



## **Spécifications de mesure pour les appareils individuels**

### **Documentation des exigences visant le label de qualité d'Energie-bois Suisse**

**Applicable à partir du 1.1.2011**

Zürich, septembre 2011

## TABLE DES MATIERES

1.	Objectif des spécifications de mesure d'Energie-bois Suisse .....	3
2.	Champ d'application .....	3
3.	Entreprises de mesure homologuées.....	3
4.	Exigences imposées aux appareils de mesure .....	3
5.	Préparatifs de mesure .....	3
5.1.	Pression de cheminée .....	3
5.2.	Quantité de combustible / qualité de combustible.....	3
6.	Réalisation de la mesure .....	4
6.1.	Mesure du CO .....	4
6.1.1.	Divergences par rapport à la recommandation de mesure de l'OFEV	4
6.2.	Mesure des poussières .....	4
6.2.1.	Déroulement général de la mesure	4
7.	Détermination du rendement technique de combustion.....	4
8.	Rapport de mesure .....	5
8.1.	Principes de base .....	5
8.2.	Exemple de schéma de rapport .....	5
9.	Acceptation et entrée en vigueur .....	5

## SPECIFICATIONS DE MESURE POUR LES APPAREILS INDIVIDUELS

### 1. Objectif des spécifications de mesure d'Energie-bois Suisse

Les *Recommandations pour le contrôle des effluents des installations de chauffage à huile 'extra-légère', au gaz ou au bois* de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) indiquent comment mesurer les gaz de combustion d'une installation de chauffage dans le cadre du contrôle administratif des chauffages selon l'article 13, alinéa 3, de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair).

Le présent document d'Energie-bois Suisse indique comment il est possible d'utiliser la recommandation de mesure de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) pour les chauffages au bois fabriqués à l'unité (chauffages pour l'habitat) sans certificat de conformité. Ce document décrit également la façon dont les poussières doivent être mesurées avec un procédé simplifié.

Lors des mesures d'émissions de chauffages pour l'habitat fabriqués à l'unité qui font l'objet d'une demande de label de qualité d'Energie-bois Suisse, il faut impérativement respecter les prescriptions décrites ici.

### 2. Champ d'application

La recommandation vise les mesures de CO et de poussières ainsi que la détermination du rendement technique de combustion de chauffages pour l'habitat fabriqués à l'unité sans certificat de conformité.

### 3. Entreprises de mesure homologuées

Pour les appareils individuels, le contrôle est effectué par une entreprise de la Luftunion (Société suisse pour la mesure de la qualité de l'air) ou par une entreprise de mesure disposant d'une expérience dans le domaine des mesures de poussières simplifiées. Energie-bois Suisse tient à jour une liste d'entreprises de mesures expertes.

### 4. Exigences imposées aux appareils de mesure

La mesure du monoxyde de carbone est effectuée avec des appareils conformes aux recommandations pour le contrôle des effluents des installations de chauffage à huile 'extra-légère', au gaz ou au bois de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). La mesure des poussières s'effectue selon les recommandations sur la mesure des émissions de polluants atmosphériques des installations fixes de l'OFEV. Cette mesure peut également être effectuée selon la procédure simplifiée avec des appareils homologués par le TÜV. En cas de concentrations massiques de 50 à 150 mg/Nm<sup>3</sup>, l'imprécision de mesure peut atteindre au maximum  $\pm 20$  % selon le rapport d'essai METAS ou TÜV.

### 5. Préparatifs de mesure

#### 5.1. Pression de cheminée

Avant la phase de départ, il doit régner une pression de cheminée minimale de  $\geq 5$  pascals. Il ne doit pas y avoir de régulateur de tirage.

#### 5.2. Quantité de combustible / qualité de combustible

La quantité de combustible doit être stipulée par le fabricant et figurer dans le mode d'emploi. La quantité de combustible définie doit être mise en place en une charge. Un ajout ultérieur de combustible n'est pas autorisé. La masse minimale de chargement en combustible est de 4 kg.

Le combustible doit être enflammé par le haut avec un module d'allumage (selon Energie-bois Suisse, notice *Allumage, le bon départ. Chauffages au bois à combustion supérieure*). Le module d'allumage est compris dans la quantité de combustible stipulée.

La qualité du combustible résulte des consignes de l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair), annexe 5, chiffre 3, let. a.

