

WhisperGen[®]

nouvelle Chaudière à production
électrique

Modèle EU1-BE



Manuel d'utilisation

Manuel utilisateur WhisperGen®

Le système de micro-cogénération WhisperGen® est fabriqué par :

Efficient Home Energy S.L. (EHE)

Poligono Arzabalza,

Edificio 3, Planta 2,

Local 64

E-20400

Tolosa (Gipuzkoa)

Espagne

www.ehe.eu

Produit n° EHE-5037-033-DE

Applications pour le système de micro-cogénération **WhisperGen®** modèle EU1-DE

Efficient Home Energy S.L. se réserve le droit de réviser ou de changer à tout moment les spécifications du produit. Ce document décrit l'état du produit au moment de la publication et peut ne pas refléter le produit dans le futur.

Des références à des produits de tierce partie dans ce manuel ne représentent pas nécessairement une approbation ou une recommandation selon laquelle le produit convient pour un usage au sein d'un système de micro-cogénération **WhisperGen®**. Il convient de toujours se diriger vers le fabricant du produit pour avoir une confirmation de compatibilité.

Des brevets sont délivrés et en suspens dans le monde entier. Whisper Tech, WhisperGen®, Personal Power Station, et WhisperGen® Personal Power Station sont des marques déposées de Whisper Tech Limited.

© Décembre 2010 Efficient Home Energy S.L. Tous droits réservés

Accueil	1
Qu'est-ce qu'un chauffage produisant de l'électricité ?	2
Quels sont les avantages ?	
Combien d'électricité peut-on produire ?	
Comment fonctionne l'unité ?	
Fonctionnement de votre unité de micro-cogénération WhisperGen®	6
Contrôles de sécurité	
Démarrage de l'unité	
L'écran utilisateur	7
Réglage des contrôles du système de chauffage	8
Principes généraux	
Réglages du temporisateur standard	
Que faire en cas d'urgence	10
En cas de gel	
Entretien	12
Dépannage	13
Données techniques de l'unité de micro-cogénération EU1 WhisperGen® ..	14

Accueil

L'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** est un nouveau chauffage à production électrique - un appareil domestique tout nouveau conçu pour que vous fassiez des économies tout en protégeant l'environnement.

Ce livret explique comment utiliser au mieux votre unité, comment en prendre soin et que faire en cas de problèmes.

Nous vous recommandons de lire ce livret attentivement et de le garder à proximité de votre unité de micro-cogénération **WhisperGen®** pour une utilisation ultérieure.

Note

Pour des raisons de sécurité et pour s'assurer que votre unité de micro-cogénération **WhisperGen® fonctionne bien, il est important que vous respectiez toutes les instructions et avertissements de ce manuel.**

Avertissement

Une utilisation incorrecte de l'appareil peut engendrer une situation dangereuse. L'unité ne comporte pas de composants que l'utilisateur pourrait entretenir ; seul du personnel d'entretien qualifié et agréé peut le faire. Toute négligence ou tentative d'entretien de l'unité de micro-cogénération **WhisperGen® peut causer des blessures et invalider la garantie.**

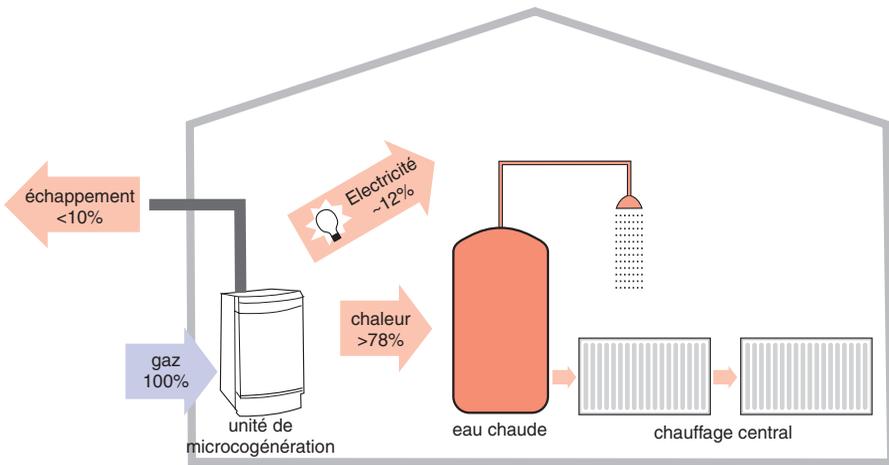
Cet appareil n'est pas destiné aux personnes (y compris les enfants) présentant des handicaps physiques, sensoriels ou mentaux, inexpérimentées ou incompetentes, à moins qu'elles n'aient reçu une formation à l'utilisation de l'appareil ou qu'elles soient suivies par une personne chargée de leur sécurité.

