K
Belastung für Referenzdrehzahl	P1r	31925.0 N
Viskosität bei Referenzbedingungen	vr	12.000 mm ² /s
Lastunabhängiges Reibmoment	M0r	1.6916 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1r	2.3714 Nm
Thermische Bezugsdrehzahl	n _{tr}	2177.2 rpm
Methode	DIN 732	
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1	0.0004
Belastung für zulässige Drehzahl	P1	133104 N
Temperaturdifferenz zwischen Lager und Umgebung	Δθ	50.000 °C
Lastunabhängiges Reibmoment	M0	2.1714 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1	9.8872 Nm
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl	n _t	733.582 rpm
Reibmomente und Temperaturerhöhung für Betriebsdrehzahl (n=1500)		
Lastunabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M0 _n	3.4981 Nm

Change this text in mesys.ini

Lastabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M1_n	9.8872 Nm
Gesamtes Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M_n	13.385 Nm
Temperaturdifferenz für Betriebsdrehzahl	$\Delta\vartheta_n$	113.487 °C

Schubspannungen unter der Oberfläche

Maximale Schubspannung Innenring	τ_{\max_i}	434.561 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Innenring	$h(\tau_{\max_i})$	0.1847 mm
Schubfließgrenze für den Kern Innenring	τ_{yield_i}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Innenring	τ_a_i	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Innenring	τ_i	306.000 MPa
Maximale Schubspannung Aussenring	τ_{\max_e}	388.527 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Aussenring	$h(\tau_{\max_e})$	0.2052 mm
Schubfließgrenze für den Kern Aussenring	τ_{yield_e}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Aussenring	τ_a_e	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Aussenring	τ_e	306.000 MPa
Notwendige Einhärtetiefe Innenring	hdmin_i	0.4690 mm
Notwendige Einhärtetiefe Aussenring	hdmin_e	0.4381 mm

Schädigungsfrequenzen

Drehzahl Innenring	ni	25.00 1/s	(1500rpm)
Drehzahl Aussenring	ne	0.00 1/s	(0rpm)
Drehzahl Käfig	fc	11.14 1/s	(668rpm)
Schadensfrequenz Innenring	fip	318.81 1/s	(19128rpm)
Schadensfrequenz Aussenring	fep	-256.19 1/s	(-15372rpm)
Schadensfrequenz Wälzkörper	frp	-222.43 1/s	(-13346rpm)

Steifigkeitsmatrix des Lagers

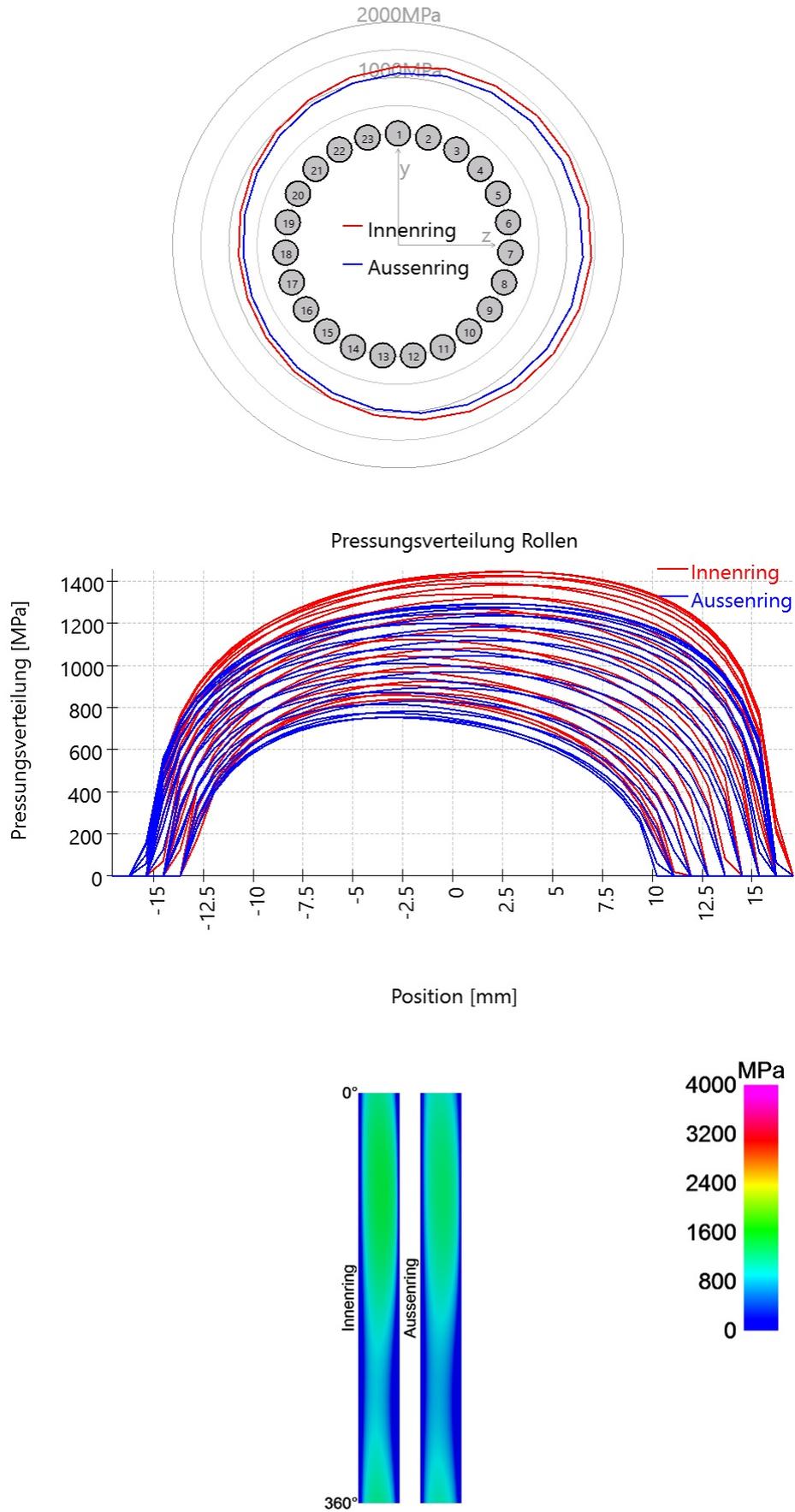
	ux [µm]	uy [µm]	uz [µm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	517.309	-27.129	-223.857	5232.806	-44.197
Fy [N]	-27.473	5248.653	-11.415	73.462	96248.736
Fz [N]	-222.972	-11.415	5122.652	-93236.755	-73.462
My [Nm]	5.247	0.077	-92.882	2040.175	0.470
Mz [Nm]	-0.043	95.866	-0.077	0.470	2117.211

Nachgiebigkeitsmatrix des Lagers

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [µm]	0.00199	0.00006	-0.00003	-0.00657	-0.00251
uy [µm]	0.00006	0.00112	0.00001	0.00011	-0.05112
uz [µm]	-0.00004	0.00001	0.00114	0.05218	-0.00025
ry [mrad]	-0.00001	0.00000	0.00005	0.00288	-0.00000
rz [mrad]	-0.00000	-0.00005	-0.00000	-0.00000	0.00279

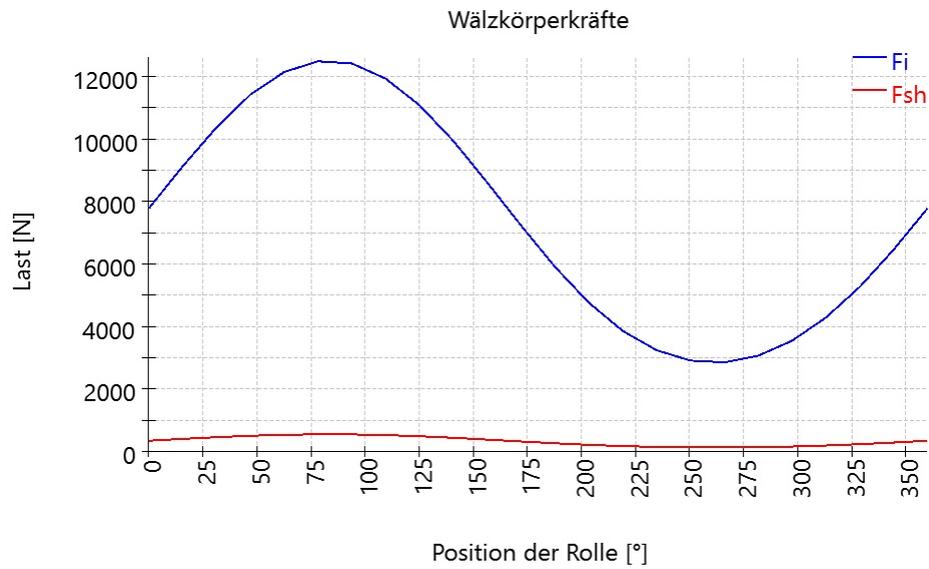
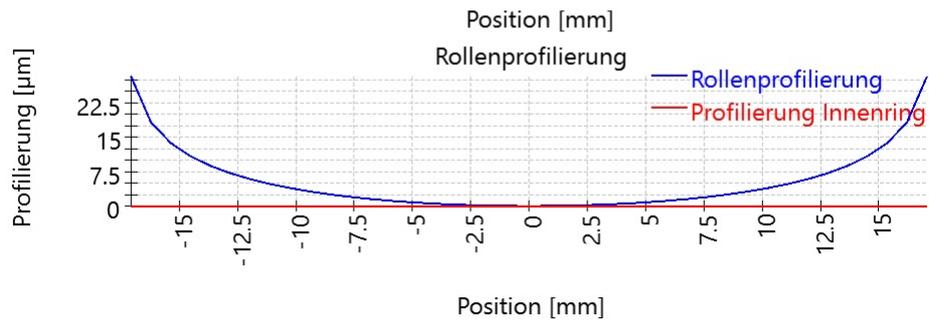
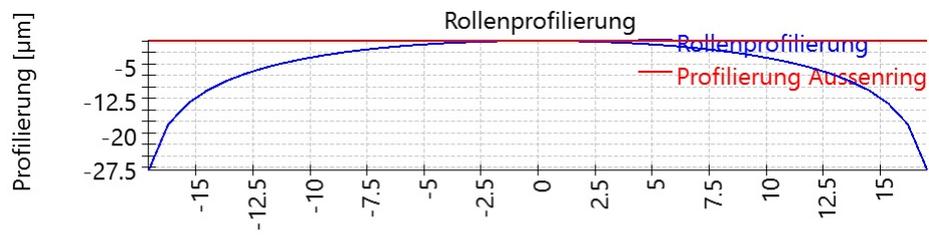
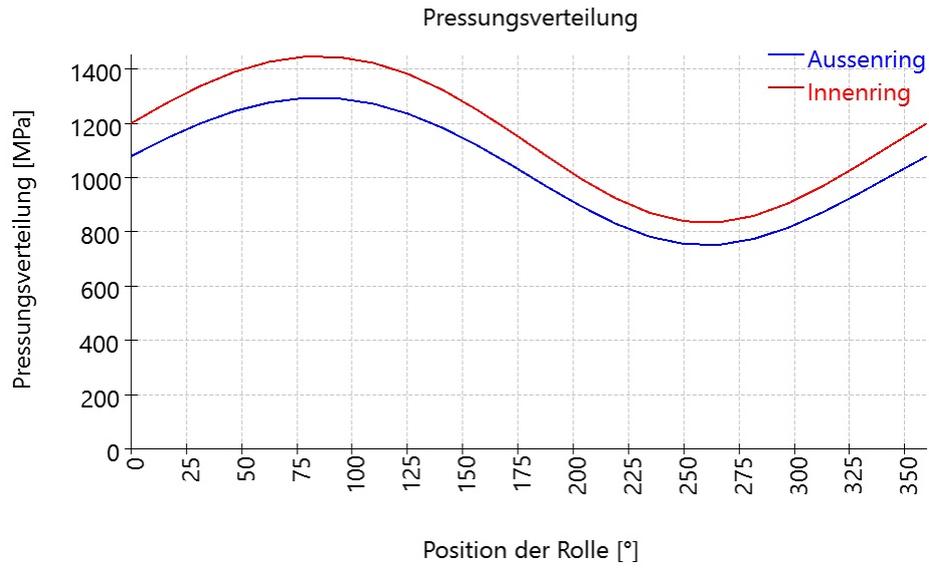
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



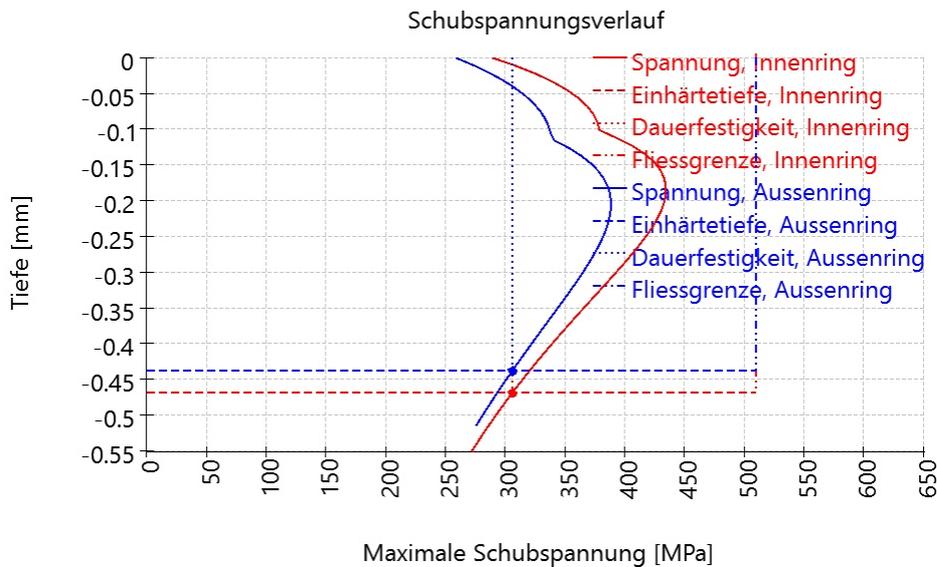
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Ergebnistabelle für Lager 1

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	7769.48	1694.1	-7582.54	-0	134.62	339.285
2	15.6522	9115.89	1987.23	-8566.74	-2400.29	161.954	398.082
3	31.3043	10364.8	2258.98	-8643.02	-5255.93	188.189	452.622
4	46.9565	11412.6	2486.8	-7602.51	-8140.31	211.09	498.377
5	62.6087	12138.1	2644.38	-5450.17	-10518.3	227.732	530.059
6	78.2609	12482.2	2718.96	-2478.6	-11927.7	236.783	545.087
7	93.913	12411	2703.21	826.624	-12084.8	237.224	541.979
8	109.565	11925.7	2597.43	3897.81	-10967.4	228.835	520.787
9	125.217	11073	2411.77	6232.26	-8829.1	212.559	483.548
10	140.87	9930.07	2163.04	7517.9	-6116.27	189.949	433.638
11	156.522	8599.85	1873.55	7698.42	-3343.9	162.897	375.548
12	172.174	7223.18	1573.92	6983.95	-959.922	134.81	315.43
13	187.826	5901.82	1286.28	5706.3	784.313	107.876	257.727
14	203.478	4756.37	1036.86	4257.67	1849.37	84.6347	207.706
15	219.13	3856.07	840.792	2919.22	2374.96	66.5375	168.39
16	234.783	3236.15	705.765	1821.3	2580.2	54.1337	141.319
17	250.435	2904.3	633.498	949.172	2670.71	47.285	126.827
18	266.087	2848.86	621.478	189.73	2773.76	45.499	124.406
19	281.739	3060.28	667.642	-607.635	2924.1	48.5054	133.639
20	297.391	3537.66	771.79	-1588.35	3065.38	56.2673	154.486
21	313.043	4278.77	933.415	-2850.15	3051.76	68.9864	186.849
22	328.696	5259.98	1147.33	-4386.01	2667.19	86.6494	229.697
23	344.348	6450.6	1406.81	-6061.87	1698.46	108.917	281.69

