

Compte-rendu du TP n°9 moteur thermique à explosion

Objectif du TP

Comprendre le fonctionnement et la structure du moteur alternatif à explosion et de la boîte à vitesses.

Savoir distinguer les différents circuits présents dans ce moteur.

Résultats

n° piston	0	180	360	540	720
1	AD	C	EXP.T	EC	
2	EC	AD	C	EXP.T	
3	C	EXP.T	EC	AD	
4	EXP.T	EC	AD	C	

repiston	0	180	360	540	720
1	AD	C	EXP.T	EC	
2	C	EXP.T	EC	AD	
3	EC	AD	C	EXP.T	
4	EXP.T	EC	AD	C	

EXP.T - Explosion Travail

EC - Echappement

AD - Admission

C - Compression

des trois modes d'échange de chaleur au niveau du radiateur sont:

- la convection
- la conduction
- la radiation

détails

le capteur correspond à un ressort baignant dans le circuit d'eau.

Quand cette eau est trop chaude, la dilatation comprime le ressort et entraîne la mise en marche du ventilateur. mer

Il ne fonctionne pas en permanence mais seulement quand la température

de l'eau devient trop élevée (c'est à dire quand le passage de l'air ne suffit plus pour refroidir l'eau). *oui*

Mesures

Alésage du cylindre

$$d = (75 \pm 1) \text{ mm}$$

← précision de la règle

Courbe du piston

$$c_p = (65 \pm 1) \text{ mm}$$

Cylindrée

$$E = n \times V_u$$

→ Calcul du volume utile: $V_u = c_p \times \text{section} = c_p \times \pi \times \left(\frac{d}{2}\right)^2$

$$= 65 \times \pi \times \left(\frac{75}{2}\right)^2$$
$$= 287161,2 \text{ mm}^3$$
$$= 287,2 \text{ cm}^3$$

$$E = n \times V_u$$
$$= 4 \times 287,2$$
$$= 1148,8 \text{ cm}^3$$

→ Calcul précision: $E = n \times V_u = 4 \times c_p \times \pi \times \left(\frac{1}{2} d\right)^2$

$$\frac{\Delta E}{E} = 2 \times \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta c_p}{c_p}$$

$$\Delta E = \left(2 \times \frac{\Delta d}{d} + \frac{\Delta c_p}{c_p}\right) \times E$$

$$\Delta E = \left(2 \times \frac{1}{75} + \frac{1}{65}\right) \times 1148,8 \cdot 10^3 = 48301,9 \text{ mm}^3$$
$$= 48,3 \text{ cm}^3$$

donc $E = (1148 \pm 48,3) \text{ cm}^3$ *Pré*