Descriptif du cahier des charges:

Séparateur d'air Oventrop «Toc-Uno-N» pour l'utilisation dans des systèmes simple conduite avec réalimentation par récupération du retour (aspiration) pour le dégazage automatique du mazout. Corps du séparateur en métal avec pattes de fixation pour montage mural. Boîtier du flotteur en matière plastique transparente pour contrôler les fonctions. Raccordements pour conduite d'aspiration vers le réservoir filetage femelle ¼". Vers le brûleur au choix filetage femelle ¼" ou filetage mâle ⅜" avec cône intérieur pour raccordement de tuyaux flexibles.

Réf 214 29 51
Entrée (côté réservoir) ¼" femelle
Sortie (côté brûleur) ⅜" mâle avec cône intérieur pour tuyau flexible
Accessoires: Tuyau flexible 300 mm, un côté ¼" mâle, un côté à embase conique avec écrou d'accouplement ⅜" pour le raccordement d'un filtre à mazout avec filetage mâle ⅜" du côté brûleur.

Réf. 214 29 01
Entrée et sorties ¼" femelle, sans accessoires

Réf. 214 29 00
Raccordements pour conduite d'aspiration et de retour filetage femelle ¼", livré avec deux mamelons doubles (filetage mâle ¼" x filetage mâle ⅜" avec cône intérieur pour le raccordement d'un tuyau flexible) et un tuyau flexible (un côté filetage mâle ¼", un côté écrou mobile ⅜" à embase conique).

Domaine d'application:

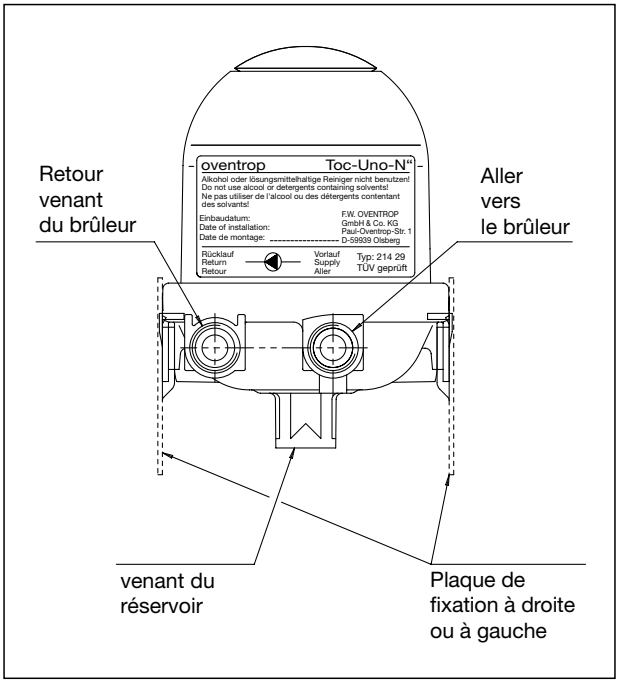
Séparateur d'air Oventrop pour l'utilisation dans des installations au mazout fonctionnant en système simple conduite avec réalimentation par récupération du retour (aspiration). Un filtre à mazout avec robinet d'arrêt doit être monté en amont. Une conduite de refoulement vers le réservoir n'est pas nécessaire. Le séparateur d'air sert au dégazage automatique du mazout dans des installations de chauffage au mazout.

