

SAVOIR FAIRE

Vu sur: <http://conseils.xpair.com/>



BOSCH

Des technologies pour la vie

Le chauffage gaz par condensation



SOMMAIRE

1 - APPROCHE TECHNIQUE	3
1. L'aspect environnemental, la réduction des polluants.....	3
2. Condensation gaz, principe de base.....	4
3. Chaudière condensation murale ou au sol : les condenseurs gaz condensation.....	6
4. RT 2012 et BBC : la nouvelle donne.....	8
2 - FAQ	10
3 – ASPECTS REGLEMENTAIRES	12
1. Conduits de fumées des chaudières murales gaz	12
2. Règles d'installation des conduits de fumées ventouses	14
3. Chauffage gaz condensation et réglementation RT 2012	15
4 – REGLES ET OUTILS DE CONCEPTION ET DE REALISATION	16
1. Etude thermique simplifiée.....	16
2. Economies d'exploitation par l'exemple	17
3. Raccordement d'une chaudière à condensation	18
4. Chaudière gaz condensation et solaire individuel.....	18
5. Raccordement solaire collectif	19
5 – PRODUITS RECOMMANDES	20
1. Chaudières murales à condensation.....	20
2. Chaudières au sol à condensation.....	22

1 - APPROCHE TECHNIQUE

1. L'aspect environnemental, la réduction des polluants



Nous connaissons les engagements internationaux de Kyoto, la Directive Européenne sur le développement durable et les contraintes réglementaires en France comme la RT 2012 pour le neuf ou la RTex pour la rénovation. C'est donc parti dans la direction des économies d'énergie et de la préservation des énergies fossiles.

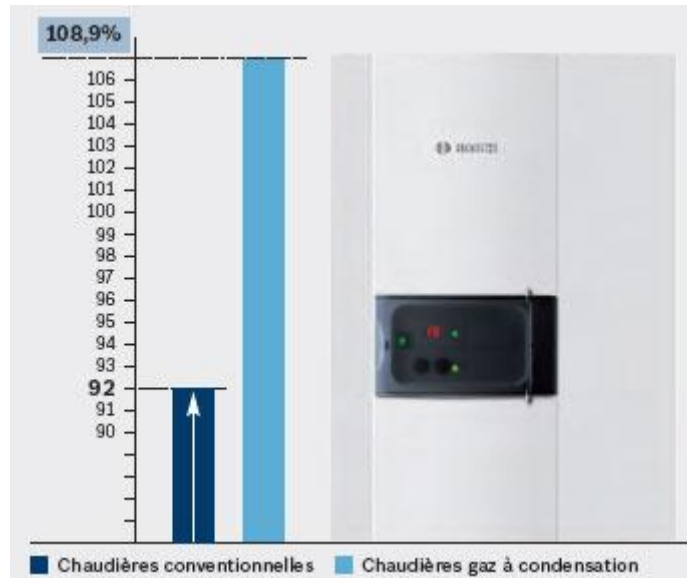
Le gaz est l'énergie fossile la plus propre pour l'environnement et elle permet, via le principe de condensation des fumées, de récupérer de l'énergie pour offrir un rendement de chaudière de 109

La chaudière à condensation est le générateur à combustion totale qui récupère la moindre calorie du combustible gazeux. Les solutions de chauffage bi-énergie avec une énergie renouvelable telle que solaire ou pompe à chaleur sont aujourd'hui des couples bi-générateurs en complète cohérence avec l'objectif de performance énergétique et de sauvegarde de l'environnement.

Le secteur du bâtiment est un réel vivier d'économies d'énergie ! Surtout le bâtiment ancien construit avant 1977, date de la réglementation thermique obligeant à mettre en oeuvre une isolation thermique du bâti

Les appareils de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire tendent de nos jours vers un même objectif : récupérer des calories et obtenir une combustion plus complète et plus propre afin de réduire les résidus et protéger l'environnement.

Les économies d'énergie avec une chaudière à condensation sont de 15 à 20 % par rapport à une chaudière standard récente et de 30 à 40 % par rapport à un modèle de plus de 15 ans. La chaudière à condensation fait donc partie des meilleures solutions au double souci d'économies d'énergie et de protection de l'environnement. Elle est de ce fait une des premières réponses au vu de la réglementation thermique RT2012.



De plus, nous savons que l'utilisation des énergies renouvelables comme le solaire, implique un complément et une sécurité avec une énergie comme le gaz. Cette dernière étant à sauvegarder également puisqu'elle est rare et non gratuite.

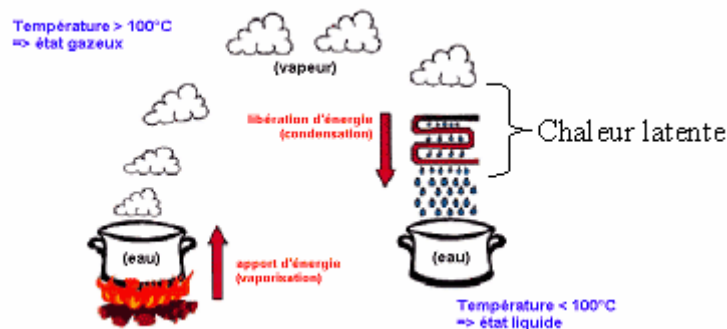
Avec les chaudières à condensation, les **rejets polluants** participant à la formation de gaz à effet de serre sont ainsi **3 fois inférieurs aux normes européennes** en vigueur, en **total respect des accords de Kyoto**.

2. Condensation gaz, principe de base

La condensation

Le processus de la condensation est un changement de phase de l'état gazeux (vapeur) à l'état liquide. Ce changement de phase génère une certaine quantité d'énergie appelée "chaleur latente".

Exemple de cycle de la condensation :



Comparatif chaudière standard et chaudière

Avec une chaudière classique de type atmosphérique, une part non négligeable de chaleur dite latente est évacuée par les fumées, ce qui implique une température très élevée des produits de combustion de l'ordre de 150 °C. L'utilisation d'une chaudière de type condensation permet de récupérer une très grande partie de cette chaleur latente; cette récupération de l'énergie a pour effet de réduire considérablement la température des gaz de combustion pour la ramener à des valeurs de l'ordre de 70 °C tout en limitant les émissions de gaz polluants. La vapeur d'eau contenue dans les fumées se condense sur l'échangeur qui récupère sa chaleur dite latente. Les fumées sont alors évacuées à environ 70°C au lieu de 200°C avec une chaudière traditionnelle. Elles réchauffent alors "gratuitement", l'eau du circuit de chauffage et s'ajoutent à la chaleur de la combustion. L'eau résultant de la condensation (les condensats), est évacuée quant à elle vers l'égoût.

