

- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 80 E7/м6. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.

$$80 \frac{E7}{m6}$$

Из таб. 1.1 одређује се висина толеранцијских поља:

$$T = 30 \mu\text{m} = 0,030 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 50 \text{ до } 80 \text{ mm и ред IT7})$$

$$t = 19 \mu\text{m} = 0,019 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 50 \text{ до } 80 \text{ mm и ред IT6})$$

Из таб. 1.3 одређује се доње гранично одступање поља "E":

$$EI = +60 \mu\text{m} = +0,060 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "E" и ред } 65 \text{ до } 80 \text{ mm}).$$

$$80 \frac{E7}{m6} \quad \frac{+0,060}{\quad}$$

Онда се одређује горње гранично одступање:

$$ES = EI + T = 0,060 + 0,030 = +0,090 \text{ mm}.$$

$$80 \frac{E7}{m6} \quad \frac{+0,060}{\quad} \quad +0,090$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **ES = +0,090 mm** и доње гранично одступање **EI = +0,060 mm**.

Из таб. 1.2 одређује се доње гранично одступање поља "m":

$$ei = +11 \mu\text{m} = +0,011 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "m" и ред } 65 \text{ до } 80 \text{ mm}).$$

$$80 \frac{E7}{m6} \quad \frac{+0,060}{\quad} \quad +0,090 \quad +0,011$$

Онда се одређује горње гранично одступање

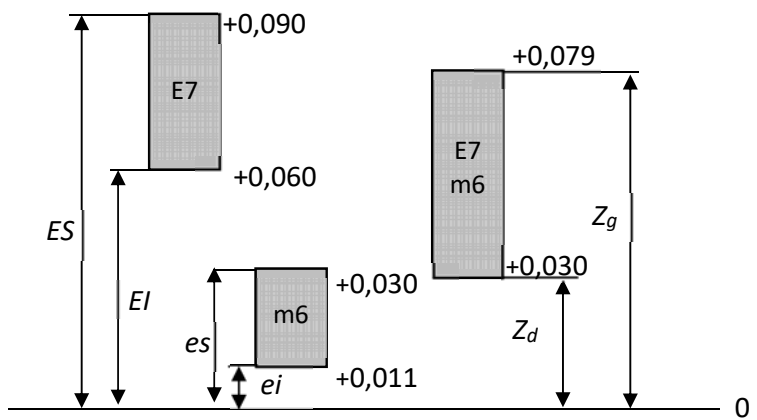
$$es = ei + t = 0,011 + 0,019 = +0,030 \text{ mm}.$$

	+0,090
$80 \frac{E7}{m6}$	$\frac{+0,060}{\quad}$
	+0,030
	+0,011

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **es = +0,030 mm** и доње гранично одступање **ei = +0,011 mm**.

Рачуна се горњи зазор према следећој једначини:

$$\left. \begin{aligned} Z_g &= ES - ei = 0,090 - 0,011 = +0,079 \text{ mm} > 0 \\ Z_d &= EI - es = 0,060 - 0,030 = +0,030 \text{ mm} > 0 \end{aligned} \right\} \text{НАЛЕГАЊЕ СА ЗАЗОРОМ}$$



- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 180 N8/p7. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.

$$180 \frac{\text{N8}}{\text{p7}}$$

Из таб. 1.1 одређује се висина толеранцијских поља:

$$T = 63 \mu\text{m} = 0,063 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 120 \text{ до } 180 \text{ mm и ред IT8})$$

$$t = 40 \mu\text{m} = 0,040 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 120 \text{ до } 180 \text{ mm и ред IT7})$$

Из таб. 1.3 одређује се горње гранично одступање поља "N":

$$ES = -27 + \Delta = -0,004 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "N" и ред } 160 \text{ до } 180 \text{ mm}).$$

$$180 \frac{\text{N8}}{\text{p7}} \quad \begin{array}{l} -0,004 \\ \hline \end{array}$$

Онда се одређује доње гранично одступање:

$$EI = ES - T = -0,004 - 0,063 = -0,067 \text{ mm}.$$

$$180 \frac{\text{N8}}{\text{p7}} \quad \begin{array}{l} -0,004 \\ -0,067 \\ \hline \end{array}$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **ES = -0,004 mm** и доње гранично одступање **EI = -0,067 mm**.

