

NOTICE DE MONTAGE ET DE MISE EN SERVICE



EB 2517 FR

Traduction du document original



Vanne de décharge universelle type 41-73

Régulateurs de pression automoteurs



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

⚠ REMARQUE

Dégâts matériels et dysfonctionnements

⚠ AVERTISSEMENT

Situations pouvant entraîner de graves blessures, voire à la mort

i Nota

Explications

💡 Conseil

Recommandations pratiques

1	Consignes de sécurité et mesures de protection.....	5
1.1	Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves.....	8
1.2	Remarques relatives à d'éventuelles blessures.....	8
1.3	Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels.....	10
1.4	Avertissements sur l'appareil.....	11
2	Marquages sur l'appareil.....	12
2.1	Plaque signalétique.....	12
2.2	Emplacement de la plaque signalétique.....	13
2.3	Désignation des matériaux.....	13
2.3.1	Vanne type 2417.....	13
2.3.2	Servomoteur type 2413.....	13
3	Conception et fonctionnement.....	14
3.1	Modules supplémentaires.....	16
3.2	Caractéristiques techniques.....	17
4	Livraison et transport sur le site d'installation.....	24
4.1	Acceptation de la livraison.....	24
4.2	Déballage de l'appareil.....	24
4.3	Transport et levage de l'appareil.....	24
4.3.1	Transport de l'appareil.....	25
4.3.2	Levage de l'appareil.....	25
4.4	Entreposer l'appareil.....	26
5	Montage.....	27
5.1	Conditions de montage.....	27
5.2	Préparation au montage.....	30
5.3	Montage.....	32
5.3.1	Montage de l'appareil.....	32
5.3.2	Nettoyage de la canalisation.....	33
5.4	Tester l'appareil.....	33
5.4.1	Étanchéité.....	34
5.4.2	Essai de pression.....	34
5.5	Isolation.....	35
5.5.1	Isolation pour des températures du fluide supérieures à 150 °C.....	35
5.5.2	Isolation contre le froid.....	35
6	Mise en service.....	36
6.1	Mise en service et remise en service.....	37
6.2	Rémpissage et démarrage de l'installation.....	37
6.2.1	Régulation de liquides.....	37
6.2.2	Régulation de vapeur.....	37
7	Fonctionnement.....	39
7.1	Réglage de la consigne.....	40
8	Dysfonctionnements.....	42
8.1	Détection et réparation des dysfonctionnements.....	42
8.2	Exécution des mesures d'urgence.....	43
9	Maintenance.....	45
9.1	Préparation des travaux de maintenance.....	46
9.2	Travaux de maintenance.....	46
9.2.1	Remplacement du servomoteur.....	46
9.2.2	Remplacement des ressorts de consigne.....	47
9.2.3	Remplacement du siège et du clapet.....	48

Vue d'ensemble

9.2.4	Remplacement de la membrane de réglage.....	48
9.3	Montage et mise en service de l'appareil à la fin des travaux de maintenance.....	49
9.4	Commande de pièces de rechange et de consommables.....	49
10	Mise hors service.....	50
11	Démontage.....	52
11.1	Démonter l'appareil de la canalisation.....	53
11.2	Démontage du servomoteur.....	53
12	Réparation.....	54
12.1	Renvoi des appareils à SAMSON.....	54
13	Élimination.....	55
14	Certificats.....	56
15	Annexe.....	65
15.1	Couples de serrage.....	65
15.2	Lubrifiants.....	65
15.3	Outilage.....	65
15.4	Accessoires.....	65
15.5	Pièces de rechange.....	66
15.6	Service.....	68

1 Consignes de sécurité et mesures de protection

Utilisation conforme

Le régulateur SAMSON type 41-73 est une vanne de décharge. Il se compose d'une vanne type 2417 et d'un servomoteur type 2413. Hormis pour les appareils contrôlés, la vanne et le servomoteur sont livrés séparément et doivent être assemblés conformément aux instructions mentionnées dans la présente notice.

Le régulateur automoteur est monté sur une canalisation afin de réguler la pression amont p_1 selon la consigne prérglée. Les fluides à réguler sont des liquides, des gaz ou des vapeurs employés dans des installations industrielles et de contrôle des processus.

Le régulateur est conçu en fonction de conditions définies avec précision (par ex. pression de service, fluide employé, température). C'est pourquoi l'exploitant doit veiller à ce que le régulateur ne soit employé que là où les conditions d'exploitation correspondent aux critères de dimensionnement indiqués lors de la commande. S'il souhaite employer le régulateur pour d'autres applications ou dans d'autres 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

Le régulateur n'est pas adapté 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 l'appareil.

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.
- utilisation en tant que vanne de sécurité

Qualification du personnel d'exploitation

Le régulateur type 41-73 doit être monté, mis en service, entretenu et réparé exclusivement 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.

Équipement de protection individuelle

SAMSON recommande de s'informer sur les dangers que peut présenter le fluide utilisé, en consultant, par ex. la ► 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 ;
- lors de la réalisation de travaux sur le dispositif, utiliser des protections auditives selon les instructions de l'exploitant de l'installation.
- casque de protection pour l'industrie :
- harnais de sécurité, dans la mesure où il existe un risque de chute (par 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.

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 du régulateur

Consignes de sécurité et mesures de protection

dus à des risques liés au fluide, à la pression de service et aux pièces en mouvement. En outre, l'exploitant et le personnel d'exploitation 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 du type 41-73 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.

En outre, SAMSON recommande de s'informer sur les dangers que peut présenter le fluide utilisé, en consultant, par exemple, la ► Base de données des substances GESTIS.

⇒ Respecter les mesures de protection techniques relatives à la manipulation, de même que celles relatives à la protection contre les incendies et les déflagrations.

La présente notice de montage et de mise en service se rapporte à l'exécution standard de l'appareil. À la différence de l'exécution standard décrite ici, certains composants individuels de l'appareil peuvent être remplacés par d'autres composants SAMSON définis. Les dangers résiduels liés à ces composants sont décrits dans la notice de montage et de mise en service correspondante, voir section « Autres documents applicables ».

Dispositifs de protection

Le régulateur type 41-73 ne possède pas de vanne de sécurité. Si nécessaire, une protection adaptée contre la surpression doit être installée sur site, afin d'éviter tout risque d'endommagement éventuel du régulateur de pression ou de l'installation.

En l'absence de pression, le régulateur est fermé par la force des ressorts de consigne.

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 tenu, en outre, de ne pas dépasser les valeurs limites définies dans les caractéristiques techniques du régulateur. 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 processus puisque les détails opérationnels (par ex. pressions différentielles et températures) varient au cas par 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

Le type 41-73 répond aux exigences de la directive européenne Directive Équipements sous pression 2014/68/UE et de la directive européenne Directive Machines 2006/42/UE. En ce qui concerne les régulateurs portant le marquage CE, la déclaration de conformité fournit des renseignements sur les procédures utilisées pour établir leur conformité.

La déclaration de conformité correspondante est disponible au chapitre 14.

Les servomoteurs non électriques 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 rares, et ne sont donc pas soumis 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 :

- Notice de montage et de mise en service pour...
par **Filtre à tamis type 2 NI** ► EB 1015
ex.
- Fiche technique pour...
par **Accessoires · Pot de compensation/Raccords vissés/Raccord de conduite d'impulsion/Conduite d'impulsion** ► T 2595
ex.
par **Filtre à tamis type 2 NI** ► T 1015
ex.
- Notices de montage et de mise en service et fiches techniques pour modules supplémentaires (par ex. vannes d'isolement, manomètres, etc.).

1.1 Remarques relatives à d'éventuelles blessures graves

⚠ DANGER

Risque d'éclatement de l'appareil sous pression !

La vanne de décharge et les canalisations sont des équipements sous pression. Une pressurisation inadmissible ou une ouverture incorrecte risquent d'entraîner la destruction de certaines pièces de l'appareil.

- ⇒ Respecter la pression maximale admissible pour la vanne de décharge et l'installation.
- ⇒ Si nécessaire, prévoir sur site une protection adaptée contre la surpression dans la partie de l'installation concernée.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées et des composants.
- ⇒ Afin d'éviter toute surpression incontrôlée, installer sur site une protection contre la surpression adaptée dans la partie de l'installation concernée.
- ⇒ Porter des équipements de protection.

1.2 Remarques relatives à d'éventuelles blessures

⚠ AVERTISSEMENT

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

Selon le fluide utilisé, les composants de l'appareil et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses ou très élevées et causer des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risques pour la santé selon le règlement REACH !

Si un appareil SAMSON contient une substance répertoriée sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) du règlement REACH, alors SAMSON signale cette information sur le bon de livraison.

- ⇒ Observer les instructions pour une utilisation en toute sécurité du composant concerné, cf. ► www.samsongroup.com > À PROPOS DE SAMSON > Environnement, société et gouvernance > Conformité des matériaux > REACH.
- ⇒ Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, se munir de lunettes de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Les émissions de bruit dépendent de l'exécution du régulateur, des équipements de l'installation et du fluide utilisé.

- ⇒ Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des protections auditives selon les instructions de l'exploitant de l'installation.

⚠ 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.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !**

Le régulateur contient des pièces en mouvement (ressorts de consigne) susceptibles de pincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pincement.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les colonnettes et les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre l'assiette de ressort et la traverse.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, évacuer la pression de l'installation. La conduite d'impulsion doit être déconnectée et isolée.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de blessure dû aux ressorts précontraints !**

Sur les régulateurs avec consigne réglée, les ressorts de consigne sont précontraints et soumis à une tension mécanique.

- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, relâcher la force de précontrainte des ressorts.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations erronées sur le régulateur !**

Avec le temps, des marques ou des empreintes peuvent apparaître sur l'appareil, les étiquettes et les plaques signalétiques et les salir ou les rendre illisibles, si bien que les dangers ne peuvent alors plus être identifiés et les consignes d'utilisation nécessaires ne peuvent 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**Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans le régulateur !**

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

- ⇒ Si possible, purger 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 composants sous pression et à la sortie de fluide !**

- ⇒ Ne pas desserrer la conduite d'impulsion tant que le régulateur est sous pression.
- ⇒ Procéder à la mise en service du régulateur seulement après avoir monté tous les composants.
- ⇒ Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des lunettes de protection selon les instructions de l'exploitant de l'installation.

1.3 Remarques relatives à d'éventuels dégâts matériels

❶ REMARQUE

Risque d'endommagement dû à l'emploi d'un fluide inapproprié !

L'appareil est dimensionné pour un fluide aux propriétés définies.

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

❶ REMARQUE

Endommagement ou bouchage dû à des impuretés (par ex. particules solides) contenues dans les canalisations !

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

- ⇒ Ne pas utiliser le filtre à tamis situé en amont de l'appareil en tant que simple filtre.
- ⇒ Rincer les canalisations avant toute mise en service.

❶ REMARQUE

Risque d'endommagement 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 exclusivement des lubrifiants homologués par SAMSON. En cas de doute, consulter SAMSON.

❶ REMARQUE

Endommagement dû à une fixation non conforme du dispositif d'arrimage !

- ⇒ Ne pas fixer le dispositif d'arrimage supportant la charge sur le corps du servomoteur.

❶ REMARQUE

Endommagement en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants 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. chap. 15.1.

❶ REMARQUE

Risque d'endommagement dû à l'utilisation d'outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur l'appareil.

- ⇒ Utiliser exclusivement des outils homologués par SAMSON. En cas de doute, consulter SAMSON.

❶ REMARQUE

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

- ⇒ Au besoin (par ex. pour des applications eau potable), maintenir le type 41-73 et les outils utilisés exempts de toute trace de solvant et de graisse.
- ⇒ Veiller à utiliser uniquement des lubrifiants appropriés.

❶ REMARQUE

Endommagement des pièces de l'installation en cas de surpression due à une fuite du régulateur imputable à sa conception !

- ⇒ Toujours prévoir un dispositif de sécurité (par ex. vanne de décharge ou vanne de sécurité) dans l'installation.

❶ REMARQUE

Risque d'endommagement des pièces de l'installation à la suite de surpressions dues à la formation de givre sur le régulateur !

Si le fluide a une température inférieure à 0 °C et qu'il y a de l'humidité dans l'air, du givre peut se former sur le régulateur. Cela peut causer des dysfonctionnements, notamment de la tige de clapet ou de la tige de membrane.

- ⇒ Prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute formation de givre (par ex. encapsu-lage, chauffage annexe). La sélection et la mise en œuvre de mesures appropriées s'effectuent sous la responsabilité de l'exploitant de l'installa-tion, cf. chap. 5.

! REMARQUE

Risque d'endommagement en cas d'installation d'électrovannes !

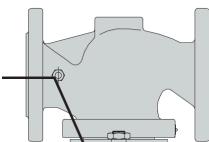
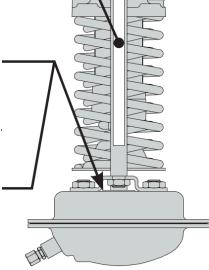
Si des électrovannes sont installées du côté de la pression aval du régulateur pour les milieux li- quides, celles-ci peuvent générer des pics de pres-sion en cas de fermeture rapide. Ces pics de pres-sion peuvent endommager le régulateur.

- ⇒ L'installation d'électrovannes du côté de la pres-sion aval du régulateur n'est pas autorisée pour les fluides.

i Nota

Le service après-vente de SAMSON peut indiquer les couples de serrage, outils et lubrifiants homologués par SAMSON.

