

NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE

samson

EB 8052 FR

Traduction du document original



Vanne type 3251/3251-AM avec servomoteur type 3271

Vannes type 3251 et type 3251-AM · Exécution ANSI

en combinaison avec des servomoteurs,
p. ex. les servomoteurs pneumatiques type 3271 ou type 3277

CE

Remarque concernant la présente notice de montage et de mise en service

La présente notice de montage et de mise en service est conçue pour permettre un montage et une utilisation sûrs. Les remarques et instructions contenues dans cette notice sont à prendre en compte impérativement pour le maniement d'appareils SAMSON. Les représentations graphiques et illustrations contenues dans cette notice servent d'exemples.

- ⇒ Pour une utilisation sûre et appropriée, lire attentivement la présente notice et la conserver pour toute consultation ultérieure.
- ⇒ Pour toute question non abordée dans la présente notice de montage et de mise en service, contacter le service après-vente de SAMSON (aftersalesservice@samsongroup.com).



Les documents relatifs à l'appareil, tels que les notices de montage et de mise en service, sont disponibles sur Internet :

► <https://www.samsongroup.com/fr/telechargements/documentation/>

Avertissements utilisés et leur signification

DANGER

Situations dangereuses entraînant de graves blessures, voire la mort

AVERTISSEMENT

Situations pouvant entraîner de graves blessures, voire à la mort

REMARQUE

Dégâts matériels et dysfonctionnements

Nota

Explications

Conseil

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité et mesures de protection.....	5
1.1	Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves.....	7
1.2	Remarques relatives à d'éventuelles blessures.....	8
1.3	Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels.....	10
1.4	Remarques relatives à l'emploi d'une puce RFID.....	11
1.5	Avertissements sur l'appareil.....	11
2	Marquages sur l'appareil.....	12
2.1	Plaque signalétique de la vanne.....	12
2.2	Plaque signalétique du servomoteur.....	13
2.3	Désignation des matériaux.....	13
2.4	Plaque relative à la garniture de presse-étoupe ajustable.....	13
2.5	Puce RFID en option.....	13
3	Conception et fonctionnement.....	14
3.1	Positions de sécurité.....	15
3.2	Modèles.....	15
3.3	Modules supplémentaires.....	15
3.4	Accessoires.....	16
3.5	Caractéristiques techniques.....	16
4	Livraison et transport sur le site d'installation.....	24
4.1	Acceptation de la livraison.....	24
4.2	Déballage de la vanne.....	24
4.3	Transport et levage de la vanne.....	24
4.3.1	Transport de la vanne.....	25
4.3.2	Levage de la vanne.....	26
4.4	Stockage de la vanne.....	27
5	Montage.....	28
5.1	Conditions de montage.....	28
5.2	Préparation au montage.....	30
5.3	Montage de l'appareil.....	30
5.3.1	Montage du dispositif anti-rotation externe.....	31
5.3.2	Assemblage de la vanne et du servomoteur.....	37
5.4	Montage de la vanne sur la canalisation.....	38
5.5	Contrôle de la vanne montée.....	39
5.5.1	Étanchéité.....	40
5.5.2	Mouvement de course.....	41
5.5.3	Position de sécurité.....	41
5.5.4	Essai de pression.....	41
6	Mise en service.....	42
7	Fonctionnement.....	44
7.1	Utilisation de la fonction régulation.....	44
7.2	Utilisation de la fonction manuelle.....	44
8	Dysfonctionnements.....	46
8.1	Détection et réparation des dysfonctionnements.....	46
8.2	Exécution des mesures d'urgence.....	47
9	Maintenance.....	48
9.1	Contrôles périodiques.....	50
9.2	Préparation des travaux de maintenance.....	53
9.3	Montage de la vanne à la fin des travaux de maintenance.....	53
9.4	Travaux de maintenance.....	53

9.4.1	Remplacement du joint plat.....	54
9.4.2	Remplacement de la garniture de presse-étoupe.....	55
9.4.3	Remplacement du siège et du clapet.....	57
9.5	Commande de pièces de rechange et de consommables.....	59
10	Mise hors service.....	60
11	Démontage.....	62
11.1	Démontage de la vanne de la canalisation.....	63
11.2	Démontage du servomoteur.....	63
12	Réparation.....	64
12.1	Renvoi des appareils à SAMSON.....	64
13	Élimination.....	65
14	Certificats.....	66
14.1	Certificats pour le type 3251.....	66
14.2	Certificats pour le type 3251-AM.....	75
15	Annexe.....	79
15.1	Couples de serrage, lubrifiants et outillage.....	79
15.2	Pièces de rechange.....	79
15.3	Service.....	81

1 Consignes de sécurité et mesures de protection

Utilisation conforme

La vanne à passage droit SAMSON type 3251 ou type 3251-AM est conçue pour réguler le débit, la pression et la température de liquides, gaz ou vapeurs, en combinaison avec un servomoteur, par ex. le servomoteur pneumatique type 3271 ou type 3277.

Des applications spéciales telles que l'oxygène, le chlore, le phosgène, le sulfure d'hydrogène (NACE), l'hydrogène ou les sels fondus peuvent être réalisées exclusivement avec ce type après recherche préalable et dimensionnement 3251, **et non pas** avec le type 3251-AM. Il en va de même pour les applications de variation de pression, telles que l'adsorption par oscillation de pression (PSA), pour lesquelles le type 3251-AM **n'est pas** adapté et qui peuvent être réalisées avec le type 3251, si nécessaire.

La vanne et ses servomoteurs sont dimensionnés en fonction de conditions définies avec précision (p. ex. pression de service, milieu, température). C'est pourquoi l'exploitant doit veiller à ce que la vanne de régulation soit employée exclusivement dans des conditions d'exploitation correspondant aux critères de dimensionnement indiqués lors de la commande. Si l'exploitant souhaite employer la vanne de régulation dans d'autres applications ou environnements, il doit d'abord consulter la société SAMSON. SAMSON décline toute responsabilité en cas de dégâts résultant du non-respect des conditions d'utilisation conforme ou imputables à des forces extérieures ou à tous autres facteurs extérieurs.

⇒ Les possibilités, domaines et limites d'utilisation sont indiqués dans les caractéristiques techniques et sur la plaque signalétique.

Mauvais usage raisonnablement prévisible

La vanne de régulation n'est pas adaptée aux domaines d'application suivants :

- utilisation en dehors des limites définies dans les caractéristiques techniques et lors du dimensionnement ;
- utilisation en dehors des limites définies par les accessoires de la vanne.

Par ailleurs, les activités suivantes vont à l'encontre d'une utilisation conforme :

- utilisation de pièces de rechange produites par des tiers ;
- exécution de travaux de maintenance ou de réparation non prescrits.

Qualification du personnel d'exploitation

La vanne de régulation peut être montée, mise en service, entretenue et réparée uniquement par un personnel compétent qui effectuera ces travaux dans les règles de l'art. Dans 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, sont à même d'évaluer les travaux qui leur sont confiés et de repérer les dangers éventuels.

Les travaux de soudage doivent impérativement être réalisés par des personnes qualifiées pour les méthodes et procédés de soudage employés ainsi que pour les substances et matériaux utilisés.

Dans le cas d'appareils certifiés ATEX sécurité intrinsèque, le personnel doit avoir reçu une formation ou être habilité à travailler sur des appareils ATEX dans des installations en zone à risques d'explosion.

Dans le cas d'applications oxygène, le personnel d'exploitation doit recevoir une formation spéciale pour apprendre à manipuler correctement les appareils en toute sécurité dans un environnement oxygène.

Dans le cas d'applications oxygène, le personnel d'exploitation doit recevoir une formation spéciale pour apprendre à manipuler correctement les appareils en toute sécurité dans un environnement oxygène.

Équipement de protection individuelle

SAMSON recommande de se renseigner sur les dangers posés par le fluide utilisé à l'aide de la base de données des substances GESTIS ► Base de données des substances GESTIS.

En fonction du fluide employé et/ou de l'opération réalisée, les équipements de protection suivants, entre autres, sont nécessaires :

- protection respiratoire, vêtements, gants et lunettes de protection si le fluide utilisé est chaud, froid, corrosif et/ou caustique ;
- protections auditives lors de travaux réalisés à proximité de la vanne ;
- casque de protection pour l'industrie ;

Consignes de sécurité et mesures de protection

- harnais de sécurité, dans la mesure où il existe un risque de chute (p. ex. lors de travaux à des hauteurs dangereuses) ;
 - chaussures de sécurité, pourvues au besoin d'une protection contre les décharges statiques.
- ⇒ Demander des équipements de protection supplémentaires auprès de l'exploitant de l'installation.

Modifications de tout type

SAMSON n'autorise aucune modification, aucune transformation, ni aucune autre altération du produit. De telles opérations sont réalisées sous la responsabilité exclusive du client et peuvent notamment mettre en péril la sécurité, mais aussi nuire à la performance du produit pour son application.

Dispositifs de protection

La position de sécurité atteinte par la vanne de régulation en cas de coupure de l'alimentation dépend du servomoteur employé (cf. documentation du servomoteur correspondant). Si la vanne est combinée à un servomoteur pneumatique SAMSON type 3271 ou type 3277, en cas de coupure de l'alimentation, celle-ci atteint automatiquement la position de sécurité définie (cf. chap. 3.1). La position de sécurité correspond au sens d'action et est indiquée sur la plaque signalétique du servomoteur SAMSON.

Avertissement relatif aux dangers résiduels

L'exploitant et le personnel d'exploitation doivent prendre des mesures appropriées en vue d'éviter toute blessure et tout dégât matériel inhérents au fluide, à la pression de service, à la pression de commande et aux pièces en mouvement de la vanne. En outre, ils doivent suivre les mises en garde, avertissements et remarques contenus dans la présente notice de montage et de mise en service.

Les dangers dus aux conditions de travail particulières régnant sur le site d'installation de la vanne doivent être déterminés dans une évaluation individuelle des risques. L'exploitant a la charge d'émettre des instructions opérationnelles adaptées pour permettre de les éviter.

Responsabilités de l'exploitant

L'exploitant est responsable de l'exploitation irréprochable et du respect des réglementations relatives à la sécurité. Il est tenu de mettre la présente notice de montage et de mise en service ainsi que les autres documents applicables à la disposition du personnel d'exploitation et de former ce dernier

à une utilisation conforme. Par ailleurs, l'exploitant doit veiller à ce que ni le personnel d'exploitation ni aucune tierce personne ne soient mis en danger.

L'exploitant est également tenu de ne pas dépasser les valeurs limites définies dans les caractéristiques techniques du produit. Ceci s'applique également aux procédures de démarrage et d'arrêt de l'installation. De telles procédures sont du ressort de l'exploitant et ne sont donc pas décrites dans la présente notice de montage et de mise en service. SAMSON ne peut rien affirmer quant à ces procédures puisque les détails opérationnels (par ex. pressions différentielles et températures) diffèrent dans chaque cas et sont connus du seul exploitant.

Responsabilité du personnel d'exploitation

Le personnel d'exploitation doit être familiarisé avec la présente notice de montage et de mise en service, de même qu'avec les autres documents applicables ; il est tenu d'observer les mises en garde, avertissements et remarques qu'ils contiennent. Par ailleurs, le personnel d'exploitation doit être familiarisé avec les réglementations en vigueur dans le domaine de la sécurité au travail et de la prévention des accidents, qu'il est tenu de respecter.

Autres normes et directives applicables

Les vannes de régulation répondent aux exigences de la directive européenne Directive Équipements sous pression 2014/68/UE et de la directive européenne Directive Machines 2006/42/UE. Concernant les vannes portant le marquage CE, la déclaration de conformité UE correspondante fournit des renseignements sur les procédures utilisées pour évaluer leur conformité. La déclaration de conformité correspondante est disponible au chapitre 14.

Les exécutions non électriques de la vanne de régulation dont le corps n'est pas revêtu de couches isolantes ne présentent aucune source d'ignition potentielle au sens de l'évaluation des risques d'explosion conforme à la norme DIN EN ISO 80079-36 paragraphe 5.2, même en cas de dysfonctionnements exceptionnels, et ne sont donc pas soumises à la Directive ATEX 2014/34/UE.

- ⇒ Pour le raccordement au système de liaison équipotentielle, il convient de respecter le paragraphe 6.4 de la norme DIN EN 60079-14, VDE 0165-1.

Autres documents applicables

Les documents suivants s'appliquent en complément de la présente notice de montage et de mise en service :

- notices des accessoires utilisés (positionneur, électrovanne, etc.)
- notice du servomoteur utilisé, par ex. :
 - ► EB 8310-X pour les servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277
- ► AB 0100 pour l'outillage, les couples de serrage et les lubrifiants
- Notice ► H 02: composants machine adaptés aux vannes de régulation pneumatiques SAMSON avec déclaration de conformité pour machine complète
- pour les applications avec utilisation d'oxygène : notice ► H 01
Si la vanne est conçue et préparée en usine pour des applications oxygène, alors les étiquettes suivantes sont apposées sur son emballage :



Attention ! Le type 3251-AM ne convient pas aux applications oxygène, cf. paragraphe « Utilisation prévue » du présent chapitre.

- Notice récapitulative ► T 8000-2 pour les limites d'application des matières utilisées dans l'appareil concerné en termes de pression et de température
- En ce qui concerne la vanne à passage droit type 3251 pour des applications de sels fondus, consulter la notice de montage et de mise en service spécifique ► EB 8052-1.

Attention ! Le type 3251-AM ne convient pas aux applications sels fondus, cf. paragraphe « Utilisation prévue » du présent chapitre.

- Si un appareil contient une substance figurant sur la liste des substances particulièrement préoccupantes du règlement REACH, SAMSON fournira le document « Informations supplémentaires sur votre demande/commande » conjointement aux documents de commande commerciaux. Ce document répertorie le numéro SCIP de l'équipement concerné, qui peut être utilisé pour accéder à de plus amples informations sur le site web de l'Agence européenne des produits chimiques ECHA, cf. ► <https://www.echa.europa.eu/scip-database>. De plus amples informations sur la conformité des matériaux sont disponibles sur le site de SAMSON à l'adresse suivante : ► www.samson-group.com > À PROPOS DE SAMSON > Environnement, société et gouvernance > Conformité des matériaux

1.1 Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves

⚠ DANGER

Risque d'éclatement de l'appareil sous pression !

Les vannes de régulation et les canalisations sont sous pression. Une pressurisation inadmissible ou une ouverture incorrecte risquent d'entraîner la destruction de certaines pièces de la vanne de régulation.

- ⇒ Respecter la pression maximale admissible pour la vanne et l'installation.
- ⇒ Avant de travailler sur les composants sous pression ou de maintien de la pression de la vanne de régulation, évacuer la pression de la vanne et de toutes les pièces de l'installation concernée.
- ⇒ Purger le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.

⚠ DANGER

Risque de blessure en cas de maniement incorrect d'applications oxygène ou d'applications de gaz à très basse température ou liquéfiés à très basse température !

La vanne peut être utilisée pour des applications oxygène ou des applications avec des gaz à très basse température ou liquéfiés à très basse température. L'oxygène est un gaz dangereux pouvant entraîner des explosions et des incendies à combustion rapide. Un contact avec des gaz à très basse

température ou liquéfiés à très basse température cause de graves gelures voire des brûlures par le froid. Le personnel d'exploitation doit être formé avant d'intervenir dans de telles applications. Un personnel d'exploitation non qualifié s'expose lui-même ainsi qu'autrui à un risque de blessure accru.

- ⇒ Dispenser une formation suffisante au personnel d'exploitation et le sensibiliser aux dangers des applications oxygène comme des applications avec des gaz cryogéniques.
- ⇒ Pour de plus amples instructions et pour plus d'informations sur les applications oxygène, se reporter à la notice ► H 01.

1.2 Remarques relatives à d'éventuelles blessures

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure dû aux canalisations et composants froids ou très froids !

Selon le fluide utilisé, les composants de la vanne et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.
- En cas de mise en danger :
- ⇒ Chauffer les composants et les canalisations.
 - ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pertes auditives et de surdité dû à un niveau sonore élevé !

En fonctionnement, certaines conditions d'installation peuvent émettre du bruit à cause du fluide (p. ex. en cas de cavitation ou de flashing). De plus, les niveaux sonores peuvent augmenter brièvement lors de la purge soudaine d'un servomoteur pneumatique ou d'un accessoire pneumatique sans éléments de réduction du bruit. Ces deux phénomènes risquent d'endommager l'ouïe.

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.
- En cas de mise en danger :
- ⇒ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'évacuation de l'air d'échappement ou à une fuite d'air comprimé sur des composants à commande pneumatique !

Si la vanne est actionnée à l'aide d'un servomoteur pneumatique ou d'accessoires pneumatiques, de l'air s'échappe lors de la régulation ou de l'ouverture et la fermeture de la vanne, par exemple au niveau du servomoteur.

- ⇒ Monter la vanne de régulation de sorte qu'aucun événement ne se trouve à la hauteur des yeux de l'opérateur et que l'air d'échappement ne soit pas purgé en direction des yeux.
- ⇒ Utiliser des silencieux et des bouchons appropriés.
- ⇒ Si des travaux doivent être réalisés à proximité immédiate des raccords pneumatiques et dans la zone dangereuse des orifices de purge, se munir de lunettes de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- ⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.
- ⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- ⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints dans les servomoteurs pneumatiques !

Les vannes de régulation équipées de servomoteurs avec des ressorts précontraints sont soumises à une tension mécanique. De telles vannes de régulation combinées à des servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 ou type 3277 sont reconnaissables aux longues vis situées sur la face inférieure du servomoteur.

- ⇒ Avant tous travaux sur le servomoteur nécessitant l'ouverture du servomoteur, ou en cas de blocage de la tige du servomoteur, relâcher la force de précontrainte des ressorts, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de démontage incorrect du dispositif anti-rotation sous tension !

Quand le servomoteur est monté sur la vanne et prêt à fonctionner, les clamps de serrage du dispositif anti-rotation situés sur la tige de clapet sont sous tension.

- ⇒ Pour les travaux de montage et de démontage, suivre les instructions de la présente notice.
- ⇒ Démontez ou découpez impérativement le servomoteur avant de démonter le dispositif anti-rotation de la tige de clapet.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide !

L'exécution avec étanchéité par soufflet prévoit un raccord de contrôle dans le haut de la vanne, au niveau de la pièce intermédiaire.

- ⇒ Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans la vanne !

Lors de la réalisation de travaux sur la vanne, il se peut que le fluide résiduel s'échappe et cause des blessures (irritations, brûlures chimiques, etc.).

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Si possible, évacuer le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.
- ⇒ Porter une protection respiratoire, ainsi que des vêtements, gants et lunettes de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations illisibles sur la vanne de régulation !

Avec le temps, des marques ou des empreintes peuvent apparaître sur la vanne de régulation, les étiquettes et les plaques signalétiques et les salir ou les rendre illisibles de toute autre manière, si bien que les dangers ne peuvent alors plus être identifiés et les consignes d'utilisation nécessaires plus être suivies. Il en résulte un risque de blessure.

- ⇒ Toujours maintenir la lisibilité de toutes les inscriptions pertinentes placées sur l'appareil.
- ⇒ Remplacer immédiatement les plaques signalétiques et étiquettes endommagées, manquantes ou erronées.

⚠ AVERTISSEMENT

Atteinte à la santé en cas de contact avec des substances dangereuses !

Certains lubrifiants et nettoyants sont qualifiés de substances dangereuses. En tant que tels, le fabricant se doit de les identifier clairement et de fournir une fiche de données de sécurité.

- ⇒ S'assurer qu'il existe une fiche de données de sécurité pour chaque substance dangereuse. Le cas échéant, demander la fiche de données de sécurité auprès du fabricant.
- ⇒ S'informer sur les substances dangereuses existantes et leur manipulation correcte.

1.3 Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à des impuretés (particules solides, etc.) contenues dans les canalisations !

L'exploitant de l'installation est responsable du nettoyage des canalisations de l'installation.

- ⇒ Rincer les canalisations avant toute mise en service.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à l'emploi d'un fluide inapproprié !

La vanne est dimensionnée pour un fluide aux propriétés définies.

- ⇒ Utiliser uniquement un fluide correspondant à celui prévu lors du dimensionnement.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne ou fuites dus à un couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants de la vanne doivent être serrés selon les couples prescrits. Des composants trop serrés sont soumis à une usure excessive. Des composants trop lâches peuvent être à l'origine de fuites.

- ⇒ Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ► AB 0100.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à des outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur la vanne.

- ⇒ Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à des lubrifiants inappropriés !

Le matériau de la vanne exige un lubrifiant particulier. Le recours à des lubrifiants inappropriés risque de corroder la surface et de l'endommager.

- ⇒ Utiliser uniquement les lubrifiants homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

❗ REMARQUE

Contamination du fluide due à l'emploi de lubrifiants inappropriés ou d'outils et de composants contaminés !

- ⇒ Au besoin (p. ex. pour des applications oxygène), maintenir la vanne et les outils utilisés exempts de toute trace de graisse ou de solvant.
- ⇒ Veiller à utiliser uniquement des lubrifiants appropriés.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne en cas de réalisation incorrecte des travaux !

Le choix de la méthode et du procédé de soudage ainsi que l'exécution des travaux de soudage sur la vanne sont de la responsabilité de l'exploitant de l'installation ou de l'entreprise d'exploitation. Cela inclut, par exemple, la nécessité éventuelle de chauffer la vanne.


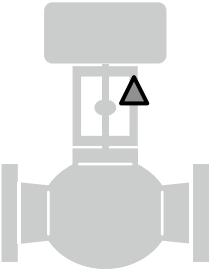
- ⇒ Les travaux de soudage doivent être réalisés par des soudeurs qualifiés.
- ⇒ Lors du soudage de vannes revêtues dans la canalisation et/ou de tout apport de chaleur, tenir compte de la résistance à la température du système de revêtement (par ex. de la peinture). Le numéro du système de revêtement utilisé est indiqué dans les documents de commande et la résistance à la température correspondante du système de revêtement dans la brochure ► WA 268.

1.4 Remarques relatives à l'emploi d'une puce RFID

Certaines restrictions s'appliquent à la puce RFID dans la plage de fonctionnement.

- ⇒ En cas d'utilisation de la vanne dans des atmosphères explosibles, respecter les homologations Ex de la puce RFID.
- ⇒ Ne pas exposer la puce RFID à un fort champ électrique.
- ⇒ Éviter les charges électrostatiques.
- ⇒ Respecter la plage de fonctionnement de la puce RFID.

1.5 Avertissements sur l'appareil

Description de l'avertissement	Emplacement sur l'appareil
	
Signification de l'avertissement	
<p>Avertissement relatif aux pièces en mouvement ! Introduire les mains dans l'arcade alors que l'alimentation pneumatique du servomoteur est active et raccordée présente un risque de pincement dû aux mouvements linéaires de la tige de servomoteur et de la tige de clapet.</p>	

2 Marquages sur l'appareil

2.1 Plaque signalétique de la vanne

La plaque signalétique représentée ci-dessous correspond aux plaques signalétiques utilisées au moment de l'impression du présent document. La plaque signalétique effectivement apposée sur l'appareil peut se présenter différemment.

La plaque signalétique est apposée sur l'arcade de la vanne.

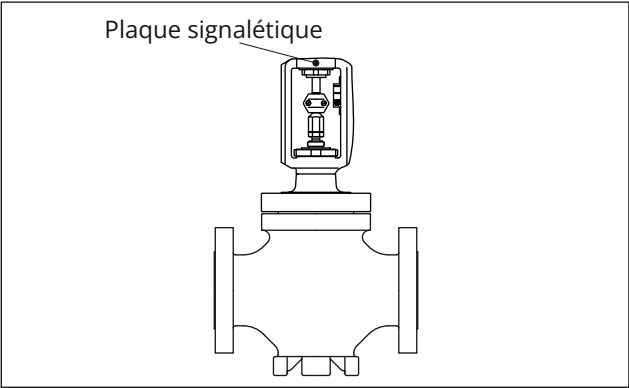


Fig. 1 : Plaque signalétique sur la vanne (exemple)

a) Plaque signalétique pour le type 3251

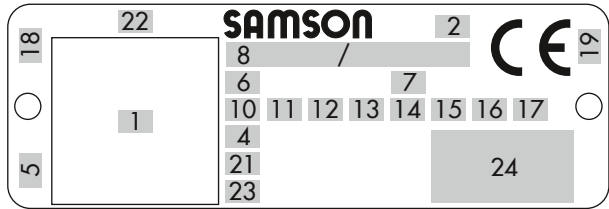


Fig. 2 : Position des informations sur la plaque signalétique de la vanne

b) Plaque signalétique pour le type 3251-AM

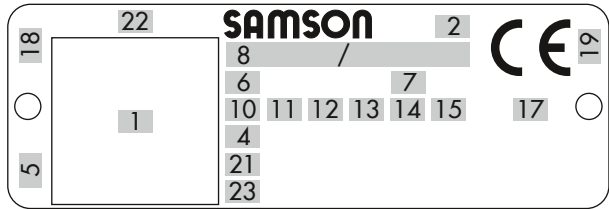


Fig. 3 : Position des informations sur la plaque signalétique de la vanne type 3251-AM

Pos.	Signification
1	Code d'identification, lisible optiquement
2	Description
4	Matériau

Pos.	Signification
5	Mois et année de fabrication
6	Diamètre nominal : DIN : DN · ANSI : NPS · JIS : DN
7	Pression nominale : DIN : PN · ANSI : CL · JIS : K
8	Numéro de commande/pos.
10	Coefficient de débit : DIN : valeur KVS · ANSI/JIS : valeur CV
11	Caractéristique : % : exponentielle LIN : linéaire mod-lin : linéaire modifiée NO/NC : fonction Tout ou Rien
12	Étanchéité siège-clapet : ME : métallique HA : métal dur ST : métal de base stellite® KE : céramique PT : étanchéité souple PTFE PK : étanchéité souple PEEK
13	Code siège (matière de l'ensemble siège-clapet) : sur demande
14	Équilibrage de pression : D : DIN · B : ANSI/JIS
	Exécution : M : vanne de mélange V : vanne de répartition
15	Mesure d'atténuation du bruit : 1 : répartiteur de flux (ST) 1 2 : ST 2 3 : ST 3 1/PSA : ST 1 standard et intégration au siège pour la vanne PSA AC-1/AC-2/AC-3/AC-5 : vanne anticavitation, variantes 1 à 5 LK : clapet perforé LK1/LK2/LK3 : clapet perforé avec ST 1 à 3 MHC1 : cage à plusieurs trous CC1 : cage combinée ZT1 : Zero Travel LDB : faible dB CDST : ensemble siège-clapet à plusieurs niveaux pour fluides chargés de solides ou contaminés (garniture de type Dirty Service Trim (DST) pour prévenir les dommages causés par la cavitation)
16	Exécution PSA : PSA
17	Conception de la cage/du siège : RT : siège avec dispositif de retenue (maintien en position du siège) CG : vanne guidée par cage TH : siège vissé SF : cage suspendue, siège à brides
18	Pays de fabrication

Pos.	Signification
19	Numéro d'identification de l'organisme notifié de l'Union européenne, par exemple : – 0062 pour Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE
21	PED : directive relative aux équipements sous pression G1/G2 : gaz et vapeur Groupe de fluides 1 = dangereux Groupe de fluides 2 = sans danger L1 : liquides Groupe de fluides 1 = dangereux Groupe de fluides 2 = sans danger I/II/III : catégories 1 à 3
22	Numéro de série
23	NE 53 (recommandation NAMUR)
24	autres marquages de conformité

i Nota

Fig. 2, Fig. 3 et le tableau de la position des informations présentent une vue d'ensemble générale de toutes les caractéristiques et options possibles sur la plaque signalétique de la vanne. Seules les positions caractéristiques du type 3251 ou du type 3251-AM sont représentées sur la plaque signalétique de chaque vanne.

