

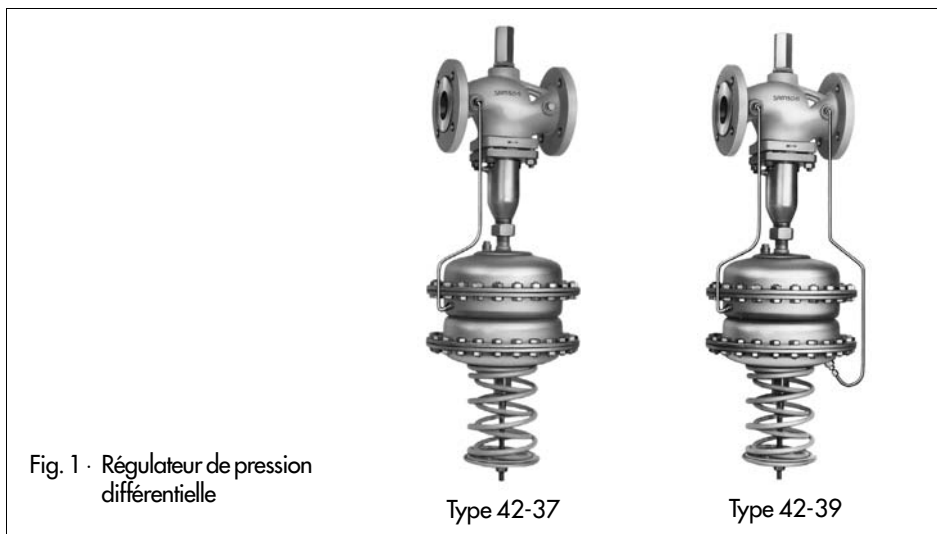
Régulateurs automoteurs série 42

Régulateur de débit et de pression différentielle

Type 42-37

Régulateur de débit et de pression différentielle ou de pression

Type 42-39

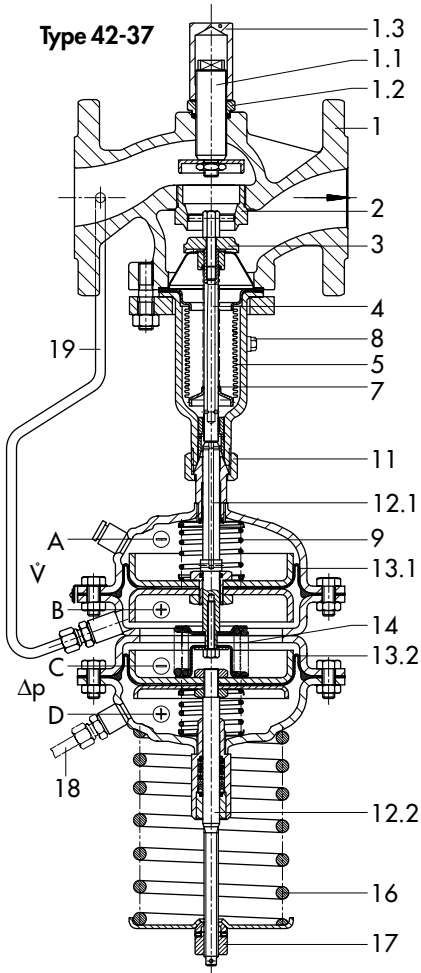


1. Conception et fonctionnement

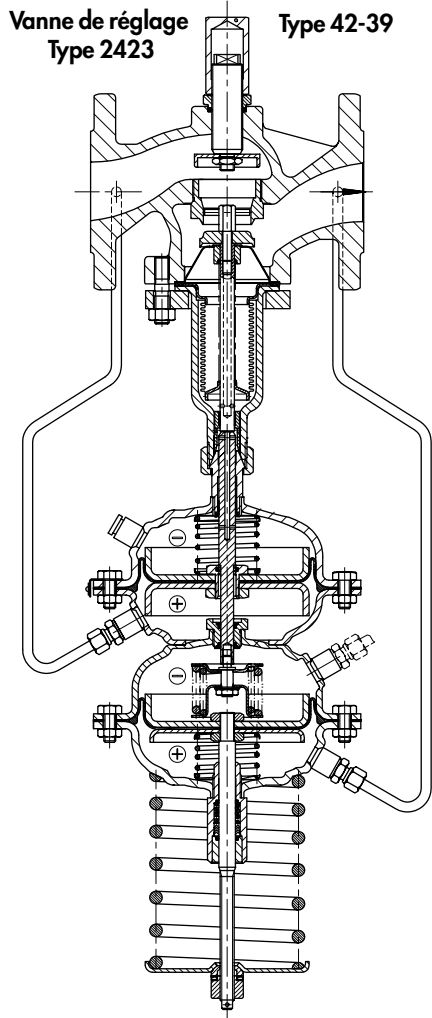
Les régulateurs sont utilisés pour maintenir le débit et la pression différentielle ou la pression à une valeur constante.