On devra s'assurer que les enfants ne jouent pas à proximité de l'appareil.

Qu'est-ce qu'un chauffage à production électrique ?

Le chauffage à production électrique **WhisperGen®** est un exemple de ce que l'on appelle une unité de micro-cogénération (CHP). Il s'agit d'un terme en deux parties où *CHP* signifie *Combined Heat and Power* pour *Production combinée de chaleur et d'électricité*. Cela indique que l'unité produit à la fois de l'eau chaude et de l'électricité.

Les systèmes de micro-cogénération peuvent être très importants et le préfixe *micro* signifie que le système a été miniaturisé pour s'adapter à l'échelle domestique.



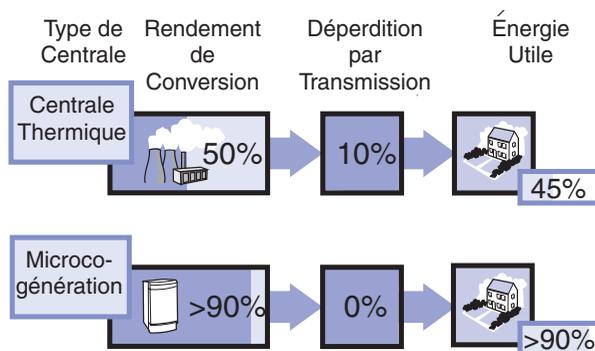
Une unité de micro-cogénération assure chez vous la même fonction qu'une chaudière à gaz de chauffage central en produisant de l'eau chaude et le chauffage central.

Lorsqu'elle fonctionne, elle produit aussi de l'électricité qui peut être utilisée chez vous ou bien reversée dans le réseau électrique. Il s'agit en effet d'une petite station thermique à usage familial.

Quels sont les avantages ?

Les deux principaux avantages de l'usage d'une unité de micro-cogénération **WhisperGen®** sont financiers et environnementaux.

L'utilisation de l'électricité générée lorsque l'unité fonctionne permet de réduire la quantité d'électricité prélevée sur le réseau local de distribution. Toute l'électricité excessive générée peut être reversée en assurant un crédit. Ceci peut entraîner une réduction notable de la facture énergétique.



Toutes les illustrations sont indicatives et servent à montrer les différents rendements des diverses technologies.
Source: EA Technology Ltd 2001

Le recours à un système de micro-cogénération en vue de produire de l'électricité et de la chaleur à proximité de leur utilisation permet d'optimiser la consommation du combustible. En conséquence, la quantité de dioxyde de carbone rejetée dans l'atmosphère sera réduite. C'est ce gaz qui est la principale cause du changement climatique.

On a pu estimer que l'utilisation d'une unité de micro-cogénération **WhisperGen®** dans une maison typique peut réduire les émissions de dioxyde de carbone d'une tonne par an et la facture électrique de l'ordre de 25%.

Quelle est la quantité d'électricité que vous pouvez générer ?

En fonctionnement normal, l'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** fournit une puissance électrique d'environ 1000 watts.

Cette quantité est suffisante pour faire fonctionner quelques luminaires et appareils mais pas pour des consommations importantes ponctuelles comme des chaudières électriques.

