

## Tigex Régulateur de tirage



Tigex 100



Tigex 150



Tigex 180

### Tigex – indispensable pour la fiabilité et l'efficacité de l'installation.

La manière dont le système de chauffage est installée à un grand impact sur sa fiabilité, son efficacité et sur l'environnement. Il doit donc être installé pour des performances maximales. La chaudière, le brûleur et la cheminée doivent être compatibles pour pouvoir « travailler » ensemble. La cheminée suscite souvent moins d'attention même si un défaut dans sa conception ou dans le calcul de ses dimensions peut entraîner de sérieux problèmes.

Les conditions climatiques changent tout au long de l'année, ce qui a une influence sur les conditions à l'intérieur de la cheminée. Durant des journées froides et venteuses, le tirage augmente tandis que durant des journées chaudes et sans vent, celui-ci diminue ou même disparaît. Ceci mène à différentes conditions de tirage à l'intérieur du foyer. Un régulateur de tirage correctement dimensionné et correctement installé permet seulement à la quantité d'air nécessaire à la combustion de rentrer dans la chaudière, ce qui permet un meilleur rendement.

Un tirage stable dans la cheminée permet d'obtenir de bonnes conditions pour la combustion et ceci indépendamment du combustible utilisé : fioul, gaz, bois ou charbon. Les variations du tirage dans la cheminée influencent la vitesse d'échappement des gaz, ce qui a des effets sur les échanges thermiques. En brûlant des combustibles solides avec un tirage trop important, le temps de carburation et de contact avec l'échangeur de chaleur est réduit, ce qui entraîne une baisse de l'efficacité thermique, une combustion pauvre et par suite des problèmes de fonctionnement. Tout simplement, sans régulateur de tirage adapté, la plupart de la chaleur produite par la chaudière est perdue dans la cheminée.



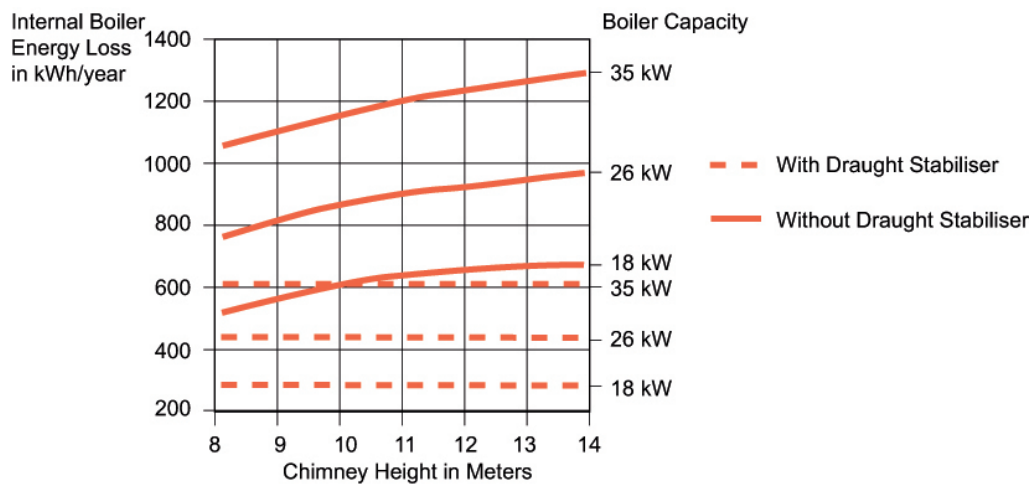
Tigex aide à maintenir la chaleur dans la chaudière.

Un régulateur de tirage adapté et bien dimensionné contrôle le tirage dans la chaudière pour augmenter son efficacité tout au long de l'année. La température dans la cheminée diminue et plus de chaleur reste dans la chaudière.

