

SARASIN-RSBD

Soupape de sécurité

Soupape type 86™



Manuel

Sécurité – Installation – Fonctionnement – Entretien

Soupapes de sécurité séries 86



CONTENU

1	INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ	3
2	PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	4
3	INFORMATIONS DE GARANTIE	5
4	TERMINOLOGIE	6
5	CONSEILS GENERAUX	7
5.1	RESPONSABILITÉES	7
5.2	PLAQUE DE FIRME	7
5.3	FONCTIONNEMENT DES SOUPAPES PILOTEES	8
5.4	STOCKAGE	9
5.5	MANIPULATION	9
6	PRINCIPES DE BASES SOUPAPES TYPE 86 ...	10
6.1	DESCRIPTION DE LA SOUPAPE TYPE 86	10
6.2	CARACTÉRISTIQUES ET NOMENCLATURES	11
7	INSTALLATION	12
7.1	GÉNÉRALITÉS	12
7.2	TUYAUTERIE D'ENTRÉE	12
7.3	TUYAUTERIE DE SORTIE	13
7.4	INSTALLATION SUR L'ÉQUIPEMENT	13
7.5	INSTALLATION EN EXTÉRIEUR	15
7.6	INSTALLATION EN INTÉRIEUR	15
8	MAINTENANCE	16
8.1	DEMONTAGE TOTAL	17
8.2	INSPECTION	22
8.3	CLAPET	22
8.4	BUSE	22
8.5	ANNEAUX PORTEURS	22
8.6	GUIDE	22
8.7	RODAGE	22
8.8	REMONTAGE	22
9	ESSAIS	29
9.1	MONTAGE DU PILOTE SUR LA SOUPAPE	29
9.2	VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT	29
9.3	ESSAI D'ETANCHEITÉ	29
10	PIECES DE RECHANGE	30
11	PIECES GARANTIE D'ORIGINE	31

SIGNES DE SECURITE ET ETIQUETTES


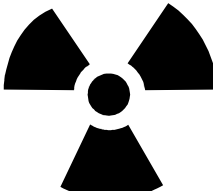

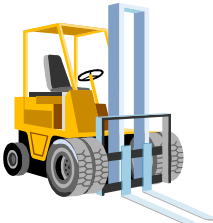
Des symboles sont inclus tout au long de ce document afin de faciliter la bonne compréhension des points importants et des mises en garde.

Ces étiquettes contiennent les messages suivants :

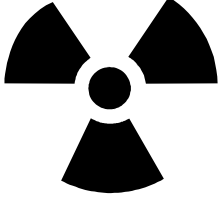


- Le degré d'importance du risque
- La nature du risque
- Les conséquences liées au risque
- Les instructions à suivre pour prévenir le risque

Ces symboles sont caractérisés par des panneaux verticaux. Ils contiennent les mots suivants classés par ordre d'importance :

- DANGER
- AVERTISSEMENT
- ATTENTION
- PRECAUTION

DANGER	AVERTISSEMENT	PRUDENCE	ATTENTION
<p>Danger immédiat qui VA provoquer de manière certaine la mort ou des blessures graves sur les personnes.</p>	<p>Risques ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT provoquer la mort ou des blessures graves sur les personnes.</p>	<p>Risques ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT provoquer des blessures mineures sur les personnes.</p>	<p>Risques ou pratiques dangereuses qui POURRAIENT provoquer des dommages sur les biens.</p>
<p>DANGER</p> 	<p>AVERTISSEMENT</p> 	<p>PRUDENCE</p> 	<p>ATTENTION</p> 
<p>Ne jamais faire face à l'orifice de sortie de l'article de robinetterie car cela engendrera des blessures ou la mort en cas de décharge.</p>	<p>S'informer des procédures nucléaires de sécurité du site pour prévenir toute blessure grave pouvant entraîner la mort.</p>	<p>Se protéger par des équipements de sécurité appropriés pour prévenir toute blessure.</p>	<p>Utiliser le moyen de levage approprié pour éviter de se blesser ou d'endommager le matériel.</p>

1 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT	PRUDENCE	ATTENTION
		
<p>S'informer des procédures de sécurité du site afin de prévenir toute blessure grave qui pourrait entraîner à la mort.</p>	<p>Se protéger par des équipements de sécurité appropriés</p>	<p>Utiliser un moyen de lavage approprié afin d'éviter de se blesser ou d'endommager les équipements.</p>

- Afin de garantir le bon fonctionnement d'un article de robinetterie, il est indispensable de s'assurer de sa parfaite installation, utilisation et maintenance.
- Le présent document décrit les principales procédures afin de répondre aux exigences essentielles d'un bon fonctionnement de l'article et aux réglementations internationales des ensembles soumis à pression.
- Ce manuel décrit des étapes essentielles allant de la réception de l'article à sa maintenance, en passant par son utilisation. Il est impératif de prêter une attention particulière à chacune des étapes. Des pictogrammes sont présents pour alerter l'utilisateur des différents dangers liés à l'utilisation de l'article.
- Bien que ce manuel soit complet, il est à noter que les recommandations ne sauraient être exhaustives puisque que chaque utilisateur a ses propres applications avec ses propres risques liés à la nature des fluides ou à l'environnement du site. Chaque utilisateur ne saurait être dédouané de ses propres responsabilités et devra s'assurer de la sécurité des personnes et des biens s'il est amené à suivre ou non les recommandations de ce manuel.
- La manutention, l'utilisation et la maintenance d'articles de robinetterie peuvent être dangereuse du fait du risque d'exposition direct ou indirect à des fluides soumis à pression, à température ou de nature à être chimiquement agressif voire létale. Il est donc impératif de prendre toutes les précautions afin de prévenir tout risque d'incident ou d'accident.
- Si quiconque utilise une procédure et/ou un outil qui n'a pas été recommandé par Trillium Flow Technologies France, ou dévie des recommandations de Trillium, il devra donc s'assurer que ni la sécurité du personnel ni la sécurité des équipements ne seront compromis par la méthode et/ou les outils sélectionnés.
- Le personnel amené à utiliser les articles de robinetterie doit être préalablement formé à la bonne manutention, installation, utilisation et maintenance de ceux-ci.

