

Nom :

Prénom :

Date :

Livret d'exercices

Thème	Rubrique	Sous-rubrique	Section
Chauffage			

Technologie des brûleurs gaz - Partie 1

Auteur: Frédéric Clabaux

<https://formation.xpair.com/cours/technologies-bruleurs.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 § suivant ».

N'étudiez que les paragraphes 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 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.

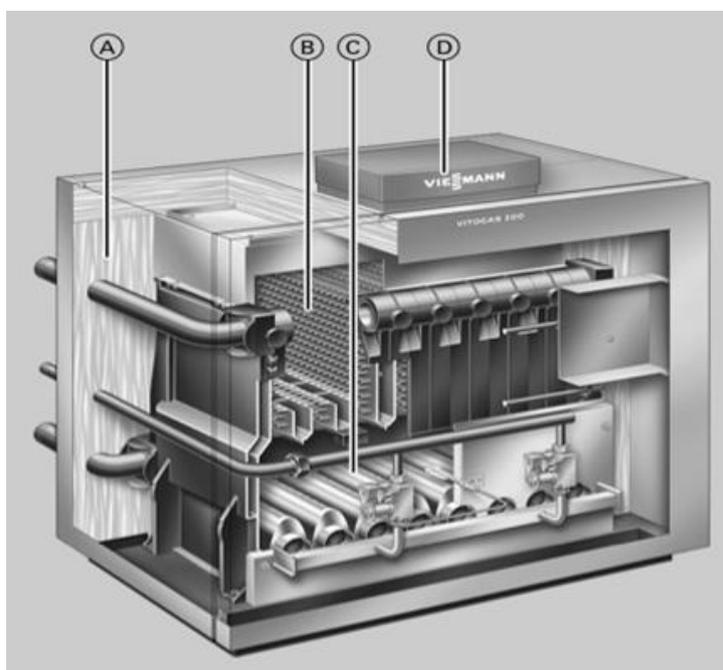
N°1 - Les familles de brûleurs - niv. 3 à 4



QUESTION Q1: Qu'est ce que le tirage de la cheminée?

QUESTION Q2: Sur l'image ci-dessous, attribuez la bonne lettre correspondant aux:

- Corps de chauffe
- Isolant thermique
- Tableau de commande de la chaudière
- Bruleur atmosphérique



Source Viessmann

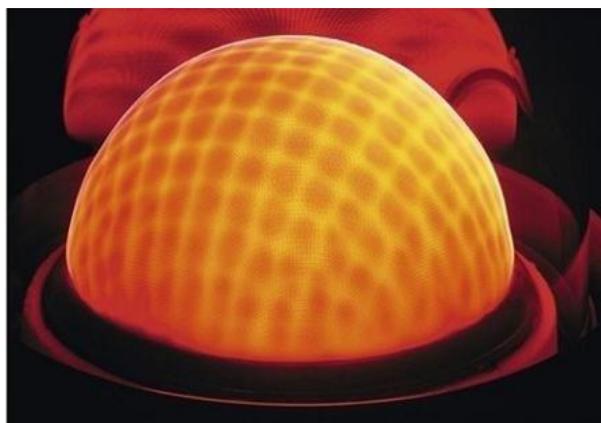
Etudiez le cours en ligne avant de traiter l'exercice suivant.

QUESTION Q3: Quels modes de transmission de la chaleur (conduction, convection naturelle, convection forcée, rayonnement) utilisent les brûleurs à air soufflé pour réchauffer l'eau de chauffage qui circule dans le corps de chauffe?



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

QUESTION Q4: Quel mode de transmission de la chaleur (conduction, convection naturelle, convection forcée, rayonnement) est principalement utilisé par les brûleurs brûleurs dit « surfaciques »?



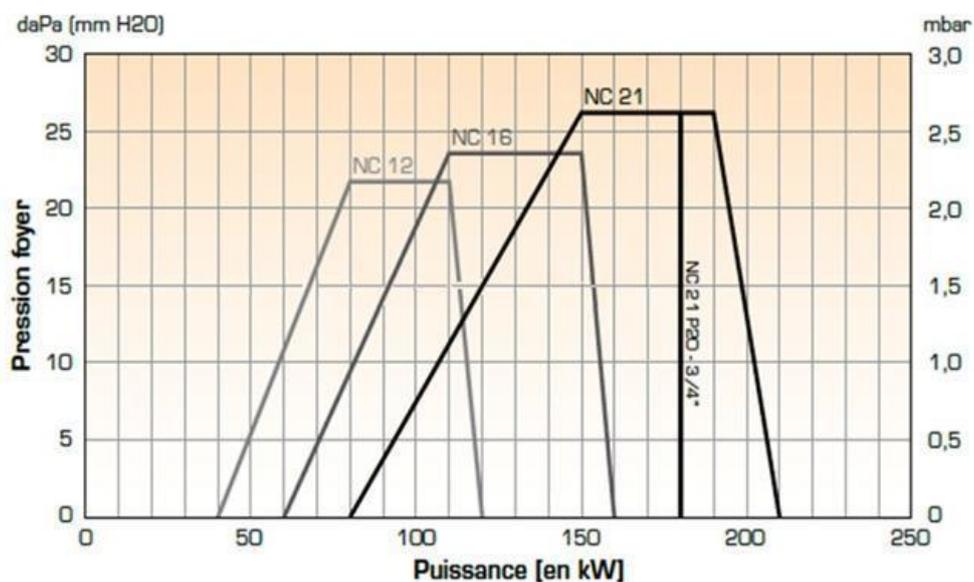
N°2 - La sélection des brûleurs à air soufflé - niv. 4

Etudiez le cours en ligne.



