



Référence/numéro de dossier: G442-0261

Projet, 3003 Berne, 30 octobre 2007

## Notice

### **pour la mise dans le commerce d'installations de combustion alimentées au charbon et au bois selon l'article 20 de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair)**

#### **1 Modification de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 4 juillet 2007**

Le 4 juillet 2007, le Conseil fédéral a modifié l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985<sup>1</sup>. Cette modification est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 2007.

En vertu de l'art. 20 OPair<sup>2</sup> et à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2008, les installations de combustion alimentées au charbon et au bois pourront être mises dans le commerce uniquement si le fabricant ou l'importateur est en mesure de prouver leur conformité avec les valeurs limites à respecter d'après l'annexe 4 OPair (art. 20a OPair). Les foyers individuels artisanaux bénéficient toutefois d'une dérogation.

Les foyers ouverts construits en plein air ou sous des avant-toits, notamment les barbecues, les fours à pain et à pizza, ne sont pas concernés par la modification de l'OPair.

#### **2 Comment la conformité au sens de l'annexe 4 OPair est-elle prouvée?**

La conformité est établie par une preuve de conformité (art. 20a OPair). Cette justification s'effectue en plusieurs étapes:

1. Un laboratoire d'essai vérifie le type d'installation (type d'appareil) selon les normes européennes déterminantes et les exigences de l'annexe 4 OPair. Les résultats sont ensuite consignés dans un rapport d'essai.
2. Un organisme d'évaluation de la conformité (OEC) apprécie le rapport et atteste que les exigences sont satisfaites en vertu des normes européennes déterminantes ainsi que des valeurs limites fixées en Suisse pour les émissions de monoxyde de carbone et de poussières (attestation de l'OEC).

<sup>1</sup> Lien: [http://www.admin.ch/ch/fr/rs/c814\\_318\\_142\\_1.html](http://www.admin.ch/ch/fr/rs/c814_318_142_1.html)

<sup>2</sup> **Liste des installations concernées (par analogie à l'art. 20 et à l'annexe 4 OPair):**

*Tous les chauffages à bois d'une puissance calorifique maximale de 350 kW, à savoir:*

- les chaudières pour chauffage à bûches, plaquettes de bois, granulés de bois ou au charbon,
- les chauffages de locaux à bûches, granulés de bois ou au charbon,
- les fourneaux individuels et fourneaux de chauffage central pour chauffage à bûches ou au charbon,
- les cheminées de chauffage (inserts) et les cheminées à foyer ouvert pour chauffage à bûches.

*Tous les chauffages au charbon d'une puissance calorifique maximale de 350 kW;*

*Valeurs limites à respecter selon l'annexe 4 → cf. ch. 9*

3. Le fabricant ou l'importateur indique par le biais d'une déclaration de conformité que son installation de combustion mise dans le commerce est identique au type d'installation expertisé. En outre, il doit apposer sur chaque installation une plaquette d'identité prouvant que les prescriptions de l'OPair sont respectées (cf. exemples des ch. 7 et 8).

### **3 Quelle réglementation s'appliquera aux foyers individuels artisanaux?**

(Art 20, al. 1, let. h, ch. 1 et 2, OPair)

Les chauffages individuels artisanaux fonctionnant au bois et au charbon – tels les poêles de faïence à accumulation, les cheminées maçonnées ou les constructions individuelles en acier – ne requièrent aucune évaluation de conformité pour leur mise dans le commerce lorsque:

1. *ils ont été construits conformément à une méthode de calcul agréée, en particulier le programme de calcul pour les poêles de faïence de la Société suisse des entrepreneurs poêliers et carreleurs, ou*
2. *ils sont pourvus d'un système de captage des poussières qui réduit la concentration des matières solides dans les effluents gazeux d'au moins 60 % en régime normal.*

#### **Méthodes de calcul agréées (art. 20, al. 1, let. h, ch. 1)**

- Pour les poêles à accumulation et les poêles de faïence visés au chiffre 1, la SPC vérifie si la méthode de calcul a été correctement appliquée et si l'installation est conforme au sens de l'OPair. Cette conformité est prouvée par la plaquette d'identité de la SPC.
- Si une autre méthode de calcul ou de conception est appliquée, l'autorité d'exécution décide si l'installation remplit suffisamment les exigences de qualité de l'air au sens de l'OPair (cf. ch. 5 de la présente notice). Elle s'appuie pour cela sur les recommandations de la SPC (p. ex. plaquette d'identité) ou procède elle-même à un examen.

