

Régulateurs de pression automoteurs

SAMSON

Vanne de décharge
Type 44-6 B



Vanne de décharge type 44-6 B
avec corps en laiton rouge



Vanne de décharge type 44-6 B
avec corps en inox

Traduction du document original

Notice de montage et de mise en service

EB 2626-2 FR

Édition Août 2016

Remarques concernant les instructions de montage et de mise en service

Cette notice contient des instructions afin d'assurer un montage et une mise en service de l'appareil en toute sécurité. Il est impératif de respecter ces instructions lors de l'utilisation et la manipulation des appareils SAMSON.

- Avant toute utilisation, il est recommandé de lire attentivement ces instructions pour une utilisation sûre et appropriée des appareils. Ces instructions doivent être conservées pour une éventuelle consultation ultérieure.
- Pour toute question concernant ces instructions, vous pouvez contacter le service après-vente SAMSON (aftersales@samson.fr).



Des notices de montage et de mise en service sont livrées avec nos produits. Les dernières mises à jour sont disponibles sur notre site Internet (www.samson.fr) > Documentation. Le champ « Rechercher : » vous aidera à retrouver aisément une notice par le numéro du type ou par la référence du document.



AVERTISSEMENT !

Altération de la santé en rapport avec le règlement REACH !

Si un appareil SAMSON contient une substance mentionnée dans la liste de substances particulièrement préoccupantes du règlement REACH, SAMSON signale cette information dans le bon de livraison. Instructions pour l'utilisation en toute sécurité du composant concerné, cf. ► www.samson.de/reach-de.html

Remarques et leurs significations



DANGER !

Situations dangereuses qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



AVERTISSEMENT !

Situations qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures



ATTENTION !

Dommages matériels et dysfonctionnements



Nota :

Explications à titre informatif



Conseil :

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité générales.....	4
2	Fluide à réguler, plage de fonctionnement	5
2.1	Transport et stockage.....	5
3	Conception et fonctionnement	5
4	Montage	6
4.1	Position de montage.....	6
4.2	Filtre à tamis.....	8
4.3	Vanne d'isolement.....	8
4.4	Manomètre.....	8
5	Manipulation	9
5.1	Mise en service.....	9
5.2	Réglage de la consigne	9
5.3	Mise hors service	9
6	Nettoyage et maintenance	10
6.1	Nettoyage et remplacement du clapet.....	10
6.2	Remplacement du soufflet	11
6.3	Remplacement du ressort de consigne.....	11
7	Plaque signalétique	13
8	Service après-vente	14
9	Caractéristiques techniques.....	15
10	Dimensions et poids	16



1 Consignes de sécurité générales

- Le régulateur doit impérativement être monté et mis en service par un personnel compétent et formé, dans le respect des règles techniques généralement admises. Il convient de s'assurer qu'aucun employé ni aucune tierce personne ne soit exposé à un danger quelconque.
- Les présentes consignes de sécurité doivent être respectées scrupuleusement, en particulier lors du montage, de la mise en service et de la maintenance de l'appareil.
- Concernant cette notice, le terme personnel compétent désigne les personnes qui, en raison de leur formation technique, de leur expérience et de leur connaissance des normes en vigueur pour les travaux effectués, sont à même de repérer les dangers éventuels.
- Le régulateur répond aux exigences 2014/68/UE. La déclaration de conformité européenne des appareils portant le marquage CE donne des indications sur les procédures utilisées pour évaluer leur conformité. La déclaration de conformité correspondante est disponible sur demande.
- Pour une utilisation correcte de l'appareil, il est recommandé de s'assurer que le régulateur est installé dans un lieu où la pression de service et les températures ne dépassent pas les critères de sélection déterminés à la commande.
- Le constructeur décline toute responsabilité en cas de dommages causés par des contraintes ou opérations extérieures !
- Des mesures appropriées doivent être prises pour éviter les risques inhérents au fluide, à la pression de commande et aux pièces en mouvement.
- Le transport et le stockage du régulateur doivent impérativement être conformes aux instructions ; son montage, sa mise en service, son utilisation et sa maintenance doivent être réalisés avec soin.

