

# Environmental Choice<sup>M</sup> Program

## CERTIFICATION CRITERIA DOCUMENT

### CCD-009



**Product: Hot Water Storage Tanks - Electric, Gas-fired, Oil, Propane**

### Preamble

Pursuant to paragraph 54 (1)(b) of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999*, the Minister of the Environment is pleased to publish the following national guideline on **hot water storage tanks** under the auspices of the Environmental Choice<sup>M</sup> Program.

The Environmental Choice Program is designed to support a continuing effort to improve and/or maintain environmental quality by reducing energy and materials consumption and by minimizing the impacts of pollution generated by the production, use and disposal of goods and services available to Canadians.

The average Canadian family of four uses 125 to 250 litres of hot water per day. Heating this water can account for as much as 20% of a home's total energy requirement and represents approximately 1.7% of the total energy consumption in Canada.

The overall efficiency of water heaters is dependent on two factors: the efficiency with which the heating fuel is used (recovery efficiency) and the energy required to maintain the water at the desired temperature once it has been heated (standby loss). These two factors are included in the calculation of the energy factor.

In North America, the vast majority of **hot water storage tanks** heat water that is stored in a tank. Storage tank water heaters are less efficient than water heaters that heat water only when it is required. "On demand" water heaters are common in European countries, and will be addressed in future editions of this guideline.

Increasing the energy efficiency of electric, propane, gas and oil-fired storage tank water heaters will conserve energy and reduce negative environmental impacts.

Polyurethane foam, which can be used to insulate a water heater, requires the use of a blowing agent. CFCs are commonly used. Eliminating CFC use in the manufacturing process would benefit the environment through reducing global warming and minimizing the destruction to the ozone layer.

Based on a review of currently available life cycle information, the product category requirements will produce an environmental benefit through **conservation of energy and reduction of negative environmental impacts associated with energy conversion and CFC emissions**.

Life cycle review is an ongoing process. As information and technology change, the product category requirements will be reviewed and possibly amended.

The Minister of the Environment anticipates that manufacturers or importers of **hot water storage tanks** which conform to this guideline will apply to the Environmental Choice Program for verification and subsequent authority to label the qualifying products with the Environmental Choice EcoLogo<sup>M</sup>.

## Notice

Any reference to a standard means to the latest edition of that standard.

The Environmental Choice Program reserves the right to accept equivalent test data for the test methods specified in this guideline.

## Notice of Intent

It is the intent of the Program to include in future editions of this guideline requirements concerning:

- (a) solar water heating systems;
- (b) heat pump water heaters;
- (c) "on demand" and point-of-use water heaters;
- (d) water storage tanks for water heating systems; and
- (e) further reductions in ozone depletion potential (ODP) of blowing agents in insulation materials of water heaters.

## Interpretation

1. In the following guideline:

"**CFC**" means chlorofluorocarbon;

"**electric storage tank water heater**" means an automatically controlled, thermally insulated, electrically heated water storage tank having a rated capacity of 50 to 450 L and an input rating of up to 12 kW;

"**energy factor**" is calculated as a dimensionless quantity and is defined in CAN/CSA-B211 *Seasonal Energy Utilization Efficiencies of Oil-Fired Water Heaters*, or CAN/CSA-C745 *Energy Factors of Electric Water Heaters*, once it is published, unless otherwise stated;

"**natural gas-fired storage tank water heater**" means an automatically controlled, thermally insulated, natural gas-fired heated water storage tank, having a rated capacity of 75 to 379 L and an input rating of less than 21.9 kW (75,000 Btu/h);

"**oil-fired storage tank water heater**" means an automatically controlled, thermally insulated, oil-fired heated water storage tank having a rated capacity of 190 L or less and an input rating of 30.5 kW or less;

"**ozone depletion potential**" (ODP) means the ratio of calculated ozone column change for each mass unit of a gas emitted into the atmosphere relative to the calculated depletion for a mass unit of the reference gas CFC-11;

"**propane-fired storage tank water heater**" means an automatically controlled, thermally insulated, propane-fired heated water storage tank having a rated capacity of 75 to 379 L and an input rating of less than 21.9 kW (75,000 Btu/h);

"**recovery efficiency**" is the ratio of energy actually heating the water relative to the quantity of potential energy within a fuel that is used to raise the water temperature; and

"**standby loss**" means the energy required to maintain the water in the tank at the desired set point

temperature.

