

# Régulateurs de tirage

Purgeurs d'eau condensée à action rapide

Purgeurs d'eau pour air et d'air pour eau



## Type 5 D

## Type 5 S · avec sécurité à la surchauffe®

### Application

**Type 5 D** · Régulation de la température de départ sur les chaudières à combustibles solides. Montage horizontal ou vertical.

**Type 5 S** · Identique au type 5 D · Fermeture du clapet d'air lors d'une surchauffe de la chaudière.

Ces deux exécutions sont livrables avec homologation pour installation selon DIN 4751, partie 2.

### Exécutions

#### Type 5 D · Type 5 S

Les régulateurs fonctionnent selon le principe de la dilatation de liquides. Des variations de température sur le thermostat provoquent une modification de course proportionnelle de la tige du levier.

Ils se composent d'un thermostat avec fourreau, d'un bouton de réglage de consigne, d'un levier et d'une chaînette.

Sur les régulateurs **type 5 S**, peut être monté en supplément un élément de sécurité se composant de deux tubes en laiton reliés par une soudure en plomb. Lorsque la température limite est atteinte, la soudure en plomb fond et les tubes en laiton sont déplacés. Le clapet d'air sur la chaudière est fermé par le levier et l'apport d'énergie est ainsi réduit.

### Fonctionnement

Dans le fourreau (7) est placé le thermostat (6), rempli d'un liquide, qui règle la température de départ. La tige (5) fixée au fond du soufflet métallique (4) sortant du thermostat est poussée par le ressort (3) contre une butée dans le bouton de réglage (1) de la température. Le réglage de la consigne peut être monté.

Le thermostat est relié à une articulation (2), sur laquelle est vissé le levier (8) pour la fermeture du clapet. La force du ressort (3) est telle que le poids du clapet de la chaudière ne provoque pas de dérèglement du régulateur. En même temps, le ressort sert de sécurité à la surchauffe.

Lorsque, par exemple, la température de départ augmente, le liquide du thermostat se dilate. Ceci entraîne le thermostat vers le bas, étant donné que la tige est plaquée contre le bouton de réglage. L'articulation (2) provoque la rotation du levier entraînant la fermeture du clapet d'air qui est attaché au levier (8) par la chaînette (9). La température souhaitée de la chaudière est ainsi atteinte.

Lorsque la température de la chaudière diminue, le clapet s'ouvre.

En tournant le bouton de consigne, on obtient une autre température de départ. Si, par exemple, la température de la chaudière doit être plus élevée en cas de température extérieure basse, le réglage de la consigne provoque le déplacement de la tige vers le haut. De ce fait, le clapet reste ouvert jusqu'à l'obtention de la nouvelle température.