Les régulateurs se composent d'une **vanne de réglage type 2423** avec siège, clapet et restriction et d'un **servomoteur de fermeture à membrane type 2427 ou type 2429**. La vanne et le servomoteur sont livrés séparément et doivent être accouplés par un écrou à chapeau.

Type 42-37 DoT et 42-39 DoT : pour ces exécutions, la température est réglée ou limitée au moyen d'un raccord double avec thermostat. Voir la notice de montage et de mise en service pour le raccord double EB 3019 FR et EB 2231 FR pour les thermostats de régulation.



Servomoteur type 2427



Servomoteur type 2429

- | | |
|--|--|
| 1 Corps de vanne | 11 Ecrou à chapeau |
| 1.1 Restriction pour consigne de débit | 12.1 Tige de membrane supérieure |
| 1.2 Contre-écrou | 12.2 Tige de membrane inférieure |
| 1.3 Capuchon | 13.1 Membrane supérieure |
| 2 Siège | 13.2 Membrane inférieure |
| 3 Clapet | 14 Limiteur de force |
| 4 Tige de clapet | 16 Ressort de consigne |
| 5 Soufflet d'équilibrage | 17 Réglage de la consigne de pression différentielle |
| 7 Ressort | 18 Conduite d'impulsion (à monter sur place) |
| 8 Purge à partir de DN 125 | 19 Conduite d'impulsion différentielle |
| 9 Ressort (pression différentielle) | |

Fig. 2 · Vues en coupe

Le fluide traverse la vanne selon le sens de la flèche coulée sur le corps.

Le débit \dot{V} et la pression différentielle Δp varient en fonction de la position de la restriction (1.1) et du déplacement du clapet (3).

Pour les vannes équilibrées, les forces amont et aval créées sur le clapet sont compensées par le soufflet d'équilibrage (5).

Type 42-37: la pression plus Δp transmise par la conduite d'impulsion (18) agit sur la chambre de membrane inférieure D.

La pression plus du débit volumique \dot{V} en amont de la restriction (1.1) est transmise par l'intermédiaire de la conduite d'impulsion (19) sur la chambre de membrane intermédiaire B C, elle correspond à la pression moins de Δp .

La pression moins de \dot{V} en aval de la restriction (1.1) est transmise sur la chambre de membrane supérieure A par l'intermédiaire des perçages dans les tiges de clapet et de membrane.

Par exemple, lorsque la pression différentielle Δp augmente, la force de réglage de la membrane motrice (13.2) qui en résulte augmente également. Les tiges de servomoteur (12.2 et 12.1) liées par le limiteur de force (14) poussent la tige de clapet et le clapet de vanne dans le sens de la fermeture, jusqu'à ce que la consigne préréglée soit atteinte.

En cas de débit volumique croissant, la pression différentielle créée sur la restriction (1.1) augmente ainsi que la force qui en résulte sur la membrane motrice supérieure (13.1). La tige de membrane supérieure (12.1) pousse la tige de clapet et le clapet de vanne dans le sens de la fermeture jusqu'à ce que la consigne du débit volumique soit atteinte.

C'est le signal qui demande le plus de fermeture qui fait fermer la vanne.

Type 42-39: le fonctionnement est similaire à celui du type 42-37. Pour le servomoteur type 2429 la pression plus du débit volumique \dot{V} est séparée de la pression moins de la pression différentielle Δp . Les chambres de membrane correspondantes ont leurs propres raccords de conduite d'impulsion.

2. Montage

Dans le cas d'utilisation dans une sous-station de chauffage à distance, le montage du régulateur type 42-37 doit être effectué sur la conduite de pression de retour et pour le type 42-39 sur la conduite de pression de départ. Voir le schéma de montage fig. 3.

Lors du choix du lieu de montage, veiller à ce que le régulateur, après installation, soit facilement accessible.

Le régulateur doit être monté exempt de tension, le cas échéant soutenir la tuyauterie à proximité des brides de raccordement. En aucun cas, les supports ne doivent être fixés à la vanne ou au servomoteur.