2 PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

DANGER	AVERTISSEMENT	PRUDENCE
		
<p>Ne jamais faire face à l'orifice de décharge de l'article de robinetterie.</p>	<p>Ne jamais déposer un article de robinetterie sans s'être assuré qu'il n'y ait aucune pression, même résiduelle.</p>	<p>Se protéger avec les moyens de protection adéquat.</p>

Une soupape de sûreté est un article de robinetterie à fonctionnement automatique. Considérez toujours le danger et ne le minimisez jamais. Chaque site possède ses propres règles de sécurité. Assurez-vous d'en être informé et respectez-les scrupuleusement.

- Ne jamais se tenir près d'une soupape de sûreté s'il n'y a aucune raison.
- Ne jamais faire face à l'orifice de sortie d'une soupape de sûreté lorsqu'il est sous pression ou lorsque l'entrée de la soupape de sûreté est toujours raccordée à un équipement (potentiellement sous pression).
- Portez toujours des équipements de protection personnels : casque, lunettes, bouchon d'oreilles, gants, vêtement de protection. En phase de test ou d'exploitation, le bruit peut être extrêmement fort et soudain. La vapeur (voire de l'eau chaude) peut s'échapper et brûler. Ne jamais oublier que la vapeur surchauffée est invisible.
- Si vous devez régler la soupape de sûreté, veillez à baisser la pression d'exploitation et verrouillez la soupape de sûreté avant.
- Avant de déposer une soupape de sûreté d'un équipement, assurez-vous que la soupape de sûreté n'est pas sous pression (même résiduelle) ou qu'elle est isolée de la source de pression.
- Avant de réaliser un test sur une soupape de sûreté, veillez à vous assurer que personne ne se trouve près de celle-ci. La vapeur s'en échappant pourrait causer de sérieuses blessures.
- Lorsqu'un test de levée doit être effectué en actionnant le levier du système de relevage, faites-le au moyen d'une corde ou d'une chaîne, tout en vous positionnant d'une zone de sûreté, à l'écart de la soupape de sûreté et des rejets potentiels de vapeur.
- Une soupape de sûreté sous pression peut se déclencher à tout moment. Ne jamais frapper le corps ou intervenir sur toute partie de la soupape de sûreté. Cela pourrait provoquer l'ouverture de la soupape de sûreté.
- Ne jamais modifier une soupape de sûreté, particulièrement sous pression. Ne jamais usiner ou percer une pièce de la soupape de sûreté lorsque celle-ci est sous pression, particulièrement une pièce sous pression ou retenant la pression. Vous vous exposez à de graves blessures pouvant causer la mort.

3 INFORMATIONS DE GARANTIE

Trillium garantie que ses produits et son travail répondent aux spécifications de commande de ses clients. Si un quelconque problème apparaît sur le produit durant une phase de fonctionnement, le client devra prévenir Trillium aussi rapidement que possible. Un retour dans les locaux de production d'origine devra être envisagé afin que Trillium puisse procéder à une inspection approfondie.

Merci de comprendre que Trillium ne pourra pas être tenu pour responsable d'un mauvais calcul de section de décharge ou de sélection de soupape de sûreté si les spécifications d'origine sont incomplètes ou erronées.

Trillium n'autorise aucun tiers (centre de service qui n'est pas une filiale de Trillium par exemple) à entretenir un article de sa production. De ce fait, un client sous-traitant l'entretien d'un produit Trillium toujours couvert par une garantie Trillium en prendra donc la responsabilité et à ses propres risques.

4 TERMINOLOGIE

Pour la bonne compréhension de ce manuel, merci de trouver ci-dessous la définition de différents termes.

ACCUMULATION

L'accumulation est l'augmentation de pression au-dessus du niveau de pression de travail maximum admise du récipient pendant la décharge à travers le clapet de surpression, exprimée en pourcentage de cette pression ou en unités de pression réelle.

BATTEMENT

Il s'agit d'un mouvement rapide et erratique du clapet entre les positions « fermé » et « ouvert ». Cela crée de dommages très importants sur les pièces internes

LEVÉE

C'est le trajet du clapet à partir de la position fermée durant la décharge. La pleine levée est la course nécessaire pour que la surface de décharge annulaire excède celle de la buse.

PDO (pression de début d'ouverture)

Il s'agit de la pression à laquelle la soupape de sûreté est réglée pour s'ouvrir dans les conditions de décharge réelle.

PMA (pression maximum admissible)

La pression maximum admissible manométrique d'un récipient à une température déterminée. Un récipient ne doit pas subir de pression supérieure à celle-ci, à aucune autre température du métal que celle préconisée. En conséquence, pour cette température de métal, il s'agit de la plus haute pression à laquelle la soupape de sécurité est réglée pour son début d'ouverture.

PRESSION DE REFERMETURE

Il s'agit de la pression à laquelle le clapet établi de nouveau le contact avec le siège de la buse et que le débit est stoppé. Il ne s'agit en aucun cas de la pression de refermeture étanche.

PRESSION DE RÉGLAGE

C'est la pression à laquelle la soupape est réglée pour son ouverture sur le banc d'essai. Cette pression inclue les corrections pour contre-pression et/ou les conditions de températures de service.

PRESSION DE TEST D'ÉTANCHEITE

Il s'agit de la pression à laquelle la soupape de sûreté est doit être étanche et est testée en ce sens. Elle ne correspond pas à la pression de refermeture.

PRESSION D'EXPLOITATION

Il s'agit de la pression à laquelle l'équipement protégé travaille normalement.

