

# Avis Technique 14/04-922

*Régulateur de tirage pour foyers fermés, inserts et poêles à bois*

Cheminées

Fireplaces

Kamine

## Régulateur de tirage HOMY

**Titulaire :** SUPRA S.A.  
28, rue du Général Leclerc  
F-67216 Obernai  
Tél. : 03 88 95 12 00  
Fax : 03 88 95 13 85  
Internet : [www.supra.fr](http://www.supra.fr)  
E-mail : [serviceclients@supra.fr](mailto:serviceclients@supra.fr)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n°14**

Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le 22 février 2005



Secrétariat de la commission des Avis Techniques CSTB, 4, avenue du Recteur-Poincaré, F-75782 Paris Cedex 16  
Tél. : 01 40 50 28 28 - Fax : 01 45 25 61 51 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 14 « Installations de génie climatique et installations sanitaires » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 30 novembre 2004, le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY présenté par la société SUPRA. Il a formulé l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne et DOM.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY est destiné à corriger les problèmes d'excès de tirage des inserts, foyers fermés ou poêles à bois et ainsi améliorer le fonctionnement de l'appareil sur lequel il est monté.

Ce régulateur de tirage est constitué d'un volet et d'un Té (fourni ou non).

### 1.2 Identification

Les produits du système REGULATEUR DE TIRAGE HOMY sont identifiés par un étiquetage comportant les informations suivantes :

- HOMY et adresse
- N° d'Avis Technique
- Désignation
- Diamètre utilisé (à renseigner)

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Sous réserve du respect de la réglementation en vigueur, le procédé REGULATEUR DE TIRAGE HOMY peut être raccordé à des générateurs dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure à 400 °C. De plus :

#### 2.1.1 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY ne peut être mis en place que sur un conduit évacuant les produits de combustion issus du bois.

#### 2.1.2 Spécifications particulières liées aux générateurs

Le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY peut être raccordé à des appareils conformes aux normes NF D 35 376, NF EN 13229 (foyers et inserts) ou NF EN 13240 (poêles).

#### 2.1.3 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY est classé T 450. Il doit être raccordé à un conduit de fumée individuel conforme aux prescriptions des normes NF P 51-201 et 51-203 références DTU 24.1 et 24.2.2.

Il est incompatible avec un système motorisé de distribution d'air chaud avec aspiration d'air dans la hotte.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Aptitude à l'emploi

D'une façon générale, le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY ne s'oppose pas à la réalisation de cheminées équipées d'un foyer fermé conforme à la réglementation.

#### Sécurité de fonctionnement

Sous réserve d'un entretien réalisé conformément aux prescriptions du Dossier Technique, la mise en œuvre du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY ne s'oppose pas à la réalisation de cheminées équipées d'un foyer fermé propres à assurer la sécurité des usagers.

#### 2.2.2 Durabilité - Entretien

Sous réserve du respect des dispositions prévues par le Cahier des Prescriptions Techniques, la durabilité du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY peut être estimée équivalente à celle du système d'évacuation des produits de combustion.

L'entretien du système doit être réalisé par une entreprise qualifiée, il ne pose pas de problème particulier, une trappe d'accès étant systématiquement prévue à cet effet.

Le respect des prescriptions du Dossier Technique, à cet égard, est impératif pour assurer le bon fonctionnement du système REGULATEUR DE TIRAGE HOMY.

#### 2.2.3 Fabrication et contrôle

La fabrication relève des techniques classiques de transformation des métaux.

Les contrôles, prévus au Dossier Technique, permettent d'assurer une constance de la qualité des éléments constituant le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY.

#### 2.2.4 Mise en œuvre

Dans les limites d'emploi proposées, la mise en œuvre du système REGULATEUR DE TIRAGE HOMY par des entreprises qualifiées ne pose pas de problème particulier.