💡 Conseil

SAMSON recommande que le numéro de série (position 22 de la plaque signalétique) et/ou le numéro de matériau (selon la confirmation de commande) de l'appareil soient notés dans la documentation des points de mesure de l'installation.

En spécifiant le numéro de série, il est possible de consulter les données techniques actuelles de l'appareil configurées par SAMSON. En spécifiant le numéro de matériau, il est possible de consulter les données techniques configurées par SAMSON dans l'état de livraison de l'appareil. Les deux consultations sont effectuées via le site Internet suivant :

► www.samsongroup.com > Produits > E-Nameplate

À l'aide de ces informations, par exemple, une nouvelle plaque signalétique peut également être commandée via le service après-vente, si nécessaire.

2.2 Plaque signalétique du servomoteur

Se reporter à la documentation du servomoteur correspondant.

2.3 Désignation des matériaux

Le numéro d'article est inscrit sur le siège et sur le clapet de chaque vanne. Indiquer ce numéro de référence à SAMSON pour obtenir des renseignements sur le matériau. Un code siège supplémentaire est également utilisé pour identifier le matériau des internes. Celui-ci est indiqué sur la plaque signalétique dans le champ « Code siège ».

2.4 Plaque relative à la garniture de presse-étoupe ajustable

Quand la tige de vanne est étanchéifiée par une garniture de presse-étoupe ajustable, une plaque apposée sur la vanne donne des informations à ce sujet, cf. Fig. 4.

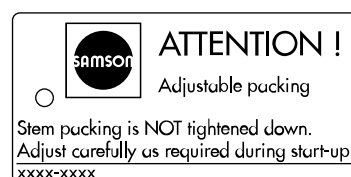


Fig. 4 : Plaque relative à la garniture de presse-étoupe ajustable

2.5 Puce RFID en option

Sur les vannes commandées avec une puce RFID, celle-ci est placée à proximité directe de la plaque signalétique. Elle contient les mêmes informations que le code d'identification sur la plaque signalétique électronique et peut être lue sur un smartphone, une tablette ou un lecteur RFID. Plages de fonctionnement selon les caractéristiques techniques, cf. chap. 3.5.

3 Conception et fonctionnement

Le type 3251/3251-AM est une vanne monosiège à passage droit. Ce type de vanne est combiné de préférence aux servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 ou type 3277, mais il peut également être combiné à d'autres servomoteurs.

Le siège (4), le clapet et sa tige (5) sont installés dans le corps (1) ou, sur certaines versions, le siège est déjà intégré dans le corps. La tige de clapet, dont l'étanchéité est assurée par une garniture à chevrons (15) précontrainte par ressorts, est liée à la tige de servomoteur (A7) par l'intermédiaire des noix d'accouplement (A26).

Dans le servomoteur pneumatique, les ressorts sont situés soit au-dessus, soit en-dessous d'une membrane en fonction de la position de sécurité choisie (voir chap. 3.1). La modification de la pression de commande appliquée sur la membrane modifie la position de la tige. La surface de la membrane détermine la force du servomoteur.

Le fluide traverse la vanne dans le sens indiqué par la flèche. Quand la pression de commande augmente, alors la force appliquée sur la membrane dans le servomoteur augmente. Les ressorts sont comprimés. Selon le sens d'action choisi, la tige de servomoteur rentre ou sort. Cette action modifie la position du clapet par rapport au siège, ce qui détermine le débit à travers la vanne et donc la pression p_2 .

Conseil

Sur les vannes utilisées pour un fonctionnement Tout ou Rien, SAMSON recommande de monter un positionneur intégrant son logiciel de diagnostic, cf. chap. 3.4. Le test de course partielle inclus dans le logiciel permet d'éviter le blocage ou le grippage d'une vanne d'isolement en position finale de course.

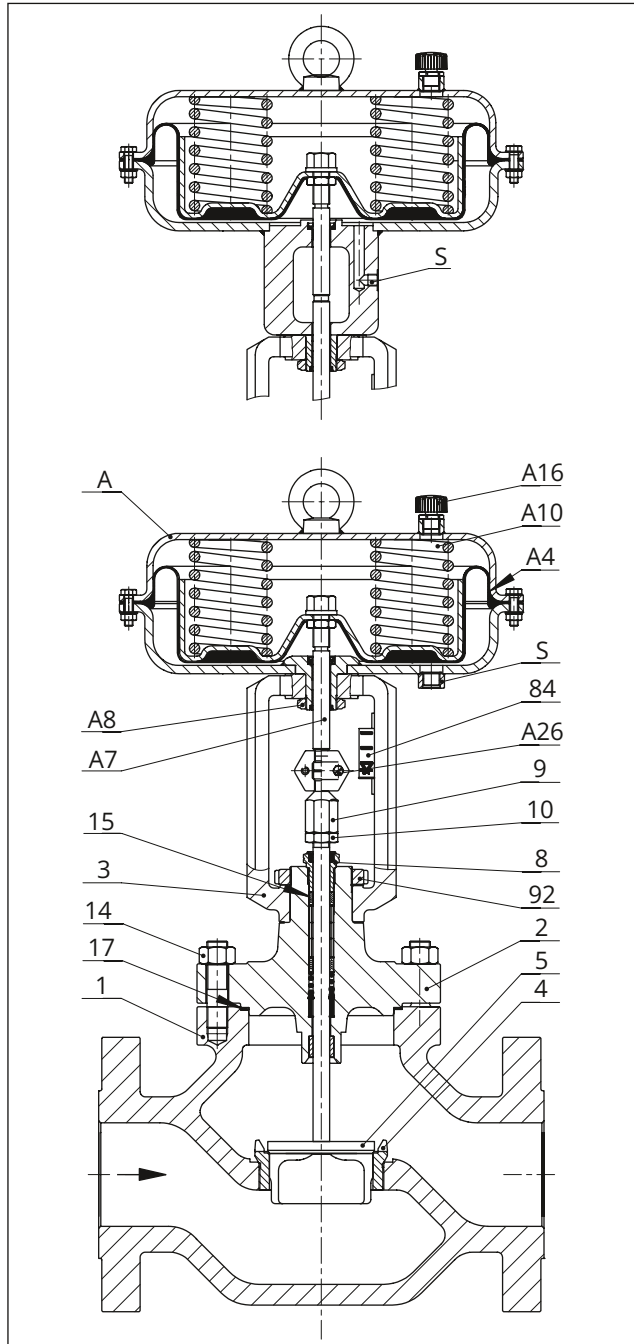


Fig. 5 : Vanne type 3251/3251-AM avec servomoteur pneumatique type 3271 (illustration du bas) ou type 3277 (illustration du haut)

1	Corps	84	Indicateur de course
2	Couvercle	92	Écrou à frapper
3	Arcade	A	Servomoteur
4	Siège	A4	Membrane
5	Clapet (avec tige)	A7	Tige de servomoteur
8	Douille fileté (écrou du presse-étoupe)	A8	Écrou à œil
9	Écrou d'accouplement	A10	Ressort
10	Contre-écrou	A16	Évents
14	Écrou	A26	Noix d'accouplement

15	Ensemble garniture	S	Raccord de pression de commande
17	Joint plat (joint de corps)		

3.1 Positions de sécurité

La position de sécurité atteinte par la vanne de régulation en cas de coupure de l'alimentation dépend du servomoteur employé (cf. documentation du servomoteur correspondant).

En fonction de la configuration des ressorts dans les servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 et type 3277, la vanne de régulation peut adopter deux positions de sécurité distinctes :

- **Tige sort par la force des ressorts (TS)**
En cas de diminution de la pression ou de coupure de l'alimentation d'air, les ressorts déplacent la tige de servomoteur vers le bas pour fermer la vanne. La vanne s'ouvre par augmentation de la pression qui s'oppose à la force des ressorts.
- **Tige entre par la force des ressorts (TE)**
En cas de diminution de la pression ou de coupure de l'alimentation d'air, les ressorts déplacent la tige de servomoteur vers le haut pour ouvrir la vanne. La vanne se ferme par augmentation de la pression qui s'oppose à la force des ressorts.

Conseil

Le sens d'action du servomoteur peut être inversé si nécessaire. Voir à ce sujet la notice de montage et de mise en service pour le servomoteur pneumatique correspondant : ► EB 8310-X pour le type 3271 et le type 3277

3.2 Modèles

Avec pièce d'isolement/soufflet d'étanchéité

Grâce à une conception modulaire, l'exécution standard peut être complétée par une pièce d'isolement ou un soufflet d'étanchéité.

Servomoteurs

La présente notice décrit la combinaison privilégiée de la vanne avec un servomoteur pneumatique type 3271 ou type 3277. Le servomoteur pneumatique (avec ou sans commande manuelle) peut être remplacé par un servomoteur pneumatique de surface différente mais de course identique.

⇒ Respecter la force maximale admissible du servomoteur.

Conseil

Dans le cas d'une combinaison vanne-servomoteur pour laquelle la course du servomoteur est supérieure à celle de la vanne, les ressorts du servomoteur doivent être précontraints de façon à harmoniser les deux courses, cf. documentation du servomoteur correspondant.

Il est possible de monter un servomoteur avec commande manuelle supplémentaire, un servomoteur pneumatique à piston ou un servomoteur électrique à la place d'un simple servomoteur pneumatique, cf. notice récapitulative ► T 8300.

3.3 Modules supplémentaires

Filtre à tamis

SAMSON recommande de prévoir un filtre à tamis SAMSON en amont du corps de vanne. Un tel filtre empêche les particules solides contenues dans le fluide d'endommager la vanne de régulation.

Bypass et vannes d'isolement

SAMSON recommande de monter une vanne d'isolement en amont du filtre à tamis et une autre en aval de la vanne de régulation afin de créer un bypass. Un bypass permet d'éviter la mise hors service de l'installation complète lors de travaux de maintenance ou de réparation sur la vanne.

Isolation

Pour réduire le transfert d'énergie thermique, il est possible d'isoler les vannes de régulation.

Le cas échéant, observer les consignes au chapitre 5.

Raccord de contrôle

L'exécution avec soufflet d'étanchéité peut comporter un raccord de contrôle (G 1/8) à l'extrémité supérieure de la pièce intermédiaire, afin de vérifier l'étanchéité du soufflet.

SAMSON recommande de raccorder ici un indicateur de fuite (p. ex. manomètre à contact, écoulement libre ou regard), en particulier si le fluide utilisé est un liquide ou de la vapeur.

Protection contre le pincement

Si les conditions d'utilisation nécessitent des mesures de sécurité renforcées (p. ex. si la vanne de régulation est librement accessible à un personnel non formé), prévoir une protection contre un éventuel pincement par les pièces en mouvement

(tige de servomoteur et de clapet). La mise en place d'une telle protection contre le pincement doit être décidée par l'exploitant de l'installation en fonction du danger potentiel de l'installation individuelle et des conditions qui l'entourent.

Réduction du bruit

Pour réduire les émissions sonores, il est possible d'utiliser des pièces internes mobiles siège/clapet de vanne avec des répartiteurs de flux (cf.

► T 8081).

3.4 Accessoires

Cf. fiche récapitulative ► T 8350

3.5 Caractéristiques techniques

Les plaques signalétiques de la vanne et du servomoteur fournissent des informations sur l'exécution de la vanne de régulation, cf. chap. 2.

i Nota

Les fiches techniques suivantes fournissent des informations supplémentaires sur la vanne type 3251/type 3251-AM :

- ► T 8051 (exécution DIN)
- ► T 8052 (exécution ANSI)

Émissions de bruit

SAMSON ne peut fournir aucune indication générale concernant les émissions de bruit. Les émissions de bruit dépendent de l'exécution de la vanne, des équipements de l'installation et du fluide utilisé.

Puce RFID en option

Plages de fonctionnement selon les spécifications techniques et les certificats Ex. Ces documents sont disponibles sur Internet :

► www.samsongroup.com > Produits > E-Nameplate

La température maximale admissible à la puce est de 185 °F (85 °C).

Tableau 1 : Caractéristiques techniques pour type 3251/3251-AM

Type de vanne			3251			3251-AM
Matériau			Acier moulé A216 WCC	Acier moulé A217 WC6	Inox moulé A351 CF8M	Inox avec adjonction d'additifs 316/316L
Diamètre nominal et Pression nominale			NPS ½...12 en Class 150...2500 NPS 14 en Class 150...600 NPS 16...20 en Class 150...1500			NPS ½... 3 en Class 150... 2500
Type de raccordement	Brides		Toutes les exécutions ANSI			
	Embouts à souder		selon ASME B16.25			
Étanchéité siège-clapet			Étanchéité métallique · Étanchéité souple · Étanchéité métallique pour hautes exigences			
Lignes caractéristiques			Exponentielle · Linéaire · Tout ou rien cf. ► T 8000-3			
Rapport de réglage			50 : 1			
Conformité			CE			CE
Plages de température en °F (°C) · Pressions de service admissibles selon diagramme pression-température (cf. notice récapitulative ► T 8000-2)						
Corps avec chapeau standard			14...428 (-10...+220) · jusqu'à 662 (350) avec garniture HT			
Corps avec pièce d'isolement ou soufflet			-20...+800 (-29...+425)	-20...+932 (-29...+500)	-325...+1022 (-196...+550) ²⁾	-325...+842 (-196...+450) ²⁾
Clapet de vanne ¹⁾	Standard	étanchéité métallique	-325...+1022 (-196...+550) ²⁾			-325...+842 (-196...+450) ²⁾
		étanchéité souple	-325...+428 (-196...+220) ²⁾			-325...+428 (-196...+220) ²⁾
	équilibré par pression avec bague en PTFE		-58...+428 (-50...+220) ³⁾			-58...+428 (-50...+220) ²⁾
	équilibré par pression avec joint graphite		428...932 (220...500) ⁴⁾			428...842 (220...450)
Classe de fuite selon ANSI FCI 70-2						
Clapet	Standard	étanchéité métallique	Standard : IV · Pour hautes exigences : V			
		étanchéité souple	VI			
	étanchéité métallique, équilibré par pression		avec bague en PTFE (standard) : IV · pour hautes exigences : V · avec bague en graphite : IV			

¹⁾ Seulement en combinaison avec des matériaux de corps adaptés

²⁾ Les seuils de température ne sont pas des valeurs de conversion directes.

³⁾ Températures plus basses sur demande

⁴⁾ Températures plus élevées sur demande

Remarque : les seuils de température des exécutions DIN et ANSI ne sont pas des valeurs de conversion directes.

Cotes

Données en pouce et mm

 = exécutions disponibles pour type 3251-AM (domaine d'application limité pour type 3251-AM)

Tableau 2 : Vanne type 3251/3251-AM · Longueurs entre-bridés selon ANSI/ISA 75.08.01 jusqu'à Class ≤600 et selon ASME B16.10 jusqu'à Class ≥900

Vanne	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
Longueur L (bridés RF et embouts à souder)	Cl. 150	pouce	7,25	7,25	8,75	10,00	11,75	13,88	17,75	21,38	26,50	29,00	35,00	40,00	sur dde
		mm	184	184	222	254	298	352	451	543	673	737	889	1016	sur dde
	Cl. 300	pouce	7,50	7,75	9,25	10,50	12,50	14,50	18,62	22,38	27,88	30,50	36,50	41,62	sur dde
		mm	190	197	235	267	318	368	473	568	708	775	927	1057	sur dde
	Cl. 600	pouce	8,00	8,25	9,88	11,25	13,25	15,50	20,00	24,00	29,62	32,25	38,25	43,62	sur dde
		mm	203	210	251	286	337	394	508	610	752	819	972	1108	sur dde
	Cl. 900	pouce	8,50	10,00	12,00	14,50	15,00	18,00	24,00	29,00	33,00	38,00	-	sur dde	sur dde
		mm	216	254	305	368	381	457	610	737	838	965	-	sur dde	sur dde
	Cl. 1500	pouce	8,50	10,00	12,00	14,50	18,50	21,61	27,75	32,75	39,00	44,50	-	sur dde	sur dde
		mm	216	254	305	368	470	549	705	832	991	1130	-	sur dde	sur dde
	Cl. 2500	pouce	10,38	12,12	15,12	17,75	22,75	26,50	36,00	40,25	sur dde	sur dde	-	-	-
		mm	264	308	384	451	578	673	914	1022	sur dde	sur dde	-	-	-
H8 pour servomoteur	350 cm²	pouce	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	-	-	-	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	-	-	-	-	-	-	-
	350v2 cm²	pouce	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	-	-	-	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	-	-	-	-	-	-	-
	355v2 cm²	pouce	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,46	-	-	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	418	-	-	-	-	-	-
	750v2 cm²	pouce	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	9,45	16,46	16,46	16,46	-	-	-	-
		mm	240	240	240	240	240	240	418	418	418	-	-	-	-
	1000 cm²	pouce	-	-	-	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde
		mm	-	-	-	295	295	295	418	418	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde
	1400-60 cm²	pouce	-	-	-	11,61	11,61	11,61	16,46	16,46	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde
		mm	-	-	-	295	295	295	418	418	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde
	1400-120 cm²	pouce	-	-	-	-	-	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	-	-	-	-	-	480	503	503	503 ⁴⁾	650	650	650	650
	2800 cm²	pouce	-	-	-	-	-	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	-	-	-	-	-	480	503	503	503 ⁴⁾	650	650	650	650
	2 × 2800 cm²	pouce	-	-	-	-	-	18,90	19,80	19,80	19,80	25,59	25,59	25,59	25,59
		mm	-	-	-	-	-	480	503	503	503 ⁴⁾	650	650	650	650

Vanne	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
H2 ¹⁾ env. (avec pied à partir de DN 100/ NPS 4)	Cl. 150	pouce	1,97	2,36	3,05	3,54	3,94	6,3	8,66	9,06	12,21	14,57	15,16	16,34	sur dde
		mm	50	60	80	90	100	160	220	230	310	370	385	415	sur dde
	Cl. 300...600	pouce	2,36	2,76	3,54	3,94	3,94	7,09	9,25	10,63	11,82	15,35	sur dde	sur dde	sur dde
		mm	60	70	90	100	100	180	235	270	300	390	sur dde	sur dde	sur dde
	Cl. 900	pouce	2,76	3,05	3,94	4,33	4,72	7,09	9,25	sur dde	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
		mm	70	80	100	110	120	180	235	sur dde	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
	Cl. 1500	pouce	2,76	3,05	3,94	4,33	5,51	8,66	11,22	sur dde	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
		mm	70	80	100	110	140	220	285	sur dde	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
	Cl. 2500	pouce	2,95	3,54	4,33	4,72	6,3	9,33	12,6	sur dde	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
		mm	75	90	110	120	160	237	320	sur dde	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
avec chapeau standard															
H4	Cl. 150...600	pouce	5,98	5,98	6,46	8,54	8,74	9,53	12,36	15,24	17,40 ²⁾	25,79	25,20	25,20	sur dde
		mm	152	152	164	217	222	242	314	387	442 ²⁾	655	640	640	sur dde
	Cl. 900	pouce	7,32	7,32	7,68	9,88	8,74	9,53	12,36	15,24	20,43 ³⁾	23,90	-	sur dde	sur dde
		mm	186	186	195	251	222	242	314	387	519 ³⁾	607	-	sur dde	sur dde
	Cl. 1500...2500	pouce	7,32	7,32	7,68	9,88	11,34	13,70	18,35	22,44	sur dde	sur dde	-	Cl. 1500 sur dde	Cl. 1500 sur dde
		mm	186	186	195	251	288	348	466	570	sur dde	sur dde	-	Cl. 1500 sur dde	Cl. 1500 sur dde
avec pièce d'isolement															
H4	Cl. 150...600	pouce	13,90	13,90	14,37	19,17	19,37	20,16	26,18	37,28	42,01	45,32	sur dde	44,76	sur dde
		mm	353	353	365	487	492	512	665	947	1067	1151	sur dde	1137	sur dde
	Cl. 900	pouce	15,04	15,04	15,39	20,32	19,37	20,16	26,18	37,28	42,01	sur dde	-	sur dde	sur dde
		mm	382	382	391	516	492	512	665	947	1067	sur dde	-	sur dde	sur dde
	Cl. 1500...2500	pouce	15,04	15,04	15,39	20,32	21,50	23,54	31,10	42,13	sur dde	sur dde	-	Cl. 1500 sur dde	Cl. 1500 sur dde
		mm	382	382	391	516	546	598	790	1070	sur dde	sur dde	-	Cl. 1500 sur dde	Cl. 1500 sur dde

Conception et fonctionnement

Vanne		NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
		DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
avec soufflet																
		Course														
H4	Cl. 150	0,59...2,36	pouce	14,25	14,25	14,72	23,94	24,13	24,13	28,74	-	-	-	-	-	-
		15...60	mm	362	362	374	608	613	613	730	-	-	-	-	-	-
	Cl. 300...900	0,59...2,36	pouce	14,25	14,25	14,72	23,94	24,13	24,13	33,94	-	-	-	-	-	-
		15...60	mm	362	362	374	608	613	613	862	-	-	-	-	-	-
	Cl. 1500	0,59	pouce	24,92	24,92	25,0	33,58	33,58	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		15	mm	633	633	635	853	853	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		1,18	pouce	-	-	-	33,58	33,58	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		30	mm	-	-	-	853	853	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		2,36	pouce	-	-	-	-	-	-	sur dde	-	-	-	-	-	-
		60	mm	-	-	-	-	-	-	sur dde	-	-	-	-	-	-
	Cl. 2500	0,59	pouce	24,92	24,92	25,0	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		15	mm	633	633	635	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		1,18	pouce	-	-	-	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		30	mm	-	-	-	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	-	-	-	-	-	-
		2,36	pouce	-	-	-	-	-	-	sur dde	-	-	-	-	-	-
		60	mm	-	-	-	-	-	-	sur dde	-	-	-	-	-	-
	Cl. 150...300	1,18...4,72	pouce	-	-	-	-	-	-	-	41,22	59,13	60,20	sur dde	59,69	62,60
		30...120	mm	-	-	-	-	-	-	-	1047	1502	1529	sur dde	1516	1590
	Cl. 600...900	1,18...2,36	pouce	-	-	-	-	-	-	-	62,24	62,68	64,96	-	sur dde	sur dde
		30...60	mm	-	-	-	-	-	-	-	1581	1592	1650	-	sur dde	sur dde
	Cl. 600	4,72	pouce	-	-	-	-	-	-	-	-	94,65	91,42	sur dde	90,16	sur dde
		120	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	2404	2322	sur dde	2290	sur dde

¹⁾ La dimension H2 décrit la distance entre le centre du canal d'écoulement et la partie inférieure du fond du corps (à partir de DN 100/NPS 4 jusqu'au bord inférieur du pied). La dimension jusqu'au bord inférieur de la bride de raccordement peut différer et être plus grande ou plus petite. La dimension jusqu'au bord inférieur de la bride de raccordement résulte de la norme de la bride correspondante.