Avant le montage du régulateur, la canalisation doit être soigneusement nettoyée.

Il est impératif de monter un filtre à tamis SAMSON type 2 N (paragraphe 2.2) afin que les joints, perles de soudure ou toutes autres impuretés transportées par le fluide n'entravent pas le bon fonctionnement de la vanne.

2.1 Position de montage

Monter la vanne de préférence sans servomoteur sur la canalisation horizontale de telle manière que le servomoteur de fermeture se trouve dirigé vers le bas et que le sens du fluide corresponde à celui de la flèche coulée sur le corps.

Accoupler le servomoteur à l'aide de l'écrou à chapeau (11).

2.2 Filtre à tamis

Le fluide doit s'écouler selon le sens de la flèche placée sur le corps. Le tamis doit être dirigé vers le bas. Veiller à laisser suffisamment de place pour permettre le démontage du tamis.

2.3 Conduites d'impulsion

Les conduites d'impulsion de diamètre 8, 10 ou 12 mm du type 42-37 doivent être confectonnées sur le lieu de montage ou peuvent être livrées par le fabricant. Le raccordement aura lieu selon la fig. 3 et le type d'installation.

Pour le type 42-39 monter la conduite d'impulsion selon la fig. 3.

2.3.1 Robinets à pointeau

Il est recommandé d'équiper les conduites d'impulsion de robinet à pointeau afin d'amortir les pompages éventuels. Après réglage, plomber ou retirer les volants des robinets.

2.3.2 Pots de compensation

Afin de protéger la membrane du servomoteur contre les surchauffes, le montage d'un pot de compensation est nécessaire lorsque la température d'utilisation dépasse 150°C.

2.4 Accessoires

Les robinets à pointeau, pots de compensation, dispositifs de sécurité à la surpression, extensions pour hautes températures ainsi que les raccords à bague de serrage sont livrés séparément sur demande. Des ensembles de raccordement préfabriqués compre-

nant les robinets à pointeau, les conduites d'impulsion et les pots de compensation sont également disponibles.

2.5 Travaux accessoires

Il est recommandé de monter un robinet d'arrêt manuel en amont du filtre à tamis et en aval du régulateur afin de pouvoir arrêter l'installation pour le nettoyage du filtre ou pour effectuer certains travaux sur le régulateur. Ce robinet permet d'autre part, de ne plus mettre en charge la membrane motrice lors de longues périodes d'arrêt de l'installation.

Des manomètres placés en amont et en aval du régulateur servent à la surveillance des pressions régnant dans l'installation.

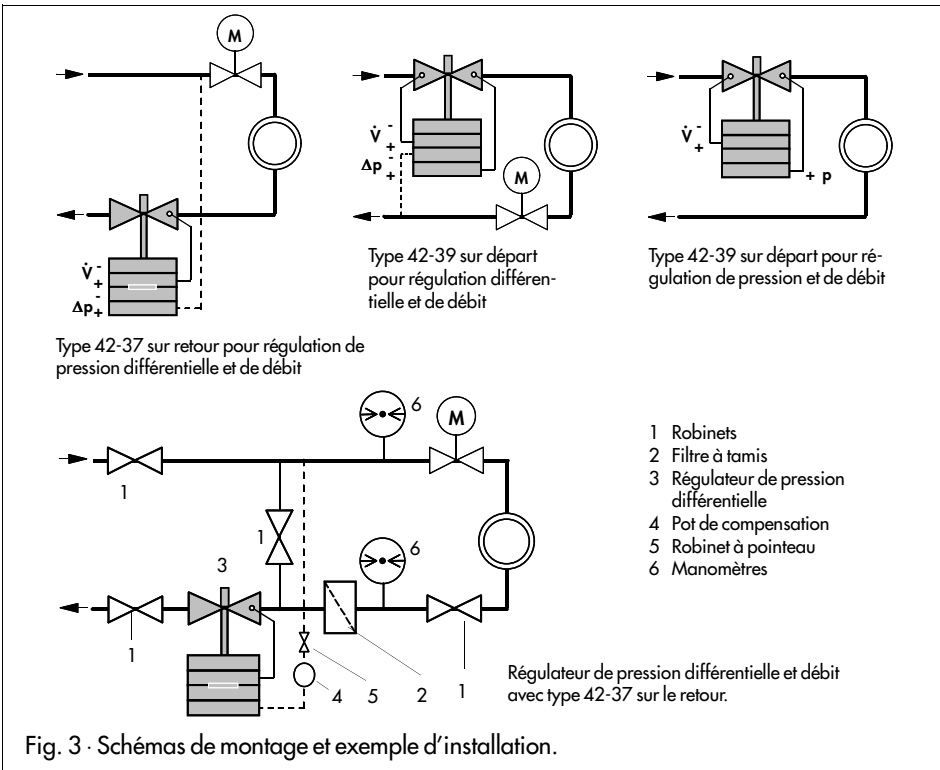


Fig. 3 · Schémas de montage et exemple d'installation.

