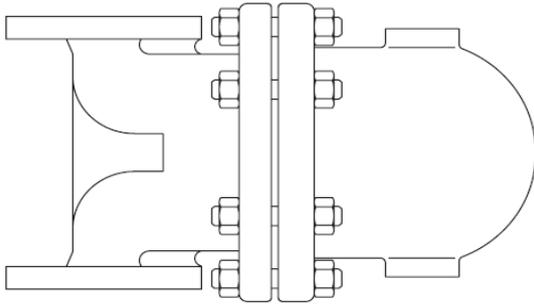


AE44 / AE44S / AE46 / AE46S Eliminateur d'air automatique pour fluides



1. Information générale sur la sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service ou utilisés, et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

1.1. Information spécifique sur la sécurité

1.1.1. Température

Après l'isolement de l'appareil, attendre qu'il refroidisse avant toute intervention afin d'éviter tous risques de brûlures. Le port d'un vêtement de protection incluant une paire de lunettes est nécessaire.

Siège en Viton :

Si le Viton a été soumis à des températures proches de 315°C ou plus, il peut se décomposer et former de l'acide hydrofluorique. Éviter tout contact avec la peau et l'inhalation de fumées d'acide qui peuvent causer des brûlures graves et endommager le système respiratoire.

1.1.2. Recyclage

Ces appareils sont recyclables. Aucun danger écologique n'est à considérer avec le recyclage de ces produits, excepté le :

Siège en Viton :

- Il peut être enterré, en accord avec les réglementations nationales ou locales.
- Il peut être incinéré uniquement dans un incinérateur avec épurateur conforme aux réglementations nationales ou locales en vigueur, ceci afin d'éviter la dispersion du fluorure d'hydrogène qui se dégage du produit lors de sa combustion.
- Il est insoluble dans un environnement aquatique.

2. Information générale sur le produit

2.1. Description générale

Le AE44, AE44S, AE46 et AE46S sont des éliminateurs d'air et de gaz à flotteur, pour les systèmes de liquides. Les moulages du corps et le couvercle sont réalisés par une fonderie TÜV approuvée.

Types disponibles et des autres données techniques:

AE44	Corps et couvercle en acier avec siège Viton	Voir section 2.2
AE44S	Corps et couvercle en acier avec siège acier inox	Voir section 2.3
AE46	Corps et couvercle en acier inox avec siège Viton	Voir section 2.2
AE46S	Corps et couvercle en acier inox avec siège acier inox	Voir section 2.3

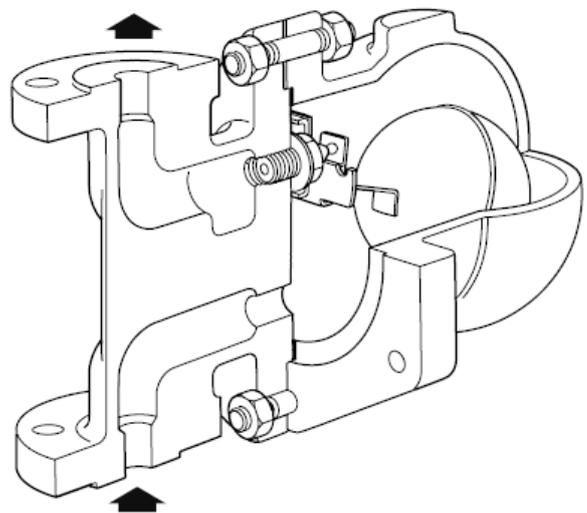
Nota: pour plus d'informations, voir les fiches technique TI-P149-08 et TI-P149-17.

Standards

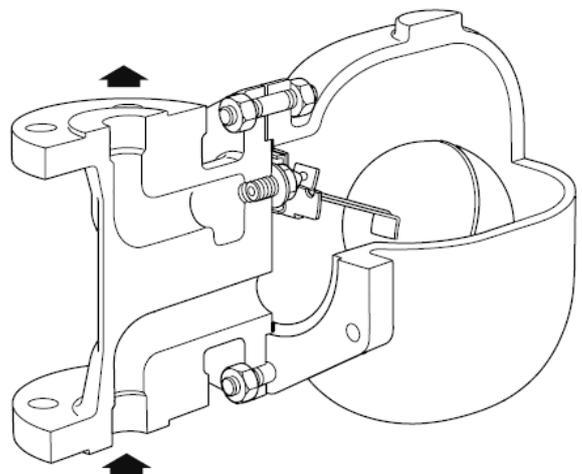
Ces produits sont conformes aux directions de la directive européenne 97/23/EC et portent le marquage CE si nécessaire.

