



**MANUEL D'INSTALLATION  
D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN  
pour**

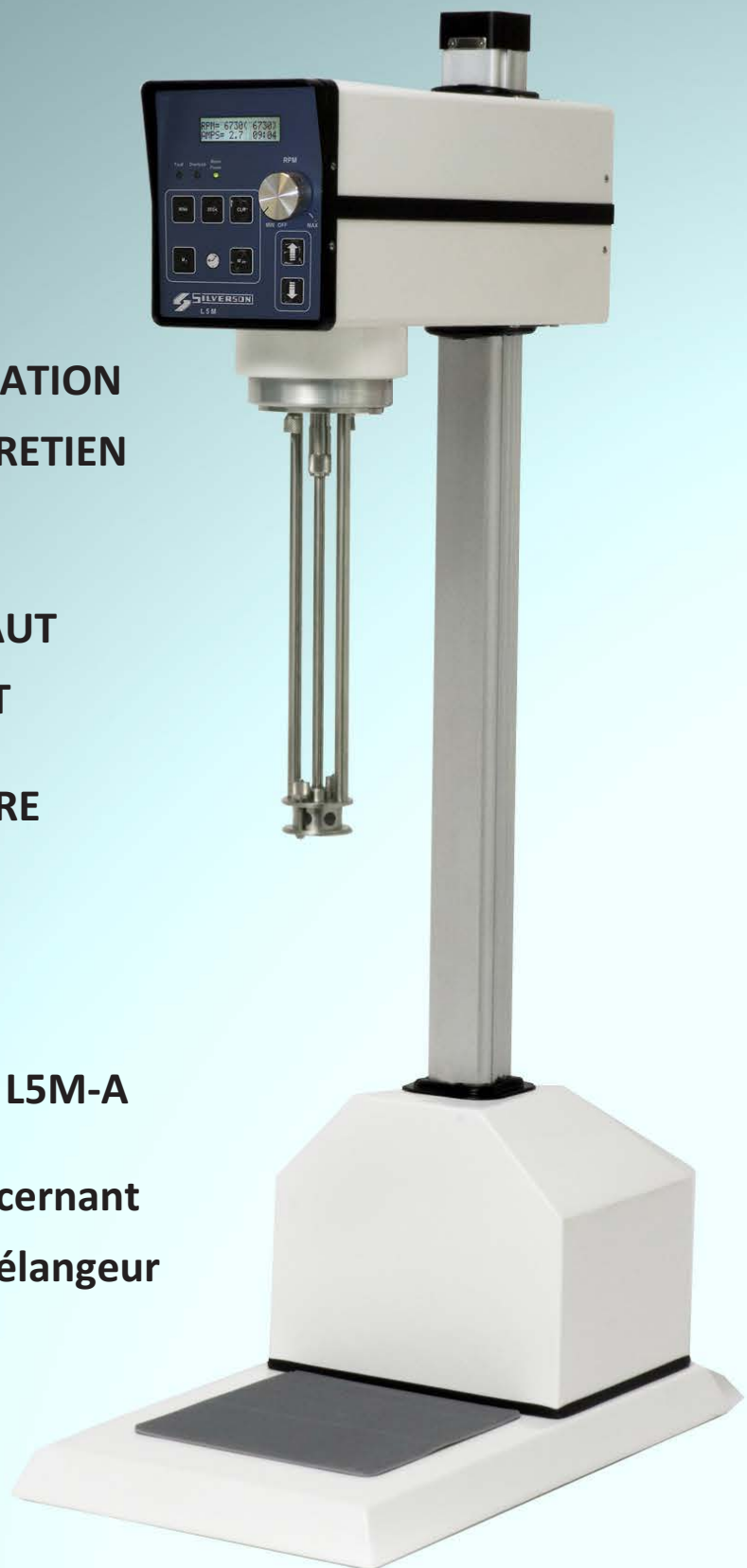
**MELANGEUR HAUT  
CISAILLEMENT**

**DE LABORATOIRE**

**MODELE**

**Gamme L5M, L5T & L5M-A**

**Avec addendum concernant  
la gamme « U » de mélangeur  
(Ultramix)**



**SILVERSON SARL . Les Aunettes . 12F boulevard Louise Michel . 91030 EVRY CEDEX . FRANCE  
Tel: 01.60.77.91.92 . Fax: 01.60.77.81.88**



**IDENTIFICATION:**

Ce manuel a été fourni pour:

Modèle de mélangeur: \_\_\_\_\_

N° de sér \_\_\_\_\_

## INDEX

	IDENTIFICATION:	1
1.0	INTRODUCTION	5
2.0	SECURITE	6
3.0	MISE EN ROUTE	7
3.1	DEBALLAGE : Voir Fig. 1	7
3.2	INSTALLATION ELECTRIQUE	8
3.3	MONTAGE DE L'EQUIPEMENT : Voir fig. 2	8
4.1	DESCRIPTION GENERAL	9
4.1.1	LE BLOC-MOTEUR	9
4.1.2	LE SOCLE	10
4.1.3	LA COLONNE	10
4.2	ACCESSOIRES	10
4.3	EQUIPEMENT STANDARD	10
4.3.1	EQUIPEMENT STANDARD : Voir Fig. 4	10
4.4	TETES ET GRILLES (STATORS) INTERCHANGEABLES	11
4.5	ACCESSOIRES EN OPTION : EQUIPEMENTS TUBULAIRES	12
4.6	ACCESSOIRES EN OPTION :	13
4.7	ACCESSOIRES EN OPTION : Unité de mélange DUPLEX voir Fig. 7	14
5.1	OPERATIONS (se référer à la Fig. 8)	15
5.2	CONSEILS D'UTILISATION (voir Fig. 7 9A et 9B)	17
5.3	DESINTEGRATION DE MATIERES SOLIDES et AGGLOMERATS EN MILIEU LIQUIDE	17
5.4	DISPERSION DE POUDRES DANS UN MILIEU LIQUIDE	18
5.5	REDUCTION TAILLE DE PARTICULES	18
5.6	DESINTEGRATION DE SOLIDES DANS UN MILIEU LIQUIDE	18
5.7	MELANGE LIQUIDE/LIQUIDE	18
5.8	DISPERSION D'EPAISSISSANTS	18
5.9	EMULSIONS	19
5.10	BROYAGE DES TISSUS	19
5.11	LES EQUIPEMENTS TUBULAIRES	19
5.12	L'EQUIPEMENT DUPLEX	19
5.13	L'UNITE DE MELANGE EN LIGNE	20
5.14	NETTOYAGE	20
5.15	CHANGEMENT DU STATOR DE L'EQUIPEMENT STANDARD	21
5.16	MONTAGE DE LA TETE A ECOULEMENT AXIAL	21
	ACCESSOIRES EN OPTION	22
5.17	CHANGEMENT DE STATOR DES EQUIPEMENTS TUBULAIRES	22
5.18	CHANGEMENT DES STATORS pour L'EQUIPEMENT DUPLEX	22

5.19	CHANGEMENT DE STATOR POUR L'EQUIPEMENT EN LIGNE	23
6.0	MAINTENANCE	24
6.2	REPLACEMENT DU PALIER DE L'EQUIPEMENT STANDARD	25
6.3	REPLACEMENT DU PALIER DES TUBULAIRES 1", 3.4" et 5.8"	25
6.4	REPLACEMENT DU PALIER DU TUBULAIRE MINI-MICRO 3.8"	26
6.5	REPLACEMENT DES PALIERS DE L'EQUIPEMENT DUPLEX	27
6.6	REPLACEMENT DU PALIER DE L'EQUIPEMENT EN LIGNE	28
6.7	REPLACEMENT DE LA GARNITURE MECANIQUE DE L'EQUIPEMENT EN LIGNE	29
6.8	COMMENT ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DU CARTER POUR POUVOIR CHANGER LES CHARBONS	29
6.9A	REPLACEMENT DES CHARBONS ET NETTOYAGE DE L'ARMATURE DU MOTEUR - MODÈLES L5M & L5T	30
6.9B	REPLACEMENT DES CHARBONS ET NETTOYAGE DE L'ARMATURE DU MOTEUR - MODÈLE L5M-A	31
6.10	EN CAS DE PANNE	32
7.0	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	33
8.0	LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ILLUSTRÉES	34
	<b>Addendum concernant la gamme " U " de mélangeur (Ultramix)</b>	<b>40</b>
1A.0	INTRODUCTION - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL	42
2A.0	SECRITE	42
3A.0	INSTALLATION	42
3A.3	POSE DE L'OUTILLAGE MÉLANGEUR DE SÉRIE « U » (voir FIG. 1A)	42
4A.0	DESCRIPTION	43
4.1	GENERAL - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL	43
4.1.1 - 4.1.3	VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL	43
5A.1	OPERATIONS - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (sauf mise en garde ci-dessous)	44
5A.2	CONSEILS D'UTILISATION - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (sauf mise en garde ci-dessous)	44
5.3A	PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU MÉLANGEUR ULTRAMIX	44
5A.4	NETTOYAGE	45
6A.0	CONSIGNES DE MAINTENANCE	46
6A.2	REPLACEMENT DU COUSSINET EN PTFE OU RULON	46
6A.3	ACCÈS À L'INTÉRIEUR DU CORPS DU MÉLANGEUR - CONSULTER LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.8) (POUR EXÉCUTER LA CONSIGNE 6A.4).	47
6.4A	REPLACEMENT DES BALAIS MOTEURS ET NETTOYAGE DE L'INDUIT MOTEUR MODÈLES L5M ET L5T - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.9A).	47
6.4B	REPLACEMENT DES BALAIS MOTEURS ET NETTOYAGE DE L'INDUIT MOTEUR MODÈLES L5M-A - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.9B).	47
6A.10	DÉPANNAGE - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.10).	47
7A.0	SPECIFICATIONS TECHNIQUES - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 7.0)	47
8A.0	LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ILLUSTRÉES	48

## LIST OF ILLUSTRATIONS

Fig. 1 Déballage	7
Fig. 2 Montage De L'équipement	8
Fig. 3 Assemblage du Mélangeur L5	9
Fig. 4 L'équipement Standard	10
Fig. 5 Les équipements Tubulaires	12
Fig. 6 L'équipement En Ligne	13
Fig. 7 L'équipement Duplex	14
Fig. 8 Operation le Mélangeur	15
Fig. 9A Techniques de mélange	17
Fig. 9B Techniques de mélange	17
Fig. 11 *Montage de la tête à écoulement axial	21
Fig. 10 Changement têtes/grilles (stators) équipement Standard	21
Fig. 13 Changement tête/grille (stators) supérieure de l'équipement Duplex	22
Fig. 14 Changement tête/grille (stators) inférieure de l'équipement Duplex	22
Fig. 12 Changement têtes/grilles (stators) équipements Tubulaires	22
Fig. 15 Changement tête/grille (stators) de l'équipement En Ligne	23
Fig. 16 Remplacement du palier de l'équipement Standard	25
Fig. 17 Replacing the Bush of the 3/4" & 5/8" Mixing Assembly	25
Fig. 18 Remplacement du palier du Tubulaire 3.8" Mini-Micro	26
Fig. 19 Remplacement du palier de l'équipement Duplex	27
Fig. 20 L'équipement En Ligne	28
Fig. 22 Accès au bloc-moteur	29
Fig. 21 Remplacement de la garniture de l'équipement En Ligne	29
Fig. 23 Remplacement des charbons du moteur L5M & L5T	30
Fig. 24 Remplacement des charbons du moteur L5M-A	31
Fig. 25 Dimensions hors tout	33
<b>Addendum Illustrations</b>	
Fig. 1A POSE DE L'OUTILLAGE MÉLANGEUR DE SÉRIE « U »	42
Fig. 2A Mélangeur de laboratoire de série L5 avec outillage mélangeur de série « U »	43
Fig. 3A PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU MÉLANGEUR ULTRAMIX	44

## 1.0 INTRODUCTION

Le but de ce manuel est de vous fournir les informations nécessaires pour la mise en route, le travail et l'entretien de votre mélangeur de laboratoire Silverson à haut cisaillement.

Avec 60 années d'expérience dans la fabrication, Silverson a établi une réputation inégalée pour la qualité et la fiabilité. Nous désirons que vous obteniez la meilleure performance possible de votre machine.

Important : Veuillez lire ce manuel attentivement avant la mise en route de votre machine. Ni Silverson ni ses agents n'accepteront d'être responsables en cas de dommage matériel ou corporel résultant d'une utilisation impropre de la machine.

Si vous désirez des informations supplémentaires, veuillez nous contacter nous serons heureux de vous aider.

## 1.1 GARANTIE

Votre mélangeur de laboratoire est garanti pendant une année pièces et main-d'oeuvre. Silverson possède un S.A.V., et malgré toute l'attention portée à notre fabrication si vous constatez un défaut important sur votre mélangeur de laboratoire, nous vous demandons de nous le retourner pour réparation ou mise au point. Nous vous demandons de joindre à l'appareil ou de faxer la description du problème. La machine doit être renvoyée uniquement après l'accord de Silverson et doit être accompagnée d'un bon de livraison avec le nom du contact, le service ainsi que la description du problème.

## 1.2 SERVICE APRES-VENTE

Les pièces détachées et les conseils concernant cette machine peuvent être obtenus auprès du S.A.V. suivant :

SILVERSON FRANCE

12F boulevard Louise Michel

91030 Evry cedex

Téléphone : (01) 60.77.91.92 Fax : (01) 60.77.81.88

**IMPORTANT: Si vous avez besoin de pièces détachées, ou d'une assistance, consultez le S.A.V. et spécifiez lui le modèle de la machine et le numéro de série. Ces indications figurent sur la plaque montée sur la base du mélangeur.**



**NOTA:** Si le retour de la machine est effectuée pour une réparation ou un contrôle, merci d'indiquer ATTN: REPAIRS ainsi que de joindre une lettre avec votre nom, votre numéro de téléphone et une description de votre problème.

## 2.0 SECURITE

Dans ce manuel, vous trouverez des mises en garde et précautions.



**LES MISES EN GARDE SERAIENT UN DANGER PHYSIQUE POUR LE PERSONNEL SI ELLES ETAIENT IGNOREES.**



**LES PRECAUTIONS** indiquent que la machine peut être endommagée si celles-ci ne sont pas respectées durant la procédure.

Avant de déballer l'appareil, lisez attentivement les instructions au chapitre 3.1 de ce manuel d'instructions.

Veillez respecter les consignes de Sécurité applicables à votre secteur particulier, celles-ci varient d'un pays à l'autre mais leur substance est la même : éliminer tous les risques pour le personnel et les locaux.



**MISE EN GARDE: NE PAS UTILISER LA MACHINE DANS UNE ZONE DANGEREUSE EN PRÉSENCE D'UNE ATMOSPHÈRE INFLAMMABLE OU EXPLOSIVE. CETTE MACHINE N'EST PAS ANTIDÉFLAGRANTE.**



**MISE EN GARDE : DEBRANCHEZ L'APPAREIL, AVANT TOUT ENTRETIEN. TOUTES LES OPERATIONS ELECTRIQUES DOIVENT ETRE EFFECTUEES PAR UN ELECTRICIEN QUALIFIE.**



**MISE EN GARDE : NE JAMAIS faire de travaux d'entretien ou d'émonter les têtes de travail quand la machine tourne ou est encore branchée électriquement. Faute d'observer cela, il y a risque d'accident corporel.**



**MISE EN GARDE : NE JAMAIS TOUCHER LES PARTIES ROTATIVES. FAUTE D'OBSERVER CELA, IL Y A RISQUE D'ACCIDENT CORPOREL.**

**MISE EN GARDE :** Prendre un soin particulier quand vous manipulez le rotor. Ses lames peuvent être tranchantes.

Si vous utilisez des solvants pour nettoyer les pièces, prenez soin de ne pas inhaler les vapeurs et de ne pas fumer.



**NE JAMAIS FUMER EN TRAVAILLANT AVEC DES PIÈCES FABRIQUÉES EN PTFE/TÉFLON, LES FUMÉES DÉGAGÉES SONT EXTRÊMEMENT NOCIVES.**

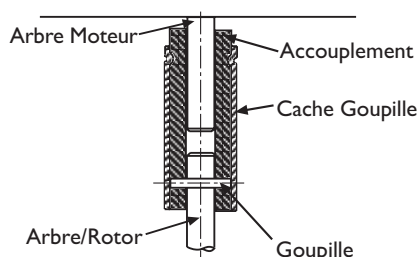


**NE JAMAIS UTILISER D'AUTRES PIÈCES QUE CELLES FOURNIES ET RECOMMANDÉES PAR SILVERSON LEUR UTILISATION ENTRAÎNERAIT LA NULLITÉ DE LA GARANTIE ET POURRAIT CAUSER UNE USURE PRÉMATURÉE DES AUTRES COMPOSANTS ET DES ACCIDENTS CORPORELS SERAIENT POSSIBLES.**

Vérifier que l'alimentation monophasée de vos locaux corresponde à celle indiquée sur le panneau arrière de l'appareil. La mise à la terre est nécessaire.



**MISE EN GARDE : AVANT DE DÉMARRER LE MÉLANGEUR, TOUJOURS S'ASSURER QUE LE CACHE GOUPILLE SUR L'ACCOUPLLEMENT EST BIEN POSITIONNÉ ET QUE LA GOUPILLE EST BLOQUÉE COMME MONTRÉ SUR LE SCHÉMA.**



## 3.0 MISE EN ROUTE

### 3.1 DEBALLAGE : Voir Fig. 1



**PRECAUTIONS** : SOULEVEZ L'APPAREIL PAR LA COLONNE CHROMEE MAIS JAMAIS PAR LE TUBE NOIR, NI PAR LE CERCLAGE.

3.1.1 Déposez la machine sur sa base sur une table ou un établi suffisamment résistant.

3.1.2 Découpez le cerclage (A).



**NOTA** : Le bloc-moteur est maintenant supporté par le tube noir (B), ce tube ne doit pas être enlevé par la force mais de la manière suivante.

3.1.3 Enlevez le ruban jaune qui est enroulé autour du tube (B) et du manchon (D).

3.1.4 Tenir le tube noir (B) d'une main et de l'autre, dévisser le manchon (D) au maximum dans la direction de la flèche.

3.1.5 Enlevez le ruban adhésif qui tient la planchette de blocage(C). Faites attention à ne pas endommager la machine lors de cette opération.

3.1.6 Soulevez le tube noir avec le manchon (D) et enlever la planchette de blocage (C).

3.1.7 Retirez le tube (B) et le manchon (D).

3.1.8 Enlevez la rondelle au dessus du manchon (D).



**NOTA** : Gardez l'emballage complet en cas de nécessité de renvoi de l'appareil

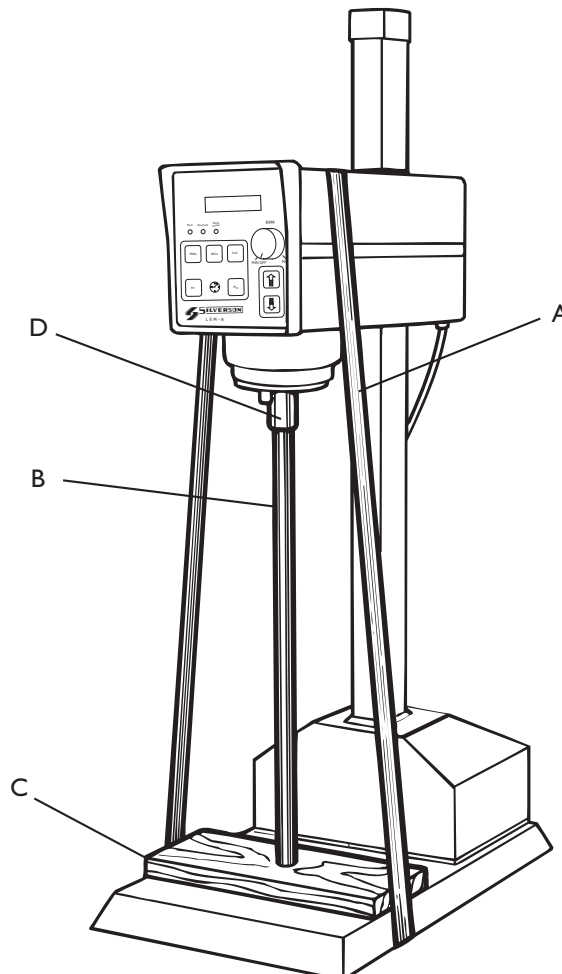


Fig. 1 Déballage

## 3.2 INSTALLATION ELECTRIQUE

3.2.1 Le mélangeur doit être branché sur secteur en monophasé 220 V avec prise de terre. Il est fourni avec une prise moulée.



**MISE EN GARDE :** SI VOUS DEVEZ ENLEVER CETTE PRISE, PRENEZ SOIN DE LA DETRUIRE AVANT DE LA JETER.



**MISE NE GARDE :** NE PAS UTILISER LA MACHINE DANS UNE ZONE DANGEREUSE EN PRÉSENCE D'UNE ATMOSPHÈRE INFLAMMABLE OU EXPLOSIVE. CETTE MACHINE N'EST PAS ANTIDÉFLAGRANTE.

## 3.3 MONTAGE DE L'ÉQUIPEMENT : Voir fig. 2

3.3.1 Dévissez les 2 écrous moletés (H).

3.3.2 Glissez le cache goupille (E) vers le haut pour découvrir la goupille (G).

3.3.3 Avec un outil approprié, poussez la goupille (G) hors de l'accouplement (la pointe d'un stylo à bille suffira !).

**Verifiez que les 2 faces soient propres.**

3.3.4 Placez l'accouplement (J) sur les 2 goujons.

3.3.5 Vissez les 2 écrous moletés (H) en plaçant la partie étroite contre la bride.



**NOTA :** S'il n'y a pas suffisamment de place pour placer l'accouplement, se référer au paragraphe 5.1 pour monter le bloc-moteur.

3.3.6 Alignez les trous de l'accouplement (F) et de l'arbre/rotor (K) et remettre la goupille (G).

3.3.7 Glissez le cache-goupille (E) en s'assurant que le collier est engagé dans sa rainure.

**Pour enlever l'équipement, procéder de façon inverse.**



**NOTA :** En démontant les équipements Tubulaires, prenez soin en enlevant la goupille (G), de retenir l'arbre/rotor (K).

