

GRUPE DE COMPTAGE

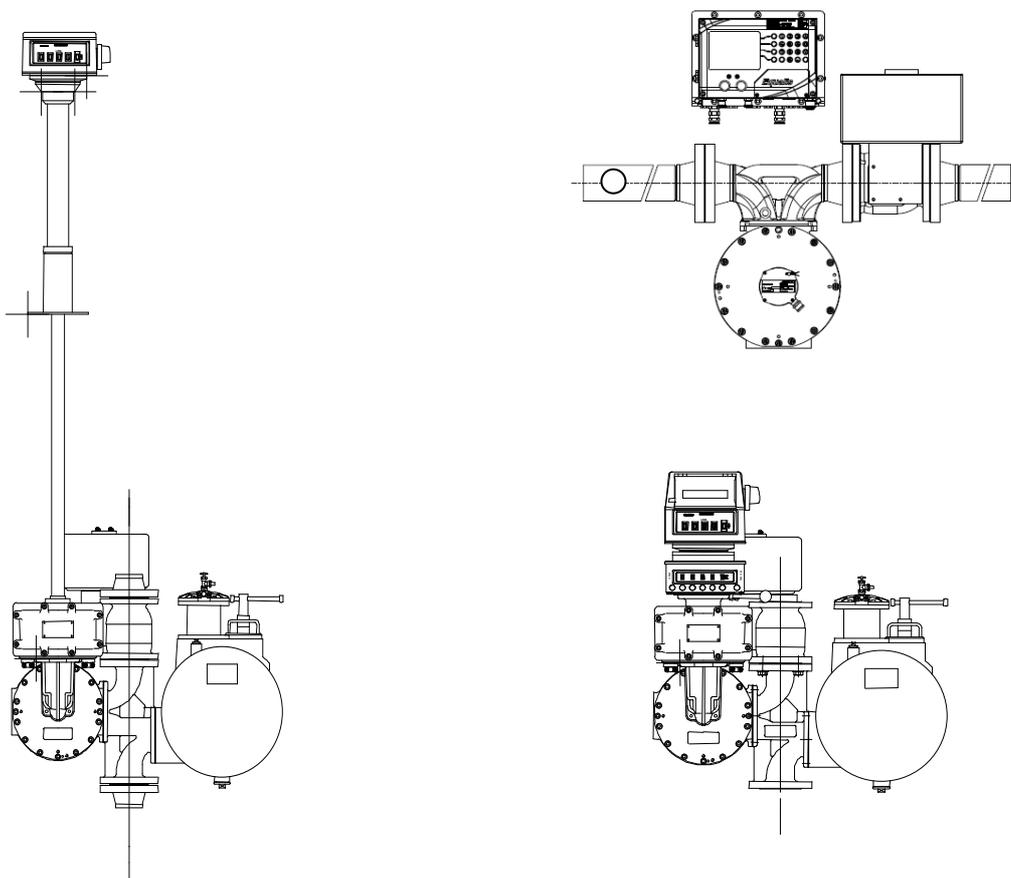
ZCE 5-24 – ZCE 5-48

ZCE 5-80 – ZCE 5-150

ZCE 5 TLM

Description – Installation – Mise en service

U508098-f – Révision 6 – 25 juin 2015



Ce document comprend **42** pages (page de garde comprise)

Ce document est la propriété de SATAM
et ne peut être transmis à des tiers sans autorisation préalable

SATAM se réserve le droit de modifier ce document sans avertissement préalable

CONFORME aux directives européennes 2004/22/CE – MID, 94/9/CE – ATEX et 97/23/CE – PED

SATAM

Usine de Falaise – Avenue de Verdun – B.P. 129 – 14700 FALAISE – France
Tél. : +33 (0)2 31 41 41 41
Fax : +33 (0)2 31 40 75 61
SIRET 495 233 124 000 17
CODE APE 2813 Z

Siège Social : Paris Nord II – Bât. Le Gauguin – 47, allée des Impressionnistes

B.P. 85012 – Villepinte – 95931 Roissy C.D.G. Cedex - France
Tél. : +33 (0)1 48 63 02 11
Fax : +33 (0)1 49 38 41 01
SA au capital de 6 037 000 € – RCS Bobigny B 495 233 124
SIRET 495 233 124 000 17 – Code APE 2813 Z – N°TVA : FR 48 495 233 124

Sommaire

INTRODUCTION	4
1.1. Conditions d'utilisation	4
Température maximales et minimales	4
Classes d'environnement	4
2. CONSTITUTION	7
3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	9
3.1. Avec le purgeur automatique d'élimination des gaz type EC 29.....	9
3.2. Avec le dispositif de détection automatique des gaz et de purge.....	10
4. DESCRIPTIONS	11
4.1. Filtre-purgeur de gaz à fermeture automatique type EC 29.....	11
4.2. Filtre EA 40 ou EA 41	14
4.3. Mesureur à palettes.....	14
4.4. Dispositif de réglage AB 21	15
4.5. Dispositif de réglage AB 35 pour indicateur mécanique	16
4.6. Vanne d'autorisation standard 3 et 4" électropilotée	17
4.7. Vanne multifonctions XAD 36 et XAD 37 à commande électromécanique	19
4.8. Vanne d'autorisation électropilotée Type XAD 36 et XAD 37 avec réglage.....	20
4.9. Prédéterminateur avec vanne d'autorisation type XAD 54 à commande pneumatique.....	22
4.10. Prédéterminateur avec vanne d'autorisation type XAD 39 à commande mécanique	24
4.11. Raccordement électrique	25
4.12. Rehausse réglable type XAB 28.....	27
5. INSTALLATION	28
5.1. Impératifs à respecter.....	28
5.2. Préconisations d'installation	29
5.2.1 <i>PRINCIPE</i>	29
5.2.2 <i>CONCEPTION DE LA PASSERELLE</i>	29
5.2.3 <i>MONTAGE DU MONOBLOC</i>	29
5.2.4 <i>MONTAGE DE LA REHAUSSE</i>	30
6. MISE EN SERVICE	31
6.1. Mise à la terre	31
6.2. Vérification des filtres	31
6.3. Nettoyage des filtres	31
6.4. Opérations de réglage des débits de la vanne XAD 36 et XAD 37	33
6.5. Opérations de réglage du temps de fermeture sur vanne XAD 36 et XAD 37	35
6.6. Opérations de réglage du temps de fermeture sur vanne XAD 37.....	35
6.7. Opérations de réglage des débits de la vanne XAD 39 et XAD 54	36

SATAM

XAD 39 :	36
6.8. Contrôle métrologique de la cellule de mesurage	38
7. ENTRETIEN	39
8. REMARQUE IMPORTANTE	39
9. ENCOMBREMENT DES ZCE 5 80 ET DES ZCE 5 150.....	40
10. ENCOMBREMENT DES ZCE 5 TLM.....	41
11. PERTES DE CHARGE	41
12. CARACTERISTIQUES.....	42

INTRODUCTION

La Société SATAM est spécialisée depuis plus de 50 ans dans les problèmes de comptage et de distribution des hydrocarbures liquides.

Parmi la gamme de nos produits, nous avons été les premiers à réaliser un ensemble de comptage compact, comprenant à la fois les éléments de filtration, de dégazage et de comptage, spécialement étudié pour résoudre les problèmes de chargement des camions et wagons-citernes dans les dépôts pétroliers.

Cet ensemble, ZCE 5 pour chargement en dôme et en source disponible en position verticale ou horizontale, est fabriqué en trois diamètres et permet d'avoir un matériel adapté aux différents débits souhaités :

- 2" - ZCE 5-24.
- 2" - ZCE 5-48.
- 3" - ZCE 5-80 - ZCE 5 TLM 3-30, ZCE 5 TLM 3-50, ZCE 5 TLM 3-70, ZCE 5 TLM 3-110 et ZCE 5 TLM 3-150.
- 4" - ZCE 5-150 - ZCE 5 TLM 4-70, ZCE 5 TLM 4-110, ZCE 5 TLM 4-150, ZCE 5 TLM 4-200 et ZCE 5 TLM 4-300.

Ces ensembles sont susceptibles de recevoir un très grand nombre d'accessoires (Figure 1, 2 et 3) :

Pour les versions mécaniques :

- Imprimeur de tickets.
- Injecteur d'additifs.
- Prédétermination etc...

Pour les versions électroniques :

- Injecteur d'additifs.
- Système de mélange en ligne pour biocarburant

Leur installation, aisée, diminue d'autant les frais d'études et d'installation.

Ils permettent, par leur conception, d'être positionnés sous la passerelle de chargement et facilitent le remplissage simultané de deux véhicules stationnés de chaque côté de cette passerelle de chargement.

1.1. Conditions d'utilisation

Température maximales et minimales

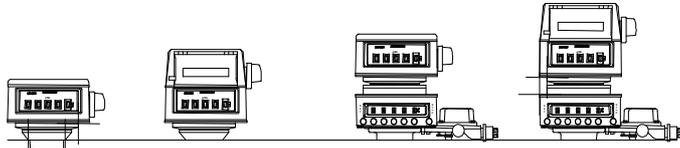
	Limites de température	
	Electronique	Mécanique
Température maximale	55°C	55°C
Température minimale	- 25°C	- 40°C

Classes d'environnement

	Classe d'environnement	
	ZCE 5 + calculateur	Module de transaction
Environnement mécanique	M1	M1
Environnement électromagnétique	E2	E2
Environnement humide	H3	H1

	Classe d'environnement		
	ZCE 5 TLM (CDN 12)	ZCE 5 TLM (Equalis L, Equalis S et EMR 3)	ZCE 5 TLM (Equalis MPC)
Environnement mécanique	M1	M2	M3
Environnement électromagnétique	E2	E2	E2

Indicateur Différentiel Imprimeur Indicateur Différentiel Indicateur Différentiel Prédéterminateur Imprimeur Indicateur Différentiel Prédéterminateur



Groupe de Comptage ZCE 5

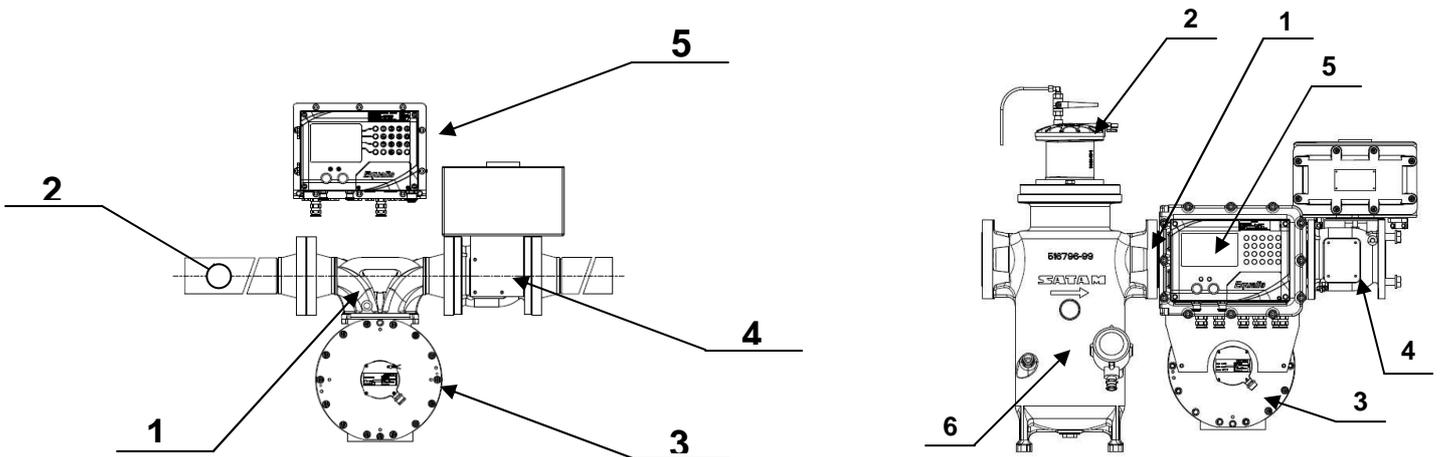
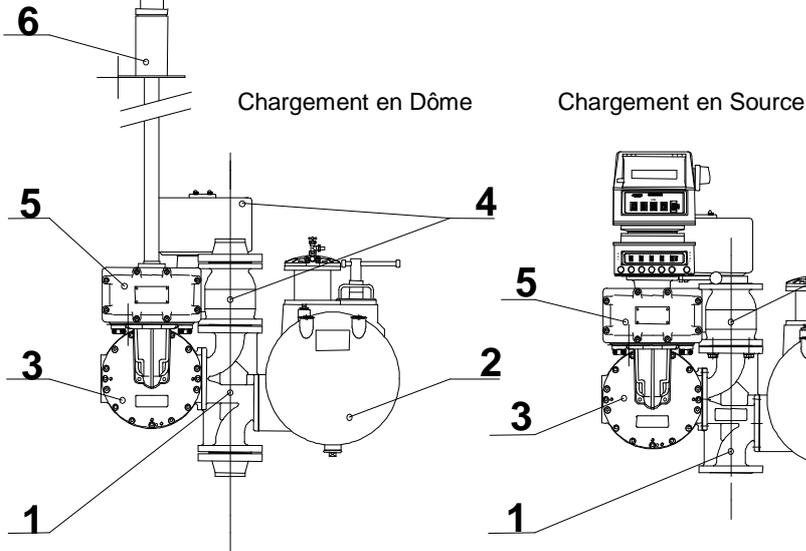