1.4 Avertissements sur l'appareil

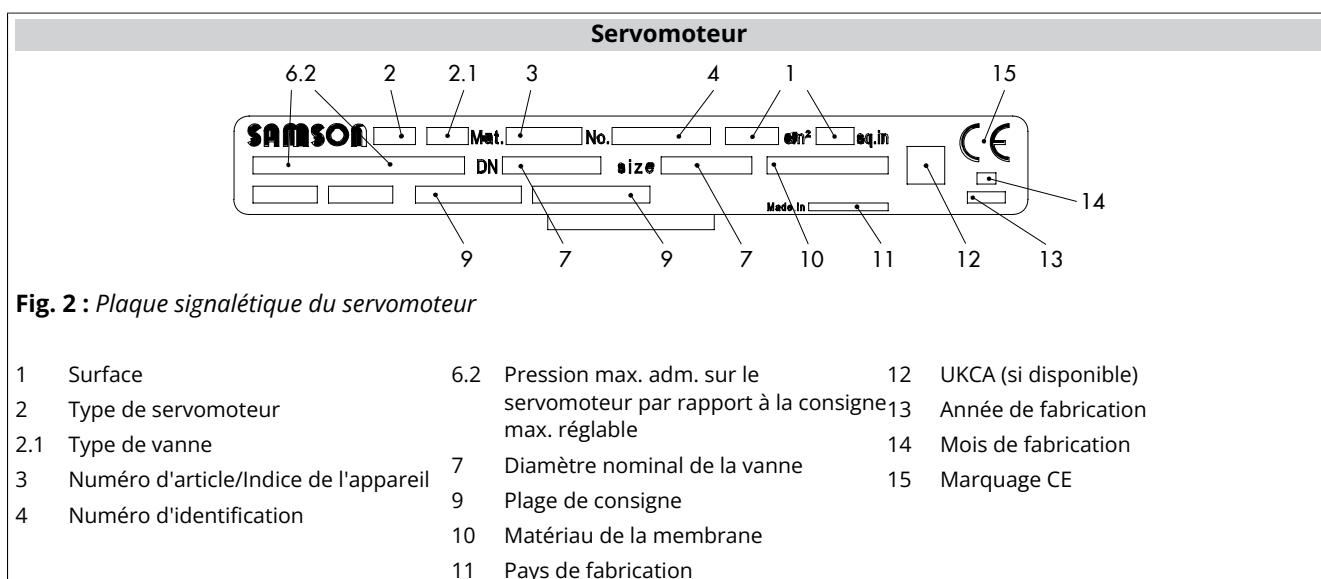
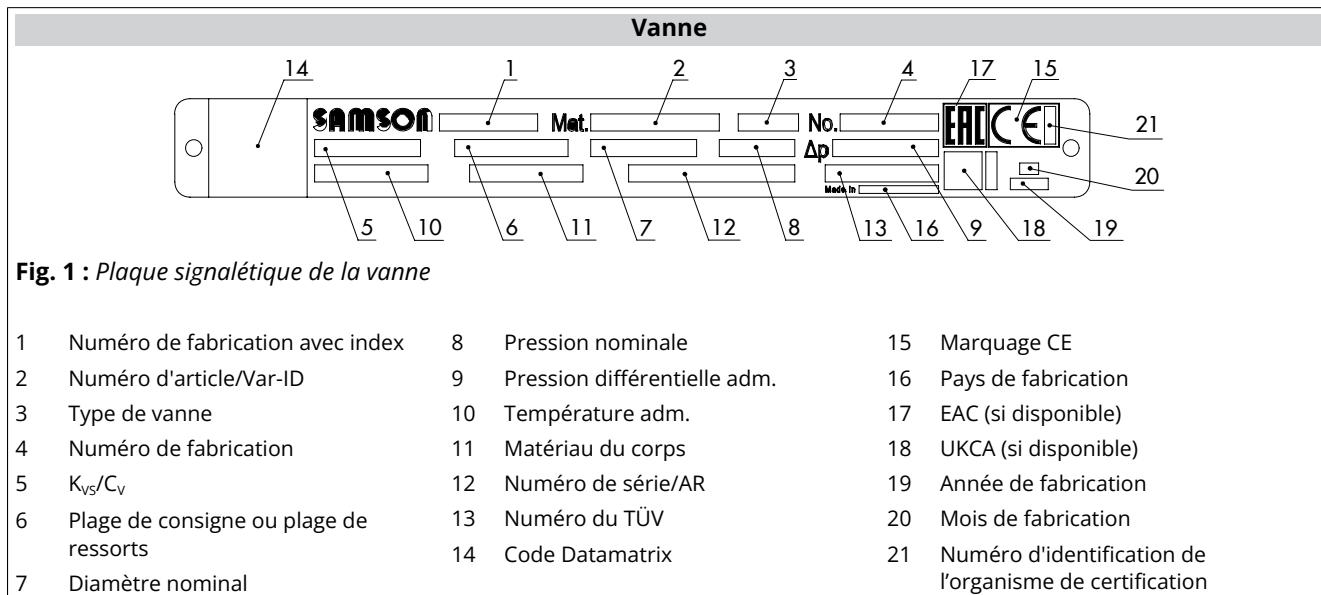
Description de l'avertissement	Signification de l'avertissement	Emplacement sur l'appareil
Attention ! Détendre les ressorts de consigne avant de démonter la vanne.	Avertissement relatif aux ressorts de consigne précon-traints ! Il existe un risque de blessures graves au visage et à la tête en cas de sortie rapide des ressorts de consigne si la traverse est dévissée alors que les ressorts de consigne sont précon-traints.	
Avant de des-serrer les deux écrous, relâcher complètement la pression des res-sorts de consigne.	Avertissement relatif aux ressorts de consigne précon-traints ! Il existe un risque de pincement dû à la sortie rapide de la tige de servomoteur si l'on insère les mains entre la traverse et les ressorts de consigne lors du remplacement du servo-moteur.	
Déverrouiller/Ver-rouiller la tige de clapet !	Avertissement relatif à l'endommagement du soufflet d'étanchéité ! Il existe un risque d'endommagement du soufflet d'étanchéité en cas de montage ou de démontage incorrect de la tige de clapet.	

Marquages sur l'appareil

2 Marquages sur l'appareil

Plusieurs plaques signalétiques sont apposées sur le type 41-73. Les plaques signalétiques représentées ci-dessous correspondent aux plaques signalétiques utilisées au moment de l'impression du présent document. Les plaques signalétiques présentes sur l'appareil peuvent différer de cette représentation. Les plaques signalétiques identifient chaque composant individuel de l'appareil.

2.1 Plaque signalétique



2.2 Emplacement de la plaque signalétique

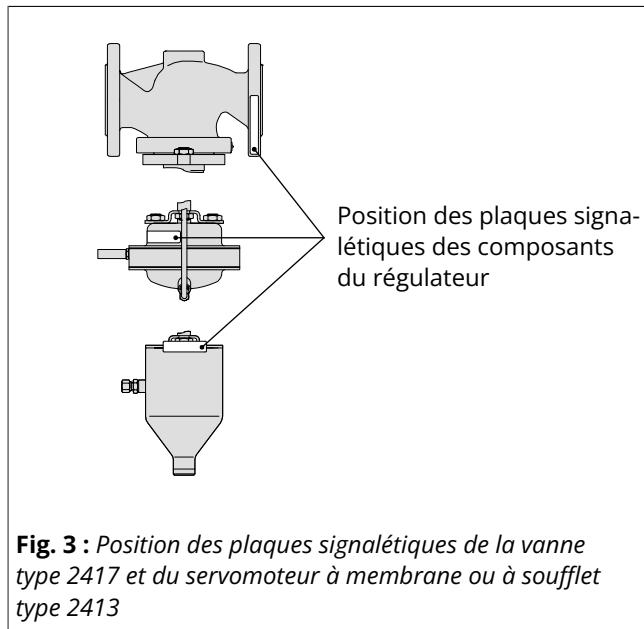


Fig. 3 : Position des plaques signalétiques de la vanne type 2417 et du servomoteur à membrane ou à soufflet type 2413

💡 Conseil

Fig. 1, Fig. 2 et les légendes correspondantes 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 41-73 sont représentées sur la plaque signalétique de chaque vanne.

2.3 Désignation des matériaux

2.3.1 Vanne type 2417

Le matériau est indiqué dans la section « Matériau du corps » (DIN/ANSI, Fig. 1/11). Informations détaillées sur la plaque signalétique, cf. chap. 2.1.

2.3.2 Servomoteur type 2413

Le matériau peut être demandé auprès de SAMSON sur indication du numéro d'article. Cette information est indiquée sur la plaque signalétique, dans la section « Numéro d'article » (DIN/ANSI, Fig. 2/3). Informations détaillées sur la plaque signalétique, cf. chap. 2.1.

3 Conception et fonctionnement

⇒ cf. Fig. 4

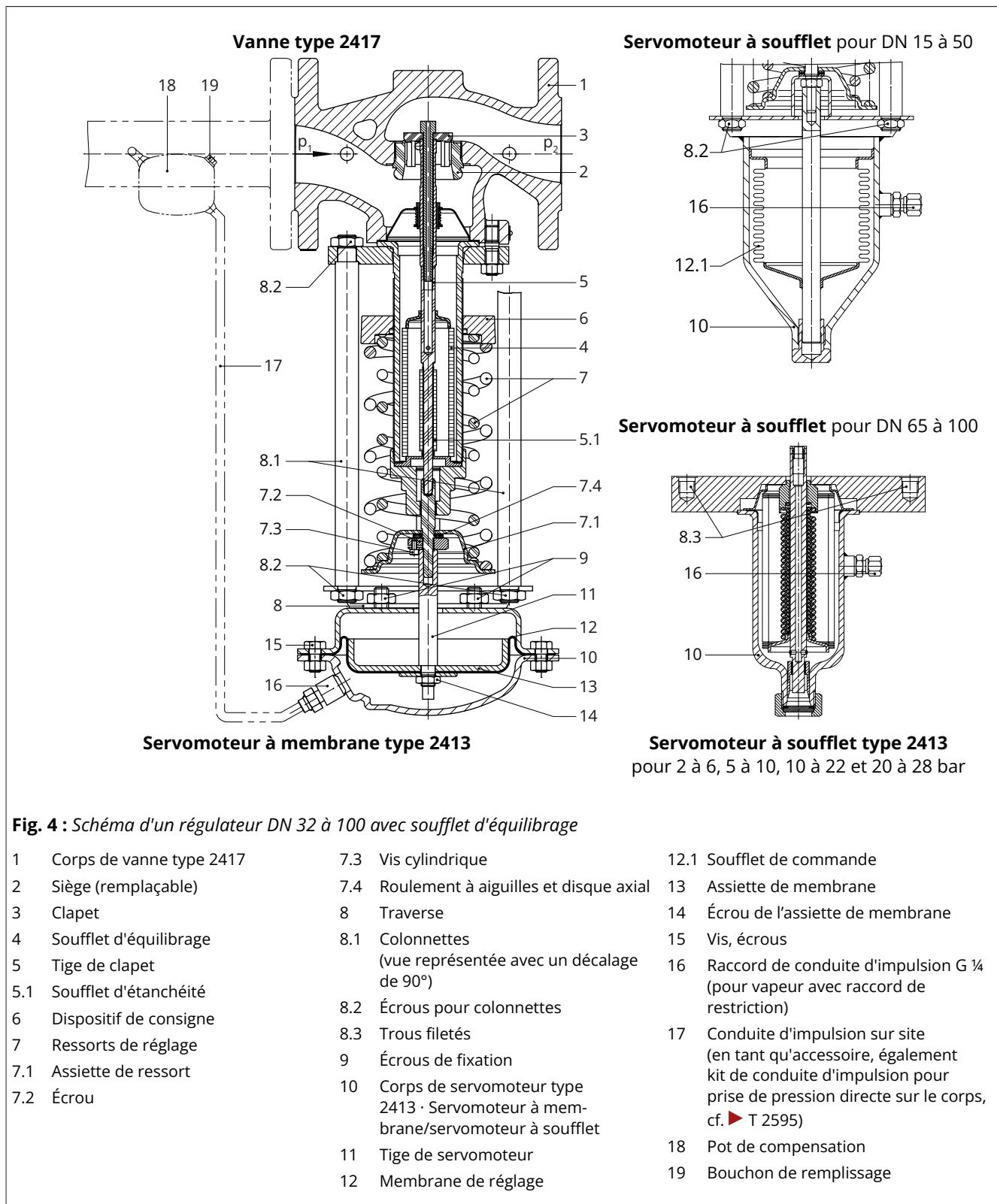
La vanne de décharge type 41-73 se compose d'une vanne d'ouverture type 2417 et d'un servomoteur type 2413. La vanne, le servomoteur et, le cas échéant, la conduite d'impulsion sont livrés séparément ou assemblés, en fonction de la commande. Dans le cas de composants fournis séparément, le régulateur doit être monté conformément aux spécifications, comme indiqué au chapitre 5. Une vue d'ensemble des raccordements du servomoteur est illustrée dans la Fig. 6.

Le régulateur a pour fonction de maintenir une pression constante dans la canalisation en amont de la vanne.

Le fluide à réguler traverse la vanne en s'écoulant entre le siège (2) et le clapet (3) dans le sens indiqué par la flèche. La position du clapet détermine le débit et donc le rapport de pression dans la vanne. L'étanchéité de la tige de clapet est assurée vers l'extérieur sans frottement par un soufflet métallique (5.1). La pression amont p_1 est transmise à la membrane de réglage (12) ou au soufflet (12.1) par l'intermédiaire du pot de compensation (18) et de la conduite d'impulsion (17), puis convertie en une force de réglage. Cette force de réglage sert à déplacer le clapet en fonction de la force des ressorts de consigne (7). La force des ressorts peut être réglée sur le dispositif de consigne (6). À partir de K_{vs} 4, les vannes sont équipées d'un soufflet d'équilibrage (4), dont la face extérieure est soumise à la pression amont tandis que la face intérieure est soumise à la pression aval. Ainsi, les forces exercées sur le clapet par les pressions amont et aval s'équilibrent.

En fonction de l'exécution de la vanne et du servomoteur, le régulateur peut être une vanne de décharge pour petits débits, une vanne de décharge pour vapeur ou une vanne de décharge avec sécurité renforcée (double membrane).

La vanne s'ouvre par augmentation de la pression en amont de la vanne.

**Fig. 4 : Schéma d'un régulateur DN 32 à 100 avec soufflet d'équilibrage**

- 1 Corps de vanne type 2417 7.3 Vis cylindrique
 2 Siège (remplaçable) 7.4 Roulement à aiguilles et disque axial
 3 Clapet 8 Traverse
 4 Soufflet d'équilibrage 8.1 Colonnettes
 5 Tige de clapet 8.2 Écrous pour colonnettes
 5.1 Soufflet d'étanchéité 8.3 Trous filetés
 6 Dispositif de consigne 9 Écrous de fixation
 7 Ressorts de réglage 10 Corps de servomoteur type 2413 · Servomoteur à membrane/servomoteur à soufflet
 7.1 Assiette de ressort 11 Tige de servomoteur
 7.2 Écrou 12 Membrane de réglage
 12.1 Soufflet de commande
 13 Assiette de membrane
 14 Écrou de l'assiette de membrane
 15 Vis, écrous
 16 Raccord de conduite d'impulsion G 1/4
 (pour vapeur avec raccord de restriction)
 17 Conduite d'impulsion sur site
 (en tant qu'accessoire, également kit de conduite d'impulsion pour prise de pression directe sur le corps, cf. ► T 2595)
 18 Pot de compensation
 19 Bouchon de remplissage

3.1 Modules supplémentaires

⇒ cf. Fig. 5

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 le régulateur.

- ⇒ Ne pas utiliser le filtre à tamis en tant que simple filtre.
- ⇒ Adapter le filtre à tamis (maillage) au fluide.

i Nota

Les corps étrangers et les saletés charriés par le fluide peuvent avoir un impact sur le fonctionnement du type 41-73. SAMSON recommande d'installer en amont du régulateur un filtre à tamis (par ex. SAMSON type 1 NI avec raccord fileté ou type 2 NI avec raccord à bride), cf. ► T 1010 ou ► T 1015.

Manomètre

Afin de pouvoir surveiller les pressions régnant dans l'installation, il est nécessaire de monter un manomètre en amont et en aval du type 41-73.

Bypass et vannes d'isolement

SAMSON recommande de monter une vanne d'isolement en amont du filtre à tamis et une autre en aval du type 41-73 et d'installer un bypass. Un bypass permet d'éviter la mise hors service de l'installation complète lors de travaux de maintenance ou de réparation sur le type 41-73.

Isolation

Pour réduire le transfert d'énergie thermique, il est possible d'isoler le type 41-73. Le cas échéant, observer les consignes au chapitre 5.

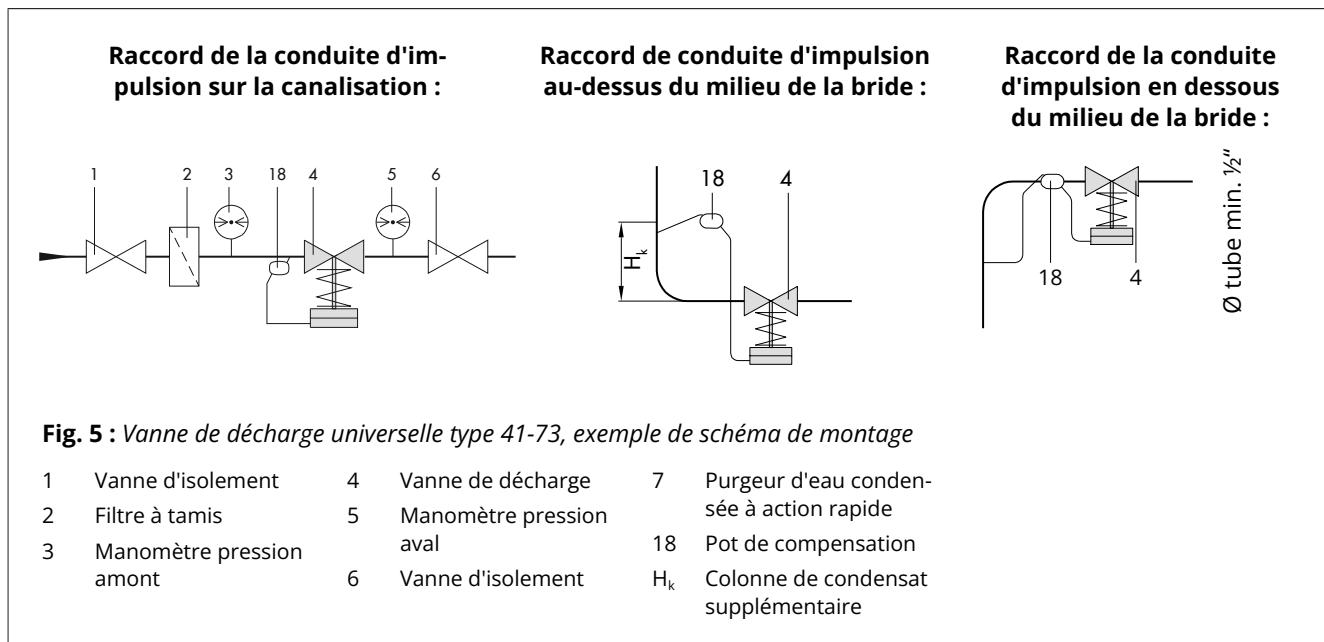
Émissions de bruit

Pour réduire les émissions sonores, il est possible d'utiliser des pièces internes mobiles siège/clapet de vanne avec répartiteurs de flux, cf. ► T 2517.

