

Objectif de la séquence : A l'issue de la séquence, vous serez capable d'identifier les composants d'un bruleur fioul et de déterminer ses caractéristiques essentielles

Mise en situation : En tant que technicien de maintenance, vous intervenez chez un client qui se plaint de son installation de chauffage fioul. Avant d'intervenir, vous vous proposez d'étudier son installation et vous vous positionnez avant tout sur son brûleur.

1. Rôle du brûleur :

Son rôle est de créer une combustion optimale, pour cela il doit :

- _____

- _____

- _____

2. Les différents composants

a. Le circuit aéraulique :

1 : _____

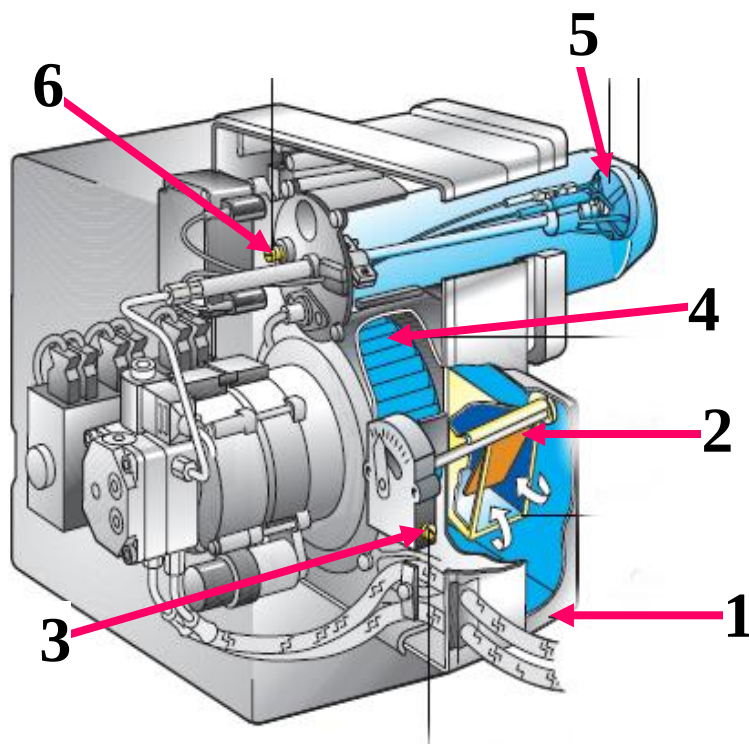
2 : _____

3 : _____

4 : _____

5 : _____

6 : _____



b. le circuit fioul

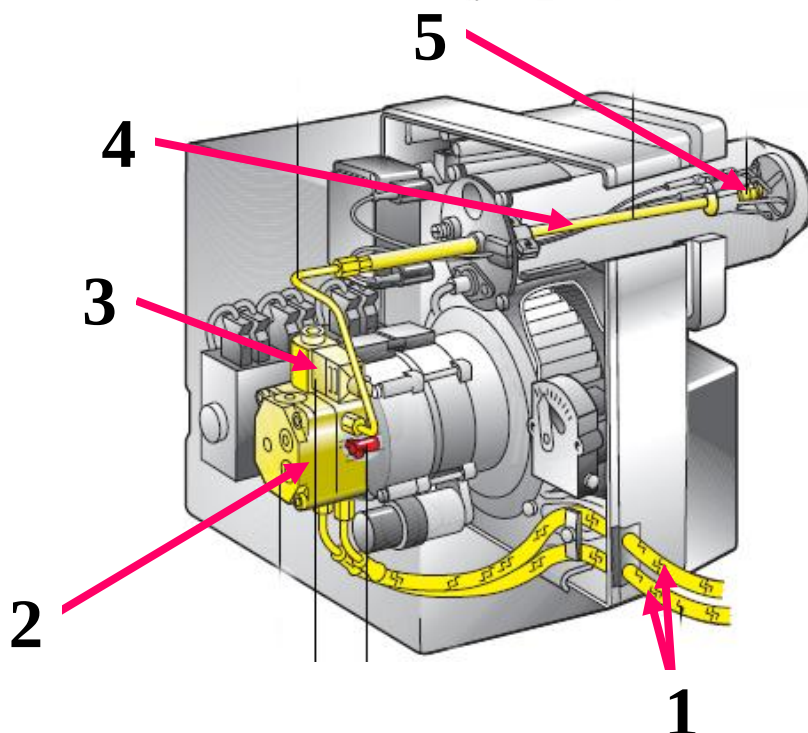
1 : _____

2 : _____

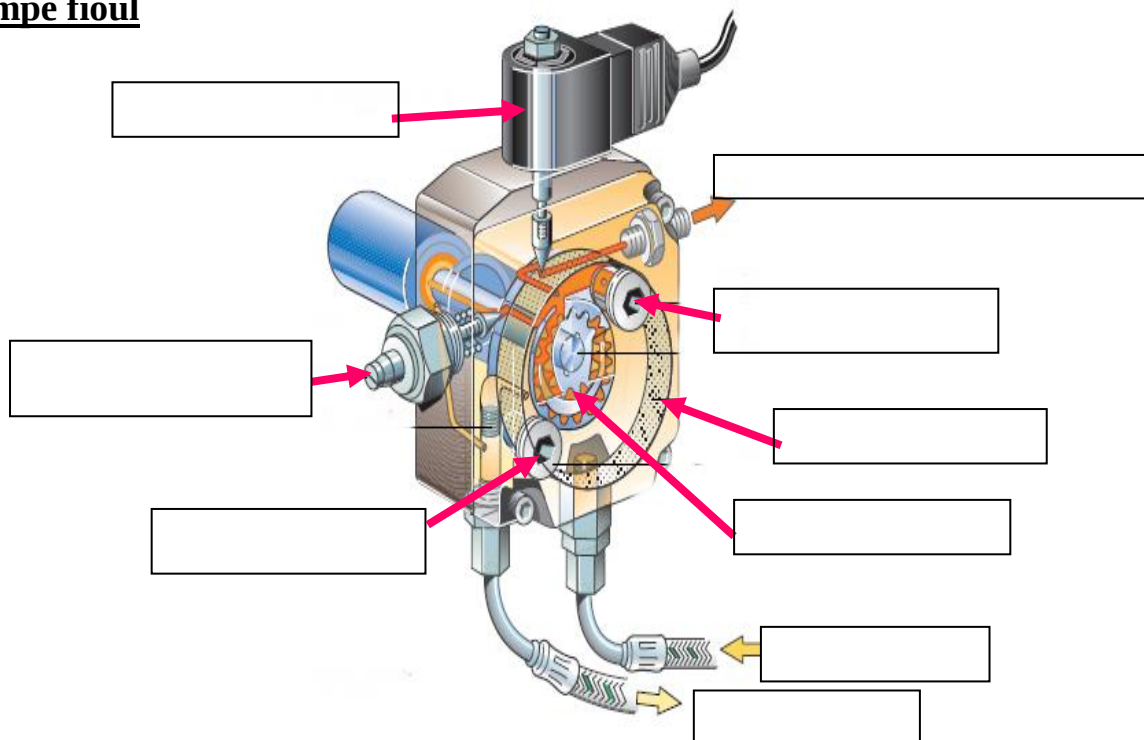
3 : _____

4 : _____

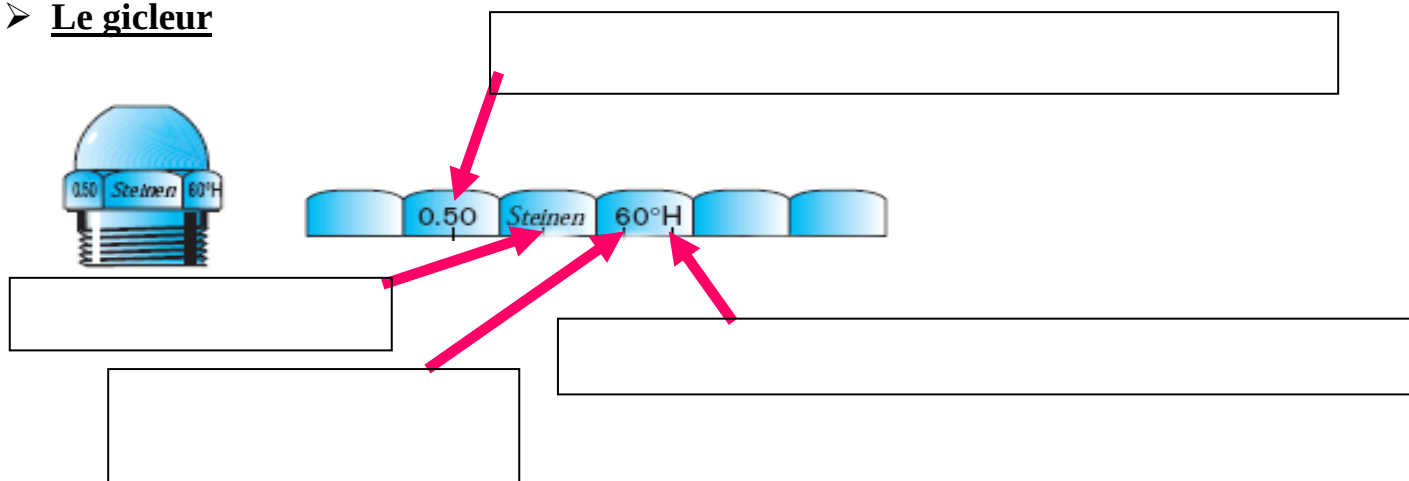
5 : _____



➤ **La pompe fioul**



➤ **Le gicleur**



Formules pratiques :

C =

Qv =

Qm =

Qm: [kg/h]

Qv: [L/h]

C: [U.S.gal/h]

p: pression du fioul mesurée au refoulement de la pompe ou déterminée sur document constructeur [bar]

p_{théorique} : 7 [bar]

ρ_{fioul} = 0,84 [kg/dm³]