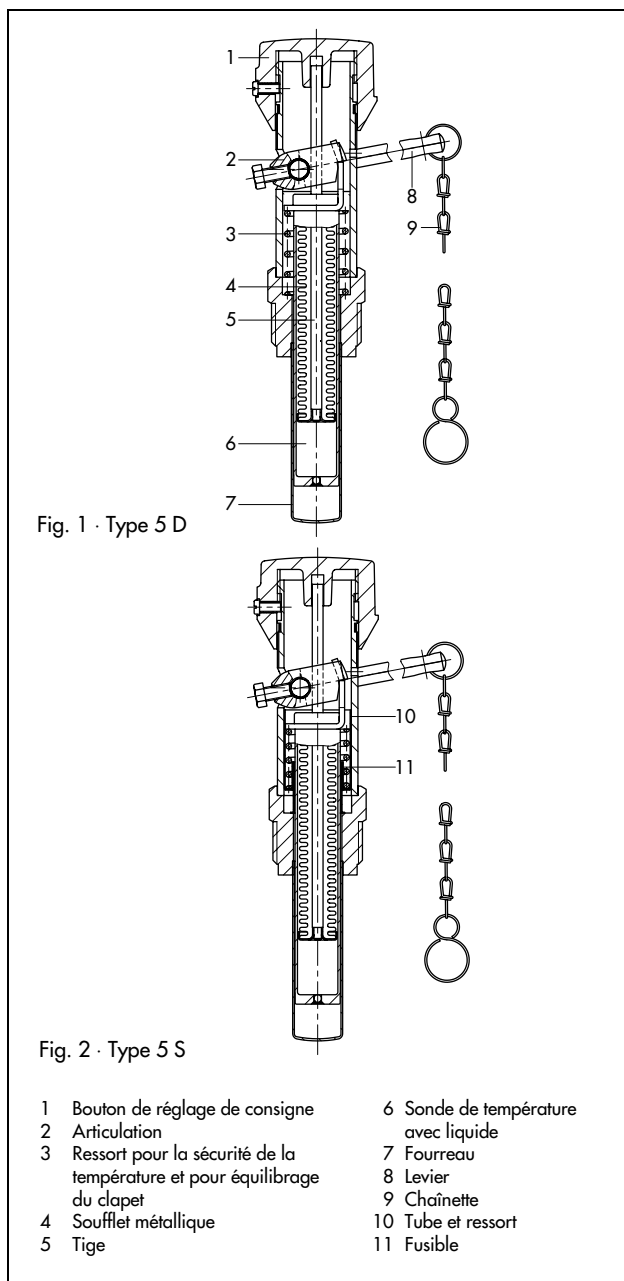


Fig. 1 · Type 5 D

Fig. 2 · Type 5 S

- |   |  |    |                                   |
|---|--|----|-----------------------------------|
| 1 | Bouton de réglage de consigne  | 6  | Sonde de température avec liquide |
| 2 | Articulation   | 7  | Fourreau                          |
| 3 | Ressort pour la sécurité de la température et pour équilibrage du clapet | 8  | Levier                            |
| 4 | Soufflet métallique  | 9  | Chaînette                         |
| 5 | Tige   | 10 | Tube et ressort                   |
|   |  | 11 | Fusible                           |

### Exemple d'application

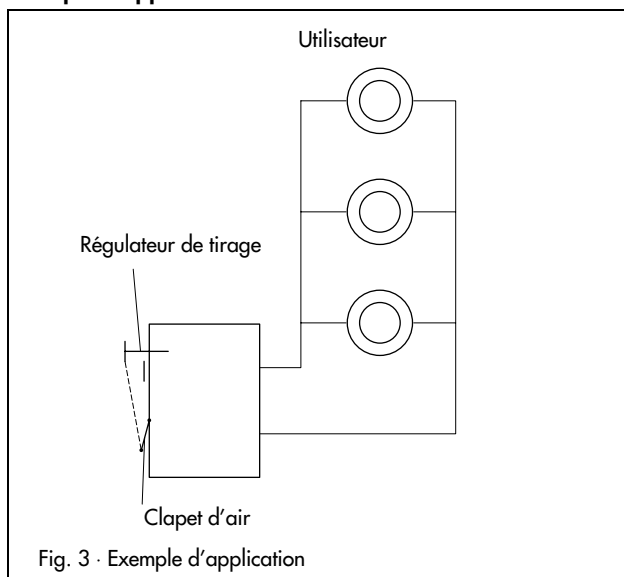


Fig. 3 · Exemple d'application

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques**

<b>Régulateur de tirage type 5 D/type 5 S</b>	
Raccord Type 5 D Type 5 S	G 3/4 G 1
Plage de réglage	30 à 100 °C
Sécurité à la surchauffe	50 °C au-dessus de la consigne pré réglée
Température max. adm.	130 °C
Coefficient de transmission	0,3 °/K
Couple de rotation	1,9 Nm
Course max.	85 mm

**Tableau 2 · Matériaux**

Fourreau	Laiton
Bouton de réglage	Matière plastique
Levier	Acier laqué
Chaînette	Acier zingué (brillant)

**Montage**

- Les régulateurs de tirage peuvent être montés aussi bien verticalement qu'horizontalement. Les chiffres rouges du bouton de réglage sont valables pour le montage horizontal, les chiffres blancs pour le montage vertical.