# Economie d'énergie

## Energie économisée grâce au régulateur de tirage.

Le graphe ci-dessous montre les pertes d'énergie pour des systèmes de chauffage avec ou sans régulateur de tirage. Les plus importantes pertes d'énergie le sont pour des installations sans régulateur de tirage, celles-ci étant dues à une accumulation accrue de suie, aux pannes et aux particules non-brûlées.



Nous pouvons ainsi lire sur le graphique qu'une installation de chauffage avec une chaudière de capacité 35 kilowatts, une cheminée de 12 m et non équipée d'un régulateur de tirage subira une perte d'énergie de 1 240 kWh par an. La même installation mais cette fois ci équipée d'un régulateur de tirage ne subira quant à elle que 600 kWh de perte d'énergie par an. L'expérience montre également que l'économie d'énergie pour une installation équipée d'un régulateur de tirage peut aller jusqu'à 10%.



Qu'il s'agisse d'une chaudière au fioul, à gaz, au bois ou aux granulés, un tirage stable dans la cheminée est impératif pour assurer une bonne combustion.

# Problèmes liés à la condensation

## Tigex permet d'éviter tout problème lié à la condensation

Plusieurs facteurs peuvent créer de la condensation sur les parois de la cheminée. Elle se compose principalement d'eau mais contient également des acides corrosifs. Ceci est extrêmement grave pour des murs de cheminée en briques puisque la condensation entraîne de l'érosion ; puis avec le gel, des fissures et des fuites.

La température de la cheminée étant inférieure à la température des gaz d'échappement, ceux-ci doivent avoir une température mesurée à 50 cm du haut de la cheminée, d'au moins 10 degrés supérieure au point de condensation.



Les chaudières modernes ont des efficacités thermiques supérieures avec des températures des gaz d'échappement faibles et des taux en CO<sub>2</sub> élevés. Les réglementations pour l'installation de chaudières plus petites et faciles d'entretien a entraîné une diminution des volumes d'eau dans les chaudières. Moins d'eau signifie aussi que les cycles de fonctionnement de la chaudière sont plus courts ce qui entraîne une augmentation de la condensation.

Pour les chaudières plus anciennes, les foyers ne sont pas équipés de cloisons hermétiques ou de « clapet » d'isolement avec la cheminée, la température des gaz d'échappement est très élevée et le taux de CO<sub>2</sub> souvent bas. Ceci signifie que le risque de condensation dans ce type d'installation est inférieur. Toutefois, la consommation d'énergie ainsi que l'impact négatif sur l'environnement sont beaucoup plus élevés que pour les installations modernes.

Les nouveaux brûleurs équipés de « clapet » d'isolement avec la cheminée et les nouvelles chaudières hermétiques permettent d'augmenter l'efficacité du système de chauffage en réduisant les pertes d'énergie dues aux échanges d'air. Cependant, ceci supprime le courant d'air dans la cheminée qui existait avant et donc augmente le risque de condensation. Il y a également un grand risque de condensation dans le cas de remplacement d'une ancienne chaudière, les dimensions de la cheminée devenant le plus souvent incorrectes. Le régulateur permet à de l'air sec provenant de la salle où est placée la chaudière de rentrer dans la cheminée. Cet air sec permet non seulement de « diluer » les gaz d'échappement et d'augmenter leur circulation dans la cheminée mais en plus d'abaisser la température du point de condensation d'approximativement 10°C. Il permet également « d'assécher » la cheminée lorsque le brûleur est à l'arrêt.

