



Сагоревање М

лабораторијске вежбе



Линијска брзина сагоревања

- Брзина којом се раван фронт пламена креће нормално на своју површину кроз припремљену гориву смешу.
- Важна карактеристика гориве смеше која зависи од првобитних величина стања система (састав, температура и притисак), а такође и од протока гориве смеше и геометрије система.
- Повећањем температуре и смањењем притиска брзина сагоревања се повећава.



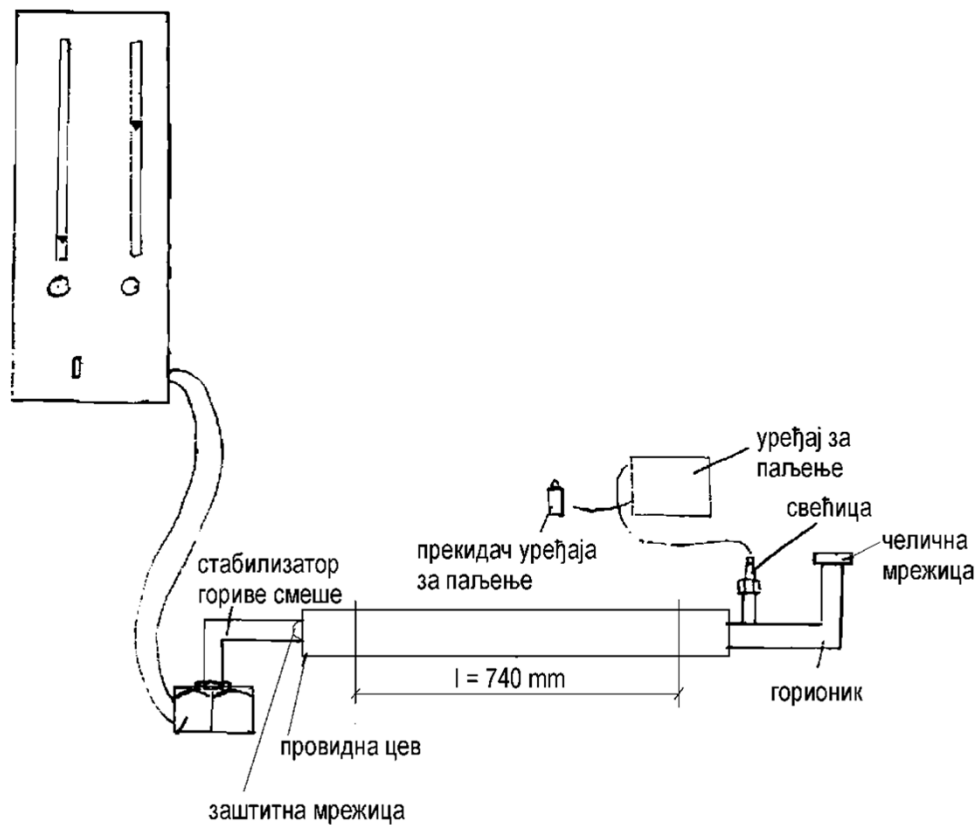
Методе за одређивање брзине сагоревања



- на горионцима, при чему се пламен одржава у стационарном стању (смеша горива и ваздуха се креће у једном, а фронт пламена у другом смеру).
- слободним кретањем фронта пламена кроз мирну или покретну гориву смешу.