#### **Pose de systèmes de captage des poussières (art. 20, al. 1, let. h, ch. 2)**

- Si aucune méthode de calcul ou de conception agréée ne peut être appliquée, l'installation de combustion doit être équipée d'un système de captage des poussières qui réduit la concentration des matières solides dans les effluents gazeux d'au moins 60 % en régime normal.
- L'autorité peut donner son agrément à tout système de captage des poussières qui remplit les conditions requises. Les fournisseurs de tels systèmes peuvent également faire tester leurs appareils selon une méthode d'essai recommandée par l'OFEV. Si les appareils concernés remplissent les conditions requises, l'autorité peut renoncer à des mesures de contrôle sur place.
- En accord avec l'OFEV, l'association Énergie-bois Suisse tient une liste des systèmes de captage des poussières répondant aux exigences de l'art. 20, al. 1, let. h, ch. 2.

### **4 Que fait le fabricant lorsque l'une de ses installations présente un rapport d'essai établi avant l'entrée en vigueur de la modification de l'OPair?**

Conformément aux dispositions finales de la modification de l'OPair du 4 juillet 2007, les installations qui ont obtenu le label de qualité pour les chauffages au bois d'Énergie-bois Suisse à partir de 2004 peuvent être mises dans le commerce jusque fin 2009 sans déclaration de conformité. La liste de ces appareils peut être consultée sur le site [www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch).

Ces installations doivent néanmoins disposer d'une plaquette d'identité prouvant que les prescriptions de l'OPair sont respectées.

Lorsqu'un appareil dispose déjà d'un rapport d'essai ancien, mais pas encore d'une attestation actuelle délivrée par un OEC, celle-ci peut être obtenue ultérieurement. L'OEC doit confirmer que l'expertise a eu lieu selon la norme européenne déterminante et que les exigences de l'annexe 4 OPair sont satisfaites (valeurs limites d'émission de CO et de poussières).

En Suisse, un organisme est avant tout habilité à évaluer la conformité d'un chauffage au bois ou au charbon selon les directives de l'OPair:

- l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI), 3001 Berne

L'association « Énergie-bois Suisse » a également l'intention de se faire accréditer pour les chauffages à bois (état: octobre 2007).

## **5 Comment les autorités veillent-elles à l'application de cette nouvelle réglementation?**

- Grâce à la plaquette d'identité, les autorités d'exécution cantonales et communales peuvent constater s'il est prouvé qu'une installation est conforme au sens de l'OPair ou si une installation a été conçue selon la méthode de calcul de la SPC. Pour les installations individuelles artisanales, les autorités doivent au besoin exiger un système de captage des poussières (cf. ch. 3).
- Dans le cadre de la « surveillance du marché », l'OFEV contrôle la concordance des indications figurant sur la déclaration de conformité. Ces contrôles peuvent s'effectuer sur la base de notifications ou de sondages (cf. art. 37 OPair).
- Il est prévu que la réalisation technique de la surveillance du marché puisse être confiée à des collectivités de droit public et à des organisations spécialisées de droit privé, telles que l'AEAI et ou Énergie-bois Suisse (état: octobre 2007).
- Pour les installations individuelles artisanales nécessitant une évaluation de la conformité, l'exécution est exclusivement du ressort des cantons et des communes.

## **6 Quels autres changements s'appliquent aux petits chauffages au bois et au charbon depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2007?**

- La valeur limite d'émission de CO de 4000 mg/m<sup>3</sup> jusqu'alors en vigueur est désormais également applicable aux installations de moins de 20 kW. Il n'existe toutefois aucune obligation générale de mesure (cf. annexe 3, ch. 521 et 524, OPair).
- Désormais toutes les chaudières à bois chargées manuellement doivent être équipées d'un accumulateur de chaleur, conformément aux dispositions de l'annexe 3, ch. 523. Auparavant, seules étaient concernées les installations mises dans le commerce après janvier 1992. Le délai d'assainissement pour les installations qui doivent être assainies en vertu de cette modification est de 10 ans.