Из таб. 1.2 одређује се доње гранично одступање поља "p":

$$ei = +43 \mu\text{m} = +0,043 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "p" и ред } 160 \text{ до } 180 \text{ mm}).$$

$$180 \frac{\text{N8}}{\text{p7}} \quad \begin{array}{l} -0,004 \\ -0,067 \\ +0,043 \\ \hline \end{array}$$

Онда се одређује горње гранично одступање

$$es = ei + t = 0,043 + 0,040 = +0,083 \text{ mm}.$$

$180 \frac{\text{N8}}{\text{p7}} \quad \begin{array}{l} -0,004 \\ -0,067 \\ +0,083 \\ +0,043 \\ \hline \end{array}$

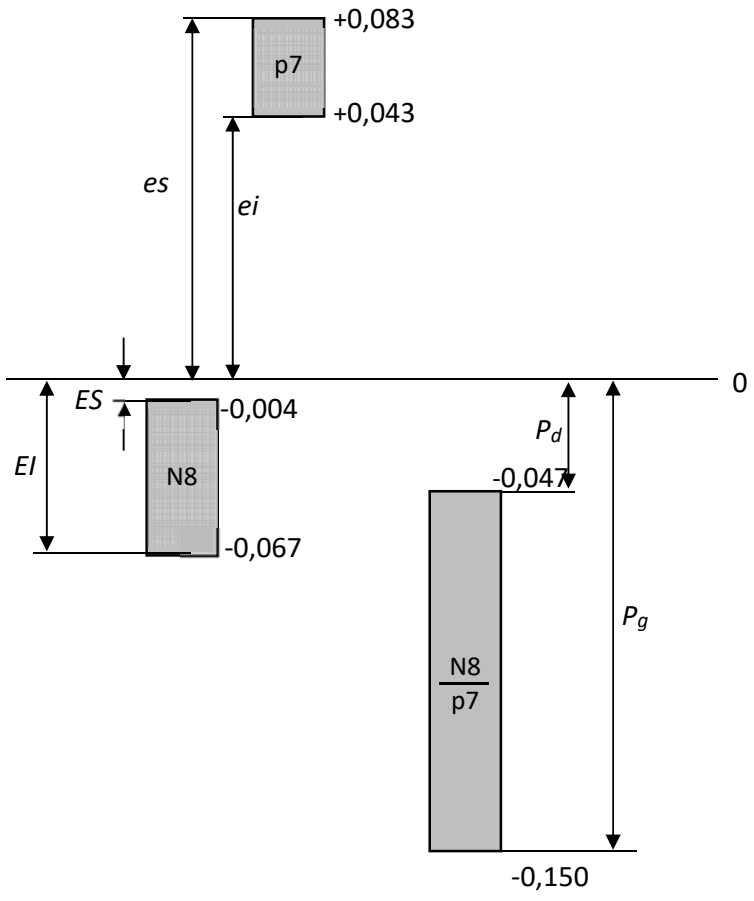
Према томе следи решење да је горње гранично одступање **es = +0,083 mm** и доње гранично одступање **ei = +0,043 mm**.

Рачуна се горњи зазор према следећој једначини:

$$Z_g = ES - ei = -0,004 - 0,043 = -0,047 = P_d < 0$$

$$Z_d = EI - es = -0,067 - 0,083 = -0,150 = P_g < 0$$

} **НАЛЕГАЊЕ СА ПРЕКЛОПОМ**



- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 120 G7/m6. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.

$$120 \frac{G7}{m6}$$

Из таб. 1.1 одређује се висина толеранцијских поља:

$$T = 35 \mu\text{m} = 0,035 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 80 \text{ до } 120 \text{ mm и ред IT7})$$

$$t = 22 \mu\text{m} = 0,022 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 80 \text{ до } 120 \text{ mm и ред IT6})$$

Из таб. 1.3 одређује се доње гранично одступање поља "G":

$$EI = +12 \mu\text{m} = +0,012 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "G" и ред } 100 \text{ до } 120 \text{ mm}).$$

$$120 \frac{G7}{m6} \quad \frac{+0,012}{}$$

Онда се одређује горње гранично одступање:

$$ES = EI + T = 0,012 + 0,035 = +0,047 \text{ mm.}$$

$$120 \frac{G7}{m6} \quad \frac{+0,012}{} \quad +0,047$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **ES = +0,047 mm** и доње гранично одступање **EI = +0,012 mm**.