! REMARQUE

Le régulateur type 41-73 n'est pas une vanne de sécurité !

- ⇒ Si nécessaire, une protection adaptée contre la surpression doit être installée sur site dans la partie de l'installation concernée.

**Fig. 5 : Vanne de décharge universelle type 41-73, exemple de schéma de montage**

- 1 Vanne d'isolement 4 Vanne de décharge
 2 Filtre à tamis 5 Manomètre pression
 3 Manomètre pression amont 6 Vanne d'isolement
 18 Pot de compensation

3.2 Caractéristiques techniques

Les plaques signalétiques de chaque composant (par ex. vanne, servomoteur, vanne de régulation auxiliaire, ...) fournissent des informations sur leur exécution respective, cf. chap. 2.

i Nota

La fiche technique ► T 2517 contient de plus amples informations.

Conformité

Le type 41-73 est conforme aux normes CE.



Fluide à réguler et plage de fonctionnement

La vanne de décharge type 41-73 a pour fonction de maintenir constante la pression en amont du régulateur selon la consigne préréglée.

- Pour **fluides, gaz et vapeur**
- Température max. **350 °C**
- Consignes de **0,05 à 28 bar**
- Diamètres nominaux de **DN 15 à 100**
- Pressions nominales de **PN 16 à 40**

Le régulateur est fermé en l'absence de pression. La vanne **s'ouvre** par augmentation de la pression **en amont** de la vanne.

Plage de température

Selon la configuration, le régulateur peut être utilisé jusqu'à 350 °C, cf. Tab. 1 et Tab. 2. La plage de température vers le bas est limitée par les accessoires employés et le matériau de la membrane du servomoteur, cf. ► T 2595.

Classe de fuite

Le régulateur à étanchéité métallique est catégorisé dans la classe de fuite I selon DIN EN 60534-4.

Le régulateur à étanchéité souple est catégorisé dans la classe de fuite IV selon DIN EN 60534-4.

Émissions de bruit

SAMSON ne peut fournir aucune indication générale concernant les émissions de bruit. Celles-ci dépendent de l'exécution du type 41-73, des équipements de l'installation, du fluide utilisé et des conditions d'utilisation.

Dimensions et poids

Le Tab. 6 donne une vue d'ensemble des dimensions et des poids. Les longueurs et les hauteurs sont définies dans les plans cotés dans Fig. 7.

Conception et fonctionnement

Tableau 1 : Caractéristiques techniques de la vanne · Toutes les pressions en bar rel

Vanne		Type 2417		
Diamètre nominal		DN 15 à 50	DN 65 à 80	DN 100
Pression nominale		PN 16, PN 25 ou PN 40		
Pression différentielle max. adm. Δp		16 bar ²⁾ · 25 bar	16 bar ²⁾ · 20 bar	16 bar
Température max. adm. ¹⁾	Vanne	cf. ► T 2500 · Diagramme pression-température		
	Clapet	étanchéité métallique : 350 °C · étanchéité souple ; PTFE : 220 °C étanchéité souple EPDM, ou FKM : 150 °C · étanchéité souple NBR : 80 °C		
Classe de fuite selon DIN EN 60534-4		étanchéité métallique : taux de fuite I ($\leq 0,05\%$ du K_{vs}) étanchéité souple : taux de fuite IV ($\leq 0,01\%$ du K_{vs})		
Conformité				

¹⁾ Pour exécution FDA : température max. adm. 60 °C

²⁾ Uniquement pour PN 16

Tableau 2 : Caractéristiques techniques du servomoteur à membrane et du servomoteur à soufflet · Toutes les pressions sont en bar rel

Servomoteur à membrane		Type 2413						
Surface	640 cm ²	320 cm ²	160 cm ²	80 cm ²	40 cm ²			
Plage de consigne	0,05 à 0,25 bar 0,1 à 0,6 bar	0,2 à 1,2 bar	0,8 à 2,5 bar ²⁾	2 à 5 bar	4,5 à 10 bar 8 à 16 bar			
Température max. adm. ³⁾	Gaz 350 °C, mais 80° au niveau du servomoteur · Liquides 150 °C, avec pot de compensation 350 °C · Vapeur avec pot de compensation 350 °C							
Ressort de consigne	1750 N	4400 N			8000 N			
Servomoteur à soufflet		Type 2413						
Surface	33 cm ²		62 cm ²					
Plage de consigne	10 à 22 bar 20 à 28 bar		2 à 6 bar ¹⁾ 5 à 10 bar					
Température max. adm. ³⁾	350 °C (limitée par la température maximale de la vanne)							
Ressort de consigne	8000 N							

¹⁾ Ressorts de consigne 4400 N

²⁾ Pour l'exécution à double membrane : 1 à 2,5 bar

³⁾ Pour exécution FDA : température max. adm. 60 °C

Tableau 3 : Pression max. adm. sur le servomoteur

	Plages de consigne	Pression max. adm. au-delà de la consigne réglée sur le servomoteur
Servomoteur à membrane	0,05 à 0,25 bar · 0,1 à 0,6 bar	0,6 bar
	0,2 à 1,2 bar	1,3 bar
	0,8 à 2,5 bar	2,5 bar
	2 à 5 bar	5 bar
Servomoteur à soufflet	4,5 à 10 bar · 8 à 16 bar	10 bar
	2 à 6 bar · 5 à 10 bar	6,5 bar
	10 à 22 bar	8 bar
	20 à 28 bar	2 bar

i Nota

La pression maximale admissible sur le servomoteur dépend de la consigne actuellement réglée. La valeur indiquée dans le tableau doit être ajoutée à cette dernière.

Exemple :

Plage de consigne : 0,2 à 1,2 bar (valeur du tableau « Pression max. adm. sur le servomoteur » - 1,3 bar)

Consigne réglée : 0,8 bar

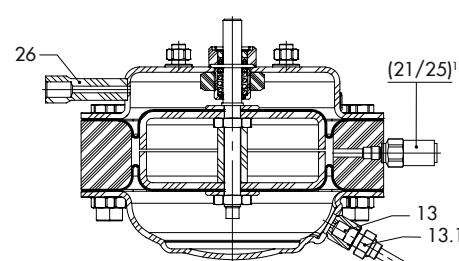
Pression maximale admissible sur le servomoteur : 0,8 bar + 1,3 bar = 2,1 bar

Tableau 4 : K_{VS} et x_{FZ} · Caractéristiques pour le calcul du bruit selon VDMA 24422 (édition 1.89)

Diamètre nominal	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
$K_{VS}^{1)}$, exécution standard	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125
x_{FZ}	0,5	0,45			0,4			0,35	
$K_{VS}^{1)}$, exécution spéciale	1	1	4	1	4	4	8	4	8
x_{FZ}	0,6	0,5	0,6	0,5	0,45	0,5	0,45	0,5	0,45
$K_{VS}^{-1})$ avec répartiteur de flux ST 1	3	5	6	12	15	25	38	42	66

¹⁾ pour $K_{VS} \leq 4$: vanne sans soufflet d'équilibrage

²⁾ Δp max. adm. : 25 bar



- 13 Raccord de conduite d'impulsion G ¼ (pression du fluide)
- 13.1 Raccord avec restriction
- 21 Indicateur de rupture de membrane G ¼
- 25 Raccord de détection de fuite G ¼
- 26 Raccord de conduite d'impulsion (pression de commande)

Fig. 6 : Raccordements servomoteur à membrane type 2413

¹⁾ selon l'application

Conception et fonctionnement

i Nota

Le type 41-73 ne possède pas de vanne de sécurité. Si nécessaire, une protection adaptée contre la surpression doit être installée sur site, afin d'éviter tout risque d'endommagement éventuel de l'appareil ou de l'installation.

Tableau 5 : Matériaux · N° de matériau selon DIN EN

Vanne		Type 2417									
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 40								
Température max. adm. ⁴⁾	300 °C	350 °C									
Corps	Fonte grise EN-GJL-250	Fonte sphéroïdale EN-GJS-400-18-LT	Acier moulé 1.0619	Inox 1.4408	Acier forgé 1.0460 ¹⁾	Inox forgé 1.4401/1.4404 ¹⁾					
Siège	Acier CrNi			Acier CrNiMo	Acier CrNi	Acier CrNiMo					
Clapet	Matériau	Acier CrNi		Acier CrNiMo	Acier CrNi	Acier CrNiMo					
	Joint	PTFE avec 15 % de fibres de verre · EPDM · NBR · FKM									
Douille de guidage	Graphite										
Soufflet d'équilibrage/Soufflet d'étanchéité	Acier CrNiMo										
Servomoteur		Type 2413									
		Servomoteur à membrane			Servomoteur à soufflet						
Coupelles de membrane	1.0332 ²⁾			-							
Membrane	EPDM avec armature tissée ³⁾ · FKM pour huiles minérales · NBR			-							
Corps de soufflet	-			1.0460/1.4301 (inox uniquement)							
Soufflet	-			Acier CrNiMo							

¹⁾ Uniquement DN 15, 25, 40, 50 et 80

²⁾ Pour exécution en inox CrNi

³⁾ Exécution standard ; autres matériaux sous « Exécutions spéciales »

⁴⁾ Pour exécution FDA : température max. adm. 60 °C

Tableau 6 : Dimensions en mm et poids en kg

Vanne de décharge universelle type 41-73										
Diamètre nominal		DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Longueur L		130	150	160	180	200	230	290	310	350
Hauteur H1		335			390			517		540
Hau- teur H2	Acier forgé	53	-	70	-	92	98	-	128	-
	Autres matériaux	44			72			98		118
Hauteur H4		100								

Exécution avec servomoteur à membrane type 2413

Diamètre nominal			DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100					
Plages de consigne	0,05 à 0,25 bar	Hauteur H ³⁾⁴⁾	445		500		627		650							
		Servomoteur	$\varnothing D = 380 \text{ mm}, A = 640 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	1750 N													
	0,1 à 0,6 bar	Hauteur H ³⁾⁴⁾	445		500		627		650							
		Servomoteur	$\varnothing D = 380 \text{ mm}, A = 640 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	4400 N													
	0,2 à 1,2 bar	Hauteur H ³⁾⁴⁾	430		480		607		635							
		Servomoteur	$\varnothing D = 285 \text{ mm}, A = 320 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	4400 N													
	0,8 à 2,5 bar ²⁾	Hauteur H ³⁾⁴⁾	430		485		612		635							
		Servomoteur	$\varnothing D = 225 \text{ mm}, A = 160 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	4400 N													
	2 à 5 bar	Hauteur H ³⁾⁴⁾	410		465		592		615							
		Servomoteur	$\varnothing D = 170 \text{ mm}, A = 80 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	4400 N													
	4,5 à 10 bar	Hauteur H ³⁾⁴⁾	410		465		592		615							
		Servomoteur	$\varnothing D = 170 \text{ mm}, A = 40 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	4400 N													
	8 à 16 bar	Hauteur H ³⁾⁴⁾	410		465		592		615							
		Servomoteur	$\varnothing D = 170 \text{ mm}, A = 40 \text{ cm}^2$													
		Force des ressorts de la vanne F	8000 N													

Poids pour exécution avec servomoteur à membrane type 2413

Plages de cons.	0,05 à 0,6 bar	Poids ¹⁾ , approx. kg	24,8	25,9	32,5	34,7	38,5	56,1	63,8	73,7
	0,2 à 2,5 bar		20,6	22,8	28,9	31,1	34,9	52,5	60,2	70,1
	2 à 16 bar		13,2	14,3	20,4	23,1	26,4	44,0	51,7	61,6

¹⁾ Basé sur PN 16 ; +10 % pour PN 25 et 40²⁾ Exécution avec servomoteur à double membrane : 1 à 2,5 bar³⁾ Pour servomoteur à double membrane et régulateur autoclave : H = +50 mm⁴⁾ Pour servomoteur à double membrane et sécurité renforcée : H = +32 mm

Conception et fonctionnement

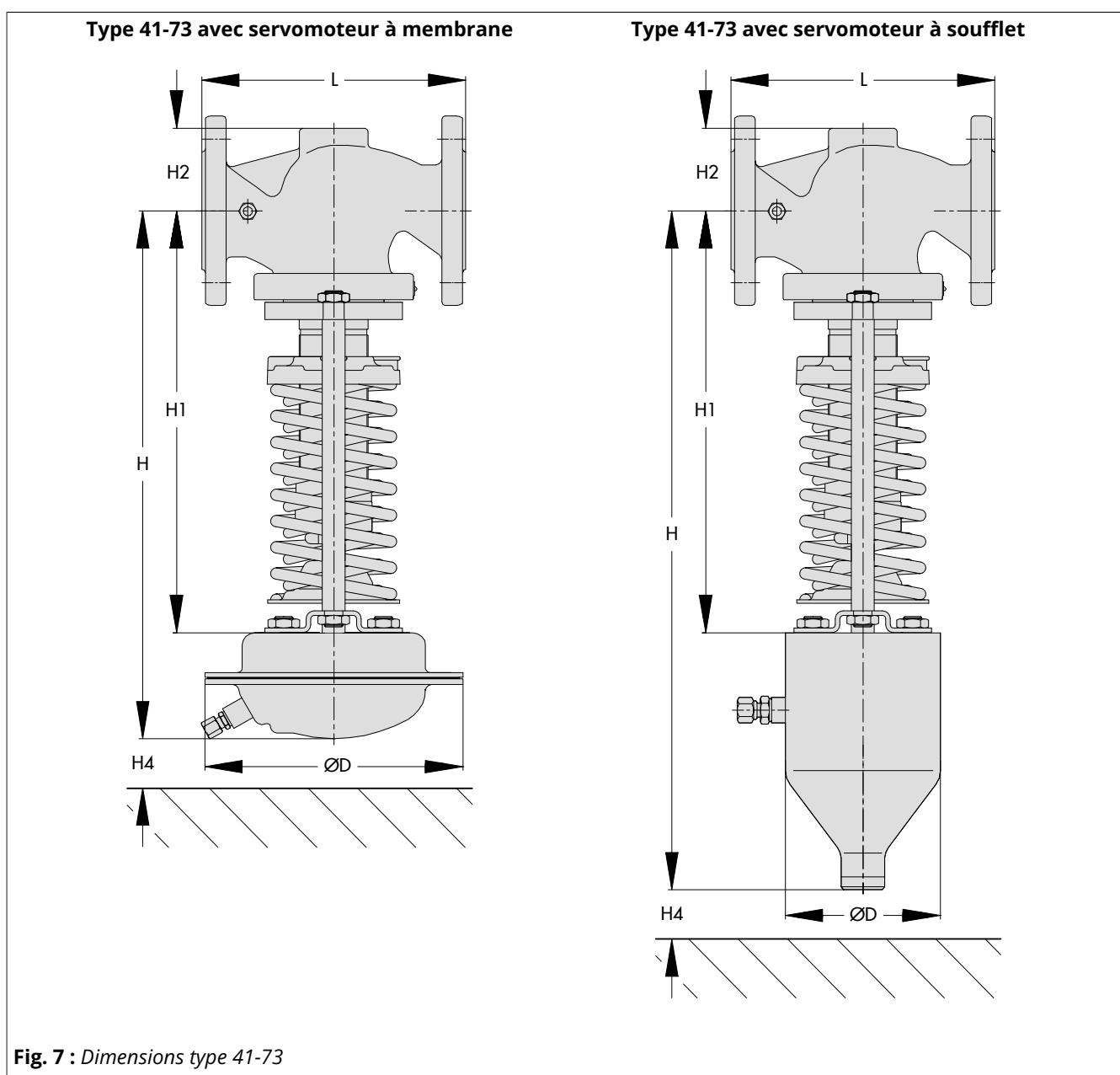
Exécution avec servomoteur à soufflet type 2413											
Diamètre nominal			DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Plages de consigne	2 à 6 bar	Hauteur H	550			605			732		755
		Servomoteur			Ø D = 120 mm, A = 62 cm ²						
		Force des ressorts de la vanne F				4400 N					
	5 à 10 bar	Hauteur H	550		605		732			755	
		Servomoteur			Ø D = 120 mm, A = 62 cm ²						
		Force des ressorts de la vanne F				8000 N					
	10 à 22 bar	Hauteur H	535		590		717			740	
		Servomoteur			Ø D = 90 mm, A = 33 cm ²						
		Force des ressorts de la vanne F				8000 N					
	20 à 28 bar	Hauteur H	535		590		717			740	
		Servomoteur			Ø D = 90 mm, A = 33 cm ²						
		Force des ressorts de la vanne F				8000 N					
Poids pour exécution avec servomoteur à soufflet											
Plages de consigne	2 à 10 bar	Poids ¹⁾ , approx. kg	22,6	23,7	24,2	30,3	32,5	36,3	60,5	68,2	78,1
	10 à 28 bar		18,2	19,3	19,8	25,9	28,1	31,9	48,4	61,6	71,5

¹⁾ Basé sur PN 16 ; +10 % pour PN 25 et 40

i Nota

Les dimensions indiquées du type 41-73 sont des valeurs maximales de conception déterminées théoriquement d'une variante standard spécifique et ne représentent pas toutes les situations d'application possibles de l'appareil. Les valeurs réelles de chaque appareil peuvent varier en fonction de la configuration et de l'application.