ψ : Position der Rolle

|F| : Betrag der Kraft auf den Innenring

Fx : Axialkraft

Fy : Radialkraft Y

Fz : Radialkraft Z

M : Moment auf Innenring

Fsh : Kraft auf Schulter

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Rollenprofil und aISO

Abschnitt	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	profile_i [μm]	profile_e [μm]	aISO
1	-19.206	89.483	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00
2	-18.369	89.651	0.853	18.19	0.00	0.00	0.00
3	-17.532	89.819	0.853	13.68	0.00	0.00	50.00
4	-16.695	89.987	0.853	10.80	0.00	0.00	50.00
5	-15.858	90.155	0.853	8.72	0.00	0.00	50.00
6	-15.022	90.322	0.853	7.12	0.00	0.00	50.00
7	-14.185	90.490	0.853	5.83	0.00	0.00	27.42
8	-13.348	90.658	0.853	4.78	0.00	0.00	17.16
9	-12.511	90.826	0.853	3.89	0.00	0.00	12.46
10	-11.675	90.994	0.853	3.15	0.00	0.00	9.87
11	-10.838	91.162	0.853	2.52	0.00	0.00	8.27
12	-10.001	91.330	0.853	1.99	0.00	0.00	7.21
13	-9.164	91.497	0.853	1.53	0.00	0.00	6.46
14	-8.327	91.665	0.853	1.15	0.00	0.00	5.91
15	-7.491	91.833	0.853	0.83	0.00	0.00	5.49
16	-6.654	92.001	0.853	0.57	0.00	0.00	5.18
17	-5.817	92.169	0.853	0.36	0.00	0.00	4.94
18	-4.980	92.337	0.853	0.20	0.00	0.00	4.75
19	-4.143	92.505	0.853	0.09	0.00	0.00	4.61
20	-3.307	92.672	0.853	0.02	0.00	0.00	4.51
21	-2.470	92.840	0.853	0.00	0.00	0.00	4.46
22	-1.633	93.008	0.853	0.02	0.00	0.00	4.38
23	-0.796	93.176	0.853	0.09	0.00	0.00	4.35
24	0.040	93.344	0.853	0.20	0.00	0.00	4.35
25	0.877	93.512	0.853	0.36	0.00	0.00	4.38
26	1.714	93.680	0.853	0.57	0.00	0.00	4.44
27	2.551	93.848	0.853	0.83	0.00	0.00	4.54
28	3.388	94.015	0.853	1.15	0.00	0.00	4.68
29	4.224	94.183	0.853	1.53	0.00	0.00	4.86
30	5.061	94.351	0.853	1.99	0.00	0.00	5.12
31	5.898	94.519	0.853	2.52	0.00	0.00	5.47
32	6.735	94.687	0.853	3.15	0.00	0.00	5.95
33	7.572	94.855	0.853	3.89	0.00	0.00	6.64
34	8.408	95.023	0.853	4.78	0.00	0.00	7.68
35	9.245	95.190	0.853	5.83	0.00	0.00	9.38
36	10.082	95.358	0.853	7.12	0.00	0.00	12.52
37	10.919	95.526	0.853	8.72	0.00	0.00	19.77
38	11.755	95.694	0.853	10.80	0.00	0.00	46.03
39	12.592	95.862	0.853	13.68	0.00	0.00	50.00
40	13.429	96.030	0.853	18.19	0.00	0.00	50.00
41	14.266	96.198	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	367.70	456.42	514.06	544.23	548.18	527.28	480.18	403.58	288.06	68.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	622.30	687.06	733.10	759.47	765.66	752.43	719.66	667.51	596.53	507.68	396.06	258.48	0.00	0.00	0.00
6	767.99	826.44	869.53	895.63	903.79	894.44	867.67	824.06	764.99	692.83	607.41	514.89	417.42	318.64	233.03
7	868.35	924.48	966.89	993.68	1003.69	997.09	974.00	935.13	881.99	817.14	741.40	661.17	579.93	502.97	442.21
8	942.91	998.35	1041.04	1068.94	1080.71	1076.33	1055.92	1020.19	970.66	909.87	839.05	764.38	689.48	619.48	564.44
9	1000.64	1056.24	1099.71	1128.94	1142.43	1139.98	1121.69	1088.26	1041.16	982.87	914.85	843.04	771.06	703.92	650.64
10	1046.45	1102.70	1147.28	1177.97	1193.14	1192.43	1175.92	1144.28	1098.93	1042.25	975.87	905.53	834.85	768.75	715.64
11	1083.31	1140.56	1186.44	1218.67	1235.50	1236.41	1221.46	1191.28	1147.22	1091.59	1026.15	956.45	886.13	820.09	766.34
12	1113.16	1171.63	1218.97	1252.81	1271.28	1273.72	1260.16	1231.21	1188.13	1133.17	1068.20	998.62	928.07	861.46	806.57
13	1137.31	1197.20	1246.10	1281.60	1301.70	1305.61	1293.33	1265.42	1223.11	1168.55	1103.71	1033.85	962.66	895.09	838.72
14	1156.70	1218.14	1268.71	1305.91	1327.63	1332.96	1321.87	1294.88	1253.17	1198.79	1133.83	1063.42	991.29	922.45	864.36
15	1172.01	1235.13	1287.43	1326.37	1349.71	1356.43	1346.45	1320.29	1279.03	1224.68	1159.39	1088.22	1014.92	944.57	884.56
16	1183.71	1248.63	1302.75	1343.45	1368.42	1376.49	1367.58	1342.15	1301.24	1246.79	1181.02	1108.91	1034.25	962.19	900.09
17	1192.19	1259.00	1315.00	1357.51	1384.11	1393.52	1385.63	1360.86	1320.22	1265.54	1199.17	1125.96	1049.77	975.84	911.49
18	1197.69	1266.49	1324.44	1368.80	1397.04	1407.77	1400.86	1376.71	1336.24	1281.25	1214.15	1139.72	1061.85	985.88	919.15
19	1200.39	1271.28	1331.25	1377.50	1407.39	1419.43	1413.47	1389.88	1349.53	1294.15	1226.21	1150.43	1070.75	992.60	923.32
20	1200.37	1273.46	1335.51	1383.68	1415.24	1428.59	1423.56	1400.49	1360.20	1304.34	1235.47	1158.23	1076.61	996.12	924.15
21	1196.36	1271.67	1335.81	1385.90	1419.11	1433.74	1429.63	1407.06	1366.82	1310.48	1240.67	1161.95	1078.34	995.46	920.71
22	1193.73	1271.62	1338.15	1390.37	1425.38	1441.35	1438.12	1415.96	1375.58	1318.50	1247.42	1166.84	1080.82	995.09	917.13
23	1187.10	1267.62	1336.57	1390.93	1427.73	1445.05	1442.69	1420.92	1380.40	1322.57	1250.20	1167.72	1079.23	990.56	909.24
24	1177.72	1261.04	1332.50	1389.09	1427.72	1446.40	1444.91	1423.51	1382.79	1324.13	1250.37	1165.85	1074.72	982.89	897.95
25	1165.50	1251.80	1325.92	1384.82	1425.34	1445.39	1444.78	1423.71	1382.73	1323.17	1247.89	1161.19	1067.20	971.94	883.07
26	1150.26	1239.75	1316.68	1378.01	1420.48	1441.94	1442.20	1421.43	1380.14	1319.57	1242.65	1153.58	1056.50	957.50	864.30
27	1131.71	1224.66	1304.60	1368.47	1412.99	1435.90	1437.02	1416.53	1374.86	1313.18	1234.46	1142.80	1042.34	939.22	841.20
28	1109.47	1206.20	1289.37	1355.96	1402.62	1427.03	1429.03	1408.77	1366.65	1303.73	1223.02	1128.52	1024.33	916.60	813.12
29	1083.00	1183.92	1270.62	1340.12	1389.04	1415.01	1417.91	1397.86	1355.19	1290.88	1207.97	1110.31	1001.93	888.98	779.17
30	1051.56	1157.20	1247.80	1320.46	1371.81	1399.44	1403.24	1383.35	1340.03	1274.15	1188.75	1087.53	974.39	855.38	738.05
31	1014.15	1125.21	1220.18	1296.34	1350.33	1379.71	1384.46	1364.68	1320.57	1252.88	1164.65	1059.34	940.67	814.44	687.83
32	969.29	1086.75	1186.75	1266.83	1323.74	1355.03	1360.75	1341.02	1295.96	1226.16	1134.62	1024.52	899.23	764.09	625.44
33	914.80	1040.08	1146.02	1230.65	1290.84	1324.25	1331.00	1311.24	1264.99	1192.67	1097.17	981.28	847.78	701.09	545.55
34	847.24	982.56	1095.81	1185.85	1249.88	1285.68	1293.55	1273.65	1225.90	1150.47	1050.07	926.88	782.68	619.82	437.26
35	760.73	909.87	1032.63	1129.43	1198.12	1236.75	1245.86	1225.66	1175.93	1096.51	989.76	856.85	697.53	509.10	268.70
36	643.77	814.32	950.53	1056.39	1131.08	1173.23	1183.78	1163.03	1110.57	1025.71	910.12	763.04	579.47	338.53	0.00
37	467.58	679.87	838.02	957.42	1040.60	1087.52	1099.88	1078.14	1021.56	928.56	799.21	628.12	393.54	0.00	0.00
38	0.00	460.91	667.92	812.14	909.47	963.87	978.79	955.11	891.44	784.09	628.26	399.37	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	331.86	557.97	689.69	760.05	779.80	751.32	671.05	526.34	271.64	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	224.96	278.86	206.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 23 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	231.81
5	0.00	0.00	0.00	0.00	124.50	305.87	434.34	539.02
6	176.76	176.86	234.55	321.13	419.86	517.42	610.77	695.86
7	405.56	401.02	430.44	486.50	560.81	641.44	723.21	800.68
8	530.34	523.01	544.35	590.10	654.45	727.30	803.43	877.18
9	616.55	606.82	623.46	663.48	722.23	790.70	863.72	935.59
10	680.64	668.67	681.91	718.10	773.25	839.03	910.31	981.35
11	729.96	715.85	726.33	759.69	812.35	876.43	946.81	1017.67
12	768.54	752.32	760.43	791.57	842.43	905.47	975.50	1046.65
13	798.84	780.53	786.50	815.81	865.36	927.81	997.90	1069.67
14	822.48	802.08	806.06	833.82	882.39	944.60	1015.08	1087.73
15	840.56	818.04	820.14	846.55	894.41	956.65	1027.77	1101.53
16	853.84	829.18	829.46	854.67	902.04	964.55	1036.53	1111.59
17	862.89	836.02	834.52	858.66	905.72	968.70	1041.74	1118.27
18	868.06	838.93	835.68	858.84	905.75	969.39	1043.68	1121.84
19	869.63	838.16	833.14	855.41	902.33	966.81	1042.53	1122.49
20	867.72	833.81	827.00	848.45	895.52	961.02	1038.35	1120.28
21	861.44	825.01	816.39	837.06	884.38	951.02	1030.07	1114.04
22	854.62	815.41	804.89	824.90	872.79	941.00	1022.25	1108.74
23	843.34	801.19	788.69	808.08	856.66	926.61	1010.23	1099.35
24	828.37	783.05	768.45	787.28	836.76	908.74	995.00	1087.01
25	809.47	760.66	743.80	762.13	812.77	887.13	976.38	1071.60
26	786.24	733.54	714.20	732.11	784.24	861.40	954.09	1052.86
27	758.08	700.95	678.83	696.41	750.46	831.01	927.68	1030.47
28	724.18	661.85	636.50	653.88	710.47	795.18	896.54	1003.93
29	683.32	614.67	585.40	602.78	662.82	752.80	859.84	972.60
30	633.68	556.94	522.61	540.31	605.28	702.24	816.39	935.55
31	572.38	484.44	442.88	461.55	534.19	640.99	764.41	891.49
32	494.37	388.74	334.60	355.95	442.61	564.81	701.19	838.49
33	389.16	246.17	153.46	187.82	313.72	465.64	622.17	773.58
34	223.99	0.00	0.00	0.00	19.07	323.15	518.71	691.76
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	369.60	583.50
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	425.83
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81.79
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	58.77	150.28	159.71	100.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	401.57	476.49	526.45	554.25	560.81	545.33	507.85	447.52	360.73	233.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	604.11	662.74	704.58	729.49	737.27	727.12	699.45	654.90	593.98	516.61	425.81	316.62	181.34	0.00	0.00
6	725.25	778.89	818.44	843.05	852.19	845.06	822.04	783.96	731.90	666.98	593.50	511.68	426.92	346.49	275.69
7	809.53	861.23	900.25	925.37	935.89	931.00	910.99	876.69	829.33	770.36	704.09	631.59	558.57	491.98	436.58
8	872.26	923.35	962.62	988.62	1000.52	997.49	979.71	947.98	903.58	848.09	785.64	717.63	649.60	587.96	536.99
9	920.72	971.91	1011.88	1038.95	1052.23	1050.84	1034.87	1005.05	962.68	909.40	849.17	783.57	717.94	658.34	608.85
10	958.99	1010.72	1051.64	1079.92	1094.56	1094.68	1080.25	1051.94	1011.04	959.24	900.33	836.00	771.47	712.54	663.24
11	989.56	1042.12	1084.18	1113.75	1129.75	1131.28	1118.20	1091.14	1051.34	1000.55	942.39	878.65	814.45	755.41	705.62
12	1014.06	1067.67	1111.00	1141.93	1159.29	1162.15	1150.30	1124.28	1085.34	1035.23	977.43	913.82	849.45	789.81	739.10
13	1033.61	1088.43	1133.14	1165.47	1184.19	1188.35	1177.63	1152.52	1114.24	1064.57	1006.85	943.05	878.15	817.58	765.63
14	1049.01	1105.18	1151.35	1185.12	1205.21	1210.62	1200.96	1176.64	1138.89	1089.47	1031.63	967.40	901.70	839.94	786.54
15	1060.83	1118.46	1166.17	1201.43	1222.88	1229.52	1220.86	1197.25	1159.90	1110.60	1052.46	987.60	920.92	857.75	802.72
16	1069.49	1128.68	1178.00	1214.78	1237.61	1245.46	1237.75	1214.79	1177.75	1128.45	1069.88	1004.23	936.37	871.64	814.81
17	1075.30	1136.16	1187.14	1225.48	1249.70	1258.74	1251.95	1229.57	1192.77	1143.36	1084.25	1017.68	948.50	882.05	823.28
18	1078.48	1141.09	1193.81	1233.74	1259.36	1269.59	1263.69	1241.85	1205.21	1155.61	1095.85	1028.24	957.60	889.29	828.44
19	1079.17	1143.63	1198.15	1239.72	1266.75	1278.16	1273.12	1251.78	1215.25	1165.38	1104.88	1036.11	963.90	893.59	830.52
20	1077.43	1143.83	1200.23	1243.47	1271.93	1284.53	1280.33	1259.44	1222.97	1172.77	1111.45	1041.42	967.50	895.05	829.61
21	1072.13	1140.50	1198.77	1243.68	1273.57	1287.33	1283.96	1263.52	1227.10	1176.56	1114.40	1043.08	967.42	892.78	824.89
22	1068.05	1138.73	1199.15	1245.93	1277.37	1292.35	1289.80	1269.71	1233.17	1182.05	1118.76	1045.81	968.02	890.77	820.02
23	1060.37	1133.41	1196.00	1244.67	1277.67	1293.87	1292.13	1272.38	1235.72	1184.01	1119.56	1044.95	964.96	885.01	811.27
24	1050.19	1125.75	1190.63	1241.26	1275.85	1293.29	1292.35	1272.93	1236.09	1183.72	1118.03	1041.63	959.28	876.41	799.41
25	1037.44	1115.68	1182.98	1235.65	1271.90	1290.60	1290.46	1271.33	1234.27	1181.16	1114.12	1035.77	950.87	864.84	784.29
26	1021.91	1103.06	1172.92	1227.74	1265.71	1285.70	1286.36	1267.51	1230.16	1176.23	1107.71	1027.25	939.56	850.07	765.59
27	1003.36	1087.65	1160.27	1217.36	1257.12	1278.45	1279.92	1261.31	1223.62	1168.77	1098.63	1015.85	925.10	831.77	742.88
28	981.40	1069.16	1144.75	1204.27	1245.92	1268.63	1270.93	1252.52	1214.42	1158.53	1086.59	1001.26	907.11	809.48	715.55
29	955.52	1047.15	1125.99	1188.13	1231.79	1255.96	1259.09	1240.86	1202.26	1145.19	1071.25	983.05	885.08	782.54	682.72
30	925.03	1021.04	1103.50	1168.49	1214.33	1240.03	1244.01	1225.92	1186.72	1128.30	1052.10	960.66	858.30	750.02	643.12
31	888.96	990.04	1076.59	1144.74	1192.94	1220.29	1225.16	1207.15	1167.23	1107.25	1028.45	933.26	825.76	710.59	594.84
32	845.88	953.01	1044.28	1116.02	1166.85	1195.99	1201.79	1183.82	1143.01	1081.18	999.33	899.71	786.01	662.25	534.75
33	793.68	908.29	1005.19	1081.11	1134.93	1166.06	1172.84	1154.83	1112.91	1048.85	963.33	858.30	736.83	601.73	457.26
34	728.98	853.32	957.23	1038.17	1095.50	1128.92	1136.77	1118.61	1075.28	1008.44	918.34	806.42	674.65	523.31	350.11
35	645.85	783.91	897.07	984.36	1046.01	1082.14	1091.19	1072.72	1027.52	957.05	860.96	739.71	593.06	414.87	168.03
36	532.27	692.40	818.93	914.87	982.15	1021.71	1032.18	1013.15	965.32	889.84	785.27	650.14	478.66	237.96	0.00
37	354.97	562.25	711.48	820.67	896.08	940.36	952.63	932.61	880.77	797.61	679.54	519.89	290.32	0.00	0.00
38	0.00	340.90	546.65	681.44	770.91	822.79	837.71	815.71	756.77	659.55	514.14	287.53	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	184.62	429.84	557.21	626.51	646.73	619.59	542.88	404.99	114.57	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 16 to 23 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	124.77	294.80
5	0.00	0.00	0.00	0.00	205.44	335.14	440.66	529.37
6	231.30	229.19	269.43	337.91	417.89	502.85	584.64	659.29
7	402.78	397.63	421.81	470.41	533.61	605.69	678.54	747.31
8	505.08	497.65	515.68	556.22	611.83	677.58	745.89	811.75
9	576.94	567.46	581.66	617.47	668.64	730.71	796.47	860.86
10	630.58	619.15	630.48	663.03	711.29	771.05	835.37	899.15
11	671.79	658.47	667.44	697.53	743.75	802.04	865.61	929.32
12	703.84	688.65	695.56	723.70	768.43	825.79	889.09	953.12
13	728.79	711.73	716.76	743.26	786.90	843.73	907.11	971.74
14	747.96	729.01	732.29	757.39	800.22	856.83	920.56	986.02
15	762.28	741.42	743.03	766.91	809.15	865.77	930.08	996.57
16	772.40	749.60	749.58	772.36	814.21	871.05	936.14	1003.82
17	778.79	753.99	752.37	774.16	815.77	873.01	939.05	1008.09
18	781.75	754.89	751.69	772.57	814.07	871.89	939.06	1009.61
19	781.51	752.50	747.70	767.75	809.29	867.84	936.31	1008.51
20	778.15	746.90	740.48	759.76	801.45	860.92	930.85	1004.86
21	770.87	737.30	729.22	747.77	789.71	850.20	921.70	997.60
22	763.08	726.93	717.11	735.03	777.51	839.42	912.94	991.16
23	751.25	712.36	700.71	718.03	761.18	824.68	900.36	981.03
24	736.05	694.19	680.59	697.36	741.37	806.73	884.86	968.22
25	717.23	672.09	656.38	672.66	717.78	785.34	866.25	952.59
26	694.40	645.57	627.53	643.39	689.93	760.12	844.24	933.92
27	666.99	613.91	593.22	608.75	657.15	730.54	818.40	911.87
28	634.18	576.07	552.26	567.58	618.45	695.83	788.16	885.98
29	594.78	530.45	502.79	518.08	572.37	654.89	752.69	855.63
30	546.95	474.48	441.70	457.30	516.62	606.08	710.80	819.93
31	487.72	403.59	363.08	379.72	447.22	546.80	660.76	777.62
32	411.67	307.81	252.25	272.20	356.19	472.53	599.79	726.81
33	306.51	151.22	0.00	58.44	220.54	374.04	523.13	664.54
34	119.48	0.00	0.00	0.00	0.00	223.55	421.18	585.70
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	266.79	480.12
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	320.37
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Details für Lager: B3 'Generic T 2ED 200'

Wälzlagerberechnung

Eingabedaten

Wälzlagergeometrie

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 200
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	280.000 mm
Lagerbreite	B	56.000 mm
Breite Innenring	Bi	55.000 mm
Breite Aussenring	Be	46.000 mm
Anzahl Wälzkörper	Z	28
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	22.000 mm
Teilkreis	Dpw	238.157 mm
Rollenlänge	Lwe	37.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.742 °
Lage des Druckmittelpunktes		rechts
Abstand zum Druckmittelpunkt	a	52.362 mm
Abstand Lagermitte-Wälzkörpermitte	δ_{RC}	-2.7748 mm
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Belastung

Drehzahl Innenring	ni	-450.0000 rpm
		Innenring rotiert zur Last
Drehzahl Aussenring	ne	0.0000 rpm
		Aussenring rotiert nicht zur Last
Verschiebung X	ux	86.754 μ m
Verschiebung Y	uy	-20.7016 μ m
Verschiebung Z	uz	-41.0927 μ m
Kippwinkel um Y	ry	-0.0144 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.0537 mrad
Temperatur des Innenringes	T_i	20.000 °C
Temperatur des Aussenringes	T_e	20.000 °C
Zuverlässigkeit	reliability	90.000 %
Obere Grenze für den Wert von aISO	aISOMax	50

Werkstoff

Oberflächenhärte Innenring	HRC_i	58
Oberflächenhärte Aussenring	HRC_e	58
Bruchfestigkeit des Kerns Innenring	Rm_i	1200.0 MPa
Bruchfestigkeit des Kerns Aussenring	Rm_e	1200.0 MPa

Werkstoff Innenring	Steel
Werkstoff Aussenring	Steel
Werkstoff Wälzkörper	Steel

Schmierung

Schmierstoff	ISO VG 220 mineral oil
Kinematische Viskosität bei 40°C	v40 220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100 19.000 mm ² /s
Dichte des Öls	rhoOil 890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	θOil 70.000 °C
Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze	
Kinematische Viskosität bei Betriebstemperatur	v(θ) 51.794 mm ² /s
Dichte des Öls bei Betriebstemperatur	ρ(θ) 851.593 kg/m ³
Reinheit des Schmierstoffs	Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Ergebnisse

Zentrifugalkräfte werden nicht berücksichtigt

Wälzlagerinnengeometrie

Anzahl Wälzkörper	Z	28
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	22.000 mm
Teilkreis	Dpw	238.157 mm
Rollenlänge	Lwe	37.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.742 °
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Spieländerung	ΔPd	0.0000 mm
Effektives axiales Lagerspiel	Paeff	0.0000 mm
Abstand zwischen den Wälzkörpern	δRE	4.6651 mm
Schulterhöhe Innenring	dSi	236.752 mm
Öffnungswinkel der Schulter Innenring	ysi	0.0000 °

Kräfte und Verschiebungen

Axialkraft	Fx	-11.4142 kN
Radialkraft Y	Fy	-19.6265 kN
Radialkraft Z	Fz	-41.1869 kN
Verschiebung X	ux	86.754 μm
Verschiebung Y	uy	-20.7016 μm
Verschiebung Z	uz	-41.0927 μm
Kippmoment Y	My	991.069 Nm
Kippmoment Z	Mz	-469.9296 Nm
Kippwinkel um Y	ry	-0.0144 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.0537 mrad
Maximale Pressung Innenring	pmax_i	1200.4 MPa
Maximale Pressung Aussenring	pmax_e	1098.1 MPa
Maximale Pressung	pmax	1200.4 MPa
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)	S0eff	11.13

Lebensdauer

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Dynamische Tragzahl	Cr	498.856 kN
Statische Tragzahl	C0r	893.959 kN
Ermüdungsgrenzbelastung	Cur	82.900 kN
Lebensdauerbeiwert für Zuverlässigkeit	a1	1
Viskositätsverhältnis	κ	2.82923
Verunreinigungsbeiwert	eC	0.736566
Lebensdauerbeiwert	aISO	12.1388
Äquivalente Belastung	Pref	40524.2 N
Referenzlebensdauer	L10r	4307.28
Referenzlebensdauer	L10rh	159529 h
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmr	52285.4
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmrh	1.9365e+06 h
Lebensdauer nach ISO 281		
Dynamischer Radiallastfaktor	X	1
Dynamischer Axiallastfaktor	Y	0
Dynamisch äquivalente Belastung	P	45624.1 N
Lebensdauer	L10	2901.36
Lebensdauer	L10h	107458 h
Lebensdauerbeiwert	aISO	50
Erweiterte Lebensdauer	Ln	145068
Erweiterte Lebensdauer	Ln _{mh}	5.37289e+06 h
Statisch äquivalente Belastung	P0	45624.1 N
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 76)	S0	19.594
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl		
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0r	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1r	0.0004
Oberfläche für Wärmeübergang	Ar	84446.0 mm ²
Wärmedurchgangskoeffizient	kq	267.771 W/m ² ·K
Belastung für Referenzdrehzahl	P1r	44698.0 N
Viskosität bei Referenzbedingungen	vr	12.000 mm ² /s
Lastunabhängiges Reibmoment	M0r	2.8157 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1r	4.2580 Nm
Thermische Bezugsdrehzahl	ntr	1526.3 rpm
Methode	DIN 732	
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1	0.0004
Belastung für zulässige Drehzahl	P1	45624.1 N
Temperaturdifferenz zwischen Lager und Umgebung	Δθ	50.000 °C
Lastunabhängiges Reibmoment	M0	5.8497 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1	4.3463 Nm
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl	nt	1058.9 rpm
Reibmomente und Temperaturerhöhung für Betriebsdrehzahl (n=450)		
Lastunabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M0_n	3.3065 Nm

Lastabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M1_n	4.3463 Nm
Gesamtes Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M_n	7.6528 Nm
Temperaturdifferenz für Betriebsdrehzahl	$\Delta\vartheta_n$	15.948 °C

Schubspannungen unter der Oberfläche

Maximale Schubspannung Innenring	τ_{\max_i}	360.603 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Innenring	$h(\tau_{\max_i})$	0.1658 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Innenring	$\tau_{\text{yield_i}}$	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Innenring	τ_a_i	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Innenring	τ_i	306.000 MPa
Maximale Schubspannung Aussenring	τ_{\max_e}	329.727 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Aussenring	$h(\tau_{\max_e})$	0.1817 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Aussenring	$\tau_{\text{yield_e}}$	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Aussenring	τ_a_e	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Aussenring	τ_e	306.000 MPa
Notwendige Einhärtetiefe Innenring	hdmin_i	0.3094 mm
Notwendige Einhärtetiefe Aussenring	hdmin_e	0.2759 mm

Schädigungsfrequenzen

Drehzahl Innenring	ni	-7.50 1/s	(-450rpm)
Drehzahl Aussenring	ne	0.00 1/s	(0rpm)
Drehzahl Käfig	fc	-3.41 1/s	(-205rpm)
Schadensfrequenz Innenring	fip	-114.50 1/s	(-6870rpm)
Schadensfrequenz Aussenring	fep	95.50 1/s	(5730rpm)
Schadensfrequenz Wälzkörper	frp	80.53 1/s	(4832rpm)

Steifigkeitsmatrix des Lagers

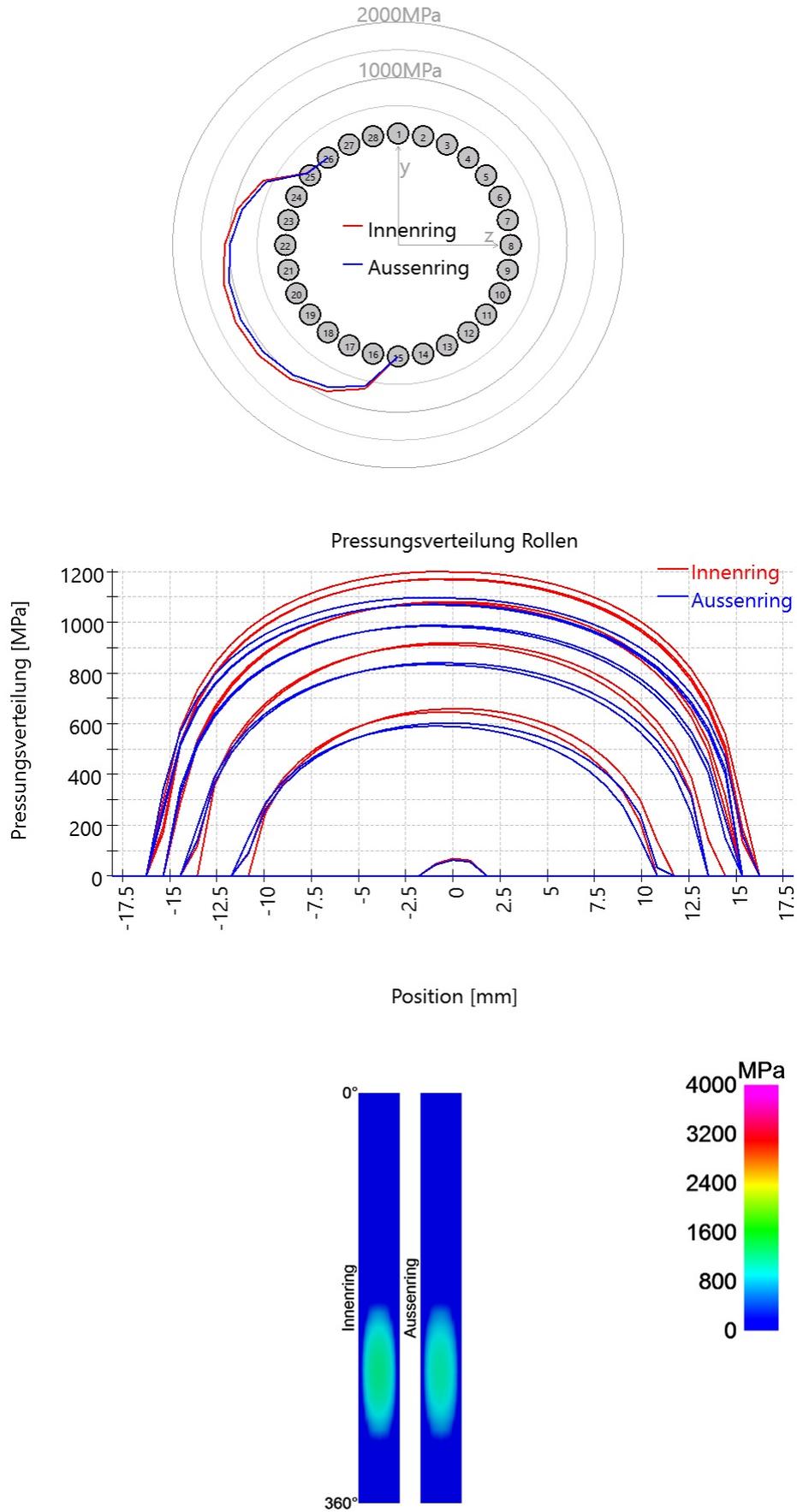
	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	199.746	324.205	687.877	-16739.565	7825.722
Fy [N]	324.283	1312.013	782.019	-18918.756	31777.882
Fz [N]	687.967	782.019	2593.910	-63249.744	18918.756
My [Nm]	-16.571	-18.772	-62.530	1705.835	-516.638
Mz [Nm]	7.771	31.403	18.772	-516.638	840.928

