



MANUEL POUR INSTALLATION, MAINTENANCE & OPERATION

PRISE D'ECHANTILLONS

SANS ZONE MORTE

T Y P E 1 2 5 A

BREVETÉ

Doc : M&O 125A

Edition : Feb 2012



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES	4
2.1 Données de la vanne	4
2.1 Configuration de la vanne	5
3. INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE	6
3.1 Conseils de sécurité	6
3.2 Consignes de Sécurité pour l'Installation en Zone Dangereuse	7
3.2 AtEx classification	7
4. STOCKAGE ET MANIPULATION	8
4.1 Réception de la Vanne	8
4.2 Procédure de conditionnement	8
4.3 Stockage à long terme	8
4.4 Manipulation	8
5. INSTALLATION & MISE EN SERVICE	9
5.1 Installation dans un environnement à atmosphère explosive	9
5.2 Installation instruction	10
5.3 Montage	10
5.4 Mise en service	11
6. INSTRUCTION FONCTIONNEMENT	12
6.1 Instructions générales du fonctionnement	12
6.2 Opération d'échantillonnage	12
6.3 Utilisation de la vanne de purge	12
7. MAINTENANCE ET REPARATION	14
7.1 Maintenance	14
7.2 Nettoyage et Révision	14
8. Aide et conseils au dépannage	17



1. INTRODUCTION

Ce manuel est applicable aux vannes produites par FAMAT en accord avec le code et le règlement applicable.

Ces informations se réfèrent à la configuration standard d'une vanne.

La conception des vannes peut légèrement varier de ce qui est spécifié ici, dû à des conditions spécifiques et à la demande du client.



. Tout défaut de fonctionnement du à un mauvais choix de matériel par le client ou du à des conditions spéciales du client n'est pas de la responsabilité de FAMAT.

La limite de température est établie en fonction des caractéristiques du matériel, il n'est en aucun cas possible de dépasser cette limite



Disposition

Les vannes arrivées en fin de vie doivent être démontées et les matériaux seront récupérés et éliminés par le personnel qualifié

GARANTIE

Nous déclinons toute responsabilité en cas de mauvais démantèlement, modification ou utilisation de pièces non-conformes.



IMPORTANT

NE PAS INSTALLER ET UTILISER LA VANNE AVANT DE LIRE CE MANUEL!

2. SPECIFICATIONS TECHNIQUES

2.1 Données de la vanne

Type:	Vanne de prise d'échantillon Type 125 A – DN 50 PN 10
Corp:	Acier Inox 1.4435 (316l), Hastelloy, Titanium etc.
Piston:	PTFE, renforcé de fibre de verre (FDA)
O-Rings:	Viton, Viton/FEP/PFA, Perfluorelastomer FFKM blanc, Silicone, EPDM (tous FDA)
Unité d'échantillonnage	Bouteille 150 ml, verre Borosilicate, avec protection en acier inox
Purge:	Vanne de purge 1/4" acier inox
Pression d'utilisation	Vacuum < Pression < 10 bar (145 psi)
Température d'utilisation	-20°C < Température < 180 °C (360°F)
Poids	11 kg
Utilisation	* Prise de produits chimiques (poudres ou liquides) des réacteurs ou tuyaux sous pression (max. 10 bar) ou vide, sans interruption du processus. Sécurité mécanisme empêchant tout contact entre l'intérieur du réacteur (ou tuyau) et l'atmosphère.
Notice:	* Il s'agit de suggestions d'utilisations. L'application et l'utilisation pour tout autre procédé, seule la responsabilité de l'utilisateur est engagée.



