

Zaprojektować reduktor walcowy dwustopniowy ogólnego przeznaczenia przenoszący moc $P=40\text{kW}$ przy prędkości obrotowej wału napędzającego $n_1=900\text{ obr/min}$ i przełożeniu całkowitym $i=i_1 \cdot i_2=10$, klasa dokładności wykonania kół 6, rodzaj silnika napędowego – elektryczny trójfazowy indukcyjny, charakter pracy-obciążenia – I grupa, czas pracy $T=10000\text{h}$.

DANE	OBLICZENIA	WYNIK
1	2	3
$i_1 \cdot i_2=10$	<p>Zgodnie z danymi zakładam, że reduktor wykonany będzie zgodnie z poniższym schematem.</p> <p>Przyjmuję, że obydwa stopnie reduktora tworzyć będą koła walcowe o zębach prostych z zarysem znormalizowanym tj., o kącie przyporu $\alpha=20^\circ$. Przyjmuję też, że wał I jest zębnikiem tj., koło zębate stanowi jedną część z wałem.</p>	$\alpha=20^\circ$ $i_1=3,55$ $i_2=2,80$
$i_1=3,55$	1. Wyznaczam przełożenie poszczególnych stopni reduktora.	$z_1=20$
$i_2=2,80$	Korzystając z tablicy D.2 (wg PN-62/M-03150) dla $i=n=40$ wg szeregu R40 $n=40$. Ponieważ ze względów wytrzymałościowych korzystne jest aby $i_1 > i_2$ z ww. tablicy odczytuję $40=22+18$ stąd: $i_1=3,55, i_2=2,80$	$z_2=71$ $z_3=20$ $z_4=56$
	2. Wyznaczam liczbę zębów poszczególnych kół zębatach. Uwzględniając warunek $z \geq z_g=17$ (dla uniknięcia podcinania zębów) przyjmuję $z_1=20$ i $z_3=20$. $z_2=z_1 \cdot i_1=20 \cdot 3,55=71$ $z_4=z_3 \cdot i_2=20 \cdot 2,8=56$	