

Baccalauréat Professionnel

**TECHNICIEN DE MAINTENANCE  
DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES  
ET CLIMATIQUES**

Session 2017

**CORRIGÉ**

DOSSIER COLLÈGE TEYSSIER

Les situations professionnelles		Temps conseillé	Pages
S1	<input type="checkbox"/> MISE EN SERVICE	50mn	2/4
S2	<input type="checkbox"/> INTERVENTION CORRECTIVE	70mn	3 et 4/4

Sous-épreuve E.22 - Unité U.22

**U.22 : Préparation d'intervention**

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TECHNICIEN DE MAINTENANCE DES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES	CODE	SESSION 2017	DOSSIER SUJET- RÉPONSE
ÉPREUVE U22	Sujet 17ADxx	DURÉE 2h	COEFFICIENT 2
			PAGE DSR 1/4

**Contexte :**

Vous êtes chargé de réaliser la mise en service de la chaudière équipée d'un brûleur gaz à air soufflé de marque De Dietrich G303-3 S, de puissance 120/195 [kW].

**Vous disposez : (conditions ressources)**

- Document technique : DT3 et DT4.
- Pression du réseau gaz : 20 [mbar].

<b>Vous devez : (travail demandé)</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<p>1) Lister la procédure d'entretien du brûleur gaz.</p> <p>2) Indiquer les réglages et les vérifications à effectuer pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les électrodes d'allumage.</li> <li>• Pressostat d'air.</li> <li>• Pressostat gaz.</li> <li>• Mesure courant d'ionisation.</li> </ul>	<p>-La procédure respecte les préconisations du fournisseur.</p> <p>- Les réglages et les cotes sont identifiés. Les valeurs des cotes et réglages sont justes et les unités sont indiquées.</p>

1) Établir la procédure d'entretien du brûleur gaz.

1	Démarrer le brûleur
2	Effectuer les mesures de combustion et le contrôle de fonctionnement
3	Couper l'interrupteur principal et déconnecter le brûleur de l'installation électrique.
4	Contrôler l'état de la chambre de combustion et des circuits de fumées.
5	Désassembler et nettoyer tous les composants du brûleur.
6	Remplacer les pièces défectueuses.
7	Mettre le brûleur en position de fonctionnement.
8	Contrôler les connexions électriques sur le brûleur.
9	Contrôler l'étanchéité de tous les raccords gaz.
10	Enclencher l'interrupteur principal de l'installation et régler le brûleur.
11	Réaliser les mesures de combustion.

2) Indiquer les réglages et vérifications à effectuer pour le matériel ci-dessous.

Désignation	Réglages et vérifications
Cotes des électrodes d'allumage	Cote A 33 mm et Cote C 3-4 mm.
Réglage pressostat d'air	Réglage d'usine pressostat air 1.05 mbar
Réglage pressostat gaz	Réglage mini préconisé pressostat gaz 15 mbar
Mesure courant d'ionisation	Courant d'ionisation supérieur à 10 µA

**Contexte :**

Vous avez effectué la mise en service, mais le brûleur passe en sécurité en cours de marche, vous devez rechercher l'origine du problème.  
Puis, vous devez abaisser la puissance du brûleur gaz à 185 [kW] (Réglage d'usine 195 [kW]).

**Vous disposez : (conditions ressources)**

- Document technique : DT3, DT4 et DT5.
- Pression du réseau gaz : 20 [mbar].

<b>Vous devez : (travail demandé)</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
1) Rechercher l'origine de la panne.	-Les bornes sont correctement indiquées, la tension est juste, l'unité est indiquée. L'appareil de mesure est désigné et le point de mesure est correctement identifié.
2) Rechercher, à l'aide du synoptique, les vérifications à effectuer sur le brûleur gaz pour trouver l'origine de la panne.	-Les vérifications sont clairement identifiées.
3) Abaisser la puissance du brûleur à 185 kW. (Réglage d'usine 195 [kW]).	-Les modifications des réglages sont clairement identifiées, les valeurs sont justes et les unités sont indiquées.

1) Vous devez rechercher l'origine de la panne, en respectant les règles de sécurité.

Voici les informations données par le constructeur.

**Avant toute intervention, le professionnel doit effectuer les contrôles suivants :**

- La chaudière et le brûleur sont-ils sous tension ?
- La régulation ou le thermostat chaudière sont-ils en demande de chaleur ?
- L'alimentation en gaz est-elle assurée ?

En vous aidant du schéma électrique du brûleur (DT4), indiquer les mesures électriques à effectuer sur la platine X1, à l'aide d'un voltmètre pour vérifier si ::

- Le brûleur est sous tension. /2

Bornes	Tension U en fonctionnement normal
N-L1 ou N-T1	230V

- Le thermostat de chaudière est-il en demande. /2

Bornes	Tension U en fonctionnement normal
N-T2	230V

- A l'aide de quel appareil peut-on mesurer la pression gaz ? Sur quelle partie du brûleur peut-on la mesurer ? /2.5 (1.25/BR)

Appareil de mesure	Point de mesure de la pression gaz
Manomètre gaz	Prise de pression aval du bloc gaz

- Citer les EPI nécessaires pour effectuer les mesures électriques.

- Chaussures de sécurité.
- Tapis isolant.
- Gants isolants.
- Écran facial.
- Vêtement de protection

2) A l'aide du synoptique de fonctionnement (DT5) du brûleur gaz, indiquer les vérifications à effectuer sur le brûleur gaz pour trouver l'origine de la panne.

- Vérifier le réglage de la sonde d'ionisation.
- Vérifier le réglage du brûleur.
- Vérifier le réglage de la combustion.
- Vérifier le pressostat air.

3) Abaisser la puissance du brûleur à 185 kW. (Réglage d'usine 195 [kW]).

Réglages préconisés constructeur - G 303-3 S 1 <sup>ère</sup> allure/ 2 <sup>ème</sup> allure						
Puissance brûleur	Pression de l'air en mbar	Réglage du débit d'air A	Pression gaz G20 en mbar	Réglage rampe gaz en mbar		CO2 %
195 [kW]	4.3/9.4	10/21	2.4/6	1.5	0.5	9.5/10
Réglages préconisés constructeur - G 303-3 S 1 <sup>ère</sup> allure/ 2 <sup>ème</sup> allure						
Puissance brûleur	Pression de l'air en mbar	Réglage du débit d'air A	Pression gaz G20 en mbar	Réglage rampe gaz en mbar		CO2 %
185 [kW]	3.2/9	9/20	1.7/5.6	1.5	0.5	9.5/10

- Compléter le tableau ci-dessous, en indiquant les réglages et les valeurs préconisés par le constructeur.