Nachgiebigkeitsmatrix des Lagers

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	0.21656	-0.02488	-0.05037	-0.00088	0.05748
uy [μm]	-0.02370	0.01354	0.00178	-0.14321	-0.41940
uz [μm]	-0.05044	0.00207	0.01665	0.18465	0.13025
ry [mrad]	-0.00000	-0.00014	0.00018	0.00755	0.00587
rz [mrad]	0.00001	-0.00041	0.00014	0.00587	0.01702

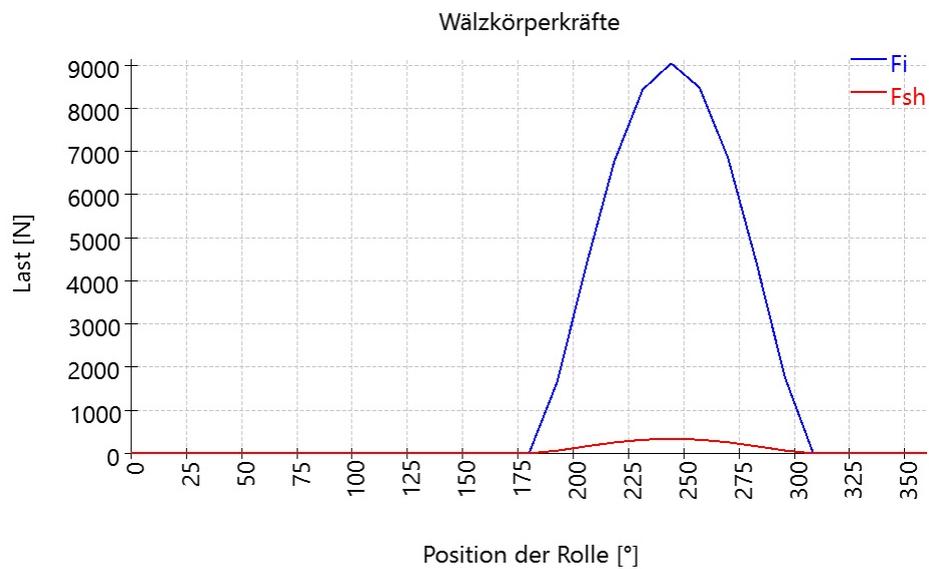
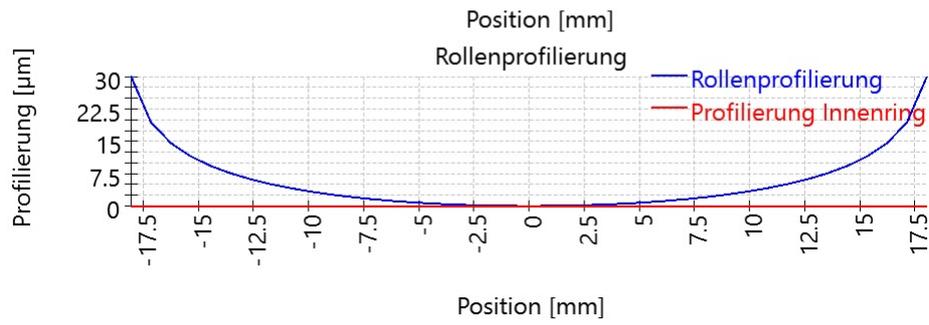
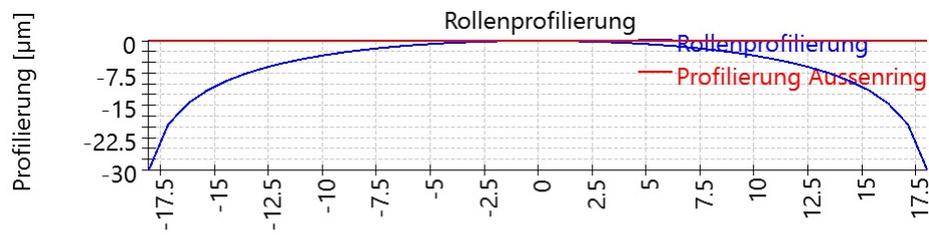
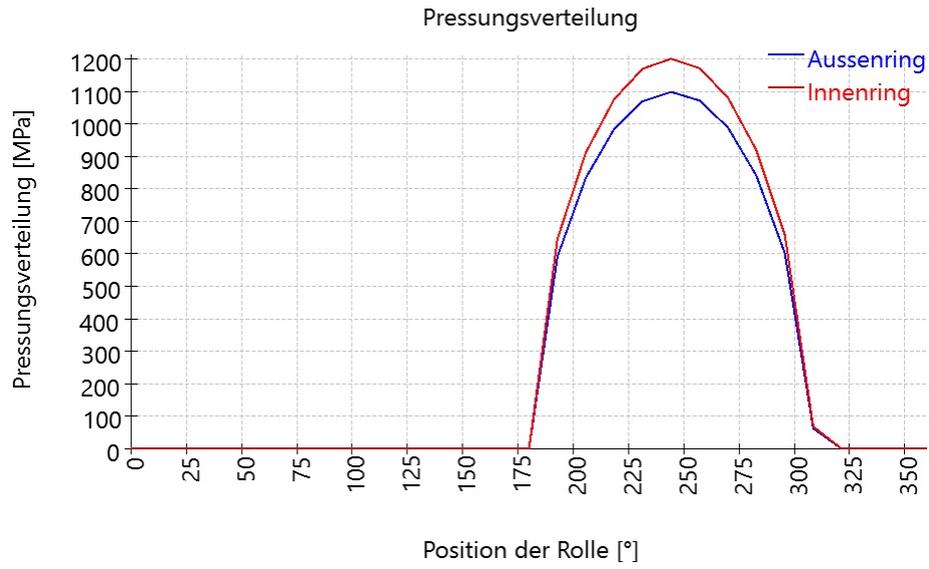
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



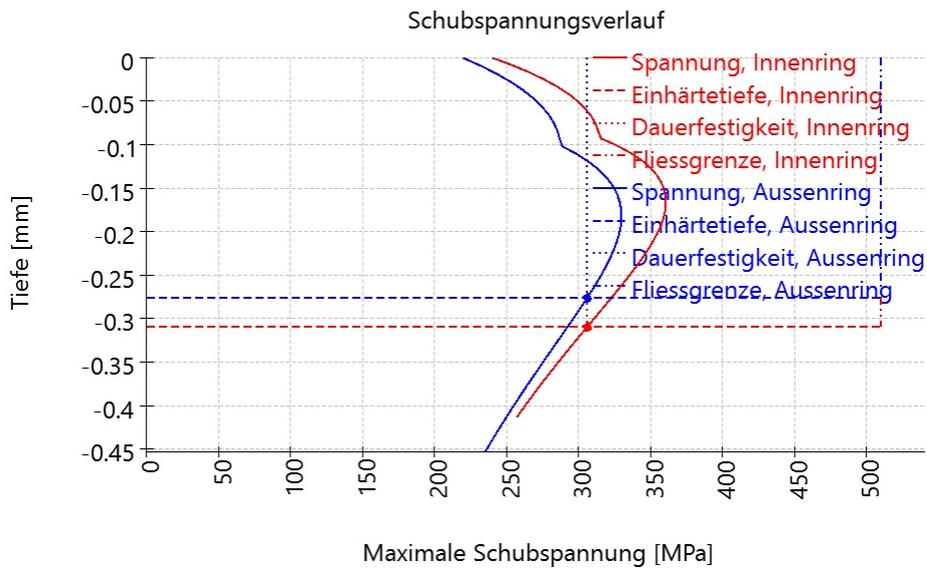
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Ergebnistabelle für Lager 1

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	0	-0	-0	-0	0	0
2	12.8571	0	-0	-0	-0	0	0
3	25.7143	0	-0	-0	-0	0	0
4	38.5714	0	-0	-0	-0	0	0
5	51.4286	0	-0	-0	-0	0	0
6	64.2857	0	-0	-0	-0	0	0
7	77.1429	0	-0	-0	-0	0	0
8	90	0	-0	-0	-0	0	0
9	102.857	0	-0	-0	-0	0	0
10	115.714	0	-0	-0	-0	0	0
11	128.571	0	-0	-0	-0	0	0
12	141.429	0	-0	-0	-0	0	0
13	154.286	0	-0	-0	-0	0	0
14	167.143	0	-0	-0	-0	0	0
15	180	0	-0	-0	-0	0	0
16	192.857	1669.04	368.144	1587.12	362.249	38.7838	62.3682
17	205.714	4321.25	953.137	3797.43	1828.74	100.702	161.475
18	218.571	6765.37	1492.21	5159.11	4114.25	158.011	252.806
19	231.429	8431.68	1859.71	5127.6	6429.81	197.315	315.072
20	244.286	9039.45	1993.72	3825.48	7943.7	211.936	337.783
21	257.143	8477.13	1869.66	1839.89	8061.08	199.118	316.771
22	270	6851.85	1511.16	1.22767e-12	6683.13	161.296	256.037
23	282.857	4426.17	976.167	-960.665	4208.95	104.462	165.396
24	295.714	1767.2	389.738	-747.878	1552.99	41.8518	66.036
25	308.571	2.66906	0.588647	-1.62316	2.03537	0.052046	0.0997366
26	321.429	0	-0	-0	-0	0	0
27	334.286	0	-0	-0	-0	0	0
28	347.143	0	-0	-0	-0	0	0

ψ : Position der Rolle

|F| : Betrag der Kraft auf den Innenring

Fx : Axialkraft

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

F_y : Radialkraft Y

F_z : Radialkraft Z

M : Moment auf Innenring

F_{sh} : Kraft auf Schulter

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Rollenprofil und also

Abschnitt	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [µm]	profile_i [µm]	profile_e [µm]	also
1	-20.451	115.447	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00
2	-19.568	115.629	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
3	-18.684	115.812	0.902	14.59	0.00	0.00	0.00
4	-17.800	115.994	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
5	-16.917	116.177	0.902	9.30	0.00	0.00	50.00
6	-16.033	116.359	0.902	7.59	0.00	0.00	50.00
7	-15.149	116.542	0.902	6.22	0.00	0.00	50.00
8	-14.266	116.724	0.902	5.09	0.00	0.00	50.00
9	-13.382	116.907	0.902	4.15	0.00	0.00	38.19
10	-12.499	117.089	0.902	3.36	0.00	0.00	27.12
11	-11.615	117.272	0.902	2.69	0.00	0.00	21.14
12	-10.731	117.454	0.902	2.12	0.00	0.00	17.52
13	-9.848	117.637	0.902	1.64	0.00	0.00	15.15
14	-8.964	117.819	0.902	1.23	0.00	0.00	13.54
15	-8.080	118.002	0.902	0.89	0.00	0.00	12.40
16	-7.197	118.184	0.902	0.61	0.00	0.00	11.58
17	-6.313	118.367	0.902	0.38	0.00	0.00	11.00
18	-5.430	118.549	0.902	0.21	0.00	0.00	10.60
19	-4.546	118.732	0.902	0.09	0.00	0.00	10.34
20	-3.662	118.914	0.902	0.02	0.00	0.00	10.22
21	-2.779	119.097	0.902	0.00	0.00	0.00	10.27
22	-1.895	119.279	0.902	0.02	0.00	0.00	10.27
23	-1.011	119.462	0.902	0.09	0.00	0.00	10.45
24	-0.128	119.644	0.902	0.21	0.00	0.00	10.76
25	0.756	119.827	0.902	0.38	0.00	0.00	11.24
26	1.640	120.009	0.902	0.61	0.00	0.00	11.91
27	2.523	120.192	0.902	0.89	0.00	0.00	12.84
28	3.407	120.374	0.902	1.23	0.00	0.00	14.13
29	4.290	120.557	0.902	1.64	0.00	0.00	15.98
30	5.174	120.739	0.902	2.12	0.00	0.00	18.69
31	6.058	120.922	0.902	2.69	0.00	0.00	22.92
32	6.941	121.104	0.902	3.36	0.00	0.00	30.04
33	7.825	121.287	0.902	4.15	0.00	0.00	43.65
34	8.709	121.469	0.902	5.09	0.00	0.00	50.00
35	9.592	121.652	0.902	6.22	0.00	0.00	50.00
36	10.476	121.834	0.902	7.59	0.00	0.00	50.00
37	11.359	122.017	0.902	9.30	0.00	0.00	50.00
38	12.243	122.199	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
39	13.127	122.382	0.902	14.59	0.00	0.00	0.00
40	14.010	122.564	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
41	14.894	122.747	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 28 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	196.32	298.36	171.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	316.86	525.34	578.76	515.63	286.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	118.47	534.98	688.53	732.17	681.51	517.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	384.77	665.55	798.05	837.11	792.50	652.49	355.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	518.86	757.89	878.74	915.11	874.21	747.55	498.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	88.18	611.29	827.78	941.12	975.74	937.41	819.44	595.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	280.81	680.53	882.63	990.75	1024.15	987.73	875.92	668.64	248.77	0.00	0.00	0.00	0.00
11	381.34	734.52	926.62	1030.91	1063.43	1028.50	921.31	725.31	361.14	0.00	0.00	0.00	0.00
12	451.63	777.53	962.31	1063.71	1095.59	1061.86	958.27	770.60	437.81	0.00	0.00	0.00	0.00
13	504.41	812.14	991.40	1090.58	1122.00	1089.26	988.52	807.23	495.12	0.00	0.00	0.00	0.00
14	545.18	840.03	1015.05	1112.51	1143.59	1111.69	1013.27	836.97	539.55	0.00	0.00	0.00	0.00
15	576.93	862.35	1034.10	1130.22	1161.08	1129.88	1033.37	861.03	574.48	0.00	0.00	0.00	0.00
16	601.47	879.91	1049.14	1144.25	1174.96	1144.37	1049.42	880.24	601.91	0.00	0.00	0.00	0.00
17	619.98	893.28	1060.62	1154.97	1185.61	1155.54	1061.89	895.22	623.13	0.00	0.00	0.00	0.00
18	633.25	902.87	1068.83	1162.66	1193.30	1163.69	1071.08	906.38	639.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	641.78	908.97	1074.01	1167.52	1198.20	1168.98	1077.21	914.03	650.07	0.00	0.00	0.00	0.00
20	645.89	911.72	1076.26	1169.62	1200.41	1171.53	1080.42	918.32	656.71	48.25	0.00	0.00	0.00
21	645.04	910.23	1074.47	1167.76	1198.68	1170.12	1079.58	918.37	658.40	68.38	0.00	0.00	0.00
22	642.16	908.59	1073.46	1167.17	1198.36	1169.98	1079.55	918.31	658.17	60.93	0.00	0.00	0.00
23	634.30	902.69	1068.41	1162.62	1194.11	1165.88	1075.50	914.03	653.04	0.00	0.00	0.00	0.00
24	621.95	893.46	1060.45	1155.34	1187.18	1159.07	1068.55	906.45	643.60	0.00	0.00	0.00	0.00
25	604.79	880.71	1049.46	1145.24	1177.51	1149.45	1058.60	895.44	629.56	0.00	0.00	0.00	0.00
26	582.22	864.18	1035.23	1132.15	1164.91	1136.85	1045.46	880.73	610.45	0.00	0.00	0.00	0.00
27	553.39	843.45	1017.45	1115.80	1149.14	1121.01	1028.83	861.95	585.55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	516.97	817.93	995.70	1095.81	1129.84	1101.57	1008.29	838.55	553.78	0.00	0.00	0.00	0.00
29	470.86	786.78	969.38	1071.68	1106.53	1078.01	983.28	809.75	513.46	0.00	0.00	0.00	0.00
30	411.42	748.82	937.66	1042.69	1078.52	1049.65	952.99	774.47	461.87	0.00	0.00	0.00	0.00
31	331.44	702.27	899.36	1007.87	1044.91	1015.52	916.31	731.11	394.09	0.00	0.00	0.00	0.00
32	210.66	644.38	852.77	965.81	1004.35	974.24	871.60	677.20	299.32	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	570.49	795.29	914.42	954.92	923.78	816.40	608.69	135.84	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	471.54	722.61	850.43	893.58	860.93	746.69	518.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	324.24	626.93	768.28	815.31	780.30	655.32	388.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	491.14	657.30	710.70	671.65	527.18	142.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	254.84	491.70	558.46	510.66	315.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	136.28	279.12	185.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 28 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	268.01	343.12	251.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	347.72	523.09	570.01	514.41	324.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	193.45	526.06	661.79	701.06	655.35	511.42	140.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	389.86	637.40	756.21	791.70	751.07	626.28	365.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	502.39	716.97	826.05	859.27	821.85	708.09	485.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	148.49	581.44	777.35	880.04	911.75	876.59	770.17	568.27	91.48	0.00	0.00	0.00	0.00
10	287.43	640.99	824.70	922.88	953.53	920.07	818.92	630.76	262.75	0.00	0.00	0.00	0.00
11	370.68	687.45	862.55	957.39	987.28	955.16	857.99	679.58	354.58	0.00	0.00	0.00	0.00
12	430.14	724.36	893.10	985.39	1014.72	983.70	889.65	718.52	419.17	0.00	0.00	0.00	0.00
13	475.02	753.91	917.80	1008.12	1037.05	1006.93	915.38	749.88	467.88	0.00	0.00	0.00	0.00
14	509.65	777.52	937.68	1026.46	1055.10	1025.75	936.23	775.18	505.68	0.00	0.00	0.00	0.00
15	536.45	796.19	953.45	1041.03	1069.47	1040.78	952.94	795.43	535.28	0.00	0.00	0.00	0.00
16	556.93	810.62	965.63	1052.29	1080.61	1052.49	966.03	811.38	558.32	0.00	0.00	0.00	0.00
17	572.06	821.29	974.61	1060.58	1088.84	1061.23	975.89	823.53	575.89	0.00	0.00	0.00	0.00
18	582.52	828.57	980.66	1066.14	1094.41	1067.22	982.81	832.26	588.70	0.00	0.00	0.00	0.00
19	588.72	832.69	983.95	1069.13	1097.45	1070.65	986.97	837.81	597.23	0.00	0.00	0.00	0.00
20	590.93	833.77	984.59	1069.63	1098.05	1071.58	988.47	840.34	601.75	44.08	0.00	0.00	0.00
21	588.62	830.98	981.54	1066.52	1095.06	1068.89	986.29	838.99	601.78	62.47	0.00	0.00	0.00
22	584.44	828.06	979.21	1064.56	1093.36	1067.38	984.86	837.55	600.06	55.67	0.00	0.00	0.00
23	575.67	821.23	973.19	1058.97	1088.05	1062.24	979.73	832.24	593.85	0.00	0.00	0.00	0.00
24	562.75	811.31	964.47	1050.87	1080.29	1054.60	971.94	823.90	583.66	0.00	0.00	0.00	0.00
25	545.31	798.15	952.95	1040.17	1069.99	1044.38	961.39	812.38	569.19	0.00	0.00	0.00	0.00
26	522.79	781.47	938.44	1026.70	1056.99	1031.40	947.87	797.43	549.97	0.00	0.00	0.00	0.00
27	494.31	760.85	920.63	1010.20	1041.04	1015.41	931.11	778.68	525.29	0.00	0.00	0.00	0.00
28	458.53	735.73	899.10	990.31	1021.81	996.06	910.71	755.61	494.06	0.00	0.00	0.00	0.00
29	413.27	705.29	873.28	966.53	998.82	972.86	886.11	727.45	454.59	0.00	0.00	0.00	0.00
30	354.66	668.36	842.38	938.20	971.44	945.17	856.55	693.16	404.07	0.00	0.00	0.00	0.00
31	274.48	623.20	805.25	904.37	938.77	912.04	820.95	651.15	337.23	0.00	0.00	0.00	0.00
32	144.70	567.03	760.24	863.68	899.55	872.15	777.72	599.00	241.40	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	495.05	704.76	814.11	851.89	823.53	724.44	532.59	32.29	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	397.47	634.54	752.43	792.86	763.04	657.14	444.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	245.82	541.58	673.12	717.46	685.36	568.53	314.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	407.30	565.24	616.22	580.04	442.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	147.79	400.54	466.57	420.90	220.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	162.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Details für Lager: B4 'Generic T 2ED 200'

Wälzlagerberechnung

Eingabedaten

Wälzlagergeometrie

Lagertyp		Kegelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic T 2ED 200
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	280.000 mm
Lagerbreite	B	56.000 mm
Breite Innenring	Bi	55.000 mm
Breite Aussenring	Be	46.000 mm
Anzahl Wälzkörper	Z	28
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	22.000 mm
Teilkreis	Dpw	238.157 mm
Rollenlänge	Lwe	37.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.742 °
Lage des Druckmittelpunktes		links
Abstand zum Druckmittelpunkt	a	52.362 mm
Abstand Lagermitte-Wälzkörpermitte	δ_{RC}	-2.7748 mm
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur

Belastung

Drehzahl Innenring	ni	-450.0000 rpm
		Innenring rotiert zur Last
Drehzahl Aussenring	ne	0.0000 rpm
		Aussenring rotiert nicht zur Last
Verschiebung X	ux	84.935 μ m
Verschiebung Y	uy	4.5293 μ m
Verschiebung Z	uz	-11.3879 μ m
Kippwinkel um Y	ry	-0.1260 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.0819 mrad
Temperatur des Innenringes	T_i	20.000 °C
Temperatur des Aussenringes	T_e	20.000 °C
Zuverlässigkeit	reliability	90.000 %
Obere Grenze für den Wert von aISO	aISOMax	50