La récupération de la chaleur latente contenue dans la vapeur d'eau des fumées et restituée au circuit de chauffage permet d'atteindre un rendement supérieur à 100 %. Les chaudières à condensation permettent ainsi de réduire votre consommation de :

- 15 à 20 % par rapport à une chaudière standard récente
- 30 à 40 % par rapport à un modèle de plus de 15 ans

En France, elle devient petit à petit la chaudière de référence en termes d'économies d'énergie puisqu'elle est vouée à être le standard de la prochaine réglementation thermique RT 2010. La chaudière à condensation est déjà un standard de référence dans des pays comme le Royaume-Uni , les Pays-Bas et l'Allemagne.

Pour bénéficier pleinement des rendements de 100%, le régime de température du chauffage doit être bas. On commence à condenser avec des retours inférieurs à 55°C. Ce qui est le cas pour la production d'eau chaude sanitaire. De fait, ces chaudières sont idéalement associées à un plancher chauffant et à des radiateurs en mode chaleur douce. De plus, elles peuvent être idéalement associées à un système de chauffage solaire.

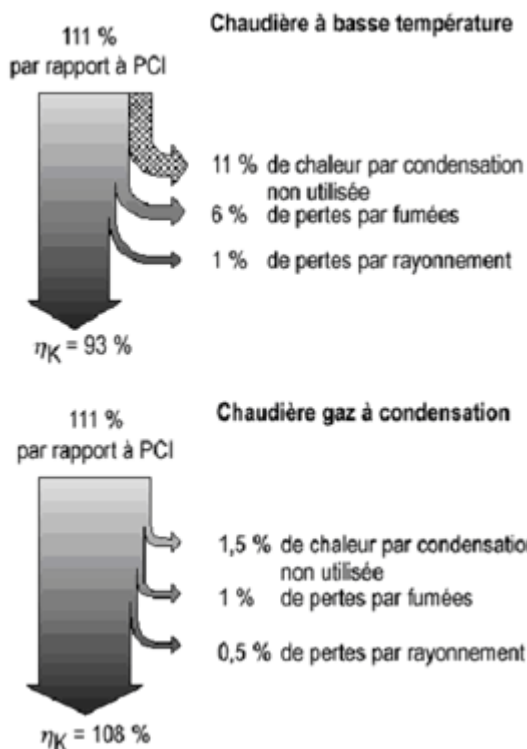
Pouvoir calorifique inférieur (PCI) et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Le pouvoir calorifique inférieur PCI indique la quantité de chaleur pouvant être produite avec une certaine quantité de combustible (solide, liquide ou gazeux). Avec cette valeur de référence, les produits de combustion sont disponibles à l'état gazeux. Le pouvoir calorifique supérieur (PCS) comprend par rapport au pouvoir calorifique inférieur PCI un pourcentage d'énergie supplémentaire sous forme de chaleur par condensation de la vapeur d'eau, appelée " chaleur latente ".

Nous utiliserons pour exemple un mètre cube de gaz.

Rendement chaudière supérieur à 100 %

La chaudière à condensation doit sa dénomination au fait que, pour produire la chaleur, elle utilise non seulement le pouvoir calorifique inférieur PCI d'un combustible mais également son pouvoir calorifique supérieur PCS. Pour tous les calculs de rendement, les normes françaises et européennes ont retenu comme référence le PCI. En utilisant le PCI pour décrire une chaudière gaz à condensation, on obtient des rendements supérieurs à 100 grâce à la restitution de la chaleur latente représentant 11 %. Cette méthode représente le seul moyen de comparaison entre les chaudières classiques et les chaudières à condensation. Par rapport aux chaudières modernes à basse température, il est possible d'obtenir des rendements supérieurs de 15 %. Par rapport aux installations anciennes, les économies d'énergie peuvent atteindre 40 %. Si l'on compare l'utilisation d'énergie des chaudières actuelles à basse température avec celle des chaudières gaz à condensation, on obtient le bilan suivant à titre d'exemple :



Chaleur par condensation (chaleur latente)
Avec le gaz naturel, la part de chaleur par condensation est de 11 % par rapport au PCI. Cette valeur reste inutilisée sur les chaudières à basse température. La chaudière gaz à condensation permet l'utilisation continue de ce potentiel de chaleur, grâce à la condensation de la vapeur d'eau.

Pertes par les fumées (chaleur sensible)
Sur les chaudières à basse température les fumées s'échappent à des températures relativement élevées de 150 à 180°C, entraînant ainsi une perte de chaleur d'environ 6 à 7 %. La diminution importante des températures de fumée sur les chaudières gaz à condensation (températures pouvant descendre à 30°C) permet l'utilisation de la part sensible de chaleur du gaz de combustion et réduit de manière importante les pertes par les fumées.

Pouvoir calorifique inférieur (PCI) et pouvoir calorifique supérieur (PCS)

Le pouvoir calorifique inférieur PCI indique la quantité de chaleur pouvant être produite avec une certaine quantité de combustible de type solide, liquide ou gazeux. Avec cette valeur de référence, les produits de combustion sont disponibles à l'état gazeux. Le pouvoir calorifique supérieur (PCS) comprend par rapport au pouvoir calorifique inférieur PCI un pourcentage d'énergie supplémentaire sous forme de chaleur par condensation de la vapeur d'eau, appelée "chaleur latente". Avec le gaz naturel, la part de chaleur par condensation est de 11 % par rapport au PCI. Cette valeur reste inutilisée sur les chaudières à basse température.