Données techniques:

Raccordements:	
Côté réservoir:	filetage femelle ¼"
Côté brûleur:	filetage mâle ⅜" avec cône pour raccordement de tuyaux flexibles ou filetage femelle ¼"
Fluide:	mazout EL selon DIN 51603-1 (09.2003)
Capacité max. des gicleurs:	110 l/h
Débit max. de mazout en retour:	120 l/h
Capacité min. de purge:	6 l/h d'air ou dégagements de gaz
Position de montage:	verticale, boîtier vers le haut
Température ambiante max.:	60 °C*
Température de service max.:	60 °C*
Pression de service max.:	0,7 bar correspondant à une colonne de mazout statique de 8 m pour réservoir situé à un niveau supérieur
Pression d'aspiration max.:	-0,5 bar
Pression d'essai max.:	6 bars
Dimensions [mm]:	107 x 97 x 133
(L x P x H)	avec filetage femelle: 95 x 97 x 133
Testé TÜV:	TÜV Rhénanie, no.: S 137 2004 T1
Testé DIN:	no. d'enregistrement 2Y 111/04

* selon DIN 4755, la température max. admissible du mazout dans des conduites mazout d'installations de chauffage au mazout est de 40 °C.

Vue côté brûleur:



Fonctionnement:

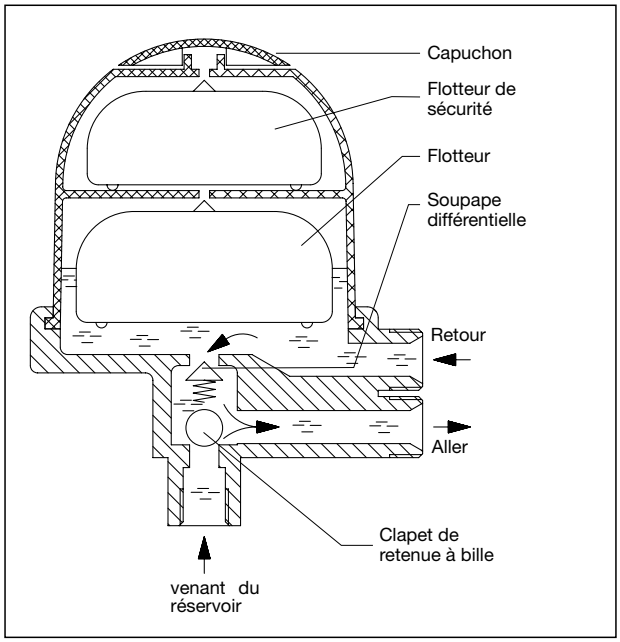
Séparateur d'air Oventrop «Toc-Uno-N» pour le dégazage automatique du mazout.

Par l'intermédiaire de la conduite d'aspiration, la pompe du brûleur aspire le mazout à travers le filtre installé en amont, la conduite de liaison et le clapet de retenue. Le filtre retient les impuretés. Une petite quantité de mazout est pompée vers le gicleur par la pompe du brûleur et est brûlée (par 10 kW de puissance calorifique environ 1 litre de mazout par heure). L'excédent est dirigé vers le séparateur d'air à travers la conduite de refoulement. De l'air et des dégagements de gaz montent et sont rejetés dans l'atmosphère par l'intermédiaire d'un robinet-flotteur. Le mazout purgé est dirigé vers l'aller au travers d'une soupape à membrane. De cette manière, seule la quantité consommée est aspirée du réservoir à travers la conduite d'aspiration et le filtre. En même temps, la chaleur que produit la pompe à mazout, est utilisée pour le préchauffage du mazout.

En pleine période de service, un niveau de remplissage relativement constant se produira dans la partie inférieure du boîtier. Selon les conditions de service, cette partie peut même être remplie complètement.

Si du mazout entre dans la partie supérieure avec le flotteur de sécurité, le séparateur d'air est à remplacer.

Schéma de fonctionnement:



Installation:

Le séparateur d'air doit être installé dans un endroit approprié à l'aide de la plaque de fixation jointe à la livraison. Pour monter les vis à tôle fournies sur la paroi de la chaudière, prévoir des perçages de 3 mm. Il faut veiller à ce que la température ambiante max. ne dépasse pas 60 °C, c'est-à-dire qu'il ne faut ni monter le séparateur d'air tout près d'une partie non-isolée de la chaudière ou du tube d'échappement de gaz, ni au-dessus d'abattants ouvrables du foyer.

Le séparateur d'air doit être monté verticalement.

