

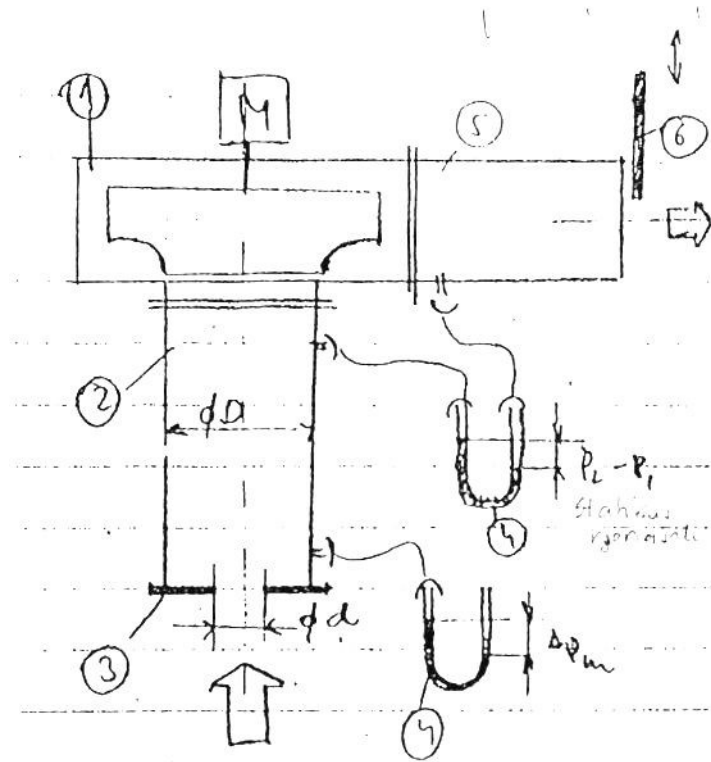
10. Mérés

Centrifugál ventilátor jelleggörbéjének meghatározása

Mérés menete:

5 különböző légtér-fogat-áramnál mérjük a mérőperemen létrejövő nyomáscsökkenést, valamint a $p_2 - p_1$ statikus értékeit. A fenti adatokból meghatározzuk a Δp_{stat} illetve a $\Delta p_{össz}$ értékeit., majd megszerkesztjük a $\dot{V} - \Delta p_{stat}$ illetve a $\dot{V} - \Delta p_{össz}$ görbéket.

Mérés vázlata:



- 1 A vizsgált ventilátor
Szellőző Művek NVH-33,5/4
- 2 Szívócső
- 3 Mérőperem $d = \varnothing 80 \text{ mm}$
- 4 Nyomásmérő műszer
- 5 Nyomócső $170 \times 110 \text{ mm}$
- 6 Fojtózsalu

Csőátmérő $D = \varnothing 130 \text{ mm}$

Mikromanométer összefüggése

1:2	4,0
1:5	1,6
1:0	0,8
1,25	0,32

A mérésnél használt összefüggések:

$$\dot{V} = \alpha * \varepsilon * \frac{d^2 \pi}{A} \sqrt{\frac{2 \Delta p_m}{\rho}} \quad [\text{m}^3/\text{s}] \quad \alpha * \varepsilon = 0,6$$

$$\Delta p_{stat} = p_{2stat} - (-p_{1stat}) - p_{1din} \quad [\text{Pa}] \quad \Delta p_{össz} = p_{stat} + p_{2din}$$

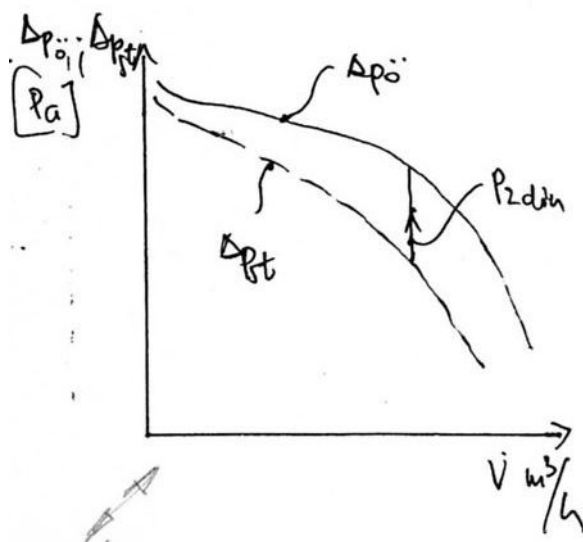
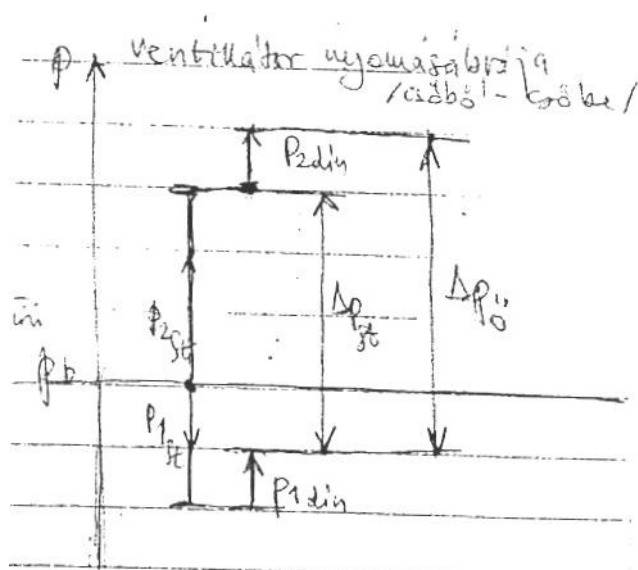
$$p_{1din} = \frac{\rho}{2} * v^2 \quad v_1 = \frac{\dot{V}}{\frac{D^2 \pi}{4} * 3600} \quad [\text{m/s}] \quad v_2 = \frac{\dot{V}}{a * b} \quad [\text{m/s}]$$

Mérési eredmények:

A_{fm}	t_c	P_{bar}	Q_{lev}	$\dot{V}$	$\frac{P_{st}}{t_c}$	v_1	P_{din}	ΔP_{st}	v_2	P_{2din}	$\Delta P_{\ddot{o}}$
Pa	$^{\circ}C$	Pa	$\frac{kg}{m^3}$	$\frac{m^3}{h}$	$\frac{Pa}{s}$	$\frac{m}{s}$	Pa	Pa	$\frac{m}{s}$	Pa	Pa
113	22.6	101800			110						
162	-4	-4			113						
131	-4	-4			120						
95	-4	-4			127						
55	-4	-4			134						

(1:2) *4

(1:2) *4



Feladat:

A fenti táblázat hiányzó adatainak kiszámítása az előbb megadott képletek segítségével, és grafikonokon ábrázolni a $\dot{V} - \Delta p_{stat}$ illetve a $\dot{V} - \Delta p_{össz}$ görbéket.

