



1 Generalites

- 1.1 Sécurité
- 1.2 Utilisation conforme
- 1.3 Marquage

2 Transport, Stockage

- 2.1 Transport
- 2.2 Stockage

3 Installation

- 3.1 Lieu d'installation
- 3.2 Emplacement
- 3.3 Montage
 - 3.3.1 Installation dans la tuyauterie
 - 3.3.2 Raccordement pneumatique
 - 3.3.3 Raccordement électrique

4 Description Technique

- 4.1 Exécution de base
 - 4.1.1 Fonction
 - 4.1.2 Schéma pneumatique
 - 4.1.3 Proposition de commande
- 4.2 Exécution à commande intégrée
 - 4.2.1 Fonction
 - 4.2.2 Schéma pneumatique
- 4.3 Spécifications électriques
- 4.4 Schéma de raccordement

5 Mise en fonction

- 5.1 Mesures générales
- 5.2 Essai de fonctionnement

6 Maintenance

- 6.1 Maintenance trimestrielle
- 6.2 Maintenance annuelle
- 6.3 Essai après une fermeture d'urgence
 - 6.3.1 Déclenchement intempestif
 - 6.3.2 Fermeture provoqué par une explosion
- 6.4 Contrôle de l'étanchéité

7 Demontage

- 7.1 Démontage et remplacement de la manchette

8 Elimination

9 Données techniques

10 Commentaires finaux

A Annexe

- Procès-verbal de première mise en service
- Notice d'entretien
- Procès-verbal des accidents

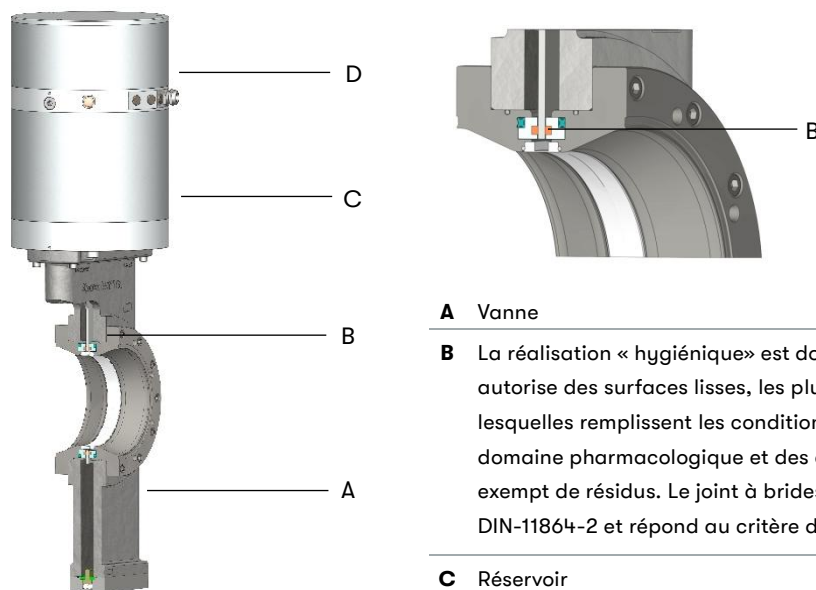
Sous réserve de modifications.

Réimpression, copies et traduction interdites. La mention de produits ou de documents écrits est en règle générale faite sans référence aux brevets existants, à des échantillons ou des noms de marque. L'absence de ces indications ne laisse cependant pas entendre qu'un produit ou une marque ne sont pas protégés.

1 Généralités

Pour protéger efficacement l'unité de production contre les explosions, les tuyaux qui mènent au réservoir doivent être autonomes. En règle générale, une vanne de fermeture rapide permet de garantir cette autonomie.

La vanne SpeedWey HSI est en mesure d'interrompre une explosion à l'intérieur d'un tuyau et de protéger ainsi les composants de l'installation contre toute possibilité de rupture. Lors de l'activation de la vanne pneumatique de fermeture rapide, en réaction à une explosion détectée sous forme de signal électrique, la vanne se ferme très rapidement sous l'action de l'air comprimé. La pression d'air est disponible en permanence à partir du réservoir intégré.



A Vanne

B La réalisation «hygiénique» est dotée d'une manchette en PTFE qui autorise des surfaces lisses, les plus accessibles possibles, sans fissure, lesquelles remplissent les conditions drastiques d'aseptisation liées au domaine pharmacologique et des denrées et permettent un nettoyage exempt de résidus. Le joint à brides est exécuté conformément à la norme DIN-11864-2 et répond au critère d'aseptisation.

C Réservoir

D Boîtier de commande

1.1 Sécurité



Ce symbole identifie les consignes de sécurité et les avertissements liés à un danger. Respectez toutes ces instructions pour protéger les personnes et le matériel de tout risque.

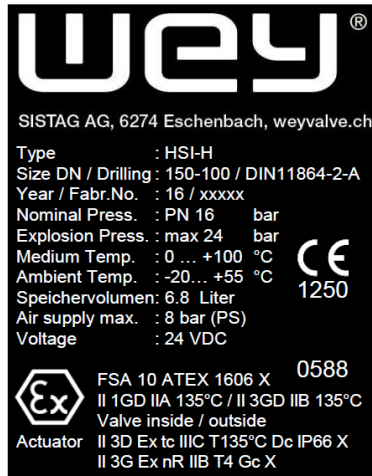
Le montage répond à des règles reconnues de technique et ne peut être réalisé que par du personnel qualifié. Pour une installation électrique en zone Ex, respectez les dispositions en vigueur et les directives relatives à la protection contre les explosions, ainsi que les agréments de ce dispositif. Les données des vannes liées au projet, telles que les dimensions, les matériaux et le domaine d'application, sont mentionnées dans la documentation correspondante.

1.2 Utilisation conforme

La vanne SpeedWey HSI est une armature à installer dans une tuyauterie. La vanne de fermeture rapide est conçue pour neutraliser, conformément aux règlements sécuritaires, les systèmes de canalisations en cas de propagation de pression et de flammes. La vanne SpeedWey HSI n'est pas prévue pour les processus d'obturation ou de régulation répétitifs hors les fonctions définies c.à.d. fermeture en cas d'explosion, déclenchement intempestif ou essai de fonctionnement. Les limites techniques d'utilisation mentionnées en annexe de ce manuel d'utilisation doivent par conséquent être prises en considération.