### Point de condensation

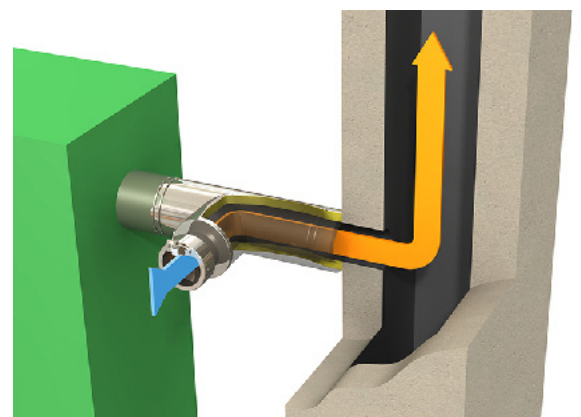
(température à laquelle les gaz se condensent)

Granulés: 45° C avec 13% CO<sub>2</sub>

Fioul: 47° C avec 13% CO<sub>2</sub>

Gaz: 57° C avec 13% CO<sub>2</sub>

Le point de condensation change suivant le taux de CO<sub>2</sub>. Plus le taux de CO<sub>2</sub> est bas et plus le point de condensation sera bas.

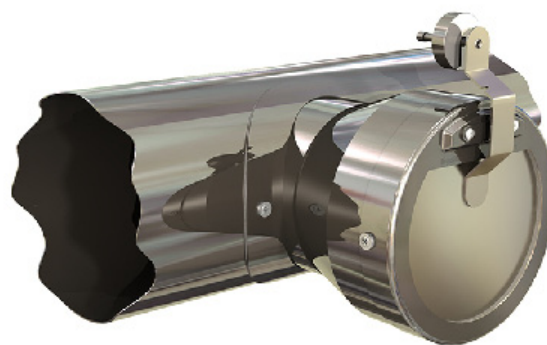


## Conception en acier inoxydable

Un régulateur de tirage est toujours placé dans un environnement difficile en étant exposé aux particules de suie, à l'humidité mais aussi à des agents corrosifs. Le Tigex a été conçu dans un acier inoxydable de grande qualité et avec une jointure résistant aux hautes températures. Les matériaux utilisés ainsi que la conception du Tigex vont l'aider à maintenir un tirage précis pour de nombreuses années.

## Une fermeture hermétique

La conception ingénieuse du Tigex fait que le clapet ferme totalement hermétiquement. L'axe du clapet est monté à l'intérieur du régulateur derrière le joint, ce qui empêche toute fuite de fumée au niveau de la charnière. L'axe du clapet est également monté de manière à « s'auto-nettoyer ».



## Silentieux

Le Tigex 150 est totalement silencieux en mode de fonctionnement grâce à la conception du clapet et de sa charnière. Le clapet s'ouvre et se ferme sans bruit puisqu'il n'y a aucun contact métal contre métal.



# Données techniques

## Efficacité

Modèle	Puissance Max.	Taille cheminée Max.	dia. cheminée/section
Tigex 100	jusqu'à 25 kW	jusqu'à 8m	Ø130 mm / 132 cm <sup>2</sup>
Tigex 150	jusqu'à 100 kW	jusqu'à 15m	Ø200 mm / 314 cm <sup>2</sup>
Tigex 180	jusqu'à 250 kW	jusqu'à 15m	Ø280 mm / 615 cm <sup>2</sup>

## Le Tigex est testé TÜF et approuvé DIN (DIN 4795)

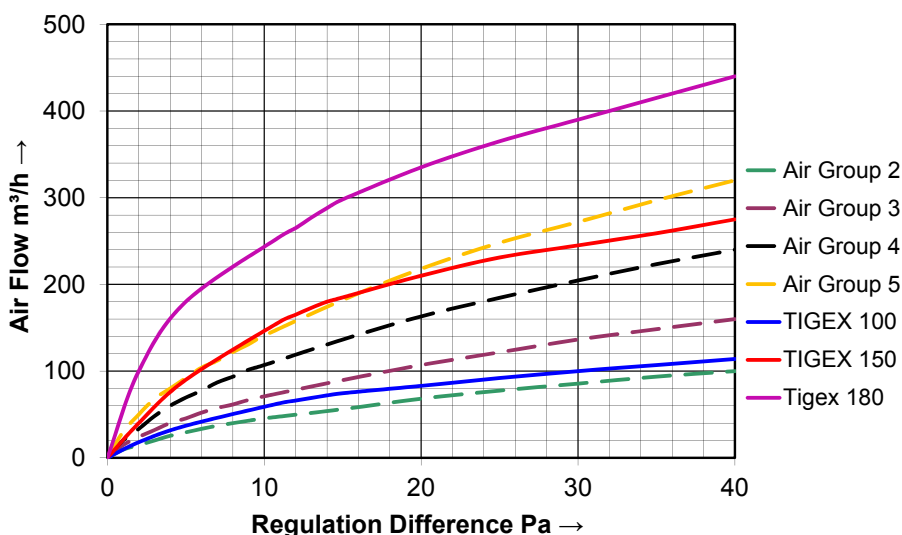
Le régulateur de tirage Tigex a été vigoureusement testé pour être approuvé DIN selon DIN 4795.