3. Utilisation

3.1 Mise en service (fig. 3)

Toutes les vannes du côté utilisateur doivent être ouvertes.

Ouvrir dans un ordre indifférent les robinets d'arrêt. Si les robinets à pointeau (5) sont placés sur les conduites d'impulsion, ils doivent être ouverts avant la mise en service. Dans le cas de conduites d'impulsion avec pots de compensation, ces derniers doivent être remplis du fluide souhaité avant la mise en service.

Pour les vannes à partir du DN 125, le soufflet doit être purgé par la vis (8).

3.2 Réglage de la consigne

3.2.1 Réglage du débit volumique

Pour le réglage du débit volumique, la consigne pour la pression différentielle doit d'abord être réglée sur sa **valeur maximale**.

Pour cela contraindre les ressorts (16) par l'écrou (17) en effectuant une rotation dans le sens horaire.

Sur l'installation, toutes les sous-stations doivent être ouvertes et si un bipasse existe, celui-ci doit être fermé.

On s'assure ainsi que le débit volumique maximal sera atteint sans qu'une pression différentielle trop élevée ne puisse fermer la vanne.

Le débit volumique souhaité, lu sur le compteur de débit ou de chaleur, est réglé par la restriction (1.1).

Une rotation de l'écrou en sens horaire provoque la fermeture de la restriction et une baisse du débit volumique.

Une rotation de l'écrou en sens anti-horaire provoque l'ouverture de la restriction et une hausse du débit volumique.

Pour le réglage, il est possible de se servir également des diagrammes suivants. Il faut veiller alors à respecter les valeurs finales de pression actives de 0,2 bar (fig. 4) et 0,5 bar (fig. 5) correspondant au type des ressorts montés dans le servomoteur.

Le réglage commence toujours avec la restriction en position fermée. Dévisser le capuchon (1.3), défaire le contre-écrou (1.2), et tourner la vis de restriction dans le sens horaire en butée (sans forcer).

Rechercher la consigne du débit volumique dans le diagramme et déterminer le nombre de tours correspondants.

Dévisser la restriction de ce nombre de tours. Lorsque le débit volumique souhaité est atteint, bloquer le contre-écrou (1.2) et le capuchon (1.3).

Le cas échéant, plomber.

3.2.2 Réglage de la pression différentielle

En observant les manomètres placés sur les conduites départ et retour, régler la consigne de pression différentielle par tension des ressorts (16). Une rotation dans le sens horaire de l'écrou entraîne une pression de consigne plus élevée, dans le sens anti-horaire plus réduite.

Pour le réglage de faibles consignes de pression différentielle, il est recommandé d'utiliser un manomètre de pression différentielle à la place de deux manomètres.

Une rotation en sens horaire sur l'écrou provoque une augmentation de la consigne.

Une rotation en sens anti-horaire provoque une diminution de la consigne.

3.2.3 Réglage de la consigne de pression type 42-39

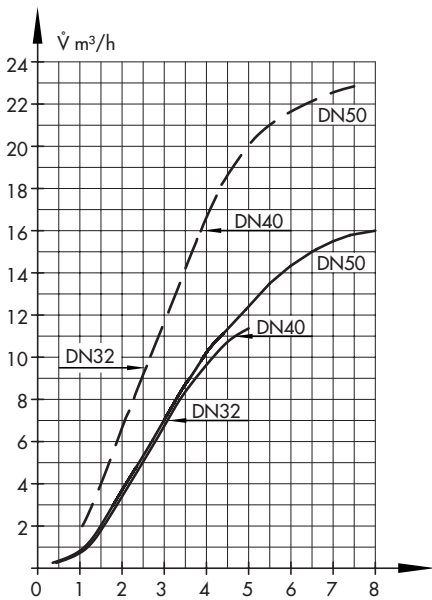
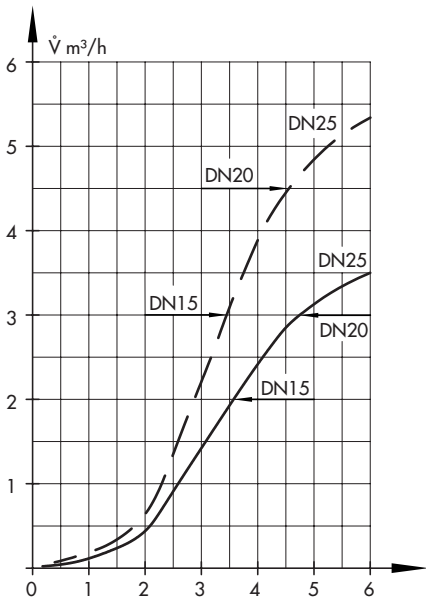
Régler la consigne en observant le manomètre du côté de la pression aval.

