



Универзитет „Св. Кирил и Методиј“



Машински Факултет - Скопје

- МАШИНСКИ ЕЛЕМЕНТИ –

Домашна работа бр. 3

ТОЛЕРАНЦИИ И НАЛЕГНУВАЊА

(НОВ ЕКТС)

Проф. д-р Петар Симоновски

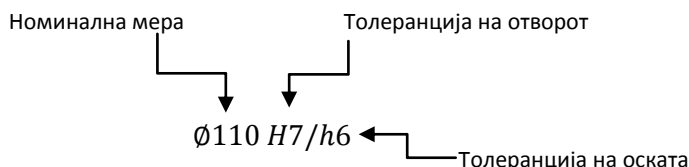
Асистент м-р Никола Аврамов

Асистент д-р Ташко Ризов

Асистент д-р Иле Мирчески

Скопје, Септември 2014

Да се пресметаат граничните мери, толерантното поле на отворот и оската и да се дефинира налегнувањето за:



1. Пресметка за отворот: $\text{Ø}110\ H7 \rightarrow \text{Ø}110\ \begin{smallmatrix} +35 \\ 0 \end{smallmatrix}$

* Вредностите се отчитуваат од табела 5.1. на стр 52 од учебникот.

Согласно големината на номиналната мера (првата колона) во полето “над 80 до 120” (мерите се во mm) се отчитува толеранцијата за толерантно поле H (третата колона) за зададениот квалитет - 7 (третата редица) во [μm] се отчитува:

1.1. горно отстапување: $A_e = 35\ [\mu\text{m}] = 0,035\ [\text{mm}]$

1.2. долно отстапување: $A_i = 0\ [\mu\text{m}] = 0\ [\text{mm}]$

1.3. максимално дозволена мера: $D_{max} = D + A_e = 110 + 0,035 = 110,035\ [\text{mm}]$

1.4. минимално дозволена мера: $D_{min} = D + A_i = 110 + 0 = 110\ [\text{mm}]$

1.5. толерантно поле: $T = D_{max} - D_{min} = 110,035 - 110 = 0,035\ [\text{mm}] = 35\ [\mu\text{m}]$

$$T = A_e - A_i = 35 - 0 = 35\ [\mu\text{m}] = 0,035\ [\text{mm}]$$

2. Пресметка за оската: $\text{Ø}110\ h6 \rightarrow \text{Ø}110\ \begin{smallmatrix} 0 \\ -22 \end{smallmatrix}$

Согласно големината на номиналната мера (првата колона) во полето “над 80 до 120” (мерите се во mm), во пресекот на колоната “h” и редицата “6” отчитуваме:

2.1. горно отстапување: $a_e = 0\ [\mu\text{m}] = 0,000\ [\text{mm}]$

2.2. долно отстапување: $a_i = -22\ [\mu\text{m}] = -0,022\ [\text{mm}]$

2.3. максимално дозволена мера: $d_{max} = d + a_e = 110 + 0,000 = 110,000\ [\text{mm}]$

2.4. минимално дозволена мера: $d_{min} = d + a_i = 110 - 0,022 = 109,978\ [\text{mm}]$

2.5. толерантно поле: $T = d_{max} - d_{min} = 110,000 - 109,978 = 0,022\ [\text{mm}] = 22\ [\mu\text{m}]$

или исто се добива, $T = a_e - a_i = 0 - (-22) = 22\ [\mu\text{m}] = 0,022\ [\text{mm}]$

