

SPISAK DOZVOLJENIH FORMULA ZA ISPIT IZ PREDMETA „POŽARI I EKSPLOZIJE“

PARAMETRI STANJA GASA

Jedinica	N/m^2	bar	at	atm	mm V.st.	mm Hg
N/m^2	1	10^{-5}	$1,0197 \cdot 10^{-5}$	$0,9869 \cdot 10^{-5}$	0,102	$7,5 \cdot 10^{-3}$
bar	10^5	1	1,01972	0,98692	$10,2 \cdot 10^3$	750,06
at	98066,5	0,98066	1	0,96784	10^4	785,56
atm	101325	1,01325	1,03323	1	10332	760
10^4 mm V. st.	98066,5	0,98066	1	0,96784	10^4	735,56
10^3 mm Hg	133322	1,33322	1,35951	1,31579	$1,3595 \cdot 10^4$	10^3

Temp. Hg st	0	5	10	15	20	25	30
Korekcija za 1000 [mm Hg]	0,00	0,87	1,73	2,59	3,45	4,31	5,17

- Stvarna vrednost pritiska $p_s = p_i - \frac{K_t p_i}{1000}$; $p_s = p_i (1 - 0.000172 \cdot t)$
- Apsolutni pritisak $p_a = p_m + p_b$; $p_a = p_b - p_{vak}$

JEDNAČINA STANJA IDEALNOG GASA

$pV = R_s T$	$v = \frac{V}{m} \left[\frac{m^3}{kg} \right]$; $M = \frac{m}{n} \left[\frac{g}{mol} \right]$; $\left[\frac{kg}{mol} \right]$ $V_m = \frac{V}{n} \left[\frac{dm^3}{mol} \right]$; $\left[\frac{m^3}{kmol} \right]$
$pV = mR_s T$	$R_s = \frac{R_U}{M_s} \left[\frac{J}{kgK} \right]$ $R_U = 8,314 \left[\frac{J}{molK} \right]$; $\left[\frac{kJ}{kmolK} \right]$ $R_U = 8314 \left[\frac{J}{kmolK} \right]$
$pV = nR_U T$	$V_t = V_0 \cdot \frac{p_0}{p} \cdot \frac{T}{T_0}$ zapremina jednog mola pri zadatim uslovima
$p = \rho R_s T$	

SMEŠA „IDEALNIH“ GASOVA

	Prevođenje iz masenog u zapreminski sastav	Specifična zapremina i gustina	Srednja molarna masa smeše	Gasna konstanta smeše	Parcijalni pritisak
g_i	$r_i = \frac{\frac{g_i}{M_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{g_i}{M_i}}$	$v_s = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{g_i}{\rho_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{g_i}{\rho_i}}$ $\rho_s = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{g_i}{\rho_i}}$	$M_s = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{g_i}{M_i}}$	$R_s = \frac{R}{M_s} = \sum_{i=1}^n g_i R_i$	$P_i = g_i \frac{R_i}{R_s} P_s$
r_i	$g_i = \frac{r_i M_i}{\sum_{i=1}^n r_i M_i}$	$v_s = \frac{1}{\sum_{i=1}^n r_i \rho_i}$ $\rho_s = \sum_{i=1}^n r_i \rho_i$	$M_s = \sum_{i=1}^n r_i M_i$	$R_s = \frac{R}{M_s} = \frac{8314}{\sum_{i=1}^n r_i M_i}$	$P_i = r_i P_s$

DONJA I GORNJA GRANICA ZAPALJIVOSTI

- Donja i gornja granica zapaljivosti
- Približna vrednost donje granice zapaljivosti ugljovodonika tipa $C_m H_n$
- Koeficijent zapaljivosti K

$$L_d = \frac{100}{\frac{vol_1}{L_{d_1}} + \frac{vol_2}{L_{d_2}} + \dots + \frac{vol_n}{L_{d_n}}}$$

$$L_g = \frac{100}{\frac{vol_1}{L_{g_1}} + \frac{vol_2}{L_{g_2}} + \dots + \frac{vol_n}{L_{g_n}}}$$

$$L_d = \frac{44}{K}$$

$$K = 4C + 1H + 4S - 2O - 3F - 5Br$$

PRITISAK I TEMPERATURA EKSPLOZIJE

- Pritisak eksplozije

$$p_e = p_0 \cdot \frac{T_e}{T_0} \cdot \frac{n_{s_p}}{n_{s_r}}$$

Predmetni profesor:
dr Dušica Pešić, red. prof.