QUESTION Q1: Quelle est la relation entre le [mbar] et le [daPa]?

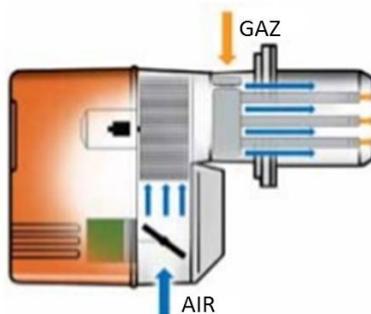
QUESTION Q2: Le diagramme ci-dessous indique les plages d'utilisation de 3 brûleurs Cuenod. Sélectionnez un modèle capable de fournir une puissance calorifique de 170 [kW] et, grâce à son ventilateur, une pression de 1,5 [mbar].



Le brûleur assure la sécurité et la régulation. Il contrôle notamment la présence du gaz et de l'air, la présence de la flamme et adapte la puissance aux besoins.

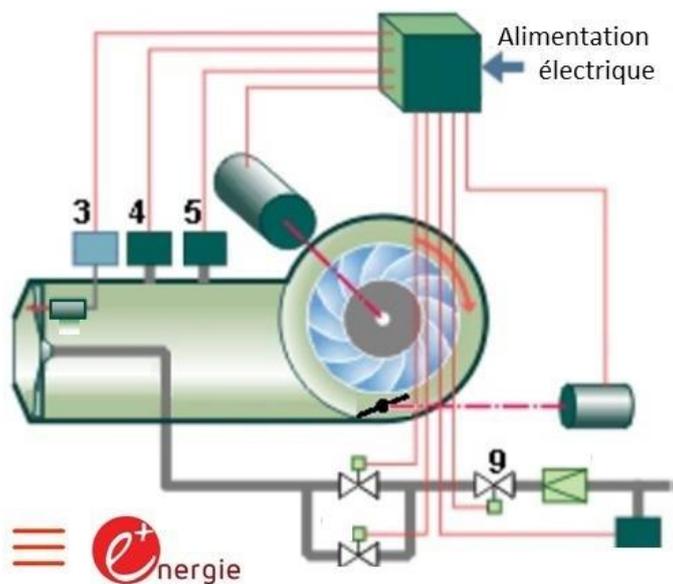
N°3 - Organisation du brûleur - niv. 3 à 4

Etudiez le cours en ligne.



Source Cuenod

QUESTION Q1: Les brûleurs peuvent être à 1 ou 2 allures ou modulants.
Indiquez sur le schéma du brûleur 2 allures ci-dessous les numéros des éléments qui ne sont pas reportés.



- Brûleur gaz à air pulsé
- 1 Moteur d'entrainement du ventilateur
 - 2 Boite de controle, commande et régulation
 - 3 Transformateur d'allumage
 - 4 et 5 Pressotats air 1ère et 2ème allure
 - 6 Electrode d'allumage
 - 7 Moteur volet d'air
 - 8 et 11 Electrovanne d'alimentation gaz, 1ère et 2ème allure
 - 9 Electrovanne de sécurité
 - 10 Pressostat de controle de la pression minimale du gaz
 - 12 Régulateur de la pression de gaz

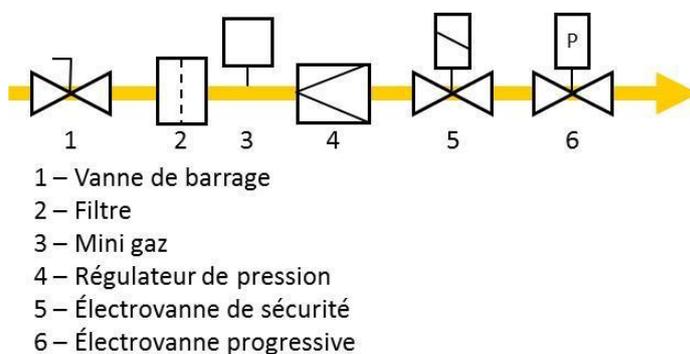
Source Energie+

QUESTION Q2: Le brûleur à air soufflé dispose d'un dispositif de réglage du débit d'air comburant. Si le débit d'air est excessif, la combustion s'effectue en «excès d'air». Quelles en seront les conséquences?