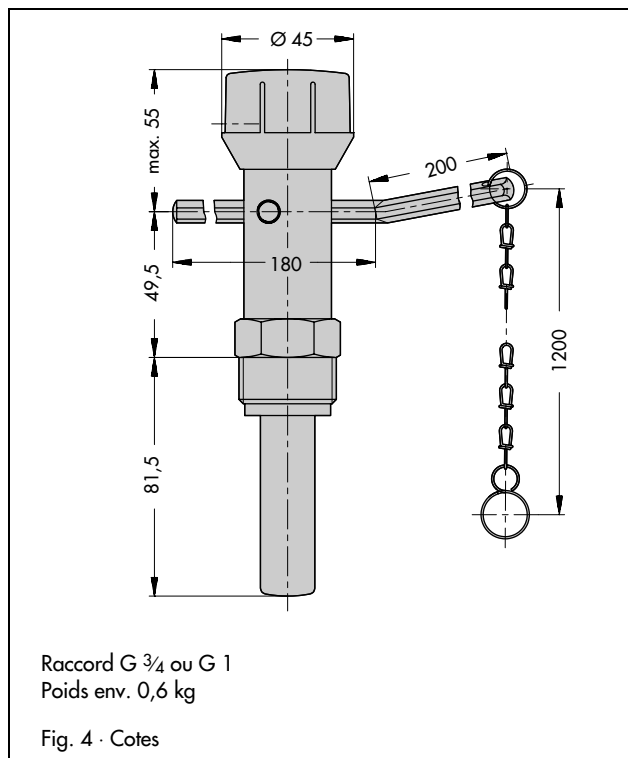
**Exécutions spéciales (sur demande)**

Nous sommes en mesure d'exécuter des appareils hors série, avec modifications de la longueur du fourreau, de la chaînette, et de la tige du levier.

**Texte de commande**

Régulateur de tirage type 5 D/5 S

Raccord G 3/4 ou G 1

**Cotes en mm et poids**

# Purgeur d'eau condensée à action rapide type 13 E

## Application

Evacuation de l'eau condensée dans les installations fonctionnant à la vapeur telles qu'échangeurs thermiques, batteries de chauffe, radiateurs, conduites de vapeur et installations similaires · Système d'évaporation de liquides **PN 16** · Plage de fonctionnement **0,01 à 10 bars** · **200 °C** · Vanne à passage droit ou à passage équerre · Raccord fileté.

## Exécutions

Ces appareils se composent d'un corps, d'un élément thermostatique ainsi que d'un siège et d'un clapet. Commandés par la température et la pression, ils fonctionnent selon le principe de tension de vapeur (évaporation de liquide).

L'élément thermostatique de ces purgeurs consiste en un soufflet métallique rempli d'un mélange eau-alcool. Des variations de température sur le soufflet métallique modifient en conséquence la course du clapet et provoquent la restriction ou l'augmentation de la section libérée entre le siège et le clapet.

## Fonctionnement

La courbe de pression de vapeur du mélange eau-alcool du soufflet métallique suit parallèlement la courbe de l'eau. Lorsque la pression de vapeur atteint la valeur  $p_d$  et la température la valeur  $t_s$ , l'élément thermostatique est soumis à la pression et à la température de la vapeur. Lorsque la température  $t_d$  augmente, la pression à l'intérieur de l'élément thermostatique augmente à la valeur  $p_2$  en provoquant ainsi la dilatation du soufflet métallique et la fermeture du siège et du clapet. Le condensat formé se refroidit ainsi que le liquide de remplissage du soufflet. La pression de vapeur de ce liquide diminue en fonction de la courbe de pression saturée jusqu'à une valeur inférieure à la pression de la vapeur, provoquant ainsi l'ouverture du clapet. Le condensat et l'air éventuellement présent peuvent s'évacuer. La température du condensat est d'environ 5 à 10 °C inférieure à la courbe de pression saturée.

## Montage

Le positionnement du bouchon fileté (5) permet l'utilisation de la vanne en passage droit ou équerre.

- Le montage ne peut avoir lieu que sur des canalisations horizontales.
- L'écoulement du fluide doit correspondre à la flèche coulée sur le corps du purgeur.
- La tuyauterie doit être en pente d'env. 1%.
- Les appareils sont à placer immédiatement à la sortie de l'échangeur.
- Sur les échangeurs, dont les batteries doivent être exemptes de condensat, les purgeurs seront placés à env. 1 m de la sortie sur une tuyauterie sans calorifugeage.



