

GLOSAR

RELAȚII de CALCUL OM I¹

Relația	Semnificație
$\tau_f = \frac{F}{b l} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență a lipiturii unei îmbinării, prin suprapunere a două table, solicitată la tracțiune
$\tau_f = \frac{F}{\pi D l} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență a lipiturii unei îmbinării, țevă- țevă, solicitată la tracțiune
$\tau_f = \frac{2 M_t}{\pi D^2 l} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență a lipiturii unei îmbinării, țevă- țevă sau arbore-butuc, solicitată la torsiune
$\tau_f = \frac{\sqrt{F^2 + (\frac{2M_t}{D})^2}}{\pi D l} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență a lipiturii unei îmbinării, țevă- țevă sau arbore-butuc, solicitată la tracțiune și torsiune
$\sigma_{es} = \sqrt{\sigma_t^2 + (\tau_l^2 + \tau_t^2)} \leq \sigma_{ats}$	Condiția practică de rezistență la solicitări compuse a unei suduri continue
$\frac{F}{n \frac{\pi d^2}{4}} \leq \tau_{afs}$	Condiția de rezistență la forfecare a sudurii prin puncte
$\frac{4 F_2}{i \pi d_1^2} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a îmbinării prin nituire
$\frac{F_2}{z d_1 \min(s_1, s_2)} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a îmbinării prin nituire
$\frac{F_2}{(b-d_1) s} \leq \sigma_{at}$	Condiția de rezistență la tracțiune a tablei îmbinată prin nituire
$\frac{F_2}{2(a-d_1)s} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a tablei îmbinată prin nituire
$F_s = \frac{\pi}{4} d l p_{max}$	Forța de încărcare a suprafețelor cilindrice conforme cu distribuția cosinusoidală a presiunii
$F_s = d l p_{max}$	Forța de încărcare a suprafețelor cilindrice conforme cu distribuția constantă a presiunii
$\beta_2 = \arctg \frac{p}{\pi d_2}$	Unghiul mediu de înclinare a spirei filetului
$\mu' = \mu / \cos(\alpha/2)$	Coeficientul de frecare aparent (redus) din filet
$\varphi' = \arctg (\mu / \cos(\alpha/2))$	Unghiul de frecare aparent (redus) din filet
$M_{i(d)} = F \frac{d_2}{2} \operatorname{tg}(\varphi' \pm \beta_2)$	Momentul de înșurubare/deșurubare din filet

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$M_p = \mu_1 F \frac{d_m}{2} = \mu_1 F \frac{S+d_0}{4}$	Momentul de pivotare din asamblarea șurub-piuliță (relații simplificate)
$M_p = \frac{1}{3} \mu_1 F \frac{S^3 - d_0^3}{S^2 - d_0^2}$	Momentul de pivotare din asamblarea șurub-piuliță
$F_{sl} = \frac{k_s}{k_s + k_p} F_e = \chi F_e$	Forța suplimentară din asamblarea filetată pretensionată
$F_{aș} = F_0 + \chi F_e$	Forța axială totală din șurub după aplicarea forței exterioare
$F'_o = F_0 - (1 - \chi) F_e$	Forța axială de strângere remanentă în exploatare (după aplicarea forței exterioare)
$\frac{F}{\frac{\pi}{4}(d^2 - D_1^2)z} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării filetate
$\frac{F}{\pi d_1 h z} \leq \tau_{af}^s$	Condiția de rezistență la forfecare a filetului șurubului
$\frac{F}{\pi D h z} \leq \tau_{af}^p$	Condiția de rezistență la forfecare a filetului piuliței
$\sigma_i^s = \frac{3 F (d_2 - d_1)}{\pi d_1 h^2 z}$	Tensiunea de încovoiere din spira filetului șurubului
$\sigma_i^p = \frac{3 F (D - d_2)}{\pi D h^2 z}$	Tensiunea de încovoiere din spira filetului piuliței
$\sqrt{\left(\frac{4 F_{aș}}{\pi d_1^2}\right)^2 + 4 \left(\frac{16 M_i}{\pi d_1^3}\right)^2} \leq \sigma_{at}$	Condiția de rezistență la solicitări compuse a tijei șurubului solicitat axial centric
$\beta \frac{4 F_{aș}}{\pi d_1^2} \leq \sigma_{at}$	Condiția de rezistență la solicitări compuse a tijei șurubului solicitat axial centric (relația simplificată)
$\frac{F_{tș}}{D_0 l_{min}} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu șurub montat pășuit solicitată transversal (distribuția presiunii uniformă)
$\frac{F_{tș}}{0,8 D_0 l_{min}} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu șurub montat pășuit solicitată transversal (distribuția presiunii cosinusoidală)
$\frac{4 F_{tș}}{i \pi D_0^2} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la strivire a tijei șurubului montat pășuit al asamblării solicitată transversal
$\mu F_{aș} i \geq \beta_a F_{tș}$	Condiția transmiterii forțelor transversale prin frecare în asamblarea cu șurub montat cu joc.
$F_{și} = \frac{FL}{2} \frac{L_i}{L_1^2 + L_2^2 + L_3^2}$ sau	Forța suplimentară din șuruburile de pe rândul i solicitate axial excentric