Une rotation en sens horaire sur l'écrou entraîne l'augmentation de la pression aval.

Une rotation en sens anti-horaire entraîne la diminution de la pression aval.

3.3 Mise hors service (fig. 3)

Fermer les robinets d'arrêt de retour dans un ordre indifférent.



nombre de tours de la restriction

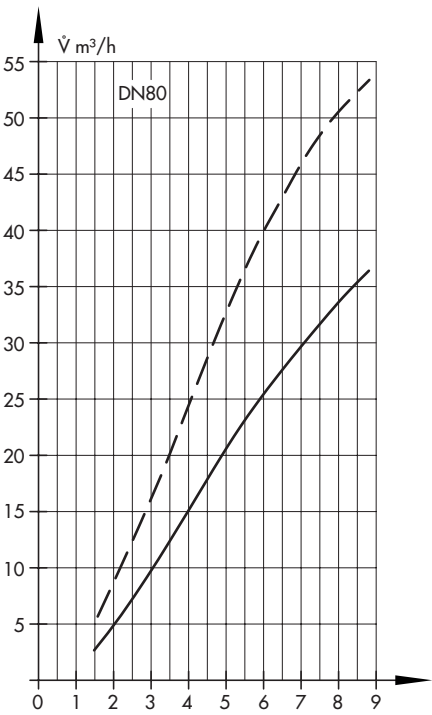
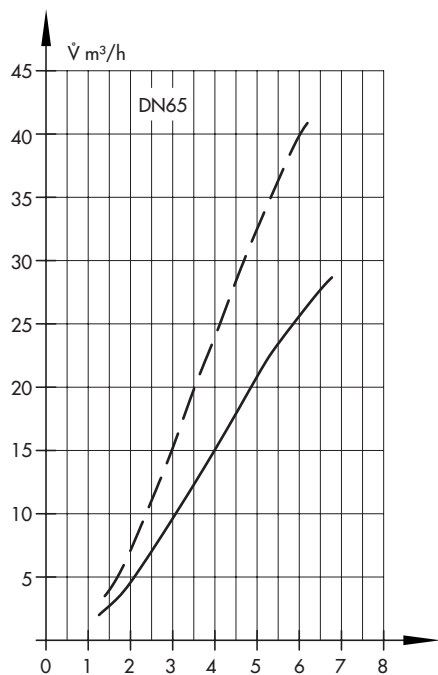


Fig. 4 - Diagramme (pression active finale 0,2 bar : trait continu 0,5 bar : pointillés)