1.3 Marquage

Exemple



2 Transport, Stockage

2.1 Transport

Le transport des vannes jusqu'à la destination finale (chantier) devra être réalisé suivant le type de moyen de transport utilisé et dans le respect de tout règlement éventuel, dans des emballages solides, adaptés aux dimensions des vannes. Les vannes doivent être protégées contre tout risque d'endommagement extérieur et contre les agents atmosphériques. Selon la durée du voyage ou du stockage et les conditions climatiques, les vannes devront être conservées, par exemple, par un film de polyéthylène soudé, et par l'adjonction adéquate d'un produit siccatif.

2.2 Stockage

Jusqu'au moment de leur montage final, les vannes devront être stockées dans un endroit sec. Leurs composants fonctionnels devront être protégés contre l'humidité, contre la poussière ou toute autre impureté, selon les exigences.

3 Installation

3.1 Lieu d'installation

Lors du choix du lieu d'installation, n'oubliez pas que la vanne SpeedWey HSI doit être accessible en tout temps sans risque pour tout contrôle de fonctionnement ou de révisions. En cas d'installation à l'air libre, nous recommandons de protéger la vanne contre les intempéries telles qu'exposition au soleil, neige, glace et pluie, par une protection adéquate. Si cet endroit se trouve en hauteur, prévoir une voie d'accès.

3.2 Emplacement

La vanne SpeedWey HSI peut être installée sous un angle arbitraire dans une tuyauterie. Une protection est impérative, si le lieu d'installation est à l'air libre et en hauteur. Une explosion peut se produire des deux côtés de la vanne. Le sens de la pression n'a pas d'influence sur la vanne.

3.3 Montage

3.3.1 Installation dans la tuyauterie

Avant de commencer le montage, contrôler que la vanne SpeedWey HSI n'a pas subi de dommages durant le transport. En cas de travaux de construction à proximité ou dans la zone située au-dessus des vannes, celles-ci doivent être dotées de couvertures de protection après l'installation. En principe, l'installation est effectuée dans une tuyauterie de dimensions appropriées entre deux brides. La vanne ne doit pas être utilisée comme vanne de tête. Éviter impérativement toute production de tensions dans le corps de la vanne suite à un mauvais alignement des tuyaux. La tuyauterie ne doit pas être tirée avec les vis des brides contre la vanne. En cas de différences de longueur, des compensateurs doivent être installés.

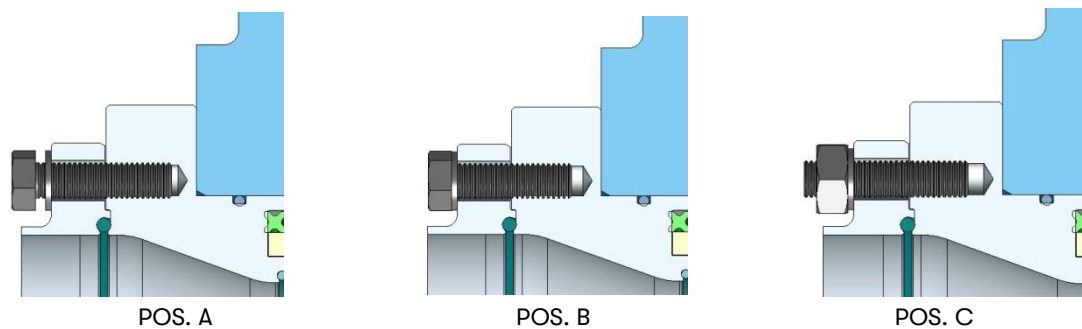


Fig. 1

POS. A Ce montage est erroné. Les vis indiquées ne doivent pas toucher le fond des trous borgnes.

POS. B Ce montage est correct.

POS. C Ce montage est également correct. Poser des boulons filetés et serrer les écrous.

Les vis de brides sont serrées uniformément en forme de croix.

Veiller à ce que le joint à brides soit étanche. Les fuites peuvent présenter un risque pour les hommes et l'environnement.



Si des gaz ou des liquides chauds sont véhiculés dans la tuyauterie, des précautions doivent être prises pour que les personnes ne puissent pas être en contact avec les surfaces chaudes.

3.3.2 Raccordement pneumatique

La vanne SpeedWey HSI est équipée d'un réservoir à air comprimé. Il est protégé contre toute vidange sur le réseau par un clapet anti-retour. Une fois connecté au réseau, le réservoir est en permanence sous pression. Le manomètre (5) (figure 2) l'indique. Si la vanne doit de nouveau être démontée, il est indispensable de purger préalablement système (purge manuelle du réservoir via une pression sur la soupape du tuyau de décharge (4) - figure 2).

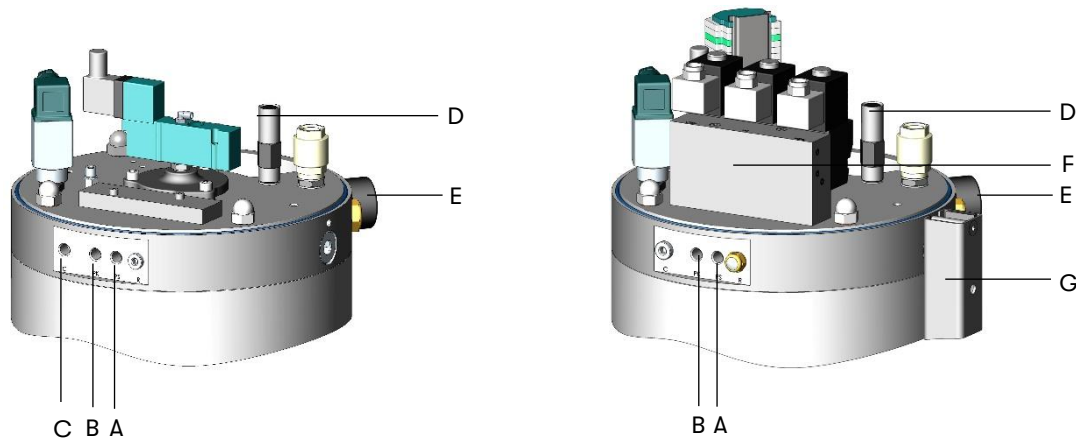


Avertissement : ne pas manipuler le réservoir sous pression.

Assurer par des mesures appropriées à ce que la pression max. admissible ne puisse être dépassée, même en cas de panne. Vérifiez que réseau d'air comprimé pneumatique est équipé d'un dispositif de sécurité agissant indépendamment.