## 7 Plaquette d'identité

Conformément à l'annexe 3, ch. 24, OPair, on apposera, à un endroit bien visible, une plaquette d'identité où figurent au moins les informations suivantes:

- nom et siège du fabricant;
- appellation et type sous lesquels l'installation est commercialisée;
- numéro du fabricant et année de fabrication;
- puissance calorifique, plus précisément nominale, ou plage de puissance en kW;
- la norme européenne déterminante selon laquelle l'appareil a été soumis aux vérifications prévues à l'annexe 4, ch. 22;
- les valeurs limites d'émission de CO et de poussières en mg/m<sup>3</sup> visées à l'annexe 4, ch. 22.

### Exemple \*)

- Wärmedämmung seitlich / Isolation latérale: ...cm - Wärmedämmung hinten / Isolation arrière: ...cm - Wärmedämmung unten / Isolation inférieure: ...cm - Mehrfachbelegung nur bei Bauart A1/B1 zulässig / Raccordement multiple uniquement pour type A1/B1 - Zeitbrandfeuerstätte / Foyer pouvant être utilisé en feu intermittent - Lesen und befolgen Sie die Bedienungsanleitung / Lisez attentivement la notice d'utilisation - Brennstoffe / Combustible: Naturbelassenes Stückholz / bois à l'état naturel	
Fabricant:	<b>Exemple Cheminée SA, CH-NPA Exempleville</b>
Chauffage de locaux type:	<b>Confort (CF5497)</b>
Norme d'essai:	<b>EN 13240: 2001 + EN 13240:2001/A2: 2004</b>
<b>Puissance calorifique:</b>	7 kW
<b>Émissions de CO:</b>	0,064 % / 800 mg/m <sup>3</sup> valeur mesurée, rap. à 13 % O <sub>2</sub> )
<b>Émissions de poussières:</b>	70 mg/m <sup>3</sup> (valeur mesurée, rap. à 13 % O <sub>2</sub> )
<b>Valeurs limites selon l'OPair:</b>	CO: 1500 mg/m <sup>3</sup> / poussières: 100 mg/m <sup>3</sup>
<b>Rendement:</b>	78,5 %
<b>Numéro AEAI:</b>	10025
<b>Homologation:</b>	CS/EN 13240
<b>Année de fabrication:</b>	2007
<b>CE</b>	
<b>Exemple Cheminée SA, CH-NPA Exempleville</b>	

\*) Dans cet exemple, la plaquette d'identité comporte également des indications qui ne sont pas requises en vertu de l'annexe 3, ch. 24, OPair (mais qui répondent à la norme EN déterminante ou aux exigences de l'AEAI)

## 8 Déclaration de conformité (exemple)

### Déclaration de conformité

Pour les chauffages au bois mis dans le commerce en Suisse  
Applicable aux installations au sens de l'art. 20 de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair)  
du 16.12.1985  
(État le 01.09.2007)

Fabricant/importateur:	<b>Exemple Cheminée SA Bahnhofstrasse 1 CH – NPA Exempleville / Suisse</b>
Produit:	<b>Exemple Confort</b>
Désignation du type:	<b>Plat V/S / Rond V/S</b>

Le produit désigné est conforme au type d'installation répondant aux exigences des normes et prescriptions suivantes:

Norme européenne:	<b>EN SN 13 229</b>
Annexe 4 OPair remplie: - Valeur limite de CO: - Valeur limite de poussières:	<b>1 500 mg / m<sup>3</sup> mesurée selon EN 13229 100 mg / m<sup>3</sup> mesurée selon DIN plus</b>
Désignation du type:	<b>Confort BX 20 /BX 40 / BX 70 et BXZ</b>

La conformité du type d'installation avec les normes susmentionnées a été établie par l'organisme d'évaluation de la conformité (OEC) suivant:

Organisme d'évaluation de la conformité (OEC):	Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle D- 45307 Essen
Certifié pour:	<b>Attestation d'examen CE de type pour installations de combustion RRF – 29 03 530</b>
Laboratoire d'essai du type d'installation:	Rhein-Ruhr Feuerstätten Prüfstelle D- 45307 Essen
Numéro du rapport d'essai:	<b>B 345673</b>
Numéro d'identification du produit:	<b>CE-0012XY3456</b>
N° d'homologation AIEI:	<b>12588</b>