### 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

#### 2.3.1 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant le système REGULATEUR DE TIRAGE HOMY doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

#### 2.3.2 Contrôle

Les contrôles prévus dans le Dossier Technique doivent être réalisés par le titulaire.

#### 2.3.3 Conception

La conception de l'installation doit être réalisée par une entreprise qualifiée, en respectant les prescriptions du Dossier Technique.

La norme de calcul NF EN 13384-1 permet le dimensionnement de l'installation (prise en compte de l'air secondaire en tenant compte des groupes indiqués au tableau 2 du Dossier Technique).

#### 2.3.4 Mise en œuvre

La mise en œuvre du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY doit être effectuée conformément aux indications figurant dans le Dossier Technique et aux prescriptions contenues dans les normes NF P 51-201 et 51-203 références DTU 24.1 et 24.2.2.

Elle doit être effectuée par une entreprise qualifiée.

L'installateur renseigne et pose à proximité de l'appareil de combustion la plaque signalétique fournie par le titulaire.

### Conclusions

#### Appréciation globale

Pour les fabrications bénéficiant d'un certificat de qualification délivré par le CSTB, l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

#### Validité

3 ans, soit jusqu'au 30 novembre 2007.

*Pour le Groupe Spécialisé n°14  
Le Président  
A. DUIGOU*

---

### **3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé**

---

L'entretien du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY est impératif pour assurer le bon fonctionnement du procédé et donc la sécurité de fonctionnement de l'appareil. Il doit être réalisé par une entreprise qualifiée conformément aux prescriptions du présent Avis Technique.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°14*  
J. CHANDELLIER

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe

Le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY est destiné à corriger les problèmes d'excès de tirage de foyers fermés et des poêles à bois de façon à assurer un fonctionnement optimal du foyer sur lequel il est monté.

Les inserts, foyers et poêles à bois sont conformes à la norme NF D 35 376, NF EN 13229 (foyers fermés et inserts) ou NF EN 13240 (poêles). Ils sont conçus pour fonctionner accouplés à un conduit de cheminée dont la dépression nominale est de 5 à 20 Pa.

Une dépression trop faible, inférieure à 5 Pa, se traduira par une mauvaise combustion par manque d'arrivée d'air comburant, le feu aura des difficultés à se maintenir et il y a des risques de refoulement des fumées.

Une dépression excessive, supérieure à 20 Pa, se traduira par une chute de rendement dû à un excès d'air trop important, le feu sera trop vif, le rendement faible et la consommation de bois élevée.

Le REGULATEUR DE TIRAGE HOMY qui se raccorde sur le conduit de raccordement de l'appareil, permet alors de corriger le tirage pour obtenir une valeur comprise entre 5 et 20 Pa.

### 2. Description

Les plans détaillés des éléments constitutifs du système sont déposés au CSTB.

#### 2.1 REGULATEUR DE TIRAGE HOMY (fig. 1 et 2)

Le régulateur est un clapet taré à ouverture et fermeture automatique selon la valeur de la dépression du conduit.

Il dose l'entrée de l'air additionnel, plus froid dans le conduit, ce qui ralentit la colonne de fumée et réduit l'excès de tirage. Le clapet se ferme automatiquement et se stabilise lorsque le tirage est ramené autour de la valeur sélectionnée.

Ces éléments sont réalisés en acier DC 01 électro-zingué. L'épaisseur des parties en tôle est de 0,6 mm minimum.

La molette et le contrepoids sont des pièces décolletées en acier étiré plus bain de zingage.

La tenue à la température des éléments constitutifs des clapets régulateurs de tirage est de 300 °C.

Les dimensions du régulateur sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 - Régulateur seul

Diamètre conduit (mm)	Diamètre régulateur (mm)	Référence HOMY
125	125	243081
153	153	243080
180	200	243079
200	200	243079

Tableau 2 - Groupe des régulateurs selon NF EN 13384-1

Type de régulateur (diamètre en mm)	Groupe au sens de la NF EN 13384-1
125	1
153	2
200	4

#### 2.2 Tés (fourni ou non)

Le Té doit être conforme à la norme NF EN 1856-1 (conduits métalliques rigides), avec une classe de température minimum : T 450 (selon NF EN 1856-1). La longueur du Té doit permettre de respecter les prescriptions du § 4.12.