Tigex 100 est approuvé selon les critères du Groupe 2

Tigex 150 est approuvé selon les critères du Groupe 4

Tigex 180 est approuvé selon les critères du Groupe 5

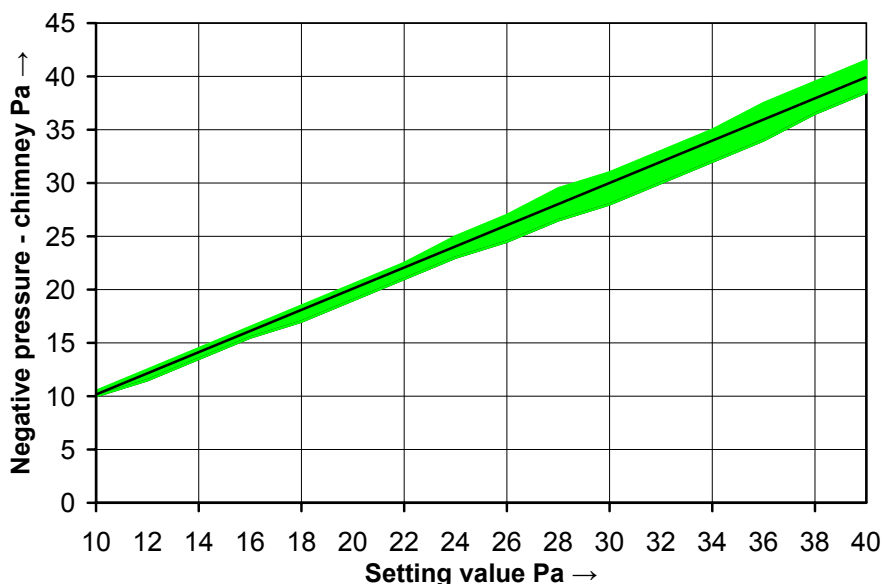
Le graphique donne les différences de régulation mesurées en Pascal Pa. Selon DIN 4795, les différences doivent être mesurées à partir de 10 Pa (point marqué zéro sur le graphique). La courbe correspondant au Tigex 150 reste au dessus de la courbe correspondant au Groupe 4. Celle pour le Tigex 100 reste au dessus de la courbe pour le Groupe 2.



## Précision

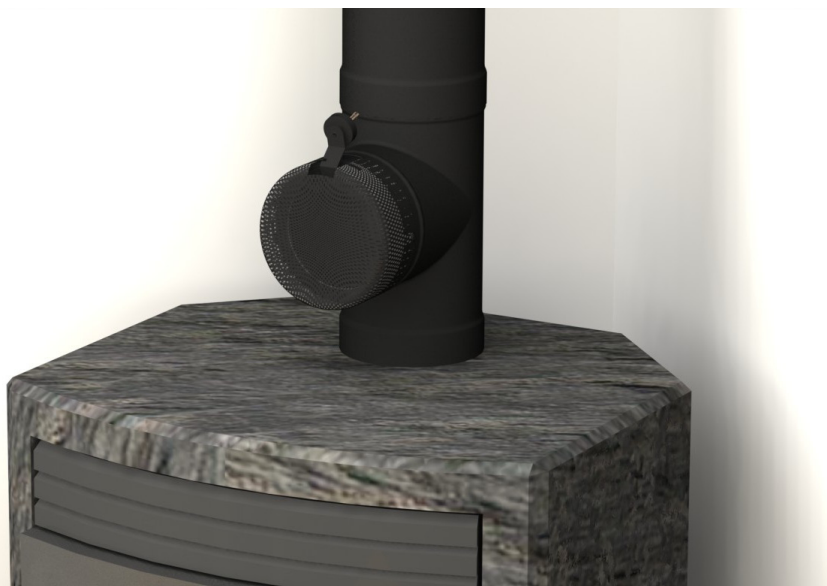
La précision dans la régulation du tirage est importante pour permettre des économies d'énergie maximales et pour éliminer la condensation dans la cheminée. Les régulateurs sont testés selon DIN 4795.