$$PCS = 1,11.PCI \text{ (gaz naturel)}$$

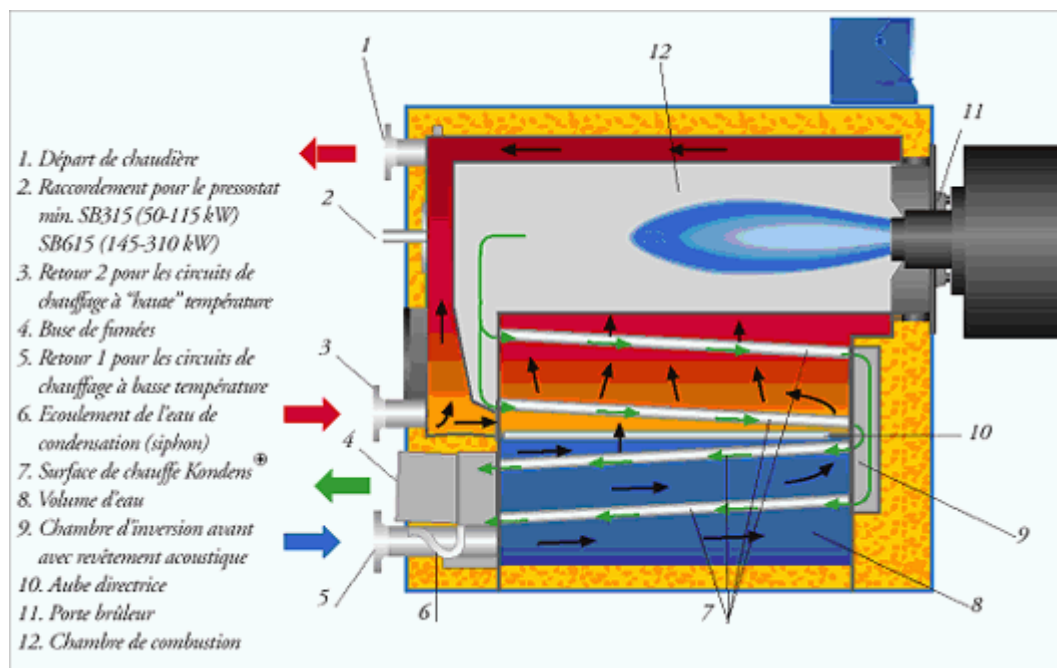
3. Chaudière condensation murale ou au sol : les condenseurs gaz condensation

Afin d'exploiter la chaleur latente de la vapeur d'eau contenue dans les gaz de combustion, ces derniers doivent être refroidis en-dessous du point de rosée. L'augmentation de la surface d'échange permet de refroidir suffisamment les produits de combustion, permettant ainsi la récupération de ladite chaleur latente.

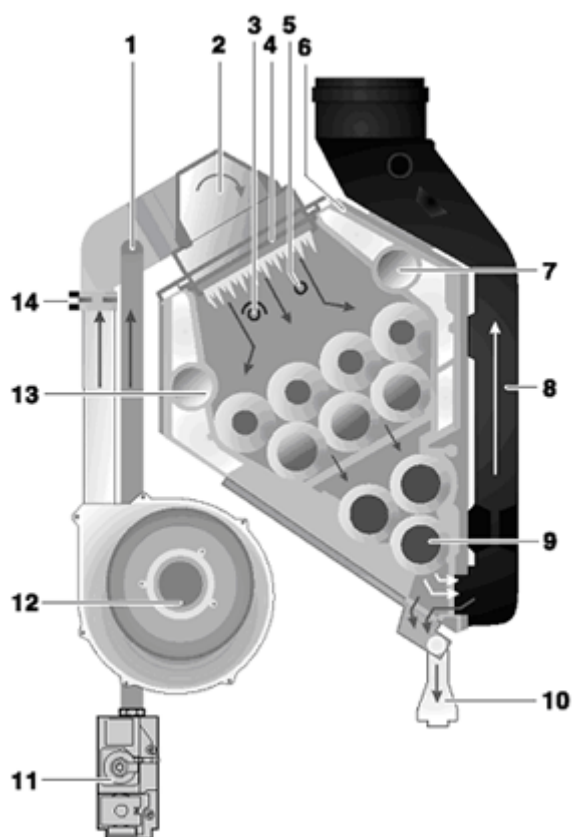
Le système de refroidissement des produits de combustion (le condenseur) peut-être intégré à la chaudière ou dissocié:

Exemple de condenseur intégré :

Chaudière sol :

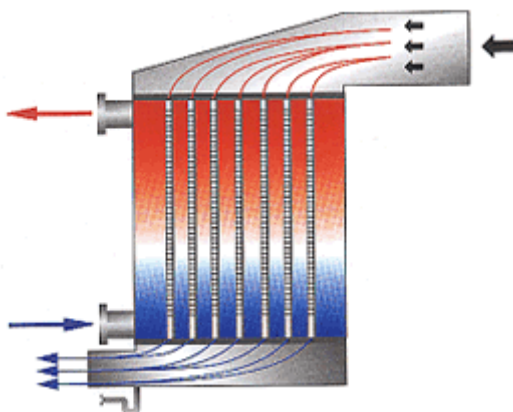


Chaudière murale :



- 1/ Alimentation gaz
- 2/ Chambre de mélange
- 3/ Electrode d'allumage à incandescence
- 4/ Surface du brûleur en céramique
- 5/ Electrode d'ionisation
- 6/ Corps de chaudière
- 7/ Raccordement de départ du tuyau de l'échangeur thermique
- 8/ Conduit de fumées
- 9/ Raccordement de retour du tuyau de l'échangeur thermique
- 10/ Raccordement de l'eau de condensation
- 11/ Ligne gaz
- 12/ Ventilateur
- 13/ Paroi interne refroidie à l'eau
- 14/ Injecteur d'air

Exemple de condenseur dissocié (à placer sur l'évacuation des gaz de combustion de la chaudière):



4. RT 2012 et BBC : la nouvelle donne

ConstruiRe et rénover « basse consommation »

C'est la nouvelle donne pour répondre aux objectifs réglementaires, notamment la RT 2012 pour le neuf, et pour générer simplement des économies d'énergie, soit une baisse de la facture énergétique.

Le niveau BBC ou RT 2012 limite les 5 usages principaux de consommation à 50 kWh/m².an en moyenne. Ces 5 usages étant le chauffage, la climatisation, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires électriques.