Werkstoff

Oberflächenhärte Innenring	HRC_i	58
Oberflächenhärte Aussenring	HRC_e	58
Bruchfestigkeit des Kerns Innenring	Rm_i	1200.0 MPa
Bruchfestigkeit des Kerns Aussenring	Rm_e	1200.0 MPa

Werkstoff Innenring	Steel
Werkstoff Aussenring	Steel
Werkstoff Wälzkörper	Steel

Schmierung

Schmierstoff	ISO VG 220 mineral oil
Kinematische Viskosität bei 40°C	v40 220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100 19.000 mm ² /s
Dichte des Öls	rhoOil 890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	θOil 70.000 °C
Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze	
Kinematische Viskosität bei Betriebstemperatur	v(θ) 51.794 mm ² /s
Dichte des Öls bei Betriebstemperatur	ρ(θ) 851.593 kg/m ³
Reinheit des Schmierstoffs	Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Ergebnisse

Zentrifugalkräfte werden nicht berücksichtigt

Wälzlagerinnengeometrie

Anzahl Wälzkörper	Z	28
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	22.000 mm
Teilkreis	Dpw	238.157 mm
Rollenlänge	Lwe	37.000 mm
Nenndruckwinkel	α	12.742 °
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.0000 mm
Spieländerung	ΔPd	0.0000 mm
Effektives axiales Lagerspiel	Paeff	0.0000 mm
Abstand zwischen den Wälzkörpern	δRE	4.6651 mm
Schulterhöhe Innenring	dSi	236.752 mm
Öffnungswinkel der Schulter Innenring	ysi	0.0000 °

Kräfte und Verschiebungen

Axialkraft	Fx	40.334 kN
Radialkraft Y	Fy	15.534 kN
Radialkraft Z	Fz	-88.2429 kN
Verschiebung X	ux	84.935 μm
Verschiebung Y	uy	4.5293 μm
Verschiebung Z	uz	-11.3879 μm
Kippmoment Y	My	-2187.1449 Nm
Kippmoment Z	Mz	-341.2207 Nm
Kippwinkel um Y	ry	-0.1260 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.0819 mrad
Maximale Pressung Innenring	pmax_i	1406.1 MPa
Maximale Pressung Aussenring	pmax_e	1283.3 MPa
Maximale Pressung	pmax	1406.1 MPa
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)	S0eff	8.10695

Lebensdauer

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Dynamische Tragzahl	Cr	498.856 kN
Statische Tragzahl	C0r	893.959 kN
Ermüdungsgrenzbelastung	Cur	82.900 kN
Lebensdauerbeiwert für Zuverlässigkeit	a1	1
Viskositätsverhältnis	κ	2.82923
Verunreinigungsbeiwert	eC	0.736566
Lebensdauerbeiwert	aISO	4.16325
Äquivalente Belastung	Pref	76160.4 N
Referenzlebensdauer	L10r	525.799
Referenzlebensdauer	L10rh	19474.0 h
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmr	2189.03
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmrh	81075.3 h
Lebensdauer nach ISO 281		
Dynamischer Radiallastfaktor	X	0.4
Dynamischer Axiallastfaktor	Y	1.76894
Dynamisch äquivalente Belastung	P	107189 N
Lebensdauer	L10	168.301
Lebensdauer	L10h	6233.4 h
Lebensdauerbeiwert	aISO	5.31942
Erweiterte Lebensdauer	Ln _m	895.264
Erweiterte Lebensdauer	Ln _m h	33157.9 h
Statisch äquivalente Belastung	P0	89599.7 N
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 76)	S0	9.97725
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl		
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0r	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1r	0.0004
Oberfläche für Wärmeübergang	A _r	84446.0 mm ²
Wärmedurchgangskoeffizient	k _q	267.771 W/m ² ·K
Belastung für Referenzdrehzahl	P1r	44698.0 N
Viskosität bei Referenzbedingungen	ν _r	12.000 mm ² /s
Lastunabhängiges Reibmoment	M0r	2.8157 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1r	4.2580 Nm
Thermische Bezugsdrehzahl	n _{tr}	1526.3 rpm
Methode	DIN 732	
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0	3
Faktor für lastabhängige Verluste	f1	0.0004
Belastung für zulässige Drehzahl	P1	142698 N
Temperaturdifferenz zwischen Lager und Umgebung	Δθ	50.000 °C
Lastunabhängiges Reibmoment	M0	4.0573 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1	13.594 Nm
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl	n _t	611.664 rpm
Reibmomente und Temperaturerhöhung für Betriebsdrehzahl (n=450)		
Lastunabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M0 _n	3.3065 Nm

Lastabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M1_n	13.594 Nm
Gesamtes Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M_n	16.900 Nm
Temperaturdifferenz für Betriebsdrehzahl	$\Delta\vartheta_n$	35.220 °C

Schubspannungen unter der Oberfläche

Maximale Schubspannung Innenring	τ_{\max_i}	422.389 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Innenring	$h(\tau_{\max_i})$	0.1948 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Innenring	τ_{yield_i}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Innenring	τ_a_i	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Innenring	τ_i	306.000 MPa
Maximale Schubspannung Aussenring	τ_{\max_e}	385.343 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Aussenring	$h(\tau_{\max_e})$	0.2130 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Aussenring	τ_{yield_e}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Aussenring	τ_a_e	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Aussenring	τ_e	306.000 MPa
Notwendige Einhärtetiefe Innenring	h_{min_i}	0.4743 mm
Notwendige Einhärtetiefe Aussenring	h_{min_e}	0.4487 mm

Schädigungsfrequenzen

Drehzahl Innenring	ni	-7.50 1/s	(-450rpm)
Drehzahl Aussenring	ne	0.00 1/s	(0rpm)
Drehzahl Käfig	fc	-3.41 1/s	(-205rpm)
Schadensfrequenz Innenring	fip	-114.50 1/s	(-6870rpm)
Schadensfrequenz Aussenring	fep	95.50 1/s	(5730rpm)
Schadensfrequenz Wälzkörper	frp	80.53 1/s	(4832rpm)

Steifigkeitsmatrix des Lagers

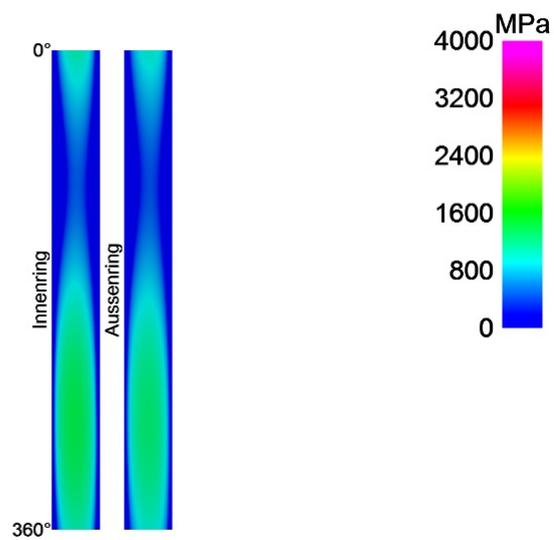
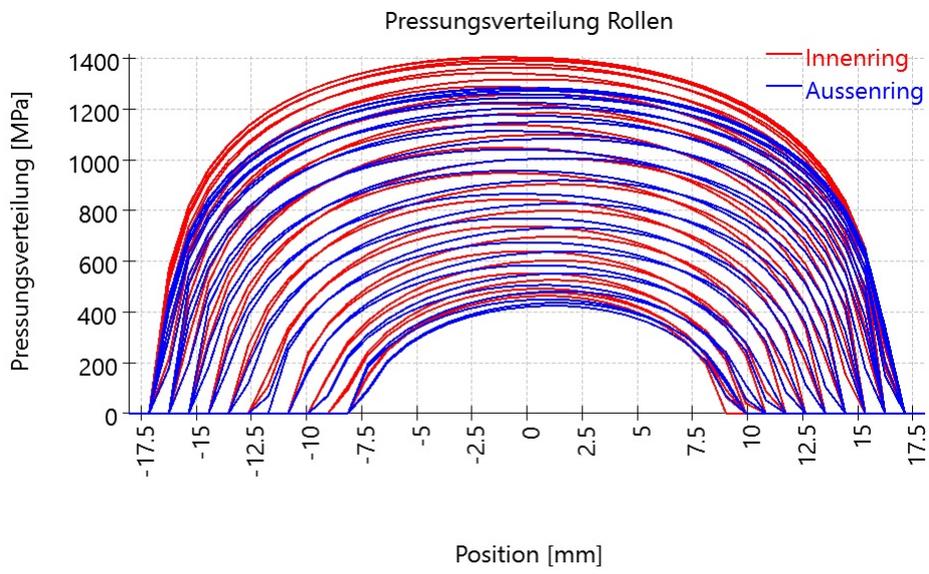
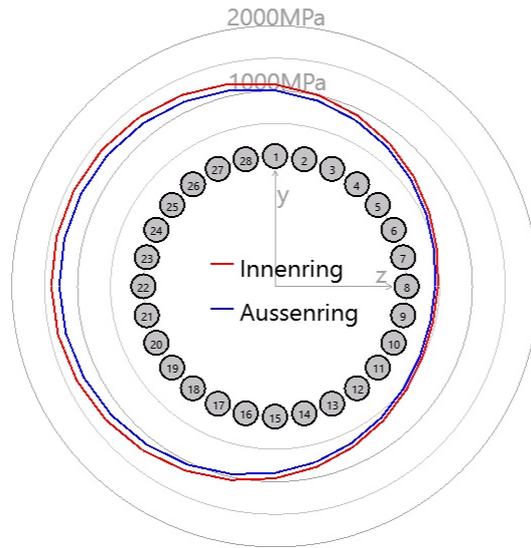
	ux [µm]	uy [µm]	uz [µm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	602.879	92.188	-505.840	-12797.371	-1785.682
Fy [N]	92.474	6094.614	73.462	1754.962	-147937.643
Fz [N]	-505.558	73.462	5698.834	137788.462	-1754.962
My [Nm]	-12.806	1.754	137.387	3724.005	-45.237
Mz [Nm]	-1.787	-147.502	-1.754	-45.237	3999.089

Nachgiebigkeitsmatrix des Lagers

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [µm]	0.00180	-0.00008	0.00010	0.00252	-0.00194
uy [µm]	-0.00008	0.00157	-0.00002	0.00038	0.05806
uz [µm]	0.00009	-0.00002	0.00163	-0.05999	-0.00059
ry [mrad]	0.00000	0.00000	-0.00006	0.00249	0.00002
rz [mrad]	-0.00000	0.00006	-0.00000	0.00002	0.00239

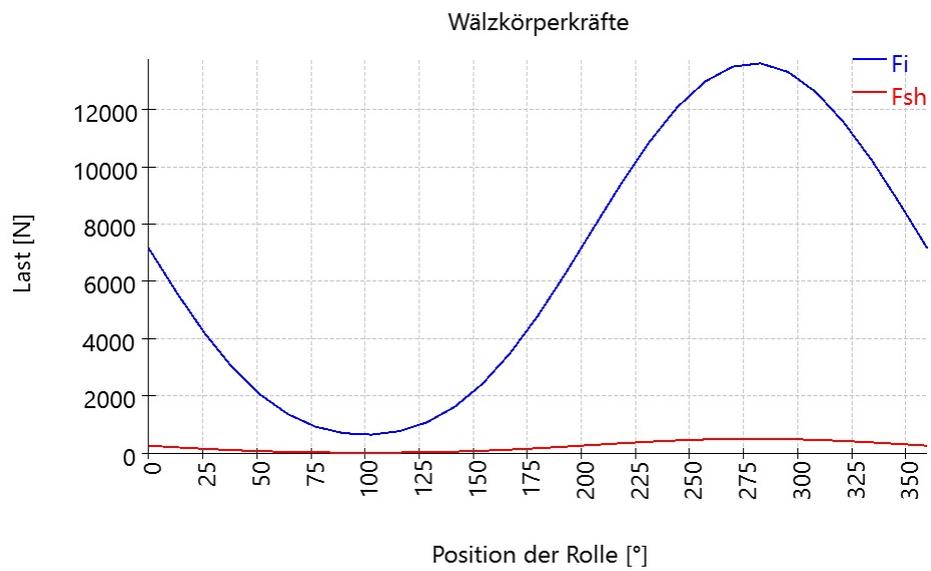
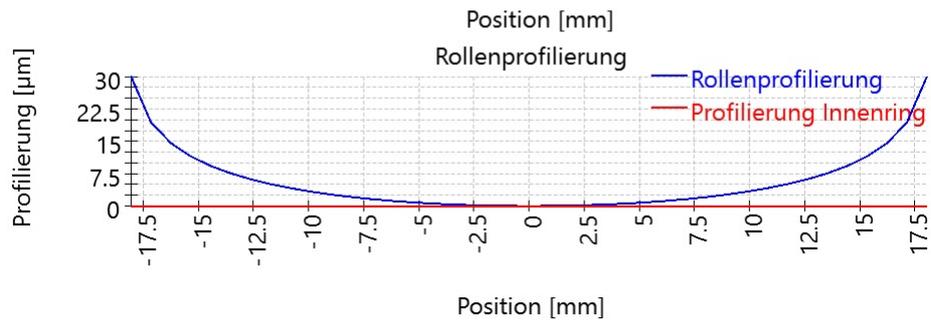
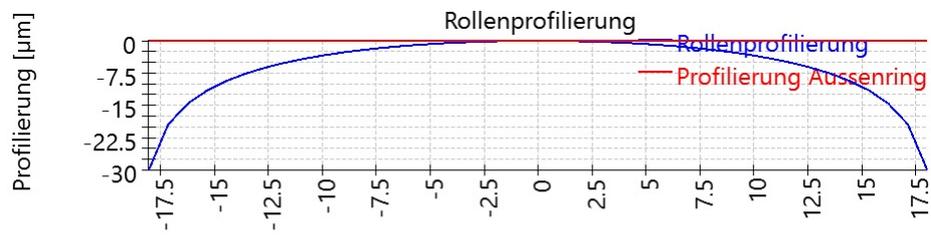
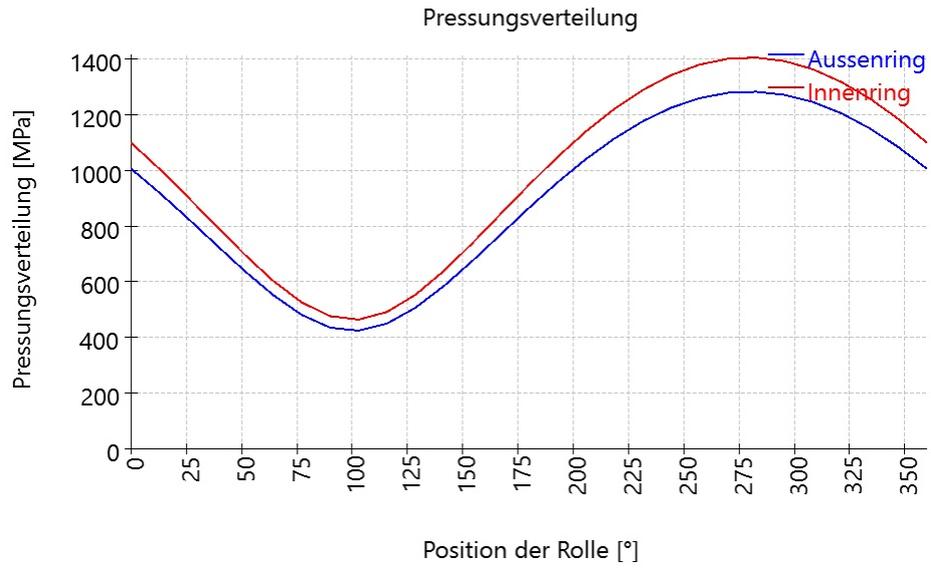
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



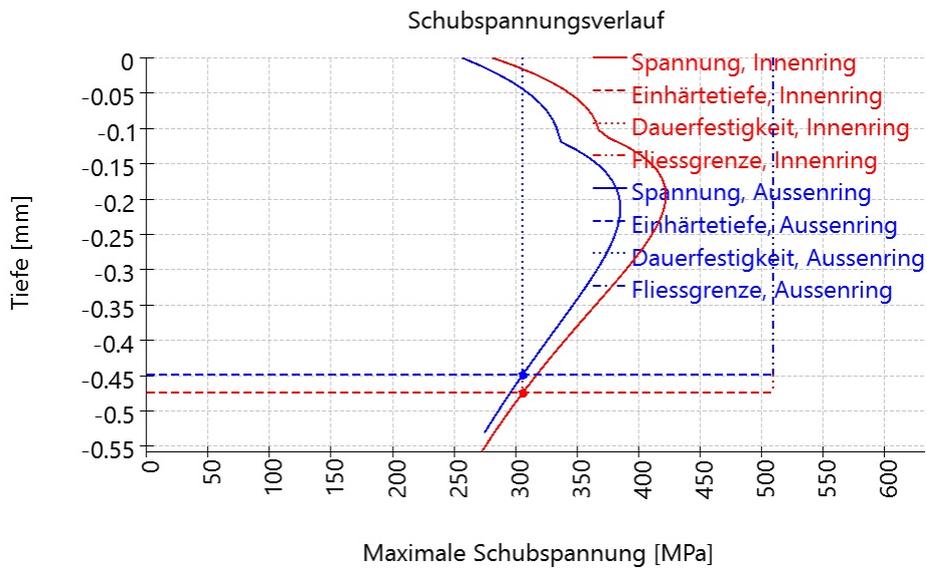
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Ergebnistabelle für Lager 1

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	7154.21	-1578.08	-6977.99	-0	166.103	267.336
2	12.8571	5617.04	-1239.09	-5341.3	-1219.12	129.449	209.895
3	25.7143	4208.54	-928.429	-3698.35	-1781.03	96.279	157.263
4	38.5714	3004.75	-662.889	-2291.33	-1827.28	68.2969	112.281
5	51.4286	2054.86	-453.338	-1249.62	-1566.97	46.4939	76.7853
6	64.2857	1368.42	-301.9	-579.108	-1202.53	30.8886	51.1348
7	77.1429	929.403	-205.04	-201.716	-883.776	20.9899	34.7296
8	90	702.978	-155.082	-4.19845e-14	-685.658	15.9372	26.2686
9	102.857	652.528	-143.946	141.624	-620.495	14.8975	24.3834
10	115.714	770.973	-170.065	326.273	-677.512	17.7561	28.8094
11	128.571	1081.31	-238.504	657.583	-824.583	25.1668	40.4061
12	141.429	1622.67	-357.883	1237.42	-986.806	38.1596	60.6355
13	154.286	2426.23	-535.069	2132.14	-1026.78	57.5907	90.6626
14	167.143	3499.59	-771.723	3327.86	-759.562	83.7369	130.772
15	180	4810.24	-1060.67	4691.85	-5.74585e-13	115.777	179.748
16	192.857	6298.18	-1388.68	5989.15	1366.99	152.202	235.348
17	205.714	7873.04	-1735.83	6918.81	3331.92	190.657	294.198
18	218.571	9425.02	-2077.93	7187.46	5731.81	228.489	352.191
19	231.429	10862.6	-2394.84	6606.1	8283.78	263.174	405.912
20	244.286	12072.9	-2661.65	5109.36	10609.7	292.262	451.138
21	257.143	12968.6	-2859.17	2814.78	12332.4	313.343	484.608
22	270	13495.5	-2975.43	2.41809e-12	13163.4	325.102	504.297
23	282.857	13610.8	-3000.99	-2954.16	12943	326.741	508.605
24	295.714	13305.6	-2933.87	-5630.99	11692.9	318.15	497.2
25	308.571	12599	-2778.26	-7661.97	9607.8	299.876	470.795
26	321.429	11540.4	-2545.01	-8800.49	7018.16	273.162	431.237
27	334.286	10229.5	-2256.1	-8989.54	4329.13	240.722	382.253
28	347.143	8726.34	-1924.73	-8298.03	1893.97	203.926	326.083

