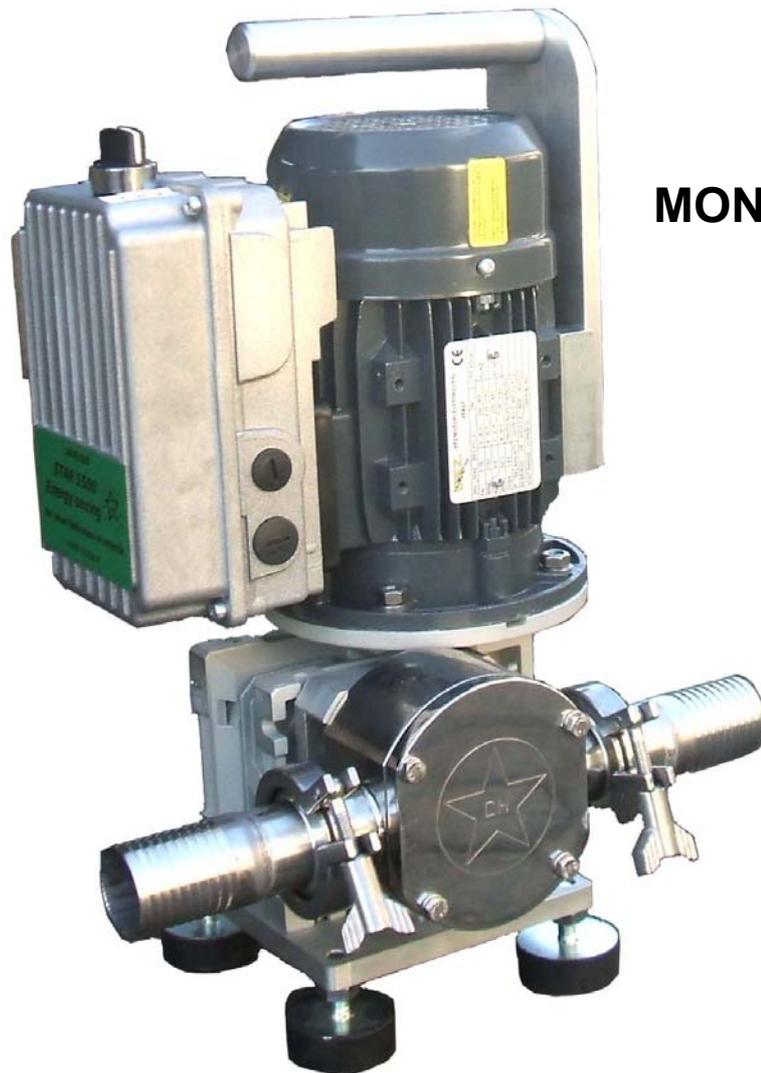




N. MATRICOLA:



**MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN**  
**POMPE VOLUMETRIQUE**  
**A PRINCIPE PHYSIQUE**



**MONOLOBI 60**

*Chiaramello s.r.l*

Via Montanera, 185 Fraz. Murazzo,  
12045 FOSSANO (CN) ITALY  
Tel. (+39) 0172 641427 Fax (+39) 0172 641243  
[www.chiaramello.it](http://www.chiaramello.it)  
e-mail: [info@chiaramello.it](mailto:info@chiaramello.it)



## 1.1 - CONSIDERATIONS

La société **CHIARAMELLO s.r.l.** vous remercie pour la préférence accordée dans le choix de cette machine.

Nous vous rappelons que la plupart des incidents qui surviennent durant l'exécution du travail sont dûs à l'inobservance de simples normes de sécurité ou de précautions élémentaires.

La machine a été réalisée selon les normes de la communauté européenne en matière de sécurité ( 89/392 , 91/368 et compléments successifs CEE ) et selon les normes en vigueur dans le pays du constructeur d'un point de vue mécanique structurel ainsi que pour le choix des matériaux.

La société **CHIARAMELLO** recommande de **lire attentivement le présent manuel d'utilisation et d'entretien**, et de s'attacher scrupuleusement aux indications prescrites avant toute utilisation ainsi que le contrôle et les opérations à effectuer avec et sur la machine.

La société *n'est pas responsable* de dommages provoqués par des opérateurs non compétents ou dûs à l'utilisation de la machine dans des conditions différentes de celles recommandées et indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien.



L'utilisateur doit être en possession de gants de protections durant les opérations d'entretien, de contrôle et nettoyage de la machine.



**Toute intervention** de contrôle et/ou d'entretien doit être effectué par des personnes compétentes, la **machine devra être complètement à l'arrêt et non alimentée**.

Pour toute commande de fourniture, il sera nécessaire de se référer aux conditions générales de vente.

## 1.2 - GLOSSAIRE

rotor: pièce constituée par un rotor réalisé en matière plastique alimentaire responsable du transfert du produit à l'intérieur de la chambre de travail.

Machine: ensemble de pièces ou d'organes, dont une au moins est mobile, reliées entre elles.

Opérateur: la ou les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, de régler, d'effectuer l'entretien, de nettoyer, de réparer et de transporter une machine.

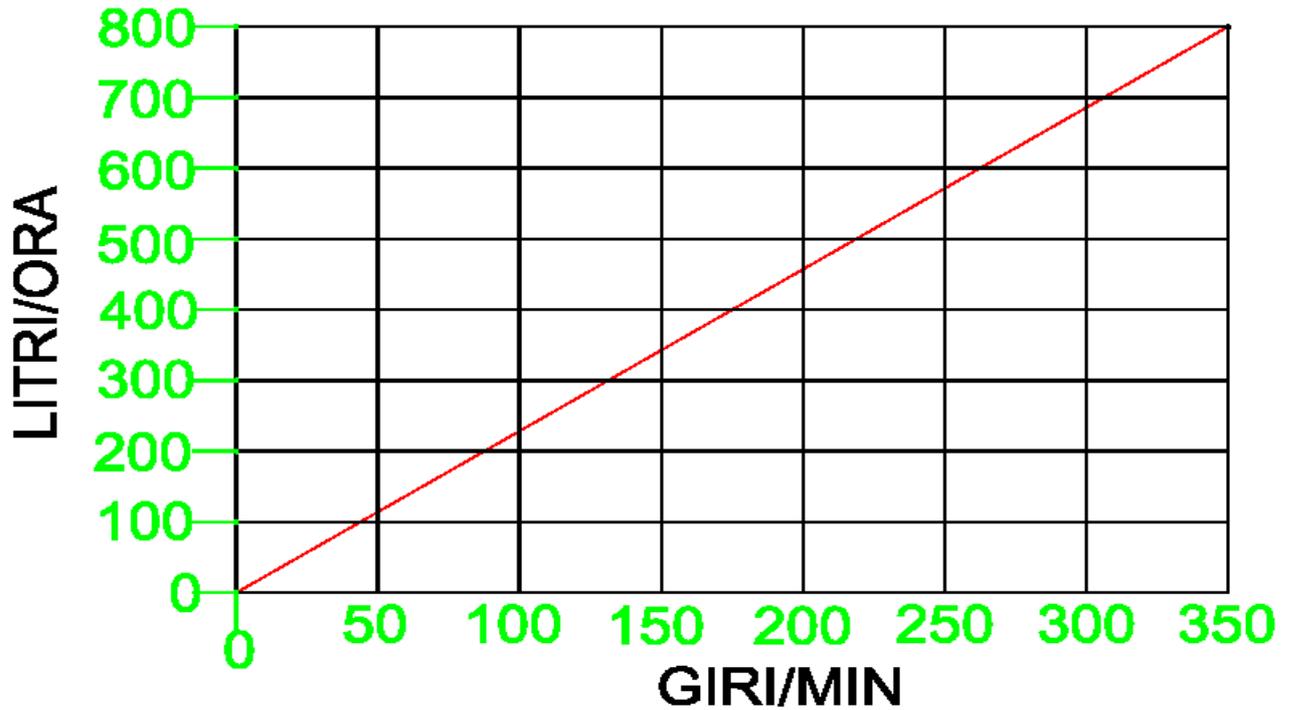
Pompe volumétrique: machine dans laquelle le mouvement d'un organe mobile crée des chambres à volume variable où est enfermée une certaine quantité de fluide, celui-ci est déplacé vers un environnement ayant une pression différente.

