

Selon une récente étude menée par TÜV, 34 % des gicleurs pour brûleurs à fioul ne sont pas conformes à la norme.

34 % des gicleurs pour brûleurs à fioul testés dans une récente étude de TÜV Rheinland ne répondent pas aux critères de performances imposés. L'essai montre que la précision est le point faible de bon nombre de gicleurs. Les performances inadaptées des gicleurs entraînent une accumulation accélérée de suie, une mauvaise combustion du brûleur ainsi qu'une surconsommation de fioul et des émissions excessives de CO₂. Le programme d'essai portait sur des gicleurs de six des marques de gicleurs les plus courantes.

Entretien inadapté du brûleur, absence d'inspections régulières et usure des gicleurs sont autant de causes habituelles aboutissant à une mauvaise combustion et une surconsommation de fioul dans des millions de brûleurs à fioul résidentiels dans le monde entier. Cette fois, une étude menée par l'organisme de contrôle indépendant TÜV Rheinland montre que la qualité des *nouveaux* gicleurs pose également problème. L'étude révèle qu'à leur sortie d'usine, 34 % des gicleurs testés ne sont pas conformes aux critères de performances européens tels que spécifiés dans la norme DIN EN 293. Pour trois des six marques testées, entre 40 et 62 % des gicleurs se sont révélés non conformes à la norme.

- Le test démontre que les installateurs ne peuvent pas se fier aveuglément à la qualité des composants lorsqu'ils remplacent les gicleurs de brûleurs à fioul. Ils doivent être vigilants dans le choix des gicleurs qu'ils utilisent. Le choix d'un gicleur de qualité garantissant une pulvérisation bien symétrique et un bon débit s'impose pour plusieurs raisons. Premièrement, cela simplifie le réglage du brûleur ; en d'autres termes, l'installateur gagne du temps. Deuxièmement, un gicleur de bonne qualité peut faire économiser au propriétaire du brûleur un quantité appréciable de fioul, explique Bjørn Thuesen, Product Portfolio Manager chez Danfoss Burner Components.

Selon Albrecht Kaupp, Chef d'Équipe au sein du Projet d'Intégration du Marché Énergétique Euro-méditerranéen, le potentiel d'économie d'énergie d'une combustion optimale dans le brûleur à fioul peut facilement atteindre 10 % si l'on parvient à éviter l'accumulation de suie.

Soyez vigilant dans le choix des gicleurs pour brûleurs à fioul.

Bien qu'ils soient de petite taille et souvent négligés, les gicleurs sont essentiels au bon fonctionnement du brûleur à fioul. Le rôle des gicleurs est d'atomiser le fioul en très fines gouttelettes et de mélanger ce brouillard de fioul à la bonne quantité d'air au moment de l'injection dans le brûleur. Un gicleur de bonne qualité garantit une combustion optimisée pendant toute sa durée de vie et donc une consommation de fioul économique.

Les gicleurs pour brûleurs à fioul produisant une pulvérisation non symétrique ou un mélange d'air inadapté accélèrent l'accumulation de suie, ce qui est forcément néfaste puisque même de faibles quantités de suie peuvent réduire sensiblement les performances du brûleur. Diverses études démontrent que la consommation de fioul augmente de 2 à 4 % par millimètre d'épaisseur de suie et qu'une accumulation de suie de 3 à 4 millimètres par an est chose courante dans un brûleur ordinaire. En revanche, un brûleur à fioul bien réglé associé à des performances précises au niveau du gicleur permet d'économiser jusqu'à 10 % de consommation de fioul, voire davantage.

- Lorsque des utilisateurs finaux investissent dans des brûleurs à fioul modernes à hautes performances pour réaliser de belles économies de fioul et réduire leur impact sur l'environnement, cet investissement

est plus ou moins perdu si le gicleur délivre de piètres performances. Mais choisir un gicleur à hautes performances peut s'avérer difficile du fait que la plupart des fournisseurs affirment haut et fort que leurs produits répondent aux normes pour les gicleurs à fioul, généralement les normes DIN EN 293 et DIN EN 299. Le test que TÜV Rheinland a effectué sur des gicleurs DIN EN 293 montre que le label EN utilisé par les marques est souvent trompeur et les installateurs peuvent avoir bien du mal à trouver les gicleurs de la meilleure qualité pour assurer l'entretien annuel du brûleur à fioul de leurs clients. Désormais, ce test fournit aux installateurs tous les éléments nécessaires pour déterminer quels gicleurs sont les plus précis. Ainsi n'auront-ils plus besoin de perdre du temps à effectuer d'interminables réglages sur le brûleur et ils pourront choisir d'emblée le gicleur de la bonne qualité, indique Bjørn Thuesen.