## Category Definition

2. This category includes all **hot water storage tanks** as further defined in the sub-categories in this section. The sub-categories are:
  - (a) electric storage tank water heaters;
  - (b) oil-fired storage tank water heaters; and
  - (c) natural gas-fired and propane-fired storage tank water heaters.

## General Requirements

3. To be authorized to carry the EcoLogo the **domestic water heater** must:
  - (a) meet or exceed all applicable governmental and industrial safety and performance standards; and
  - (b) be manufactured and transported in such a manner that all steps of the process, including the disposal of waste products arising therefrom, will meet the requirements of all applicable governmental acts, by laws and regulations including, for facilities located in Canada, the *Fisheries Act* and the *Canadian Environmental Protection Act (CEPA)*.

## Product Specific Requirements

4. To be authorized to carry the EcoLogo the **domestic water heater** must meet the criteria specific to its sub-category.
  - 4.1 **Electric** storage tank water heaters must:
    - (a) have a minimum energy factor of 0.95 - (0.000349 x rated storage capacity in litres) when tested in accordance with CAN/CSA-C745 *Energy Factors of Electric Water Heaters* once it is published;
    - (b) not be manufactured with insulation materials made using blowing agents having an ozone depletion potential (ODP) that is greater than 0.12;
    - (c) comply with CAN/CSA-C22.2 No. 110 *Construction and Test of Electric Storage Tank Water Heaters*; CAN/CSA-C191 Series *CSA Standards on Performance of Electric Storage Tank Water Heaters*; and, if glass-lined, shall comply with CAN/CSA-C309, *Performance Requirements for Glass-Lined Storage Tanks for Household Hot Water Service*; and
    - (d) be accompanied with information on methods to further reduce hot water usage and energy consumption.
  - 4.2 **Oil-fired** storage tank water heaters must:
    - (a) have a minimum energy factor of 0.61 - (0.0005 X rated storage capacity in litres) when tested in accordance with CAN/CSA-B211, *Seasonal Energy Utilization Efficiencies of Oil-Fired Water Heaters*;
    - (b) not be manufactured with insulation materials made using blowing agents having an ozone

- depletion potential (ODP) that is greater than 0.12;
- (c) comply with CSA-B140.12, *Oil-Fired Service Water Heaters and Swimming Pool Heaters*; and
- (d) be accompanied with information on methods to further reduce hot water usage and energy consumption.

4.3 **Natural gas-fired and propane-fired** storage tank water heaters must:

- (a) have a minimum energy factor of 0.65 - (0.0005 x rated storage capacity in litres) when tested in accordance with CGA P.3 *Testing method for measuring energy consumption and determining efficiencies of gas-fired water heaters*;
- (b) not be manufactured with insulation materials made using blowing agents having an ozone depletion potential (ODP) that is greater than 0.12;
- (c) comply with CAN1-4.1 *Gas-Fired Automatic Storage Type Water Heaters with Inputs Less Than 75,000 Btuh*; and
- (d) be accompanied with information on methods to further reduce hot water usage and energy consumption.

## Verification

- 5. To verify a claim that a product meets the criteria listed in the guideline, the Environmental Choice Program will require access, as is its normal practice, to relevant quality control and production records and the right of access to production facilities on an announced basis.
- 6. Compliance with section 3(b) shall be attested to by a signed statement of the Chief Executive Officer or the equivalent officer of the manufacturer. The Environmental Choice Program shall be advised in writing immediately by the licensee of any noncompliance which may occur during the term of the license. On the occurrence of any noncompliance, the license may be suspended or terminated as stipulated in the license agreement. In the event of a dispute related to the suspension or termination of the license, the license agreement provides for arbitration.

## Conditions for EcoLogo Use

- 7. The EcoLogo may appear on wholesale or retail packaging, or on the product itself, provided that the product meets the requirements in this guideline.
- 8. It is recommended that a criteria statement appear with the EcoLogo whenever the EcoLogo is used in association with the **domestic water heater(s)**. The intent of this statement is to provide clarification as to why the product was certified and to indicate constraints to which the certification is limited. This is to ensure no ambiguity over, or misrepresentation of, the reason(s) for certification.

The criteria statement must be specific to the product's sub-category. For sub-category 2(a), the recommended criteria statement is "*Electric storage tank water heater*"; for sub-category 2(b), the recommended criteria statement is "*Oil-fired storage tank water heater*"; and for sub-category 2(c), the recommended criteria statement is either "*Natural gas-fired tank water heater*" or "*Propane-fired tank water heater*", as appropriate.

The licensee may propose other wording for the criteria statement, but any such proposed wording must be approved by the Environmental Choice Program.

