



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# BREVET PROFESSIONNEL

## EQUIPEMENTS SANITAIRES

### DOSSIER DE TRAVAIL

**EPREUVE E3** : Contrôle, régulation et prévention des  
Risques électriques

### Partie écrite

- **1<sup>ère</sup> partie**  
Partie écrite (durée 1h30)
- **2<sup>ème</sup> partie**  
Partie pratique (durée 1h30)

N° du candidat : .....

|   |                        |          |
|---|------------------------|----------|
| 1/5   | Session 2015           | SUJET    |
| BP  | EQUIPEMENTS SANITAIRES |          |
| E3 – CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES |                        |          |
| Durée totale : 01 h 30  |                        | Coef : 3 |

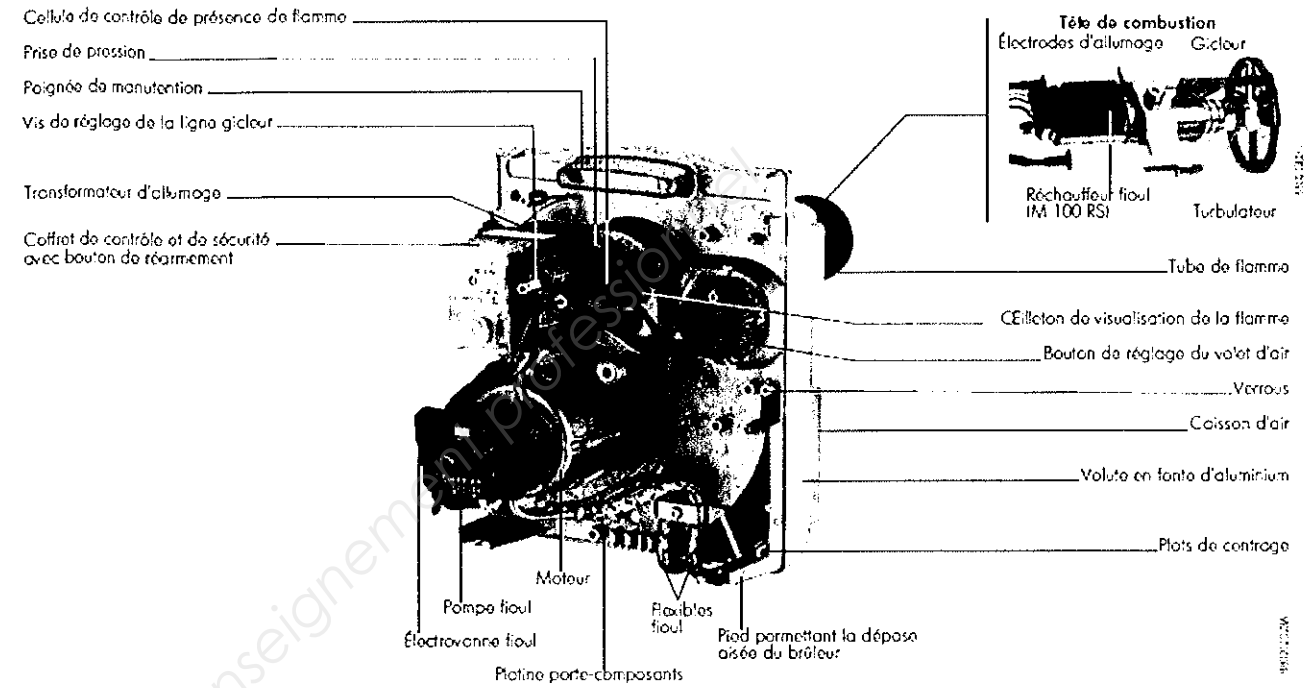
# BAREME DE NOTATION

| THEME                | PAGE       | NOTE | BAREME |
|----------------------|------------|------|--------|
| BRULEUR FIOUL        | 3/5        |      | 15     |
| CHAUDIERE MURALE GAZ | 4/5 et 5/5 |      | 25     |
| TOTAL                |            |      | 40     |

|   |                        |          |
|---|------------------------|----------|
| 2/5   | Session 2015           | SUJET    |
| BP  | EQUIPEMENTS SANITAIRES |          |
| E3 - CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES |                        |          |
| Durée totale : 01 h 30  |                        | Coef : 3 |

# BRULEUR FIOUL

M 100 RS, M 100/1 S, M 100/2 S, M 100/3 S



**1.1 Décrire les différentes étapes de fonctionnement du brûleur fioul.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

/4 pts

**1.2 Expliquer le rôle de la cellule photoélectrique.**

.....