2.1 Configuration de la vanne



Figure A

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Bouteille de prise |
| 9 | Piston |
| 23 | Volant |
| 25 | Vanne de purge |

Note: L'équipement optionnel peut ne pas être présent sur la vanne, s'il n'est pas spécifié lors de la commande



3. INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE

Les Vannes sont élaborées en accord avec les normes et régulation applicables, et les caractéristiques spécifiques du client, mais les consignes suivantes doivent être respectées dans tous les cas:

- Les consignes générales de mise en place et de sécurité
- Les consignes et conditions spécifiques de l'usine plant
- L'utilisation appropriée de matériel de protection (lunettes, habillement, gants)
- L'utilisation adéquate d'outils, d'équipement de levage et de transport



Il est entendu que l'installation, le montage, la mise en service, les travaux d'entretien et de réparation sont opérés par du personnel qualifié et contrôlés par des Spécialistes.



Prendre un échantillon depuis un réacteur peut être une manipulation dangereuse pour l'opérateur ou l'environnement. Cette opération ne devrait être faite uniquement que par un employé formé aux mesures de sécurité adéquates.

3.1 Conseils de sécurité



Même si le piston (9) est en position fermée et expansé, ne jamais laisser le sortie sans qu'une bouteille ou un bouchon y soit connecté. (risque de contact entre le réacteur et l'atmosphère).

Ne jamais actionner le volant sans avoir connecté une bouteille au préalable. (risque de contact entre le réacteur et l'atmosphère).

Ne jamais ouvrir la purge (25) tant que le piston n'est pas en position fermée et expansé.

S'assurer que l'air contenu dans le volume entre le piston et la bouteille ne provoquera pas de réaction une fois qu'il sera en contact avec le produit (risque de surpression ou de surchauffe).

Ne pas trop remplir la bouteille afin d'éviter tout débordement.

Ne jamais retirer la bouteille avant que le piston soit en position fermée et expansé et avant d'ouvrir la purge. (risque de contact entre le réacteur et l'atmosphère).

La bouteille standard est en verre, qui est un matériau fragile. Pour cette raison, nous ne pouvons pas donner de garantie pour les bouteilles sous pression. En cas d'utilisation critique, il est recommandé d'utiliser un type de bouteille différent (demander des renseignements à FAMAT).



3.2 Consignes de Sécurité pour l'Installation en Zone Dangereuse



Dans le cas où la vanne doit être installée dans une ZONE DANGEREUSE, comme définie par les réglementations locales, il est obligatoire de vérifier si la plaquette de la vanne spécifie le degré de protection approprié.

Quand la directive 94/9/CE est spécifiée lors de la commande d'achat, et marqué sur la vanne, les exigences y relatives sont applicables pour la fabrication des vannes FAMAT. Ils sont adaptés pour une utilisation en zone dangereuse classée contre le risque d'explosion dû à la présence de gaz et de poussière.

La plaquette fixée sur les vannes fournit les informations techniques, incluant la taille, catégorie de pression, matériaux, cotes de pression ainsi que le numéro de série. La référence au numéro de série facilitera toute demande concernant votre vanne.

3.2 AtEx classification

Les Vannes Atex ont aussi une plaquette CE, avec les informations relatives à la classification AtEx.

Zone dangereuse		Categories 94/9/CE
gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 0	1G
gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 1	2G
gaz, vapeurs ou brouillards	Zone 2	3G
Poussière	Zone 2 0	1D
Poussière	Zone 2 1	2D
Poussière	Zone 2 2	3D



4. STOCKAGE ET MANIPULATION

4.1 Réception de la Vanne

- Contrôler qu'aucun dommage n'est apparu durant le transport
- Contrôler les informations sur la plaque: numéro de série et caractéristiques principales (pression maximum, étendue des températures autorisées, catégorie de protection).
- S'assurer que tous les accessoires ont été reçus avec l'envoi, comme décrit dans la documentation de livraison.

4.2 Procédure de conditionnement

La vanne quitte l'usine en parfait état, comme garanti par un certificat de test individuel. Afin de maintenir ces caractéristiques jusqu'à l'installation de la vanne sur le site, des procédures adéquates doivent être suivies pour la préservation durant la période de stockage



Ne pas appliquer les procédures suivantes peut mener à la détérioration du produit et annulera la garantie du produit.