Dans les pompes rotatives, la variation de volume, nécessaire au fonctionnement de la pompe, est obtenu par la rotation des éléments capables de délimiter des chambres rotatives à volume variable.

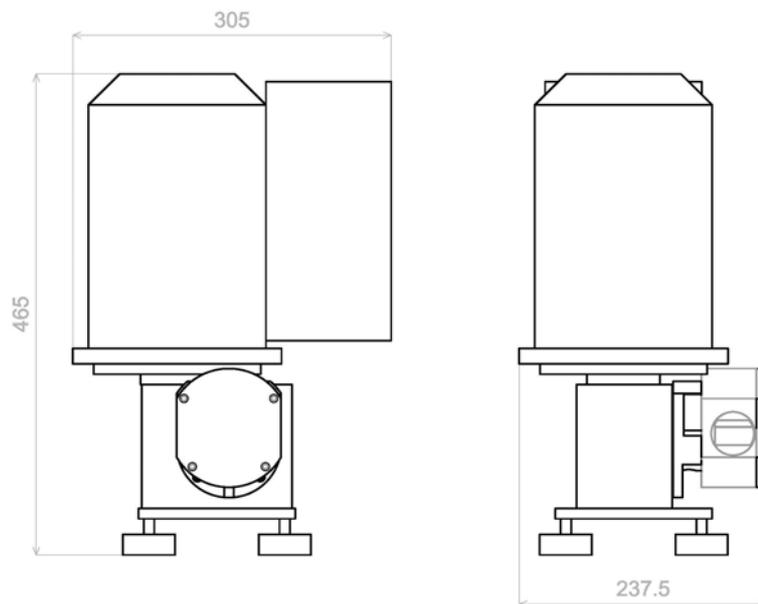


1.3 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

DIAGRAMME DEBITES A PRESSION 0 AVEC EAU



DIMENSIONI D'ENCOMBAMENTO





## 1 - GENERALITES

### 1.4 - DESCRIPTION ET DESTINATION D'UTILISATION

La pompe volumétrique présente un monorotor de forme élliptique en matériel plastique alimentaire, qui la rend particulièrement adaptée au transfert de substances fluides délicates; l'utilisation de matériaux spéciaux lui permet de s'adapter aux sévères conditions de travail de l'industrie alimentaire, chimique et pharmaceutique.

- 1 la chambre de travail a été réalisée de façon à réduire au minimum les zones de stagnation du produit favorisant ainsi les opérations de lavage et permettant la totale élimination de celui-ci uniquement avec le seul rinçage.
- 2 la machine est fournie avec des goulots DN 32; leurs soudure à la chambre de travail et le lustrage interne des buses favorise l'écoulement du produit
- 3 l'étude de la forme du monorotor assisté par l'ordinateur et l'utilisation de technologies d'avant garde de la construction permettent l'exécution de surépaisseur pour l'usinage assez faibles conférant à la pompe des prestations élevées.
- 4 la particulière conformation du racleur réalisé en matière plastique alimentaire permet le transfert du produit dans les deux directions en les variant comme décrit sur **Fig. 1 Fig.2** page 5
- 5 la structure de la machine est réalisée en acier inoxydable AISI 316 (UNI X5 CrNiMo 1712)
- 6 l'arbre réalisé en acier spécial à haute résistance permet l'utilisation de la machine également lors d'utilisations particulièrement lourdes; tous les matériaux qui sont en contact avec le produit sont conformes aux normes d'



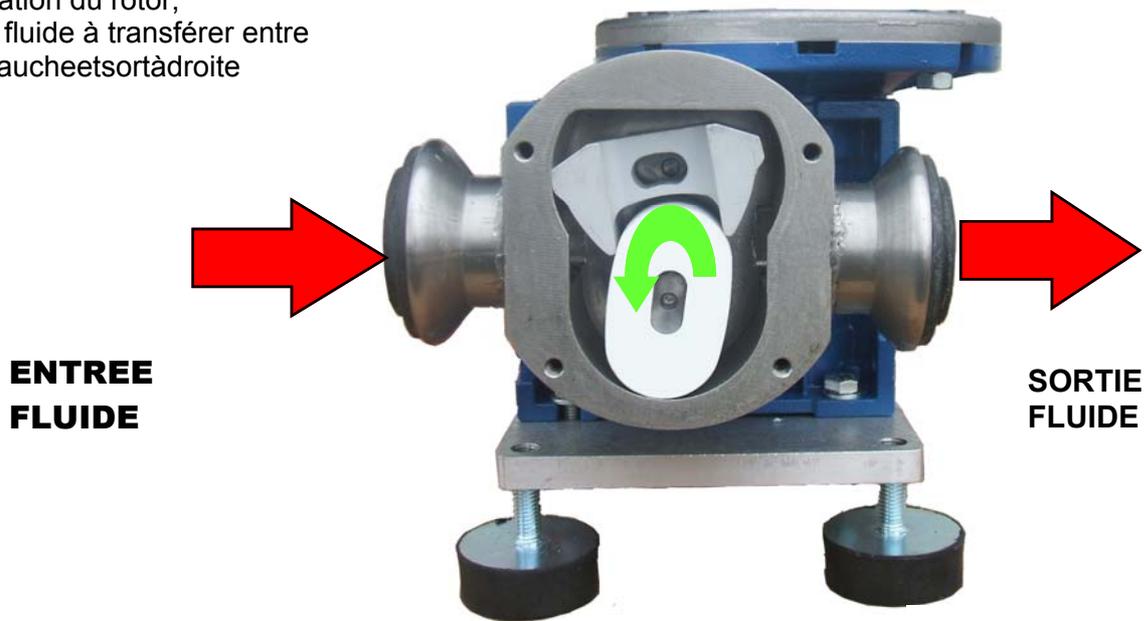
Température d'utilisation	de -10 °C à + 90 °C
Pression maximum de refoulement	10 bar
Lavage	H2O jusqu'à une température de 90 °C, vapeur ou autres fluides permis dans l'industrie alimentaire jusqu'à 140 °C
Vitesse de rotation	Max 330 tours/mn
Motovariateur: avec réglage manuel	Sur demande
Moteur avec inverter	STANDART 220V
Goulots disponibles	DN 40
Rotor monolobe	Réalisé en matière plastique alimentaire
Masse de la machine	21 Kg
Puissance demandée	0.75 kw



### 2.1 INSTALLATION

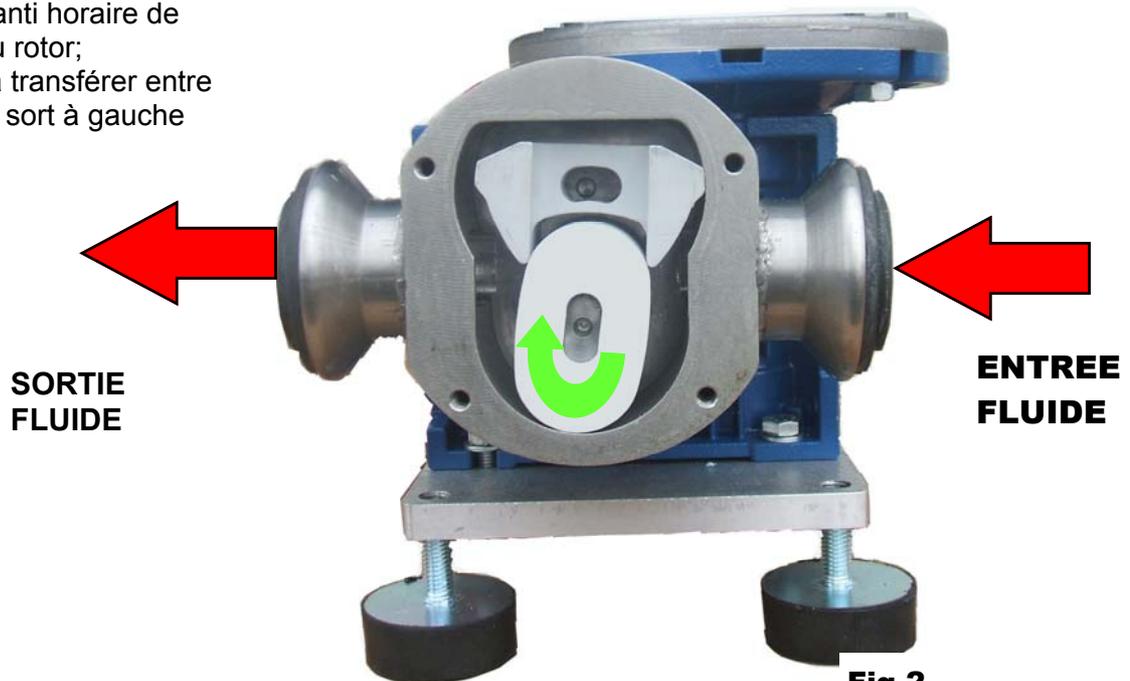
Une fois la position de la pompe déterminée (toujours conseillé sous battant) à l'intérieur de l'installation pour inverser le refoulement de la pompe, il suffit d'inverser le sens de la rotation du moteur.

