

**5110**

Filtre à mazout.

Tms : **-10 à +60°C**Raccordement : **12x17.F.**

## FONCTIONNEMENT

Les filtres à mazout retiennent les impuretés dans le mazout et assurent ainsi la sûreté de fonctionnement de la pompe à mazout et du gicleur du brûleur. L'alimentation en mazout peut être interrompue par un robinet à fermeture rapide. Les filtres sont proposés pour des systèmes simple et double conduite:

Modèle 5110, Filtre à mazout double conduite avec arrêt.

## MODÈLE

Tête du filtre en laiton, godet en plastique transparent pour aspiration ou godet métallique (PN 16) pour pression. Étanchéité entre la tête et le godet avec joint torique. Les filtres à mazout 5110 peuvent être équipés d'éléments filtrants composés de différents matériaux, en matière synthétique frittée (Siku), feutre, tamis nickelé (acier inoxydable), bronze fritté (Sika O) et papier «opticlean». Une cartouche filtrante (PN 10) est également disponible. Le côté brûleur de tous les filtres de dimension G 3/8 peut être équipé de raccords à bourrage de 6, 8, 10 et 12 mm (vis de serrage et bague en laiton) qui sont à commander séparément.



## AVANTAGES

- Montage universel des filtres à mazout 5110 grâce à l'équerre de fixation. La tuyauterie est, de plus, stabilisée.
- La dimension G 3/8 avec raccordement universel du côté réservoir peut être utilisée pour différents types d'installation. Cette dimension est également disponible avec filetage mâle du côté brûleur pour le raccordement direct de tuyaux flexibles pour brûleur.
- Grâce aux différents éléments filtrants proposés, les filtres à mazout peuvent être adaptés à tout type d'installation.
- Filtres à mazout double conduite: Le clapet de retenue sur le retour empêche l'échappement du mazout de la conduite retour, par ex. lors du remplacement des tuyaux flexibles pour brûleur.
- Filtre à mazout simple conduite avec réalimentation par récupération du retour: Afin de réduire les accumulations d'air à l'entrée de l'élément filtrant, une partie du mazout en retour est filtrée à nouveau. Cette quantité s'ajuste automatiquement. Dans des systèmes d'aspiration, le brûleur est arrêté automatiquement en cas de rupture du tuyau flexible pour brûleur. Le purgeur d'air est facile à manipuler.

## DONNÉES TECHNIQUES

Raccordements :

Côté réservoir : filetage femelle G 1/4, G 3/8 ou G 1/2, dimension G 3/8 pour utilisation avec des raccords à bourrage de 6, 8, 10 et 12 mm

Côté brûleur : filetage femelle G 1/4, G 3/8 ou G 1/2 et filetage mâle G 3/8 avec cône pour tuyaux flexibles pour brûleur

Fluide : mazout EL selon DIN 51603-1, mazout avec «additifs alternatifs» ou ayant une teneur en bio allant jusqu'à 20%, par ex. mazout EL A bio 20 selon DIN SPEC 51603-6. Le godet métallique est recommandé pour mazout avec des «additifs alternatifs» plus élevés, huiles végétales liquides et EMAG selon DIN EN 14214.

Position de montage : godet vers le haut

Température de service : -10 °C à +60 °C, avec godet métallique jusqu'à +85 °C, température recommandée : 0 à +40 °C, voir DIN 4755 et «Choix de l'élément filtrant»

Pression de service :

- Godets plastiques

transparents : uniquement pour aspiration, les filtres équipés de ces godets peuvent être montés au-dessus et en-dessous (jusqu'à 11 m) du niveau de mazout, pression d'essai admissible jusqu'à 6 bar

- Cartouche filtrante : 10 bar

- Godet métallique : 16 bar

Pression d'aspiration max. : -0,5 bar, pression max. recommandée: -0,4 bar, voir DIN 4755

Testé par le TÜV : TÜV Rhénanie sous no. S 209 2015 T4

Testé DIN : no. d'enregistrement 2 Y 118

**5110**

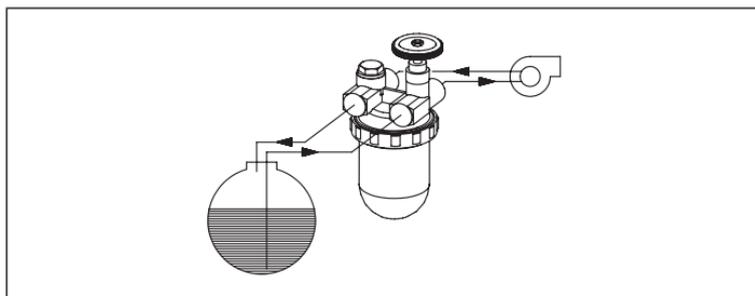
Filtre à mazout.