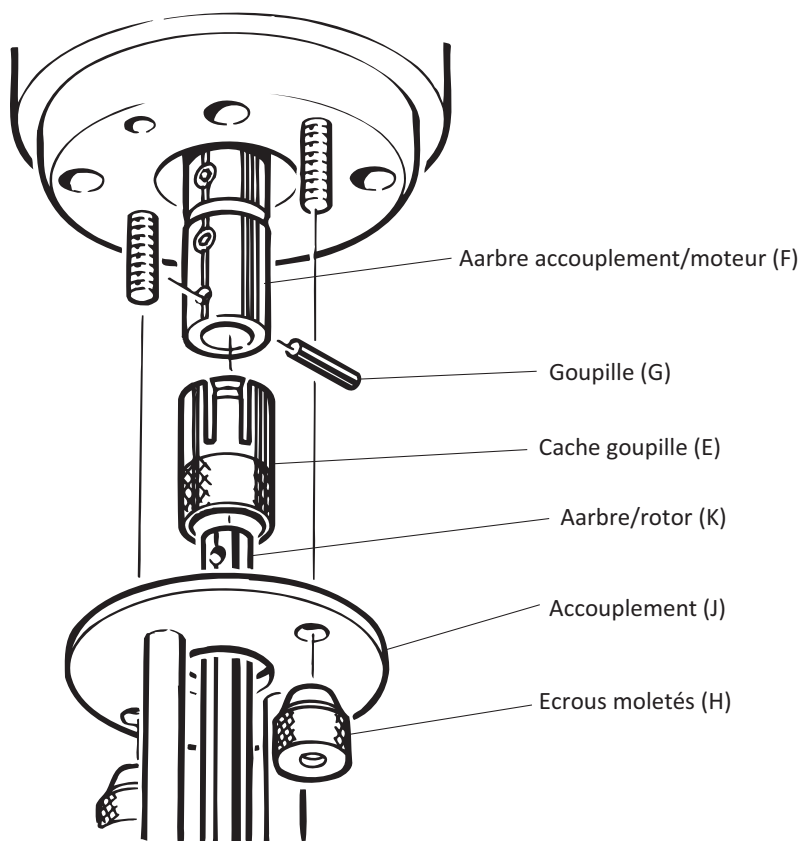


Fig. 2 Montage De L'équipement

## 4.1 DESCRIPTION GENERAL

Le mélangeur de laboratoire multifonction Silverson présente un panneau de contrôle sensible avec un tachymètre digital, une temporisation programmable intégrée et un affichage de la l'intensité, le tout accessible par le panneau de contrôle. Ce niveau d'instrumentation est très utile pour la validation de procédés ou lorsque la reproductibilité est indispensable. L'affichage digital des modèles L5M et L5M-A incluent également la vitesse de rotation du moteur, le niveau d'intensité et le réglage de la temporisation pendant le fonctionnement.

Le mélangeur Silverson L5 convient à une gamme plus large d'applications - mélanger, émulsifier, homogénéiser, désintégrer, dissoudre - avec une efficacité et une flexibilité inégalées chez les autres machines. Avec une capacité de 1ml à 12 litres et la possibilité de mélanger en ligne avec des débits allant jusqu'à 20 litres / minute, il offre une excellente reproductibilité lors du passage en production à pleine échelle et constitue un moyen précis et facile de prévoir la performance des machines Silverson de plus grande taille dans des conditions de travail à grande échelle.

### Moteur - Modèles L5T et L5M

250W , Monophasé,. Vitesse maximale nominale 8000rpm (6000rpm à pleine charge).

### Moteur - Modèle L5M-A

750w, 230 Volt, Vitesse maximale 10,000 rpm.

### VARIATEUR DE VITESSE

Variateur de vitesse électronique avec interrupteur intégré

### SUPPORT A MONTEE ETE DESCENTE ELECTRIQUES

L'unité de mélange peut monter ou descendre en utilisant le bouton de contrôle sur la façade avant de la machine.

### CONSTRUCTION

Toutes les parties en contact sont en acier inox 316 à l'exception du palier qui peut être en alliage de bronze ou en PTFE ou Rulon.

### FINITIONS

Revêtement en Nylon blanc résistant, facile à nettoyer, ne s'écaillant pas. Socle protégé par un tapis amovible et résistant à la plupart des solvants.

Les L5M sont constitués de 3 éléments, le bloc-moteur, avec l'unité de mélange et la tête/grille de travail montées sur le socle et la colonne.

### 4.1.1 LE BLOC-MOTEUR

Le corps du mélangeur se compose d'un boîtier inférieur et d'un couvercle supérieur sur lesquels sont fixés le panneau arrière et le panneau de commande avant. Ce corps est monté sur un arbre à vis fermé qui, lorsqu'il est actionné électriquement, se déplace verticalement vers le haut / vers le bas de la colonne.

Le corps du mélangeur contient le moteur du mélangeur, les unités de commande et le câblage électrique connexe. Des bandes et des collerettes d'étanchéité sont prévues sur le boîtier du corps.

Le panneau avant dispose de boutons pour monter ou descendre le moteur, régler l'horloge et accéder aux différents modes. Le bouton MODE permet d'accéder à la vitesse du moteur, à son ampérage ainsi qu'à l'horloge. Le bouton marche/arrêt (ON/OFF) et le contrôle de la vitesse de rotation du moteur est le même. La mise sous tension est indiquée par un voyant lumineux

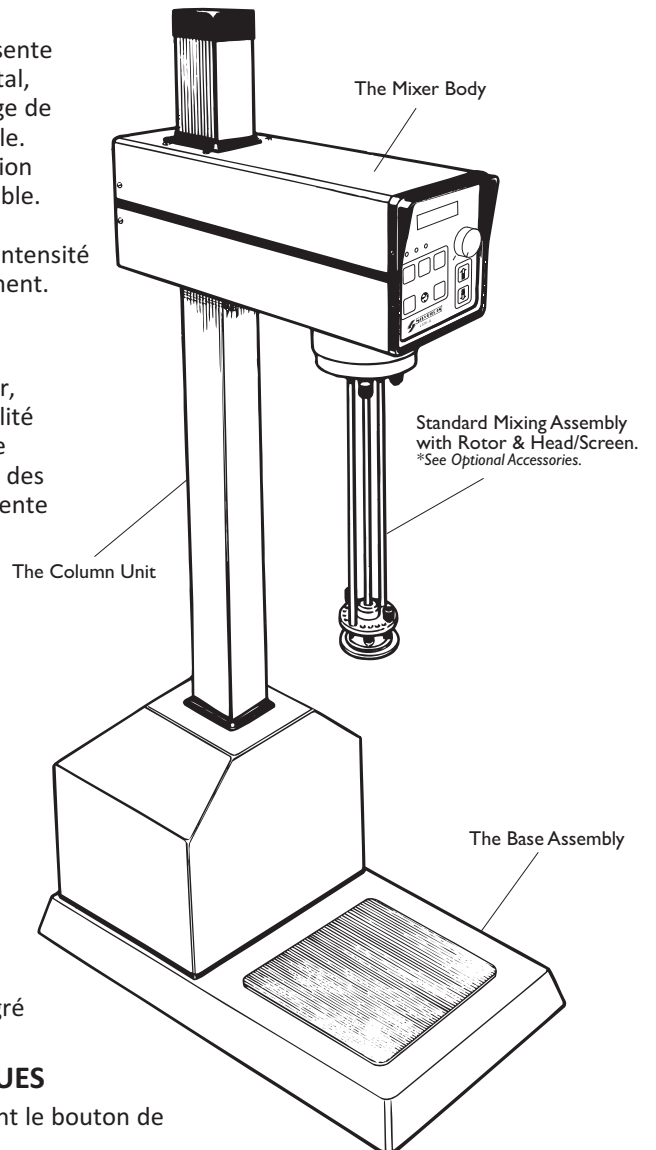


Fig. 3 Assemblage du Mélangeur L5

## 4.1.2 LE SOCLE

Le socle sert de plate-forme pour les récipients. Un tapis antidérapant est fourni. Le socle contient un moteur de montée et descente et ses éléments électriques. L'accès à l'intérieur du socle se fait en enlevant son couvercle.

Le moteur de va-et-vient et le(s) condensateur(s) associé(s), le commutateur de fin de course montée / descente, le bouton de mise sous tension avec dispositif de sécurité intégré et le câblage électrique de ces composants sont situés dans le bas de la colonne dans le carter de protection.

Des bandes et des collerettes d'étanchéité sont prévues sur le carter de protection contre les éclaboussures accidentelles.



**MISE EN GARDE :** LES PLASTIQUES NOIRS SONT ANTI-ECLABOUSSURES MAIS LE SOCLE N'EST PAS ETANCHE.

## 4.1.3 LA COLONNE

Le bloc moteur et le socle sont reliés entre eux par la colonne qui contient le mécanisme de montée et descente électrique.

## 4.2 ACCESSOIRES

Les mélangeur L5 sont habituellement fournis avec un équipement standard et une sélection de têtes/grilles (stators) interchangeables (voir Fig. 2). Tous les équipements décrits dans les paragraphes qui suivent et ceux montrés en Fig. 3.4.5, sont interchangeables avec l'équipement standard et disponibles en option.

Silverson est à votre disposition pour tout conseil sur leur utilisation. Pour le changement de ces équipements, voir Chapitre 6 Maintenance.

## 4.3 EQUIPEMENT STANDARD

### 4.3.1 EQUIPEMENT STANDARD : Voir Fig. 4

Cet équipement est composé de 2 montants, d'un arbre/rotor central, d'un support de tête/grille d'un palier qui est en alliage de bronze, PTFE ou Rulon selon spécification. Cet équipement est fourni avec une grille à trous carrés, une tête de désintégration, une grille d'émulsion standard et une tête à écoulement axial. Les têtes ou grilles en option sont la grille d'émulsion fine, la tête de désintégration à fentes verticales, la tête de désintégration à fentes diagonales et la tête de pompage. Il peut mélanger, selon viscosité, jusqu'à 12 litres de produit.

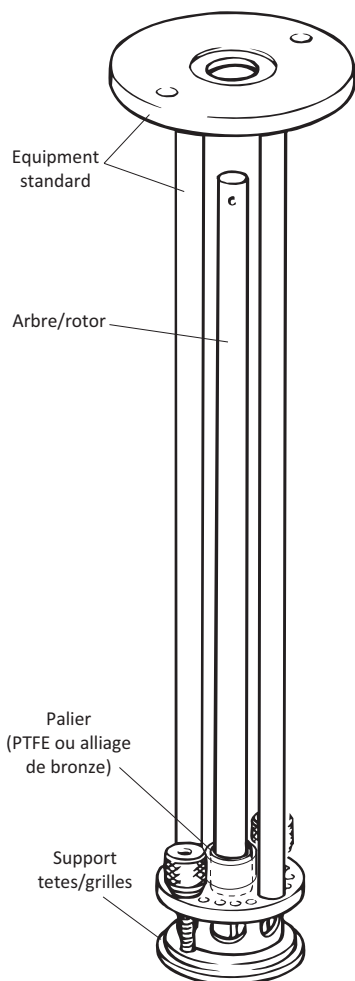


Fig. 4 L'équipement Standard

### Têtes et grilles de travail

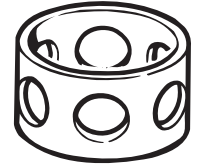
Standard	Accessoires en option
 Tête de désintégration	 Grille d'émulsion fine
 Grille d'émulsion	 Vertical Slotted Disintegrating Head
 Grille d'émulsion	 Tête à fentes diagonales
 Tête à écoulement axial	 Tête de pompage

## 4.4 TETES ET GRILLES (STATORS) INTERCHANGEABLES

Une gamme complète de têtes et grilles (stators) est disponible pour tous les mélangeurs Silverson. Celles-ci sont rapidement interchangeables et offrent une grande diversité, permettant à toute machine de s'adapter pour résoudre de nombreuses opérations de mélange comprenant : émulsion, homogénéisation, désintégration, dispersion, mélange, réduction des solides et élimination des agglomérats. Le remplacement d'une tête ou grille par une autre est rapide et d'une extrême simplicité. Voir section 5.15.

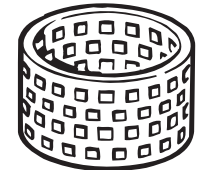
### 4.4.1 TETE DE DESINTEGRATION

C'est la plus polyvalente utilisée pour une large gamme d'applications, cette tête donnera le plus grand débit. Convient aussi bien pour un mélange de liquides de viscosité similaire ou très différente, ses utilisations incluent également la désintégration des matériaux solides ou semi-solides en suspension.



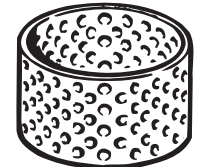
### 4.4.2 GRILLE A TROUS CARRES A HAUT CISAILLEMENT

Les configurations et tolérances intérieures très serrées de cette grille donnent un taux de cisaillement exceptionnel, idéal pour la réduction rapide de la taille des solides en granulés solubles ou insolubles. Peut également être utilisée pour la préparation d'émulsions et de suspensions colloïdales.



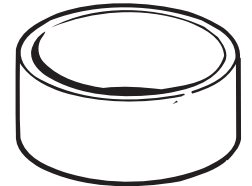
### 4.4.3 GRILLES D'EMULSION

Ces grilles conviennent pour préparation liquide/liquide et en particulier pour toutes les émulsions. Les grilles sont livrables en perforations standard (1.6 mm) avec l'appareil et fine (0.8 mm) en option.



### 4.4.4 TETE A ECOULEMENT AXIAL

Cette tête envoie les jets de liquide verticalement au lieu de radialement. Elle peut être utilisée, dans certain cas, pour réduire l'aération ou bien pour maintenir des solides en suspension et en circulation constante. Les autres stators livrés avec l'appareil peuvent être montés avec cette tête à l'exception de la tête de pompage. Voir section 5.16 pour montage.



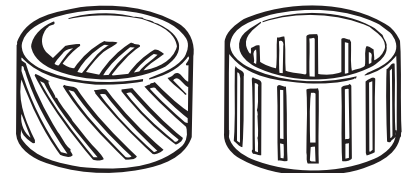
Cette tête peut aider l'effet de mélange dans certaines circonstances mais doit être utilisée avec précaution car elle peut aussi le contrarier.



**MISE EN GARDE :** L'UTILISATION DE CETTE TETE A HAUTE VITESSE PEUT PROVOQUER DES ECLABOUSSURES IMPORTANTES PARTICULIEREMENT AVEC DES PRODUITS DE BASSE VISCOSITE. LA VITESSE DE ROTATION DOIT ÊTRE AUGMENTÉE GRADUELLEMENT POUR ÉVITER CET EFFET. IL EST POSSIBLE QUE LA VITESSE MAXIMUM NE PUISSE ÊTRE ATTEINTE.

### 4.4.5 TETE DE DESINTEGRATION A FENTES DIAGONALES OU VERTICALES (EN OPTION)

Pour la désintégration de tissus fibreux animaux et végétaux ainsi que pour la désintégration et solubilisation des caoutchoucs et polymères. Les têtes à fentes diagonales ou verticales sont quelquefois préférées pour des produits particulièrement fibreux.

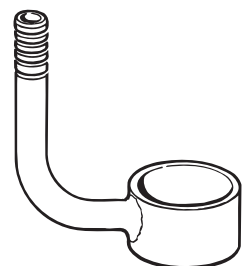


### 4.4.6 TETE DE POMPAGE (EN OPTION)

Cette tête convertit le mélangeur en pompe non positive permettant de vider le récipient ou bien, avec l'aide d'un tuyau flexible et d'une vanne, de le remplir.



**PRECAUTIONS :** Lors de l'utilisation de cette tête, veillez à ce qu'elle soit suffisamment immergée au dessus du palier de façon à ne pas tourner 'à sec'.



## 4.5 ACCESSOIRES EN OPTION : EQUIPEMENTS TUBULAIRES

### 4.5.1 EQUIPEMENTS TUBULAIRES (VOIR FIG. 5)

Une gamme d'équipements de mélange tubulaires est disponible. Ces unités ont une capacité allant de 1 à 500 ml et conviennent, entre autres, pour utilisation en récipients à col étroit.

**Tubulaire 1"** Livré avec une tête de désintégration et une grille à trous carrés, vissée ou une tête de désintégration à fentes, fixe pour broyage des tissus. Des têtes vissées à fentes sont disponibles en option.

Dimensions : diam. ext. 25 mm, longueur : 240 mm.

**Tubulaire 3/4"**: Comme le modèle 1" ci-dessus mais :

Dimensions : diam. ext. 19 mm, longueur : 208 mm, longueur de la section : 19 mm et 151 mm.

**Tubulaire 5/8"**: Unité de mélange en une seule pièce avec tête de désintégration ou tête à fentes, fixe.

Dimensions : diam. ext. 16 mm, longueur totale 160 mm, longueur de la section 16 mm et 102 mm.

**Tubulaire 3/8"**: Mini-Micro: Comme le modèle ci-dessus mais :

Dimensions : diam.ext. 10.3 mm, longueur totale 119 mm, longueur section 10.3 mm 62 mm

Tubulaires	1"	3/4"	5/8" Micro	3/8" Mini-Micro
Capacités selon viscosité	50ml à 500 ml	20ml à 250 ml	5ml à 50 ml	1ml à 10ml

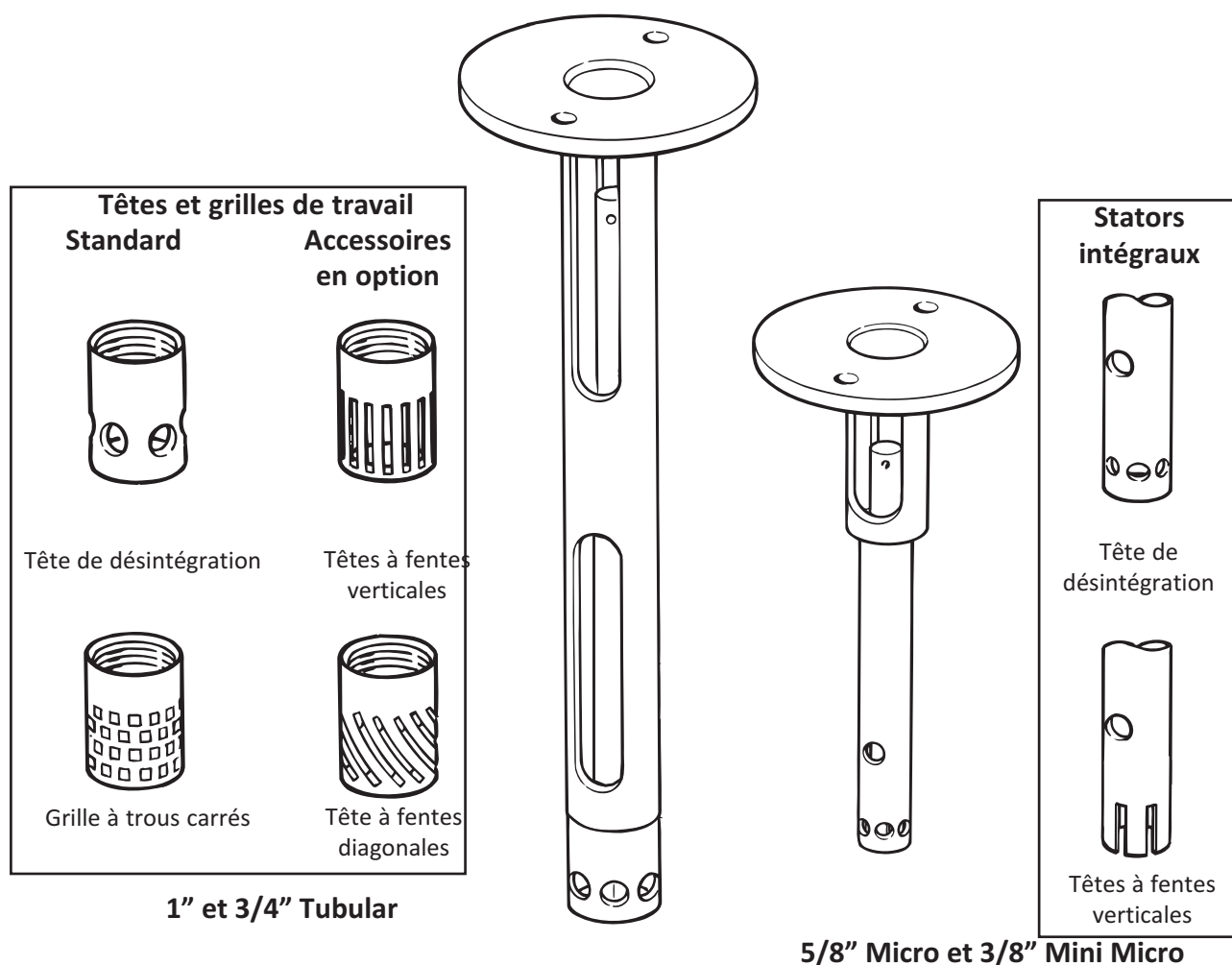


Fig. 5 Les équipements Tubulaires

## 4.6 ACCESSOIRES EN OPTION :

### 4.6.1 UNITE DE MELANGE EN LIGNE Voir Fig. 6

L'unité de mélange en ligne s'adapte au L5 et le convertit en mélangeur en ligne. L'action centrifuge du rotor dans la tête de travail rotor/stator à haut cisaillement génère une action de pompage non positive donnant un débit approximatif de 20 l/mn. Le débit diminue lorsque la viscosité augmente, le débit peut être abaissé en réduisant la vitesse du moteur mais il est préférable d'installer une vanne dans la tuyauterie de refoulement car la réduction de la vitesse diminue également le taux de cisaillement. Cette unité convient uniquement pour utilisation sous pression atmosphérique.

Il n'est pas conseillé de l'utiliser pour des produits abrasifs, corrosifs ou inflammables.

**Construction:** toutes parties en contact sont en acier inox 316 à l'exception du palier en PTFE, Rulon ou alliage de bronze et de la garniture mécanique en carbone/acier et joint élastomère, et joint en Viton.

Fourni de série avec une tête de désintégration et une grille à trous carrés à haut cisaillement.