²⁾ NPS 10, Class 150...300 : 442 mm ou 17,40"

³⁾ NPS 10, Class 600...900 : 519 mm ou 20,43"

⁴⁾ H8 = 650 mm pour perçage du siège 250 mm

Plans cotés

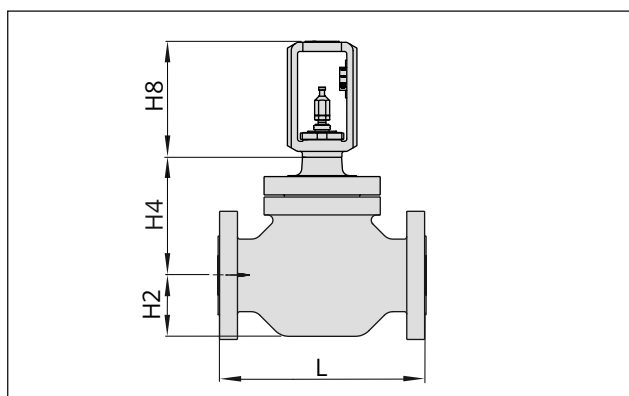


Fig. 6 : Type 3251/3251-AM jusqu'à DN 80/NPS 3 sans pied

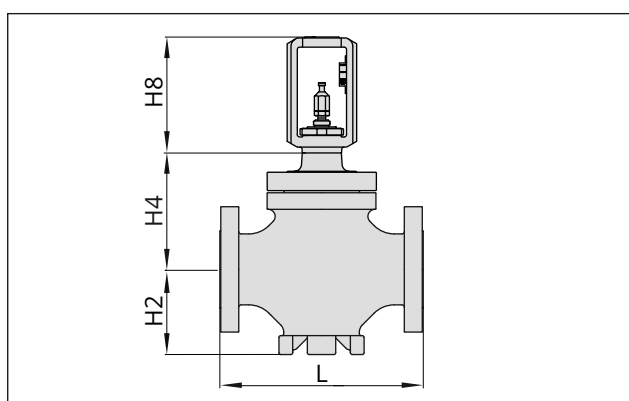


Fig. 7 : Type 3251 à partir de DN 100/NPS 4 avec pied

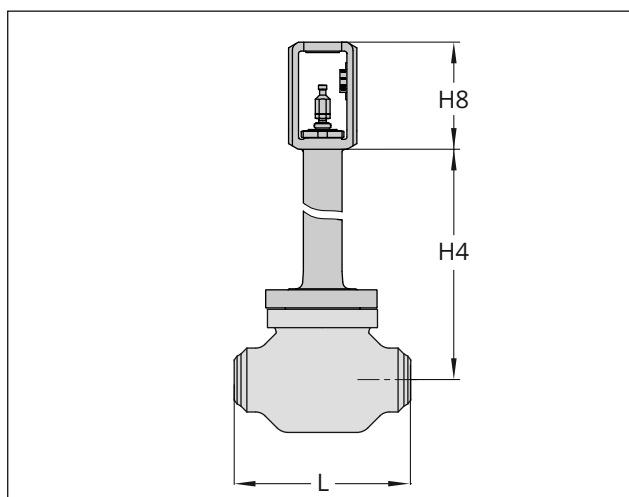


Fig. 8 : Type 3251/3251-AM avec soufflet ou pièce d'isolement

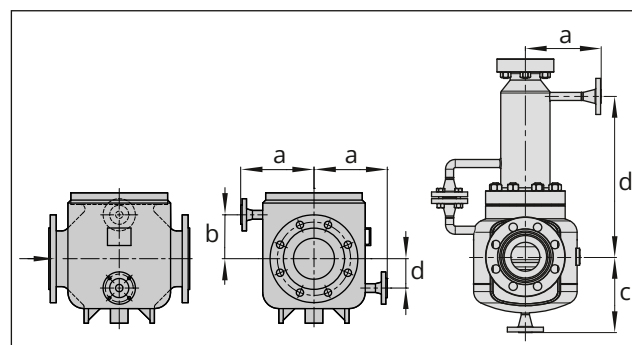


Fig. 9 : Type 3251 avec chemise de réchauffage · Dimensions sur demande

Conception et fonctionnement

Poids

Données en lbs et kg

 = exécutions disponibles pour type 3251-AM (domaine d'application limité pour type 3251-AM)

Tableau 3 : Vanne type 3251/3251-AM

Vanne	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20	
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	–	400	500	
avec chapeau standard																
Poids ¹⁾ approx. sans servomoteur	Class 150	lbs	26	31	42	66	110	152	342	948	1892	2028	2965	3197	3638	
		kg	12	14	19	30	50	69	155	430	858	920	1345	1450	1650	
	Class 300	lbs	33	35	57	95	170	247	694	948	1892	2028	3010	3197	3638	
		kg	15	16	26	43	77	112	315	430	858	920	1365	1450	1650	
	Class 600	lbs	33	35	57	95	170	247	694	1096	1609	2535	sur dde	sur dde	sur dde	
		kg	15	16	26	43	77	112	315	497	730	1150	sur dde	sur dde	sur dde	
	Class 900	lbs	33	35	57	95	170	247	694	1157	2844	3263	–	5732	sur dde	
		kg	15	16	26	43	77	112	315	525	1290	1480	–	2600	sur dde	
	Class 1500	lbs	sur dde	75	126	159	348	496	1235	1949	4630	sur dde	–	sur dde	sur dde	
		kg	sur dde	34	57	72	158	225	560	884	2100	sur dde	–	sur dde	sur dde	
	Class 2500	lbs	sur dde	93	163	238	379	604	2198	3990	sur dde	sur dde	–	–	–	
		kg	sur dde	42	74	108	172	274	997	1810	sur dde	sur dde	–	–	–	
	avec pièce d'isolement															
	Poids ¹⁾ approx. sans servomoteur	Class 150	lbs	35	40	51	79	130	172	412	1054	2046	2123	sur dde	sur dde	sur dde
			kg	16	18	23	36	59	78	187	478	928	963	sur dde	sur dde	sur dde
		Class 300	lbs	42	44	66	108	190	267	774	1054	2046	2123	sur dde	sur dde	sur dde
kg			19	20	30	49	86	121	351	478	928	963	sur dde	sur dde	sur dde	
Class 600		lbs	42	44	66	108	190	267	774	1191	2641	2635	sur dde	sur dde	sur dde	
		kg	19	20	30	49	86	121	351	540	1198	1195	sur dde	sur dde	sur dde	
Class 900		lbs	42	44	66	108	190	267	774	1254	2657	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	
		kg	19	20	30	49	86	121	351	569	1205	sur dde	sur dde	sur dde	sur dde	
Class 1500		lbs	sur dde	79	130	172	375	545	1314	2094	sur dde	sur dde	–	sur dde	sur dde	
		kg	sur dde	36	59	78	170	247	596	950	sur dde	sur dde	–	sur dde	sur dde	
Class 2500		lbs	sur dde	97	168	247	401	653	2277	4090	sur dde	sur dde	–	–	–	
		kg	sur dde	44	76	112	182	296	1033	1855	sur dde	sur dde	–	–	–	

Vanne	NPS		½	1	1½	2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
	DN		15	20	40	50	80	100	150	200	250	300	-	400	500
avec soufflet															
Poids ¹⁾ approx. sans servomoteur	Class 150	lbs	46	51	62	97	176	220	430	1146	2150	2227	sur dde	sur dde	sur dde
		kg	21	23	28	44	80	100	195	520	975	1010	sur dde	sur dde	sur dde
	Class 300	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1146	2150	2227	sur dde	sur dde	sur dde
		kg	24	25	35	57	107	144	360	520	975	1010	sur dde	sur dde	sur dde
	Class 600	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1312	2740	2734	sur dde	sur dde	sur dde
		kg	24	25	35	57	107	144	360	595	1243	1240	sur dde	sur dde	sur dde
	Class 900	lbs	53	55	77	126	236	317	794	1354	2866	sur dde	-	sur dde	sur dde
		kg	24	25	35	57	107	144	360	614	1300	sur dde	-	sur dde	sur dde
	Class 1500	lbs	sur dde	93	174	sur dde	414	606	1411	2216	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
		kg	sur dde	42	79	sur dde	188	275	640	1005	sur dde	sur dde	-	sur dde	sur dde
	Class 2500	lbs	sur dde	106	201	273	507	714	2337	4222	sur dde	sur dde	-	-	-
		kg	sur dde	48	91	124	230	324	1060	1915	sur dde	sur dde	-	-	-

¹⁾ Les poids indiqués correspondent à une variante standard spécifique de l'appareil. Le poids des appareils entièrement configurés peut varier en fonction du modèle (matériau, conception de l'ensemble, etc.).

i Nota

La documentation accompagnant le servomoteur utilisé s'applique, p. ex. pour les servomoteurs pneumatiques SAMSON :

- ► T 8310-1 pour les servomoteurs type 3271 et type 3277 d'une surface inférieure ou égale à 750 cm²
- ► T 8310-2 pour les servomoteurs type 3271 d'une surface supérieure ou égale à 1000 cm²
- ► T 8310-3 pour les servomoteurs type 3271 d'une surface de 1400-60 cm²

4 Livraison et transport sur le site d'installation

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

4.1 Acceptation de la livraison

À la réception des marchandises, suivre les étapes ci-dessous :

1. Contrôler le contenu de la livraison. Comparer les indications sur la plaque signalétique de la vanne au bon de livraison. Pour obtenir des précisions sur la plaque signalétique, cf. chap. 2.
2. Vérifier que les marchandises livrées n'ont pas été endommagées lors du transport. Si c'est le cas, informer la société SAMSON et le transporteur (voir bon de livraison).
3. Déterminer le poids et les dimensions des unités devant être transportées et soulevées afin de sélectionner, le cas échéant, des appareils de levage et des équipements de support adéquats. cf. documents de transport et chap. 3.5.

4.2 Déballage de la vanne

Suivre les procédures ci-dessous :

- ⇒ Déballer la vanne de régulation juste avant de la soulever pour la monter immédiatement sur la canalisation.
- ⇒ Pour transporter la vanne de régulation sur le site d'installation, la laisser sur la palette ou dans son conteneur de transport.
- ⇒ Retirer les capuchons sur les entrées et sorties de la vanne juste avant son montage sur la canalisation. Ils protègent la vanne contre tout endommagement dû à la pénétration de corps étrangers.
- ⇒ Éliminer l'emballage conformément aux dispositions locales. Trier les matériaux d'emballage par type en vue de leur recyclage.

4.3 Transport et levage de la vanne

⚠ DANGER

Risque de chute de charges lourdes !

- ⇒ Ne pas stationner sous une charge lourde en suspension.
- ⇒ Sécuriser les voies de transport.

⚠ AVERTISSEMENT

Basculement des appareils de levage et endommagement des équipements de support en cas de dépassement des capacités de levage !

- ⇒ Utiliser exclusivement des appareils de levage et des équipements de support homologués, capables de soulever au moins le poids de la vanne ou, le cas échéant, le poids de la vanne avec le servomoteur et l'emballage.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de basculement de la vanne de régulation !

- ⇒ Tenir compte du centre de gravité de la vanne de régulation.
- ⇒ Veiller à ce que la vanne de régulation ne bascule pas ni ne vrille.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une manipulation incorrecte sans appareil de levage !

Soulever la vanne de régulation sans appareil de levage peut entraîner des blessures dues à son poids, notamment au niveau du tronc.

- ⇒ Respecter les règles de protection au travail en vigueur sur le site d'installation.

📌 REMARQUE

Risque d'endommagement de la vanne de régulation en cas de fixation non conforme du dispositif d'arrimage !

L'anneau de levage sur les servomoteurs SAMSON sert uniquement au montage et au démontage du servomoteur, de même qu'au levage du servomoteur sans la vanne. Ce point de fixation n'est pas prévu pour soulever une vanne complète.

- ⇒ Lors du levage de la vanne de régulation, veiller à ce que tout le poids repose sur les dispositifs d'arrimage fixés au corps de vanne.
- ⇒ Ne pas fixer les dispositifs d'arrimage sur le servomoteur, la commande manuelle ou un autre composant quelconque de la vanne.
- ⇒ Observer les conditions de levage, cf. chap. 4.3.2.

Conseil

Les servomoteurs SAMSON dotés d'un couvercle supérieur taraudé peuvent accueillir un crochet de levage vissé à la place de l'anneau de levage (cf. documentation du servomoteur correspondant).

Contrairement à l'anneau de levage, le crochet de levage peut servir à positionner une vanne de régulation complète. Lors du levage d'une vanne de régulation complète, le dispositif d'arrimage entre le crochet de levage et le support ne doit supporter aucune charge. Ce dispositif d'arrimage sert exclusivement de sécurité contre un renversement éventuel au cours du levage.

Conseil

Sur demande, le service après-vente fournit des instructions complètes pour le transport et le levage.

4.3.1 Transport de la vanne

La vanne de régulation peut être transportée à l'aide d'appareils de levage tels qu'une grue ou un chariot élévateur.

- ⇒ Pour le transport, laisser la vanne de régulation sur la palette ou dans son conteneur de transport.
- ⇒ Respecter les conditions de transport.

Conditions de transport

- Protéger la vanne de régulation contre toute influence extérieure telle que des chocs.
- Ne pas endommager la protection contre la corrosion (peinture, revêtement des surfaces). Réparer les endommagements dès leur détection.
- Protéger la tubulure et les accessoires éventuellement présents contre tout endommagement.
- Conserver la vanne de régulation à l'abri de l'humidité et de la poussière.
- Sur les vannes de régulation modèle standard, la température admissible durant le transport est comprise entre -4 et +149 °F (-20 et +65 °C).

i Nota

Sur demande, le service après-vente fournit les températures de transport applicables aux autres exécutions.

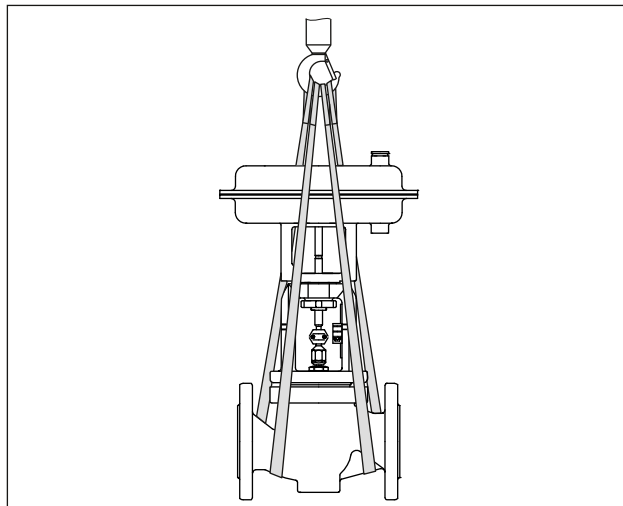


Fig. 10 : Points de levage sur la vanne de régulation sans point d'ancrage supplémentaire sur le servomoteur

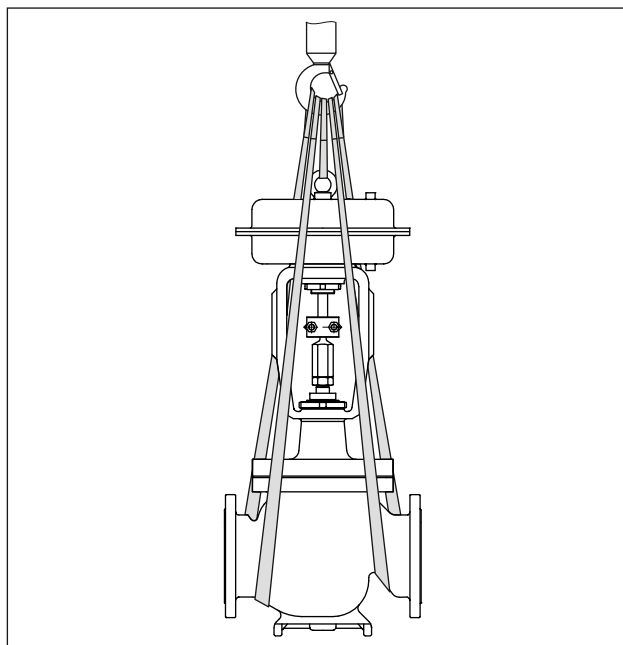


Fig. 11 : Points de levage sur la vanne de régulation avec point d'ancrage supplémentaire sur le servomoteur

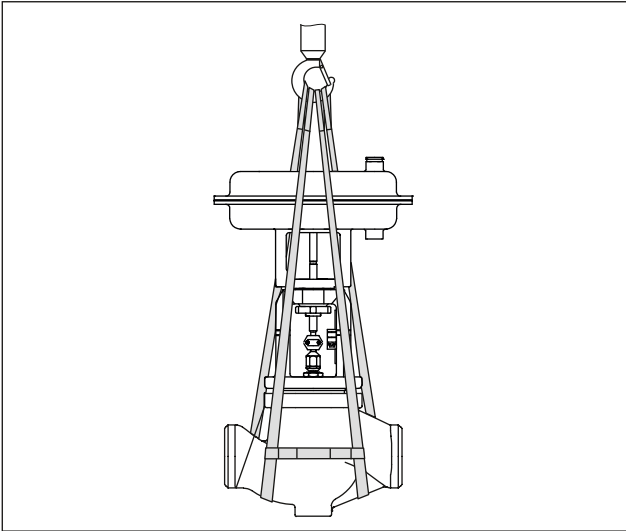


Fig. 12 : Levage d'une vanne de régulation avec embouts à souder (exemple) : les élingues de levage sont fixées en les liant entre elles à l'aide d'un raccord approprié de façon à éviter tout glissement.

4.3.2 Levage de la vanne

cf. Fig. 10 à Fig. 12

Pour monter la vanne de régulation sur la canalisation, les vannes les plus lourdes peuvent être soulevées à l'aide d'appareils de levage tels qu'une grue ou un chariot élévateur.

Conditions de levage

- Utiliser un crochet doté d'une fermeture sécurisée pour supporter l'ensemble afin d'empêcher les dispositifs d'arrimage de glisser hors du crochet au cours du levage et du transport.
- Sécuriser le dispositif d'arrimage contre tout glissement et contre toute dérive.
- Fixer le dispositif d'arrimage de sorte à pouvoir le retirer à la fin du montage sur la canalisation.
- Éviter tout balancement et tout basculement de la vanne de régulation.
- En cas d'interruption des travaux, ne pas laisser de charge suspendue à un appareil de levage pendant une période prolongée.

- Lors du levage, veiller à ce que l'axe de la canalisation reste toujours à l'horizontale et l'axe de la tige de clapet toujours à la verticale.
- Sur les vannes de régulation équipées d'un anneau/crochet de levage, veiller à ce que le dispositif d'arrimage supplémentaire entre le point de fixation et le support ne soit soumis à aucune charge. Ce dispositif d'arrimage sert exclusivement de sécurité contre un renversement éventuel au cours du levage. Avant de soulever la vanne, précontraindre fermement le dispositif d'arrimage.

Exécution avec brides

1. Fixer une élingue sur chaque bride du corps et sur le support (p. ex. crochet) de la grue ou du chariot élévateur.
2. **S'il y a un point d'ancrage sur le servomoteur :** attacher une élingue supplémentaire sur le point de fixation du servomoteur et sur le support.
3. Soulever la vanne de régulation avec précaution. Vérifier que les dispositifs qui supportent la charge résistent.
4. Déplacer la vanne de régulation jusqu'au site de montage en maintenant une allure constante.
5. Monter la vanne sur la canalisation, cf. chap. 5.
6. À la fin du montage sur la canalisation : vérifier que les brides sont vissées fermement et que la vanne se maintient en position sur la canalisation.
7. Retirer les élingues.

Exécution avec embouts à souder

1. Fixer une élingue sur les embouts à souder du corps et sur le support (p. ex. crochet) de la grue ou du chariot élévateur.
2. Sécuriser les élingues de levage fixées sur le corps contre toute dérive en les liant entre elles à l'aide d'un raccord.
3. **S'il y a un point d'ancrage sur le servomoteur :** attacher une élingue supplémentaire sur le point de fixation du servomoteur et sur le support.
4. Soulever la vanne de régulation avec précaution. Vérifier que les dispositifs qui supportent la charge résistent.
5. Déplacer la vanne de régulation jusqu'au site de montage en maintenant une allure constante.
6. Monter la vanne sur la canalisation, cf. chap. 5.

7. À la fin du montage sur la canalisation : vérifier que les soudures sont en bon état.
8. Retirer les élingues.

4.4 Stockage de la vanne

REMARQUE

Risque d'endommagement de la vanne en cas de stockage non conforme !

- ⇒ Respecter les conditions de stockage.
- ⇒ Éviter toute période de stockage prolongée.
- ⇒ Si les conditions de stockage ne sont pas respectées ou en cas de stockage prolongé, consulter la société SAMSON.

Nota

En cas de stockage prolongé, SAMSON recommande de contrôler régulièrement la vanne et les conditions de stockage.

Conditions de stockage

- Protéger la vanne de régulation contre toute influence extérieure telle que des chocs.
- En position de stockage, sécuriser la vanne de régulation contre tout glissement ou basculement.
- Ne pas endommager la protection contre la corrosion (peinture, revêtement des surfaces). Réparer les endommagements dès leur détection.
- Stocker la vanne de régulation à l'abri de l'humidité et de la poussière, dans une atmosphère présentant un taux d'humidité relative inférieur à 75 %. Dans des pièces humides, éviter toute formation de condensation. Le cas échéant, utiliser un dessiccateur ou chauffer le local.
- Veiller à ce que l'air ambiant ne soit pas acide et ne contienne pas non plus d'agents corrosifs ou caustiques.
- Pour les vannes de régulation en exécution standard, la température de stockage admissible est comprise entre -4 et +149 °F (-20 et +65 °C). Sur demande, le service après-vente fournit les températures de stockage applicables aux autres exécutions.
- Ne poser aucun objet sur la vanne de régulation.
- Pour des périodes d'entreposage supérieures à 4 mois, SAMSON recommande un placement à la verticale avec le servomoteur en haut pour les vannes de régulation suivantes :

- ≥NPS 4 pour les exécutions avec équilibrage par pression
- ≥NPS 6 pour les exécutions sans équilibrage par pression

Conditions de stockage particulières aux élastomères

Exemple d'élastomères : membrane du servomoteur

- Afin de conserver leur forme et d'éviter toute apparition de fissures, ne pas suspendre ni plier les élastomères.
- SAMSON recommande de stocker les élastomères à une température de 59 °F (15 °C).
- Stocker les élastomères à l'écart de tous lubrifiants, produits chimiques, solutions et combustibles.

Conseil

Sur demande, le service après-vente fournit des instructions complètes concernant le stockage.

5 Montage

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

5.1 Conditions de montage

Poste de travail

Le niveau opérateur de la vanne de régulation correspond au point depuis lequel le personnel d'exploitation fait face à tous les éléments de commande de la vanne, y compris les accessoires.

L'exploitant de l'installation doit s'assurer que, une fois l'appareil monté, le personnel d'exploitation peut exécuter tous les travaux nécessaires sans risque, en assurant un accès aisé depuis le niveau opérateur.

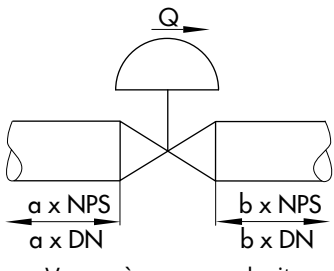
Conception de la canalisation

Les longueurs droites en entrée et en sortie (cf. Tab. 4) sont fonction de différentes variables ainsi que des conditions du processus ; elles sont mentionnées à titre indicatif. Si les longueurs droites disponibles sont largement inférieures à celles recommandées par SAMSON, consulter la société SAMSON.

Pour un fonctionnement impeccable de la vanne de régulation, respecter les conditions suivantes :

- ⇒ Respecter les longueurs droites en entrée et en sortie, voir Tab. 4. Consulter la société SAMSON si les conditions de la vanne ou l'état du fluide diffèrent.
- ⇒ Monter la vanne de régulation en la soumettant au moins de vibrations possible et sans générer de tensions mécaniques. Tenir compte des paragraphes « Position de montage » et « Étalement et suspension » de ce chapitre.
- ⇒ Monter la vanne de régulation de manière à laisser suffisamment d'espace pour permettre le remplacement du servomoteur et de la vanne, de même que les travaux d'entretien et de réparation.

Tableau 4 : Longueurs droites en entrée (amont) et en sortie (aval)

	 <p>Q Débit a Longueur droite en entrée b Longueur droite en sortie</p>		
État du fluide	Conditions de la vanne	Longueur droite en entrée a	Longueur droite en sortie b
Gaz	$Ma \leq 0,3$	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$	2	10
Vapeur	$Ma \leq 0,3$ ¹⁾	2	4
	$0,3 \leq Ma \leq 0,7$ ¹⁾	2	10
	Vapeur humide (taux de condensat >5 %)	2	20
Liquide	Sans cavitation / $w < 10$ m/s	2	4
	Cavitation acoustique / $w \leq 3$ m/s	2	4
	Cavitation acoustique / $3 < w < 5$ m/s	2	10
	Cavitation critique / $w \leq 3$ m/s	2	10
	Cavitation critique / $3 < w < 5$ m/s	2	20
Flashing	–	2	20
Polyphasé	–	10	20

¹⁾ Sans vapeur humide

Position de montage

De manière générale, SAMSON recommande de monter la vanne de régulation de sorte que le servomoteur se trouve à la verticale et soit orienté vers le haut.

Pour les exécutions/applications suivantes, la vanne de régulation **doit** être montée avec le servomoteur orienté vers le haut :

- Diamètres nominaux à partir de NPS 4
 - Vannes avec pièce d'isolement ou soufflet pour des températures basses inférieures à 14 °F (-10 °C)
- ⇒ Si cette position de montage est irréalisable, consulter la société SAMSON.

Étaielement et suspension

i Nota

Le choix et la mise en œuvre d'un étaielement ou d'une suspension appropriés de la vanne de régulation utilisée et de la canalisation sont sous la responsabilité du constructeur de l'installation

Selon l'exécution et la position de montage de la vanne de régulation, il peut être nécessaire d'étayer ou de suspendre la vanne, le servomoteur et la canalisation.

Si le servomoteur n'est pas monté à la verticale en pointant vers le haut, alors la vanne doit être équipée d'un étaielement ou d'une suspension appropriés.

Accessoires

- ⇒ Lors du raccordement des accessoires, s'assurer qu'ils peuvent être manipulés aisément et sans risque depuis le niveau opérateur.

Événements

Des événements sont vissés dans les raccords d'échappement d'air des appareils pneumatiques et électropneumatiques afin de garantir l'évacuation de l'air produit vers l'extérieur (protection contre une surpression de l'appareil). De plus, des événements laissent également pénétrer l'air (protection contre une dépressurisation de l'appareil).

⇒ Orienter les événements à l'opposé du niveau opérateur.