Figure 1

Groupe de Comptage ZCE 5 électronique

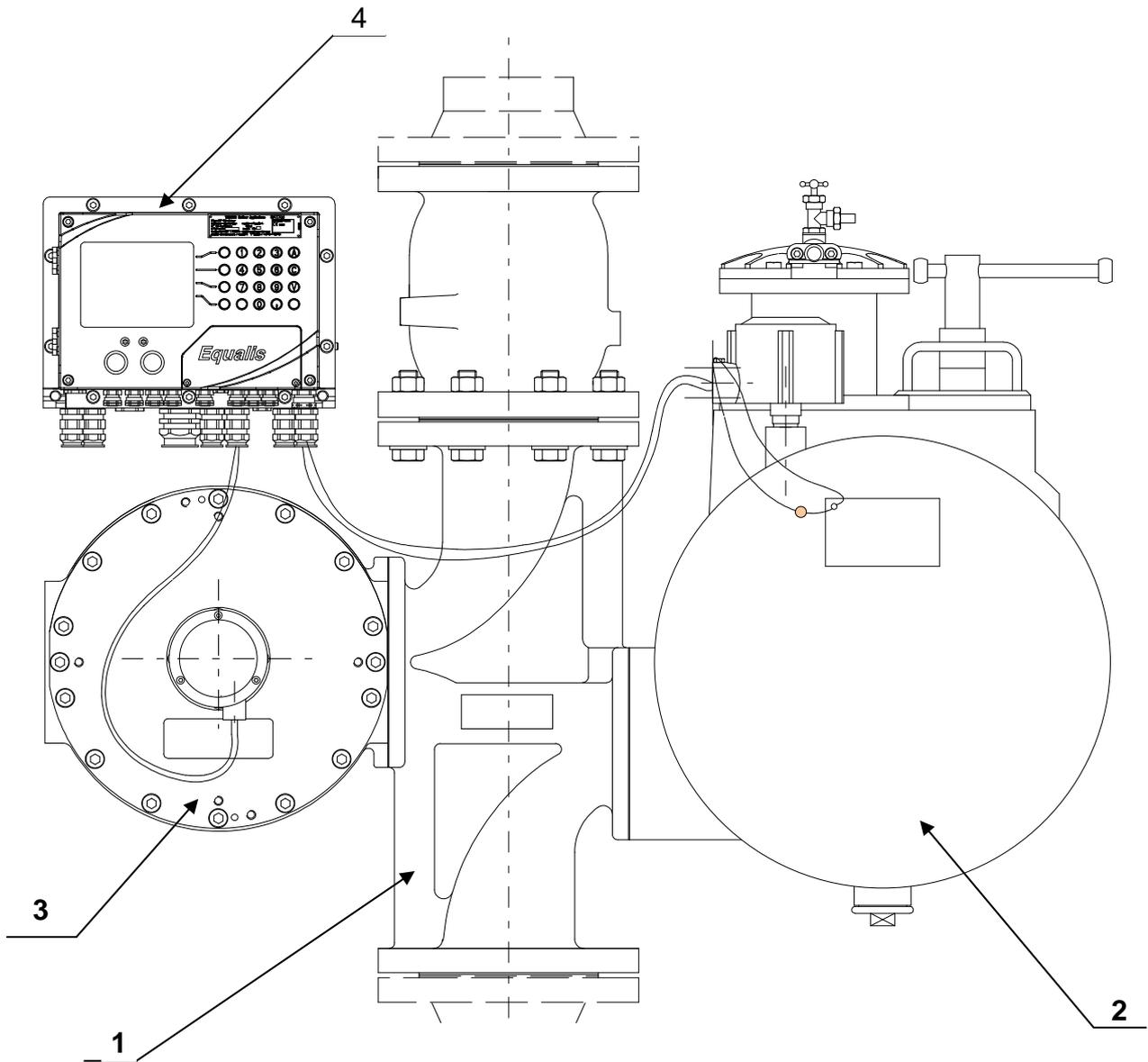


Figure 2

Groupe de Comptage ZCE 5 TLM

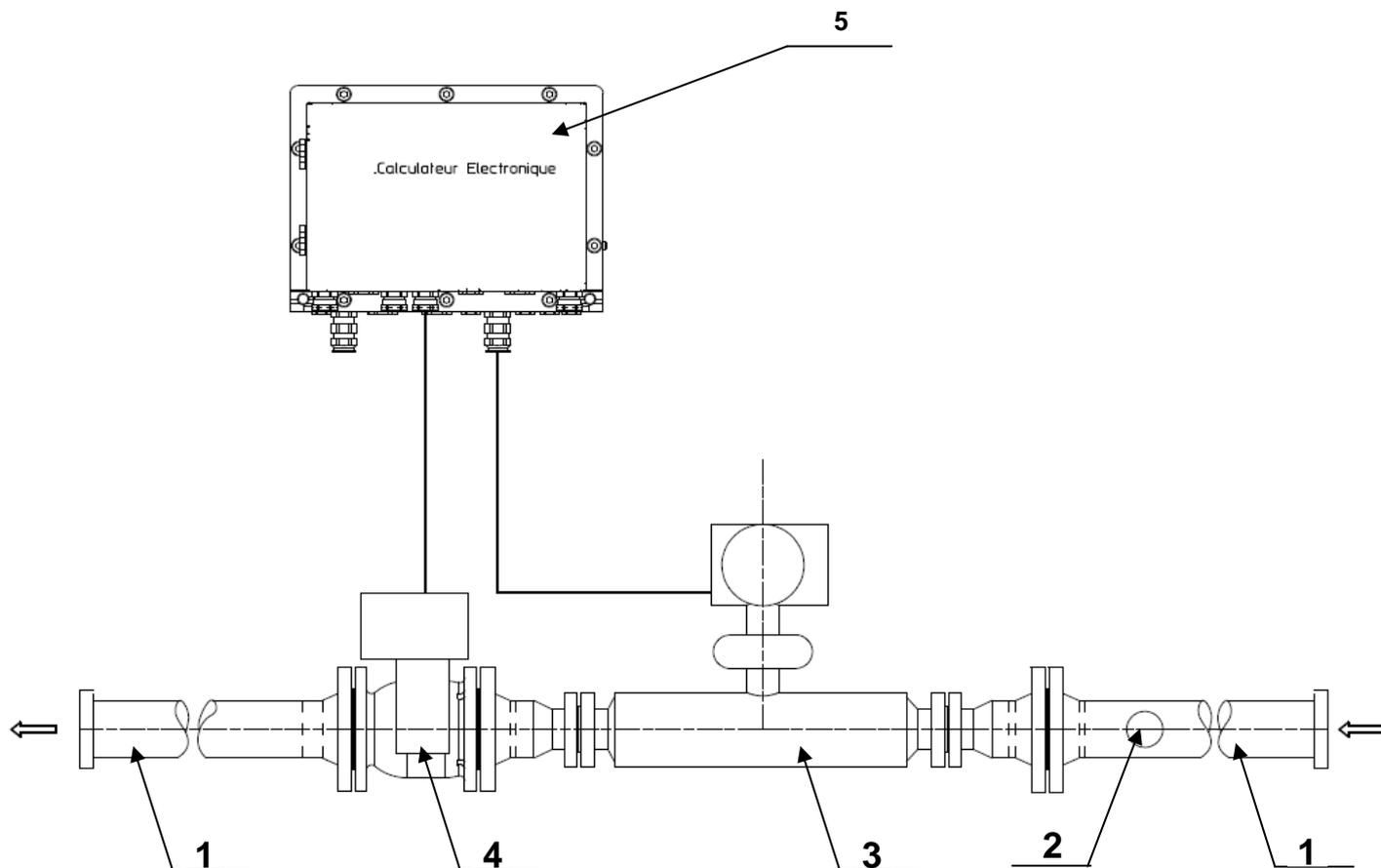


Figure 3

2. CONSTITUTION

2.1 Les groupes de comptage modèle ZCE 5 24, ZCE 5 48, ZCE 5 80 et ZCE 5 150 sont constitués des éléments suivants, suivant le type de chargement.

- Une tubulure centrale (1) en acier qui permet :
 - d'une part, la fixation d'une façon rigide et rigoureusement indéformable des autres éléments sur la canalisation du liquide à mesurer.
 - d'autre part, la distribution du liquide successivement aux divers constituants de l'ensemble.

L'entrée et la sortie de la tubulure sont constituées par des brides de raccordement : ANSI B 16-5 (ASA 160 RF-SF).

- Soit un filtre-purgeur de gaz EC 29 (2), comportant deux paniers filtrant démontables et du système de purge à arrêt automatique (système breveté).

- Soit d'un dispositif de détection automatique de gaz (2) et de purge situé entre la pompe et le mesureur. Ce dispositif peut le cas échéant être monté sur un filtre SATAM type EA 40 ou EA 41 sur la version ZCE 5 80 et ZCE 5 150.
- Un mesureur volumétrique à palettes (3), équipé de son système de réglage continu.
- Un boîtier ADF AC 7 (5) de raccordement électrique.

a) Pour un chargement en Dôme avec mesureur volumétrique.

Une rehausse réglable XAB 28 (6), supportant un dispositif orientable (différentiel) XAB 2, un indicateur mécanique équipé d'un partiel de 5 tambours à remise à zéro manuelle, un totalisateur à 8 tambours sans remise à zéro et un imprimeur de tickets Accumulatif (7).

Dans le cas d'un calculateur électronique, le mesureur est relié à un émetteur qui transmet des impulsions directement au calculateur SATAM type EQUALIS L ou S ou MPC ou MECI type CDN 12 ou VEEDER ROOT type EMR 3.

Une vanne d'autorisation standard de 3" ou de 4" électro-pilotée (4) ou d'une vanne multifonctions XAD 36 ou XAD 37 à commande électromécanique, équipée d'un clapet anti-retour et d'une bille de décompression.

b) Pour un chargement en source avec mesureur volumétrique.

Une platine montée sur le boîtier ADF AC 7, supportant un dispositif orientable (différentiel) XAB 2, un indicateur mécanique équipé d'un partiel de 5 tambours à remise à zéro manuelle, un totalisateur à 8 tambours sans remise à zéro et un imprimeur de tickets Accumulatif (7).

Dans le cas d'un calculateur électronique, le mesureur est relié à un émetteur qui transmet des impulsions directement au calculateur SATAM type EQUALIS L ou S ou MPC ou MECI type CDN 12 ou VEEDER ROOT type EMR 3.

- Une vanne multifonctions XAD 36 ou XAD 37 à commande électromécanique, équipée de son clapet anti-retour et d'une bille de décompression.
- Une vanne d'autorisation à 2 débits SATAM type XAD 39 ou XAD 54 ou d'un autre type possédant les mêmes caractéristiques que ces dernières pour les ZCE 5 24 et ZCE 5 48.

Sur demande :

On peut adapter divers accessoires tels :

- Prédéterminateur mécanique à commande électrique montée en liaison avec la vanne multifonctions.
- Injecteur d'additifs à commande mécanique, monté directement sur le mesureur.
- Relais temporisé pour « début de chargement en petit débit » dans le cas d'une vanne multifonctions et soupape standard équipée du petit débit.
- Système « anti-étourderie » et d'identification à monter directement dans l'imprimeur de tickets.
- Emetteur d'impulsions (simple ou double chaîne) pour transmission des informations de volume débité à un système d'autorisation.
- Limiteur de débit.

2.2 Le groupe de comptage modèle ZCE 5 TLM est constitué des éléments suivants.

- Une canalisation amont et aval (1) en acier,
- Un dispositif de détection automatique des gaz (2).
- Une turbine TLM (3)

- Une vanne multifonctions (4) XAD 36 ou XAD 37 à commande électromécanique, équipée de son clapet anti-retour et d'une bille de décompression ou tout autre vanne.
- Une vanne d'autorisation à 2 débits SATAM type XAD 39 ou XAD 54 ou d'un autre type possédant les mêmes caractéristiques que ces dernières.
- soit d'une vanne proportionnelle à commande pilotée mécanique, électrique ou encore pneumatique de pression et de débit compatible avec la pression maximale et le débit maximal de l'ensemble de mesurage.
- Un calculateur électronique : le mesureur est relié à un émetteur qui transmet des impulsions directement au calculateur SATAM type EQUALIS L ou S ou MPC ou MECI type CDN 12 ou VEEDER ROOT type EMR 3.

3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

3.1. Avec le purgeur automatique d'élimination des gaz type EC 29

Le liquide sous pression arrive par la bride inférieure de la tubulure (1).

Il est alors dirigé vers le filtre purgeur EC 29 (2) dans lequel il traverse les paniers filtrants en toile inox (3) (50 μ pour supercarburant, de 200 μ pour Gas-oil et fuel-oil domestique).

La fonction continue d'élimination de l'air est réalisée dans la cuve du filtre purgeur EC 29 au moyen de la tête de purgeur à fermeture automatique (4).

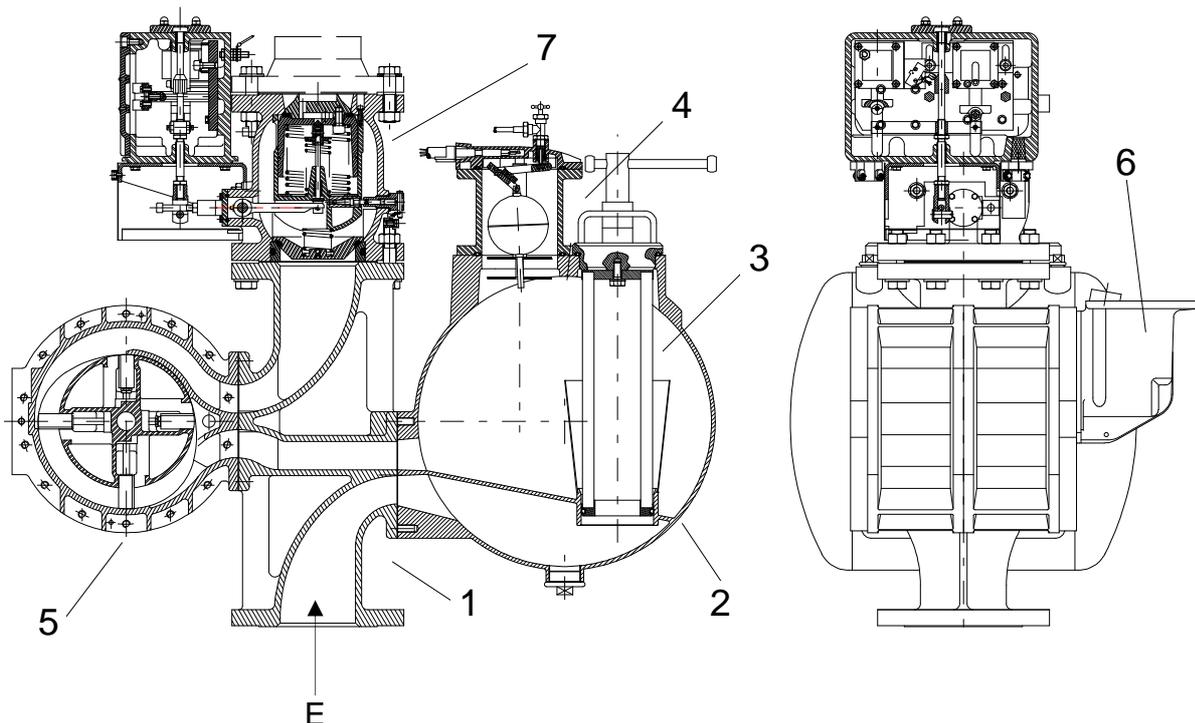
(La présence d'une poche d'air importante dans cette tête de purgeur, amène la fermeture de la vanne (7) du groupe de comptage jusqu'à évacuation complète de cette poche d'air.)

Le liquide est ensuite dirigé par le canal central de la tubulure (1), vers la cellule de mesure MA 21 (5).

Le mouvement produit dans la cellule de mesure, par le passage du liquide, est transmis au dispositif de réglage continu AB 21 (6) puis directement ou par l'intermédiaire d'une rehausse réglable XAB 28, à une tête de lecture mécanique, chargée d'afficher le volume du liquide débité.

Dans le cas d'un calculateur électronique, le mouvement est transmis à un émetteur d'impulsions puis directement au calculateur EQUALIS L ou MPC

Après mesurage, le liquide repasse à nouveau dans la tubulure (1) puis sort par la vanne d'autorisation ou multifonctions (7) située en partie supérieure du groupe de comptage, vers le dispositif de chargement.



3.2. Avec le dispositif de détection automatique des gaz et de purge

Le liquide sous pression arrive par la canalisation avale au dispositif de détection automatique des gaz (1).

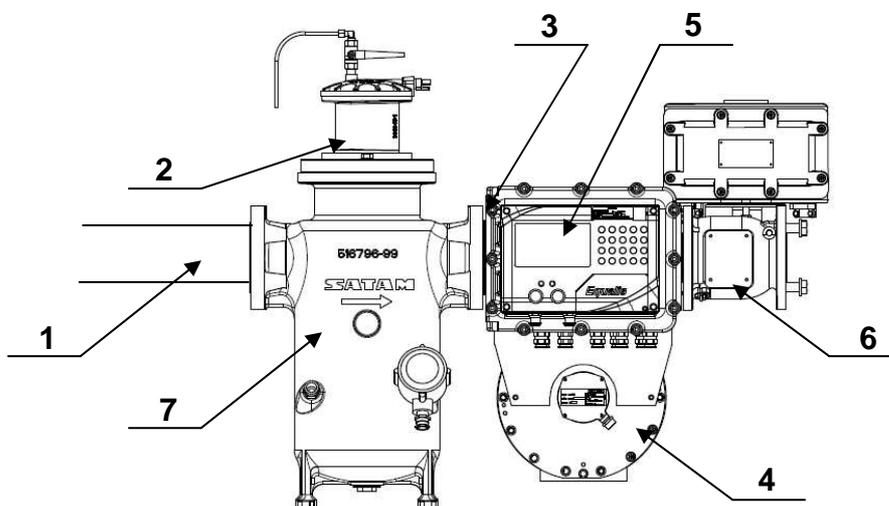
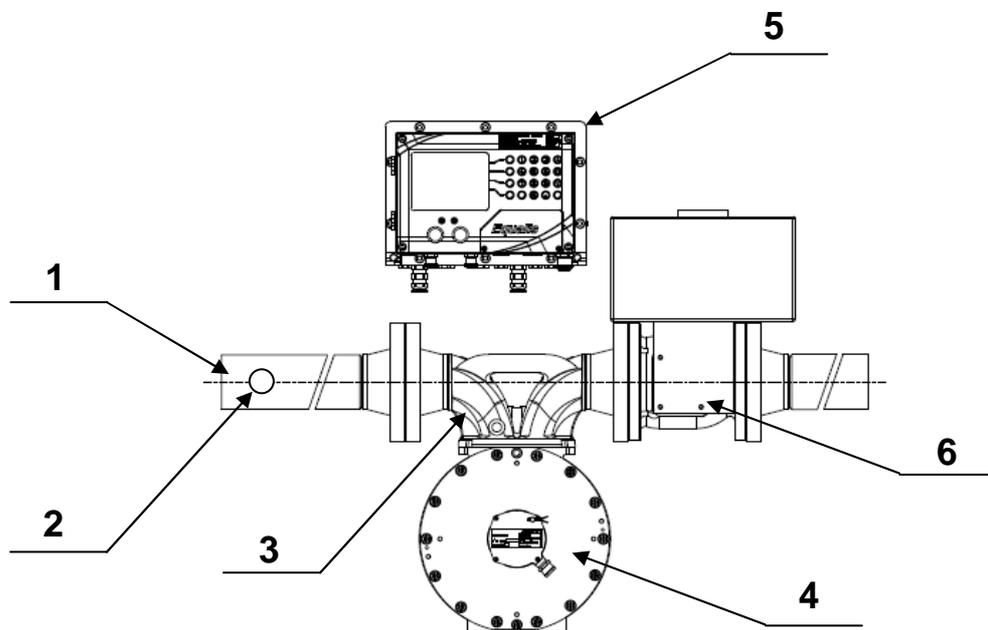
Il est alors dirigé vers le dispositif de détection automatique des gaz (2) en passant auparavant dans le filtre EA 40 ou EA 41 pour les versions ZCE 5 80 et ZCE 5 150.