.....

.....

.....

/2 pts

**1.3 Qu'est ce que le rendement d'un brûleur ?**

.....

.....

.....

/2 pts

**1.4 Donnez la fonction des éléments suivants :**

| Eléments            | Fonctions |
|---------------------|-----------|
| Moteur              |           |
| Pompe fioul         |           |
| Electrodes          |           |
| Prise de pression   |           |
| Coffret de contrôle |           |

**1.5 Comment régler la pression du fioul sur le brûleur ?**

.....

.....

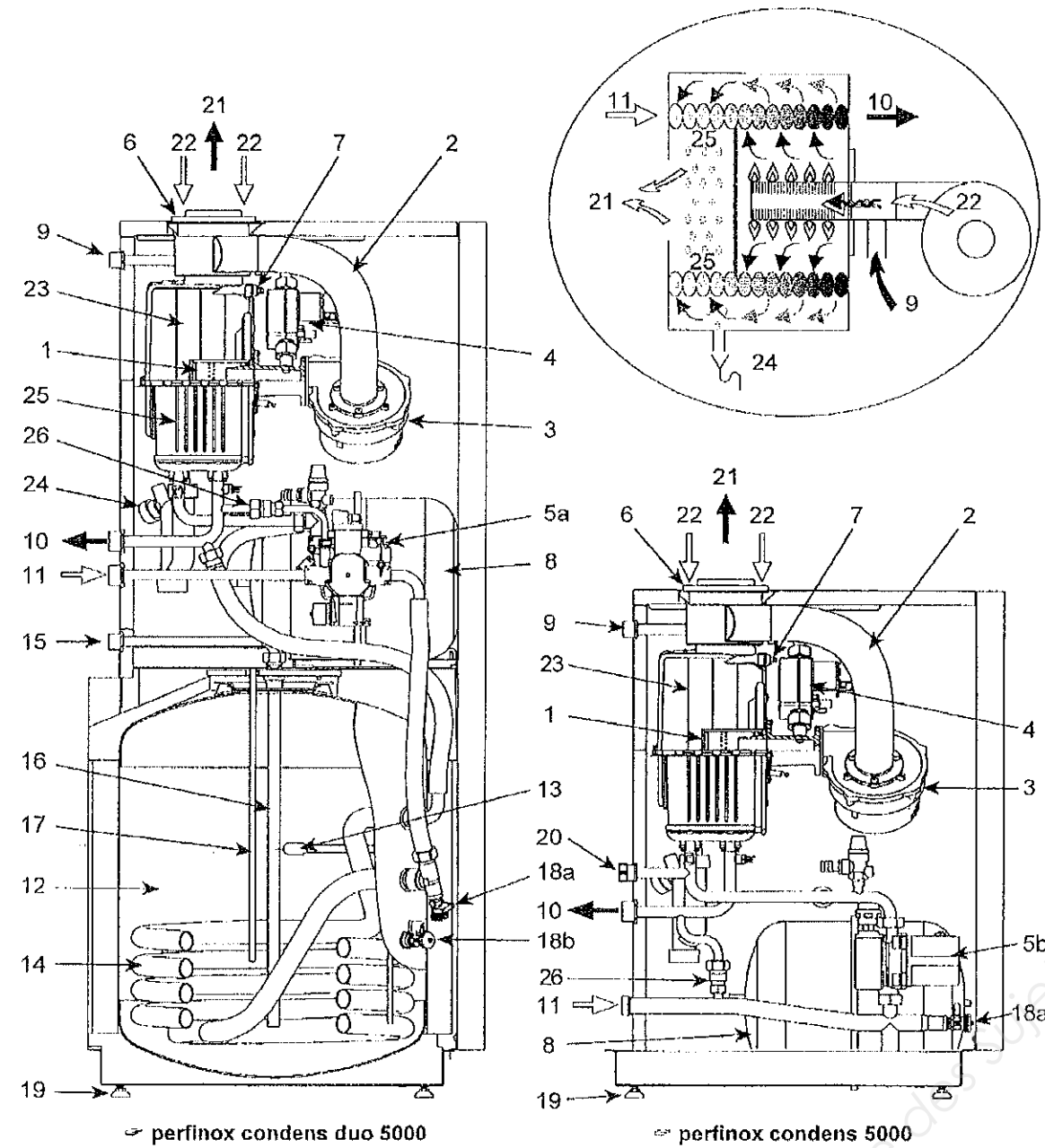
.....