Il doit être compatible avec le conduit d'évacuation des produits de combustion de l'appareil.

Dans la gamme d'éléments complémentaires du système HOMYKIT «Raccordement à géométrie variable», la société SUPRA propose des Tés avec un diamètre de conduit de 180 mm ou 200 mm.

Ces éléments sont réalisés en acier inox austénitique 304. L'épaisseur des Tés est de 0,4 mm minimum.

Chaque ensemble de régulation de tirage comprend pour chaque diamètre, un Té et un régulateur de tirage dont les dimensions sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 3 - Régulateur + Té

Diamètre conduit (mm)	Diamètre régulateur (mm)	Référence HOMY
180	200	243077
200	200	243078

### 2.3 Identification

Les produits du système REGULATEUR DE TIRAGE HOMY sont identifiés par un étiquetage comportant les informations suivantes :

- HOMY et adresse
- N° d'Avis Technique
- Désignation
- Diamètre utilisé (à renseigner)

## 3. Fabrication et contrôles

### 3.1 Fabrication

#### 3.1.1 Régulateurs

La fabrication des parties en tôle des clapets régulateurs est réalisée par emboutissage classique sur presse. (Quatre opérations pour le volet et trois pour le cercle) Le montage du volet sur le cercle est effectué par sertissage.

L'ensemble molette / contrepoids est monté par vissage sur le volet mobile du clapet régulateur.

#### 3.1.2 Tés

A partir de la fabrication des éléments HOMYKIT « Raccordement à géométrie variable », on fabrique les pièces par adaptation et soudure d'une branche horizontale formant le Té.

Les assemblages des éléments longitudinaux « bord à bord » sont effectués par soudure plasma en continu sous gaz neutre protecteur.

L'assemblage de la branche horizontale avec l'élément longitudinal est effectué par soudure électrique par points.

### 3.2 Contrôles de fabrication

Notre système qualité est audité chaque année par AFNOR nous autorisant à porter l'estampille NF sur tous nos produits à combustibles liquides et certains de nos produits à combustibles solides.

#### Régulateurs et Tés

Des contrôles sont effectués sur le site de production à chaque étape de la fabrication du produit. Les sites de production sont audités régulièrement.

Lors de la réception des produits sur le site de distribution, des contrôles sont effectués et enregistrés par le Service Qualité.

Des prélèvements sont également effectués par le contrôle qualité.

## 4. Mise en oeuvre

### 4.1 Installation (fig. 4)

#### 4.1.1 Généralités

Les dispositifs de régulateurs ou d'ensembles régulateur +Té (cf. § 2.1 et 2.2) peuvent se monter sur tous types de foyers ou de poêles à bois à condition qu'ils soient conformes à la norme NF D 35 376, NF EN

13229 (foyers) et NF EN 13240 (poêles) et qu'il y ait correspondance avec le diamètre de sortie des fumées de l'appareil. (Le diamètre du Té doit être au moins égal à celui de la buse de l'appareil qu'il dessert).

Il en est de même en ce qui concerne les conduits de raccordement souples ou rigides (voir fig. 6) à condition qu'ils soient conformes à la norme XP D 35-307 (conduits métalliques flexibles), XP D 35-308 (conduits métalliques rigides), NF D 35-303 (conduits métalliques composites) et pour tous éléments modulaires titulaires d'un Avis Technique favorable délivré pour cet usage.

Le clapet régulateur s'emboîte dans la sortie de la branche horizontale du Té. (voir fig. 5)

L'ensemble de régulation sera monté de préférence à la base du circuit de raccordement et directement sur la buse de l'appareil. (voir fig. 5) : hauteur maximale 350 mm.