### VARIANTES D'INSTALLATION

Étant donné que la capacité du circulateur du brûleur est supérieure au débit du gicleur, l'excédent doit être évacué. 3 variantes d'installation en résultent.

### SYSTÈME DOUBLE CONDUITE

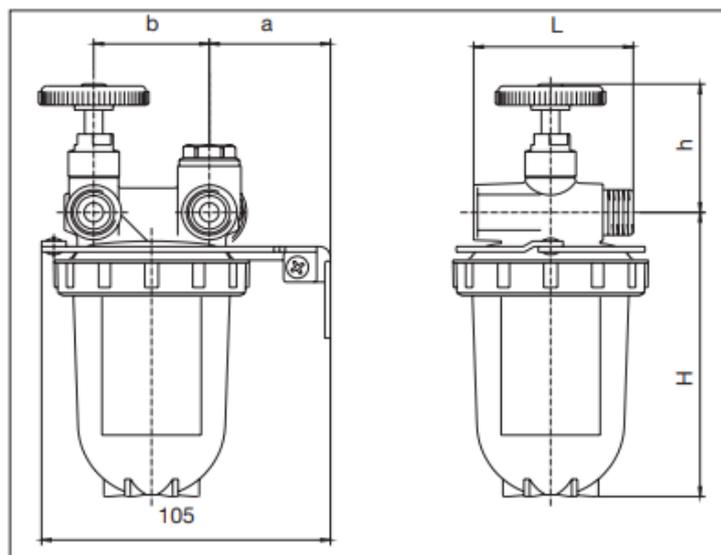
Conduite aller et retour vers la cuve; le débit de mazout sur l'aller correspond à la capacité du circulateur du brûleur. Note: Ce système n'est plus recommandé dans les nouvelles installations.



### FILTRES À MAZOUT DOUBLE CONDUITE AVEC ARRÊT

Le retour est équipé d'un clapet de retenue empêchant l'échappement du mazout, par ex. lors du remplacement des tuyaux flexibles pour brûleur. Il n'y a pas de liaison entre l'aller et le retour.

### COTES D'ENCOMBREMENT



Dimensions	H*	h	b	a	L	Lm
G 3/8	105	48	42	44	56,5	58,5

\* godet «Magnum» H = 150, cartouche filtrante H = 108

**DÉBIT EN L/H (MAZOUT EL), FILTRES À MAZOUT DOUBLE CONDUITE (ALLER)**

$\Delta p$ [bar]	0,05	0,1 *	0,2	0,3	0,4
Siku	114	160	225	275	320
Feutre	106	150	210	260	300
Sika O	117	165	235	285	330
Tamis nickelé	127	180	225	310	360
Cartouche filtrante	110	155	220	270	310

\* perte de charge admissible selon EN 12514-2 avec l'élément obstrué à 50%

**CONSIGNES DE MONTAGE**

Le filtre à mazout doit être installé à un endroit approprié - en règle général près de l'appareil fonctionnant au mazout. Les modèles avec arrêt sont équipés d'une équerre de fixation.

Il faut veiller à ce que la température ambiante ne dépasse pas 60 °C. Le filtre le filtre à mazout ne doit être monté ni à proximité d'une partie non-isolée de la chaudière ou du tuyau d'échappement, ni à proximité des ouvertures donnant sur le foyer.

En cas de températures élevées, il est recommandé de remplacer le godet plastique transparent par un godet métallique.

Dans des systèmes sous pression, par exemple en aval d'un système de refoulement/circulateur, le godet plastique doit être remplacé par un godet métallique.

Le filtre à mazout doit être monté verticalement avec le godet orienté vers le haut.