- Les vannes doivent être conservées dans un endroit sec et propre à température ambiante (env. 20°C).
- Ne jamais empiler les vannes.
- Le point de connexion devrait être protégé.
- Le piston peut être manipulé en position fermée, mais ne devrait pas être expansé. (Ne pas appliquer de couple fermant et serrant sur le petit volant).
- Le piston ne sera pas déplacé hors du corps (ne pas tourner le grand volant et ne pas retirer le système de sécurité).
- La bouteille devrait être fixée.

4.3 Stockage à long terme

En addition aux instructions du point 4.2:

- Vérifier périodiquement l'alésage de la vanne, la surface de la vanne, les connexions finales afin de remarquer de la poussière ou des dépôts éventuels.
- Procéder périodiquement à un cycle ouverture/fermeture.

4.4 Manipulation

Les vannes sont livrées en position fermée afin de minimiser les risques de dommage. Avant de manipuler la vanne veuillez vérifier que la vanne soit en position fermée.



Ne jamais porter la vanne par le volant ou la bouteille, mais toujours par le corps.



5. INSTALLATION & MISE EN SERVICE



Vérifier la catégorie de température et de pression de la vanne pour un emploi correct. Ne jamais dépasser ces limites!

En cas de dépassement des limites de température et de pression, contacter FAMAT immédiatement.

L'utilisation de la vanne dans des conditions différentes de celles définies dans le contrat pourrait endommager la vanne et blesser des personnes. FAMAT n'est pas responsable pour la mauvaise utilisation.

5.1 Installation dans un environnement à atmosphère explosive

Applicable uniquement aux vannes ATEX



Les vannes FAMAT seront installées et entretenues en accord avec les règles concernant les installations non-électriques en zone dangereuse (excepté: mines) classifiée comme zone 1 ou 21. L'utilisateur doit respecter les conditions de la Directive (ATEX) 94/9/CE, et/ou d'autres standards nationaux

L'installation doit être faite en dehors d'une atmosphère explosive.

Porter une attention particulière lors de l'utilisation d'outils pouvant générer un arc électrique, étincelles et d'autres sources inflammables.

Éviter les impacts entre la surface de la vanne et d'autres objets. Porter une attention particulière aux objets métalliques rouillés.



La surface de la vanne, dans certaines applications, pourrait atteindre une température importante. S'assurer que cette température ne peut pas enflammer du gaz, vapeurs, brouille or poussières. Si la température est trop élevée, bien isoler la vanne

5.1.1 Environnement avec poussières explosibles

Veillez-vous assurer que:

- Vérifier périodiquement la quantité de poussière qui s'est déposée sur la surface de la vanne, et la nettoyer si elle est de plus de 5 mm.
- Vérifier si moins de 5 mm de poussière pourraient être une source inflammable à température d'utilisation.



5.2 Installation instruction

Pour éviter les défauts, pannes et fuites, installer la vanne en respectant les recommandations de ce point.



Il est considéré que l'installation se fait par du personnel qualifié et contrôlé par des Spécialistes.

- Extraire la vanne de l'emballage immédiatement avant de commencer la mise en place, ou respecter les instructions de la clause 4 (" Stockage").
- Vérifier que la référence de la vanne corresponde a la référence nécessaire.
- Retirer le bouchon de protection.
- S'assurer que la vanne est dépourvu d'impuretés comme du sable ou d'autres particules solides. Ne jamais utiliser la vanne si elle n'est pas bien nettoyée.
- Inspecter visuellement les parties internes de la vanne. S'il y a un dommage évident, ne pas installer la vanne.
- Contrôler que la vanne est en position fermée.