Direction anti horaire de rotation du rotor;  
Le fluide à transférer entre à gauche et sort à droite



**Fig.1**

Direction anti horaire de rotation du rotor;  
Le fluide à transférer entre à droite et sort à gauche



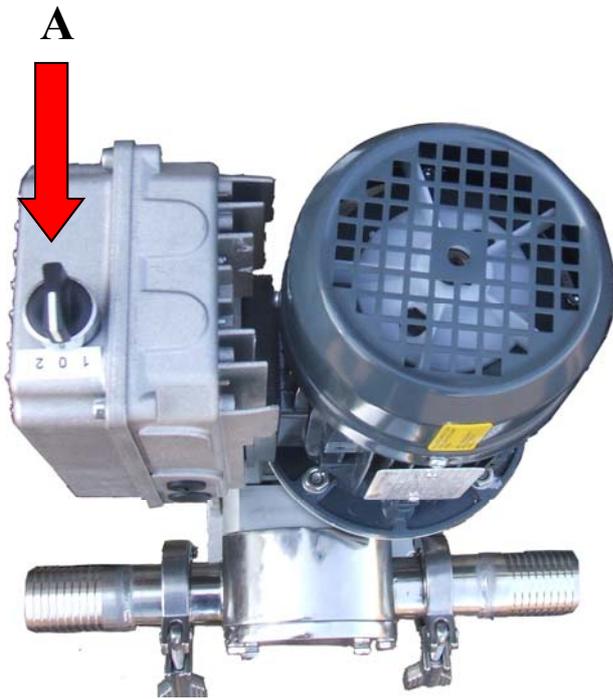
**Fig.2**

### 3 - UTILISATION INVERTER

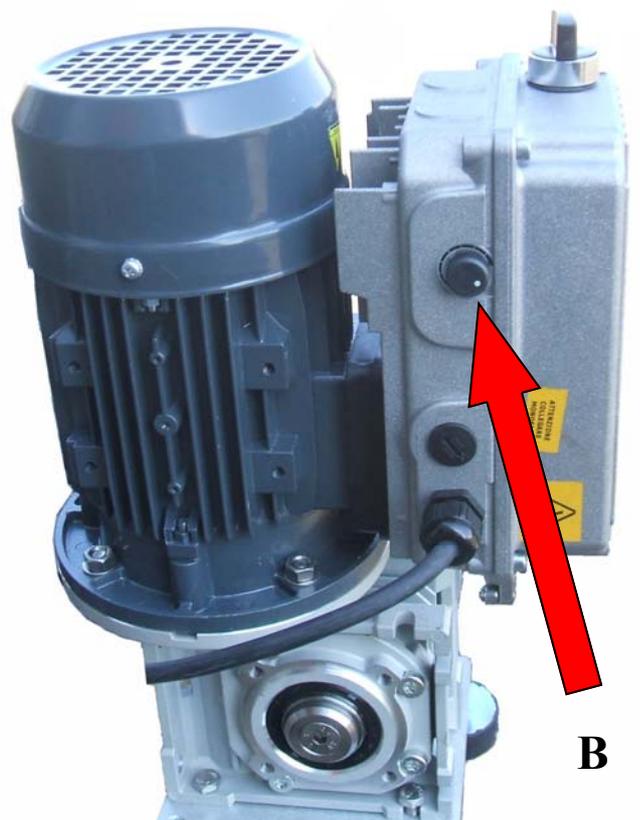


3.1-interrupteur sur **0** pompe arrêtée **Fig 1**  
Interrupteur sur **1** rotation pompe à droite  
Interrupteur sur **2** rotation pompe à gauche