9. All licensees and authorized users must comply with the Environmental Choice Program's *Guide to Proper Use of the EcoLogo<sup>M</sup>* regarding the format and usage of the EcoLogo.
10. Any accompanying advertising must conform with the relevant requirements stipulated in this guideline, the license agreement and the Environmental Choice Program's *Guide to Proper Use of the EcoLogo<sup>M</sup>*.



***For more information about the EcoLogo<sup>TM</sup> Program, please direct your inquiry to:***

The EcoLogo<sup>TM</sup> Program  
171 Nepean Street, Suite 400  
Ottawa, ON, K2P 0B4  
Phone: 1.800.478.0399  
[www.ecologo.org](http://www.ecologo.org)



**INACTIVE**

# Le programme Choix environnemental<sup>M</sup>

## DOCUMENT SUR LES CRITIÈRES DE CERTIFICATION DCC-009

**Produit:**     **Chauffe-eau domestiques**

### Préambule

En vertu de l'alinéa 8(1)b) de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, le ministre de l'Environnement a le plaisir de publier la directive nationale concernant **les chauffe-eau domestiques** dans le cadre du programme Choix environnemental<sup>M</sup>.

Le programme Choix environnemental<sup>M</sup> a pour but de soutenir les efforts constants déployés en vue d'améliorer ou de maintenir la qualité de l'environnement en réduisant la consommation d'énergie et de matières, et en minimisant les incidences de la pollution engendrée par la production, l'utilisation et l'élimination des biens et des services offerts aux Canadiens.

La famille canadienne moyenne de quatre personnes utilise quotidiennement de 125 à 250 litres d'eau chaude. L'énergie requise pour chauffer cette eau peut représenter 20 p. 100 des besoins énergétiques d'une maison, soit environ 1,7 p. 100 de la consommation totale d'énergie au Canada.

Le rendement global des chauffe-eau dépend de deux facteurs : le rendement du combustible utilisé (rendement de récupération) et l'énergie nécessaire pour garder l'eau chaude à la température désirée (perte passive). Ces deux facteurs sont inclus dans le calcul du facteur énergétique.

En Amérique du Nord, la grande majorité des chauffe-eau domestiques sont munis d'un réservoir où s'accumule l'eau chauffée. **Les chauffe-eau domestiques** à accumulation sont moins efficaces que ceux qui chauffent l'eau seulement lorsqu'il est requis. Les chauffe-eau qui fonctionnent «à la demande» sont couramment utilisés dans les pays européens et lors de futures éditions, cette directive examinera la question.

L'accroissement du rendement énergétique des chauffe-eau électriques, au propane, au gaz naturel ou au mazout à accumulation permettra d'économiser l'énergie et de réduire les impacts négatifs sur l'environnement.

La mousse de polyuréthane, qui peut servir à calorifuger un chauffe-eau, nécessite l'utilisation d'un agent gonflant. Les CFC sont fréquemment employés à cet effet. L'élimination des CFC du procédé de fabrication de la mousse serait avantageuse pour l'environnement, permettant de réduire le réchauffement de

la planète et la destruction de la couche d'ozone.

D'après les renseignements dont nous disposons actuellement au sujet du cycle de vie, les exigences relatives à cette catégorie de produits auront des effets bénéfiques sur l'environnement par **l'économie d'énergie et la réduction des effets nuisibles pour l'environnement reliés à la conversion de l'énergie et aux émissions de CFC.**

L'évaluation du cycle de vie des produits est un processus continu. À mesure que nous disposerons d'autres renseignements et que les techniques évolueront, les exigences relatives à cette catégorie de produits seront revues et éventuellement modifiées.

Le ministre de l'Environnement prévoit que les fabricants ou les importateurs de chauffe-eau domestiques conforme à la présente directive feront une demande à Choix environnemental<sup>M</sup> aux fins de vérification pour obtenir l'autorisation d'apposer l'Éco-Logo<sup>M</sup> de Choix environnemental<sup>M</sup> sur leurs produits.

## Avis

Afin de diminuer la quantité de déchets solides, de préserver les ressources et de réduire les quantités et les incidences des substances toxiques et d'autres polluants liés à l'emballage, le programme Choix environnemental<sup>M</sup> exige une preuve d'engagement à l'égard des objectifs du Protocole national sur l'emballage.

Toute référence à une norme renvoie à la dernière édition de cette norme.