PRESSION D'OUVERTURE

Il s'agit de la pression statique à l'entrée de la soupape de sûreté à laquelle le clapet commence à se lever. Cette phase transitoire génère un bruit important appelé le « pop ».

REFERMETURE

La refermeture est la différence entre la PDO et la pression de repositionnement d'un clapet sur la buse, exprimée en pourcentage de la PDO ou unités de pression réelle.

SIFFLEMENT

Il s'agit d'un phénomène de fuite audible ou visible qui apparaît juste avant l'ouverture (pop).

SOUPAPE DE SURETE

Dans ce manuel il s'agit d'une soupape de sûreté à action directe, actionnée par une pression statique en amont et caractérisé par une ouverture franche et rapide.

SURPRESSION

La surpression est une augmentation de pression dépassant la pression de réglage initiale. La surpression est comparable à l'accumulation lorsque le système de décharge est réglé à la pression maximum autorisée du récipient. Elle est exprimée en pourcentage de la pression de réglage.

5 CONSEILS GENERAUX

5.1 RESPONSABILITÉS

Le non-respect de pratiques recommandées dans ce manuel peut conduire à l'endommagement du matériel. Il est donc nécessaire que ces procédures soient suivies et appliquées. Trillium ne pourra être tenu pour responsable d'opération de maintenance effectuées par du personnel ne faisant pas partie de Trillium. Il est donc impératif que les techniciens impliqués dans ces opérations soient hautement qualifiés et expérimentés.

5.2 PLAQUE DE FIRME

Les données indiquées sur la plaque de firme (figure 1) doivent être reportées sur toute demande de travail ou fourniture de pièces de rechange.

Les plaques de firme portent les informations suivantes :

- Numéro de série (aussi gravé sur la tranche de la bride de sortie)
- Type de soupape de sûreté (numéro de modèle)
- Taille de l'entrée – classe de pression
- Taille de la sortie – classe de pression
- Orifice
- Pressure de début d'ouverture avec l'unité
- Contre-pression avec l'unité
- Numéro d'identification de la soupape de sûreté
- Numéro d'identification du ressort



EN ISO 4126-1  II 2G&D		 Rue Jean-Baptiste GRISON 62880 VENDIN LE VIEIL FRANCE		MADE IN FRANCE	
MODEL		ANNEE		YEAR	
DIMENSION ORIFICE SIZE AND ORIFICE		N° SERIE		SERIAL N°	
P. DEB. OUVERTURE SET PRESSURE		REPERE		TAG	
CONTREPRESSION BACK PRESSURE		RESSORT		SPRING	
PRESSION REGLAGE COLD DIFF. TEST PRES.		MATERIE		MATERIAL	
TEMP. DECHARGE RELIEVING TEMP.		LOVEE		LIFT	
SECT. PASSAGE FLOW AREA		SUPPRESSION		OVERPRESSURE	
DEBIT CERTIFIE CERT. CAPACITY		COEF. DEBIT CERTIF.		CERT. FLOW COEF.	
T. MIN °C					
T. MAX °C					