Actionner l'entraînement avec de l'air sec filtré de classe 4/5 ISO 8573-1

Taille maximale des particules d'impuretés	40 µm
Proportion maximale de particules d'impuretés	10 mg/m ³
Teneur maximale en huile résiduaire	5 mg/m ³
Point de rosée sous pression	10 K à température ambiante minimale



Exécution de base

A	Orifice PS (réservoir)
B	Orifice PK fonction OUVRIR
C	Orifice C fonction FERMER
D	Soupape de décharge (purge du réservoir par pression)
E	Manomètre (affichage de la pression du réservoir)

Avec commande intégrée

A	Orifice PS (réservoir)
B	Orifice PK (fonction)
C	-
D	Soupape de décharge
E	Manomètre
F	Bloc de distribution (Option)
G	Indication de position (Option)

Fig. 2

(A) PS Raccordement (réservoir)

Le raccordement pneumatique s'effectue conformément à la figure 2 directement sur le réseau d'air comprimé.

PS min. 5 bar en fonction du temps de fermeture (voir annexe)
 PS max. 8 bar

Certain exceptions permettent de réduire la pression de réseau – voir plaque d'identification de la vanne ainsi que la documentation technique.

Remarque :

En cas idéal, la vanne fonctionne avec pression de réseau normale. Si une pression augmentée est besoin, la pression additionnelle peut être atteindre par un dispositif d'augmentation de pression (booster). Le facteur d'augmentation de pression est environ 1.8. Un tel dispositif d'augmentation de pression (booster) peut être intégrer dans le système complet ou être équipé à l'extérieur de la vanne plus tard. La pression minimum doit être impérativement respectée, alors que la pression maximum ne peut pas être dépassée.

(B/C) PK Raccordement (commande)

Par l'intermédiaire de l'orifice PK, conformément au schéma (figure 4, 4.1, 4.2), on introduit une pression d'une valeur variable selon les dimensions de la vanne (tableau 1) via une vanne-pilote (à fournir par l'utilisateur).

Dimensions de la vanne	Pression
DN 100	2 bars
DN 150 - 200	2,5 bars

Tableau 1 - Pression de test

3.3.3 Raccordement électrique

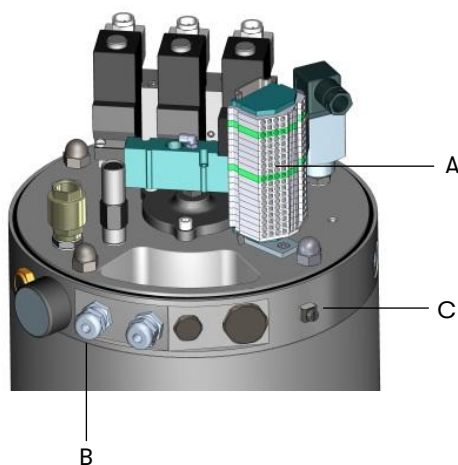
Lors de l'installation électrique, respectez les dispositions en vigueur, les normes et les règlements. Respectez également les dispositions et les directives liées à l'implantation et l'exploitation d'installations Ex dans la mesure où vous vous trouvez dans ce type de zone.

Vérifier si l'appareil répond aux exigences des règlements de sécurité sur le lieu d'installation.

Température ambiante	- 20 à + 55 °C
Protection	IP 66
Classe de protection	II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP66 X / II 3G Ex nR IIB T4 Gc X

Toutes les connexions électriques sont réalisées conformément au schéma des bornes (figure 5).

La distribution électrique doit être conçue de sorte que les fonctions requises (tableau 2) soient opérationnelles. La pression de réservoir doit être contrôlée en permanence. Une mise à terre correcte après installation doit être assurée. Un sectionneur est à prévoir sur tous les pôles pour l'alimentation électrique de la vanne Speed-Wey HSI. Les composants électriques doivent être protégés par des fusibles adaptés contre les courts-circuits (les émetteurs magnétiques sont dotés d'une protection interne contre les courts-circuits). L'entrées des câbles résistent à une énergie de choc de 4 Joule et doivent être protégées contre une énergie de choc plus élevée.



- A** Bornes de connexion embrochables max. 2.5 mm²
- B** Ligne pilote
Passe-câble à vis M16x1.5 pour câble 3 - 10 mm
- C** Borne de terre externe

Fig. 3

4 Description Technique

4.1 Exécution de base

4.1.1 Fonction

La vanne SpeedWey HSI est dotée d'une soupape à ouverture rapide actionnée en cas d'explosion. La soupape à ouverture rapide V3 doit être commandée directement par la centrale d'alarme qui analyse de son côté les détections d'explosion. La soupape doit être alimentée pendant 1-2 secondes au maximum pour exclure un échauffement et pour maintenir à un niveau aussi bas que possible la perte d'air du réservoir. La vérification des fonctions ouvrir/fermer s'effectue de façon externe aux orifices C/PK. Pour la vérification de la pression du réservoir un pressostat est intégré. Le signal doit être traité par la commande du système.

Un bloc de distribution est livrable en option, permettant d'effectuer facilement les contrôles périodiques. Pour l'indication de positions nous fournissons en option les fins de course inductives nécessaires.

Fonction	Actions
Position initiale	(C, PK sans pression)
Vanne ouverte	
Fermer la vanne	C à mettre sous pression
Essai de fonctionnement	
Ouvrir la vanne	PK à mettre sous pression
Essai de fonctionnement	
Fermer la vanne	V3 à actionner
Fermeture d'urgence	

Tableau 2a

La vanne doit être ramenée à la position initiale (OUVERTE) après chaque essai de fonctionnement. Elle doit rester en position fermée après une fermeture d'urgence.

En ce qui concerne l'exécution "Hygiène" les essais de fonctionnement ne sont pas possibles sans avoir enlevé préalablement la manchette en PTFE.



La fonction de sécurité de la vanne est garantie uniquement si la pression correspondante est présente et si le déclenchement électrique peut s'exécuter. Si une baisse énergétique se produit (pression/courant), des mesures adéquates et immédiates sont à prendre.

4.1.2 Schéma pneumatique

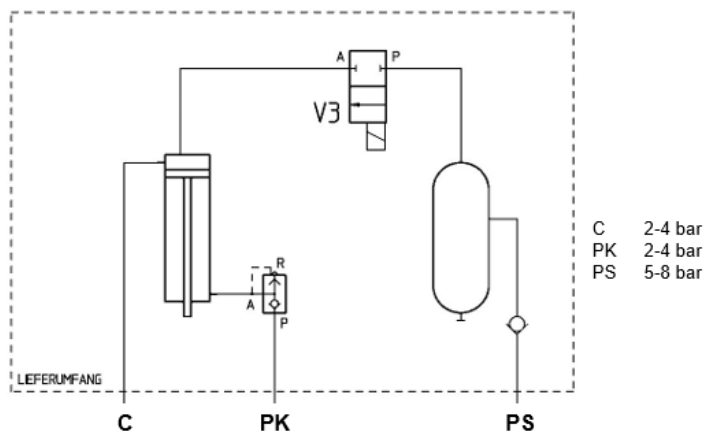


Fig. 4

L'actionneur de la vanne SpeedWey HSI est doté d'une vanne à échappement rapide ainsi que d'un pressostat pour le contrôle de la pression de l'accumulateur de pression.