Le graphique montre la précision du Tigex 150 dans son ouverture et sa fermeture (plage en vert) pour une pression désirée (ligne en noire).



## Toujours installer un régulateur de triage

Un grand nombre de chaudières domestiques vendues aujourd'hui, le sont en remplacement d'installations de chauffage plus anciennes. Elles sont le plus souvent raccordées à l'ancien conduit de cheminée et/ou à un conduit dont l'isolation est insuffisante. Ces anciens conduits de cheminée ont souvent une ouverture trop large par rapport au besoin des chaudières modernes. En convertissant une chaudière au fioul en une chaudière à bois ou au charbon, le problème est différent. La quantité de fumée augmentant avec les combustibles solides, l'ouverture de la cheminée devient trop petite.



La meilleure solution est d'installer un conduit en acier inoxydable à l'intérieur de la cheminée existante et de monter un régulateur de tirage. L'installation d'une seule conduite bien dimensionnée mais sans régulateur de tirage ne suffit pas puisqu'il serait impossible d'obtenir une combustion stable dans la chambre du brûleur tout au long de la saison. Ne pas utiliser de Tigex augmente également le risque de condensation.

## Tigex 150 avec système anti-déflagration

Le régulateur de tirage Tigex 150 est désormais disponible avec un adaptateur ayant une ouverture anti-déflagration. Ce système permet de protéger la cheminée contre des pressions extrêmes. Le système s'ouvre lorsque la pression du flux est supérieure à 100 Pa puis se referme automatiquement grâce à un ressort.



## Régulateur de tirage totalement hermétique avec protection anti-étincelle.

La conception parfaitement hermétique ainsi que la protection anti-étincelle du régulateur de tirage Tigex 150 permet son installation sur des chaudières/fourneaux à bois ou aux granulés dans le milieu de vie. Le Tigex 150 assurera un tirage stable afin de réaliser des économies d'énergie et de réduire la température dans le conduit. Le risque de feu de cheminée est également réduit.

- Conception hermétique pour empêcher toute fuite de fumée.
- Fonctionnement très silencieux grâce à la conception du clapet.
- Charnière du clapet auto-nettoyante pour de meilleures performances.
- Régulation très précise pour améliorer la combustion.
- Conception discrète.



**SPXFLOW**  
Tigerholm™ Series



SPX Flow Technology Sweden AB, Bryggavägen 113, 178 31 Ekerö, Sweden  
P: (+46) (0)8 560 340 30 F: (+46) (0)8 560 342 60 E: tigerholm@spxflow.com

For more information about our worldwide locations, approvals, certifications, and local representatives, please visit [www.spxflow.com/tigerholm](http://www.spxflow.com/tigerholm).

SPX FLOW, Inc. reserves the right to incorporate our latest design and material changes without notice or obligation. Design features, materials of construction and dimensional data, as described in this bulletin, are provided for your information only and should not be relied upon unless confirmed in writing.

Issued: 02/2017 Version: 01/2017 (Tigex Brochure FR)  
Copyright © 2017 SPX FLOW Inc.