

	<p>Z tablicy 7.3 wynika, że dla danej prędkości obwodowej 6 klasa dokładności jest zbyt dokładna, dlatego wprowadzono zmianę i wstępnie założono 10 klasę dokładności.</p> <p>23d) Obciążenie zastępcze działające na ząb.</p> $F_{zast3} = F_{stat3} \cdot C_d \cdot C_p$ <p><math>C_p</math> – współczynnik przeciążenia – przyjęto równy 1 (tablica 7.1),  <math>C_p</math> dla <math>\varepsilon_\gamma = \varepsilon_\alpha \geq 1,5</math>  <math>\varepsilon_\alpha = 1,68 \geq 1,5</math> stąd <math>C_p = 1,4</math></p> $F_{zast3} = 30,5 \cdot 10^3 \cdot 1 \cdot 1,28 = 39,0 \cdot 10^3 \text{ N}$	
$\varepsilon_\alpha = 1,66$  $C_p = 1,4$ $F_{stat3} = 30,5 \text{ kN}$		$C_p = 1,4$ $F_{zast3} = 39 \text{ kN}$
$C_p = 1,4$ $F_{zast3} = 39 \text{ kN}$	<p>23e) Obciążenie obliczeniowe.</p> $F_{obl3} = \frac{F_{zast3}}{C_p} = \frac{39 \cdot 10^3 \text{ N}}{1,4} = 27,86 \cdot 10^3 \text{ N}$	$F_{obl3} = 27,86 \text{ kN}$
$F_{obl3} = 27,86 \text{ kN}$ $b_3 = 100 \text{ mm}$ $m_3 = 5,00 \text{ mm}$ $\lambda_3 = 0,375$ $k_{gj} = 300 \text{ Mpa}$	<p>23f) Maksymalne naprężenia zginające.</p> $\sigma_{g3max} = \frac{F_{obl3}}{b_3 \cdot m_3 \cdot \lambda_3} = \frac{27,86 \cdot 10^3 \text{ N}}{100 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot 5 \cdot 10^{-3} \cdot 0,375} = 148,5 \cdot 10^6 \text{ Pa}$ $\sigma_{g3max} = 148,5 \text{ MPa} < k_{gj} = 300 \text{ MPa}$ <p>Warunek wytrzymałości zęba na zginanie (dla stali 55)  jest spełniony</p>	$\sigma_{g3max} =$ $= 148,5 \text{ Mpa}$
$b_3 = 100 \text{ mm}$ $d_3 = 100 \text{ mm}$ $F_{zast3} = 39 \text{ kN}$ $i_1 = 2,8$	<p>24. Obliczenie zęba na nacisk powierzchniowy.</p> $\sigma_{Hmax3} = C_{m,\alpha} \cdot \sqrt{\frac{F_{zast3}}{b_3 \cdot d_3} \cdot \left(1 + \frac{1}{i_2}\right)}$ <p><math>C_{m,\alpha}</math> - jak poprzednio kół „stal-stal” równy <math>478,2 \text{ MPa}^{1/2}</math></p> $\sigma_{Hmax3} = 478,2 \text{ MPa}^{1/2} \cdot \sqrt{\frac{39 \cdot 10^3 \text{ N}}{100 \text{ mm} \cdot 100 \text{ mm}} \cdot \left(1 + \frac{1}{2,8}\right)} = 1100 \text{ MPa}$ <p>Dla stali 55 <math>R_e = 470 \text{ MPa}</math> warunek nie spełniony. Zmieniam stal na 35HGS dla której <math>R_e = 1280 \text{ MPa}</math> i jednocześnie poszerzam koło (zwiększam <math>b_3</math>) do wartości <math>b_3 = 132 \text{ mm}</math>.</p> $\sigma_{Hmax3} = 478,2 \text{ MPa}^{1/2} \cdot \sqrt{\frac{39 \cdot 10^3 \text{ N}}{100 \text{ mm} \cdot 132 \text{ mm}} \cdot \left(1 + \frac{1}{2,8}\right)} = 957 \text{ MPa}$	$\sigma_{Hmax3} =$ $= 957 \text{ MPa}$