Lorsqu'elles fonctionnent, une quantité d'électricité additionnelle est prélevée du réseau local de distribution. Réciproquement, si vous produisez plus d'électricité que vous n'en consommez, le surplus sera reversé au réseau.



grille-pain
1500 W



bouilloire
3000 W



mixeur
300 W



four micro-ondes
1200 W



sèche-cheveux
1600 W



TV LCD
175 W



ordinateur PC
240 W



aspirateur
850 W

Consommation de Courant Typique d'Appareils Ménagers Courants

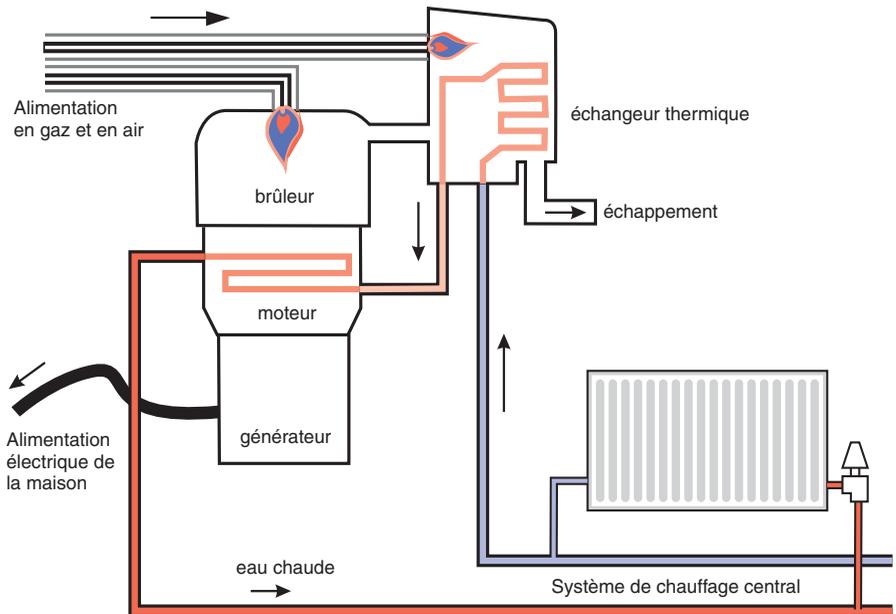
La quantité exacte d'électricité générée et les avantages économiques sont liés à un certain nombre de facteurs. Il s'agit de l'efficacité énergétique du bâtiment, de l'appareil que vous utilisez et du comportement des occupants.

Nous vous donnerons plus loin quelques astuces pour pouvoir maximiser les avantages.

Comment fonctionne l'unité de micro-cogénération ?

Votre unité de micro-cogénération **WhisperGen®** est le fruit de plus de 15 années de recherche et de développement. Les détails spécifiques de fonctionnement sont très complexes mais les principes sont très simples :

- L'unité contient un moteur à gaz appelé moteur Stirling.
- Celui-ci est relié à un générateur électrique qui produit de l'électricité lorsque le moteur tourne.
- L'eau utilisée pour refroidir le moteur s'échauffe au cours du processus.
- Cette eau circule dans le système de chauffage central.



Fonctionnement de votre unité de micro-cogénération WhisperGen®

La plupart du temps, l'unité fonctionne de façon totalement automatisée et, mis à part peut-être le réglage de la température, aucune intervention n'est nécessaire.

Néanmoins, il importe que vous soyez à même de réagir en cas d'apparition de certains problèmes ; vous pouvez aussi vouloir intervenir sur le fonctionnement de l'unité pour l'adapter à vos besoins.

Contrôles de sécurité

Votre système **WhisperGen®** comporte des disjoncteurs électriques et des vannes d'isolement de gaz qui permettent l'arrêt de l'unité en cas d'urgence.

Ils doivent être clairement marqués. Il est important que vous sachiez les localiser et comment agir sur eux en cas d'urgence. Si vous ne les trouvez pas ou que vous n'êtes pas très sûr(e) de savoir les utiliser, il convient alors de demander conseil auprès de la société d'installation.

Voir “ *Que faire en cas d'urgence* ” page 10 pour plus d'informations sur l'utilisation des contrôles de sécurité.