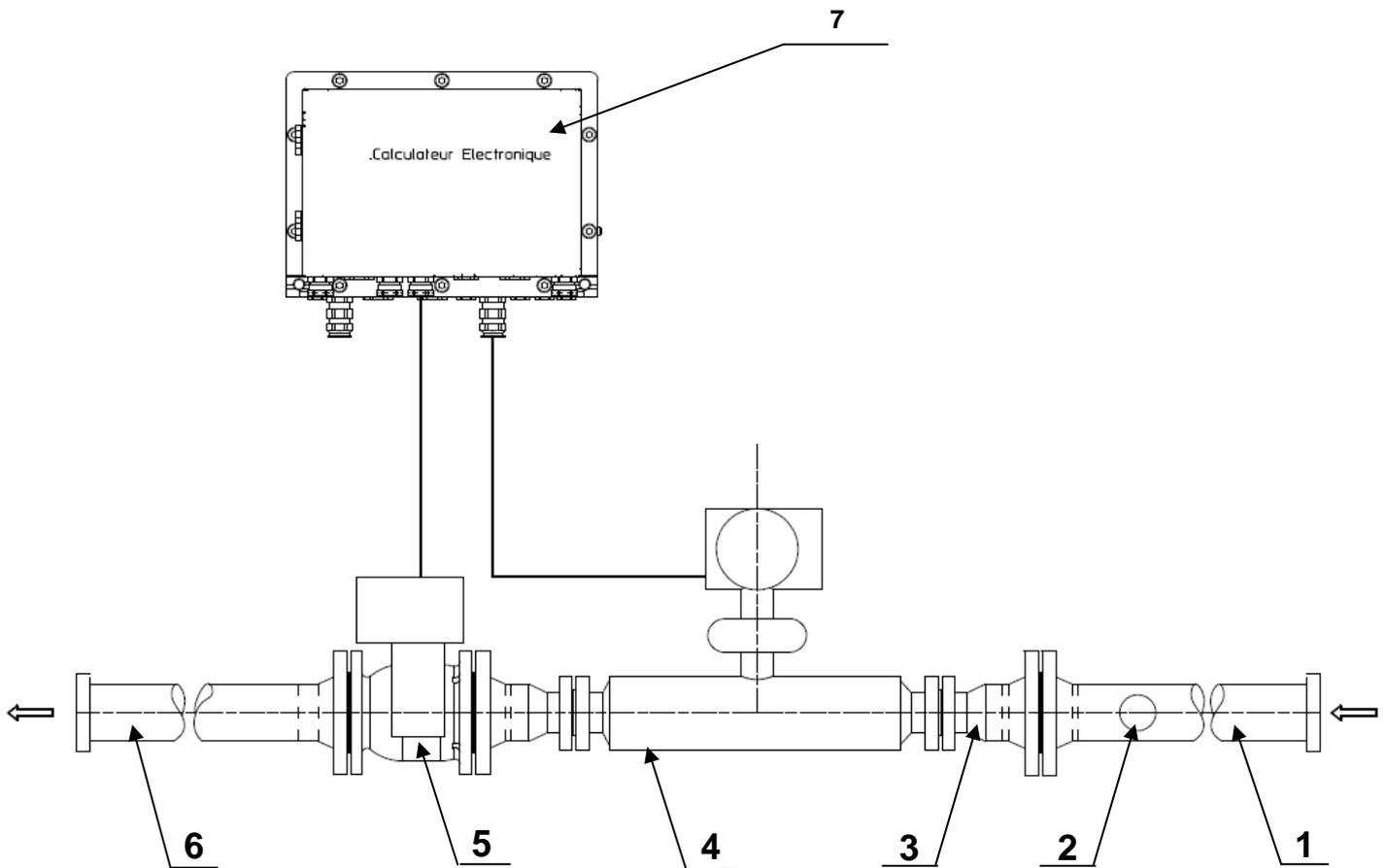
La fonction continue d'élimination de l'air est réalisée par le dispositif de détection automatique des gaz (La présence d'une poche d'air importante amène la fermeture de la vanne (6 ou 5) du groupe de comptage jusqu'à évacuation complète de cette poche d'air.)

Le liquide est ensuite dirigé dans la tubulure (3), vers la cellule de mesure MA 21 ou le compteur turbine (4).

Le mouvement produit dans la cellule de mesure ou le compteur turbine, par le passage du liquide, est transmis à un émetteur d'impulsions puis directement au dispositif calculateur électronique (5 ou 7) chargé d'afficher le volume du liquide débité.

Après mesurage, le liquide repasse à nouveau dans la tubulure (3) puis sort par la vanne d'autorisation ou multifonctions (6 ou 5) située à la sortie du groupe de comptage, vers le dispositif de chargement.





4. DESCRIPTIONS

4.1. Filtre-purgeur de gaz à fermeture automatique type EC 29

Le purgeur de gaz à fermeture automatique - modèle EC 29 - est destiné à des ensembles de mesure dans lesquels le système d'alimentation élimine, dans des conditions normales d'emploi, toutes possibilités d'entrée d'air permanente dans le compteur.

Pratiquement, ces conditions sont réalisées lorsque le ou les réservoirs sont en charge sur une ou plusieurs pompes centrifuges et qu'il y a toujours une pression positive à l'entrée de la pompe.

Dans ce cas, le système permet :

- d'une part, la construction d'ensembles compacts que l'on peut facilement loger sous les passerelles des postes de chargement,
- d'autre part, d'éliminer pratiquement toute mise à l'atmosphère et tout risque de fuite inhérent à l'utilisation des purgeurs automatiques de gaz conventionnels.

Cet ensemble comporte deux éléments distincts :

- Le filtre purgeur de gaz à asservissement électrique.
- La vanne d'autorisation électropilotée.

Le filtre purgeur de gaz est constitué de paniers filtrants (2 par ensemble), et d'une tête de purgeur de gaz à fermeture automatique, qui assure les fonctions suivantes (Figure 1 p 12) :

- L'évacuation continue et automatique des petites quantités de gaz, grâce à l'ouverture d'un clapet (1) commandée par l'intermédiaire des articulations (2) et d'un flotteur (3).
- Dans le cas très rare de « vidange des réservoirs » et lors de la remise en route de l'installation, l'interrupteur du circuit électrique entraîne la fermeture de la vanne d'autorisation qui reste fermée tant que la poche d'air n'est pas évacuée.

L'interruption du circuit électrique est obtenue de la façon suivante :

- Le niveau du liquide à l'intérieur du purgeur-bloqueur ayant baissé considérablement, le flotteur (3) entraîne dans sa descente l'aimant (4) solidaire des articulations (2) qui maintiennent normalement fermé le contact de l'ampoule (5).
- Le flotteur étant descendu, ce contact se trouve ouvert, le circuit est interrompu. Pour le rétablir, il faut que le flotteur (3) remonte en position haute après évacuation complète de l'air emprisonné.
- Le bouchon (6) sert à la vidange.

Possibilité de commander cette fermeture par l'intermédiaire du calculateur.

NOTA

Tension maximale d'utilisation de l'ampoule (5) : 220 Volts.

Intensité maximale : 3 ampères.

Il est équipé sur la partie haute et à l'avant de 2 bossages (Rep) pour recevoir une sonde de température et un doigt de gant pour thermomètre.

Et sur la partie haute 2 bossages 1/2" et 3/8" (prise de pression, thermomètre...).

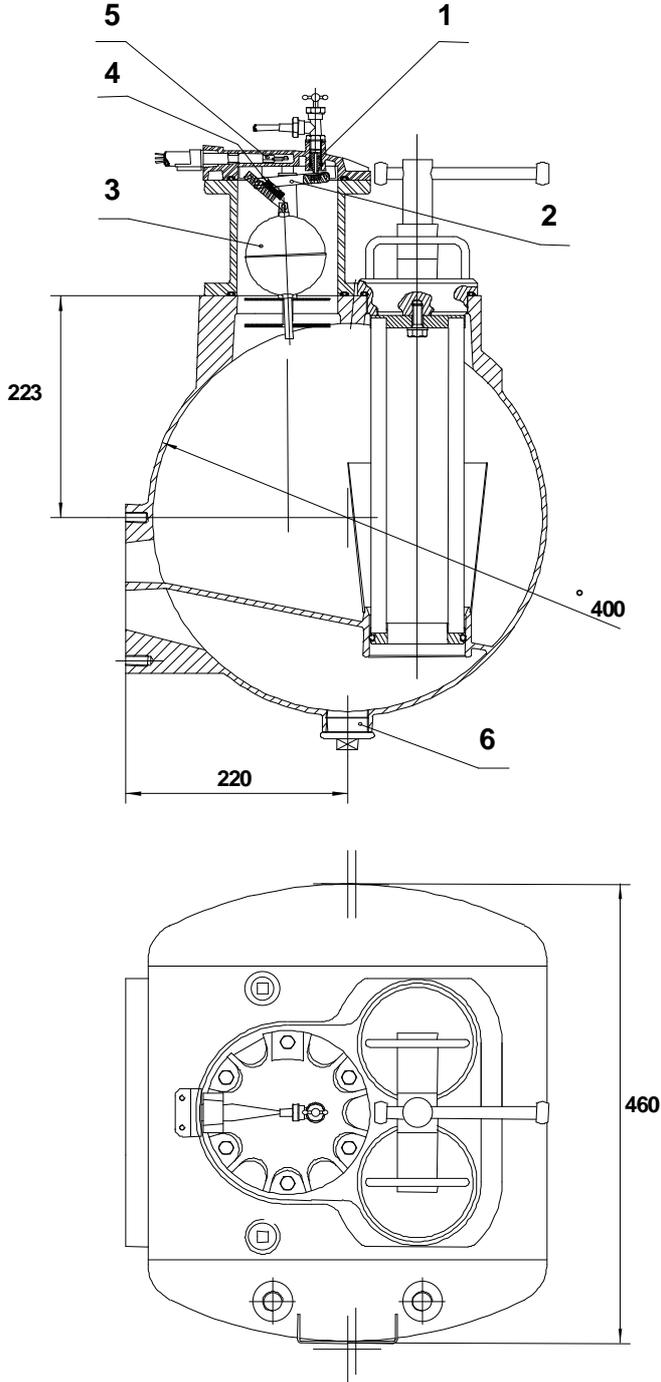


Figure 1

4.2. Filtre EA 40 ou EA 41

Les filtres EA 40 et EA 41 (7) qui sont équipés d'un panier filtrant se montent en amont des compteurs et peuvent recevoir en partie haute un dispositif de détection automatique de gaz et de purge (2).

4.3. Mesureur à palettes

Le mesureur SATAM MA 21 est du type à palettes libres. Le volume mesuré est celui qui, à un certain moment du cycle de rotation, est compris entre deux palettes successives.

- Le stator (1) en fonte ni-resist, à graphite sphéroïdal, comporte deux parties cylindriques (2) et (3) de rayons différents, reliées entre elles par des courbes telles que, par rapport au centre (o), la somme des distances de ce point au deux points linéairement opposés du stator est constante.

- Le liquide entrant sous pression, suivant la flèche, va imposer un mouvement de rotation à l'équipage mobile rotor (4) palettes (7) et (8), ces dernières étant reliées entre elles par des tiges (9). Le guidage des palettes est assuré d'une part par les deux parties cylindriques (2) et (3) d'autre part, par les nervures (10) dont le profil est déterminé pour éviter les « à coups ».

- Un rotor solidaire de son arbre qui tourne autour de deux roulements à billes en acier inoxydable (5).

- L'ensemble, fermé par deux flasques (6) en acier, est indéformable sous l'effet des pressions usuelles.

- Le principe fondamental des mesureurs SATAM est que toutes les étanchéités sont assurées par des surfaces réduisant ainsi au maximum les fuites internes et donnant à ces appareils une précision sur une très large zone d'exploitation (entre 5 et 100% du débit nominal).

- Très peu de pièces sont soumises à des frottements, ce qui réduit au maximum les risques d'usures.

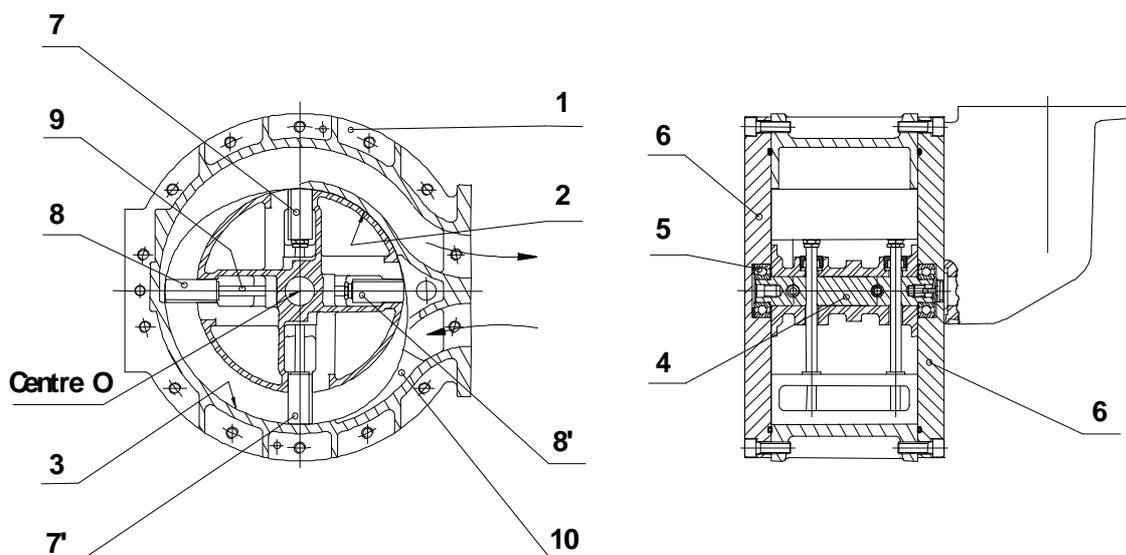
Le rotor tourne librement dans le stator. Entre les couvercles se crée un film liquide d'isolement qui équilibre les palettes.

- Les seuls contacts sont établis entre les palettes et le corps du mesureur :

- d'une part sous l'effet du poids des palettes,
- d'autre part, par la force centrifuge, lorsque l'équipage rotor palettes est en mouvement.

Finalement, seules les palettes sont appelées à s'user sans que cela ne compromette la précision.

Le compteur SATAM MA 21 peut comporter, une ou deux cellules mesurantes, le principe de fonctionnement restant identique. On obtient ainsi quatre débits maximaux : 24 m³/heure - 48 m³/heure - 80 m³/heure - 150 m³/heure.



4.4. Dispositif de réglage AB 21

FONCTIONNEMENT

Le dispositif de réglage AB 21 est situé dans un boîtier en aluminium, à la sortie même de l'axe du rotor du mesureur.

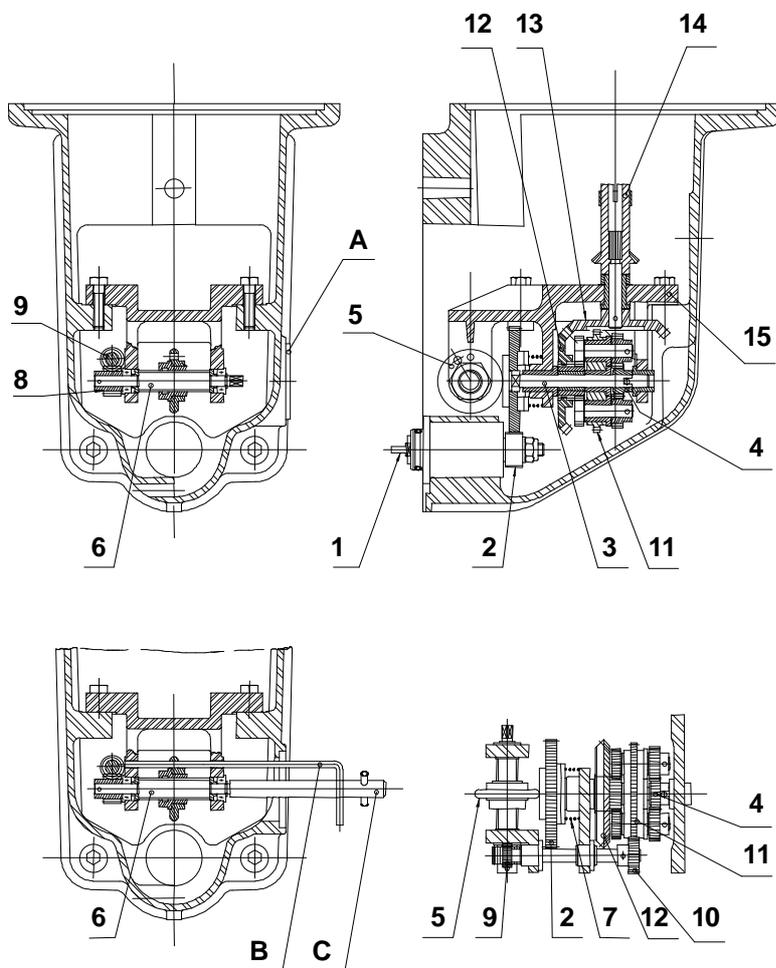
Le mouvement du mesureur, par l'intermédiaire de l'axe du joint tournant (1) entraîne la roue (2) solidaire de l'axe plateau (3). Le pignon (4) est solidaire de cet axe.