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$F_{\varphi i} = \frac{M_e}{2} \frac{L_i}{L_1^2 + L_2^2 + L_3^2}$	
$F_{t\varphi i} = \frac{FL}{n} \frac{L_i}{\sum_i^m L_i^2} + \frac{F}{m n}$	Forțele totale din șuruburile asamblărilor solicate axial excentric; caz general: m - numărul de rânduri; n numărul de șuruburi pe un rând
$F_{mi} = F_e \frac{r_i}{r_1^2 + r_2^2 + r_3^2 + r_4^2}$ sau $F_{mi} = M_e \frac{r_i}{r_1^2 + r_2^2 + r_3^2 + r_4^2}$	Forțele din șuruburile asamblărilor solicate transversal excentric
$F_{ti} = \sqrt{\left(\frac{F}{4}\right)^2 + F_{mi}^2} + \frac{F}{4} F_{mi} \cos(\pi - \theta_i)$	Forța rezultantă a forțelor transversale ce acționează asupra unui șurub
$\frac{16 \beta_K M_t}{\pi d^3} \leq \tau_{at}$	Condiția de rezistență la torsiune a arborelui cu secțiune plină în zona asamblărilor arbore-butuc
$\frac{4 M_t}{d h l_c} \leq \sigma_{as}(p_a)$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu pană paralelă fixă (mobilă)
$\frac{2 M_t}{d b l_c} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a penei paralele
$\frac{2 M_t}{d D c} \leq \sigma_{as,}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu pană disc
$\frac{2 M_t}{d b D} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a penei disc
$\frac{4 M_t}{0,75 z(D+d) \left(\frac{D-d}{2} - 2c\right) L} \leq \sigma_{as}(p_a)$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării prin caneluri dreptunghiulare fixă (mobilă)
$\frac{4 M_t}{0,75 z D_d(D_e - d_e) L} \leq \sigma_{as}(p_a)$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării prin caneluri evolventice fixă (mobilă)
$F = \frac{3 M_t}{n a}$	Forța din asamblarea profilată (n = 3, 4, 6)
$\frac{12 M_t}{n a^2 L} \leq \sigma_{as}(p_a)$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării profilate fixă (mobilă), după contur triunghiular, pătrat sau hexagonal (n = 3, 4, 6)
$Q = \frac{2 \beta_a M_t}{\mu d_m} \frac{\sin(\alpha + \varphi)}{\cos \varphi}$	Forța de strângere a asamblării cu strângere pe con
$\frac{2 \beta_a M_t}{\pi \mu d_m^2 l} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu strângere pe con