ψ : Position der Rolle

|F| : Betrag der Kraft auf den Innenring

Fx : Axialkraft

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

F_y : Radialkraft Y

F_z : Radialkraft Z

M : Moment auf Innenring

F_{sh} : Kraft auf Schulter

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Rollenprofil und aISO

Abschnitt	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [µm]	profile_i [µm]	profile_e [µm]	aISO
1	-14.900	122.719	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00
2	-14.016	122.536	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
3	-13.133	122.354	0.902	14.59	0.00	0.00	50.00
4	-12.249	122.171	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
5	-11.365	121.989	0.902	9.30	0.00	0.00	27.11
6	-10.482	121.806	0.902	7.59	0.00	0.00	14.42
7	-9.598	121.624	0.902	6.22	0.00	0.00	9.88
8	-8.714	121.441	0.902	5.09	0.00	0.00	7.67
9	-7.831	121.258	0.902	4.15	0.00	0.00	6.39
10	-6.947	121.076	0.902	3.36	0.00	0.00	5.58
11	-6.064	120.893	0.902	2.69	0.00	0.00	5.02
12	-5.180	120.711	0.902	2.12	0.00	0.00	4.62
13	-4.296	120.528	0.902	1.64	0.00	0.00	4.33
14	-3.413	120.346	0.902	1.23	0.00	0.00	4.12
15	-2.529	120.163	0.902	0.89	0.00	0.00	3.95
16	-1.645	119.981	0.902	0.61	0.00	0.00	3.83
17	-0.762	119.798	0.902	0.38	0.00	0.00	3.75
18	0.122	119.616	0.902	0.21	0.00	0.00	3.69
19	1.005	119.433	0.902	0.09	0.00	0.00	3.66
20	1.889	119.250	0.902	0.02	0.00	0.00	3.65
21	2.773	119.068	0.902	0.00	0.00	0.00	3.68
22	3.656	118.885	0.902	0.02	0.00	0.00	3.69
23	4.540	118.703	0.902	0.09	0.00	0.00	3.75
24	5.423	118.520	0.902	0.21	0.00	0.00	3.82
25	6.307	118.338	0.902	0.38	0.00	0.00	3.93
26	7.191	118.155	0.902	0.61	0.00	0.00	4.08
27	8.074	117.973	0.902	0.89	0.00	0.00	4.27
28	8.958	117.790	0.902	1.23	0.00	0.00	4.52
29	9.842	117.607	0.902	1.64	0.00	0.00	4.85
30	10.725	117.425	0.902	2.12	0.00	0.00	5.30
31	11.609	117.242	0.902	2.69	0.00	0.00	5.91
32	12.492	117.060	0.902	3.36	0.00	0.00	6.80
33	13.376	116.877	0.902	4.15	0.00	0.00	8.16
34	14.260	116.695	0.902	5.09	0.00	0.00	10.44
35	15.143	116.512	0.902	6.22	0.00	0.00	14.85
36	16.027	116.330	0.902	7.59	0.00	0.00	25.69
37	16.911	116.147	0.902	9.30	0.00	0.00	50.00
38	17.794	115.965	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
39	18.678	115.782	0.902	14.59	0.00	0.00	50.00
40	19.561	115.599	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
41	20.445	115.417	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	286.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	511.87	275.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	339.00
7	645.21	468.53	214.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	270.85	502.72
8	739.98	588.04	401.49	107.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	162.86	427.68	608.89
9	812.36	674.82	515.13	320.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	336.26	528.44	686.40
10	869.85	741.98	597.76	434.06	231.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	238.94	438.26	602.12	746.05
11	916.61	795.78	661.85	515.29	352.55	149.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	143.91	348.93	511.37	658.90
12	955.21	839.76	713.25	577.78	434.38	282.19	108.99	0.00	0.00	0.00	93.57	270.98	423.89	567.21	703.87
13	987.32	876.14	755.25	627.61	496.11	364.88	243.20	153.40	146.91	229.82	349.27	479.96	611.12	739.94	861.97
14	1014.09	906.38	789.90	668.08	544.70	425.52	321.99	254.29	248.18	306.90	405.97	523.46	646.10	768.98	886.78
15	1036.34	931.50	818.55	701.21	583.72	472.40	378.69	319.65	313.04	361.56	449.12	557.66	673.98	792.21	906.61
16	1054.66	952.22	842.15	728.33	615.23	509.41	421.83	367.38	360.11	402.53	482.47	584.51	695.97	810.49	922.13
17	1069.47	969.07	861.35	750.32	640.57	538.72	455.22	403.46	395.46	433.67	508.14	605.24	712.88	824.43	933.81
18	1081.09	982.40	876.62	767.80	660.63	561.67	480.94	430.77	421.98	457.06	527.40	620.67	725.29	834.43	941.97
19	1089.72	992.48	888.28	781.21	675.97	579.11	500.22	450.93	441.30	473.92	541.06	631.33	733.57	840.77	946.84
20	1095.47	999.44	896.51	790.79	686.98	591.56	513.83	464.87	454.33	484.96	549.60	637.53	737.92	843.61	948.52
21	1097.20	1002.27	900.45	795.83	693.12	598.70	521.62	472.61	461.11	490.06	552.68	638.74	737.65	842.10	946.03
22	1099.83	1005.49	904.18	799.99	697.60	603.38	526.16	476.53	463.94	491.58	552.89	637.87	736.07	839.99	943.58
23	1098.45	1004.61	903.66	799.68	697.34	602.93	525.15	474.55	460.75	487.30	547.67	631.98	729.82	833.47	936.90
24	1094.19	1000.65	899.81	795.71	692.99	597.89	519.01	466.98	451.82	477.50	537.40	621.58	719.53	823.30	926.90
25	1086.97	993.50	892.48	787.91	684.35	587.99	507.39	453.38	436.63	461.67	521.65	606.31	704.93	809.27	913.38
26	1076.57	982.94	881.43	775.96	671.03	572.77	489.67	432.94	414.27	438.96	499.70	585.58	685.55	791.00	896.04
27	1062.71	968.64	866.26	759.43	652.49	551.46	464.82	404.35	383.21	407.94	470.39	558.54	660.71	767.94	874.43
28	1044.96	950.13	846.46	737.64	627.86	522.94	431.24	365.33	340.80	366.22	431.91	523.85	629.45	739.35	847.93
29	1022.77	926.77	821.24	709.67	595.93	485.44	386.23	311.76	281.88	309.31	381.14	479.43	590.29	704.10	815.66
30	995.35	897.68	789.55	674.15	554.79	436.05	324.67	234.23	193.12	226.69	311.96	421.74	540.96	660.60	776.38
31	961.62	861.57	749.82	629.00	501.39	369.40	234.39	92.66	0.00	64.24	208.25	343.81	477.64	606.33	728.23
32	920.00	816.58	699.68	570.90	430.21	273.12	39.29	0.00	0.00	0.00	0.00	227.09	392.96	537.09	668.37
33	868.14	759.83	635.27	493.92	329.17	87.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	268.03	444.86	591.94
34	802.27	686.51	549.67	385.34	152.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	309.47	489.57
35	715.87	587.67	427.77	201.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	337.23
36	595.80	442.43	215.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	406.53	154.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 28 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	301.52	454.79	536.69	571.49	564.17	513.46	410.23	214.63	0.00	0.00
4	0.00	298.81	510.29	644.75	737.60	794.71	820.52	815.86	780.37	712.41	608.31	456.58	195.58
5	360.24	562.60	707.76	814.30	891.96	941.22	964.05	960.61	930.72	873.84	789.18	673.85	516.19
6	552.23	708.05	831.24	925.46	995.63	1040.88	1062.24	1059.65	1032.97	982.09	907.05	807.11	677.04
7	671.73	807.53	918.97	1006.00	1071.61	1114.42	1134.96	1133.05	1108.59	1061.64	992.65	901.71	785.94
8	757.20	881.33	985.28	1067.54	1130.07	1171.24	1191.30	1189.98	1167.21	1123.15	1058.43	973.60	866.92
9	822.18	938.53	1037.24	1116.08	1176.38	1216.42	1236.20	1235.42	1214.02	1172.22	1110.75	1030.42	930.19
10	873.29	984.03	1078.83	1155.12	1213.75	1252.97	1272.61	1272.33	1252.09	1212.15	1153.28	1076.45	981.10
11	914.26	1020.76	1112.55	1186.86	1244.20	1282.83	1302.42	1302.63	1283.40	1245.04	1188.32	1114.33	1022.85
12	947.45	1050.63	1140.03	1212.78	1269.11	1307.30	1326.93	1327.60	1309.29	1272.29	1217.41	1145.79	1057.46
13	974.39	1074.91	1162.39	1233.89	1289.42	1327.32	1347.03	1348.16	1330.68	1294.90	1241.60	1172.00	1086.32
14	996.16	1094.53	1180.43	1250.92	1305.84	1343.54	1363.37	1364.95	1348.24	1313.56	1261.66	1193.81	1110.39
15	1013.51	1110.11	1194.73	1264.42	1318.84	1356.43	1376.44	1378.46	1362.48	1328.79	1278.15	1211.82	1130.35
16	1027.00	1122.15	1205.71	1274.76	1328.81	1366.37	1386.57	1389.04	1373.74	1340.97	1291.46	1226.49	1146.73
17	1037.00	1130.97	1213.68	1282.23	1336.02	1373.60	1394.04	1396.95	1382.30	1350.38	1301.89	1238.13	1159.87
18	1043.79	1136.82	1218.85	1287.04	1340.64	1378.30	1399.01	1402.37	1388.34	1357.22	1309.67	1246.99	1170.05
19	1047.57	1139.86	1221.35	1289.29	1342.80	1380.60	1401.60	1405.40	1391.98	1361.61	1314.92	1253.21	1177.45
20	1048.40	1140.13	1221.25	1289.04	1342.53	1380.52	1401.84	1406.09	1393.26	1363.60	1317.69	1256.86	1182.14
21	1045.18	1136.44	1217.22	1284.89	1338.38	1376.57	1398.20	1402.91	1390.66	1361.70	1316.58	1256.60	1182.87
22	1042.57	1133.84	1214.69	1282.58	1336.31	1374.87	1396.94	1402.13	1390.40	1362.01	1317.46	1258.04	1184.95
23	1035.84	1127.20	1208.17	1276.31	1330.31	1369.26	1391.76	1397.43	1386.24	1358.42	1314.43	1255.57	1183.08
24	1026.04	1117.68	1198.93	1267.42	1321.78	1361.18	1384.14	1390.31	1379.64	1352.37	1308.89	1250.49	1178.49
25	1013.01	1105.15	1186.85	1255.83	1310.64	1350.56	1374.02	1380.70	1370.55	1343.78	1300.75	1242.73	1171.09
26	996.48	1089.38	1171.72	1241.34	1296.71	1337.21	1361.24	1368.45	1358.81	1332.51	1289.86	1232.11	1160.71
27	976.07	1070.03	1153.24	1223.67	1279.72	1320.92	1345.55	1353.32	1344.18	1318.32	1275.98	1218.39	1147.07
28	951.25	1046.64	1130.99	1202.44	1259.33	1301.32	1326.63	1334.98	1326.34	1300.87	1258.76	1201.22	1129.79
29	921.30	1018.58	1104.42	1177.15	1235.06	1277.97	1304.05	1313.02	1304.87	1279.74	1237.76	1180.11	1108.37
30	885.19	984.99	1072.76	1147.10	1206.26	1250.27	1277.20	1286.85	1279.18	1254.34	1212.37	1154.41	1082.10
31	841.46	944.63	1034.94	1111.32	1172.05	1217.36	1245.29	1255.67	1248.48	1223.85	1181.74	1123.25	1050.01
32	787.94	895.74	989.44	1068.46	1131.18	1178.09	1207.20	1218.38	1211.67	1187.16	1144.71	1085.35	1010.72
33	721.17	835.61	933.99	1016.54	1081.84	1130.76	1161.30	1173.41	1167.17	1142.63	1099.56	1038.88	962.21
34	635.18	759.82	865.02	952.49	1021.28	1072.84	1105.17	1118.38	1112.59	1087.84	1043.73	981.06	901.30
35	517.94	660.38	776.41	871.22	945.04	1000.23	1034.95	1049.54	1044.18	1018.90	973.09	907.30	822.74
36	335.85	519.89	656.19	763.38	845.16	905.82	943.99	960.41	955.45	929.08	880.37	809.42	716.67
37	0.00	278.72	474.25	608.15	705.06	775.31	819.15	838.38	833.74	805.12	750.93	670.07	560.56
38	0.00	0.00	0.00	333.45	477.59	571.62	627.99	652.81	648.23	613.92	546.11	438.11	267.45
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	206.83	265.16	257.91	179.48	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	183.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	425.79	183.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	257.66
7	557.58	389.70	119.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	193.49	425.42
8	649.73	507.96	328.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.79	358.06	529.71
9	719.72	592.43	442.40	251.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	273.47	457.74	605.01
10	775.26	657.43	523.25	367.57	163.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	174.95	375.96	529.60	662.78
11	820.50	709.43	585.50	447.90	291.98	71.72	0.00	0.00	0.00	0.00	69.56	291.04	447.76	584.75	708.55
12	857.96	751.99	635.33	509.03	374.04	228.01	0.00	0.00	0.00	0.00	219.18	366.18	502.23	628.43	745.48
13	889.27	787.30	676.09	557.61	434.92	311.98	193.51	94.70	87.36	181.43	298.89	421.61	545.03	663.59	775.53
14	915.55	816.79	709.82	597.09	482.59	372.10	274.31	207.91	202.29	260.92	355.31	464.48	579.23	692.06	800.00
15	937.58	841.47	737.86	629.51	520.85	418.24	330.84	274.57	268.66	315.63	397.99	498.28	606.66	715.06	819.81
16	955.94	862.02	761.13	656.21	551.87	454.65	373.53	322.35	315.90	356.36	431.06	525.01	628.52	733.41	835.59
17	971.04	878.94	780.28	678.07	577.01	483.62	406.61	358.37	351.30	387.41	456.72	545.93	645.63	747.71	847.79
18	983.17	892.61	795.77	695.70	597.14	506.53	432.28	385.82	378.05	410.97	476.28	561.86	658.54	758.35	856.74
19	992.54	903.25	807.89	709.53	612.86	524.23	451.83	406.39	397.89	428.33	490.58	573.33	667.61	765.62	862.65
20	999.25	911.02	816.85	719.81	624.53	537.27	466.03	421.08	411.80	440.24	500.12	580.67	673.06	769.66	865.64
21	1002.27	915.00	821.87	725.91	631.70	545.39	474.84	430.00	419.89	446.64	504.62	583.42	674.28	769.71	864.81
22	1006.12	919.32	826.68	731.17	637.34	551.22	480.63	435.36	424.31	449.74	506.48	584.27	674.31	769.24	864.03
23	1006.31	919.90	827.61	732.37	638.63	552.36	481.34	435.34	423.25	447.55	503.42	580.57	670.10	764.75	859.41
24	1003.89	917.69	825.51	730.23	636.21	549.34	477.40	430.26	417.01	440.39	495.80	572.79	662.25	756.97	851.78
25	998.79	912.59	820.27	724.62	629.92	541.93	468.53	419.77	405.18	427.85	483.29	560.66	650.52	745.72	840.99
26	990.82	904.41	811.67	715.29	619.42	529.75	454.21	403.23	387.02	409.22	465.28	543.69	634.53	730.67	826.79
27	979.74	892.87	799.38	701.84	604.26	512.16	433.61	379.56	361.32	383.35	440.85	521.16	613.70	711.37	808.77
28	965.18	877.56	782.93	683.72	583.70	488.22	405.39	346.95	325.98	348.32	408.50	491.97	587.22	687.17	786.42
29	946.65	857.92	761.68	660.11	556.72	456.45	367.37	302.18	277.10	300.67	365.77	454.43	553.85	657.13	758.97
30	923.48	833.18	734.69	629.86	521.71	414.48	315.58	238.48	205.66	232.91	308.05	405.72	511.72	619.89	725.37
31	894.72	802.24	700.63	591.22	476.17	358.07	241.27	134.12	69.25	118.77	224.51	340.60	457.75	573.35	684.05
32	859.00	763.49	657.46	541.41	415.68	278.15	111.16	0.00	0.00	0.00	56.56	246.68	386.24	514.12	632.63
33	814.31	714.46	601.98	475.63	331.18	143.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.34	284.02	435.91	567.15
34	757.44	651.12	528.49	384.12	194.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85.84	324.36	480.25
35	682.95	566.11	425.25	238.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.93	354.71
36	580.15	443.19	256.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.07
37	422.34	223.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 28 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	177.44	345.41	428.46	462.21	454.39	403.82	297.51	0.00	0.00	0.00
4	0.00	194.65	413.65	545.50	631.69	685.34	709.03	704.29	671.04	607.42	507.55	355.17	0.00
5	271.43	473.94	609.80	710.72	781.47	827.01	847.73	844.25	816.64	764.29	685.07	574.76	425.55
6	468.04	616.27	729.50	817.74	881.25	922.79	942.08	939.45	914.97	868.45	798.91	704.69	584.59
7	585.06	712.34	814.01	895.06	954.28	993.42	1011.93	1009.97	987.60	944.84	881.22	796.10	690.18
8	667.87	783.35	877.85	954.18	1010.56	1048.11	1066.18	1064.78	1044.00	1003.95	944.47	865.41	768.23
9	730.65	838.42	927.95	1000.95	1055.32	1091.76	1109.57	1108.69	1089.19	1051.24	994.87	920.23	829.13
10	780.06	882.32	968.23	1038.74	1091.62	1127.26	1144.95	1144.56	1126.13	1089.88	1035.98	964.76	878.19
11	819.80	917.93	1001.06	1069.66	1121.41	1156.48	1174.13	1174.20	1156.70	1121.89	1070.03	1001.56	918.54
12	852.16	947.08	1028.02	1095.12	1146.01	1180.65	1198.34	1198.85	1182.19	1148.61	1098.47	1032.29	952.13
13	878.63	970.98	1050.19	1116.08	1166.31	1200.66	1218.43	1219.37	1203.46	1170.98	1122.33	1058.09	980.31
14	900.25	990.52	1068.33	1133.25	1182.98	1217.12	1235.02	1236.38	1221.18	1189.67	1142.33	1079.76	1003.99
15	917.74	1006.31	1082.98	1147.13	1196.48	1230.50	1248.57	1250.34	1235.79	1205.17	1158.99	1097.89	1023.83
16	931.63	1018.81	1094.55	1158.09	1207.17	1241.13	1259.40	1261.59	1247.65	1217.84	1172.71	1112.90	1040.33
17	942.29	1028.32	1103.33	1166.39	1215.30	1249.27	1267.76	1270.36	1257.00	1227.95	1183.76	1125.11	1053.82
18	949.98	1035.10	1109.53	1172.24	1221.05	1255.08	1273.82	1276.84	1264.04	1235.68	1192.36	1134.74	1064.58
19	954.90	1039.29	1113.29	1175.75	1224.54	1258.68	1277.70	1281.13	1268.86	1241.16	1198.63	1141.93	1072.76
20	957.12	1040.95	1114.66	1176.96	1225.81	1260.10	1279.42	1283.27	1271.52	1244.43	1202.63	1146.77	1078.45
21	955.63	1038.98	1112.44	1174.61	1223.53	1257.99	1277.60	1281.87	1270.64	1244.16	1203.07	1148.02	1080.52
22	954.72	1038.02	1111.60	1173.95	1223.17	1257.95	1277.96	1282.66	1271.90	1245.90	1205.34	1150.84	1083.83
23	950.06	1033.40	1107.13	1169.69	1219.23	1254.34	1274.75	1279.90	1269.61	1244.09	1204.05	1150.07	1083.52
24	942.62	1026.17	1100.21	1163.07	1213.00	1248.50	1269.34	1274.94	1265.11	1240.05	1200.47	1146.96	1080.75
25	932.28	1016.23	1090.72	1154.01	1204.42	1240.36	1261.67	1267.74	1258.36	1233.72	1194.55	1141.41	1075.44
26	918.81	1003.38	1078.49	1142.34	1193.33	1229.78	1251.60	1258.16	1249.22	1224.97	1186.15	1133.30	1067.44
27	901.88	987.33	1063.27	1127.82	1179.51	1216.55	1238.92	1245.99	1237.48	1213.59	1175.06	1122.39	1056.50
28	881.02	967.68	1044.69	1110.13	1162.65	1200.37	1223.36	1230.95	1222.88	1199.30	1160.98	1108.39	1042.30
29	855.62	943.87	1022.26	1088.81	1142.33	1180.84	1204.52	1212.67	1205.02	1181.71	1143.52	1090.87	1024.40
30	824.79	915.17	995.31	1063.27	1117.98	1157.44	1181.88	1190.64	1183.41	1160.31	1122.15	1069.27	1002.18
31	787.28	880.51	962.93	1032.65	1088.84	1129.42	1154.75	1164.17	1157.34	1134.39	1096.12	1042.81	974.78
32	741.26	838.37	923.79	995.80	1053.83	1095.76	1122.14	1132.28	1125.86	1102.97	1064.41	1010.39	941.02
33	683.83	786.44	875.95	950.99	1011.38	1055.02	1082.65	1093.61	1087.58	1064.62	1025.54	970.43	899.13
34	610.12	721.03	816.38	895.59	959.13	1004.97	1034.17	1046.10	1040.44	1017.24	977.28	920.52	846.39
35	510.68	635.57	739.95	825.30	893.27	942.14	973.39	986.51	981.19	957.48	916.10	856.75	778.33
36	361.76	516.43	636.94	732.33	807.13	860.47	894.63	909.32	904.31	879.60	835.81	772.23	686.70
37	0.00	323.18	484.34	600.03	687.19	748.11	786.94	803.97	799.17	772.48	724.25	652.80	553.46
38	0.00	0.00	176.83	377.36	497.69	575.81	624.27	645.70	640.85	609.48	550.91	459.73	318.46
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	199.89	300.69	339.86	333.16	278.42	147.90	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Change this text in mesys.ini

Details für Lager: B5 'Generic 23040'

Wälzlagerberechnung

Eingabedaten

Wälzlagergeometrie

Lagertyp		Pendelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic 23040
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	310.000 mm
Lagerbreite	B	82.000 mm
Anzahl Wälzkörper	Z	27
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	26.000 mm
Teilkreis	Dpw	255.000 mm
Rollenlänge	Lwe	34.700 mm
Konformität Innenring	fi	0.5
Konformität Aussenring	fe	0.5
Konformität Wälzkörper	fr	0.485
Nenndruckwinkel	α	9.1341 °
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales diametrales Lagerspiel	Pd	0.1650 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur
Belastung		
Drehzahl Innenring	ni	158.824 rpm
		Innenring rotiert zur Last
Drehzahl Aussenring	ne	0.0000 rpm
		Aussenring rotiert nicht zur Last
Verschiebung X	ux	-562.2372 μ m
Verschiebung Y	uy	-20.0038 μ m
Verschiebung Z	uz	8.3473 μ m
Kippwinkel um Y	ry	-0.2630 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.3110 mrad
Temperatur des Innenringes	T_i	20.000 °C
Temperatur des Aussenringes	T_e	20.000 °C
Zuverlässigkeit	reliability	90.000 %
Obere Grenze für den Wert von aISO	aISOMax	50
Werkstoff		
Oberflächenhärte Innenring	HRC_i	58
Oberflächenhärte Aussenring	HRC_e	58
Bruchfestigkeit des Kerns Innenring	Rm_i	1200.0 MPa
Bruchfestigkeit des Kerns Aussenring	Rm_e	1200.0 MPa
Werkstoff Innenring		Steel
Werkstoff Aussenring		Steel

Werkstoff Wälzkörper

Steel

Schmierung

Schmierstoff

ISO VG 220 mineral oil

Kinematische Viskosität bei 40°C	v40	220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100	19.000 mm ² /s
Dichte des Öls	rhoOil	890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	θOil	70.000 °C
Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze		
Kinematische Viskosität bei Betriebstemperatur	v(θ)	51.794 mm ² /s
Dichte des Öls bei Betriebstemperatur	ρ(θ)	851.593 kg/m ³
Reinheit des Schmierstoffs		Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Ergebnisse

Zentrifugalkräfte werden nicht berücksichtigt

Wälzlagerinnengeometrie

Anzahl Wälzkörper	Z	27
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	26.000 mm
Teilkreis	Dpw	255.000 mm
Rollenlänge	Lwe	34.700 mm
Konformität Innenring	fi	0.5
Konformität Aussenring	fe	0.5
Konformität Wälzkörper	fr	0.485
Nenndruckwinkel	α	9.1341 °
Nominales diametrales Lagerspiel	Pd	0.1650 mm
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.8816 mm
Laufbahndurchmesser Innenring	di	232.112 mm
Laufbahndurchmesser Aussenring	de	284.275 mm
Krümmungsradius Innenring	ri	142.138 mm
Krümmungsradius Aussenring	re	142.138 mm
Krümmungsradius Wälzkörper	rr	137.873 mm
Spieländerung	ΔPd	0.0000 mm
Effektives diametrales Lagerspiel	Pdeff	0.1650 mm
Abstand zwischen den Wälzkörpern	δRE	3.6037 mm
Axialer Abstand der Lagerreihen	δR	41.000 mm

Kräfte und Verschiebungen

Axialkraft	Fx	-39.1313 kN
Radialkraft Y	Fy	-83.5458 kN
Radialkraft Z	Fz	34.855 kN
Verschiebung X	ux	-562.2372 μm
Verschiebung Y	uy	-20.0038 μm
Verschiebung Z	uz	8.3473 μm
Kippmoment Y	My	-17.6984 Nm
Kippmoment Z	Mz	-42.4204 Nm
Kippwinkel um Y	ry	-0.2630 mrad