L'axe plateau (3) entraîne, par friction, le galet (5). Sa position relative au centre du plateau est déterminée en agissant sur la vis (6) à l'aide d'une clé « C ». [Voir paragraphe « Réglage du compteur ».] Le plateau est maintenu en contact avec le galet, sous la pression du ressort (7).

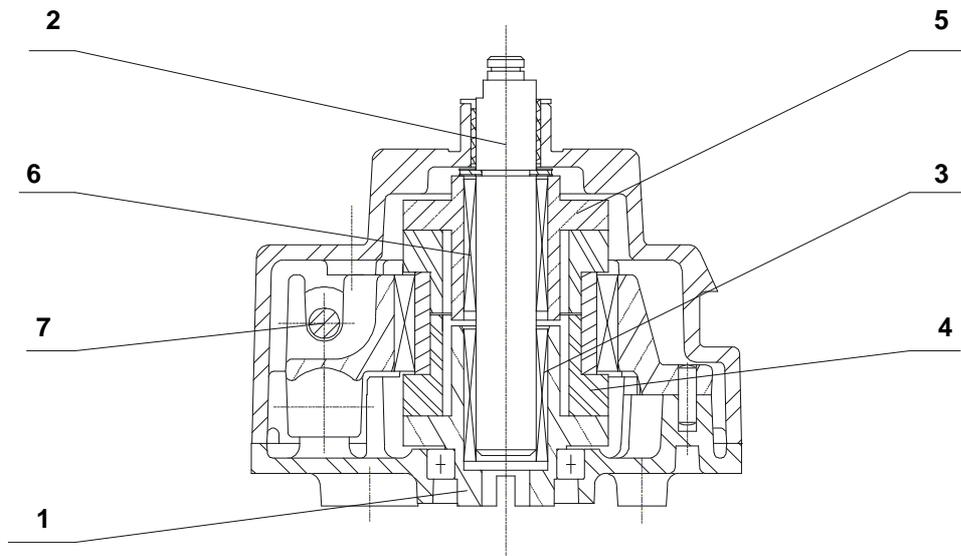
Le sens et la vitesse du galet (5) influencent le rapport du mouvement de la roue (8) et vis (9). Le pignon (10), solidaire de la vis, engrène avec le porte satellites (11), et c'est là que réside le principe même du micro ajustement, qui a la propriété d'être connu et extrêmement précis, suivant le principe des différentiels.

Le pignon conique (12) est animé d'une vitesse de rotation égale à la somme de celle du pignon (4) et celle du porte satellites (11). Ce dernier transmet le mouvement de correction qui peut être nul - positif ou négatif.

Le pignon conique (12) entraîne dans sa rotation le pignon conique (13) solidaire de l'axe entraîneur (14), et servira de base à l'enregistrement de l'indicateur.



4.5. Dispositif de réglage AB 35 pour indicateur mécanique



Le dispositif de réglage AB 35 est situé à la sortie du système d'entraînement.
Le mouvement du mesureur, par l'intermédiaire de la vis sans fin, entraîne la roue du système d'entraînement.
Au bout de ce dernier, un entraîneur fait le lien avec le dispositif AB 35.

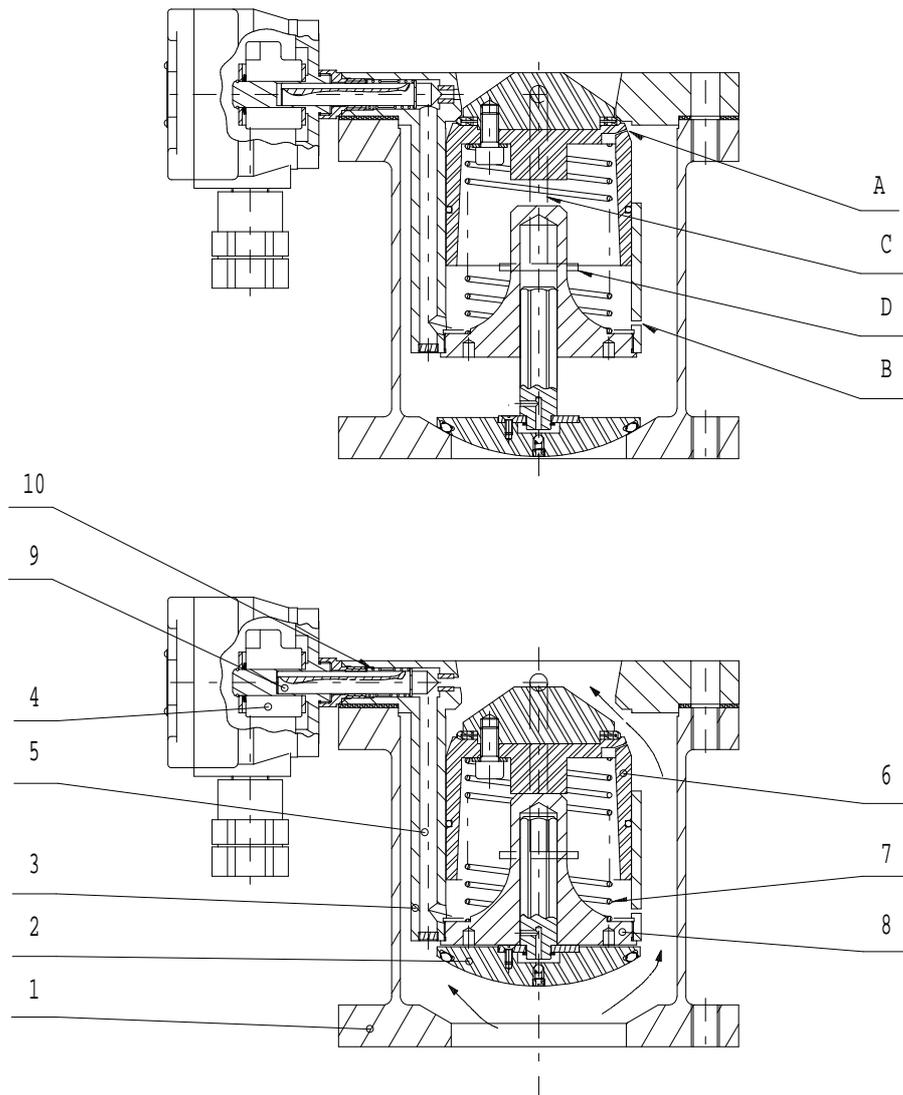
- Fonctionnement :

Le mouvement est reçu du mesureur par l'arbre d'entrée (1), il le transmet à l'arbre de sortie (2) à l'aide d'une roue libre (3).

Cet arbre d'entrée (1) entraîne un moyeu (4) à excentration variable, permettant dans certaines parties du cycle d'entraîner plus vite l'axe de sortie (2) à l'aide du plateau (5) comportant une deuxième roue libre (6).

La position du moyeu (4) peut être réglée à l'aide d'une vis (7) associée à un système de crantage. Chaque cran de la vis de réglage correspond à 0.25 ‰, quel que soit le sens de réglage. Maximum 40 ‰.

4.6. Vanne d'autorisation standard 3 et 4" électropilotée



La vanne d'autorisation fonctionne par pression différentielle, le circuit d'alimentation étant contrôlé par une vanne électromagnétique.

La vanne se compose des éléments suivants :

- une enveloppe extérieure en acier soudé (1). A la partie inférieure de celle-ci, un usinage reçoit un clapet anti-retour (2) qui se soulève lors du passage du liquide et retombe sur son siège à l'arrêt. Ce clapet est équipé d'une bille de décharge comme on a coutume d'en disposer chaque fois qu'un liquide est emprisonné dans une canalisation entre deux vannes ou clapets étanches.

La partie supérieure de l'enveloppe comporte un centrage recevant une chemise (3) en fonte ni-resist.

Cette chemise est équipée d'une vanne électromagnétique (4) qui ouvre ou obture un circuit d'alimentation (5), reliant l'amont et l'aval de la vanne d'autorisation.

Un équipage mobile (6) « formé par un piston, une garniture moulée et un déflecteur » coulisse à l'intérieur de la chemise.

Un ressort (7) maintient l'équipage mobile sur son siège. La partie inférieure de la chemise est fermée par un couvercle (8) servant de guide au clapet anti-retour.

- Un bouchon à tête carrée masque l'orifice de prise de pression de la partie aval.

FONCTIONNEMENT

Lorsque l'électropilote (4) n'est pas alimenté électriquement, le noyau (9) de l'électro est maintenu en position AV par l'action du ressort (10) et vient obturer le circuit d'échappement (5).

Dans ces conditions, la pression du liquide en amont de la soupape est transmise à l'intérieur de la chemise par le circuit d'alimentation (B). Un trou (A) situé à la partie supérieure du piston permet l'évacuation d'une poche d'air éventuelle.

L'équipage mobile (6) est maintenu en position fermée par le ressort (7) et surtout par la pression sur la face arrière du piston.

La soupape étant fermée, si on alimente l'électropilote, son noyau (9) est attiré en position AR et ouvre ainsi le circuit d'échappement, mettant en communication la chambre du piston avec la partie aval de l'installation.

La chambre du piston est ainsi pratiquement à la pression aval de la soupape.

L'équipage mobile (6) est alors soumis :

- a) à une force de fermeture qui résulte de l'action de la pression aval s'exerçant sur la totalité de la face arrière du piston.
- b) à une force d'ouverture qui résulte de deux actions :
 - l'action de la pression aval s'exerçant sur la surface de la partie avant du piston, comprise à l'intérieur de la portée de la garniture sur son siège.
 - l'action de la pression amont s'exerçant sur la surface de la partie avant du piston, située à l'extérieur de la portée de la garniture sur son siège.

Cette dernière étant plus grande, le piston descend, dégage les lumières latérales permettant le passage du liquide.

L'équipage mobile reste en position ouverte parce qu'il y a toujours une différence de pression entre l'aval et l'amont (perte de charge) qui agit sur la surface déterminée du piston.

Si en cours de distribution, on interrompt le courant d'alimentation de l'électropilote, le circuit d'alimentation est obturé, la pression dans la chambre du clapet monte progressivement - de la valeur aval à la valeur amont.

Lorsque celle-ci est atteinte, la force d'ouverture ayant disparue, la soupape se ferme et l'on se trouve alors dans les conditions décrites au départ.

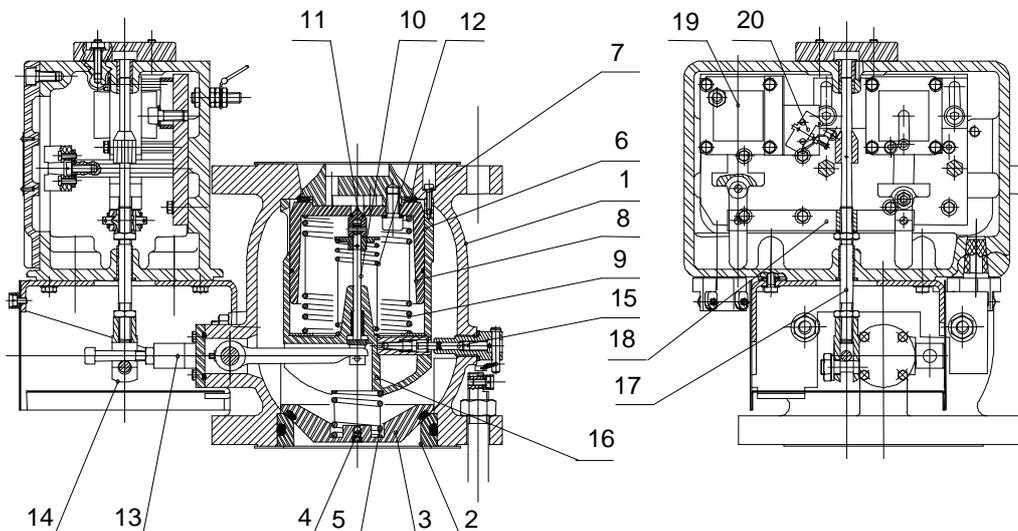
NOTA

La vanne peut être, en option, équipée d'un électropilote « petit débit ». Ce second électropilote, identique à l'électropilote (4), ouvre lorsqu'il est alimenté électriquement, un circuit (C) reliant l'aval de la vanne à un orifice (D) percé dans la chemise environ 2 mm en dessous de la jupe du piston.

Lorsque cet électropilote « petit débit » est seul alimenté, la pression dans la chambre du piston est pratiquement égale à la pression aval, ce qui provoque l'ouverture de la vanne jusqu'au moment où, le piston étant descendu d'environ 2 mm, il masque presque totalement l'orifice (D) de la chemise. La pression dans la chambre tend alors à remonter vers la valeur de la pression amont, provoquant ainsi un équilibre du piston.

Les bobines des électrovannes ont une puissance de maintien de 33 VA, et une puissance d'appel de 60 VA pour une alimentation de 220 volts.

4.7. Vanne multifonctions XAD 36 et XAD 37 à commande électromécanique



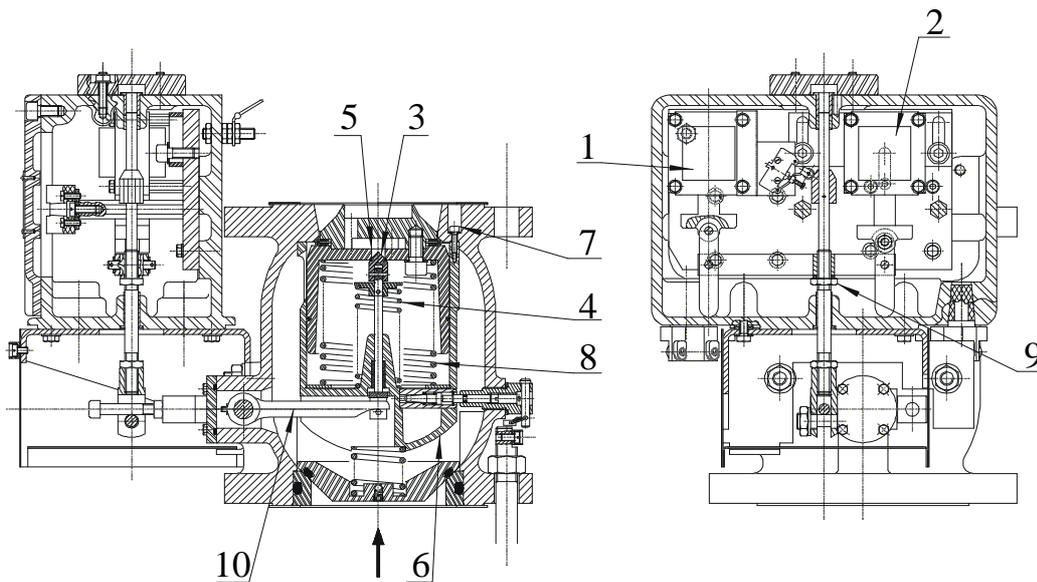
La vanne multifonctions fonctionne par pression différentielle. Le circuit d'alimentation étant contrôlé par un axe, commandé par un boîtier de commande AC 16.