Апаратура за одређивање брзине сагоревања



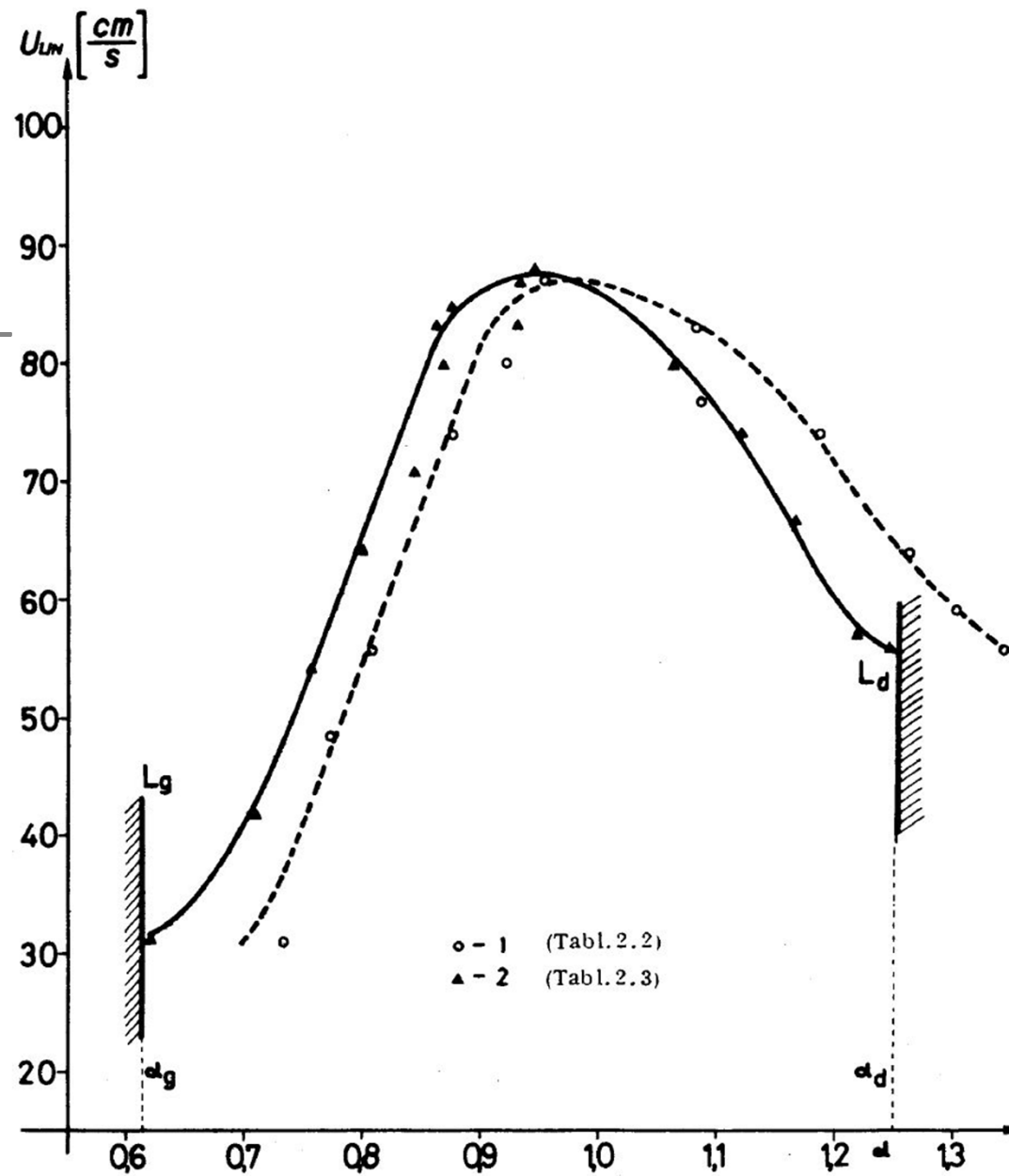


Концентрационе границе паљења

- Вредности концентрације горива у горивој смеши унутар којих је могуће паљење.
- Горња концентрациона граница паљења (L_G) је највећа вредност концентрације горива у горивој смеши изнад које паљење није могуће.
- Доња концентрациона граница паљења (L_D) најмања вредност концентрације горива у горивој смеши испод које паљење није могуће.