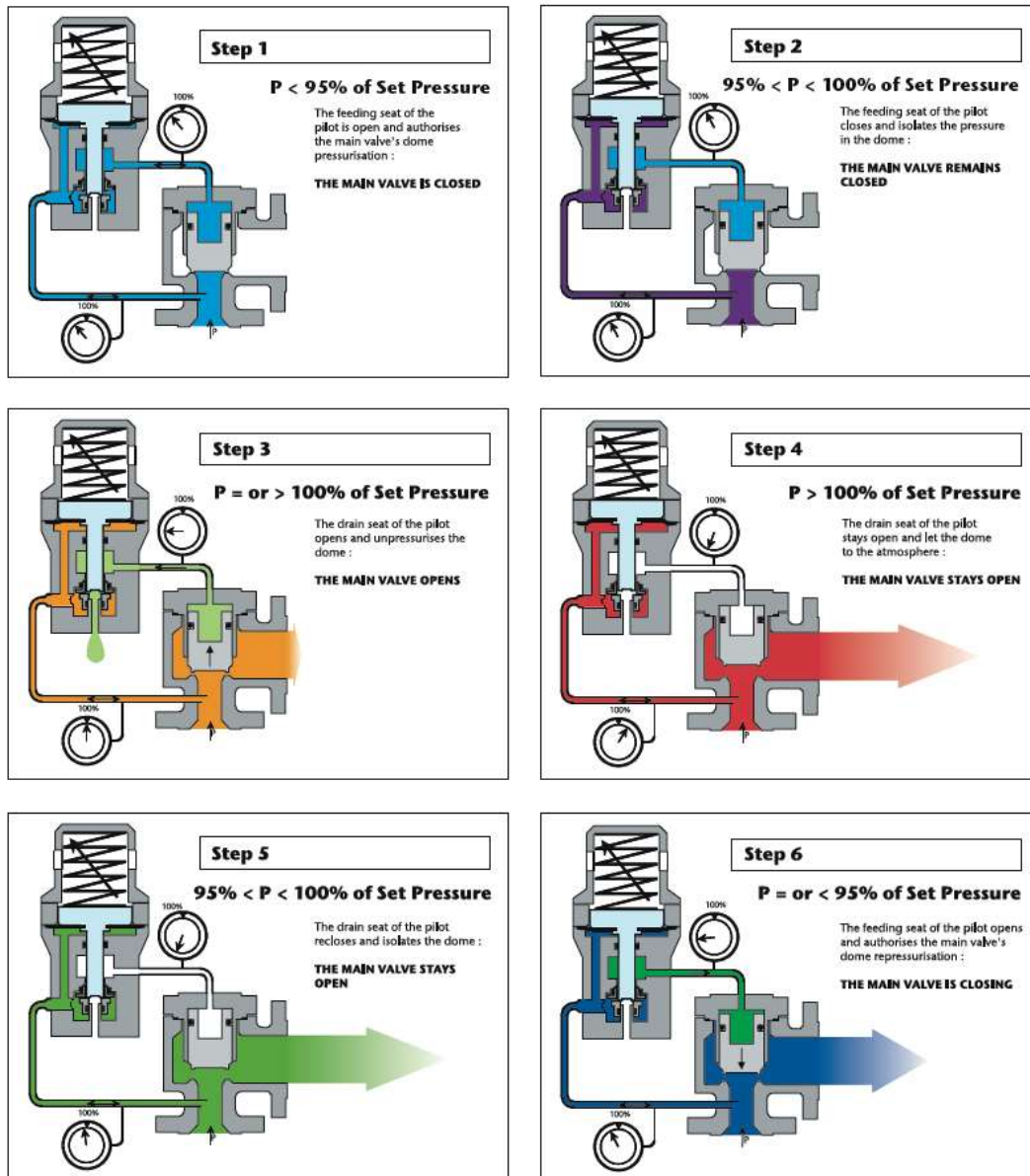
FIGURE 1

5.3 FONCTIONNEMENT DES SOUPAPES PILOTEES

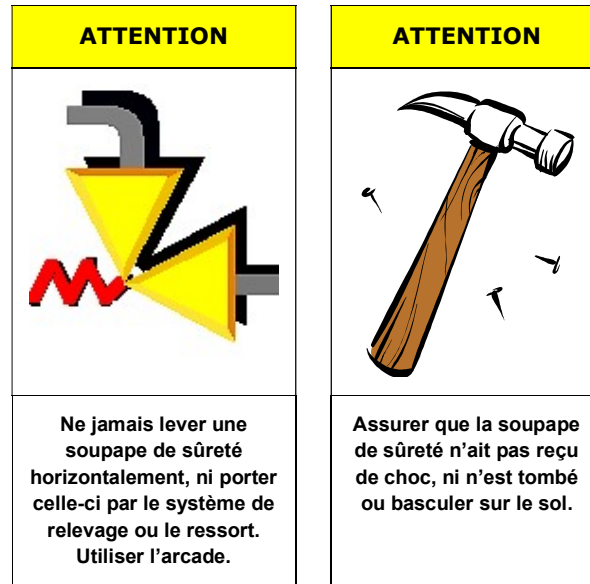
En fonctionnement normal, la pression qui est prélevée dans le récipient à protéger ou éventuellement dans un autre récipient en amont ou en aval, applique grâce au piston A, le clapet sur le siège.

Le piston est d'une section supérieure à l'orifice du siège. La force de fermeture est donc élevée. Et, contrairement à ce qui existe dans une soupape à ressort où la force de maintien tend à devenir nulle lors du tarage, plus la pression augmente, meilleure est la force de maintien.

Lorsque le tarage est atteint, la soupape pilote B s'ouvre et évacue partiellement la capacité C située au-dessus du piston. Ceci permet une levée instantanée du piston. La soupape pilotée est construite de façon que la fermeture soit lente. L'alimentation de la capacité C et de la soupape B se fait au travers d'un orifice réglable qui étrangle le débit. Ce dispositif permet de régler la fourchette de fonctionnement aux conditions désirées. Le ressort de la soupape pilotée n'a pour but que de fermer la soupape à pression nulle. La fermeture de la soupape pilotée permet l'application immédiate de la totalité de la pression, l'étanchéité est donc maximum dès la fermeture.



5.4 STOCKAGE



Les soupapes de sûreté sont parfois reçues sur site plusieurs mois avant la date de montage et de mise en service. Si celles-ci ne sont pas stockées et protégées comme la règle de l'art l'exige, son bon fonctionnement et son intégrité pourraient en être affectés.

- Il est donc recommandé que les soupapes de sûreté soient stockées dans un lieu propre et sec, à l'abri des intempéries, du sable et de toute saleté, ou toute forme de particule solide.
- Autant que possible, il conviendra de stocker la soupape de sûreté dans son emballage d'origine.
- Eviter tout impact sur les surfaces d'étanchéité sur les différents types de raccordement : bride, taraudage, embout à souder.

5.5 MANIPULATION

Les soupapes de sûreté, emballées ou non, doivent être manipulées avec précaution. Elles ne doivent jamais recevoir de coup ou subir un impact, directement ou indirectement via l'emballage.

Ne jamais manipuler une soupape de sûreté par son système de relevage (levier ou actionneur).

Pour les soupapes de sûreté série 86, l'usage de sangles est recommandé. Ces dernières doivent être attachées aux anneaux de levage de sorte à stabiliser la soupape de sûreté en position verticale.

6 PRINCIPES DE BASES SOUPAPES TYPE 86

6.1 DESCRIPTION DE LA SOUPAPE TYPE 86

La série 86 est une soupape de sécurité conçue pour des applications vapeur.

La série 86 est uniquement fournie avec pilote DCS ou DCM.

Le guidage parfait du piston dans le guide est permis avec nos anneaux en Thermoglide spéciaux.

Ils évitent le grippage en glissant avec moins de frottement qu'un contact métal à métal standard.