Remarque : Les exécutions non électriques de la vanne dont le corps n'est pas habillé avec des couches d'isolant ne présentent aucune source d'ignition potentielle au sens de l'évaluation des risques d'explosion conforme à la norme EN 13463-1: 2009, paragraphe 5.2, même en cas de dysfonctionnements rares, et ne sont donc pas soumises à la directive 2014/34/EU.

Pour le raccordement à la compensation de potentiel, il convient de respecter le paragraphe 6.4 de la norme EN 60079-14:2011 et la norme VDE 0165-1:2009, partie 1.

2 Fluide à réguler, plage de fonctionnement

Les vannes de décharge type 44-6 B conviennent pour la régulation de gaz, liquides et vapeur.

Températures admissibles max.

- Gaz non inflammables jusqu'à 80 °C
- Liquides jusqu'à 150 °C
- Azote jusqu'à 200 °C
- Vapeur jusqu'à 200 °C



ATTENTION !

Surpression incontrôlée dans l'installation.

Dommages corporels et matériels.

Une protection contre la surpression appropriée doit être installée sur site dans la partie de l'installation concernée.

2.1 Transport et stockage

Le régulateur doit être manipulé avec précaution. Lors du stockage et du transport, il convient de protéger le régulateur contre d'éventuelles poussières, liquides ou contre le gel.

3 Conception et fonctionnement

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

La vanne de décharge se compose essentiellement de la vanne (1) avec siège (2), clapet (3) et soufflet d'équilibrage (6), ainsi que d'une pièce inférieure (corps du servomoteur) avec soufflet de réglage (5), ressort de consigne (7) et dispositif de consigne (8/9).

Le réducteur de pression a pour fonction de maintenir une pression constante dans la canalisation en amont de la vanne. La vanne est fermée à l'état hors pression et s'ouvre lorsque la pression en amont de la vanne dépasse la consigne pré-réglée.

Le fluide à réguler traverse la vanne en s'écoulant entre le siège et le clapet dans le sens indiqué par la flèche. La position du clapet détermine le débit et donc la pression en amont de la vanne.

La pression à maintenir constante est transmise au soufflet de réglage (5) par l'intermédiaire d'un perçage (4) effectué dans le corps de vanne, puis transformée en une force de réglage. Cette dernière modifie la position du clapet en fonction de la force du ressort de consigne (7). La force des ressorts peut être réglée sur le dispositif de consigne (8/9).

4 Montage

Lors du choix de l'emplacement, bien contrôler que le régulateur reste libre d'accès après montage de l'installation – en particulier pour le réglage de la consigne.

Le type et les dimensions des raccords de canalisation et de réservoir doivent être adaptés au régulateur à monter. Le sens d'écoulement du fluide dans la section de tube doit correspondre à celui indiqué par la flèche moulée sur le régulateur.

D'une manière générale, il convient de respecter les points suivants :

- Rincer et nettoyer soigneusement la canalisation avant le montage du régulateur, afin d'éliminer les corps étrangers ou autres impuretés véhiculées par le fluide et susceptibles de nuire au bon fonctionnement et à l'étanchéité du siège. De même, aucun fluide tel que de l'eau de condensation ne doit se trouver dans les pièces internes. Si nécessaire, nettoyer les pièces de raccordement du régulateur en soufflant de l'air comprimé propre.
- Monter un filtre à tamis en amont du régulateur (p. ex. SAMSON type 2 NI) (cf. chapitre 4.2).
- Le régulateur doit être monté sans contrainte mécanique. Si nécessaire, soutenir la canalisation à proximité des brides de raccordement. Ne jamais placer les supports directement sur la vanne ou le servomoteur.
- Pour la régulation des fluides susceptibles de geler, protéger l'appareil du gel. Si le régulateur est monté dans des pièces non protégées du gel, il doit être démonté en cas d'arrêt.