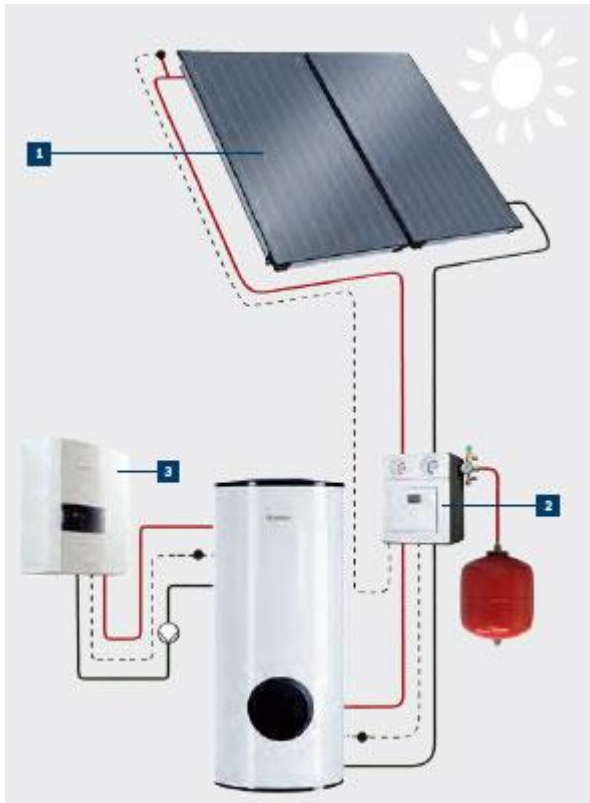
La conception BBC est désormais réglementée dans le neuf avec la réglementation 2012. L'éco-conception avec le coefficient Bbio, et la sur-isolation conduit à de faibles besoins en chauffage. En revanche, la consommation d'eau chaude sanitaire étant dépendante des usagers devient le 1^{er} poste de consommation, tant les autres sont maîtrisés.

D'où le grand différentiel de puissances à assurer par la chaudière et le recours aux énergies renouvelables, le solaire en priorité, pour « gagner » sur la production d'eau chaude sanitaire.

Ainsi, en ce qui concerne le générateur dit à double service comme la chaudière, elle doit répondre au double besoin de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Ce qui conduit à de nouvelles générations de chaudière ayant forcément **une MODULATION importante.**

Ce type de chaudière gaz possède une modulation basse, une consommation en veille minimale, et une possibilité de recours aux énergies renouvelables.

Evulsive, elle est parfaitement compatible avec un chauffe-eau solaire pour produire de l'eau chaude sanitaire toute l'année avec une énergie propre, gratuite et inépuisable.



Chaudière gaz « Condens 7500 W » la plus modulante du marché, de 0.9 à 9 kW

1. Kit capteurs prêt à poser sans outil

2. Kit ballon comprenant groupe de transfert, vase d'expansion solaire, ballon solaire, régulateur solaire avec tous les éléments

3. Chaudière en appoint

2 - FAQ

Chaudière gaz condensation, solutions mixtes gaz et solaire, ...

Quelles économies permettent les chaudières gaz condensation?

Les rendements de chaudières à condensation atteignent 109% et permettent d'économiser 30% de CO2 par rapport à une chaudière gaz standard et de même jusqu'à 30% d'économies d'énergie.

Par rapport à une chaudière neuve standard, quel est le gain d'une chaudière gaz condensation?

Même par rapport à une chaudière neuve standard le rendement de celle-ci atteindra au maximum 93%. Le gain en rendement et en économie d'énergie sera donc de $109 - 93 = 16\%$!!

Qu'apporte la combinaison du solaire avec une chaudière gaz condensation?

Clairement, une économie jusqu'à 60% de CO2. C'est un système pouvant être proposée dans le neuf en maison individuelle car c'est une solution adaptée aux maisons BBC ou RT2012.

Comment installe-t-on une chaudière à condensation ?

Les règles d'installation et d'entretien sont identiques à celles des chaudières classiques, en utilisant les matériaux appropriés pour l'évacuation des condensats et en utilisant les conduits d'évacuation des produits de combustion homologués par le fabricant.

Ces chaudières sont-elles fiables ?

Avec une expérience européenne de plus de 25 ans, avec des parts de marché grandissantes dans les pays limitrophes et avec le savoir faire des leaders, Bosch a rendu les chaudières murales à condensation fiables et sûres.

Peut-on cumuler les crédits d'impôt condensation gaz et solaires ?

Oui, chaque technique bénéficie du crédit d'impôt correspondant. La chaudière gaz condensation 10%, le solaire 32%.

Regardez le tableau de synthèse dans le [guide du confort thermique](#) du site climamaison.

Comment être sûr que des systèmes "gaz + solaire soient compatibles et fiables ?

D'autant plus si vous faites appel à un constructeur comme BOSCH qui conçoit les 2 systèmes et les intègre dans des solutions gaz condensation + solaire, toutes régulations intégrées.

Est-ce possible de remplacer ma chaudière classique existante par une condensation " Bosch ", se trouvant sur une installation radiateurs ?

La conception de nos chaudières murales à condensation permet un fonctionnement de qualité aussi bien sur un circuit radiateur que sur un circuit plancher chauffant.

Qu'est-ce qu'une chaleur latente ?

C'est l'énergie récupérée lors de la transformation d'un gaz en liquide. Cette énergie est présente dans la vapeur d'eau des fumées d'une chaudière. Une chaudière à condensation permet de la récupérer.

Qu'est-ce que la chaleur sensible ?

C'est l'énergie récupérée lors de l'abaissement de température d'une matière solide, liquide ou gazeuse.

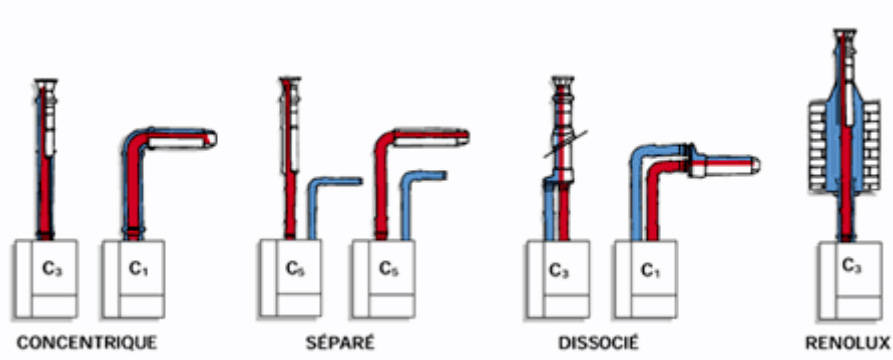
3 – ASPECTS REGLEMENTAIRES

1. Conduits de fumées des chaudières murales gaz



Il existe différents types de configuration pour le raccordement des produits de combustions des chaudières murales à condensation :

Selon la configuration, la chaudière doit porter un marquage CE spécifique. Les différents marquages sont repris dans le tableau ci-dessous.

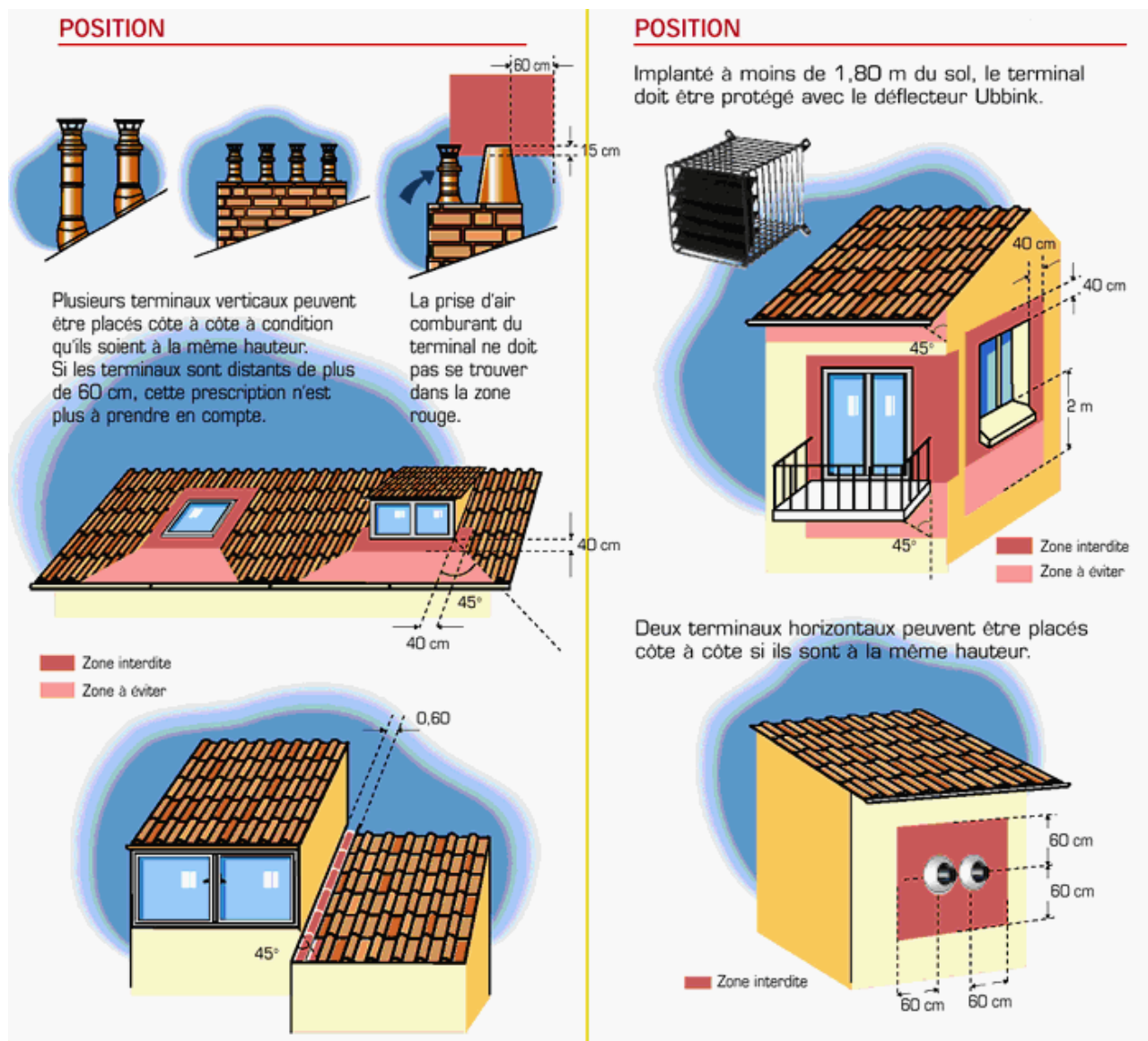


	CONFIGURATION			
TERMINAL	Concentrique	Séparée	Dissociée	Renolux
VERTICAL	C ₃	C ₅	C ₃	C ₃
HORIZONTAL	C ₁	C ₅	C ₁	

Dans les installations étanches, les conduits et terminaux doivent être homologués avec la chaudière pour pouvoir être installés avec celle-ci. La notice de l'appareil doit préciser le diamètre des conduits, la longueur maximale, le nombre et type de coudes admissibles ainsi que le conduit utilisable. Les limites doivent être précisées pour chaque configuration.

L'intégration des conduits au bâtiment suit les règles spécifiques de chaque configuration. Cependant, dans les ERP (Établissements Recevant du Public) les conduits sont placés dans une gaine technique conforme à la réglementation incendie spécifique aux ERP.

2. Règles d'installation des conduits de fumées ventouses



Pour tout matériel en polypropylène utilisé dans le domaine de l'évacuation des produits de combustion, il sera impératif d'avoir un avis technique en provenance du CSTB.

3. Chauffage gaz condensation et réglementation RT 2012



La RT 2012 impose un niveau basse consommation pour tout bâtiment neuf ayant un permis de construire déposés après les dates ci-après. Les délais officiels, selon le décret et arrêté du 27 octobre 2010, sont les suivants :

- Bâtiments neufs de bureaux, d'enseignement primaire et secondaire, d'accueil de la petite enfance, cités universitaires, foyers de jeunes travailleurs, bâtiments neufs résidentiels en zone ANRU : **pour un permis de construire déposé après le 28 octobre 2011.**
- Logements individuels et collectifs, bâtiments résidentiels autres que cités ci-dessus : **pour un permis de construire déposé avant le 1er Janvier 2013.**

Autant dire que les projets actuels de construction neuve partent d'ores et déjà sur cette base. Comment consommer moins de 50 kWh(ep)/m².an ? Comment produire le moins possible en chauffage, et en climatisation ? Et le moins possible pour la production d'eau chaude sanitaire ? Seules les solutions à haute efficacité énergétique peuvent répondre à ces nouveaux seuils de consommation dit **BBC**.

Rappelons également que la réglementation 2012 exige l'usage d'une énergie renouvelable pour la maison individuelle. De ce fait, « le chauffage solaire et particulier du solaire thermique » associé à un chauffage par chaudière gaz à condensation devient une solution référente et très basse consommation, pour l'habitat. Le fait que la part ECS devient prépondérante dans le bilan basse consommation avantage considérablement la solution solaire sous toutes ses formes (CESI,...). De plus l'usage de l'énergie gaz en énergie d'appoint permet la souplesse et le confort d'une eau chaude sanitaire en continu.

Dans l'échelle des générateurs, la technologie à condensation est considérée comme la plus performante car produisant des rendements de près de 110%. Par conséquent, que cela soit pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire très souvent liée, la chaudière gaz à condensation est un gage de performance pour l'utilisateur et pour être certain de satisfaire la réglementation thermique, tout en optimisant d'autres postes importants comme l'isolation thermique.

4 – REGLES ET OUTILS DE CONCEPTION ET DE REALISATION

1. Etude thermique simplifiée



Il est possible de dimensionner d'une manière rapide et simple une installation de chauffage, afin de donner un ordre de grandeur de la puissance à installer, mais qui en aucun cas ne devra remplacer une étude plus précise et plus complète.

1/ Premièrement, définir la surface habitable des différentes pièces à chauffer.

2/ Deuxièmement, définir les besoins calorifiques par rapport au type d'isolation :

Selon le type de construction trois niveaux indicatifs de besoins énergétiques peuvent être pris en compte pour une estimation des déperditions d'une construction :

- Isolation faible : bâtiments dont les besoins énergétiques sont supérieurs à 100 W/m²
- Isolation moyenne : bâtiments dont les besoins énergétiques sont compris entre 60 et 100 W/m²
- Isolation forte : bâtiments dont les besoins énergétiques sont inférieurs à 60 W/m²

- Isolation très renforcée : bâtiments dont les besoins énergétiques sont inférieurs à 40 W/m²

Exemple d'une maison de 130 m² ayant une isolation thermique très renforcée.

Les besoins calorifiques seront dans une première approche de : 40 x 130 = 5200 Watt

Cette précédente approche peut servir au stade de l'esquisse, il est plus que recommandé d'effectuer un calcul de déperditions pièce par pièce afin d'optimiser par le calcul, le coût de l'installation de chauffe : des émetteurs jusqu'au générateur.

Cette étude thermique permettra d'attendre 2 objectifs fondamentaux : le juste dimensionnement et la bonne température en hiver.

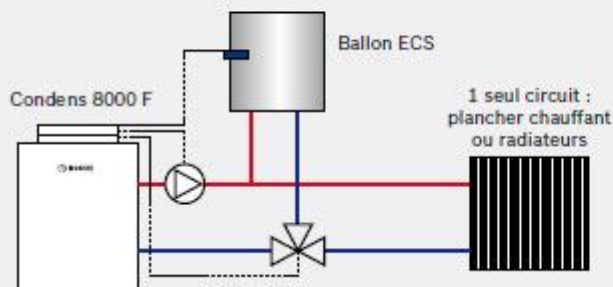
2. Economies d'exploitation par l'exemple

Tableau comparatif et économies d'exploitation de chaudière gaz classique et chaudière gaz condensation

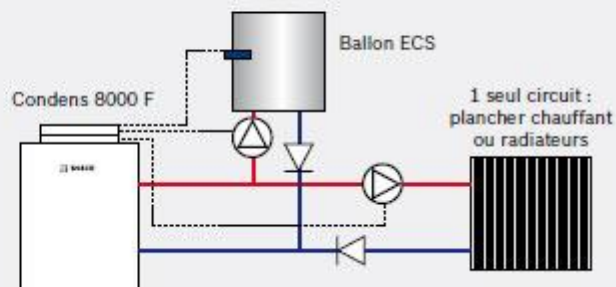
ZONE	DEPARTEMENT DU BAS-RHIN					
Type d'habitation	MAISON					
Surface en m ²	160		118,9		107,25	
Temp. Mini. Ext. en °C	- 15		- 15		- 15	
Temps Int. en °C	20		20		20	
DJU	3306		3306		3306	
Consommation en kWh/an	25692		19093		17222	
Rendement chaudière classique	90% sur PCI	81% sur PCS	90% sur PCI	81% sur PCS	90% sur PCI	81% sur PCS
Rendement chaudière à condensation	109% sur PCI	98% sur PCS	109% sur PCI	98% sur PCS	109% sur PCI	98% sur PCS
Consommation en kWh/an pour une chaudière classique	31719		23571		21262	
Consommation en kWh/an pour une chaudière à condensation	26217		19482		17573	
Différence	5 502		4 089		3 688	
Différence en %	17,35%					

3. Raccordement d'une chaudière à condensation

► Montage classique en rénovation avec un circulateur et une vanne directionnelle.



► Montage classique en rénovation avec 2 circulateurs.

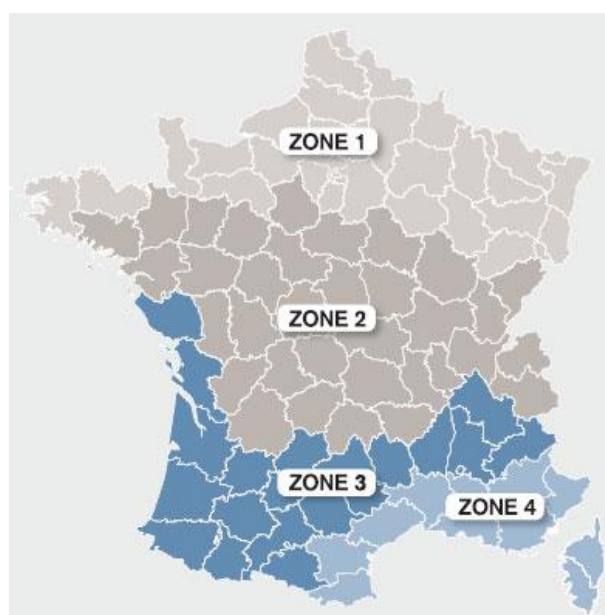


4. Chaudière gaz condensation et solaire individuel

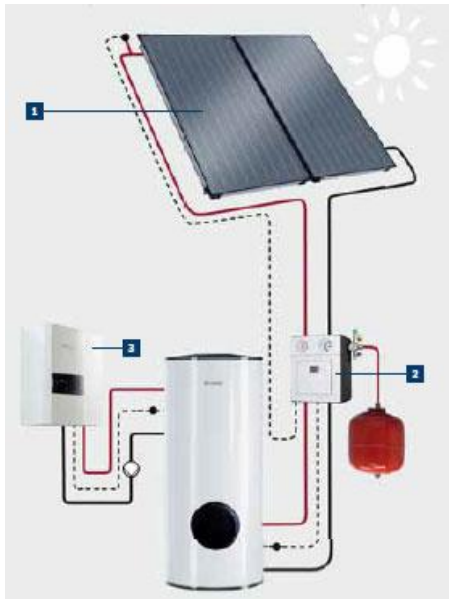
Associer une chaudière gaz condensation avec des capteurs solaires thermiques est un gage d'efficacité énergétique et de réponse aux objectifs BBC et RT 2012.

Le chauffage solaire utilise une énergie gratuite et inépuisable pour assurer :

- Avec un Chauffe-Eau Solaire Individuel (CESI) : jusqu'à 70 % des besoins annuels d'une famille de 4 personnes pour la production d'eau chaude sanitaire.
- Avec un Système Solaire Combiné (SSC) : jusqu'à 40 % des besoins annuels en chauffage et eau chaude sanitaire. C'est un équipement propre, et qui restera éligible au crédit d'impôt.



Zone	Nombre d'heures d'ensoleillement
Zone 1	1400 à 1600 heures/an
Zone 2	1600 à 2000 heures/an
Zone 3	2000 à 2400 heures/an
Zone 4	2400 à 3000 heures/an



Exemple de solutions packagée « chaudière gaz condensation et solaire »

1. Kit capteurs prêt à poser
2. Kit ballon comprenant groupe de transfert, vase d'expansion solaire, ballon solaire, régulateur solaire et tous les éléments nécessaires à une installation réalisée dans les règles de l'art.
3. Chaudière en appoint

5. Raccordement solaire collectif

Pour les applications solaires thermiques collectives, il existe des systèmes complets avec composants, réservoirs, groupes de transfert et régulations, vous permettant de répondre aux systèmes type CESC (Chauffe-Eau Solaire Collectif), CESC I (Chauffe-Eau Solaire Collectif Individualisé) et CESC AI (Chauffe-Eau Solaire Collectif Appoint Individualisé) avec ou sans acquisition de données pour mesurer la performance de votre système solaire.



Les groupes de transfert solaire collectifs sont à prévoir. En principe, chaque groupe de transfert permet de couvrir des surfaces de 50 à 200 m², coffret électrique câblé avec dispositifs de coupure et protection intégrée, échangeur à plaques et pompe secondaire de qualité sanitaire (ACS), avec ou sans régulation TISI pour l'acquisition de données et mesure de résultats solaires.

[Documentation](#)

5 – PRODUITS RECOMMANDÉS

1. Chaudières murales à condensation

Condens 4500 W et WT

Performantes et fiables, les Condens 4500 W et 4500 WT utilisent la technologie la plus à la pointe tout en restant extrêmement simples pour l'utilisateur : seuls deux boutons sont à manipuler pour régler la température de chauffage ou d'eau chaude sanitaire. L'information se lit de manière très claire sur le tableau de commandes à affichage digital

Les Condens 4500 W et 4500 WT proposent différentes solutions pour la production d'eau chaude sanitaire, toutes garanties d'un niveau de confort exemplaire. Le modèle Condens 4500 W à micro-accumulation est équipé de l'Aquabooster. La régulation électronique adapte la puissance de la chaudière en temps réel pour satisfaire la demande d'eau chaude sanitaire. Confort 3 étoiles*** (selon norme européenne EN 13203).

Sur le modèle Condens 4500 WT, le ballon à stratification tout inox procure un confort sanitaire exceptionnel. L'eau chaude est réchauffée par le haut à la température souhaitée et directement disponible au niveau du point de puisage. La Condens 4500 W peut être couplée, quant à elle, au système solaire Bosch pour une solution optimale en matière d'économies d'énergie.

- Simple à utiliser
- Plus performante : corps de chauffe conique breveté en inox, rendement jusqu'à 109,3 % suivant Directive 92/42 CE.
- Plus d'économies d'énergie grâce à la modulation permanente
- Aquabooster : grand confort d'eau chaude sanitaire
- Confort sanitaire 3 étoiles*** (selon la norme européenne EN 13203)
- Ballon inox à stratification
- Éligible au crédit d'impôt (*selon la Loi de Finances en vigueur*)



[Documentation](#)

Condens 7000 WT

La Condens 7000 WT combine un système de 3 bouteilles en inox, d'une capacité unitaire de 14 litres, et le principe de la stratification pour des temps de régénération quasiment réduits à néant. Grâce à l'échangeur qui réchauffe l'eau en permanence, la réserve d'eau chaude sanitaire est maintenue disponible sans aucune rupture possible.

La stratification s'ajoute à la rapidité d'échange et à la puissance de 28 kW du corps de chauffe. Avec un débit de 21 litres/minute, Condens 7000 WT obtient des performances équivalentes à celle d'une chaudière avec un ballon de 150 litres... dans un format ultra compact !



- Rendement de 107 % sur PCI
- Débit de 21 litres/minute
- Design et esthétique très moderne
- Régulation Heatronic III : pilotage très précis de l'installation pour une optimisation des cycles de fonctionnement
- Eligible au crédit d'impôt
- Grande souplesse d'adaptation dans toutes les configurations d'installation, grâce aux accessoires ventouses.
- Compacité optimale (60 cm de large) et performances élevées

[Documentation](#)

Condens 7500 W

Grâce à son corps de chauffe équipé d'un échangeur à ailettes en inox et à son brûleur inox à prémélange breveté, la Condens 7500 W permet d'obtenir un rendement tout simplement exceptionnel de 109 %. Résultat : une consommation énergétique réduite, en phase avec les exigences des labels réglementaires.

- Très haut rendement : jusqu'à 109 %
- Une plage de modulation permanente exceptionnellement large de 0,9 à 9 kW
- Réduction de la consommation énergétique à moins de 50 kWh/m² par an, en phase avec les exigences des labels réglementaires
- Production d'eau chaude sanitaire avec ballons en option
- Technologie condensation : respect de l'environnement
- Eligible au crédit d'impôt (*selon la Loi de Finances en vigueur*)



[Documentation](#)

Condens 7500 WT

Les modèles Condens 7500 WT présentent les mêmes caractéristiques que celles de la gamme Condens 7500 W, avec, pour le modèle WBC 25C RD C 75H N, l'avantage du double circuit de chauffage indépendant.

Leur ballon de 75 litres permet de stocker 178 litres d'eau chaude à 65 °C (volume d'ECS à 40 °C soutirable en 10 min. eau froide à 10 °C).



- Modulation permanente
- Débit calorifique allant jusqu'à 29 kW
- Réchauffage ultra-rapide
- Débit spécifique de 17,8 litres/minute
- Grâce aux réductions du nombre de cycles de fonctionnement, les modèles 7500 WT garantissent une longévité exceptionnelle
- Eligible au crédit d'impôt (selon la Loi de Finances en vigueur).

[Documentation](#)

2. Chaudières au sol à condensation

Condens 4500 FM

Issue du savoir-faire Bosch, la gamme Condens 4500 FM prouve que l'utilisation de la technologie peut offrir un niveau de performance exceptionnel : un très haut rendement de 109,3 % et le niveau de classement le plus élevé, 4 étoiles dans le cadre de Directive 92/42 CE.

Sa large modulation de 5 à 25,2 kW offre une flexibilité d'utilisation aussi bien en chauffage par radiateur, plancher chauffant ou pour des besoins intenses en eau chaude.

Performantes et fiables, les Condens 4500 FM utilisent la technologie la plus à la pointe tout en restant extrêmement simples pour l'utilisateur : seuls deux boutons sont à manipuler pour régler la température de chauffage ou d'eau chaude sanitaire.

- Condensation : jusqu'à 30 % d'économie d'énergie par rapport à une ancienne chaudière traditionnelle.
- Economies également grâce à la modulation permanente.
- Simple à utiliser.
- Corps de chauffe inox : rendement à charge partielle (30 %) de 109,3 % suivant directive 92/42 CE.
- Ballon d'ECS de 120 litres intégré.
- Classe Condensation suivant Directive 92/42 CE.
- Respect de l'environnement.
- Eligible au crédit d'impôt (selon la Loi de Finances en vigueur).



[Documentation](#)

Condens 5000 FM

En alliant le principe de la condensation et de l'eau chaude accumulée, Condens 5000 FM offre une solution « tout en un » d'un très grand confort grâce à un ballon surgénérateur intégré sous la chaudière. Elle présente aussi l'avantage d'une excellente performance avec, à la clé, une facture d'énergie et des émissions de CO2 réduites.

- Le haut de gamme en matière de qualité de production d'eau chaude sanitaire classé 3 étoiles selon la norme EN13203.
- Eau chaude sanitaire disponible en abondance grâce au ballon surgénérateur intégré sous la chaudière.
- Débit maximum de 25,8 l/min pour répondre au besoin des familles nécessitant des puisages simultanés.
- Régulation FX de haute précision pour vous fournir la température d'eau désirée.
- Rendement maximal de 108,9 %.
- Débit spécifique maximal selon EN13203 de 25,8 l/min.
- Ballon à stratification de 100 litres.
- Ballon à serpentin de 150 litres.
- Pompe modulante pour des économies d'énergie.



[Documentation](#)

Condens 7500 FM



La gamme Condens 7500 FM est dotée d'un régulateur intégré, piloté par un microprocesseur nouvelle génération. Ce système hautes performances, couplé à une sonde extérieure de série, adapte en temps réel la puissance nécessaire à fournir en fonction des besoins en chauffage et eau chaude sanitaire.

- Condensation : jusqu'à 30 % d'économie d'énergie par rapport à une ancienne chaudière traditionnelle.
- Économies grâce à la modulation permanente.
- Fiabilité et longévité.
- Réduction du niveau sonore du brûleur.
- Rendement exceptionnel : jusqu'à 108 %.
- Respect de l'environnement.
- Éligibles au crédit d'impôt (selon la Loi de Finances en vigueur).
- Double-circuit chauffage de série ou en option selon modèles.
- Classe Condensation suivant Directive 92/42 CE.

[Documentation](#)

Condens 8000 F

Flexible, compatible, évolutive... La conception de la Condens 8000 F repose sur une capacité d'adaptation tout simplement unique dans sa catégorie. Il suffit de la connecter en lieu et place d'une chaudière gaz d'ancienne génération, grâce à des raccordements identiques, pour faire des économies d'énergie. Disponible en 4 puissances, de 15 kW à 40 kW, la Condens 8000 F s'impose comme la solution de remplacement idéale, pour tous ceux qui souhaitent bénéficier des avantages de la condensation avec des coûts parfaitement maîtrisés.

- Compatibilité avec toutes les installations gaz existantes:
idéale pour la rénovation.
- Faible encombrement : remplace facilement une ancienne chaudière sol.
- Condensation et modulation : jusqu'à 30 % d'économie d'énergie avec un confort optimisé par rapport à une ancienne chaudière traditionnelle.
- Respect de l'environnement, en phase avec les réglementations thermiques et énergétiques.
- Simple à installer et à utiliser.
- Eligible au crédit d'impôt (selon la Loi de Finances en vigueur) et à l'écoPTZ dans le cadre d'un bouquet de deux travaux de rénovation énergétique du logement (par exemple chaudière à condensation + isolation).
- Évolutive avec une installation solaire ou pompe à chaleur.



[Documentation](#)