Из таб. 1.2 одређује се доње гранично одступање поља "m":

$$ei = +13 \mu\text{m} = +0,013 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "m" и ред } 100 \text{ до } 120 \text{ mm}).$$

$$120 \frac{G7}{m6} \quad \frac{+0,012}{} \quad +0,013$$

Онда се одређује горње гранично одступање

$$es = ei + t = 0,013 + 0,022 = +0,035 \text{ mm.}$$

$120 \frac{G7}{m6} \quad \frac{+0,012}{} \quad +0,013$
--

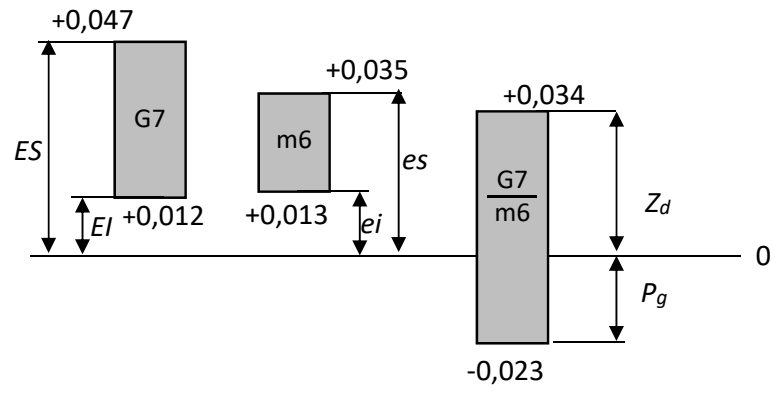
Према томе следи решење да је горње гранично одступање **es = +0,035 mm** и доње гранично одступање **ei = +0,013 mm**.

Рачуна се горњи зазор према следећој једначини:

$$Z_g = ES - ei = 0,047 - 0,013 = +0,034 \text{ mm} > 0$$

$$Z_d = EI - es = 0,012 - 0,035 = -0,023 \text{ mm} = P_g < 0$$

НЕИЗВЕСНО НАЛЕГАЊЕ



- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 50 C7/d6. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.

$$50 \frac{C7}{d6}$$

Из таб. 1.1 одређује се висина толеранцијских поља:

$$T = 25 \mu\text{m} = 0,025 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону 30 до 50 mm и ред IT7})$$

$$t = 16 \mu\text{m} = 0,016 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону 30 до 50 mm и ред IT6})$$

Из таб. 1.3 одређује се доње гранично одступање поља "C":

$$EI = +130 \mu\text{m} = +0,130 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "C" и ред 40 до 50 mm}).$$

$$50 \frac{C7}{d6} \quad \frac{+0,130}{\quad}$$

Онда се одређује горње гранично одступање:

$$ES = EI + T = 0,130 + 0,025 = +0,155 \text{ mm}.$$

$$50 \frac{C7}{d6} \quad \frac{+0,155}{\quad} \quad \frac{+0,130}{\quad}$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **ES = +0,155 mm** и доње гранично одступање **EI = +0,130 mm**.

Из таб. 1.2 одређује се горње гранично одступање поља "d":

$$es = -80 \mu\text{m} = -0,080 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "d" и ред 40 до 50 mm}).$$

$$50 \frac{C7}{d6} \quad \frac{+0,155}{\quad} \quad \frac{+0,130}{-0,080}$$

Онда се одређује доње гранично одступање

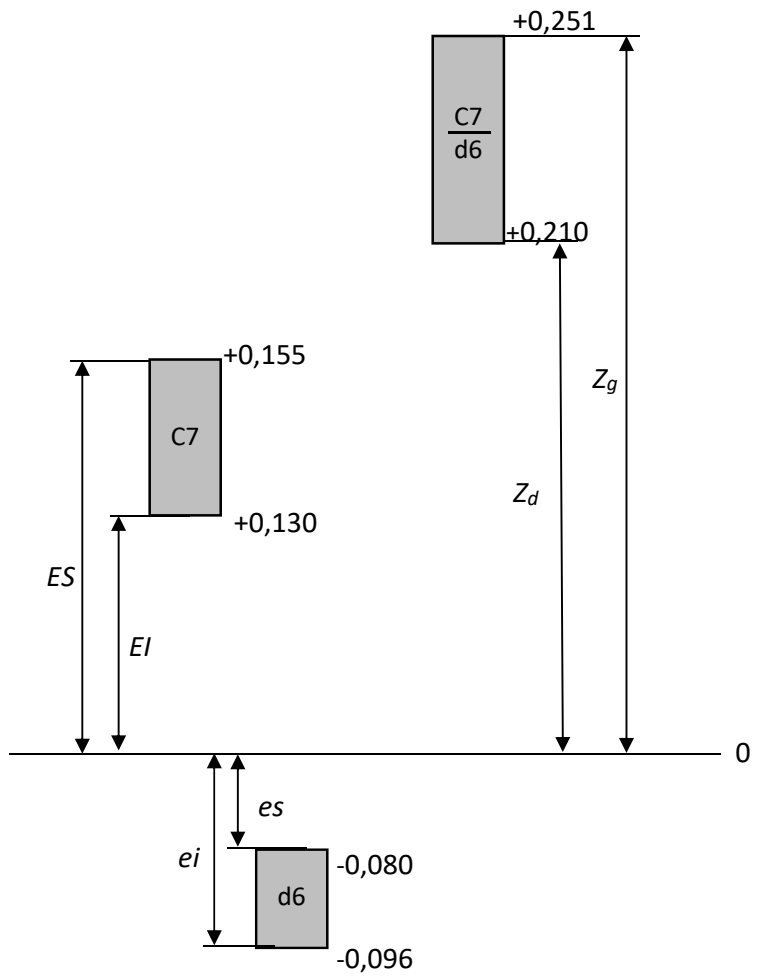
$$ei = es - t = -0,080 - 0,016 = -0,096 \text{ mm}.$$