#### Options:

Tête à fentes et grilles d'émulsion standard ou fine.

Tubulure d'alimentation multi-distribution.

Joints de la garniture en Kalrez/PTFE.

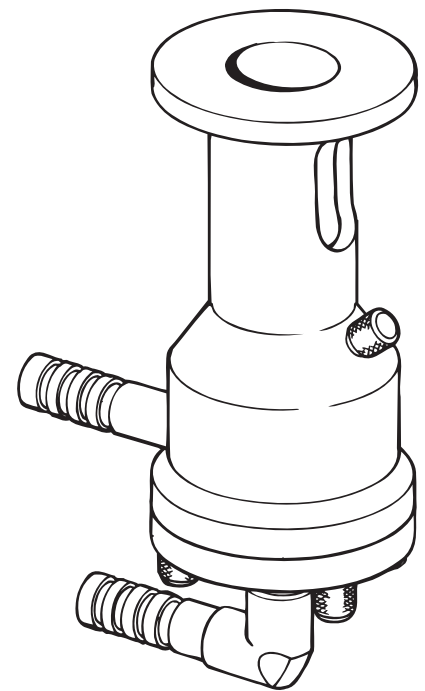
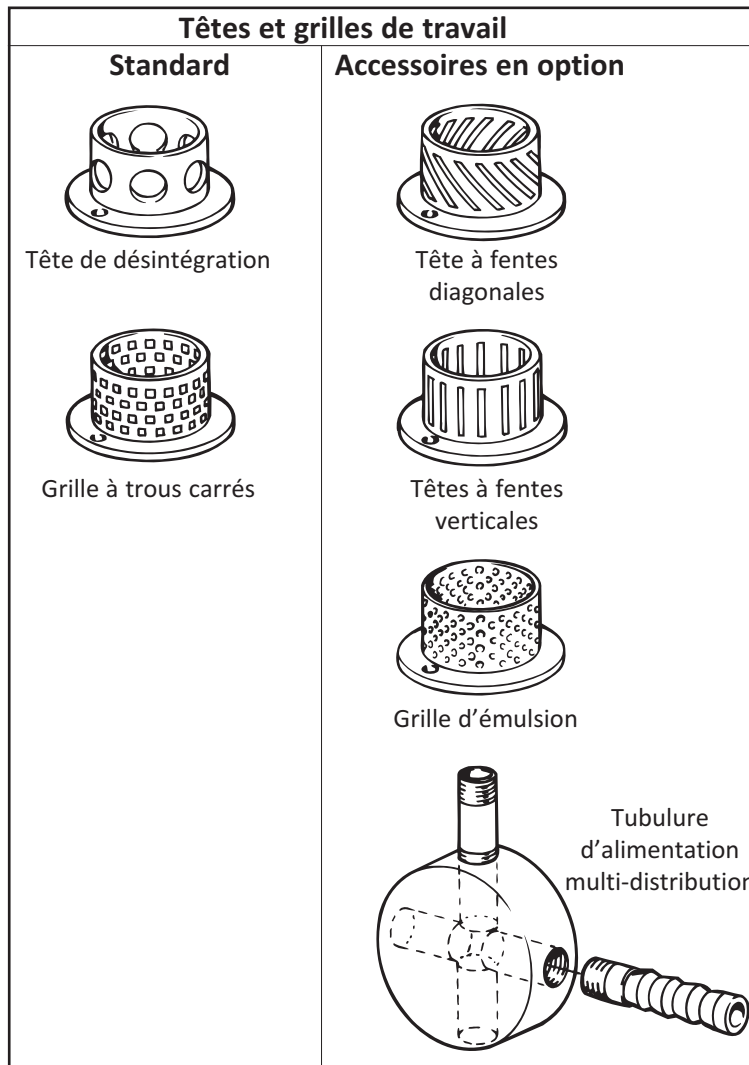


Fig. 6 L'équipement En Ligne

## 4.7 ACCESSOIRES EN OPTION : Unité de mélange DUPLEX voir Fig. 7

4.7.1 Cette unité de mélange convertit les modèles L5 en version à petite échelle des appareils de production. Le Duplex possède une tête de travail supplémentaire par rapport au modèle standard. Cette deuxième tête, dite supérieure, est tournée vers le haut et attire les produits ou les matériaux de la surface vers le bas tandis que la tête inférieure les aspire en partant du fond. La tête supérieure de désintégration à grosses dents est conçue pour hacher grossièrement des solides en suspension puis les expulser par l'ouverture située sous la chemise réglable. La tête inférieure aspire ces solides partiellement désintégrés et les réduit davantage. Le passage continu dans ces deux têtes donne une dissolution parfaite en des temps optimums.

La combinaison de ses deux têtes rend le Duplex idéal pour la désintégration des matériaux légers ou ayant tendance à flotter, (poudres, caoutchoucs, polymères etc.) Il convient également pour des produits de haute viscosité grâce à sa puissance. Fourni avec tête de désintégration supérieure à grosses dents et tête de désintégration inférieure.

### EN OPTION :

Tête supérieure de désintégration à fentes, grilles supérieure à trous carrés et d'émulsion standard ou fine.

### Applications types :

- Dissolution de caoutchouc et polymères dans huile, solvants ou bitume pour la production de lubrifiants, adhésifs ou liants bitumineux.
- Désintégration et dissolution de résines solides pour la production des vernis.
- Production de purées de légumes et de viandes.
- Addition de poudres dans liquides à haute viscosité.

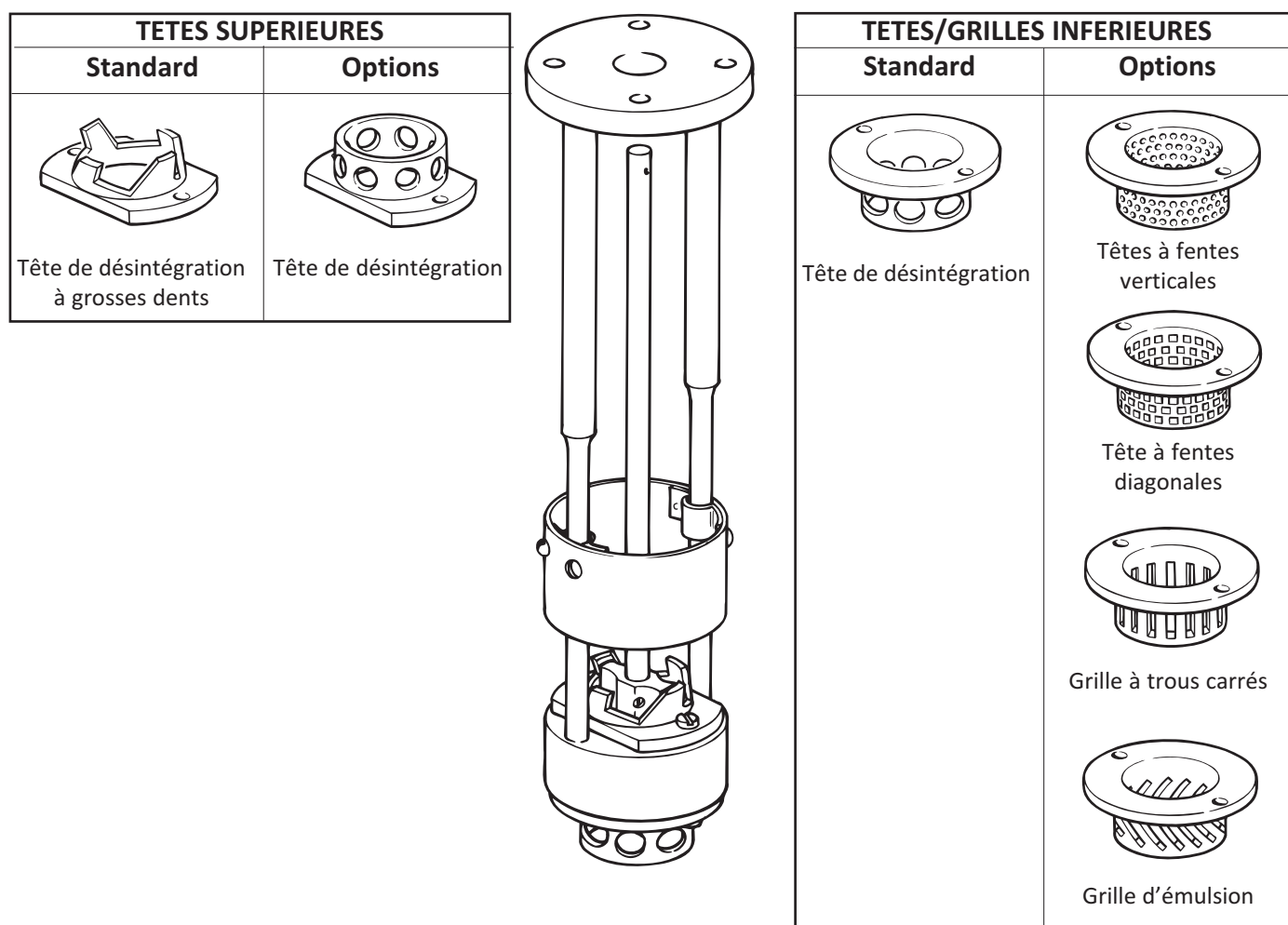


Fig. 7 L'équipement Duplex

## 5.1 OPERATIONS (se référer à la Fig. 8)



**PRECAUTION :** l'unité de mélange doit toujours être immergée dans un liquide afin de recouvrir totalement la tête de mélange et le palier AVANT le démarrage de la machine et pendant toute l'utilisation. Faute d'observer cette précaution, il s'en suivra un échauffement, et un grippage de l'arbre. Ne JAMAIS faire tourner la machine à "sec". Le fabricant n'acceptera aucune responsabilité concernant les dommages qui pourraient être causés si ces précautions n'étaient pas respectées.



**PRECAUTION :** Avant la mise en route de l'appareil, s'assurer que les écrous moletés sont bien serrés et correctement positionnés, l'extrémité étroite côté bride.



**PRECAUTION :** Pour le travail à température ambiante très élevée ou aec produit très chaud (au dessus de 100°C) il est conseillé de refroidir le bloc-moteur aec un jet d'air. Nous consulter.



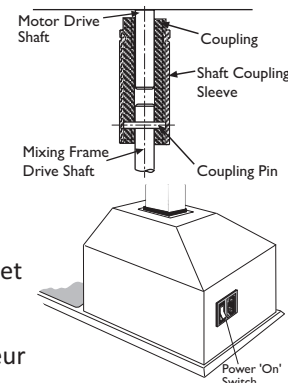
**MISE EN GARDE :** NE PAS UTILISER LA MACHINE DANS UNE ZONE DANGEREUSE EN PRÉSENCE D'UNE ATMOSPHÈRE INFLAMMABLE OU EXPLOSIVE. CETTE MACHINE N'EST PAS ANTIDÉFLAGRANTE.



**MISE EN GARDE:** AVANT DE DÉMARRER LE MÉLANGEUR, TOUJOURS S'ASSURER QUE LE CACHE GOUPILLE SUR L'ACCOUPEMENT EST BIEN POSITIONNÉ ET QUE LA GOUPILLE EST BLOQUÉE COMME MONTRÉ SUR LE SCHÉMA.



**MISE EN GARDE:** NE JAMAIS TOUCHER LES PIÈCES EN ROTATIONS. NE PAS SUIVRE CETTE RECOMMANDATION PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES.



5.1.1 S'assurer que l'interrupteur marche/arrêt et le bouton de contrôle de la vitesse (A) sont en position OFF (tourner complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et avant la position 'MIN' sur le panneau de contrôle (B).

5.1.2 Connecter l'alimentation électrique au mélangeur et mettre en marche avec l'interrupteur positionné à l'arrière de la base, l'écran digital (C) s'illuminera.

5.1.3 Baisser le mélangeur dans le récipient contenant suffisamment de liquide de manière à ce que la tête de travail et le palier soient totalement immergés, en utilisant les boutons Monte/Baisse (D).



**MISE EN GARDE :** SI LE FOND DU RÉCIPIENT EST PLUS HAUT QUE LA PLATEFORME DE BASE, NE PAS DESCENDRE LE MÉLANGEUR JUSQU'EN BAS AFIN DE NA PAS L'HEURTER LORS DE LA DESCENTE.

5.1.4 Tourner le bouton de contrôle (A) dans le sens des aiguilles d'une montre de la position OFF à la position MIN (le témoin de marche s'allume). Tourner progressivement le bouton pour augmenter la vitesse jusqu'à l'apparition d'un vortex dans le liquide. La ligne du haut de l'afficheur (C) indique la vitesse actuelle du mélangeur en RPM (rotations par minute) et la vitesse réglée sur la partie supérieure. La ligne du bas de l'afficheur montre l'intensité consommée en AMP.



**MISE EN GARDE:** UN DÉBOREMENT PEUT SE PRODUIRE SI LA VITESSE EST AUGMENTÉE TROP RAPIDEMENT (VOIR FIG. 9A).

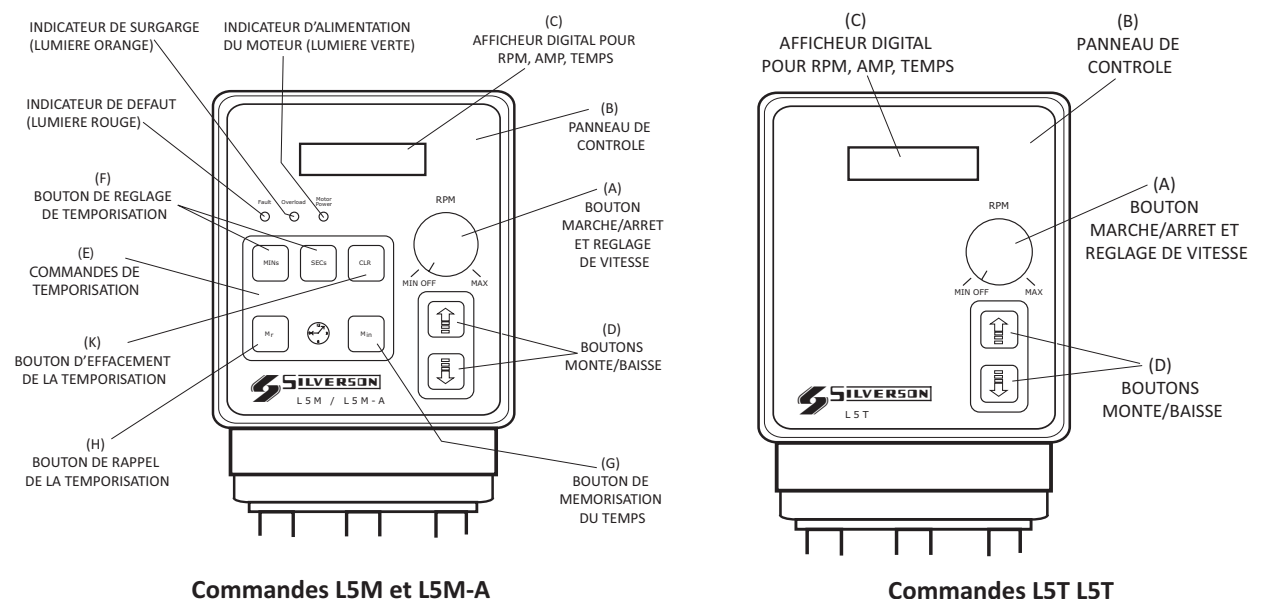


Fig. 8 Operation le Mélangeur

5.1.5 La vitesse du mélangeur peut être réglée pendant l'utilisation en tournant le bouton (A) à la vitesse désirée. Le Mélangeur ajustera automatiquement la puissance pour maintenir la vitesse réglée pendant l'ajout des ingrédients. La Temporisation (E) peut être ajustée avec le réglage de la vitesse comme décrit ci-après.

5.1.6 Le mélangeur peut être programmé si besoin pour une durée définie en réglant la temporisation (E). Tourner le bouton Marche/Arrêt (A) jusqu'à la position OFF. Régler la temporisation en pressant le bouton de contrôle (F) pour régler le temps de mélange, le temps peut être ajusté par incrément de 1s jusqu'à 99 minutes 59 secondes. Le temps réglé sera affiché dans la zone ... de l'écran digital.(C). La temporisation commencera à décompter dès que le mélangeur est démarré en tournant le bouton (A) jusqu'à la position MIN.

Le temps de mélange peut être préréglé en pressant le bouton « M in » (G) qui enregistrera la valeur dans la mémoire. Pour répéter le temps préréglé, appuyer sur le bouton « Mr » (H).

Le réglage de la temporisation peut être effacé ou changé pendant le fonctionnement du mélangeur en pressant le bouton d'effacement (K) ou les boutons de contrôle (F). Pendant le fonctionnement, la temporisation peut être mise en pause en tournant le bouton marche/arrêt (A) jusqu'à la position MIN.



**PRECAUTION:** Si le temps de mélange est effacé pendant le décompte, le temps sera remis à zéro, le mélangeur continuera à fonctionner et le temps recommencera à compter jusqu'à ce que le mélangeur soit arrêté manuellement par le bouton Marche/Arrêt (A) en position OFF.



**PRECAUTION:** S'il n'y a pas de temps réglé, la temporisation comptera le temps dès que le mélangeur est en position de démarrage (MIN ou plus).

5.1.7 Si l'alimentation électrique du mélangeur est interrompue ou en cas de surtension, le mélangeur dispose d'un élément de sécurité qui coupe automatiquement l'alimentation du moteur du mélangeur. Ceci permet d'éviter un accident si l'alimentation électrique est rétablie sans que l'opérateur ne le sache. Une fois que l'alimentation est rétablie, réinitialiser le mélangeur en tournant le bouton marche/arrêt (A) sur OFF et remettre en marche.

5.1.8 La viscosité de mélange maximale dépendra de la rhéologie du produit.

5.1.9 Ampérages

**La charge maximale du moteur des mélangeurs L5M et L5T est :**

2.2 amp (moteur 220V, 50Hz) - Standard

6.1 amp (moteur 110V, 60Hz) - Option

**La charge maximale du moteur du mélangeur L5M-A est :**

5 amp, moteur 220V, 10 000 RPM - Standard ou

12 amp, moteur 110V, 10 000 RPM - Option



**PRECAUTION:** Un fonctionnement continu au dessus de 5A - moteur standard 220V ou 12 amp - moteur optionnel 110V entrainera un arrêt du moteur et un défaut de surcharge sera affiché.



**REMARQUE:** APRES L'ARRET DU MELANGEUR, LE VENTILATEUR CONTINUERA A FONCTIONNER JUSQU'A CE QUE LE MOTEUR SOIT REFROIDI.

## 5.2 CONSEILS D'UTILISATION (voir Fig. 7 9A et 9B)

Ces conseils vous sont donnés pour vous aider au mieux dans l'utilisation de votre mélangeur Silverson. Le mélangeur peut être utilisé pour une multitude d'applications qu'il est impossible de décrire dans ce manuel mais la technique individuelle pour votre application particulière nécessitera une expérimentation de votre part. Si vous avez besoin de conseils particuliers, nous contacter.

### 5.2.1 Positionnement de la tête de travail :

Le mauvais positionnement de la tête de travail dans le récipient peut altérer la performance du mélangeur, il est recommandé, si possible, de décentrer la tête de travail et la monter de 3 à 4 cm par rapport au fond. Si la tête de travail est centrée, il en résultera un vortex important (voir fig.9B) qui provoquera de l'aération, des éclaboussures ou des débordements des produits peu visqueux. En décentrant la tête de travail (voir fig.9B) le vortex est réduit permettant au mélangeur de tourner à des vitesses plus élevées sans débordement. La tête de travail peut être montée ou abaissée pour provoquer ou réduire le mouvement de surface du liquide selon la viscosité.

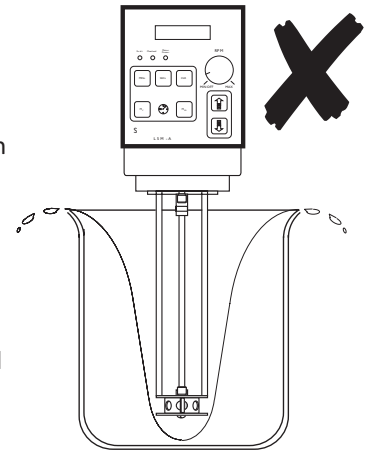


Fig. 9A Techniques de mélange



**MISE EN GARDE :** DES DEBORDEMENTS PEUVENT EN RESULTER SI LA VITESSE DU MELANGEUR EST AUGMENTEE TROP RAPIDEMENT. VOIR FIG. 9B.

### 5.2.2 Réglage de la vitesse :

En général le mélangeur doit tourner à un régime le plus élevé possible mais sans provoquer ni aération excessive, ni éclaboussure ou débordement. Le régime élevé donnera un temps de mélange plus réduit et des résultats supérieurs pour la réduction de taille de particules et de globules. Un bas régime rendra le mélangeur moins efficace.



**MISE EN GARDE:** NE PAS UTILISER LA MACHINE DANS UN ENVIRONNEMENT INFLAMMABLE OU DANS UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE. CETTE MACHINE N'EST PAS ANTI DEFLAGRANTE.

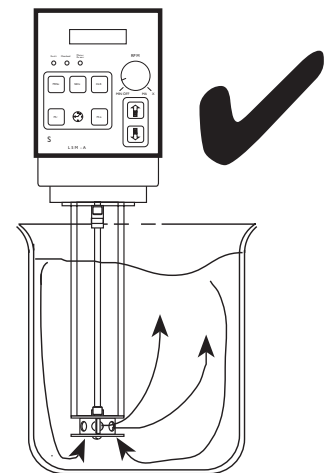


Fig. 9B Techniques de mélange

## 5.3 DESINTEGRATION DE MATIERES SOLIDES et AGGLOMERATS EN MILIEU LIQUIDE



**NOTA :** Si la taille des solides est trop grande pour entrer dans la tête de travail, ils doivent être réduits préalablement. Comme alternative, se servir de l'équipement Duplex. Nous consulter.