Plans cotés



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 du type 41-73 et, le cas échéant, des composants disponibles au bon de livraison. Pour plus de détails sur la plaque signalétique, consulter le chapitre 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.

4.2 Déballage de l'appareil

Le type 41-73 est livré en modules individuels (vanne, servomoteur et, le cas échéant, conduite d'impulsion) ou sous forme de dispositif complet contrôlé.

Avant de soulever et de monter le type 41-73, respecter les procédures suivantes :

- ⇒ Déballer le dispositif ou ses composants juste avant de le(s) soulever pour le(s) monter directement sur la canalisation.
- ⇒ Pour transporter les composants du dispositif sur le site d'installation, les laisser sur la palette ou dans le conteneur de transport.
- ⇒ Retirer les capuchons sur les entrées et sorties du dispositif juste avant son montage sur la canalisation. Ils protègent le dispositif 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 l'appareil

⚠ DANGER

Risque de chute de charges lourdes !

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

⚠ 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.
- ⇒ Pour connaître les poids, se reporter au chap. 3.2.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Soulever le régulateur sans appareil de levage peut entraîner des blessures dues à son poids, notamment au niveau du dos.

- ⇒ Respecter les valeurs indicatives suivantes : 15 à max. 55 kg selon l'âge, le sexe et la constitution physique.
- ⇒ Respecter les règles de protection au travail en vigueur sur le site d'installation.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de basculement du régulateur !

- ⇒ Tenir compte du centre de gravité de l'appareil.
- ⇒ Bloquer l'appareil pour éviter qu'il ne bascule ou ne vrille.

💡 Conseil

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

4.3.1 Transport de l'appareil

Le type 41-73 peut être transporté à l'aide d'appareils de levage tels qu'une grue ou un chariot élévateur.

- ⇒ Pour le transport, laisser le type 41-73 sur la palette.
- ⇒ Respecter les conditions de transport.

Conditions de transport

- ⇒ Protéger le type 41-73 de toute influence extérieure, telle que des chocs.
- ⇒ Ne pas endommager la protection contre la corrosion (peinture, revêtement des surfaces). Réparer immédiatement les dommages.
- ⇒ Protéger la tubulure et les accessoires éventuellement présents contre tout endommagement.
- ⇒ Protéger le type 41-73 contre l'humidité et les salissures.
- ⇒ Pour le type 41-73 d'exécution standard, la température ambiante admissible est comprise entre -20 et +80 °C.

4.3.2 Levage de l'appareil

Pour leur montage sur une canalisation, les régulateurs les plus lourds peuvent être soulevés 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'appareil afin d'empêcher les dispositifs d'arrimage de glisser hors du crochet au cours du levage et du transport, cf. Fig. 8.
- ⇒ Sécuriser le dispositif d'arrimage contre tout glissement et contre toute dérive.
- ⇒ Ne pas installer de dispositifs d'arrimage sur les conduites d'impulsion.
- ⇒ Fixer le dispositif d'arrimage de sorte à pouvoir le retirer à la fin du montage sur la canalisation.
- ⇒ Éviter que le régulateur se balance ou bascule.
- ⇒ 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.

Levage

1. Fixer une élingue sur chaque bride du corps et sur le support (p. ex. crochet) de la grue ou du chariot élévateur, voir Fig. 8.
2. Soulever le régulateur avec prudence. Vérifier que les dispositifs qui supportent la charge résistent.
3. Déplacer le régulateur jusqu'au site de montage en maintenant une allure constante.
4. Monter le régulateur sur la canalisation, cf. chap. 5.
5. À la fin du montage sur la canalisation : vérifier que la bride du régulateur est vissée fermement.
6. Retirer les élingues.

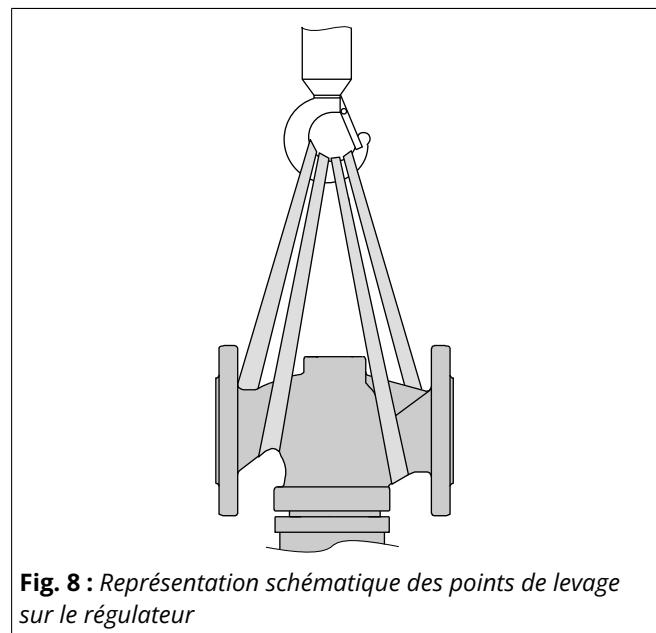


Fig. 8 : Représentation schématique des points de levage sur le régulateur

4.4 Entreposer l'appareil

! REMARQUE

Risque d'endommagement de l'appareil 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.

i Nota

En cas de stockage prolongé, SAMSON recommande de contrôler régulièrement le type 41-73 et les conditions de stockage.

Conditions de stockage

- ⇒ Protéger le type 41-73 de toute influence extérieure, telle que des chocs.
- ⇒ En position de stockage, sécuriser le type 41-73 contre tout glissement et basculement.
- ⇒ Ne pas endommager la protection contre la corrosion (peinture, revêtement des surfaces). Réparer immédiatement les dommages.
- ⇒ Protéger le type 41-73 de l'humidité et des saillies ; le stocker en maintenant une humidité relative de <75 %. Dans les pièces humides, éviter toute formation de condensation en utilisant un dessiccateur ou en chauffant le local si nécessaire.
- ⇒ Veiller à ce que l'air ambiant ne soit pas acide et ne contienne pas non plus d'agents corrosifs ou caustiques.
- ⇒ Pour le type 41-73 d'exécution standard, la température de stockage admissible est comprise entre -20 et +60 °C.
- ⇒ Ne poser aucun objet sur le type 41-73.

Conditions de stockage particulières aux élastomères

Élastomères, par exemple membrane de réglage

- ⇒ Afin de conserver leur forme et d'éviter toute apparition de fissures, ne pas suspendre ni plier les élastomères.
- ⇒ Stocker les élastomères à l'écart de tous lubrifiants, produits chimiques, solutions et combustibles.

- SAMSON recommande de stocker les élastomères à une température de 15 °C.

💡 Conseil

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

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 poste de travail du type 41-73 correspond au point depuis lequel le personnel d'exploitation fait face à tous les éléments de commande, y compris les modules supplémentaires. 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 aisément depuis le poste de travail.

Conception de la canalisation

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

Pour un fonctionnement correct de l'appareil, respecter les conditions suivantes :

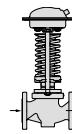
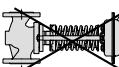
- ⇒ Respecter les longueurs droites en entrée et en sortie, cf. chap. 5.2. Consulter la société SAMSON si les conditions d'installation ou l'état du fluide diffèrent.
- ⇒ Monter le type 41-73 en le soumettant au moins de vibrations possible et sans générer de tensions mécaniques. Tenir compte des paragraphes « Position de montage » et « Étalement et suspension » de ce chapitre.
- ⇒ Pour les fluides susceptibles de se condenser, la canalisation doit être légèrement inclinée vers le bas des deux côtés afin d'évacuer le condensat. Si la canalisation est ascendante d'un côté ou de l'autre de l'appareil, prévoir une purge automatique.
- ⇒ Monter l'appareil de manière à laisser suffisamment d'espace pour permettre le remplacement du servomoteur et de la vanne, de même que pour les travaux de maintenance.

Position de montage

Pour un fonctionnement correct du régulateur, respecter les conditions suivantes :

1. Sur des canalisations horizontales, monter le corps du servomoteur avec les ressorts de consigne vers le bas, cf. Tab. 7.
2. Respecter le sens d'écoulement du fluide indiqué par la flèche indiquée sur le corps.
3. Si cette position de montage est irréalisable, consulter la société SAMSON.

Tableau 7 : Position de montage

Positions de montage	
	Position de montage standard pour gaz, liquides et vapeur
	Position de montage alternative pour gaz et liquides à une température du fluide jusqu'à 80 °C . Ne convient pas à la vapeur !
	Non admissible !¹⁾

¹⁾ Sur demande : admissible sur les régulateurs avec guidage de la tige de clapet fixe pour un fluide jusqu'à 80 °C. Ne convient pas à la vapeur !

● REMARQUE

Endommagement en cas de gel !

En cas de régulation de fluides susceptibles de geler, protéger le type 41-73 contre le gel.

- ⇒ Si l'appareil est monté dans des pièces non protégées du gel, le démonter en cas d'arrêt.

● Nota

Ne jamais monter d'appareils rétrécissant la section transversale entre la prise de pression et le régulateur (par ex. régulateur de température ou dispositifs d'isolement).

● Nota

S'assurer que le régulateur reste facilement accessible une fois l'installation montée.

- ⇒ Prévoir suffisamment d'espace pour démonter les composants du régulateur.

Montage

Étalement et suspension

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

i Nota

Le choix et la mise en œuvre d'un étalement ou d'une suspension appropriés de l'appareil utilisé et de la canalisation sont sous la responsabilité du constructeur de l'installation.

① REMARQUE

Risque d'endommagement en cas d'étalement réalisé de manière incorrecte !

- ⇒ *Ne pas fixer d'étalement sur l'appareil ou ses composants !*
- ⇒ *Si la position d'installation diffère de la position standard, consulter la société SAMSON.*

Conduite d'impulsion

La conduite d'impulsion doit être mise à disposition sur site et correspondre à un tube de $\frac{3}{8}$ " pour la vapeur ou à un tube de 8×1 ou 6×1 mm pour l'air/l'eau.

Raccorder la conduite d'impulsion sur la conduite de pression amont (p_1) à au moins 1 m de la sortie de vanne.

La conduite d'impulsion doit être soudée sur le côté, au centre du tuyau, avec une inclinaison d'environ 1 : 10 par rapport au pot de compensation, cf. Fig. 9 et chap. 5.2.

Kit de conduite d'impulsion

Un kit de conduite d'impulsion pour prise de pression directe sur le corps de vanne est disponible parmi les accessoires SAMSON.

Pot de compensation

Un pot de compensation (18) est nécessaire pour les liquides au-dessus de 150 °C et pour la vapeur. La position de montage du pot de compensation est indiquée par une flèche et une étiquette « haut » sur la partie supérieure du pot.

Cette position de montage doit être impérativement respectée pour garantir le bon fonctionnement du régulateur.

La conduite d'impulsion provenant du point de pression est soudée à l'embout $\frac{3}{8}$ " du pot de compensation. Toujours placer le pot de compensation

au point le plus haut de la canalisation. Cela signifie que la conduite d'impulsion doit être légèrement inclinée entre le pot de compensation et la chambre du servomoteur. Prévoir un tube $\frac{3}{8}$ " avec raccords vissés.

Si le raccord de conduite d'impulsion est situé en dessous du centre de la bride de la vanne, alors le pot de compensation doit être monté à hauteur de la bride. Dans ce cas, utiliser un tube d'au moins $\frac{1}{2}$ " pour la conduite d'impulsion de la prise de pression au pot de compensation.

Si le raccord de conduite est situé au-dessus du centre de la bride de la vanne, dans ce cas le pot de compensation doit être monté à hauteur du point de prise de pression.

Compenser la pression supplémentaire de la colonne de condensat (H_k dans Fig. 11) en réglant la consigne.

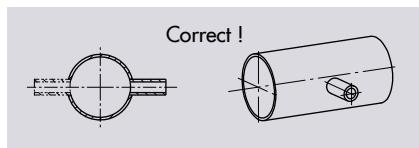
Vanne à pointeau

Si le régulateur a tendance à pomper, SAMSON recommande de monter une vanne à pointeau sur le raccord de la conduite d'impulsion (16) en plus du raccord de restriction SAMSON standard.

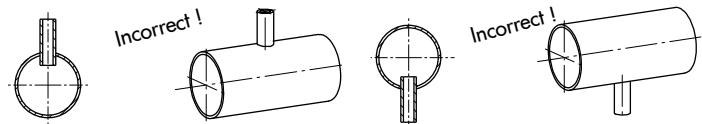
Vanne d'isolement

Monter une vanne d'isolement manuelle en amont et en aval du type 41-73. (cf. Fig. 10). Ainsi, l'écoulement à travers l'installation pourra être suspendu lors de travaux de nettoyage et de maintenance ou en cas d'arrêt prolongé.

Raccordement latéral :
tous fluides - **optimal** -

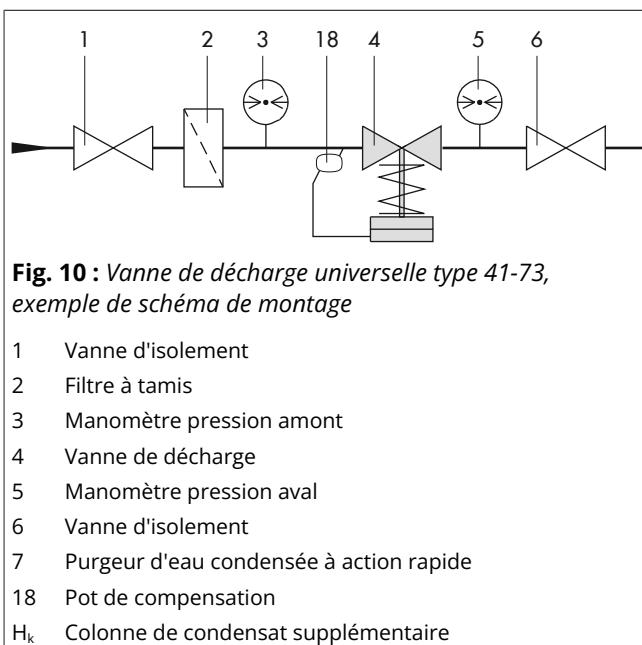


Raccordement par le dessus :
pour liquides - **incorrect** -
pour gaz et vapeurs
- **admissible** -



Raccordement par le bas :
tous fluides - **incorrect** -

Fig. 9 : Raccord de la conduite d'impulsion en fonction de la canalisation



5.2 Préparation au montage

La vanne et le servomoteur peuvent être assemblés avant ou après le montage de la vanne sur la canalisation. SAMSON recommande de commencer par monter la vanne sans servomoteur sur la canalisation.

Avant le montage, s'assurer des conditions suivantes :

- S'assurer de l'absence de tout liquide (p. ex. eau de condensation) dans les pièces internes. Le cas échéant, nettoyer les pièces de raccordement du régulateur en soufflant de l'air comprimé propre.
- Le type 41-73 est propre.
- Tous les composants du type 41-73 sont en bon état.
- Monter un filtre à tamis en amont du régulateur.
- Les modules supplémentaires souhaités ou requis (cf. chap. 3) sont préinstallés ou préparés.
- Les informations sur la plaque signalétique (type, diamètre nominal, matériau, pression nominale et plage de température) correspondent aux conditions dans l'installation. Pour obtenir des précisions sur la plaque signalétique, cf. chap. 2.