c. Le circuit électrique

1 : _____

 2 : _____

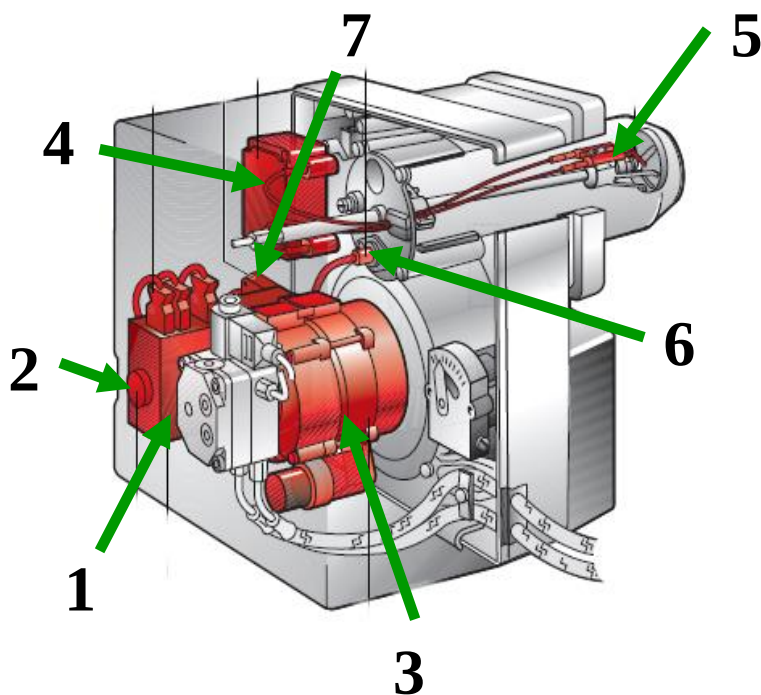
 3 : _____

 4 : _____

 5 : _____

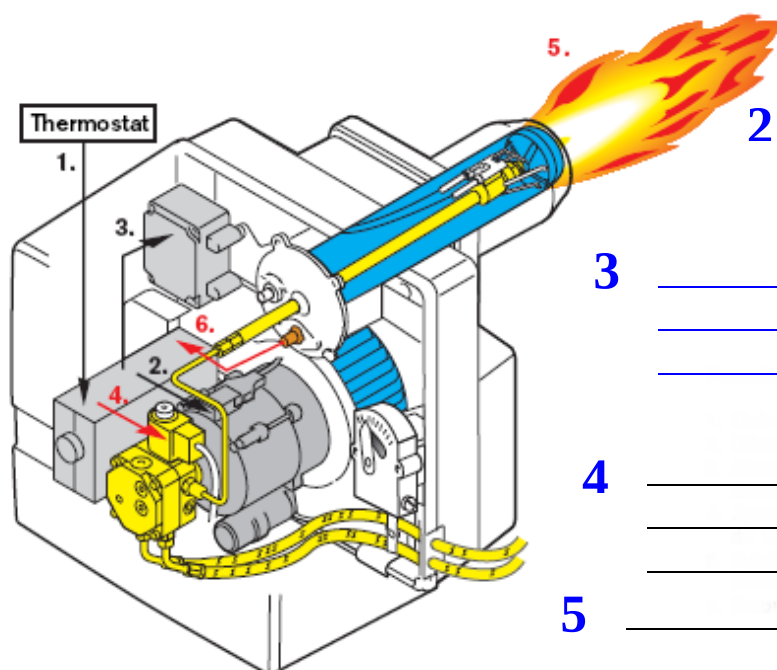
 6 : _____

 7 : _____



3. Cycle de fonctionnement :

a. Fonctionnement



1 _____

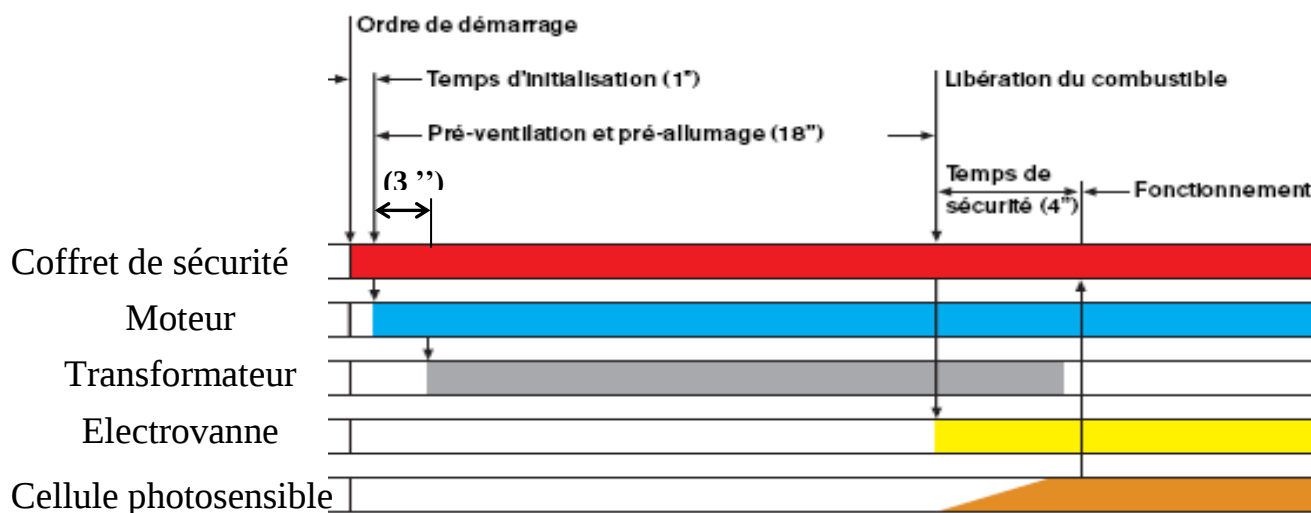
3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

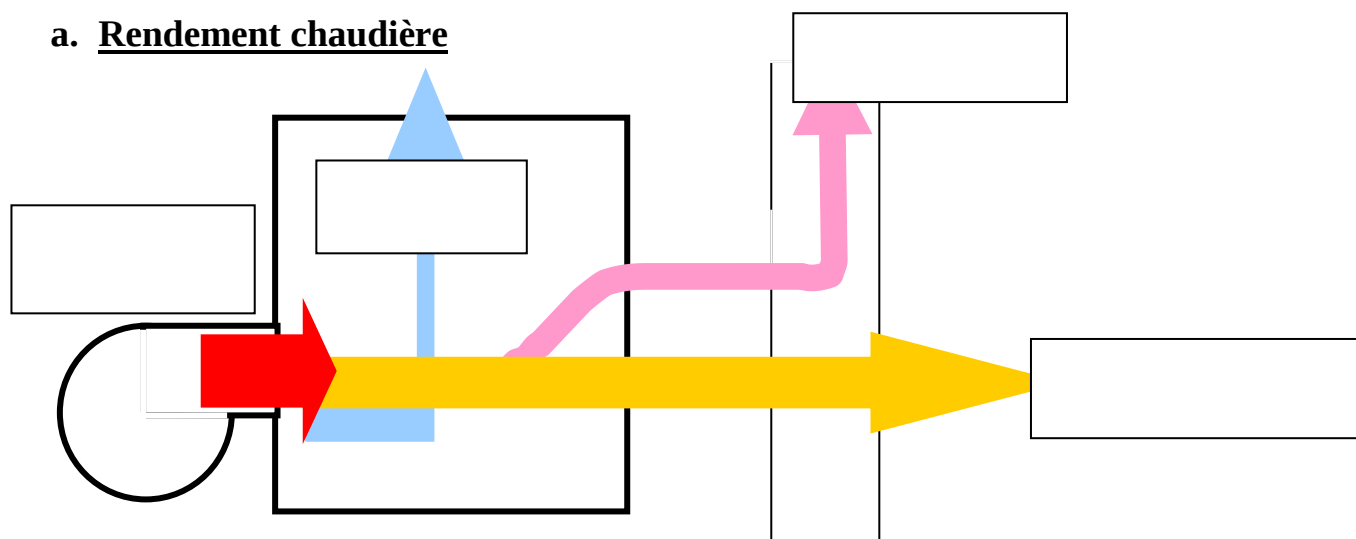
b. Le chronographe



Interprétation : _____

4. Sélection du brûleur :

a. Rendement chaudière



Bilan : Puissance nominale de la chaudière = _____

Remarque : - pertes par les parois généralement compris entre
- pertes par les fumées généralement compris entre

Rendement chaudière :

Rendement chaudière à eau chaude =
Rendement chaudière à vapeur =

b. Puissance du brûleur

La puissance d'un brûleur peut être classée selon les valeurs du tableau ci contre :

Petite puissance > 70 [kW]	Moyenne puissance ≤ 70 jusqu'à 200 [kW]	Grosse puissance < 200 [kW]
-------------------------------	--	--------------------------------

Elle peut être déterminée par la formule suivante :

[kW]	[kW]
	[%]

c. Choix du brûleur

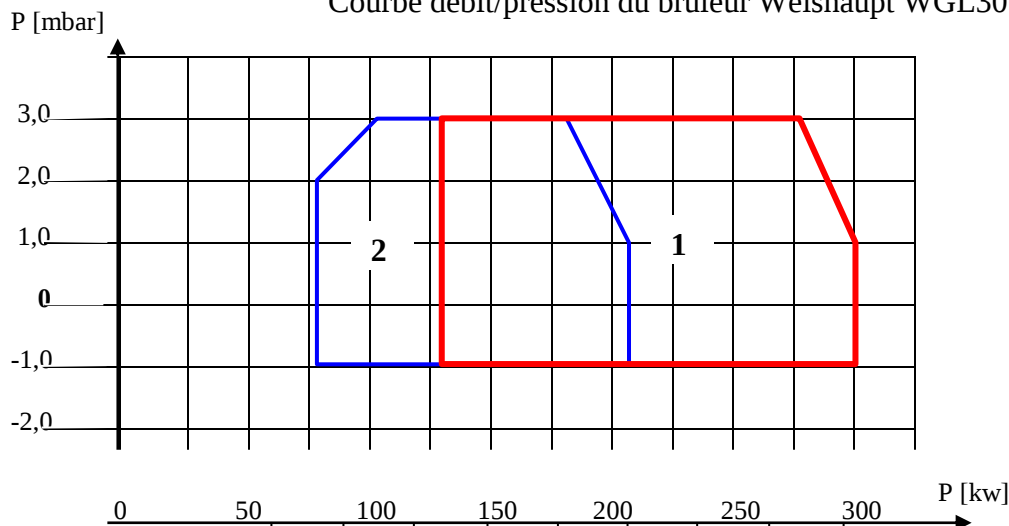
Il se fait en fonction de :

- _____
- _____
- _____
- chaudière en dépression, on estime que la cheminée aspire les fumées. On sélectionne dans le catalogue brûleurs celui qui correspond à la puissance demandée, en prenant le plus petit possible.
- Chaudière en surpression, on utilise alors les courbes débit/pression des brûleurs

Exemple : Puissance brûleur déterminée : 185 [kw].

Pression chaudière : 2,5 [mbar].

Courbe débit/pression du brûleur Weishaupt WGL30.



Choix du brûleur : _____

d. Débit et puissance absorbée

- Débit massique q_m : Q_m : [kg/h]
 $P_{BRULEUR}$: [kW]
 $PCI_{fioul} = 12$ [kWh/kg]
- Débit volumique q_v : Q_v : [L/h]
 Q_m : [kg/h]
 $\rho_{fioul} = 0,84$ [kg/dm³]
- Puissance absorbée : P : puissance absorbée [kW]
 Q_m : débit de combustible [kg/h]
 $PCI_{fioul} = 12$ kWh/kg