Du matériel étranger se trouvant dans le récipient/réacteur peut endommager la surface d'étanchéité du piston ou même obstruer le mouvement de manière que la vanne ne se ferme pas bien. S'assurer que les dépôts, copeaux métalliques, résidus de soudage, et autres matériaux étrangers sont enlevés

- La vanne doit être montée de telle sorte que le produit coule dans la bouteille grâce à la gravité.
- S'assurer de laisser un espace ample au-dessus et en-dessous de la vanne pour permettre un emploi simple de la vanne, et les activités d'entretien.



Ne pas ajouter d'accessoire / équipement additionnel à la vanne de prise d'échantillon sans l'autorisation de FAMAT.

5.3 Montage

- La contre-bride, et la connexion dans laquelle la vanne doit être fixée, doit avoir des surfaces propres et lisses, sans particules. Faire attention à ce que la bride, contre-bride, nez, trous des brides, soient bien centrés, que les surfaces soient plates, lisses et perpendiculaires.
- Le vanne avec bride peut être boulonné avec Clé ouverte ou fermée. Clés motorisé peut être nécessaire.
- Le boulon et l'écrou doit être lubrifié pour avoir la bonne couple dans le boulon
- Serrer tous les écrous à la main en premier.
- Serrer les boulons en utilisant la méthode croisée (crisscross) et coupler chaque boulon au standard ANSI /DIN, ou aux spécifications du fabricant de joints. Un serrage adéquat évitera une pression excessive sur le joint et aidera à prévenir les fuites. Cela évitera aussi la possibilité d'endommager, voire de casser la bride. Cette précaution est particulièrement importante lors de la connexion avec des brides qui ne sont pas de la même matière que celles de la vanne



5.4 Mise en service

- La vanne est fournie avec le piston en position fermée, mais non-expansé. La purge de dépressurisation 25 est fermée (voir Fig. A).
- Procéder à au moins un cycle ouverture-fermeture, sans pression sur le récipient/réacteur ($\Delta p = 0$ bar).
- Expansé le piston en appliquant un serrage sur le volant.
- Avec la vanne fermée, mettre le réacteur en conditions d'utilisation usuelle.
- S'assurer que le joint de la bride (ou l'O-Ring sur le nez de la vanne) est tendu.



6. INSTRUCTION FONCTIONNEMENT

6.1 Instructions générales du fonctionnement



L'emploi de la vanne dans d'autres conditions que celles présentées dans ce manuel peut endommager la vanne et être dangereux pour les personnes. FAMAT n'est pas responsable en cas de mauvaise utilisation !

En fonction du fluide utilisé, la surface de la vanne peut être chaude. Dans ce cas il faut faire attention à éviter tout contact avec la vanne ou utiliser le matériel de protection approprié !

6.2 Opération d'échantillonnage

- Vérifier que la bouteille 1 est fixée, et que la valve purge de dépressurisation 25 est fermée (Fig. A).
- Ouvrir le piston progressivement, en le faisant tourner dans le sens antihoraire.
- Observer l'écoulement du produit dans la bouteille.



Ne pas trop remplir ! Cela peut résulter en un débordement du produit lors du retrait de la bouteille !

- Fermer la vanne de prise d'échantillon, en tournant le petit volant dans le sens horaire et en appliquer un couple de serrage sur le volant
- Ouvrir la purge de dépressurisation 25 pour ajuster la chambre à la pression atmosphérique.
- Retirer la bouteille 1.
- Placer une bouteille 1 vide.
- Fermer la valve d'aération 25.

6.3 Utilisation de la vanne de purge



Ne jamais ouvrir la vanne de purge (25) tant que le piston n'est pas en position fermée et expansé.

Lors du retrait de la pression de la bouteille, il faut faire attention à la nature du fluide contenu dans le réacteur/récipient. Des précautions supplémentaires peuvent être nécessaires.