**NOTA :** La tête de travail recommandée est la tête de désintégration ou la tête à fentes (en option).

A : Abaisser la tête de travail dans le liquide

B : Allumer l'appareil

C : Augmenter le régime jusqu'au maximum sans éclaboussure

D : Vérifiez que vous avez un bon mouvement

E : Ajouter les ingrédients rapidement mais d'une manière contrôlée



**NOTA :** Si possible, éviter de verser les solides sur les parties métalliques.

F : Augmenter le régime si la viscosité augmente

G : Faire tourner la machine jusqu'au résultat souhaité.

## 5.4 DISPERSION DE POUDRES DANS UN MILIEU LIQUIDE

(Voir aussi Ensemble mélangeur duplex)



**TÊTES recommandées :** Tête de désintégration et Grille à trous carrés à haut cisaillement.

Method is as 5.3 above.

## 5.5 REDUCTION TAILLE DE PARTICULES



**TÊTE recommandée :** Grille à trous carrés à haut cisaillement.

Méthode identique à 5.3 ci-dessus.

## 5.6 DESINTEGRATION DE SOLIDES DANS UN MILIEU LIQUIDE



**TÊTE recommandée :** Tête de désintégration et Grille à trous carrés à haut cisaillement.

Method is as 5.3 above.

## 5.7 MELANGE LIQUIDE/LIQUIDE



**TÊTE recommandée :** Tête de désintégration.



**NOTA :** Si possible, ajouter les liquides de haute viscosité dans les liquides de basse viscosité.

A : Abaisser la tête de travail dans le liquide.

B : Allumer l'appareil.

C : Augmenter le régime jusqu'au maximum sans éclaboussure.

D : Vérifiez que vous avez un bon mouvement.

E : Ajouter les liquides rapidement mais d'une manière contrôlée.

F : Augmenter le régime si la viscosité augmente.

G : Faire tourner la machine jusqu'au résultat souhaité.

## 5.8 DISPERSION D'ÉPAISSISSANTS

(Voir aussi Ensemble mélangeur duplex)



**TÊTES recommandées :** Tête de désintégration et Grille à trous carrés à haut cisaillement.

A : Abaisser la tête de travail dans le liquide

B : Allumer l'appareil

C : Augmenter le régime jusqu'au maximum sans éclaboussure

D : Vérifiez que vous avez un bon mouvement

E : Ajouter les épaisissants rapidement mais d'une manière contrôlée

F : Augmenter le régime si la viscosité augmente

G : Faire tourner la machine jusqu'au résultat souhaité.

## 5.9 EMULSIONS



**TÊTES recommandées** : Grille à trous carrés avec Grille d'émulsion standard ou fine (en option).

**NOTA**: Les émulsions sont soit de l'huile dans une phase aqueuse ou le contraire. Un agent d'émulsification est nécessaire pour obtenir un produit stable.

A : Abaisser l'équipement dans la phase continue (de l'eau pour émulsion huile dans eau ou de l'huile pour émulsion eau dans huile)

B : Allumer l'appareil

C : Augmenter le régime jusqu'au maximum sans éclaboussure

D : Vérifiez que vous avez un bon mouvement

E : Ajouter l'autre phase (huile ou eau selon le cas)

F : Augmenter le régime si la viscosité augmente

G : Faites tourner l'appareil comme précédemment

H : Plus la machine tournera longtemps, plus l'émulsion sera homogène mais attention à l'échauffement du produit.

## 5.10 BROYAGE DES TISSUS



**UTILISER** les Tubulaires avec tête à fentes, fixe pour quantités inférieures à 500 ml

A : Ajouter les matières solides dans le liquide

B : Maintenir le récipient en le levant et s'assurer que la tête de travail soit recouverte de liquide

C : Positionner le récipient pour que les solides soient en dessous de la tête à fentes

D : Allumer la machine

E : Augmenter le régime

F : Faites tourner la machine jusqu'à obtention du résultat souhaité en prenant garde de ne pas échauffer le produit.

## 5.11 LES EQUIPEMENTS TUBULAIRES

Leur emploi est le même que l'équipement standard (voir sections 5.3 à 5.10)

## 5.12 L'EQUIPEMENT DUPLEX

5.12.1 L'équipement DUPLEX possède une tête de travail supplémentaire par rapport à l'équipement standard, cette deuxième tête dite supérieure est tournée vers le haut et aspire les produits ou les matériaux de la surface vers le bas tandis que la tête inférieure de désintégration à grosses dents est conçue pour hacher grossièrement des solides en suspension puis les expulser par l'ouverture située sous la chemise réglable. La tête inférieure aspire ces solides partiellement désintégrés et les réduit davantage. La combinaison de ces 2 têtes rend le Duplex idéal pour la désintégration des matériaux légers ou ayant tendance à flotter (poudres, caoutchouc, polymères etc...) Il convient également pour des produits de haute viscosité.

### 5.12.2 Applications types :

Dissolution de caoutchouc et polymères dans huile, solvant ou bitume pour la production de lubrifiants, adhésifs ou liants bitumineux.

Désintégration et dissolution de résine solide pour la production de vernis.

Purée de légumes et viandes.

Addition de poudres dans liquide très visqueux.

## 5.13 L'UNITE DE MELANGE EN LIGNE



**REMARQUE : LE MÉLANGEUR EN LIGNE CONVIENT UNIQUEMENT À LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. LE PRODUIT DOIT ÊTRE POMPÉ DANS UN RÉCIPIENT OUVERT.**



**PRECAUTIONS :** La chambre de l'unité de mélange en ligne doit toujours être pleine de liquide avant la mise en marche pour que son palier et sa garniture ne tournent pas "à sec" et s'échauffe. Nous n'accepterons aucune responsabilité pour les dommages qui seraient causés si cette précaution n'était pas respectée.

A: Raccorder le tuyau d'aspiration (minimum de 1/2 "I.D.) sur l'entrée inférieure et serrer fermement. Ce raccord doit être étanche à l'air pour éviter l'introduction d'air dans le mélange fluide et pour empêcher la rupture du flux d'aspiration dans la chambre de mélange. Raccorder sur la sortie un tuyau de décharge semblable de longueur et de diamètre approprié.

B: Le récipient de gavage doit de préférence avoir la sortie sur le côté ou sur le fond.



**NOTE:** A fluid compatible to that being mixed should be used.

C: Le récipient de gavage doit de préférence avoir la sortie sur le côté ou sur le fond.

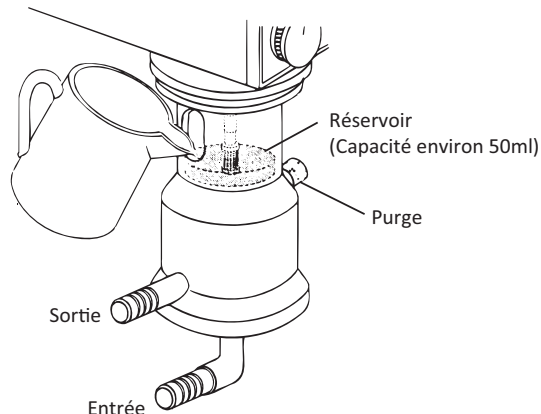
D: S'assurer que le niveau de liquide dans le récipient est au dessus de l'entrée de l'unité en ligne.

E: Ouvrir la purge pendant le remplissage de la chambre.

F: Vérifier que la goupille d'accouplement et le manchon sont bien en place. Tourner l'arbre à la main pour s'assurer de la bonne rotation de l'ensemble.

G: Mettre en marche le mélangeur et augmenter la vitesse de rotation.

H: Vérifier que la circulation est satisfaisante. Le cas échéant, on peut prévoir une vanne de régulation de débit à la sortie du mélangeur pour contrôler le débit et le traitement.



**MISE EN GARDE : NE PAS METTRE UNE VANNE DE RÉGULATION À L'ENTRÉE DU MÉLANGEUR.**

I: Ajouter les autres ingrédients soit directement dans le bécher / récipient, soit dans l'entrée du mélangeur au moyen d'une pompe de laboratoire.



**REMARQUE : LES MATÉRIAUX HAUTE VISCOSITÉ POURRONT ÊTRE MÉLANGÉS À L'AIDE D'UNE POMPE DE LABORATOIRE AVANT DE LES INTRODUIRE DANS LE MÉLANGEUR EN LIGNE.**

## 5.14 NETTOYAGE

5.14.1 Dans la plupart des cas le L5M peut être nettoyé en le faisant tourner dans de l'eau ou un détergent approprié. Pour un nettoyage approfondi, le démontage est facile.

5.14.2 Le bloc-moteur et le socle peuvent être nettoyés avec des produits d'entretien courants appropriés, pourvu qu'ils ne contiennent pas de solvants et soient non abrasifs.



**MISE EN GARDE : DEBRANCHER L'APPAREIL AVANT DEMONTAGE OU NETTOYAGE LA MACHINE NE DOIT ETRE NI PULVERISEE, NI IMMERGEE.**



**MISE EN GARDE : S'IL EST NECESSAIRE DE NETTOYER LES PIECES AVEC UN SOLVANT INFLAMMABLE, LES DEMONTER DE L'APPAREIL ET LES NETTOYER DANS UNE ZONE APPROPRIEE.**

## 5.15 CHANGEMENT DU STATOR DE L'ÉQUIPEMENT STANDARD

Voir Fig. 10



**MISE EN GARDE :** DEBRANCHER L'APPAREIL DU SECTEUR.

5.15.1 Il n'est pas nécessaire d'enlever l'équipement du bloc-moteur pour changer le stator.

5.15.2 Dévisser les écrous moletés et enlever le support de tête/grille.



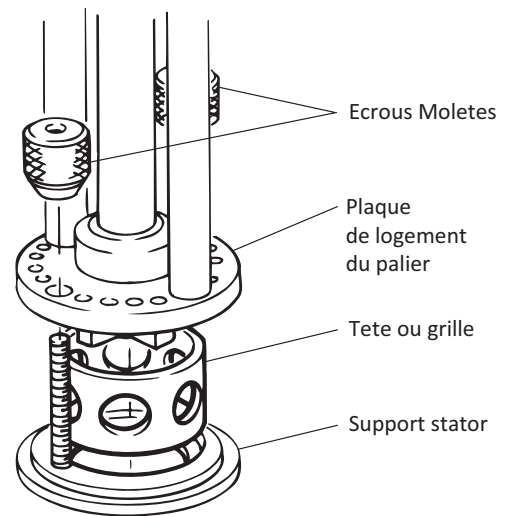
**MISE EN GARDE :** LES LAMES DU STATOR PEUVENT ÊTRE TRANCHANTES.

5.15.3 Changer le stator.

5.15.4 Replacer le support de stator avec son stator et revisser les écrous moletés.



**PRECAUTIONS :** En montant le stator, notez qu'il y a un logement en dessous de l'équipement et sur la face supérieure du support de stator. Il est **IMPORTANT** que ces 2 faces et les logements soient complètement propres.



**Fig. 10** Changement têtes/grilles (stators) équipement Standard

## 5.16 MONTAGE DE LA TÊTE A ECOULEMENT AXIAL

Voir Fig. 11



**MISE EN GARDE :** DEBRANCHER L'APPAREIL DU SECTEUR.

5.16.1 Il n'est pas nécessaire d'enlever l'équipement du bloc-moteur pour monter la tête à écoulement axial.

5.16.2 Dévisser les écrous moletés et enlever le support de tête/grille.

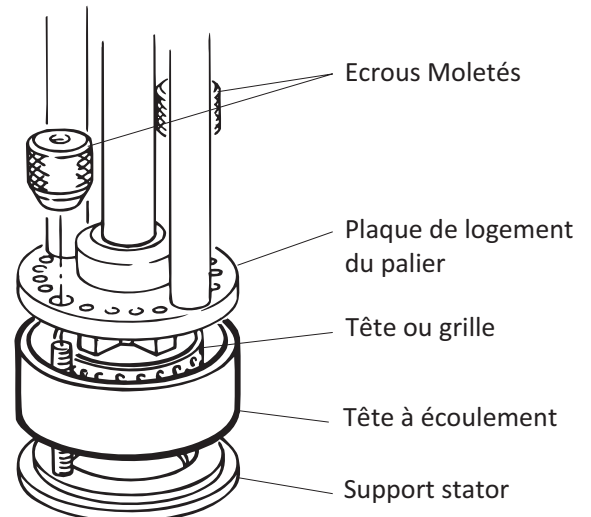


**MISE EN GARDE :** LES LAMES DU STATOR PEUVENT ÊTRE TRANCHANTES.

5.16.3 Monter le stator dans le logement du support stator.

5.16.4 Monter la tête à écoulement axial sur son logement.

5.16.5 Remonter le support stator avec le stator et la tête à écoulement axial sur l'équipement et serrez les 2 écrous moletés.



**Fig. 11** \*Montage de la tête à écoulement axial



**PRECAUTIONS :** En montant le stator, notez qu'il y a un logement en dessous de l'équipement et sur la face supérieure du support de stator. Il est **IMPORTANT** que ces 2 faces et les logements soient complètement propres.

**NOTA :**

**1** - La tête à écoulement axial est normalement utilisée conjointement avec la grille ou la tête de désintégration selon l'application.

**2** - Si le flux axial n'est pas désiré, le travail doit être effectué avec le stator approprié uniquement.

**\*3** - En utilisant la tête à écoulement axial, la vitesse de rotation doit être réduite au minimum puis progressivement augmentée jusqu'à ce qu'un mouvement de liquide soit apparent en surface.

**\* MISE EN GARDE :** UN DEBORDEMENT IMPORTANT PEUT ÊTRE PROVOQUÉ SI CETTE PRECAUTION N'EST PAS RESPECTÉE.



## ACCESSOIRES EN OPTION

### 5.17 CHANGEMENT DE STATOR DES EQUIPEMENTS TUBULAIRES

Voir Fig. 12

**NOTA** : Les stators ne peuvent être changés que sur les Tubulaires 1" et 3.4".

**MISE EN GARDE** : DEBRANCHER L'APPAREIL.

5.17.1 Il n'est pas nécessaire d'enlever l'équipement du bloc-moteur pour changer les stators des équipements Tubulaires 1" et 3.4".

5.17.2 Le stator est enlevé de son équipement en le dévissant.

**NOTA** : Le pas de vis est à gauche.

**MISE EN GARDE** : LES LAMES DU ROTOR ET DU STATOR PEUVENT ETRE TRANCHANTES.

5.17.3 Monter le nouveau stator en le vissant vers la gauche.

### 5.18 CHANGEMENT DES STATORS pour L'EQUIPEMENT DUPLEX

Voir Fig. 14

#### STATOR/TETE INFERIEURE :

5.18.1 Il n'est pas nécessaire de démonter l'équipement pour changer ces stators.

5.18.2 Dévisser les 2 vis (10) et enlever le stator.

**MISE EN GARDE** : LES LAMES DU ROTOR PEUVENT ETRE TRANCHANTES.

5.18.3 Remonter le nouveau stator et revisser les 2 vis (10).

**PRECAUTIONS** : En montant le stator, vous assurez que les logements et les surfaces soient propres.

#### TETE SUPERIEURE

5.18.4 Pour enlever la tête supérieure de l'équipement DUPLEX, il est nécessaire d'enlever l'équipement du bloc-moteur (Se référer au chapitre Installation).

5.18.5 Si la chemise (7) empêche le démontage, dévissez les 4 vis (9) et glissez-la vers le haut et resserrez les 4 vis pour la retenir.

**NOTA** : Il pourrait être utile de noter la position de la chemise avant de la bouger.

5.18.6 Desserrer les 2 vis sans tête qui retiennent le rotor supérieur à l'autre et enlevez celui-ci de la plaque de logement du palier vers le bas. Retirez le rotor supérieur une fois qu'il est dégagé de l'arbre.

5.18.7 Dévisser les 2 vis (10) qui retiennent la tête supérieure

5.18.8 Replacer la tête supérieure en vous assurant que les logements soient propres

5.18.9 Replacer l'arbre en remontant le rotor supérieur. Resserrez les 2 vis sans tête en vous assurant qu'elles soient logées dans leurs encoches.



Fig. 12 Changement têtes/grilles (stators) équipements Tubulaires

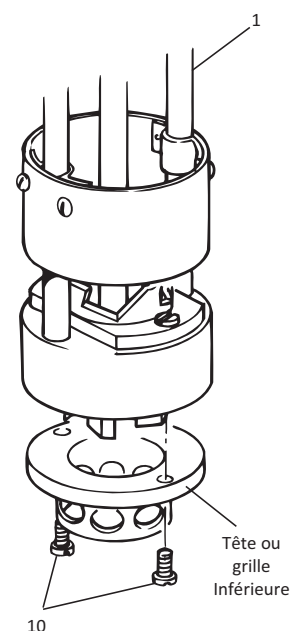


Fig. 13 Changement tête/grille (stators) supérieure de l'équipement Duplex

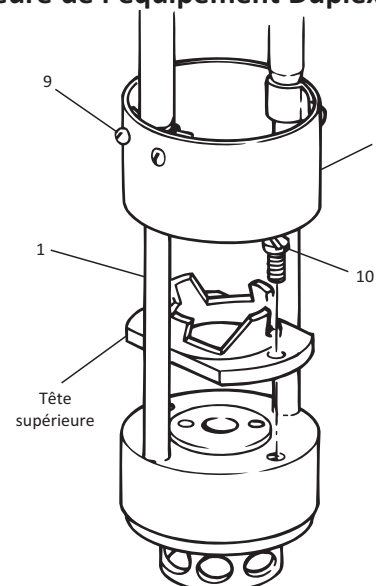


Fig. 14 Changement tête/grille (stators) inférieure de l'équipement Duplex

5.18.10 Repositionner la chemise (7) si nécessaire.

5.18.11 Remonter l'équipement sur le bloc-moteur.



**PRECAUTIONS** : En montant le stator, vous assurez que les logements et les surfaces soient propres.

## 5.19 CHANGEMENT DE STATOR POUR L'EQUIPEMENT EN LIGNE

**Voir Fig. 15**

5.19.1 Il n'est pas nécessaire de démonter l'équipement en ligne du bloc-moteur pour changer son stator.

5.19.2 En maintenant la flasque de logement du stator (6) dévisser les 4 écrous moletés (8).

5.19.3 Enlever soigneusement la plaque de logement (6)

5.19.4 Dévisser les 2 vis Allen (10 qui retiennent le stator.

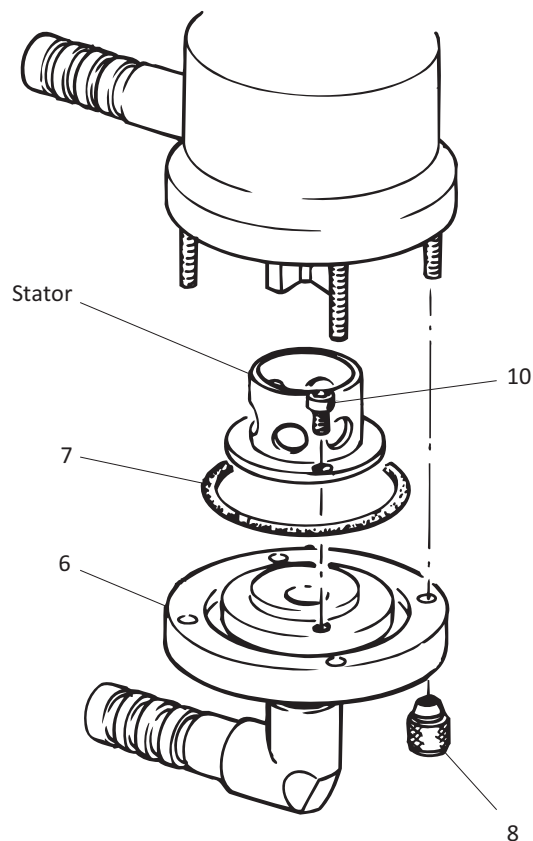
5.19.5 Remonter le nouveau stator et resserrer les 2 vis Allen (10).

5.19.6 Pousser le joint torique (7) et remplacez-le si nécessaire.

5.19.7. Remonter la plaque et visser ses 4 écrous moletés.



**PRECAUTIONS** : Vous assurez que les logements et toutes les faces soient propres.



**Fig. 15** Changement tête/grille (stators) de l'équipement En Ligne

## 6.0 MAINTENANCE



**MISE EN GARDE :** DEBRANCHER L'APPAREIL DU SECTEUR AVANT TOUTE PROCEDURE.

### 6.1 REMPLACEMENT DU PALIER

Tous les mélangeurs sont dotés d'un coussinet de palier (en alliage de bronze, PTFE ou Rulon). Ce coussinet est lubrifié et refroidi par le produit mélangé. Pendant le fonctionnement, la tête mélangeuse/la grille doivent entièrement et continuellement être submergées dans le fluide mélangé. Le non-respect de cette consigne risque de provoquer rapidement la surchauffe et le grippage de l'arbre.

Nota : l'usure du palier doit être vérifié régulièrement.

Il importe d'inspecter régulièrement le coussinet pour détecter tout signe d'usure et le remplacer si nécessaire. En cas de mouvement perceptible de l'arbre à l'intérieur du coussinet, il faut remplacer le coussinet.



**MISE EN GARDE :** LE NON-REMPLACEMENT D'UN COUSSINET USÉ PROVOQUERA LA DÉFAILLANCE IRRÉMÉDIABLE DE L'ARBRE.



**REMARQUE :** AVANT DE SUIVRE LES CONSIGNES SUIVANTES, DÉMONTER LE MÉLANGEUR ET DÉPOSER L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT ET LE ROTOR. LES CONSIGNES DÉTAILLÉES DE DÉMONTAGE DE CHAQUE ÉLÉMENT DU MÉLANGEUR SONT PRÉVUES DANS LES PARAGRAPHES SUIVANTS. TOURNER LE CADRE DU MÉLANGEUR À 180 ° DE FAÇON À CE QUE LA PLATINE DE SUPPORT SOIT SITUÉE EN HAUT.

#### PALIER EN PTFE OU RULON :

6.1.1 Le palier en PTFE ou Rulon 3/page 35 peut être facilement enlevé ou remis à la main, il se monte par le bas et son col doit être en dessous de la plaque de logement du palier.

#### PALIER EN ALLIAGE DE BRONZE :

6.1.2 Monter l'outil SD505 dans le palier son épaulement doit être bien à l'équerre par rapport au palier, avec un maillet, taper l'outil SD505 pour pousser le palier hors de son logement, en prenant soin de ne pas abîmer l'équipement en frappant.