QUESTION Q3: Quelle seront les conséquences d'un «manque d'air» ?

N°4 - Le circuit combustible - niv. 3 à 4

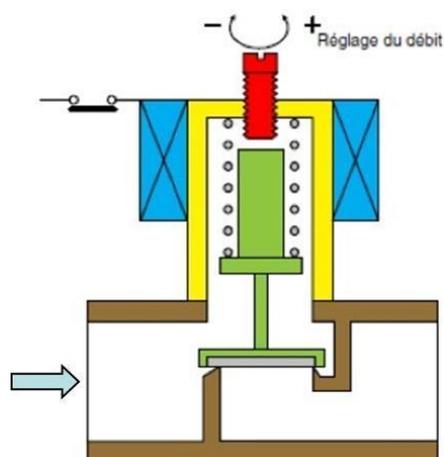
Etudiez le cours en ligne.



Principaux éléments constitutifs d'une rampe gaz (source AFPA)

QUESTION

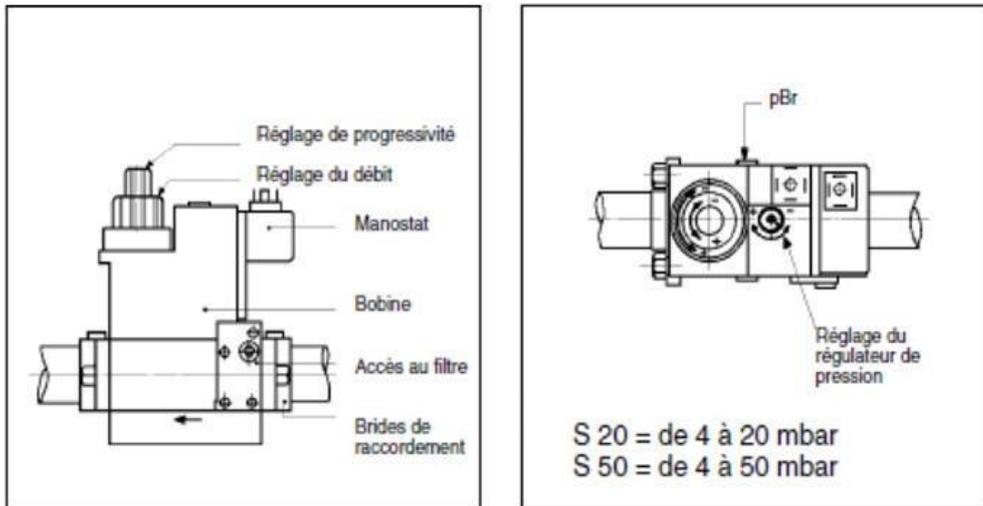
Q1: Si vous en avez connaissance, expliquez le principe de fonctionnement d'une électrovanne?



Vue en coupe d'une électrovanne

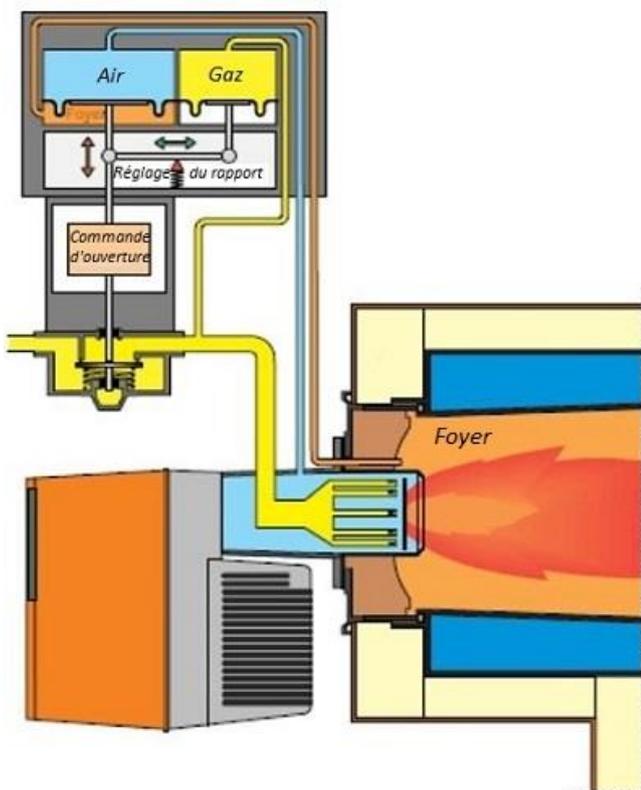
N°5 - Les blocs gaz - niv. 4

Etudiez le cours en ligne.



Source Dungs

QUESTION Q1: Selon la coupe du bloc gaz modulant ci-dessous, quelles pressions sont prises en compte par la commande d'ouverture?



QUESTION Q2: Pour effectuer un pré balayage du foyer le ventilateur d'amenée d'air est mis en service avant l'introduction gaz.

Quel vous semble l'intérêt de ce prébalayage ?

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

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

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