Obligatoirement installé dans la pièce où se trouve l'appareil de chauffage raccordé, le régulateur doit être facilement accessible par une grille ou une trappe de visite placée sur la hotte.

La branche horizontale du Té pourra éventuellement être recoupée pour être adaptée à l'espace disponible dans la hotte. Dans ce cas, cette adaptation devra être effectuée de façon à ce que :

- le volet du régulateur puisse fonctionner sans obstacle,
- la branche horizontale soit à la longueur maxi disponible (cf. §4.12).

## 4.12 Précaution d'installation

Le régulateur doit toujours être installé :

- la face d'appui dans un plan vertical,
- l'axe d'oscillation parfaitement horizontal,

L'extrémité de la branche horizontale du Té est munie de trois trous  $\varnothing$  4 mm placés à 120 ° les uns des autres. Une fois le clapet posé parfaitement à l'horizontal, choisir un des trois trous (situé en préférence vers le bas du clapet pour ne pas gêner son ouverture), percer le clapet avec un foret  $\varnothing$  2,5 mm et monter la vis (CBL Z N° 6 x 6,5) fournie pour terminer le blocage.

- la molette de réglage en partie supérieure.

Si la longueur L (voir fig. 1) comprise entre le bord du Té et le régulateur est trop petite, le clapet mobile évolue dans la zone de turbulence, d'où :

- un réglage difficile et infidèle,
- un mauvais rendement,
- un risque de détérioration et d'encrassement prématuré du régulateur.

En conséquence :

- Pour un régulateur de diamètre de 125 mm, la longueur L doit être au minimum de 15 cm.
- Pour un régulateur de diamètre de 153 mm, la longueur L doit être au minimum de 16 cm.
- Pour un régulateur de diamètre de 180 et 200 mm, la longueur L doit être au minimum de 24 cm.

A défaut, il est impératif d'adjoindre une manchette d'allongement.

Il n'est pas nécessaire de faire déboucher de la hotte, la sortie de la branche horizontale du Té. Dans ce cas, le clapet régulateur prélèvera l'air dans la hotte. (voir fig. 4)

Il appartient à l'installateur de poser le Té avec régulateur de tirage, et, en présence de l'utilisateur, d'effectuer le premier allumage de l'appareil, de mesurer la dépression et de régler le régulateur comme indiqué au § 4.2.

Il est également possible d'installer le dispositif avec régulateur de tirage dans le cas d'une installation existante d'un foyer où d'un poêle.

Dans le cas du foyer, il suffira de créer une ouverture suffisante sur le côté de la hotte pour accéder à la buse de l'appareil (partie supérieure du foyer) pour insérer le Té avec le clapet régulateur. Après cette opération, on pourra refermer la hotte en y plaçant une trappe de visite qui facilitera l'accès pour le réglage et l'entretien du régulateur de tirage. La mise en place d'une trappe de visite n'est pas obligatoire.

Dans le cas d'un poêle, le conduit de raccordement étant accessible, il suffira de remplacer sur ce dernier une longueur suffisante pour insérer le Té avec le clapet régulateur.

En tout état de cause, l'installation du régulateur de tirage devra être conforme aux préconisations de la norme NF P 51-203 (DTU 24.2.2), en particulier :

- L'ouverture minimale de la hotte sera de 20 cm<sup>2</sup>,
- La section d'amenée d'air comburant extérieure sera au minimum de 200 cm<sup>2</sup>.

## 4.13 Plaque signalétique

Deux plaques signalétiques sont fournies avec le régulateur de tirage par le fabricant du système ( Voir fig.7).

La première est placée, en fabrication, directement sur le volet du régulateur. La deuxième est renseignée et posée par l'installateur à proximité de l'appareil de combustion de façon visible.

