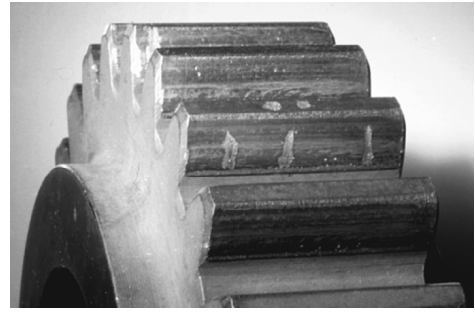


РЕПАРАЦИЈА МАШИНСКИХ ДЕЛОВА И КОНСТРУКЦИЈА  
АУДИТОРНЕ ВЕЖБЕ БР. 2

**Задатак 1.** За преношење снаге од погонске до радне машине користи се цилиндрични зупчasti пар са правим зупцима. На боковима зубаца малог зупчаника појавила су се оштећења у виду питинга. Дубина оштећења измерена у правцу нормале  $\delta_n = 188 \mu\text{ m}$ . Тела оба зупчаника су симетрична, а смер обртања се не мења у току рада. Одредити радни век (број циклуса) зубаца малог зупчаника пре и после заокретања за  $180^\circ$  са аспекта носивности подножја.



Познати су следећи подаци:

материјал зупчаника **Ск45** ( $\check{C}1531$ ),  $z_1 = 24$ ,  $z_2 = 76$ ,  $m = 4,5 \text{ mm}$ ,  $a = 227 \text{ mm}$ ,  $b = 62 \text{ mm}$ ,  $x_1 = 0,46$ ,  $x_2 = 0$ ,  $\sigma_{F1} = 95 \cdot Y_{FA} \cdot Y_{SA} \cdot Y_\epsilon \cdot Y_\beta \text{ N/mm}^2$ .

**Задатак 2.** После заокретања зупчастог пара из претходног задатка, услед лоше монтаже појавила су се оштећења на боковима зубаца услед клизног хабања. Дубина оштећења у правцу нормале је  $\delta_n = 100 \mu\text{ m}$ .

Одредити:

- потребно померање профила зубаца да би се отклонила формирана оштећења на боковима зубаца у циљу ангажовања-активирања неоштећених слојева материјала,
- радни век зубаца новог и репарираниог зупчаника.

**Задатак 3.** На боковима зубаца цилиндричног зупчаника појавила су се оштећења у виду клизног хабања. Познати су следећи подаци:  $z = 24$ ,  $x = 0,45$ ,  $m = 4,5 \text{ mm}$ ,  $b = 30 \text{ mm}$ ,  $\epsilon_\alpha = 1,85$ . Меродавно оптерећење у виду обртног момента износи  $1000 \text{ Nm}$ . Динамичка чврстоћа еталон зупчаника је  $\sigma_{Flim} = 220 \text{ N/mm}^2$ . Измерене су граничне вредности мере преко зубаца  $W_{\max} = 36,140 \text{ mm}$  и  $W_{\min} = 35,840 \text{ mm}$ .



Одредити:

- са којим коефицијентом померања профила треба извршити корекцију профила зубаца зупчаника да би се уклонила оштећења генерисана на левим и десним боковима зубаца зупчаника,
- радни век зубаца зупчаника после корекције профила зубаца.

**Самостални задатак бр. 2**

На боковима зубаца малог и великог зупчаника цилиндричног зупчастог пара са правим зупцима **1 – 2**, чији су параметри дати у табели, уочена су површинска оштећења услед хабања. Дубина уочених оштећења у правцу нормале, такође је дата у табели.

$z_1$	25; 27; 29; 31; 33; 35
$z_2$	38; 40; 42; 44; 46; 48; 50; 52; 54; 56; 58; 60; 62; 64; 66; 68; 70
$m[\text{mm}]$	5; 6; 7; 8; 9; 10
$x_1$	-0, 10; 0; 0, 10; 0, 20; 0, 30; 0, 40; 0, 50; 0, 60
$x_2$	-0, 10; 0; 0, 10; 0, 20; 0, 30; 0, 40; 0, 50; 0, 60
$\delta_{1n}[\mu\text{m}]$	70; 80; 90; 100; 110; 120; 130
$\delta_{2n}[\mu\text{m}]$	70; 80; 90; 100; 110; 120; 130

Потребно је одредити:

- са којим померањем профила треба извршити корекцију профила зубаца зупчаника да би се уклонила генерисана оштећења на боковима,
- промену геометријских и кинематских параметара зупчаника зупчастог пара након репарације.