5.2 Préparation au montage

Avant le montage, s'assurer des conditions suivantes :

- La vanne est propre.
- La vanne, de même que tous les accessoires et la tubulure, sont en bon état.
- Les informations sur la vanne indiquées sur la plaque signalétique (type, diamètre nominal, matériau, pression nominale et plage de température) correspondent aux conditions dans l'installation (diamètre nominal et pression nominale de la canalisation, température du fluide, etc.). Pour obtenir des précisions sur la plaque signalétique, cf. chap. 2.
- Les modules supplémentaires souhaités ou requis (cf. chap. 3.3) sont préinstallés ou préparés au mieux pour permettre le montage de la vanne.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne de régulation en cas d'isolation inappropriée !

- ⇒ Isoler les vannes de régulation uniquement jusqu'à la bride du couvercle du corps de vanne, cf. Fig. 13. Cela s'applique également aux exécutions avec soufflet ou pièce d'isolement lorsque la température du fluide est inférieure à 32 °F (0 °C) ou supérieure à 428 °F (220 °C). Si la pièce d'isolement est incluse dans l'isolation, elle perd alors sa fonction !
- ⇒ Ne pas isoler les vannes montées selon NACE MR 0175 si leurs écrous et vis sont inadaptés aux environnements à gaz acide.

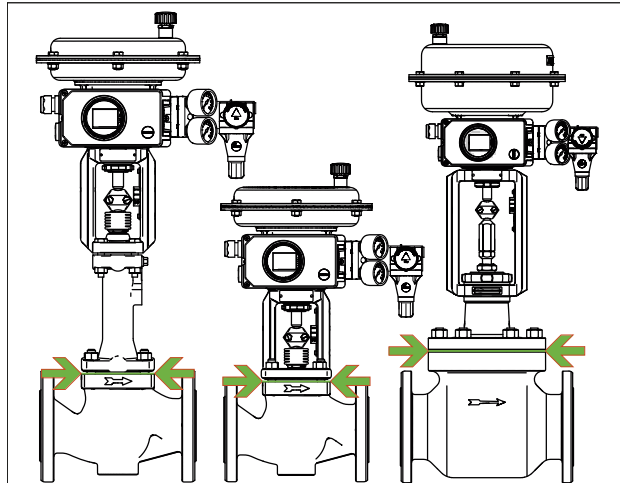


Fig. 13 : Limite d'isolement des vannes de régulation (exemple)

Suivre les étapes préparatoires ci-dessous :

- ⇒ Tenir à disposition le matériel et les outils nécessaires au montage.
- ⇒ Rincer les canalisations.

i Nota

L'exploitant de l'installation est responsable du nettoyage des canalisations de l'installation.

- ⇒ Sécher les conduites pour les applications sur vapeur. L'humidité endommage les pièces à l'intérieur de la vanne.
- ⇒ S'il y a un manomètre, vérifier son bon fonctionnement.
- ⇒ Si la vanne et le servomoteur sont déjà assemblés, vérifier que le couple de serrage des raccords vissés est correct. Certains composants peuvent se desserrer au cours du transport.

5.3 Montage de l'appareil

Les opérations énoncées ci-après doivent être exécutées lors du montage et avant la mise en service de la vanne.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne ou fuites dus à un couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants de la vanne doivent être serrés selon les couples prescrits. Des composants trop serrés sont

soumis à une usure excessive. Des composants trop lâches peuvent être à l'origine de fuites.

⇒ Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ► AB 0100.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à des outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur la vanne.

⇒ Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

5.3.1 Montage du dispositif anti-rotation externe

Avant de monter le servomoteur, il peut être nécessaire dans certains cas de monter un dispositif anti-rotation sur la tige de clapet. Pour ce faire, la vanne doit être fermée. Pour les servomoteurs SAMSON type 3271 et type 3277 équipés de la commande manuelle type 3273, se reporter à la notice de montage et de mise en service de la commande manuelle pour procéder au montage du dispositif anti-rotation, cf. ► EB 8312-X.

Exécution standard pour vannes de la série 250 à partir de DN 125/NPS 6

Cf. Fig. 14 et Fig. 15

1. Insérer les boisseaux sphériques (310) dans les encoches situées dans le chapeau.
2. Placer l'arcade (3) sur le chapeau de sorte que les boisseaux sphériques s'enclenchent dans les encoches de l'arcade.
3. Fixer l'arcade (3) à l'aide de l'écrou crénelé (92).
4. Visser la patte (83) et, le cas échéant, l'étiquette d'avertissement (255) sur l'arcade à l'aide des vis (82).
5. Mettre en place l'indicateur de course (84) sur la patte (83) à l'aide des vis (85), comme indiqué dans le Tab. 7.
6. Enfoncer les rondelles de glissement (309) jusqu'en butée et sans lubrifiant dans les encoches des clamps de serrage (301), en orientant le biseau vers l'avant ; utiliser un maillet ou une presse à levier. Retirer le matériau effrité.
7. Graisser légèrement le filetage de la tige (9) et des vis (303) avec le lubrifiant (114).

❗ REMARQUE

Entrave du fonctionnement en cas d'application inappropriée du lubrifiant !

⇒ Ne pas appliquer de lubrifiant sur le filetage des clamps de serrage (301) et de la tige de clapet.

8. Mettre en place les clamps de serrage (301) et la tige (9) sur la tige de clapet conformément au Tab. 7, et les serrer fermement à la main à l'aide des vis (303) et rondelles (304).
9. Remonter le servomoteur, cf. chap. 5.3.2.
10. Tourner la tige (9) pour la relever jusqu'à ce que la tête soit plaquée contre la tige de servomoteur sortie.
11. Remonter la tige de servomoteur pour soulager la tige (9).
12. Serrer progressivement les vis (303) en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. Tab. 5.

Tableau 5 : Couples de serrage

Taille de la vis	Couple de serrage [Nm]
M12	50
M16	121

13. Vérifier les résultats suivants et s'en assurer :
 - Il existe un interstice nominal de 0,5 à 1 mm de chaque côté entre les rondelles de glissement et leur support sur l'arcade (cf. détail Y dans la Fig. 15).
 - Le dispositif anti-rotation ne colle pas à l'arcade et se déplace librement dans le sens de la course.
14. Faire redescendre la tige de servomoteur, puis monter les noix d'accouplement.

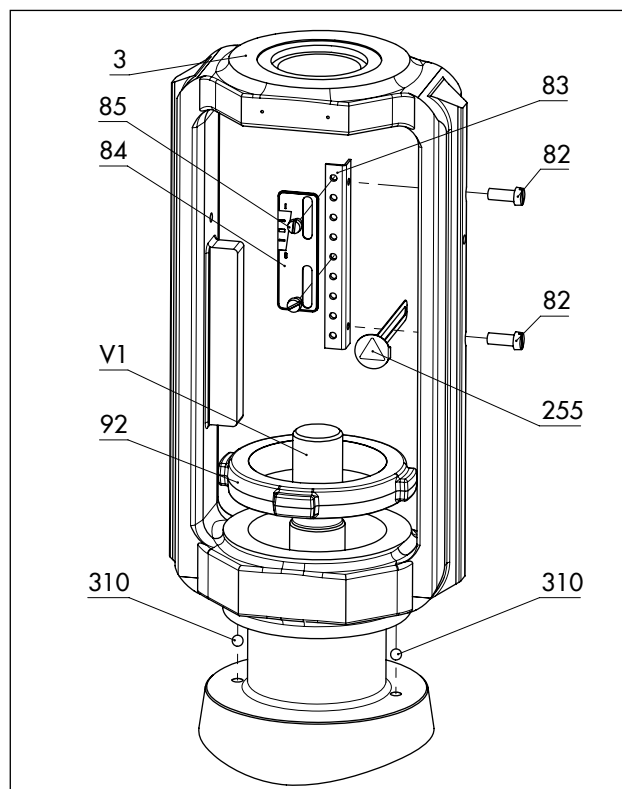


Fig. 14 : Schéma de montage de l'ensemble de l'arcade avec indicateur de course en exécution standard

3	Arcade	92	Écrou crénelé
82	Vis	255	Étiquette d'avertissement
83	Patte	310	Boisseau sphérique
84	Indicateur de course	V1	Tige de clapet
85	Vis		

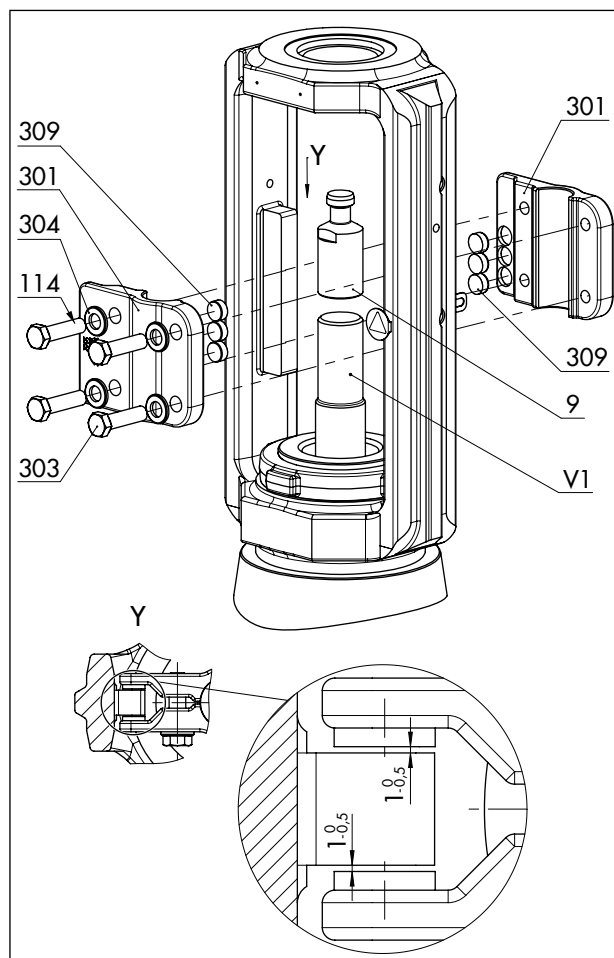


Fig. 15 : Schéma de montage du dispositif de blocage en exécution standard

9	Tige	304	Rondelles
114	Lubrifiant Gleitmo 1763 V	309	Rondelles de glissement
301	Clamp de serrage	V1	Tige de clapet
303	Vis		

Exécution spéciale pour les vannes de la série 250 DN 50 à 100/NPS 2 à 4

Cf. Fig. 16 et Fig. 17

1. Visser l'indicateur de course (84) avec la patte (83) et, le cas échéant, l'étiquette d'avertissement (255) sur l'arcade à l'aide des vis (82). Ce faisant, mettre en place l'indicateur de course (84) sur la patte (83) selon le Tab. 7.
2. Visser le guide (302) avec les vis (306) et rondelles (308). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. Tab. 6.
3. Fixer l'arcade (3) à l'aide de l'écrou crénelé (92).
4. Enfoncer les rondelles de glissement (309) jusqu'en butée et sans lubrifiant dans les perçages des demi-noix (301), en orientant le biseau vers

l'avant ; utiliser un maillet ou une presse à levier. Retirer le matériau effrité.

5. Graisser légèrement le filetage de la tige (9) et des vis (303) avec le lubrifiant (114).

❗ REMARQUE

Entrave du fonctionnement en cas d'application inappropriée du lubrifiant !

⇒ Ne pas appliquer de lubrifiant sur le filetage des clamps de serrage (301) et de la tige de clapet.

6. Mettre en place les clamps de serrage (301) et la tige (9) sur la tige de clapet conformément au Tab. 7, et les serrer fermement à la main à l'aide des vis (303) et rondelles (304).
7. Remonter le servomoteur, cf. paragraphe 5.3.2.
8. Tourner la tige (9) pour la relever jusqu'à ce que la tête soit plaquée contre la tige de servomoteur sortie.
9. Remonter la tige de servomoteur pour soulager la tige (9).
10. Serrer progressivement les vis (303) en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. Tab. 6.

Tableau 6 : Couples de serrage

Pos.	Taille de la vis	Couple de serrage [Nm]
306	M10	30
303	M8	15

11. Vérifier les résultats suivants et s'en assurer :
 - Il existe un interstice nominal de 0,5 à 1 mm de chaque côté entre les rondelles de glissement et leur support sur l'arcade (cf. détail Y dans la Fig. 17).
 - Le dispositif anti-rotation ne colle pas à l'arcade et se déplace librement dans le sens de la course.
12. Faire redescendre la tige de servomoteur, puis monter les noix d'accouplement.

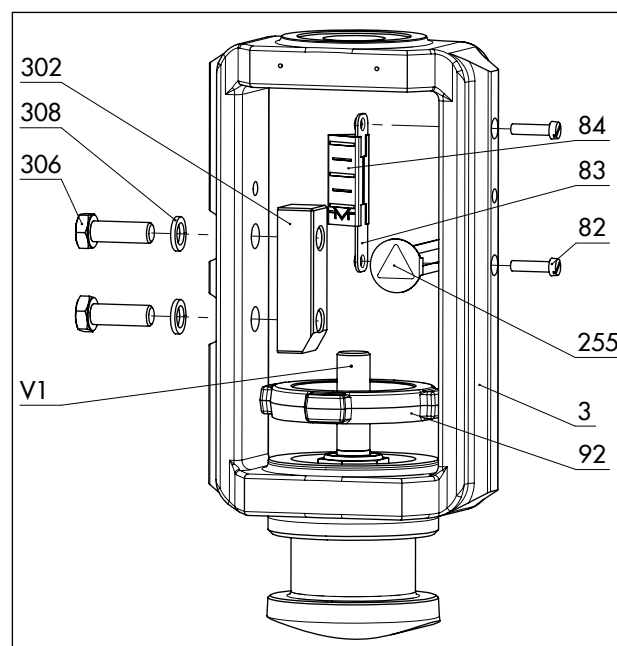


Fig. 16 : Schéma de montage de l'ensemble arcade-indicateur de course en exécution spéciale

3	Arcade	255	Étiquette d'avertissement
82	Vis	302	Guide
83	Lug	306	Vis
84	Indicateur de course	308	Rondelles
92	Écrou de poinçon	V1	Tige de clapet

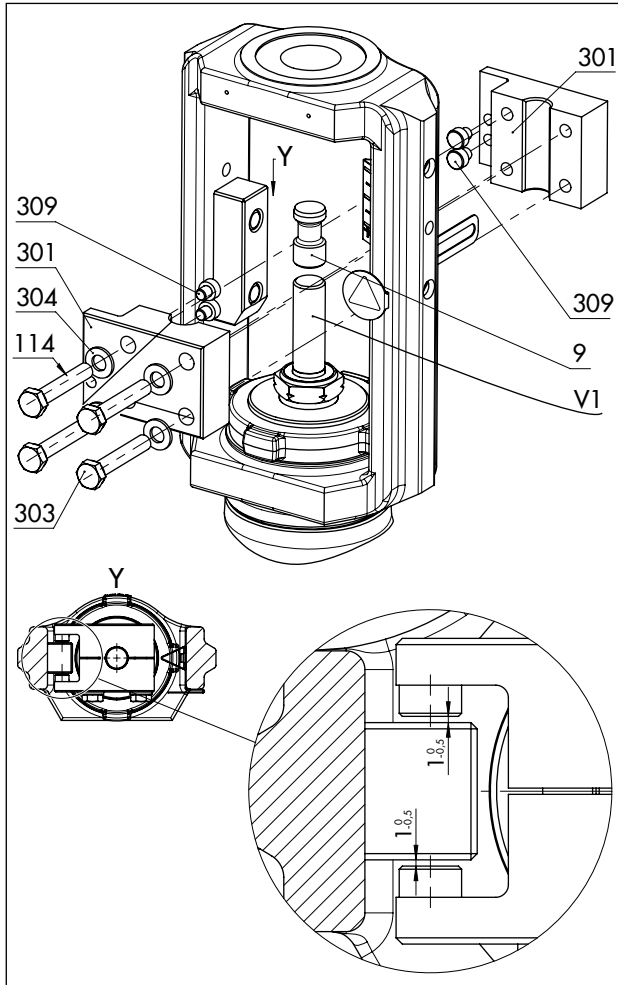


Fig. 17 : Schéma de montage du dispositif de blocage en exécution spéciale

- | | | | |
|-----|---------------------------|-----|-------------------------|
| 9 | Tige | 304 | Rondelles |
| 114 | Lubrifiant Gleitmo 1763 V | 309 | Rondelles de glissement |
| 301 | Clamp de serrage | V1 | Tige de clapet |
| 303 | Vis | | |

Tableau 7 : Dimensions de montage du servomoteur pneumatique type 3271 et type 3277 · Plan coté, cf. Fig. 18

Servo- moteur	Course	Précontrainte du servomoteur		Dimensions quand la vanne est fermée [mm]							
[cm²]	[mm]	[%]	[mm]	H _F	H _G	H _I	H _K	H _L	H _N	H _O	H _T
DN 50 à 100/NPS 2 à 4 · Exécution spéciale											
350	15	0	0	111	75	192	54	-	66	42	-
	15	25	3,75	115	71			-			-
355 750	15	50	15	111	75			-			-
	15	75	22,5	118,5	67,5			-			-
	30	0	0	96	90			34,5			30
	30	25	7,5	103,5	82,5			34,5			30
1000 1400-60	15	100	60	136	105			-			-
	30	75	45	121	120			-			-
1400-120	30	75	90	231	195			-			-
2800	30	100	120	231	195			-			-
Servo- moteur	Course	Précontrainte du servomoteur		Dimensions quand la vanne est fermée [mm]							
[cm²]	[mm]	[%]	[mm]	H _F	H _G	H _I	H _K	H _L	H _N	H _O	H _T
DN 125...150/NPS 6 · Exécution standard											
355 750	15	0	0	263,5	67,5	192	87	48	105	70	145
	15	50	15	256	75			48			145
	15	75	22,5	263,5	67,5			48			145
	30	0	0	241	90			48			120
	30	25	7,5	248,5	82,5			48			120
1000 1400-60	15	100	60	226	105			48			103
	30	0	0	211	120			48			88
	30	75	45	211	120			48			88
	60	0	0	166	165			48			58
	60	25	15	181	150			48			58
1400-120	15	87,5	105	236	180			63			105
	30	0	0	191	225			48			75
	30	75	90	221	195			48			105
	60	0	0	308	255			63			Tige entre (TE) ² =175
	60	50	60	191	225			48			Tige sort (TS) ¹ =75
2800 5600	30	0	0	191	225			48			75
	30	100	120	221	195			48			105
	60	0	0	308	255			63			Tige entre (TE) ² =175
	60	75	90	191	225			48			Tige sort (TS) ¹ =75

Montage

Servo- moteur	Course	Précontrainte du servomoteur		Dimensions quand la vanne est fermée [mm]							
[cm²]	[mm]	[%]	[mm]	H _F	H _G	H _I	H _K	H _L	H _N	H _O	H _T
DN 200 à 250/NPS 8 à 10 jusqu'à un alésage (sb) 200 · Exécution standard											
355 750	30	0	0	241	90	195	87	61	108	65	120
1000 1400-60	30	0	0	211	120			66			83
	30	75	45	211	120			66			83
	60	0	0	166	165			52			55
	60	25	15	181	150			52			55
1400-120	15	87,5	105	236	180			61			115
	30	0	0	191	225			48			76
	30	75	90	221	195			61			100
	60	0	0	308	255			61			185
	60	50	60	191	225			48			76
2800 5600	30	0	0	191	255			48			76
	30	100	120	221	195			61			100
	60	0	0	308	255			61			185
	60	75	90	191	225			48			76
Servo- moteur	Course	Précontrainte du servomoteur		Dimensions quand la vanne est fermée [mm]							
[cm²]	[mm]	[%]	[mm]	H _F	H _G	H _I	H _K	H _L	H _N	H _O	H _T
DN 250/NPS 10 jusqu'à un alésage (sb) 250 et DN 300 à 500/NPS 12 à 20 · Exécution standard											
1000 1400-60	30	0	0	281	135	237	87	100	150	110	121
	30	75	45	296	120						135
	60	0	0	251	165						91
	60	25	15	266	150						91
1400-120	60	0	0	308	255						145
	60	50	60	338	225						175
	120	0	0	278	285						Tige sort (TS) ¹⁾ =115 Tige entre (TE) ²⁾ =86
2800 5600	60	0	0	308	255						145
	60	75	90	338	225						175
	120	0	0	248	315						Tige entre (TE) ²⁾ =86
	120	25	30	278	285						115

¹⁾ TS = Tige sort par manque d'air

²⁾ TE = Tige entre par manque d'air

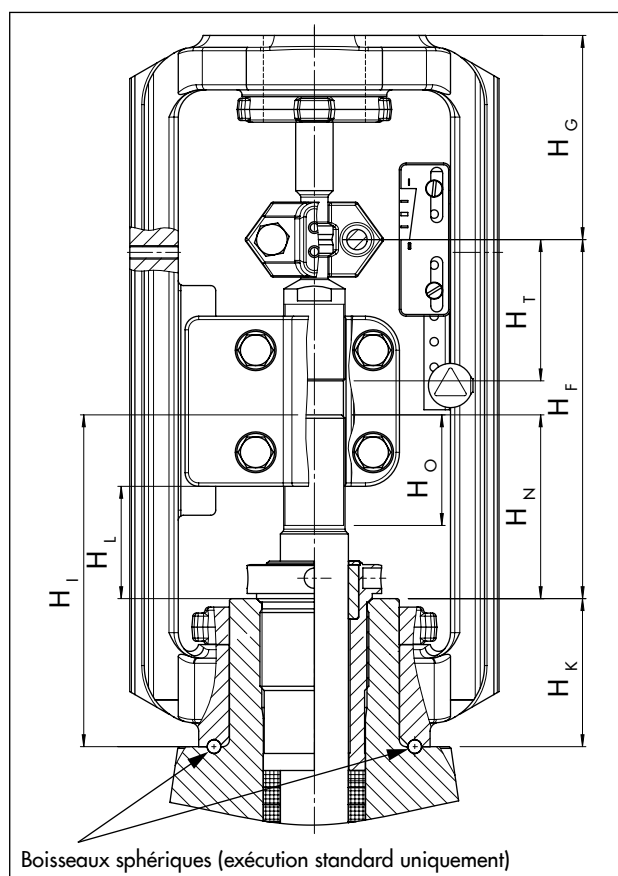


Fig. 18 : Plan coté des dimensions de montage pour les servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277

5.3.2 Assemblage de la vanne et du servomoteur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints dans les servomoteurs pneumatiques !

Les vannes de régulation équipées de servomoteurs avec des ressorts précontraints sont soumises à une tension mécanique. De telles vannes de régulation combinées à des servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 ou type 3277 sont reconnaissables aux longues vis situées sur la face inférieure du servomoteur.

- ⇒ Avant tous travaux sur le servomoteur nécessitant l'ouverture du servomoteur, ou en cas de blocage de la tige du servomoteur, relâcher la force de précontrainte des ressorts, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de démontage incorrect du dispositif anti-rotation sous tension !

Quand le servomoteur est monté sur la vanne et prêt à fonctionner, les clamps de serrage (301) du dispositif anti-rotation situés sur la tige de clapet sont sous tension.

- ⇒ Pour les travaux de montage et de démontage, suivre les instructions de la présente notice.
- ⇒ Ne pas desserrer les vis (303) du dispositif anti-rotation tant que l'alimentation pneumatique et/ou les ressorts du servomoteur transmettent une force entre la tige de servomoteur et la tige (9).
- ⇒ Démontez ou découpez impérativement le servomoteur avant de démonter le dispositif anti-rotation de la tige de clapet.

Selon leur exécution, les vannes de régulation SAMSON sont livrées soit déjà assemblées avec le servomoteur, soit séparément du servomoteur. Dans le cas d'une livraison séparée, la vanne et le servomoteur doivent être assemblés sur le site de montage.

Exécutions avec clapet V-port

Afin de garantir des conditions d'écoulement optimales à l'intérieur de la vanne, un clapet V-port doit toujours être monté de sorte que le premier segment V-port qui s'ouvre soit orienté vers la sortie de la vanne. Il s'agit du plus grand des trois segments V-port, cf. Fig. 19.

- ⇒ Avant de monter le servomoteur, identifier le premier segment en V à s'ouvrir lorsque le clapet est relevé du siège.
- ⇒ Lors du montage du servomoteur, veiller à ce que le segment en V s'ouvrant en premier soit orienté vers la sortie de la vanne.

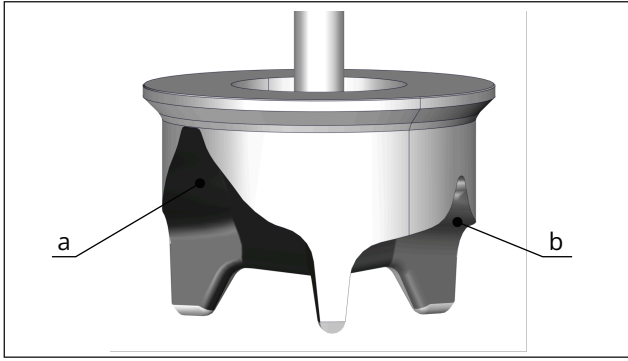


Fig. 19 : Clapet V-port (exemple)

- a Premier segment V-port gros : s'ouvre en premier quand le clapet est relevé du siège.
- b Deuxième segment V-port petit

i Nota

Lors de l'utilisation d'un clapet parabolique, contrairement aux clapets asymétriques tels que les clapets en V ou les clapets perforés, aucun alignement spécial du clapet dans la valve n'est requis.

Exécutions avec clapet perforé

Les clapets perforés avec une caractéristique exponentielle peuvent présenter une seule perforation à proximité de la portée d'étanchéité. En fonction du diamètre nominal de la vanne, le schéma des perforations est différent et celles-ci sont configurées en partie de façon asymétrique. Le fluide s'écoule dans la vanne à travers les orifices dès que le clapet est relevé du siège. Pour garantir des conditions d'écoulement optimal à l'intérieur de la vanne, un clapet perforé doit toujours être monté de sorte que la première perforation qui s'ouvre soit orientée vers la sortie de la vanne, cf. Fig. 20.