## Avis d'intention

Le Programme a l'intention d'étudier la possibilité d'élaborer des exigences relatives au recouvrement des huiles usées et des contenants d'huiles usées lors de la prochaine révision de la présente directive.

## Définitions

1. Les définitions qui suivent s'appliquent à la présente directive :

«**CFC**» Chlorofluorocarbure.

«**chauffe-eau électrique à accumulation**» Réservoir d'eau chauffé à l'électricité, à réglage automatique, et calorifugé, ayant une capacité nominale de 50 à 450 L et un débit calorifique maximal de 12 kW.

«**facteur énergétique**» Quantité adimensionnelle calculée et définie dans les normes CAN/CSA-B211, *Rendement énergétique saisonnier des chauffe-eau à mazout* ou CAN/CSA-C745, *Energy Factors of Electric Water Heaters* (dont la publication est à venir), sauf indication contraire.

«**chauffe-eau au gaz naturel à accumulation**» Réservoir d'eau chauffé au gaz naturel, à réglage automatique, et calorifugé dont la capacité nominale est de 75 à 379 L, et le débit calorifique, inférieur à 21,9 kW (75 000 Btuh).

«**chauffe-eau au mazout à accumulation**» Réservoir d'eau chauffé au mazout, à réglage automatique, et calorifugé dont la capacité nominale est de 190 L ou moins, et le débit calorifique, de 30,5 kW ou moins.

«potentiel de destruction de l'ozone (PDO)» Variation de la colonne d'ozone (valeur calculée) causée par la masse unitaire d'un gaz émis dans l'atmosphère, par rapport à la diminution d'ozone (valeur calculée) causée par la masse unitaire du gaz témoin le CFC-11.

«chauffe-eau au propane à accumulation» Réservoir d'eau chauffé au propane, à réglage automatique, et calorifugé dont la capacité nominale est de 75 à 379 L, et le débit calorifique, inférieur à 21,9 kW (75 000 Btuh).

«rendement de récupération» Énergie servant effectivement à chauffer l'eau divisée par l'énergie potentielle d'un combustible utilisé pour élever la température de l'eau.

«perte passive» Énergie nécessaire pour garder l'eau contenue dans le réservoir à la température désirée.

## Délimitation de la catégorie

2. La catégorie visée comprend tous les **chauffe-eau domestiques** tels qu'ils sont décrits dans les sous-catégories mentionnées ci-après :

- a) les chauffe-eau électriques à accumulation;
- b) les chauffe-eau au mazout à accumulation;
- c) les chauffe-eau au gaz naturel et au propane à accumulation.

## Exigences générales

3. Pour que l'Éco-Logo<sup>M</sup> puisse être apposé, le chauffe-eau domestique doit :

- a) être au moins conforme à toutes les normes gouvernementales et industrielles applicables en matière de rendement et de sécurité;
- b) être fabriqué et transporté de telle façon que toutes les étapes du processus, y compris l'élimination des déchets produits, soient conformes aux dispositions de toutes les lois et de tous les règlements gouvernementaux applicables, notamment, dans le cas des installations situées au Canada, la Loi sur les pêches et la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE).

## Exigences particulières au produit

4. Pour que l'Éco-Logo<sup>M</sup> puisse être apposé, le chauffe-eau domestique doit satisfaire aux critères relatifs à la sous-catégorie dont il fait partie.

4.1 Les chauffe-eau électriques à accumulation doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- a) leur facteur énergétique doit être d'au moins 0,95 - (0,000349 x capacité nominale en litres) lorsqu'ils sont mis à l'essai selon la méthode CAN/CSA-C745, *Energy Factors of Electric Water Heaters*, quand elle sera

publiée.

- b) ils ne doivent pas contenir de matériaux isolants fabriqués avec des agents gonflants dont le potentiel de destruction de l'ozone est supérieur à 0,12.
- c) ils doivent satisfaire à la norme CAN/CSA-C22.2 N° 110, *Construction et mise à l'essai des chauffe-eau électriques à accumulation* et aux Normes fonctionnelles sur les chauffe-eau électriques à accumulation de la Série CAN/CSA-C191; s'ils ont un revêtement de verre, ils satisferont également à la norme CAN/CSA-C309, *Performance Requirements for Glass-lined Storage Tanks for Household Hot Water Service*.
- d) ils doivent être accompagnés de renseignements sur la façon de réduire la consommation d'eau chaude et d'énergie.