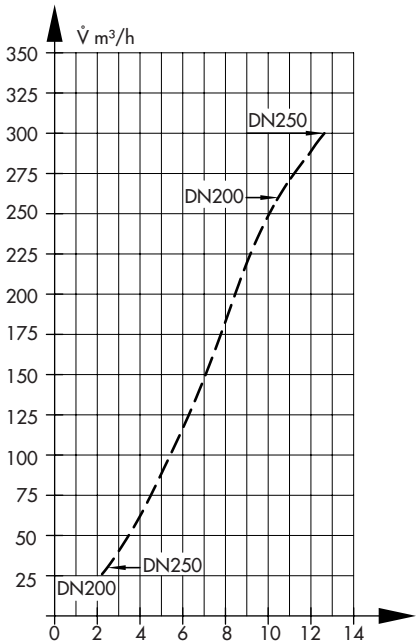
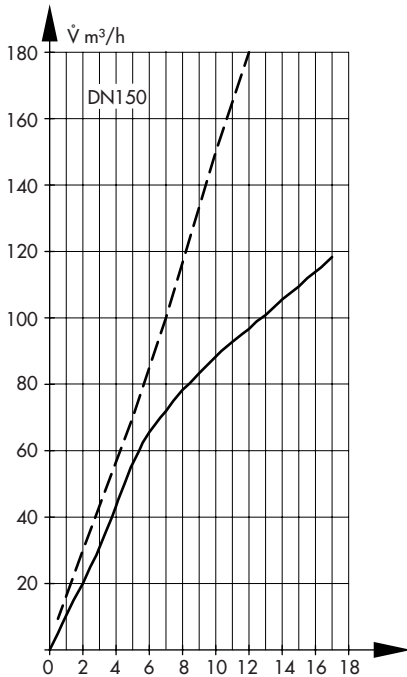
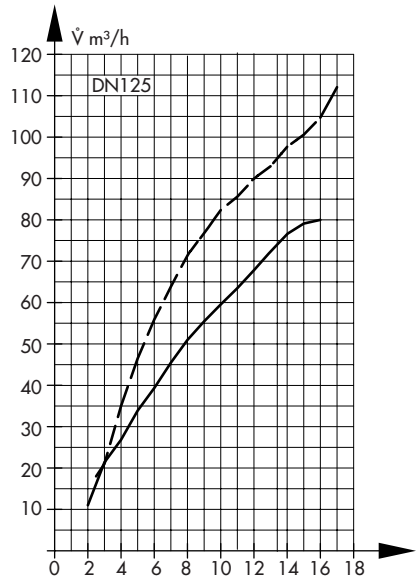
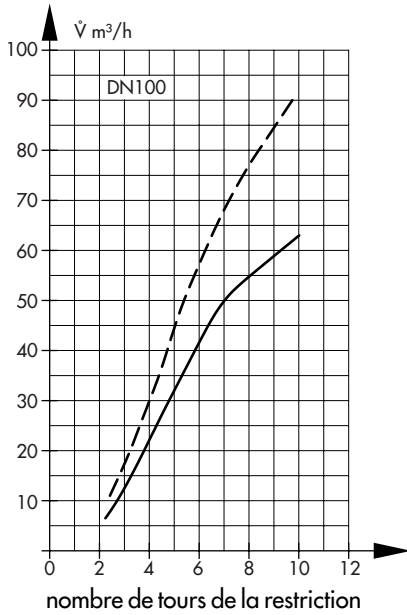


Fig. 5 · Diagramme (pression active finale 0,2 bar : trait continu 0,5 bar : pointillés)

4. Dysfonctionnements

Dans le cas où le débit volumique et la pression différentielle s'écartent fortement de la valeur prérégulée, vérifier que les conduites d'impulsion et les robinets à pointeau ne sont pas bouchés.

Pour d'autres incidents tels que membranes, siège et clapets endommagés, il est nécessaire de contacter le service après-vente ou de renvoyer l'appareil au fabricant.

Attention!

La hauteur des vannes en DN 32 à 50 est diminuée de 50 mm depuis 1996. Si des difficultés dues aux conduites d'impulsion trop longues se présentent pour le remplacement de ces vannes, une pièce intermédiaire de compensation des cotes peut être fournie.

5. Demande de renseignements

Pour toute demande de renseignements, les données suivantes sont à préciser :
(voir plaque signalétique)

1. Le type de l'appareil et le diamètre nominal
2. Les numéros de commande et de série
3. Les pressions en amont et en aval de la vanne
4. La température et la nature du fluide
5. Les débits max. et min. en m³/h
6. Un filtre à tamis est-il sur l'installation ?
7. Communiquer éventuellement le schéma de montage



SAMSON REGULATION S.A.
1, rue Jean Corona - BP 140
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX
Tél. 04 72 04 75 00
Téléfax 04 72 04 75 75

Succursales à
Rueil-Malmaison (Paris) · La Penne sur Huveaune
Schiltigheim · Nantes · Mérignac
Lille · Caen

EB 3017 FR

Conversion de la chromatisation à la passivation



Conversion de la chromatisation à la passivation

Lors du processus de fabrication, SAMSON modifie son traitement de surface des pièces en acier passivées. Ainsi, il est possible que vous receviez un appareil dont les composants utilisés ont subi divers traitements de surface. Cela implique que les surfaces de certains composants peuvent présenter des aspects différents. Les pièces peuvent présenter des reflets soit jaunes soit argentés selon le traitement. Cela n'a aucune influence sur la protection contre la corrosion.

Pour de plus amples informations, vous pouvez consulter le lien suivant

▶ www.samson.de/chrome-en.html