Certification

Ces produits sont disponibles avec certificat suivant EN 10204 2.2 pour le corps et le couvercle en standard, et EN 10204 3.1 si spécifié lors de la passation de la commande.

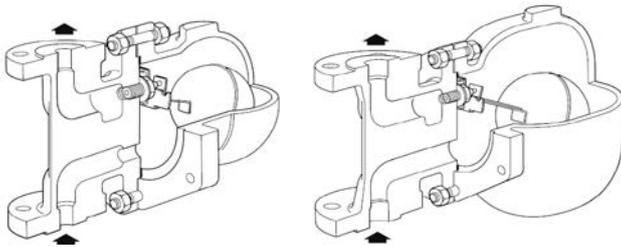


AE44 et AE46
DN15 et DN20 montré



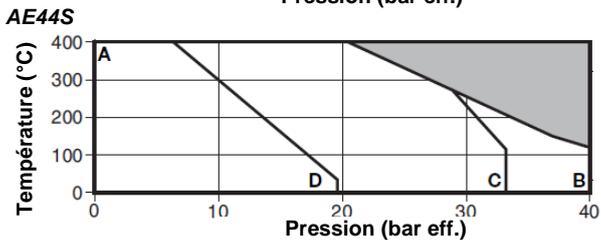
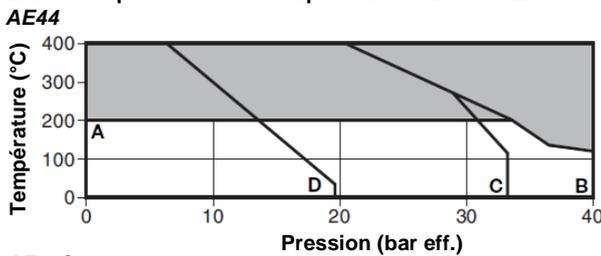
AE44S et AE46S
DN25 montré

2.2. AE44 et AE44S – Acier



AE44 DN15 et DN20 montré		AE44 DN25 montré		
Type	Diamètre	Raccordements à brides DN	Tuyau d'équilibre	Siège de clapet
AE44	DN15 à DN20	EN1092 PN40	½" BSP	Viton
		ANSI 150	½" NPT	
		ANSI 300	½" NPT	
AE44S	DN15, DN20 et DN25	EN 1092 PN40	½" BSP	Acier inox
		ANSI 150	½" NPT	
		ANSI 300	½" NPT	

Limites de pression et de température – AE44 et AE44S



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

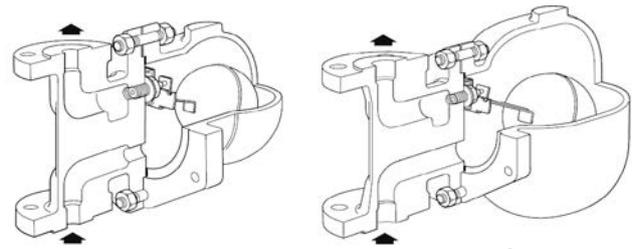
A – B A brides suivant EN 1092 PN40 et ANSI 300
 A – C A brides suivant JIS/KS 20
 A – D A brides suivant ANSI 150

Calcul du corps		PN40
PMA	Pression maximale admissible	40 bar eff. @ 120°C
TMA	Température maximale admissible	400°C @ 20 bar eff.
	Température minimale admissible	0°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement	40 bar eff. @ 120°C
TMO	Température maximale de fonctionnement	200°C @ 34 bar eff.
		400°C @ 20 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement	0°C
	diamètre	DN15 et DN20 DN25
ΔPMX	Pression différentielle maximale (à une gravité spécifique du liquide de 1,0)	3,5 bar - AE44S-3,5
		5,3 bar - AE44S-5,3
		7,8 bar - AE44S-7,8
		16,7 bar - AE44S-16,7
	21,0 bar	AE44 ou AE44S-21
	Gravité spécifique du liquide minimale	0,6
	(Nota: la ΔPMX est influencée par la gravité spécifique.)	
Pression d'épreuve hydraulique	ANSI 150	30 bar eff.
	JIS/KS 20	60 bar eff.
	PN40 / ANSI 300	60 bar eff.