L'équipement pour les essais de fonctionnement est à fournir par l'utilisateur. Les orifices C/PK doivent être sans pression en position initiale. Nous recommandons de fermer les orifices par un bouchon si la tuyauterie de commande ne reste pas branchée en permanence.

4.1.3 Proposition de commande

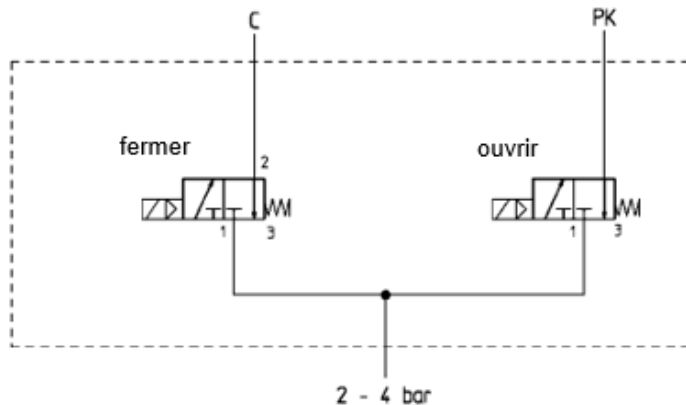


Fig. 4.1

4.2 Exécution à commande intégrée

4.2.1 Fonction

Les distributeurs V1, V2a, V2b doivent être raccordées du côté de l'installation à une commande. Ceci assure une commande des distributeurs conforme à l'exécution des fonctions exigées (Fonction, voir tableau 2b). Il est possible d'incorporer deux émetteurs à induction magnétique optionnels pour le contrôle des positions.

Fonction	V1	V2a	V2b	V3
Position initiale	-	-	-	-
Vanne ouverte	-	-	-	-
La vanne se ferme	-	-	+	-
Essai de fonctionnement	-	-	+	-
La vanne s'ouvre	+	+	-	-
Essai de fonctionnement	+	+	-	-
La vanne se ferme	-	-	-	-
Fermeture d'urgence	-	-	-	+ *)
Après la fermeture d'urgence	-	-	-	-
Purge	-	+	-	-

Tableau 2b

+ Solénoïde sous tension

- Solénoïde sans tension

*) Alimenter le solénoïde V3 pendant 1-2 secondes maximum

La vanne doit être ramenée à la position initiale (OUVERTE) après chaque essai de fonctionnement. Elle doit rester en position fermée après une fermeture d'urgence. Au choix, les distributeurs peuvent être actionnés manuellement (voir chapitre 5.2 Essai de fonctionnement)

Concernant l'exécution „Hygiène“ les essais ne sont pas possibles sans avoir enlevé préalablement la manchette en PTFE.



La fonction de sécurité de la vanne est garantie uniquement si la pression correspondante est présente et si le déclenchement électrique peut s'exécuter. Si une baisse énergétique se produit (pression/courant), des mesures adéquates et immédiates sont à prendre.

4.2.2 Schéma pneumatique

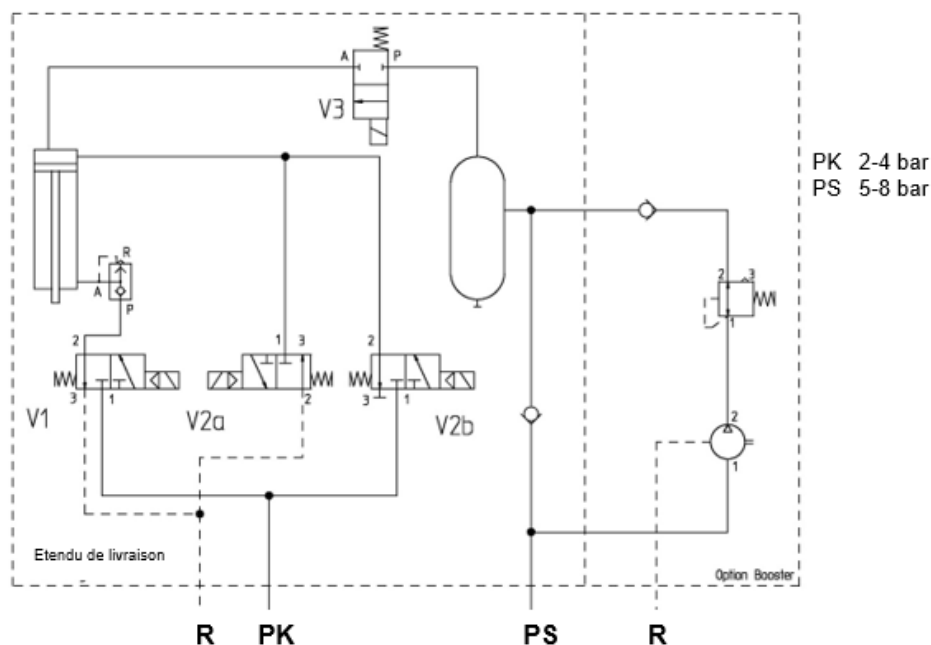


Fig. 4.2

L'entraînement de la vanne SpeedWey HSI intègre directement un distributeur 2/2 (fermeture d'urgence V3) et trois distributeurs 3/2 (ouverture V1, fermeture V2a/b, purge), ainsi qu'une soupape d'échappement rapide qui n'est pas commandée électriquement. Le pressostat est également installé pour contrôler la pression du réservoir. Schéma 4.2 montre la situation avec le dispositif d'augmentation de pression (booster) optionnel.