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$F_{a\beta} = \frac{\beta_a M_t}{\mu z d}, \quad F_{a\beta} = \frac{\beta_a a M_t}{\mu z d b}$	Forța axială de strângere a unui șurub al unei asamblării cu strângere pe cilindru (brățară)
$\frac{\beta_a M_t}{\mu d^2 l} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu strângere pe cilindru (brățară)
$F_a \leq \mu \pi d l p_{nec}$	Condiția de transmitere a forței axiale de asamblarea presată
$M_t \leq \mu \pi d l p_{nec} \frac{d}{2}$	Condiția de transmitere a momentului de torsiune de asamblarea presată
$\sqrt{\left(\frac{2 M_t}{d}\right)^2 + F_a^2} \leq \mu \pi d l p_{nec}$	Condiția de transmitere a forței axiale și a momentului de torsiune de asamblarea presată
$S = p \left(\frac{k_a}{E_a} - \frac{k_b}{E_b} \right) d \cdot 10^3 [\mu m]$ unde, $k_a = \frac{d^2 + d_1^2}{d^2 - d_1^2} - \nu_a, \quad k_b = \frac{d_2^2 + d^2}{d_2^2 - d^2} + \nu_b$	Strângerea teoretică necesară (relația lui Lamé)
$S_n = 1,2 (R_{a \max} + R_{b \max}) [\mu m]$	Strângerea corectată datorită microneregularităților de prelucrare
$S_t = [\alpha_b (t_b - t_0) - \alpha_a (t_a - t_0)] d \cdot 10^3 [\mu m]$	Strângerea corectată datorită dilatațiilor termice
$S_c = S + S_n + S_t$	Strângerea corectată necesară
$p_{ca} = \frac{1}{2} \sigma_{02a} \frac{d^2 - d_1^2}{d^2}$	Presiunea de contact la limita de curgere admisă de arbore
$p_{cb} = \frac{1}{2} \sigma_{02b} \frac{d_2^2 - d^2}{d_2^2}$	Presiunea de contact la limita de curgere admisă de butuc
$F_{pr,dpr} = \mu_{1,2} \pi d l p$	Forța de presare/depresare pentru montarea/demontarea pieselor asamblărilor cu strângere proprie
$Q_0 = \frac{4 E A_i \operatorname{tg}(\alpha + \varphi) j}{D_1 + d_1}$	Forța de strângere necesară anulării jocului din asamblarea cu inele tronconice
$Q_1 = F_1 [\operatorname{tg}(\alpha + \varphi) + \mu_2]$	Forța axială suplimentară de strângere (după anularea jocului) a asamblării cu inele tronconice
$\frac{\mu_1 Q_1 d}{2 [\operatorname{tg}(\alpha + \varphi) + \mu_2]} \geq \beta_a M_t$	Condiția de transmitere a momentului de torsiune de asamblarea cu inele tronconice
$\frac{Q_1}{\pi d l_1 [\operatorname{tg}(\alpha + \varphi) + \mu_2]} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu inele tronconice
$Q_2 = F_1 [\operatorname{tg}(\alpha + \varphi) - \mu_1]$	Forța axială de reacțiune a butucului asupra inelului interior al unei asamblări cu inele tronconice

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$\frac{4 M_t}{d (D_2^2 - D_1^2)} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire în zonele de contact știft-butuc a asamblării arbore-butuc cu știft solicitat transversal simetric
$\frac{6 M_t}{d D_1^2} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire în zonele de contact știft-arbore a asamblării arbore-butuc cu știft solicitat transversal simetric
$\frac{4 M_t}{\pi D_1 d^2} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a știftului asamblării arbore-butuc solicitat transversal simetric
$2 \frac{F}{a d} \left(2 + 3 \frac{L}{a} \right) \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării cu știft solicitat transversal asimetric
$\frac{32 F L}{\pi d^3} \leq \sigma_{aî}$	Condiția de rezistență la încovoiere a știftului asamblării solicitată transversal simetric
$\frac{4 M_t}{z d d_s l} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire a asamblării arbore-butuc cu știft longitudinal
$\frac{2 M_t}{z d d_s l} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a știftului asamblării arbore-butuc cu știft longitudinal
$\frac{F}{2 b d} \leq \sigma_{as}$	Condiția de rezistență la strivire în zonele de contact bolț-furcă ale asamblării cu bolț
$\frac{F}{a d} \leq \sigma_{as} \text{ sau } \frac{F}{a d} \leq p_a$	Condiția de rezistență la strivire în zona de contact bolț-tirant a asamblării cu bolț
$\frac{2 F}{\pi d^2} \leq \tau_{af}$	Condiția de rezistență la forfecare a bolțului asamblării cu bolț
$\frac{8 F (a+b)}{\pi d^3} \leq \sigma_{aî}$	Condiția de rezistență la încovoiere a bolțului asamblării cu bolț
$K \frac{8 F D_m}{\pi d^3} \leq \tau_{at}$	Condiția de rezistență la torsiune a spirei arcului elicoidal cilindric de compresiune/tracțiune
$\delta = \frac{8 F D_m^3 n}{G d^4}$	Săgeata arcului elicoidal cilindric de compresiune
$\delta = \frac{8 n D_m^3}{G d^4} (F - F_0)$	Săgeata arcului elicoidal cilindric de tracțiune
$K_i \frac{32 M_t}{\pi d^3} \leq \sigma_{aî}$	Condiția de rezistență la încovoiere a spirei arcului elicoidal cilindric de torsiune
$\varphi = \frac{64 M_t D_m n}{E d^4}$	Săgeata arcului elicoidal cilindric de torsiune
$\frac{6 F l}{n b h^2} \leq \sigma_{aî}$	Condiția de rezistență la încovoiere a arcului în foi

