

Raport z obliczeń przekładni stożkowej

Wygenerowano: 28.12.2021 00:37:14

Prędkość obrotowa zębca $n_1 =$	1450	[obr/min]
Prędkość obrotowa koła zębatego $n_2 =$	456,5	[obr/min]
Moment skręcający na wejściu $T_1 =$	36,22	[Nm]
Moment skręcający na wyjściu $T_2 =$	113,15	[Nm]
Przełożenie $i =$	3,15	
Liczba godzin pracy przekładni $L_h =$	10000	[h]
Współczynnik jednorazowego przeciążenia $T_{max}/T_{nom} =$	2,9	
Materiał zębca:	Stal niestopowa C45	
Obrobka cieplna:	Ulepszanie cieplne	
Twardość $=$	200	[HB]
Wytrzymałość na rozciąganie $R_m =$	640	[MPa]
Granica plastyczności $R_e =$	390	[MPa]
Materiał koła zębatego:	Stal niestopowa C55	
Obrobka cieplna:	Ulepszanie cieplne	
Twardość $=$	270	[HB]
Wytrzymałość na rozciąganie $R_m =$	680	[MPa]
Granica plastyczności $R_e =$	390	[MPa]
Moduł obwodowy zębca $m_{te} =$	5	[mm]
Moduł w średnim przekroju $m =$	4,5	[mm]
Liczba zębów zębca $z_1 =$	18	
Liczba zębów koła zębatego $z_2 =$	57	
Długość zębca $Re =$	149,44	[mm]
Długość średnicy $R_m =$	134,44	[mm]
Średnica podziałowa zębca $d_{e1} =$	90	[mm]
Średnica podziałowa koła zębatego $d_{e2} =$	285	[mm]
Średnica wierzchołków zębów zębca $d_{ae1} =$	99,54	[mm]
Średnica wierzchołków zębów koła zębatego $d_{ae2} =$	288,01	[mm]
Średnica stóp zębów zębca $d_{fe1} =$	78,56	[mm]
Średnica stóp zębów koła zębatego $d_{fe2} =$	281,39	[mm]
Średnica średnia zębca $d_{m1} =$	81	[mm]
Średnica średnia koła zębatego $d_{m2} =$	256,5	[mm]
Przełożenie rzeczywiste $i_r =$	3,17	
Szerokość koła zębatego $b =$	30	[mm]
Kąt tworzący zębca $\alpha_1 =$	17,508	[°]
Kąt tworzący koła zębatego $\alpha_2 =$	72,492	[°]
Obliczeniowe naprężenia stykowe $H =$	346,29	[MPa]
Dopuszczalne naprężenia stykowe $H_P =$	349,338	[MPa]
Obliczeniowe naprężenia gnące $F =$	63,39	[MPa]
Dopuszczalne naprężenia gnące $F_P =$	171,13	[MPa]

Obliczeniowe naprężenia stykowe przy przecięciach	$H_{max} =$	589,71	[MPa]
Dopuszczalne naprężenia stykowe przy przecięciach	$HP_{max} =$	1092	[MPa]
Obliczeniowe naprężenia gnieć przy przecięciach	$F_{max} =$	183,83	[MPa]
Dopuszczalne naprężenia gnieć przy przecięciach	$FP_{max} =$	740	[MPa]
Moment rzeczywisty na wale wyjściowym		113,87	[Nm]
Siła obwodowa zębniaka $F_{t1} =$		894,32	[N]
Siła obwodowa koła zębatego $F_{t2} =$		887,88	[N]
Siła promieniowa zębniaka $F_{r1} =$		310,45	[N]
Siła promieniowa koła zębatego $F_{r2} =$		97,23	[N]
Siła poosiowa zębniaka $F_{a1} =$		97,93	[N]
Siła poosiowa koła zębatego $F_{a2} =$		308,22	[N]