3.2- Agir sur le potentiomètre **B** pour varier le nombre de tours



**Fig.1**

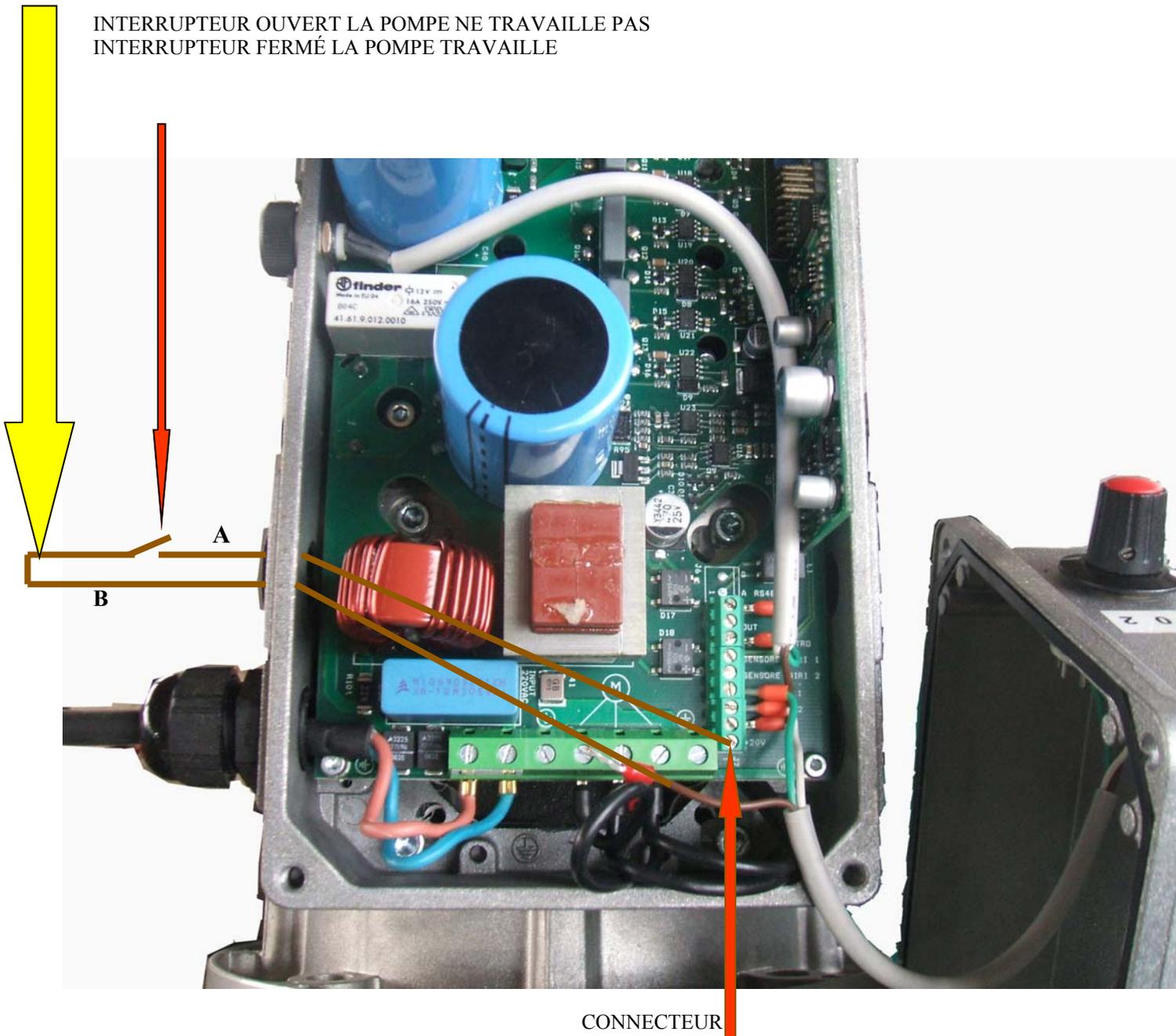


**Fig.2**



#### BASCULEUR DE NIVEAU

INTERRUPTEUR OUVERT LA POMPE NE TRAVAILLE PAS  
INTERRUPTEUR FERMÉ LA POMPE TRAVAILLE



Débrancher le fil sur le premier connecteur et le sortir sur le basculeur de niveau fil **B**  
Du basculeur de niveau entrer avec le fil **A** et le brancher **aux bornes** sur le premier connecteur .



### 4.1 - DEMARRAGE

Avant d'utiliser la pompe, s'assurer de la direction exacte de refoulement, de la direction exacte de rotation du volute et de l'exacte position de la chambre de travail.

Vérifier la parfaite fixation des attelages de la pompe au circuit.

Agir sur l'inverter pour régler le nombre de tours le plus approprié au type de fluide à transférer.

**IMPORTANT: utiliser la pompe uniquement avec la présence de fluide à l'intérieur**

### 4.2 - UTILISATIONS NON PREVUES

Ne pas utiliser la pompe pour transférer des fluides contenant des corps de nature solide. Ne pas transférer des fluides ayant des températures différentes du champs d'utilisation.

Ne pas utiliser la pompe avec la direction de rotation inversé.

Ne pas utiliser la pompe ayant un nombre de tours supérieurs au maximum autorisé

### 4.3 – MAUVAIS FONCTIONNEMENT - PANNE - AVARIE

Habituellement les causes d'un mauvais fonctionnement sont imputables à une série de facteurs regroupés ainsi.

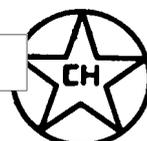
- \* erreurs opérationnelles
- \* mauvais fonctionnement de la machine

#### Erreurs opérationnelles

- \* erreur direction de rotation de la pompe
- \* choix erroné de la vitesse de rotation de la pompe (nombre de tours/in)

#### Mauvais fonctionnement de la machine:

- \* excessive usure du rotor
- \* excessive usure des joints
- \* perte de fluide du couvercle antérieur dû à l'usure du joint
- \* perte de fluide du coté postérieur dû à la panne, desserrage ou excessive usure de l'étanchéité
- \* présence de corps solides dans la chambre pompe
- \* usure excessive du racleur
- \* vibrations excessives dûes à un état d'usure avancé des roulements de support de l'arbre



### 5.1 - CONSEILS GENERAUX

La machine a été réalisée selon les normes de la communauté européenne en matière de sécurité ( 89/392 , 91/368 et compléments successifs CEE ) et selon les normes en vigueur dans le pays du constructeur du point de vue mécanique structurel ainsi que pour le choix des matériaux.

Toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié; la société constructrice n'est pas responsable d'incidents ou dommages provoqués par des opérateurs non compétents ou dûs à l'utilisation de la machine dans des condi



**Utiliser des gants de protection durant les opérations d'entretien, contrôle et nettoyage de la machine; toute intervention de contrôle et/ou d'entretien doit être effectuée la machine complètement à l'arrêt et non alimentée.**

### 5.2 - NETTOYAGE GENERAL DE LA MACHINE

La chambre de travail a été réalisée de façon à réduire au minimum les zones de stagnation du produit favorisant ainsi les opérations de lavage et permettant la totale élimination de celui-ci uniquement avec le seul rinçage.

Il est conseillé de laver la chambre de travail avec de l'eau à une température de 90 °C, vapeur ou autres fluides permis dans l'industrie alimentaire jusqu'à une température maximum de 90 °C.

Laver l'extérieur de la pompe avec un jet d'eau en faisant attention de ne pas mouiller le moteur électrique.

### 5.3-OPÉRATIONS POUR LE LAVAGE

Au cours du lavage interne de la chambre il est conseillé de faire tourner la pompe avec de l'eau chaude ou avec des fluides autorisés pour l'industrie alimentaire pendant environ 30 minutes.**Fig.1**

Pour un nettoyage plus soigné suivre attentivement les instructions suivantes :



**A machine totalement arrêtée et sans alimentation**

Enlever les 4 vis du couvercle comme sur la **Fig.2**

Et enlever le racler **A** et le rotor **B** **Fig.3**

Effectuer le nettoyage manuellement avec de l'eau chaude, pour le remontage accomplir les opérations inverses.

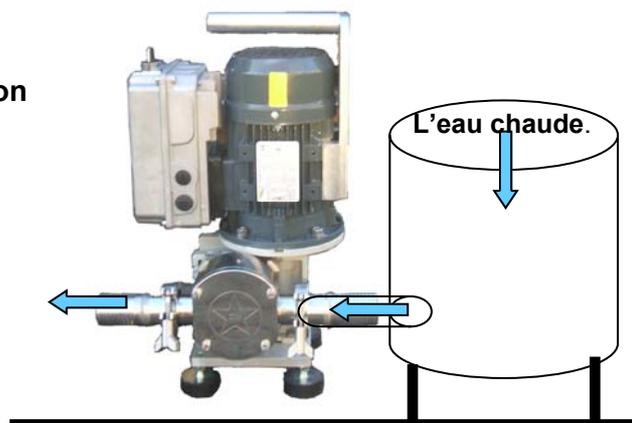


Fig.1

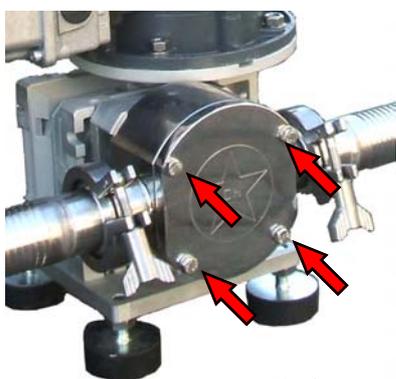


Fig.2

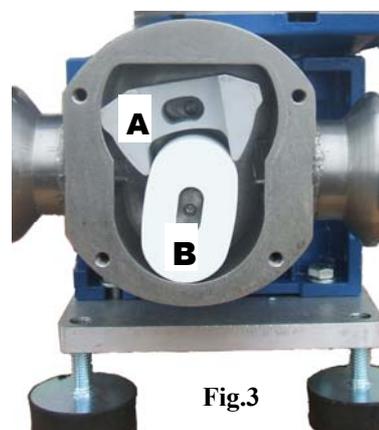


Fig.3



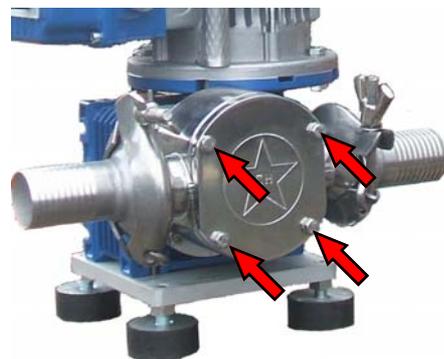
### 6.1- REMPLACEMENT RACLEUR ET ROTOR



Utiliser les gants de protection appropriés durant les opérations d'entretien, de contrôle et de propreté de la machine; **toute intervention** de contrôle et/ou d'entretien doit se faire lorsque la **machine est complètement arrêtée et sans alimentation.**

Pour effectuer le remplacement du racleur et du rotor il faut effectuer scrupuleusement les opérations suivantes dans la séquence décrite ci-dessous

1. En se servant des clés prévues à cet effet, dévisser les 4 vis hexagonales de blocage du couvercle **Fig. 1** qui permettent de démonter le couvercle
2. Enlever le couvercle avec attention
3. Extraire le racleur A et le remplacer **Fig. 2**
4. Accomplir les mêmes opérations de remontage en opérant en sens inverse.



