

Guide de la mesure pour chaudières de 4 à 400 kW

Selon l'arrêté du 15/09/2009



1.

LES MESURES À APPLIQUER

- L'entretien doit être réalisé par un professionnel qualifié (loi du 5 juillet 1996 sur l'artisanat).
- L'entretien doit être demandé par le commanditaire (personne qui solde l'entretien).
- Le chauffagiste a l'obligation de fournir une attestation d'entretien au commanditaire et de la communiquer dans un délai de 15 jours.
- Il existe 3 types d'attestations :
 - pour chaudière à combustible gaz
 - pour chaudière à combustible liquide
 - pour chaudière à combustible solide
- Des agents de l'environnement inspecteront le commanditaire qui devra présenter les attestations d'entretien pour chaque chaudière.
- Le commanditaire doit conserver l'attestation d'entretien pendant 2 ans.
- Il est obligatoire de réaliser les mesures avec un analyseur de combustion.
- La marque et la référence de l'analyseur de combustion doivent être inscrites sur l'attestation.
- Il est obligatoire de faire entretenir l'analyseur de combustion.



Chaudière à combustible GAZ

1.

LES POINTS À CONTRÔLER

- Nettoyage du corps de chauffe du brûleur de la veilleuse de l'extracteur (si incorporé dans l'appareil).
- Vérification du circulateur (si incorporé dans l'appareil).
- Vérification et réglage des organes de régulation (si incorporés dans l'appareil).
- Vérification des dispositifs de sécurité de l'appareil.
- Vérification de l'état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement.
- Vérification des débits de gaz et réglages éventuels.



Le débit de gaz peut être déterminé par lecture au compteur. Relevez la quantité de gaz consommée en m³ pendant 36 secondes et multipliez le résultat par 100.

- Dans le cas d'une chaudière raccordée à une ventilation mécanique contrôlée gaz : vérification fonctionnelle de la sécurité individuelle équipant ladite chaudière et nettoyage du conduit de raccordement.
- Pour les chaudières avec ballon à accumulation, vérification des anodes et autres accessoires.

2.

LES MESURES OBLIGATOIRES

AIDE À LA
MESURE

P.8-11

Pour les chaudières équipées de brûleurs à air soufflé :

- Mesure de la température des fumées.
- Mesure de la teneur en CO₂ ou de la teneur en O₂ dans les fumées.

Pour les chaudières à circuit de combustion non étanche (Type B) :

- Mesure du CO ambiant.

Le taux de CO doit être <10 ppm.

Si supérieur à 10 ppm la mesure du tirage est obligatoire.

3.

LES ÉVALUATIONS OBLIGATOIRES

1. Evaluation du **rendement** et comparaison à une valeur de référence.

2. Evaluation des émissions de **NOx** et comparaison à une valeur de référence.



Chaudière à combustible SOLIDE

1.

LES POINTS À CONTRÔLER

- Nettoyage de la surface d'échange.
- Vérification de l'état des joints.
- Vérification complète de l'appareil.
- Nettoyage du ventilateur, si existant.
- Contrôle de la régulation, si existante.
- Vérification du système d'alimentation automatique (pour les chaudières automatiques uniquement).
- Contrôle du raccordement et de l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion.
- Décendrage approfondi.
- Vérification des organes de sécurité.

2.

LES MESURES OBLIGATOIRES

AIDE À LA
MESURE

P.8-11

- Mesure de la température des fumées.
- Mesure de la teneur en CO_2 et de la teneur en O_2 dans les fumées.

Pour les chaudières à circuit de combustion non étanche (Type B) :

- Mesure du CO ambiant.

Le taux de CO doit être <10 ppm.

Si supérieur à 10 ppm la mesure du tirage est obligatoire.

3.

LES ÉVALUATIONS OBLIGATOIRES

1. Evaluation du **rendement** et comparaison à une valeur de référence.

2. Evaluation des **poussières** et comparaison à une valeur de référence.

3. Evaluation des **COV** et comparaison à une valeur de référence.



Chaudière à combustible LIQUIDE

1.

LES POINTS À CONTRÔLER

Chaudière équipée de brûleurs à pulvérisation.

- Démontage et nettoyage du brûleur.
- Nettoyage du pré-filtre et filtre de la pompe fioul domestique.
- Noter le type de gicleur.
- Mesure de la pression de pulvérisation du gicleur.
- Vérification fonctionnelle des dispositifs de sécurité du brûleur.

- Vérification du flexible d'alimentation du combustible.

- Nettoyage du corps de chauffe.
- Vérification fonctionnelle des dispositifs de sécurité de la chaudière.
- Vérification fonctionnelle du circulateur de chauffage (si incorporé dans l'appareil).
- Vérification de l'état, de la nature et de la géométrie du conduit de raccordement.