- ⇒ Avant de monter le servomoteur, vérifier le schéma des perforations du clapet et identifier la perforation la plus proche de la portée d'étanchéité. Celle-ci est la première à s'ouvrir quand le clapet est relevé du siège.
- ⇒ Lors du montage du servomoteur, veiller à ce que la perforation qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de la vanne.

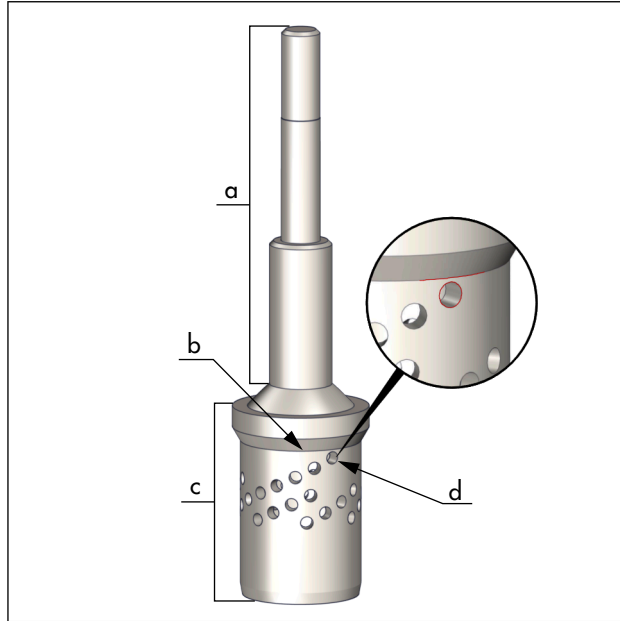


Fig. 20 : Clapet perforé (exemple)

- a Tige de clapet
- b Portée d'étanchéité
- c Clapet perforé
- d Perforation la plus proche de la portée d'étanchéité

Montage du servomoteur

- ⇒ Pour monter le servomoteur, procéder comme indiqué dans la documentation du servomoteur en question.

Mise en place de l'indicateur de course

À la fin du montage du servomoteur, mettre en place l'indicateur de course. Pour ce faire, aligner le 0 sur l'échelle de l'indicateur de course au niveau de la pointe de la noix d'accouplement (cf. Fig. 18).

1. Amener la vanne en position fermée.
2. Desserrer les vis sur l'indicateur de course.
3. Mettre en place l'indicateur de course.
4. Bloquer l'indicateur de course à l'aide des vis.

5.4 Montage de la vanne sur la canalisation

REMARQUE

Endommagement de la vanne en cas de réalisation incorrecte des travaux !

Le choix de la méthode et du procédé de soudage ainsi que l'exécution des travaux de soudage sur la vanne sont de la responsabilité de l'exploitant de l'installation ou de l'entreprise d'exploitation. Cela inclut, par exemple, la nécessité éventuelle de chauffer la vanne.

- ⇒ Les travaux de soudage doivent être réalisés par des soudeurs qualifiés.
- ⇒ Lors du soudage de vannes revêtues dans la canalisation et/ou de tout apport de chaleur, tenir compte de la résistance à la température du système de revêtement (par ex. de la peinture). Le numéro du système de revêtement utilisé est indiqué dans les documents de commande et la résistance à la température correspondante du système de revêtement dans la brochure ► WA 268.

❗ REMARQUE

Usure prématurée et fuites en cas de dispositif de suspension ou d'étalement insuffisant !

- ⇒ Utiliser des étais ou dispositifs de suspension suffisants aux points appropriés.

Exécution avec brides

1. Fermer les vannes d'isolement à l'arrivée et à la sortie de la canalisation de la partie concernée de l'installation pendant toute la durée du montage.
2. Préparer la section de canalisation dans la partie concernée de l'installation en vue du montage de la vanne.
3. Avant le montage, retirer les capuchons sur les ouvertures de la vanne.
4. Déplacer la vanne jusqu'au site de montage et la soulever à l'aide d'un appareil de levage approprié, cf. chap. 4.3.2. Ce faisant, respecter le sens d'écoulement de la vanne. Celui-ci est indiqué par une flèche coulée sur le corps de vanne.
5. Veiller à utiliser les joints de bride appropriés.
6. Visser la vanne sur la canalisation sans générer de tension.
7. Au besoin, installer des étais ou des dispositifs de suspension.

Exécution avec embouts à souder

1. Fermer les vannes d'isolement à l'arrivée et à la sortie de la canalisation de la partie concernée de l'installation pendant toute la durée du montage.
2. Préparer la section de canalisation dans la partie concernée de l'installation en vue du montage de la vanne.
3. Avant le montage, retirer les capuchons sur les ouvertures de la vanne.

4. Déplacer la vanne jusqu'au site de montage et la soulever à l'aide d'un appareil de levage approprié, cf. chap. 4.3.2. Ce faisant, respecter le sens d'écoulement de la vanne. Celui-ci est indiqué par une flèche coulée sur le corps de vanne.
5. Faire rentrer complètement la tige de servomoteur afin de protéger le clapet des étincelles produites lors du soudage.
6. Souder la vanne sur la canalisation sans générer de contraintes sur la canalisation.
7. Au besoin, installer des étais ou des dispositifs de suspension.

5.5 Contrôle de la vanne montée

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les vannes de régulation et les canalisations sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces, les fragments et le fluide sous pression qui sont projetés dans les airs peuvent causer de graves blessures, voire la mort. Avant d'effectuer tous travaux sur les composants sous pression ou de maintien de la pression de la vanne de régulation :

- ⇒ Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et de la vanne, y compris du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.
- ⇒ Purger le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide !

L'exécution avec étanchéité par soufflet prévoit un raccord de contrôle dans le haut de la vanne, au niveau de la pièce intermédiaire.

- ⇒ Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pertes auditives et de surdité dû à un niveau sonore élevé !

En fonctionnement, certaines conditions d'installation peuvent émettre du bruit à cause du fluide (p. ex. en cas de cavitation ou de flashing). De plus, les niveaux sonores peuvent augmenter brièvement lors de

la purge soudaine d'un servomoteur pneumatique ou d'un accessoire pneumatique sans éléments de réduction du bruit. Ces deux phénomènes risquent d'endommager l'ouïe.

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

⇒ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.

⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.

⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.

⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'évacuation de l'air d'échappement ou à une fuite d'air comprimé sur des composants à commande pneumatique !

Si la vanne est actionnée à l'aide d'un servomoteur pneumatique ou d'accessoires pneumatiques, de l'air s'échappe lors de la régulation ou de l'ouverture et la fermeture de la vanne, par exemple au niveau du servomoteur.

⇒ Si des travaux doivent être réalisés à proximité immédiate des raccordements pneumatiques et dans la zone dangereuse des orifices de purge, se munir de lunettes de protection.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints dans les servomoteurs pneumatiques !

Les vannes de régulation équipées de servomoteurs avec des ressorts précontraints sont soumises à une tension mécanique. De telles vannes de régulation combinées à des servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 ou type 3277 sont reconnaissables aux longues vis situées sur la face inférieure du servomoteur.

⇒ Avant tous travaux sur le servomoteur nécessitant l'ouverture du servomoteur, ou en cas de blocage de la tige du servomoteur, relâcher la force de précontrainte des ressorts, cf. documentation du servomoteur correspondant.

Pour tester le fonctionnement de la vanne avant sa (re)mise en service, procéder aux contrôles suivants :

5.5.1 Étanchéité

L'essai d'étanchéité et la sélection de la méthode d'essai s'effectuent sous la responsabilité de l'exploitant de l'installation. L'essai d'étanchéité doit satisfaire aux normes et prescriptions nationales et internationales en vigueur sur le site d'installation.

Conseil

Sur demande, le service après-vente peut participer à la planification et à l'exécution d'un essai d'étanchéité de l'installation.

1. Fermer la vanne.
2. Introduire lentement le fluide d'essai à l'entrée de la vanne. Une augmentation soudaine de la pression et les forts courants qui en résultent risquent d'endommager la vanne.
3. Ouvrir la vanne.
4. Appliquer la pression d'essai requise.
5. Vérifier qu'il n'existe aucune fuite à l'extérieur de la vanne.
6. Dépressuriser de nouveau la section de canalisation et la vanne.
7. Au besoin, traiter les zones perméables, cf. paragraphe suivant « Ajustement de la garniture de presse-étoupe », avant de renouveler l'essai d'étanchéité.

Ajustement de la garniture de presse-étoupe

Une étiquette placée sur l'arcade à colonnes indique si la garniture de presse-étoupe montée est ajustable, cf. chap. 2.

❗ REMARQUE

Fonctionnement de la vanne entravé par des frottements excessifs si le fouloir est trop serré !

⇒ Veiller à ce que la tige de clapet continue de se déplacer sans à-coups une fois le fouloir serré.

1. Serrer progressivement le fouloir dans le sens horaire jusqu'à ce que la garniture de presse-étoupe soit étanche.
2. Ouvrir et fermer complètement la vanne à plusieurs reprises.
3. Vérifier qu'il n'existe aucune fuite à l'extérieur de la vanne.
4. Répéter les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que la garniture de presse-étoupe soit entièrement étanche.

⇒ Si la garniture de presse-étoupe ajustable n'est pas suffisamment étanche, consulter le service après-vente.

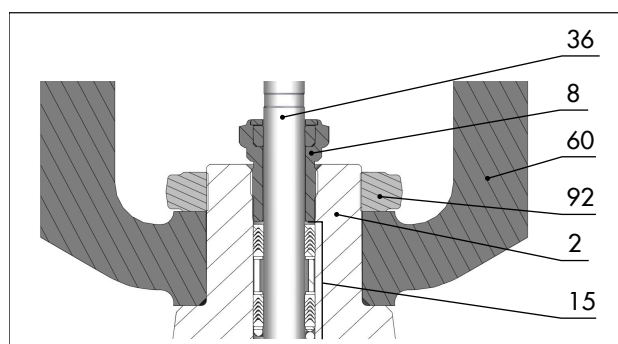


Fig. 21 : Garniture avec presse-étoupe vissé au centre (exemple)

2	Chapeau	36	Tige de clapet ou de piston
8	Douille filetée	60	Arcade
15	Ensemble garniture	92	Écrou crénelé

5.5.2 Mouvement de course

La tige de servomoteur doit se déplacer sans à-coups, en suivant une course linéaire.

⇒ Régler successivement les signaux de réglage maximal et minimal pour vérifier les positions finales de la vanne. Ce faisant, observer le mouvement de la tige de servomoteur.

⇒ Vérifier l'affichage sur l'indicateur de course.

5.5.3 Position de sécurité

La position de sécurité ne peut être testée que sur des vannes combinées à un servomoteur qui, en cas de défaillance de l'alimentation, atteint une position de sécurité.

Position de sécurité des servomoteurs pneumatiques avec ressorts intégrés

⇒ Fermer la conduite d'impulsion.

⇒ Vérifier que la vanne atteint la position de sécurité prévue, cf. chap. 3.1.

5.5.4 Essai de pression

L'essai de pression s'effectue sous la responsabilité de l'exploitant de l'installation.

💡 Conseil

Sur demande, le service après-vente peut participer à la planification et à l'exécution d'un essai de pression adapté à l'installation.

Garantir les conditions suivantes lors de l'essai de pression :

- Faire rentrer le clapet pour ouvrir la vanne.
- Maintenir la pression maximale admissible pour la vanne et l'installation.

6 Mise en service

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure dû aux canalisations et composants froids ou très froids !

Selon le fluide utilisé, les composants de la vanne et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Chauffer les composants et les canalisations.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide !

L'exécution avec étanchéité par soufflet prévoit un raccord de contrôle dans le haut de la vanne, au niveau de la pièce intermédiaire.

⇒ Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pertes auditives et de surdité dû à un niveau sonore élevé !

En fonctionnement, certaines conditions d'installation peuvent émettre du bruit à cause du fluide (p. ex. en cas de cavitation ou de flashing). De plus, les niveaux sonores peuvent augmenter brièvement lors de la purge soudaine d'un servomoteur pneumatique ou d'un accessoire pneumatique sans éléments de réduction du bruit. Ces deux phénomènes risquent d'endommager l'ouïe.

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- ⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.
- ⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- ⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'évacuation de l'air d'échappement ou à une fuite d'air comprimé sur des composants à commande pneumatique !

Si la vanne est actionnée à l'aide d'un servomoteur pneumatique ou d'accessoires pneumatiques, de l'air s'échappe lors de la régulation ou de l'ouverture et la fermeture de la vanne, par exemple au niveau du servomoteur.

- ⇒ Si des travaux doivent être réalisés à proximité immédiate des raccordements pneumatiques et dans la zone dangereuse des orifices de purge, se munir de lunettes de protection.

S'assurer des conditions suivantes avant de procéder à la (re)mise en service :

- La vanne de régulation est montée en bonne et due forme sur la canalisation, cf. chap. 5.

- Le contrôle de l'étanchéité et du fonctionnement est positif et ne décèle aucun défaut, cf. chap. 5.5.
- Les conditions prévalant dans la partie concernée de l'installation correspondent à celles prévues pour le dimensionnement de la vanne de régulation, cf. paragraphe « Utilisation conforme » au chap. 1.

(Re)mise en service

1. En cas de différences importantes entre la température ambiante et celle du fluide, ou si les propriétés du fluide l'exigent, laisser la vanne refroidir ou se réchauffer avant sa mise en service.
2. Ouvrir lentement les vannes d'isolement sur la canalisation. Une ouverture lente empêche une augmentation soudaine de la pression et un endommagement de la vanne dû aux vitesses d'écoulement élevées qui en résultent.
3. Vérifier le bon fonctionnement de la vanne.

7 Fonctionnement

La vanne est prête à fonctionner dès que les opérations de (re)mise en service sont terminées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure dû aux canalisations et composants froids ou très froids !

Selon le fluide utilisé, les composants de la vanne et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Chauffer les composants et les canalisations.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide !

L'exécution avec étanchéité par soufflet prévoit un raccord de contrôle dans le haut de la vanne, au niveau de la pièce intermédiaire.

⇒ Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pertes auditives et de surdité dû à un niveau sonore élevé !

En fonctionnement, certaines conditions d'installation peuvent émettre du bruit à cause du fluide (p. ex. en cas de cavitation ou de flashing). De plus, les niveaux sonores peuvent augmenter brièvement lors de la purge soudaine d'un servomoteur pneumatique ou d'un accessoire pneumatique sans éléments de réduction du bruit. Ces deux phénomènes risquent d'endommager l'ouïe.

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- ⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.
- ⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- ⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'évacuation de l'air d'échappement ou à une fuite d'air comprimé sur des composants à commande pneumatique !

Si la vanne est actionnée à l'aide d'un servomoteur pneumatique ou d'accessoires pneumatiques, de l'air s'échappe lors de la régulation ou de l'ouverture et la fermeture de la vanne, par exemple au niveau du servomoteur.

- ⇒ Si des travaux doivent être réalisés à proximité immédiate des raccordements pneumatiques et dans la zone dangereuse des orifices de purge, se munir de lunettes de protection.

7.1 Utilisation de la fonction régulation

Sur les servomoteurs équipés d'une commande manuelle, le volant doit rester en position neutre lorsque la fonction régulation standard est utilisée.

7.2 Utilisation de la fonction manuelle

Sur les servomoteurs équipés d'une commande manuelle, la vanne peut être ouverte ou fermée

manuellement en cas de coupure de l'alimentation d'air.

8 Dysfonctionnements

Mises en garde, consignes de sécurité et avertissements, voir chap. 1

8.1 Détection et réparation des dysfonctionnements

Erreur	Cause possible	Solution
La tige de clapet/servomoteur ne se déplace pas malgré la commande.	Blocage du mécanisme du servomoteur	Mettre la vanne de régulation hors service, cf. chap. 10 , puis procéder au déblocage. AVERTISSEMENT ! Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. en cas de grippage suite à une immobilisation prolongée), celle-ci peut se débloquer de façon inattendue et se déplacer de manière incontrôlée. Introduire les mains dans le mécanisme présente alors un risque de pincement. Avant de tenter de débloquer la tige de servomoteur ou de clapet, couper et verrouiller l'alimentation d'air et le signal de réglage. Évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.
	Servomoteur pneumatique : membrane défectueuse à l'intérieur du servomoteur	Voir la documentation du servomoteur correspondant.
	Servomoteur pneumatique : pression de commande trop faible	Vérifier la pression de commande. Vérifier l'étanchéité de la conduite d'impulsion.
La tige de servomoteur ou de clapet se déplace par à-coups.	Exécution avec garniture de presse-étoupe ajustable ¹⁾ : garniture de presse-étoupe trop serrée	Serrer correctement la garniture de presse-étoupe, cf. paragraphe « Ajustement de la garniture de presse-étoupe » au chap. 5.5.1.
La tige de servomoteur et de clapet ne parcourt pas l'intégralité de la course.	Servomoteur pneumatique : pression de commande trop faible	Vérifier la pression de commande. Vérifier l'étanchéité de la conduite d'impulsion.
	Limitation de course active	Voir la documentation du servomoteur correspondant.
	Réglage incorrect des accessoires	Vérifier les réglages des accessoires.
Le débit du fluide augmente quand la vanne est fermée (fuite interne).	Accumulation de saletés ou autres corps étrangers entre le siège et le clapet	Couper la partie de l'installation concernée et rincer la vanne.
	Ensemble siège-clapet usé	Remplacer l'ensemble siège-clapet, cf. chap. 9, ou contacter le service après-vente.

Erreur	Cause possible	Solution
La vanne présente des fuites vers l'extérieur.	Garniture de presse-étoupe défectueuse	Remplacer la garniture de presse-étoupe (cf. chap. 9), ou contacter le service après-vente.
	Exécution avec garniture de presse-étoupe ajustable ¹⁾ : garniture de presse-étoupe non correctement serrée	Serrer la garniture de presse-étoupe, cf. paragraphe « Ajustement de la garniture de presse-étoupe » au chap. 5.5.1. Si la fuite persiste, contacter le service après-vente.
	Exécutions avec soufflet : soufflet métallique défectueux	Contactez le service après-vente.
	Raccord à brides lâche ou joints de corps usés	Vérifier le raccord à brides. Remplacer les joints sur le raccord à brides (cf. chap. 9), ou contacter le service après-vente.

¹⁾ cf. chap. 2

i Nota

Pour tout dysfonctionnement autre que ceux mentionnés dans ce tableau, contacter le service après-vente de SAMSON.

8.2 Exécution des mesures d'urgence

Les mesures d'urgence applicables à l'installation incombent à l'exploitant de l'installation.

En cas de dysfonctionnement de la vanne :

1. Fermer les vannes d'isolement en amont et en aval de la vanne de régulation de sorte que le fluide ne la traverse plus.
2. Diagnostiquer les défauts, cf. chap. 8.1.
3. Éliminer les défauts pouvant l'être à l'aide des instructions décrites dans la présente notice.
Pour les autres défauts, contacter le service après-vente.

Remise en service à la suite d'un dysfonctionnement

cf. chap. 6.

9 Maintenance

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

Les documents suivants sont également nécessaires pour la maintenance de la vanne de régulation :

- notice du servomoteur utilisé, par ex. :
 - ► EB 8310-X pour les servomoteurs pneumatiques type 3271 et type 3277
- ► AB 0100 pour l'outillage, les couples de serrage et les lubrifiants

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les vannes de régulation et les canalisations sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces, les fragments et le fluide sous pression qui sont projetés dans les airs peuvent causer de graves blessures, voire la mort. Avant d'effectuer tous travaux sur les composants sous pression ou de maintien de la pression de la vanne de régulation :

- ⇒ Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et de la vanne, y compris du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.
- ⇒ Purger le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure dû aux canalisations et composants froids ou très froids !

Selon le fluide utilisé, les composants de la vanne et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.
En cas de mise en danger :
 - ⇒ Chauffer les composants et les canalisations.
 - ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide !

L'exécution avec étanchéité par soufflet prévoit un raccord de contrôle dans le haut de la vanne, au niveau de la pièce intermédiaire.

- ⇒ Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pertes auditives et de surdité dû à un niveau sonore élevé !

En fonctionnement, certaines conditions d'installation peuvent émettre du bruit à cause du fluide (p. ex. en cas de cavitation ou de flashing). De plus, les niveaux sonores peuvent augmenter brièvement lors de la purge soudaine d'un servomoteur pneumatique ou d'un accessoire pneumatique sans éléments de réduction du bruit. Ces deux phénomènes risquent d'endommager l'ouïe.

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.
En cas de mise en danger :
 - ⇒ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- ⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.

- ⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- ⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'évacuation de l'air d'échappement ou à une fuite d'air comprimé sur des composants à commande pneumatique !

Si la vanne est actionnée à l'aide d'un servomoteur pneumatique ou d'accessoires pneumatiques, de l'air s'échappe lors de la régulation ou de l'ouverture et la fermeture de la vanne, par exemple au niveau du servomoteur.

- ⇒ Si des travaux doivent être réalisés à proximité immédiate des raccordements pneumatiques et dans la zone dangereuse des orifices de purge, se munir de lunettes de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints dans les servomoteurs pneumatiques !

Les vannes de régulation équipées de servomoteurs avec des ressorts précontraints sont soumises à une tension mécanique. De telles vannes de régulation combinées à des servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 ou type 3277 sont reconnaissables aux longues vis situées sur la face inférieure du servomoteur.

- ⇒ Avant tous travaux sur le servomoteur nécessitant l'ouverture du servomoteur, ou en cas de blocage de la tige du servomoteur, relâcher la force de précontrainte des ressorts, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans la vanne !

Lors de la réalisation de travaux sur la vanne, il se peut que le fluide résiduel s'échappe et cause des blessures (irritations, brûlures chimiques, etc.).

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Si possible, évacuer le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.
- ⇒ Porter une protection respiratoire, ainsi que des vêtements, gants et lunettes de protection.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne ou fuites dus à un couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants de la vanne doivent être serrés selon les couples prescrits. Des composants trop serrés sont soumis à une usure excessive. Des composants trop lâches peuvent être à l'origine de fuites.

- ⇒ Respecter les couples de serrage prescrits, cf. ► AB 0100.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à des outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur la vanne.

- ⇒ Utiliser uniquement les outils homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne dû à des lubrifiants inappropriés !

Le matériau de la vanne exige un lubrifiant particulier. Le recours à des lubrifiants inappropriés risque de corroder la surface et de l'endommager.

- ⇒ Utiliser uniquement les lubrifiants homologués par SAMSON, cf. ► AB 0100.

i Nota

La vanne de régulation a été contrôlée par SAMSON avant d'être expédiée.

- L'ouverture de la vanne annule la validité de certains résultats certifiés par SAMSON. C'est le cas notamment des essais de fuite du siège et des essais d'étanchéité (étanchéité extérieure).
- La réalisation de travaux de maintenance ou de réparation ne comptant pas parmi les opérations décrites dans ce chapitre et n'ayant pas reçu l'accord du service après-vente de SAMSON annule la garantie du produit.
- Utiliser exclusivement des pièces de rechange SAMSON d'origine qui correspondent à la spécification d'origine.

9.1 Contrôles périodiques

Selon les conditions de fonctionnement, la vanne de régulation doit être contrôlée à intervalles réguliers afin de pouvoir parer aux dysfonctionnements éventuels avant même leur manifestation. L'établissement d'un tel plan de révision incombe à l'exploitant de l'installation.

💡 Conseil

Le service après-vente de la société SAMSON vous aide à rédiger un plan de révision adapté à votre installation.

SAMSON recommande les vérifications suivantes :

Contrôle	Actions recommandées en cas de résultat négatif
Contrôler la lisibilité de l'intégralité des marquages et impressions sur la vanne de régulation, des étiquettes et des plaques.	Remplacer immédiatement les plaques signalétiques et étiquettes endommagées, manquantes ou erronées. Nettoyer les écriteaux rendus illisibles par la crasse.
Étanchéité externe ¹⁾ : vérifier la présence de fuites au niveau des zones de fuite possibles sur la vanne de régulation (voir illustration suivante).	Contrôler le joint du raccord à brides (couples de serrage). Remplacer les joints sur les raccords à bride. Pour ce faire, mettre la vanne de régulation hors service, cf. chap. 10.
Exécutions avec soufflet : ATTENTION ! Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide ! Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.	Exécution avec garniture de presse-étoupe ajustable ²⁾ : ajuster la garniture de presse-étoupe, cf. paragraphe « Ajustement de la garniture de presse-étoupe » au chap. 5.5.1 , ou remplacer la garniture de presse-étoupe, cf. chap. 9.4. Si le soufflet est défectueux, mettre la vanne de régulation hors service, cf. chap. 10. Pour une réparation du soufflet, contacter le service après-vente, cf. chap. 12.