Fig. 5 · Purgeur d'eau condensée type 13 E

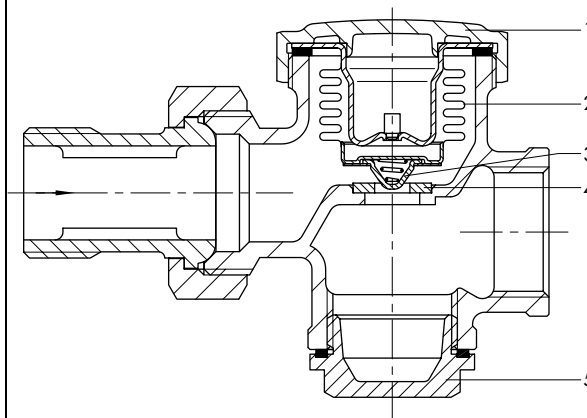


Fig. 6 · Fonctionnement

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 1 Couvercle              | 4 Siège          |
| 2 Élément thermostatique | 5 Bouchon fileté |
| 3 Clapet                 |                  |

## Diagramme de débit

Le diagramme se réfère à un condensat de 20 °C. La pression en bars est la pression différentielle entre l'entrée et la sortie du purgeur d'eau condensée.

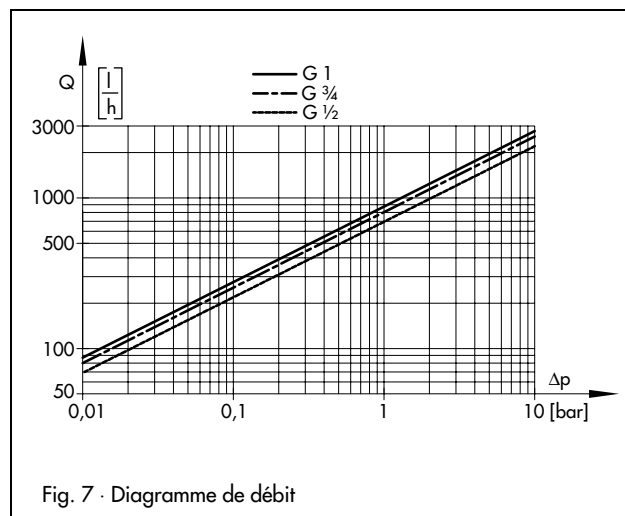


Fig. 7 · Diagramme de débit

### Tableau 3 · Caractéristiques techniques

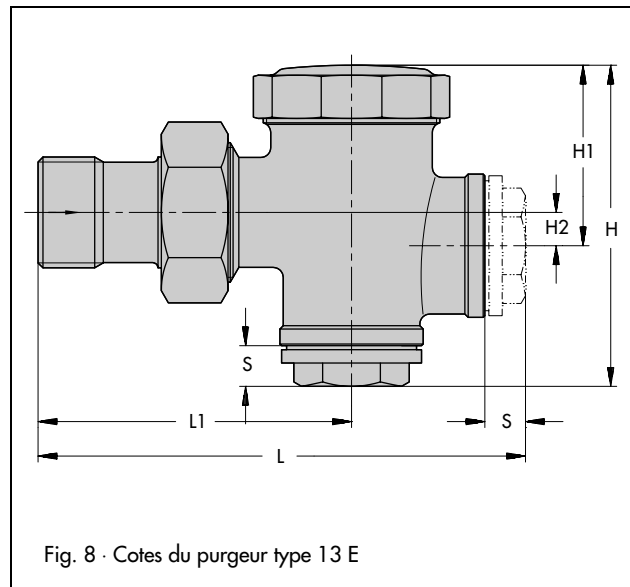
Toutes les pressions sont en bars rel.

