

The logo for ÖkoFEN, featuring the brand name in white text on a green rectangular background.

ÖkoFEN

The logo for ZeroFlame TECHNOLOGY, with 'ZeroFlame' in a stylized font and 'TECHNOLOGY' in a smaller, sans-serif font below it.

ZeroFlame[®]
TECHNOLOGY

A stylized, colorful flame graphic with orange, yellow, and blue hues, positioned behind the main title text.

La combustion réinventée

La chaudière à granulés aux émissions de particules fines proches de zéro

Notre exigence : toujours mieux

Première chaudière automatique à granulés homologuée du marché, première chaudière à granulés à condensation, silos textiles dynamiques permettant d'utiliser tout le granulé stocké, première chaudière à granulés raccordée en ventouse, chaudière à granulés dédiée à la maison neuve, autant d'innovations qui ont permis à ce mode de chauffage de devenir une des meilleures alternatives aux énergies fossiles.

Être pionnier, c'est définir les standards de demain.

Notre objectif : toujours moins d'émissions



La qualité de l'air a toujours été une préoccupation majeure pour nous, et nos chaudières répondent aux réglementations les plus exigeantes. En optimisant la combustion, la technologie ZeroFlame® réduit encore plus les émissions de particules fines et positionne la Pellematic Condens ZeroFlame® au-delà des standards du marché.

Nous avons ainsi franchi une nouvelle étape décisive dans notre objectif de chaudières à granulés toujours plus performantes et toujours plus propres.



Rendre visible l'invisible : les gaz de combustion en sortie de chaudière sont si purs que rien n'est visible. Ce n'est qu'à l'aide d'un objet froid que de la vapeur d'eau apparaît.

Le résultat : la chaudière ÖkoFEN la plus propre de tous les temps

La quantité de particules fines émise par une chaudière à granulés ZeroFlame® est si faible qu'elle se situe à la limite du mesurable par les appareils de test courants.

ZeroFlame® contribue ainsi activement à la préservation de la qualité de l'air.