**Fig.1**

### 6.2- REMPLACEMENT ROTOR

1. En se servant des clés prévues à cet effet, dévisser les 4 vis hexagonales de blocage du couvercle **Fig. 1** qui permettent de démonter le couvercle
2. Enlever le couvercle avec attention
3. Extraire le racleur A et le remplacer **Fig. 2**
4. Extraire le rotor **B** emboîté dans l'arbre **Fig.2** et le remplacer
5. Accomplir les mêmes opérations de remontage en opérant en sens inverse.

**N.B.** Au cours de deux phases de remontage faire attention à ce que l'OR (H) situé dans le siège du couvercle ne sorte pas du siège en phase de fermeture.



**Fig.2**

## 6 - ENTRETIEN



### 6.3 REMPLACEMENT “OR” ET JOINTS ROUNDS DE TENUE

Pour le remplacement du “OR” et du joint d’étanchéité mécanique il faut suivre les opérations suivantes

1. Démontez le couvercle rotor et racleur en suivant les indications du paragraphe précédent

Par. 6.1— 6.2 de la page 9

2- Dévisser à l’aide de la clé prévue à cet effet les 4 vis situées sur le support **Fig. 3**

En séparant la chambre **C** et le support **D** du réducteur **E**

3- Séparer la chambre **C** du support **D** en dévissant les 4 vis à six pans creux **M**

On verra la tenue mécanique, composée d’une partie fixe **F** et d’une partie mobile **G** **Fig. 4**

4. Avec une simple opération manuelle enlever le joint d’étanchéité mécanique fixe **F** et remplacer le joint d’étanchéité mécanique ou “OR” selon l’exigence . **Fig. 5**

5. pour le remontage du joint d’étanchéité fixe **F** exécuter les modalités suivantes :

1a. Insérer l’ “OR” dans le siège du joint d’étanchéité prévu à cet effet  
Insérer le joint d’étanchéité avec l’ “OR” dans le siège de la chambre en faisant coïncider le creux de la petite clé sur la petite clé, et avec une pression appropriée avec les mains appuyer sur le joint d’étanchéité jusqu’à ce qu’il soit rentré dans son siège.

6. Pour la partie du joint d’étanchéité mécanique mobile **G** exécuter les modalités suivantes:

1a. Utiliser une clé Allen appropriée et dévisser les 4 vis sans têtes en l’enlevant de l’arbre en faisant très attention à ne pas perdre les ressorts **Fig. 6**

2b. Remplacer la tenue mobile **F** ou l’ “OR” selon les exigences

7. pour le remontage de la tenue mobile **G** exécuter les opérations suivantes :

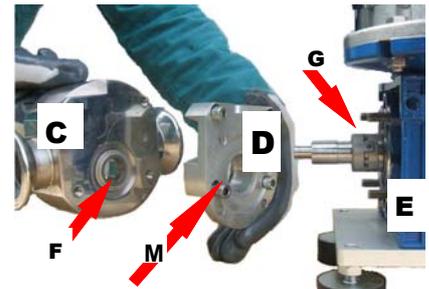
1a. assembler la tenue mobile **G** avec son “OR” comme sur la **Fig. 7**  
Insérer la tenue sur l’arbre avec une pression manuelle appropriée pousser jusqu’à l’adapter contre la butée de l’arbre, s’assurer que la partie en Widia soit tournée vers l’extérieur.

**ATTENTION !** La fermeture des 4 vis sans tête qui ancrent la tenue mobile **G** à l’arbre devra être effectuée par la suite, comme représentée sur la **Fig.9** Pag 12

8. Accomplir la procédure de remontage en opérant en sens inverse du démontage.



**Fig.3**



**Fig.4**



**Fig 5**



**Fig. 6**



**Fig.7**



9. une fois la procédure de remontage complétée on procède à l'ancrage de la tenue mobile **G** sur l'arbre  
 - pour faciliter l'opération il faut séparer la base en aluminium **Q** du réducteur **E** en dévissant avec une clé prévue à cet effet les 4 vis **R** Fig.8

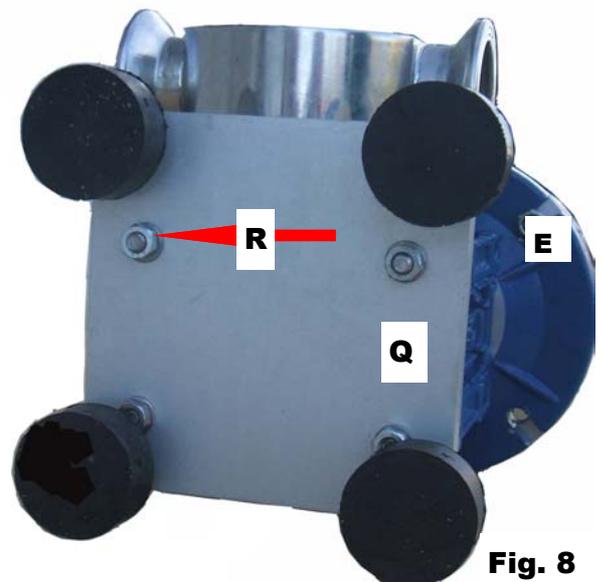


Fig. 8

10. Faire tourner l'arbre avec une clé prévue à cet effet jusqu'à ce qu'apparaisse la vis sans tête dans la fente **S** Fig.9  
 En consentant la fermeture. .  
 Exécuter la même opération jusqu'à la fermeture complète des 4 vis sans tête.



Fig.9



#### 6.4 REMPLACEMENT DU PETIT ARBRE

1 Démontez la couvercle, le racleur, le rotor, la chambre + support, en suivant les instructions du **Par. 6.1 - 6.2 - 6.3**  
De pag. 10 et 11.

2. Dévisser les vis **T** comme sur la **Fig. 10** et extraire le petit arbre.
- 3 Accomplir les mêmes opérations de remontage en opérant en sens inverse

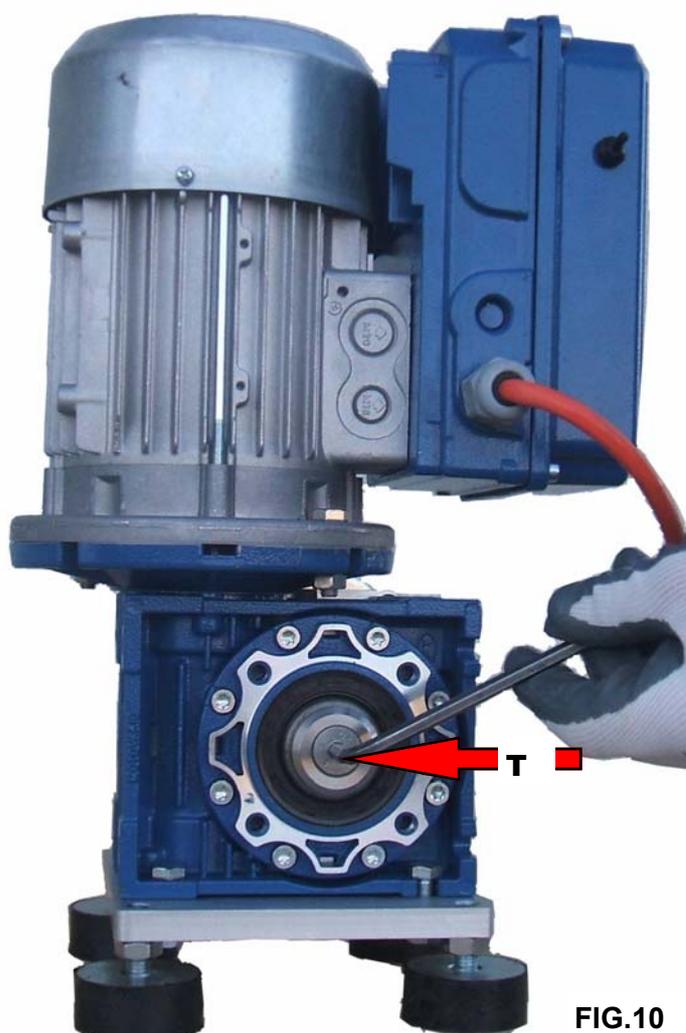


FIG.10



### 7.1 – CONDITIONS DE GARANTIE

**Toutes les machines fournies par la société CHIARAMELLO sont vendues avec une garantie de 24 mois à compter de la date de livraison, et sujette aux clauses suivantes :**