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Kippwinkel um Z	rz	0.3110 mrad
Maximale Pressung Innenring	pmax_i	1609.8 MPa
Maximale Pressung Aussenring	pmax_e	1493.2 MPa
Maximale Pressung	pmax	1609.8 MPa
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)	S0eff	6.14209
Lebensdauer		
Dynamische Tragzahl	Cr	1017.5 kN
Statische Tragzahl	C0r	1911.8 kN
Ermüdungsgrenzbelastung	Cur	129.273 kN
Lebensdauerbeiwert für Zuverlässigkeit	a1	1
Viskositätsverhältnis	κ	1.23339
Verunreinigungsbeiwert	eC	0.519557
Lebensdauerbeiwert	aISO	0.732146
Äquivalente Belastung	Pref	170938 N
Referenzlebensdauer	L10r	382.184
Referenzlebensdauer	L10rh	40105.8 h
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmr	279.815
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmrh	29363.3 h
Lebensdauer nach ISO 281		
Dynamischer Radiallastfaktor	X	0.67
Dynamischer Axiallastfaktor	Y	4.16707
Dynamisch äquivalente Belastung	P	223715 N
Lebensdauer	L10	155.866
Lebensdauer	L10h	16356.4 h
Lebensdauerbeiwert	aISO	1.08183
Erweiterte Lebensdauer	Ln	168.621
Erweiterte Lebensdauer	Ln _{mh}	17694.8 h
Statisch äquivalente Belastung	P0	197611 N
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 76)	S0	9.67462
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl		
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0r	4.5
Faktor für lastabhängige Verluste	f1r	0.00017
Oberfläche für Wärmeübergang	Ar	131381 mm ²
Wärmedurchgangskoeffizient	kq	230.408 W/m ² ·K
Belastung für Referenzdrehzahl	P1r	95590.6 N
Viskosität bei Referenzbedingungen	νr	12.000 mm ² /s
Lastunabhängiges Reibmoment	M0r	5.2226 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1r	4.1439 Nm
Thermische Bezugsdrehzahl	ntr	1543.1 rpm
Methode	DIN 732	
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0	4.5
Faktor für lastabhängige Verluste	f1	0.000241126
Belastung für zulässige Drehzahl	P1	259603 N
Temperaturdifferenz zwischen Lager und Umgebung	Δθ	50.000 °C

Lastunabhängiges Reibmoment	M0	7.5052 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1	15.962 Nm
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl	nt	615.897 rpm
Reibmomente und Temperaturerhöhung für Betriebsdrehzahl (n=158.824)		
Lastunabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M0_n	3.0406 Nm
Lastabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M1_n	15.962 Nm
Gesamtes Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M_n	19.003 Nm
Temperaturdifferenz für Betriebsdrehzahl	$\Delta\vartheta_n$	10.441 °C

Schubspannungen unter der Oberfläche

Maximale Schubspannung Innenring	τ_{max_i}	483.386 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Innenring	$h(\tau_{max_i})$	0.2539 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Innenring	τ_{yield_i}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Innenring	τ_a_i	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Innenring	τ_i	306.000 MPa
Maximale Schubspannung Aussenring	τ_{max_e}	448.372 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Aussenring	$h(\tau_{max_e})$	0.2868 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Aussenring	τ_{yield_e}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Aussenring	τ_a_e	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Aussenring	τ_e	306.000 MPa
Notwendige Einhärtetiefe Innenring	hd_{min_i}	0.7461 mm
Notwendige Einhärtetiefe Aussenring	hd_{min_e}	0.7613 mm

Schädigungsfrequenzen

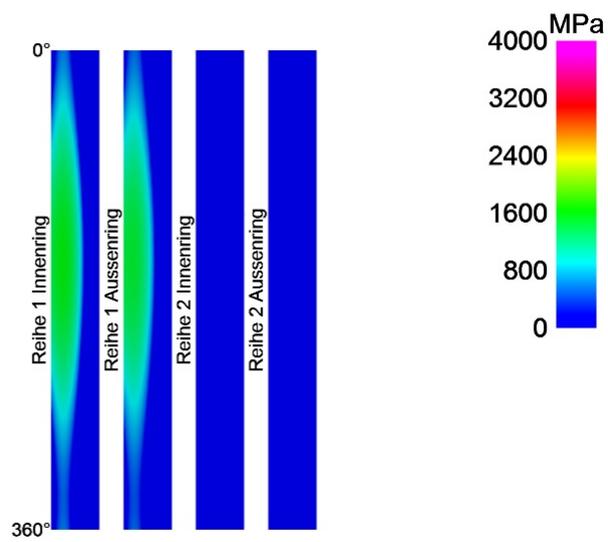
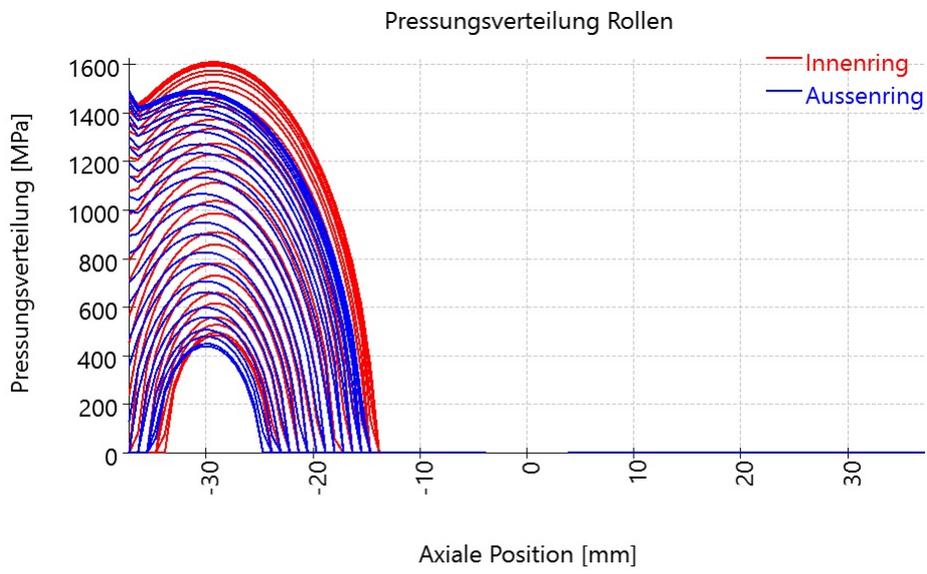
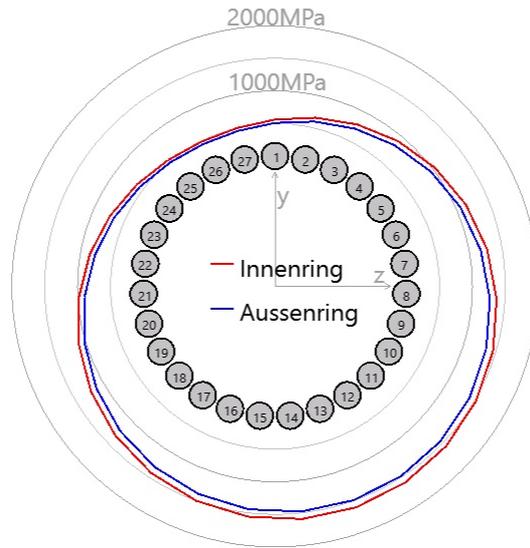
Drehzahl Innenring	n_i	2.65 1/s	(159rpm)
Drehzahl Aussenring	n_e	0.00 1/s	(0rpm)
Drehzahl Käfig	f_c	1.19 1/s	(71rpm)
Schadensfrequenz Innenring	f_{ip}	39.33 1/s	(2360rpm)
Schadensfrequenz Aussenring	f_{ep}	-32.14 1/s	(-1928rpm)
Schadensfrequenz Wälzkörper	f_{rp}	-25.70 1/s	(-1542rpm)

Steifigkeitsmatrix des Lagers

	u_x [μm]	u_y [μm]	u_z [μm]	r_y [mrad]	r_z [mrad]
F_x [N]	404.243	314.442	-130.879	0.000	0.000
F_y [N]	314.565	3895.644	114.519	0.000	0.000
F_z [N]	-131.031	114.519	4124.051	0.000	0.000
M_y [Nm]	0.074	-0.081	-2.090	0.000	0.000
M_z [Nm]	0.175	1.918	0.081	0.000	0.000

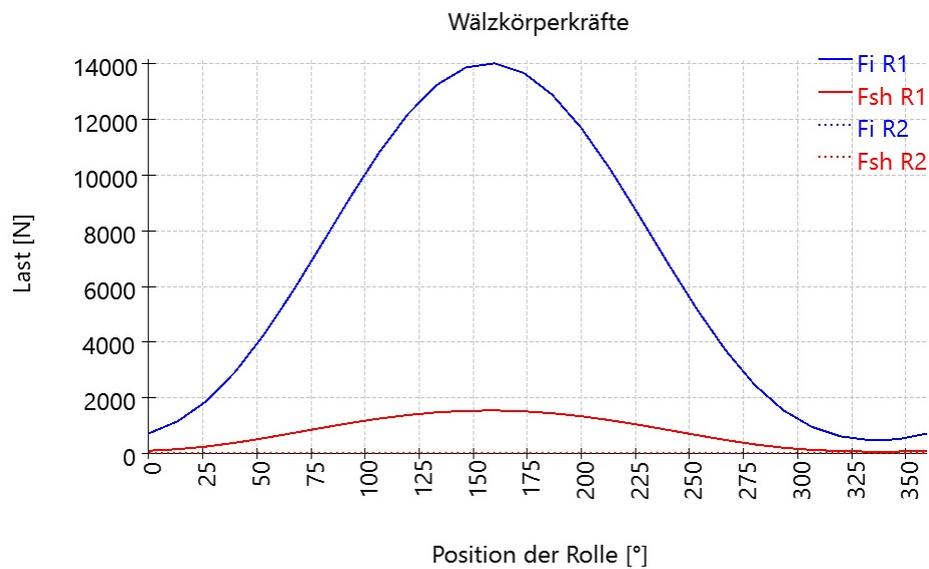
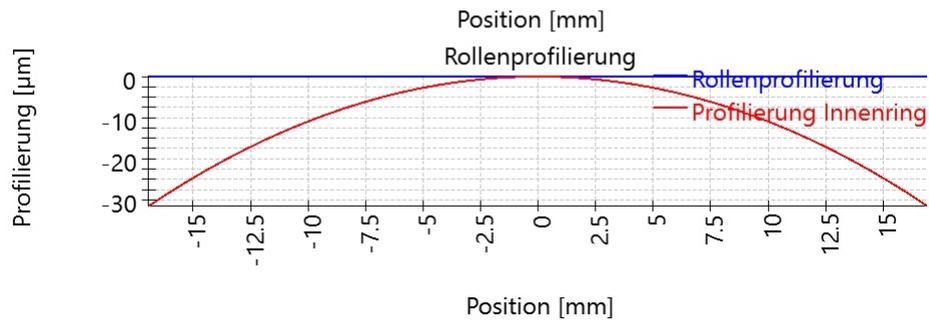
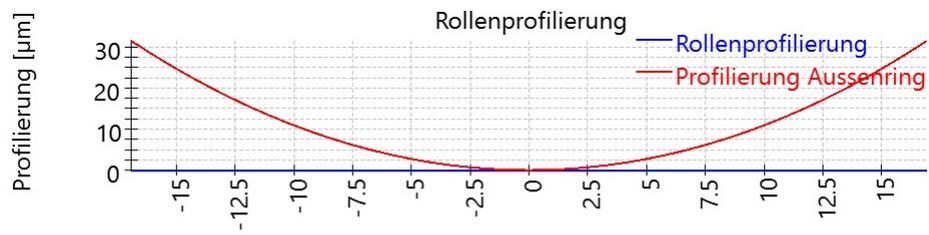
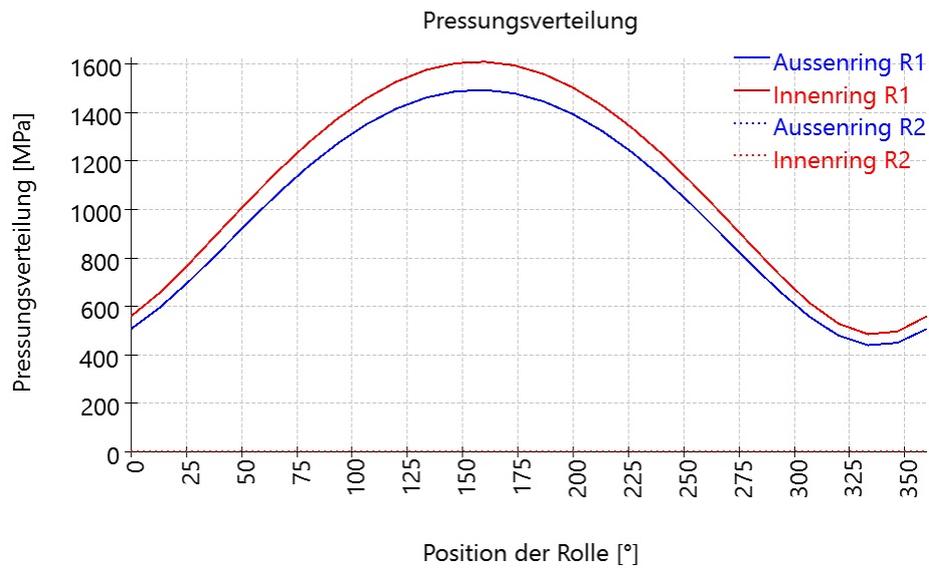
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

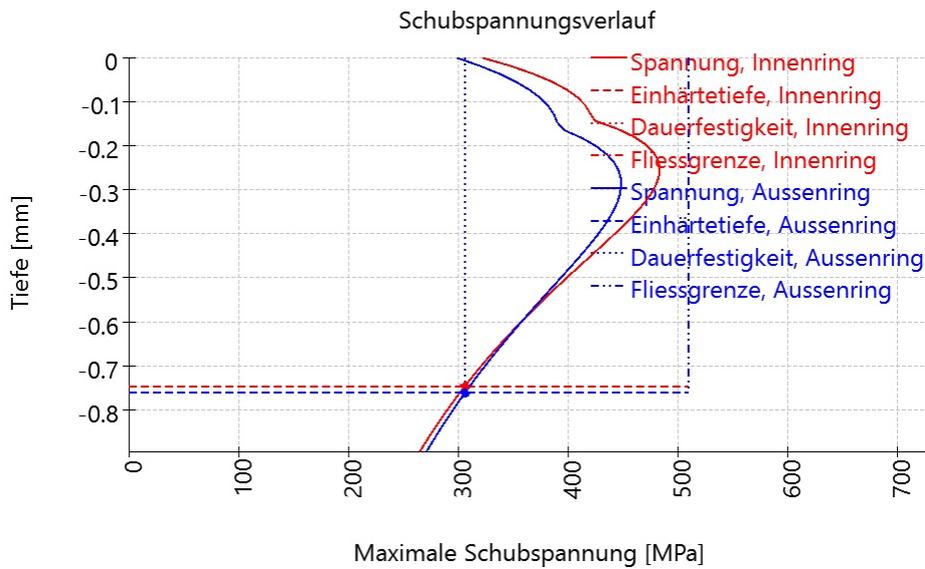
Change this text in mesys.ini



MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini





Ergebnistabelle für Lager 1

Ergebnisse für Reihe 1

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	716.097	163.459	-697.192	0	0.395119	93.6203
2	13.3333	1152.31	262.958	-1091.66	-258.729	0.635171	150.511
3	26.6667	1875.39	427.898	-1631.7	-819.471	1.0329	244.831
4	40	2929.45	667.678	-2185.03	-1833.46	1.6073	381.074
5	53.3333	4274.19	969.863	-2485.79	-3339	2.31583	547.772
6	66.6667	5831.25	1314.27	-2250.21	-5216.58	3.10908	730.143
7	80	7518.58	1681.38	-1272.52	-7216.83	3.94188	915.895
8	93.3333	9225.3	2047.21	523.029	-8980.06	4.7586	1093.12
9	106.667	10829.9	2386.63	3029.69	-10119.9	5.5048	1250.98
10	120	12210.7	2675.4	5956.98	-10317.8	6.1335	1380.37
11	133.333	13250.9	2891.51	8874.18	-9406.08	6.60211	1475.04
12	146.667	13874.5	3020.01	11314.1	-7441.38	6.87736	1529.75
13	160	14022.1	3050.35	12860.9	-4680.99	6.94197	1542.58
14	173.333	13681.5	2980.29	13262.6	-1550.18	6.79269	1512.93
15	186.667	12883.4	2815.36	12487	1459.52	6.43612	1441.99
16	200	11696.6	2568.18	10723	3902.84	5.90199	1332.76
17	213.333	10214.4	2256.75	8323.09	5474.18	5.21984	1191.05
18	226.667	8553.99	1903.8	5722.88	6065.89	4.43857	1024.36
19	240	6841.06	1534.51	3333.37	5773.57	3.60998	842.355
20	253.333	5192.22	1173.55	1450.61	4845.38	2.78726	656.504
21	266.667	3707.72	843.309	209.934	3604.43	2.02111	478.986
22	280	2473.41	564.118	-418.182	2371.63	1.36046	322.469
23	293.333	1552.29	354.263	-598.606	1387.72	0.855587	202.813
24	306.667	947.051	216.259	-550.598	739.581	0.522894	123.972
25	320	608.722	139.029	-453.983	380.937	0.336337	79.7351
26	333.333	472.852	107.93	-411.401	206.613	0.260999	61.8088
27	346.667	505.238	115.362	-478.632	113.438	0.27903	66.1194

ψ : Position der Rolle

|F| : Betrag der Kraft auf den Innenring

Fx : Axialkraft

Fy : Radialkraft Y
 Fz : Radialkraft Z
 M : Moment auf Innenring
 Fsh : Kraft auf Schulter

Ergebnisse für Reihe 2

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	0	-0	-0	-0	0	0
2	13.3333	0	-0	-0	-0	0	0
3	26.6667	0	-0	-0	-0	0	0
4	40	0	-0	-0	-0	0	0
5	53.3333	0	-0	-0	-0	0	0
6	66.6667	0	-0	-0	-0	0	0
7	80	0	-0	-0	-0	0	0
8	93.3333	0	-0	0	-0	0	0
9	106.667	0	-0	0	-0	0	0
10	120	0	-0	0	-0	0	0
11	133.333	0	-0	0	-0	0	0
12	146.667	0	-0	0	-0	0	0
13	160	0	-0	0	-0	0	0
14	173.333	0	-0	0	-0	0	0
15	186.667	0	-0	0	0	0	0
16	200	0	-0	0	0	0	0
17	213.333	0	-0	0	0	0	0
18	226.667	0	-0	0	0	0	0
19	240	0	-0	0	0	0	0
20	253.333	0	-0	0	0	0	0
21	266.667	0	-0	0	0	0	0
22	280	0	-0	-0	0	0	0
23	293.333	0	-0	-0	0	0	0
24	306.667	0	-0	-0	0	0	0
25	320	0	-0	-0	0	0	0
26	333.333	0	-0	-0	0	0	0
27	346.667	0	-0	-0	0	0	0

ψ : Position der Rolle
 |F| : Betrag der Kraft auf den Innenring
 Fx : Axialkraft
 Fy : Radialkraft Y
 Fz : Radialkraft Z
 M : Moment auf Innenring
 Fsh : Kraft auf Schulter