Contrôle	Actions recommandées en cas de résultat négatif
Étanchéité intérieure ¹⁾ (cf. illustration suivante) (sans test de conformité à la classe de fuite)	Isoler la partie concernée de l'installation et la rincer afin d'évacuer les saletés et/ou les corps étrangers accumulés entre le siège et le clapet. Si nécessaire, remplacer le siège et le clapet, cf. chap. 9.4. Pour ce faire, mettre la vanne de régulation hors service, cf. chap. 10.
Vérifier que la vanne de régulation ne présente aucun dommage externe susceptible de nuire à son bon fonctionnement en toute sécurité.	Éliminer immédiatement tout dommage éventuel. Si nécessaire, mettre la vanne de régulation hors service, cf. chap. 10.
Vérifier que les accessoires sont bien en place.	Ajuster les raccords des accessoires.
Vérifier que la tige de servomoteur et la tige de clapet se déplacent selon un mouvement linéaire sans à-coups.	Exécution avec garniture de presse-étoupe ajustable ²⁾ : serrer correctement la garniture de presse-étoupe, cf. paragraphe « Ajustement de la garniture de presse-étoupe » au chap. 5.5.1. Si la tige de servomoteur ou de clapet de la vanne de régulation est bloquée, désactiver la vanne de régulation, voir chap. 10, puis débloquent. AVERTISSEMENT ! Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. en cas de grippage suite à une immobilisation prolongée), celle-ci peut se débloquent de façon inattendue et se déplacer de manière incontrôlée. Introduire les mains dans le mécanisme présente alors un risque de pincement. Avant de tenter de débloquent la tige de servomoteur ou de clapet, couper et verrouiller l'alimentation d'air et le signal de réglage. Évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquent, cf. documentation du servomoteur correspondant. Sur les vannes utilisées pour un fonctionnement Tout ou Rien, SAMSON recommande de monter un positionneur intégrant son logiciel de diagnostic. Le test de course partielle inclus dans le logiciel permet d'éviter le blocage ou le grippage d'une vanne d'isolement en position finale de course.
Si possible, contrôler la position de sécurité de la vanne en coupant brièvement l'alimentation auxiliaire.	Mettre la vanne de régulation hors service, voir chap. 10. Déterminer ensuite la cause et y remédier si possible, cf. chap. 8.

¹⁾ Les fuites externes aux points d'étanchéité dynamiques et les fuites internes dans les conceptions de vannes sans cône de décharge de pression peuvent être diagnostiquées pendant le fonctionnement à l'aide du diagnostic de vanne EXPERTplus. EXPERTplus est intégré en standard dans les positionneurs numériques (Type 3730, TROVIS 3730, Type 3731, TROVIS 3793, TROVIS 3797).

²⁾ cf. chap. 2

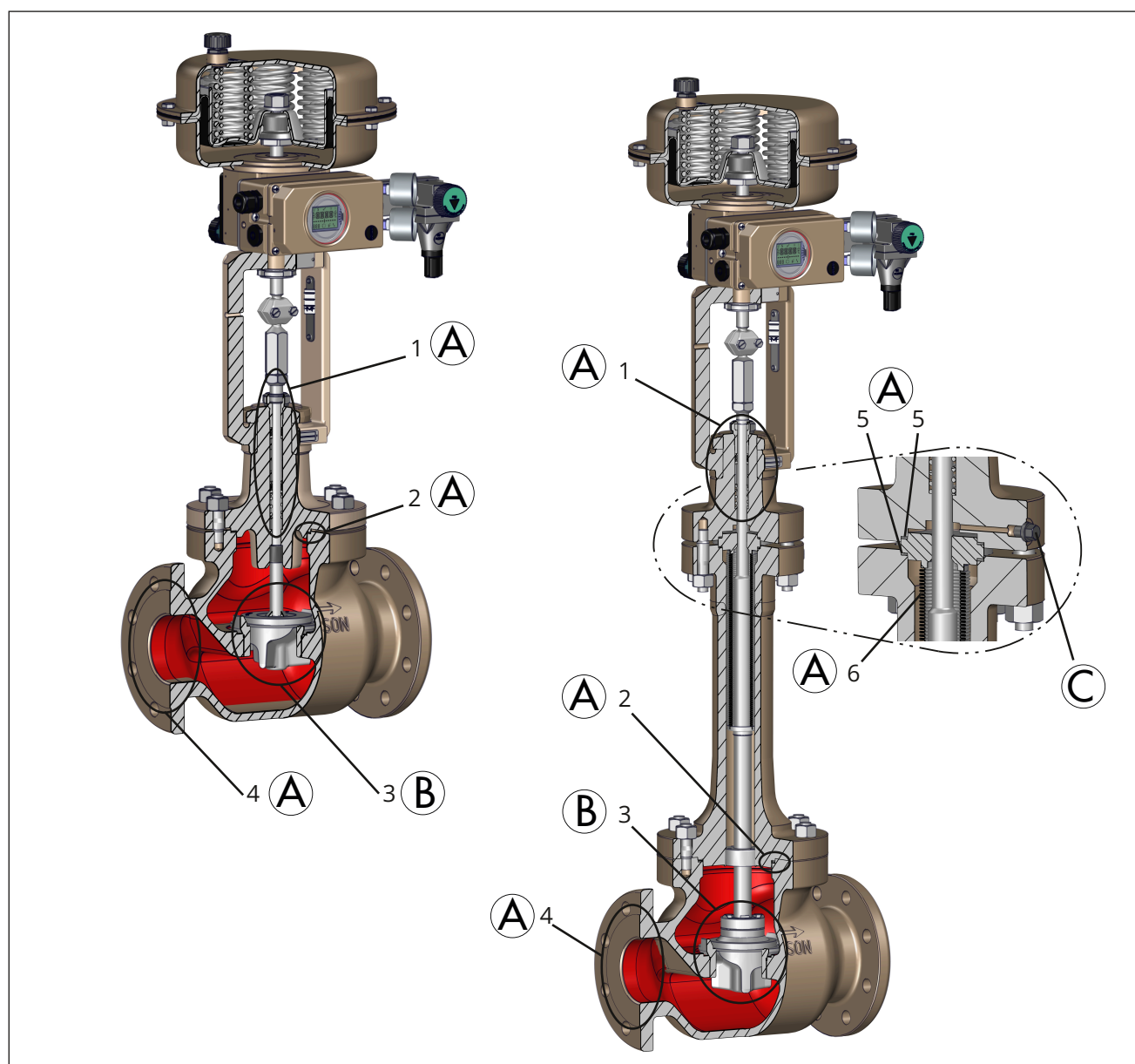


Fig. 22 : Représentation des zones de fuite possibles sur la vanne de régulation (exemples de représentations : à gauche, dans la version avec partie supérieure standard · à droite, dans la version avec soufflet, représentative également pour les exécutions avec pièce d'isolement ou pièce intermédiaire).

- | | | | |
|---|---|---|--|
| Ⓐ | étanchéité externe | 3 | Siège-corps et clapet-siège |
| Ⓑ | étanchéité interne | 4 | Raccordement à la canalisation
(point d'étanchéité statique) |
| Ⓒ | raccord de fuite pour vérifier l'étanchéité du soufflet | 5 | Joints de corps au soufflet, à la pièce d'isolement et à la pièce intermédiaire
(point d'étanchéité statique) |
| 1 | Fonctionnement de la tige de clapet (garniture)
(point d'étanchéité dynamique) | 6 | Soufflet métallique
(point d'étanchéité dynamique) |
| 2 | Joints de corps
(point d'étanchéité statique) | | |

9.2 Préparation des travaux de maintenance

1. Tenir à disposition le matériel et l'outillage nécessaires aux travaux de maintenance.
2. Mettre la vanne de régulation hors service, voir chap. 10.
3. Démonter le servomoteur de la vanne, cf. documentation du servomoteur correspondant.

i Nota

Pour démonter un servomoteur dont la « Tige sort » et/ou dont les ressorts sont précontraints, appliquer une certaine pression de commande au servomoteur pour une opération de travail, cf. documentation du servomoteur correspondant. À la fin de cette opération, relâcher de nouveau la pression de commande, puis suspendre et verrouiller de nouveau l'alimentation auxiliaire.

Conseil

SAMSON recommande de démonter la vanne de la canalisation pour réaliser des travaux d'entretien, cf. chap. 11.

À la fin des travaux préparatoires, les travaux de maintenance et de conversion suivants peuvent être réalisés selon les indications du sous-chapitre du chapitre 9.4.

9.3 Montage de la vanne à la fin des travaux de maintenance

1. Monter le servomoteur, cf. documentation du servomoteur correspondant.
2. Régler le début ou la fin de la plage de pression, cf. documentation du servomoteur correspondant.
3. Si la vanne a été démontée, la remonter sur la canalisation, cf. chap. 5.
4. Remettre la vanne de régulation en service, cf. chap. 6. Tenir compte des prérequis et conditions de (re)mise en service !

9.4 Travaux de maintenance

- ⇒ Préparer la vanne de régulation avant tous les travaux de maintenance, cf. chap. 9.2.
- ⇒ À la fin des travaux de maintenance, contrôler la vanne de régulation avant de la remettre en service, cf. chap. 5.5.

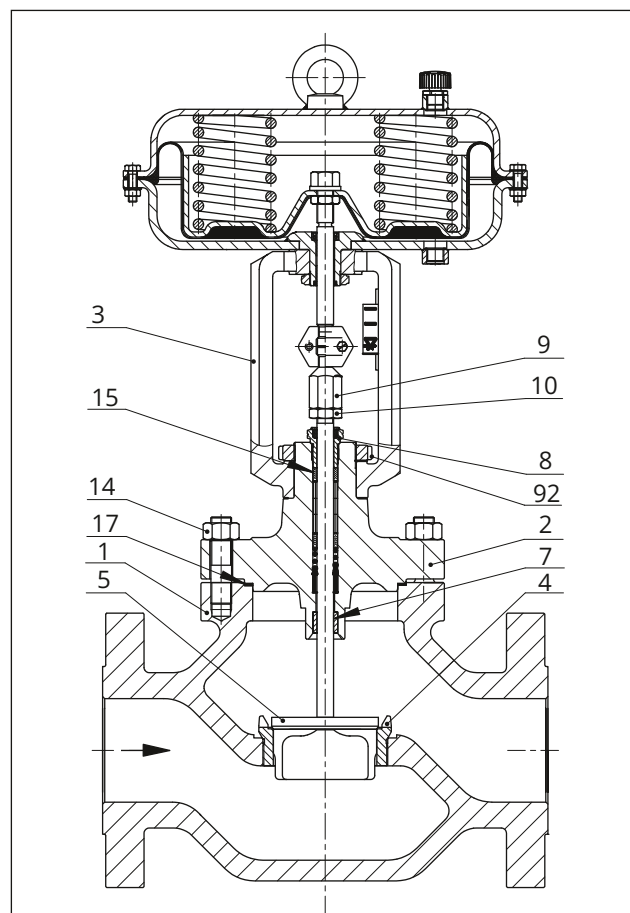


Fig. 23 : Type 3251/3251-AM en exécution standard avec servomoteur type 3271

1	Corps	9	Écrou d'accouplement
2	Bride	10	Contre-écrou
3	Arcade	14	Écrou
4	Siège	15	Ensemble garniture
5	Clapet (avec tige)	17	Joint plat (joint de corps)
7	Douille de guidage	92	Écrou à frapper
8	Douille fileté (écrou du presse-étoupe)		

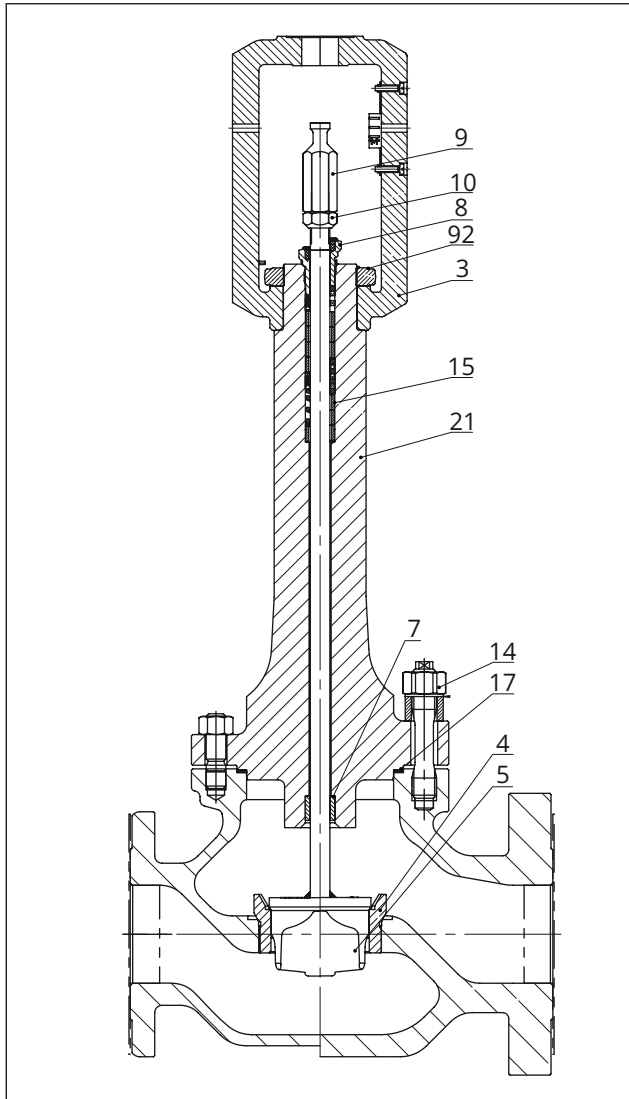


Fig. 24 : Type 3251 en exécution avec pièce d'isolement

3	Arcade	10	Contre-écrou
4	Siège	14	Écrou
5	Clapet (avec tige)	15	Ensemble garniture
7	Douille de guidage	17	Joint plat (joint de corps)
8	Douille fileté (écrou du presse-étoupe)	21	Pièce d'isolement
9	Écrou d'accouplement	92	Écrou à frapper

9.4.1 Remplacement du joint plat

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne de régulation en cas de maintenance non conforme !

⇒ Le joint plat ne peut être remplacé que si les conditions suivantes sont toutes vérifiées simultanément :

- Le diamètre nominal de la vanne est inférieur ou égal à NPS 4.
- La vanne n'est pas équilibrée par pression.
- La vanne est une exécution sans répartiteur de flux.

⇒ Pour le remplacement du joint plat sur d'autres exécutions, consulter le service après-vente.

a) Exécution standard

1. Desserrer progressivement les écrous du corps (14) en diagonale.
2. Retirer la bride (2) et le clapet avec la tige (5) du corps (1).
3. Retirer le joint plat (17). Nettoyer soigneusement les portées d'étanchéité dans le corps (1) et sur la bride (2).
4. Mettre un nouveau joint plat (17) dans le corps.
5. Placer la bride (2) sur le corps (1). Insérer le clapet et sa tige (5) verticalement dans le corps (1) et le positionner concentriquement sur le siège (4).

Exécutions avec clapet V-port : placer la bride (2) sur le corps de sorte que le plus gros segment V-port du clapet soit orienté vers la sortie de vanne.

Exécutions avec clapet perforé : placer la bride (2) sur le corps de sorte que la perforation du clapet qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de vanne.

cf. chap. 5.3.2.

6. Enfoncer le clapet (5) dans le siège (4). Fixer alors la bride (2) à l'aide des écrous de corps (14). Serrer progressivement les écrous de corps en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits.

b) Exécution avec pièce d'isolement ou soufflet

1. Desserrer progressivement les écrous du corps (14) en diagonale.
2. Retirer la pièce d'isolement (21) et le clapet avec tige (5) du corps (1).
3. Retirer le joint plat (17). Nettoyer soigneusement les portées d'étanchéité dans le corps (1) et sur la pièce d'isolement (21).
4. Mettre un nouveau joint plat (17) dans le corps.
5. Placer la pièce d'isolement (21) sur le corps (1). Insérer le clapet et sa tige (5) verticalement dans le corps (1) et le positionner concentriquement sur le siège (4).

Exécution avec clapet V-port : placer la pièce d'isolement (21) sur le corps de sorte que le plus gros segment V-port du clapet soit orienté vers la sortie de vanne.

Exécutions avec clapet perforé : placer la pièce d'isolement (21) sur le corps de sorte que la perforation du clapet qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de vanne.

cf. chap. 5.3.2.

6. Enfoncer le clapet (5) dans le siège (4). Fixer alors la pièce d'isolement (21) à l'aide des écrous de corps (14). Serrer progressivement les écrous de corps en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits.

9.4.2 Remplacement de la garniture de presse-étoupe

❗ REMARQUE

Endommagement de la vanne de régulation en cas de maintenance non conforme !

⇒ La garniture de presse-étoupe ne peut être remplacée que si les conditions suivantes sont toutes remplies simultanément :

- Le diamètre nominal de la vanne est inférieur ou égal à NPS 4.
- La vanne n'est pas équilibrée par pression.
- La vanne est une exécution sans soufflet.
- La garniture de presse-étoupe montée dans la vanne est standard ou ADSEAL.

⇒ Pour le remplacement de la garniture de presse-étoupe dans d'autres exécutions, consulter le service après-vente.

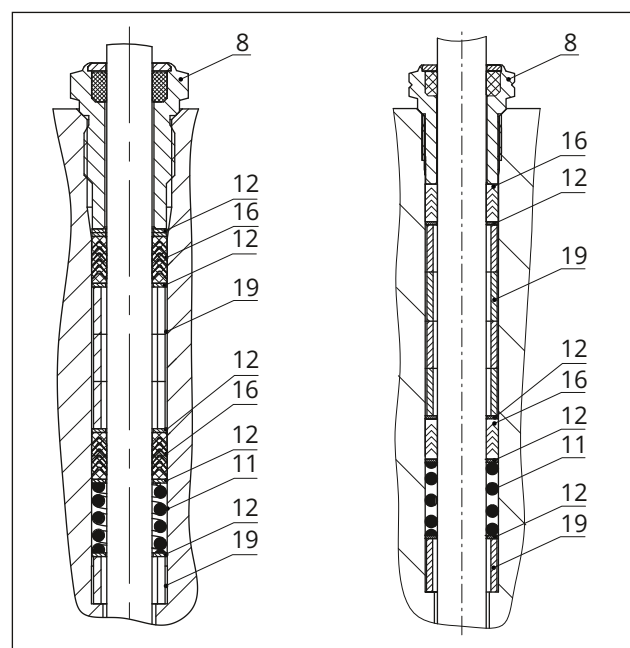


Fig. 25 : Garniture de presse-étoupe standard :
DN 15...40/NPS 1/2...1 1/2 (à gauche) et DN 50...100/NPS 2...4 (à droite)

8	Douille filetée	16	Bague de garniture
11	Ressort	19	Entretoise
12	Rondelle		

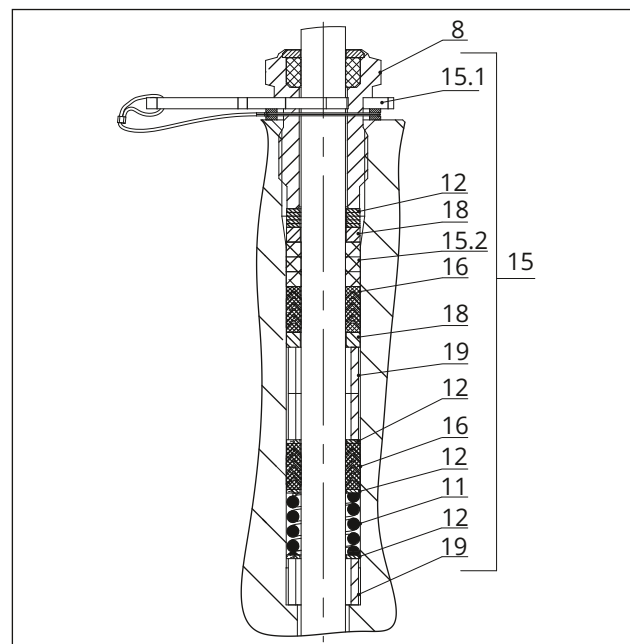


Fig. 26 : Garniture de presse-étoupe ADSEAL :
DN 15...40/NPS 1/2...1 1/2

8	Douille filetée	15.2	Joint
11	Ressort	16	Bague de garniture
12	Rondelle	18	Douille
		19	Entretoise

- 15 Ensemble garniture de presse-étoupe
- 15.1 Entretoise avec anneau de retenue

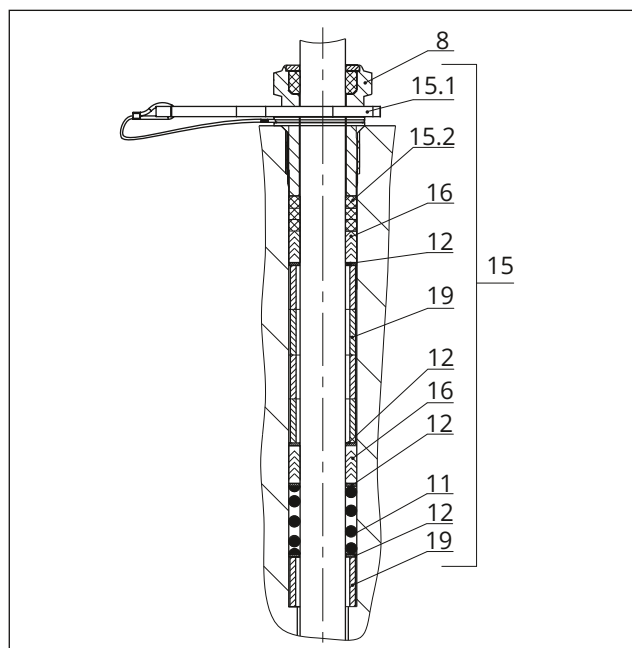


Fig. 27 : Garniture de presse-étoupe ADSEAL :
DN 50...100/NPS 2...4

- | | |
|--|-----------------------|
| 8 Douille fileté | 15.2 Joint |
| 11 Ressort | 16 Bague de garniture |
| 12 Rondelle | 18 Douille |
| 15 Ensemble garniture de presse-étoupe | 19 Entretoise |
| 15.1 Entretoise avec anneau de retenue | |

a) Exécution standard

Garniture standard (PTFE)

1. Dévisser l'écrou à frapper (92), puis retirer l'arcade (3) de la bride (2).
2. Desserrer progressivement les écrous du corps (14) en diagonale.
3. Retirer la bride (2) et le clapet avec la tige (5) du corps (1).
4. Dévisser l'écrou d'accouplement (9) et le contre-écrou (10) de la tige de clapet.
5. Dévisser complètement le fouloir (8).
6. Retirer le clapet avec tige (5) de la bride (2).
7. Retirer toutes les pièces du presse-étoupe de la chambre de garniture de presse-étoupe à l'aide d'un outil approprié.
8. Remplacer les pièces endommagées. Nettoyer soigneusement la chambre de la garniture de presse-étoupe.
9. Enduire tous les éléments de la garniture ainsi que la tige de clapet (5) avec un lubrifiant approprié.
10. Enfoncer le clapet avec tige (5) dans la bride (2).
11. Poser la bride (2) et le clapet avec tige (5) sur le corps sans les fixer.

Exécutions avec clapet V-port : placer la bride (2) sur le corps de sorte que le plus gros segment V-port du clapet soit orienté vers la sortie de vanne.

Exécutions avec clapet perforé : placer la bride (2) sur le corps de sorte que la perforation du clapet qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de vanne.

cf. chap. 5.3.2.

12. Insérer avec précaution les pièces du presse-étoupe dans leur logement à l'aide d'un outil approprié en les faisant passer par-dessus la tige de clapet. Veiller à les remonter dans le bon ordre, cf. Fig. 25.
13. Enfoncer le clapet (5) dans le siège (4). Fixer alors la bride (2) à l'aide des écrous de corps (14). Serrer progressivement les écrous de corps en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits.
14. Visser le fouloir (8) jusqu'en butée. Respecter les couples de serrage prescrits.
15. Placer l'arcade (3) sur la bride (2) et la fixer fermement à l'aide de l'écrou à frapper (92).
16. Visser légèrement le contre-écrou (10) et l'écrou d'accouplement (9) sur la tige de clapet.

Garniture ADSEAL

1. Procéder comme décrit dans le paragraphe « Garniture standard (PTFE) », étapes 1. à 11. .
2. Insérer avec précaution les pièces du presse-étoupe dans leur logement à l'aide d'un outil approprié en les faisant passer par-dessus la tige de clapet. Veiller à les remonter dans le bon ordre, cf. Fig. 26 et Fig. 27.
3. Faire glisser les joints (15.2) sur la tige de clapet. Placer le disque d'écartement rouge (15.1) dans la rainure de la bague de retenue. Faire glisser la bague de retenue sur la tige de clapet.
4. Insérer le disque d'écartement rouge (15.1) entre le fouloir (8) et la bague de retenue, cf. Fig. 26 ou Fig. 27.
5. Procéder comme décrit dans le paragraphe « Garniture standard (PTFE) », étapes 13. à 16. .

b) Exécution avec pièce d'isolement**Garniture standard (PTFE)**

1. Dévisser l'écrou à frapper (92), puis retirer l'arcade (3) de la pièce d'isolement (21).
2. Desserrer progressivement les écrous du corps (14) en diagonale.
3. Retirer la bride (2) et le clapet avec la tige (5) du corps (1).
4. Dévisser l'écrou d'accouplement (9) et le contre-écrou (10) de la tige de clapet (5).
5. Dévisser complètement le fouloir (8).
6. Retirer le clapet avec tige (5) de la bride (2).
7. Retirer toutes les pièces du presse-étoupe de la chambre de garniture de presse-étoupe à l'aide d'un outil approprié.
8. Remplacer les pièces endommagées. Nettoyer soigneusement la chambre de la garniture de presse-étoupe.
9. Enduire tous les éléments de la garniture ainsi que la tige de clapet (5) avec un lubrifiant approprié.
10. Enfoncer le clapet avec tige (5) dans la bride (2).
11. Poser la bride (2) et le clapet avec tige (5) sur le corps sans les fixer.

Exécutions avec clapet V-port : placer la bride (2) sur le corps de sorte que le plus gros segment V-port du clapet soit orienté vers la sortie de vanne.

Exécutions avec clapet perforé : placer la bride (2) sur le corps de sorte que la perforation du clapet qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de vanne.

cf. chap. 5.3.2.

12. Insérer avec précaution les pièces du presse-étoupe dans leur logement à l'aide d'un outil approprié en les faisant passer par-dessus la tige de clapet. Veiller à les remonter dans le bon ordre, cf. Fig. 25.
13. Enfoncer le clapet (5) dans le siège (4). Fixer alors la bride (2) à l'aide des écrous de corps (14). Serrer progressivement les écrous de corps en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits.
14. Visser le fouloir (8) jusqu'en butée. Respecter les couples de serrage prescrits.