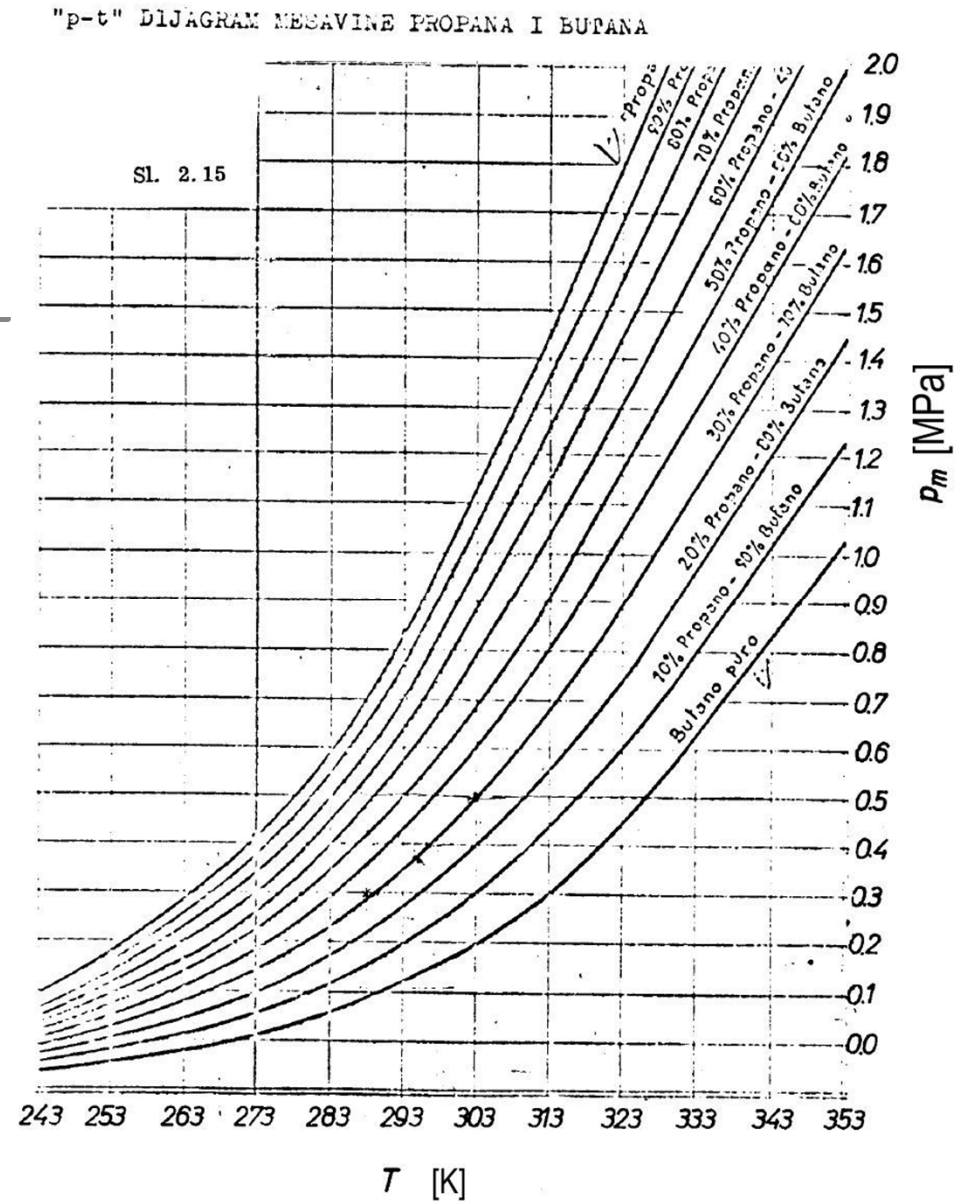


Дијаграм





Дијаграм стања за мешавину пропан-бутан





Обрасци за израчунавање

$$O_{\min} = \sum_{i=1}^k \left(m_i + \frac{n_i}{4} \right) \cdot r_i \quad \left(\frac{\text{m}^3}{\text{m}^3} \right)$$