2.

LES MESURES OBLIGATOIRES

AIDE À LA
MESURE

P.8-11

- **Mesure de la température des fumées.**
- **Mesure de la teneur en CO₂ ou de la teneur en O₂ dans les fumées.**

Pour les chaudières à circuit de combustion non étanche (Type B) :

Mesure du CO ambiant.
Le taux de CO doit être <10 ppm. Si supérieur à 10 ppm la mesure du tirage est obligatoire.

Indice de noircissement :
Cette opération consiste à mesurer des résidus solides de combustion dans la cheminée à l'aide d'une pompe et d'un filtre de mesure.

3.

LES ÉVALUATIONS OBLIGATOIRES

1. Evaluation du **rendement** et comparaison à une valeur de référence.

2. Evaluation des émissions de **NOx** et comparaison à une valeur de référence.



1.

BON USAGE DE LA CHAUDIÈRE EN PLACE

- Veillez à ne pas surchauffer le local où est installée la chaudière.
- Réglez la température minimale dont vous avez besoin.
- Veillez à baisser le thermostat ou arrêtez votre chaudière lorsque vous aérez longuement le foyer.
- Ne puisiez de l'eau chaude que le temps nécessaire.
- Favorisez plusieurs puisages courts plutôt qu'un long.
- Ne bouchez pas les ventilations.
- Remettez régulièrement de l'eau dans votre installation.
- Ne mettez pas de caches, meubles, rideaux... devant les radiateurs.
- Ouvrez les robinets en période d'été.

2.

AMÉLIORATIONS POSSIBLES DE L'INSTALLATION

- Posez un thermostat d'ambiance programmable.
- Posez des robinets thermostatiques.
- Ajoutez une régulation extérieure sur une petite chaudière.
- Faites régulièrement débousser et traiter votre installation.
- Changez vos convecteurs monotubes par des panneaux basse température.
- Isolez les tuyauteries (calorifugeage).
- Programmez le bouclage sanitaire.
- Améliorez la performance de votre eau chaude sanitaire (ballon, redimensionnement...).

3.

REPLACEMENT DE L'INSTALLATION

- Remplacez vos émetteurs de chaleur.
- Remplacez votre chaudière en fonction de vos besoins :
 - Eau chaude solaire.
 - Chaudière à condensation.
 - Régulation sur une grosse installation.



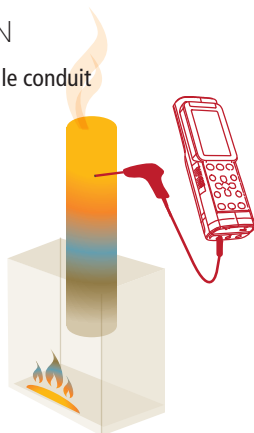
1. MISE EN ROUTE DE L'APPAREIL



Si votre appareil n'est pas muni de la fonction auto-zéro dans le conduit, l'allumage de l'appareil doit se faire avec la sonde de prélèvement à l'air libre (hors conduit de fumée).

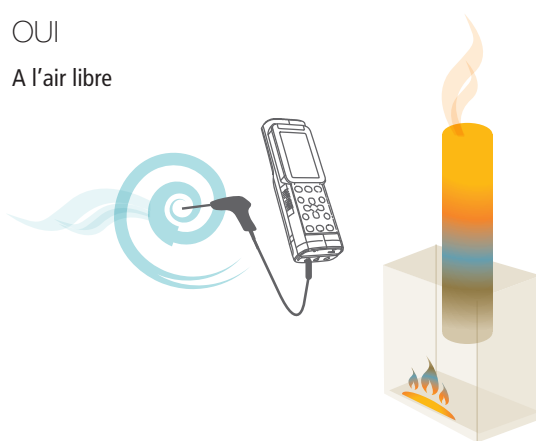
NON

Dans le conduit



OUI

A l'air libre



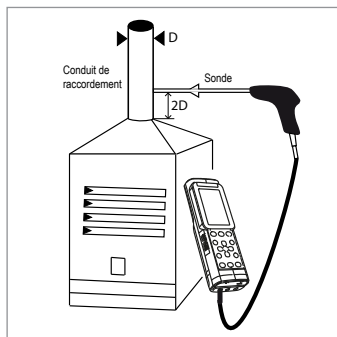
1. Placez la sonde hors du conduit, allumez l'appareil en appuyant sur la touche ON/OFF.
2. Lorsque vous entrez dans le mode mesure, la pompe d'aspiration se met en route et un autozéro se lance automatiquement (durée de l'auto-zéro = 60 secondes).
3. Sélectionnez la mesure de combustion, puis choisissez le type de combustible utilisé par la chaudière.
4. Lorsque vos cellules fonctionnent correctement, les valeurs affichées doivent être proches de celles citées dans l'écran ci-dessus.