4.3 Spécifications électriques

Solénoïde d'actionnement V3	Tension	24 V cc
	Puissance absorbée	24 Watts
	Protection	IP65
Solénoïdes d'actionnement V1, V2a, V2b	Tension	24 V cc
	Puissance absorbée	5 Watts
	Protection	IP 65
Fins de course	Tension	24 V cc
	Courant permanent	< 200 mA
	Fonction de commutation	Contact PNP
	Protection	IP 67
Pressostat	Tension	24 V cc
	Fonction de commutation	Contact PNP
	Sortie	Transistor (1.4A)
	Protection	IP 65

4.4 Schéma de raccordement

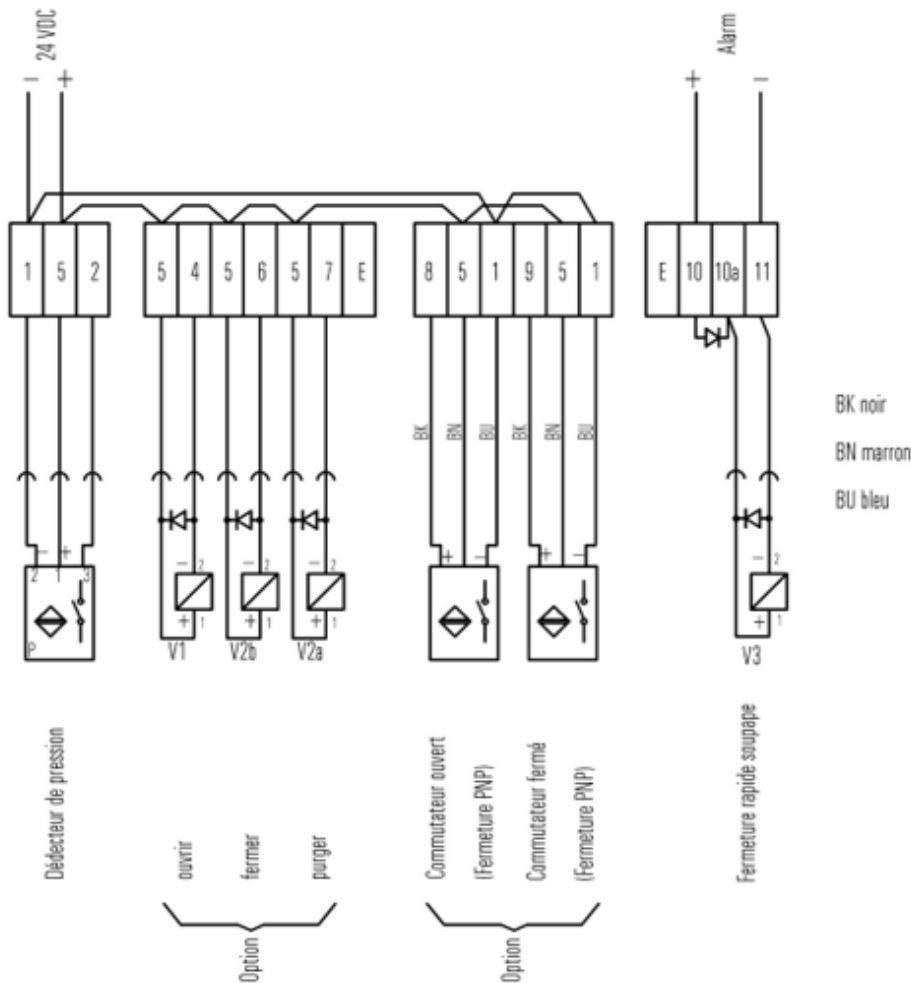


Fig. 5

5 Mise en fonction

5.1 Mesures générales

Avant la mise en fonction, vérifier les points suivants :

- Un essai de fonctionnement a-t-il été effectué conformément aux instructions du chapitre 5.2 et a-t-il été déterminé que ce fonctionnement était irréprochable ?
- La vanne se trouve-t-elle en position OUVERTE et la manchette est-elle correctement installée dans la vanne ?
- Les vannes sont-elles correctement installées dans la tuyauterie, le joint à brides est-il étanche ?
- Les raccords pneumatiques sont-ils effectués ?
- Existe-t-il une pression de réservoir ?
- Existe-t-il une pression de commande pour le contrôle ?
- En cas de raccordement non permanent : le raccordement est-il verrouillé ?
- Le raccordement électrique a-t-il été effectué ?
- Etablir le protocole de mise en service (voir annexe)



Attention : le boîtier des appareils électriques et des bornes de connexion doit être verrouillé. Il ne doit pas pouvoir être ouvert sous tension.

- Procéder à un essai de fonctionnement conformément au chapitre 5.2.
- Etablir le protocole de mise en service (voir annexe)

5.2 Essai de fonctionnement

Dans le cadre de la réalisation « Hygiène », cet essai est possible uniquement si la manchette a été retirée au préalable. De plus, un côté au moins de la tuyauterie doit être démonté. En outre, le raccord de pression de commande (PK) doit être branché s'il ne l'est pas en permanence.

Suivre la marche ci-dessous pour l'essai de fonctionnement :

1. Débrancher l'équipement de production ou le placer en mode révision.
2. Démontez la manchette (voir chapitre 7.1) et remonter la bride de soupape avec la bague d'étanchéité. La voie pour la course du rideau de vanne est désormais libre.
3. Exécution de base:
En mettant la pression à l'orifice C, la vanne se ferme. En mettant la pression à l'orifice PK, la vanne s'ouvre. L'orifice C doit être libre (voir tableau 1 et 2).

Exécution à commande intégrée:

Ouvrir ou fermer (voir Fonction/Schéma des bornes) la vanne en alimentant (24 V cc) les solénoïdes correspondants.

Une autre solution consiste à actionner également les distributeurs manuellement (figure 6). Appuyer sur le bouton de commande pour activer le distributeur(+), relâcher le bouton pour faire revenir le distributeur à la position (-).

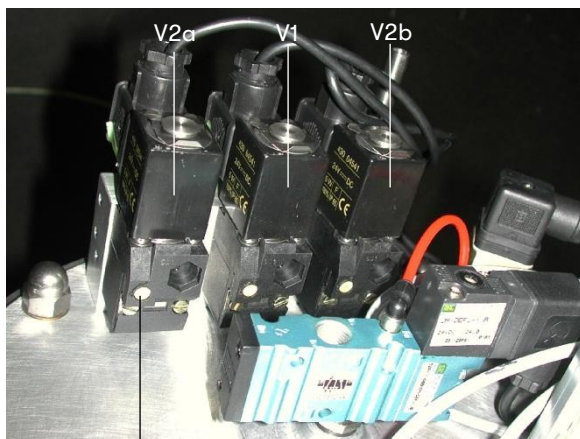


Fig. 6 Exploitation manuelle

Activation



Après l'ouverture, la pression du cylindre est évacuée via la soupape d'échappement rapide. Elles ne peuvent pas être munies d'un silencieux en raison de la fonction. Pour cette raison, portez un protège-oreilles lors de l'essai de fonctionnement.

Le mouvement d'ouverture ou de fermeture doit avoir lieu dans le temps imparti et à la pression adéquate, conformément au tableau 3.

Dimensions de la vanne	Pression	Temps de fermeture
DN 100	2 bars	6 sec.
DN 150 - 200	2,5 bars	12 sec.

Tableau 3 pression de test/période de test

Si le temps de fermeture de la vanne est trop important, il doit être contrôlé.