15. Placer l'arcade (3) sur la bride (2) et la fixer fermement à l'aide de l'écrou à frapper (92).
16. Visser légèrement le contre-écrou (10) et l'écrou d'accouplement (9) sur la tige de clapet.

Garniture ADSEAL

1. Procéder comme décrit dans le paragraphe « Garniture standard (PTFE) », étapes 1. à 11. .
2. Insérer avec précaution les pièces du presse-étoupe dans leur logement à l'aide d'un outil approprié en les faisant passer par-dessus la tige de clapet. Respecter l'ordre de montage correct, voir Fig. 26 ou Fig. 27.
3. Faire glisser les joints (15.2) sur l'extension de la tige de clapet.
Placer le disque d'écartement rouge (15.1) dans la rainure de la bague de retenue.
Faire glisser la bague de retenue sur la tige de clapet.
4. Insérer le disque d'écartement rouge (15.1) entre le fouloir (8) et la bague de retenue, cf. Fig. 26 ou Fig. 27.
5. Procéder comme décrit dans le paragraphe « Garniture standard (PTFE) », étapes 13. à 16. .

9.4.3 Remplacement du siège et du clapet**❗ REMARQUE****Endommagement de la vanne de régulation en cas de maintenance non conforme !**

⇒ *Le siège et le clapet ne peuvent être remplacés que si les conditions suivantes sont toutes vérifiées simultanément :*

- *Le diamètre nominal de la vanne est inférieur ou égal à NPS 4.*
- *La vanne n'est pas équilibrée par pression.*
- *La vanne est une exécution sans soufflet.*
- *La vanne est une exécution sans répartiteur de flux.*
- *La vanne est une exécution sans presse-étoupe AC.*
- *La garniture de presse-étoupe montée dans la vanne est standard ou ADSEAL.*
- *Le siège est vissé dans le corps de la vanne en tant que composant séparé.*

⇒ *Pour le remplacement du siège et du clapet sur d'autres exécutions, consulter le service après-vente.*

❗ REMARQUE

Endommagement des portées d'étanchéité sur le siège et le clapet en cas de maintenance non conforme !

⇒ Toujours remplacer le siège et le clapet en même temps.

💡 Conseil

SAMSON recommande de remplacer aussi la garniture de presse-étoupe lors du remplacement du siège et du clapet, cf. chap. 9.4.2.

a) Exécution standard

1. Dévisser l'écrou à frapper (92), puis retirer l'arcade (3) de la bride (2).
2. Desserrer progressivement les écrous du corps (14) en diagonale.
3. Retirer la bride (2) et le clapet avec la tige (5) du corps (1).
4. Remplacer le joint plat, cf. chap. 9.4.1, paragraphe a) Exécution standard.
5. Dévisser l'écrou d'accouplement (9) et le contre-écrou (10) de la tige de clapet.
6. Dévisser complètement le fouloir (8).
7. Retirer le clapet avec tige (5) de la bride (2).
8. Retirer toutes les pièces du presse-étoupe de la chambre de garniture de presse-étoupe à l'aide d'un outil approprié.
9. Veiller à ne pas endommager la douille de guidage (7). Le cas échéant, remplacer la douille de guidage à l'aide d'un outil approprié.
10. Dévisser complètement le siège (4) à l'aide d'un outil approprié.
11. Enduire le filetage et le joint conique du siège neuf avec un lubrifiant approprié.
12. Visser le siège (4) en respectant le couple de serrage prescrit. Respecter les couples de serrage prescrits.
13. Enduire toutes les pièces de la garniture ainsi que la tige de clapet (5) neuve avec un lubrifiant approprié.
SAMSON recommande de remplacer la garniture de presse-étoupe à cette occasion, cf. chap. 9.4.2, paragraphe a) Exécution standard.
14. Enfoncer le clapet avec tige (5) neuf dans la bride (2).

15. Poser la bride (2) et le clapet avec tige (5) sur le corps (1) sans les fixer.

Exécutions avec clapet V-port : placer la bride (2) sur le corps de sorte que le plus gros segment V-port du clapet soit orienté vers la sortie de vanne.

Exécutions avec clapet perforé : placer la bride (2) sur le corps de sorte que la perforation du clapet qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de vanne.

cf. chap. 5.3.2.

16. Insérer avec précaution les pièces du presse-étoupe dans leur logement à l'aide d'un outil approprié en les faisant passer par-dessus la tige de clapet. Veiller à les remonter dans le bon ordre, cf. Fig. 25 ou Fig. 26 et Fig. 27.
17. Enfoncer le clapet (5) dans le siège (4). Fixer alors la bride (2) à l'aide des écrous de corps (14). Serrer progressivement les écrous de corps en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits.
18. Visser le fouloir (8) jusqu'en butée. Respecter les couples de serrage prescrits.
19. Placer l'arcade (3) sur la bride (2) et la fixer fermement à l'aide de l'écrou à frapper (92).
20. Visser légèrement le contre-écrou (10) et l'écrou d'accouplement (9) sur la tige de clapet.

b) Exécution avec pièce d'isolement

1. Dévisser l'écrou à frapper (92), puis retirer l'arcade (3) de la pièce d'isolement (21).
2. Desserrer progressivement les écrous du corps (14) en diagonale.
3. Retirer la pièce d'isolement (21) et le clapet avec tige (5) du corps (1).
4. Remplacer le joint plat, cf. chap. 9.4.1, paragraphe b) Exécution avec pièce d'isolement ou soufflet.
5. Défaire l'écrou d'accouplement (9) et le contre-écrou (10) de l'extension de la tige de clapet (25).
6. Dévisser complètement le fouloir (8).
7. Retirer le clapet avec tige (5) de la pièce d'isolement (21).
8. Retirer toutes les pièces du presse-étoupe de la chambre de garniture de presse-étoupe à l'aide d'un outil approprié.
9. Veiller à ne pas endommager la douille de guidage (7). Le cas échéant, remplacer la douille de guidage à l'aide d'un outil approprié.

10. Dévisser complètement le siège (4) à l'aide d'un outil approprié.
11. Enduire le filetage et le joint conique du siège neuf avec un lubrifiant approprié.
12. Visser le siège (4) en respectant le couple de serrage prescrit. Respecter les couples de serrage prescrits.
13. Enduire toutes les pièces du presse-étoupe ainsi que la tige de clapet (5) neuve avec un lubrifiant approprié. SAMSON recommande de remplacer, à cette occasion, la garniture de presse-étoupe, cf. chap. 9.4.2, section b) Exécution avec pièce d'isolement.
14. Insérer le clapet avec tige (5) neuf dans la pièce d'isolement (21).
15. Poser la pièce d'isolement (21) et le clapet avec tige (5) sur le corps (1) sans les fixer.

Exécution avec clapet V-port : placer la pièce d'isolement (21) sur le corps de sorte que le plus gros segment V-port du clapet soit orienté vers la sortie de vanne.

Exécutions avec clapet perforé : placer la pièce d'isolement (21) sur le corps de sorte que la perforation du clapet qui s'ouvre en premier soit orientée vers la sortie de vanne.

cf. chap. 5.3.2.

16. Insérer avec précaution les pièces du presse-étoupe dans son logement à l'aide d'un outil approprié en les faisant passer par-dessus l'extension de tige de clapet. Veiller à les remonter dans le bon ordre, cf. Fig. 25 ou Fig. 26 et Fig. 27.
17. Enfoncer le clapet (5) dans le siège (4). Fixer alors la pièce d'isolement (21) à l'aide des écrous de corps (14). Serrer progressivement les écrous de corps en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits.
18. Visser le fouloir (8) jusqu'en butée. Respecter les couples de serrage prescrits.
19. Placer l'arcade (3) sur la pièce d'isolement (21) et la fixer fermement à l'aide de l'écrou à frapper (92).
20. Visser légèrement le contre-écrou (10) et l'écrou d'accouplement (9) sur la tige de clapet.

9.5 Commande de pièces de rechange et de consommables

Contactez une agence SAMSON ou le service après-vente de SAMSON pour obtenir des renseignements sur les pièces de rechange, les lubrifiants et l'outillage nécessaires.

Pièces de rechange

Des informations sur les pièces de rechange sont mentionnées en Annexe.

Lubrifiants

Des informations sur les lubrifiants appropriés sont mentionnées dans l'imprimé ► AB 0100.

Outillage

Des informations sur les outils appropriés sont mentionnées dans l'imprimé ► AB 0100.

10 Mise hors service

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ DANGER

Risque d'éclatement en cas d'ouverture non conforme des pièces et appareils sous pression !

Les vannes de régulation et les canalisations sont sous pression et risquent d'éclater en cas de mauvaise manipulation. Les pièces, les fragments et le fluide sous pression qui sont projetés dans les airs peuvent causer de graves blessures, voire la mort. Avant d'effectuer tous travaux sur les composants sous pression ou de maintien de la pression de la vanne de régulation :

- ⇒ Évacuer la pression des parties concernées de l'installation et de la vanne, y compris du servomoteur. Évacuer également les énergies résiduelles.
- ⇒ Purger le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure dû aux canalisations et composants froids ou très froids !

Selon le fluide utilisé, les composants de la vanne et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.
En cas de mise en danger :
 - ⇒ Chauffer les composants et les canalisations.
 - ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux composants sous pression et à la sortie de fluide !

L'exécution avec étanchéité par soufflet prévoit un raccord de contrôle dans le haut de la vanne, au niveau de la pièce intermédiaire.

- ⇒ Ne pas desserrer la vis du raccord de contrôle tant que la vanne est sous pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pertes auditives et de surdité dû à un niveau sonore élevé !

En fonctionnement, certaines conditions d'installation peuvent émettre du bruit à cause du fluide (p. ex. en cas de cavitation ou de flashing). De plus, les niveaux sonores peuvent augmenter brièvement lors de la purge soudaine d'un servomoteur pneumatique ou d'un accessoire pneumatique sans éléments de réduction du bruit. Ces deux phénomènes risquent d'endommager l'ouïe.

- ⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.
En cas de mise en danger :
 - ⇒ Porter une protection auditive lors de la réalisation de travaux à proximité de la vanne.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- ⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.
- ⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- ⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à l'évacuation de l'air d'échappement ou à une fuite d'air comprimé sur des composants à commande pneumatique !

Si la vanne est actionnée à l'aide d'un servomoteur pneumatique ou d'accessoires pneumatiques, de l'air

s'échappe lors de la régulation ou de l'ouverture et la fermeture de la vanne, par exemple au niveau du servomoteur.

- ⇒ *Si des travaux doivent être réalisés à proximité immédiate des raccordements pneumatiques et dans la zone dangereuse des orifices de purge, se munir de lunettes de protection.*

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans la vanne !

Lors de la réalisation de travaux sur la vanne, il se peut que le fluide résiduel s'échappe et cause des blessures (irritations, brûlures chimiques, etc.).

- ⇒ *Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.*

En cas de mise en danger :

- ⇒ *Si possible, évacuer le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.*
 - ⇒ *Porter une protection respiratoire, ainsi que des vêtements, gants et lunettes de protection.*
-

Pour mettre la vanne de régulation hors service en vue de la réalisation de travaux de maintenance ou de son démontage, suivre les étapes ci-dessous :

1. Fermer les vannes d'isolement en amont et en aval de la vanne de régulation de sorte que le fluide ne la traverse plus.
2. Purger complètement les canalisations et la vanne.
3. Couper et verrouiller l'alimentation pneumatique pour dépressuriser le servomoteur pneumatique.
4. Évacuer les énergies résiduelles.
5. Si nécessaire, laisser refroidir ou réchauffer la canalisation et les composants de la vanne de régulation.

11 Démontage

Les travaux décrits dans ce chapitre doivent impérativement être réalisés par un personnel compétent qui dispose des qualifications requises pour la tâche en question.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure dû aux canalisations et composants froids ou très froids !

Selon le fluide utilisé, les composants de la vanne et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses, causant ainsi des brûlures en cas de contact avec la peau.

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Chauffer les composants et les canalisations.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

La vanne de régulation contient des pièces en mouvement (tige de clapet et tige de servomoteur) susceptibles de coincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Ne pas insérer les mains dans l'arcade tant que l'alimentation pneumatique du servomoteur est raccordée et active.
- ⇒ Avant de réaliser des travaux sur la vanne de régulation pneumatique, couper et verrouiller l'alimentation pneumatique et le signal de réglage.
- ⇒ Ne pas entraver la course de la tige de clapet ou de servomoteur en coinçant des objets dans l'arcade.
- ⇒ Si la tige de servomoteur ou de clapet est bloquée (p. ex. par grippage suite à une immobilisation prolongée), évacuer les énergies résiduelles du servomoteur (contrainte des ressorts) avant de la débloquer, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans la vanne !

Lors de la réalisation de travaux sur la vanne, il se peut que le fluide résiduel s'échappe et cause des blessures (irritations, brûlures chimiques, etc.).

⇒ Se conformer aux instructions d'utilisation de l'exploitant de l'installation.

En cas de mise en danger :

- ⇒ Si possible, évacuer le fluide de la vanne et des parties de l'installation concernées.
- ⇒ Porter une protection respiratoire, ainsi que des vêtements, gants et lunettes de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû aux ressorts précontraints dans les servomoteurs pneumatiques !

Les vannes de régulation équipées de servomoteurs avec des ressorts précontraints sont soumises à une tension mécanique. De telles vannes de régulation combinées à des servomoteurs pneumatiques SAMSON type 3271 ou type 3277 sont reconnaissables aux longues vis situées sur la face inférieure du servomoteur.

⇒ Avant tous travaux sur le servomoteur nécessitant l'ouverture du servomoteur, ou en cas de blocage de la tige du servomoteur, relâcher la force de précontrainte des ressorts, cf. documentation du servomoteur correspondant.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de démontage incorrect du dispositif anti-rotation sous tension !

Quand le servomoteur est monté sur la vanne et prêt à fonctionner, les clamps de serrage (301) du dispositif anti-rotation situés sur la tige de clapet sont sous tension.

- ⇒ Pour les travaux de montage et de démontage, suivre les instructions de la présente notice.
- ⇒ Ne pas desserrer les vis (303) du dispositif anti-rotation tant que l'alimentation pneumatique et/ou les ressorts du servomoteur transmettent une force entre la tige de servomoteur et la tige (9).
- ⇒ Démonter ou découpler impérativement le servomoteur avant de démonter le dispositif anti-rotation de la tige de clapet.

Avant le démontage, s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- La vanne de régulation a été mise hors service, cf. chap. 10.

11.1 Démontage de la vanne de la canalisation

Exécution avec brides

1. Sécuriser la position de la vanne de régulation indépendamment de son raccordement sur la canalisation, cf. chap. 4.
2. Desserrer le raccord à brides.
3. Démonter la vanne de la canalisation, cf. chap. 4.

Exécution avec embouts à souder

1. Sécuriser la position de la vanne de régulation indépendamment de son raccordement sur la canalisation, cf. chap. 4.
2. Découper la canalisation devant la soudure.
3. Démonter la vanne de la canalisation, cf. chap. 4.

11.2 Démontage du servomoteur

Se reporter à la documentation du servomoteur correspondant.

12 Réparation

Quand la vanne de régulation ne fonctionne plus correctement, ou si elle ne fonctionne plus du tout, elle est défectueuse et doit être réparée ou remplacée.

i Nota

De plus amples informations sur la procédure de retour et l'expédition des appareils sont disponibles sur ce site :

► www.samsongroup.com > SERVICE > Service après-vente

i REMARQUE

Endommagement de la vanne en cas de réparation ou de remise en état non conformes !

- ⇒ Ne pas réaliser soi-même les travaux de réparation ou de remise en état.
- ⇒ Pour les travaux de réparation et de remise en état, contacter le service après-vente de SAMSON.

12.1 Renvoi des appareils à SAMSON

Les appareils défectueux peuvent être renvoyés à SAMSON pour réparation.

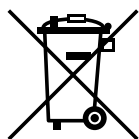
Pour expédier ou renvoyer des appareils, procéder comme suit :

1. Respecter les dispositions dérogatoires pour les types d'appareils spéciaux, cf. informations à l'adresse : ► www.samsongroup.com > SERVICE > Service après-vente > Retours.
2. Annoncer les retours à l'adresse returns-de@samsongroup.com en indiquant les informations suivantes :
 - Type
 - N° d'article
 - Var.-ID
 - Contrat original ou commande
 - Déclaration de contamination remplie (ce formulaire est disponible à l'adresse : ► www.samsongroup.com > SERVICE > Service après-vente > Retours)

Une autorisation de retour des marchandises (RMA) est envoyée après vérification de la demande.

3. L'autorisation RMA et la déclaration de contamination remplie et signée doivent être apposées dans un emplacement bien visible sur l'emballage.
4. Expédier la marchandise à l'adresse figurant sur l'autorisation RMA.

13 Élimination



SAMSON est un fabricant enregistré en Europe, institut compétent

► www.samsongroup.com > A PROPOS DE SAMSON > Environnement, société et gouvernance > Conformité des matériaux > Waste electrical and electronic equipment (WEEE)

N° d'enregistrement DEEE : DE 62194439

Vous trouverez des informations sur les substances particulièrement préoccupantes du règlement REACH dans le document « Informations supplémentaires sur votre requête/commande » conjointement aux documents de commande commerciale. Dans ces cas, ce document répertorie le numéro SCIP, qui peut être utilisé pour accéder à des informations supplémentaires sur le site web de l'Agence européenne des produits chimiques ECHA, cf. ► <https://www.echa.europa.eu/scip-database>.

i Nota

Des certificats recyclage pour les appareils seront fournis par SAMSON sur demande. Merci de s'adresser à aftersaleservice@samsongroup.com, en indiquant l'adresse de l'entreprise.

💡 Conseil

À la demande du client, SAMSON peut mandater un prestataire pour le démontage et le recyclage de l'appareil dans le cadre d'un concept de reprise.

- ⇒ Observer les réglementations locales, nationales et internationales lors de l'élimination du produit.
- ⇒ Ne pas jeter les composants, lubrifiants et substances dangereuses parmi les ordures ménagères.

14 Certificats

La version imprimée des certificats correspond à la version valable au moment de l'impression. La version la plus récente des certificats est disponible sur Internet, sur la page du produit : ► www.samson-group.com > Produits > Vannes > 3251

Autres certificats facultatifs disponibles sur demande.

14.1 Certificats pour le type 3251

Les déclarations ci-dessous sont insérées dans les pages suivantes :

- Déclaration de conformité selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE :
 - produits fabriqués en Allemagne
 - produits fabriqués en France
- Déclaration de conformité selon la Directive Machines 2006/42/UE relative aux vannes de régulation type 3251-1 et 3251-7
- Déclaration d'incorporation conforme à la Directive Machines 2006/42/UE relative à la vanne type 3251 avec des servomoteurs différents du servomoteur type 3271 ou type 3277
- Déclaration de conformité selon les exigences de la norme TSG D7002-2006 relative aux appareils sous pression chinois

EU DECLARATION OF CONFORMITY TRANSLATION



Module H / N° CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU-rev-B

For the following products, SAMSON hereby declares under its sole responsibility:

Devices	Series	Type	Version
Globe valve	240	3241	EN, body of gray cast iron from DN 150, body of spheroidal-graphite iron, from DN 100, fluids G2, L1, L2 ¹⁾ EN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Three-way valve	240	3244	EN, body of gray cast iron from DN 150, body of spheroidal-graphite iron, from DN 100, fluids G2, L1, L2 ¹⁾ EN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Cryogenic valve	240	3248	EN/ANSI, all fluids
Globe valve	250	3251	EN/ANSI, all fluids
Globe valve	250	3251-E	EN/ANSI, all fluids
Three-way valve	250	3253	EN/ANSI, body of steel, etc., all fluids
Globe valve	250	3254	EN/ANSI, all fluids
Angle valve	250	3256	EN/ANSI, all fluids
Split-body valve	250	3258	EN, all fluids
Angle valve (IG standards)	250	3259	EN, all fluids
Globe valve	V2001	3321	EN, body of steel, etc., all fluids ANSI, all fluids
Three-way valve	V2001	3323	EN, body of steel, etc., all fluids ANSI, all fluids
Angle seat valve	---	3353	EN, body of steel, etc., all fluids
Silencer	3381	3381-1	EN/ANSI, single attenuation plate with welding ends, all fluids
		3381-3	EN/ANSI, all fluids
		3381-4	EN/ANSI, single attenuation plate multi-stage with welding ends, all fluids
Globe valve	240	3241	ANSI, body of gray cast iron, Class 125, from NPS 5, fluids G2, L1, L2 ¹⁾
Cryogenic valve	240	3246	EN/ANSI, all fluids
Three-way valve	250	3253	EN, body of gray cast iron from DN200 PN16, fluids G2, L1, L2 ¹⁾
Globe valve	290	3291	ANSI, all fluids
Angle valve	290	3296	ANSI, all fluids
Cryogenic valve	---	3588	ANSI, up to NPS 6, Class 600, all fluids
Globe valve	590	3591	ANSI, all fluids
Angle valve	590	3596	ANSI, all fluids
Cryogenic valve	590	3598	ANSI, NPS 3 to NPS 8, Class 900, all fluids
Control valve	590	3595	ANSI, all fluids
Globe valve	SMS	241GR	EN/ANSI, all fluids
Globe valve	SMS	251GR	EN/ANSI, all fluids
Globe valve	SMS	261GR	EN/ANSI, all fluids

¹⁾ Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Liquids according to Article 4(1)(c.ii)

that the products mentioned above comply with the requirements of the following standards:

Directive of the European Parliament and of the Council on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of pressure equipment	2014/68/EU	of 15 May 2014
Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4(1)	Module H	Certificate-No.: N°CE-0062-PED-H-SAM 001-22-DEU-rev-B by Bureau Veritas 0062

The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

Bureau Veritas Services SAS, 4 place des Saisons, 92400 Courbevoie, France
Applied harmonised standards and technical specifications:
EN 16668 (incl. EN 12516-2, EN 12516-3, EN 12266-1), ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT, Weismüllerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, February 17, 2025

Andreas Widl

Dr. Andreas Widl
Chief Executive Officer (CEO)

i.v. S Krause

Sebastian Krause
Vice President Product Development



AND
EVERYTHING
FLOWS

DECLARATION UE DE CONFORMITE EU DECLARATION OF CONFORMITY

DC014
2025-08

Module A / Modul A

Par la présente, SAMSON REGULATION SAS déclare sous sa seule responsabilité pour les produits suivants :
For the following products, SAMSON REGULATION SAS hereby declares under its sole responsibility:

Appareils / Devices	Type	Exécution / Version	Matériel du corps / body Material	PN Class	DN NPS	Fluides / fluids
Vanne de décharge / Back pressure reducing valve	2371-0	DIN	Acier / steel	P _{max} T = 20°C 10 bar	DN 32 – 65	Tous fluides / all fluids
		ANSI		P _{max} T = 70°F 150 psi	NPS 1 ¼ – 2 ½	
Détendeur alimen- taire / Pressure reducing valve	2371-1	DIN		P _{max} T = 20°C 10 bar	DN 32 – 65	
		ANSI		P _{max} T = 70°F 150 psi	NPS 1 ¼ – 2 ½	
Vanne de régulation passage droit / Globe valve	2423	à membrane with diaphragm	Fonte grise / cast iron	PN25	DN 65 – 125	G2 / L2 ¹⁾
		à soufflet with bellow	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN25	DN 50 – 125	
			Acier / steel	PN16 PN25 PN40	DN 65 – 100 DN 50 – 100 DN 40 – 100	
Vanne de régulation passage droit / Globe valve	3241	DIN	Fonte grise / cast iron	PN10	DN 125 – 150	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron	PN16	DN 65 – 125	
		DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite	PN 25	DN 50 – 80	
		ANSI	Fonte grise / cast iron	CI 125 CI 250	NPS 2 ½ – 4 NPS 1 ½ – 2	Tous fluides / all fluids
		DIN	Acier / steel	PN10 PN16 PN25	DN 32 – 100 DN 32 – 50 DN 32 – 40	
		ANSI		CI 150	NPS 1 ¼ – 2	
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve	3244	DIN	Fonte grise / cast iron	PN10 PN16	DN 125 – 150 DN 65 – 125	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Acier / steel	PN10 PN16 PN25	DN 32 – 100 DN 32 – 50 DN 32 – 40	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150	NPS 1 ¼ – 2	
Vanne de régulation passage droit / Globe valve	3251	DIN	Acier / steel	PN16 PN25	DN 32 – 50 DN 32 – 40	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150	NPS 1 ¼ – 2	
Vanne équerre / Angle valve	3256	DIN	Acier / steel	PN16	DN 32 – 50	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150	NPS 1 ¼ – 2	
Vanne à segment sphérique / Segment ball valve	3310	DIN	Acier / steel	PN10 PN16 PN25	DN 40 – 50 DN 80 – 100 DN 40	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150	NPS 1 ½ – 2	
Vanne de régulation passage droit / Globe valve	3321	DIN	Fonte grise / cast iron	PN16	DN 65 – 100	G2, L1, L2 ¹⁾
		ANSI		CI 125	NPS 2 ½ – 4	
		DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN25	DN 50 – 80	Tous fluides / all fluids
		ANSI	Acier / steel	CI 150	NPS 1 ½ – 2	
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve	3323	DIN	Fonte grise / cast iron : GJL-250	PN16	DN 65 – 100	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN25	DN 50 – 80	
Vanne papillon / Butterfly valve	3331	DIN	Acier / steel	PN10 PN 16-20	DN 50 – 100 DN 50	Tous fluides / all fluids
		ANSI	Acier / steel	CI 150	NPS 2	
Vanne à membrane / Diaphragm valve	3345	DIN	Acier / steel	P _{max} T = 20°C 10 bar P _{max} T = 20°C 16 bar	DN 32 – 100 DN 32 – 50	Tous fluides / all fluids
		ANSI		P _{max} T = 70°F 150 psi or 230 psi	NPS 1 ¼ – 2	
		DIN	Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron	P _{max} T = 20°C 10 bar P _{max} T = 20°C 16 bar P _{max} T = 20°C 40 bar	DN 125 – 150 DN 65 – 125 DN 40 – 50	G2, L1, L2 ¹⁾
		ANSI		P _{max} T = 70°F 150 psi P _{max} T = 70°F 230 psi P _{max} T = 70°F 580 psi	NPS 2 ½ – 4 NPS 2 ½ – 5 NPS 1 ½ – 2	