La vanne se compose des éléments suivants :

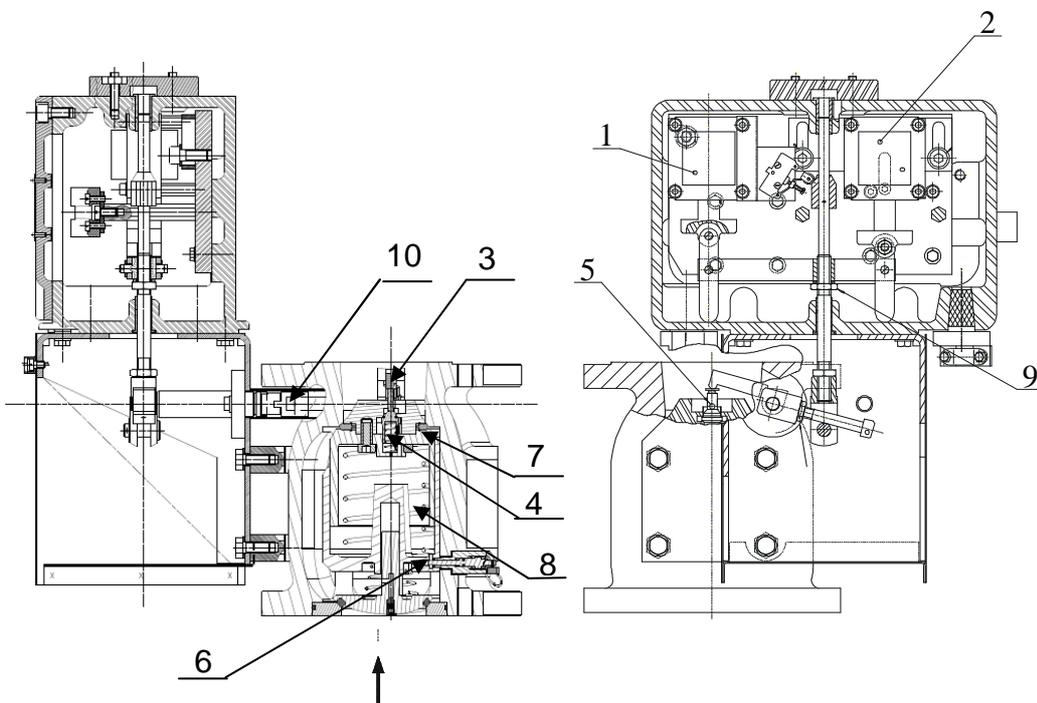
- Une enveloppe extérieure en acier (1). A la partie inférieure de celle-ci, un usinage reçoit un siège de clapet en aluminium (2), un clapet anti-retour (3) qui se soulève lors du passage du liquide et retourne sur son siège à l'arrêt. Ce clapet est équipé d'une bille de décharge (4), taré à 0,4 bar et d'un ressort de maintien en acier inoxydable (5).
- La partie supérieure de l'enveloppe comporte un centrage recevant une chemise en aluminium (6) maintenue par 3 vis (7).
- Un équipage mobile (8) formé d'un piston en aluminium d'une garniture moulée et d'un déflecteur, coulisse à l'intérieur de la chemise.
- Un ressort (9) maintient l'équipage mobile sur son siège, l'alésage à la partie inférieure permet le coulisement de l'axe de commande en acier inoxydable (10) qui ouvre ou obture un circuit d'alimentation (11) reliant l'amont et l'aval de la vanne et d'un ressort de maintien de l'axe de commande (12), d'un levier de commande (13) relié à la chape (14) au niveau du boîtier de commande AC 16.
- Une vis de réglage (15) permettant le réglage du temps de fermeture de la vanne par la modification d'ouverture du circuit d'alimentation du piston (16) sur soupape XAD 36 et XAD 37.
- Un boîtier de commande AC 16 en antidéflagrant composé :
 - Un axe de commande en acier inoxydable (17) équipé d'un balancier en acier inoxydable (18), commandé par deux électro-aimants (19) permettant le fonctionnement soit d'un petit débit ou d'un grand débit et d'un minirupteur (20).

En ce qui concerne les puissances, nous précisons qu'en début de course elle est de 1000 VA et de 70 VA en fin de course.

4.8. Vanne d'autorisation électropilotée Type XAD 36 et XAD 37 avec réglage



Vanne XAD36



Vanne XAD37

FONCTIONNEMENT

Le courant alimentant les électro-aimants (1&2) est coupé. Le pilote (3) est maintenu en position fermée par l'action du ressort (4) et vient obturer l'orifice du piston (5). Dans ces conditions, la pression du liquide en amont de la soupape est transmise à l'intérieur de la chemise par l'orifice d'alimentation (6).

L'équipage mobile est maintenu en position fermée (7) par la pression exercée sur le piston et le ressort (8).

La soupape étant fermée, si on alimente les deux électro-aimants (1&2), ces derniers changent de position, entraînant le balancier (9) vers le haut. Ce mouvement agit sur le levier (10) - permettant l'ouverture du pilote - et ouvre ainsi le circuit d'alimentation, mettant en communication la chambre du piston avec la partie aval de l'installation.

La chambre du piston est ainsi pratiquement à la pression aval de la soupape.

La vis de réglage (6) étant de section inférieure au trou d'évacuation, la chute de pression qui s'établit alors dans la chambre du piston par rapport à la pression amont permet à l'équipage mobile (7) de s'ouvrir.

L'équipage mobile est alors soumis à la force d'ouverture qui résulte de l'action amont s'exerçant sur la surface de la partie avant du piston.

Cette dernière étant plus grande, le piston descend, dégage les lumières latérales, permettant le passage du liquide.

L'équipage mobile reste en position ouverte parce qu'il y a toujours une différence de pression entre l'aval et l'amont qui agit sur la surface déterminée du piston.

Passage du grand débit au petit débit : après coupure de l'électro-aimant (2) grand débit et le maintien de l'électro-aimant (1) petit débit, ce qui déclenche la fermeture partielle du piston.

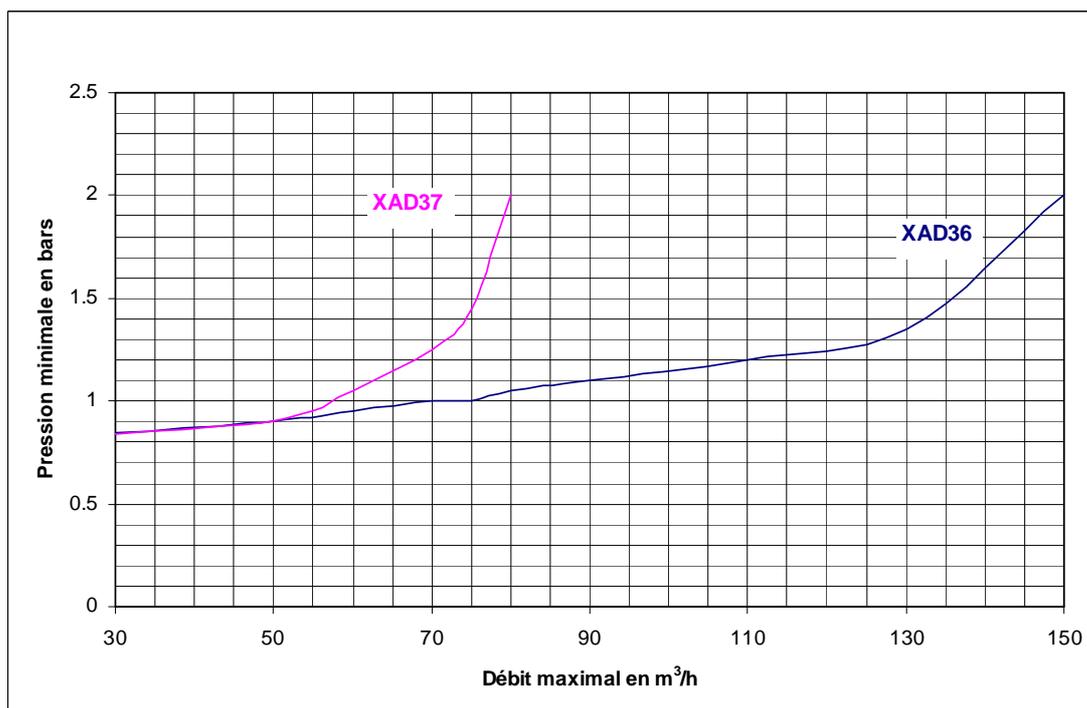
Fermeture de la vanne : après coupure de l'électro-aimant (1) petit débit.

Conditions d'utilisation :

Le débit maximal des ensembles de mesure SATAM types ZCE 5 80/80 et ZCE 5 80/150 est respectivement de 80 m³/h et 150 m³/h. Pour ces valeurs de débit, la pression minimale requise par les vannes de chargement est de 2 bar.

Toutefois, du fait des conditions d'alimentation, le débit maximal atteignable par les ensembles de mesure ZCE 5 est parfois inférieur au débit maximal théorique (tout en restant supérieur à quatre fois le débit minimal). Dans ce cas, la pression minimale peut être abaissée à des valeurs inférieures à 2 bar.

Le débit maximal et la pression minimale des ensembles de mesure types ZCE 5 80/80 et ZCE 5 80/150 est alors donnée en fonction du type de vanne et du débit maximal atteint par l'installation en fonction des conditions d'alimentation, suivants les courbes suivantes :



Dans ce cas, le débit maximal et la pression minimale devront être renseignés sur la plaque d'identification de l'ensemble de mesure sur la base du débit maximal atteint lors des essais d'exactitude de la vérification de conformité sur site (voir paragraphe 8).

En présence des ZCE 5 TLM, les conditions d'utilisation sont identiques en présence des vannes XAD 37 et XAD 36 jusqu'à 150 m³, au-delà c'est-à-dire avec des ensembles de mesure ZCE 5 TLM4-200 et ZCE 5 TLM 4-300, les ensembles de mesure doivent être équipés d'une vanne proportionnelle à commande pilotée mécanique, électrique ou pneumatique de pression compatible avec la pression maximale de 10 bar de l'ensemble de mesure.

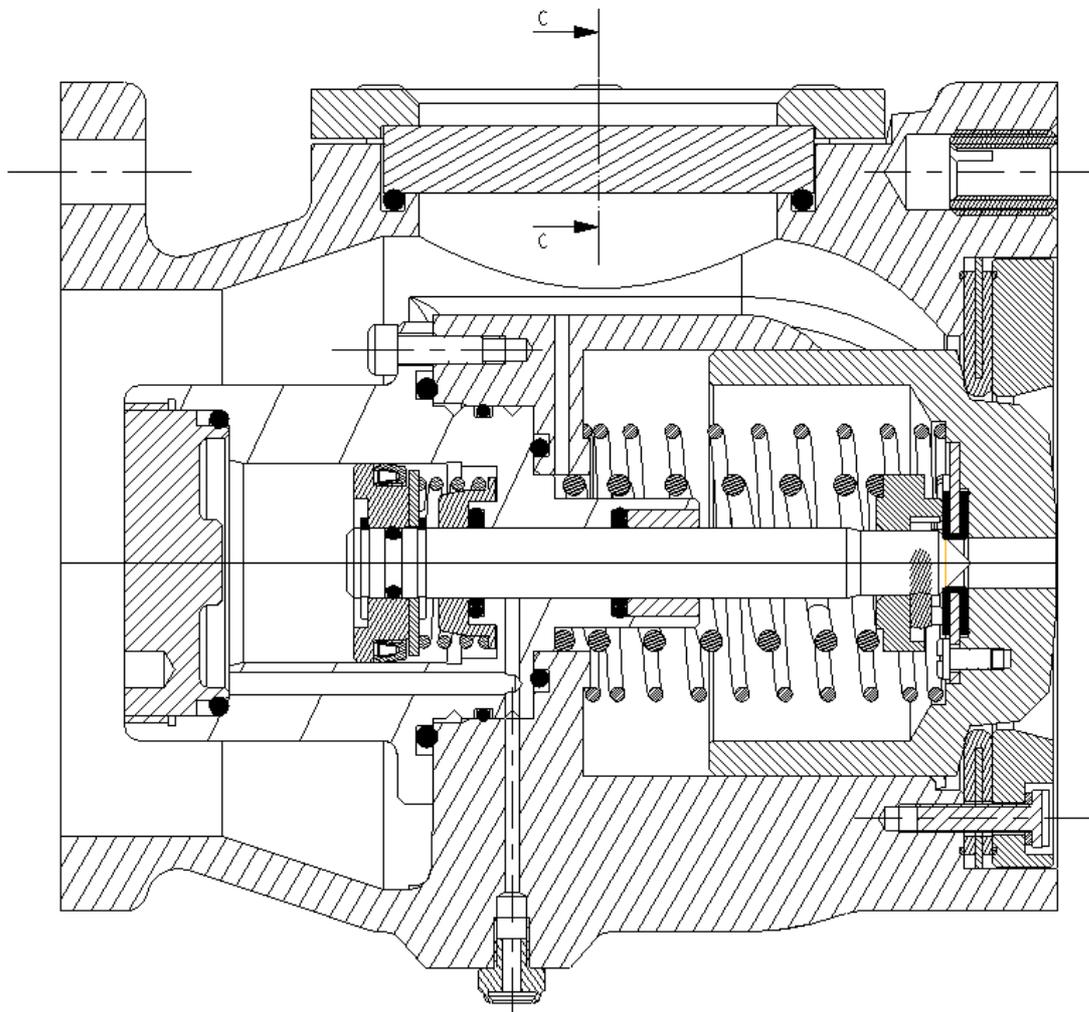
4.9. Prédéterminateur avec vanne d'autorisation type XAD 54 à commande pneumatique

La vanne XAD 54 est une vanne à deux débits commandée pneumatiquement. Sur les équipements SATAM elle peut être pilotée par un système de pré déterminateur mécanique relié à des distributeurs pneumatiques. La vanne XAD 54 peut aussi être commandée par un calculateur électronique type : EQUALIS L, EQUALIS S, EQUALIS MPC, EMR 3 ou autres... relié à des électrovannes pneumatiques. Les 2 débits résultent de 2 pressions pneumatiques distinctes :

- Une pression réglable pour ajuster le petit débit à la fermeture et à l'ouverture.
- La pression du réseau pour autoriser l'ouverture de la vanne en grand débit.

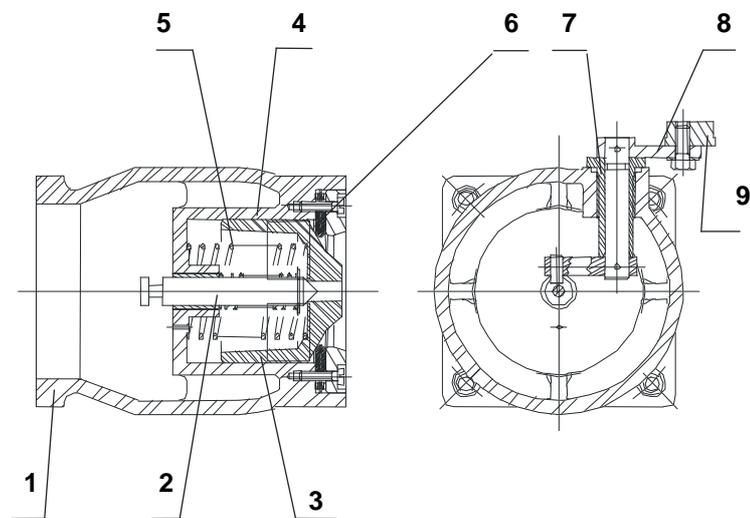
Cette vanne à un pouvoir de « coupure », après distribution elle isole la partie comptage de l'installation (filtre-dégazeur + compteur) de la partie aval (flexible + pistolet).

Remarques : Le mode « petit débit » est indispensable lors de la fermeture de la vanne, il permet de réduire le débit en fin de distribution. Pour des raisons métrologiques, il est nécessaire de passer par une phase décroissante du débit en fin de distribution pour obtenir la quantité exacte de carburant prédéterminée.



REP : Rep maitresse
ECHELLE : 3:2 TYPE : ASSEM NOM : 515787 TAILLE : A1 FEUILLE 1 SUR 2

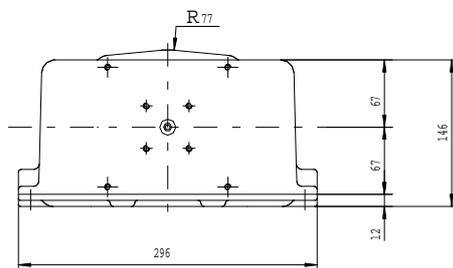
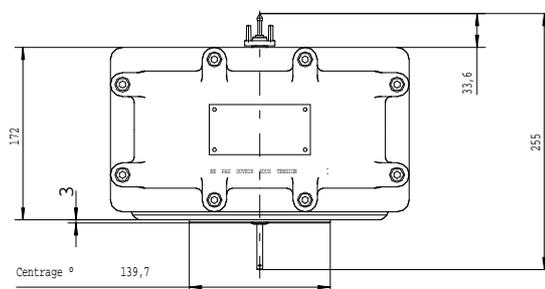
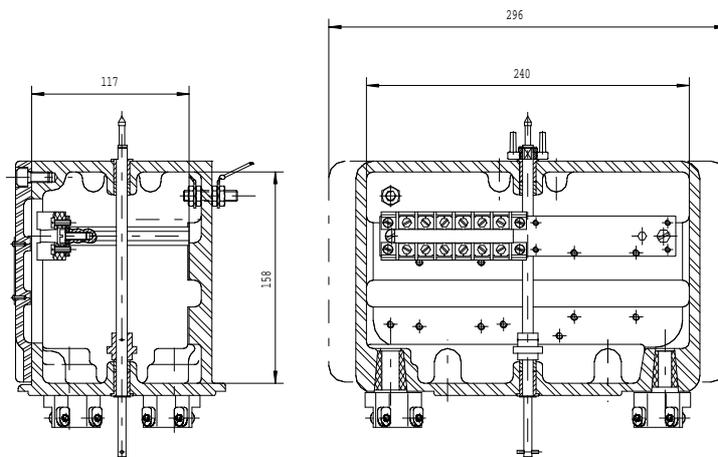
4.10. Prédéterminateur avec vanne d'autorisation type XAD 39 à commande mécanique



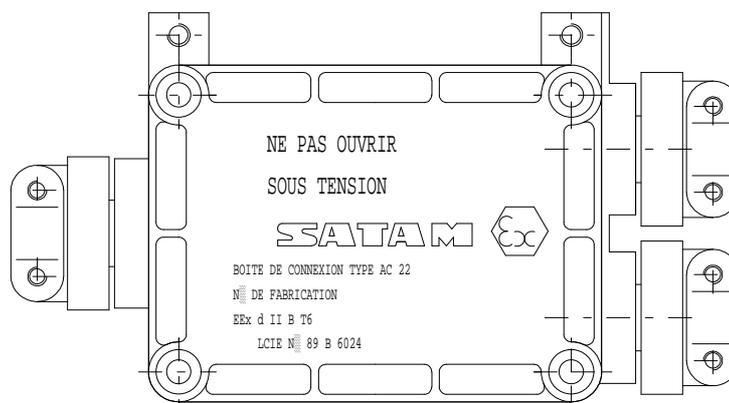
Une came est montée sur la partie inférieure du prédéterminateur permettant le fonctionnement du vilebrequin commandant l'ouverture ou la fermeture de la soupape.