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$\delta = \frac{4 F l^3}{n E b h^3}$	Săgeata arcului în foi
$\frac{16 F a}{\pi d^3} \leq \tau_{at}$	Condiția de rezistență la torsiune a arcului bară de torsiune
$\delta \cong \theta a = \frac{32 F a^2 l}{\pi d^4 G}$	Săgeata arcului bară de torsiune
$k = \frac{\pi d^4 G}{32 l}$	Rigiditatea arcului bară de torsiune
$\frac{4 F}{\pi d^2} \leq \sigma_{ac}$	Condiția de rezistență a arcului din cauciuc bușă de compresiune
$\delta = \frac{4 F h}{\pi E_c d^2}$	Săgeata arcului din cauciuc bușă de compresiune
$\frac{F}{\pi d h} \leq \tau_a$	Condiția de rezistență a arcului din cauciuc bușă de forfecare
$\delta = \frac{F}{2 \pi h G} \ln \frac{D}{d}$	Săgeata arcului din cauciuc bușă de forfecare
$\frac{2 M_t}{\pi d^2 h} \leq \tau_a$	Condiția de rezistență a arcului din cauciuc bușă de torsiune
$\varphi = \frac{M_t}{\pi h G} \left(\frac{1}{d^2} - \frac{1}{D^2} \right)$	Săgeata arcului din cauciuc bușă de torsiune
$k_s = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{k_i}}$	Rigiditatea sistemelor de arcuri combinate în serie
$k_p = \sum_{i=1}^n k_i$	Rigiditatea sistemelor de arcuri combinate în paralel
$\frac{2 M_{tc}}{z_s D_0 d_0 \min(l_1, l_2)} \leq \sigma_{as}$	Condiția transmiterii momentului de torsiune prin formă (de rezistență la strivire) de cuplajul cu flanșe cu șuruburi montate fără joc
$\frac{8 M_{tc}}{\pi z_s D_0 d_0^2} \leq \tau_{af}$	Condiția de verificare la forfecare a tijelor șuruburilor cuplajului cu flanșe cu șuruburi montate fără joc
$M_{tc} \leq \mu F_s z_s \frac{D_0}{2}$	Condiția transmiterii momentului de torsiune prin frecare de cuplajul cu flanșe cu șuruburi montate cu joc
$\frac{12 M_{tc}}{h (2D+d-e)(D-d-2e)} \leq \sigma_{as}$	Condiția transmiterii momentului de torsiune prin formă (de rezistență la strivire) de cuplajul transversal (Oldham) cu element intermediar metalic

