

LYCEE PROFESSIONNEL DU BATIMENT	TMSEC	NOM :
	<b><u>DEVOIR MAISON : LE BRULEUR FIOUL</u></b>	DATE :
		<b>Page 1 sur 3</b>

**Contexte :**

Dans le cadre d'un contrat de maintenance de type P3 (entretien + garantie totale), vous êtes appelé à remplacer un brûleur équipant une installation de chauffage au fioul. Vous devez choisir et régler le nouveau brûleur.

**Question n°1 : Brûleur fioul**

**/20 points**

**Vous disposez : (conditions ressources)**

- Certaines caractéristiques de l'installation
  - Puissance utile de la chaudière à eau chaude 30 [kW]
  - Réglage de la pression de la pompe fioul 12 [bar].
  - De la pression au foyer de la chaudière : 20 Pa
  - Des mesures de combustion ; 10,5 % de CO<sub>2</sub>, température ambiante 20 [°C], température des fumées 215 [°C]

<b><u>Vous devez : (travail demandé)</u></b>	<b><u>Réponse sur :</u></b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calculer la puissance du brûleur.</li> <li>2. Calculer le débit massique (Q<sub>m</sub>) et volumique (Q<sub>v</sub>) de fioul.</li> <li>3. Calculer la taille du gicleur (C) en US gallon par heure</li> <li>4. Calculer le rendement de combustion. Que doit-on en conclure ?</li> <li>5. A l'aide de l'annexe 1 et de votre cours, donner le nom et la fonction des éléments B, (E+F),G,H,K,N</li> <li>6. Choisir un brûleur et donner sa référence.</li> <li>7. Donner les valeurs de pré-réglages du brûleur (Ligne porte gicleur et volet d'air)</li> </ol>	-Copie