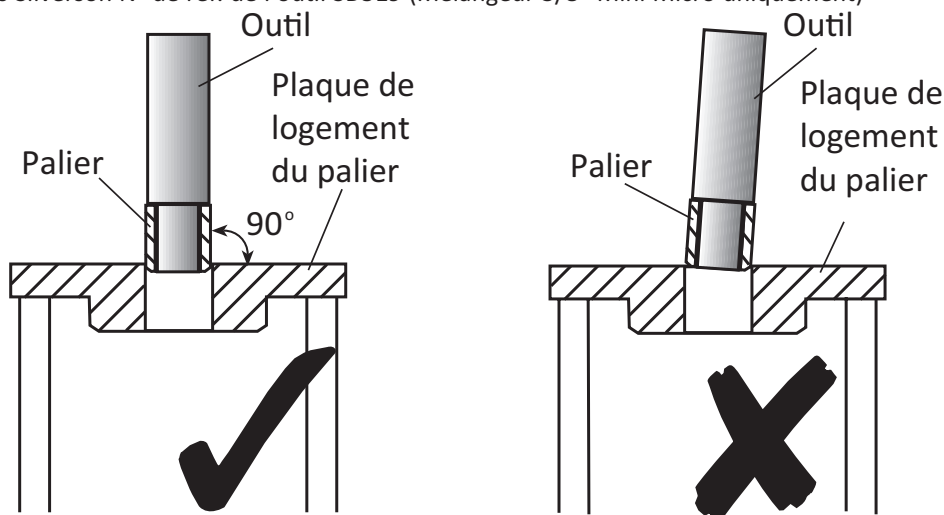
6.1.3 Glisser un nouveau palier sur l'outil SD505 avec la partie conique à l'extrémité. Positionner la partie conique du palier dans le logement en prenant grand soin que l'outil soit à d'équerre avec les montants de l'équipement. A l'aide du maillet, taper l'outil SD 505 progressivement jusqu'à ce que le palier soit entré complètement dans son logement. Il est impératif que le palier soit à l'équerre dans son logement.



**PRECAUTIONS :** Si le palier n'est pas à l'équerre, l'enlever et remplacez-le par un nouveau. Le palier ne se remettra pas à l'équerre s'il est faussé et provoquera des dommages.

\* Modèles Silverson N° de réf. de l'outil SD505 (Standard)

\* Modèles Silverson N° de réf. de l'outil SD519 (Mélangeur 3/8" Mini Micro uniquement)



## 6.2 REMPLACEMENT DU PALIER DE L'ÉQUIPEMENT STANDARD

Voir Fig. 16

6.2.1 Enlever l'équipement du bloc-moteur et démonter complètement l'équipement.



**MISE EN GARDE :** LES LAMES DU ROTOR PEUVENT ÊTRE TRANCHANTES.

6.2.2 Enlever et remplacer le palier (3 ou 4), voir paragraphe 6.1.

6.2.3 Vérifier l'usure de l'arbre/rotor si celle-ci est excessive, le remplacer.

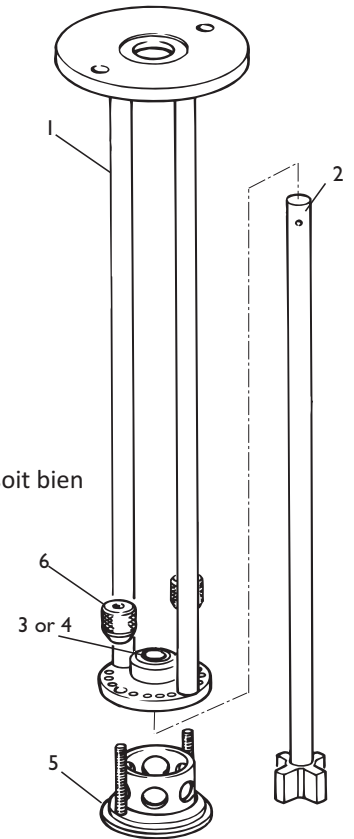
6.2.4 Remonter l'arbre/rotor (2) par le palier (3 ou 4) de l'équipement.

6.2.5 Remonter le support stator (5) et le stator et resserrer les écrous moletés (6).



**PRECAUTIONS :** Vous assurez que toutes les faces soient propres et que le stator soit bien positionné dans ses logements.

6.2.6 Remonter l'équipement sur le bloc-moteur, voir paragraphe 3.3.



**Fig. 16 Remplacement du palier de l'équipement Standard**

## 6.3 REMPLACEMENT DU PALIER DES TUBULAIRES 1", 3.4" et 5.8"

Voir Fig. 17

6.3.1 Enlever l'équipement Tubulaire (1) du bloc-moteur en prenant soin de maintenir l'arbre/rotor, voir paragraphe 3.3.

6.3.2 Enlever le stator (5) de l'équipement Tubulaire, voir paragraphe 5.17.



**MISE EN GARDE :** LES LAMES DU ROTOR ET DU STATOR PEUVENT ÊTRE TRANCHANTES.

6.3.3 Retirer l'arbre/rotor (2) de l'équipement.

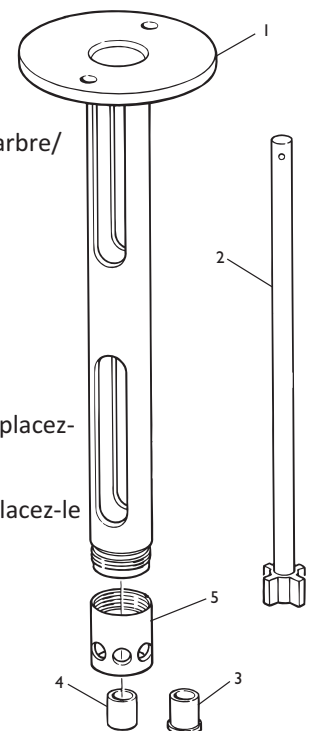
6.3.4 **PALIER EN ALLIAGE DE BRONZE :** retirez le palier PTFE ou Rulon à la main et remplacez-le en le poussant dans son logement

**Palier en alliage de bronze :** retirez le palier en alliage de bronze à la main et remplacez-le en le poussant dans son logement.

6.3.5 Vérifier l'usure de l'arbre/rotor (2) et remplacez-le si nécessaire

6.3.6 Remonter l'équipement Tubulaire sur le bloc-moteur, voir paragraphe 3.3.

6.3.7 Revisser le stator, voir paragraphe 5.17.



**Fig. 17 Replacing the Bush of the 3/4" & 5/8" Mixing Assembly**

## 6.4 REMPLACEMENT DU PALIER DU TUBULAIRE MINI-MICRO 3.8"

Voir Fig. 18

- 6.4.1 Enlevez l'équipement du bloc-moteur, voir paragraphe 3.3.
- 6.4.2 Insérez l'outil de blocage dans le trou de la goupille de l'arbre (2) et placez la clé sur le rotor (5), dévissez le rotor comme indiqué, une fois séparé, enlevez l'arbre et le rotor de l'équipement.
- 6.4.3 Enlevez le palier PTFE et le remplacer.
- 6.4.4 Poussez l'arbre et le remplacer si nécessaire.
- 6.4.5 Remontez l'arbre dans l'équipement en le tenant avec l'outil de blocage et revissez le rotor (5).
- 6.4.6 Remontez l'équipement Tubulaire sur le bloc-moteur.



**MISE EN GARDE :** LES LAMES DU ROTOR PEUVENT ETRE TRANCHANTES.

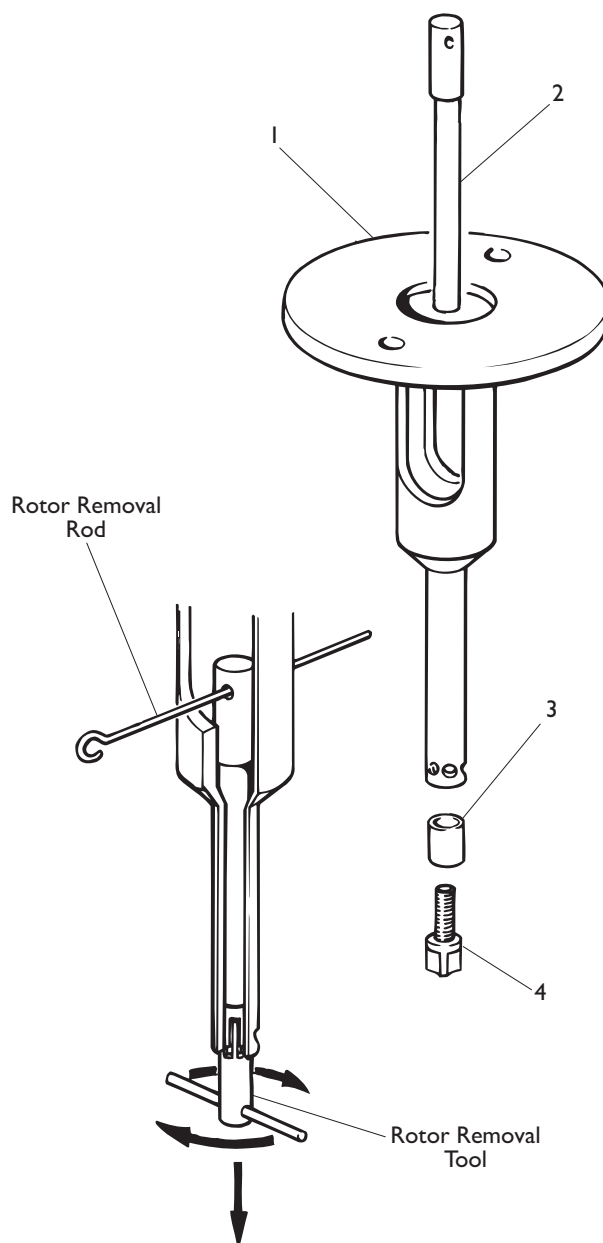


Fig. 18 Remplacement du palier du Tubulaire 3.8" Mini-Micro

## 6.5 REMPLACEMENT DES PALIERS DE L'ÉQUIPEMENT DUPLEX

Voir Fig. 19

6.5.1 Enlevez l'équipement Duplex du bloc-moteur, voir paragraphe 3.3.

6.5.2 Enlevez la chemise (7) en dévissant les 4 vis (9) enlevez les attaches (8) et glissez la chemise (7) vers le bas.



**NOTA:** notez la position de la chemise avant de la déplacer.

6.5.3 Desserrez les 2 vis sans tête (6) qui retiennent le rotor supérieur (5) jusqu'à ce que le rotor puisse glisser sur l'arbre (2), l'enlevez de l'arbre vers le haut, retirez l'arbre/rotor (2) par le bas.



**MISE EN GARDE :** LES LAMES DU ROTOR PEUVENT ETRE TRANCHANTES.

6.5.4 Retirez les stators, voir paragraphe 5.18.

6.5.5 Enlevez les paliers usés, voir paragraphe 6.1.

6.5.6 Remplacez les 2 paliers, un par le haut et l'autre par le bas en vous assurant qu'ils soient bien positionnés et à l'équerre

6.5.7 Remplacez les 2 stators, voir paragraphe 5.18.

6.5.8 Inspectez l'arbre/rotor et s'il est usé, remplacez-le, remplacez l'arbre/rotor par les paliers et remontez le rotor supérieur en resserrant les 2 vis sans tête en vous assurant qu'elles sont bien logées dans les 2 encoches.

6.5.9 Remplacez la chemise (7).

6.5.10 Remplacez l'équipement sur le bloc-moteur, voir paragraphe 3.3.

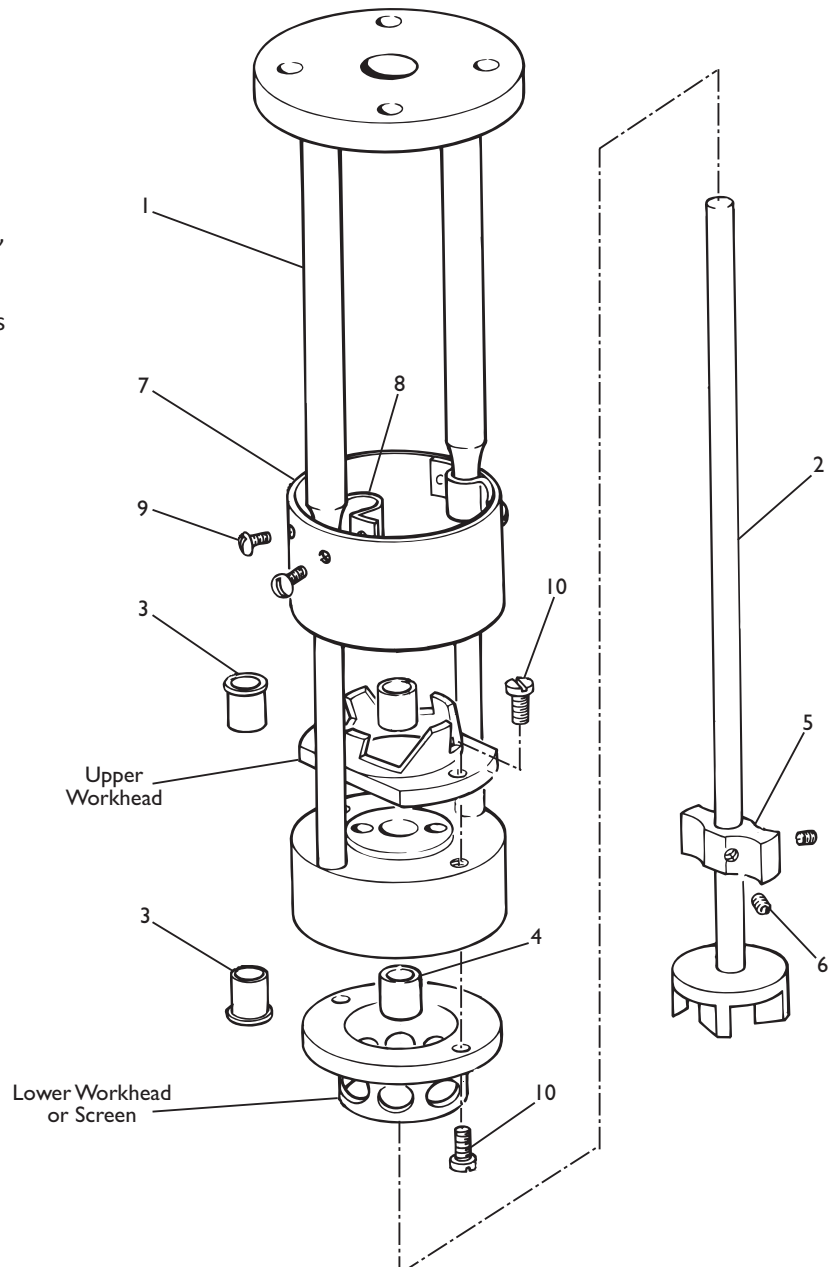


Fig. 19 Remplacement du palier de l'équipement Duplex

## 6.6 REMPLACEMENT DU PALIER DE L'ÉQUIPEMENT EN LIGNE

Voir Fig. 20

- 6.6.1 Enlevez l'équipement en ligne du bloc-moteur, voir paragraphe 3.3.
- 6.6.2 Posez l'équipement sur une surface plane l'entrée en haut. Dévissez les 4 écrous moletés (8).
- 6.6.3 Enlevez soigneusement la plaque de support du stator (6) verticalement.
- 6.6.4 Insérez l'outil de blocage par le trou de la goupille de l'arbre puis à l'aide de la clé spéciale, dévissez le rotor (5), l'enlever et retirer l'arbre (2) de la chambre (1). La garniture mécanique restera sur l'arbre.



**MISE EN GARDE : LES LAMES DU ROTOR PEUVENT ÊTRE TRANCHANTES.**

- 6.6.5 Dévissez les 2 vis Allen (10) et retirer le logement du palier (9), retirer et remplacez le palier (4), se référer au paragraphe 6.1, remontez le logement du palier (9) en vous assurant que les logements soient propres.
  - 6.6.6 Inspectez la garniture mécanique (11) et la remplacer si nécessaire, voir paragraphe 6.7.
  - 6.6.7 Remplacez l'arbre (2) et le rotor (5) en inversant la procédure, voir paragraphe 6.6.4.
- Nota : Inspectez l'usure de l'arbre (2), le rotor (5) et les remplacer si nécessaire.
- 6.6.8 Remplacez le joint (7) si nécessaire et le replacer dans son logement dans la plaque du logement du stator (6) et remontez celle-ci sur la chambre (1) et resserrez les 4 écrous moletés (8).
  - 6.6.9 Remontez l'équipement En Ligne sur le bloc-moteur.

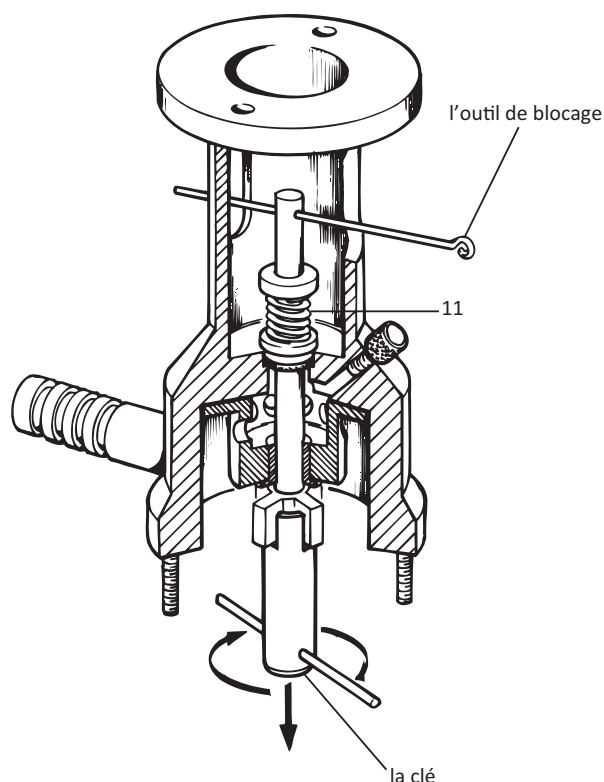
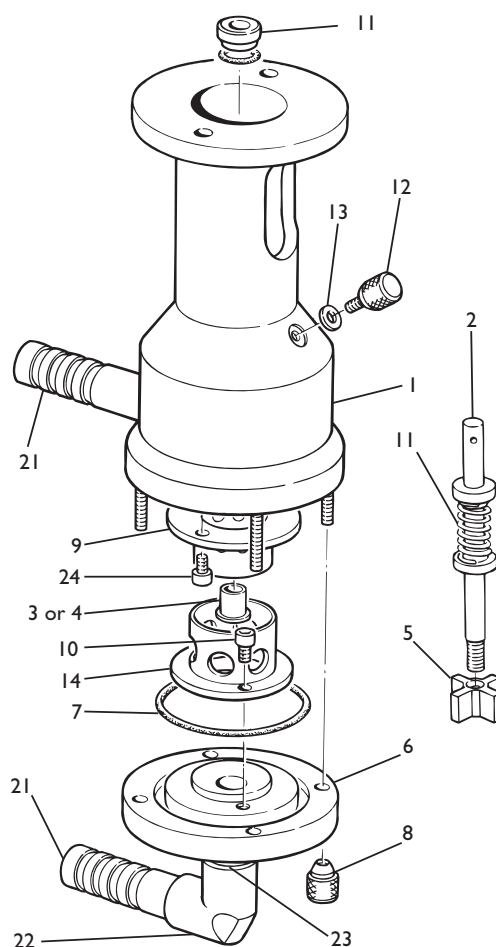
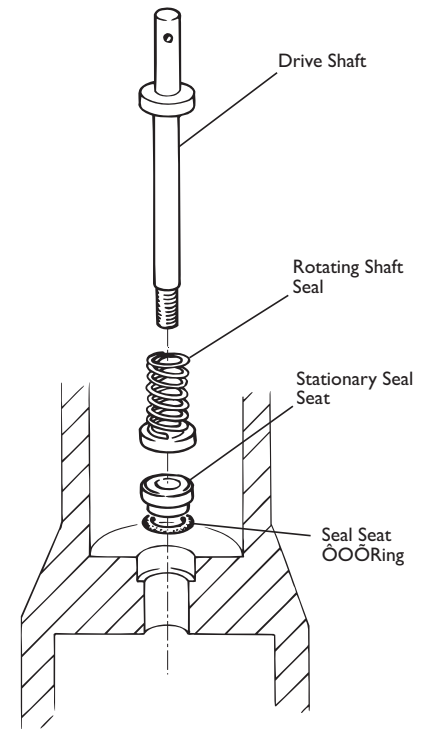


Fig. 20 L'équipement En Ligne

## 6.7 REMPLACEMENT DE LA GARNITURE MECANIQUE DE L'EQUIPEMENT EN LIGNE

**Voir Fig. 21**

- 6.7.1 Enlevez l'arbre (2) et le rotor (5) de la chambre (1), voir paragraphe 6.6. La partie rotative de la garniture restera sur l'arbre (2) la partie statique restera dans son logement de la chambre (1).
- 6.7.2 Glissez la partie rotative de la garniture de l'arbre (2).
- 6.7.3 Poussez la partie statique hors de son logement à l'aide d'un outil approprié, en prenant soin de ne pas endommager son logement.
- 6.7.4 Remplacez le joint torique de la garniture et le remettre dans son logement en vous assurant qu'il est bien positionné.
- 6.7.5 Poussez à la main la nouvelle partie statique dans son logement.
- 6.7.6 Poussez la partie rotative sur l'arbre à la main en s'assurant que le ressort soit bien à l'équerre avec l'épaulement de l'arbre.
- 6.7.7 Remplacez l'arbre (2) et remontez l'équipement, voir paragraphe 6.6.

