

Nom :

Prénom :

Date :

Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Section
Chauffage			

Technologie des brûleurs gaz - Partie 2

Auteurs: Frédéric Clabaux, Patrick Delpech

<https://formation.xpair.com/cours/technologie-bruleurs-gaz.htm>

Principe d'utilisation du livret d'exercices

Ce livret vous permettra de rédiger vos réponses aux exercices du dossier d'Eformation Xpair.com. Vous alternerez ainsi lecture ou audition du dossier en ligne et rédaction dans le livret.

Pour chaque exercice, vous rédigerez votre réponse, puis vous en étudierez la correction en ligne avant de passer à l'exercice suivant.

Si vous ne savez pas traiter un exercice, vous pourrez directement en étudier la correction, mais aussi souvent que possible obligez-vous à une rédaction.

Notez qu'entre 2 exercices, il pourra être nécessaire d'étudier le cours. Pour vous en prévenir, vous trouverez parfois, dans le livret l'indication :

« Etudiez le cours en ligne avant de passer à l'exercice suivant » ou « Etudiez le cours en ligne avant de passer au chapitre suivant ».

N'étudiez que les chapitres et les exercices relatifs au niveau de difficulté égal ou inférieur à celui prévu pour votre formation.

- Niveau 3 : difficulté CAP
- Niveau 4 : difficulté Bac
- Niveau 5 : difficulté Bac+2

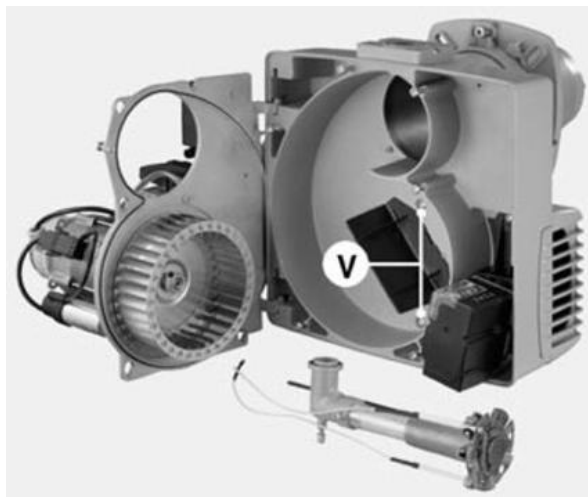
Puis, lorsque vous aurez terminé un dossier, vous pourrez vous évaluer en ligne par un test QCM dans lequel vous ne traiterez que les questions relatives aux thèmes ou aux niveaux que vous aurez étudiés.

Bon travail.
Les auteurs.

NB : Si vous détectez une coquille ou une erreur dans le présent livret ou dans le dossier en ligne, nous vous serons très reconnaissants de l'indiquer à Xpair sur la messagerie mq@xpair.com.

N°1 - Le circuit « comburant » - niv. 4

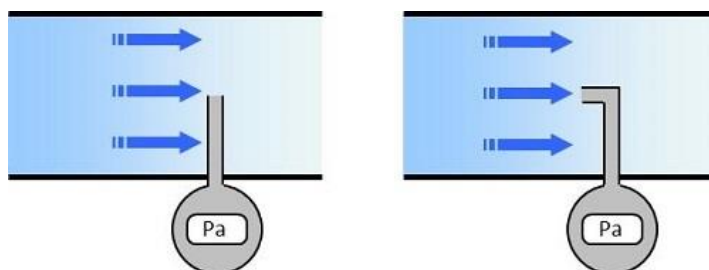
Etudiez le cours en ligne.



Source Cuenod

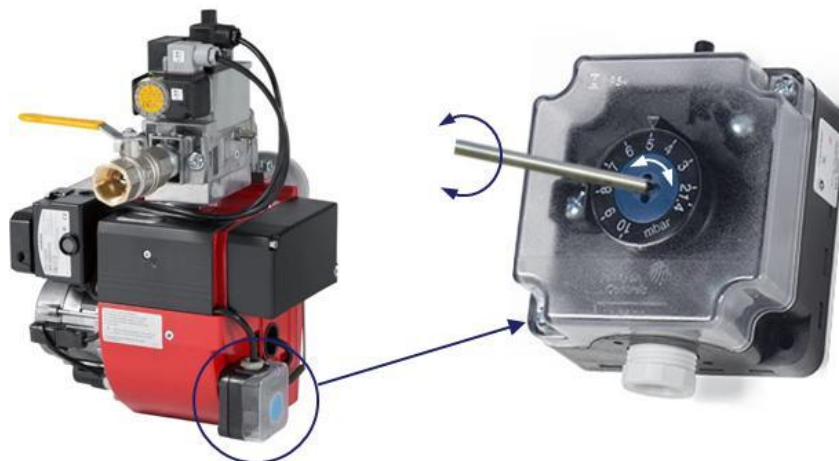
QUESTION Q1: La pression "statique" fournie par le ventilateur (mesurée perpendiculairement au flux de l'air) correspond à une partie de l'énergie absorbée par le moteur électrique qui entraîne le ventilateur.