6.2 CARACTERISTIQUES ET NOMENCLATURES

- Body design according API 526 STD
- ASME B&PV Code section VIII div 1 design
 - 10% surpression
 - Blowdown fixe de l'ordre de 5%
- Entrée du corps : Bride ou Butt-weld (sur demande)
- Classe de pression : de la classe 150# à la classe 2500#
- Dispositif anti-grippage
 - 2 anneaux Thermoglide™ sur le porte-clapet (56)
 - 1 anneau Thermoglide™ sur le piston(56a)

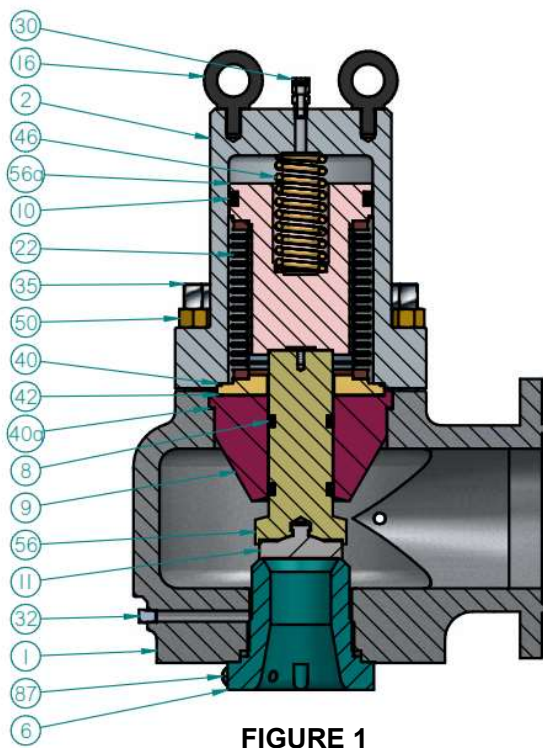


FIGURE 1

Rep.	Quantité	Désignation	Pièces de rechange
1	1	Corps	E
2	1	Couvercle	E
6	1	Buse	E
8	2	Anneau porteur piston inférieur	A
9	1	Guide	C
10	1	Anneau porteur piston supérieur	A
11	1	Clapet	A
16	2	Anneau de levage	E
22	1	Soufflet	C
30	1	Connecteur dôme	E
32	1	Bouchon de purge	E
35	16	Tige filetée	E
40	1	Joint de couvercle	B
40a	1	Joint de guide	B
42	1	Joint de soufflet	B
46	1	Ressort	C
50	16	Ecrou	E
56	1	Porte clapet	C
56a	1	Piston supérieur	C
87	2	Connecteur detection	E

TABLE 2

7 INSTALLATION

7.1 GÉNÉRALITÉS

<p style="text-align: center;">DANGER</p> 	<p style="text-align: center;">AVERTISSEMENT</p> 	<p style="text-align: center;">PRUDENCE</p> 	<p style="text-align: center;">PRUDENCE</p> 
<p>Ne jamais faire face à l'orifice de sortie de l'article de robinetterie car cela engendrera des blessures ou la mort en cas de décharge.</p>	<p>Ne jamais oublier que l'environnement peut être très chaud. Faites aussi très attention aux éventuelles fuites de vapeur, particulièrement avec celle surchauffée car elle est invisible.</p>	<p>Protégez-vous contre le très haut niveau de bruit produit durant le test de fonctionnement. Gardez une distance de sécurité en réalisant le test.</p>	<p>Portez un casque et des gants pour prévenir toute blessure en travaillant sur la soupape.</p>

Les équipements et les systèmes de tuyauterie à travers lesquels les fluides s'écoulent doivent être propres. Rouille, poussière, particules métalliques et autres dépôts divers doivent être enlevés au moyen d'un soufflette (air comprimé ou vapeur).

La présence de particules au niveau du siège de la soupape peut avoir des effets dommageables sévères. Une petite fuite résulte d'un fonctionnement anormal ou d'une érosion de surface de contact. Cette érosion se développe plus rapidement que sur une application de process, surtout du fait de la haute pression. Le système doit être purgé avant la mise en fonction de la soupape de sûreté.

Avant l'installation de la soupape de sûreté, les couvercles de protection de bride d'entrée et sortie doivent être enlevés. Il est nécessaire de contrôler le bon état des surfaces de contacts des faces de joint. Les joints doivent être de la bonne taille. Ils ne doivent jamais obstruer / réduire les orifices d'entrée et de sortie.

Une soupape de sûreté fonctionnera correctement seulement si les conditions d'installation sont respectées.

7.2 TUYAUTERIE D'ENTRÉE

Si une perte de charge est excessive, elle pourra être à l'origine d'un risque de battement de soupape. Cela peut causer l'endommagement du siège, voire de la tige et plus selon le degré de battement.

Pour de réduire le risque de battement, les recommandations suivantes doivent être respectées. Cela réduira les pertes de charge.

- Méthode de pénétration du côté de la buse de raccordement sur l'équipement : réducteur concentrique arrondi afin de minimiser les turbulences en provenance de la chaudière.
- La tuyauterie à l'entrée doit être aussi courte et droite que possible.
- Une soupape de sûreté ne doit pas être installée sur une tuyauterie dont le diamètre nominal est plus petit que celui de la bride d'entrée de la soupape de sûreté.
- Il ne doit pas y avoir de vibration transmise à la soupape de sûreté via l'installation.

7.3 TUYAUTERIE DE SORTIE

La soupape de sûreté ne doit pas supporter le poids ou les efforts de la tuyauterie de sortie.

Afin de ne pas interférer avec le fonctionnement de la soupape de sûreté, la contre-pressure doit être réduite en utilisant une tuyauterie de sortie d'une taille nominale supérieure à celle de la bride de sortie de la soupape. De plus, le rayon de courbure du coude doit être large.

Recommandations

- Le diamètre nominal de la tuyauterie de décharge ne doit pas être inférieur à celui de la bride de sortie.
- La tuyauterie de décharge doit être orientée vers le haut. De plus, elle doit inclure un drainage au niveau de la courbure la plus basse afin d'éviter l'accumulation de condensat dans le corps de la soupape de sûreté.
- Le raccordement entre le raccord d'angle et la tuyauterie verticale doit être le près possible de la bride de sortie de la soupape de sûreté. La meilleure installation sera le raccord d'angle directement boulonné à la bride de sortie de la soupape de sûreté.
- L'angle du coude doit être le plus large possible : $R \geq 2.5 d$.

7.4 INSTALLATION SUR L'ÉQUIPEMENT

La buse de décharge de l'équipement sur laquelle la soupape de sûreté doit être raccordée doit être conçue afin de garantir un débit direct. Il ne doit pas y avoir de moyen d'obstruction entre la buse et la soupape de sûreté.

