

**ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА УСИЛИЕТО НА ЗАВИВАНЕ В СГЛОБКА ЦЕВ –
ЦЕВНА КУТИЯ СЪЕДИНЕНИ С РЕЗБА, НА ТІККА ТЗ
(съкратена и цензурирана версия)**

ДА НЕ СЕ КОПИРАТ ИЗЧИСЛЕНИЯТА МЕХАНИЧНО ЗА ДРУГИ ОРЪЖИЯ!

Необходими изходни данни:

1. Калибър **.308 Win.** (C.I.P.)
 - диаметър на дънната част на патронника $R_1 = 12,03 \text{ mm}$. (C.I.P.)
 - максимално налягане $P_{\max} = 4150 \text{ bar}$ (C.I.P.)

2. Размери и вид на резбата
 - означение **1”-16/1”**
 - външен диаметър $d = 25,4 \text{ mm}$.
 - среден диаметър $d_2 = 24,6 \text{ mm}$.
 - външен опорен диаметър на гайката или опорното стъпало на цевта $D_b = 29 \text{ mm}$.

Изчисления:

$$F_{\max} = P_{\max} \cdot S_1 = P_{\max} \cdot \pi \cdot \frac{1}{4} \cdot R_1^2 = 415 \cdot 10^6 \cdot \pi \cdot 3,6 \cdot 10^{-5} = 46935 \text{ N},$$

$$T = T_p + T_{\text{тр}},$$

$$T_{\text{тр}} = \mu \cdot F_{\max} \cdot \frac{1}{2} \cdot D_{\text{ср}},$$

$$D_{\text{ср}} = \frac{1}{2} \cdot (D_b + d) = \frac{1}{2} \cdot (0,029 + 0,0254) = 0,0272 \text{ m}.$$

$$\rho' = \rho / (\cos \alpha/2) = 6 / \cos 27^{\circ} 30' = 6,76 \quad (6^{\circ} 46'),$$

$$T_p = \frac{1}{2} \cdot F_{\max} \cdot d_2 \cdot \text{tg}(\psi + \rho');$$

където

$$\psi = \arctg[p_h / (\pi \cdot d_2)] = \arctg[1,59 / (\pi \cdot 24,6)] = 1,14 \quad (1^{\circ} 9')$$

Тогава

$$T = \frac{1}{2} \cdot F_{\max} \cdot d_2 \cdot [D_{\text{ср}} \cdot \mu / d_2 + \text{tg}(\psi + \rho')]$$

След преобразуване, за момента на завиване се получава изразът:

$$T = \frac{1}{2} \cdot F_{\max} [D_{\text{ср}} \cdot \mu + d_2 \cdot \text{tg}(\psi + \rho')]$$

След заместване със съответните числени стойности:

$$T = \frac{1}{2} \cdot 46935 \cdot [0,0272 \cdot 0,1 + 0,0246 \cdot \text{tg}(1,14 + 6,76)] = 144 \text{ N.m}$$