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$\frac{12 M_{tc}}{h (2b-e)(b-2e)} \leq \sigma_{as}$	Condiția transmiterii momentului de torsiune prin formă (de rezistență la strivire) de cuplajul transversal (Oldham) cu element intermediar nemetalic
$\frac{2 M_{tc}}{z D_1 d_b l_b} \leq \sigma_{as}$	Condiția de verificare la strivire a manșonului din cauciuc al cuplajului elastic cu bolțuri
$\frac{64 M_{tc} l_b}{\pi z D_1 d_b^3} \leq \sigma_{ai}$	Condiția de verificare la încovoiere a bolțului cuplajului elastic cu bolțuri
$M_{tc} \leq \mu i z_{\frac{1}{2}} F_{\frac{1}{2}} \frac{D_1 + D_2}{4}$	Condiția transmiterii momentului de torsiune de cuplajul elastic cu bandaj din cauciuc
$\frac{z_{\frac{1}{2}} F_{\frac{1}{2}}}{\frac{\pi}{4} (D_2^2 - D_1^2)} \leq \sigma_{as}$	Condiția de verificare la strivire a bandajului din cauciuc al cuplajului elastic
$\frac{2 M_{tc}}{\pi D_2^2 h} \leq \tau_{af}$	Condiția de verificare la forfecare a bandajului din cauciuc al cuplajului elastic
$\frac{4 F_c}{\pi (D_e^2 - D_i^2)} \leq \sigma_{as} (p_a)$	Condiția de verificare la strivire a suprafețelor active ale cuplajului multidisc prin fricțiune în cazul distribuției uniforme a presiunii
$\frac{F_c}{\pi D_i b} \leq \sigma_{as} (p_a)$	Condiția de verificare la strivire a suprafețelor active ale cuplajului multidisc prin fricțiune în cazul distribuției uniforme a uzurii
$i \mu F_c \frac{D_m}{2} \geq M_{tc}$	Condiție de verificare a transmiterii momentului de torsiune prin frecare de cuplajul multidisc prin fricțiune
$\frac{\pi}{2} i \mu \sigma_{as} \Psi D_m^3 \geq M_{tc}$	Condiție de verificare a transmiterii momentului de torsiune prin frecare de cuplajul multidisc fără ungere în cazul distribuției uniforme a presiunii
$\frac{\pi}{2} i \mu p_a \Psi D_m^3 \geq M_{tc}$	Condiție de verificare a transmiterii momentului de torsiune prin frecare de cuplajul multidisc cu ungere în cazul distribuției uniforme a presiunii
$\frac{\pi}{2} i \mu \sigma_{as} \Psi (1 - \Psi) D_m^3 \geq M_{tc}$	Condiție de verificare a transmiterii momentului de torsiune prin frecare de cuplajul multidisc fără ungere în cazul distribuției uniforme a uzurii
$\frac{\pi}{2} i \mu p_a \Psi (1 - \Psi) D_m^3 \geq M_{tc}$	Condiție de verificare a transmiterii momentului de torsiune prin frecare de cuplajul multidisc cu ungere în cazul distribuției uniforme a uzurii
$M_{tlim} = z \tau_r \frac{\pi d_1^2}{4} \frac{D_0}{2}$	Condiția de limitare a momentului de torsiune transmis de cuplajul de siguranță cu știfturi de forfecare
$M_{tlim} = \frac{\pi}{2} i \mu \sigma_{as} \Psi D_m^3$	Condiția de limitare a momentului de torsiune transmis de cuplajul de siguranță multidisc prin frecare fără ungere în cazul distribuției uniforme a presiunii

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.

$M_{tlim} = \frac{\pi}{2} i \mu p_a \Psi D_m^3$	Condiția de limitare a momentului de torsiune transmis de cuplajul de siguranță multidisc prin frecare cu ungere în cazul distribuției uniforme a presiunii
$M_{tlim} = \frac{\pi}{2} i \mu \sigma_{as} \Psi (1 - \Psi) D_m^3$	Condiția de limitare a momentului de torsiune transmis de cuplajul de siguranță multidisc prin frecare fără ungere în cazul distribuției uniforme a uzurii
$M_{tlim} = \frac{\pi}{2} i \mu p_a \Psi (1 - \Psi) D_m^3$	Condiția de limitare a momentului de torsiune transmis de cuplajul de siguranță multidisc prin frecare cu ungere în cazul distribuției uniforme a uzurii
$F_a = \frac{2 M_{tlim}}{i \mu D_m}$	Forța de precomprimare a arcului/arcurilor cuplajelor de siguranță multidisc prin frecare

(1 - acest glosar nu conține relațiile de calcul elementare.