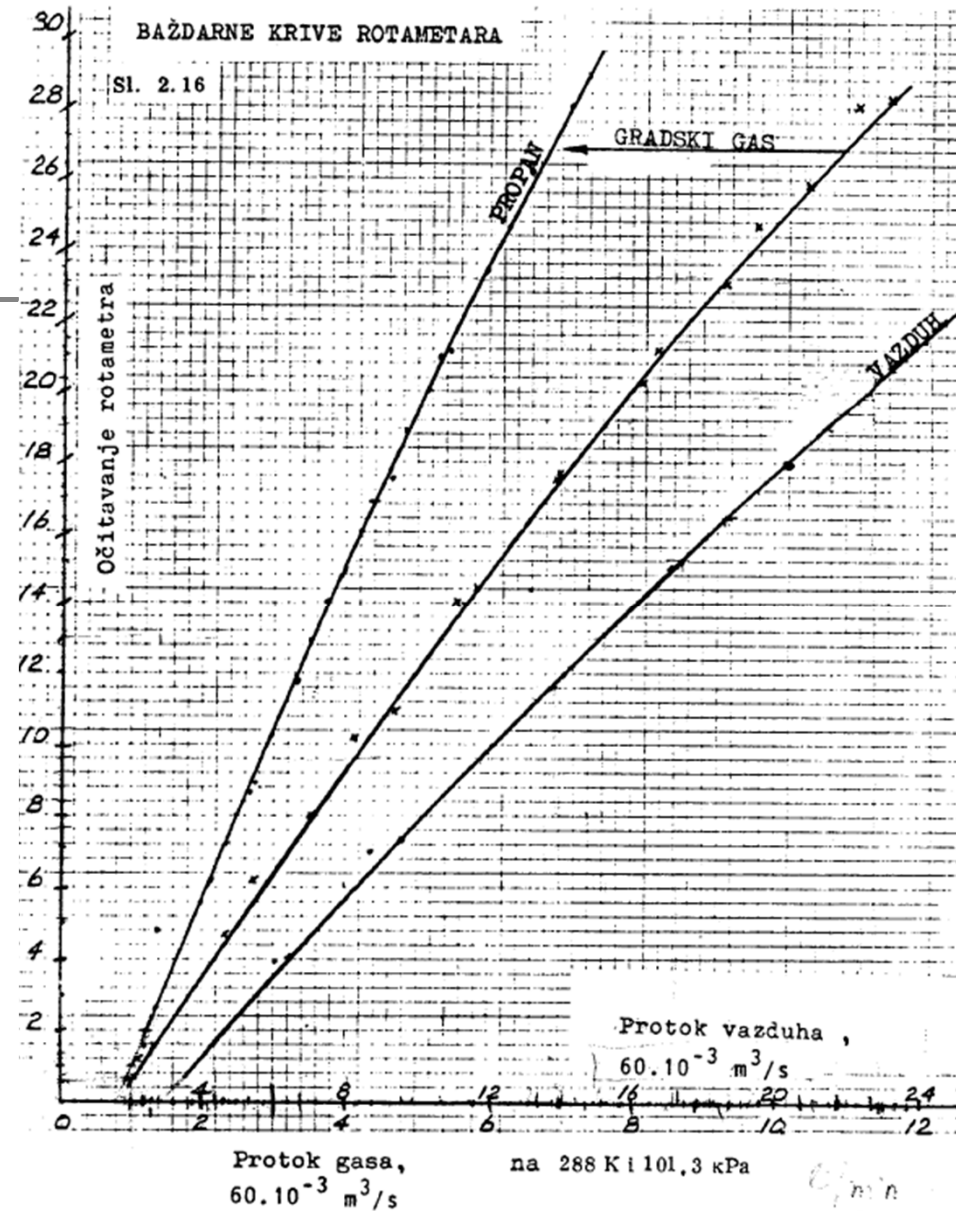
$$L_{\min} = \frac{O_{\min}}{0,21} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{\text{m}^3} \right)$$

$$\dot{L}_{\min} = L_{\min} \cdot \dot{V}_{\text{sm}} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{\text{s}} \right)$$

$$\lambda = \frac{\dot{V}_{\text{vaz}}}{\dot{L}_{\min}}$$



Баждарни дијаграм за ротаметре





Обрасци за израчунавање

$$\dot{V}_{\text{sm}} = \dot{V}_{\text{C}_3\text{H}_8} \sqrt{\frac{\rho_{\text{C}_3\text{H}_8}}{\rho_{\text{sm}}}}$$

$$\rho_{\text{sm}} = \rho_{\text{C}_3\text{H}_8} \cdot r_{\text{C}_3\text{H}_8} + \rho_{\text{C}_4\text{H}_{10}} \cdot r_{\text{C}_4\text{H}_{10}}$$



Заглавље табеле за извештај

Ред. бр.	V_{gor}	$\dot{V}_{\text{C}_3\text{H}_8}$	\dot{V}_{sm}	V_{vaz}	\dot{V}_{vaz}	λ		u_{lin}
	-	m ³ /s	m ³ /s	-	m ³ /s	-	s	m/s



Резултати мерења

Ред. бр.	V_{vaz}	S	Ред. бр.	V_{vaz}	S	Ред. бр.	V_{vaz}	S
	-			-			-	
1	12	2,2	11	17	1,7	21	22	0,4
2	12,5	3,2	12	17,5	1,4	22	22,5	0,4
3	13	3,4	13	18	1,2	23	23	1,0
4	13,5	3,4	14	18,5	1,0	24	23,5	0,8
5	14	3,0	15	19	1,0	25	24	0,4
6	14,5	2,6	16	19,5	0,8	26	24,5	0,4
7	15	2,4	17	20	0,8	27	25	1,0
8	15,5	2,2	18	20,5	0,7	28	25,5	0,8
9	16	2,2	19	21	0,4	29	26	0,8
10	16,5	1,8	20	21,5	0,4	30	26,5	0,8



Резултати мерења

- при свим мерењима индикација протока горива је била иста $V_{\text{gor}}=0,1$