! ATTENTION !

Dysfonctionnement et dommages potentiels dus à des conditions atmosphériques défavorables (température, humidité) !

Aucune surchauffe due à une température ambiante élevée ou à une dissipation de chaleur insuffisante ne doit survenir sur le site de montage.

C'est pourquoi les régulateurs en laiton rouge doivent être isolés séparément de la canalisation transportant le fluide.

Ne pas utiliser l'appareil en plein air ou dans des locaux exposés au gel. Si cela est inévitable, protéger le régulateur du gel s'il est traversé par un fluide sensible au gel. Chauffer ou démonter le régulateur et vider le fluide complètement !

4.1 Position de montage

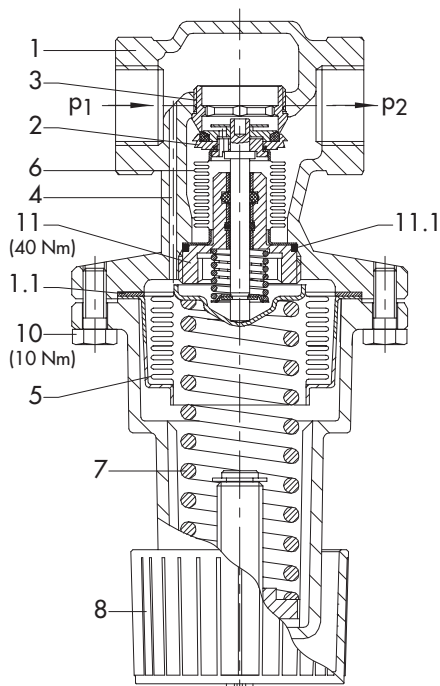
Sens d'écoulement du fluide selon la flèche sur le corps.

- Pour liquides et gaz ≤ 150 °C : position de montage indifférente.
- Pour vapeur ≥ 150 °C : canalisation horizontale, corps du servomoteur suspendu (cf. photo).

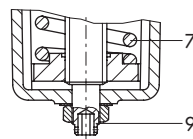


Vanne

Corps de servomoteur



Typz 44-6 B · Exécution avec corps
taraudé en laiton rouge



Vis de consigne

Toutes les exécutions acier inox et les exécutions fonte
sphéroïdale (DN 40/50) ainsi que consigne 8 à 20 bar
Clé six pans creux de 3 ou 5 (fonte sphéroïdale)

- 1 Corps de vanne
- 1.1 Joint de corps
- 2 Clapet
- 3 Siège
- 4 Perçage de corps pour pression d'alimentation
- 5 Soufflet
- 6 Soufflet d'équilibrage (plage de consigne 0,2 à 2 bar avec clapet standard non concernée)
- 7 Ressort de consigne
- 8 Dispositif de consigne
- 9 Vis de consigne
- 10 Vis
- 11 Bouchon
- 11.1 Joint

Fig. 1 : Conception et fonctionnement · Type 44-6 B

4.2 Filtre à tamis

Monter un filtre à tamis en amont du régulateur (p. ex. SAMSON type 2 N/2 NI de SAMSON) (cf. Fig. 2).

- Adapter le filtre à tamis (maillage) au fluide.
- Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre à celui indiqué par la flèche moulée sur le corps de vanne.
- Le tamis doit absolument être dirigé vers le bas.
- Prévoir un espace suffisant pour permettre le démontage du tamis.

4.3 Vanne d'isolement

Monter une vanne d'isolement en amont du filtre à tamis et en aval du régulateur.

Ainsi, l'installation peut être isolée lors de travaux de nettoyage et d'entretien et lors d'arrêts prolongés.

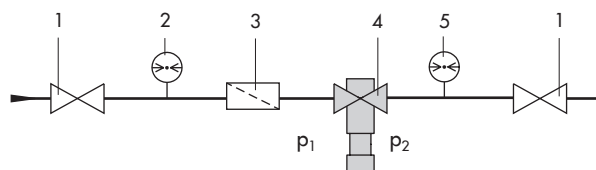
4.4 Manomètre

Pour pouvoir surveiller les pressions régnant dans l'installation, il est nécessaire de placer un manomètre en amont et en aval du régulateur.