Nota: Avec les internes montés, la pression d'épreuve ne doit pas excéder ΔPMX

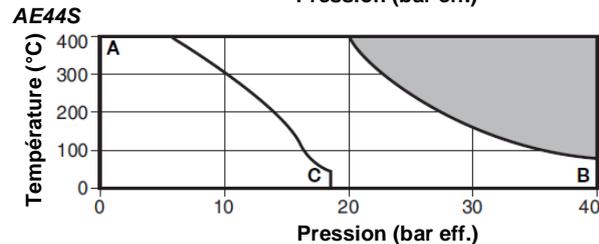
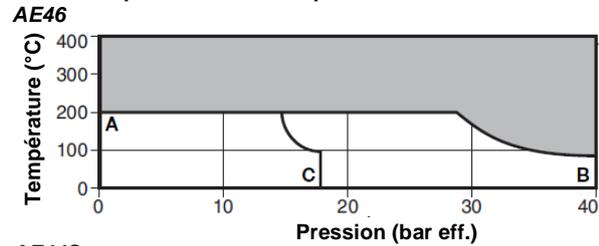
Attention: L'éliminateur d'air et de gaz automatique dans sa forme opérationnelle complète ne doit pas être soumis à une pression supérieure à 48 bar eff., sinon, le mécanisme interne peut être endommagé.

2.3. AE46 et AE46S – Acier Inoxydable



AE46 DN15 et DN20 montré		AE46S DN25 montré		
Type	Diamètre	Raccordements à brides DN	Tuyau d'équilibre	Siège de clapet
AE46	DN15 à DN20	EN1092 PN40	½" BSP	Viton
		ANSI 150	½" NPT	
		ANSI 300	½" NPT	
AE46S	DN15, DN20 et DN25	EN 1092 PN40	½" BSP	Acier inox
		ANSI 150	½" NPT	
		ANSI 300	½" NPT	

Limites de pression et de température – AE46 et AE46S



Le produit ne doit pas être utilisé dans cette zone.

A – B A brides suivant EN 1092 PN40 et ANSI 300
 A – C A brides suivant ANSI 150 (uniquement DN15 et DN25)

Calcul du corps		PN40
PMA	Pression maximale admissible	40 bar eff. @ 80°C
TMA	Température maximale admissible	AE46 200°C @ 29 bar eff.
		AE46S 400°C @ 20 bar eff.
	Température minimale admissible	0°C
PMO	Pression maximale de fonctionnement	40 bar eff. @ 80°C
TMO	Température maximale de fonctionnement	AE46 200°C @ 29 bar eff.
		AE46S 400°C @ 20 bar eff.
	Température minimale de fonctionnement	0°C
	diamètre	DN15 et DN20 DN25
ΔPMX	Pression différentielle maximale (à une gravité spécifique du liquide de 1,0)	3,5 bar - AE46S-3,5
		5,3 bar - AE46S-5,3
		7,8 bar - AE46S-7,8
		16,7 bar - AE46S-16,7
	21,0 bar	AE46 ou AE46S-21
	Gravité spécifique du liquide minimale	0,6
	(Nota: la ΔPMX est influencée par la gravité spécifique)	
Pression d'épreuve hydraulique	PN40	60 bar eff.
	ANSI 300	60 bar eff.
	ANSI 150	30 bar eff.

Nota: Pour les températures inférieures, consulter Spirax Sarco

Nota: Avec les internes montés, la pression d'épreuve ne doit pas excéder ΔPMX

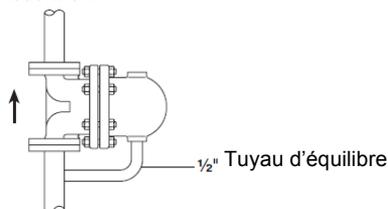
Attention: L'éliminateur d'air et de gaz automatique dans sa forme opérationnelle complète ne doit pas être soumis à une pression supérieure à 48 bar eff., sinon, le mécanisme interne peut être endommagé.