- La vanne se compose des éléments suivants :
 - Une enveloppe extérieure en aluminium (1),
 - Un système de pointeau mobile (2),
 - Un piston (3) coulisse à l'intérieur de la chemise (4),
 - Un ressort (5) maintient le piston sur son siège (6).
 - Un système de commande composé d'un guide (7), d'un levier de commande (8), d'un excentrique (9).

4.11. Raccordement électrique



Boîtier AC 7



Boîtier AC22

SATAM

Les différents raccordements électriques, entre le purgeur bloqueur et la vanne d'autorisation et une entrée logique du calculateur (pour un ensemble électronique), sont réalisés en câble normalisé, et câblés par SATAM.

Les ensembles de mesure peuvent être munis d'un boîtier de raccordement électrique antidéflagrant modèle AC 7.

Le raccordement électrique interne est fait par SATAM. De plus, un schéma de branchement est inséré à l'intérieur du boîtier.

Ce boîtier est équipé :

- A droite, de quatre presse-étoupe SATAM - ADF - avec garniture caoutchouc pour un passage de câble de Ø 9 à 11.5.
- A gauche, de deux presses étoupe, identiques à ceux de droite, laissant au client l'amenée du courant d'alimentation et sorties des impulsions.

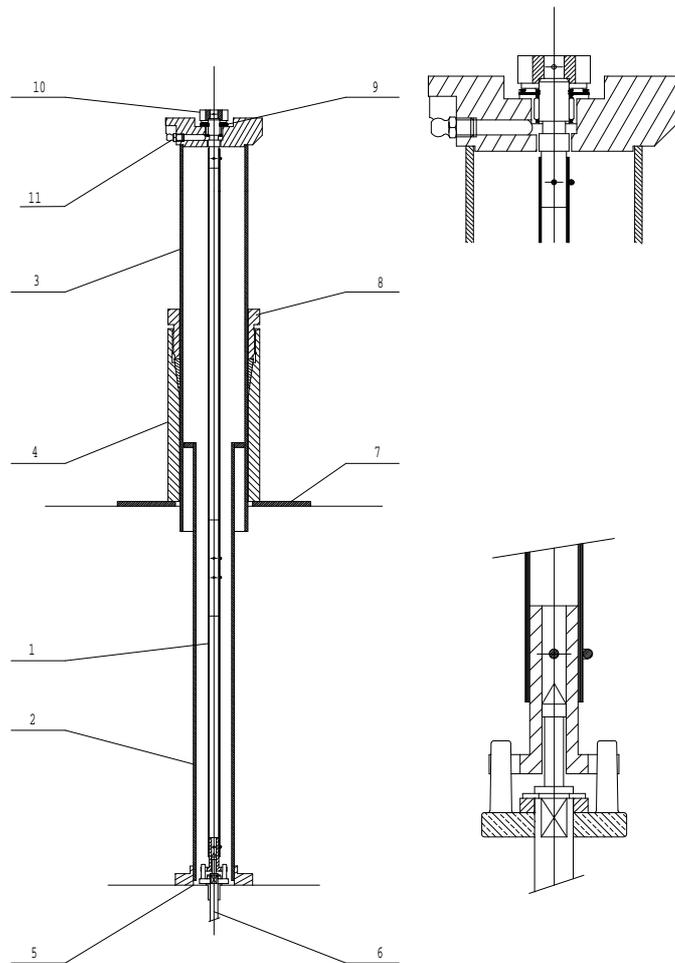
Les ensembles de mesure simple, sur demande du client, sont munis d'un boîtier de raccordement antidéflagrant à 2 sorties, modèle AC 22, laissant à celui-ci l'amenée du courant d'alimentation.

Cette entrée est équipée d'un presse étoupe SATAM - ADF avec garniture en caoutchouc pour un passage de câble de Ø 9 à 11.5.

NOTA

Il est souhaitable que l'utilisateur amène les câbles à un boîtier général de passerelle, permettant le sectionnement de toute une rangée et le sectionnement séparé de chaque élément, de façon à ne pas immobiliser tout un îlot en cas d'intervention sur un groupe de comptage.

4.12. Rehausse réglable type XAB 28



La rehausse XAB 28 est utilisée pour des hauteurs de transmission supérieures à 1 mètre, en particulier dans les installations de mesurage pour le chargement de camions ou wagons-citernes, à partir d'une passerelle.

La partie supérieure de la rehausse supporte l'indicateur-imprimeur.

Un différentiel, intercalé entre la rehausse et l'indicateur-imprimeur, permet la rotation de ce dernier sur environ 300°.

La rehausse est constituée d'un tube de transmission (1) et de 2 tubes protecteurs (2 et 3) :

- 1 tube inférieur (2) fixe et de longueur prédéterminée,
- 1 tube supérieur (3) coulissant à la fois sur ce dernier et dans un fourreau (4) fixé sur la passerelle au moment du montage.

Le tube inférieur (2) est fixé sur la plaque de fermeture du transmetteur, ou sur le boîtier de raccordement.

La partie inférieure du tube de transmission (1) est centrée sur le téton de l'entraîneur (5) qui reçoit le mouvement du mesureur par l'intermédiaire du méplat de l'axe de liaison (6).

Le tube supérieur (3), maintenu sur l'embase (7) par l'intermédiaire du serrage conique (8), permet de régler la hauteur de l'indicateur au-dessus de la passerelle, lors de l'installation.

La partie supérieure du tube de transmission (1), supportée par une butée à billes (9) transmet le mouvement à l'indicateur, à l'aide du plateau entraîneur (10).

Un graisseur (11) permet l'entretien du roulement.

5. INSTALLATION

5.1. Impératifs à respecter

1 - Montage avec soupape standard de 3" et 4"

La bride supérieure de liaison doit être à face plate. Les brides à face surélevées (dites raised-face ou RF) sont à proscrire formellement car elles peuvent être la cause de déformations permanentes des corps de soupapes qui perturbent gravement leur fonctionnement.

La bride inférieure de la tuyauterie est une bride standard.

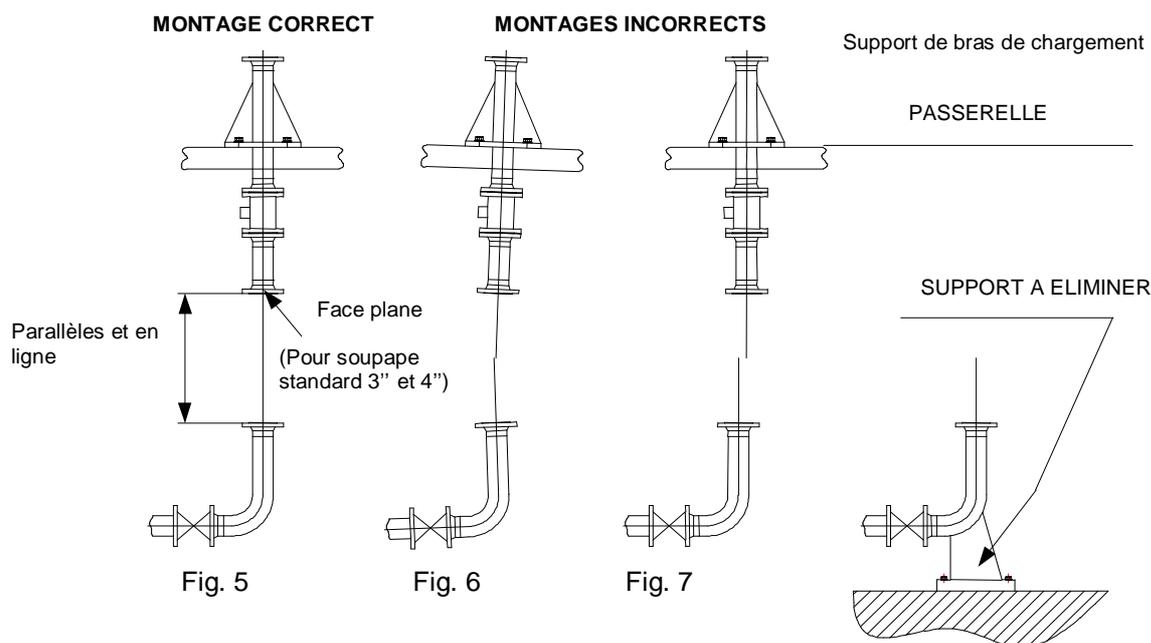
- Montage avec soupape XAD 36,37, 39 et 54

La bride inférieure de la tuyauterie supérieure de liaison doit être en bride standard.

2 - Les tuyauteries de liaison inférieures et supérieures doivent présenter un alignement correct et un bon parallélisme des faces de raccordement des brides doit être obtenu.

3 - La tuyauterie de liaison inférieure doit conserver une certaine souplesse afin d'éviter la transmission des contraintes réciproques entre la tuyauterie et la passerelle par l'intermédiaire du monobloc de mesure. S'il était indispensable de supporter la tuyauterie, ceci devrait être réalisé sans que cette souplesse ne soit en aucun cas supprimée.

- La figure 5 représente un montage correct. Les figures 6 et 7 des exemples de montages incorrects qu'il faut éviter à tout prix.



5.2. Préconisations d'installation

5.2.1 PRINCIPE

Ces appareils ont été conçus pour être suspendus sous une passerelle et non pas pour être soutenus par la canalisation d'arrivée du liquide.

Pour que leur fonctionnement soit correct, il est indispensable de tenir compte de ce principe lors de l'installation de ces ensembles de mesure.

5.2.2 CONCEPTION DE LA PASSERELLE

Dans ces conditions, la passerelle doit être prévue suffisamment rigide pour tenir compte non seulement des efforts provenant des mouvements de rotation des bras de chargement, mais aussi du poids des ensembles de mesure qu'elle supporte.

5.2.3 MONTAGE DU MONOBLOC

Les opérations doivent obligatoirement être effectuées dans l'ordre suivant :

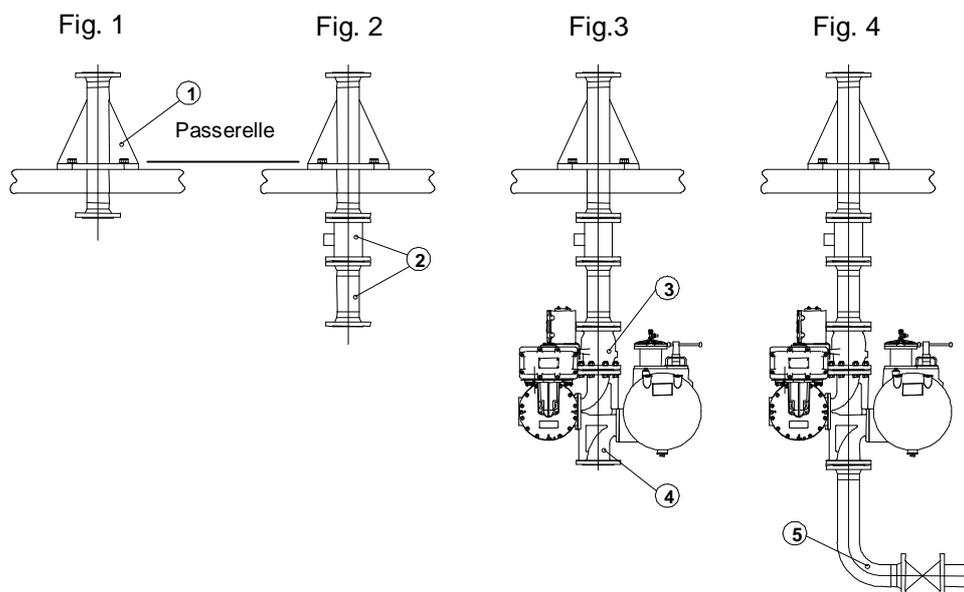
Fig. 1 - Montage définitif du support de bras de chargement (1).

Fig. 2 - Montage de la tuyauterie supérieure de liaison (2) et des accessoires entre le support du bras de chargement et la bride supérieure de la soupape d'autorisation du groupe de mesure (3).

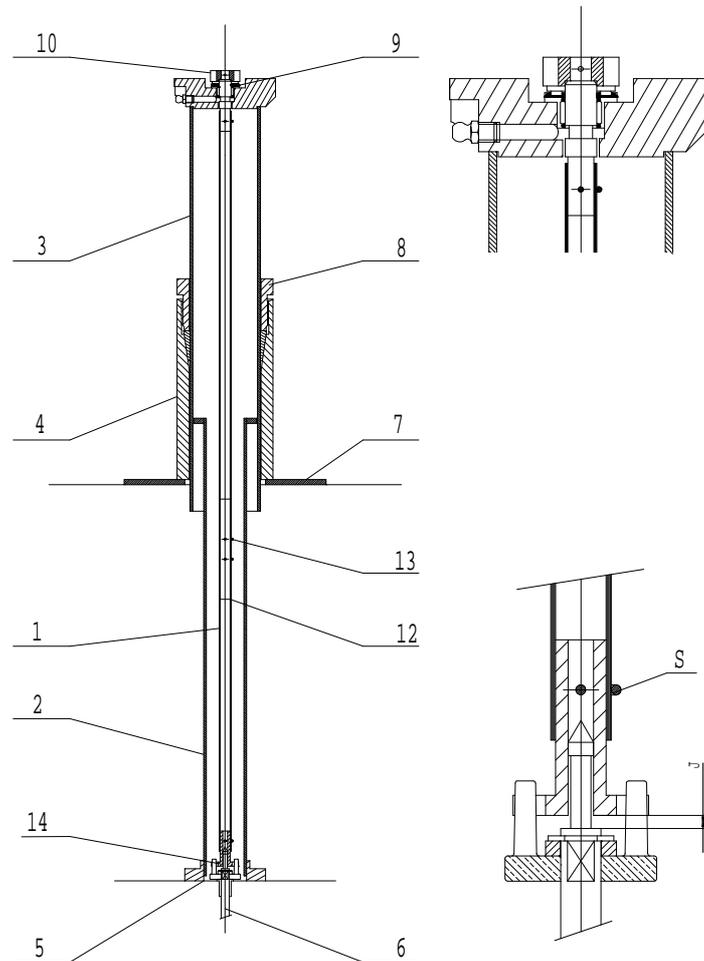
Fig. 3 - Fixation du monobloc de mesure complet par raccordement de la bride supérieure de la vanne d'autorisation et de la bride inférieure de la tuyauterie de raccordement (4) avec le bras de chargement.

Fig. 4 - Liaison avec la canalisation d'arrivée du liquide (5).

Les figures 1 à 4, ci-dessous, montrent les différentes étapes du montage décrit.



5.2.4 MONTAGE DE LA REHAUSSE



Pour éviter toutes détériorations, le tube de transmission (1) est en 2 parties.

- Fixer sur le platelage de la passerelle la partie supérieure (3), régler la hauteur, serrer l'écrou conique (8).
- Faire coulisser la partie inférieure (2) à l'intérieur de la partie supérieure (3), la maintenir dans cette position.
- Assembler la partie supérieure du tube de transmission (1) à la partie inférieure, à l'aide de l'axe (12) et des goupilles (13). Après avoir éventuellement coupé une partie de ce tube pour ajuster la longueur.
- S'assurer que le plateau entraîneur (14) est engagé dans les tétons de l'entraîneur (5) et qu'un jeu (J) d'environ 3 à 4 mm subsiste.
- Serrer la partie supérieure.
- Descendre le tube de protection (2), le fixer sur le transmetteur ou le boîtier de raccordement.