Remarque :

S'assurer à intervalles réguliers que le filtre à tamis ne contient pas de saletés et le nettoyer si nécessaire.



- 1 Vanne d'isolement
- 2 Manomètre pression amont
- 3 Filtre à tamis
- 4 Vanne de décharge type 44-6 B
- 5 Manomètre pression aval

Fig. 2 : Exemple de montage

5 Manipulation

5.1 Mise en service

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

Ouvrir lentement les vannes d'isolement de préférence du côté amont. Éviter les coups de bélier.



ATTENTION !

Lors d'un essai sous pression de l'installation avec un régulateur monté, s'assurer que le régulateur est ouvert. La pression admissible max. de 1,5 fois la pression nominale de la vanne ne doit pas être dépassée, de même que la pression différentielle max. adm. Δp au niveau de la vanne.

5.2 Réglage de la consigne

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

Réglage de la consigne souhaitée en tournant le bouton de consigne (8) manuellement ou en tournant la vis de consigne (9).

- Tourner le dispositif de consigne ou la vis de consigne dans le sens horaire (↻) : la pression de consigne augmente
- Tourner dans le sens anti-horaire (↺) : la pression de consigne diminue.

Exécutions avec corps en inox/corps en fonte sphéroïdale (DN 40 et 50) et plage de consigne 8 à 20 bar :

Tourner la vis de consigne (9) à l'aide d'une clé à six pans creux de 3 ou 5 (fonte sphéroïdale). Déserrer pour cela le contre-écrou, régler la consigne, reserrer le contre-écrou.

Le manomètre placé en amont sur site (cf. Fig. 2) permet le contrôle de la consigne réglée.

La plage de consigne peut être modifiée en remplaçant le ressort de consigne (7) (cf. chapitre 6.3).

5.3 Mise hors service

Fermer d'abord la vanne d'isolement du côté amont puis du côté aval.

6 Nettoyage et maintenance

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

Les régulateurs ne nécessitent pas d'entretien ; ils sont cependant soumis à l'usure naturelle, notamment au niveau du siège, du clapet et du soufflet de réglage ou d'équilibrage.

Indépendamment des conditions d'utilisation, le bon fonctionnement des régulateurs doit être contrôlé à intervalles réguliers afin de détecter les dysfonctionnements potentiels et de les éviter.

Si l'on constate que le régulateur n'est pas suffisamment étanche, vérifier le soufflet de réglage (cf. « 6.2 Remplacement du soufflet ») et le remplacer si nécessaire.

Pour l'origine et l'élimination des dysfonctionnements, voir « Tableau 1 : Détection des erreurs et dépannage. »

Dans le cas le plus simple, le bon fonctionnement de l'appareil peut être rétabli.



AVERTISSEMENT !

Avant de réaliser des travaux de montage sur le régulateur de pression, éliminer impérativement la pression dans la partie concernée de l'installation et la purger aussi en fonction du fluide utilisé. SAMSON recommande alors de déposer la vanne. Si la vanne est soumise à des températures élevées, attendre qu'elle refroidisse à température ambiante. Étant donné que les vannes présentent des zones de rétention, il se peut que du fluide résiduel stagne à l'intérieur.

6.1 Nettoyage et remplacement du clapet

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

Pour démonter le bouchon (11), utiliser une clé 6 pans SAMSON (référence 1280-3001).

1. Tourner le dispositif de consigne (8/9) dans le sens anti-horaire pour détendre le ressort de consigne (7).
2. Dévisser le bouchon (11), puis retirer le soufflet d'équilibrage (6) avec le clapet (2) et la tige de clapet.
3. Nettoyer soigneusement le siège et le clapet. Si le clapet ou le soufflet d'équilibrage sont détériorés, procéder à l'échange complet (clapet et soufflet). Le clapet standard pour la plage de consigne 0,2 à 2 bar n'a pas de soufflet d'équilibrage !
4. Remplacer le joint (11.1).
5. Pour le montage, procéder en sens inverse, respecter les couples de serrage selon Fig. 1.