Il se monte au-dessus et en dessous du niveau de mazout.

Pour le contrôle, le «Toc-Uno-N» doit être installé dans un endroit bien exposé et facilement accessible.

En cas de transformation de système double conduite en système simple conduite, la dimension de la conduite doit être réduite si nécessaire, voir «Dimensionnement de la conduite d'aspiration».

Si les conditions d'installation le permettent, il est recommandé de poser la conduite comme conduite d'aspiration auto-surveillante selon TRbF 50. Elle doit alors être posée avec un degré d'inclinaison continu vers le réservoir et tous les clapets de retenue en amont du «Toc-Uno-N» doivent être enlevés. En cas de fuites, le débit de mazout dans le trajet d'inclinaison est alors interrompu.

Les raccords des conduites aller et retour ne doivent pas être inversés lors de l'installation, cela pouvant causer un endommagement du séparateur d'air et de la pompe du brûleur.

Contrôle de pression:

Lors du contrôle de pression de la conduite d'aspiration, il ne faut pas raccorder le dispositif pour le contrôle de la pression au «Toc-Uno-N» car le clapet de retenue intégré empêchera la transmission de pression en direction du réservoir.

De plus, les robinets-flotteur d'un nouveau «Toc-Uno-N» non-rempli étant ouverts, il ne doit pas être compris dans le contrôle de pression.

Conseils:

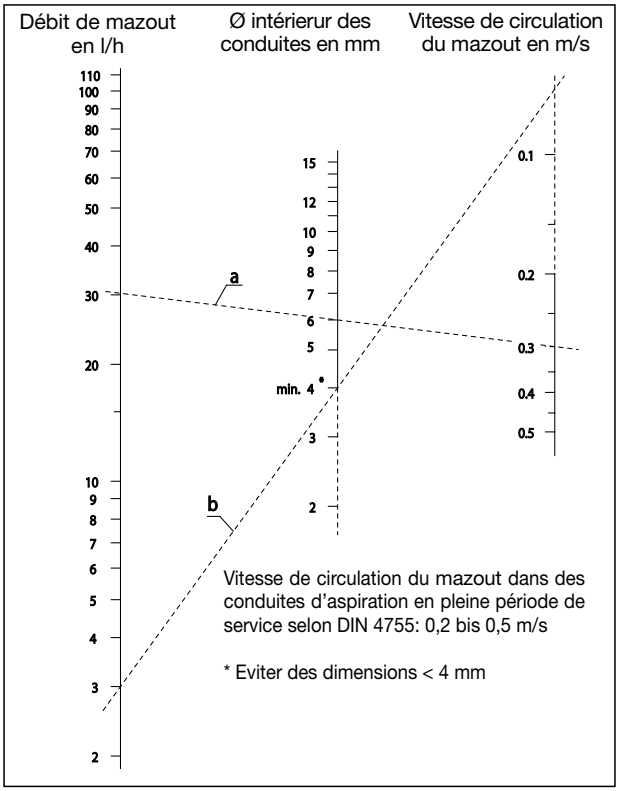
Ne pas utiliser des détergents contenant de l'alcool ou des solvants, ceux-ci pouvant endommager les pièces plastiques.

Dimensionnement de la conduite d'aspiration:

La conduite d'aspiration vers le réservoir est à dimensionner de telle manière que la vitesse de circulation du mazout soit entre 0,2 à 0,5 m/s pendant la durée de service du brûleur (DIN 4755). Des conduites d'aspiration surdimensionnées entraînent une réduction de la vitesse de circulation de sorte que les dégagements de gaz ne sont pas transportés uniformément et s'accumulent comme grandes bulles d'air dans les parties supérieures de la conduite. Si une grande bulle d'air pénètre la pompe du brûleur, celui-ci peut tomber en panne.

