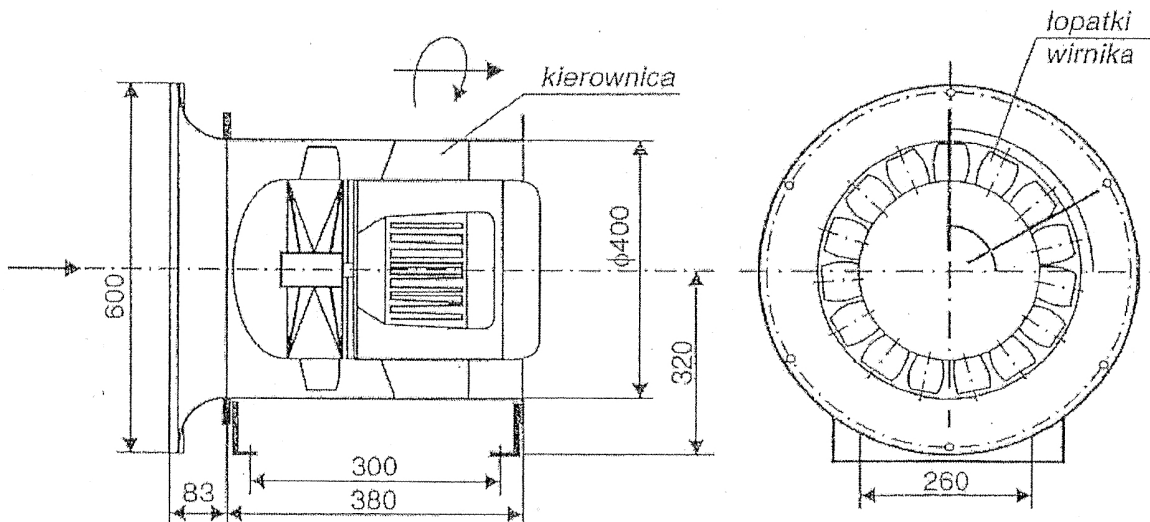


1. Cel ćwiczenia.

Celem ćwiczenia jest eksperymentalne wyznaczenie jednego punktu charakterystyki przepływowej wentylatora osiowego WOx-40 i naniesienie tego punktu na charakterystykę katalogową.

2. Schemat konstrukcyjny i schemat stanowiska pomiarowego.

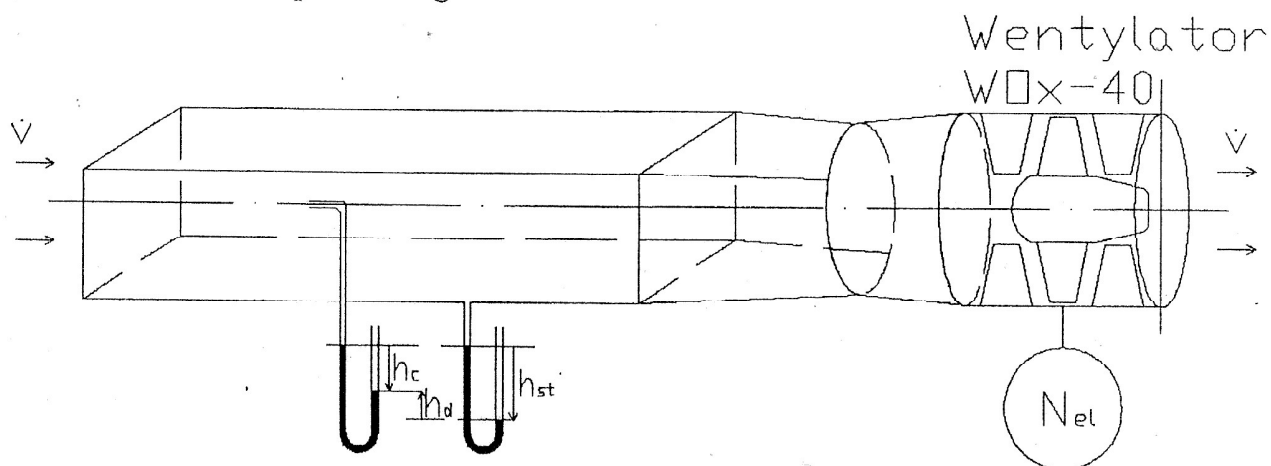
a) Schemat wentylatora osiowego WOx - 40



Dane znamionowe:

Typ wentylatora	WOx-40	Temp. maksymalna	40 °C
Nr wentylatora	1797	Obroty	1380 1/min
Rok produkcji	1990	Masa wentylatora	30 kg
Typ silnika	SKG714B	Masa went. i silnika	35 kg

b) Schemat stanowiska pomiarowego



3. Tabela pomiarowa.

Lp.	Nazwa wielkości zmierzonej	Oznaczenie	Jednostka	Wyniki pomiarów
1.	Wysokość ciśnienia dynamicznego	h_d	mm alkoh.	
2.	Wysokość podciśnienia ssania	h_{ps}	mm alkoh.	
3.	Obroty wentylatora	n	obr/min	
4.	Moc elektryczna silnika	N_{el}	kW	
5.	Temperatura powietrza	t_1	°C	
6.	Wysokość ciśnienia barometrycznego	h_b	Pa	
7.	Wilgotność względna	φ_1	-	
8.	Pole przekroju sondowanego	A	m ²	
9.	Gęstość powietrza	ρ	kg/m ³	
10.	Sprawność silnika	η_{sil}	-	

4. Obliczenia.

$$\rho_{cm} = 825 \text{ [kg/m}^3\text{]}$$

$$p_d = h_d \rho_{cm} g = \quad = \quad \text{[Pa]}$$

$$\rho = \rho_n \frac{(p_1 - \varphi_1 p_p) T_N}{p_N (T_N + t_1)} + \varphi_1 \rho_p = 1,293 \frac{(\quad) \cdot 273,15}{101325 \cdot (273,15 + \quad)} +$$