• Dans le cas où vous rencontreriez une anomalie sur une pièce ou dans le fonctionnement d'une machine produite par la société CHIARAMELLO, durant une période de 12 mois à compter de la date de livraison de la machine au client, la société s'engage à vérifier la pièce ou la machine constatée défectueuse et, si lors de ce contrôle se manifestait un défaut dû aux matériaux employés ou de fabrication, elle s'engage à réparer la pièce défectueuse ou selon le cas à la remplacer gratuitement.

• La garantie ne s'applique pas dans les cas suivants :

a) Usure normale

b) Casses ou pannes dérivants de négligence ou utilisation de la machine en conditions différentes de celles permises et indiquées dans le présent manuel d'utilisation et d'entretien

c) lorsque la machine a été modifiée ou réparée dans les ateliers qui ne sont pas ceux de la société CHIARAMELLO ou autorisés par celle-ci.

d) Lorsque sur la machine ont été montés des pièces de rechange ou des accessoires non produits ou fournis par la société CHIARAMELLO

e) Lorsque le nombre de matricule de la machine a été modifié, retiré ou effacé

f) Sur toute pièce non fabriquée ou fournie par la société CHIARAMELLO

### 7.2 – INDICATIONS POUR L'ASSISTANCE ET PIÈCES DE RECHANGE

Le contenu des tableaux suivants a été créé spécialement pour une rapide et facile recherche des principales pièces de rechange dont est composée la machine.

Il est rappelé à l'opérateur ou au propriétaire de la machine que pour avoir droit à la garantie, les pièces de rechange et accessoires originaux uniquement doivent être utilisés.

COMMENT COMMANDER :

S'adresser au revendeur agréé ou directement auprès de notre société.

Pour la demande de pièces de rechange ou d'accessoires, indiquer :

\* modèle de la machine

\* numéro de matricule de la machine

\* le tableau de pièces de rechange où est indiquée la pièce, le nombre de codes de la pièce de rechange, la description de la pièce de rechange

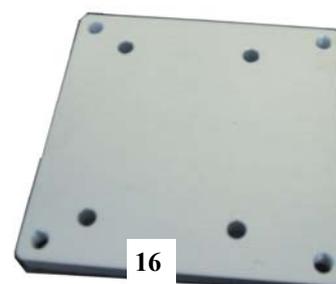


## 7.2 - Tableau pièces de rechange

Pos	Cod	Dénomination
1		chambre
2		couvercle
3		rotor
4		racleur
5		pivot
6		Arbre
7		rondelle
8		“OR” joint mobile
9		“OR” jointfixe
10		“Or” couvercle
11		Joint fixe
12		joint mobile
13		Petit ressort
14		Petit pied
15		Support
16		Plaque base ( <i>électrode base</i> )
17		inverter
18		Moteur
19		Réducteur



6.4 Pièces de rechange





### 8.1 - INFORMATIONS SUR LE BRUIT

Le fonctionnement de la machine à l'aide du moteur électrique et l'utilisation de roulements à rouleaux de support de l'arbre, rendent la machine peu bruyante; le niveau de pression sonore émis par la machine est inférieure à 70 dB (A).

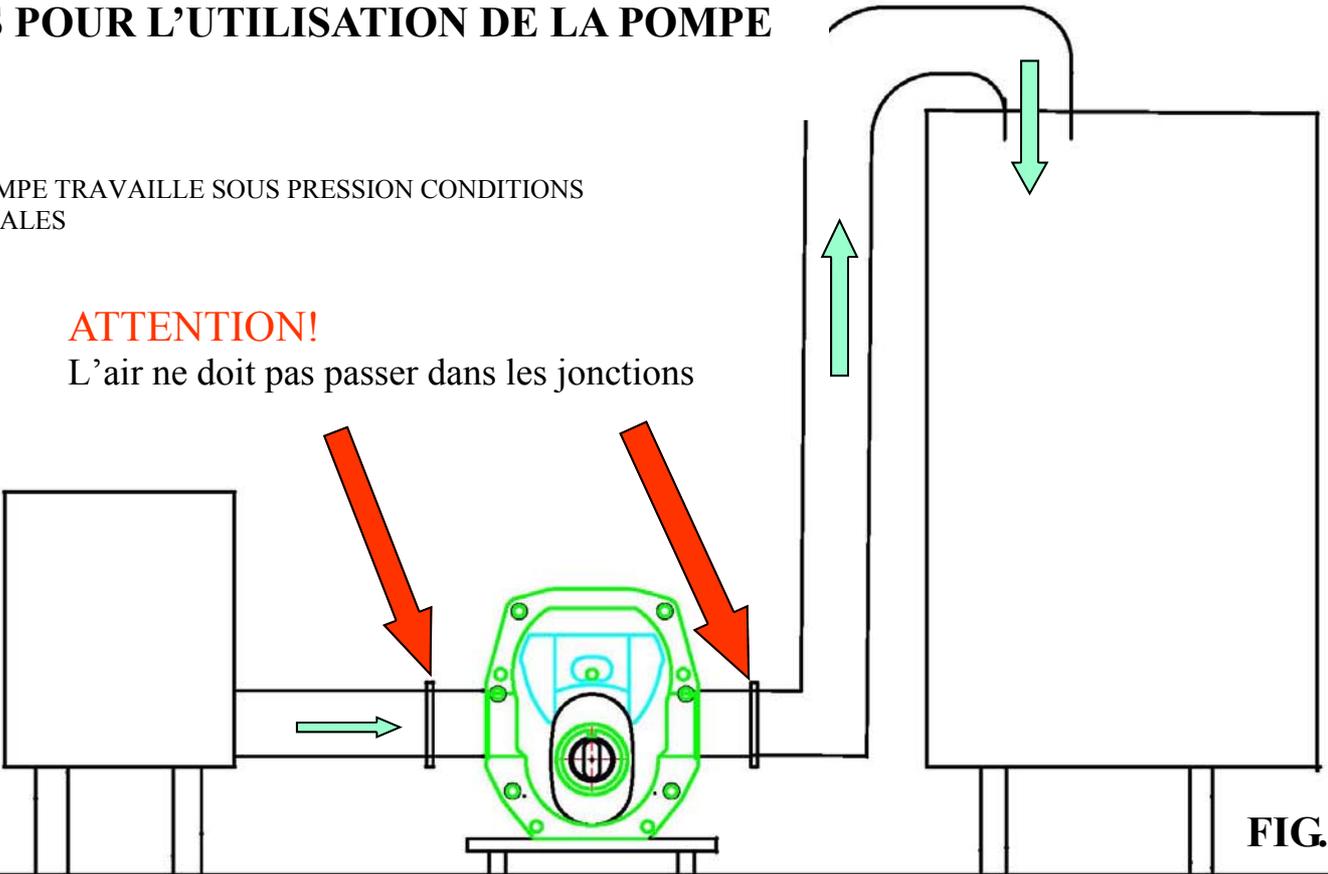
### 8.2 – INFORMATIONS SUR LA DEMOLITION

La machine est composée principalement d'alliages de fer qui sont des matières premières recyclables; les lubrifiants des réducteurs ainsi que les joints doivent être confiés à des sociétés spécialisées sur le traitement des déchets.

