



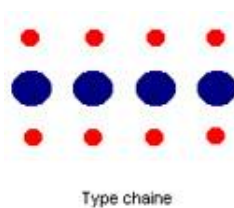
## MISE EN SERVICE - REGLAGES

- 1° - [Du brut sauvage...](#)
- 2° - ... [Au fioul domestiqué.](#)
- 3° - [Le débit de fioul.](#)

### DU PETROLE BRUT...

Le pétrole brut est une substance organique dont les principales molécules sont composées de Carbone (C) et d'Hydrogène (H), d'où le nom d'hydrocarbure.

Ces composés sont en d'innombrables combinaisons et proportions et leur combustion est à chaque fois différente.



Toutefois, certains de ces composés sont plus courants.

On trouve notamment des paraffines, des naphthalènes, des olefines et des aromatiques.

Après raffinage, le brut est, entre autre transformé en fioul domestique, dont la composition est plus régulière.

### ...AU FIOUL DOMESTIQUE.

Normalement, le fioul domestique a la composition suivante:

C	Carbone	86.3 %	
H	Hydrogène	13.5 %	
S	Soufre	0.01-0.03 %	
N	Azote	0.01-0.03 %	
Densité	0.85		
Pouvoir calorifique	42700 kJ/kg	11.86 kWh/kg	10 kWh/l
Viscosité	4 à 5 mm <sup>2</sup> /s		

Le fioul liquide ne brûle pas. On doit donc le vaporiser (le gazéifier). Pour ce faire il va être atomisé en toutes petites gouttellettes et mélangé à l'air comburant.

Quoique que la composition du fioul soit de plus en plus régulière, il n'en demeure pas moins vrai que l'on peut rencontrer des variations notoires. Les propriétés typiques d'un brut peuvent se retrouver un peu dans le fioul domestique.

C'est ainsi qu'un accroissement relatif:

- Des oléfines = tendance au smoke et combustion instable.
- Des aromatiques = effet solvant.

Il est évident qu'aujourd'hui la combustion des énergies fossiles fait face à des contraintes (notamment environnementales) qui n'existaient pas auparavant.

Par conséquent, le système est plus exigeant, particulièrement en ce qui concerne les têtes de combustion (plus sophistiquées) et le réchauffeur de fioul, vivement recommandé.

De même la compétence des acteurs de maintenance!

## REGLAGE DU DEBIT DE FIOUL.

La puissance installée du brûleur est directement liée au débit de fioul dans le foyer. Ce débit subit, quant à lui, l'influence de trois facteurs: calibre du gicleur, pression et viscosité.

La viscosité est elle-même caractéristique d'un fioul et fonction de la température.

### La température

**AUGMENTE**

La viscosité

**DIMINUE**

Le débit

**DIMINUE**

La température

**DIMINUE**

La viscosité

**AUGMENTE**

Le débit

**AUGMENTE**

Le débit a une fâcheuse tendance à changer tout seul...

Le réchauffeur de fioul maintient une température **REGULIERE** d'environ 70 °C. Ainsi, la viscosité est régulière, la taille des gouttes de fioul est régulière et le débit est **REGULIER**.

**Le débit AUGMENTE également avec la PRESSION et le CALIBRE du gicleur.**

On effectue le réglage de puissance en ajustant le calibre du gicleur et la pression de fioul.

Le plus aisément, à l'aide de la table fournie avec les brûleurs Bentone, que vous pouvez aussi [consulter](#) ou [télécharger](#) notre tableau de puissance en fonction du gallonage et de la pression.

Les gicleurs portent l'indication du débit en Gallon US sous 7 bars, avec une viscosité de 4,4 mm<sup>2</sup>/s et une densité de 0.83. (Colonne de gauche de la table). Chaque colonne donne la puissance correspondant à chaque gallonage aux divers niveaux de pression.

Le gicleur n'est pas seulement un trou dans un bouchon de métal!! C'est une pièce complexe, sensible aux impuretés et à l'érosion.

Différentes sortes de gicleurs sont disponibles, présentant différents angles de pulvérisation et différentes répartition du brouillard dans le cône.

A faible capacité (0.40 - 0.50) on choisira de préférence un angle ouvert (80°).

Il est bon de préciser également que les plus petite gouttes du spray sont à l'extérieur du cône (précisément là où se trouvent les étincelles d'allumage). Ce qui explique, entre autre, qu'un plus grand angle à faible capacité permet d'optimiser l'allumage.

### avec un réchauffeur

Le fioul est plus chaud donc la viscosité diminue et le débit diminue: on peut donc obtenir des puissances plus petites.

La régularité de la température du fioul se retrouve dans la régularité du débit au fil des saisons. Le réglage du brûleur est donc constant. Le rendement est maximum en permanence.

La combustion est meilleure car la vaporisation est plus facile. Moins de pollution, plus de chaleur.