Pour démarrer l'unité

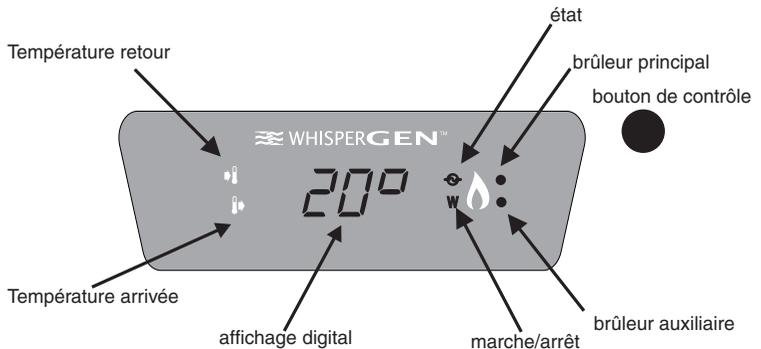
1. Assurez-vous que tous les disjoncteurs et vannes d'isolement sont dans la position “ ON ”.
2. Réglez les commandes de chauffage sur la position “ ON ”.
3. Votre commande de chauffage central utilisera ses capteurs de température pour déterminer s'il y a nécessité de démarrer l'unité. Si c'est le cas, elle effectuera d'abord quelques vérifications de sécurité.
4. Ensuite, après environ une minute, le brûleur commencera à fonctionner. Le moteur tournera après quelques minutes de préchauffage.

L'écran utilisateur

L'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** est munie d'un petit écran utilisateur.

Elle fournit des informations importantes sur l'état qui vous aidera à confirmer que le système fonctionne correctement.

Les chiffres indiqués sur l'écran peuvent renvoyer à différentes choses. Ils peuvent indiquer les températures d'arrivée et de retour du système de chauffage, la quantité d'électricité générée ou émettre un signal d'erreur en cas de défaut. Les voyants lumineux autour



de l'écran s'allument pour indiquer ce que signifient les chiffres comme indiqué ici.

Appuyez sur le bouton de contrôle pour passer à une autre information.

L'écran peut aussi être utilisé pour réinitialiser l'unité en cas de défaut – voir “*Dépannage*” page 13 pour plus de détails.

Remarquez qu'aucune lampe ou écran n'est allumé en cas de veille - il s'agit d'une mesure d'économie d'énergie qui ne signifie pas un défaut.

Réglage des commandes du chauffage central

Vos commandes du chauffage central font fonctionner l'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** pour que vous disposiez du chauffage et de l'eau chaude au moment que vous avez déterminé.

Si vous souhaitez modifier le mode de fonctionnement du système, vous devez effectuer un changement des commandes de chauffage. En raison des importantes variations entre le chauffage central et les systèmes de commande, nous ne sommes pas en mesure de vous donner les instructions spécifiques à cette opération. Vous devrez lire la documentation fournie avec les dispositifs de contrôle.

Principes généraux

Certains changements que vous effectuez peuvent avoir un impact sur la façon dont l'unité fonctionne. Voici quelques principes généraux qui vous aideront à maximiser les niveaux de confort et les avantages financiers du fonctionnement d'une unité de micro-cogénération **WhisperGen®**.

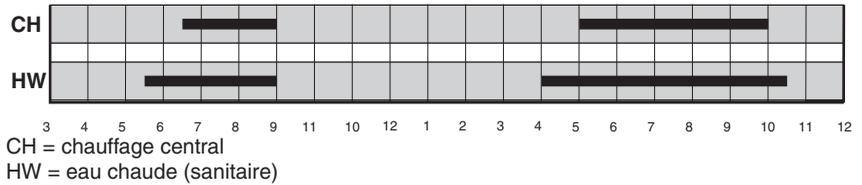
Principe 1: Le contrôle du système doit être assuré par la chaleur. Ne faites fonctionner le système que si vous souhaitez chauffer votre maison ou avoir de l'eau chaude – ne l'utilisez pas seulement pour générer de l'électricité.

Principe 2: Les unités de micro-cogénération **WhisperGen®** fonctionnent généralement avec le plus d'efficacité sur des périodes continues d'une heure ou plus. Essayez d'éviter les réglages qui entraînent pour l'unité des cycles d'arrêt/marche trop rapprochés.