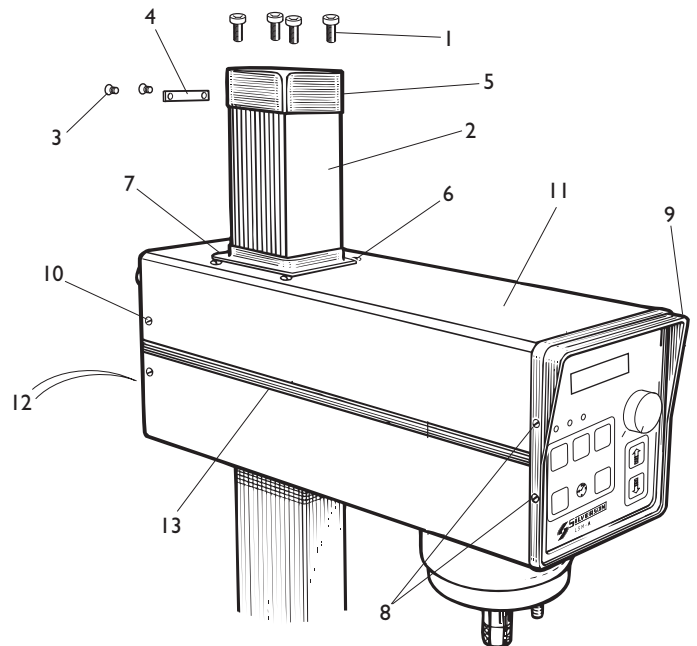


**Fig. 21 Remplacement de la garniture de l'équipement En Ligne**

## 6.8 COMMENT ACCÉDER À L'INTÉRIEUR DU CARTER POUR POUVOIR CHANGER LES CHARBONS

**(VOIR 6.9)**

- 6.8.1 Retirer les 4 vis sans têtes (1) du haut de la colonne (2) et retirer les deux vis (3) de la pièce de rétention (4) de la cache plastique (5).
- 6.8.2 Retirer la cache plastique (5) du haut de la colonne (2). N'utiliser pas d'outils mais l'enlever à la main afin de ne pas abimer les surfaces.
- 6.8.3 Retirer les 4 vis (6) de la cache nylon noir (7)
- 6.8.4 Retirer les 4 vis (8) et retirer l'enjoliveur (9)
- 6.8.5 Retirer les 2 vis (10) qui fixent le couvercle (11) à la plaque arrière (12)
- 6.8.6 Le couvercle (11) peut maintenant être retiré pour donner accès au moteur. Prener soins de ne pas perdre les joints (13)
- 6.8.7 Le remontage se fait à l'inverse des instructions ci-dessus.



**Fig. 22 Accès au bloc-moteur**

## 6.9A REMPLACEMENT DES CHARBONS ET NETTOYAGE DE L'ARMATURE DU MOTEUR - MODÈLES L5M & L5T

Voir Fig. 23



**MISE EN GARDE :** EVITER L'INHALATION DES POUSSIÈRES DE CHARBON.

6.9A.1 Se référer au paragraphe 6.8 pour accès.

6.9A.2 Dévissez les 2 écrous (A) qui retiennent le couvercle plastique (B) et l'enlever du moteur.

6.9A.3 Nettoyez l'armature et le commutateur à l'aide d'un jet d'air comprimé sec.

6.9A.4 Enlevez soigneusement les ressorts des logements des charbons et les mettre dans les encoches prévues.

6.9A.5 Enlevez les charbons (E), vérifiez leur état, s'ils ont moins de 6 mm de long, il faut les remplacer, si la longueur est acceptable, nettoyez leur logement et les replacer de la manière inverse à la procédure ci-dessus.

6.9A.6 Dévissez les 2 vis (F) qui retiennent les fils des charbons en prenant soin de ne pas les laisser tomber à l'intérieur du moteur.

6.9A.7 Déposer les balais du moteur (E).

6.9A.8 Poser de nouveaux balais (E) et remonter le moteur dans le sens inverse des consignes précitées.



**REMARQUE CONCERNANT LE REMONTAGE :** LES VIS À TÊTE CYLINDRIQUE (F) RETIENNENT ÉGALEMENT LES RONDELLES ANTIVIBRATION (G) ET LES FILS (H). LORS DU MONTAGE DES NOUVEAUX BALAIS, VEILLER À CE QUE CES PIÈCES SOIENT REMISES EN PLACE.

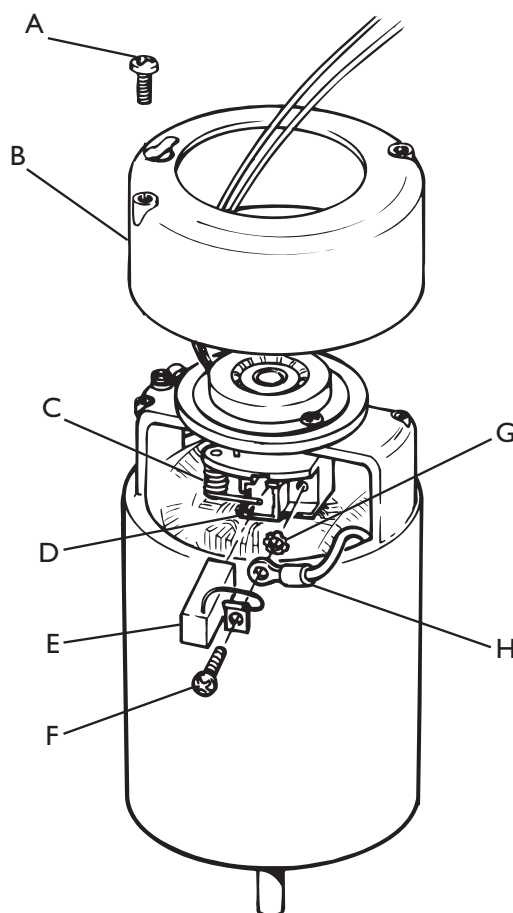


Fig. 23 Remplacement des charbons du  
moteur L5M & L5T

## 6.9B REMPLACEMENT DES CHARBONS ET NETTOYAGE DE L'ARMATURE DU MOTEUR - MODÈLE L5M-A

Voir Fig. 24



**MISE EN GARDE :** EVITER L'INHALATION DES POUSSIÈRES DE CHARBON.

- 6.9B.1 Accès au corps du mélangeur. Se référer à la section 6.8.
- 6.9B.2 Se référer à la Fig. 24A. Détacher le câble du tachymètre (1) en pressant ensemble les petites prises sur les 2 côtés du câble et en retirant le câble. Détacher la prise de terre (2) du moteur et le câble d'alimentation (3) du PCB.
- 6.9B.3 Dévisser et enlever les 2 couvercles plastiques (Fig. 24B) de chaque côté du moteur pour découvrir les charbons. Des précautions doivent être prises car les charbons sont pressés par un ressort et les couvercles peuvent être expulsés lors leur manipulation.
- 6.9B.4 Retirer les charbons (Fig. 24C) et vérifier leur usure ou dommages. S'il reste moins de 6mm de carbone, les charbons doivent être remplacés.
- 6.9B.5 Retirer les 2 vis et rondelles du corps du moteur (Fig. 24D) et glisser le corps du moteur hors de son logement (Fig. 24E & 24F). Faire attention de ne pas perdre les rondelles (4) en haut de l'arbre du moteur.
- 6.9B.6 Nettoyer l'armature et les commutateurs du moteur en utilisant de l'air sec et propre.
- 6.9B.7 D'assurer que les rondelles (4) sont en position en haut de l'arbre du moteur et replacer le corps du moteur dans son logement (Fig. 24G).
- 6.9B.8 Replacer les charbon de remplacement ou existants (Fig. 24H), les couvercles (Fig. 24B) et réassembler le moteur appliquant la procédure précédente à l'inverse.

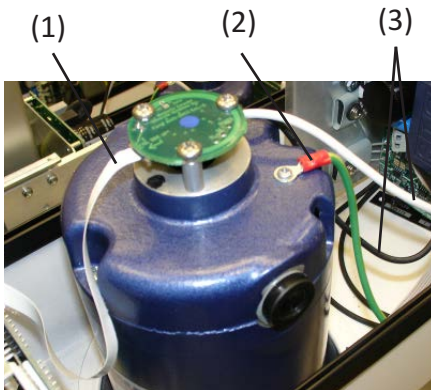


Fig. 24A



Fig. 24B



Fig. 24C



Fig. 24D



Fig. 24E



Fig. 24F



Fig. 24G



Fig. 24H

**Fig. 24 Remplacement des charbons du moteur L5M-A**

## 6.10 EN CAS DE PANNE

Le tableau ci-dessous vous aidera à trouver et corriger les défauts qui pourraient se produire de temps en temps.

Votre mélangeur L5 a été dessiné et étudié pour travailler de manière intense et continue.

Les défauts ci-dessous sont ceux qui peuvent se présenter après une usure intense.



**MISE EN GARDE :** TOUTE MAINTENANCE ELECTRIQUE DOIT ETRE EFFECTUEE PAR UN ELECTRICIEN QUALIFIE.




















Le remède se trouve dans ce manuel.



Il ne faut pas essayer de rectifier le défaut. Consultez le manuel de maintenance pour votre mélangeur. Des manuels de maintenance spécifiques pour votre mélangeur sont disponibles chez Silverson (en option).



Votre mélangeur doit être retourné à Silverson pour réparation.

DEFAUT	CAUSE PROBABLE		REMEDE
L'afficheur numérique ne s'allume pas	(i) L'interrupteur à l'arrière de la machine est en position éteinte		(i) Allumer la machine
	(ii) Le coupe circuit a disjoncté et a éteint la machine		(ii) Rallumer la machine
	(iii) L'afficheur est défectif		(iii) Remplacer le panneau complet
	(iv) L'alimentation électrique est défectif		(iv) Investiguer
L'afficheur numérique est allumé mais le système montée/descente ne fonctionne pas	(i) le mécanisme dans la colonne est défectif		(i) Retourner la machine chez Silverson pour réparation
	(ii) Le (ou les) condensateur(s) moteur est (sont) défectif (ives)		(ii) Le (les) remplacer
	(iii) Le panneau de contrôle est défectif		(iii) Le remplacer
	(iv) Le moteur montée/ descente est défectif		(iv) Remplacer le moteur
L'affichage numérique est allumé mais le mélangeur ne tourne pas	(i) Les charbons moteur sont usés		(i) Les remplacer
	(ii) la goupille est absente		(ii) l'installer
	(iii) Le rotor est bloqué		(iii) Inspecter, nettoyer et remonter
	(iv) L'interrupteur/variableur de vitesse est défectif		(iv) Le remplacer
	(v) Le moteur est défectif		(v) Le remplacer
Il est impossible de maintenir une vitesse	(i) Les charbons moteurs sont usés		(i) Les remplacer
	(ii) L'interrupteur/variableur de vitesse est défectif		(ii) Le remplacer
La coupe circuit déclenche en permanence	(i) Il y a un court circuit		(i) Investiguer et réparer si possible
	(ii) Le moteur est en surcharge		Vérifier que le rotor puisse tourner librement. Vérifier que la densité du produit n'est pas trop élevée. Vérifier que la viscosité du produit n'est pas trop élevée. Vérifier l'ampérage pendant le mélange. Se référer au manuel pour l'ampérage.

## 7.0 SPECIFICATIONS TECHNIQUES



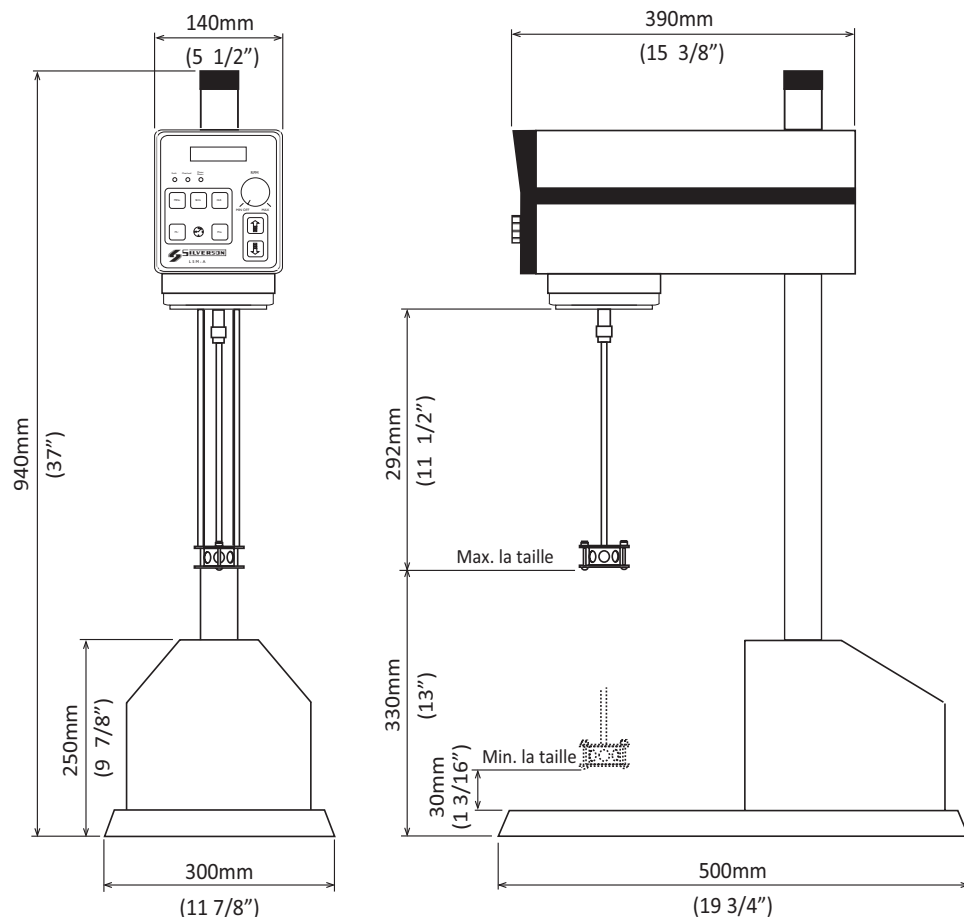
**AVERTISSEMENT :** CETTE MACHINE NE CONVIENT PAS AUX ATMOSPHÈRES INFLAMMABLES / EXPLOSIVES. NE PAS UTILISER LA MACHINE DANS UN LIEU DANGEREUX EN PRÉSENCE D'AIR INFLAMMABLE OU EXPLOSIF.

**Alimentation :** 240 V monophasé 50 Hz ou sur demande 110 V monophasé 50 ou 60 Hz

**Construction :** Toutes parties en contact acier inox 316, palier PTFE, Rulon ou alliage de bronze, carter et socle avec revêtement Nylon.

	Modèles L5M et L5T	Modèle L5M-A
<b>Alimentation</b>	240 V monophasé 50 Hz - Standard 110 V monophasé 50 ou 60 Hz. - Option	240 V monophasé 50 Hz - Standard 110 V monophasé 50 ou 60 Hz. - Option
<b>Moteur de motivation essentielle</b>	250W (0.33 hp)	746 W (1 hp)
<b>Vitesse maximum</b>	8000 t/mn (6000 t/mn à pleine charge) Variateur de vitesse électronique	10,000 t/mn Variateur de vitesse électronique
<b>Courant pleine charge</b>	2.2 amps (50 cycle, 220V motor) - Standard 6.1 amps (60 cycle, 110V motor) - Optional	5 amps (50 cycle, 220V motor) - Standard 12 amps (60 cycle, 110V motor) - Optional
<b>Ampérage</b>	<b>Précaution :</b> Ampérage maximum en continu 2.2 ampères moteur standard 220V (6.1 moteur 110V). DE tourner en continu au delà de ce chiffre peut en résulter des dommages moteur	<b>Précaution :</b> Ampérage maximum en continu 5 ampères moteur standard 220V (6.1 moteur 110V). DE tourner en continu au delà de ce chiffre peut en résulter des dommages moteur
<b>Condensateur</b>	1 x 7.0 µF@450V (240V) or 1 x 30.0µF@250V (110V)	1 x 7.0 µF@450V (240V) or 1 x 30.0µF@250V (110V)
<b>Poids net : (Equipement standard inclus)</b>	22 kg (46 lbs)	25.5 kg (56 lbs)

### Dimensions hors tout :

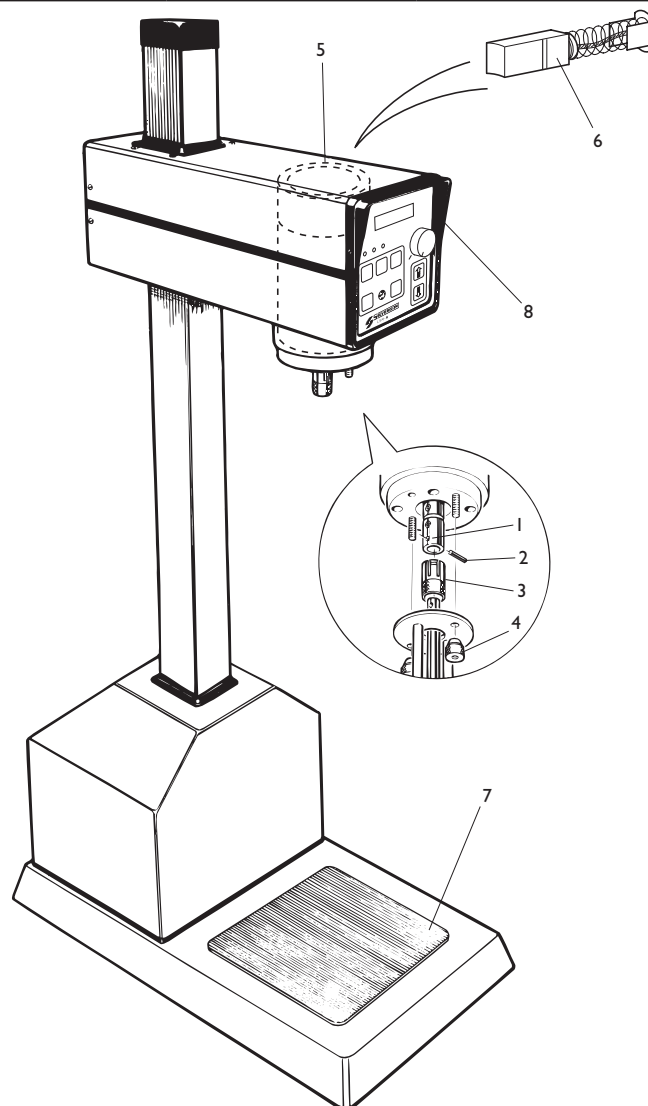


**Fig. 25 Dimensions hors tout**

## 8.0 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ILLUSTRÉES

### MÉLANGEUR DE LABORATOIRE

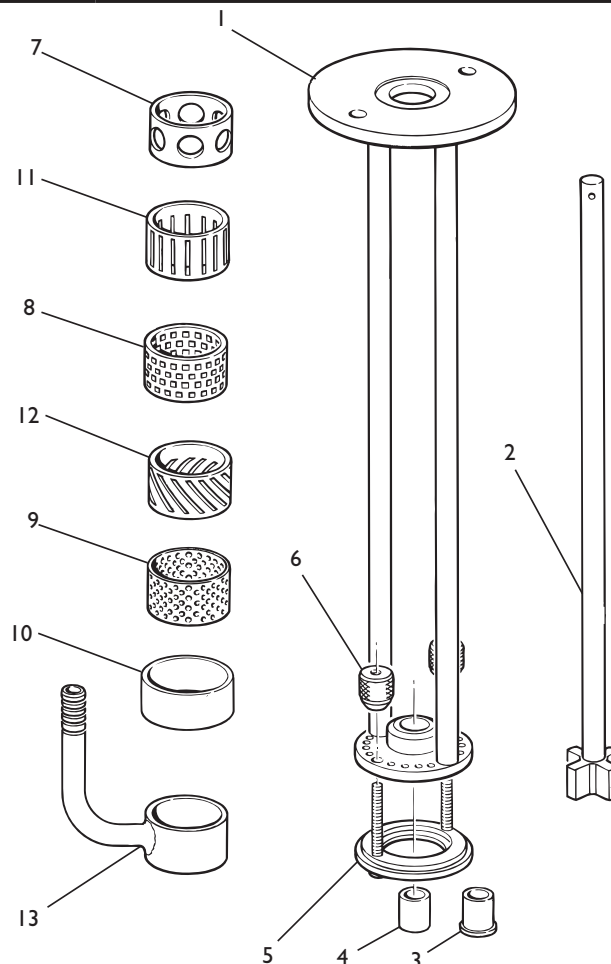
Article	N° de pièce L5M et L5T	N° de pièce L5M-A	Désignation	Qté
1	7250-CL0001	7250-CL0001	Accouplement	1
2	7250-CP0001	7250-CP0001	Goupille	1
3	7250-CS0001	7250-CS0001	Cache-Goupille	1
4	7250-HN0001	7250-HN0001	Ecrous moletés	2
5A	7260-DE0001	7D00-DE0003	Moteur 220/240V 50/60Hz	1
5B	7260-DE0002	7D00-DE0004	Moteur 110V 50/60Hz	1
6A	7250-DB0003	7D00-DB0001	Charbons -220/240V Moteur	1
6B	7250-DB0004	7D00-DB0001	Charbons -110V Moteur	1
7	7250-WM0001	7250-WM0001	Tapis	1
8	7250-WB0001	7250-WB0001	Collerette	1



**EQUIPEMENT STANDARD**

Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1	7250-FF0001	Montant	1
2	7250-SR0001	Arbre/rotor	1
En option	7250-SR0002	Arbre/rotor - Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse	1
En option	7250-SR0017	Arbre/rotor - Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse et rotor à bout trempé Chrome dur	1
3	7250-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A et 4)	1
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3 et 4)	1
4	7250-BA0001	Palier alliage bronze (standard)	1
5	7250-HR0001	Plaque support stator	1
6	7250-HN0001	Ecrous moletés	2
7	7250-HG0001	Tête de désintégration	1
En option	7250-HG0007	Tête de désintégration - Chrome dur	1
8	7250-HQ0001	Grille à trous carrés	1
En option	7250-HQ0010	Grille à trous carrés - Chrome dur	1
9A	7250-HE0001	Grille émulsion standard	1
En option	7250-HE0006	Grille émulsion standard - Chrome dur	1
9B	7250-HF0001	Grille d'émulsion - Fine	1
10	7250-HA0001	Tête écoulement axial	1
*11	7250-HS0001	Tête de désintégration à fentes verticales	A/R
*12	7250-HS0007	Tête de désintégration à fentes diagonales	A/R
*13	7250-HP0001	Tête de pompage	A/R