Les causes possibles peuvent être les suivantes :

- Réglage de la pression de test trop bas au niveau du régulateur.
- Des fuites sur le cylindre ou les conduits de raccordement.
- La vanne est obstruée ou endommagée.



Attention : la vanne doit être ramenée à sa position initiale (OUVERTE) après un essai de fonctionnement.

Nous recommandons l'usage du boîtier de test TBS2 prévu à cet effet pour les vérifications de fonctionnement (pour ce faire, consulter le manuel d'utilisation distinct)

6 Maintenance

Effectuer toutes les interventions de maintenance en débranchant d'abord l'équipement. Les interventions devront être effectuées sans intervalle par une personne spécialisée afin de préserver le fonctionnement de la vanne. Les instructions de maintenance devront être impérativement fournies et elles devront être conservées par l'utilisateur. Elles pourront être demandées en cas de revendication de garantie. L'utilisateur devra garantir la possibilité d'effectuer à tout moment un essai de fonctionnement semblable à celui indiqué au chapitre 5.2. Pour ce faire, il sera nécessaire de respecter les paramètres de pression et de temps fournis dans le tableau 3. Pour commander des pièces de rechange ou pour toute information, n'oubliez pas d'indiquer le numéro de série.

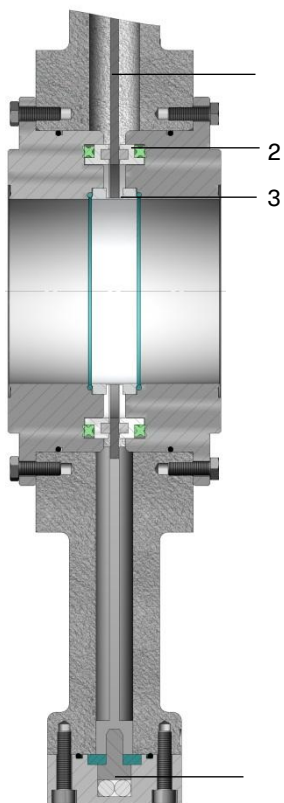
6.1 Maintenance trimestrielle

Au moins tous les trois mois, effectuer les vérifications suivantes à la mise en fonction.

- Contrôle visuel de la vanne Wey® pour vérifier la présence éventuelle de dommages ou d'impuretés. Nettoyer la vanne encrassée et remplacer les pièces défectueuses.
- A l'aide d'un manomètre incorporé, contrôler l'état de remplissage du réservoir sous pression. La pression minimale doit correspondre à celle prescrite (voir protocole de mise en service)
- Contrôler l'état de la manchette . Il doit être possible de visualiser l'intérieur de la tuyauterie. Si besoin est, démonter la tuyauterie sur un côté.
- Enregistrer les données dans le bulletin de maintenance.

6.2 Maintenance annuelle

Démonter la vanne conformément au chapitre 7. Pour ce faire, procéder comme suit :



- Nettoyer à fond l'intérieur et l'extérieur de la vanne.
- Contrôler l'intégrité du rideau de la vanne (figure 7, pos. 1), la bague d'étanchéité et le joint (2), la manchette (3), ainsi que les éléments d'amortissement (4).
- Remplacer les pièces défectueuses
- Réaliser un essai de fonctionnement sans la manchette, conformément aux instructions du chapitre 5.2
- Installer le dispositif en ligne conformément au chapitre 7.1
- Remonter la vanne avec le dispositif en ligne installé, conformément aux instructions indiquées au chapitre 3.3
- Vérifier la stabilité des vis.
- Vérifier l'état de remplissage du réservoir sous pression à l'aide du manomètre. La pression minimale doit correspondre à celle prescrite /voir protocole de mise en service)
- Enregistrer les données dans le bulletin de maintenance..

Fig. 7

Modification de la périodicité de maintenance :

Si durant la première année de fonctionnement, toutes les interventions de maintenance et de service prévues aux chapitres 6.1 et 6.2 ont été effectuées sans donner lieu à des observations qui risqueraient de compromettre la fonctionnalité du système SpeedWey HSI, l'utilisateur pourra décider, sous sa propre responsabilité, d'allonger les périodes de maintenance.

6.3 Essai après une fermeture d'urgence

6.3.1 Déclenchement intempestif

Par déclenchement intempestif, on entend une fermeture d'urgence de la vanne SpeedWey HSI sans que la pression différentielle agissant sur la plaque de la vanne soit surélevée, telle qu'en cas d'une explosion. Après env.10 enclenchements intempestifs nous recommandons d'effectuer l'entretien annuel selon chapitre 6.2. Après quelques déclenchements intempestifs isolés (voir protocoles d'événement) procéder comme suit :

- Purger le cylindre d'actionnement et ouvrir la vanne. (voir chapitre 4.1)
- Si elle est encore en état de fonctionnement, elle s'ouvre normalement.
- Effectuer un contrôle visuel de la vanne SpeedWey® HSI pour vérifier l'absence de tout dommage et de toute impureté.
- Vidange de l'accumulateur de pression
- Démontez la vanne ou tout au moins un côté de la tuyauterie.
- Retirer la manchette défectueuse et remplacer les autres pièces défectueuses.
- Contrôle des éléments d'amortissement
 - Oter les vis et le dispositif d'amortissement
 - Les éléments de caoutchouc ainsi que la barre-poussoir, si déplacés, sont à remettre dans leur position initiale. Les pièces déformées sont à redresser ou à remplacer
 - Remonter le dispositif d'amortissement
- Remplir l'accumulateur de pression
- Effectuer un essai de fonctionnement sans la manchette, conformément aux indications au chapitre 5.2.

- Vidanger à nouveau l'accumulateur de pression
- Installer la nouvelle manchette conformément au chapitre 7.1.
- Remonter la vanne avec la manchette installée, conformément aux instructions indiquées au chapitre 3.3
- Vérifier le serrage des vis.
- Contrôler l'état de remplissage du réservoir à l'aide du manomètre. La pression minimale doit atteindre la valeur prescrite (voir le protocole de mise en service)
- Enregistrer les données dans le bulletin de maintenance.

6.3.2 Fermeture provoqué par une explosion

En cas de fermeture de la vanne SpeedWey HSI à cause d'une explosion, procéder comme suit :

- Purger le cylindre d'actionnement et vidanger l'accumulateur de pression
- Démontez la vanne SpeedWey HSI conformément aux instructions contenues dans le chapitre 7.