Suivre les étapes préparatoires ci-dessous :

- ⇒ Tenir à disposition le matériel et les outils nécessaires au montage.
- ⇒ Rincer la canalisation avant d'installer le régulateur.
L'exploitant de l'installation est responsable du nettoyage des canalisations de l'installation.
- ⇒ Pour les applications sur vapeur, vidanger et sécher les conduites. L'humidité endommage les pièces à l'intérieur du régulateur.
- ⇒ S'il y a un manomètre, vérifier son bon fonctionnement.

Tableau 8 : Longueurs droites en entrée (amont) et en sortie (aval)

		*) Conduite d'impulsion (par ex. kit de conduite d'impulsion, cf. section « Conduite d'impulsion » au chap. 5.1)	
		a Longueur droite en entrée b Longueur droite en sortie	
État du fluide	Conditions de la vanne	Longueur droite en entrée a	Longueur droite en sortie b
Gaz	Ma ≤ 0,3		
Vapeur ¹⁾	Ma ≤ 0,3	2	4
Liquide	Sans cavitation / w < 3 m/s Cavitation acoustique / w ≤ 3 m/s		

¹⁾ Sans vapeur humide

Raccord au-dessus du milieu de la bride :		i Nota <i>La colonne de condensat peut réduire la consigne maximale réglable du régulateur.</i>
Fig. 11 : Exemple de montage sur vapeur 4 Vanne de décharge 18 Pot de compensation H_k Colonne de condensat supplémentaire	Exemple : Un régulateur avec une plage de consigne de 0,05 à 0,25 bar et une colonne de condensat dans la conduite d'impulsion du site de 1 m réduit la consigne maximale du régulateur à 0,15 bar. C'est pourquoi il faut maintenir la hauteur H_k de la conduite d'impulsion sur site au niveau le plus bas possible.	

Montage

5.3 Montage

Le type 41-73 est livré en modules individuels (vanne, servomoteur et, le cas échéant, conduite d'impulsion) ou sous forme de dispositif complet contrôlé. En cas de livraison en modules séparés, ceux-ci doivent être assemblés. Les opérations énoncées ci-après doivent être exécutées lors du montage et avant la mise en service de l'appareil.

! REMARQUE

Endommagement en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants 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. chap. 15.1.

! REMARQUE

Risque d'endommagement dû à l'utilisation d'outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur l'appareil.

⇒ Utiliser exclusivement des outils homologués par SAMSON. En cas de doute, consulter SAMSON.

! REMARQUE

Risque d'endommagement dû à des lubrifiants inappropriés !

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

⇒ Utiliser exclusivement des lubrifiants homologués par SAMSON. En cas de doute, consulter SAMSON.

5.3.1 Montage de l'appareil

Procéder aux opérations suivantes :

Montage

1. Fermer les vannes d'isolement en amont et en aval du type 41-73 pendant toute la durée du montage.

2. Le cas échéant, retirer les capuchons présents sur les ouvertures du corps avant de procéder au montage.
3. Déplacer l'appareil jusqu'au site de montage et le soulever à l'aide d'un appareil de levage approprié. Ce faisant, respecter le sens d'écoulement. Celui-ci est indiqué par une flèche coulée sur le corps de vanne.
4. Veiller à utiliser les joints de bride appropriés.
5. Visser la conduite sur le type 41-73 sans générer de tension.
6. Monter le servomoteur.

⇒ Servomoteur à membrane DN 15 à 100

- Enficher la tige de servomoteur (11) sur la broche du soufflet d'étanchéité (5.1) en la faisant passer à travers le perçage de la traverse (8).
- Mettre en place la tige de servomoteur (11) et la visser fermement au moyen des écrous (9). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

⇒ Servomoteur à soufflet DN 15 à 50

- Retirer la traverse (8) sur la vanne.
- Enficher le servomoteur avec sa tige (11) sur la broche du soufflet d'étanchéité (5.1).
- Mettre en place les colonnettes (8.1), puis visser fermement le servomoteur à l'aide des écrous (8.2). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

⇒ Servomoteur à soufflet DN 65 à 100

- Retirer la traverse (8) sur la vanne.
- Dévisser les colonnettes (8.1).
- Visser jusqu'en butée les colonnettes (8.1) dans les trous filetés (8.3) de la bride du servomoteur prévus à cet effet.
- Enficher le servomoteur avec sa tige (11) sur la broche du soufflet d'étanchéité (5.1).
- Visser fermement les colonnettes (8.1) sur la bride de la vanne à l'aide des écrous (8.2). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

7. Monter la conduite d'impulsion (17) sur la vanne et le servomoteur. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

⇒ Cas des servomoteurs à membrane

- Pour de la **vapeur** ou avec des **liquides à plus de 150 °C**, monter le pot de compensation et le remplir de fluide. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

8. Une fois l'appareil monté, ouvrir lentement les vannes d'isolement sur la canalisation.

5.3.2 Nettoyage de la canalisation

SAMSON recommande de nettoyer une fois de plus la canalisation (rinçage) sur laquelle est installé un régulateur avant la mise en service.

- ⇒ Dévisser la conduite d'impulsion (17) sur le corps de vanne.
- ⇒ Fermer hermétiquement le corps de vanne à l'aide d'un bouchon G 1/4 (accessoires : bouchon 8323-0030 et joint 8412-0771).
- ⇒ Tenir compte du maillage intérieur du filtre à tamis placé en amont pour connaître la taille maximale des particules. Utiliser un filtre à tamis adapté au fluide.
- ⇒ Contrôler les saletés prises au piège dans le filtre à tamis après chaque rinçage et le nettoyer si nécessaire.

Si un dysfonctionnement du régulateur dû à des saletés internes se manifeste après le nettoyage, procéder comme indiqué au chapitre 8 .

5.4 Tester l'appareil

⚠ DANGER

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

La vanne de décharge 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'intervenir sur la vanne de décharge :

- ⇒ *Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées.*
- ⇒ *Couper les conduites d'impulsion externes.*
- ⇒ *Porter des équipements de protection.*

⚠ DANGER

Risque d'éclatement de l'appareil sous pression !

La vanne de décharge et les canalisations sont des équipements sous pression. Une pressurisation inadmissible ou une ouverture incorrecte risquent d'entraîner la destruction de certaines pièces de l'appareil.

- ⇒ *Respecter la pression maximale admissible pour la vanne de décharge et l'installation.*
- ⇒ *Si nécessaire, prévoir sur site une protection adaptée contre la surpression dans la partie de l'installation concernée.*
- ⇒ *Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées et des composants.*
- ⇒ *Afin d'éviter toute surpression incontrôlée, installer sur site une protection contre la surpression adaptée dans la partie de l'installation concernée.*
- ⇒ *Porter des équipements de protection.*

⚠ DANGER

Risque de blessure dû à une fuite de fluide !

- ⇒ *Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression de toutes les parties de l'installation concernées et des composants.*
- ⇒ *Procéder à la mise en service de la vanne de décharge uniquement après avoir monté tous les composants.*
- ⇒ *Porter des équipements de protection.*

⚠ AVERTISSEMENT

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

Les émissions de bruit dépendent de l'exécution du régulateur, des équipements de l'installation et du fluide utilisé.

- ⇒ *Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des protections auditives selon les instructions de l'exploitant de l'installation.*

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

Le régulateur contient des pièces en mouvement (ressorts de consigne) susceptibles de pincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ *Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pincement.*
- ⇒ *En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les ressorts de consigne.*

Montage

- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les colonnettes et les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre l'assiette de ressort et la traverse.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, évacuer la pression de l'installation. La conduite d'impulsion doit être déconnectée et isolée.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Selon le fluide utilisé, les composants de l'appareil et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses ou très élevées et causer des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ⇒ Ne pas desserrer la conduite d'impulsion tant que le régulateur est sous pression.
- ⇒ Procéder à la mise en service du régulateur seulement après avoir monté tous les composants.
- ⇒ Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des lunettes de protection selon les instructions de l'exploitant de l'installation.

Le type 41-73 est livré par SAMSON prêt à l'emploi. Pour tester le fonctionnement de l'appareil avant sa (re)mise en service, procéder aux contrôles suivants :

5.4.1 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 de SAMSON peut participer à la planification et à l'exécution d'un essai d'étanchéité de l'installation.

1. Ouvrir lentement la vanne d'isolement en amont du type 41-73.
2. Appliquer la pression d'essai requise.
3. Vérifier l'absence de fuites à l'extérieur du type 41-73.
4. Dépressuriser de nouveau la section de canalisation et le type 41-73.
5. Au besoin, traiter les zones perméables avant de renouveler l'essai d'étanchéité.

5.4.2 Essai de pression

❗ REMARQUE

Risque d'endommagement de l'appareil dû à l'augmentation brutale de la pression et à la vitesse d'écoulement élevée qui en résulte !

- ⇒ Ouvrir lentement les vannes d'isolement sur la canalisation !

ℹ️ Nota

L'essai de pression s'effectue sous la responsabilité de l'exploitant de l'installation. Le service après-vente de SAMSON 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 :

- ⇒ Ne pas dépasser **1,5 fois la pression nominale** du corps du type 41-73.
- ⇒ Le régulateur doit être ouvert.
- ⇒ Démonter la **conduite d'impulsion** et obturer hermétiquement l'ouverture sur le corps de vanne avec un bouchon G ¼ (accessoires : bouchon 8323-0030 et joint 8412-0771).
- ⇒ Veiller à ce que la pression en amont et en aval du régulateur augmente simultanément afin d'éviter tout endommagement du soufflet d'équilibrage.

5.5 Isolation

5.5.1 Isolation pour des températures du fluide supérieures à 150 °C

Si le fluide présente des températures supérieures à 150 °C, isoler le corps de vanne jusqu'aux ressorts de consigne seulement.

! REMARQUE

Risque d'endommagement dû à une isolation inappropriate !

- ⇒ Ne pas isoler les conduites d'impulsion, ni les pots de compensation, ni le servomoteur à membrane.
- ⇒ À des températures du fluide inférieures à 0 °C, le servomoteur du régulateur doit être isolé.
- ⇒ À des températures du fluide supérieures à 80 °C, il convient d'isoler au maximum jusqu'à la partie inférieure avec soufflet d'équilibrage du régulateur ou jusqu'au raccordement du servomoteur.
- ⇒ Si la température du fluide dépasse 150 °C, isoler le régulateur jusqu'aux ressorts de consigne seulement.

5.5.2 Isolation contre le froid

Lors d'une isolation pour circuits de refroidissement, SAMSON recommande de remplir d'abord l'installation et de la rincer soigneusement. À ce stade, le régulateur ne doit pas encore être isolé.

! REMARQUE

Risque d'endommagement dû à une isolation inappropriate !

- ⇒ Isoler le régulateur à des températures du fluide inférieures au point de rosée de l'environnement conformément à la pratique courante.
- ⇒ Installer le régulateur uniquement avec le servomoteur vertical orienté vers le haut, au-dessus de la vanne.
- ⇒ Ne pas isoler le régulateur de manière étanche au gaz, car il a besoin de la pression atmosphérique comme référence pour le réglage.

⇒ Pour les régulateurs équipés de ressorts extérieurs, ceux-ci doivent être protégés de tout contact par une douille. La tige de servomoteur équilibrée par ressort non plus ne doit pas entrer en contact avec l'isolation frigorifique.

⇒ Si un indicateur de rupture de membrane est installé, sa fonction doit être visible.

1. Mettre l'installation en service et régler la consigne, cf. chap. 6.
2. Remettre ensuite l'installation hors service et laisser chauffer jusqu'à ce que l'eau de condensation ait séché.
3. Isoler le régulateur et les canalisations transportant le fluide avec un isolant doté d'une barrière vapeur. Si la conduite d'impulsion traverse l'isolation, réaliser l'étanchéité avec soin, car la forme peut varier légèrement en cours de fonctionnement. L'épaisseur de l'isolation dépend de la température du fluide et des conditions ambiantes. Une valeur de 50 mm est généralement utilisée.

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.

⚠ DANGER

Risque de blessure dû à une fuite de fluide !

- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression de toutes les parties de l'installation concernées et des composants.
- ⇒ Procéder à la mise en service de la vanne de décharge uniquement après avoir monté tous les composants.
- ⇒ Porter des équipements de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

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

- ⇒ Ne pas desserrer la conduite d'impulsion tant que le régulateur est sous pression.
- ⇒ Procéder à la mise en service du régulateur seulement après avoir monté tous les composants.
- ⇒ Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des lunettes de protection selon les instructions de l'exploitant de l'installation.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

Le régulateur contient des pièces en mouvement (ressorts de consigne) susceptibles de pincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pincement.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les colonnettes et les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre l'assiette de ressort et la traverse.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, évacuer la pression de l'installation. La conduite d'impulsion doit être déconnectée et isolée.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une fuite de fluide !

Pendant le fonctionnement, en fonction des conditions de l'équipement, il peut être nécessaire d'installer des pots de compensation pour protéger le régulateur.

- ⇒ Dans le cas de vapeur ou de fluides dont la température est supérieure à 150 °C, procéder conformément aux paragraphes et avant de démarrer le système.

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

- Le régulateur est monté 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.
- Les conditions prévalant dans la partie concernée de l'installation correspondent à celles prévues pour le dimensionnement du régulateur, cf. chap. 1.

6.1 Mise en service et remise en service

1. Selon le champ d'application, refroidir ou réchauffer le régulateur à la température ambiante avant de le mettre en service.
2. Ouvrir lentement les vannes d'isolation 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 du régulateur.

Avant de démarrer l'installation, vérifier les conditions suivantes :

- La conduite d'impulsion est ouverte et correctement raccordée.

6.2 Remplissage et démarrage de l'installation

! AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une fuite de fluide !

Pendant le fonctionnement, en fonction des conditions de l'équipement, il peut être nécessaire d'installer des pots de compensation pour protéger le régulateur.

- ⇒ Dans le cas de vapeur ou de fluides dont la température est supérieure à 150 °C, procéder conformément aux paragraphes et avant de démarrer le système.

⇒ Éviter les coups de bâlier.

1. Lors du remplissage, le dispositif (par exemple, la vanne de commande de l'utilisateur) doit être ouvert.
2. Les conduites d'impulsion sont correctement raccordées et ouvertes.

3. Remplir l'installation comme indiqué ci-après :
- ⇒ **Si le fluide et le gaz ne sont pas en ébullition atmosphérique :** ouvrir d'abord lentement les vannes d'isolation **du côté de la pression en amont** pendant plusieurs minutes et les remplir avec le fluide. Ouvrir ensuite toutes les vannes côté utilisateur (en aval du type 41-73).
- ⇒ **Si le fluide est en ébullition atmosphérique :** ouvrir lentement les vannes d'isolation du **côté de la pression en aval** pendant plusieurs minutes et les remplir avec le fluide. Éviter les chocs de vapeur.
4. Évacuer le plus rapidement possible l'air qui se trouve à l'intérieur de l'installation.
 5. Veiller à ce que la pression en amont et en aval du type 41-73 augmente simultanément afin d'éviter tout endommagement du soufflet d'équilibrage, du clapet d'équilibrage et de la membrane d'équilibrage.

6.2.1 Régulation de liquides

- ⇒ Pour des fluides dont la température maximale dépasse 150 °C, remplir au préalable le pot de compensation requis avec le fluide à réguler. Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Dévisser le bouchon de remplissage sur le pot de compensation.
2. Utiliser l'entonnoir en plastique fourni ou un bidon pour remplir de fluide jusqu'à ce que le fluide arrive au niveau du bouchon de remplissage.
3. Visser le bouchon de remplissage et serrer.

6.2.2 Régulation de vapeur

- ⇒ Chauffer l'installation très lentement, en éliminant le condensat du système et en le ventilant.
- ⇒ En cas de vapeur, remplir préalablement le pot de compensation avec de l'eau. Pour ce faire, procéder comme suit :

1. Dévisser le bouchon de remplissage sur le pot de compensation.
2. Utiliser l'entonnoir en plastique fourni ou un bidon pour remplir de fluide jusqu'à ce que le fluide arrive au niveau du bouchon de remplissage.
3. Visser le bouchon de remplissage et serrer.