La soupape de sûreté doit être montée sur la partie supérieure de l'équipement à protéger.

Recommandations

- La soupape de sûreté doit être installée en position verticale.
- La soupape de sûreté ne doit pas être subir de contrainte mécanique de la part de la tuyauterie (quel que soit le design de celle-ci).
- La force de réaction en sortie de soupape de sûreté requière que la tuyauterie soit correctement supportée afin d'encaisser les charges dynamiques sans contraindre la soupape de sûreté.
- Afin de faciliter les opérations de maintenance, il est nécessaire d'assurer un espace suffisant autour et au-dessus de la soupape de sûreté.

Dans le cas de longues tuyauteries de sortie et afin de garantir le bon fonctionnement de la soupape de sûreté, la tuyauterie doit être conçue en deux parties en utilisant un coude d'égouttement, dit aussi gamelle (voir la figure 4). Cette disposition réduit considérablement le stress entre la tuyauterie et son support.

Le corps de la soupape de sûreté doit être drainé en permanence, en raccordant l'orifice de drainage, en partie basse du corps vers la tuyauterie de raccordée au coude d'égouttement (voir la figure 4). Le raccordement est ½" NPTF.

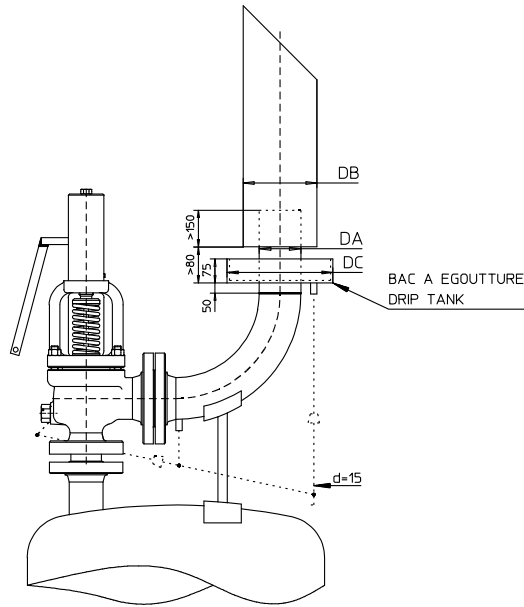


FIGURE 4

DA (mm)	DB (mm)	DC (mm)
25	50	150
40	80	200
30	80	200
66	100	220
80	150	270
100	150	270
150	200	320
200	250	370
250	300	420

TABLE 3

Il est nécessaire d'utiliser une clé dynamométrique pour serrer le boulon de la bride d'entrée et de sortie.

1. Vérifiez que le joint est centré sur la bride
2. Serrer à 30% du couple nominal selon les figures suivantes :

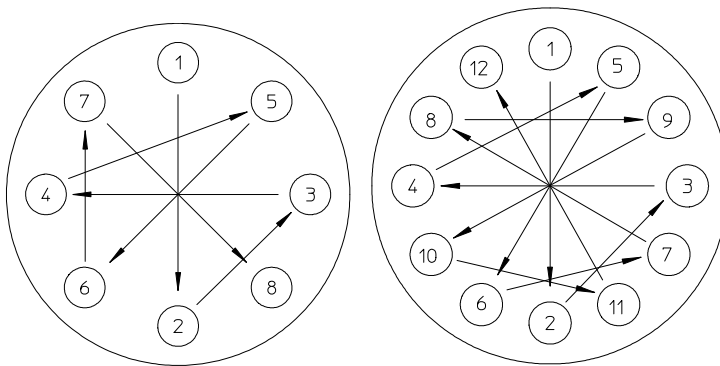


FIGURE 5

Continuer de serrer alternativement jusqu'au couple requis. Cela doit se faire en 3 ou 4 étapes.

NOTE : Une attention particulière est à portée au niveau du joint du fait de sa relaxation : il conviendra de vérifier le serrage 24 à 48 heures après l'installation.

7.5 INSTALLATION EN EXTÉRIEUR

La soupape de sûreté installée en extérieure doit être protégée des conditions environnementales particulières afin de garantir le meilleur niveau de sûreté et de fonctionnement.

Si la soupape de sûreté est exposée à la glace, la neige, la saleté ou toute température particulière, il conviendra de vérifier que :

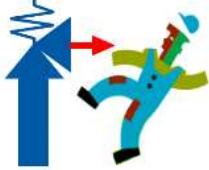
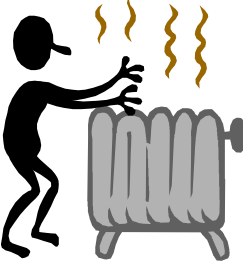
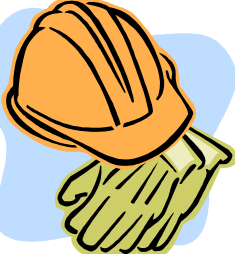
- Il n'y a pas de risque de givrage de l'eau dans les tubes, le pilote et le couvercle de la soupape.
- Il n'y a pas de risque d'accumulation de débris en sortie de soupape.

7.6 INSTALLATION EN INTÉRIEUR

La sortie de la soupape de sûreté être connectée vers un endroit sûr.

En aucun cas, l'échappement de la vapeur ne doit se faire dans le bâtiment.

8 MAINTENANCE

DANGER	PRUDENCE	PRUDENCE
		
<p>Ne jamais faire face à la sortie d'une soupape de sûreté. Assurer qu'il n'y a pas de pression résiduelle avant le travail de dépose de la soupape de sûreté.</p>	<p>S'assurer que le personnel intervenant sur la soupape de sûreté est conscient des risques inhérents à la manipulation d'équipement qui peuvent être toujours ardents (chaud).</p>	<p>Porter un casque et des gants pour prévenir toute blessure en travaillant sur la soupape de sûreté.</p>

Aucun outillage particulier n'est nécessaire pour les opérations de maintenance de la soupape série 86. La conception est telle que le démontage est rendu facile : démontage pièce par pièce sur site grâce à une conception "top entry". Ainsi la maintenance peut être effectuée directement sur l'équipement sans retirer le corps de l'équipement. En cas de doute, contactez le service après-vente TRILLIUM Sarasin-RSBD.