Votre appareil est prêt pour la mesure.

Insérez la sonde de fumée dans le conduit de raccordement.



Ne jamais insérer la sonde de fumée pendant la durée de pré-chauffage de la chaudière.



Appuyez sur la touche HAUT ou BAS pour faire défiler les paramètres de combustion du menu déroulant. Vous pouvez ainsi visualiser les valeurs des paramètres suivants :

- O ₂	Oxygène	- ΔT	Température différentielle
- CO	Monoxyde de carbone	- Ta	Température ambiante
- CO ₂	Dioxyde de carbone	- Tf	Température des fumées
- λ	Excès d'air	- η _i	Rendement inférieur
- Qs	Pourcentage de chaleur perdue	- η _s	Rendement supérieur

Les valeurs des paramètres sélectionnés s'affichent instantanément.

Il est conseillé de faire une impression avant de régler la chaudière (Laissez la sonde dans le conduit lorsque vous lancez l'impression).

Lorsque la chaudière est en régime nominal et que la température des fumées a cessé d'augmenter, vous pouvez régler la chaudière.

Une fois le réglage de la chaudière effectué, vous pouvez lancer une nouvelle impression.



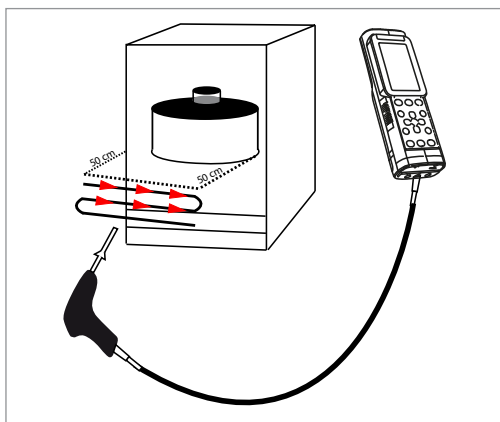
3.

MESURER LE CO AMBIANT

Sortez la sonde du conduit de fumée puis appuyez sélectionnez Mesures et descendre jusqu'à CO ambiant dans le menu et appuyez sur OK.

Appuyez sur OK pour commencer la mesure.

Effectuez un balayage avec la sonde à proximité de la chaudière comme ci-dessous :



Mesure du CO par balayage à 50 cm de la chaudière

L'appareil effectue une mesure de 30 secondes minimum (chronomètre croissant sur l'afficheur).

Vous avez deux possibilités :

1. Sortir de ce menu en appuyant sur la touche ESC et ainsi revenir au menu Mesures.
2. Imprimer en appuyant sur la touche Impression, ou enregistrer en appuyant sur la touche Enregistrer.

Appuyez ensuite sur ESC pour revenir aux mesures de combustion.

A tout moment, lorsque l'appareil est allumé, sélectionnez *Mesures* puis appuyez sur *OK*. Sélectionnez *Pression* et appuyez sur *OK*. Sélectionnez *P. Tirage* et appuyez sur *OK*.

Raccordez le flexible de la sonde de prélèvement sur *P+* et laissez *P-* à l'air libre puis appuyez sur *OK*.

L'afficheur indique le mot *ZERO* avec une valeur en Pa (Pascal).



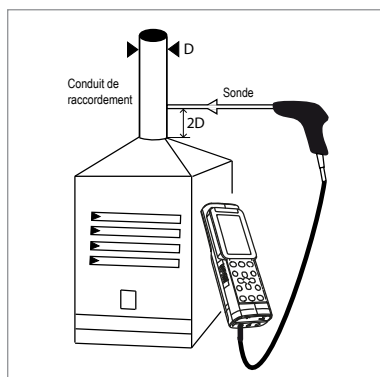
L'appareil vous propose d'effectuer une remise à zéro du capteur de pression pour éviter tout décalage de mesure.

Appuyez sur la touche *Auto-zéro* afin de lancer la remise à zéro de l'appareil.

L'afficheur indique 0 Pa.

Votre appareil est prêt pour la mesure du tirage.

Introduisez la sonde dans le conduit de fumées selon le schéma suivant :



Une valeur s'affiche à l'écran :

Lorsque celle-ci est stable, appuyez sur *Enregistrer* pour mémoriser la valeur. L'appareil revient alors sur l'écran *Mesure*.

La mesure du tirage est terminée et la valeur enregistrée sera affichée sur le ticket d'impression.