Mise en service

- Toutes les conduites transportant du fluide doivent être entièrement purgées et sèches.
- L'air et le condensat doivent pouvoir s'échapper librement de l'installation.
- Calculer le temps de chauffe de telle sorte que les conduites et les armatures chauffent uniformément.

7 Fonctionnement

Dès que les opérations de (re)mise en service sont terminées, le type 41-73 est prêt à fonctionner, cf. chap. 6.

⚠ DANGER

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

La vanne de décharge 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'intervenir sur la vanne de décharge :

- ⇒ *Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées.*
- ⇒ *Couper les conduites d'impulsion externes.*
- ⇒ *Porter des équipements de protection.*

⚠ DANGER

Risque d'éclatement de l'appareil sous pression !

La vanne de décharge et les canalisations sont des équipements sous pression. Une pressurisation inadmissible ou une ouverture incorrecte risquent d'entraîner la destruction de certaines pièces de l'appareil.

- ⇒ *Respecter la pression maximale admissible pour la vanne de décharge et l'installation.*
- ⇒ *Si nécessaire, prévoir sur site une protection adaptée contre la surpression dans la partie de l'installation concernée.*
- ⇒ *Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées et des composants.*
- ⇒ *Afin d'éviter toute surpression incontrôlée, installer sur site une protection contre la surpression adaptée dans la partie de l'installation concernée.*
- ⇒ *Porter des équipements de protection.*

⚠ AVERTISSEMENT

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

Les émissions de bruit dépendent de l'exécution du régulateur, des équipements de l'installation et du fluide utilisé.

- ⇒ *Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des protections auditives selon les instructions de l'exploitant de l'installation.*

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

Le régulateur contient des pièces en mouvement (ressorts de consigne) susceptibles de pincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ *Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pincement.*
- ⇒ *En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les ressorts de consigne.*
- ⇒ *En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les colonnettes et les ressorts de consigne.*
- ⇒ *En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre l'assiette de ressort et la traverse.*
- ⇒ *Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, évacuer la pression de l'installation. La conduite d'impulsion doit être déconnectée et isolée.*

⚠ AVERTISSEMENT

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

Selon le fluide utilisé, les composants de l'appareil et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses ou très élevées et causer des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ *Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.*
- ⇒ *Porter des vêtements de protection et des gants.*

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de manipulation, d'utilisation ou d'installation incorrectes dues à des informations erronées sur le régulateur !

Avec le temps, des marques ou des empreintes peuvent apparaître sur l'appareil, les étiquettes et les plaques signalétiques et les salir ou les rendre illisibles, si bien que les dangers ne peuvent alors plus être identifiés et les consignes d'utilisation nécessaires ne peuvent 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

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

- ⇒ Ne pas desserrer la conduite d'impulsion tant que le régulateur est sous pression.
- ⇒ Procéder à la mise en service du régulateur seulement après avoir monté tous les composants.
- ⇒ Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des lunettes de protection selon les instructions de l'exploitant de l'installation.

La consigne peut également être préréglée par la précontrainte des ressorts avec la cote x (Fig. 12 et Tab. 9).

i Nota

Lors du réglage de la consigne, veiller à ce que seule une consigne approximative soit réglée au-delà de la cote x. Dans ce cas, les caractéristiques spécifiques du fluide et de l'installation ne sont pas prises en compte !

Pour un réglage précis de la consigne, vérifier dans tous les cas la pression sur le manomètre en amont du régulateur.

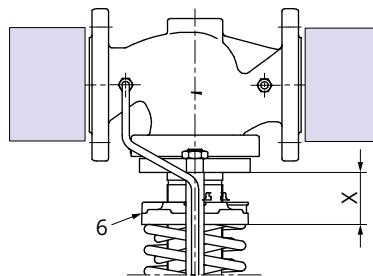


Fig. 12 : Réglage de la consigne sur la cote « x »

- 6 Dispositif de consigne
- X Cote en mm

7.1 Réglage de la consigne

- ⇒ Pour régler la pression amont souhaitée, tourner le dispositif de consigne (6) avec une clé à fourche :
 - avec une clé de 19 pour DN 15 à 50 ;
 - avec une clé de 24 pour DN 65 à 100 ;
 - sur l'exécution inox, la consigne est réglée à l'aide du levier rond fourni.
- ⇒ Tourner le dispositif de consigne dans le sens horaire : la consigne de pression augmente.
- ⇒ Tourner le dispositif de consigne dans le sens anti-horaire : la consigne de pression diminue.

Le manomètre fourni par l'exploitant placé en amont du régulateur permet de contrôler la consigne préréglée.

Tableau 9 : Réglage de la consigne · Cote x

Plage de consigne	Cote x pour diamètre nominal DN			
8 à 16 bar	15 à 25	32 à 50	65 à 100	
Consigne	10 bar	89 mm	106 mm	133 mm
	12 bar	97 mm	117 mm	150 mm
	14 bar	104 mm	128 mm	168 mm
4,5 à 10 bar				
Consigne	5,9 bar	85 mm	100 mm	131 mm
	7,3 bar	93 mm	112 mm	152 mm
	8,6 bar	101 mm	123 mm	172 mm
2 à 5 bar				
Consigne	2,8 bar	83 mm	97 mm	126 mm
	3,5 bar	92 mm	110 mm	170 mm
	4,3 bar	100 mm	122 mm	184 mm
0,8 à 2,5 bar				
Consigne	1,2 bar	79 mm	92 mm	117 mm
	1,7 bar	89 mm	106 mm	142 mm
	2,1 bar	99 mm	121 mm	167 mm
0,2 à 1,2 bar				
Consigne	0,45 bar	71 mm	81 mm	98 mm
	0,7 bar	83 mm	98 mm	127 mm
	1,0 bar	95 mm	117 mm	157 mm
0,1 à 0,6 bar				
Consigne	0,23 bar	71 mm	81 mm	98 mm
	0,35 bar	83 mm	98 mm	127 mm
	0,48 bar	95 mm	115 mm	157 mm
0,05 à 0,25 bar				
Consigne	0,10 bar	70 mm	80 mm	92 mm
	0,15 bar	81 mm	95 mm	116 mm
	0,20 bar	91 mm	110 mm	139 mm

Dysfonctionnements

8 Dysfonctionnements

8.1 Détection et réparation des dysfonctionnements

Dysfonctionnement	Cause possible	Réparation
Pression amont supérieure à la consigne pré-réglée	Impulsion de pression insuffisante sur la membrane	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Sur les régulateurs équipés d'une conduite d'impulsion externe, raccorder la conduite d'impulsion sur site. ⇒ Nettoyer la conduite d'impulsion et les raccords vissés.
	Des corps étrangers bloquent le clapet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Retirer les corps étrangers. ⇒ Si des pièces sont endommagées, contacter le service après-vente de SAMSON.
	Conduite d'impulsion obstruée	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer la conduite d'impulsion et les raccords vissés.
	Prise de pression au mauvais endroit sur les régulateurs équipés d'une conduite d'impulsion externe	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Modifier la conduite d'impulsion. ⇒ Ne pas raccorder la conduite d'impulsion à des coude ou à des rétrécissements.
	Régulateur ou K_{vs}/C_v trop petits	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier le dimensionnement. ⇒ Modifier éventuellement K_{vs}/C_v ou monter un régulateur adapté. ⇒ Contacter le service après-vente de SAMSON.
	Pot de compensation mal positionné ou trop petit (vapeur)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Replacer ou remplacer le pot de compensation, cf. chap. 15.4.
	Membrane de réglage défectueuse	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Remplacer la membrane endommagée.
	Régulateur monté dans le sens inverse de l'écoulement du fluide	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Monter le régulateur de sorte que le fluide s'écoule dans le sens indiqué par la flèche coulée sur le corps.
Comportement de régulation lent	Restriction encrassée ou trop petite	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer la restriction ou en monter une plus grande.
	Conduite d'impulsion encrassée	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer la conduite d'impulsion.
Pression amont inférieure à la consigne pré-réglée	Siège et clapet usés ou perméables	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Si des pièces sont endommagées, contacter le service après-vente de SAMSON.
	Régulateur ou K_{vs}/C_v trop grands	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier le dimensionnement. ⇒ Modifier éventuellement K_{vs}/C_v ou monter un régulateur adapté. ⇒ Contacter le service après-vente de SAMSON.
	Prise de pression au mauvais endroit sur les régulateurs équipés d'une conduite d'impulsion externe	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Modifier la conduite d'impulsion. ⇒ Ne pas raccorder la conduite d'impulsion à des coude ou à des rétrécissements.
	Des corps étrangers bloquent le clapet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Retirer les corps étrangers. ⇒ Si des pièces sont endommagées, contacter le service après-vente de SAMSON.
	Pot de compensation mal positionné ou trop petit (vapeur)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Replacer ou remplacer le pot de compensation, cf. chap. 15.4.
	Conduite d'impulsion obstruée	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer la conduite d'impulsion et les raccords vissés.
	Filtre à tamis obstrué	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Nettoyer le filtre à tamis.

Dysfonctionnement	Cause possible	Réparation
Oscillation de la pression amont	Régulateur ou K_{vs}/C_v trop grands	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier le dimensionnement. ⇒ Modifier éventuellement K_{vs}/C_v ou monter un régulateur adapté. ⇒ Contacter le service après-vente de SAMSON.
	Prise de pression au mauvais endroit sur les régulateurs équipés d'une conduite d'impulsion externe	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Modifier la conduite d'impulsion. ⇒ Ne pas raccorder la conduite d'impulsion à des coude ou à des rétrécissements.
	Restriction manquante ou trop grosse dans la conduite d'impulsion pour amortir les impulsions	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Monter une restriction. ⇒ Monter une restriction plus petite.
Comportement de régulation imprécis	Frottement trop important, dû par ex. à des corps étrangers au niveau du siège-clapet	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Retirer les corps étrangers. ⇒ Si des pièces sont endommagées, contacter le service après-vente de SAMSON.
Le point de consigne ne peut pas être défini.	Colonne de liquide H_k trop élevée dans la conduite d'impulsion	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poser la conduite d'impulsion sur site de manière à ce que la colonne de liquide soit aussi basse que possible. ⇒ Contacter le service après-vente de SAMSON.
Niveau de bruit élevé	Vitesse d'écoulement élevée, cavitation	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vérifier le dimensionnement. ⇒ Monter éventuellement un régulateur plus grand. ⇒ Monter un répartiteur de flux pour gaz et vapeur.
Fuite au niveau du servomoteur	Membrane de réglage défectueuse/Soufflet défectueux	⇒ Remplacer la membrane/le soufflet endommagé(e).
Fuite au niveau du soufflet d'étanchéité	Soufflet d'étanchéité défectueux	⇒ Si des pièces sont endommagées, contacter le service après-vente de SAMSON.
Affichage d'un marquage rouge sur l'indicateur de rupture de membrane (exécution à double membrane)	Membrane de réglage défectueuse	⇒ Remplacer la membrane de réglage endommagée.

i Nota

Le service après-vente de SAMSON se tient à disposition en cas de dysfonctionnements autres que ceux mentionnés dans ce tableau.

Les dysfonctionnements présentés dans ce chapitre reposent sur des défauts mécaniques ou un mauvais dimensionnement du régulateur. Dans le cas le plus simple, le bon fonctionnement de l'appareil peut être rétabli. Le cas échéant, des outils spéciaux peuvent être nécessaires pour résoudre le problème.

Des conditions de montage et de service particulières créent régulièrement de nouvelles situations susceptibles d'avoir un impact négatif sur le fonctionnement du type 41-73 ou d'entraîner des dysfonctionnements. Lors de la recherche de défauts, il convient d'examiner plus en détail les conditions telles que le montage, le fluide, la température et les rapports de pression.

Conseil

Le service après-vente de SAMSON peut participer à la rédaction d'un plan de révision adapté à l'installation.

8.2 Exécution des mesures d'urgence

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

SAMSON recommande de démonter le type 41-73 de la canalisation pour remédier aux dysfonctionnements.

En cas de dysfonctionnement du produit :

1. Fermer les vannes d'isolement en amont et en aval du type 41-73 de sorte que le fluide ne le 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 de SAMSON.

Dysfonctionnements

Remise en service à la suite d'un dysfonctionnement

⇒ cf. chap. 6.

9 Maintenance

Le régulateur ne nécessite aucune maintenance. Cependant, le siège, le clapet et la membrane/le soufflet sont des pièces d'usure. Le type 41-73 doit être contrôlé à intervalles réguliers en fonction des conditions d'utilisation afin de pouvoir parer à d'éventuels dysfonctionnements. L'établissement d'un tel plan de révision incombe à l'exploitant de l'installation. Pour connaître l'origine des défauts et y remédier, cf. chap. 8.

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

SAMSON recommande de démonter le type 41-73 de la canalisation avant de procéder aux travaux de maintenance et d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Selon le fluide utilisé, les composants de l'appareil et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses ou très élevées et causer des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ *Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.*
- ⇒ *Porter des vêtements de protection et des gants.*

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans le régulateur !

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

- ⇒ *Si possible, purger 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 en cas de couple de serrage trop faible ou trop élevé !

Les composants 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. chap. 15.1.*

● REMARQUE

Risque d'endommagement dû à l'utilisation d'outils inappropriés !

Un outillage particulier est nécessaire à la réalisation des travaux sur l'appareil.

- ⇒ *Utiliser exclusivement des outils homologués par SAMSON. En cas de doute, consulter SAMSON.*

● REMARQUE

Risque d'endommagement dû à des lubrifiants inappropriés !

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

- ⇒ *Utiliser exclusivement des lubrifiants homologués par SAMSON. En cas de doute, consulter SAMSON.*

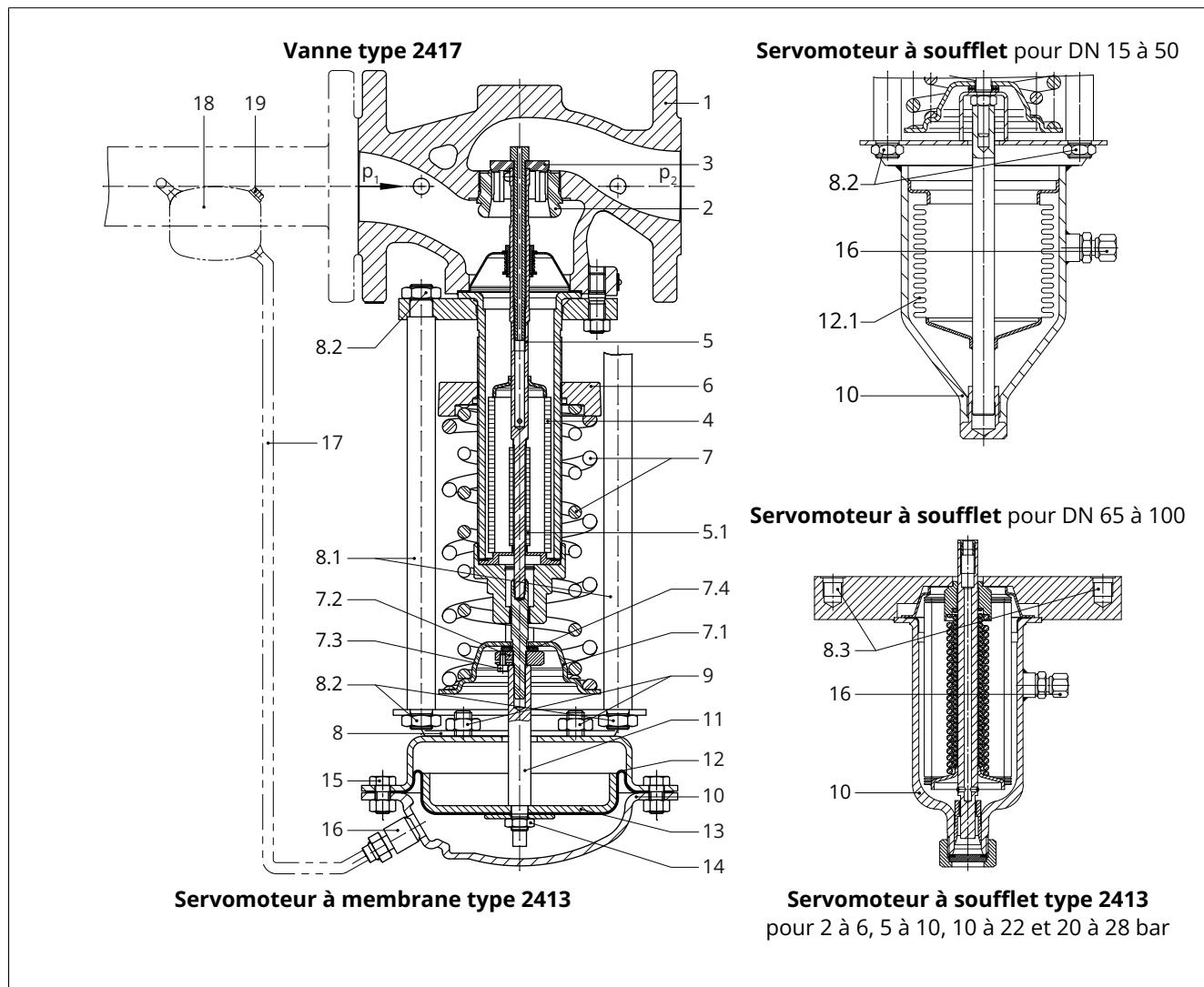
i Nota

L'appareil a été contrôlé par SAMSON avant d'être expédié !