Avant toute opération de maintenance, assurer qu'il n'y a plus de pression résiduelle, même en cas de démontage partiel.

8.1 DEMONTAGE TOTAL

- Dévisser les écrous (50).



- Passer une sangle dans les anneaux de levage(16) et à l'aide d'un palan lever le couvercle (2)



- Retirer le ressort (2)



- Retirer le sous-ensemble piston supérieur (56a) et l'anneau porteur (10) et soufflet (22), vérifier l'état de l'anneau porteur et du soufflet.



- Retirer le joint(42)



- Visser des anneaux de levage dans les 2 trous M8 sur la partie supérieure du guide (9) et lever le guide à l'aide d'un palan si nécessaire.



- Retirer le joint (40a)



- Retirer le piston inférieur (56) et les anneaux porteurs (8), vérifier l'état des anneaux porteur.



- Dévisser le clapet (11) du porte-clapet (56), vérifier la portée du clapet.



- Dévisser la buse (06) du corps (1), vérifier la portée de la buse



8.2 INSPECTION

Cette étape ne doit pas être considérée comme une étape mineure dans l'opération de maintenance. Chaque pièce doit être inspectée pour détecter toute corrosion, irritation ou tout autre dommage matériel.

8.3 CLAPET

Le clapet (11) doit être exempt d'érosion (coup et rayures). Le clapet ne doit pas retouchée par usinage sans consultation du fabricant. En cas d'endommagement léger, procéder à un rodage.

8.4 BUSE

La buse (6) doit être exempte d'érosion (coup et rayures) sur sa portée. La buse ne doit pas retouchée par usinage sans consultation du fabricant. En cas d'endommagement léger, procéder à un rodage.

8.5 ANNEAUX PORTEURS

Les anneaux porteurs (8 et 10) sont constitués de deux segments. Les extrémités sont coupées à 45 °. Si un segment est brisé, l'ensemble de l'anneau porteur doit être remplacé.

8.6 GUIDE

Aucun contrôle particulier ne doit être effectué car il n'y a pas de glissement de métal à métal dans la conception de la série 86. Une inspection générale de l'usure potentielle démontrerait que les anneaux porteurs (8 et 10) devraient être remplacés, car cela signifie que l'épaisseur serait hors de la tolérance et permettrait au porte clapet (56) d'être en contact avec le guide (9).

8.7 RODAGE

Après un certain temps de service, lorsqu'une soupape commence à fuir, il faut rénover par un rodage à la main ou à la machine, les portées d'étanchéité de la buse et du clapet pour qu'elles retrouvent leur qualité.

L'opération qui exige du soin et du savoir-faire ne peut être confiée qu'à une main-d'œuvre expérimentée, sinon une détérioration irréparable peut en résulter.

Si cette main-d'œuvre fait défaut, l'appareil sera retourné chez SARASIN -RSBD qui en assurera la remise en état.

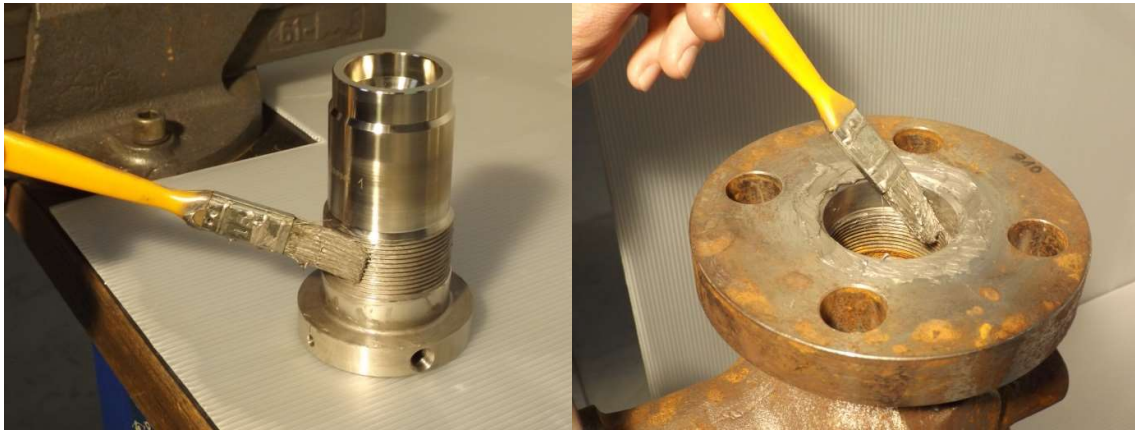
8.8 REMONTAGE

Le remontage de la soupape se fait avec un jeu de joints neufs.

Le remontage s'effectue après avoir contrôlé le bon état des pièces (absence de traces de chocs, coups, rayures) notamment sur les joints, les portées d'étanchéité (corps, buse, clapet, piston, Ø intérieur du chapeau)

Après cette étape, les pièces seront ébavurées et dégraissées

- Graisser les filetages de la buse et du corps



- Visser la buse dans le corps, la serrer au couple et enlever le surplus de graisse.



Filetage	Couple de serrage (daN.m)
M34x2	18.7
M52x2	43
M60x2	50
M92x2	50
M92x3	50
M115x3	50
M166x3	50
M205x2	50

- Montage sous –assemblage Guide-Porte-clapet avec clapet
 - Découper les graphites à environ 45°, ne pas oublier de mettre du caoutchouc entre les mors. La largeur de la coupe doit être inférieure à 1 mm.

Attention les découpes doivent s'opposer voir photos.