Pour la conformité de ces informations:

*Cachet de l'entreprise et signature du directeur*

## 9 Valeurs limites à respecter selon l'OPair

### Exigences de qualité de l'air au banc d'essai (annexe 4, ch. 22, OPair)

Type d'installation	Norme européenne déterminante <sup>3</sup>	Exigences spéciales (valeurs limites d'émission) <sup>1</sup> pour le monoxyde de carbone (CO) et pour les particules solides (poussières)	
		à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2008	à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2011
Chaudière pour chauffage à bûches et au charbon, à chargement manuel	EN 303-5 ou EN 12809	CO: 800 mg/m <sup>3</sup> poussières: 60 mg/m <sup>3</sup>	CO: 800 mg/m <sup>3</sup> poussières: 50 mg/m <sup>3</sup>
Chaudière pour chauffage à plaquettes de bois et au charbon, à chargement automatique	EN 303-5 ou EN 12809	CO: 400 mg/m <sup>3</sup> poussières: 90 mg/m <sup>3</sup>	CO: 400 mg/m <sup>3</sup> poussières: 60 mg/m <sup>3</sup>
Chaudière pour granulés de bois, à chargement automatique	EN 303-5 ou EN 12809	CO: 300 mg/m <sup>3</sup> poussières: 60 mg/m <sup>3</sup>	CO: 300 mg/m <sup>3</sup> poussières: 40 mg/m <sup>3</sup>
Chauffage de locaux pour combustibles solides	EN 13240	CO: 1500 mg/m <sup>3</sup> poussières: 100 mg/m <sup>3</sup>	CO: 1500 mg/m <sup>3</sup> poussières: 75 mg/m <sup>3</sup>
Chauffage de locaux utilisant des granulés de bois	EN 14785	CO: 500 mg/m <sup>3</sup> poussières: 50 mg/m <sup>3</sup>	CO: 500 mg/m <sup>3</sup> poussières: 40 mg/m <sup>3</sup>
Fourneau individuel pour combustibles solides	EN 12815	CO: 3 000 mg/m <sup>3</sup> poussières: 110 mg/m <sup>3</sup>	CO: 3 000 mg/m <sup>3</sup> poussières: 90 mg/m <sup>3</sup>
Fourneau de chauffage central pour combustibles solides	EN 12815	CO: 3 000 mg/m <sup>3</sup> poussières: 150 mg/m <sup>3</sup>	CO: 3 000 mg/m <sup>3</sup> poussières: 120 mg/m <sup>3</sup>
Insert de cheminée et cheminée ouverte pour combustibles solides	EN 13229	CO: 1500 mg/m <sup>3</sup> poussières: 100 mg/m <sup>3</sup>	CO: 1500 mg/m <sup>3</sup> poussières: 75 mg/m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Teneur en oxygène de référence:

- pour la combustion au bois 13 % vol.;
- pour la combustion au charbon 7 % vol.

### Exigences de qualité de l'air en fonctionnement (annexe 3, ch. 522, OPair, chauffages au bois)

		Puissance calorifique				
		jusqu'à 70 kW	de 70 kW à 500 kW	de 500 kW à 1 MW	de 1 MW à 10 MW	plus de 10 MW
<i>Bois de chauffage</i>						
- Grandeur de référence:						
Les valeurs limites se rapportent à une teneur en oxygène des effluents gazeux de	% vol.	13	13	13	11	11
- Particules solides au total:						
- à partir du 1 <sup>er</sup> septembre 2007	mg/m <sup>3</sup>	-	150	150	20	10
- à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2008	mg/m <sup>3</sup>	-	150	20	20	10
- à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2012	mg/m <sup>3</sup>	-	50 <sup>1)</sup>	20	20	10
- Monoxyde de carbone (CO):						
- Pour le bois de chauffage selon l'annexe 5, ch. 3, al. 1, let. a et b						
- à partir du 1 <sup>er</sup> septembre 2007	mg/m <sup>3</sup>	4000 <sup>2)</sup>	1000	500	250	150
- à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2012	mg/m <sup>3</sup>	4000 <sup>2)</sup>	500	500	250	150
- pour le bois de chauffage selon l'annexe 5, ch. 3, al. 1, let. c						
- à partir du 1 <sup>er</sup> septembre 2007	mg/m <sup>3</sup>	1000	1000	500	250	150
- à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2012	mg/m <sup>3</sup>	1000	500	500	250	150
- Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ), exprimés en dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	3)	3)	3)	3)	150
- Substances organiques sous forme gazeuse, exprimées en carbone total (C)	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	50
- Ammoniac et composés de l'ammonium, exprimés en ammoniac	mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	30	30