Purgeur d'eau condensée à action rapide type 13 E	
Raccord fileté	G 1/2 · G 3/4 · G 1
Plage de fonctionnement	0,01 à 10 bars
Température max. adm.	200 °C
Température de l'eau condensée évacuée	≤ température de la vapeur saturée
Température ambiante max. adm.	40 °C

### Tableau 4 · Matériaux

Corps	Fonte malléable GTW 35 0.8035
Couvercle ou bouchon supérieur	Fonte malléable GTW 35 0.8035
Siège	Acier inoxydable 1.4104
Clapet	Acier inoxydable 1.4301
Élément thermostatique	Acier inoxydable 1.4541

### Cotes en mm et poids



### Tableau 5 · Cotes en mm

Raccord	G 1/2	G 3/4	G 1
L	132	138	151
L1	80	85	95
H	85	90	98
H1	38	40	43
H2	10	10	10
S	12	12	15
Poids env. kg	0,8	0,9	1,3

### Texte de commande

Purgeur d'eau condensée à action rapide type 13 E  
Raccord G 1/2 / G 3/4 / G 1

### Exemples d'application

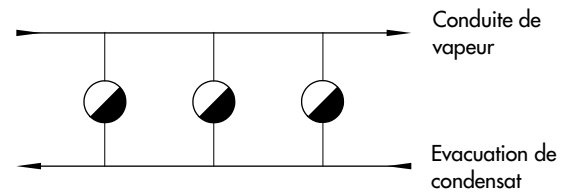


Fig. 9.1 · Purge d'eau condensée sur une tuyauterie principale

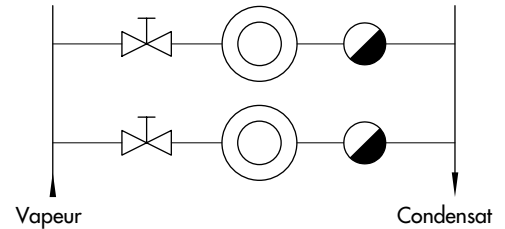


Fig. 9.2 · Evacuation d'eau condensée sur radiateurs et convecteurs

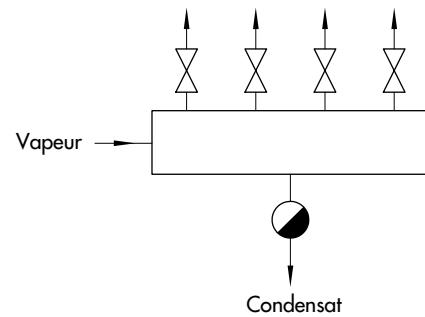


Fig. 9.3 · Purge d'eau condensée d'un collecteur de vapeur

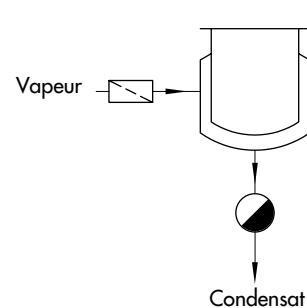


Fig. 9.4 · Purge d'eau condensée sur une marmite de cuisson à double enveloppe

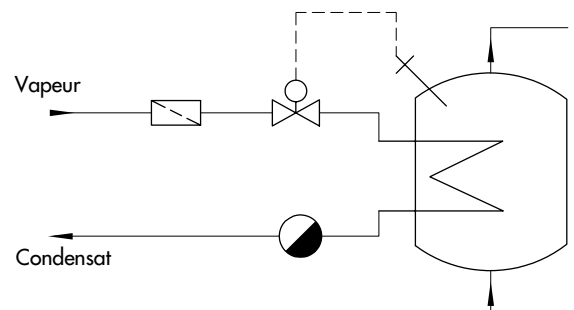


Fig. 9.5 · Purge de condensat sur un ballon d'eau chaude chauffé par vapeur

Fig. 9 · Exemples d'application

# Purgeur d'air pour vapeur Type 3

## Application

Purge d'air des canalisations de vapeur, installations de chauffage, radiateurs, batteries de chauffe. · Max. **170 °C** · Pression max. admissible **8 bars** · Raccord fileté.

## Exécutions

Ces purgeurs pour vapeur se composent d'un thermostat, d'un siège et d'un clapet.

Ils fonctionnent selon le principe de la dilatation de liquides. Le thermostat est rempli d'un mélange dilatable. Des variations de température sur le thermostat provoquent le déplacement du clapet vers la fermeture ou l'ouverture.

## Fonctionnement

Les purgeurs d'air pour vapeur travaillent avec un thermostat rempli de liquide. Lorsque la température augmente sur le thermostat, le liquide se dilate en provoquant le déplacement de la tige de clapet et du clapet vers le siège jusqu'à la fermeture complète.