- *L'ouverture du type 41-73 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 recharge SAMSON d'origine qui correspondent à la spécification d'origine.*

💡 Conseil

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



9.1 Préparation des travaux de maintenance

1. Tenir à disposition le matériel et l'outillage nécessaires aux travaux de maintenance.
2. Mettre le régulateur hors service, voir chap. 8 et chap. 10.

Conseil

SAMSON recommande de démonter le type 41-73 de la canalisation avant de procéder aux travaux de maintenance et d'entretien.

Une fois les travaux préparatoires terminés, les travaux de maintenance suivants peuvent avoir lieu :

- Remplacement du servomoteur, cf. chap. 9.2.1.
- Remplacement des ressorts de consigne, cf. chap. 9.2.2.

- Remplacement du siège et du clapet, cf. chap. 9.2.3.
- Remplacement de la membrane de réglage, cf. chap. 9.2.4.

9.2 Travaux de maintenance

- ⇒ Préparer le régulateur avant tous les travaux de maintenance, cf. chap. 9.1.
- ⇒ À la fin des travaux de maintenance, contrôler le régulateur avant de la remettre en service, cf. chap. 5.4.

9.2.1 Remplacement du servomoteur

Cf. Fig. 0

⚠ AVERTISSEMENT

Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pin-cement.

Démontage du servomoteur

1. Mettre le régulateur hors service, cf. chap. 10.
2. Dévisser la conduite d'impulsion (17).
3. Tourner le dispositif de consigne (6) dans le sens anti-horaire pour relâcher complètement la précontrainte des ressorts de consigne (7).
4. **Servomoteur à membrane DN 15 à 100**
Dévisser les écrous de fixation (9) du servomoteur, puis déposer ce dernier.
- **Servomoteur à soufflet DN 15 à 50**
Dévisser les écrous (8.2) du servomoteur, puis déposer ce dernier.
- **Servomoteur à soufflet DN 65 à 100**
Dévisser les écrous (8.2) des colonnettes (8.1). Dévisser les colonnettes (8.1) des trous filetés (8.3) sur la bride du servomoteur, puis déposer ce dernier.

Montage du servomoteur

1. **Servomoteur à membrane DN 15 à 100**
Placer la tige de servomoteur (11) sur la broche du soufflet de servomoteur (5.1) en la faisant passer à travers le perçage de la traverse (8), puis serrer les écrous de fixation (9). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
- **Servomoteur à soufflet DN 15 à 50**
Placer le servomoteur avec sa tige (11) sur la broche du soufflet de servomoteur (5.1) et serrer les écrous de fixation (9). Ajuster le servomoteur sur les colonnettes (8.1) puis visser à l'aide des écrous (8.2). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
- **Servomoteur à soufflet DN 65 à 100**
Visser les colonnettes (8.1) jusqu'à la butée dans les trous filetés (8.3) de la bride de servomoteur. Placer le servomoteur avec sa tige (11) sur la broche du soufflet de servomoteur (5.1) et serrer les écrous de fixation (9). Visser les colonnettes (8.1) à l'aide des écrous (8.2) sur la bride de la vanne. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

2. Visser la conduite d'impulsion (17). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
3. Mettre le régulateur en service, cf. chap. 6.

9.2.2 Remplacement des ressorts de consigne

cf. Fig. 0

⚠ AVERTISSEMENT

Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pin-cement.

Démontage des ressorts de consigne

1. Mettre le régulateur hors service, cf. chap. 10.
2. Dévisser la conduite d'impulsion (17).
3. Tourner le dispositif de consigne (6) dans le sens anti-horaire pour relâcher complètement la précontrainte des ressorts de consigne (7).
4. Démonter l'appareil de la canalisation.
5. Démonter le servomoteur (10), cf. chap. 9.2.1.
6. Dévisser les écrous (8.2) sur la traverse. Retirer la traverse (8).
7. Desserrer la vis hexagonale (7.3), puis déboulonner l'écrou (7.2) de la broche du soufflet de servomoteur (5.1).
8. Retirer le roulement à aiguilles avec le disque axial (7.4), l'écrou (7.2) et l'assiette de ressort (7.1).
9. Retirer les ressorts de consigne (7).

Montage des ressorts de consigne

10. Placer les ressorts de consigne (7) sur le dispositif de consigne (6).
11. Placer l'assiette de ressort (7.1) avec l'écrou (7.2) et le roulement à aiguilles avec le disque axial (7.4) sur la broche du soufflet de servomoteur (5.1).
12. **Diamètre nominal DN 15 à 50 sans soufflet d'équilibrage :**
Maintenir l'extension de soufflet avec une clé Allen (4 mm) et visser l'écrou (7.2). Fixer en serrant la vis à tête cylindrique (7.3). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

- Diamètre nominal DN 65 à 100 sans soufflet d'équilibrage, et DN 15 à 100 avec soufflet d'équilibrage :

serrer l'écrou (7.2) et fixer à l'aide de la vis à tête cylindrique (7.3). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

13. Placer la traverse (8) sur les colonnettes (8.1), puis les visser à l'aide des écrous (8.2). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
14. Monter le servomoteur (10), cf. chap. 9.2.1. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
15. Monter l'appareil sur la canalisation.
16. Visser la conduite d'impulsion (17). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
17. Mettre le régulateur en service, cf. chap. 6.

i Nota

Aucune pièce de rechange n'est disponible pour les servomoteurs à soufflet. En cas de dysfonctionnement, ces derniers doivent être remplacés.

💡 Conseil

Le numéro d'article correspondant et nécessaire à la commande est vulcanisé sur chaque membrane de réglage.

Démontage de la membrane de réglage

1. Mettre le régulateur hors service, cf. chap. 10.
2. Dévisser la conduite d'impulsion (17).
3. Tourner le dispositif de consigne (6) dans le sens anti-horaire pour relâcher complètement la précontrainte des ressorts de consigne (7).
4. Dévisser les écrous de fixation (9), puis retirer le servomoteur.
5. Encastre la tige de servomoteur (11) dans un accessoire approprié. Marquer un repère sur le côté du servomoteur afin d'éviter toute torsion lors de l'assemblage.
6. Dévisser les écrous/vis (15) sur le servomoteur, puis retirer le couvercle de servomoteur avec raccord de conduite d'impulsion (16).
7. Dévisser les écrous de l'assiette de membrane (14), puis retirer la membrane de réglage (12) de l'assiette de membrane (13).

Montage de la membrane de réglage

8. Placer la nouvelle membrane de réglage (12) sur l'assiette de membrane (13) (tenir compte du côté sous pression), puis serrer les écrous de l'assiette de membrane (14). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
9. Placer le couvercle du servomoteur avec le raccord de conduite d'impulsion (16). Ce faisant, tenir compte de l'emplacement du raccord de conduite d'impulsion (repère).
10. Insérer les écrous/vis (15) et les serrer progressivement en diagonale. Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
11. Placer le servomoteur sur la broche du soufflet de servomoteur (5.1), puis serrer les écrous de fixation (9). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.

i Nota

En cas de modification de la plage de consigne, actualiser la plaque signalétique et le numéro d'article.

9.2.3 Remplacement du siège et du clapet

Le service après-vente de SAMSON propose son aide pour le remplacement du siège et du clapet.

Pour plus d'informations, consulter le chapitre 15.6.

9.2.4 Remplacement de la membrane de réglage

cf. Fig. 0

⚠ AVERTISSEMENT

Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pinçement.

➊ REMARQUE

La membrane de réglage ne doit pas être remplacée sur les exécutions FDA !

Le service après-vente de SAMSON propose son aide pour la réalisation des travaux de maintenance.

12. Visser la conduite d'impulsion (17). Respecter les couples de serrage prescrits, cf. chap. 15.1.
13. Mettre le régulateur en service, cf. chap. 6.

9.3 Montage et mise en service de l'appareil à la fin des travaux de maintenance

- ⇒ Remonter le régulateur sur la canalisation, cf. chap.5.
- ⇒ Remettre le régulateur en service, cf. chap. 6. Tenir compte des prérequis et conditions de (re)mise en service et les respecter.

9.4 Commande de pièces de rechange et de consommables

Contacter 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

Pour plus d'informations, consulter le service après-vente de SAMSON.

Lubrifiants

Pour plus d'informations, consulter le service après-vente de SAMSON.

Outillage

Pour plus d'informations, consulter le service après-vente de SAMSON.

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 !

La vanne de décharge 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'intervenir sur la vanne de décharge :

- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées.
- ⇒ Couper les conduites d'impulsion externes.
- ⇒ Porter des équipements de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

Le régulateur contient des pièces en mouvement (ressorts de consigne) susceptibles de pincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pincement.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les colonnettes et les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre l'assiette de ressort et la traverse.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, évacuer la pression de l'installation. La conduite d'impulsion doit être déconnectée et isolée.

⚠ DANGER

Risque d'éclatement de l'appareil sous pression !

La vanne de décharge et les canalisations sont des équipements sous pression. Une pressurisation inadmissible ou une ouverture incorrecte risquent d'entraîner la destruction de certaines pièces de l'appareil.

- ⇒ Respecter la pression maximale admissible pour la vanne de décharge et l'installation.
- ⇒ Si nécessaire, prévoir sur site une protection adaptée contre la surpression dans la partie de l'installation concernée.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées et des composants.
- ⇒ Afin d'éviter toute surpression incontrôlée, installer sur site une protection contre la surpression adaptée dans la partie de l'installation concernée.
- ⇒ Porter des équipements de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Selon le fluide utilisé, les composants de l'appareil et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses ou très élevées et causer des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans le régulateur !

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

- ⇒ Si possible, purger 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 composants sous pression et à la sortie de fluide !

- ⇒ *Ne pas desserrer la conduite d'impulsion tant que le régulateur est sous pression.*
 - ⇒ *Procéder à la mise en service du régulateur seulement après avoir monté tous les composants.*
 - ⇒ *Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des lunettes de protection selon les instructions de l'exploitant de l'installation.*
-

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

1. Fermer la vanne d'isolement (1) en amont du régulateur.
2. Fermer la vanne d'isolement (6) en aval du régulateur.
3. Relâcher la pression à l'intérieur de l'installation.
4. Si nécessaire, couper et verrouiller la conduite d'impulsion externe.
5. Au besoin, laisser refroidir ou réchauffer la canalisation et les composants.
6. Purger complètement les canalisations et le type 41-73.

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.

⚠ DANGER

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

La vanne de décharge 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'intervenir sur la vanne de décharge :

- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées.
- ⇒ Couper les conduites d'impulsion externes.
- ⇒ Porter des équipements de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de pincement dû aux pièces en mouvement !

Le régulateur contient des pièces en mouvement (ressorts de consigne) susceptibles de pincer les membres si l'on introduit les mains dans le mécanisme.

- ⇒ Les énergies résiduelles dans les ressorts de consigne peuvent entraîner des déplacements incontrôlés des composants et donc un risque de pincement.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre les colonnettes et les ressorts de consigne.
- ⇒ En cours de fonctionnement, ne pas introduire les mains entre l'assiette de ressort et la traverse.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur le régulateur, évacuer la pression de l'installation. La conduite d'impulsion doit être déconnectée et isolée.

⚠ DANGER

Risque d'éclatement de l'appareil sous pression !

La vanne de décharge et les canalisations sont des équipements sous pression. Une pressurisation inadmissible ou une ouverture incorrecte risquent d'entraîner la destruction de certaines pièces de l'appareil.

- ⇒ Respecter la pression maximale admissible pour la vanne de décharge et l'installation.
- ⇒ Si nécessaire, prévoir sur site une protection adaptée contre la surpression dans la partie de l'installation concernée.
- ⇒ Avant d'effectuer des travaux sur la vanne de décharge, évacuer la pression des parties de l'installation concernées et des composants.
- ⇒ Afin d'éviter toute surpression incontrôlée, installer sur site une protection contre la surpression adaptée dans la partie de l'installation concernée.
- ⇒ Porter des équipements de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

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

Selon le fluide utilisé, les composants de l'appareil et les canalisations peuvent atteindre des températures très basses ou très élevées et causer des brûlures en cas de contact avec la peau.

- ⇒ Laisser les composants et canalisations refroidir ou se réchauffer.
- ⇒ Porter des vêtements de protection et des gants.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à la présence de fluide résiduel dans le régulateur !

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

- ⇒ Si possible, purger 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 composants sous pression et à la sortie de fluide !

- ⇒ *Ne pas desserrer la conduite d'impulsion tant que le régulateur est sous pression.*
- ⇒ *Procéder à la mise en service du régulateur seulement après avoir monté tous les composants.*
- ⇒ *Lors de la réalisation de travaux à proximité de l'appareil, utiliser des lunettes de protection selon les instructions de l'exploitant de l'installation.*

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

- Le type 41-73 est hors service, cf. chap. 10.

11.1 Démonter l'appareil de la canalisation

1. Sécuriser la position du régulateur indépendamment de son raccordement sur la canalisation, cf. chap. 4.
2. Desserrer la conduite d'impulsion si nécessaire.
3. Desserrer le raccord à brides.
4. Démonter le régulateur de la canalisation, cf. chap. 4.

11.2 Démontage du servomoteur

cf. chap. 9.

12 Réparation

Quand le type 41-73 ne fonctionne plus correctement, ou qu'il ne fonctionne plus du tout, cela signifie qu'il est défectueux et doit être réparé ou remplacé.

! REMARQUE

Endommagement en cas de remise en état ou de réparation 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. En cas de renvoi à SAMSON, procéder comme suit :

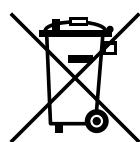
1. Mettre le type 41-73 hors service, cf. chap. 10.
2. Décontaminer le type 41-73. Éliminer tous les résidus de fluide.
3. Remplir la déclaration de contamination. Ce formulaire est disponible sur le site
► www.samsongroup.com > SERVICE > Service après-vente
4. Procéder comme décrit sur le site
► www.samsongroup.com > SERVICE > Service après-vente > Retours

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.

Certificats

14 Certificats

Les déclarations de conformité UE sont insérées dans les pages suivantes.