\* En option

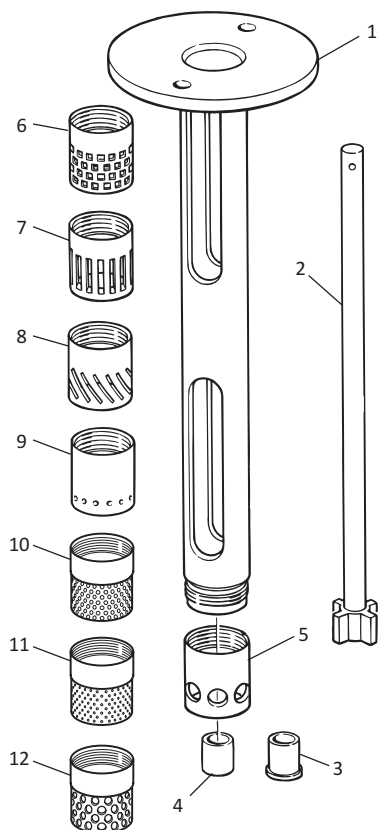


## EQUIPEMENT TUBULAIRE 1" et 3/4"

### EQUIPEMENT TUBULAIRE 1"

Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1A	7250-FF0008	Montant pour tête interchangeable	1
ou 1B	7250-FF0013	Montant avec tête à fentes ouvertes, intégrale	1
ou 1C	7250-FF0014	Montant avec tête à fentes diagonales	1
2	7250-SR0006	Arbre avec rotor	1
En option	7250-SR0010	Arbre avec rotor - Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse	1
3	7250-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A et 4)	1
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3 et 4)	1
4	7250-BA0001	Palier alliage bronze	1
5	7250-HG0003	Tête de Désintégration	1
6	7250-HQ0005	Grille à trous carrés à haut cisaillement	1
*7	7250-HS0003	Tête à fentes verticales	A/R
*8	7250-HS0006	Tête à fentes diagonales	A/R
*9	7250-HH0002	Grille d'émulsion standard	A/R
*10	7250-HE0003	Grille d'émulsion - Standard	A/R
*11	7250-HF0003	Grille d'émulsion - Fine	A/R
*12	7250-HC0003	Grille d'émulsion - Gros	A/R

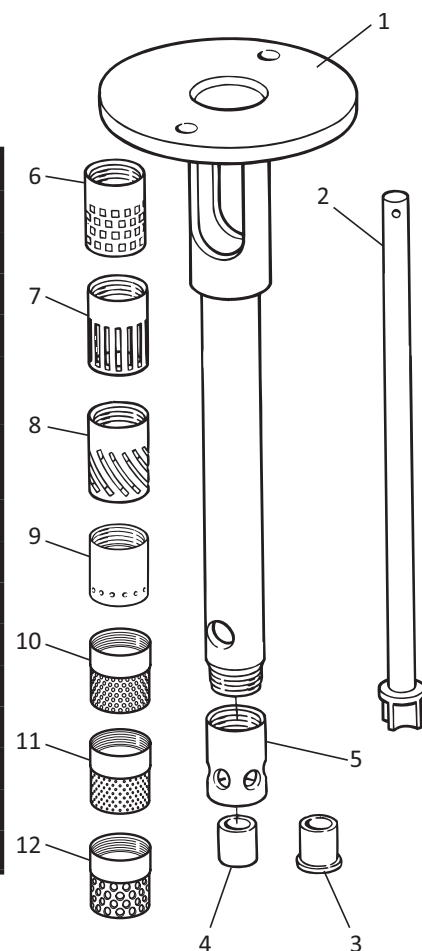
\* En option



### EQUIPEMENT TUBULAIRE 3/4"

Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1A	7250-FF0007	Montant pour tête interchangeable	1
ou 1B	7250-FF0011	Montant avec tête à fentes ouvertes, intégrale	1
ou 1C	7250-FF0016	Montant avec tête à fentes diagonales	1
2	7250-SR0005	Arbre avec rotor	1
En option	7250-SR0009	Arbre avec rotor - Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse	1
3	7250-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A et 4)	1
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3 et 4)	1
4	7250-BA0001	Palier alliage bronze	1
5	7250-HG0002	Tête de Désintégration	1
6	7250-HQ0003	Grille à trous carrés à haut cisaillement	1
*7	7250-HS0002	Tête à fentes verticales	A/R
*8	7250-HS0011	Tête à fentes diagonales	A/R
*9	7250-HH0001	Grille d'émulsion standard	A/R
*10	7250-HE0002	Grille d'émulsion - Standard	A/R
*11	7250-HF0002	Grille d'émulsion - Fine	A/R
*12	7250-HC0002	Grille d'émulsion - Gros	A/R

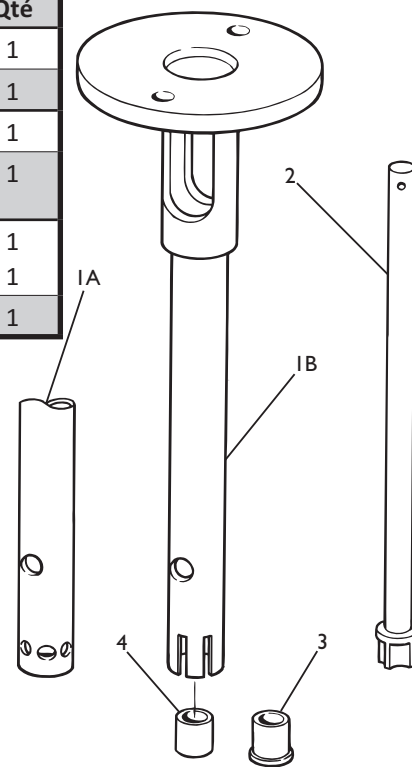
\* En option



## EQUIPEMENT TUBULAIRE 5/8" et 3/8"

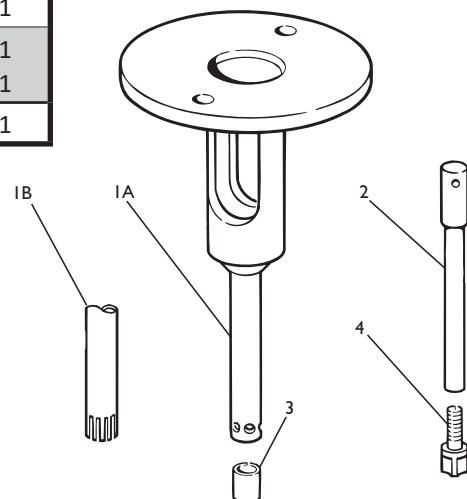
### EQUIPEMENT TUBULAIRE 5/8" Micro

Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1A	7250-FF0004	Montant pour tête interchangeable	1
1B	7250-FF0006	Montant avec tête à fentes ouvertes, intégrale	1
2	7250-SR0004	Arbre avec/rotor	1
En option	7250-SR0008	Arbre avec rotor -Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse	1
3	7250-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A et 4)	1
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3 et 4)	1
4	7250-BA0001	Palier alliage bronze	1



### EQUIPEMENT TUBULAIRE 3/8" Mini Micro

Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1A	7250-FF0002	Montant pour tête interchangeable	1
1B	7250-FF0003	Montant avec tête à fentes ouvertes, intégrale	1
2	7250-SS0002	Arbre	1
3	7300-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A)	1
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3)	1
4	7300-RR0001	Rotor	1



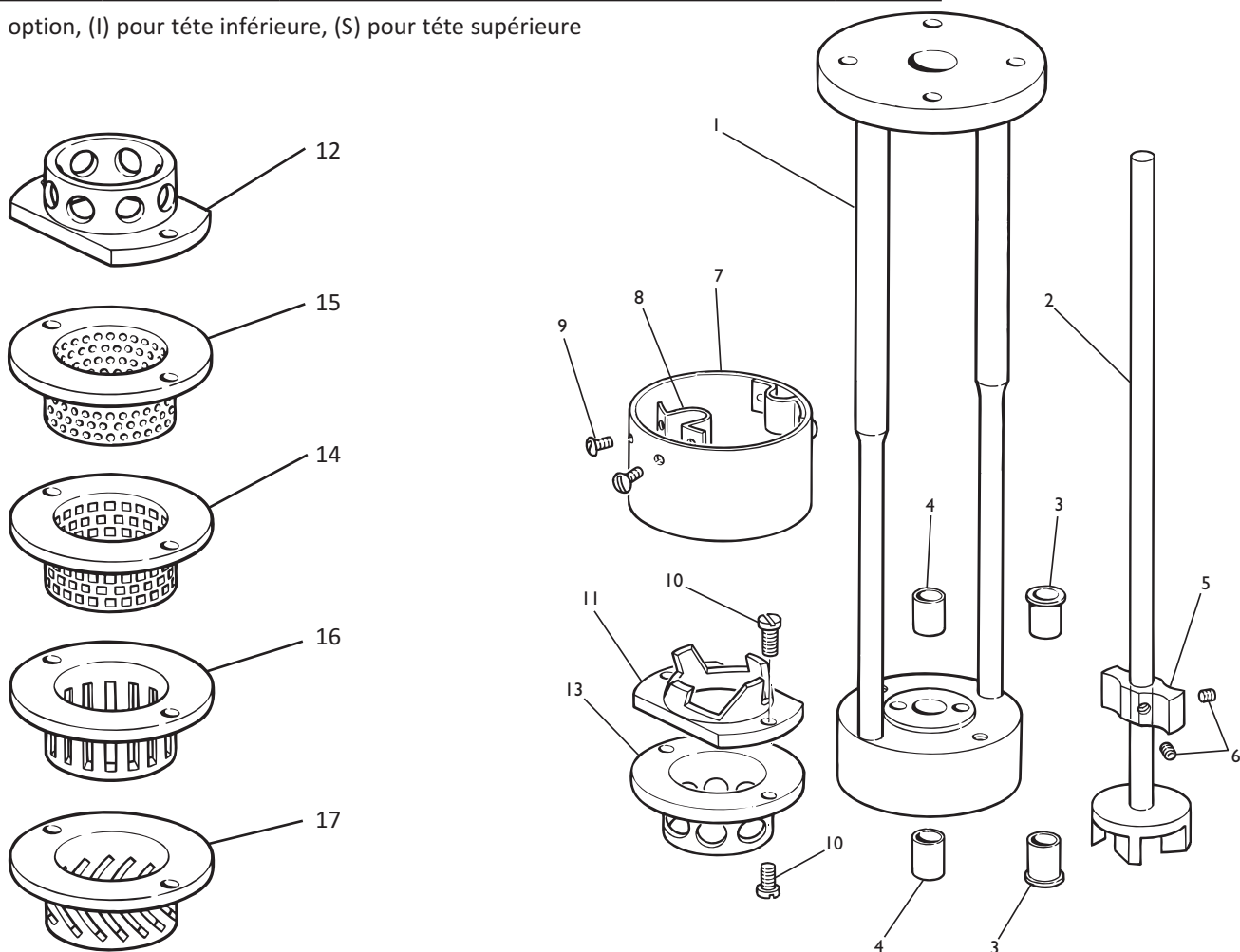
Outil de blocage du rotor - 7250-TR0005

# 8.0 LISTE DES PIECES DETACHEES ILLUSTRÉES

## EQUIPMENT DUPLEX

Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1	7250-FF0005	Montant	1
2	7250-SR0011	Arbre et rotor inférieure	1
En option	7250-SR0012	Arbre et rotor inférieure - Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse	1
3	7250-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A et 4)	2
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3 et 4)	2
4	7250-BA0001	Palier en alliage de bronze	2
5	7250-RR0001	Rotor supérieure	1
6	Q/AGS05/006	Vis sans tête	2
7	7250-GP0001	Chemise	1
8	7250-GC0001	Support	2
9	Q/ARHA004	Vis	4
10	Q/ACH05/012	Vis	4
11	7250-HT0001	Tête de désintégration à grosses dents (S)	1
*12	7250-HG0005	Tête de désintégration (S)	A/R
13	7250-HG0004	Tête de désintégration (I)	1
*14	7250-HQ0007	Grille à trous carrés	A/R
*15	7250-HE0004	Grille d'émulsion standard (I)	A/R
*16	7250-HS0004	Tête de désintégration à fentes verticales (I)	A/R
*17	7250-HS0012	Tête de désintégration à fentes diagonales (I)	A/R

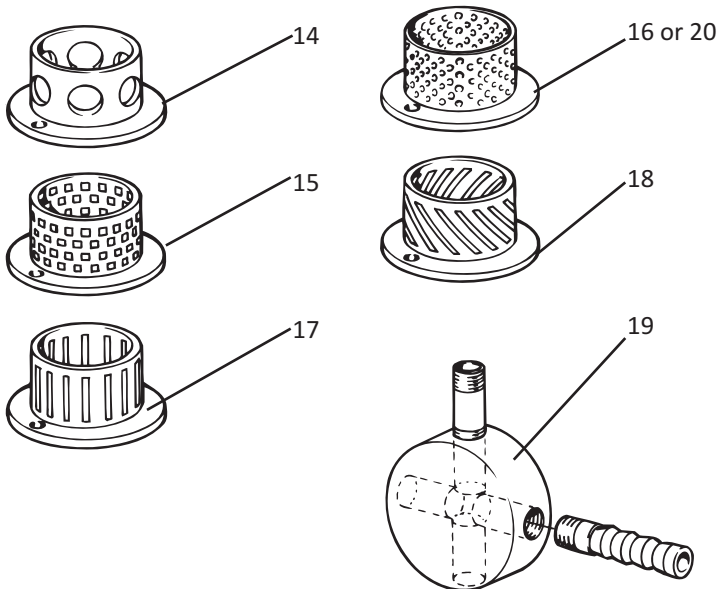
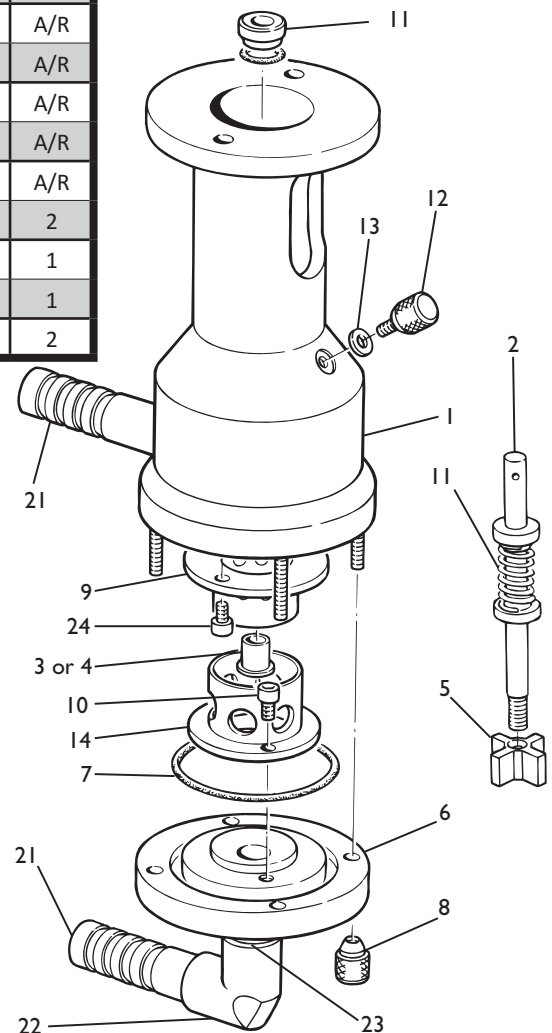
\* en option, (I) pour tête inférieure, (S) pour tête supérieure



Article	N° de pièce	Désignation	Qté
1	7250-IS0001	Chambre	1
2	7250-SR0013	Arbre avec rotor	1
En option	7250-SR0012	Arbre avec rotor - Avec arbre trempé dans la zone du palier lisse	1
3	7250-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A et 4)	1
3A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3 et 4)	1
4	7250-BA0001	Palier alliage de bronze	1
5	fourni avec arbre	Rotor	1
6	7250-PI0001	Plaque du logement du stator	1
7	O/V228	Joint torique - Viton	1
En option	O/VC228	Joint torique - PTFE	1
8	7250-HN0001	Ecrous moletés	4
9	7250-BH0001	Logement du palier	1
10	Q/ACS04/008	Vis Allen	2
11	S/00SU/008C/A01	Garniture - Matériau standard: Acier inoxydable / carbone / Viton	1
En option	S/00SU/008C/A02	Garniture - Matière facultative: Carbone / Acier inoxydable / PTFE / Kalrez	1
12	7250-IR0001	Purge	1
13	Q/FW05	Joint en fibre	1
14	7250-HG0006	Tête de désintégration	1
15	7250-HQ0002	Grille à trous carrés	1
*16	7250-HE0005	Grille d'émulsion standard	A/R
*17	7250-HS0005	Tête de désintégration à fentes verticales	A/R
*18	7250-HS0010	Tête de désintégration à fentes diagonales	A/R
*19	7250-IA0001	Tubulure d'entrée	A/R
*20	7250-HF0005	Grille d'émulsion fine	A/R
**21	7250-IB0001	Raccord pour tuyau flexible	2
**22	Y/ABE006	Coude 90°	1
**23	Y/ABN006	Mamelon	1
24	Q/ACS05/010	Vis Allen	2

\* en option \*\* utiliser du Loctite 577 ou l'équivalent au montage

## EQUIPEMENT EN-LIGNE



## Addendum concernant la gamme “ U ” de mélangeur (Ultramix)

# ADDENDUM POUR MANUEL - LAB-083-L5.FR

L'objectif de cet addendum est de souligner les différences entre les mélangeurs des séries « U » et standard L5 (en cas de similarité des sections dans le mode d'emploi principal - voir le mode d'emploi principal et/ou la section concernée).

MANUEL D'INSTALLATION  
D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN  
pour  
MELANGEUR HAUT CISAILLEMENT  
DE LABORATOIRE

MODELE  
Gamme L5M, L5T & L5M-A



**Avec outillage mélangeur de série « U »**

# 1A.0 INTRODUCTION



## 1A.0 INTRODUCTION - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL

# 2A.0 SECRITE



## 2A.0 SECRITE



**MISE EN GARDE :** AVANT d'utiliser le mélangeur, la tête mélangeuse dynamique Ultramix et au moins un tiers de l'arbre d'entraînement doivent être entièrement immergées dans le produit, ceci afin d'assurer la stabilité de l'ensemble. Le non-respect de cette mise en garde risque de provoquer des vibrations excessives résultant à de graves défaillances mécaniques.



**REMARQUE :** VOIR SECTION 2 DU MANUEL POUR TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ.

# 3A.0 MISE EN ROUTE



## 3A.0 INSTALLATION

### 3A.1 DEBALLAGE - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL

### 3A.2 INSTALLATION ELECTRIQUE - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL

### 3A.3 POSE DE L'OUTILLAGE MÉLANGEUR DE SÉRIE « U » (voir FIG. 1A)

3A.3.1 Dévisser et déposer les deux écrous moletés (4).

3A.3.2 Glisser le manchon d'accouplement (3) vers le haut de l'accouplement de l'arbre d'entraînement (1) pour révéler la goupille d'accouplement (2).

3A.3.3 Utiliser une tige de diamètre approprié pour faire sortir la goupille d'accouplement (2).

3A.3.4 Centrer le mélangeur (6) sur les deux goujons en s'assurant de la bonne propreté des surfaces d'accouplement.



**REMARQUE :** EN CAS D'ESPACE INSUFFISANT, VOIR PARA. 5.1 ET ÉLEVER LE CORPS DU MÉLANGEUR.

3A.3.5 Reposer les écrous moletés (4) avec le bout étroit contre la bride.

3A.3.6 Aligner l'accouplement de l'arbre d'entraînement (1) sur l'arbre d'entraînement (5) et introduire la goupille d'accouplement (2).

3A.3.7 Glisser le manchon d'accouplement (3) vers le bas de l'accouplement jusqu'à ce que l'agrafe s'engage dans la rainure d'accouplement et enclenche la goupille d'accouplement (2).



**REMARQUE :** POUR LA DÉPOSE DU CADRE MÉLANGEUR, SUIVRE LES CONSIGNES DANS LE SENS INVERSE DES CONSIGNES PRÉCITÉES.



**MISE EN GARDE :** LORS DE LA DÉPOSE DU CADRE MÉLANGEUR, SORTIR LA GOUPILLE (2) AVEC GRANDE PRUDENCE TOUT EN SOUTENANT LE POIDS DE L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT (5) POUR NE PAS LE FAIRE TOMBER.