		+0,155
$50 \frac{C7}{d6}$		+0,130
		-0,080
		-0,096

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **es = -0,080 mm** и доње гранично одступање **ei = -0,096 mm**.

Рачуна се горњи зазор према следећој једначини:

$$\left. \begin{aligned} Z_g &= ES - ei = 0,155 - (-0,096) = +0,251 \text{ mm} > 0 \\ Z_d &= EI - es = 0,130 - (-0,080) = +0,210 \text{ mm} > 0 \end{aligned} \right\} \text{ НАЛЕГАЊЕ СА ЗАЗОРОМ}$$



- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 80 F8/s7. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.

$$80 \frac{F8}{s7}$$

Из таб. 1.1 одређује се висина толеранцијских поља:

$$T = 46 \mu\text{m} = 0,046 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 50 \text{ до } 80 \text{ mm и ред IT8})$$

$$t = 30 \mu\text{m} = 0,030 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 50 \text{ до } 80 \text{ mm и ред IT7})$$

Из таб. 1.3 одређује се доње гранично одступање поља "F":

$$EI = +30 \mu\text{m} = +0,030 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "F" и ред } 65 \text{ до } 80 \text{ mm}).$$

$$80 \frac{F8}{s7} \quad \frac{+0,030}{}$$

Онда се одређује горње гранично одступање:

$$ES = EI + T = 0,030 + 0,046 = +0,076 \text{ mm}.$$

$$+0,076$$

$$80 \frac{F8}{s7} \quad \frac{+0,030}{}$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **ES = +0,076 mm** и доње гранично одступање **EI = +0,030 mm**.

Из таб. 1.2 одређује се доње гранично одступање поља "s":

$$ei = +59 \mu\text{m} = +0,059 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "s" и ред } 65 \text{ до } 80 \text{ mm}).$$

$$+0,076$$

$$80 \frac{F8}{s7} \quad \frac{+0,030}{}$$

$$+0,059$$

Онда се одређује горње гранично одступање

$$es = ei + t = 0,059 + 0,030 = +0,089 \text{ mm}.$$

	+0,076
80 $\frac{F8}{s7}$	$\frac{+0,030}{+0,089}$
	+0,059

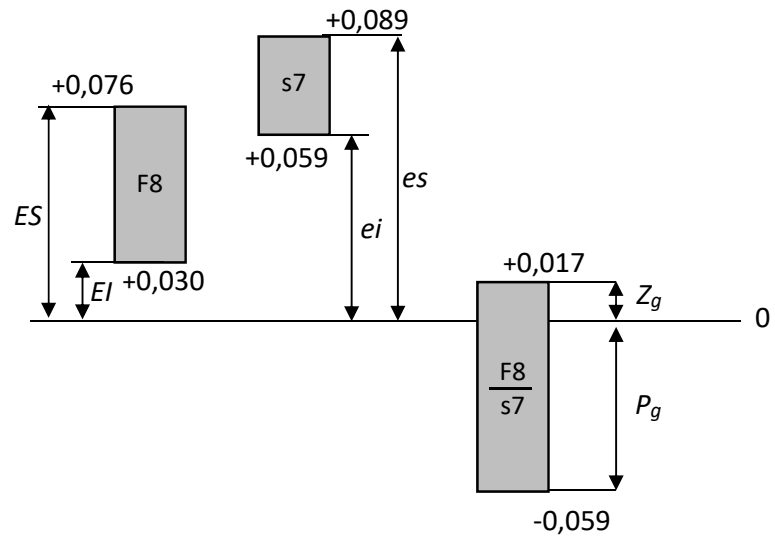
Према томе следи решење да је горње гранично одступање **es = +0,089 mm** и доње гранично одступање **ei = +0,059 mm**.