En général, il faudra retourner la vanne SpeedWey HSI au fabricant. S'il est impossible de réexpédier la vanne, procéder comme suit :

- Nettoyer à fond l'intérieur et l'extérieur de la vanne.
- Réaliser un contrôle détaillé sur toute la vanne.
- Remplacer les joints de la vanne SpeedWey® HSI. La série de joints sera indiquée par le fabricant.
- Remplacer toutes les pièces défectueuses.
- Effectuer un test d'étanchéité au niveau du raccord conformément aux indications du chapitre 6.4. Ce test s'effectue sans la manchette.
- Effectuer un essai de fonctionnement conformément aux indications du chapitre 5.2.
- Installer la manchette conformément au chapitre 7.1
- Effectuer le remontage conformément aux instructions indiquées au chapitre 3,3.
- Contrôler l'état de remplissage de l'accumulateur de pression à l'aide du manomètre. La pression minimale doit atteindre la valeur prescrite (voir le protocole de mise en service)
- Enregistrer les données dans le bulletin de maintenance.

6.4 Contrôle de l'étanchéité

Si les joints d'une vanne doivent être remplacés, celle-ci devra être soumise à un test d'étanchéité. Le test s'effectue avec la manchette démontée. Avec un écart de pression de 1 bar, la vanne Wey® doit être étanche dans son siège et vis-à-vis de l'extérieur.

Le test d'étanchéité peut être réalisé chez le fabricant ou l'utilisateur au moyen d'un set spécial d'instruments portables.

Durant le test, une pression de 1 bar d'air sera appliquée contre le rideau fermé de la vanne. Sur le côté opposé, l'étanchéité sera vérifiée à l'aide d'un bain d'eau.

7 Démontage



Avant de démonter la vanne, il faut vérifier si la tuyauterie n'est pas sous pression et tenir compte des matériaux dangereux pour l'environnement. A cet égard, des mesures de précaution adéquates doivent être prises au préalable. Le boîtier de commande ne doit être ouvert que si l'alimentation électrique a été coupée préalablement. Les dispositions en vigueur relatives au zonage (zones concernées par les risques d'explosion) doivent être respectées. Avant le démontage, le courant de la vanne doit être coupé ou cette dernière doit être

isolée du réseau. Les lignes d'alimentation doivent être déconnectées du système. Purger le réservoir sous pression via la soupape du tuyau de décharge (voir le chapitre 3.3.2, figure 2, pos. 3).



Si la tuyauterie est démontée d'un côté, veiller au préalable à ce que la vanne ne puisse pas être mise en marche. L'ouverture par inadvertance de la vanne peut être dangereuse pour les hommes et l'environnement suite à l'échappement des matériaux. La fermeture par inadvertance peut entraîner des blessures sérieuses si une personne (parties du corps) se trouve, par exemple, sur le trajet de la plaque de vanne.

7.1 Démontage et remplacement de la manchette

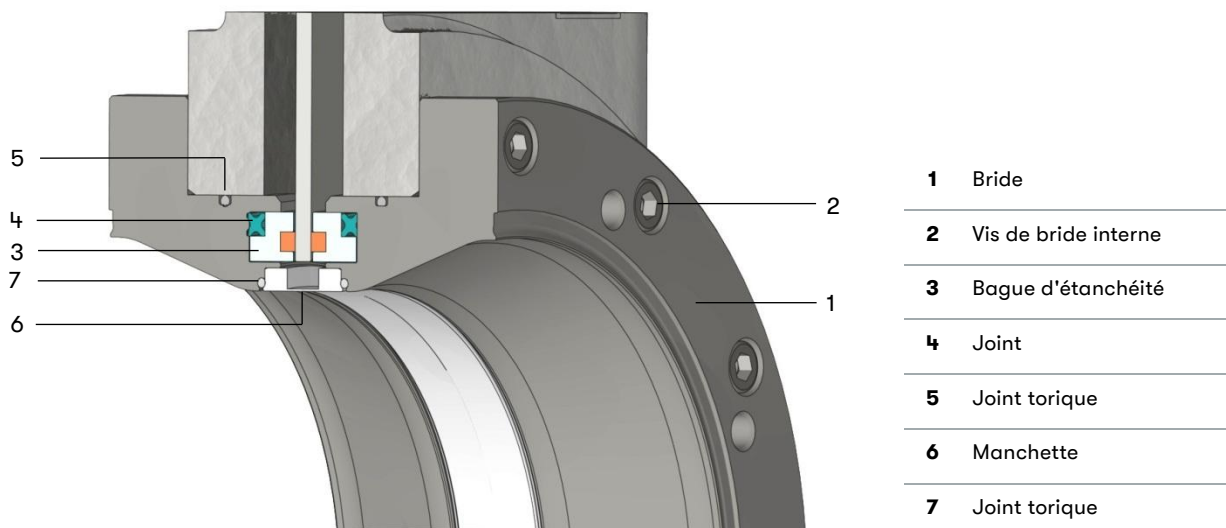


Fig. 8

Dépose

Débrancher l'équipement

Interrompre l'alimentation d'air

Purger le réservoir sous pression

Permettre l'accès à la vanne d'un côté de la tuyauterie au moins

- Desserrer l'assemblage par brides boulonnées interne (2)
- Retirer la bride (1) en desserrant les deux vis adéquates (photo 1, figure 9)
- Retirer la manchette (6) et le joint torique (7)



Fig.1



Fig.2



Fig.3

Fig. 9

Montage

Installer en premier d'un côté une bride avec joint et bague d'étanchéité.

- Insérer ensuite la bride (1), le joint torique (7) (photo 1, figure 10)
- Installer le joint (4) avec la bague d'étanchéité (3) et placer la manchette (6) (photo 2, figure 10)
- Placer l'ensemble dans le boîtier, tout en laissant de l'espace pour le deuxième joint torique (photo 3, figure 10)
- Enfoncer le deuxième joint torique (7) sans trop l'étirer (photo 4, figure 10)
- Pousser la bride (1) à sa position finale
- Monter les vis de bride internes (2)

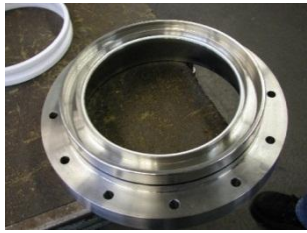


Fig.1



Fig.2

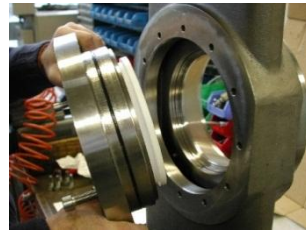


Fig.3

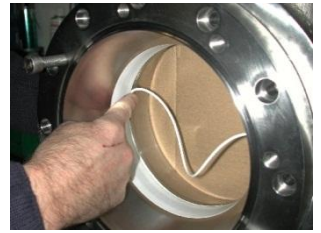


Fig.4

Fig. 10

8 Elimination

Il faut penser au fait que les résidus de matières à l'intérieur de la vanne peuvent être dangereux pour l'homme et l'environnement. C'est pourquoi des mesures de précaution adéquates doivent être prises. A la fin de sa vie, la vanne doit être éliminée de manière écologique et appropriée.