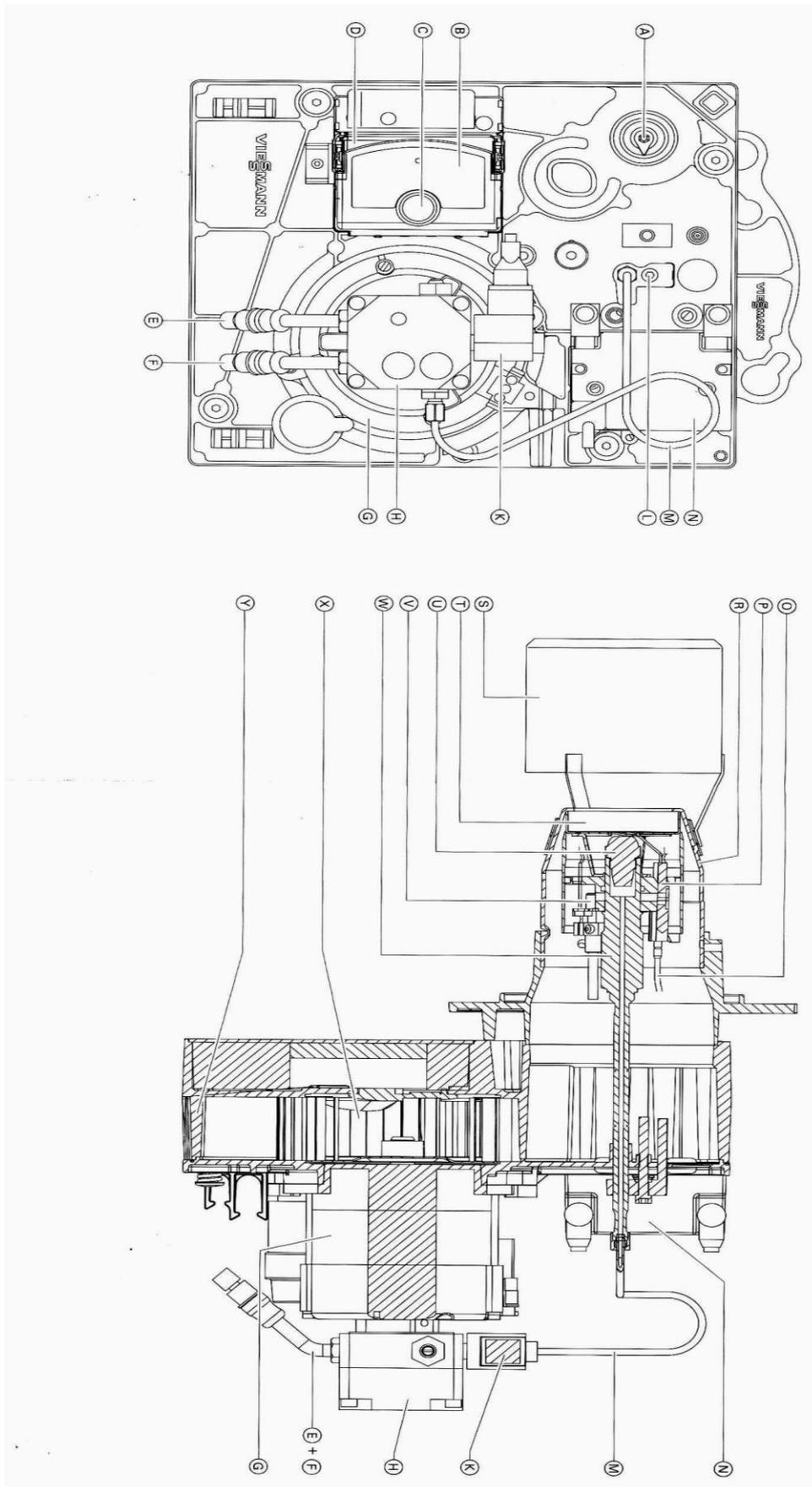
**Critères d'évaluation :**

**Notation**

- |  |       |
|--|-------|
| 1. La puissance du brûleur est précise à 0,1 [kW].   | sur 2 |
| 2. Les débits massique et volumique sont calculés sans erreur d'unité, la valeur est précise à ± 0,1 | sur 3 |
| 3. Le calibre en Usgallon/h est précis.  | sur 3 |
| 4. Le rendement calculé est précis à ± 1%, la conclusion pertinente                                  | sur 2 |
| 5. Le nom et la fonction de chaque élément sont correctement relevés                                 | sur 6 |
| 6. Le choix du brûleur est pertinent   | sur 2 |
| 7. Les valeurs de pré-réglages sont données en fonction des données                                  | sur 2 |

**DEVOIR MAISON : LE BRULEUR FIOUL**

**Annexe 1 :**



**LOGATOP BE-A :**

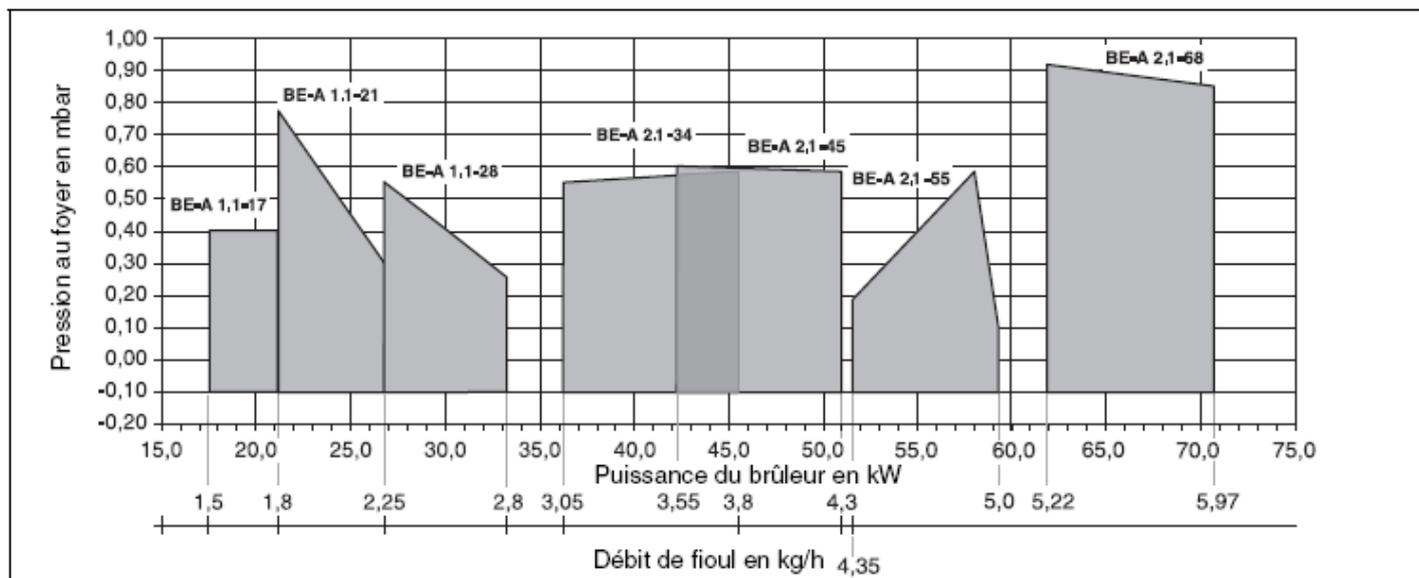


Fig. 10 Pression au foyer, débit de fioul et puissance du brûleur

**Réglages :**

Gicleur GUS/h	Réglages	
	Ligne porte gicleur	air
<b>0.5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>0.55</b>	<b>3.5</b>	<b>5.1</b>
<b>0.6</b>	<b>4</b>	<b>5.5</b>
<b>0.65</b>	<b>6</b>	<b>5.5</b>
<b>0.75</b>	<b>6.5</b>	<b>5.5</b>