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH a testé neuf modèles de gicleurs parmi les plus vendus en Europe pour des brûleurs à fioul résidentiels. Le test consistait à mesurer les principaux paramètres des gicleurs, notamment la quantité de combustible injectée dans le brûleur et la symétrie de pulvérisation du gicleur. Le test a fait apparaître une grande imprécision au niveau de l'atomisation produite par plusieurs gicleurs testés.

Précisions sur le test de TÜV Rheinland effectué en août 2014

Programme d'essai :

- Acquisition aléatoire par TÜV Rheinland d'un total de 270 gicleurs auprès de divers détaillants en France et en Allemagne.
- L'organisme s'est procuré 9 types de gicleurs, 5 exemplaires de chaque type, provenant des six marques suivantes : Fluidics, OEG, Steinen, Danfoss, Monarch et Delavan
- Les gicleurs testés ne représentent pas l'éventail complet de tous les types de gicleurs à fioul. Mais le test reflète un panel supposé représenter les types et marques de gicleurs les plus couramment utilisés dans les brûleurs résidentiels.
- Mesure de débit effectuée sur l'ensemble des 270 gicleurs aux conditions de référence conformément aux critères d'essai (DIN EN 293, section 6.4).
- Mesure de symétrie avec le motif en secteurs pour une sélection de types de gicleurs sur la base de la norme DIN EN 293, section 6.6.

Extraits des résultats du test :

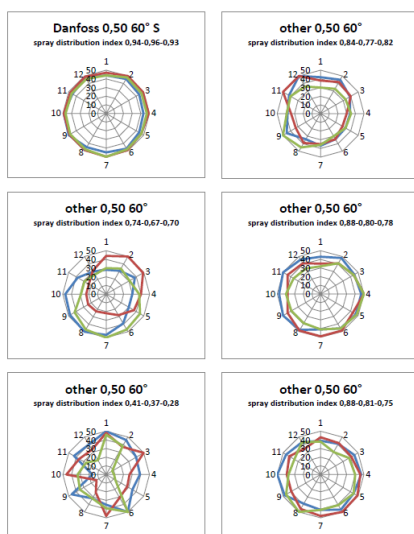
- 21 % des gicleurs à fioul testés n'ont pas obtenu la valeur minimum de l'indice de répartition (autrement dit, ils ne sont pas conformes à la norme DIN EN 293). Le meilleur résultat obtenu par une marque était une déviation de 0 % (sur les gicleurs Danfoss), tandis que dans les autres marques, les pourcentages suivants de gicleurs ne respectaient pas la norme EN : 7 %, 13 %, 20 %, 27 % et 60 %.
- 31 % des gicleurs à fioul testés n'ont pas atteint la tolérance de 4 % du débit nominal (autrement dit, ils ne sont pas conformes à la norme EN). Le meilleur résultat obtenu par une marque (le gicleur Danfoss) était une déviation de 4 %, tandis que dans les autres marques, les pourcentages suivants de gicleurs ne respectaient pas la norme UE : 9 %, 31 %, 40 %, 40 % et 62 %.
- À l'issue du test de TÜV, Danfoss a obtenu les meilleurs résultats parmi les six marques de gicleurs testées. En termes de conformité à la norme DIN EN 293, la précision moyenne des gicleurs testés était indiscutablement la plus élevée avec les gicleurs Danfoss. Sur le plan de la répartition, un facteur très important pour le bon fonctionnement du brûleur, Danfoss a obtenu une moyenne de 0,91 sur une échelle de 0 à 1 (1 étant le résultat maximal théorique). La 2^e meilleure marque a obtenu 0,82 tandis

que les autres marques n'atteignaient pas 0,80. La note moyenne la plus faible pour une marque était de 0,58.

Exemple de résultat du test :

Le schéma présente la répartition et l'indice de répartition pour chacun des gicleurs testés. Plus le motif est circulaire et étalé, meilleure est la répartition. Le schéma montre également l'indice de répartition (intervalle de 0 à 1, 1 étant le meilleur résultat théorique) de chaque gicleur testé du type « 0.50 USgal/h 60° » pour chacune des six marques.

Nozzles 0,50 USgal/h 60° solid cone



Source : Extrait du rapport n° S 221 2014 S4 publié par TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

La version intégrale du rapport d'essai est disponible sur www.burner.danfoss.com.

Le test a été effectué par TÜV Rheinland pour le compte de Danfoss. Pour de plus amples informations, veuillez contacter :

Anders Barkholt
Directeur des Ventes et du Marketing
Danfoss Burner Components
Adresse : Danfoss A/S, Nordborgvej 81 (L32), DK-6430 Nordborg
Téléphone : +45 7488 2222