Lors de la mise en service du système de vapeur, l'air froid peut être évacué jusqu'à ce que le thermostat se réchauffe par la vapeur et que le passage du purgeur soit fermé. Lorsque l'installation est arrêtée, il se produit l'effet inverse, c'est-à-dire que le thermostat se refroidit et que le passage du purgeur est libéré. Il ne peut se produire ni coussin d'air, ni vide.

## Montage

- Le purgeur type 3 doit être monté verticalement au point le plus haut de l'installation.

## Tableau 6 · Caractéristiques techniques

Toutes les pressions sont en bars rel.

Purgeur pour vapeur type 3 E					
Point de fermeture fonction de la température, réglable entre 95 et 160 °C					
Raccord	G 1/2				
Température max. adm.	170 °C				
Pression max. adm.	8 bars				
Poids, env.	0,18 kg				
Débit					
Pression bars	0,5	1	2	4	4
Débit d'air en m <sup>3</sup> /h	12	18	27	42	60

## Tableau 7 · Matériaux

Corps	CuZn40Pb2 (2.0402.20)
Siège	
Clapet	

## Texte de commande

Purgeur d'air pour vapeur type 3, G 1/2

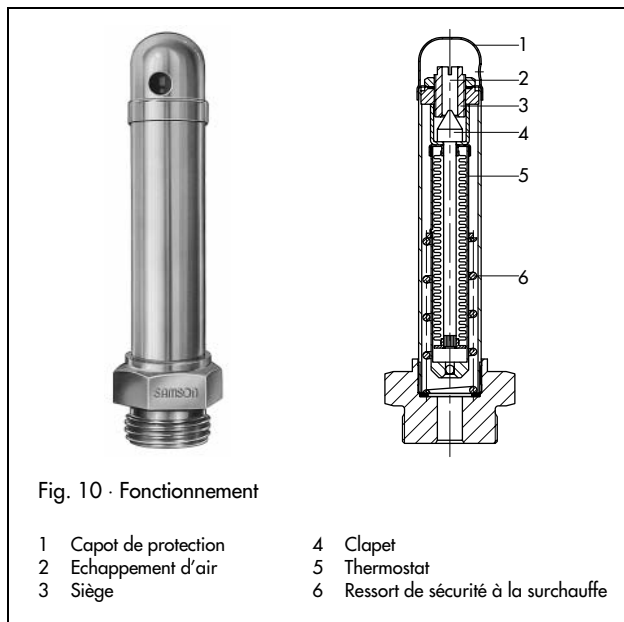


Fig. 10 · Fonctionnement

- |                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 Capot de protection | 4 Clapet                              |
| 2 Echappement d'air   | 5 Thermostat                          |
| 3 Siège               | 6 Ressort de sécurité à la surchauffe |