Connaissez-vous la différence entre la pression dite « statique », « totale » ou « dynamique » ?



N°2 - Contrôle du circuit comburant - niv. 4

Etudiez le cours en ligne.



QUESTION Q1: Etudions grossièrement l'ordre de grandeur des débits d'air comburant nécessaires aux brûleurs gaz naturel.

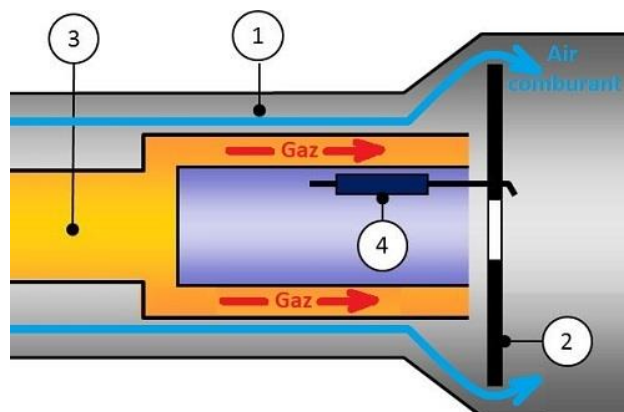
Le pouvoir calorifique du gaz naturel indique la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'un $[m^3]$ de gaz. A la pression atmosphérique il est de l'ordre de $10 [kWh/m^3]$.

Par ailleurs, la combustion complète d'un $[m^3]$ de gaz naturel à la pression atmosphérique nécessite environ $10 [m^3]$ d'air.

Donnez un ordre de grandeur du débit minimal du ventilateur du brûleur d'une chaudière gaz de $30 [kW]$?

N°3 - Le circuit de mélange - niv.4

Etudiez le cours en ligne.



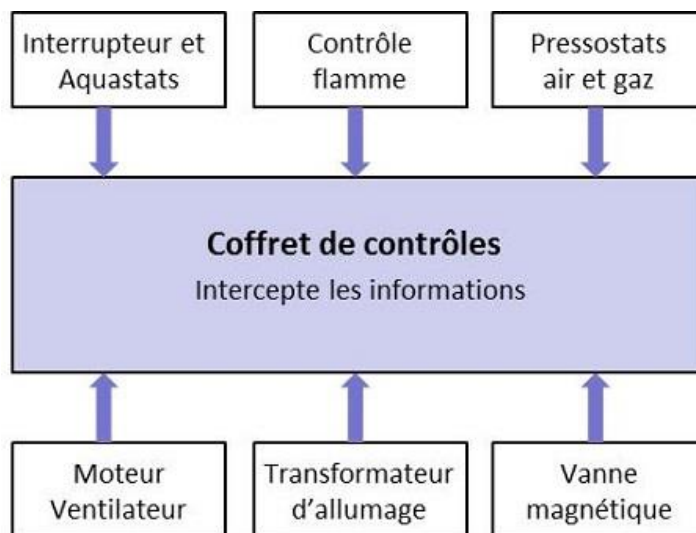
Tête de combustion

QUESTION Q1: Le tableau suivant indique la valeur de réglage du déflecteur sous le nom de cote Y. Sélectionnez un brûleur capable de fournir une puissance de 70 [kW] et précisez la valeur de réglage de son déflecteur?

Type	Puissance brûleur kW	Cote Y mm	Repère volet d'air 103 B 0 à 18
NC4	15	17	3,5
	25	20	8
	35	25	12
NC6	40	25	13
	50	30	18
NC9	60	25	9
	70	30	11
	85	35	18

N°4 - Le circuit électrique – Le coffret de sécurité - niv.4 à 5

Etudiez le cours en ligne.



QUESTION Q1: D'un point de vue sécurité quel est l'intérêt d'effectuer une préventilation de la chaudière avant d'allumer le brûleur ?

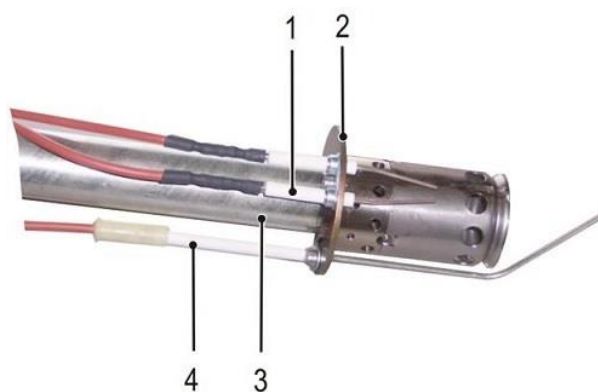
Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

QUESTION Q2: Pouvez-vous ci-dessous repérer les électrodes d'allumage?



Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

QUESTION Q3: Repérez ci-dessous la «sonde d'ionisation».