Рачуна се горњи зазор према следећој једначини:

$$Z_g = ES - ei = 0,076 - 0,059 = +0,017 \text{ mm} > 0$$

$$Z_d = EI - es = 0,030 - 0,089 = -0,059 \text{ mm} = P_g < 0$$

} **НЕИЗВЕСНО НАЛЕГАЊЕ**



- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 180 P7/f6. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.

$$180 \frac{P7}{f6}$$

Из таб. 1.1 одређује се висина толеранцијских поља:

$$T = 40 \mu\text{m} = 0,040 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 120 \text{ до } 180 \text{ mm и ред IT7})$$

$$t = 25 \mu\text{m} = 0,025 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону } 120 \text{ до } 180 \text{ mm и ред IT6})$$

Из таб. 1.3 одређује се горње гранично одступање поља "P":

$$EI = +30 \mu\text{m} = -0,043 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "P" и ред } 160 \text{ до } 180 \text{ mm}).$$

$$180 \frac{P7}{f6} \quad \begin{array}{l} -0,043 \\ \hline \end{array}$$

Онда се одређује доње гранично одступање:

$$EI = ES - T = -0,043 - 0,040 = -0,083 \text{ mm}.$$

$$180 \frac{P7}{f6} \quad \begin{array}{l} -0,043 \\ \hline -0,083 \\ \hline \end{array}$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **ES = -0,043 mm** и доње гранично одступање **EI = -0,083 mm**.

Из таб. 1.2 одређује се горње гранично одступање поља "f":

$$ei = +59 \mu\text{m} = +0,059 \text{ mm} \quad (\text{гледати колону "f" и ред } 65 \text{ до } 80 \text{ mm}).$$

$$80 \frac{F8}{s7} \quad \begin{array}{l} +0,076 \\ +0,030 \\ \hline +0,059 \end{array}$$

Онда се одређује доње гранично одступање

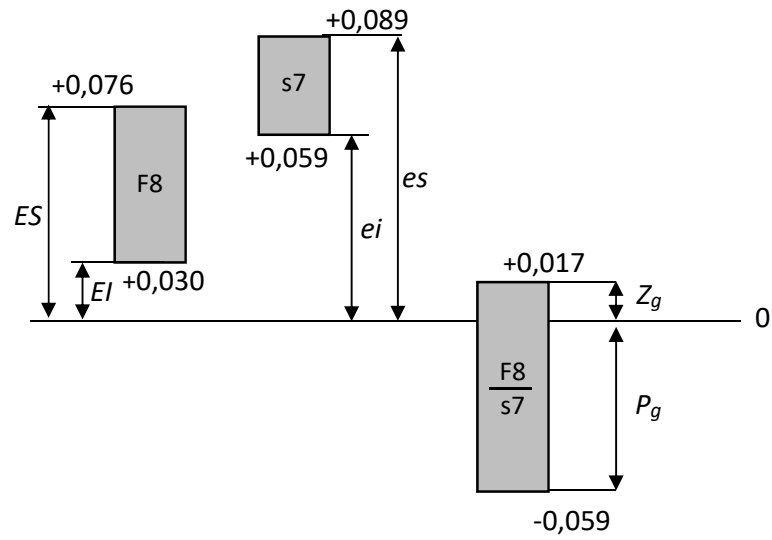
$$es = ei + t = 0,059 + 0,030 = +0,089 \text{ mm}.$$

$$\boxed{80 \frac{F8}{s7} \quad \begin{array}{l} +0,076 \\ +0,030 \\ \hline +0,089 \\ +0,059 \end{array}}$$

Према томе следи решење да је горње гранично одступање **es = +0,089 mm** и доње гранично одступање **ei = +0,059 mm**.

Рачуна се горњи зазор према следећој једначини:

$$\left. \begin{array}{l} Z_g = ES - ei = 0,076 - 0,059 = +0,017 \text{ mm} > 0 \\ Z_d = EI - es = 0,030 - 0,089 = -0,059 \text{ mm} = P_g \text{ mm} < 0 \end{array} \right\} \text{ НЕИЗВЕСНО НАЛЕГАЊЕ}$$



Задаци за вежбу:

- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 80 F8/g7. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.
- Одредити гранична одступања, израчунати и дефинисати налегање склопа 80 G8/p6. Нацртати положај поља и налегања на дијаграму.