Le filtre peut être monté au-dessus et en-dessous du niveau de mazout.

Pour l'entretien et la surveillance, le filtre à mazout 5110 doit être monté à un endroit bien exposé et facilement accessible.

Les filtres à mazout ont un filetage femelle G 3/8 selon DIN 3858. Des raccords avec filetage R court peuvent aussi être étouppés.

**INONDATION**

Les filtres à mazout 5110 peuvent aussi être utilisés dans des zones inondables. Les encrassements extérieurs sont à enlever après une inondation.

**ÉLECTRICITÉ STATIQUE PAR FROTTEMENT**

De l'électricité statique par frottement des pièces plastiques peut être produite si le mazout atteint une vitesse de circulation élevée. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser le godet métallique ou la cartouche filtrante au lieu du godet plastique pour des débits importants, surtout dans les grandes installations double conduite.

**NOTE CONCERNANT LES COMBUSTIBLES LIQUIDES**


Les filtres à mazout actuels (marquage «A» sur le corps) conviennent au mazout EL selon DIN 51603-1, au mazout ayant une teneur en EMAG allant jusqu'à 20% et au carburant Diesel selon DIN EN 590. Les joints des anciens filtres à mazout (sans marquage «A») résistent à une teneur en bio allant jusqu'à 5%. Les filtres à mazout 5110 avec godet métallique conviennent au mazout bio (EMAG selon DIN EN 14213), carburant Diesel bio (EMAG selon DIN EN 14214), EMHV (esters méthyliques d'huile végétale), EMC (esters méthyliques de colza), carburant huile de colza selon E-DIN 51605, huile de colza, huile de palme et autres huiles végétales ainsi que kérosène. Le système simple conduite est recommandé en cas d'utilisation de mazout avec une teneur en bio. Dans les systèmes simple conduite, le combustible est consommé dans le filtre à mazout et n'est pas refoulé dans la cuve. Par conséquent, la qualité du mazout dans la cuve ne peut pas être influencée par le contact avec des tubes et de la robinetterie en cuivre.

### DIMENSIONNEMENT DE LA CONDUITE D'ASPIRATION

La norme DIN 4755 recommande une vitesse de circulation de 0,2 à 0,5 m/s pour les conduites d'aspiration.

Le mazout peut contenir des particules d'air. En cas d'une dépression dans les parties hautes de la conduite d'aspiration, l'air peut se dégager avec des particules volatiles de mazout. Ces bulles d'air doivent être transportées vers le brûleur uniformément. Elles peuvent s'accumuler dans des conduites surdimensionnées. Si une quantité importante d'air arrive au brûleur, celui-ci peut tomber en panne.

Dans des systèmes simple conduite, le débit de mazout correspond à la quantité de mazout brûlée (par puissance calorifique de 10 kW environ 1 l/h).

Pour des systèmes double conduite, il faut tenir compte de la capacité du circulateur du brûleur.

Formule pour la vitesse de circulation  $w$  en m/s :

$$w = 0,3537 \cdot V / D^2$$

avec  $V$  – débit de mazout en l/h

$D$  – diamètre intérieur de la conduite d'aspiration en mm

Des diamètres de conduite inférieurs à 4 mm ne sont pas recommandés.

Les valeurs indicatives suivantes en résultent :

Débit dans la conduite d'aspiration $V$	Diamètre intérieur du tube (mm)	Tube ( $s=1$ mm) Exemple :
0 à 23 l/h	4	6 x 1
20 à 50 l/h	6	8 x 1
35 à 90 l/h	8	10 x 1
56 à 145 l/h	10	12 x 1
95 à 240 l/h	13	15 x 1

### ACCUMULATIONS D'AIR DANS LE GODET DU FILTRE

De l'air ainsi que des produits volatiles peuvent dégager du mazout et s'accumuler à proximité de l'élément filtrant. Ceci s'observe surtout pour les faibles consommations de mazout (exemple : une puissance de brûleur de 30 kW correspond à un débit de mazout d'environ 3 l/h dans des systèmes simple conduite). Comme l'intérieur de l'élément filtrant est complètement rempli de mazout, l'alimentation et le filtrage du mazout sont garantis.

Le dimensionnement de la conduite d'aspiration est à vérifier si le brûleur tombe en panne.