NOTA

IL EST RECOMMANDE D'UTILISER POUR LA MATIERE DE LA **GOUPILLE** DU CUIVRE Ø 2.5 MM CECI LUI PERMETTANT ALORS DE JOUER UN ROLE DE GOUPILLE DE SECURITE. LE TUBE INFERIEUR (2) DOIT RESTER ENGAGE DANS LA PARTIE SUPERIEURE DE LA REHAUSSE UNE FOIS CELUI CI FIXE SUR LE TRANSMETTEUR OU LE BOITIER.

6. MISE EN SERVICE

Lorsque tous les branchements hydrauliques et électriques sont terminés, on peut procéder à la mise en service du groupe de comptage.

Pour qu'une mise en service ait lieu dans de bonnes conditions, il faut avant tout :

- du produit propre, étant notamment exempt de particules métalliques.
- que les canalisations soient lavées, rincées et exemptes d'eau.
- se référer à la notice du calculateur pour sa mise en service dans le cadre d'un ensemble électronique.

Remarque Importante

Les produits servant aux opérations de rinçage ne doivent en aucun cas traverser les groupes de comptage SATAM.

Ces travaux de rinçage doivent correspondre au moins à trois fois la capacité de chaque ligne de produit.

CES RECOMMANDATIONS ETANT RESPECTEES, ON PEUT METTRE LE GROUPE EN SERVICE.

- Ouvrir avec précaution les vannes d'isolement, le point particulier à surveiller sera l'évaluation de l'air emprisonné à l'intérieur des canalisations. L'ensemble du groupe de mesurage étant en charge, avant de mettre les pompes en route ouvrir le robinet de purge d'air situé sur le purgeur. Répéter l'opération plusieurs fois, mais avec des intervalles de quelques minutes.

- Effectuer la même opération avec le bras de chargement, ouvrir à régime réduit la vanne du bras à plusieurs reprises espacées de façon à éliminer complètement l'air.

- Ce n'est que lorsque le débit se fera d'une façon régulière et sans heurt hydraulique que la vanne sera ouverte en grand et les pompes mises en route pour obtenir le plein régime.

- Si l'opération est bien conduite, elle doit se dérouler sans chocs ni coup de bélier.

- La vanne d'autorisation électropilotée joue un rôle prépondérant, non seulement dans la mise en service, mais aussi pendant le fonctionnement, en tant que vanne d'autorisation, elle ne doit s'ouvrir que s'il n'y a pas d'air. Il est possible et même probable que le Service des Instruments de Mesure fera procéder à des essais de rupture lors de la réception de l'ensemble.

Afin d'assurer la continuité électrique de l'ensemble de mesurage avec l'installation, il est indispensable de raccorder les points de jonctions de « terre » et d'effectuer une mise à la terre.

6.1. Mise à la terre

Afin d'assurer la continuité électrique de l'ensemble de mesurage avec l'installation, il est indispensable de raccorder les points de jonctions de « terre » et d'effectuer une mise à la terre.

6.2. Vérification des filtres

Le démontage des filtres est une opération qui ne nécessite aucun outillage particulier.

Après la mise en service, il est indispensable de vérifier les filtres pour éviter que les impuretés en trop grand nombre viennent colmater ces derniers, risquant de détériorer la toile métallique, causant ainsi de graves dégâts aux mesureurs. Au début, ces vérifications seront fréquentes, puis espacées en fonction de leur encrassement.

6.3. Nettoyage des filtres

Le lavage des paniers de filtres sera fait dans du gasoil ou kérosène. Pour ne pas immobiliser le poste de chargement, le client aura intérêt à disposer d'une ou deux paires de rechange (50µ pour super et carburant auto - 200µ pour gasoil et fuel domestique).

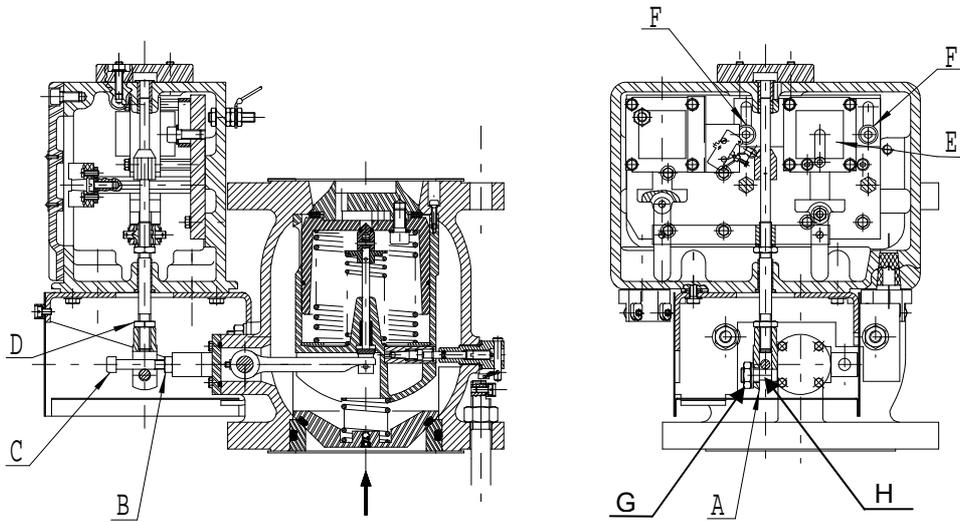
SATAM

Avant chaque nettoyage des paniers filtrants, il est recommandé de vidanger complètement la chambre de purge, pour cela, retirer le bouchon qui se trouve à la partie inférieure de la cuve de purgeur.

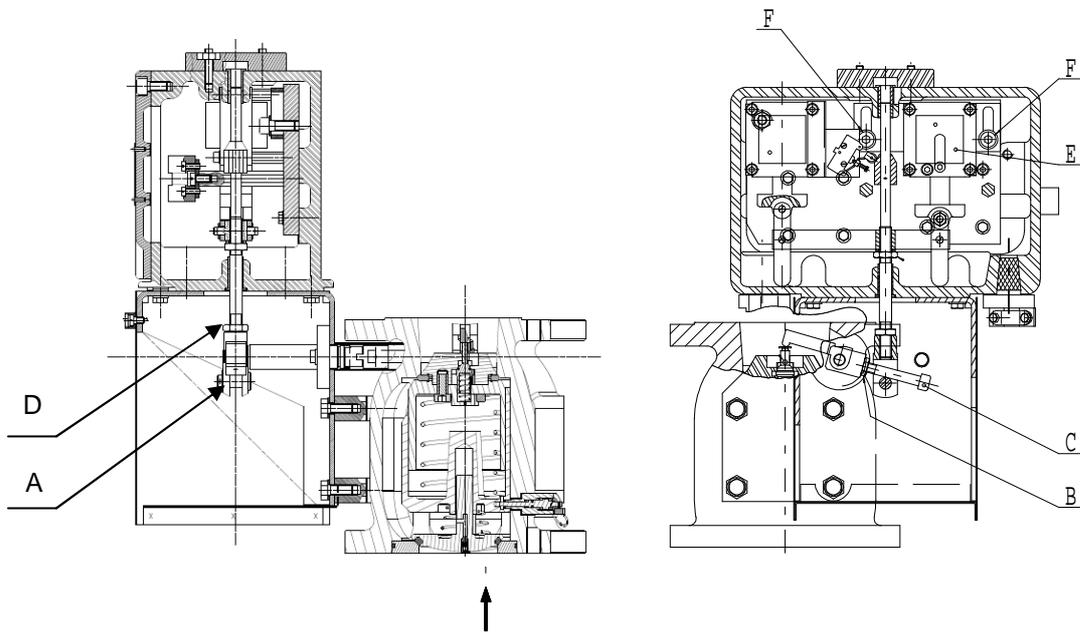
En tant que vanne d'autorisation, celle-ci doit s'ouvrir lorsque l'alimentation électrique est faite sur la bobine de l'électropilote, se fermer dès que l'on coupe cette alimentation.

- On retrouve ce même impératif lorsque la vanne est utilisée comme vanne de prédétermination, avec cette différence qu'elle se ferme en deux temps, ralentissement et arrêt total.
- Toutes nos vannes sont essayées en usine pour répondre à ces différentes fonctions.
- Si toutefois, par suite de circonstances imprévisibles (pression, viscosité, impureté, bouchon d'air...) le fonctionnement n'est pas satisfaisant, il faut recourir à certaines vérifications.
- Avant tout, on doit s'assurer que le courant d'alimentation correspond bien aux données indiquées sur la plaque signalétique.

6.4. Opérations de réglage des débits de la vanne XAD 36 et XAD 37



Vanne XAD36



Vanne XAD37

1- Réglage du petit débit :

Rappel Pour XAD 37 : Petit débit : minimum 8 m³/h, maximum 13 m³/h pour un ZCE 5 80.
 Pour XAD 36 : Petit débit : minimum 15 m³/h, maximum 20 m³/h pour un ZCE 5 150.

Le réglage s'effectue par la chape (A).

1. Desserrer le contre-écrou (B) et enlever l'axe de commande (C) de la vanne.
2. Desserrer le contre-écrou (D).
 - 2.1 Tourner la chape (A) dans le sens horaire pour augmenter le petit débit.
 - 2.2 Tourner la chape (A) dans le sens anti-horaire pour diminuer le petit débit
3. Remettre en place l'axe de commande (C) avec son contre-écrou (B), et bloquer.
4. Bloquer le contre-écrou (D) sur la chape (A).
5. Ajuster le débit en desserrant l'écrou (G), tourner l'excentrique (H), puis serrer l'écrou (G)

ATTENTION : Un réglage trop élevé du petit débit, peut être la cause d'une non fermeture de la vanne.

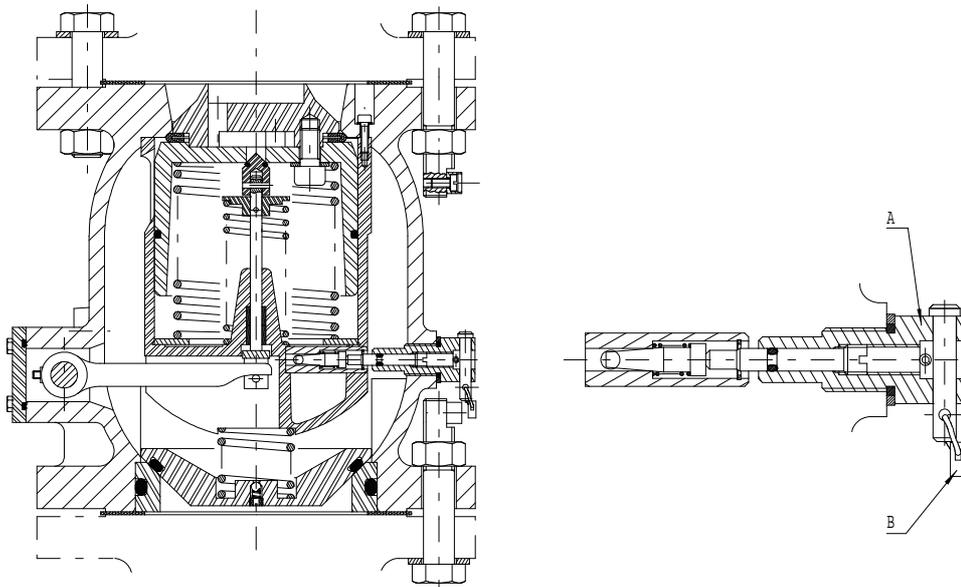
2- Réglage du grand débit :

Rappel Pour XAD 37 : Grand débit : Compris entre 65 et 75 m³/h pour un ZCE 5 80.
 Pour XAD 36 : Grand débit : Compris entre 125 et 130 m³/h pour un ZCE 5 150.

Le réglage s'effectue par le déplacement de l'électro-aimant GRAND DEBIT (E).

1. Desserrer les deux vis de fixation (F) de la plaque support de l'électro-aimant GRAND DEBIT (E).
 - 1.1 Déplacer l'ensemble plaque support / électro-aimant (E) vers le haut pour augmenter le grand débit.
 - 1.2 Déplacer l'ensemble plaque support / électro-aimant (E) vers le bas pour diminuer le grand débit.
3. Resserrer les 2 vis de fixation (F) après réglage.

6.5. Opérations de réglage du temps de fermeture sur vanne XAD 36 et XAD 37



Ce réglage s'effectue par la vis de réglage (Rep.A).

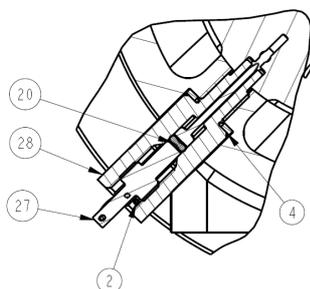
1. Enlever l'axe de plombage de la vis de réglage (Rep.B).
2. a) Tourner la vis de réglage de $1/8^{\text{ème}}$ de tour dans le sens horaire pour augmenter le temps de fermeture.
b) Tourner la vis de réglage de $1/8^{\text{ème}}$ de tour dans le sens anti-horaire pour diminuer le temps de fermeture.

ATTENTION :

Effectuer ce réglage par pas de $1/8^{\text{ème}}$ de tour au maximum (ce qui représente un angle de 45° au maximum).

6.6. Opérations de réglage du temps de fermeture sur vanne XAD 37

Monter l'ensemble d'amortissement à l'aide de MP07000 pour mettre le joint torique en place à la graisse sur le pointeau

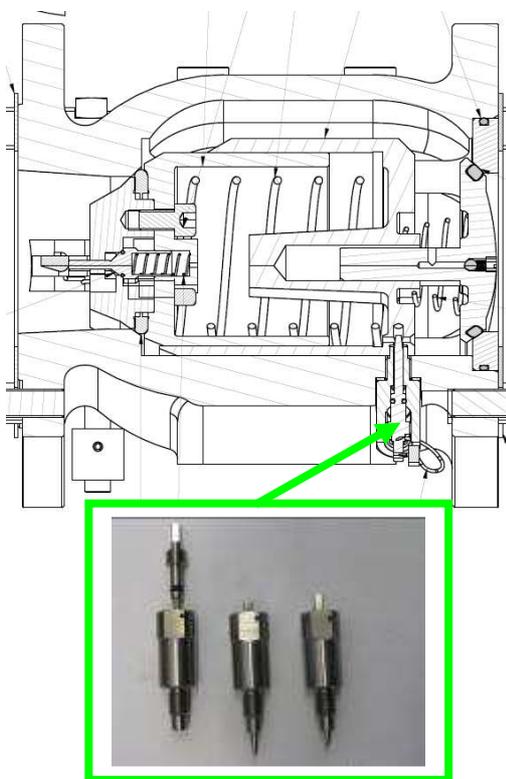


Visser jusqu'à la butée le pointeau **et le dévisser d'1 tour seulement.**

- Mettre en place la goupille
- Enfiler le fil de plombage pour immobiliser le pointeau avec le corps de vis et mettre le plomb.
- installer l'ensemble d'amortissement en ayant pris soin d'insérer la bague BS

Pour information :

Tours de pointeau en dévissant (partant de pointeau fermé)	0	1	2	3	4	5
Nombre de litres passés avant fermeture à 80m ³ /h	64,5	47,5	35,5	27,5	25,7	22,7



6.7. Opérations de réglage des débits de la vanne XAD 39 et XAD 54

XAD 39 :

- Démontez le capot
- Effectuez le réglage en modifiant la position du galet à l'aide d'une clé extra-plate de 19 et une clé de 10
- Rotation de l'excentrique dans le sens horaire pour augmenter la valeur du petit débit
- Rotation de l'excentrique dans le sens anti-horaire pour diminuer la valeur du petit débit.
- Un réglage trop élevé du petit débit peut être la cause d'une non fermeture de la vanne
- A l'arrêt il doit rester du jeu entre le galet et la came.

XAD 54 :

Les phases de petit débit d'ouverture et/ou de fermeture sont réglables au moyen d'un régulateur de pression (voir schéma de raccordement pneumatique). Le tableau ci-dessous présente la réponse de la vanne en débit en fonction de la pression de commande réglée au moyen du régulateur.

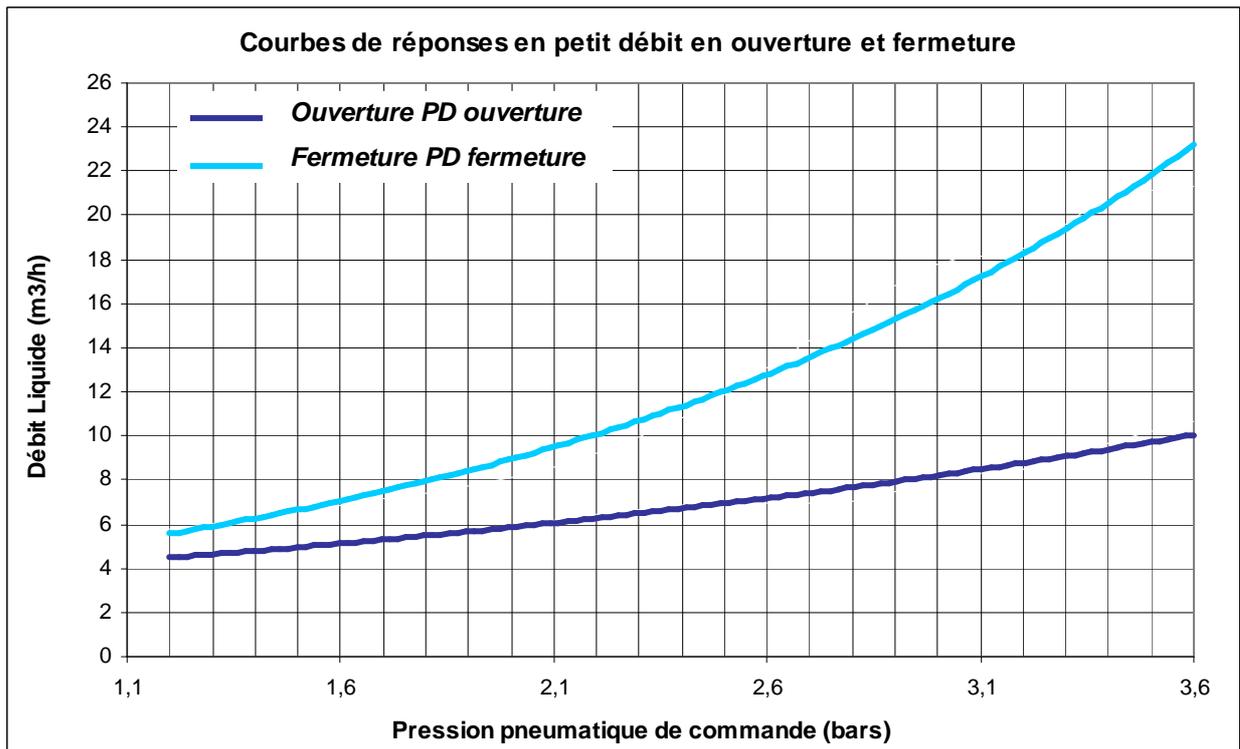
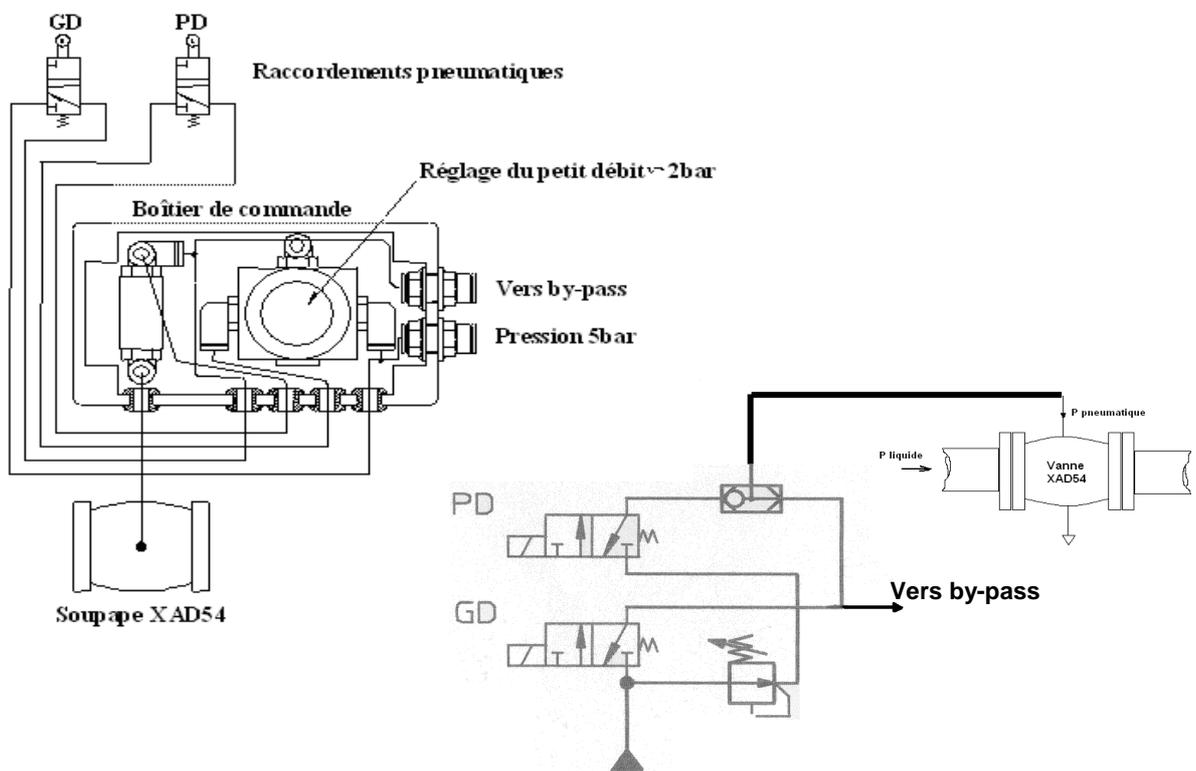


Schéma de raccordement pneumatique

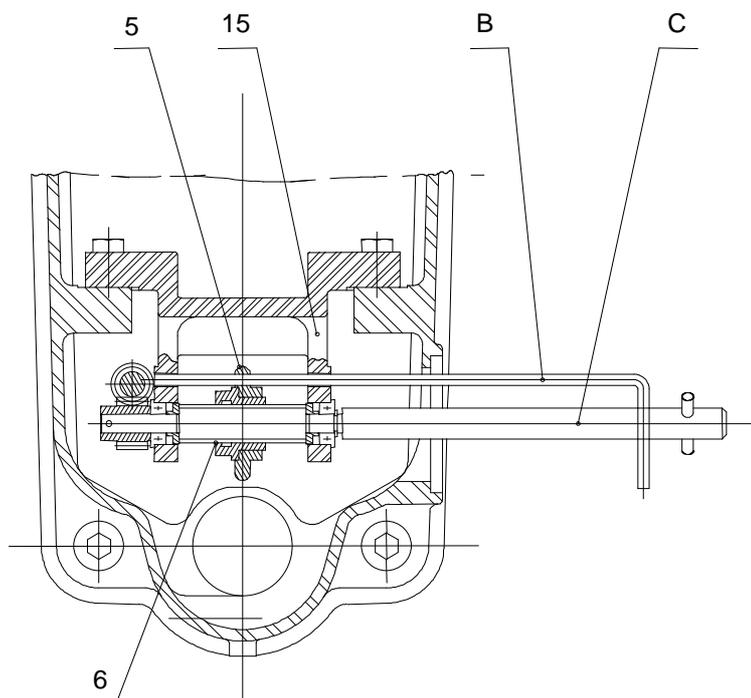


6.8. Contrôle métrologique de la cellule de mesurage

La législation en cours, dont la DRIRE et le LNE sont chargés de faire appliquer les termes, impose :

- Un contrôle métrologique à la mise en service,
- Un contrôle métrologique annuel.

Si au cours d'une opération de jaugeage, la cellule se révèle hors tolérance, elle pourra être réajustée au moyen du dispositif de réglage AB 21 ou AB 35 pour les compteurs équipés d'un indicateur mécanique et au moyen du coefficient de correction pour les calculateurs électroniques (voir annexe 2 de la notice U511282 pour le SAPHIR, U516318 pour l'EQUALIS L et 516703 pour l'Equalis MPC).



PROCEDURE DE REGLAGE

- Déplomber et déposer le couvercle « A »,
- Faire tourner le galet (5), à l'aide de la clé « C », pour amener le trou du galet en regard des 2 trous du support (15),
- Introduire la broche « B », comme indiqué sur le dessin.

POUR EFFECTUER LA CORRECTION D'ETALONNAGE

- Déplacer le galet (5) en agissant sur la vis (6) à l'aide de la clé « C »,
- Tourner à droite (sens horaire) pour augmenter la quantité de liquide dans la jauge,
- Tourner à gauche (sens inverse horaire) pour diminuer la quantité de liquide dans la jauge.
- UN TOUR DE LA VIS (6) CORRESPOND A UN REGLAGE DE 1‰
- Référence de l'outillage Broche « B » n°359.809,
Clé « C » n°359.810.

- **ATTENTION - NE PAS OUBLIER DE RETIRER LA BROCHE « B » APRES LE REGLAGE.**

7. ENTRETIEN

En règle générale, il est conseillé d'effectuer au minimum 1 entretien préventif par an.

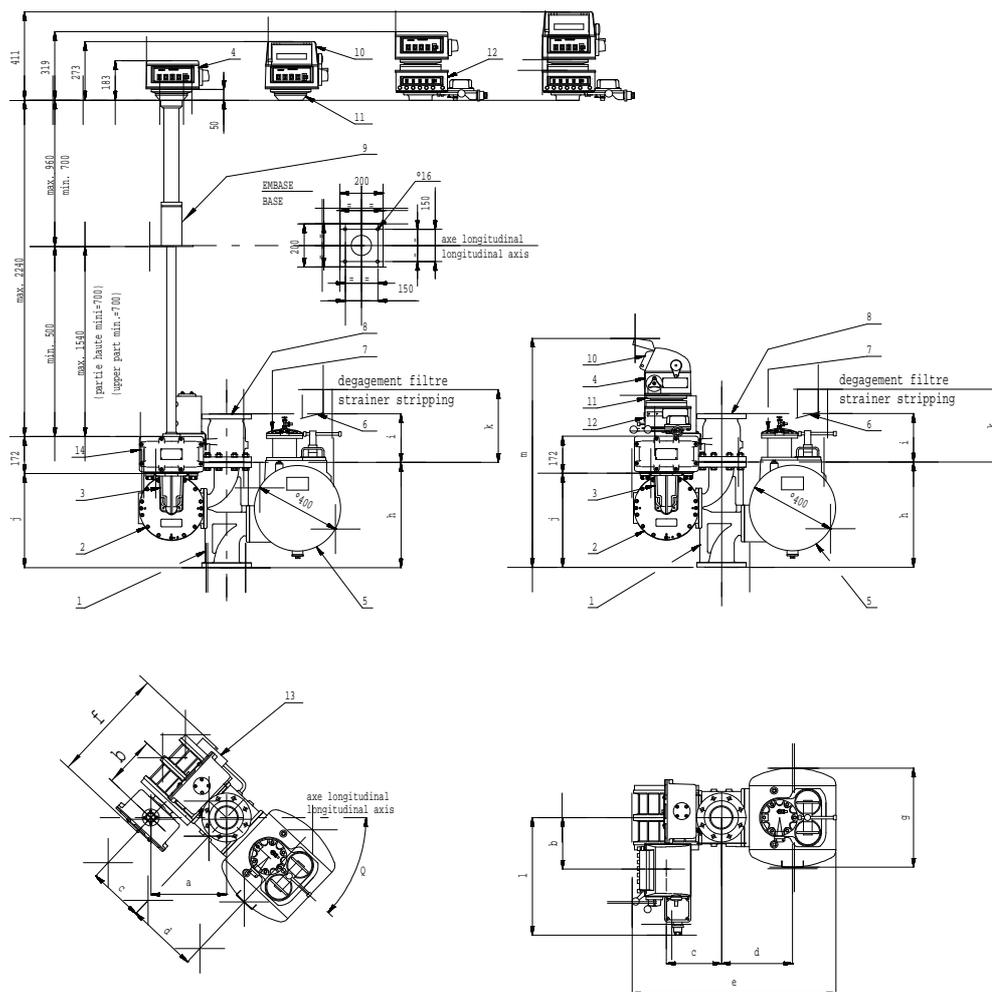
En ce qui concerne la soupape multifonctions XAD 36 ou XAD 37, il est conseillé de vérifier la commande mécanique du boîtier AC 16 deux fois par an.

Nous vous informons que l'entretien de ce matériel ne peut être effectué que par une société ayant un agrément **DRIRE** ou **LNE**.

8. REMARQUE IMPORTANTE

La société SATAM décline toutes responsabilités concernant des modifications apportées sur des ensembles de mesurage, après un contrôle final ou une vérification primitive. Il est déconseillé de nettoyer l'ensemble de comptage en utilisant un appareil à jet haute pression, pouvant être la cause d'une détérioration de l'ensemble de comptage.

9. ENCOMBREMENT DES ZCE 5 80 ET DES ZCE 5 150



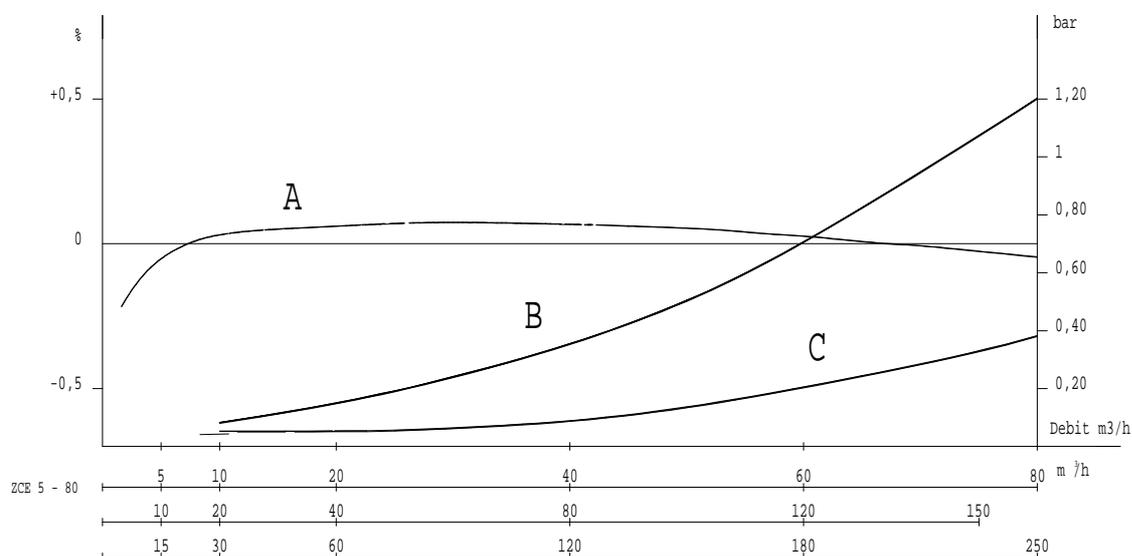
	ZCE 5		
	80	150	250
a	293	349.5	415.5
b	176	239.6	303
c	234.5	254.5	284.5
d	306	326	356
e	893	933	993
f	413	540	567
g	460	460	634
h	382	490	500
i	188.5	226	
j	384	438	443.5
k	430	430	430
l	486	550	613
m	1011	1065	1070
Q	37°	43°15	46°50

Raccordement par brides ASA 150 RF-SF (ANSI B 16-5)			
24	48	80	150
2'	2'	3''	4''

10. ENCOMBREMENT DES ZCE 5 TLM

	3 "1	3 "2	4"1	4"2
Longueur	470	470	508	508
Diamètre bride	190	210	229	254
Diamètre émetteur	90	99	90	90
Entraxe bride/émetteur	210	210	217,8	217,8
Entraxe centre turbine/émetteur	189,5	191,5	207	202
Diamètre de perçage des trous de fixation des brides	19,5	22,2	19	22,2
Diamètre de perçage des brides pour les trous de fixation	152,4	168,3	190	200
Entraxe centre émetteur/bout du presse-étoupe	124,6	124,6	124,6	124,6
Nombre de trous sur chaque bride	4	8	8	8

11. PERTES DE CHARGE



- A – Précision
- B – Pertes de charge de l'ensemble
- C – Pertes de charge du compteur seul

12. CARACTERISTIQUES

		ZCE 5-24	ZCE 5-48	ZCE 5-80	ZCE 5-150
Brides	ASA 150	2"	2'	3"	4"
Débit maximal	M3/h	24	48	80	150
	L/min.	400	800	1335	2500
Débit minimal	M3/h	2,4	4,8	8	15
	L/min.	40	80	130	250
Pression max. de fonctionnement	Bars	8	8	10	10
Poids net (sans rehausse)	Kg	165	210	200	240
Poids net (avec rehausse)	Kg	NA	NA	235	275
Dimensions sans rehausse - Longueur	Mm.	784	784	894	934
Largeur	Mm.	460	460	460	460
Hauteur	Mm.	570	570	570	713

ZCE 5 TLM		3-30	3-50	3-70	3-110	3-150	4-70	4-110	4-150	4-200	4-300
Brides		3"	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"	4"	4"
Débit maximal	M3/h	30	50	70	110	150	70	110	150	200	300
Débit minimal	M3/h	3	5	7	11	15	7	11	15	20	30
Pression maxi	Bar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Longueur	Mm	470	470	470	470	470	508	508	508	508	508
Viscosité	cSt	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15