Pour les foyers dotés d'une surface de base surdimensionnée (par ex. inserts-cheminées), le fabricant doit définir une zone de combustion ou zone de lit de braise. La zone de lit de braise doit être visible (par ex. un léger abaissement du fond).

## 6. Réalisation de la mesure

### 6.1. Mesure du CO

La mesure du CO doit être effectuée selon les *Recommandations pour le contrôle des effluents des installations de chauffage à huile 'extra-légère', au gaz ou au bois* de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). On trouvera ci-dessous des compléments ou des divergences se rapportant à ces recommandations.

#### 6.1.1. Divergences par rapport à la recommandation de mesure de l'OFEV

La mesure du CO pour les chauffages pour l'habitat fabriqués à l'unité commence par l'allumage du module d'allumage. Tout de suite après l'allumage, il faut fermer complètement la porte de chauffage. Pendant la mesure, on ne doit pas faciliter le démarrage en ouvrant légèrement la porte de chauffage. La totalité de la combustion est effectuée sans autre manipulation du chauffage.

La mesure du CO dure au total 30 minutes après que le module d'allumage a été enflammé. A l'issue de la mesure, on calcule la moyenne des émissions de CO du premier quart d'heure et du deuxième quart d'heure. Les résultats de mesure doivent être représentés sous forme de graphique.

### 6.2. Mesure des poussières

La mesure des poussières n'est pas décrite dans les *Recommandations pour le contrôle des effluents des installations de chauffage à huile 'extra-légère', au gaz ou au bois* de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Pour les poussières, on mesure la concentration massique (par gravimétrie). Pour la mesure des poussières, on applique les prescriptions suivantes.

#### 6.2.1. Déroulement général de la mesure

Les poussières sont mesurées au cours du deuxième quart d'heure de la combustion.

## 7. Détermination du rendement technique de combustion

L'analyse du rendement technique de combustion moyen  $\eta_f$  est effectuée sur la totalité de la combustion avec l'allumage (démarrage à froid) jusqu'au critère d'interruption de la combustion :  $CO_2 < 4\%$ .

La courbe du rendement technique de combustion moyen  $\eta_f$  sur la totalité de la combustion avec l'allumage (démarrage à froid) jusqu'au critère d'interruption de la combustion :  $CO_2 < 4\%$  doit être représentée sous forme graphique. L'analyse du rendement technique de combustion est effectuée selon le manuel de planification QM Chauffages au bois, chapitre 25.

## 8. Rapport de mesure

Lors de l'établissement du rapport, il faut prendre en compte les points suivants.

### 8.1. Principes de base

- Le rapport doit être facile à lire et présenter une structure claire (table des matières).
- Le rapport doit contenir toutes les informations nécessaires qui permettent de comprendre comment la mesure a été effectuée.
- Le rapport doit contenir ou permettre une appréciation étendue des émissions.

### 8.2. Exemple de schéma de rapport

Indications générales

- Nom, adresse et qualification de l'institut de mesure (interlocuteur)
- Nom et adresse du fabricant de l'appareil (interlocuteur)
- Désignation précise du groupe de chauffage
- Lieu, date d'établissement et signature de la personne responsable de la mesure

Mandat

- Motif et objectif de la mesure

Résumé

- Bref aperçu de ce qui a été fait
- Résultats principaux

Unité de chauffage

- Description de l'appareil, plans cotés, année de fabrication

Programme de mesure

- Jour de la mesure (date de la mesure), heures de mesure
- Lieux de mesure (localisation de l'emplacement de mesure, longueur et section transversale du système des gaz de combustion)

Technique de mesure

- Indications portant sur les appareils de mesure: fabricant, marque, principe de mesure
- Imprécision de mesure de l'appareil de mesure

Résultats de mesure

- Représentation des valeurs de mesure sous forme de tableaux et de graphiques
- Grandeurs de référence (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, etc.)
- Emissions de polluants

Remarques concernant les mesures

- Description de certaines relations, corrélations, contradictions, invraisemblances, particularités, etc., qui sont apparues à l'occasion de la mesure ou de l'analyse. Comparaison avec les exigences du label de qualité, appréciation sous forme de tableau et de rapport écrit.

## 9. Acceptation et entrée en vigueur

Ces spécifications de mesure des appareils individuels ont été acceptées par le comité directeur d'Energie-bois Suisse le 15 novembre 2011.

Peter Müller  
Président

Christoph Aeschbacher  
Directeur