AND
EVERYTHING
FLOWS

DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY

DC014
2025-08

Module A / Modul A

Appareils / Devices	Type	Exécution / Version	Matériel du corps / body Mate- rial	PN Class	DN NPS	Fluides / fluids
Vanne alimentaire / Sanitary valve	3347	DIN ANSI	Acier / steel	P _{max} T = 20°C 10 bar P _{max} T = 70°F 150 psi	DN 125 – 150 NPS 5 – 6	G2, L1, L2 ¹⁾
Vanne aseptique / Aseptic valve	3349	DIN ANSI	Acier / steel	P _{max} T = 20°C 10 bar P _{max} T = 20°C 16 bar P _{max} T = 20°C 25 bar P _{max} T = 70°F 150 psi P _{max} T = 70°F 230 psi P _{max} T = 70°F 360 psi	DN 32 – 100 DN 32 – 50 DN 32 – 40 NPS 1 ¼ – 4 NPS 1 ¼ – 2 NPS 1 ¼ – 1 ½	Tous fluides / all fluids
Vanne Tout ou Rien / On-Off Valve	3351	DIN ANSI DIN ANSI	Acier / steel Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron Fonte grise / cast iron	PN16 PN25 CI 150 PN16 PN25 CI 125	DN 32 – 50 DN 32 – 40 NPS 1 ¼ – 2 DN 65 – 100 DN 50 – 80 NPS 2 ½ – 4	Tous fluides / all fluids G2, L1, L2 ¹⁾
Bride de mesure / Measure flange	5090	DIN	Acier / steel	PN6 PN10 PN16 PN25 PN40	DN 200 – 500 DN 125 – 350 DN 65 – 200 DN 50 – 125 DN 40 – 100	G2, L2 ¹⁾

¹⁾ Gas selon l'article 4 § 1.c) i) / Gases Acc. to article 4 paragraphs 1.c) i)
Liquide selon l'article 4 § 1.c) ii) / Liquids Acc. to article 4 paragraphs 1.c) ii)

la conformité avec le règlement suivant : / the conformity with the following requirement :

La Directive du Parlement Européen et du Conseil d'harmonisation des lois des Etats Membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression / Directive of the European Parliament and of the Council on the Harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment	2014/68/UE 2014/68/EU	Du / of 15.05.2014
Procédure d'évaluation de la conformité appliquée pour les fluides selon l'Article 4 § 1 Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4 § 1	Module A / Modul A	

Normes techniques appliquées / Technical standards applied :
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34, DIN-EN 60534-4, DIN-EN 1092-1

Fabricant / manufacturer : Samson Régulation SAS, 1, rue Jean Corona, FR-69120 VAULX-EN-VELIN

Vaulx-en-Velin, le 13/08/25

Bruno Soulas
Directeur Stratégie et Développement / Head of Strategy and
Development



AND
EVERYTHING
FLOWS

DECLARATION UE DE CONFORMITE EU DECLARATION OF CONFORMITY

DC012
2025-08

Module H / Modul H, N°/ Nr CE-0062-PED-H-SAM 001-23-FRA-rev-A

Par la présente, SAMSON REGULATION SAS déclare sous sa seule responsabilité pour les produits suivants :
For the following products, SAMSON REGULATION SAS hereby declares under its sole responsibility:

Appareils / Devices	Type	Exécution / Version	Matériel du corps / body Material	PN Class	DN NPS	Fluides / fluids
Vanne de régulation passage droit / globe valve	3241	DIN	Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron	PN 16	DN 150	G2, L1, L2 ¹⁾
		ANSI		CI 125	NPS 6	
		DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN 25	DN 100 – 150	Tous fluides / all fluids
		DIN	Acier / steel	PN10 PN16 PN25 PN40	DN 125 – 150 DN 65 – 150 DN 50 – 150 DN 32 – 150	
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 2 ½ - 6 NPS 1¼ – 6	
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve	3244	DIN	Fonte grise / cast iron	PN 16	DN 150	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Acier / steel	PN10 PN16 PN25 PN40	DN 125 – 150 DN 65 – 150 DN 50 – 150 DN 32 – 150	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 2 ½ – 6 NPS 1¼ – 6	
Vanne de régulation passage droit / globe valve	3251	DIN	Acier / steel	PN16 PN25 PN40 – 400	DN 65 – 150 DN 50 – 150 DN 32 – 150	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300 - 2500	NPS 2 ½ – 6 NPS 1 ¼ – 6	
Vanne haute pression / High pressure valve	3252	DIN	Acier / steel	PN40 – 400	DN 32 – 80	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 300 - 2500	NPS 1 ¼ – 3	
Vanne équerre / Angle valve	3256	DIN	Acier / steel	PN16 PN40 – 400	DN 65 – 150 DN 32 – 150	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300 - 2500	NPS 2 ½ – 6 NPS 1 ¼ – 6	
Vanne à segment sphérique / Segment ball valve	3310	DIN	Acier / steel	PN10 PN16 PN25 PN40	DN 150 DN 80 – 150 DN 50 – 150 DN 40 – 150	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 3 – 6 NPS 1 ½ – 6	
Vanne de régulation passage droit / globe valve	3321	DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN 25	DN 100	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Acier / steel	PN16 PN40	DN 65 – 100 DN 32 – 100	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 2 ½ – 4 NPS 1½ – 4	
Vanne de régulation 3 voies / 3-way Valve	3323	DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN 25	DN 100	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Acier / steel	PN16 PN40	DN 65 – 100 DN 32 – 100	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 2 ½ – 4 NPS 1¼ – 2	
Vanne papillon / Butterfly valve	3331	DIN	Acier / steel	PN10 PN16 - 20 PN25 – 50	DN 150 – 400 DN 80 - 400 DN 50 – 400	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 3 – 16 NPS 2 - 16	
Vanne à membrane / Diaphragm valve	3345	ANSI	Fonte grise & fonte sphéroïdale / cast iron & spheroidal graphite iron	P _{max} T= 70°F 150 psi P _{max} T= 70°F 230 psi	NPS 5 – 6 NPS 6	G2, L1, L2 ¹⁾
			Acier / steel	P _{max} T= 70°F 150 - 230 psi	NPS 2 ½ – 6	Tous fluides / all fluids



AND
EVERYTHING
FLOWS

**DECLARATION UE DE CONFORMITE
EU DECLARATION OF CONFORMITY**

**DC012
2025-08**

Module H / Modul H, N°/ Nr CE-0062-PED-H-SAM 001-23-FRA-rev-A

Appareils / Devices	Type	Exécution / Version	Matériel du corps / body Material	PN Class	DN NPS	Fluides / fluids
Vanne alimentaire / Sanitary valve	3347	DIN	Acier / steel	$P_{max} T = 20^{\circ}C$ 16 bar $P_{max} T = 20^{\circ}C$ 40 bar $P_{max} T = 20^{\circ}C$ 63 bar	DN 150 DN 65 – 150 DN 32 – 150	G2, L1, L2 ¹⁾
		ANSI		$P_{max} T = 70^{\circ}F$ 230 psi $P_{max} T = 70^{\circ}F$ 580 psi $P_{max} T = 70^{\circ}F$ 910 psi	NPS 6 NPS 2 1/2 – 6 NPS 1 1/4 – 6	
Vanne aseptique / Aseptic valve	3349_HV01	DIN	Acier / steel	$P_{max} T = 20^{\circ}C$ 16 bar $P_{max} T = 20^{\circ}C$ 25 bar	DN 65 – 100 DN 50 – 100	Tous fluides / all fluids
		ANSI		$P_{max} T = 70^{\circ}F$ 230 psi $P_{max} T = 70^{\circ}F$ 360 psi	NPS 2 1/2 – 4 NPS 2 – 4	
Vanne Tout ou Rien / On-Off Valve	3351	DIN	Fonte sphéroïdale / spheroidal graphite iron	PN 25	DN 100	G2, L1, L2 ¹⁾
		DIN	Acier / steel	PN16 PN25 PN40	DN 65 – 100 DN 50 – 100 DN 32 – 100	Tous fluides / all fluids
		ANSI		CI 150 CI 300	NPS 2 1/2 – 4 NPS 1 1/4 – 4	
Bride de mesure / Measure flange	5090	DIN	Acier / steel	PN10	DN 400 – 500	G2, L2 ¹⁾
				PN16	DN 250 – 500	
				PN25	DN 150 – 500	
				PN40	DN 125 – 500	

¹⁾ Gas selon l'article 4 § 1.c) i) / Gases Acc. to article 4 paragraphs 1.c) i)
Liquide selon l'article 4 § 1.c) ii) / Liquids Acc. to article 4 paragraphs 1.c) ii)

la conformité avec le règlement suivant : / the conformity with the following requirement:

La Directive du Parlement Européen et du Conseil d'harmonisation des lois des Etats Membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression / Directive of the European Parliament and of the Council on the Harmonization of the laws of the Member States relating of the making available on the market of pressure equipment	2014/68/UE 2014/68/EU	Du / of 15.05.2014
Procédure d'évaluation de la conformité appliquée pour les fluides selon l'Article 4 § 1 Applied conformity assessment procedure for fluids according to Article 4 § 1	Module H / Modul H	Certificat n° CE- 0062-PED-H-SAM 001-23-FRA-rev-A

Normes techniques appliquées / Technical standards applied :
DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34, DIN-EN 60534-4, DIN-EN 1092-1

Le système de contrôle Qualité du fabricant est effectué par l'organisme de certification suivant :
The manufacturer's quality management system is monitored by the following notified body:

Bureau Veritas Services SAS N°/Nr 0062, 4 place des Saisons 92400 COURBEVOIE
Fabricant / manufacturer : Samson Régulation SAS, 1, rue Jean Corona, FR-69120 VAULX-EN-VELIN

Vaulx-en-Velin, le 13/08/25

Bruno Soulas
Directeur Général – Directeur Stratégie et Développement /
Director general - Head of Strategy and Development



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Types 3251-1/3251-AM-1 and 3251-7/3251-AM-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3251/3251-AM Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3251/3251-AM Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8051
- Type 3251/3251-AM Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8052
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 9 January 2024

Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

DECLARATION OF INCORPORATION

TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 3251/3251-AM Globe Valve

We certify that the Type 3251/3251-AM Globe Valves are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions of the valve, refer to:

- Type 3251/3251-AM Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8051
- Type 3251/3251-AM Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8052

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 2018 [German only]
- VCI, VDMA, VGB: Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen“ vom Mai 2018 [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 9 January 2024

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products



DECLARATION DE CONFORMITE

Pour le produit suivant

DC016

2019-08

Vannes de contrôle Type 3241, 3244, 3249, 3251, 3252, 3256, 3347, 3321, 3349

Certificat n°: TSX71002520191340

Rapports d'évaluation n°: 2019TSFM750-TYP3241
Et 2019TSFM751-TYP3251

Les vannes 3241 et 3251 ont passé avec succès les tests d'évaluation selon les exigences TSG D7002-2006 des équipements sous pression chinois

En conséquence, toutes les vannes de contrôles ci-dessus remplissent les exigences TSG D7002-2006 des équipements sous pression chinois selon les caractéristiques suivantes :

- DN 50 à 200 PN ≤ 5 MPa (50 bar) ou NPS 2 à NPS 8 Class ≤ 300,
- DN 50 à 100 PN ≤ 42 MPa (420 bar) ou NPS 2 à NPS 4 Class ≤ 2500,
- Température d'utilisation : -29°C ≤ T ≤ 425°C.

特种设备型式试验证书
Type-Test Certification of Special Equipment
(压力管道元件)
(Pressure Piping Components)

证书编号/Certification No: TSX71002520191340

制造单位/Manufacturer: SAMSON REGULATION S.A.S
单位地址/Address: 1 rue Jean Corona 69120 Vaulx-en-Velin, France
设备类别/Equipment Category: 金属阀门/ Metal Valves
产品名称(品种)/Name of the Products (Categories): 调节阀/ Controls Valves
产品型号/Type of the Products: TYP3241 NPS4/CL300, TYP3251 NPS2/CL2500
型式检验报告编号/Number of the Type-Test Report: 2019TSFM750, 2019TSFM751

经型式检验, 确认符合 TSG D7002-2006《压力管道元件型式试验规则》的要求。
本证书覆盖以下型号规格产品/ The products have undergone the type test, met the requirements of the TSG D7002-2006 Pressure Piping Components Type Test Regulation, which covers the following specifications:

公称压力/Nominal Pressure ≤ PN42.0MPa(CL2500),
公称尺寸/Nominal Size DN50mm~DN100mm (NPS2~NPS4),
公称压力/Nominal Pressure ≤ PN5.0MPa(CL300),
公称尺寸/Nominal Size DN50mm~DN200mm (NPS2~NPS8),
适用温度/Operating Temperature -29°C~425°C, 调节阀/ Controls Valves.

国家泵阀产品质量监督检验中心
National Quality Supervision and Inspection
Centre of Pump and Valve Products

合肥通用机电产品检测院有限公司
Hefei General Machinery & Electrical
Products Inspection Institute
2019年7月8日/ July. 8, 2019

SAMSON REGULATION S.A.

Bruno Soulas
Directeur administratif

SAMSON REGULATION S.A.

Joséphine Signoles-Fontaine
Responsable QSE

14.2 Certificats pour le type 3251-AM

Les déclarations ci-dessous sont insérées dans les pages suivantes :

- Déclaration de conformité selon la Directive Équipements sous pression 2014/68/UE :
 - produits fabriqués en Allemagne
- Déclaration de conformité selon Directive Machines 2006/42/UE relative aux vannes de régulation type 3251-AM-1 et 3251-AM-7
- Déclaration d'incorporation conforme à la Directive Machines 2006/42/UE relative à la vanne type 3251-AM avec des servomoteurs autres que les servomoteurs type 3271 ou 3277



Modul H / Zertifikat-Nr.: DGR-0036-QS-1430-23

SAMSON erklärt in alleiniger Verantwortung als Hersteller für additiv gefertigte Produkte:

Geräte	Bauart	Typ	Ausführung, Erläuterung
Durchgangsventil	250	3251-AM	<p>EN/ANSI, bis DN 100/NPS 4, bis PN 400/Class 2500, alle Fluide</p> <p>Werkstoff, additiv gefertigt: SPBF 4401/4404/316/316 (wie gedruckt); SPBF AT 4401/4404/316/316L (Lösungsgeglüht)</p> <p>Temperaturbereich -196...+450 °C</p> <p>Tieftemperaturen gemäß: ASME B31.3 bis -254 °C EN 10222-5 bis -196 °C</p>

die Konformität mit nachfolgender Anforderung:

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt	2014/68/EU	vom 15. Mai 2014
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren für Fluide nach Art. 4 Abs. 1, Gase nach Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer i, Flüssigkeiten nach Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe c Ziffer ii	Anhang III Modul H	Zertifikat-Nr.: DGR-0036-QS-1430-23 durch TÜV SÜD 0036 gültig bis: 28.11.2026

Das Qualitätssicherungssystem des Herstellers wird von folgender notifizierter Stelle überwacht:


TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
80686 München
Germany

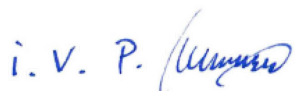
Angewandte harmonisierte Normen und technische Standards:

DIN EN 16668:2018-05, DIN/TS 17026:2020-10 (prEN 13445-14);
DIN EN 12516-2:2022-08, DIN EN 12266-1:2012-06, ASME B16.34-2020;
Druck/Temperatur-Zuordnungen entsprechend DIN EN 1092-1:2018-12 oder ASME B16.34:2020;

Hersteller: SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 08. März 2024


ppa. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations


i.V. Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products



Declaration of Conformity of Final Machinery

in accordance with Annex II, section 1.A. of the Directive 2006/42/EC

For the following products:

Types 3251-1/3251-AM-1 and 3251-7/3251-AM-7 Pneumatic Control Valves consisting of the Type 3251/3251-AM Valve and Type 3271/Type 3277 Pneumatic Actuator

We hereby declare that the machinery mentioned above complies with all applicable requirements stipulated in Machinery Directive 2006/42/EC.

For product descriptions of the valve and actuator, refer to:

- Type 3251/3251-AM Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8051
- Type 3251/3251-AM Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8052
- Types 3271 and 3277 Actuators: Mounting and Operating Instructions EB 8310-X

Valve accessories (e.g. positioners, limit switches, solenoid valves, lock-up valves, supply pressure regulators, volume boosters and quick exhaust valves) are classified as machinery components in this declaration of conformity and do not fall within the scope of the Machinery Directive as specified in § 35 and § 46 of the Guide to Application of the Machinery Directive 2006/42/EC issued by the European Commission. In the SAMSON Manual H 02 titled "Appropriate Machinery Components for SAMSON Pneumatic Control Valves with a Declaration of Conformity of Final Machinery", SAMSON defines the specifications and properties of appropriate machinery components that can be mounted onto the above specified final machinery.

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: "Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018" [German only]
- VCI, VDMA, VGB: "Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018" [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comment:

Information on residual risks of the machinery can be found in the mounting and operating instructions of the valve and actuator as well as in the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 9 January 2024

Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

DECLARATION OF INCORPORATION

TRANSLATION



Declaration of Incorporation in Compliance with Machinery Directive 2006/42/EC

For the following products:

Type 3251/3251-AM Globe Valve

We certify that the Type 3251/3251-AM Globe Valves are partly completed machinery as defined in the Machinery Directive 2006/42/EC and that the safety requirements stipulated in Annex I, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 and 1.3.7 are observed. The relevant technical documentation described in Annex VII, part B has been compiled.

Products we supply must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Operators are obliged to install the products observing the accepted industry codes and practices (good engineering practice) as well as the mounting and operating instructions. Operators must take appropriate precautions to prevent hazards that could be caused by the process medium and operating pressure in the valve as well as by the signal pressure and moving parts.

The permissible limits of application and mounting instructions for the products are specified in the associated data sheets as well as the mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions of the valve, refer to:

- Type 3251/3251-AM Valve (DIN): Mounting and Operating Instructions EB 8051
- Type 3251/3251-AM Valve (ANSI): Mounting and Operating Instructions EB 8052

Referenced technical standards and/or specifications:

- VCI, VDMA, VGB: Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, May 2018 [German only]
- VCI, VDMA, VGB: Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen“ vom Mai 2018 [German only], based on DIN EN ISO 12100:2011-03

Comments:

- See mounting and operating instructions for residual hazards.
- Also observe the referenced documents listed in the mounting and operating instructions.

Persons authorized to compile the technical file:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 9 January 2024

Stephan Giesen
Director
Product Management

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

15 Annexe

15.1 Couples de serrage, lubrifiants et outillage

Cf. ► AB 0100 pour l'outillage, les couples de serrage et les lubrifiants

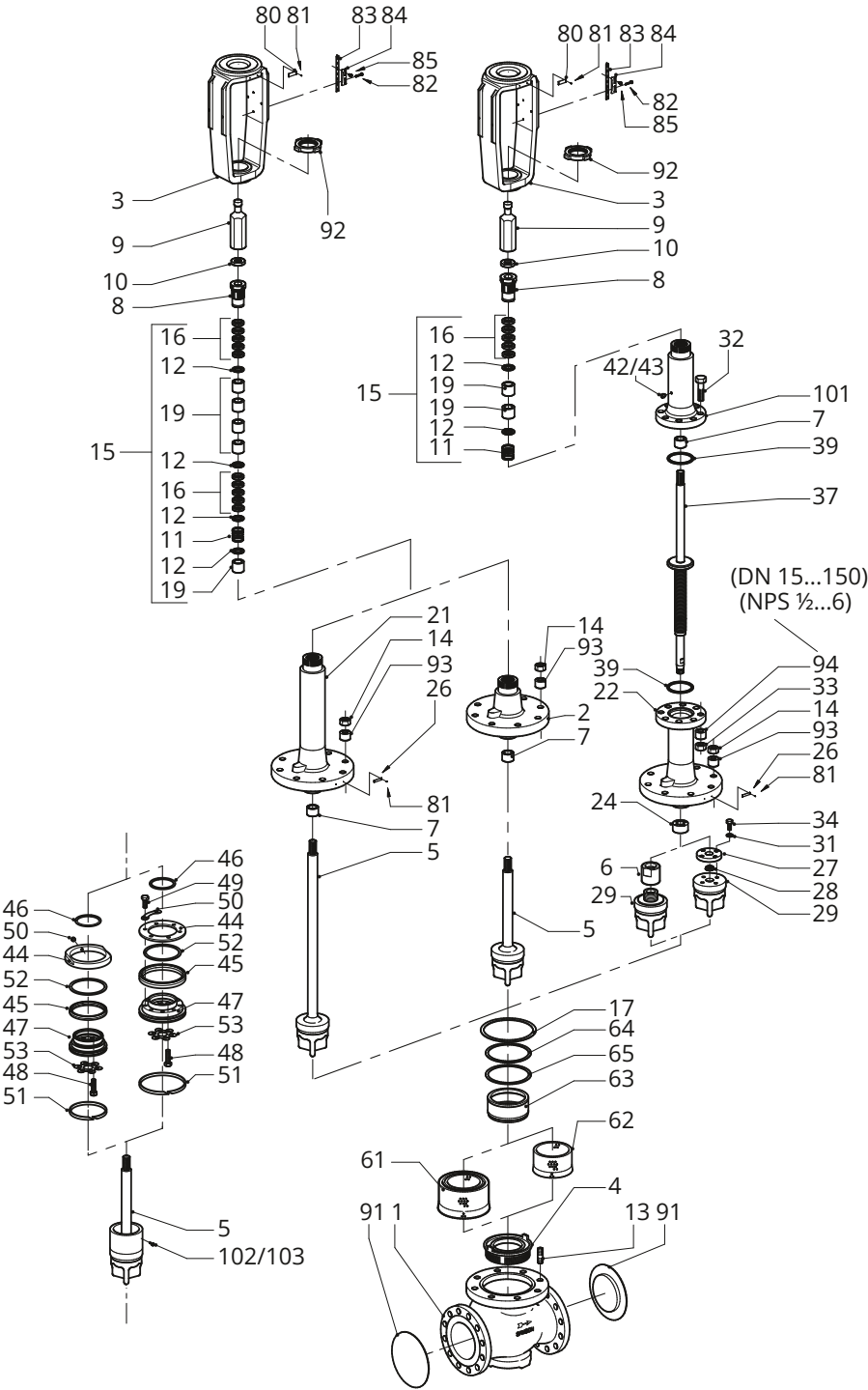
15.2 Pièces de rechange

1	Corps/Corps avec siège intégré
2	Bride/couvercle/chapeau de vanne
3	Arcade
4	Siège (pour corps avec support de siège)
5	Clapet (avec tige)
6	Écrou de soufflet
7	Douille de guidage (arcade)
8	Douille filetée (écrou du presse-étoupe)
9	Écrou d'accouplement
10	Contre-écrou
11	Ressort
12	Rondelle
13	Goujon
14	Écrou de corps
15	Ensemble garniture
16	Bagues
17	Joint plat (joint de corps)
19	Douille
21	Pièce d'isolement
22	Soufflet
24	Douille de guidage
25	Extension de la tige de clapet
26	Étiquette (soufflet ou pièce d'isolement)
27/28 31/34	Éléments de fixation et coupe-circuits
29	Clapet pour exécution avec soufflet
30	Rondelles de sécurité
32	Vis
33	Écrou
37	Tige de clapet avec soufflet d'étanchéité métallique
39	Joint
42/43	Vis d'obturation avec joint plat
44	Bague/Écrou à œil ¹⁾
45	Manchons ¹⁾
46	Joint ¹⁾
47	Support ¹⁾
48	Vis hexagonale ¹⁾
49	Vis hexagonale ¹⁾
50	Butée ¹⁾
51	Guide ¹⁾ (plusieurs guides uniquement pour l'exécution avec joint en graphite)
52	Bague ¹⁾ (uniquement pour l'exécution avec joint en graphite)
53	Bague de retenue ¹⁾

61	Répartiteur de flux alésage ST 2 ²⁾
62	Répartiteur de flux alésage ST 1 ou ST 3 ²⁾
63	Bague ²⁾
64	Joint plat ²⁾
65	Joint plat ²⁾
80	Plaque signalétique
81	Rivet
82	Vis
83	Languette
84	Indicateur de course
85	Vis
91	Protection (bride)
92	Écrou à frapper
93	Manchon d'expansion
94	Manchon d'expansion
101	Couvercle de soufflet
102/	Vis avec bague de retenue ¹⁾ (uniquement
103	pour l'exécution avec soufflet)

¹⁾ Exécution avec équilibrage par pression

²⁾ Exécution avec répartiteur de flux



15.3 Service

Le service après-vente se tient à 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 : aftersalesservice@samsongroup.com

Adresses de la société SAMSON AG et de ses filiales

Les adresses de la société SAMSON AG AG et de ses filiales, ainsi que celles des représentants et des points de service, sont disponibles dans les SAMSON-catalogues de produits ou sur le site Internet à l'adresse ► www.samsongroup.com.

Informations utiles

Pour toute demande de renseignements ou pour l'établissement d'un diagnostic de panne, indiquer les informations suivantes :

- Numéro de commande et numéro de position
- Type, numéro de fabrication, diamètre nominal et exécution de la vanne
- Pression et température du fluide
- Débit en m³/h ou en cu.ft/min
- Plage de pression nominale du servomoteur (par ex. 0,2 à 1 bar)
- Un filtre à tamis est-il présent ?
- Plan de montage



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Francfort-sur-le-Main, Allemagne
Téléphone : +49 69 4009-0 · Fax : +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com