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Rollenprofil und aISO

Abschnitt	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [µm]	aISO Reihe 1	aISO Reihe 2
1	-37.194	124.703	0.846	0.00	0.82	0.00
2	-36.359	124.839	0.846	0.00	0.86	0.00
3	-35.524	124.975	0.846	0.00	0.83	0.00
4	-34.688	125.111	0.846	0.00	0.79	0.00
5	-33.853	125.247	0.846	0.00	0.75	0.00
6	-33.018	125.383	0.846	0.00	0.73	0.00
7	-32.182	125.519	0.846	0.00	0.71	0.00
8	-31.347	125.655	0.846	0.00	0.69	0.00
9	-30.512	125.791	0.846	0.00	0.68	0.00
10	-29.676	125.927	0.846	0.00	0.68	0.00
11	-28.841	126.063	0.846	0.00	0.68	0.00
12	-28.006	126.199	0.846	0.00	0.68	0.00
13	-27.170	126.335	0.846	0.00	0.69	0.00
14	-26.335	126.472	0.846	0.00	0.71	0.00
15	-25.500	126.608	0.846	0.00	0.73	0.00
16	-24.664	126.744	0.846	0.00	0.76	0.00
17	-23.829	126.880	0.846	0.00	0.80	0.00
18	-22.994	127.016	0.846	0.00	0.85	0.00
19	-22.158	127.152	0.846	0.00	0.91	0.00
20	-21.323	127.288	0.846	0.00	1.01	0.00
21	-20.488	127.424	0.846	0.00	1.14	0.00
22	-19.652	127.560	0.846	0.00	1.33	0.00
23	-18.817	127.696	0.846	0.00	1.64	0.00
24	-17.982	127.832	0.846	0.00	2.19	0.00
25	-17.146	127.968	0.846	0.00	3.37	0.00
26	-16.311	128.104	0.846	0.00	6.86	0.00
27	-15.476	128.240	0.846	0.00	29.73	0.00
28	-14.640	128.376	0.846	0.00	50.00	0.00
29	-13.805	128.512	0.846	0.00	0.00	0.00
30	-12.970	128.649	0.846	0.00	0.00	0.00
31	-12.134	128.785	0.846	0.00	0.00	0.00
32	-11.299	128.921	0.846	0.00	0.00	0.00
33	-10.464	129.057	0.846	0.00	0.00	0.00
34	-9.628	129.193	0.846	0.00	0.00	0.00
35	-8.793	129.329	0.846	0.00	0.00	0.00
36	-7.958	129.465	0.846	0.00	0.00	0.00
37	-7.122	129.601	0.846	0.00	0.00	0.00
38	-6.287	129.737	0.846	0.00	0.00	0.00
39	-5.452	129.873	0.846	0.00	0.00	0.00
40	-4.616	130.009	0.846	0.00	0.00	0.00
41	-3.781	130.145	0.846	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	237.66	563.98	792.93	981.22	1137.27	1263.67	1361.63	1430.63	1469.60	1478.59	1457.74	1406.46
2	0.00	0.00	80.73	450.92	667.12	848.56	1005.65	1139.14	1248.80	1334.44	1395.04	1429.39	1437.32	1418.92	1373.81
3	0.00	0.00	358.27	580.48	760.24	920.63	1063.27	1186.35	1288.42	1368.55	1425.42	1457.75	1465.23	1447.89	1405.51
4	0.00	280.60	493.11	675.41	835.83	983.47	1116.85	1233.13	1330.19	1406.67	1461.06	1492.04	1499.23	1482.58	1442.03
5	246.54	416.82	586.46	748.06	896.51	1035.61	1162.50	1273.90	1367.33	1441.13	1493.69	1523.69	1530.65	1514.52	1475.32
6	371.67	506.03	655.10	804.05	944.56	1077.67	1199.86	1307.64	1398.36	1470.13	1521.29	1550.54	1557.33	1541.59	1503.43
7	450.72	568.77	705.78	846.48	981.60	1110.49	1229.24	1334.34	1423.02	1493.25	1543.33	1572.00	1578.67	1563.23	1525.87
8	503.61	612.56	742.01	877.22	1008.76	1134.73	1251.02	1354.17	1441.36	1510.43	1559.70	1587.93	1594.50	1579.29	1542.54
9	537.42	641.06	765.78	897.50	1026.84	1150.94	1265.57	1367.37	1453.51	1521.75	1570.43	1598.35	1604.85	1589.79	1553.50
10	555.40	656.20	778.29	908.07	1036.36	1159.48	1273.13	1374.11	1459.60	1527.32	1575.59	1603.31	1609.77	1594.81	1558.83
11	559.11	659.01	780.16	909.37	1037.63	1160.57	1273.88	1374.52	1459.74	1527.19	1575.24	1602.85	1609.29	1594.38	1558.58
12	549.04	649.81	771.64	901.55	1030.79	1154.32	1267.89	1368.67	1453.95	1521.39	1569.40	1596.99	1603.43	1588.52	1552.78
13	524.76	628.37	752.57	884.55	1015.80	1140.72	1255.14	1356.52	1442.23	1509.91	1558.04	1585.72	1592.18	1577.22	1541.40
14	484.76	593.75	722.41	858.00	992.43	1119.59	1235.52	1337.98	1424.47	1492.66	1541.09	1568.94	1575.44	1560.38	1524.37
15	425.69	544.08	680.06	821.25	960.24	1090.64	1208.80	1312.87	1400.54	1469.51	1518.41	1546.54	1553.11	1537.89	1501.56
16	339.99	475.74	623.62	773.18	918.54	1053.38	1174.60	1280.88	1370.17	1440.22	1489.81	1518.32	1524.98	1509.55	1472.75
17	203.71	380.94	549.67	711.97	866.24	1007.08	1132.38	1241.60	1333.01	1404.50	1454.98	1484.01	1490.79	1475.08	1437.65
18	0.00	236.55	451.46	634.60	801.67	950.67	1081.39	1194.43	1288.57	1361.91	1413.56	1443.24	1450.18	1434.11	1395.86
19	0.00	0.00	311.60	535.49	722.17	882.56	1020.52	1138.55	1236.19	1311.88	1365.01	1395.51	1402.64	1386.13	1346.85
20	0.00	0.00	0.00	402.07	623.11	800.28	948.19	1072.79	1174.93	1253.61	1308.62	1340.15	1347.51	1330.45	1289.85
21	0.00	0.00	0.00	185.37	494.64	699.02	861.07	994.42	1102.34	1184.78	1242.10	1274.90	1282.55	1264.81	1222.60
22	0.00	0.00	0.00	0.00	312.25	574.08	759.05	905.37	1021.49	1109.17	1169.70	1204.23	1212.29	1193.61	1149.17
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.21	631.05	797.13	924.70	1019.34	1084.04	1120.79	1129.34	1109.49	1062.18
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.54	461.59	663.56	808.77	913.42	983.88	1023.61	1032.85	1011.41	960.18
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	178.01	488.20	665.57	786.02	865.01	909.04	919.22	895.55	838.63
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.55	475.60	626.43	719.77	770.59	782.25	755.10	689.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136.43	405.50	530.83	594.74	609.11	575.48	490.94
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	227.15	338.61	360.92	135.34
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1326.49	1216.80	1078.42	910.49	708.58	454.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1303.62	1208.02	1088.58	946.04	780.06	586.62	343.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1339.64	1250.38	1139.60	1008.82	859.34	691.40	499.97	244.93	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1379.02	1293.97	1188.90	1065.75	926.63	773.58	606.57	413.26	177.95	0.00	0.00	0.00
5	1414.40	1332.43	1231.49	1113.76	981.79	838.48	685.87	519.43	349.80	180.10	0.00	76.50
6	1444.09	1364.46	1266.60	1152.84	1025.99	889.39	746.07	595.03	450.45	327.34	256.90	275.96
7	1467.73	1389.87	1294.32	1183.49	1060.32	928.39	791.28	650.01	519.01	413.57	357.76	372.44
8	1485.30	1408.76	1314.91	1206.20	1085.61	956.87	823.88	689.00	566.17	470.02	420.71	433.56
9	1496.89	1421.30	1328.65	1221.37	1102.49	975.77	845.32	714.52	596.65	505.76	459.87	471.78
10	1502.62	1427.64	1335.73	1229.30	1111.36	985.69	856.49	728.00	612.84	524.70	480.56	492.01
11	1502.57	1427.89	1336.31	1230.19	1112.50	986.98	857.90	730.21	615.94	528.66	485.06	496.37
12	1496.75	1422.09	1330.44	1224.12	1106.01	979.79	849.72	721.43	606.33	518.17	474.04	485.51
13	1485.16	1410.22	1318.12	1211.08	1091.88	964.07	831.86	701.45	583.70	492.73	446.83	458.80
14	1467.71	1392.20	1299.23	1190.92	1069.90	939.55	803.89	669.63	546.92	450.51	401.04	414.04
15	1444.25	1367.85	1273.58	1163.40	1039.75	905.72	765.01	624.60	493.60	387.39	330.89	345.93
16	1414.56	1336.91	1240.83	1128.11	1000.86	861.75	713.85	563.93	418.91	293.19	219.35	239.84
17	1378.30	1299.00	1200.54	1084.43	952.38	806.32	648.11	483.01	311.14	124.32	0.00	0.00
18	1335.03	1253.60	1152.06	1031.52	893.04	737.37	563.76	371.60	116.53	0.00	0.00	0.00
19	1284.14	1199.99	1094.46	968.12	820.95	651.44	452.57	193.51	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1224.79	1137.15	1026.45	892.35	733.00	542.05	291.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	1154.60	1062.56	945.13	800.49	623.11	393.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	1077.13	978.89	851.76	691.09	482.48	135.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	984.86	878.23	737.19	550.64	271.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	875.48	756.55	593.00	352.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	742.80	603.53	394.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	573.71	391.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	326.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 2

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 2

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	129.56	469.75	703.67	895.15	1056.42	1192.20	1303.30	1388.90	1448.73	1482.92	1490.89	1472.41	1428.26
2	0.00	0.00	347.29	556.50	741.49	902.33	1041.53	1160.39	1258.46	1334.46	1387.79	1418.31	1425.43	1408.93	1369.51
3	0.00	274.42	461.94	633.07	795.96	942.43	1071.52	1182.86	1275.28	1347.23	1397.88	1426.89	1433.65	1417.98	1380.48
4	241.05	391.13	542.47	693.80	843.06	980.19	1102.62	1208.99	1297.70	1367.01	1415.93	1443.95	1450.49	1435.34	1399.09
5	348.12	468.39	601.93	741.08	881.03	1011.53	1129.16	1231.93	1317.92	1385.32	1432.98	1460.29	1466.66	1451.91	1416.54
6	416.48	522.72	645.77	776.86	910.19	1035.82	1149.91	1249.99	1333.95	1399.90	1446.63	1473.41	1479.65	1465.19	1430.49
7	462.05	560.38	676.87	802.52	931.07	1053.14	1164.61	1262.70	1345.14	1410.03	1456.06	1482.44	1488.59	1474.35	1440.13
8	490.74	584.47	696.90	818.96	944.15	1063.67	1173.29	1269.95	1351.29	1415.42	1460.97	1487.06	1493.14	1479.06	1445.19
9	505.31	596.61	706.83	826.77	949.74	1067.58	1176.00	1271.73	1352.35	1415.99	1461.23	1487.13	1493.17	1479.19	1445.53
10	507.05	597.66	707.21	826.28	948.05	1064.97	1172.78	1268.04	1348.29	1411.67	1456.77	1482.58	1488.59	1474.67	1441.10
11	496.30	587.85	698.20	817.60	939.11	1055.86	1163.64	1258.86	1339.05	1402.43	1447.54	1473.34	1479.34	1465.44	1431.84
12	472.61	566.91	679.62	800.61	922.83	1040.17	1148.47	1244.09	1324.56	1388.17	1433.46	1459.34	1465.35	1451.42	1417.68
13	434.46	533.92	650.94	774.96	898.97	1017.68	1127.14	1223.62	1304.71	1368.79	1414.42	1440.46	1446.51	1432.50	1398.50
14	378.58	487.07	611.10	740.00	867.05	988.08	1099.37	1197.21	1279.29	1344.11	1390.25	1416.56	1422.66	1408.52	1374.13
15	297.37	422.81	558.29	694.64	826.38	950.84	1064.77	1164.56	1248.04	1313.89	1360.73	1387.41	1393.60	1379.26	1344.35
16	164.93	333.40	489.20	637.15	775.87	905.23	1022.79	1125.22	1210.59	1277.81	1325.58	1352.74	1359.04	1344.45	1308.86
17	0.00	194.07	397.18	564.58	713.84	850.15	972.67	1078.60	1166.45	1235.44	1284.40	1312.19	1318.61	1303.71	1267.25
18	0.00	0.00	264.30	471.40	637.59	783.98	913.28	1023.87	1114.96	1186.22	1236.68	1265.25	1271.85	1256.54	1218.99
19	0.00	0.00	0.00	344.65	542.27	704.17	843.01	959.86	1055.18	1129.36	1181.72	1211.29	1218.11	1202.29	1163.36
20	0.00	0.00	0.00	124.14	417.58	606.32	759.35	884.87	985.83	1063.80	1118.59	1149.42	1156.52	1140.04	1099.37
21	0.00	0.00	0.00	0.00	229.17	481.12	657.41	795.47	904.08	986.99	1044.88	1077.30	1084.75	1067.46	1024.58
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	305.89	531.93	690.84	811.06	901.13	963.38	998.03	1005.98	987.54	941.58
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	358.85	559.04	697.81	798.31	866.63	904.30	912.90	892.91	842.77
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	379.79	555.83	673.66	751.24	793.35	802.90	780.67	724.29
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	359.08	514.42	608.57	658.04	669.14	643.25	576.31
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	277.86	416.72	482.01	496.21	462.86	371.83
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	195.40	223.46	152.69	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1357.64	1262.20	1141.55	995.50	822.52	617.10	358.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1306.70	1222.09	1115.86	988.65	840.70	671.11	476.40	247.82	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1320.95	1240.94	1141.01	1022.28	885.96	733.12	565.32	390.66	184.51	0.00	0.00	0.00
4	1341.70	1264.70	1168.91	1055.79	927.11	785.00	633.05	482.41	330.15	182.69	60.05	101.86
5	1360.72	1285.89	1193.12	1084.07	960.88	826.29	684.84	548.02	417.57	307.74	245.66	262.12
6	1375.84	1302.65	1212.12	1106.11	986.98	857.85	723.70	595.67	477.21	382.48	332.46	345.36
7	1386.37	1314.38	1225.53	1121.76	1005.64	880.48	751.49	629.22	518.01	431.32	386.79	398.16
8	1392.06	1320.93	1233.27	1131.11	1017.13	894.79	769.39	650.78	543.99	461.84	420.20	430.78
9	1392.82	1322.24	1235.35	1134.26	1021.70	901.21	778.11	661.58	557.17	477.37	437.14	447.33
10	1388.62	1318.31	1231.81	1131.26	1019.46	899.96	778.06	662.24	558.57	479.41	439.52	449.61
11	1379.40	1309.08	1222.61	1122.13	1010.44	891.13	769.36	652.96	548.47	468.37	427.83	438.08
12	1365.08	1294.49	1207.67	1106.77	994.57	874.60	751.90	633.53	526.53	443.69	401.33	412.06
13	1345.56	1274.41	1186.85	1085.01	971.62	850.09	725.25	603.30	491.64	403.58	357.65	369.34
14	1320.64	1248.62	1159.92	1056.57	941.21	817.08	688.64	560.97	441.51	344.00	290.99	304.67
15	1290.08	1216.86	1126.52	1021.01	902.78	774.74	640.77	504.19	371.39	254.68	183.42	202.72
16	1253.55	1178.73	1086.20	977.73	855.46	721.78	579.44	428.50	269.51	84.45	0.00	0.00
17	1210.59	1133.70	1038.28	925.83	798.00	656.15	500.73	323.66	70.16	0.00	0.00	0.00
18	1160.60	1081.04	981.85	864.05	728.42	574.35	396.54	149.65	0.00	0.00	0.00	0.00
19	1102.75	1019.76	915.58	790.48	643.56	469.65	242.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1035.92	948.43	837.53	702.06	537.54	325.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	957.46	864.04	743.83	592.77	396.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	869.22	767.07	632.34	453.56	167.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	763.00	647.78	488.40	242.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	632.90	494.75	276.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	462.93	266.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	183.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 2

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 2

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Details für Lager: B6 'Generic 23040'

Wälzlagerberechnung

Eingabedaten

Wälzlagergeometrie

Lagertyp		Pendelrollenlager
Wälzlagerbezeichnung		Generic 23040
Innendurchmesser des Lagers	d	200.000 mm
Aussendurchmesser des Lagers	D	310.000 mm
Lagerbreite	B	82.000 mm
Anzahl Wälzkörper	Z	27
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	26.000 mm
Teilkreis	Dpw	255.000 mm
Rollenlänge	Lwe	34.700 mm
Konformität Innenring	fi	0.5
Konformität Aussenring	fe	0.5
Konformität Wälzkörper	fr	0.485
Nenndruckwinkel	α	9.1341 °
Auswahl für das Lagerspiel		Aus Datenbank
Auswahl für die Lagertoleranz		Nicht berücksichtigt
Nominales diametrales Lagerspiel	Pd	0.1650 mm
Toleranzlage für Lagerspiel		Berechnung für mittleres Spiel Wälzkörper hat mittlere Temperatur
Belastung		
Drehzahl Innenring	ni	158.824 rpm
		Innenring rotiert zur Last
Drehzahl Aussenring	ne	0.0000 rpm
		Aussenring rotiert nicht zur Last
Verschiebung X	ux	-0.0000 μ m
Verschiebung Y	uy	83.161 μ m
Verschiebung Z	uz	83.361 μ m
Kippwinkel um Y	ry	-0.2040 mrad
Kippwinkel um Z	rz	0.3714 mrad
Temperatur des Innenringes	T_i	20.000 °C
Temperatur des Aussenringes	T_e	20.000 °C
Zuverlässigkeit	reliability	90.000 %
Obere Grenze für den Wert von aISO	aISOMax	50
Werkstoff		
Oberflächenhärte Innenring	HRC_i	58
Oberflächenhärte Aussenring	HRC_e	58
Bruchfestigkeit des Kerns Innenring	Rm_i	1200.0 MPa
Bruchfestigkeit des Kerns Aussenring	Rm_e	1200.0 MPa
Werkstoff Innenring		Steel
Werkstoff Aussenring		Steel

Werkstoff Wälzkörper

Steel

Schmierung

Schmierstoff

ISO VG 220 mineral oil

Kinematische Viskosität bei 40°C	v40	220.000 mm ² /s
Kinematische Viskosität bei 100°C	v100	19.000 mm ² /s
Dichte des Öls	rhoOil	890.000 kg/m ³
Schmierstofftemperatur	θOil	70.000 °C
Der Schmierstoff enthält keine effektiven EP-Zusätze		
Kinematische Viskosität bei Betriebstemperatur	v(θ)	51.794 mm ² /s
Dichte des Öls bei Betriebstemperatur	ρ(θ)	851.593 kg/m ³
Reinheit des Schmierstoffs		Ölschmierung mit Hauptstromfiltern ISO4406 -/17/14

Ergebnisse

Zentrifugalkräfte werden nicht berücksichtigt

Wälzlagerinnengeometrie

Anzahl Wälzkörper	Z	27
Durchmesser des Wälzkörpers	Dw	26.000 mm
Teilkreis	Dpw	255.000 mm
Rollenlänge	Lwe	34.700 mm
Konformität Innenring	fi	0.5
Konformität Aussenring	fe	0.5
Konformität Wälzkörper	fr	0.485
Nenndruckwinkel	α	9.1341 °
Nominales diametrales Lagerspiel	Pd	0.1650 mm
Nominales axiales Lagerspiel	Pa	0.8816 mm
Laufbahndurchmesser Innenring	di	232.112 mm
Laufbahndurchmesser Aussenring	de	284.275 mm
Krümmungsradius Innenring	ri	142.138 mm
Krümmungsradius Aussenring	re	142.138 mm
Krümmungsradius Wälzkörper	rr	137.873 mm
Spieländerung	ΔPd	0.0000 mm
Effektives diametrales Lagerspiel	Pdeff	0.1650 mm
Abstand zwischen den Wälzkörpern	δRE	3.6037 mm
Axialer Abstand der Lagerreihen	δR	41.000 mm

Kräfte und Verschiebungen

Axialkraft	Fx	0.0000 kN
Radialkraft Y	Fy	48.645 kN
Radialkraft Z	Fz	49.067 kN
Verschiebung X	ux	-0.0000 μm
Verschiebung Y	uy	83.161 μm
Verschiebung Z	uz	83.361 μm
Kippmoment Y	My	0.0000 Nm
Kippmoment Z	Mz	-0.0000 Nm
Kippwinkel um Y	ry	-0.2040 mrad

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Kippwinkel um Z	rz	0.3714 mrad
Maximale Pressung Innenring	pmax_i	1332.7 MPa
Maximale Pressung Aussenring	pmax_e	1204.8 MPa
Maximale Pressung	pmax	1332.7 MPa
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 17956)	S0eff	9.02495
Lebensdauer		
Dynamische Tragzahl	Cr	1017.5 kN
Statische Tragzahl	C0r	1911.8 kN
Ermüdungsgrenzbelastung	Cur	129.273 kN
Lebensdauerbeiwert für Zuverlässigkeit	a1	1
Viskositätsverhältnis	κ	1.23339
Verunreinigungsbeiwert	eC	0.519557
Lebensdauerbeiwert	aISO	1.38699
Äquivalente Belastung	Pref	94419.3 N
Referenzlebensdauer	L10r	2763.97
Referenzlebensdauer	L10rh	290046 h
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmr	3833.6
Modifizierte Referenzlebensdauer	Lnmrh	402291 h
Lebensdauer nach ISO 281		
Dynamischer Radiallastfaktor	X	1
Dynamischer Axiallastfaktor	Y	2.79878
Dynamisch äquivalente Belastung	P	69093.3 N
Lebensdauer	L10	7827.36
Lebensdauer	L10h	821390 h
Lebensdauerbeiwert	aISO	6.51509
Erweiterte Lebensdauer	Ln	50996
Erweiterte Lebensdauer	Ln _{mh}	5.35143e+06 h
Statisch äquivalente Belastung	P0	69093.3 N
Statischer Sicherheitsfaktor (ISO 76)	S0	27.67
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl		
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0r	4.5
Faktor für lastabhängige Verluste	f1r	0.00017
Oberfläche für Wärmeübergang	Ar	131381 mm ²
Wärmedurchgangskoeffizient	kq	230.408 W/m ² ·K
Belastung für Referenzdrehzahl	P1r	95590.6 N
Viskosität bei Referenzbedingungen	νr	12.000 mm ² /s
Lastunabhängiges Reibmoment	M0r	5.2226 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1r	4.1439 Nm
Thermische Bezugsdrehzahl	ntr	1543.1 rpm
Methode	DIN 732	
Faktor für lastunabhängige Verluste	f0	4.5
Faktor für lastabhängige Verluste	f1	0.000142579
Belastung für zulässige Drehzahl	P1	69093.3 N
Temperaturdifferenz zwischen Lager und Umgebung	Δθ	50.000 °C

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Lastunabhängiges Reibmoment	M0	10.899 Nm
Lastabhängiges Reibmoment	M1	2.5121 Nm
Thermisch zulässige Betriebsdrehzahl	nt	1077.8 rpm
Reibmomente und Temperaturerhöhung für Betriebsdrehzahl (n=158.824)		
Lastunabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M0_n	3.0406 Nm
Lastabhängiges Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M1_n	2.5121 Nm
Gesamtes Reibmoment für Betriebsdrehzahl	M_n	5.5527 Nm
Temperaturdifferenz für Betriebsdrehzahl	$\Delta\vartheta_n$	3.0508 °C

Schubspannungen unter der Oberfläche

Maximale Schubspannung Innenring	τ_{max_i}	400.196 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Innenring	$h(\tau_{max_i})$	0.2154 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Innenring	τ_{yield_i}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Innenring	τ_a_i	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Innenring	τ_i	306.000 MPa
Maximale Schubspannung Aussenring	τ_{max_e}	361.783 MPa
Tiefe bei maximaler Schubspannung Aussenring	$h(\tau_{max_e})$	0.2383 mm
Schubfliessgrenze für den Kern Aussenring	τ_{yield_e}	510.000 MPa
Schubdauerfestigkeit für den Kern Aussenring	τ_a_e	306.000 MPa
Schubspannung bei Einhärtetiefe Aussenring	τ_e	306.000 MPa
Notwendige Einhärtetiefe Innenring	hd_{min_i}	0.4826 mm
Notwendige Einhärtetiefe Aussenring	hd_{min_e}	0.4476 mm

Schädigungsfrequenzen

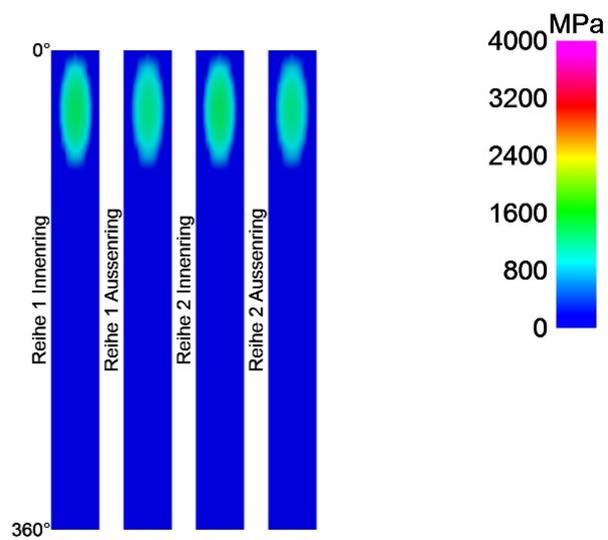
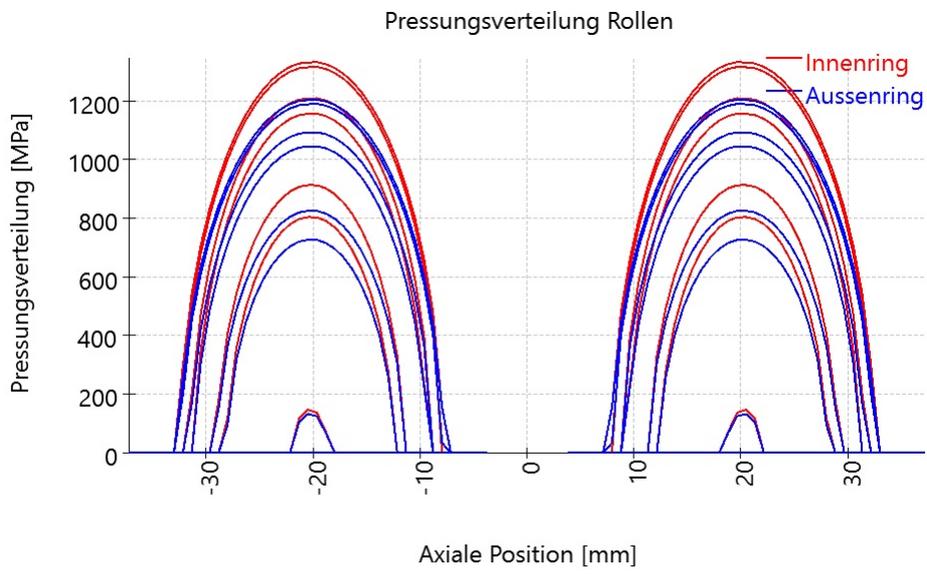
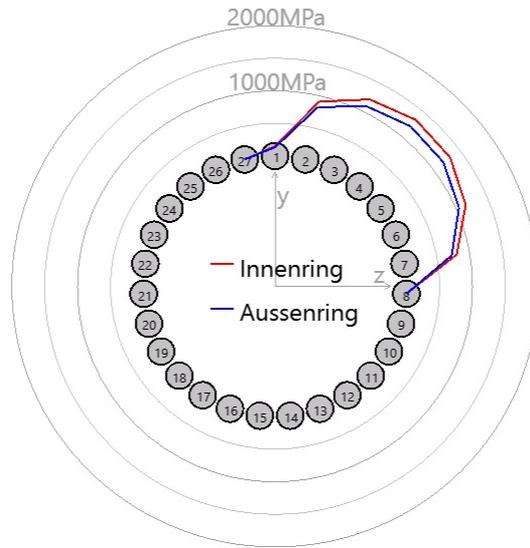
Drehzahl Innenring	n_i	2.65 1/s	(159rpm)
Drehzahl Aussenring	n_e	0.00 1/s	(0rpm)
Drehzahl Käfig	f_c	1.19 1/s	(71rpm)
Schadensfrequenz Innenring	f_{ip}	39.33 1/s	(2360rpm)
Schadensfrequenz Aussenring	f_{ep}	-32.14 1/s	(-1928rpm)
Schadensfrequenz Wälzkörper	f_{rp}	-25.70 1/s	(-1542rpm)

Steifigkeitsmatrix des Lagers

	u_x [μm]	u_y [μm]	u_z [μm]	r_y [mrad]	r_z [mrad]
F_x [N]	118.196	-0.000	0.000	0.000	0.000
F_y [N]	0.000	2144.100	1603.675	0.000	0.000
F_z [N]	-0.000	1603.675	2167.029	0.000	0.000
M_y [Nm]	0.041	-0.000	-0.000	0.000	0.000
M_z [Nm]	-0.041	0.000	0.000	0.000	0.000

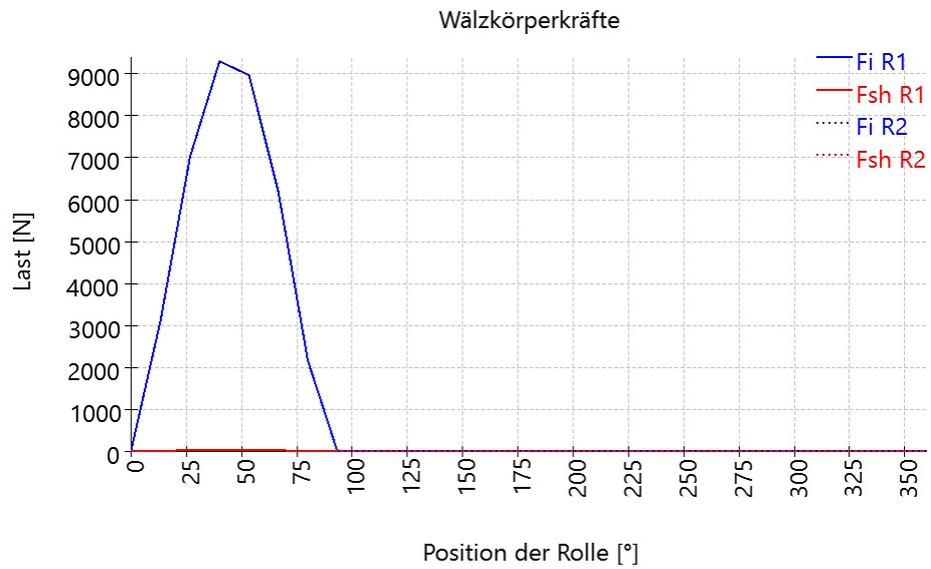
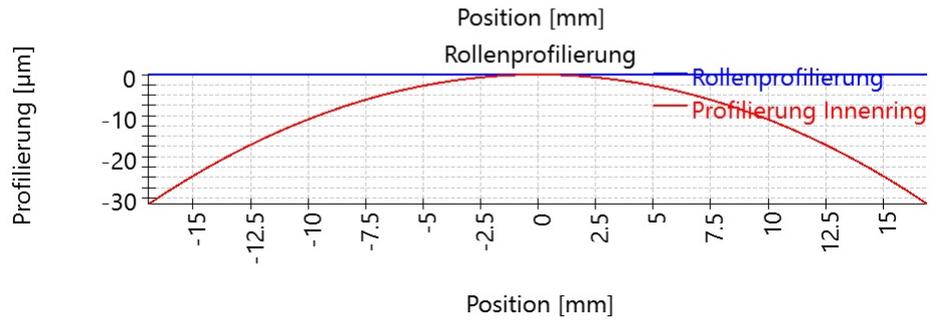
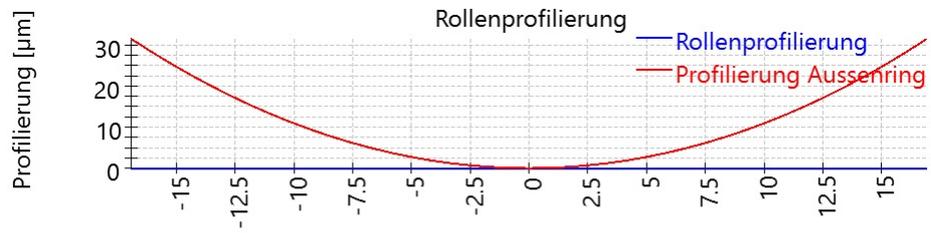
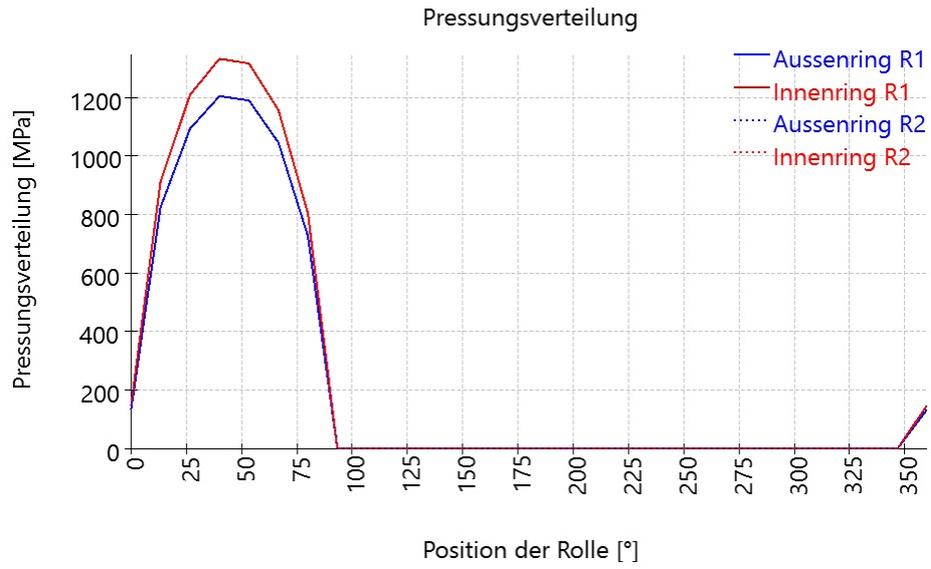
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

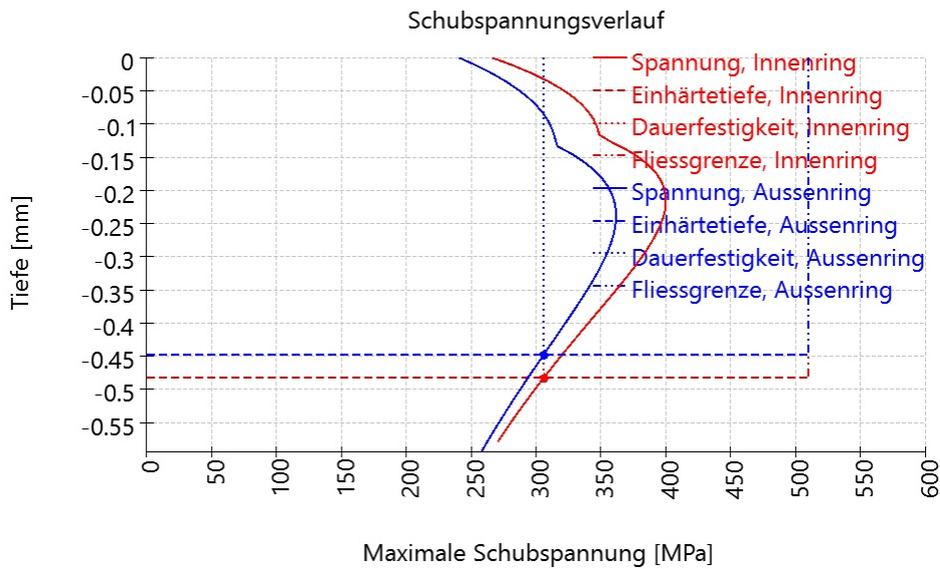


MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Change this text in mesys.ini



Ergebnistabelle für Lager 1

Ergebnisse für Reihe 1

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	16.1827	2.53952	-15.9822	0	0.000221204	0.0551389
2	13.3333	3117.59	488.744	-2996.04	-710.075	0.0487412	11.5104
3	26.6667	7023.28	1099.45	-6198.85	-3113.18	0.12233	28.8919
4	40	9297.62	1454.56	-7034.69	-5902.81	0.169753	39.9735
5	53.3333	8968.87	1403.35	-5289.87	-7105.53	0.1622	38.1395
6	66.6667	6178.82	967.387	-2417.12	-5603.53	0.106078	25.1872
7	80	2157.27	338.221	-369.973	-2098.22	0.0330563	7.9233
8	93.3333	0	-0	0	-0	0	0
9	106.667	0	-0	0	-0	0	0
10	120	0	-0	0	-0	0	0
11	133.333	0	-0	0	-0	0	0
12	146.667	0	-0	0	-0	0	0
13	160	0	-0	0	-0	0	0
14	173.333	0	-0	0	-0	0	0
15	186.667	0	-0	0	0	0	0
16	200	0	-0	0	0	0	0
17	213.333	0	-0	0	0	0	0
18	226.667	0	-0	0	0	0	0
19	240	0	-0	0	0	0	0
20	253.333	0	-0	0	0	0	0
21	266.667	0	-0	0	0	0	0
22	280	0	-0	-0	0	0	0
23	293.333	0	-0	-0	0	0	0
24	306.667	0	-0	-0	0	0	0
25	320	0	-0	-0	0	0	0
26	333.333	0	-0	-0	0	0	0
27	346.667	0	-0	-0	0	0	0

ψ : Position der Rolle

|F| : Betrag der Kraft auf den Innenring

Fx : Axialkraft

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Fy : Radialkraft Y
 Fz : Radialkraft Z
 M : Moment auf Innenring
 Fsh : Kraft auf Schulter

Ergebnisse für Reihe 2

Rolle	ψ [°]	F [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	16.1827	-2.53952	-15.9822	-0	0.000221203	0.0551389
2	13.3333	3117.59	-488.744	-2996.04	-710.075	0.0487412	11.5104
3	26.6667	7023.28	-1099.45	-6198.85	-3113.18	0.12233	28.8919
4	40	9297.62	-1454.56	-7034.69	-5902.81	0.169753	39.9735
5	53.3333	8968.87	-1403.35	-5289.87	-7105.53	0.1622	38.1395
6	66.6667	6178.82	-967.387	-2417.12	-5603.53	0.106078	25.1872
7	80	2157.27	-338.221	-369.973	-2098.22	0.0330563	7.9233
8	93.3333	0	-0	0	-0	0	0
9	106.667	0	-0	0	-0	0	0
10	120	0	-0	0	-0	0	0
11	133.333	0	-0	0	-0	0	0
12	146.667	0	-0	0	-0	0	0
13	160	0	-0	0	-0	0	0
14	173.333	0	-0	0	-0	0	0
15	186.667	0	-0	0	0	0	0
16	200	0	-0	0	0	0	0
17	213.333	0	-0	0	0	0	0
18	226.667	0	-0	0	0	0	0
19	240	0	-0	0	0	0	0
20	253.333	0	-0	0	0	0	0
21	266.667	0	-0	0	0	0	0
22	280	0	-0	-0	0	0	0
23	293.333	0	-0	-0	0	0	0
24	306.667	0	-0	-0	0	0	0
25	320	0	-0	-0	0	0	0
26	333.333	0	-0	-0	0	0	0
27	346.667	0	-0	-0	0	0	0

ψ : Position der Rolle
 |F| : Betrag der Kraft auf den Innenring
 Fx : Axialkraft
 Fy : Radialkraft Y
 Fz : Radialkraft Z
 M : Moment auf Innenring
 Fsh : Kraft auf Schulter

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Rollenprofil und aISO

Abschnitt	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	aISO Reihe 1	aISO Reihe 2
1	-37.199	124.733	0.846	0.00	0.00	0.00
2	-36.364	124.867	0.846	0.00	0.00	0.00
3	-35.528	125.002	0.846	0.00	0.00	0.00
4	-34.692	125.136	0.846	0.00	0.00	0.00
5	-33.857	125.270	0.846	0.00	0.00	0.00
6	-33.021	125.405	0.846	0.00	0.00	50.00
7	-32.186	125.539	0.846	0.00	50.00	50.00
8	-31.350	125.673	0.846	0.00	50.00	22.78
9	-30.514	125.808	0.846	0.00	15.35	8.08
10	-29.679	125.942	0.846	0.00	6.56	4.53
11	-28.843	126.076	0.846	0.00	3.98	3.12
12	-28.008	126.210	0.846	0.00	2.86	2.42
13	-27.172	126.345	0.846	0.00	2.27	2.00
14	-26.336	126.479	0.846	0.00	1.91	1.74
15	-25.501	126.613	0.846	0.00	1.68	1.57
16	-24.665	126.748	0.846	0.00	1.52	1.44
17	-23.829	126.882	0.846	0.00	1.42	1.36
18	-22.994	127.016	0.846	0.00	1.34	1.30
19	-22.158	127.151	0.846	0.00	1.29	1.27
20	-21.323	127.285	0.846	0.00	1.26	1.25
21	-20.487	127.419	0.846	0.00	1.25	1.25
22	-19.651	127.554	0.846	0.00	1.25	1.26
23	-18.816	127.688	0.846	0.00	1.27	1.29
24	-17.980	127.822	0.846	0.00	1.30	1.34
25	-17.145	127.957	0.846	0.00	1.36	1.42
26	-16.309	128.091	0.846	0.00	1.44	1.52
27	-15.473	128.225	0.846	0.00	1.57	1.68
28	-14.638	128.359	0.846	0.00	1.74	1.91
29	-13.802	128.494	0.846	0.00	2.00	2.27
30	-12.966	128.628	0.846	0.00	2.42	2.86
31	-12.131	128.762	0.846	0.00	3.12	3.98
32	-11.295	128.897	0.846	0.00	4.53	6.56
33	-10.460	129.031	0.846	0.00	8.08	15.35
34	-9.624	129.165	0.846	0.00	22.78	50.00
35	-8.788	129.300	0.846	0.00	50.00	50.00
36	-7.953	129.434	0.846	0.00	50.00	0.00
37	-7.117	129.568	0.846	0.00	0.00	0.00
38	-6.282	129.703	0.846	0.00	0.00	0.00
39	-5.446	129.837	0.846	0.00	0.00	0.00
40	-4.610	129.971	0.846	0.00	0.00	0.00
41	-3.775	130.106	0.846	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	295.64	233.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	201.41	543.63	508.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	473.66	707.69	679.52	347.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	638.86	833.85	809.39	545.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	178.35	762.90	935.98	913.82	683.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	406.66	861.80	1020.58	1000.01	790.70	117.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	543.76	942.65	1091.36	1071.95	877.05	358.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	644.42	1009.36	1150.67	1132.13	947.65	490.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	722.23	1064.34	1200.08	1182.20	1005.49	585.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	783.19	1109.19	1240.71	1223.34	1052.46	656.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	830.57	1145.01	1273.34	1256.36	1089.86	711.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	866.35	1172.57	1298.56	1281.86	1118.57	751.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	891.75	1192.39	1316.76	1300.26	1139.18	780.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	116.39	907.53	1204.80	1328.18	1311.79	1152.07	797.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	147.61	913.12	1208.66	1331.49	1315.17	1156.19	804.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	137.24	912.79	1209.47	1332.73	1316.35	1156.82	803.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	71.96	902.40	1201.82	1325.93	1309.45	1148.76	791.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	882.68	1186.91	1312.48	1295.81	1133.15	769.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	853.07	1164.50	1292.20	1275.27	1109.72	735.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	812.62	1134.19	1264.79	1247.50	1077.99	689.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	759.82	1095.36	1229.79	1212.03	1037.27	628.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	692.23	1047.14	1186.56	1168.19	986.53	547.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	605.66	988.25	1134.19	1115.04	924.28	438.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	491.88	916.84	1071.45	1051.28	848.27	277.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	329.04	830.07	996.53	975.00	754.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	723.12	906.72	883.30	637.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	586.76	797.60	771.37	482.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	397.08	660.99	630.07	236.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	477.69	436.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	152.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 2

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	152.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	477.69	436.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	397.08	660.99	630.07	236.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	586.76	797.60	771.37	482.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	723.12	906.72	883.30	637.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	329.04	830.07	996.53	975.00	754.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	491.88	916.84	1071.45	1051.28	848.27	277.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	605.66	988.25	1134.19	1115.04	924.28	438.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	692.23	1047.14	1186.56	1168.19	986.53	547.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	759.82	1095.36	1229.79	1212.03	1037.27	628.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	812.62	1134.19	1264.79	1247.50	1077.99	689.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	853.07	1164.50	1292.20	1275.27	1109.72	735.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	882.68	1186.91	1312.48	1295.81	1133.15	769.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	71.96	902.40	1201.82	1325.93	1309.45	1148.76	791.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	137.24	912.79	1209.47	1332.73	1316.35	1156.82	803.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	147.61	913.12	1208.66	1331.49	1315.17	1156.19	804.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	116.39	907.53	1204.80	1328.18	1311.79	1152.07	797.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	891.75	1192.39	1316.76	1300.26	1139.18	780.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	866.35	1172.57	1298.56	1281.86	1118.57	751.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	830.57	1145.01	1273.34	1256.36	1089.86	711.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	783.19	1109.19	1240.71	1223.34	1052.46	656.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	722.23	1064.34	1200.08	1182.20	1005.49	585.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	644.42	1009.36	1150.67	1132.13	947.65	490.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	543.76	942.65	1091.36	1071.95	877.05	358.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	406.66	861.80	1020.58	1000.01	790.70	117.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	178.35	762.90	935.98	913.82	683.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	638.86	833.85	809.39	545.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	473.66	707.69	679.52	347.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	201.41	543.63	508.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	295.64	233.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 2

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	256.02	197.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	168.19	485.12	452.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	421.90	635.04	609.41	305.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	573.01	750.01	727.81	487.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	150.94	686.10	842.97	822.89	613.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	362.92	776.15	919.94	901.32	711.62	93.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	488.25	849.73	984.33	966.77	790.24	319.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	580.03	910.44	1038.28	1021.53	854.50	440.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	650.90	960.49	1083.25	1067.10	907.15	527.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	706.43	1001.34	1120.25	1104.57	949.94	592.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	749.61	1034.00	1150.01	1134.68	984.04	641.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	782.27	1059.17	1173.04	1157.98	1010.26	678.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	805.52	1077.34	1189.72	1174.84	1029.14	704.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	103.16	820.05	1088.79	1200.26	1185.50	1041.04	720.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	132.89	825.37	1092.51	1203.47	1188.77	1045.00	726.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	124.70	825.33	1093.48	1204.81	1190.07	1045.81	726.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	68.12	816.21	1086.80	1198.88	1184.05	1038.76	716.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	798.66	1073.56	1186.94	1171.95	1024.90	696.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	772.19	1053.56	1168.85	1153.62	1003.97	666.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	735.96	1026.43	1144.31	1128.78	975.57	624.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	688.62	991.63	1112.94	1096.98	939.06	569.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	628.00	948.36	1074.14	1057.65	893.54	497.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	550.39	895.50	1027.12	1009.94	837.66	400.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	448.51	831.40	970.76	952.68	769.43	256.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	303.41	753.51	903.47	884.19	685.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	657.60	822.82	801.87	580.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	535.52	724.89	701.47	441.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	366.55	602.46	574.93	224.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	438.81	402.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	156.26	34.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 1

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 2

Abschnitt	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	156.26	34.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	438.81	402.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	366.55	602.46	574.93	224.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	535.52	724.89	701.47	441.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	657.60	822.82	801.87	580.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	303.41	753.51	903.47	884.19	685.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	448.51	831.40	970.76	952.68	769.43	256.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	550.39	895.50	1027.12	1009.94	837.66	400.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	628.00	948.36	1074.14	1057.65	893.54	497.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	688.62	991.63	1112.94	1096.98	939.06	569.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	735.96	1026.43	1144.31	1128.78	975.57	624.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	772.19	1053.56	1168.85	1153.62	1003.97	666.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	798.66	1073.56	1186.94	1171.95	1024.90	696.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	68.12	816.21	1086.80	1198.88	1184.05	1038.76	716.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	124.70	825.33	1093.48	1204.81	1190.07	1045.81	726.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	132.89	825.37	1092.51	1203.47	1188.77	1045.00	726.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	103.16	820.05	1088.79	1200.26	1185.50	1041.04	720.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	805.52	1077.34	1189.72	1174.84	1029.14	704.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	782.27	1059.17	1173.04	1157.98	1010.26	678.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	749.61	1034.00	1150.01	1134.68	984.04	641.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	706.43	1001.34	1120.25	1104.57	949.94	592.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	650.90	960.49	1083.25	1067.10	907.15	527.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	580.03	910.44	1038.28	1021.53	854.50	440.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	488.25	849.73	984.33	966.77	790.24	319.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	362.92	776.15	919.94	901.32	711.62	93.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	150.94	686.10	842.97	822.89	613.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	573.01	750.01	727.81	487.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	421.90	635.04	609.41	305.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	168.19	485.12	452.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	256.02	197.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure p_e in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 2

Abschnitt	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Details für Zahnradpaar:CG1-CG2

Details für Zahnradpaar:BG1-BG2