En supplément à l'utilisation de la vanne de purge décrite au point 7.2, les fonctions suivantes peuvent être effectuées:



6.4.1 En cas d'obstruction:

Si les produits bouchent l'entrée du piston, procéder comme suit:

Avec le piston expansé (position fermée) et une bouteille connectée, remplir la chambre via la vanne 25 avec un gaz neutre (pression max. 7 bars), puis tourner le volant d'un demi-tour dans le sens antihoraire. Le gaz circulera autour du piston jusque dans le réacteur, ayant un effet anti-obstruction.

6.4.2. Pour enlever l'air (Oxygène)

Avant de prendre un échantillon (avec le piston en position fermée), utiliser la vanne de purge pour évacuer l'air (sous vide) de la bouteille, ou remplir le volume avec un gaz neutre (max 7 bars).



7. MAINTENANCE ET REPARATION



Sans un plan de maintenance convenable, la vanne peut être endommagée.

FAMAT n'est pas responsable des erreurs et toutes sortes de blessures causées par le manque ou l'absence de maintenance

Il est considéré que la maintenance se fait par du personnel qualifié et contrôlé par des Spécialistes.

Pour l'entretien ou réparation de vannes, ce sont uniquement des pièces détachées FAMAT qui doivent être utilisées.

Les vannes peuvent être employées de nombreuses fois durant leur vie, ou elles peuvent être inactives pour une longue période. Donc il est recommandé de faire un entretien préventif, dépendant des facteurs tels que, le type de fluide, température. En cas de doute, veuillez contacter FAMAT pour une assistance technique.

Cependant, il est recommandé de procéder, comme minimum, aux activités d'entretien spécifiées ci-dessous.



Ne jamais essayer d'ouvrir une pièce pressurisée de la vanne avant d'avoir vérifié que la vanne n'est pas sous pression.

S'assurer que le processus est arrêté et que la vanne est exempte de tout fluide contaminant ou agressif.

7.1 Maintenance

La vanne 125a est conçue pour fonctionner longtemps sans avoir besoin d'être entretenue. Des opérations d'entretien doivent être effectuées périodiquement afin de contrôler l'intégrité de la vanne (il est recommandé de le faire une fois par mois):

- Quand la vanne est en position fermée, vérifier qu'aucune fuite ne viendra de la bouteille.
- Procéder à un cycle complet (de position fermée à ouverte, et de position ouverte à fermée). Vérifier que le procédé soit aisé.
- En cas d'inconvénient ou dysfonctionnement, contacter FAMAT immédiatement pour assistance.

7.2 Nettoyage et Révision

La vanne 125A est conçue pour être révisée et nettoyée facilement. La partie supérieure de la vanne peut être enlevée de la vanne, pour un accès facilité à la partie interne (Figure B).