## 4.2 Réglage du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY

Le régulateur de tirage est destiné à résoudre les problèmes d'excès de tirage et à assurer le fonctionnement optimal du foyer sur lequel il est monté.

Le régulateur est un clapet taré à ouverture et fermeture automatique selon la valeur de la dépression du conduit. Il dose l'entrée de l'air additionnel, plus froid dans le conduit, ce qui ralentit la colonne de fumée et réduit l'excès de tirage. Le clapet se ferme automatiquement et se stabilise lorsque le tirage est ramené autour de la valeur sélectionnée.

**Pour remplir efficacement cette fonction, le régulateur doit être réglé.**

### 4.21 Dimensionnement de l'installation

Le dimensionnement du système doit être réalisé conformément à la norme NF EN 13384-1, en prenant en compte le groupe du régulateur tel qu'indiqué au § 2.1.

A défaut on pourra utiliser le dimensionnement validé par la société SUPRA.

### 4.22 Mesure de la dépression

La dépression se mesure à l'aide d'un déprimomètre à liquide, avec affichage en mm CE, ou électronique avec affichage en Pa ou en mbar.

La mesure doit toujours se faire à chaud, à allure nominale et en régime établi. Si l'habitation est équipée d'une VMC (ventilation mécanique contrôlée), celle-ci devra être en service lors de la mesure.

Réalisation de la mesure :

- Percer le Té pour régulateur (trou de diamètre équivalent à celui de la sonde de mesure du déprimomètre) en dessous de la branche verticale du Té et au-dessus de la buse de départ des fumées.
- Installer le déprimomètre. (voir fig. 3)
- Après avoir allumé l'appareil, placer les organes de réglage sur la position "allure nominale " et charger l'appareil avec la charge nominale horaire (calcul: puissance de l'appareil en kW x 0,35 = charge de bois sec en kg). Mesurer la valeur du tirage et régler le régulateur après 30 min de chauffe.

### 4.23 Réglage du régulateur (fig. 2)

Le volet mobile du régulateur est équipé en sa partie supérieure d'un contrepoids au bout d'une vis de réglage. Cette vis est bloquée à l'intérieur par un contre-écrou.

- Débloquer le contre-écrou,
- Mesurer la dépression dans les conditions décrites au § précédent,
- Tourner la vis de réglage moletée pour régler la dépression,
  - Si le volet reste fermé, sa sensibilité augmente en tournant la molette sur sa gauche,
  - Si le volet reste ouvert, sa sensibilité diminue en tournant la molette sur sa droite,

Sauf indication spécifique dans la notice du constructeur du foyer, la mesure doit se situer entre 5 et 20 Pa.

- Une fois la bonne valeur de tirage obtenue, bloquer le contre-écrou.

Remarque : un pré-réglage du régulateur pourra s'effectuer à n'importe quelle période de l'année (notamment au moment de l'installation de l'appareil), mais pour plus de précisions, on préférera que l'opération se fasse pendant la période de chauffage. En effet, ce sont les conditions climatiques de l'hiver qui influencent le plus le tirage dans le conduit de fumées.

En tout état de cause, le réglage définitif du régulateur devra être réalisé en hiver et pendant la période de chauffe.

## 5. Entretien

Au même titre que le conduit des fumées et le conduit de raccordement, le régulateur de tirage sera contrôlé, nettoyé et le réglage vérifié.

Ce contrôle devra être effectué deux fois par an (sauf pour ce qui concerne la mesure de tirage qui sera effectuée une fois par an, en hiver), par exemple lors du ramonage des conduits, réalisé par un professionnel qualifié et suivant la réglementation en vigueur (Règlement Sanitaire Départemental).

Les opérations suivantes doivent être effectuées :

- Voir la notice de l'appareil de chauffage et s'y conformer,
- Vérifier manuellement le libre mouvement du clapet,
- Si besoin, le démonter et le nettoyer,
- La vérification du réglage nécessite une mesure de tirage, procéder comme décrit au paragraphe 4.2.