Pour des petites unités de brûleur dans des maisons individuelles et des maisons bi-famille, un diamètre intérieur de tube de 4 mm (par ex. tube 6 x 1) est souvent suffisant. En plus de la vitesse de circulation, la résistance hydraulique et la hauteur d'aspiration doivent être prises en considération.

Nomogramm:

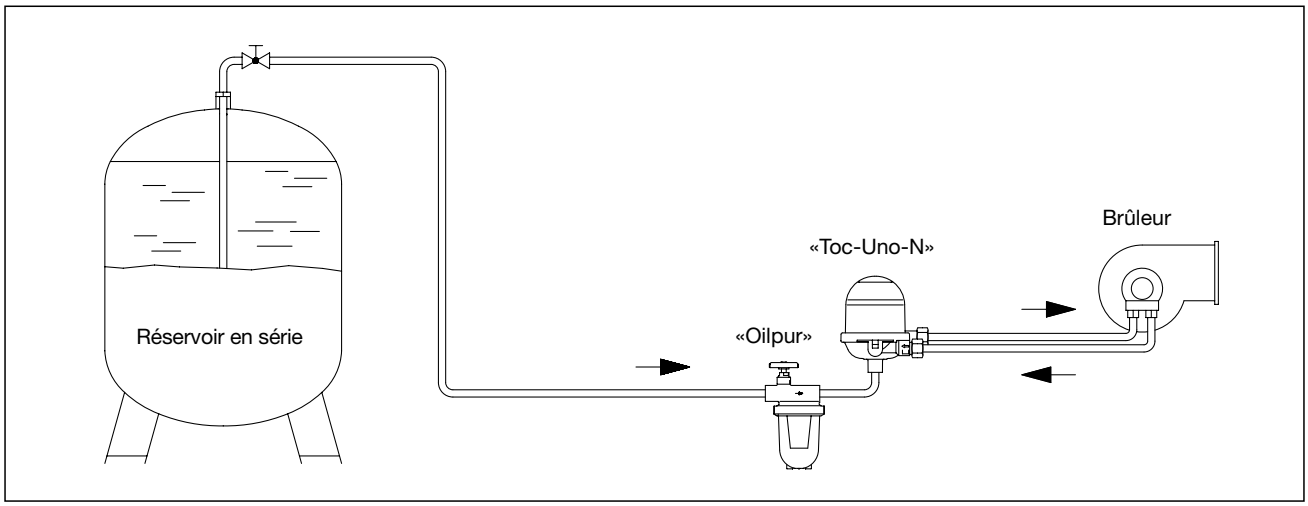


Exemples:

a. Pour une quantité de refoulement de 30 l/h (environ 300 kW), avec une vitesse d'aspiration moyenne de 0,3 m/s, il faut une conduite de 8 x 1 mm avec un diamètre intérieur de 6 mm.

b. Une petite installation avec une puissance calorifique de 30 kW, ce qui correspond à un débit de 3 l/h, est équipée d'une conduite de 6 x 1 avec un diamètre intérieur de 4 mm. Bien que la vitesse de circulation soit alors très minime (environ 0,07 m/s), des accumulations d'air possibles seraient très petites et n'entraîneraient pas de pannes.

Exemples d'installation:
Installation du séparateur d'air en dessous du niveau de mazout, par ex. réservoir en série



Installation du séparateur d'air au-dessus du niveau de mazout, par ex. réservoir enterré