- Mettre 3 points de graisse sur la partie sphérique du clapet



- Assembler le clapet au porte-clapet, positionner les anneaux porteurs et assembler avec le guide.

NE PAS GRAISSER LES ANNEAUX PORTEURS



Assemblage Corps/ Porte-clapet

- Graisser les joints(40a) Corps / Guide et positionner un joint Corps/guide dans le corps



- Tenir l'ensemble Guide/Porte-clapet par le porte-clapet et descendre l'ensemble dans le corps à l'aide d'un palan si besoin. Une fois le guide dans son logement, relâcher le porte-clapet. Le clapet ira en contact avec la buse. Ne pas oublier de retirer l'anneau de levage du porte clapet.



- Positionner le joint (42)



- Monter le sous-ensemble piston supérieur (56a) , l'anneau porteur (10) et le soufflet (22)



- Découper le graphite à environ 45°, ne pas oublier de mettre du caoutchouc entre les mors. La largeur de la coupe doit être inférieure à 1 mm.
- Positionner le ressort (46) dans l'alésage du piston supérieur(56a)



- Monter le couvercle (2) sur l'ensemble à l'aide d'un palan si besoin.



- Serrer les écrous (50) au couple.(voir tableau ci-dessous)



Diamètre Nominal <i>Nominal diameter</i>	Section du noyau <i>Nucleus section</i>	Contrainte (M.Pa) <i>Allowable stress</i>		Couple de serrage (m.daN) <i>Tightening torque</i>	
		Acier carbone <i>Carbon steel</i> Exemple : B7/L7 42CD4	Acier Inoxydable <i>Stainless steel</i> Exemple : B8 Z6CN18.9	Acier carbone <i>Carbon steel</i> Exemple : B7/L7 42CD4	Acier Inoxydable <i>Stainless steel</i> Exemple : B8 Z6CN18.9
10	52.3	172	152	1.7	1.5
12	76.2	172	152	3.0	2.6
14	105	172	152	4.7	4.2
16	144	172	152	7.2	6.4
18	175	172	152	10.0	8.8
20	225	172	152	14.1	12.5
22	281	172	138	19.1	15.3
24	324	172	138	24.4	19.6
27	427	172	113	36.0	23.7
30	519	172	113	49.0	32.2
33	647	172	113	66.5	43.7
36	759	172	88	85.6	43.8
39	913	172	88	111.2	56.9

9 ESSAIS

9.1 MONTAGE DU PILOTE SUR LA SOUPAPE

- * Monter les raccords sur le pilote.
- * Fixer l'équerre sur le corps du pilote à l'aide des vis, des rondelles et des écrous.
- * Positionner l'ensemble sur les goujons du corps de soupape.
- * Sertir les raccords.

9.2 VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT

Le banc d'essai est :

- Soit un banc d'essai vapeur (chaudière)
- Soit un banc d'essai alimenté en eau à température ambiante (recommandé).

L'essai est réalisé en augmentant la pression jusqu'au déclenchement de l'ouverture. Cet essai est répété 3 fois.

9.3 ESSAI D'ETANCHEITE

- Mesure de fuite buse / clapet (API 527)

La pression d'essai est égale à 90 % de la PDO.

Critère d'acceptation : pas de fuite visible en vapeur ou en eau pendant 1 minute

- Etanchéité des raccords de tuyauterie (tube de Pitot, soufflets)

La pression appliquée est 95 % la pression de tarage.

Appliquer un détecteur de fuite.

Aucune fuite n'est acceptable

10 PIECES DE RECHANGE

Il se peut que, après une utilisation prolongée ou intensive ou des conditions de travail exceptionnelles, une soupape de sureté doit être entretenue.

Cela devrait être effectué par un technicien qualifié. Trillium assure des formations pour la maintenance de ses soupapes. Merci de vous rapprocher de votre représentant le plus proche pour de plus amples informations.

Dans tous les cas, afin de garantir à l'utilisateur un temps d'arrêt d'unité le plus court possible, il est fortement recommandé d'avoir en stock les pièces de rechange classé "A".

Prévisibilité des pièces de rechange	
Classification	Fréquence de remplacement
A	Plus fréquent
B	Moins fréquent mais critique
C	Rarement
D	Quincaillerie
E	Pratiquement jamais remplacé

La classification des pièces se trouve dans le chapitre 6.1.2 (tableau 2).

REMARQUE: il est nécessaire d'indiquer le numéro de série estampillé sur la plaque signalétique afin que nous puissions garantir l'interchangeabilité de nos pièces de rechange.

11 PIÈCES GARANTIE D'ORIGINE

L'utilisation de pièces de rechange qui ne proviennent pas d'une production d'origine authentique expose à des risques élevés.

- Les pièces Sarasin-RSBD® sont conçues pour leur utilisation dans la conception de vanne d'origine.
- Les pièces Sarasin-RSBD® sont garanties.
- Trillium a un service après-vente proche de chez vous (bureaux de vente, distributeurs, agents) pour répondre à la demande le plus tôt possible.
- Même si le produit complet n'est plus produit, les pièces Sarasin-RSBD® sont encore produites sur demande.

Si vous ne connaissez pas votre représentant le plus proche, contactez l'usine:

Trillium Flow Technologies France

Rue Jean-Baptiste Grison – ZI du Bois Rigault

62880 Vendin-le-Vieil - France

Tel: +33 3 21 79 54 50

Fax: +33 3 21 28 62 00

Aftersales department: WVCFR.aftersalessarasinrsbd@trilliumflow.com

Service : aftermarket.sarasinrsbd@trilliumflow.com

Sales : sales.sarasinrsbd@trilliumflow.com

SARASIN-RSBD and Série 86 are trademarks and/or registered trademarks of Trillium Flow Technologies France SAS; Sarasin-RSBD® is a trademark and/or registered trademark of Trillium Flow Technologies Services Limited.