*Remarques:*

- Un tiret dans le tableau signifie qu'aucune limitation n'est prescrite ni dans l'annexe 3 ni dans l'annexe 1.

1) Valeur limite pour les particules solides émises par les chaudières manuelles à bûches pour le bois de chauffage selon l'annexe 5, ch. 3, al. 1, let. a, d'une puissance calorifique maximale de 120 kW: 100 mg/m<sup>3</sup>.

2) Non applicable aux fourneaux de chauffage central.

3) Valeur limite pour l'oxyde d'azote, annexe 1, ch. 6, OPair: à partir de 2,5 kg NO<sub>x</sub> par heure: 250 mg/m<sup>3</sup>.

4) Cette limite d'émission n'a de sens que pour les installations de combustion équipées d'un dispositif de dénitrification.

<sup>3</sup> Normes pouvant être commandées auprès de l'Association suisse de normalisation (ASN), Bürglistrasse 29, 8400 Winterthur.

Pour les installations d'une puissance calorifique maximale de 70 kW, la teneur en monoxyde de carbone dans les effluents gazeux n'est en général pas mesurée (ch. 524, annexe 3, OPair).

Pour les installations d'une puissance calorifique supérieure à 70 kW, la teneur en monoxyde de carbone et en poussières est mesurée tous les deux à trois ans. Les valeurs limites de poussières applicables à compter de 2012 aux installations d'une puissance calorifique maximale de 500 kW pourront nécessiter une captation des poussières dans les effluents gazeux. Cela s'appliquera également aux installations pour lesquelles il existe une déclaration de conformité.

## 10 Facteurs de conversion pour le bois

Conversion de	en				
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/MJ*	1 mg/kWh	mg/kg*
1 ppm CO →	1	1,25	0,84	3,03	14,3
1 mg/m <sup>3</sup> CO →	0,80	1	0,67	2,40	11,4
1 mg/MJ* CO →	1,19	1,49	1	3,60	16,7
1mg/kWh CO →	0,33	0,41	0,28	1	4,7
1 mg/kg* CO →	0,07	0,09	0,06	0,21	1
1 mg/m <sup>3</sup> poussières →	-	1	0,67	2,40	11,4
1 mg/MJ* poussières →	-	1,49	1	3,60	16,7
1mg/kWh poussières →	-	0,41	0,28	1	4,7
1 mg/kg* poussières →	-	0,09	0,06	0,21	1

\*) Remarque: ces facteurs de conversion (\*) s'appliquent uniquement aux effluents gazeux présentant une teneur en oxygène de 13 % vol.

Exemples:

1 ppm CO (concentration de polluants en ppm dans les effluents gazeux) correspond à 1,25 mg/m<sup>3</sup> (concentration de polluants en mg/m<sup>3</sup> dans les effluents gazeux)

1 ppm CO correspond à 3,05 mg CO/kWh (mg par quantité de bois brûlé en kWh)

1 mg CO/MJ correspond à 14,71 mg CO/kg (mg par kg de bois brûlé)

Base pour les facteurs de conversion

- Combustible: hêtres
- Teneur en eau (atro): 15-25 %
- Humidité (rel.): 13-20 %
- Composition des combustibles:
- Carbone (C): 49 %
- Hydrogène (H) 6 %
- Oxygène (O) 45 %

Teneur en oxygène de réf. 13 % O<sub>2</sub>

## 11 Renseignements

OFEV, division Protection de l'air et RNI, section Industrie et combustion:

Tél. 031 / 322 93 12

E-mail: [luftreinhaltung@bafu.admin.ch](mailto:luftreinhaltung@bafu.admin.ch)