#### Ramonage :

- En cas de ramonage mécanique effectué depuis le foyer, ou depuis la souche de la cheminée avec conduit de raccordement débouchant directement sur le foyer, il faudra au préalable bloquer mécaniquement le régulateur de tirage en position fermé.
- En cas de nettoyage chimique, procédez de la même façon en bloquant mécaniquement le régulateur de tirage.

Ceci afin d'éviter, que de la suie sorte du conduit sous la pression de la brosse pendant l'action du ramonage mécanique, et que les produits de la combustion du ramonage chimique ne se propage en dehors du Té régulateur.

Après ramonage, retirer le blocage mécanique du régulateur de tirage.

## 6. Assistance technique

La société SUPRA dispose d'un Service Clients d'assistance technique pour tous les problèmes de fonctionnement et de pose des produits.

En outre et à demande, la société SUPRA organise des formations produites aux prescripteurs où sont largement traités le fonctionnement et la pose du régulateur de tirage.

## B. Résultats expérimentaux

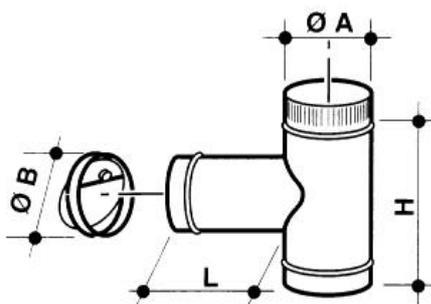
Le régulateur de tirage a fait l'objet d'essais d'aptitude à l'emploi réalisés au laboratoire de la société SUPRA rapport n° 040701 du 19 juillet 2004.

## C. Références

Depuis plus de dix ans, la société SUPRA propose et commercialise les régulateurs de tirage.

La société SUPRA commercialise environ 1500 ensembles régulateurs de tirage par an pour des utilisations et installations spécifiques.