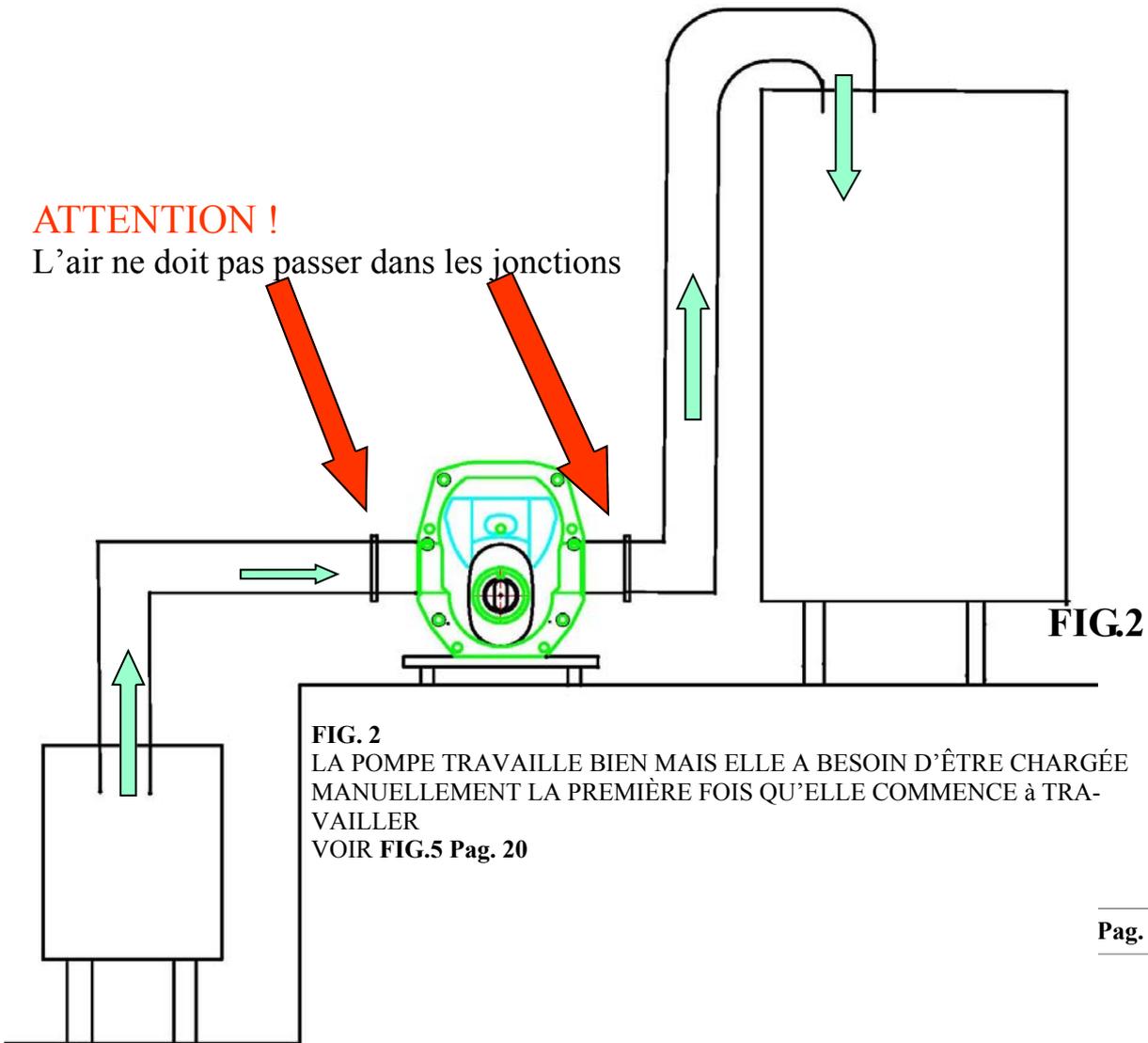
La démolition doit être effectuée en respectant les Dispositions de Loi en vigueur dans le pays de l'utilisateur.

# CONSEILS POUR L'UTILISATION DE LA POMPE

**FIG.1**  
LA POMPE TRAVAILLE SOUS PRESSION CONDITIONS OPTIMALES

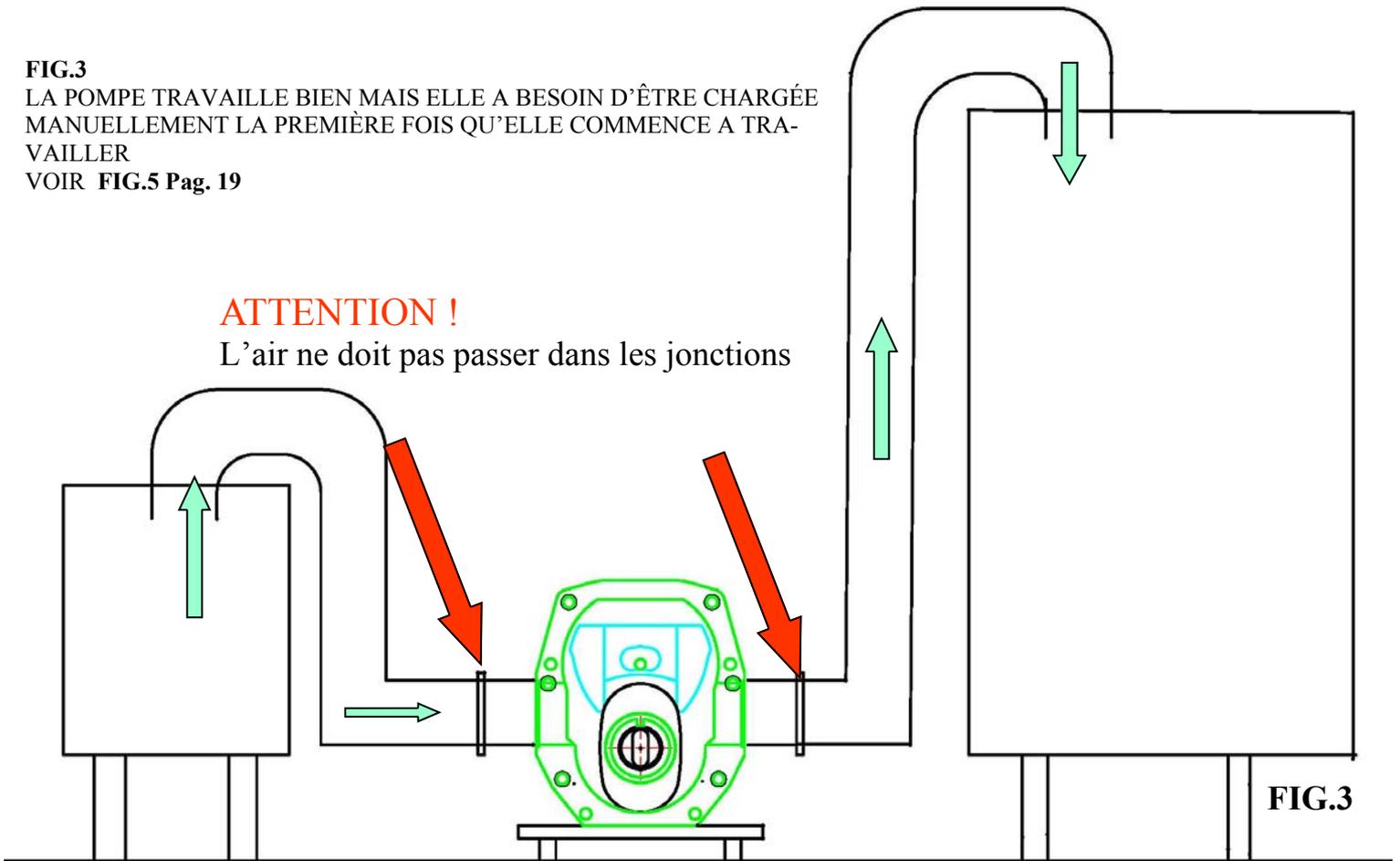


**ATTENTION !**  
L'air ne doit pas passer dans les jonctions



**FIG.3**  
LA POMPE TRAVAILLE BIEN MAIS ELLE A BESOIN D'ÊTRE CHARGÉE MANUELLEMENT LA PREMIÈRE FOIS QU'ELLE COMMENCE À TRAVAILLER  
VOIR FIG.5 Pag. 19

