

MANUEL D'UTILISATION

COMPTEUR VOLUMETRIQUE

TYPE

SBM 150

CODE: MA/027/00/FR
REV: 07
DATED: 09/2018

ISOIL IMPIANTI S.p.A. – Italy

Sede e Stabilimento
Siège social et usines
24061 Albano S. Alessandro (BG)
74, via Madonna delle Rose
Tel. +39 035 4239.011
Fax +39 035 582078
E-mail: albano@isoil-impianti.it
www.isoilmeter.com

Uffici commerciali
Bureau commercial
20092 Cinisello Balsamo (MI)
27, via F.lli Gracchi
Tel. +39 035 4239.011
Fax +39 02 66012457
E-mail: sales@isoil-impianti.it

Sede legale
Siège social
20124 Milano
24, viale Vittorio Veneto
Capitale soc. i.v. Euro 774.00
Codice fisc. E part. IVA 13066900153
C.C.I.A.A. MI – Reg. Impr. 86449/2000



S o m m a i r e

1	Introduction	1
1.1	Garantie.....	1
1.2	Introduction.....	1
1.3	Principes de fonctionnement	2
2	Principes généraux de sécurité.....	3
2.1	Instructions générales	3
2.2	Utilisation du compteur	4
2.3	Instructions pour l'opérateur	4
2.4	Instructions d'entretien	4
2.5	Précautions d'emploi	4
3	Installation.....	6
3.1	Précautions	6
3.2	Précautions au démarrage	7
4	Maintenance	8
4.1	Démontage.....	8
4.1.1	Démontage des composants principaux	8
4.1.2	Démontage du rotor	9
4.2	Montage	9
4.3	Stockage	9
4.4	Mécanisme d'étalonnage.....	10
4.4.1	Etalonnage du compteur	10
4.4.2	Huiles lubrifiantes conseillées pour le mécanisme d'étalonnage.....	11
4.5	Tests après révision	11
4.6	Maintenance extraordinaire	11
4.7	Pièces détachées	11
4.8	Programme de maintenance	12
4.9	Dépannage.....	12
5	Outils spéciaux.....	13
6	Données techniques	14

FACULTATIF

F : Filtre

P : Prédétermination

Vp : Vanne de prédétermination

Contrôle : vanne de contrôle d'air

Registre de mesure

Compteur VEGA

Inclus

- Compteur volumétrique SBM150 CFVp+contrôle Sch. 5559/M
- Ensemble compteur volumétrique avec joint à lèvre Sch. 6756/M
- Assemblage des palettes Sch. 758
- Filtre séparateur d'air Sch. 570
- Soupape de dégazage Sch. 565-M
- Vanne de prédétermination Sch. 705/3
- Vanne pilotée Sch. 735
- Mécanisme d'étalonnage Sch. 672
- Boîte palière pour le montage du compteur électronique VEGA Sch. 3958

1 Introduction

1.1 Garantie

Chaque appareil est doté d'une garantie d'un an, à compter de la date de livraison. Cette garantie de bon fonctionnement des équipements inclut toutes les réparations ou tous les échanges, dans un temps le plus court possible, de pièces défectueuses en raison d'un défaut de fabrication ou de matériau pendant la période de garantie, sans aucun remboursement pour dommages ni autres frais.

Si un appareil doit être envoyé à notre laboratoire pour réparation, les frais de livraison sont à la charge du client.

Pour toute inspection par notre personnel qualifié des éléments susmentionnés, la main d'œuvre est à notre charge, alors que les frais de commission, d'hébergement et de déplacement sont à la charge du client.

La garantie ne couvre pas les appareils et les pièces non fabriqués par Isoil Impianti S.p.A.

La garantie cesse dès lors que des pièces de rechange d'origine ne sont pas utilisées ; la garantie cesse également en cas d'utilisation incorrecte ou en cas de dépassement des limites opérationnelles de l'appareil.

1.2 Introduction

Les compteurs volumétriques ISOIL sont des instruments de mesure de précision conçus pour être utilisés avec un large éventail de produits et liquides pétrochimiques. Chaque compteur est entièrement testé et étalonné à l'usine avant expédition, et un entretien régulier permet de maintenir un standard élevé de performance et de précision.

Les compteurs volumétriques doivent être testés périodiquement avec une jauge ou un compteur de référence : s'ils sont hors précision, un étalonnage est nécessaire.

L'expérience montre que les défaillances mécaniques sont généralement provoquées par l'entrée de corps étrangers dans la chambre de mesure due à l'inadéquation des filtres utilisés.

Nous vous recommandons d'utiliser les outils spéciaux conçus spécialement pour faciliter les opérations de révision. Une référence aux outils est incluse dans les pages suivantes (voir chap. 5).

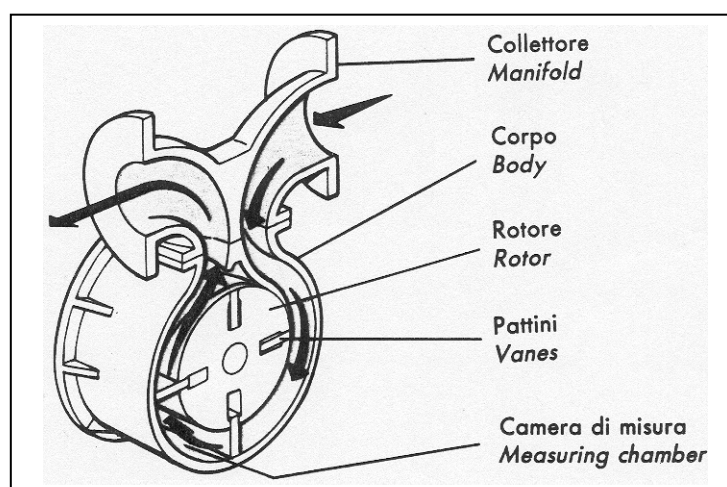


Figure 1

1.3 Principes de fonctionnement

Le liquide entre dans le compteur par le collecteur et entraîne en rotation le rotor par pression sur les palettes.

La proximité du rotor par rapport aux capots forme un joint étanche efficace tandis que le profil de la chambre guide les palettes.

Le joint d'étanchéité entre les palettes et le corps est assuré par les effets combinés de la gravité et des forces centrifuges des palettes, ce qui garantit également l'équilibre des jeux générés par l'utilisation.

L'axe du rotor traverse le capot via un joint à lèvre et entraîne l'afficheur.



ATTENTION



Toutes les pièces sous pression doivent être dépressurisées avant de démonter le compteur ou ses accessoires en vue d'un ajustement, d'une inspection, d'un entretien ou d'un échange de composants.

Assurez-vous également que toutes les pièces électriques ou électroniques, le cas échéant, sont débranchées de leur alimentation électrique.

2 Principes généraux de sécurité

Ce manuel d'utilisation contient des instructions de sécurité de base qui doivent être respectées pendant l'installation, l'exploitation et la maintenance du système. Le non respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves et peut entraîner des accidents de personne, industriels ou environnementaux. Voici quelques exemples des dangers éventuels provoqués par le non-respect de ces instructions :

- Panne du système et/ou de certains composants
- Dangers sur les personnes, provoqués par l'exposition à des influences électriques, mécaniques ou chimiques
- Pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses

Par conséquent, suivez les instructions de sécurité décrites dans ce manuel ; en cas de doute, veuillez contacter le fabricant.

2.1 Instructions générales

- Lisez attentivement le manuel d'utilisation.
- Assurez-vous que l'ensemble du personnel affecté à l'installation, l'exploitation et la maintenance est correctement formé.
- Assurez-vous que le contenu du manuel d'utilisation est parfaitement compris par l'ensemble du personnel affecté aux opérations sur le système.
- Contrôlez les pièces sous pression conformément aux réglementations nationales avec l'exploitation initiale du système.
- Assurez-vous que le manuel d'utilisation est à portée de main du personnel sur site.
- Suivez la réglementation nationale en vigueur sur le territoire où se trouve l'usine.
- Assurez-vous que le système fonctionne conformément aux limites d'exploitation pertinentes.
- Toutes les pièces sous pression doivent être contrôlées et entretenues conformément aux lois nationales en vigueur.

2.2 Utilisation du compteur

- Le compteur doit être utilisé exclusivement par du personnel formé et agréé.
- Le compteur ne doit pas être utilisé en présence de personnel étranger, non autorisé ou non formé de façon adéquate.
- Le compteur doit être réservé uniquement à l'usage pour lequel il a été conçu ; le fabricant n'est en aucun cas responsable de tout dommage résultant de la non-conformité aux conditions d'utilisation.
- Le compteur doit être utilisé uniquement dans les limites techniques décrites dans le manuel d'utilisation ; le fabricant n'est en aucun cas responsable de tout dommage résultant de la non-conformité aux limites de fonctionnement.

2.3 Instructions pour l'opérateur

- L'opérateur doit respecter les normes de sécurité et de prévention des accidents actuellement en vigueur dans le pays où l'appareil est installé.
- L'opérateur ne doit pas, de sa propre initiative, exécuter toute opération hors de ses compétences.
- L'opérateur doit respecter scrupuleusement les instructions liées aux risques et/ou les interdictions contenues dans ce manuel.
- N'utilisez pas d'essence, de solvants ou autres substances inflammables pour nettoyer les pièces. N'utilisez que les solvants commerciaux agréés qui sont non inflammables et non toxiques.

2.4 Instructions d'entretien

- N'exécutez jamais aucune maintenance, aucun entretien ni réglage avant d'avoir fermé la vanne de tête, dépressurisé le système et débranché l'alimentation électrique de tout appareil électrique (le cas échéant), sauf indication contraire.
- Lisez attentivement les plaques d'identification situées sur chaque équipement.
- Toutes les opérations de maintenance, qu'elles soient ordinaires ou extraordinaires, doivent être effectuées par du personnel autorisé et formé.
- L'opérateur de maintenance doit porter des vêtements adaptés à l'environnement de travail et à la situation ; en particulier, les vêtements amples ou volumineux, les chaînes, bracelets, bagues, boucles d'oreilles ou toute autre chose pouvant s'accrocher dans les pièces mécaniques du système doivent être évités.
- L'opérateur de maintenance doit porter des systèmes de protection adaptés conformément aux règlements de sécurité et de prévention des accidents.
- Dans des environnements explosifs, n'utilisez que des équipements anti-étincelle.
- Si le compteur est raccordé à des équipements électriques ou électroniques, débranchez-les tous de l'alimentation électrique avant d'effectuer toute opération d'entretien ou de réglage, sauf indication contraire dans le manuel.

2.5 Précautions d'emploi

- Le compteur doit toujours être plein de produit ; pour cela, nous suggérons d'installer le compteur de manière à ce qu'il se trouve au-dessous de la ligne principale.
- La ligne en amont du compteur doit être maintenue pleine de produit pour éviter que de l'air n'entre dans le compteur.
- Chaque compteur doit être ajusté selon les instructions fournies dans le manuel d'utilisation.

- Suivez les recommandations du fabricant lors de l'installation de pompes. Veillez tout particulièrement à des facteurs tels que l'utilisation de clapets de pied, la dimension des conduites d'entrée et la conformité au NPSH. Suivez les recommandations du fabricant pour minimiser les problèmes dus à l'air et aux vapeurs.
- Pour les liquides à tension de vapeur élevée ou à vaporisation facile à des températures ambiantes élevées, par exemple, les hydrocarbures légers, nous vous conseillons d'utiliser des aspirations immergées et des conduites supérieures à la dimension nominale de la pompe.
- Les dilatations thermiques qui provoquent des surpressions peuvent facilement endommager les compteurs et les systèmes en général. Posez des vannes de sécurité pour la surpression dans chaque section pouvant être fermée par des soupapes de réglage ou d'isolement.



ATTENTION



Toutes les pièces sous pression doivent être dépressurisées avant de démonter le compteur ou ses accessoires en vue d'un ajustement, d'une inspection, d'un entretien ou d'un échange de composants.

Assurez-vous également que toutes les pièces électriques ou électroniques, le cas échéant, sont débranchées de leur alimentation électrique.

3 Installation

3.1 Précautions

Aucune procédure particulière n'est requise pour l'installation du compteur mais vous devez prêter attention aux points suivants :

- Le compteur doit être installé horizontalement ; pour d'autres applications, un arrangement vertical est fourni. Dans les deux cas, l'axe du rotor doit être maintenu à l'horizontale.
- Toutes les ouvertures du compteur sont protégées par des opercules lorsqu'il est expédié ; ceux-ci ne doivent pas être enlevés tant que le compteur n'est pas installé sur la canalisation.
- Avant l'installation du compteur, nous vous suggérons de nettoyer scrupuleusement la canalisation afin d'enlever la poussière, les croûtes et autres particules étrangères.
- La canalisation ne doit exercer aucune contrainte sur le compteur. Le compteur est conçu pour être suspendu et des supports doivent être prévus uniquement sur les canalisations adjacentes.
- Laissez assez d'espace autour du compteur pour faciliter l'accès en cas de réglage, d'entretien et de dépose. Le compteur, le cas échéant, doit être facilement lisible.
- Le compteur doit toujours être plein de produit ; nous suggérons d'installer le compteur de manière à ce qu'il se trouve toujours au-dessous de la ligne principale.
- La ligne en amont du compteur doit toujours rester pleine de produit afin d'éviter que l'air n'entre dans la chambre de mesurage du compteur ; si l'agencement des conduites permet un écoulement inverse, un clapet anti-retour doit être installé.
- L'écoulement à travers le compteur doit être régulier et uniforme ; des écoulements par impulsion et irréguliers doivent être évités.
- Nous vous recommandons d'installer des clapets limiteurs de débit en aval du compteur si le débit est susceptible d'atteindre des valeurs supérieures aux valeurs maximales autorisées.

- Si la pression de la ligne est susceptible d'atteindre des valeurs supérieures aux valeurs maximales autorisées, des vannes de sécurité automatiques doivent être installées aux endroits appropriés.
- Pour protéger le compteur contre les dommages dus aux particules étrangères dans le liquide, un filtre adapté ayant une norme mesh correcte (40 mesh pour l'huile, 60 mesh pour le carburant diesel, 100 mesh pour l'essence) doit être installé en amont du compteur.
- Dans le cas où le débit dans l'installation dépasserait la capacité nominale maximale du compteur, nous vous conseillons d'utiliser un clapet limiteur de débit, qui doit être installé en aval du compteur.
- L'eau ne doit pas s'écouler dans le compteur.
- Les compteurs doivent être installés de telle manière que ni l'air ni la vapeur n'entrent dans le liquide mesuré. Nous suggérons toujours d'installer un séparateur d'air immédiatement en amont du compteur.
- Pour éviter les coups de bélier qui peuvent endommager fortement le compteur, il n'est pas conseillé d'installer des vannes à fermeture rapide en amont ou en aval du compteur.
- Nous vous recommandons d'installer des vannes de tête à l'entrée et à la sortie pour faciliter les opérations d'entretien et l'isolation du compteur.

3.2 Précautions au démarrage

- Avant le démarrage, assurez-vous que :
 - le compteur est fixé de façon appropriée ;
 - tous les branchements sont serrés ;
 - l'air est purgé des conduites.
- Si un mécanisme d'étalonnage est associé au compteur, il doit être rempli d'huile lubrifiante avant le démarrage.
- Evacuez tout l'air éventuellement présent dans la ligne.
- Lorsque le compteur est utilisé pour la première fois, remplissez-le lentement de fluide de fonctionnement en suivant la procédure ci-dessous :
 - Ouvrez le compteur d'isolation en amont lentement ou remplissez le compteur par gravité.
 - Ouvrez le compteur d'isolation en aval lentement en laissant le débit monter sans à-coups jusqu'à la valeur de fonctionnement.



ATTENTION



Soyez très prudent lors du démarrage du compteur : si l'air entre dans la chambre de mesurage, le rotor peut facilement atteindre des vitesses de rotation élevées, ce qui entraîne une usure anormale des palettes et d'autres composants ; ceci, à son tour peut entraîner une panne majeure du compteur.



ATTENTION



Toutes les pièces sous pression doivent être dépressurisées avant de démonter le compteur ou ses accessoires en vue d'un ajustement, d'une inspection, d'un entretien ou d'un échange de composants.

Assurez-vous également que toutes les pièces électriques ou électroniques, le cas échéant, sont débranchées de leur alimentation électrique.

4 Maintenance

Avant d'enlever le compteur de la canalisation pour le réparer, nous vous recommandons de noter les causes possibles et les actions correctrices à l'aide du tableau de dépannage donné dans ce manuel.

Notez que certains composants de l'ensemble compteur ne sont pas interchangeables. Par conséquent, si vous démontez plusieurs compteurs, nous vous recommandons de les démonter séparément.

ATTENTION : soyez très prudent lors du démarrage du compteur après la maintenance : si l'air entre dans la chambre de mesurage, le rotor peut facilement atteindre des vitesses de rotation élevées, ce qui entraîne une usure anormale des palettes et d'autres composants ; ceci, à son tour peut entraîner une panne majeure du compteur. Voir chap.3.2 pour les procédures de démarrage.

4.1 Démontage

Le compteur SBM150 peut être considéré comme deux ensembles principaux : la chambre de mesurage et le mécanisme d'étalonnage. Pour séparer ces deux ensembles l'un de l'autre, ôtez les vis fixant le mécanisme d'étalonnage au corps du compteur.

ATTENTION : avant de démonter le compteur en vue de la maintenance, dépressurisez la ligne et vidangez le fluide à l'intérieur du compteur par le trou de vidange situé au-dessous du compteur.

Procédez ensuite à la maintenance de la pièce défectueuse.

4.1.1 Démontage des composants principaux

- Pour garantir la stabilité pendant le démontage, nous vous conseillons d'utiliser notre « outil de support de bague » (voir outil spécial).
- Enlevez les joints et les vis du compteur, desserrez les vis fixant le mécanisme d'étalonnage et après avoir retiré l'axe de transmission, enlevez la broche de l'axe de transmission.

- Enlevez tous les écrous, boulons et rondelles du capot avant.
- Ôtez le capot avant à l'aide de « l'outil de retrait de capot » (voir outil spécial).
- Enlevez le groupe rotor à l'aide de l'outil « de retrait et rotation du rotor » (voir outil spécial). Tournez le rotor de manière à ce que les deux palettes en graphite rentrent dans le rotor selon le rayon plus petit.
- Extrayez le rotor en veillant à utiliser votre main libre pour guider le rotor et contrôler le mouvement des palettes latérales.

4.1.2 Démontage du rotor

REMARQUE : n'enlevez jamais les palettes sauf si elles sont endommagées. S'il est nécessaire de les enlever, marquez la position des quatre palettes correspondant à leur position dans le rotor avant de commencer : cela facilitera la procédure de remontage. Les palettes ne sont pas interchangeables et, si elles peuvent être réutilisées, elles doivent être placées à leur position d'origine.

- Ôtez la goupille fendue située dans le côté opposé aux vis de réglage.
- Enlevez la palette et les deux rondelles.
- Enlevez l'ensemble palette-tiges restant.

ATTENTION : n'enlevez pas et ne desserrez pas les écrous de réglage des palettes, car cela varierait le jeu entre les palettes et la chambre de mesure, et provoquerait une perte de performance et/ou une panne du compteur.

4.2 Montage

Avant le montage, nettoyez toutes les pièces et vérifiez qu'aucune ne présente de dommage visuel. Assurez-vous que les gorges pour joint torique sont propres et non endommagées. Examinez les joints toriques et assurez-vous qu'ils ne sont pas endommagés ni gonflés, remplacez-les si nécessaire. Examinez les douilles en graphite sur l'ensemble rotor, vérifiez que leur rotation et leur jeu sont libres, remplacez-les le cas échéant. Vérifiez que chaque ensemble de palettes n'est pas endommagé ni usé, remplacez les palettes le cas échéant. Vérifiez qu'aucune bague d'étanchéité n'est endommagée ni usée et remplacez le cas échéant.

La procédure de montage est l'inverse de la procédure de démontage ; cependant, pour l'installation du corps interne, des précautions particulières doivent être prises pour faire correspondre le bouchon de centrage du capot avant du corps externe.

4.3 Stockage

- Si, après une période de travail, vous prévoyez d'arrêter le compteur pour une longue durée, vidangez le compteur et ses accessoires.
- Si le compteur ou les équipements du système ne sont pas utilisés immédiatement, ou s'ils sont mis hors service et entreposés, il est important de suivre les instructions ci-dessous :
 - remplissez le compteur et ses accessoires de kérosène ou d'huile lubrifiante propre et fermez ses extrémités par des brides pleines ;
 - remplissez le carter contenant le mécanisme d'étalonnage avec de l'huile jusqu'à ce que le repère soit atteint (voir chap. -).
- Protégez les compteurs de façon appropriée contre la pluie et la poussière, avec des bouchons étanches à l'humidité.

4.4 Mécanisme d'étalonnage

Le mécanisme d'étalonnage comprend un train d'engrenages qui transmet le mouvement du rotor au compteur. Les pannes du mécanisme sont rares et elles sont généralement liées à la rupture de la goupille de tension due à une contrainte excessive.

Nous vous recommandons de réparer sans varier le réglage de l'étalonnage.

ATTENTION : n'enlevez pas les rondelles d'ajustement entre le fond et le roulement du boîtier du mécanisme.

4.4.1 Etalonnage du compteur

Pour étalonner le compteur, procédez comme suit :

- Cassez et enlevez les scellements.
- Enlevez les trois vis (1) fixant le capot (2) au logement (3) dans lequel le mécanisme d'étalonnage est installé.
- Enlevez le capot (2).
- A l'aide d'une clé carrée (4 mm), tournez l'arbre (4), jusqu'à ce que les trous A, B, C placés sur la console (5) et sur le cylindre à friction (6) soient correctement alignés.
- Insérez la goupille d'arrêt (fournie avec le compteur) dans ces trous, puis à l'aide de la clé carrée (4), agissez sur l'arbre (4) comme suit :
 - en tournant dans le sens antihoraire, même si la quantité de fluide ne varie pas, on obtient sur le compteur une indication de volume supérieur ;
 - en tournant dans le sens horaire, on obtient une indication inférieure.

REMARQUE : Un tour complet de la vis fait varier le volume indiqué sur le compteur d'environ 0,18% (pour cent).

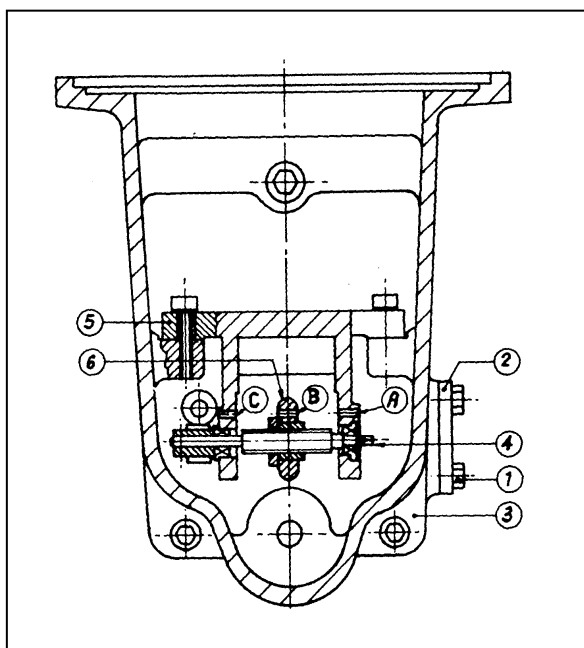


Figure 2

4.4.2 Huiles lubrifiantes conseillées pour le mécanisme d'étalonnage

Société	Type	Plage de température
AGIP	OTE 32 SINT 2000	-10÷+60 °C
ESSO	NUTO 32	-20÷+65 °C
IP	HINDRUS HI 46	-10÷+60 °C
SHELL	AEROSHELL FLUID 31	-40÷+204°C
MOBIL	DTE 26 MOBIL 1	-10÷+80 °C -10÷+200 °C

REMARQUE : Pour éviter la formation de glace en hiver, ajoutez deux cuillères d'antigel automobile.

4.5 Tests après révision

Après révision, les compteurs volumétriques doivent être testés avec des systèmes de vérification adaptés. Toute erreur entre la valeur indiquée par le compteur volumétrique et la valeur indiquée par l'appareil de vérification est calculée comme ci-dessous :

Exemple :

Mesuré par le compteur	Mesuré par le bassin de vérification	Erreur (%)
1 000 l	1 003 l	-0,3%
1 000 l	997 l	+0,3%

La formule est :

$$E\% = \frac{V - V_0}{V_0} \cdot 100$$

V = Mesuré par le compteur

V₀ = Mesuré par le bassin de vérification

4.6 Maintenance extraordinaire

L'utilisateur doit définir un tableau de programmation de maintenance selon le fluide utilisé, les conditions de fonctionnement, les charges estimées/réelles et les conditions ambiantes.

Pour toute maintenance extraordinaire nécessaire après une panne et/ou l'apparition d'une défaillance compromettant le fonctionnement normal du système, veuillez contacter l'Assistance clientèle d'Isoil Impianti SpA.

4.7 Pièces détachées

Pour une maintenance correcte du compteur, utilisez uniquement des pièces détachées d'origine d'Isoil Impianti S.p.A.

Isoil Impianti S.p.A. n'est en aucun cas responsable de problèmes éventuels résultant de l'utilisation de pièces détachées autres que des pièces d'origine.

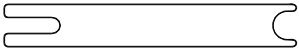
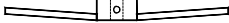
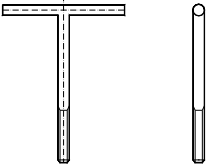
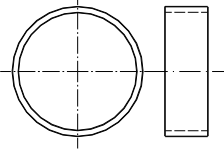
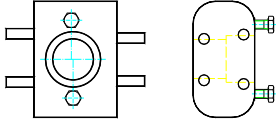
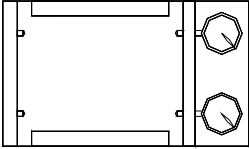
4.8 Programme de maintenance

Tâche	Mensuelle	6 mois	12 mois	24 mois
Inspection visuelle du collecteur et du corps du compteur ; contrôle des fuites	X			
Inspection du compteur ; contrôle de l'état des pièces internes : palettes, rotor, chambre de mesurage, joints toriques ; contrôle de l'usure ou des dommages				X

4.9 Dépannage

Symptôme	Cause possible	Solution
Le liquide passe avec un débit normal mais le compteur n'enregistre pas.	1. Compteur défectueux.	Enlevez le compteur et vérifiez-le en faisant tourner le couplage du bas. En cas de problème dans le compteur, contactez l'usine.
	2. La commande du rotor n'atteint pas le compteur, en raison de goupilles cisailées dans le mécanisme d'étalonnage.	Vérifiez les goupilles croisées installées sur tous les engrenages du mécanisme d'étalonnage.
Aucun liquide ne passe.	1. Compteur défectueux.	Enlevez le compteur et vérifiez que son mouvement est libre.
	2. Mécanisme d'étalonnage bloqué.	Enlevez et inspectez le mécanisme d'étalonnage. Identifiez la source de friction et remplacez les pièces concernées.
	3. Ensemble rotor bloqué.	Démontez l'ensemble compteur. Inspectez les capots avant & arrière et le rotor et vérifiez qu'ils ne présentent aucune trace. Vérifiez que les palettes et les roulements ne sont pas endommagés.
	Causes de blocage du rotor :	
	a. Des particules solides sont piégées sur la surface du rotor.	Nettoyez les surfaces du rotor.
	b. Ajustement incorrect du jeu d'extrémité du rotor dû à un organe de réglage de roulement lâche ou défectueux.	Vérifiez le réglage de l'organe d'ajustement du roulement. Nettoyez et inspectez le système de réglage du roulement.
	c. Roulements de rotor bloqués.	Nettoyez les roulements et le capot et vérifiez qu'ils ne sont pas endommagés.
	d. Roulements de rotor usés.	Remplacez les roulements si vous observez un jeu axial.
	e. Mauvais alignement des capots avant & arrière dû à l'absence de goupilles de positionnement.	Assurez-vous que les deux goupilles de positionnement sont utilisées pour placer les capots sur le corps.
4. Panier filtre bouché.	Nettoyez le filtre régulièrement.	
Le liquide fuit du joint au niveau du capot avant et du mécanisme d'étalonnage.	Le joint de l'axe est endommagé.	Remplacez le joint de l'axe. Vérifiez que l'axe du rotor n'est pas usé et qu'il ne présente aucune marque de rayure.
Le liquide fuit du joint au niveau du capot avant et du corps ou du capot arrière et du corps.	Joints toriques endommagés, gorges de joint torique sales, boulons du capot lâches.	Nettoyez les gorges de joint torique, remplacez les joints toriques et resserrez solidement les boulons du capot.
Excès de remise au-delà de 1 %.	1. Les lames des palettes sont endommagées.	Inspectez et remplacez les lames endommagées.
	2. Rotor ou mécanisme d'étalonnage bloqué.	Voir ci-dessus.

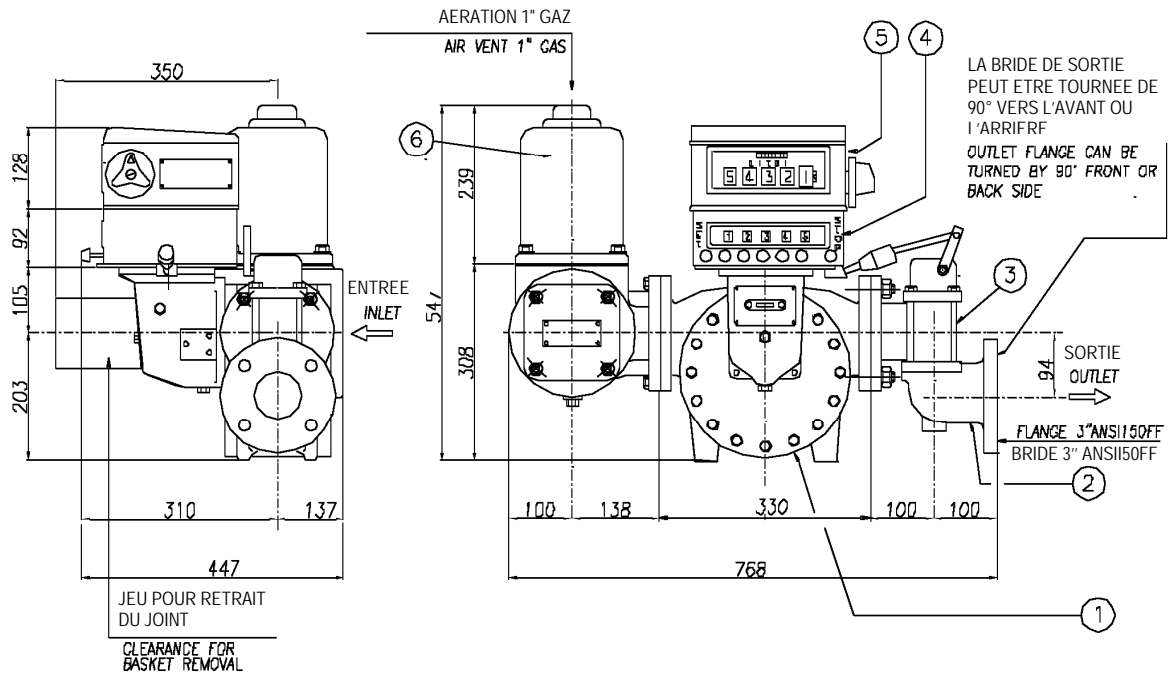
5 Outils spéciaux

<i>DESCRIPTION</i>	<i>USAGE</i>	<i>FIGURE</i>
<p>Outil de compression de ressort Clé spéciale (Deux pièces sont nécessaires) Code 80AT0036</p>	<p>Pour comprimer le ressort de la palette lors du montage ou du démontage des goupilles fendues. Pour serrer les écrous de réglage pendant le réglage de la longueur de l'ensemble palette.</p>	<p>A</p> 
<p>Outil de retrait de rotor et de rotation Code 80AT0039</p>	<p>Pour ajuster l'axe du rotor à la place du pignon de rotor lorsqu'on retire ou lorsqu'on tourne l'ensemble rotor</p>	<p>B</p> 
<p>Outil de retrait de capot (n. 2 pièces sont nécessaires) Code 80AT0042</p>	<p>Pour extraire le capot avant.</p>	<p>C</p> 
<p>Outil de support de bague Code 80AT0048</p>	<p>Pour supporter le compteur général pendant le démontage et le remontage</p>	<p>E</p> 
<p>Extracteurs de roulements Code 80ES0012</p>	<p>Pour démonter la bague interne du roulement après avoir cassé la bague externe.</p>	<p>E</p> 
<p>Outil de contrôle des palettes Code 80AT0057</p>	<p>Pour mesurer la longueur des palettes.</p>	<p>F</p> 

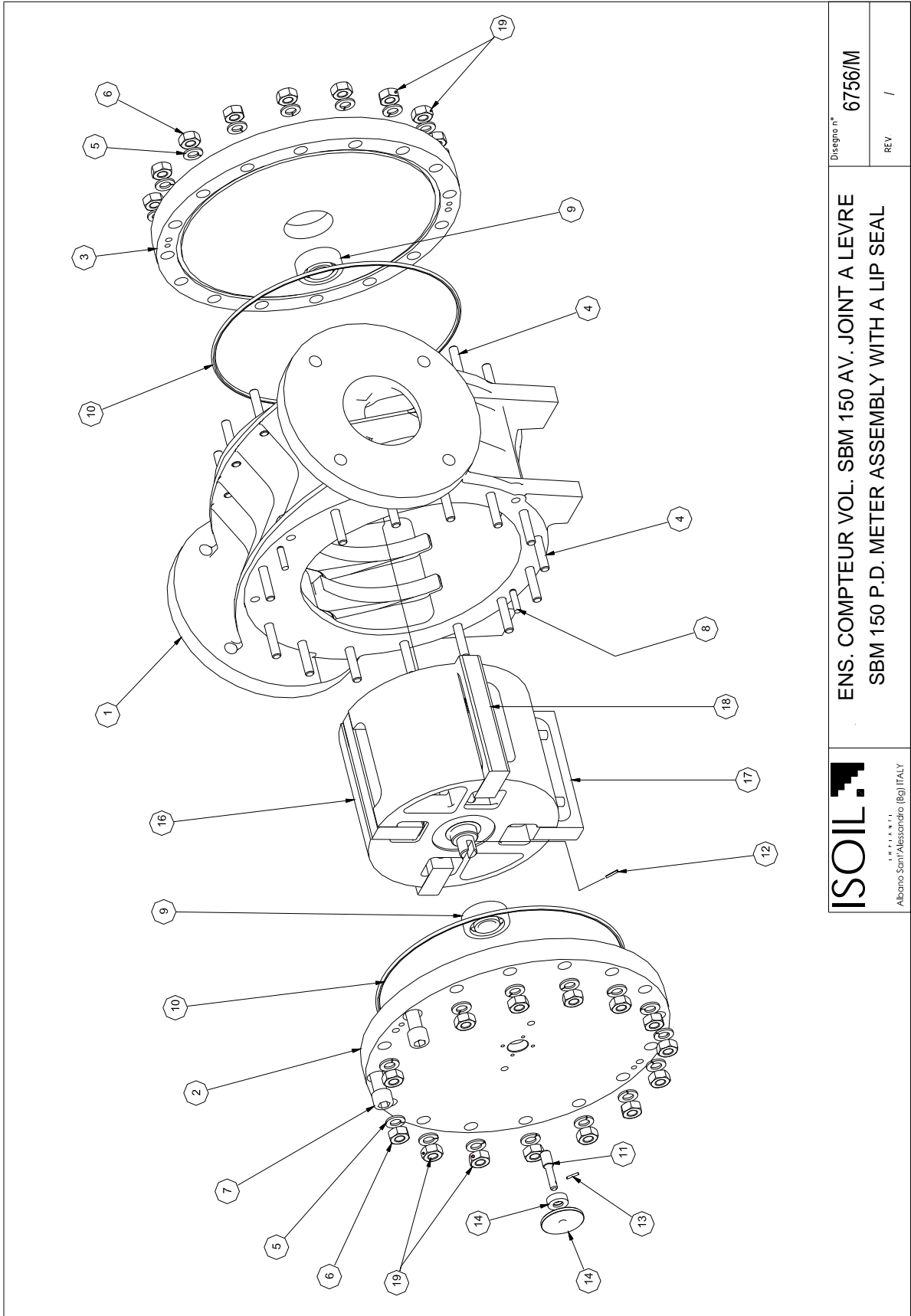
6 Données techniques

- Type : Compteur volumétrique
- Pression de fonctionnement maximale : 1000 kPa
- Plage de température : -10°C - +50°C
- Débit : 130-1300 lpm

La valeur reproduite sur l'étiquette peut être différente de celles indiquées dans le manuel.



- | | | | |
|---|---------------------|---|---------------------------|
| 1 | CONTATORE SBM150 | - | COMPTEUR VOL. SBM 150 |
| 2 | VALVOLA CHECK | - | CLAPET ANTI-RETOUR |
| 3 | VALVOLA PRESET | - | VANNE DE PREDETERMINATION |
| 4 | PREDETERMINATORE | - | PREDETERMINATION |
| 5 | TESTATA INDICATRICE | - | AFFICHEUR |
| 6 | FILTRO DEGASATORE | - | FILTRE SEPARATEUR D'AIR |



Disegno n° 6756/M

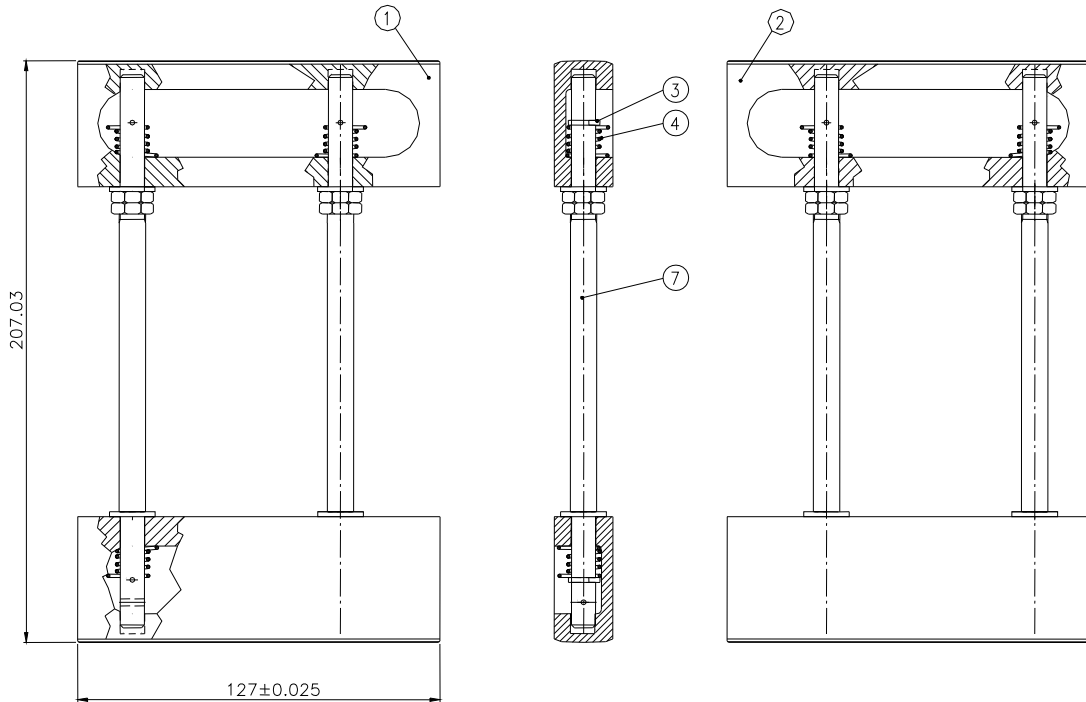
REV /

ENS. COMPTEUR VOL. SBM 150 AV. JOINT A LEVRE
 SBM 150 P.D. METER ASSEMBLY WITH A LIP SEAL



Albano Sarni/Alessandria (Bg) ITALY

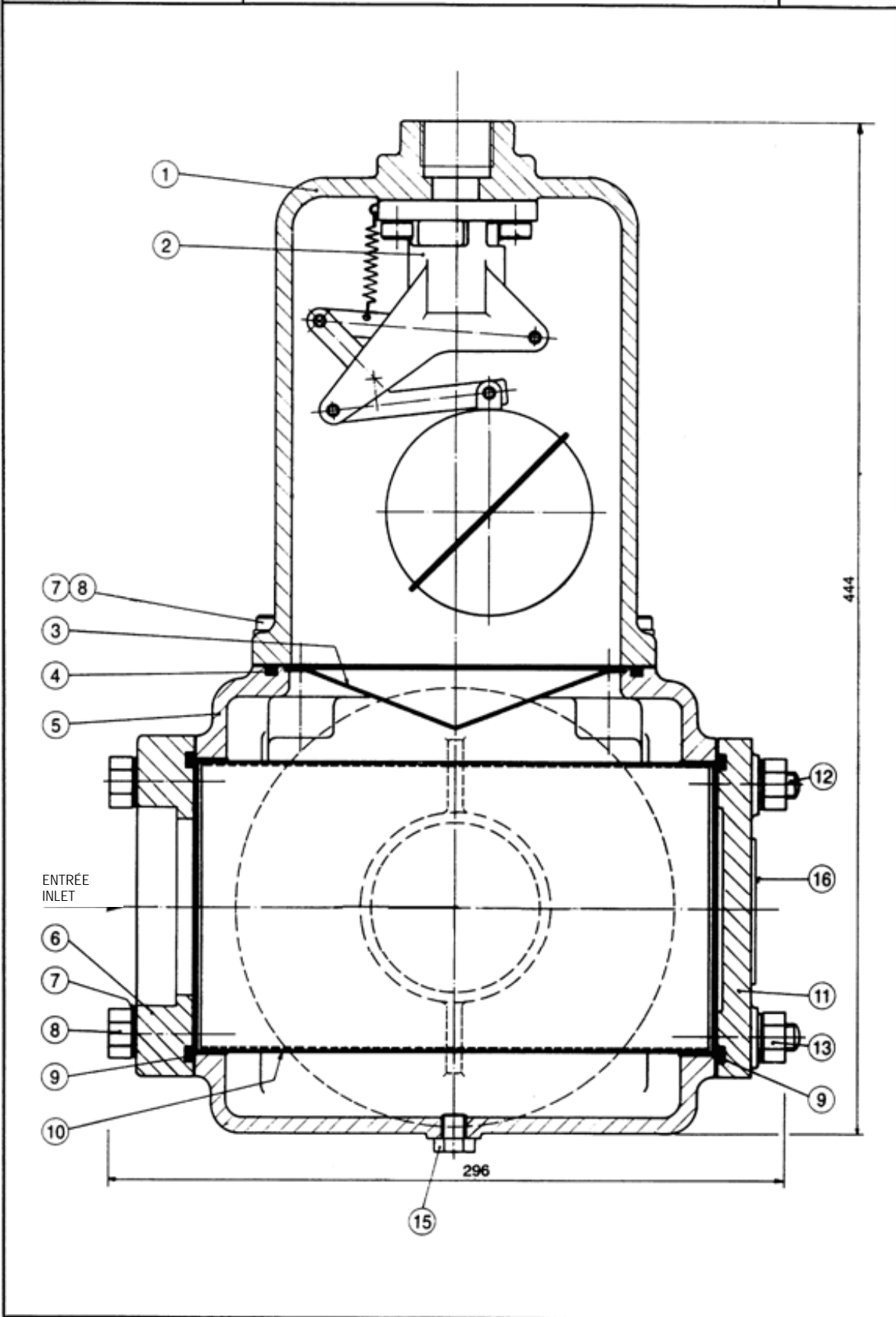
ISOIL IMPIANTI		SBM 150 P.D. METER ASSEMBLY WITH LIP SEAL ENS. COMPTEUR VOL. SBM 150 AV. JOINT A LEVRE					Dis. 6756/M		
							Page 1 / 1		
item Art;	N° CODE N° CODE	DESCRIPTION DESCRIPTION	Q.ty Qté	MATERIAL MATERIAU	Item Art.	N° CODE N° CODE	DESCRIPTION DESCRIPTION	Q.ty Qté	MATERIAL MATERIAU
1	80COG063	Body Corps	1	Aluminium Aluminium					
2	80COB072	Front cover Capot avant	1	Carbon steel. Acier carbone					
3	80COB339	Rear cover Capot arrière	1	Carbon steel Acier carbone					
4	80PR3075	Stud Goujon	30	Carbon steel Acier carbone					
5	80RO1180	Washer Rondelle	30	Carbon steel Acier carbone					
6	80DA1018	Nut Ecrou	25	Carbon steel Acier carbone					
7	80VI4267	Screw Vis	2	Carbon steel Acier carbone					
8	80SP6021	Dowel pin Goupille positionnement	4	Carbon steel Inox					
9*	80CU1100	Bearing Roulement	2	Carbon steel Acier carbone					
10*	80GU1630	Guarnizione Joint OR	2	Nitrile Nitrile					
10*	80GU1627	Guarnizione Joint OR	2	Viton Vitonl					
11	80AL0293	Rotor spindle Axe du rotor	1	St. steel Inox					
12	80SP5033	Spirol pin Goupille	1	Carbon steel Acier carbone					
13	80SP5009	Spirol pin Goupille	1	Carbon steel Acier carbone					
14*	80KI0135	Kit BM 36/1 Kit BM	1	Viton Viton					
16	80RO2078	Rotor Rotor	1	Aluminium Alluminium					
17*	80COC075	Left vanes couple Couple palettes gauches	1	Graphite Graphite					
18*	80COC045	Right vanes couple Couple palettes droites	1	Graphite Graphite					
19	80DA1006	Nut Ecrou	4	Carbon steel Acier carbone					
					*	Suggested spare parts / Pièces détachées conseillées			



COPPIA PATTINI SINISTRI
COUPLE PALETTES GAUCHES
COD. 80COC075

COPPIA PATTINI DESTRI
COUPLE PALETTES DROITES
COD. 80COC045

iiitem	N° CODE	DESCRIPTION	Q.ty	MATERIAL	item	N° CODE	DESCRIPTION	Q.ty	MATERIAL
Art.	N° CODE	DESCRIPTION	Qté	MATERIAU	Art.	N° CODE	DESCRIPTION	Qté	MATERIAU
1	80PA1075	Left vane <i>Palette gauche</i>	4	Graphite <i>Graphite</i>					
2	80PA1012	Right vane <i>Palette droite</i>	4	Graphite <i>Graphite</i>					
3	80COD009	Cotter pin <i>Goupille fendue</i>	16	St. steel <i>Inox</i>					
4	80MO0216	Spring <i>Ressort</i>	16	St. steel <i>Acier</i>					
7	80AS0093	Rod assembly <i>Ensemble tige</i>	8	St. steel <i>Inox</i>					



ISOIL		STRAINER AIR SEPARATOR TYPE LS - AS - FDS 150					Dis. 570		
IMPIANTI		FILTRE SEPARATEUR D'AIR TYPE LS - AS - FDS 150					Page 1 / 1		
item	N° CODE	DESCRIPTION	Q.ty	MATERIAL	item	N° CODE	DESCRIPTION	Q.ty	MATERIAL
Art.	N° CODE	DESCRIPTION	Qté	MATERIAU	Art.	N° CODE	DESCRIPTION	Qté	MATERIAU
1	80CA0006	Cap Bouchon	1	Aluminium Aluminium					
2	80VA4021	Air eliminator valve Soupape de dégazage	1	See drw. 565 Voir sch. 565					
3	80DI0000	Diaphragm Diaphragme	1	Carbon steel. Acier carbone					
4*	80GU1579	"O" ring seal "Joint torique	1	Viton Viton					
4*	80GU1582	"O" ring seal "Joint torique	1	Nitrile Nitrile					
5	80COG231	Strainer body Corps de filtre	1	Aluminium Aluminium					
6	80FL0108	Inlet flange Bride d'entrée	1	Carbon steel Acier carbone					
7	80RO1183	Washer Rondelle	12	Carbon steel Acier carbone					
8	80VI2192	Screw Vis	8	Carbon steel Acier carbone					
9*	80GU0273	Seal Joint	2	Viton Viton					
9*	80GU0271	Seal Joint	2	Nitrile Nitrile					
10*	80CE2033	Strainer basket Panier filtrant	1	Carbon steel Acier carbone					
10*	80CE2042	Strainer basket Panier filtrant	1	Carbon steel Acier carbone					
10*	80CE2039	Strainer basket Panier filtrant	1	Carbon steel Acier carbone					
11	80FL0081	Strainer cleaning flange Bride d'espacement de filtre	1	Aluminium Aluminium					
12	80PR3105	Stud Goujon	4	Carbon steel Acier carbone					
13	80DA1072	Nut Ecrou	4	Carbon steel Acier carbone					
15	80TA1150	Plug Prise	1	St. steel Inox					
16	80TA3603	Data plate Plaque ID	1	St. steel Inox					
					* Suggested spare parts / Pièces détachées conseillées				

N° VIS /SCREWS TCEI M 8x20 COD.80VI4201

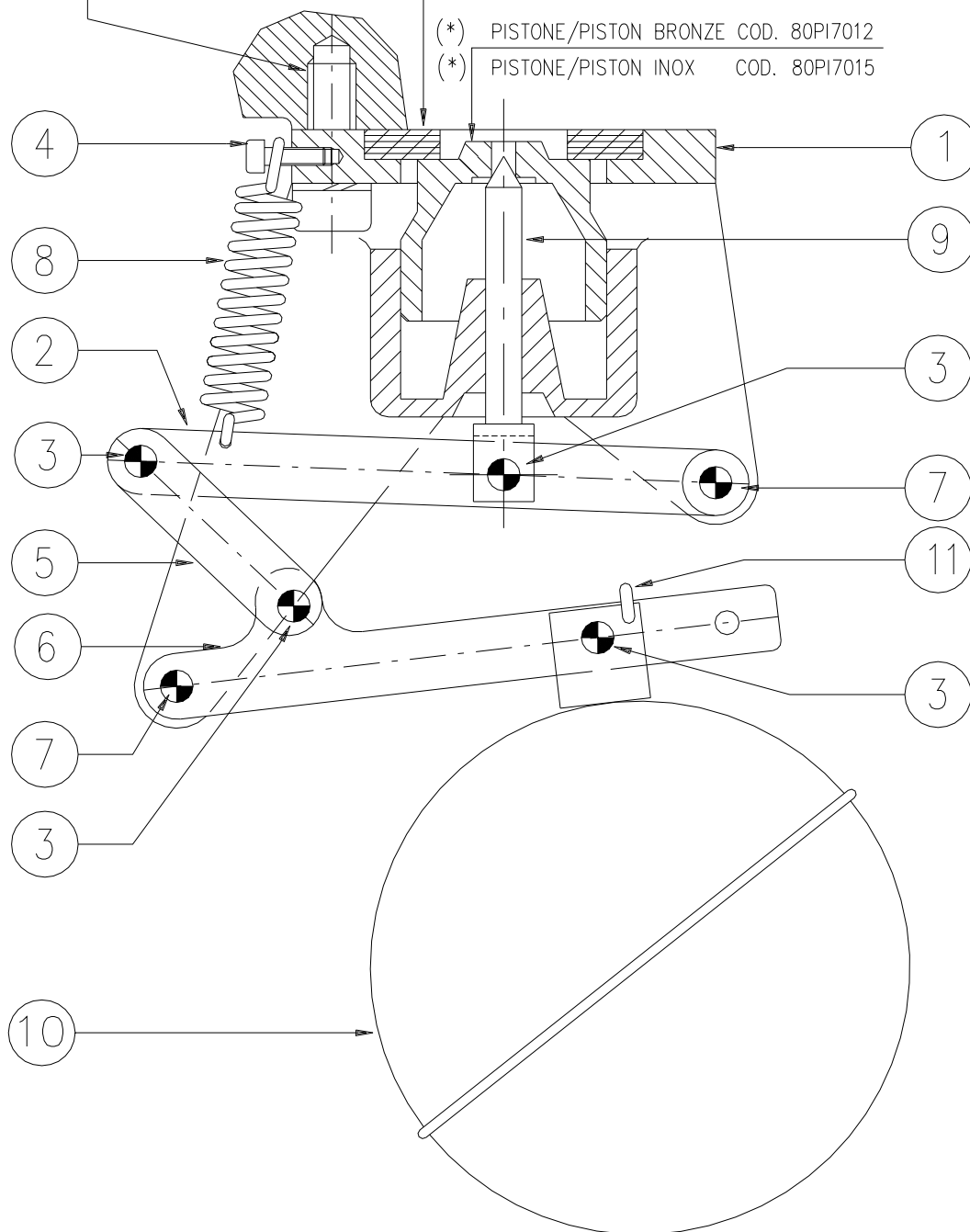
N° RONDELLES /WASHERS ø8 COD. 80R01207

(*) JOINT/GASKET VITON COD. 80GU0171

(*) JOINT/GASKET TEFLON COD. 80GU0168

(*) PISTONE/PISTON BRONZE COD. 80PI7012

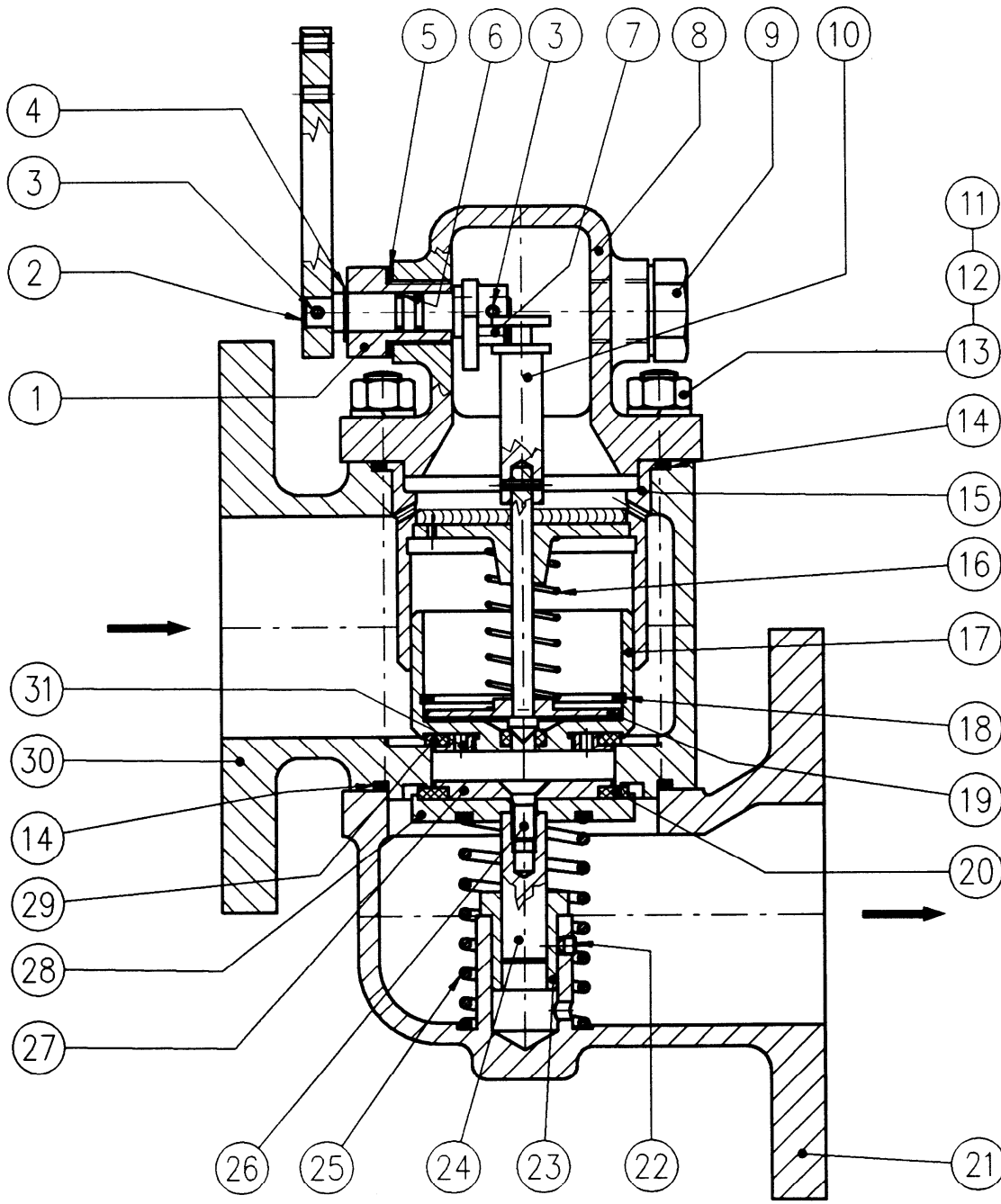
(*) PISTONE/PISTON INOX COD. 80PI7015



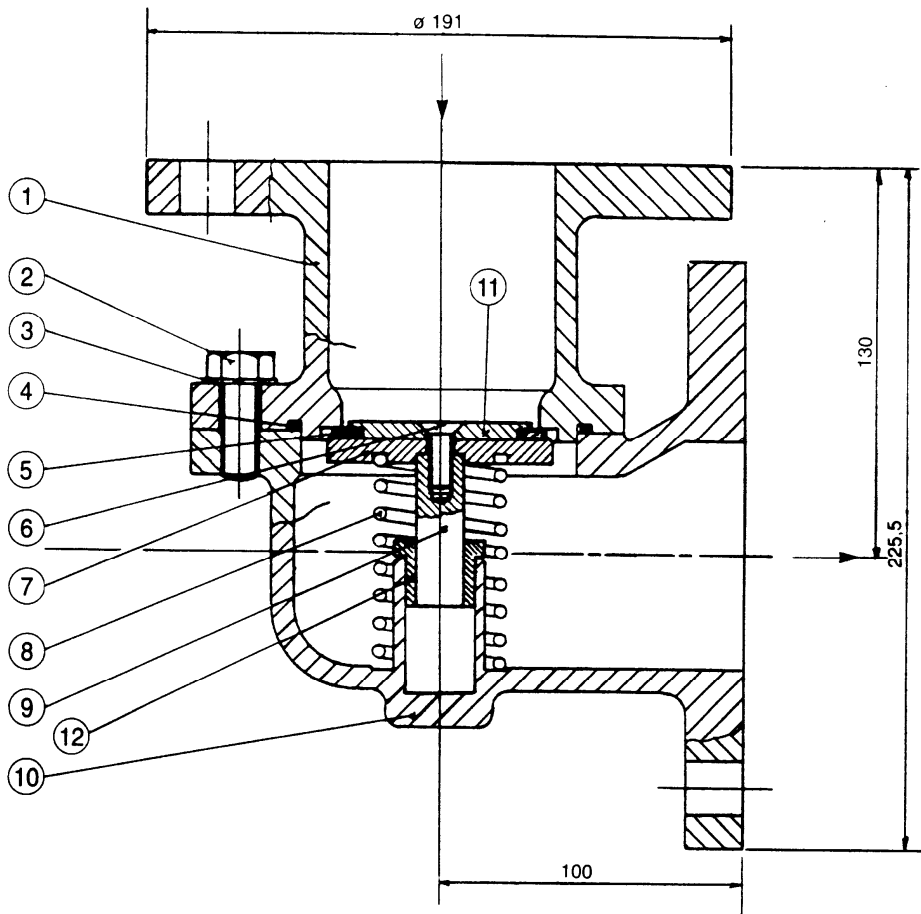
ENSEMBLE VANNE FLOTTANTE DIS. 565 GALLEGGIANTE ø90 { COD. 80VA4021
VALVE ASSEMBLY FLOAT ø90

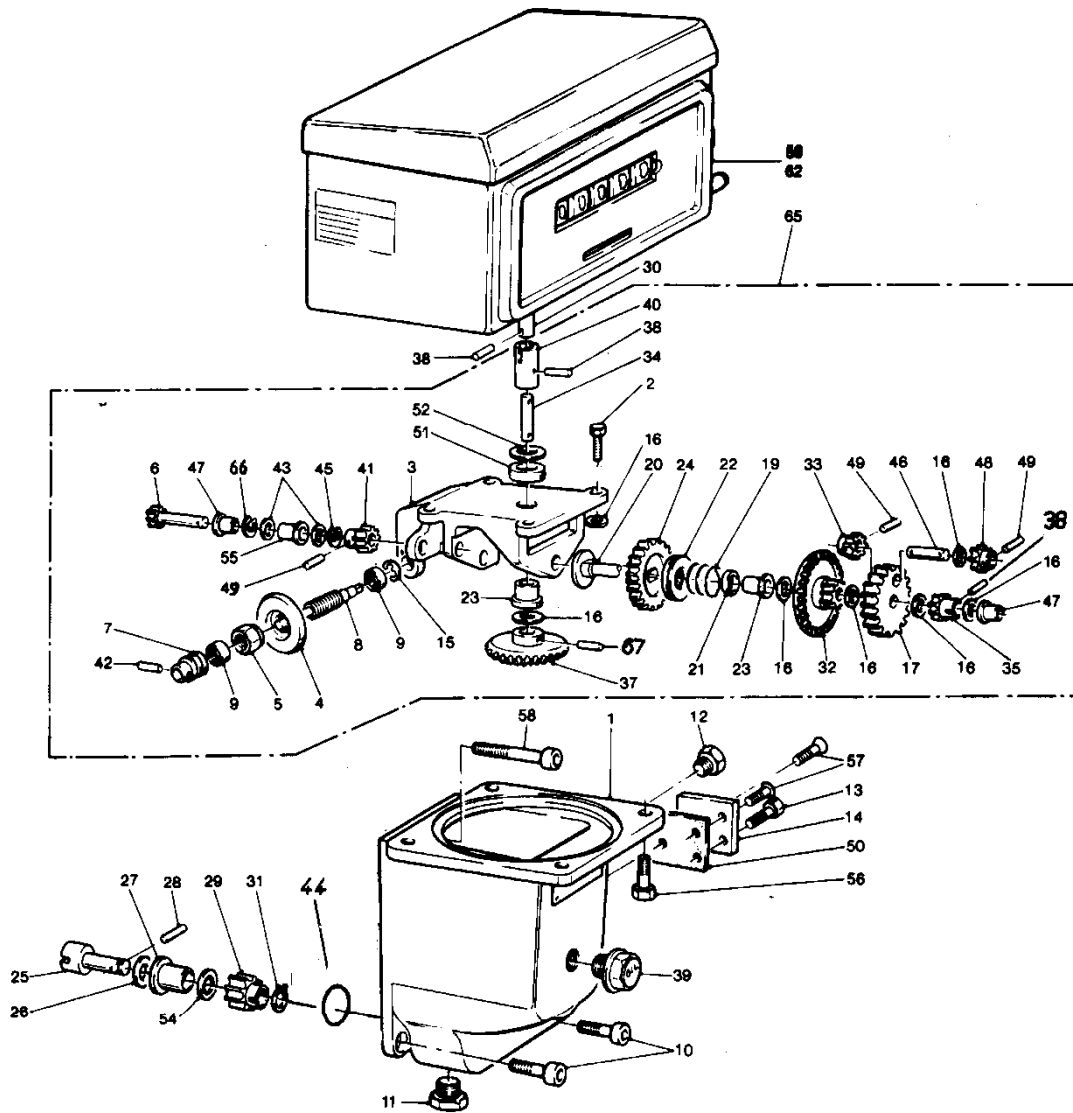
ENSEMBLE VANNE FLOTTANTE DIS. 565 GALLEGGIANTE ø110 { COD. 80VA4024
VALVE ASSEMBLY FLOAT ø110

*PIECES DETACHEES CONSEILLEES /SUGGESTED SPARE PARTS

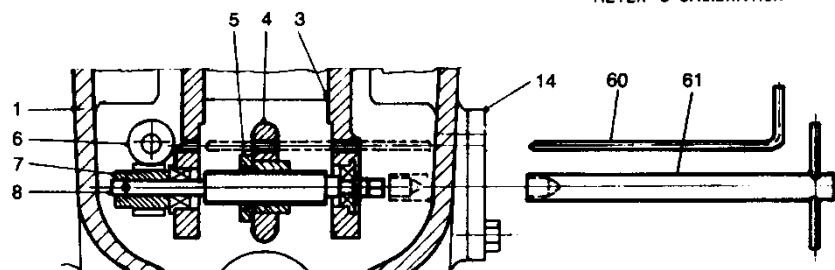


ISOIL IMPIANTI		PRESET VALVE WITH CHECK ø 3" WITH 150 ALUMINIUM VANNE DE PREDETERMINATION AV. CONTROLE ø 3" ANSI 150 ALUMINIUM						Dis. 705/3	
								Page 1 / 1	
item Art.	N° CODE N° CODE	DESCRIPTION DESCRIPTION	Q.ty Qté	MATERIAL MATERIAU	item Art.	N° CODE N° CODE	DESCRIPTION DESCRIPTION	Q.ty Qté	MATERIAL MATERIAU
1	80BO1114	Bush Douille	1	Brass Laiton	24	80GU2039	Valve guide Guide de vanne	1	St. steel Inox
2	80PE1030	Pivot Pivot	1	St. steel Inox	25	80MO0006	Check spring Ressort de contrôle	1	Carbon steel Acier carbone
3	80SP5078	Spirol pin Goupille	2	Carbon steel Acier carbone	26	80VI7063	Screw Vis	1	Carbon steel Acier carbone
4	80AN2042	Seeger Circlips	1	Carbon steel Acier carbone	27	80RO1018	Check washer Rondelle de contrôle	1	Carbon steel Acier carbone
5	80GU0459	O ring Joint torique	1	Teflon Teflon	28	80PI1063	Check plate Plaque de contrôle	1	Carbon steel Acier carbone
6*	80GU1210	O ring Joint torique	2	Viton Viton	29*	80GU0441	Piston gasket Joint de piston	1	Viton Viton
7	80LE0039	Internal lever Levier interne	1	Carbon steel Acier carbone	30	80COG174	Body Corps	1	Aluminium Aluminium
8	80CA0012	Cap Bouchon	1	Aluminium Aluminium	31	80GH0036	Piston locknut Verrou de piston	1	Carbon steel Acier carbone
9	80TA1090	Plug Bouchon	1	Carbon steel Acier carbone					
10	80AL0354 80SP4003	Pilot shutter Volet pilote	1	St. steel Inox					
11	80TI0006	Rod Tige	4	Carbon steel Acier carbone					
12	80RO1183	Elastic washer Rondelle élastique	4	Carbon steel Acier carbone					
13	80DA1072	Nut Ecrou	4	Carbon steel Acier carbone					
14*	80GU1498	Gasket Joint	2	Viton Viton					
15	80GU2036	Piston guide Guide piston	1	Aluminium Aluminium					
16	80MO0219	Piston spring Ressort de piston	1	Carbon steel Acier carbone					
17	80PI7024	Piston Piston	1	Bronze Bronze					
18	80AN3051	Seeger Circlips	1	Carbon steel Acier carbone					
19	80PI1054	Plate Plaque	1	Brass Laiton					
20*	80GU0369	Check gasket Joint de contrôle	1	Viton Viton					
21	80GO1003	Check elbow Coude de contrôle	1	Aluminium Aluminium					
22	80GR1006	Dowel Goupille	1	St. steel Inox					
23	80BO1162	Bush Douille	1	Brass Laiton	* Suggested spare parts / Pièces détachées conseillées				

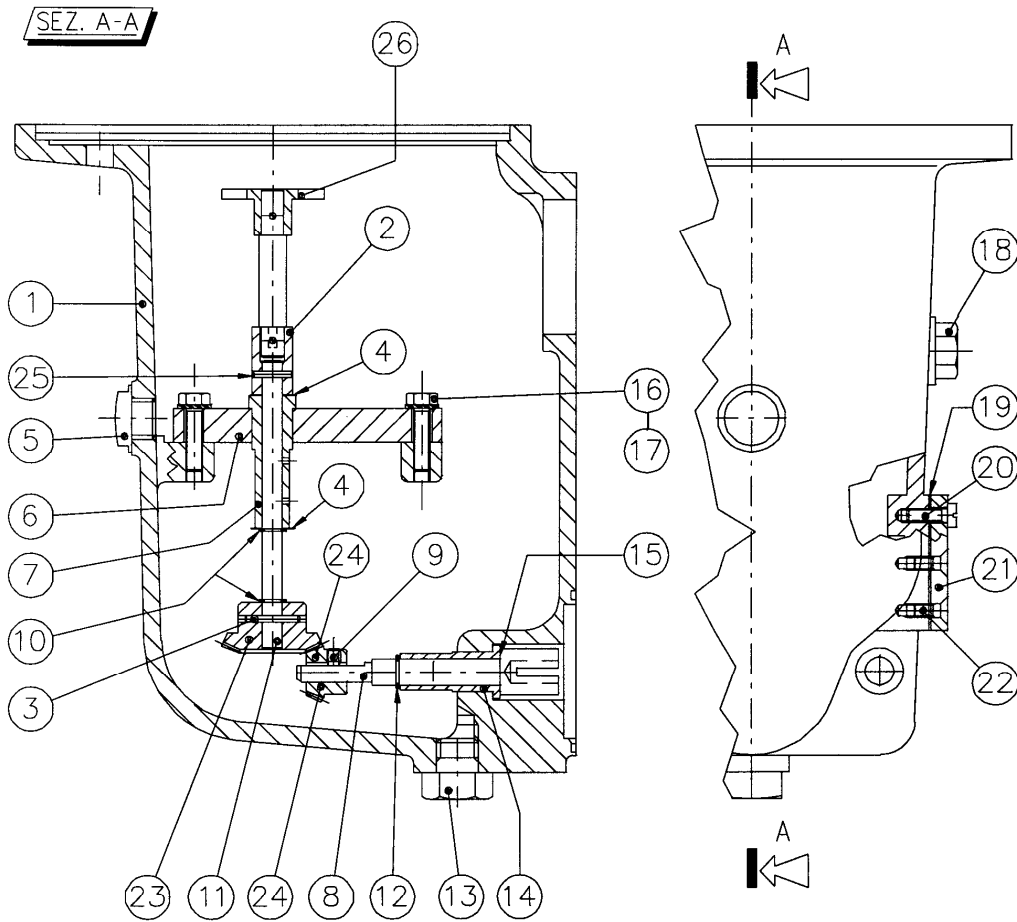




INTRODUZIONE CHIAVI PER
TARATURA CONTATORE
USE OF KEYS FOR
METER'S CALIBRATION



ISOIL IMPIANTI		MECANISME D'ETALONNAGE CALIBRATION MECHANISM						Dis. 672	
								Page 1 / 2	
pos. Art.	N° CODICE N° CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qté	MATERIALE MATERIAU	pos. Art.	N° CODICE N° CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Q.tà Qté	MATERIALE MATERIAU
1	80SC2000	Boîtier mécanisme étalon <i>Calibr.mechanism box</i>	1	Aluminium <i>Aluminium</i>	25	80AL0282	Arbre de transmission <i>Drive shaft</i>	1	Aisi 420 <i>Aisi 420</i>
2	80VI2042	Support vis <i>Support screw</i>	4	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	26	80RO1066	Rondelle <i>Washer</i>	2	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
3	80SU0012	Support méca. étalon. <i>Calibr.mech.support</i>	1	Aluminium <i>Aluminium</i>	27	80BO1009	Douille. <i>Bush</i>	1	Bronze <i>Bronze</i>
4	80AS0027	Roue de friction <i>Friction wheel</i>	1	Acier <i>Carbon steel</i>	28*	80SP5009	Goupille <i>Spirol pin</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
5		Fourni avec art. 4 <i>Supplied with item 4</i>			29	80IN3150	Engrenage Z = 20 <i>Z = 20 gear</i>	1	Aisi 420 <i>Aisi 420</i>
6*	80AS0129	Axe avec pignon. <i>Shaft with pinion</i>	1	Acier <i>Carbon steel</i>	30	80AL0270	Arbre d'extension <i>Extension shaft</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
7	80AS0258	Vis sans fin <i>Worm screw</i>	1	Acier <i>Carbon Steel</i>	31	80AN2000	Circlip pour arbre <i>Circlip for shaft</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
8*		Fourni avec art. 7 <i>Supplied with item 7</i>			32	80PI5000	Pignon biseauté <i>Bevel pinion</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
9*	80CU1081	Roulement <i>Bearing</i>	2	Aisi 440 C <i>Aisi 440 C</i>	33		Fourni avec art. 17 <i>Supplied with item 17</i>		
10	80VI4201	Vis <i>Screw</i>	2	Acier carbone <i>Carbon Steel</i>	34	80AS0084	Ens. Arbre/pignon <i>Shaft/gear assy</i>	1	Aisi 420 <i>Aisi 420</i>
11	80TA1072	Bouchon décharge huile <i>Oil discharge plug</i>	1		35	80IN3165	Engrenage <i>Gear</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
12	80TA1015	Bouchon charge huile <i>Oil charge plug</i>	1		37		Fourni avec art. 34 <i>Supplied with item 34</i>		
13	80VI5117	Vis <i>Screw</i>	1	Acier carbone <i>Carbon Steel</i>	38	80SP5009	Goupille <i>Spirol pin</i>	3	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
14	80COB069	Bouchon étalonnage <i>Calibrating cap</i>	1	Aluminium <i>Aluminium</i>	39	81IN0006	Indicateur niveau d'huile <i>Oil level indicator</i>	1	
15	80AN2018	Butée circlip roulement <i>Bearing circlip stop</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	40	80MA1009	Manchon transmission <i>Transmission sleeve</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
16	80RO1063	Rondelle <i>Washer</i>	7	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	41		Fourni avec art. 6 <i>Supplied with item 6</i>		
17	80AS0069	Ens. pignon <i>Pinion assy</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	42	80SP5000	Axe spirale <i>Spirol pin</i>	2	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
19	80MO0228	Ressort plaque de friction <i>Friction plate spring</i>	1	Acier inoxydable <i>Stainless steel</i>	43	80RO1078	Rondelle <i>Wahser</i>	2	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
20	80PI1057	Plaque de friction <i>Friction plate</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	44*	80GU1243	Joint <i>Gasket</i>	1	Viton <i>Viton</i>
21	80RO1042	Rondelle <i>Washer</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	45	80AN2006	Circlip <i>Circlip</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>
22*	80CU1045	Roulement axial <i>Axial bearing</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	46		Fourni avec art. 17 <i>Supplied with item 17</i>		
23	80BO1000	Douille <i>Bush</i>	2	Bronze <i>Bronze</i>	47	80BO1000	Douille <i>Bush</i>	2	Bronze <i>Bronze</i>
24	80IN3135	Engrenage <i>Gear</i>	1	Acier carbone <i>Carbon steel</i>	* Suggested spare parts / Pièces détachées conseillées				



T-3958.DOC

item Art.	N° CODE N° CODE	DESCRIPTION DESCRIPTION	Q.ty Qté	MATERIAL MATERIAU	item Art.	N° CODE N° CODE	DESCRIPTION DESCRIPTION	Q.ty Qté	MATERIAL MATERIAU
1	80SC2030	Mechanism box <i>Boîtier mécanisme</i>	1	Aluminium <i>Aluminium</i>	24	80IN3276	Gear <i>Engrenage</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>
2	80MA1009	Transmission coupling <i>Couplage transmission</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>	25	80SP5009	Spirol pin <i>Goupille</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>
3	80SP5018	Spirol pin <i>Goupille</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>	26	80AS0102	Trascinatore <i>Entraînement</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>
4	80RO1078	Washer <i>Rondelle</i>	4	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
5	80IN0006	Oil level indicator <i>Indicateur niveau huile</i>	1						
6	80SU0072	Mech. support for VEGA <i>Support méca. pour VEGA</i>	1	Aluminium <i>Aluminium</i>					
7	80BO1147	Bush <i>Douille</i>	1	Bronzo <i>Bronze</i>					
8	80AL0243	Shaft <i>Arbre</i>	1	St. steel <i>Inox</i>					
9	80GR1093	Grain <i>Grain</i>	1	St. steel <i>Inox</i>					
10	80AN2006	Retaining ring <i>Anneau retenue</i>	2	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
11	80AL0246	Shaft <i>Arbre</i>	1	St. steel <i>Inox</i>					
12	80AN2000	Retaining ring <i>Anneau retenue</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
13	80TA1072	Oil discharge plug <i>Bouchon vidange huile</i>	1						
14	80BO1099	Bush <i>Douille</i>	1	Bronze <i>Bronze</i>					
15	80RO1066	Washer <i>Rondelle</i>	2	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
16	80VI2042	Screw <i>Vis</i>	4	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
17	80RO1033	External washer <i>Rondelle externe</i>	4	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
18	80TA1015	Oil charge plug <i>Bouchon remplissage huile</i>	1						
19	80GU0207	Gasket <i>Joint</i>	1						
20	80VI5117	Screw <i>Vis</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
21	80COB069	Calibr. inlet cover <i>Capot entrée étalon</i>	1	Aluminium <i>Aluminium</i>					
22	80VI8048	Screw <i>Vis</i>	2	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					
23	80IN3279	Gear <i>Engrenage</i>	1	Carbon steel <i>Acier carbone</i>					