#### 4.2 Les chauffe-eau au mazout à accumulation doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- a) leur facteur énergétique doit être d'au moins 0,61 - (0,0005 x capacité nominale en litres), lorsqu'ils sont mis à l'essai selon la méthode CAN/CSA-B211, *Rendement énergétique saisonnier des chauffe-eau à mazout*;
- b) ils ne doivent pas contenir de matériaux isolants fabriqués avec des agents gonflants dont le potentiel de destruction de l'ozone (PDO) est supérieur à 0,12.
- c) ils doivent être conformes à la norme CSA-B140.12 *Chauffe-eau domestiques et chauffe-piscines au mazout*;
- d) ils doivent être accompagnés de renseignements sur la façon de réduire la consommation d'eau chaude et d'énergie.

#### 4.3 Les chauffe-eau au gaz naturel à accumulation doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- a) leur facteur énergétique doit être d'au moins 0,65 - (0,0005 x capacité nominale en litres) lorsqu'ils sont mis à l'essai selon la méthode CGA P.3, *Testing method for measuring energy consumption and determining efficiencies of gas-fired water heaters*.
- b) ils ne doivent pas contenir de matériaux isolants fabriqués avec des agents gonflants dont le potentiel de destruction de l'ozone (PDO) est supérieur à 0,12.
- c) ils doivent être conformes à la norme CAN1-4.1, *Chauffe-eau automatique au gaz à accumulation dont les débits calorifiques sont inférieurs à 75 000 Btuh*;
- d) ils doivent être accompagnés de renseignements sur la façon de réduire la consommation d'eau chaude et d'énergie.

## Vérification

5. Afin de vérifier l'assertion qu'un produit répond aux critères énumérés dans la présente directive, le représentant de Choix environnemental exigera, comme il le fait habituellement, l'accès aux dossiers de fabrication et de contrôle de la qualité pertinents, et réclamera le droit de visiter, préavis, les installations de fabrication.
6. Une attestation de conformité aux exigences énoncées à l'alinéa 3b) devra être signée par le chef de la direction du fabricant ou par le cadre qui remplit des fonctions équivalentes. Le licencié devra avertir immédiatement, et par écrit, le représentant de Choix environnemental de tout cas de non-conformité pouvant se produire durant la période de validité de la licence. Le cas échéant, celle-ci peut être suspendue ou révoquée, tel qu'il est précisé dans le contrat de licence. Ce contrat prévoit des dispositions concernant l'arbitrage dans le cas où le licencié en appelle de la suspension ou de la révocation de sa licence.

### Modalités d'utilisation de l'Éco-Logo

7. L'Éco-Logo peut être apposé sur l'emballage de gros ou de détail, ou sur le produit lui-même, à condition que celui-ci soit conforme aux exigences de la présente directive.
8. Il est recommandé que l'Éco-Logo<sup>M</sup> soit accompagné d'un énoncé des critères lorsque celui-ci est utilisé avec les ~~chauffe-eau domestiques~~. Cet énoncé a pour but de préciser dans quelle mesure le produit est certifié, ainsi que les contraintes imposées par la certification. Cela assurera que les critères de certification soient représentés justement et sans ambiguïté. **L'énoncé des critères doit se rapporter spécifiquement à la sous-catégorie appropriée. Le nom suggéré par le programme Choix environnemental<sup>M</sup> pour la sous-catégorie 2 a) est «chauffe-eau électriques à accumulation» pour la sous-catégorie 2 b), « les chauffe-eau au mazout à accumulation » et pour la sous-catégorie 2c) «des chauffe-eau au gaz naturel et au propane à accumulation» . Le détenteur de la licence peut proposer un nom autre que celui susmentionné, mais toute proposition sera assujettie à l'approbation du programme Choix environnemental<sup>M</sup>.**
9. Tous les licenciés et les utilisateurs autorisés doivent se conformer au *Mode d'emploi de l'Éco-Logo<sup>M</sup>* du programme Choix environnemental<sup>M</sup>, en matière de la présentation et de l'utilisation de l'Éco-Logo<sup>M</sup>.
10. La publicité d'accompagnement doit être conforme aux exigences applicables stipulées dans la présente directive, le contrat de licence et le *Mode d'emploi de l'Éco-Logo<sup>M</sup>* du programme Choix environnemental<sup>M</sup>.



For more information about the EcoLogo<sup>TM</sup> Program, please direct your inquiry to:  
The EcoLogo<sup>TM</sup> Program  
171 Nepean Street, Suite 400  
Ottawa, ON, K2P 0B4  
Phone: 1.800.478.0399  
[www.ecologo.org](http://www.ecologo.org)



M

M

« »

**INACTIVE**