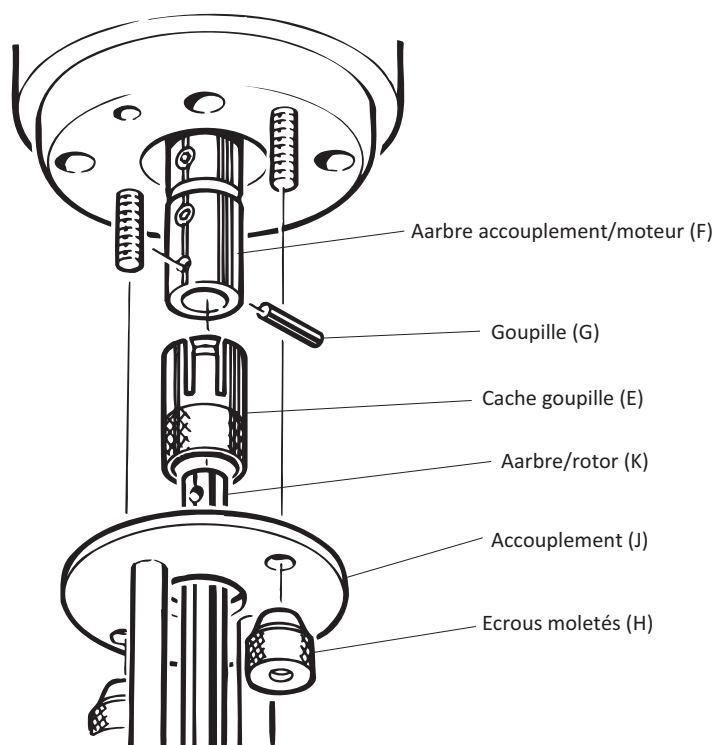
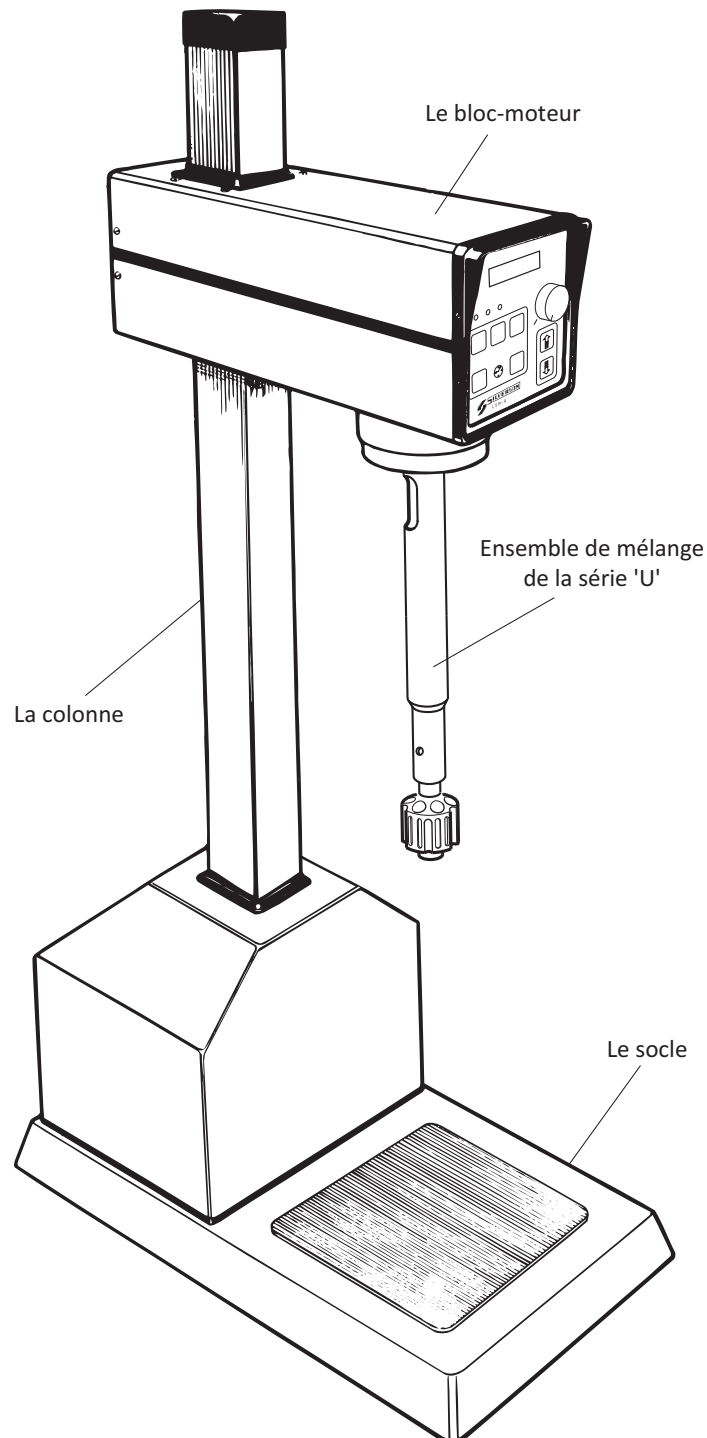


Fig. 1A POSE DE L'OUTILLAGE MÉLANGEUR DE SÉRIE « U »

**4A.0 DESCRIPTION****4.1 GENERAL - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL****4.1.1 - 41.3 - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL****4A.1.4 OUTILLAGE MÉLANGEUR DE SÉRIE « U »**

Le mélangeur de série « U » est de construction tubulaire avec coussinet en PTFE ou Rulon. L'arbre d'entraînement et la tête de mélange sont amovibles hors du cadre tubulaire.



**Fig. 2A Mélangeur de laboratoire de série L5 avec outillage mélangeur de série « U »**

## 5A.1 OPERATIONS - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (sauf mise en garde ci-dessous)



**MISE EN GARDE :** AVANT d'utiliser le mélangeur, la tête mélangeuse dynamique Ultramix et au moins un tiers de l'arbre d'entraînement doivent être entièrement immergées dans le produit, ceci afin d'assurer la stabilité de l'ensemble. Le non-respect de cette mise en garde risque de provoquer des vibrations excessives résultant à de graves défaillances mécaniques.

## 5A.2 CONSEILS D'UTILISATION - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (sauf mise en garde ci-dessous)



**MISE EN GARDE :** AVANT d'utiliser le mélangeur, la tête mélangeuse dynamique Ultramix et au moins un tiers de l'arbre d'entraînement doivent être entièrement immergées dans le produit, ceci afin d'assurer la stabilité de l'ensemble. Le non-respect de cette mise en garde risque de provoquer des vibrations excessives résultant à de graves défaillances mécaniques.

### 5.2.1 Positionnement de la tête de travail - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL

### 5.2.2 Réglage de la vitesse - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL

### 5.3A PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU MÉLANGEUR ULTRAMIX

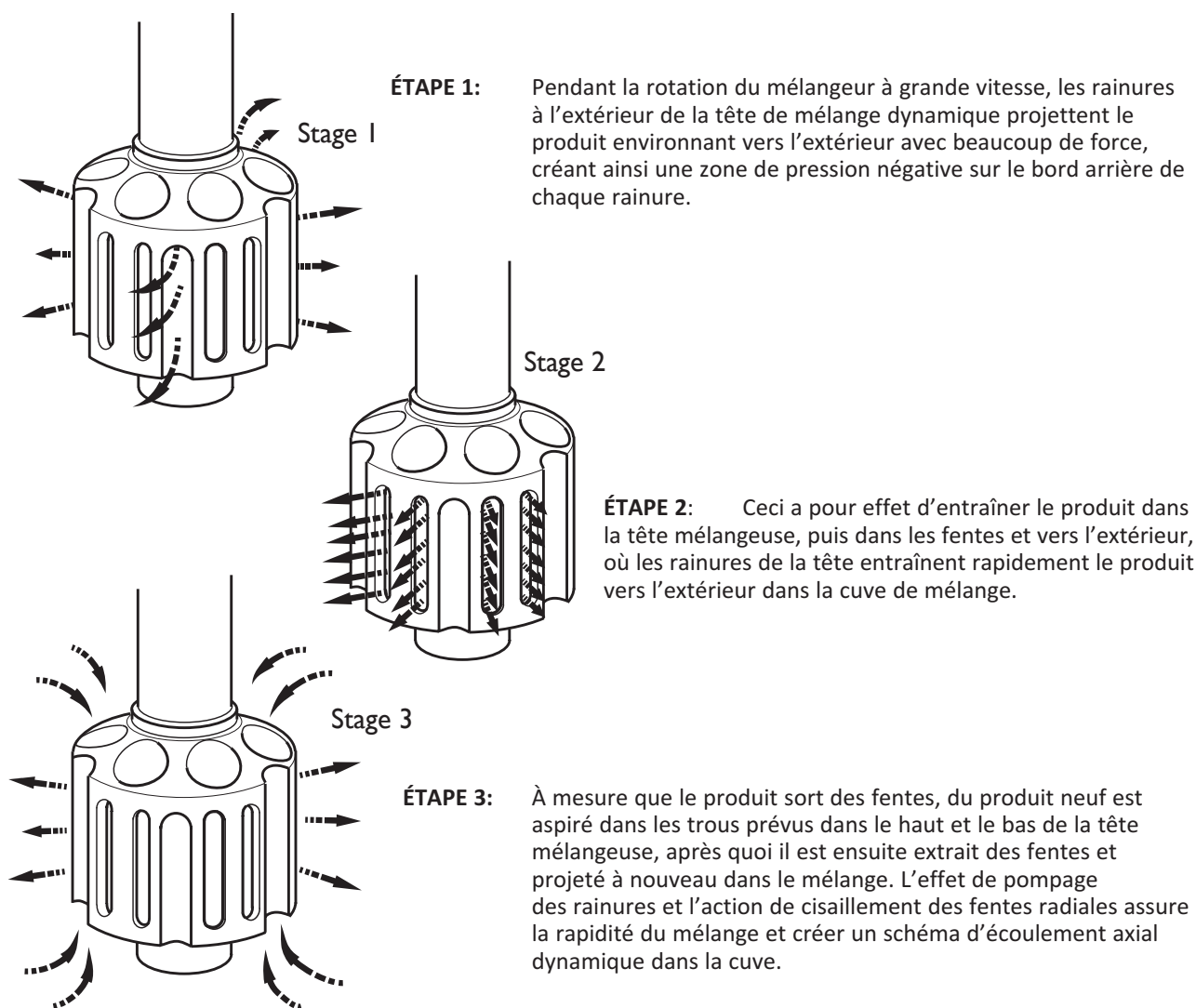


Fig. 3A PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU MÉLANGEUR ULTRAMIX

## 5A.4 NETTOYAGE

5A.4.1 Dans la plupart des cas le L5M peut être nettoyé en le faisant tourner dans de l'eau ou un détergent approprié. Pour un nettoyage approfondi, le démontage est facile.

5A.4.2 Le bloc-moteur et le socle peuvent être nettoyés avec des produits d'entretien courants appropriés, pourvu qu'ils ne contiennent pas de solvants et soient non abrasifs.



**MISE EN GARDE :** DEBRANCHER L'APPAREIL AVANT DEMONTAGE OU NETTOYAGE LA MACHINE NE DOIT ETRE NI PULVERISEE, NI IMMERGEE.



**MISE EN GARDE :** S'IL EST NECESSAIRE DE NETTOYER LES PIECES AVEC UN SOLVANT INFLAMMABLE, LES DEMONTER DE L'APPAREIL ET LES NETTOYER DANS UNE ZONE APPROPRIEE.

5A.4.3 Les matériaux de construction des pièces mouillées sont compatibles avec tous les produits chimiques de nettoyage couramment utilisés.

La plupart des produits chimiques désinfectants, tels que ceux contenant du chlore actif, de l'iode, etc. sont, dans une certaine mesure, corrosifs pour l'acier inoxydable. Si ces produits chimiques sont appelés à être utilisés, on ne manquera pas de spécifier l'acier inoxydable 316.



**MISE EN GARDE :** SI L'ON UTILISE DES SOLUTIONS D'HYPOCHLORITE DE SODIUM POUR STÉRILISER LE MÉLANGEUR, IL IMPORTE DE NE PAS DÉPASSER UNE CONCENTRATION MAXIMALE DE 150 PPM DE CHLORE LIBRE À UNE TEMPÉRATURE MAXIMALE DE 40°C ET UNE DURÉE ABSOLUE MAXIMALE DE 20 MINUTES. LE NON-RESPECT DE CETTE MISE EN GARDE RISQUE DE PROVOQUER LA CORROSION, VOIRE MÊME LA CORROSION DE L'ACIER INOXYDABLE 316.



**AVERTISSEMENT :** LE PORT DE VÊTEMENTS DE PROTECTION EST OBLIGATOIRE DURANT LA MANIPULATION ET L'UTILISATION DE PRODUITS CHIMIQUES. LES RÈGLES NATIONALES, LOCALES ET DU SITE DOIVENT ÊTRE OBSERVÉES.

## 6A.0 CONSIGNES DE MAINTENANCE



**AVERTISSEMENT :** TOUJOURS COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT DE RÉALISER LES TRAVAUX DE MAINTENANCE SUR LA MACHINE.

## 6A.1 REMPLACEMENT DE LA TÊTE MÉLANGEUSE



**AVERTISSEMENT :** AVANT DE REMPLACER LA TÊTE MÉLANGEUSE, VEILLER À COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DU MÉLANGEUR.

6A.1.1 Dévisser et déposer les deux écrous moletés (4).

6A.1.2 À travers l'ouverture supérieure du cadre (10), glisser le manchon d'accouplement (3) vers le haut de l'accouplement de l'arbre d'entraînement (1) pour révéler la goupille d'accouplement (2).

6A.1.3 A l'aide d'une tige ou d'un tube de taille similaire, expulser doucement la goupille d'accouplement (2) de l'accouplement (1) et enlever l'ensemble du cadre mélangeur.



**MISE EN GARDE :** AVANT D'EXTRAIRE LA GOUPILLE D'ACCOUPEMENT (2), S'ASSURER QUE LE CADRE (10) ET L'ARBRE D'ENTRAÎNEMENT (11) SONT CORRECTEMENT SOUTENUS ET QU'ILS NE PEUVENT PAS TOMBER.

6A.1.4 Glisser l'arbre d'entraînement (11) avec la tête mélangeuse (14) hors du cadre (10) et déposer l'entretoise (13) posée librement sur l'arbre.

6A.1.5 Tout en soutenant le poids de l'arbre d'entraînement (11) dévisser et enlever l'écrou à tête bombée (15) puis dévisser la tête mélangeuse (14) de l'arbre (11)..



**REMARQUE :** LA TÊTE MÉLANGEUSE EST DOTÉE D'UN FILETAGE STANDARD À DROITE.

6A.1.6 Visser une nouvelle tête mélangeuse (14) sur l'arbre d'entraînement (11) en veillant à ce qu'elle bute complètement contre l'épaulement de l'arbre. Reposer l'écrou à tête bombée (15) et le serrer à fond.

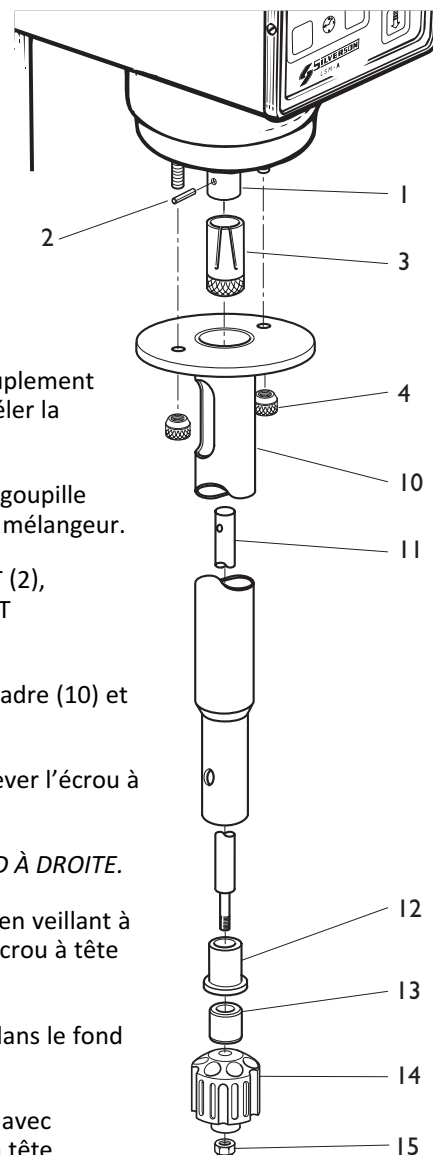
6A.1.7 S'assurer que le coussinet en PTFE ou Rulon (12) est correctement placé dans le fond du cadre (10). Reposer l'entretoise (13) sur l'arbre d'entraînement (11).

6A.1.8 Poser soigneusement l'arbre d'entraînement bien droit et en alignement avec le coussinet en PTFE ou Rulon (12) et pousser l'arbre d'entraînement et la tête mélangeuse dans le cadre (10) puis reposer le cadre complet sur le mélangeur.

6A.1.9 Reposer les écrous moletés (4) avec le bout étroit contre la bride.

6A.1.10 Tourner l'arbre d'entraînement (11) jusqu'à ce que le trou soit aligné dans l'accouplement (1) puis introduire la goupille d'accouplement (2).

6A.1.11 Glisser le manchon d'accouplement (3) vers le bas de l'accouplement jusqu'à ce que l'agrafe s'engage dans la rainure d'accouplement et enclenche la goupille d'accouplement (2).



## 6A.2 REMPLACEMENT DU COUSSINET EN PTFE OU RULON



**REMARQUE :** Tous les mélangeurs sont dotés d'un coussinet de palier en PTFE ou Rulon. Ce coussinet est lubrifié et refroidi par le produit mélangé durant le fonctionnement. Le coussinet est une pièce d'usure qui doit être remplacée périodiquement en fonction des caractéristiques du mélange. Le coussinet doit être inspecté régulièrement pour détecter tout signe d'usure et remplacé si nécessaire. En cas de mouvement perceptible de l'arbre à l'intérieur du coussinet, il faut remplacer le coussinet.



**MISE EN GARDE :** Le non-remplacement d'un coussinet usé provoquera la défaillance irrémédiable du mélangeur

6A.2.1 Déposer le cadre mélangeur du mélangeur et faire glisser l'arbre d'entraînement (11) hors du cadre (10) comme décrit aux paragraphes 6.1.1 à 6.1.4.

6A.2.2 À l'aide d'un outil approprié, expulser le coussinet en PTFE ou Rulon (12) par le bas du cadre (10).



**MISE EN GARDE** : Utiliser uniquement un outil souple en métal ou en plastique pour éviter d'endommager le cadre (10) lors de la sortie du coussinet.

6A.2.3 Poser le nouveau coussinet en PTFE ou Rulon (12) dans le fond du cadre (10) en veillant à ce qu'il soit bien aligné et parfaitement à fleur de cadre.

6A.2.4 Veiller à poser l'entretoise (13) sur l'arbre d'entraînement (11) et reposer le cadre sur le mélangeur en suivant les consignes indiquées aux paragraphes 6.3.8 à 6.3.11 inclus.

**6A.3 ACCÈS À L'INTÉRIEUR DU CORPS DU MÉLANGEUR - CONSULTER LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.8) (POUR EXÉCUTER LA CONSIGNE 6A.4).**

**6.4A REMPLACEMENT DES BALAIS MOTEURS ET NETTOYAGE DE L'INDUIT MOTEUR MODÈLES L5M ET L5T - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.9A).**



**AVERTISSEMENT** : ÉVITER DE RESPIRER LES POUSSIÈRES DE CARBONE.

**6.4B REMPLACEMENT DES BALAIS MOTEURS ET NETTOYAGE DE L'INDUIT MOTEUR MODÈLES L5M-A - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.9B).**



**AVERTISSEMENT** : ÉVITER DE RESPIRER LES POUSSIÈRES DE CARBONE.

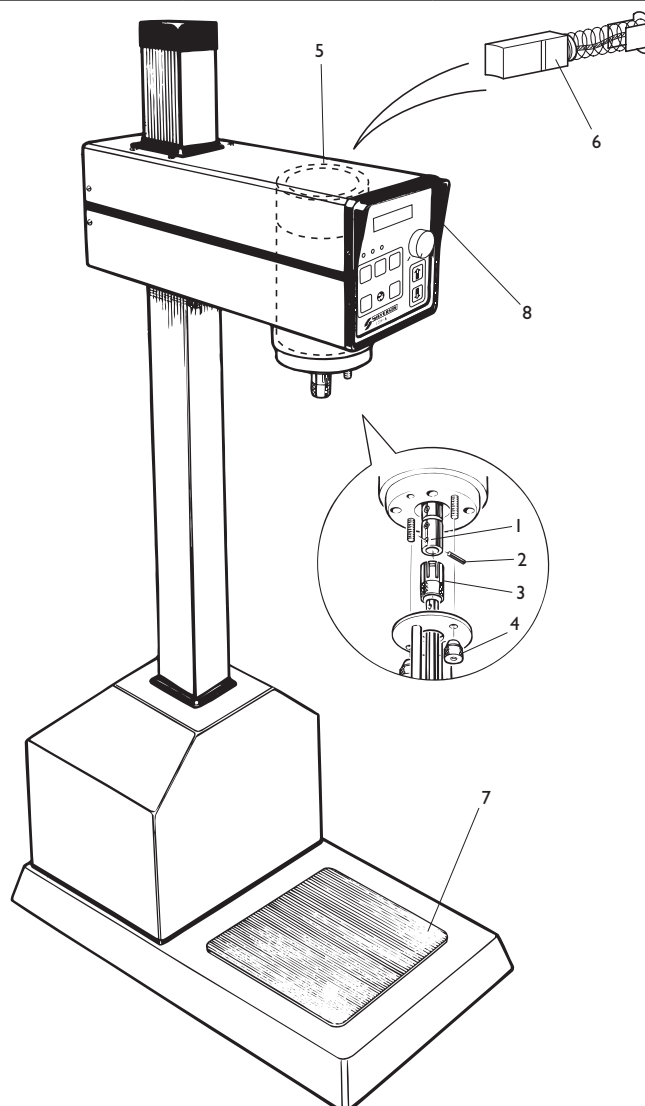
**6A.10 DÉPANNAGE - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 6.10).**

**7A.0 SPECIFICATIONS TECHNIQUES - VOIR LE MODE D'EMPLOI PRINCIPAL (SECTION 7.0)**

## 8A.0 LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES ILLUSTRÉES

### 8A.1 MÉLANGEUR DE LABORATOIRE

Article	N° de pièce L5M and L5T	N° de pièce L5M-A	Désignation	Qté
1	7250-CL0001	7250-CL0001	Accouplement	1
2	7250-CP0001	7250-CP0001	Goupille	1
3	7250-CS0001	7250-CS0001	Cache-Goupille	1
4	7250-HN0001	7250-HN0001	Écrous moletés	2
5A	7260-DE0001	7D00-DE0003	Moteur 220/240V 50/60Hz	1
5B	7260-DE0002	7D00-DE0004	Moteur 110V 50/60Hz	1
6A	7250-DB0003	7D00-DB0001	Charbons -220/240V Moteur	1
6B	7250-DB0004	7D00-DB0001	Charbons -110V Moteur	1
7	7250-WM0001	7250-WM0001	Tapis	1
8	7250-WB0001	7250-WB0001	Collerette	1



## 8A.2 Outillage mélangeur de série « U »

Article	N° de pièce L5M and L5T	Désignation	Qté
10	AC3904	Equipment	1
11	AC6102	Arbre	1
12	7300-BP0001	Palier PTFE (alternative à l'élément 3A)	1
12A	7250-BR0001	Palier Rulon (alternative à l'élément 3)	1
13	AC3968	Rotor	1
14	AC6280	Stator	1
15	Q/ADN05	Ecrou à dôme	1