3. Montage

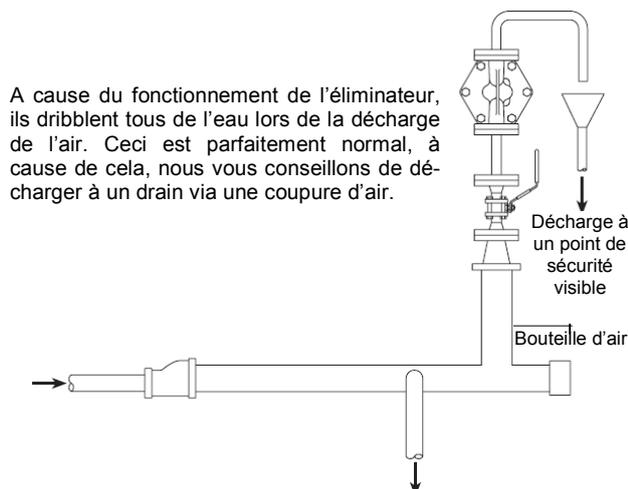
Nota: Avant de commencer tout montage et/ou entretien, veuillez d'abord lire "Information générale sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

Vérifiez que l'appareil convient pour l'application en référant à la plaque signalétique et à la fiche technique.

- 3.1** Vérifiez que les matériaux utilisés peuvent résister aux conditions de pression et de température maximales de l'application. Si la pression maximale admissible dans l'appareil est inférieure à la pression maximale de l'application, il faut protéger l'appareil contre des surpressions avec une soupape de sûreté.
- 3.2** Vérifiez la procédure de montage de l'appareil et la direction et le sens d'écoulement du fluide
- 3.3** Enlevez les bouchons de protection des ouvertures de connexion et les films protecteurs des plaques signalétiques si nécessaire, avant d'installer dans un système de vapeur ou des autres applications à haute température.
- 3.4** L'éliminateur automatique d'air AE10S doit être installé au dessus du point haut à purger. L'entrée de l'éliminateur doit être dirigée vers le bas de sorte à ce que le flotteur puisse monter et descendre librement. A cette fin, la flèche sur la plaque signalétique doit être dirigée vers le bas. Le point bas du couvercle est muni d'un orifice taraudé DN 1/2". Un tube d'équilibre doit être monté entre cet orifice et la conduite d'entrée. Ce tube d'équilibre est absolument nécessaire pour éviter la formation de bouchons d'air qui empêcheraient l'éliminateur de fonctionner.



Comme pour tous les éliminateurs d'air, un léger suintement peut se produire si la vanne s'encrasse avec la saleté. Pour cette raison, il est recommandé d'installer à la sortie, un tuyau afin d'assurer une évacuation vers un endroit sûr.



Installation typique qui montre un AE46 ou AE44 à un système de l'eau chaude à haute température (HTHW).

4. Mise en service

Vérifiez le fonctionnement correct de l'installation. Vérifiez les alarmes et les appareils de sécurité.

5. Opération

Les éliminateurs automatiques de Spirax Sarco utilisent un ensemble flotteur et levier simple mais bien éprouvé, qui s'ouvre à l'air et de gaz et ferme étanche contre l'eau. Une fois installés, ils ne nécessitent aucun ajustement, soit au mise en service ou lors de les services subséquentes. Le fonctionnement est totalement automatique sur une variété d'applications léger ou lourd.

6. Entretien

Nota: Avant de commencer tout montage et/ou entretien, veuillez d'abord lire "Information générale sur la sécurité" au début et "Instructions de sécurité" à la fin de ce document.

Attention: Le joint du couvercle contient de fines lamelles de support en acier inox, qui peuvent causer des blessures s'ils ne sont pas manipulés et éliminés avec soin.

6.1. Information générale

Tous les travaux doivent être effectués par un responsable qualifié. Avant de commencer à travailler, s'assurer que les outils appropriés sont disponibles. Utiliser uniquement des pièces de rechange de Spirax Sarco. Avant d'essayer de travailler sur l'éliminateur d'air, s'assurer qu'il est isolé du reste du système pressurisé (réparations peuvent être effectuées avec l'éliminateur d'air automatique dans le tuyauterie). Prévoyez du temps pour que la température de l'éliminateur se normalise. L'éliminateur a une durée de vie prolongée et le seul entretien qui est normalement requis est le nettoyage occasionnel ou le remplacement du clapet et le siège.