6.2 Remplacement du soufflet

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

1. Tourner le dispositif de consigne (8/9) dans le sens anti-horaire pour détendre le ressort de consigne (7).



Remarque :

Lorsque les vis sont desserrées, le ressort est encore légèrement tendu.

2. Dévisser les vis (10) uniformément.
3. Retirer la partie inférieure avec le ressort (7) et le soufflet de réglage (5).
4. Sortir le soufflet de réglage et le remplacer par un neuf.
5. Remplacer le joint de corps (1.1).
6. Pour le montage, procéder en sens inverse, respecter les couples de serrage selon Fig. 1.

6.3 Remplacement du ressort de consigne

Voir également à ce sujet Fig. 1 à la page 7.

Le ressort de consigne se trouve dans le corps du servomoteur. Il est possible de le remplacer une fois que le corps est dévissé de la vanne.

1. Tourner le dispositif de consigne (8/9) dans le sens anti-horaire (⤵) jusqu'à la butée pour détendre le ressort de consigne (7).



Remarque :

Lorsque les vis sont desserrées, le ressort est encore légèrement tendu.

2. Dévisser les vis (10) uniformément.
3. Retirer la partie inférieure avec le ressort (7) et le soufflet de réglage (5).
4. Sortir le ressort et le remplacer par un neuf.
5. Si nécessaire, remplacer le joint de corps (1.1) servant à l'étanchéité du corps.
6. Pour le montage, procéder en sens inverse, respecter les couples de serrage selon Fig. 1.

Tableau 1 : Détection des erreurs et dépannage

Origine éventuelle	Cause possible	Réparation
La pression est supérieure à la consigne préréglée.	Valeur de pression insuffisante sur le soufflet de réglage.	Nettoyage de la conduite d'impulsion et du raccord.
	Exécution spéciale avec conduite d'impulsion · Prise de pression au mauvais endroit	Changer l'emplacement de la prise d'impulsion · Ne pas la raccorder sur les coudes et les rétrécissements de la canalisation.
	Usure du siège et du clapet due à des dépôts ou des corps étrangers	Remplacer les pièces endommagées.
	Des corps étrangers bloquent le clapet.	Retirer les corps étrangers · Remplacer les pièces éventuellement endommagées.
	Vanne montée dans le sens inverse de la direction du fluide.	Vérifier le sens d'écoulement · Monter la vanne de sorte que le sens d'écoulement corresponde à la flèche sur le corps.
La pression est inférieure à la consigne préréglée.	Des corps étrangers bloquent le clapet.	Retirer les corps étrangers · Remplacer les pièces éventuellement endommagées.
Régulation imprécise	Frottement trop important dû par ex. à des corps étranger au niveau du siège/clapet	Retirer les corps étrangers · Remplacer les pièces éventuellement endommagées.
Régulation lente	Intérieur de la conduite d'impulsion encrassé, débit entravé.	Nettoyer la conduite d'impulsion.
Oscillation de la pression amont	Vanne trop grande	Vérifier le dimensionnement · Modifier éventuellement la valeur K_{VS}/C_V ou monter un régulateur adapté.
	Exécution spéciale avec conduite d'impulsion · Prise de pression au mauvais endroit	Changer l'emplacement de la prise d'impulsion · Ne pas la raccorder sur les coudes et les rétrécissements de la canalisation.
Niveau sonore élevé	Vitesse d'écoulement élevée, cavitation	Vérifier le dimensionnement · Monter éventuellement un régulateur plus grand.

Les conditions de service et de montage notamment créent régulièrement de nouvelles situations susceptibles d'affecter le comportement de régulation ou d'entraîner un dysfonctionnement. Il convient ici d'étudier plus précisément les circonstances, telles que le montage, le fluide de régulation, la température et les rapports de pression. Une analyse précise est souvent possible une fois seulement que le service après-vente de SAMSON se trouve sur site (cf. chapitre « 8 Service après-vente »).

7 Plaque signalétique

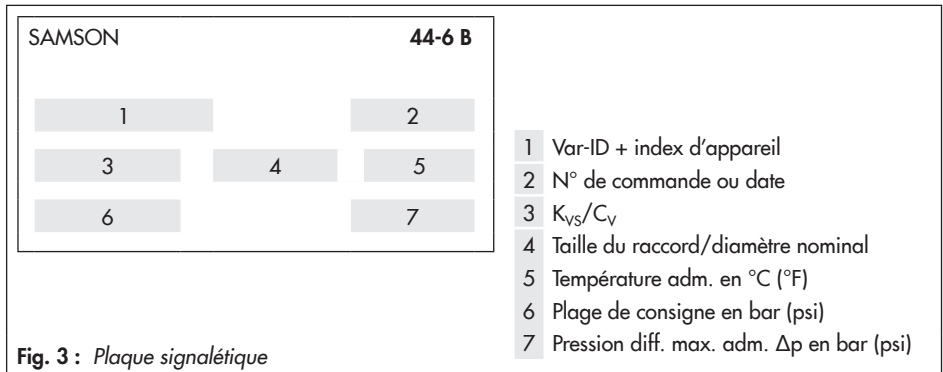


Fig. 3 : Plaque signalétique

8 Service après-vente

Le service après-vente de la société SAMSON se tient à votre disposition pour tous les travaux de maintenance et de réparation, mais aussi en cas de dysfonctionnements ou de défauts du produit.

Adresse électronique

Le service après-vente est joignable par e-mail à l'adresse aftersales@samson.fr.

Adresses de la société SAMSON AG et de ses filiales


L'adresse de la société SAMSON AG ainsi que celles de ses filiales et de ses représentants et centres de réparation sont disponibles sur le site Internet ► www.samson.fr, dans le catalogue des produits SAMSON ainsi qu'au dos de la présente notice de montage et de mise en service.

Pour toute demande de renseignements, préciser les données suivantes (dans la mesure du possible) :

- Type et taille du raccord/diamètre nominal de la vanne (cf. chapitre « 7 Plaque signalétique »).
- Var-ID + index d'appareil (cf. chapitre « 7 Plaque signalétique »).
- Pression amont p_1 et pression aval p_2 .
- Température et fluide à réguler.
- Débit min. et max. (débit volumique).
- Un filtre à tamis est-il installé ?
- Schéma de montage avec position exacte du régulateur ainsi que tous les composants complémentaires montés dans l'installation (vannes d'isolement, manomètre etc.)

9 Caractéristiques techniques

Tableau 2 : Caractéristiques techniques · Toutes les pressions sont en bar rel

Vanne		Vanne de décharge type 44-6 B
Pression nominale		PN 25
Raccord	Corps en inox/laiton rouge	Taraudage G ½, G ¾, G 1
	Corps inox	Raccords à brides DN 15 et 25
	Corps en fonte sphéroïdale	Raccords à brides DN 15, 25, 40 et 50
Température max. adm.	Liquides ¹⁾	150 °C
	Gaz non inflammables, air ¹⁾	80 °C
	Vapeur ¹⁾	200 °C
	Azote ¹⁾	200 °C
Pression diff. max. adm. Δp	G ½, G ¾, G 1 DN 15, DN 25	16 bar
	DN 40 et 50	8 bar
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4		$\leq 0,05$ % du coefficient K_{VS}
Conformité		 EAC
Plage de consigne, réglable en continu		0,2 à 2 bar · 1 à 4 bar · 2 à 6 bar · 4 à 10 bar · 8 à 20 bar ²⁾
Température ambiante adm. max.		60 °C

¹⁾ Pour la conformité FDA, la température adm. max. est limitée à 60 °C.

²⁾ Sauf pour DN 40 et DN 50.

Tableau 3 : K_{VS} et x_{FZ}

Type 44-6 B · corps à brides					
Diamètre nominal		DN 15	DN 25	DN 40	DN 50
K_{VS}	Exécution standard	3,2 ¹⁾	5 ¹⁾	16	20
	Exécution spéciale, non équilibrée par pression	0,25 · 0,4 · 1 ¹⁾ · 2,5		-	
Valeurs x_{FZ}		0,60	0,55	0,4	
Type 44-6 B · Corps taraudé					
Taille du raccord		G ½	G ¾	G 1	
K_{VS}	Exécution standard	3,2 ¹⁾	4 ¹⁾	5 ¹⁾	
	Exécution spéciale, non équilibrée par pression	0,25 · 0,4 · 1 ¹⁾ · 2,5			
Valeurs x_{FZ}		0,60	0,60	0,55	

¹⁾ Également disponible en exécution spéciale pour les régulateurs avec corps inox et étanchéité souple en FKM (FPM).

10 Dimensions et poids

Tableau 4 : Dimensions et poids · Régulateur avec corps à brides

Fonte sphéroïdale EN-GJS-400-18-LT · Inox 1.4408

Diamètre nominal	DN 15	DN 25	DN 40	DN 50
Longueur entre-brides L	130 mm	160 mm	200 mm	230 mm
Hauteur H1	155 mm	155 mm	245 mm	245 mm
Hauteur H2	–	–	95 mm	95 mm
Poids approx.	2,6 kg	4,2 kg	7 kg	8 kg