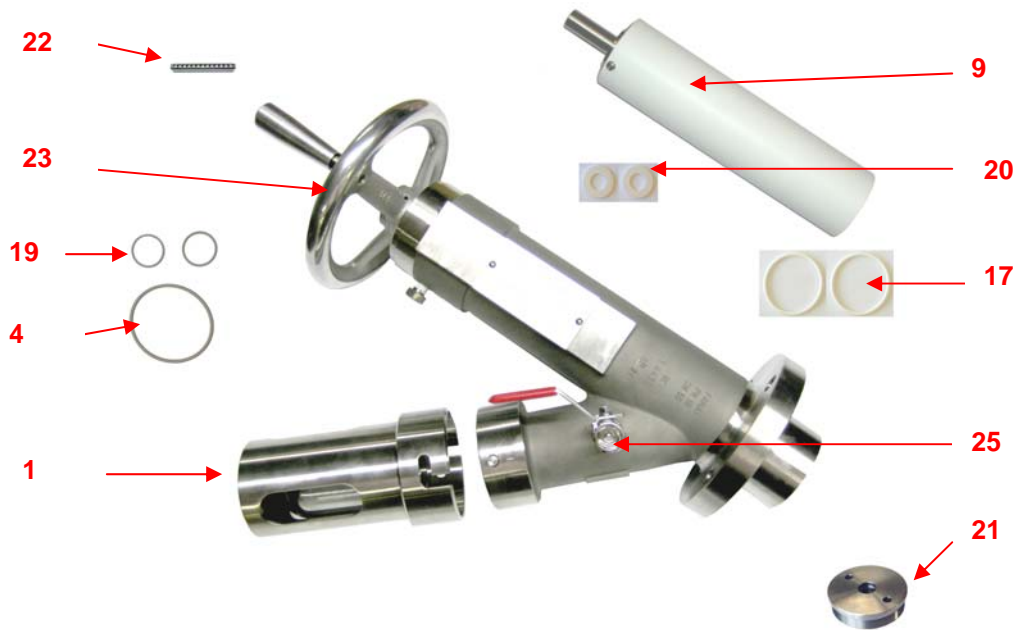


Figure B

1	Bouteille
4	Joint connection bouteille
9	Piston
17	Joint (internal)
19	Joint Volant (internal)
20	Rondelle
21	Couvercle
22	Groupille
23	volant
25	Vanne de purge

7.2.1 Instructios de démontage

- S'assurer que toutes les règles de sécurité nécessaires ont été respectées, avant de commencer les opérations.
- Ouvrir la valve de pressurisation (25), afin qu'il n'y ait plus de pression dans la vanne.
- Retirer la bouteille 1.
- Ouvrir complètement le piston 9.
- Retirer le groupille (22) et le volant (23).
- Devisser le couvercle (21) et retirer de la vanne. Retirer aussi le rondelle (20)
- retirer l'assemblage du piston (9,) du corps.
- Le piston ainsi que les pièces internes peuvent être nettoyées.



- Inspecter la surface du piston et les surfaces internes, en plus de l'O-Ring interne. En cas de problèmes, le joint et le piston peuvent être remplacés par des pièces détachées FAMAT originales. La surface interne peut être rectifiée en cas d'éraflures.
- Contrôler la vis du piston et lubrifier avec de la graisse FDA type "*Klüberpaste UH1 84-201*".

7.2.2 Instructions de montage

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations.
- Pour remettre le piston dans la vanne, le garder parallèle au corps pour ne pas endommager l'O-Ring dans leur gorge
- Après le réassemblage, vérifier le fonctionnement de la vanne et son mécanisme de sécurité. (voir chapitre 5 – Installation & Mise en service).
- Après le réassemblage, faire un cycle complet (de ouverte à fermée et de fermée à ouverte) et vérifier que le piston se ferme à la bonne longueur. D'importants dommages pourraient survenir dans le réacteur avec un piston intrusif.



8. Aide et conseils au dépannage

Le but de cette partie du manuel est de fournir des renseignements sur les défauts et dérangements les plus courants que l'utilisateur pourrait rencontrer durant l'emploi de la vanne.



Avant d'effectuer toute manipulation présentée dans ce chapitre, veuillez lire attentivement tout le manuel, et contacter FAMAT pour un support supplémentaire.

FAMAT n'est pas responsable pour tout défaut de fonctionnement dû à la mauvaise utilisation de la vanne.

Si vous remarquez une fuite du piston quand la valve est complètement en position fermée:

- Augmenter le couple de fermeture sur le volant; l'expansion du piston doit fournir une étanchéité sous pression / vide.
- Dans le cas contraire, faire fonctionner le piston de haut en bas plusieurs fois, afin de nettoyer les surfaces internes, et fermer comme décrit ci-dessus. En fonction du produit et la fréquence des opérations, la surface du piston peut être irrégulière ou endommagé, ce qui peut provoquer une fuite. Remplacer le piston et les O-rings (voir chap. 7).

NOTE: Les pièces, comme le joint 4 sont des pièces consommables et ne sont pas sous garantie.

Connexion bouteille n'est pas étanche:

- Remplacez le joint 4

La vanne n'est pas étanche du côté du Volant.

- Veuillez procéder comme aux points: 7.2.1 et 7.2.2, remplacer les O-rings 17.