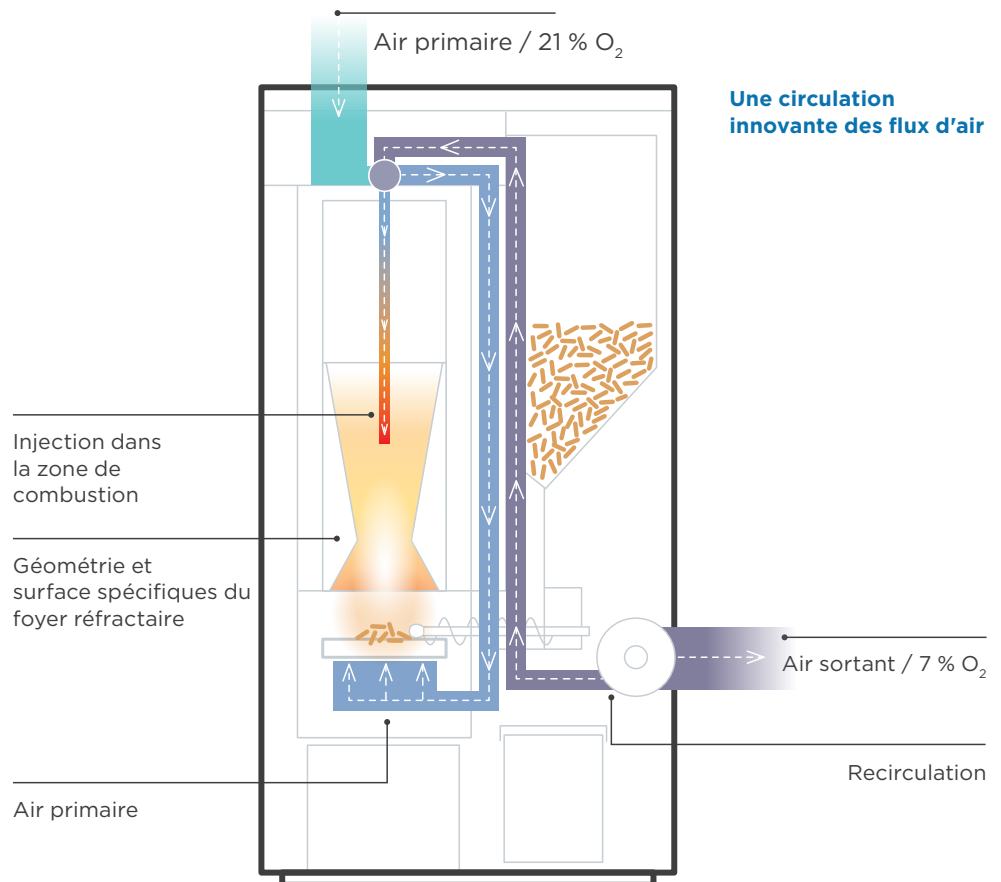
Des mesures en situation concrète

Le TÜV autrichien a testé la technologie ZeroFlame® sur l'ensemble des cycles de fonctionnement de la chaudière afin de valider des résultats dans des conditions les plus proches de la réalité. Les résultats mesurés sont en moyenne de seulement 2 mg/Nm³ (13 % O₂) de particules fines.

Comment fonctionne ZeroFlame® ?

ZeroFlame® optimise la combustion pour réduire encore plus les émissions de particules fines à la source. Pour arriver à ce résultat, 2 évolutions de la chaudière Pellematic Condens ont été développées : un foyer de combustion entièrement redessiné et une recirculation partielle des gaz de combustion vers le brûleur et la zone de combustion secondaire.

Réduire
les émissions
à la source :
faire baisser les
émissions sans
utiliser de filtre
à particules !



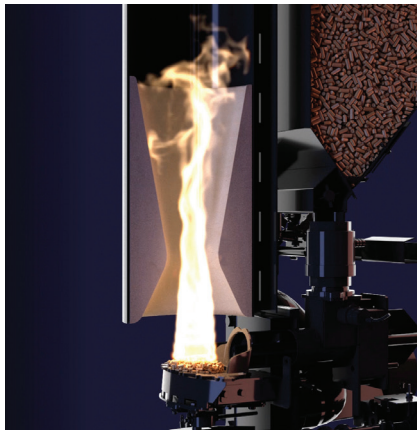
La combustion réinventée

Avec ZeroFlame®, la combustion se fait sans flamme.

Cette dernière, habituellement toujours présente lors d'une combustion équilibrée, disparaît tout en offrant une combustion parfaite. **Résultat : des émissions de particules fines à la limite du mesurable !**

SANS ZeroFlame®

Combustion standard faiblement émissive



AVEC ZeroFlame®

Emissions de particules fines proches de zéro



La comparaison entre ZeroFlame® et une combustion classique montre la disparition de la flamme !

Efficace en toute situation

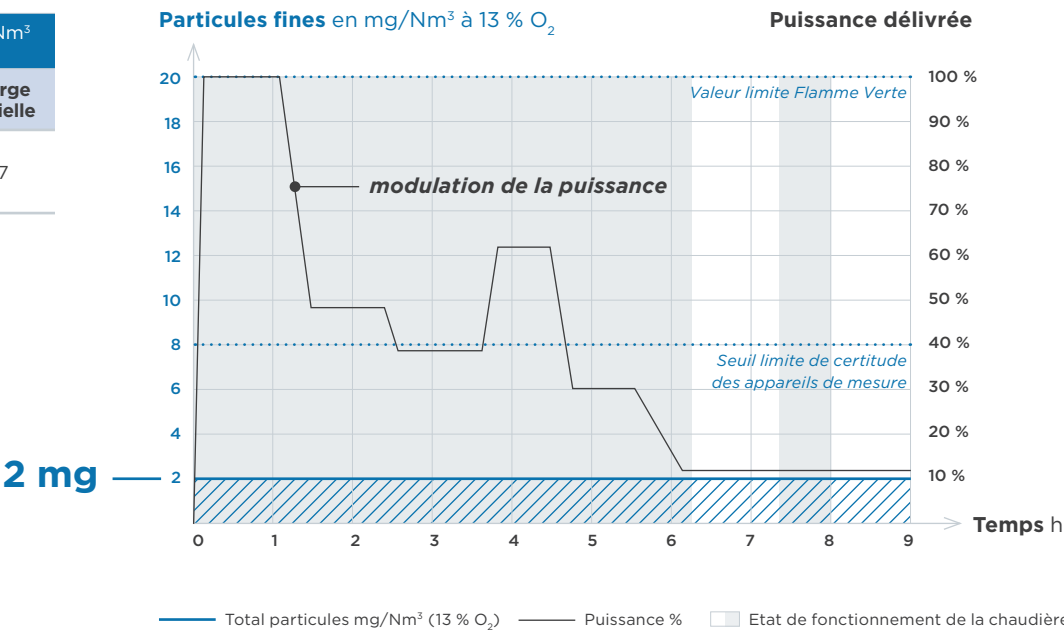
L'organisme de certification TÜV Autriche a testé ZeroFlame® selon un cycle de 9 heures, simulant le fonctionnement type d'une chaudière à granulés sur l'ensemble de ses phases, afin de s'approcher au mieux d'un fonctionnement annuel : démarrage, pleine puissance, charge partielle, phase d'arrêt. Ce test montre une émission moyenne de 2 mg / Nm³, soit moins que la marge d'erreur des appareils de mesure courants.

Emissions de particules fines

Test en situation statique
fonctionnement à puissance nominale puis à charge partielle selon la norme d'homologation EN303-5

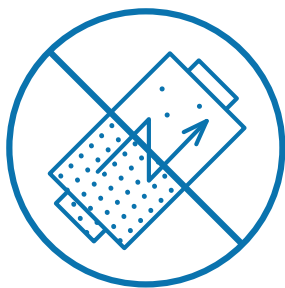
	Particules mg/Nm ³ (13 % O ₂)	
	Puissance nominale	Charge partielle
Condens ZeroFlame 5 - 14 kW	0,5	1,7

Test en situation dynamique
fonctionnement selon un cycle de 9 heures incluant les phases d'arrêt, de démarrage et de modulation de puissance de la chaudière.



Propre – sans utilisation de filtre à particules

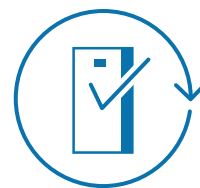
Les avantages de la technologie ZeroFlame® :



**Des résultats sans
utiliser d'électrofiltre à
particules**



**Une combustion propre
pour une meilleure
qualité de l'air**



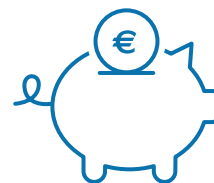
**Performant y compris
dans les phases de
démarrage et d'arrêt**



**Pas d'entretien
supplémentaire à effectuer**



**Fiabilité, durabilité et
installation simple**



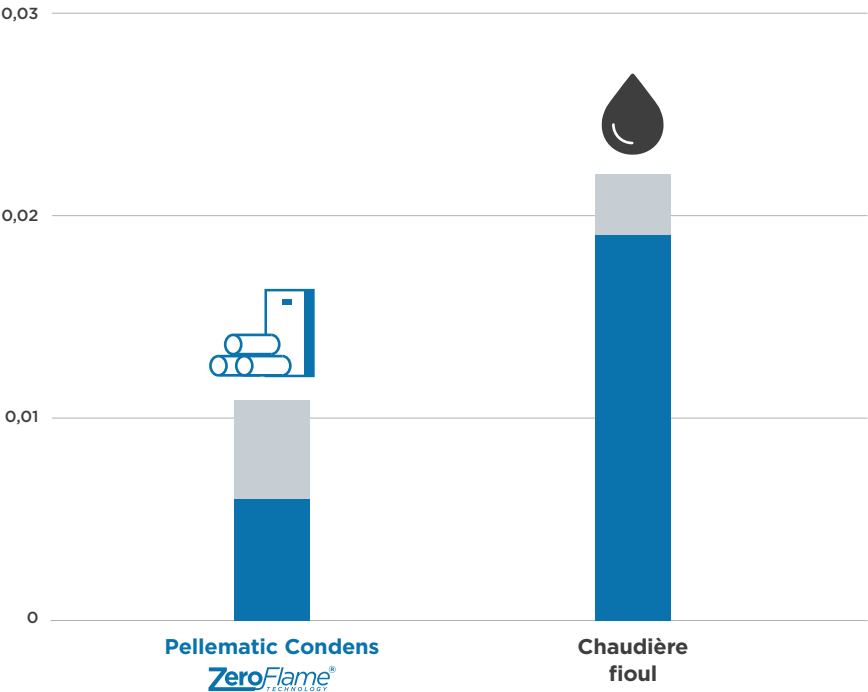
**Technologie peu
coûteuse**

Les avantages : émissions minimales de particules

Comparées à d'autres énergies, les émissions de particules fines d'une chaudière à granulés ZeroFlame® sont moins importantes, surtout si l'on s'intéresse à l'ensemble de la chaîne de production.

En prenant en compte les émissions de particules fines tout au long de la chaîne de production, de l'amont à l'aval, le passage au granulé de bois avec ZeroFlame® permet de diviser par 2 les émissions par rapport à une chaudière fioul.

Emissions de particules des chaudières fioul et ZeroFlame® *
g/kWh

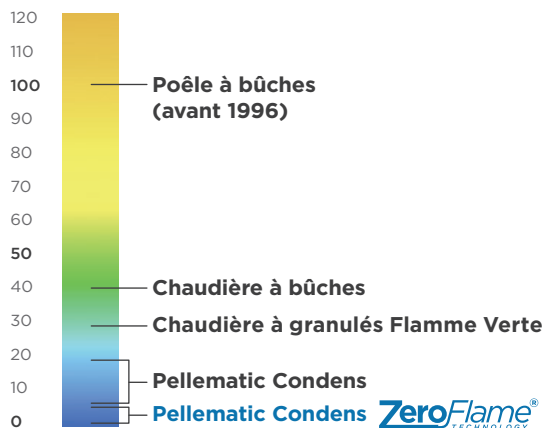


*Source : Bilan des émissions des énergies renouvelables - détermination des émissions évitées en 2018, Office fédéral allemand de l'environnement, ÖkoFEN

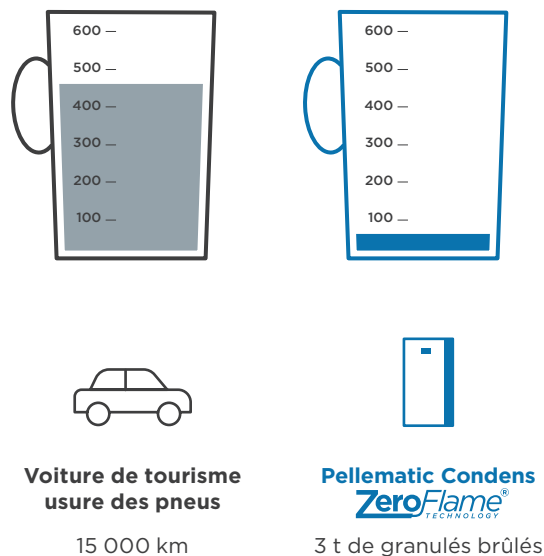
Alors que la chaudière à granulés est le chauffage au bois le plus efficace pour limiter les émissions de particules fines, la technologie ZeroFlame® permet d'aller au-delà.

La comparaison avec d'autres sources d'émissions de particules fines est parlante : par exemple, la technologie **ZeroFlame®** n'émet qu'un dixième de la quantité de particules fines générée par l'usure des pneus d'une voiture standard parcourant 15 000 km.

Emissions de particules fines par le chauffage au bois* en mg/m³ à 13 % O₂



Emissions annuelles de particules fines* 1 Tasse = 600 g



*Source : Bilan des émissions des énergies renouvelables - détermination des émissions évitées en 2018, Office fédéral allemand de l'environnement, ÖkoFEN



**Plus d'informations
sur ZeroFlame® ?**
okofen.fr



La technologie
ZeroFlame® en vidéo

ÖkoFEN France

95 Impasse de la Roselière - Z.I. du Terraillet
73190 St Baldoph - Tél. 04 79 65 01 71
info@okofen.fr - www.okofen.fr