9 Données techniques






Caractéristiques mécaniques

Dimensions de l'installation	DN 100 -200 / 4 -8"
Raccordement par bride	Joint aseptique DIN11864-2 Vanne des deux côtés avec une bride folle de forme A pour des tubes EN ISO 1127
Pression nominale	16 bars (construction résistant à la pression)
Pression à l'explosion max.	24 bars (construction résistant au coup de pression)
Température du milieu (exploitation)	0 – 100 °C
Pression du réservoir	5 – 8 bars
Volume de stockage	100-3.1, 150-6.8, 200-13.7 DN - litre
Air comprimé sec, filtré	ISO 8573-1 Classe 4/5
Taille max. des particules d'impuretés	40 µm
Proportion max. des particules d'impuretés	10 mg/m ³
Teneur en huile max.	5 mg/m ³
Point de rosée de la pression	10 K à une température ambiante minimale
Température ambiante	-20 – 55°C
Temps de fermeture	en fonction des dimensions

Paramètres électriques

Purgeur (V3)	24 V cc / 24 Watts
Courant de déclenchement	24 V cc
50 V cc	Courant de condensateurs instantané
300 V cc	Courant de condensateurs instantané
Vannes-pilotes (V1, V2a/b)	24 V cc / 5 Watts
Emetteurs (ouverts, fermés) en option	
Tension	24 V cc
Courant permanent	< 200 mA
Fonction de commutation	Contact PNP
Pressostat	
Tension	24 V cc
Fonction de commutation	Contact PNP
Sortie	Transistor (1.4A)

Valeurs nominales spécifiques aux explosions

Zone intérieure (dans la tuyauterie)	 II 1D 1G IIA 135°C (DN100-150)	 II 1D 2G IIA 135°C (DN200)
Zone extérieure (autour de la vanne)	 II 3D 3G IIB 135°C	
Entraînement	 II 3D Ex tc IIIC T135°C Dc IP66 X	
	 II 3G Ex nR IIB T4 Gc X	
Milieu explosif	Mélange poussière/air ST1-ST2, KST 300 bar m/s max. Mélange gaz/air (classe d'explosion IIA) KG 500 bars m/s max.	
Certificat d'examen	FSA 10 ATEX 1606 X	

Temps de fermeture par rapport à la pression du réservoir

DN	Temps de fermeture [ms]			
	5 bars	6bars	7 bars	8 bars
100	27	24	22	20
150	29	28	25	24
200	38	36	32	30

Tension d'excitation 24 VDC.

Les temps de fermeture varient avec l'augmentation de la tension (tension d'excitation du condensateur 50 V ou 300 V). Ils sont marginaux à un niveau inférieur.

Distance d'installation

La distance d'installation est la distance entre la vanne et l'explosion détectée. On mesure la distance entre la paroi du réservoir et la plaque de la vanne, dans la ligne centrale de la tuyauterie. L'emplacement exact de la vanne doit être choisi en fonction des paramètres prédominants, de manière à garantir une maîtrise sûre du découplage. La vanne doit pouvoir atteindre sa position finale avant l'arrivée d'un front de flamme ou de pression. Les calculs correspondants de la distance de montage doivent être effectués par le fournisseur de la commande, en tenant compte du temps propre de la détection et de la commande.

Matériaux standard

Composant	Matériau
Boîtier	1.4408
Bride	1.4404
Bagues d'étanchéité	1.4404
Rideau de soupape	Titane
Joint primaire	PTFE
Joint secondaire	NBR
Manchette	PTFE FDA
Joints aseptiques	Silicone FDA
Entraînement	Aluminium
Réservoir	Aluminium

10 Commentaires finaux

Les données produites répondent à l'état actuel de nos connaissances et doivent être mise en corrélation avec la documentation technique de nos produits et leurs applications possibles. Vous n'avez donc pas à vérifier l'importance, les caractéristiques spécifiques des produits ou leur adéquation à un usage concret. Nous vous assurons une qualité irréprochable dans le cadre de nos conditions de vente générales. Pour de plus amples information, notre service client/après-vente se tient à votre entière disposition.

A Annexe

- Procès-verbal de première mise en service
- Notice d'entretien
- Procès-verbal des accidents

Modification réserve.

Vanne N°: _____	Dénomination: _____	Lieu d'installation: _____
-----------------	---------------------	----------------------------

PROCÈS-VERBAL DE PREMIÈRE MISE EN SERVICE SpeedWey® HSI

OPÉRATIONS EFFECTUÉES	CONTRÔLÉ
<input type="checkbox"/> La mise en place correcte de la vanne a été vérifiée	
<input type="checkbox"/> La vanne a été nettoyée et est propre	
<input type="checkbox"/> L'installation électrique a été contrôlée Les fonctions sont remplies selon les instructions du chapitre 4.1	
<input type="checkbox"/> Le dispositif de fermeture a subi un essai de fonctionnement et a été contrôlé par rapport aux instructions du chapitre 5.2	

<input type="checkbox"/> Pression de réservoir PS mesurée (5-8 bars / 70-120 psi)	bars
<input type="checkbox"/> Pression de contrôle PK mesurée (voir chapitre 5.2, tableau 3)	bars
<input type="checkbox"/> Temps de fermeture mesuré lors de l'essai de fonctionnement	s

L'ÉQUIPEMENT A ÉTÉ ESSAYÉ ET LIVRÉ AU CLIENT

Nom de l'essayeur: _____	Client: _____
Signature: _____	Signature: _____
	Date: _____

Vanne N°: _____	Dénomination: _____	Lieu d'installation: _____
-----------------	---------------------	----------------------------

NOTICE D'ENTRETIEN
SpeedWey® HSI

Interventions périodiques

INTERVENTION	DATE	SIGNATURE
1. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
2. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
3. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
4. Essai annuel effectué conformément au chapitre 6.2		

1. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
2. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
3. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
4. Essai annuel effectué conformément au chapitre 6.2		

1. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
2. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
3. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
4. Essai annuel effectué conformément au chapitre 6.2		

1. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
2. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
3. Essai trimestriel effectué conformément au chapitre 6.1		
4. Essai annuel effectué conformément au chapitre 6.2		

Interventions de maintenance à la suite d'un déclenchement brusque ou d'un découplage par explosion

conformément aux chapitres 6.3.1 ou 6.3.2

ACCIDENT N°	CAUSE	DATE	SIGNATURE