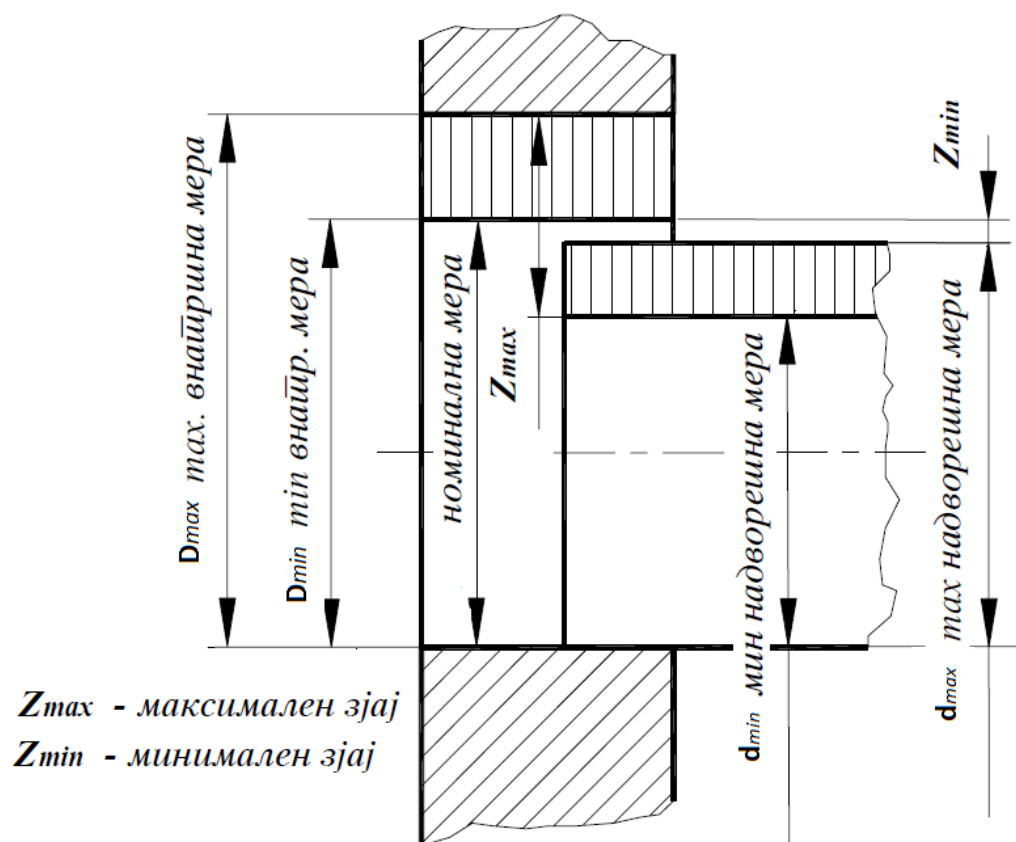
3. Карактеристика на налегнувањето

3.1. максимален зјај: $Z_{max} = D_{max} - d_{min} = 110,035 - 109,978 = 0,057\ [\text{mm}] = 57\ [\mu\text{m}]$

3.2. минимален зјај: $Z_{min} = D_{min} - d_{max} = 110,000 - 110,000 = 0\ [\text{mm}] = 0\ [\mu\text{m}]$

ЗАКЛУЧОК: Налегнувањето $\text{Ø}110\ H7/h6$ е **ЛАБАВО**.

4. Графички приказ за лавово налегнување:



Задачи за вежбање:

Задача 1:

Да се пресметаат граничните мери, толерантното поле на отворот и оската и да се дефинира налегнувањето за:

1. $\Phi 28H7/h6$
2. $\Phi 40H8/m7$
3. $\Phi 90H8/j7$

Да се даде графички приказ на така дефинираните налегнувања.

Задача 2:

Да се пресметаат граничните мери, толерантното поле на отворот и оската и да се дефинира налегнувањето за:

4. $\Phi 110H7/p6$
5. $\Phi 60H8/g7$
6. $\Phi 200H8/k7$

Да се даде графички приказ на така дефинираните налегнувања.

Задача 3:

Да се пресметаат граничните мери, толерантното поле на отворот и оската и да се дефинира налегнувањето за:

7. $\Phi 30H7/h6$
8. $\Phi 48H8/m7$
9. $\Phi 96H8/j7$

Да се даде графички приказ на така дефинираните налегнувања.

Задача 4:

Да се пресметаат граничните мери, толерантното поле на отворот и оската и да се дефинира налегнувањето за:

10. $\Phi 120H7/p6$
11. $\Phi 54H8/g7$
12. $\Phi 210H8/k7$

Да се даде графички приказ на така дефинираните налегнувања.