[kg/m³]

$$c_{sr} = \sqrt{\frac{2p_d}{\rho}} = \sqrt{\frac{2}{\quad}} = \quad \text{[m/s]}$$

$$\dot{V}_s = V = A c_{sr} = 0,0635 \cdot \quad = \quad \text{[m}^3/\text{s]}$$

$$\Delta p_c = \quad = h_{ps} \rho_{cm} g = \quad \cdot 825 \cdot 9,81 = \quad \text{[Pa]}$$

$$N_u = \dot{V}_s \Delta p_c f \quad f = 1$$

$$N_u = \quad = \quad \text{[W]}$$

$$N_w = N_{el} \eta_{sil} = \quad \cdot 0,75 = \quad \text{[W]}$$

$$\eta_i = \frac{N_u}{N_w} = \frac{\quad}{\quad} = \quad$$

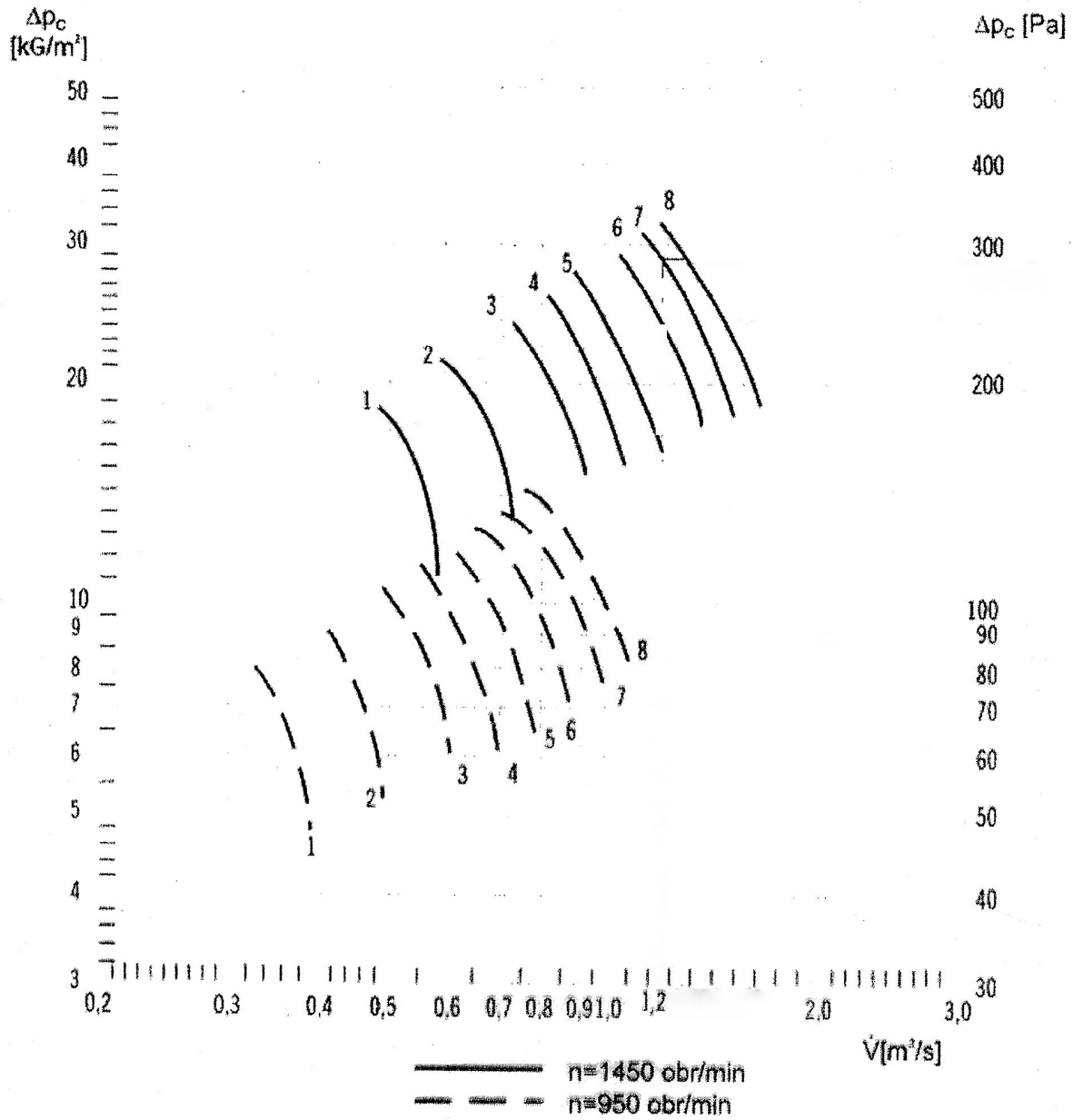
5. Tabela obliczeniowa.

Lp.	Nazwa wielkości obliczonej	Oznaczenie	Jednostka	Wynik
1.	Wydajność	\dot{V}_s	m ³ /s	
2.	Spiętrzenie	Δp_c	Pa	
3.	Sprawność wentyla.	η_i	-	
4.	Moc na wale	N_w	W	

Przeliczenie spiętrzenia dla gęstości powietrza $\rho = 1,2 \text{ kg / m}^3$:

$$\Delta p_{c(\rho=1,2)} = \frac{\rho_1 \cdot \Delta p_c}{\rho} = \frac{1,2 \cdot \quad}{\quad} = \quad \text{[Pa]}$$

Charakterystyka aerodynamiczna W0x-40



6. Wnioski.