Dimensions du régulateur avec corps à brides

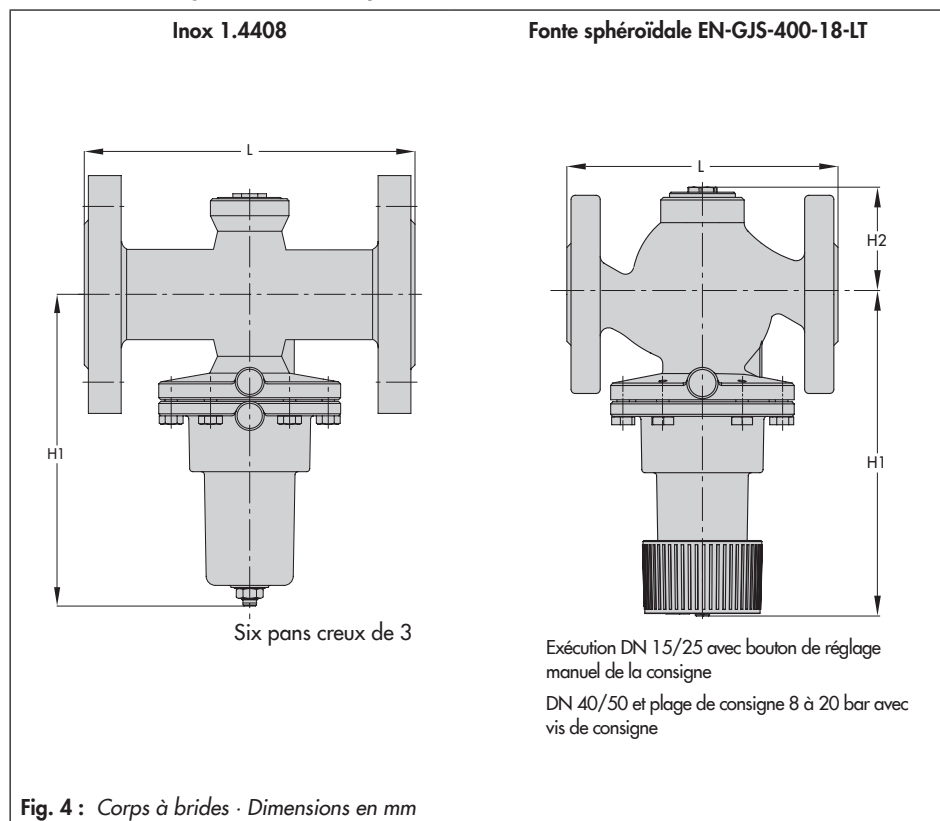
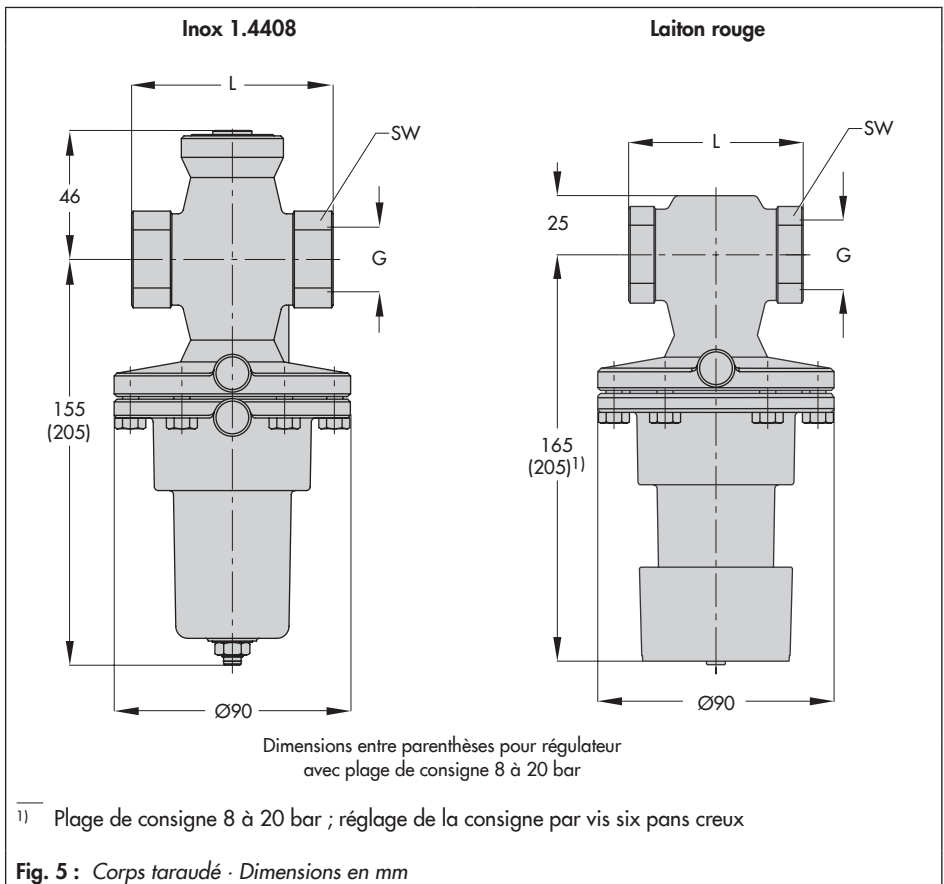


Tableau 5 : *Dimensions et poids* · Régulateur avec corps taraudé

Laiton rouge · Inox 1.4408

Taille du raccord	G ½	G ¾	G 1
Taraudage G	½"	¾"	1"
Longueur L	65 mm	75 mm	90 mm
Dimension du méplat SW	34 mm	34 mm	46 mm
Poids approx.	1,0 kg	1,1 kg	1,5 kg

Dimensions du régulateur avec corps taraudé





SAMSON RÉGULATION S.A.
1, rue Jean Corona
69120 Vaulx-en-Velin, France
Téléphone : +33 (0)4 72 04 75 00
Fax : +33 (0)4 72 04 75 75
samson@samson.fr · www.samson.fr

Agences régionales :
Nanterre (92) · **Vaulx-en-Velin** (69) · **Mérignac** (33)
Cernay (68) · **Lille** (59) · **La Penne** (13)
Saint-Herblain (44) · **Export Afrique**

EB 2626-2 FR