6.2. Comment remplacer/nettoyer le clapet et le siège:

- Une fois que l'éliminateur est isolé du système, dévisser les goujons et les écrous (2) et soulevez le couvercle (4).
- Retirer le clapet principal avec flotteur, en dévissant les vis de bride d'attache (7) et le siège (5) et évaluer s'il a besoin de nettoyage ou le remplacement.
- Le clapet souple (9) (uniquement AE44/AE46) est facilement change une fois le flotteur (8) a été supprimée.
- Utiliser un peu de la pâte de jointoiment sur le fil et le joint (6), monte le siège (5) sur le corps (1).
- Fixer le support de la bride d'attache (15) et la bride d'attache (16) sur le corps (1) en utilisant les vis de montage, mais ne les serrez pas.
- Monter le bras du flotteur (8) sur la bride d'attache (16) en utilisant l'axe (17) et centrez le clapet sur l'orifice du siège en déplaçant l'assemblage complet. Serrez les vis de montage au couples de serrage recommandés.
- Vérifiez le fonctionnement en augmentant ou baissant le flotteur plusieurs fois, en s'assurant que le clapet et bien centré sur le siège.
- Lors du remontage du couvercle (4) sur le corps (1), s'assurer que toutes les faces du joint sont propres. Toujours utiliser un nouveau joint d'étanchéité (3). Nota: Lors du remontage, s'assurer que le goujon est située dans le corps.
- Serrer les goujons et les écrous (2) du couvercle uniformément au couples de serrage recommandés.
- Lorsque l'entretien est terminé, ouvrez lentement les vannes d'isolement, permettant à la pression du système à se construire lentement.
- Vérifiez s'il y a des fuites.

Après l'entretien, s'assurer que le système fonctionne entièrement.

Couples de serrage recommandés

Rep.	Désignation	 ou mm	 Nm
2	Goujons et écrous du couvercle	17 A/F	M10 x 60 19 – 21
5	Siège du clapet	17 A/F	M12 x 8 50 – 55
7	Vis de la bride d'attache	Cheesehead	M5 x 20 2,5 – 2,8

Trous de boulon des brides

DN	ANSI 150	ANSI 300	JIS/KS 20
DN15	1/2" – 13UNC – 2B	1/2" – 13 UNC – 2B	M12
DN20	1/2" – 13UNC – 2B	5/8" – 11 UNC – 2B	M12
DN25	5/8" – 11UNC – 2B	5/8" – 11 UNC – 2B	M16

7. Pièces de rechange

Les pièces de rechange disponibles sont représentées en trait plein. Les pièces représentées en trait interrompu ne sont pas disponibles comme pièces de rechange.