Principe 3: L'électricité générée par l'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** sera du plus grand intérêt pour vous si elle est utilisée dans votre maison. Essayez de faire fonctionner la majorité de vos appareils ménagers lorsque l'unité fonctionne.

Réglages du programmeur standard

Dans une maison typique, l'application de ces principes conduira à un programmeur de chauffage central semblable au diagramme ci-dessous.



Réglages du programme du contrôleur typique.

Comme vous pouvez vous y attendre, les périodes de fonctionnement du chauffage central correspondent à la période d'occupation, mais d'autres points doivent être observés.

Le premier est que les périodes de demande d'eau chaude et de chauffage central se superposent. Ceci a pour double effet de maximiser les périodes de fonctionnement et d'assurer que l'unité fonctionne au moment où le bâtiment est occupé.

Le second point est qu'une période de chauffage de l'eau a été incluse à la fin de la journée. Ceci est fait pour s'assurer que l'eau chaude atteigne sa température aussi vite que possible le lendemain.

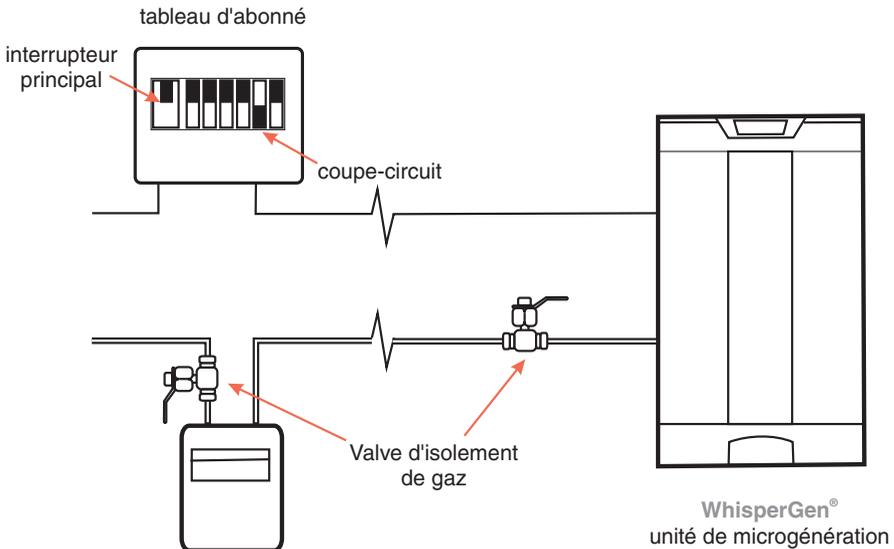
Que faire en cas d'urgence

En fonctionnement normal, l'unité doit être démarrée et arrêtée au moyen du contrôleur de chauffage central.

Cela permet l'arrêt et le refroidissement corrects et protégera l'unité de dommages liés à une surchauffe.

Cependant, en cas d'urgence, l'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** peut être arrêtée soit :

1. par arrêt de l'alimentation en gaz en utilisant soit la vanne de fermeture, soit la vanne d'isolement du compteur de gaz. Ceci entraînera un arrêt contrôlé de l'unité mais entraînera une mise en sécurité qui nécessitera une initialisation au moyen du bouton de contrôle situé à côté de l'écran utilisateur (voir page 13).
2. Coupure de l'alimentation générale au moyen du disjoncteur du tableau d'abonné ou de l'interrupteur principal.



Note importante

N'utilisez pas le disjoncteur comme un interrupteur de contrôle. Le rôle de ce disjoncteur est d'assurer une coupure d'urgence et de mettre en sécurité l'unité en cas d'entretien. Son utilisation pour mettre en marche ou arrêter l'unité nuit au bon fonctionnement de l'unité et réduit sa durée de vie.

En cas de gel

Le logiciel de l'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** possède une fonction automatique qui évite à l'eau de l'unité de geler. Si la température de l'eau qui entre dans l'unité chute en dessous de 4° C, le brûleur auxiliaire et la pompe se mettront en marche. Ils fonctionneront jusqu'à ce que la température de retour dépasse 10° C.