/5 pts

|   |                        |          |
|---|------------------------|----------|
| 3/5   | Session 2015           | SUJET    |
| BP  | EQUIPEMENTS SANITAIRES |          |
| E3 - CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES |                        |          |
| Durée totale : 01 h 30  |                        | Coef : 3 |

/2 pts

# CHAUDIERE MURALE GAZ A CONDENSATION



2.1 Indiquer le nom et la fonction des organes numérotés :

| Repère | Désignation | Fonction |
|--------|-------------|----------|
| 4      |             |          |
| 14     |             |          |
| 3      |             |          |
| 21     |             |          |
| 22     |             |          |

2.2 En vous aidant des caractéristiques de la chaudière murale, déterminer le Q d'ECS en l/h pour une température de 40°C, en considérant l'EFS à 15°C.

/10 pts

Formule :

$$Q^m = \frac{P}{cm \times \Delta t}$$

Calcul :

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

Légende :

- |                          |                                      |   |
|--------------------------|--------------------------------------|---|
| Brûleur.                 | Départ chauffage (1 circuit).        | Pieds réglables.                                |
| Flexible d'amenée d'air. | Retour chauffage (1 circuit).        | Bouchon (raccordement ballon sanitaire)         |
| Ventilateur.             | Ballon sanitaire.                    | Évacuation des fumées.                          |
| Vanne gaz.               | Anode (protection ACl).              | Amenée d'air comburant.                         |
| a) Bloc hydraulique.     | Échangeur thermique à serpentin.     | Échangeur condenseur.                           |
| b) Circulateur chauffage | Entrée - sortie eau sanitaire.       | Siphon (évacuation des condensats).             |
| Adaptateur ventouse.     | Tuyau d'entrée eau froide sanitaire. | Zone de condensation.                           |
| Purgeur manuel.          | Logement de la sonde sanitaire.      | Soupape différentielle (bipasso de débit mini). |
| Vaso d'expansion.        | Robinet de vidange.                  |   |
| Alimentation gaz.        | a) circuit primaire                  |   |
|                          | b) circuit sanitaire                 |   |

**CARACTERISTIQUE CHAUDIERE**

Puissance : 25 KW.

T°C de réglage : 35°C à 65°C.

Pression mini d'enclenchement : 0,4 b.

Pression maxi d'enclenchement : 10 b.

/4 pts

|   |                        |          |
|---|------------------------|----------|
| 4/5   | Session 2015           | SUJET    |
| BP  | EQUIPEMENTS SANITAIRES |          |
| E3 - CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES |                        |          |
| Durée totale : 01 h 30  |                        | Coef : 3 |

**2.3 Donner la définition de PCI et PCS :**

PCI :

-----  
 -----  
 -----  
 -----

PCS :

-----  
 -----  
 -----  
 -----

/4 pts

**2.5 Pour quelle raison le rendement d'une chaudière à condensation dépasse 100 % ?**

-----  
 -----  
 -----  
 -----  
 -----

/ 3 pts

**2.4 D'après les relevés indiqués. Déterminer le rendement de la chaudière murale gaz lors d'un puisage ECS.**

Formule :

$$r = \frac{P_u}{P_b}$$

Pu : Puissance utile en KW  
 Pb : Puissance brûleur en KW  
 r: Rendement en %

$$P_u = Q_m \times C_m \times \Delta t$$

Pu : Puissance utile en KW  
 Qm : Débit massique en Kg/s  
 Cm : Chaleur massique de l'eau = 4,185 KJ/Kg/°c  
 Δt : Différence de température en °c

$$P_b = Q_{\text{gaz}} \times \text{PCI}$$

Pb : Puissance brûleur en KW  
 Q gaz : Débit gaz en m3/h  
 PCI : Pouvoir calorifique inférieur en KW/h/m3

Relevé de mesure :

T°c EFS = 12°C.  
 T°c ECS = 50°C.  
 Q ECS = 0.3kg/s.  
 Q gaz = 4.49 m3/h  
 PCI gaz utilisé = 10,2 KW/h/m3.

/4 pts

|   |                        |       |
|---|------------------------|-------|
| 5/5   | Session 2015           | SUJET |
| BP  | EQUIPEMENTS SANITAIRES |       |
| E3 - CONTROLE, REGULATION ET PREVENTION DES RISQUES ELECTRIQUES |                        |       |
| Durée totale : 01 h 30  | Coef : 3               |       |

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.