

Hengeres elemi egyenes fogaskerékajtásnál a kiskerék fogszáma $z_1 = 15$, a hajtás áttétele $i = 4$, a hajtás modulja $m = 3$ mm. A lábhezag tényező értéke $c^* = 0,25$ mm.

- a) Mekkora a nagy fogaskerék fogszáma?
 b) Határozza meg mindkét fogaskerék osztókör átmérőjét!
 c) Számítsa ki a tengelytávolságot!
 d) Határozza meg a nagyfogaskerék fejmagasságát, fejkör átmérőjét, lábmagasságát!
 Az elemi fogazatú fogaskerékajtások fő méretei:

Jellemzők	Számítási egyenlet	
	A kis fogaskeréknél	A nagy fogaskeréknél
d	$d_1 = m \cdot z_1$	$d_2 = m \cdot z_2$
h_a	$h_{a1} = m$	$h_{a2} = m$
d_a	$d_{a1} = m \cdot z_1 + 2 \cdot h_{a1}$	$d_{a2} = m \cdot z_2 + 2 \cdot h_{a2}$
h_f	$h_{f1} = m \cdot (1 + c^*)$	$h_{f2} = m \cdot (1 + c^*)$
a	$a = m \cdot \frac{z_1 + z_2}{2}$	

a) Mekkora a nagy fogaskerék fogszáma?

$$i = \frac{z_2}{z_1} \rightarrow z_2 = i \cdot z_1 = 4 \cdot 15 = 60$$

b) Határozza meg mindkét fogaskerék osztókör átmérőjét!

$$d_1 = m \cdot z_1 = 3 \text{ mm} \cdot 15 = 45 \text{ mm}$$

$$d_2 = m \cdot z_2 = 3 \text{ mm} \cdot 60 = 180 \text{ mm}$$

c) Számítsa ki a tengelytávolságot!

$$a = m \cdot \frac{z_1 + z_2}{2} = 3 \text{ mm} \cdot \frac{15 + 60}{2} = 112,5 \text{ mm}$$

d) Határozza meg a nagyfogaskerék fejmagasságát, fejkör átmérőjét, lábmagasságát!

A fogaskerek fejmagassága: vegyük figyelembe, hogy

$$h_{f1} = h_{f2} = m = 3 \text{ mm}$$

A nagyfogaskerék (z_2) fejkör átmérője:

$$d_{a2} = m \cdot z_2 + 2 \cdot h_{a2} = 3 \text{ mm} \cdot 60 + 2 \cdot 3 \text{ mm} = 186 \text{ mm}$$

A fogaskerek lábmagassága:

$$h_{f2} = m \cdot (1 + c^*) = 3 \text{ mm} \cdot (1 + 0,25) = 3,75 \text{ mm}$$