## Figures du Dossier Technique



Ø A (mm)	Ø B (mm)	H (mm)	L (mm)
180	200	340	240
200	200	300	252

Figure 1 – REGULATEUR DE TIRAGE HOMY avec Té

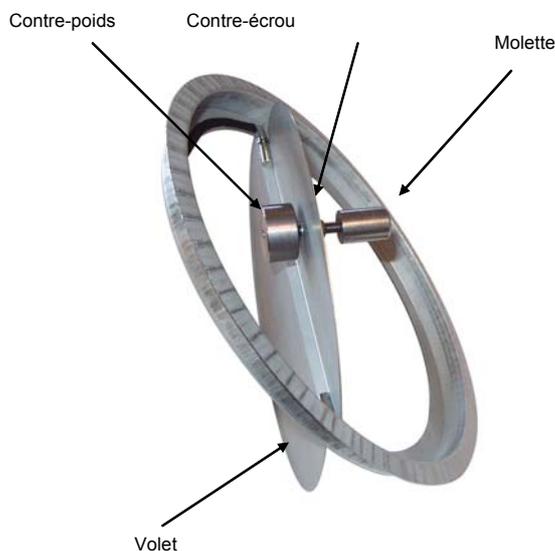
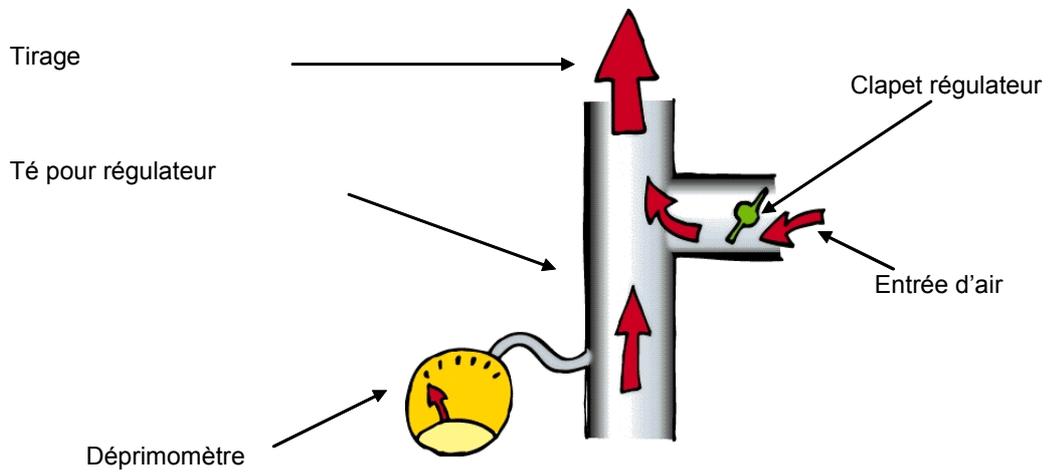
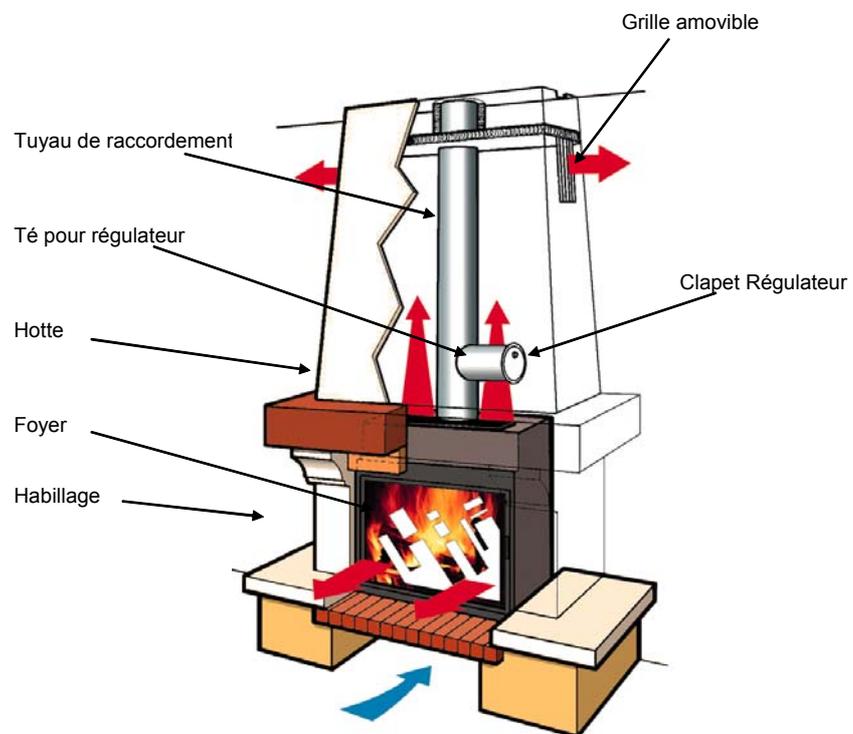