- Déclaration de conformité UE selon la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression pour le type 41-73
- Déclaration de conformité UE selon la directive Machines 2006/42/CE pour le type 41-73
- Déclaration d'incorporation selon la directive relative aux machines 2006/42/UE pour le type 41-73

Le certificat imprimé correspond au statut au moment de l'impression. La version la plus récente des certificats est disponible sur Internet, sur la page du produit :

► www.samsongroup.com > Produits > Régulateur automobile > 41-73

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Module A

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

Devices	Series	Type	Version
Self-operated Regulators	43	2432	DIN EN, body, CC499K and EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2436	DIN EN, body, CC499K and EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2437	DIN EN, body, CC499K and EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2111	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 40-50, PN 40, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Three-way valve	---	2119	DIN EN, body, EN-GJL-250 and 1.0619, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 40-50, PN 40, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Control valve	---	3222	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, CC499K, DN 32-40, PN 25, all fluids
Three-way valve	---	3226	DIN EN, body, CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2 ²⁾
Three-way valve	---	3260	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾
Globe valve Three-way valve	V2001	3531 3535	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-40, PN 25, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
Control valve	---	3214	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
Self-operated Regulators	42	2423	DIN EN, body, EN-GJL-250 and EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-418-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-50, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-40, PN 25, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
	42	2422	DIN EN, body, EN-GJL-250 and EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, 1.4408 and 1.6220+QT, DN 32-50, PN 16, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC, A351 CF8M and A352 LCC, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
Strainers	1N/1NI	2601	DIN EN, body, CB752S, G 2 (DN50), PN25, fluids G2, L2 ²⁾
Strainers	2N/2NI	2602	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 200-250, PN 10, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.4408, DN 32-50, PN 16, all fluids
Self-operated Regulators	---	2373/2375	ANSI, body, A995 4A and A995 5A, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
			2440 (44-0B) 2441 (44-1B) 2446 (44-6B)
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	44	2442 (44-2) 2443 (44-3) 2444 (44-4) 2447 (44-7) 2449 (44-9)	
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Self-operated Regulators	45	2451 (45-1) 2452 (45-2) 2453 (45-3) 2454 (45-4) 2456 (45-6) 2459 (45-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2465 (46-5) 2466 (46-6) 2467 (46-7) 2469 (46-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	47	2471 (47-1) 2474 (47-4) 2475 (47-5) 2479 (47-9)	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2488 2489	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT and CC499K, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	40	2405	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
		2406	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	41	2412 2417	ANSI, body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
		2421 RS	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-100, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 50-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	2331	ANSI body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-200, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-150, PN 16, fluids G2, L2, L2 ²⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 25, fluids G2, L2, L2 ²⁾
	---	2337	DIN EN, body 1.0619, DN 65-200, PN 16, fluids G2, L2 ²⁾
			DIN EN, body 1.0619, DN 65-100, PN 40, fluids G2, L2 ²⁾
	---	2333 2335	DIN EN, body 1.0619, DN 250, PN 25, fluids L1 ¹⁾
			DIN EN, body 1.0619, DN 250, PN 40, fluids L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	2334	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-80, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	2404-1	ANSI body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 65-125, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	2404-2	ANSI body, A126 B, NPS 3-4, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-2, Class 150, all fluids

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

²⁾ Gases according to Article 4(1)(c.i), second indent
Liquids according to Article 4(1)(c.ii), second indent

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



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 A

Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 05. June 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read "ppc. N. Tolas".

ppc. Norbert Tolas
Senior Vice President
Global Operations

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i. v. P. Scheermesser".

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

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



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

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

Devices	Series	Type	Version
Three-way valve	---	2119	DIN EN, body, EN-GJL-250 and 1.0619, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-150, PN 40, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 6, Class 150, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2-6, Class 300, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Self-operated Regulators	---	3222	DIN EN, body, CC499K, DN 50, PN 25, all fluids
Three-way valve	---	3260	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 250-300, PN 16, fluids G2, L2 ¹⁾
Globe valve Three-way valve	V2001	3531 3535	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-80, PN 25, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-3, Class 150, all fluids
Control valve	---	3214	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 32-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-10, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
Self-operated Regulators	42	2423	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-250, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-250, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-10, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
Self-operated Regulators	42	2422	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-400, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.0460, DN 40-50, PN 40, all Fluids
			DIN EN, body, 1.6220+QT, DN 65-250, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.6220+QT, DN 200-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.6220+QT, DN 32-250, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
Self-operated Regulators	42	2421RS	ANSI, body, A216 WCC and A351CF8M, NPS 1½-16, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A105, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A352 LCC, NPS 2½-10, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A352 LCC, NPS 1½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-150, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 50-150, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 50, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.4571 and 1.4401/1.4404, DN 32-50, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Self-operated Regulators	40	2405	DIN EN, body, 1.0619, 1.4571, 1.4404, 1.4408, 1.0460, DN 32-50, PN40, all fluids
			ANSI, body, A105, A182 F316L, A351 CF8M, A216 WCC, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
		2406	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.0460 and 1.4404, DN 32-50, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2412	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A105 and A182 F316L, NPS 1½-2, Class 300, all fluids
	41	2417	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100, PN25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 32-100, PN 40, all fluids
		2412	DIN EN, body, 1.0460, 1.4571 and 1.4404, DN 32-80, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-4, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 1½-4, Class 300, all fluids
			ANSI, body, A105 and A182 F316L, NPS 1½-3, Class 300, all fluids
	---	2404-1	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150, PN16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 und 1.4408, DN 32-150, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-6, Class 150, all fluids
		2404-2	ANSI, body, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 1½-6, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	---	2331	DIN EN, body, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 und 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
		2333 2335	ANSI, body, A216 WCC und A351 CF8M, NPS 2½-10, Class 300, all fluids
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 250, PN 16, fluids G2, L2 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 200-250, PN 25, fluids G2, L2 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619, DN 125-250, PN 40, fluids G2, L2 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 16, all fluids
	---	2334	DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
			ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 300, all fluids
		2373 2375	DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-400, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
	Strainers	2N/2NI	DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 200-400, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619 and 1.4408, DN 65-400, PN 40, all fluids
			ANSI, body, A126 B, NPS 6-16, Class 125, fluids G2, L2, L1 ¹⁾
		2602	ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 150, all fluids
		ANSI, body, A216 WCC and A351 CF8M, NPS 2½-16, Class 300, all fluids	
		DIN EN, body, 1.4469 and 1.4470, DN 32-50, PN 40, all fluids	
		ANSI, body, A995 5A and A995 4A, NPS 1½-2, Class 300, all fluids	
		DIN EN, body, EN-GJL-250, DN 150-250, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 150, PN 16, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		DIN EN, body, EN-GJS-400-18-LT, DN 100-150, PN 25, fluids G2, L2, L1 ¹⁾	
		DIN EN, body, 1.0619, DN 100-250, PN 16, all fluids	

Revision 01

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Devices	Series	Type	Version
Strainers	2N/2NI	2602	DIN EN, body, 1.0619, DN 200-250, PN 25, all fluids
			DIN EN, body, 1.0619, DN 32-250, PN 40, all fluids
			DIN EN, body, 1.4408, DN 65-100, PN 16, all fluids
			DIN EN, body, 1.4408, DN 32-100, PN 40, 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	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

Technical standards applied: DIN EN 12516-2, DIN EN 12516-3, ASME B16.34

Manufacturer: SAMSON AG, Weismuellerstrasse 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany

Frankfurt am Main, 05. June 2024

ppc. N. Tollas

ppc. Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

i. V. P. Scheermesser

i.V. 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 product:

Type 2417 Valve

We certify that the Type 2417 Valve is 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 mounting and operating instructions; the documents are available in electronic form on the Internet at www.samsongroup.com.

For product descriptions refer to:

- Type 41-73 Universal Excess Pressure Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2517

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

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, 08 September 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i.v. Giesen".

Stephan Giesen
Director
Product Management

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i. v. P. Scheermesser".

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

EU DECLARATION OF CONFORMITY

TRANSLATION



Declaration of Conformity of Final Machinery

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

For the following product:

Type 41-73 Universal Excess Pressure Valve consisting of Type 2417 Valve and Type 2413 Actuator

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

For product descriptions refer to:

- Type 41-73 Universal Excess Pressure Valve: Mounting and Operating Instructions EB 2517

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, 08 September 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "ppc. N. Tollas".

Norbert Tollas
Senior Vice President
Global Operations

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "i. v. P. Scheermesser".

Peter Scheermesser
Director
Product Maintenance & Engineered Products

15 Annexe

15.1 Couples de serrage

Tableau 10 : Couples de serrage

Composant	Ouverture de clé	Diamètre nominal ou Surface	Couple de serrage en Nm	
Dispositif de consigne (6)	SW 19	DN 15 à 50	-	
	SW 24	DN 65 à 100		
Écrous pour colonnettes (8.2)	SW 24	DN 15 à 100	60	
Écrous de fixation (9)	SW 16		25	
Écrou de l'assiette de membrane (14)	SW 12	40 à 640 cm ²	40	
Vis/Écrous (15)	-		25	
Raccord de conduite d'impulsion (16)			22	

15.2 Lubrifiants

Le service après-vente de SAMSON peut indiquer les lubrifiants et produits d'étanchéité homologués par SAMSON.

15.3 Outilage

Le service après-vente de SAMSON peut indiquer les outils homologués par SAMSON.

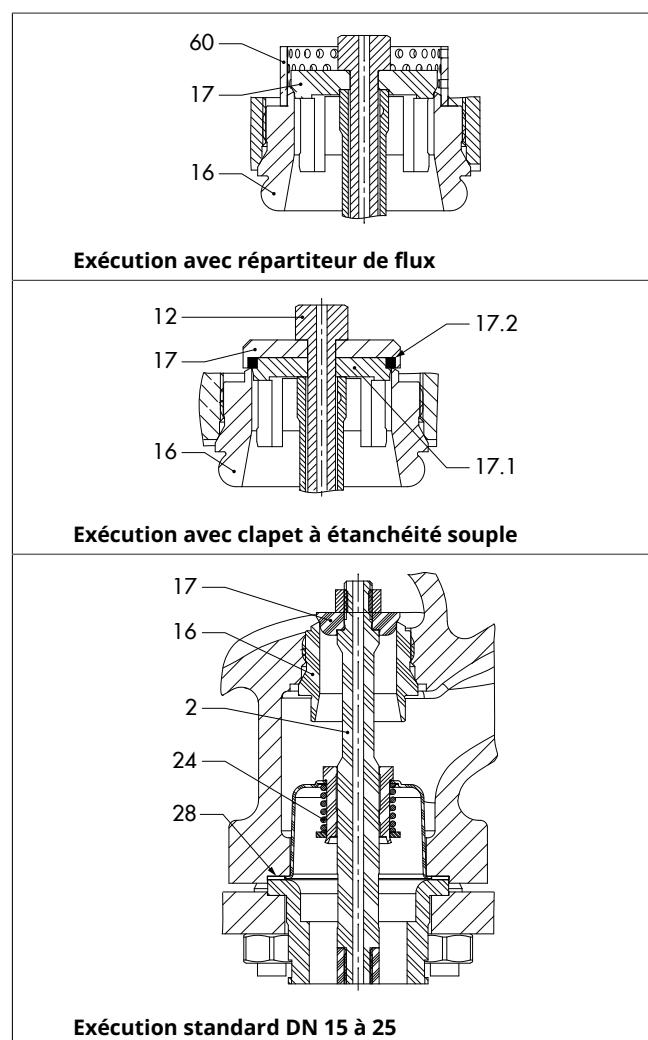
15.4 Accessoires

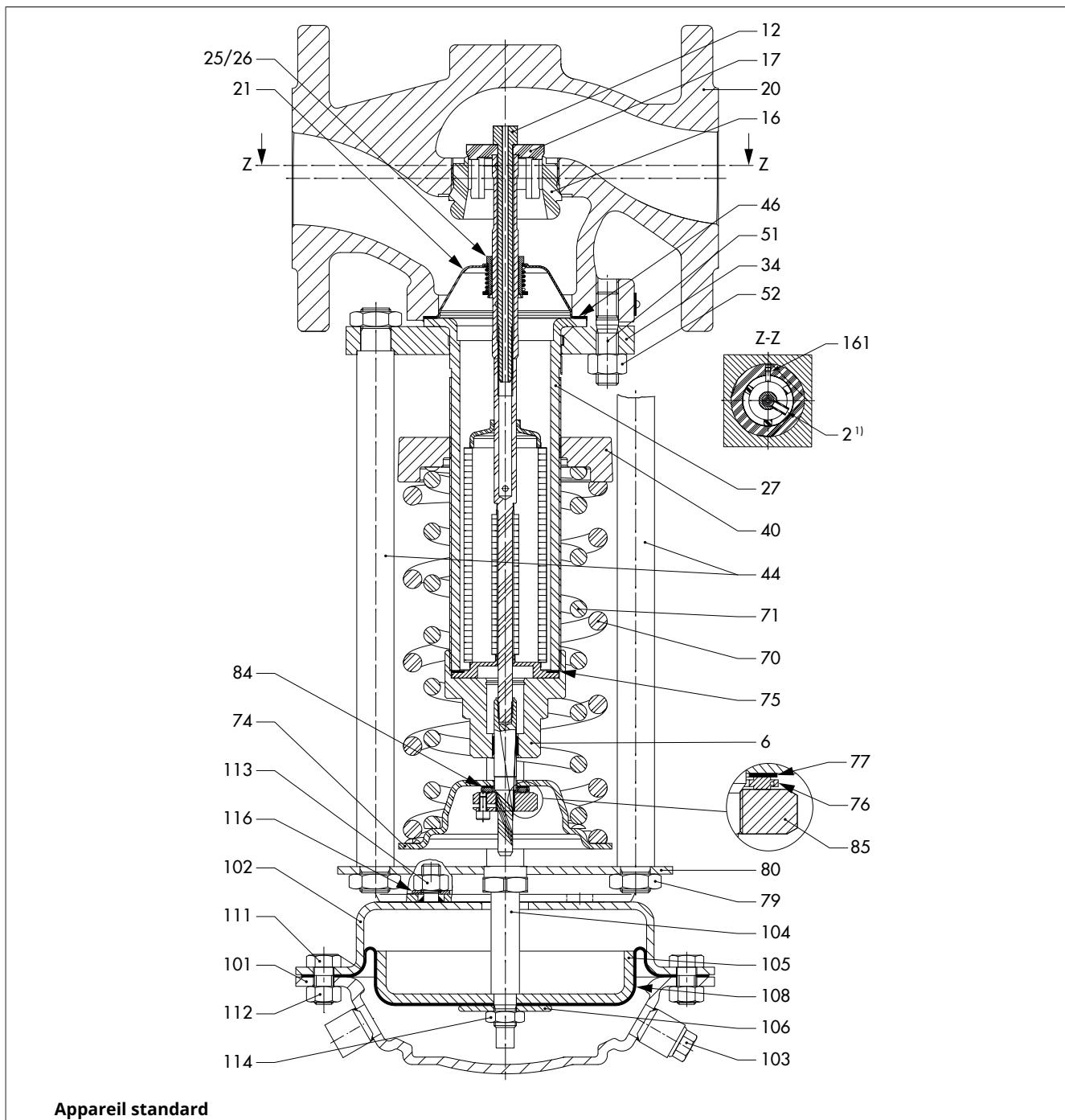
Tableau 11 : Affectation du pot de compensation (18) au régulateur, avec numéro de référence

Servomoteur type 2413 Surface A	N° de référence · Pot de compensation	
	DN 15 à 50	DN 65 à 100
640 cm ²	1190-8789	1190-8790
320 cm ²	1190-8788	1190-8789
160/80/40 cm ²	1190-8788	

15.5 Pièces de rechange

Exécution à partir de Septembre 2012	
2	Soufflet complet
6	Écrou à chapeau
12	Vis d'équilibrage
16	Siège
17	Clapet
17.1	Embout de clapet
17.2	Joint
20	Corps
21	Cloche
24	Ressort
25	Guidage complet (DN 32 à 100)
25, 26	Tube, douille de guidage (DN 15 à 25)
27	Tube à bride
28	Rondelle
34	Bride
40	Dispositif de consigne
44	Goujon
46	Joint plat
51	Goujon fileté
52	Écrou hexagonal
60	Répartiteur de flux
70, 71	Ressort
74	Assiette de ressort
75	Joint plat
76	Butée à aiguille
77	Rondelle de butée à aiguille
79	Écrou hexagonal
80	Traverse
84	Rondelle
85	Joint plat
101, 102	Couvercle complet
103	Vis d'obturation
104	Tige de membrane
105	Assiette de membrane
106	Rondelle de membrane
108	Membrane de réglage
111	Vis hexagonale
112, 113, 114	Écrou hexagonal
116	Rondelle
161	Goupille de sécurité





i Nota

Aucune pièce de rechange n'est disponible pour les servomoteurs à soufflet. En cas de dysfonctionnement, ces derniers doivent être remplacés.

15.6 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 et de ses filiales, ainsi que des représentants et des points de service, sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante : ► www.samsongroup.com ou dans un catalogue de produits.

Informations utiles

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

- Type d'appareil et diamètre nominal
- Numéro de fabrication ou numéro d'article
- Pression amont et pression aval
- Température et fluide à réguler
- Débits min. et max.
- Un filtre à tamis est-il présent ?
- Schéma de montage avec position exacte du produit et de tous les composants complémentaires montés (vannes d'isolement, manomètres, etc.)



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