## Exemples d'application

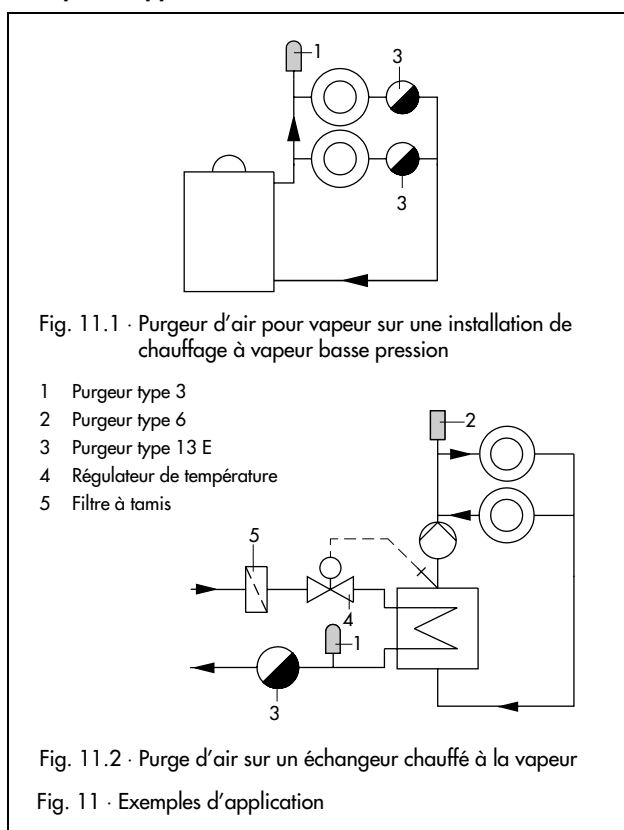


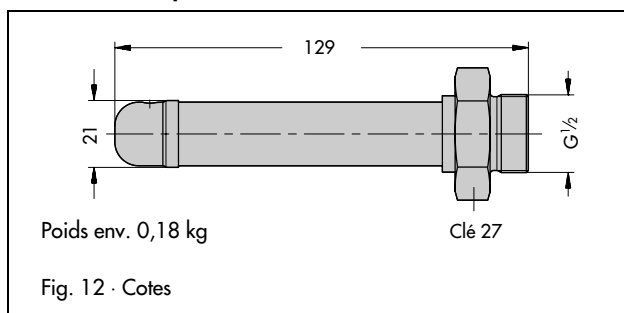
Fig. 11.1 · Purgeur d'air pour vapeur sur une installation de chauffage à vapeur basse pression

- 1 Purgeur type 3
- 2 Purgeur type 6
- 3 Purgeur type 13 E
- 4 Régulateur de température
- 5 Filtre à tamis

Fig. 11.2 · Purge d'air sur un échangeur chauffé à la vapeur

Fig. 11 · Exemples d'application

## Cotes en mm et poids



Poids env. 0,18 kg

Clé 27

Fig. 12 · Cotes

# Purgeur d'air pour eau Purgeur d'eau pour air · Type 6

## Application

Purge d'air pour eau et d'eau pour air sur tuyauteries, batteries de chauffe, installations de chauffage, radiateurs. Purge d'eau des canalisations d'air dans toutes les branches industrielles - Max. **180 °C** · Pression max. admissible **16 bars** (purge d'air pour eau/d'eau pour air) / **8 bars** (purge d'eau).

## Exécutions

Les purgeurs d'air pour eau comprennent un flotteur, un système de transmission à levier, un siège et un clapet. Le principe de fonctionnement est basé sur la variation de niveau de liquide, avec déplacement correspondant du flotteur.

Etant donné le principe de flotteur, les purgeurs d'air pour eau peuvent en général être utilisés également comme purgeurs d'eau pour air.

## Fonctionnement

L'élément de fonctionnement de ces purgeurs pour eau est un flotteur. La fermeture de l'évacuation d'air est assurée par un clapet (3) actionné par le flotteur (4). Lorsque le niveau d'eau augmente (évacuation de l'air), le clapet obture l'échappement et l'ouvre lorsque le niveau baisse.

Lorsque l'appareil est utilisé comme purgeur d'eau dans des systèmes à air, le liquide soulève le flotteur (4) et libère ainsi la sortie. Lorsque le niveau de liquide ne varie pas, il y a fermeture étanche entre le siège et le clapet par le poids du flotteur.

## Montage

Purgeur d'air

- Doit être monté verticalement au point le plus haut de l'installation, c'est-à-dire à l'endroit de purge de la canalisation.

Purgeur d'eau

- Doit être monté tête en bas au point le plus bas de l'installation, avec une conduite de trop-plein.

## Tableau 8 · Caractéristiques techniques

Toutes les pressions sont en bars rel.

Type 6	Purgeur d'air pour eau		Purgeur d'eau pour air					
Raccord	G 1/2							
Température max. adm.	180 °C							
Pression max. adm.	16 bars		8 bars					
Poids env.	1,3 kg							
<b>Débit</b>								
Pression bars	0,5	1	2	4	6	8	12	16
Débit d'air en m <sup>3</sup> /h	2	3,5	5	9	13	17	25	33
Débit d'eau en m <sup>3</sup> /h	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,45	-	-

## Tableau 9 · Matériaux

Corps	Acier St 38 (1.0308) zingué
Siège	Acier inoxydable 1.4006
Clapet	EPDM
Flotteur	Acier inoxydable 1.4006