Figure 2 – REGULATEUR DE TIRAGE HOMY



**Figure 3 – Mesure du tirage**



**Figure 4 – Installation du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY**

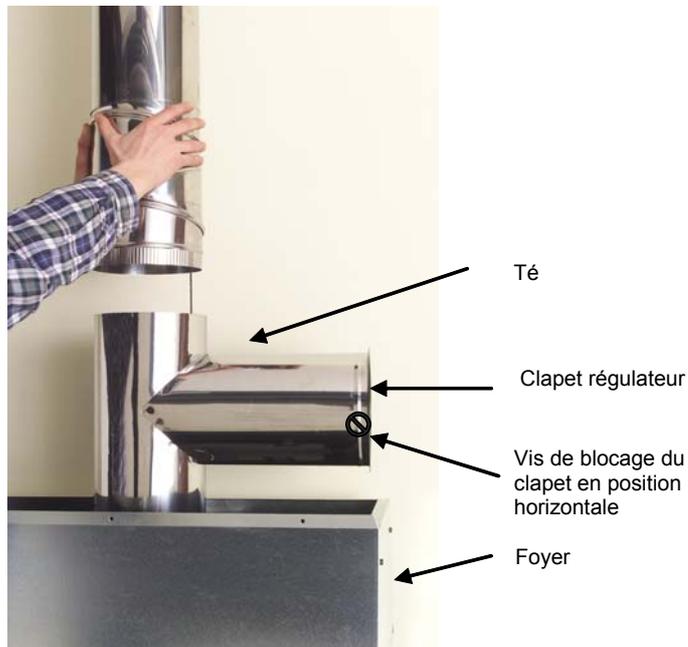


Figure 5 – Installation du REGULATEUR DE TIRAGE HOMY

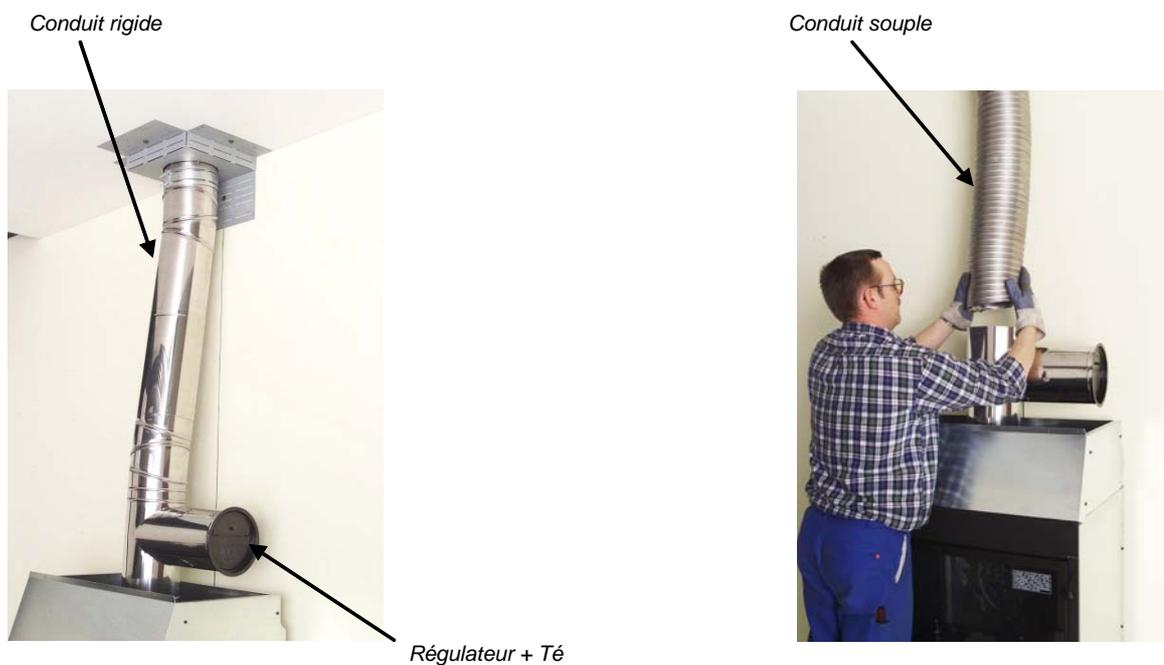


Figure 6 – Principe de raccordement au REGULATEUR DE TIRAGE HOMY

<b>HOMY</b>	<b>Avis Technique 14 / 04 - ***</b>
F – 67 216 OBERNAI	
<b>REGULATEUR DE TIRAGE HOMY</b>	
<u>Diamètre du modérateur : 125</u>	<input type="checkbox"/>
<u>Diamètre du modérateur : 153</u>	<input type="checkbox"/>
<u>Diamètre du modérateur : 200</u>	<input type="checkbox"/>

Figure 7 – Plaque signalétique