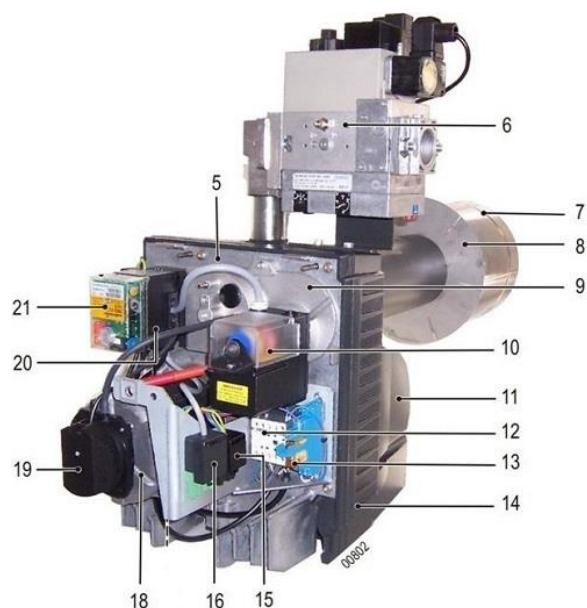
Source De Dietrich

N°5 - Le coffret de sécurité – Suite - niv. 4 à 5

Si le coffret de sécurité (et donc le bruleur) tombe en défaut, après dépannage une réinitialisation est possible par appuie sur le bouton de réarmement.



QUESTION Q1: Repérez ci-dessous par son numéro le coffret de sécurité et son bouton de réarmement.

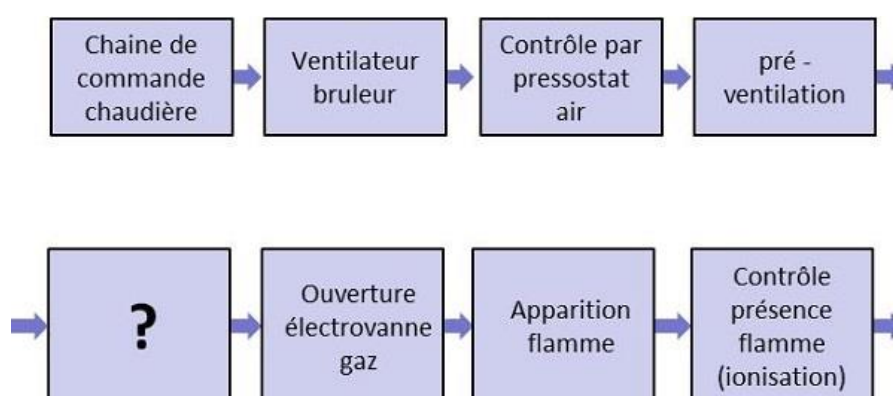


QUESTION Q2: Deux pressostats interviennent dans la sécurité des brûleurs:

- Le pressostat mini gaz
- Le pressostat mini air

Vous souvenez-vous de leurs rôles respectifs?

QUESTION Q3: Lors des étapes du cycle d'allumage du brûleur, quelle action précède l'introduction du gaz?



QUESTION Q4: Sans vous référer à l'exercice précédent, classez dans un ordre chronologique logique les étapes du cycle d'allumage :

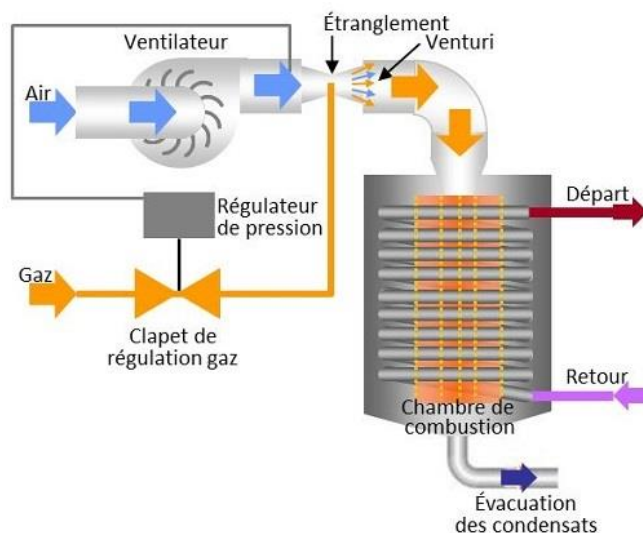
- Contrôle de la pression d'air
- Ouverture de la vanne gaz
- Création de l'arc électrique d'allumage
- Contrôle de présence de la flamme
- Mise en route du ventilateur du brûleur

N°6 - La nouvelle génération de brûleur - niv. 4

Les nouveaux brûleurs dit « surfacique rayonnant à pré mélange total » sont plus performants et plus propres que les autres modèles. Ils équipent quasiment toutes les nouvelles chaudières au sol comme murales.

QUESTION Q1: Quelles sont les technologies de brûleur qui ont précédées celle des brûleurs «surfacique rayonnant»?

Etudiez le cours en ligne.



Source CEGIBAT

Après avoir étudié en ligne ce dossier, évaluez-vous par un test

<https://formation.xpair.com/cours/technologie-bruleurs-gaz.htm>

Résultat Test 1	/10
Résultat éventuel Test 2	/10
Résultat éventuel Test 3	/10