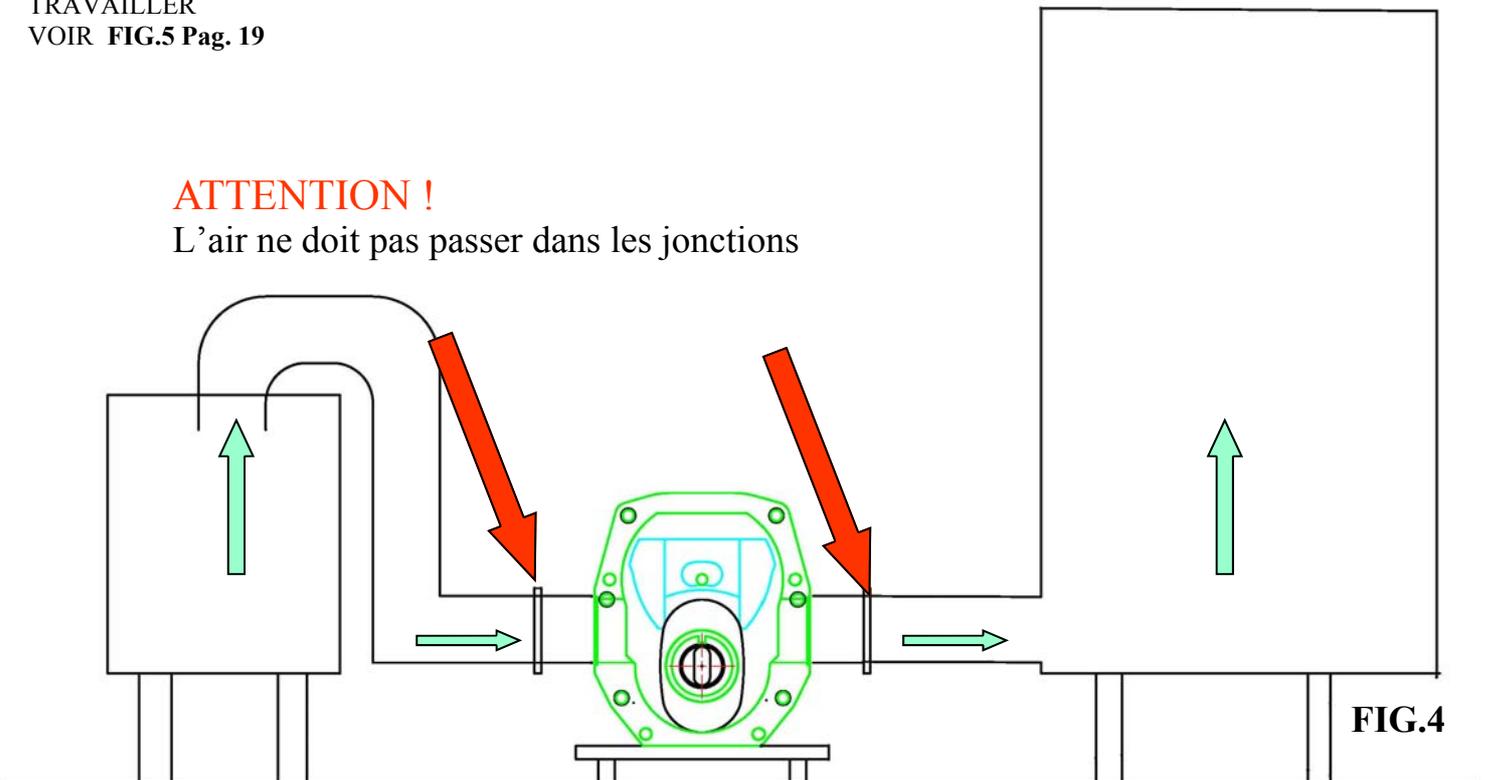
**ATTENTION !**  
L'air ne doit pas passer dans les jonctions



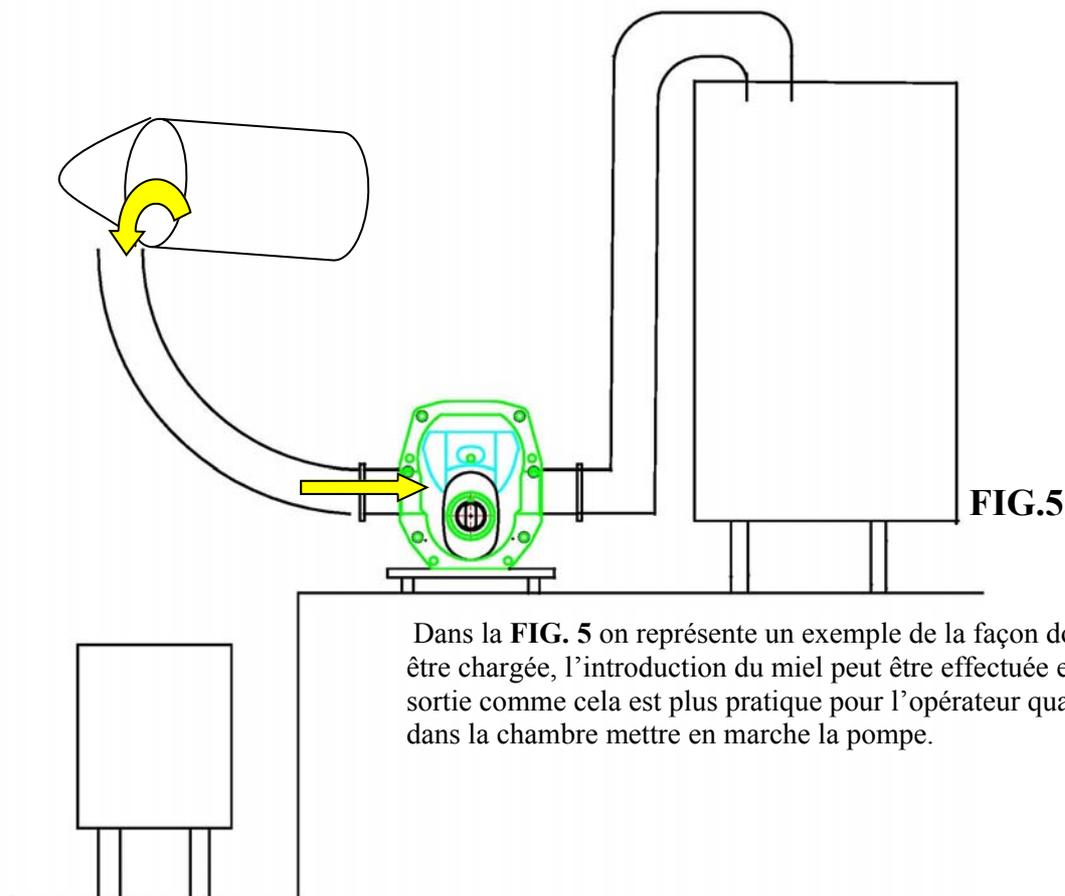
**FIG.3**

**FIG.4**  
LA POMPE TRAVAILLE BIEN MAIS ELLE A BESOIN D'ÊTRE CHARGÉE MANUELLEMENT LA PREMIÈRE FOIS QU'ELLE COMMENCE À TRAVAILLER  
VOIR FIG.5 Pag. 19

**ATTENTION !**  
L'air ne doit pas passer dans les jonctions



**FIG.4**



Dans la **FIG. 5** on représente un exemple de la façon dont la pompe doit être chargée, l'introduction du miel peut être effectuée en entrée ou en sortie comme cela est plus pratique pour l'opérateur quand le miel entre dans la chambre mettre en marche la pompe.