## Texte de commande

Purgeur d'air pour eau et d'eau pour air type 6, G 1/2

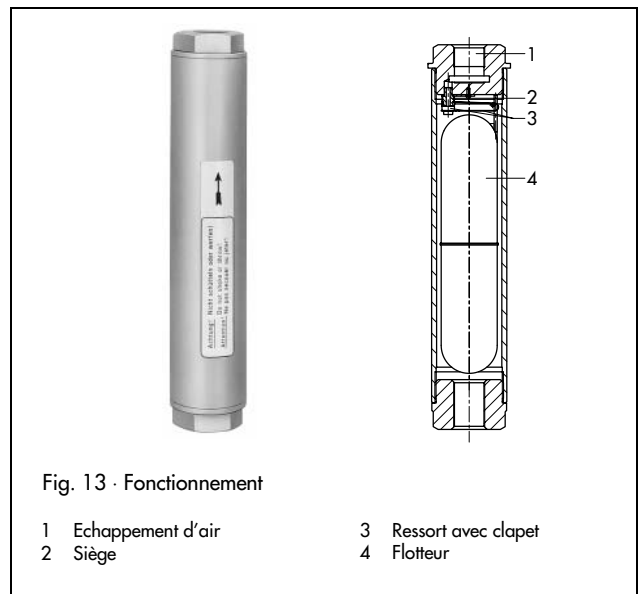


Fig. 13 · Fonctionnement

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1 Echappement d'air | 3 Ressort avec clapet |
| 2 Siège             | 4 Flotteur            |

## Exemples d'application

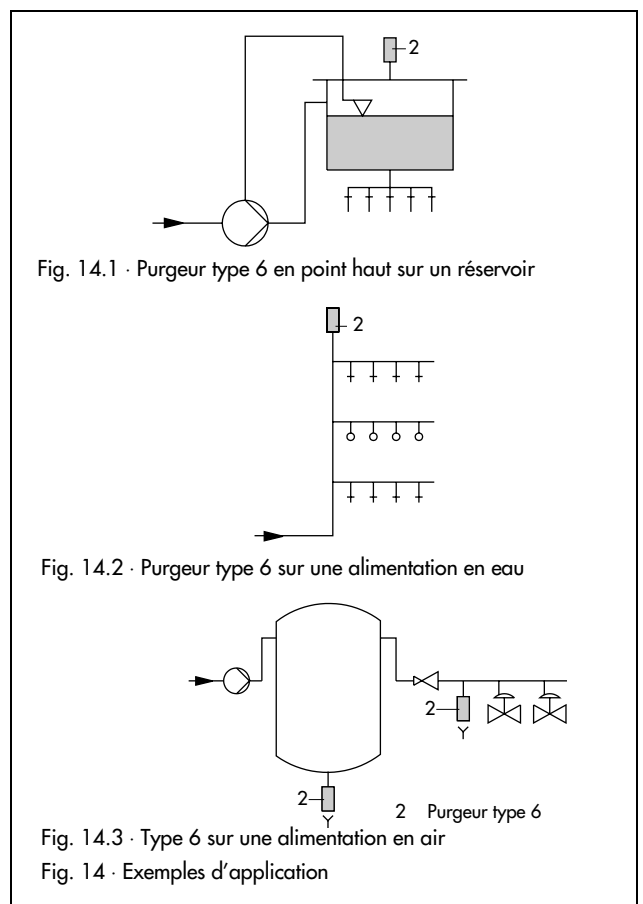


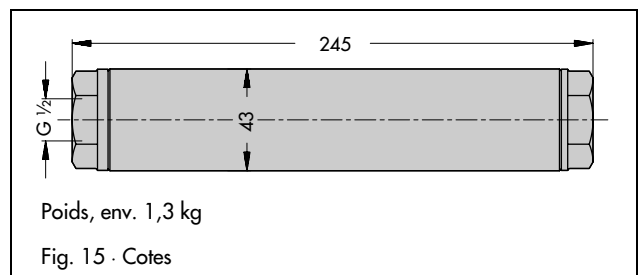
Fig. 14.1 · Purgeur type 6 en point haut sur un réservoir

Fig. 14.2 · Purgeur type 6 sur une alimentation en eau

Fig. 14.3 · Type 6 sur une alimentation en air

Fig. 14 · Exemples d'application

## Cotes en mm et poids



Poids, env. 1,3 kg

Fig. 15 · Cotes



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main  
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main  
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

**T 0500 FR**

V.a.