Il faut noter que si ni gaz ni électricité ne sont disponibles, cette fonction de protection contre le gel ne pourra être assurée. Si l'eau gèle à la suite, l'unité pourra être endommagée.

Entretien

L'unité de micro-cogénération **WhisperGen®** nécessite un entretien régulier chaque année. Ceci suppose des vérifications et des réglages pour s'assurer du bon fonctionnement de l'unité et un contrôle de sécurité.

Nous vous recommandons de passer un contrat de maintenance pour vous assurer que l'entretien sera effectué et pour vous couvrir en cas de panne. Votre société d'installation vous fournira plus d'informations à ce sujet.

Important

L'unité de micro-cogénération **WhisperGen® ne comporte pas de composants que l'utilisateur pourrait entretenir. Un entretien incorrect peut s'avérer très dangereux et pourrait invalider l'assurance si une personne sans formation ou qualifications nécessaires effectue les travaux de maintenance sur l'unité.**

L'entretien, la maintenance et les réparations doivent toujours être effectués par un agent d'entretien agréé et certifié par **WhisperGen® .**

Dépannage

Si un défaut se manifeste, l'unité tentera automatiquement une réparation et peut redémarrer un certain nombre de fois. Si l'opération s'avère vaine, elle s'arrêtera et émettra un signal indiquant la nature du problème.



Certains défauts peuvent être dus à un état temporaire et il est possible de redémarrer l'unité après une brève période.

Pour résoudre le problème et redémarrer :

1. repérez le code de défaut et le message affiché sur l'écran utilisateur.
2. Appuyez en maintenant la pression sur le bouton de contrôle 5 secondes pour faire disparaître le défaut. Certains défauts disparaissent immédiatement, d'autres le font après un bref délai (indiqué par " DEL" à l'écran)
3. Si le défaut ne disparaît pas, tentez de couper l'alimentation électrique de l'unité au moins 3 secondes et rebranchez ensuite. Ceci peut être fait au moyen du porte-fusible sur le tableau d'abonné.

Lorsque le défaut disparaît, l'unité tentera de redémarrer. Si l'unité ne redémarre pas ou que vous constatez plusieurs arrêts répétés, prenez contact avec un agent d'entretien **WhisperGen®** pour demander une visite d'entretien.

Données techniques sur l'unité de micro-cogénération WhisperGen® EU1

Données générales

Moteur: 4 cylindres double effet à cycle Stirling
Brûleur principal: Brûleur surfacique Premix
Brûleur auxiliaire: Brûleur surfacique Premix
Générateur: moteur à induction monophasé 4 pôles
Cycle d'utilisation: cycle 1 - 23 heures
Type d'installation: C63 (C13 ou C33)
Alimentation électrique: 230 V ~50 Hz (tension de grille nominale)

Puissance électrique

Mode nominal: jusqu'à 1000 W

Apport de chaleur

Nominal : 16.0 kW

Puissance calorifique

Minimum: 5.5 kW
Mode nominal: jusqu'à 7.0 kW
Maximum: supérieur à 14.0 kW

Consommation électrique (nette) Combustible

Veille: 10 W
En fonctionnement : 60 W (sans pompe de circulation)
Type: gaz naturel 2^{ème} famille 2H
Catégorie de gaz:

GB & IE	I _{2H} :	G20 à 20mbar
NL	I _{2L} :	G25 à 25mbar
DE & LU	I _{2E} :	G20 à 20mbar
DE	I _{2LL} :	G25 à 20mbar
FR & BE	I _{2E+} :	G20/G25 à 20/25mbar

Consommation de combustible

Taux de combustion max. du brûleur: 1.55 m³/ h

Système de chauffage central

Débit (nominal): 8.5 à 15 l/min.
Résistance hydraulique : 15.5 L/min., Δ P <233 mbar
 8.5 L/min., Δ P <87 mbar.
Type : Étanche pressurisé
Pression max. du système : PMS = classe 2 ; 3.0 bar maximum
Température d'arrivée du système d'accumulation de chaleur: 75° C max.
Température d'arrivée max. 85° C

Numéros de contact

Installateur :

Appels pour entretien :

Numéro de série de l'unité :