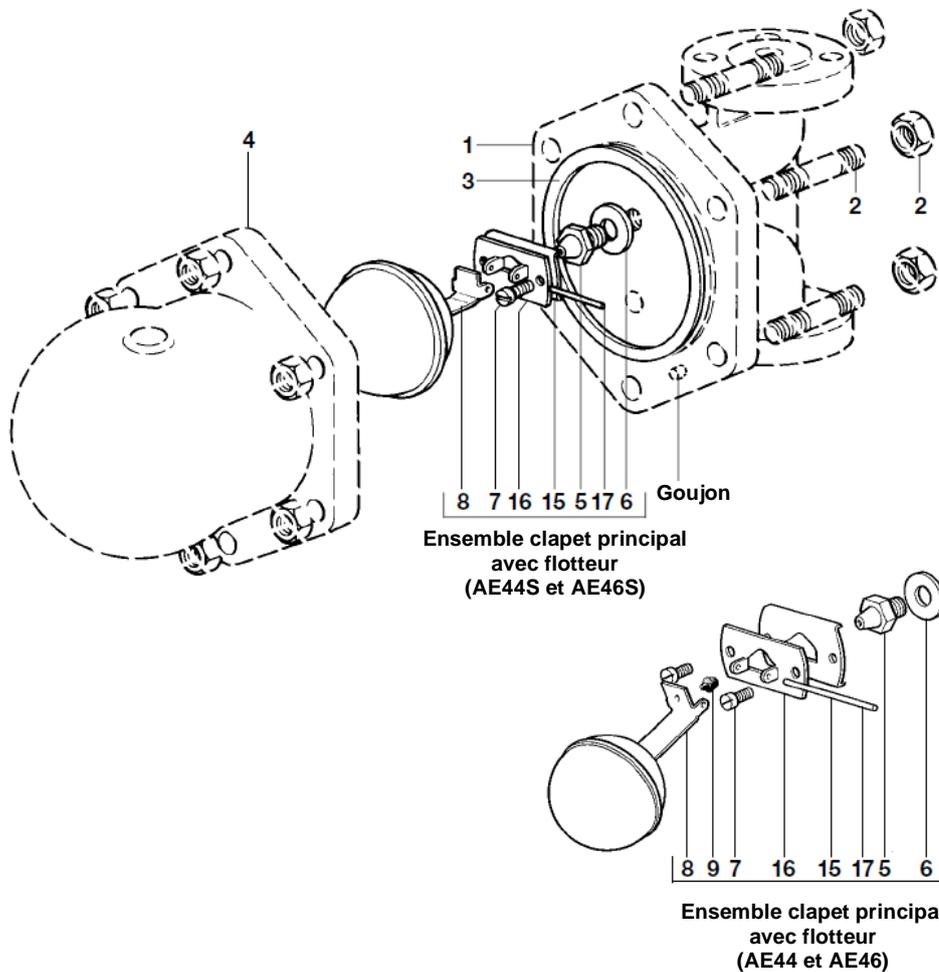
Pièces de rechange disponibles

Clapet souple (jeu de 3)	AE44 et AE46	9
Ensemble clapet principal avec flotteur	AE44 et AE46	5, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17
	AE44S et AE46S	5, 6, 7, 8, 15, 16, 17
Kit d'étanchéité (jeu de 3)		3, 6

Commander des pièces de rechange

En cas de commande, toujours utiliser les descriptions données ci-dessus en spécifiant le type et le diamètre de l'éliminateur.

Exemple: 1 ensemble clapet principal avec flotteur pour un DN20 AE44 éliminateur de l'air automatique



Instructions de sécurité

L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie.

Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

Les produits dans la liste ci-dessous répondent aux exigences de la directive européenne "machines" 97/23/EC et sont pourvus d'un marquage **CE**, sauf s'ils ressortent sous les conditions décrits par l'article 3.3 de la directive:

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Fluides	
			G1	G2	G1	G2
AE44 / AE46	15	15	Art.3.3	Art.3.3	Art.3.3	Art.3.3
AE44S / AE46S	25	25	2	1	Art.3.3	Art.3.3

i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :

- eau
- air comprimé

Des applications avec d'autres fluides sont possibles, mais uniquement après concertation avec et après accord de Spirax-Sarco.

- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimiser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

Conduites de liquides ou gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou qui s'est trouvé, dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (par exemple la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

Ce produit peut contenir un composant en viton. Si ce composant est chauffé au-dessus de 315°C, il va se décomposer et former de l'acide fluorhydrique. Le contact avec la peau provoque de profondes brûlures et l'inhalation des vapeurs peut causer la suffocation rapide à cause du manque d'oxygène.

Outils et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'oeil, autres blessures.

Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

Manutention

Manutention de produits encombrants et/ou lourds peut être à l'origine de blessures. Soulever, pousser, tirer, porter et/ou supporter un poids avec le corps est très chargeant et donc potentiellement dangereux pour le dos. Minimalisez le risque de blessures en tenant compte du genre de travail, de l'exécuteur, de l'encombrement de la charge et de l'environnement de travail. Utilisez une méthode de travail adaptée à ces conditions.

Danger résiduel

La surface d'un produit peut, après mise hors service, rester encore longtemps très chaude. Si ces produits sont utilisés à leur température de fonctionnement maximale, la température de surface peut s'élever jusqu'à 100°C. Sachez qu'il y a des produits qui ne se vident pas complètement après démontage, et qu'il peut y rester une certaine quantité de fluide très chaud (voir instructions de montage et d'entretien).

Risque de gel

Des précautions contre le risque de gel doivent être prises pour des produits qui ne sont pas complètement vidés lors de périodes d'arrêt ou de charge très basse.

Instructions de sécurité spécifiques au produit

Consultez les sections pertinentes dans le manuel d'instruction

Mise à la mitraille

Ces appareils sont recyclables. Aucun danger écologique n'est à considérer avec le recyclage de ces produits, excepté le :

Siège en Viton :

- Il peut être enterré, en accord avec les réglementations nationales ou locales.
- Il peut être incinéré uniquement dans un incinérateur avec épurateur conforme aux réglementations nationales ou locales en vigueur, ceci afin d'éviter la dispersion du fluorure d'hydrogène qui se dégage du produit lors de sa combustion.
- Il est insoluble dans un environnement aquatique.

Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereuses