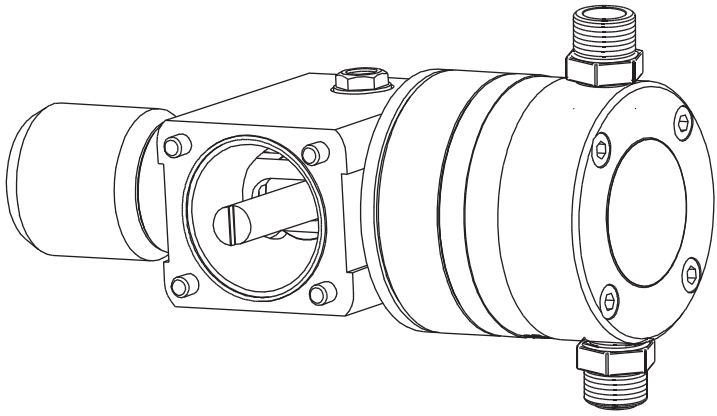


MODULO
MF - MFD

TÜV CERT
DIN EN ISO 9001:2000
Certificado: 01 100 038102

INDEX

1.-DESCRIPTION GÉNÉRALE	4
2.-TRANSPORT ET ENTRETIEN	4
3.-CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	5
4.-FONCTIONEMENT	6
5.- INSTALLATION	9
Support	7
Installation	7
Raccordement hydraulique	9
6.- MISE EN MARCHE	11
7.- ENTRETIEN	12
Detail du module MF	13
Catalogue des pieces module MF	14
Detail du module MFD	16
Catalogue des pieces module MFD	17
Problème cause et solution	18
GARANTIE	19

NORMES DE SÛRETE

Pour éviter des risques aux personnes, des dégâts à l'environement, et garantir la bonne marche des appareils, le personnel chargé de l'installation, la mise en marche et entretien de l'equipement devra respecter les instructions du manuel prêtant une attention spéciale aux recommandations et conseils explicités en détail. En outre il faudra suivre les instructions spécifiques pour l'utilisation des produits chimiques de dosage.

1.- DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le module à injection MI ou MID permet l'agrandissement modulaire de l'injecteur électrique MULTIFERTIC. Il est possible d'adapter jusqu'à quatre têtes à injection réglables indépendamment. Dès 25 à 250 l/hr dans le modèle MF1, dès 50 à 500 l/hr dans le modèle MF2, dès 25 à 150 l/hr dans le modèle MFD1 et dès 50 à 300 l/hr dans le modèle MFD2.

Il y a deux modèles de module à injection à piston (MI1 ou M !2), et deux modèles de module à injection de membrane (MID1 ou MID2) selon le modèle d'injecteur MULTIFERTIC utilisé.

2.- TRANSPORT ET ENTRETIEN

L'emballage original a éte prévu pour que le transport et stockage de l'équipement puissent avoir lieu sans endommager l'équipement, pourvu que ceux-ci aient lieu dans des espaces secs, ventilés et éloignés des sources de chaleur.

Dans l'emballage on y trouvera:

- Module d'injection.
- Filtre à maille pour l'aspiration du produit à injecter.
- Clapet anty-syphon.
- 6 colliers en acier inoxydable.
- Extracteur.
- Huile.
- 4 vis M8 X 103 pour le deuxième module.
- 4 vis M8 X 110 pour le troisième et quatrième module.
- Manuale d'instructions

3.- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MF 1

MODULE	DEBIT l/h (GPH)	PRESSION Bars.
MI1-25	25 (7)	15
MI1-50	50 (13)	15
MI1-100	100 (26)	8
MI1-150	150 (39)	5
MI1-250	250 (65)	3

MF 2

MODULE	DEBIT l/h (GPH)	PRESSION Bars.
MI2-50	50 (13)	15
MI2-100	100 (26)	15
MI2-200	200 (53)	8
MI2-300	300 (79)	5
MI2-500	500 (132)	3

1 MPa = 10 Bar

MFD 1

MODULE	DEBIT l/h (GPH)	PRESSION Bars.
MID1-25	25 (7)	10
MID1-50	50 (13)	10
MID1-100	100 (26)	6
MID1-150	150 (39)	4

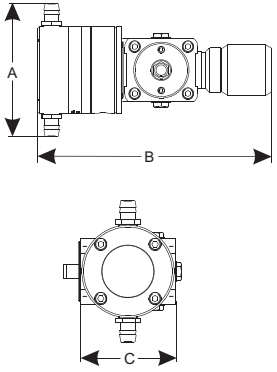
MFD 2

MODULE	DEBIT l/h (GPH)	PRESSION Bars.
MID2-50	50 (13)	10
MID2-100	100 (26)	10
MID2-200	200 (53)	6
MID2-300	300 (79)	4

1 MPa = 10 Bar

MATÉRIELS: (MF) Piston: P.E.U.A.P.M. / Cerámique
(MFD) Membrane: Base en élastomère renforcé de fibre et revêtment de P.T.F.E.
Tige coulissante : P.E.T.P.
Cylindre: P.P. / PVDF / AISI 316
Soupape (corps) :P.P. / PVDF / AISI 316
Soupape (bille): verre / verre borosilicate / ceramic
Corone : BRONCE .
Pignon: F-154 CEM.
Bloc : FONTE D'ALUMINIUM
Came: F-154 CEM
Huile : SAE 80 W 90
(MF) Retenue: FPM

DIMENSIONS



	A	B	C	Poids
MI1-25 MI2-50 MI1-50 MI2-100 MI1-100 MI2-200 MI1-150 MI2-300	162mm 6.3 in	271mm 10.6 in	102mm 4 in	2.5 Kg 5.5 Lb
MI1-250 MI1-500	195mm 7.6 in	270mm 10.6 in	120mm 4.7 in	2.7 Kg 6 Lb
MID1-25 MID2-50 MID1-50 MID2-100 MID1-100 MID2-200 MID1-150 MID2-300	162mm 6.3 in	230mm 9 in	102mm 4 in	2.5 Kg 5.5 Lb

4.-FONCTIONEMENT

La pression maximale du doseur MF combiné avec d'autres modules MI ou MID peut être limitée. Elle sera le résultat de diviser 2.300 (pour le modèle MF1-MFD1) ou 4.600 (pour le modèle MF2-MFD2) para la somme totale des débits des différents modules installés, pourvu que ce débit ne soit supérieur au débit spécifié pour chaque module. Pour ce calcul on devra utiliser le débit des modules à membrane multiplié par 2.

Exemple: Modele ***MF2-300/3*** avec deux modules piston de ***MI300,*** un module piston de ***MI200,*** et un module membrane de ***MID100.***

Pompe doseuse à deux injections/seconde, moteur triphasé, avec deux modules piston de 300 l/h, un module piston de 200 l/h et un module membrane de 100 l/h.

300 + 300 + 200 +2x100 = 1000

La pression maximale sera: ***4.600/1000 = 4,6 bar***

5.- INSTALLATION

Dans un même injecteur on peut accopleur plusieurs modules à injection (MID1, MID2 ou Mi1, MI2), pourvu qu'ils apparteinnent au même modèle d'injection **MF1-MFD1** ou **MF2-MFD2**.

Emplacement de l'accouplement des modules (figure 5.1), les modules à plus grand débit devront être placés le plus proche du moteur.

Etant donné que les modules MI1250 et MI2500 sont de grand diamètre, nous pourrons les placer de chaque coté du moteur.

POSITION SUPPORT

Le support spécial en acier inox a huit orifices dans sa partie supérieure pour fixage de la pompe doseuse, dont on utilise quatre. Dans les pompes à un et trois modules on utilises les quatre orifices latéraux et dans le pompe à deux et quatre modules on utilise les quatre orifices centraux. (Voir dessin).

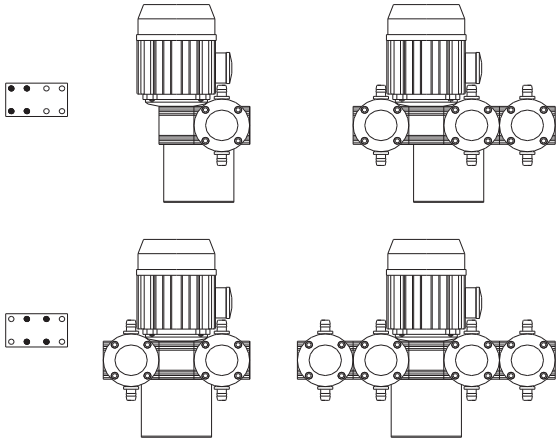
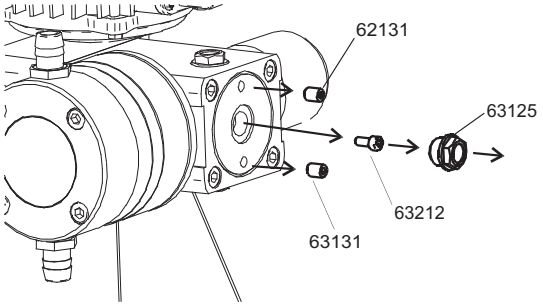


Fig.5.1

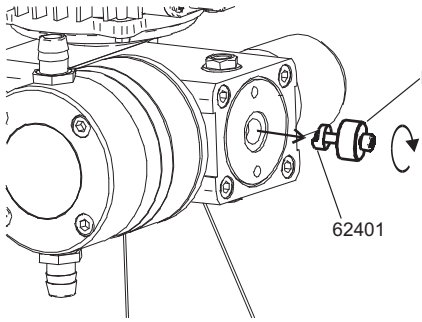
INSTALLATION D'UN MODULE SUPPLÉMENTAIRE

Vider l'huile des modules avant d'effectuer ces

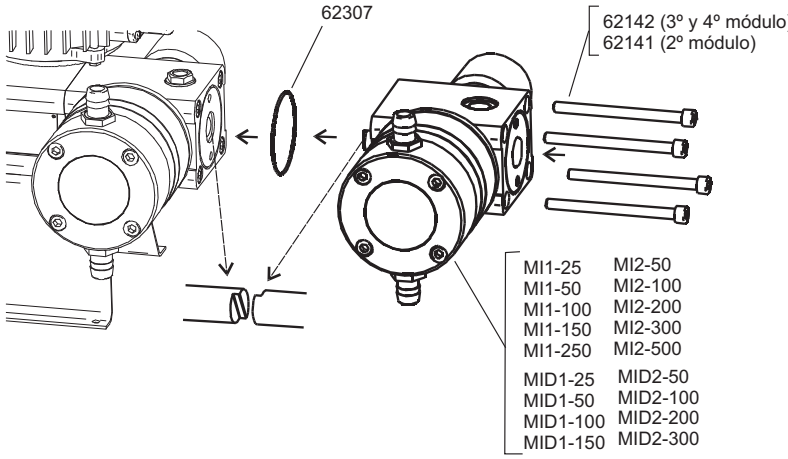
①



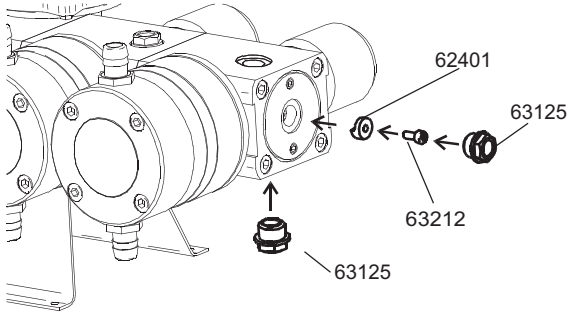
2


EXTRACTEUR
62401

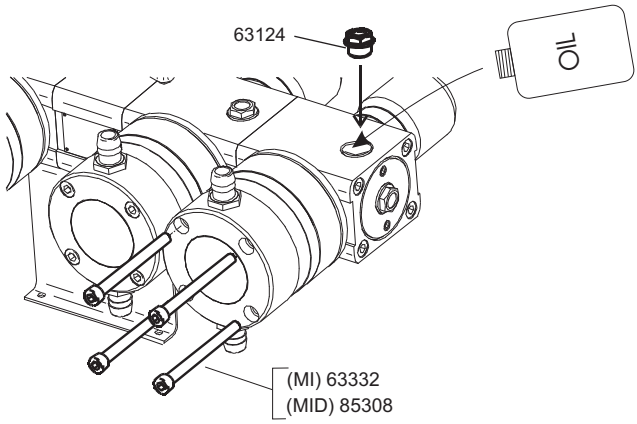
3


62307
62142 (3º y 4º módulo)
62141 (2º módulo)
MI1-25
MI1-50
MI1-100
MI1-150
MI1-250
MI2-50
MI2-100
MI2-200
MI2-300
MI2-500
MID1-25
MID1-50
MID1-100
MID1-150
MID2-50
MID2-100
MID2-200
MID2-300

4


62401
63125
63212
63125

⑤



Fixer le cylindre, compte tenu de ce que le numéro frontal d'indication de débit soit en position verticale.
Dans le cas où le réglage du régulateur (en rouge) ne correspond à celui du module, on collera sur ceci l'étiquette de réglage fournie, prenant la précaution que le zéro (0) de l'étiquette devra coïncider avec le dix (10) du module.

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Pour l'évacuation de fuites para le trou de détection de déchirure de la membrane dans la partie supérieure du cylindre, on lève la goupille de sûreté en démontant le cylindre et branchant un tuyeau ou conduite en matériel compatible avec le produit à doser, et on dirige l'eau à un lieu sûr.

ASPIRATION

C'est indispensable d'installer le filtre à maille de 100 mesh fourni avec la pompe doseuse dans l'aspiration du liquide à doser.

Brancher la tuyeau d'aspiration au raccord inférieur de cylindre, insérant le filtre à maille fourni et utilisant les colliers en acier inox. Ne jamais aspirer le produit du fond du dépòt pour eviter entraîner les particules non dissoutes.

Le tuyeau doit être suffisamment rigide pour ne pas se déformer pendant l'aspiration.

Pour rendre facile l'aspiration le tuyeau devra être aussi court que possible. Le diamètre du tuyeau devra être le même que celui de la soupape. Pour des tuyeau en dessus de 3 m de longueur il faudra augmenter le diamètre.

INJECTION

Installer le clapet fourni à l'entrée au réseau d'eau et brancher le tuyeau d'injectionn au raccord supérieur du cylindre sans insérer de vanne de fermetur.

Pour proteger les tuyeaux des variations de pression, ou pour obtenir un flux constant, on conseille d'installer un amortisseur de pulsations aussi près que possible de la pompe.

Pour permettre la purge et l'amorçage on conseille d'installer une soupape de purge. Prévoir un dispositif approprié pour recevoir le liquide qui puisse sortir au moment de purger ou d'amorcer l'apareil et le détourner pour éviter des dégâts.

Le diamètre du tuyeau devra être le même que celui de la soupape. Pour des tuyeaux en dessus de 15 m de longueur on devra augmenter le diamètre sans y appliquer jamais une soupape de fermeture.

Installer une soupape de sûreté dans une dérivation toute proche de la pompe, pour proteger celle-ci et l'installation des possibles excès de pression. Cette dérivation devra conduire le liquide vers

6.- MISE EN MARCHE ET RÉGULATION

SUPPORT: Vérifier que la pompe est bien installé sur son support.

HUILE: Llever le bouchon de remplissage de huile et remplir la pompe avec l'huile fournie SAE 80 W 90 (ou un autre semblable). Si la pompe a plusieurs modules il conviendra de répartir l'huile entre tous les trous de remplissage.

Liste de lubrifiants:

CEPSA SAE 80W 90
REPSOL EP 80W/90
SHELL SPIRLAX HD OIL 80W/90
ESSO GEAR OIL 80W/90
AGIP ROTRA MP 80W-90
MOBILUDE HD 80W-90
BP ENERGEAR HT 80W-90
CASTROL HYPOYC
GULF GEAR MP SAE 80W 90
ELF TRANSGEAR HD 80W-90

Verifier le niveau de l'huile avec la jauge fournie.
Charge approximative: 100 cm3 par module.
Substituer le bouchon de remplissage pour transport par celui de fonctionnement.

VERIFICATION DU CIRCUIT HYDRAULIQUE:
vérifier que toutes les soupapes sont ouvertes, et que les sorties des soupapes à purger vident le liquide dans un récipient.

SENS DE ROTATION: mettre en marche la pompe pour vérifier que le sens de rotation du moteur correspond à l'indication de la flèche. Pour changer le sens de rotation, il suffira inverser deux phases dans la boîte à bornes du moteur.

VÉRIFICATION DE LA POMPE: faire une vérification visuelle et auditive du bon fonctionnement de la pompe.

7.- ENTRETIEN

Avant n'importe quelle opération d'entretien il faudra vérifier:

- que la pompe est arrêtée et débranchée du réseau électrique.
- qu'il n'y a pas de pression à l'intérieur de la tête ni dans le tuyeau d'impulsion. Il convient vider la tête avant de l'ouvrir.
- que le personnel chargé de l'entretien utilise les moyens de protection appropriés pour la manipulation du liquide dosé.

ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Changer l'huile après les premières 500 heures. Les suivants changements se fairont chaque 2000 heures (au moins une fois par an).

Vérifier l'état du membrane chaque 3 mois ou 1000 heures (MFD).

Vérifier l'état du piston chaque 3 mois ou 1000 heures (MF).

Vérifier l'état des joints-à-lèvres chaque 3 mois ou 1000 heures (MF).

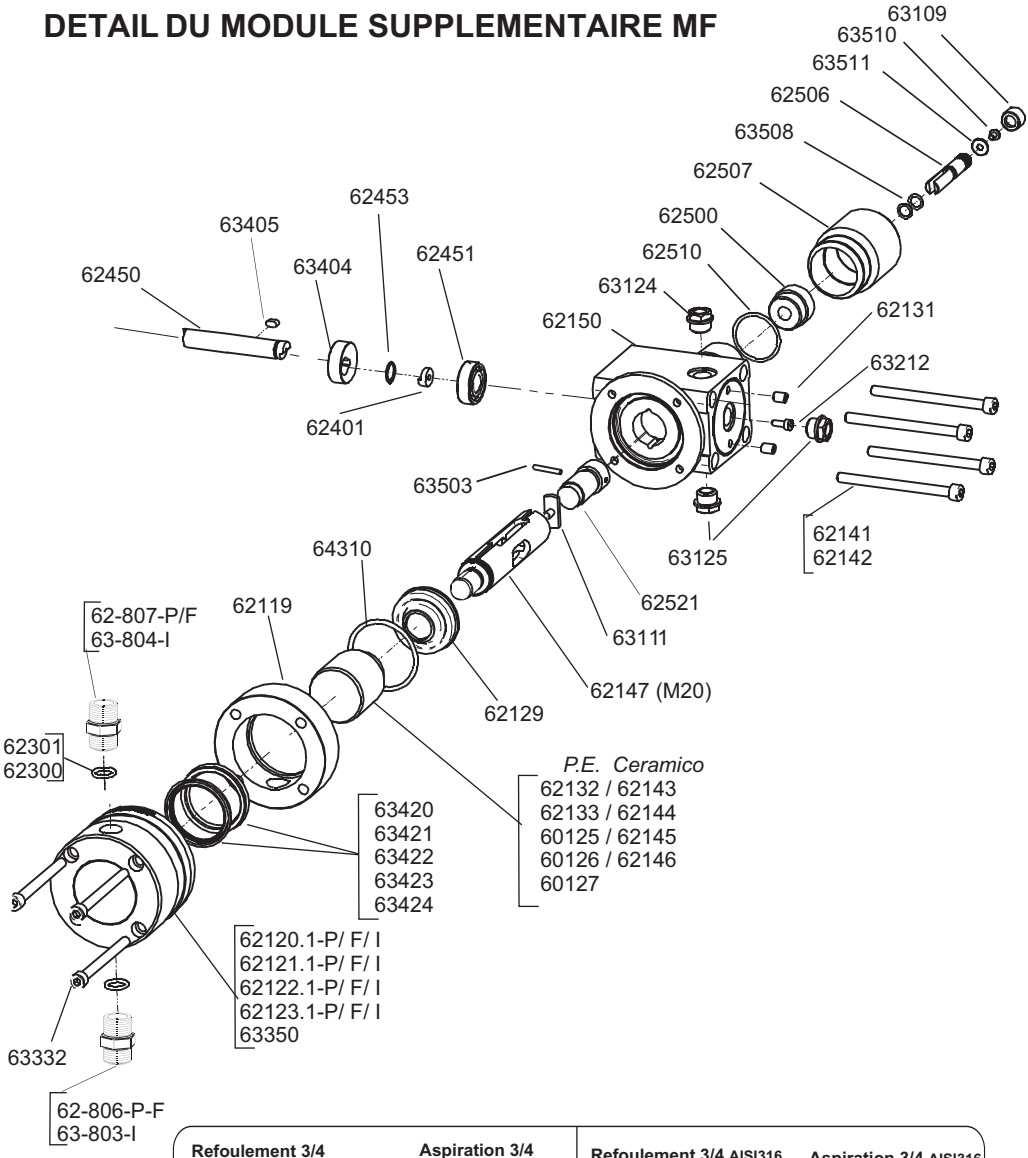
Vérifier l'état du filtre d'aspiration une fois par mois

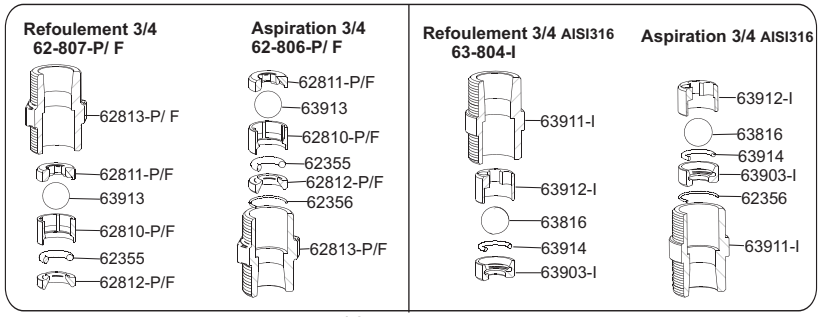
Vérifier l'état des soupapes chaque 3 mois ou 1000 heures

On recommande de faire circuler de l'eau propre dans la pompe doseuse périodiquement (par exemple, quand on vide le réservoir) pour éliminer les restes précipités qui puissent se trouver à l'intérieur du cylindre ou dans les tuyeaux d'aspiration et impulsion.

Dans le cas où on utilise des liquides très corrosifs on suggère de doubler la fréquence des contrôles.

DETAIL DU MODULE SUPPLEMENTAIRE MF





CATALOGUE DES PIECES MODULE MF

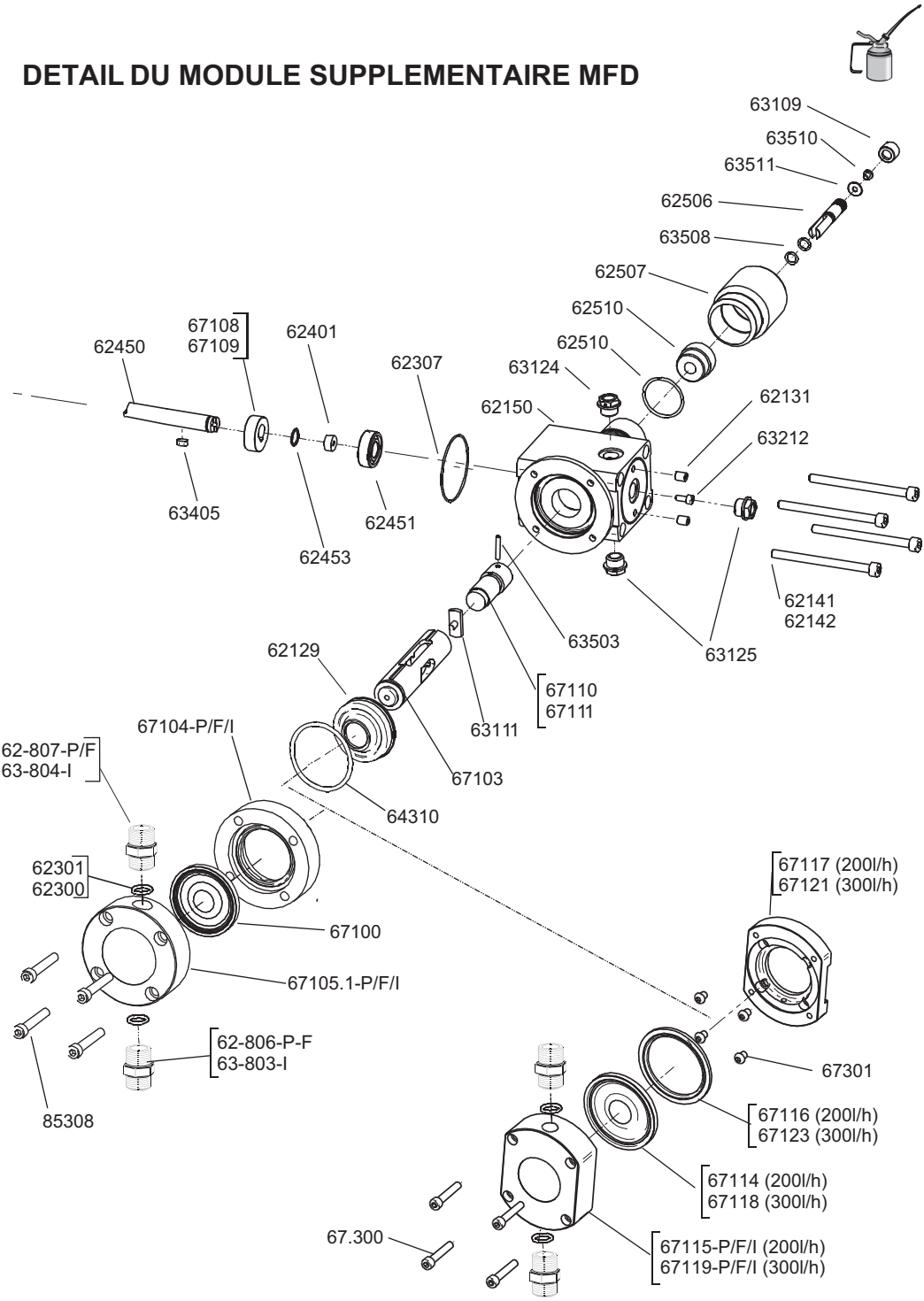
CODE	DENOMINATION	Nº PIECES
60125	PISTON 200/L-S M20	1
60126	PISTON 300/L-S M20	1
60127	PISTON 500/L-S M20	1
62119	SEPARATEUR CYLINDRE	1
62120.1-P/F/I	CYLINDER 50/L-S 3/4	1
62121.1-P/F/I	CYLINDER 100/L-S 3/4	1
62122.1-P/F/I	CYLINDER 200/L-S 3/4	1
62123.1-P/F/I	CYLINDER 300/L-S 3/4	1
63124	BOUCHON REMPLISSAGE	1
63125	BOUCHON	2
62129	SOUFFLET D'HUILE	1
62131	VIS ALLEN M8x10 DIN913	2
62132	PISTON 50/L-S	1
62133	PISTON 100/L-S	1
62141	VIS ALLEN M8x102,5 DIN 912	4
62142	VIS ALLEN M8x110 DIN912	1
62143	PISTON 50/L-S CERAMIQUE	1
62144	PISTON 100/L-S CERAMIQUE	1
62145	PISTON 200/L-S CERAMIQUE	1
62146	PISTON 300/L-S CERAMIQUE	1
62147	TIGE COULISSANTE M20	1
62150	MODULE MULTIFERTIC	1
62300	JOINT TORIQUE 19x3 NBR	1
62301	JOINT TORIQUE 19x3 NBR	1
62307	JOINT TORIQUE 61x2	1
62401	SUPPLÉMENT	1
62450	AXE MODULE	1
62451	ROULEMENT 6202 2Z	1
62453	CERCLET DIN 471 15	1
62500	GUIDE BAGUETTE REGULATION	1
62506	BAGUETTE MULTIFERTIC	1
62507	BRIDE REGULATEUR MULTIFERTIC	1
62510	JOINT TORIQUE 37x2,5	1
62521	BUTEE REGULATEUR MULTIFERTIC	1
63109	BOUCHON 3/8 REGULATEUR	1
63111	SABOT DE FREIN	1
63212	VIS ALLEN 5x12 DIN912	1
63332	VIS ALLEN M8x90DIN 912 I	4
63350	CYLINDE 500L	1
63351	BRIDE CYLINDRE 500	1
63404	CAME	1
63405	CLAVETTE DIN 6885 5x5x10	1

CODE	DENOMINATION	Nº PIECES
63420	JOINT A LEVRE 50L	2
63421	JOINT A LEVRE 100L	2
63422	JOINT A LEVRE 200L	2
63423	JOINT A LEVRE 300L	2
63424	JOINT A LEVRE 500L	2
63503	GOUPILLE ELASTIQUE 4x24	1
63508	JOINT TORIQUE 8,73x1,78	1
63510	VIS M5x6 DIN912 I	1
63511	RONDELLE M5 DIN9021 A2	1
64310	JOINT TORIQUE 55,5x3,5	2

CLAPETS

62-806-P/F	CLAPET D'ASPIRATION 3/4	1
62-807-P/F	CLAPET DE REFOULEMENT 3/4	1
63-803-I	CLAPET D'ASPIRATION 3/4 AISI316	1
63-804-I	CLAPET DE REFOULEMENT 3/4 AISI316	1

DETAIL DU MODULE SUPPLEMENTAIRE MFD



CATALOGUE DES PIECES MODULE MFD

CODE	DENOMINATION	Nº PIECES
62129	SOUFFLET D'HUILE	1
62131	VIS ALLEN 8X10	4
62141	VIS ALLEN 8.8 8X103 D.91	4
62142	VIS ALLEN 8X110	4
62150	MODULE MULTIFERTIC	2
62300	JOINT TORIQUE 19x3 FPM	2
62301	JOINT TORIQUE 19x3 NBR	2
62307	JOINT TORIQUE 61X2	1
62300	JOINT TORIQUE 19X3 FPM	2
62301	JOINT TORIQUE 19X3 NBR	2
62401	SUPPLEMENT AXE	2
62450	AXE MODULE	1
62451	ROULEMENT 6202 2Z	2
62453	CERCLET DIN 471 15	2
62500	GUIDE BAGUETTE	1
62506	BAGUETTE MULTIFERTIC	1
62507	REGULATEUR MULTIFERTIC	1
62510	JOINT TORIQUE 37X2.5	1
63109	BOUCHON 3/8" REGULATEUR	1
63111	SABOT DE FREIN 9X14	1
63124	BOUCHON REMPLISSAGE 3/8"	1
63125	BUCHON 3/8"	1
63212	VIS ALLEN 5X12 DIN 912	1
63405	CLAVETTE DIN 6885 5X5X10	1
63503	GOUPILLE ELASTIQUE 4X24	1
63508	JOINT TORIQUE 8,73X1,78	1
63510	VIS A2 5X6 I	1
64310	JOINT TORIQUE 55.5X3.5	1
67100	MEMBRANE D69	1
67103	TIGE COULISANTE MFD	1
67104-P//F/I	BRIDE MEMBRANE D69	1
67105.1-P/F/I	CYLINDRE MEMBRANE D69 3/4	1
67108	CAME 10	1
67109	CAME 5	1
67110	BUTEE REGULATEUR MULTIFERTIC 51	1
67111	BUTEE REGULATEUR MULTIFERTIC10	1
67114	MEMBRANE D95	1
67115-P/F/I	CYLINDRE MEMBRANE D95	1
67116	BASE MEMBRANE D95	1
67117	BRIDE MEMBRANE D95	1
67117-I	BRIDE MEMBRANE D95 AISI316	1
67118	MEMBRANE D115	1
67119-P/F/I	CYLINDRE MEMBRANE D115	1
67121	BRIDE MEMBRANE D115	1
67121-I	BRIDE MEMBRANE D115 AISI316	1
67123	BASE MEMBRANE D115	1
67300	VIS ALLEN M8x40 DIN 912 I	4
67301	VIS M8x10 ISO 7380 I	4
85308	VIS M8X50 DIN 912	4

PROBLÈME	*CAUSE*	*SOLUTION*
LE MOTEUR MARCHE MAIS LA POMPE N'INJECTE PAS OU LE DOSAGE EST INFERIEUR A LA NORME	POMPE NON AMORCÉE	- Amorcer la pompe avec injection à pression zéro
	SOUPAPE D'ASPIRATION OU D'IMPULSION SALE OU DÉTERIORÉE	- Nettoyer ou changer les soupapes
	FILTRE D'ASPIRATION SALE	- Nettoyer le filtre
	IL ENTRE DE L'AIR DANS LE TUYEAU D'ASPIRATION	- Repasser l'étanchéite aux points de connexion
	CAVITATION EN ASPIRATION	- Augmenter le diamètre des tuyeaux. - Raccourcir le tuyeau d'aspiration. - Réduire la vitesse au moyen d'un variateur. - Utiliser un liquide moins visqueux.
LA POMPE LAISSE ALLER DU LIQUIDE PAR L'ORIFICE INFÉRIEUR DU CYLINDRE	JOINTS-À-LÈVRES DÉTÉRIORÉS (MF)	- Substituer les joints-à-lèvres
	PISTON DÉTÉRIORÉ (MF)	- Substituer les joints-à-lèvres
	MEMBRANE DÉTERIORÉ (MFD)	- Substituer le membrane
LA POMPE LAISSE ALLER DE L'HUILE PAR L'ORIFIE INFÉRIEUR DU CYLINDRE	SOUFFLET DÉTERIORÉ	- Substituer le soufflet
LA POMPE LAISSE ALLER DE L'HUILLE PAR LE RÉGULATEUR	JOINT TORIQUES DÉTERIORÉS	- Substituer les joint toriques

GARANTIE

I.T.C. S.L. *Garantit le produit décrit dans ce document pour la durée d'un an dès la date d'achat, contre tout défaut de fabrication ou de matériel, pourvu que l'installation, l'utilisation et l'entretien de l'appareil aient été corrects.*

L'appareil devra être envoyé sans frais à notre usine ou au service technique officiel de l' ***I.T.C. S.L****. et il sera renvoyé à port après la réparation.*

L'appareil devra être accompagné par un document de garantie avec la date d'achat et le cachet de l'établissement de vente, ou photocopie de la factura de compra.

MODÈLE

_____

NO. DE SÉRIE

_____

Date d'achat et cachet de l'établissement de vente

DATE: _____

Ed:01/03/07-Fr

C/ Del Mar Adriàtic nº 1 Pol. Ind. Torre del Rector
P.O. Box 60
08130 STA. PERPETUA DE MOGODA
BARCELONA - SPAIN

Tel. 935 44 30 40 *Fax 935 544 31 61*
e-mail: itc@itc.es *www.itc.es*