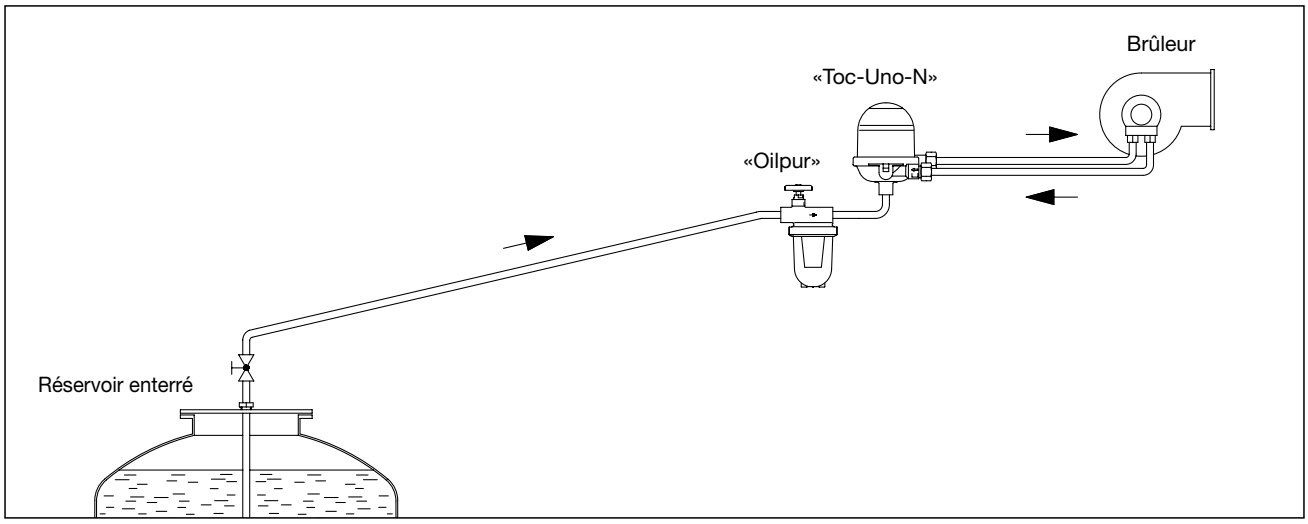
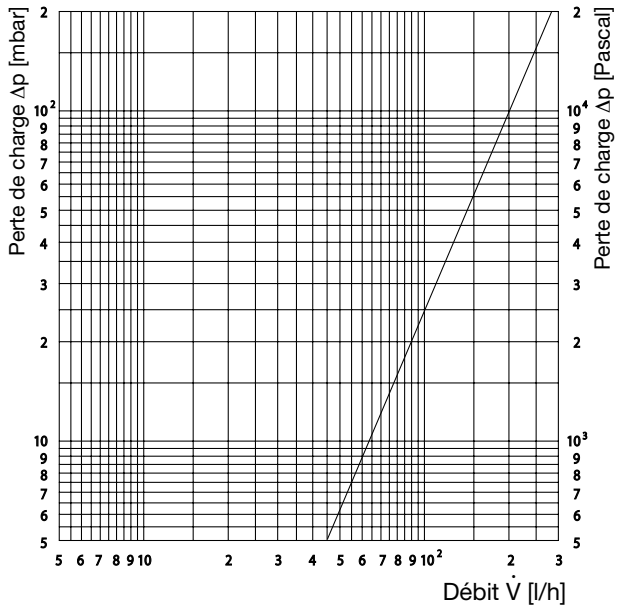


Diagramme de débit:

Perte de charge pour aspiration



Formation de mousse de mazout et dérangements possibles:

De la mousse de mazout peut se produire si des grandes quantités d'air sont refoulées à travers la pompe de brûleur avec le mazout. C'est pourquoi le brûleur peut tomber en panne.

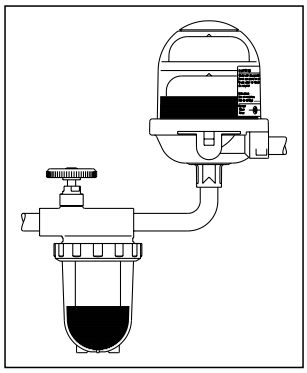
Raisons possibles:

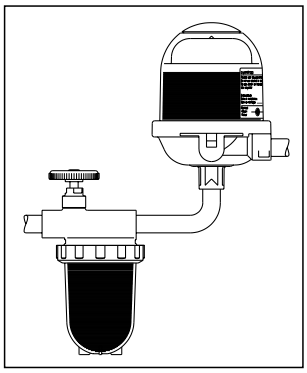
- fuite dans la conduite d'aspiration
  (rendre étanche, resserrer les raccords)
- mise en service initiale de la conduite d'aspiration
  (si nécessaire, remplir la conduite avant)
- conduite d'aspiration surdimensionnée
  (installer une conduite plus petite,
  voir «Dimensionnement de la conduite d'aspiration»)

Accumulations d'air dans le godet du filtre monté en amont du séparateur d'air:

Comme le mazout est filtré avant d'être dégazé, les particules d'air séparées du mazout peuvent être retenues par l'élément filtrant mouillé de mazout de sorte qu'un matelas d'air se produit dans le godet du filtre.

Cela peut surtout être observé si le mazout contient beaucoup de particules d'air. Pendant la durée de service du brûleur, quand une dépression est établie, le matelas d'air provoque une diminution du niveau de mazout dans le godet. Comme l'intérieur de l'élément filtrant fermé aux regards est complètement rempli de mazout, l'installation continue son service.





Niveau de remplissage dans le boîtier du flotteur:

Selon les conditions de service, des niveaux de remplissage différents peuvent se produire dans le boîtier inférieur du flotteur.

Cette chambre peut aussi être remplie complètement si, par ex. en cas de réservoirs situés à un niveau supérieur, des dégagements de gaz n'existent pas. L'air existant peut alors se dissoudre dans le mazout dans le circuit entre la pompe de brûleur et la chambre du séparateur d'air.

Si les conditions de service changent, par ex. par une diminution du niveau de mazout dans le réservoir, le matelas d'air est renouvelé.

Si du mazout se trouve dans la partie supérieure avec le flotteur de sécurité, le séparateur d'air doit être remplacé.

Montage en parallèle de plusieurs «Toc-Uno-N»:

Au cas où une capacité des gicleurs de plus de 110 l/h serait nécessaire, deux ou même plusieurs séparateurs d'air peuvent être montés en parallèle. Il faut veiller à ce que le débit maximal de mazout en retour ne dépasse pas la valeur de 120 l/h par séparateur d'air. Le débit de mazout en retour est le refoulement de la pompe diminué par la quantité de mazout brûlée.

Service sous pression:

Le séparateur d'air «Toc-Uno-N» ne convient pas au service sous pression, c'est-à-dire qu'il ne doit pas être installé en aval d'une pompe de circulation dans la conduite aller. Cela est même inutile car le dégazage du mazout n'est possible qu'en système d'aspiration.

Selon la norme DIN 4755 il doit être assuré que dans des sections avec conduites fermées chaque augmentation de la pression causée par une augmentation de la température du mazout est équilibrée (par ex. en installant un dispositif de compensation de pression). Comme alternative, des sections avec conduites fermées peuvent être évitées en renonçant aux clapets de retenue.

Une augmentation de pression peut entraîner l'endommagement du séparateur d'air et d'autres composantes installées.

Inondations:

Le séparateur d'air Oventrop «Toc-Uno-N» peut également être installé dans des zones inondables avec le niveau d'inondation ne dépassant pas toutefois 5 m.

Etant donné que des impuretés peuvent boucher le perçage de purge, ce qui peut occasionner des dysfonctionnements, il est recommandé de remplacer le «Toc-Uno-N» après une éventuelle inondation.

Accessoires:

Le séparateur d'air rejette des dégagements de gaz dans l'atmosphère ce qui peut entraîner des nuisances olfactives dans des chaufferies mal ventilées. Dans ce cas, un tuyau peut être monté moyennant un manchon pour tuyau et l'air peut être évacué. Il faut veiller à ce que le tuyau ne soit pas obturé.

oventrop

DIN
4736-2

Testé par le TÜV Rhénanie

DIN
Testé

No. d'enregistrement 2 Y 111/04

Sous réserve de modifications techniques.

Gamme de produits 8
ti 158-2/10/MW
Edition 2008

2008 Oventrop