



SERVICE MANUAL

GOUPES INFUSION CAFÉ ESPRESSO

“ Z – 3000 ”

GOUPES INFUSION CAFÉ ESPRESSO Z 3000

ESPRESSO

Le groupe infusion pour café espresso Z3000 est une évolution du 1^{er} modèle Z 2000. Toutefois, des modifications radicales y ont été apportées pour également rendre possible le développement des groupes à chambre variable et le fonctionnement avec pastilles. Les formes extérieures ont été modifiées tout comme le filtre supérieur et la chambre d'infusion pour la version à chambre variable. En outre, le groupe a été prévu pour un montage en machine avec une inclinaison soit à gauche soit à droite pour offrir de plus grandes possibilités de développements présents et futurs. Conceptuellement, le fonctionnement du groupe Z3000 de base est très semblable à celui du modèle qu'il remplace.

Le groupe infuseur est composé des éléments suivants :

- 1) EPAULEMENT DROIT ET GAUCHE
- 2) PISTON SUPERIEUR COMPLET
- 3) GROUPE CHAMBRE D'INFUSION
- 4) GLISSIERES LATERALES
- 5) LEVIER ANTI-RETOUR
- 6) LEVIER PIVOTANT
- 7) LEVIER OSCILLANT EXPULSION PASTILLE USEE
- 8) BIELLES

Sur les deux côtés externes se trouvent les deux manivelles d'actionnement des bielles, reliées entre elles par un pivot en acier.

Comme pour le modèle précédent, un système de réchauffement de la chambre a été prévu pour certaines applications spécifiques. Le nouveau système diffère légèrement du précédent et sa forme a été modifiée afin qu'il puisse être adapté à plusieurs modèles.

FIG. 1
Perspective vue du
côté branchement
motoréducteur

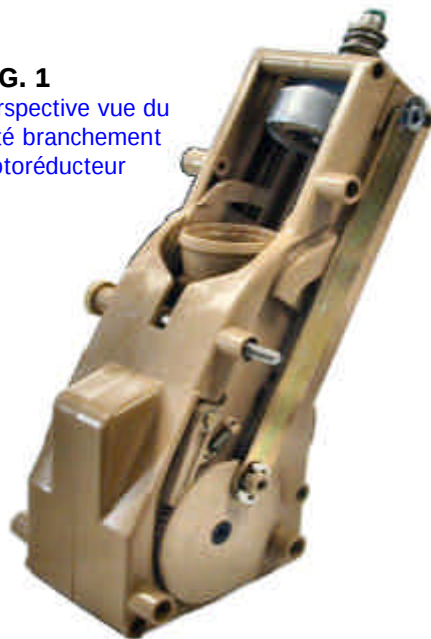


FIG. 2
GROUPE INFUSEUR
COMPLETEMENT DEMONTE



DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DU GROUPE INFUSEUR

Dans un groupe infuseur de café espresso utilisé pour des machines du secteur de la distribution automatique, il doit y avoir - outre les caractéristiques intrinsèques du groupe -, des conditions objectives et impératives qu'il convient de respecter pour obtenir un café ayant des paramètres gustatifs et qualitatifs les plus semblables (voire supérieurs) aux distributions obtenues avec une machine de bar :

Pour obtenir un café espresso "idéal", il est nécessaire que les paramètres objectifs suivants restent constants :

- 1) LA QUALITE ET LA QUANTITE DE CAFE ET SA GRANULOMETRIE**
- 2) LA TEMPERATURE ET LES CARACTERISTIQUES DE LA CHAUDIERE**
- 3) LE TEMPS DE DISTRIBUTION ET D'INFUSION**
- 4) LA QUANTITÉ D'EAU**

1) LA QUALITE ET LA QUANTITE DE CAFE ET SA GRANULOMETRIE:

La qualité et la quantité de café sont garanties et assurées par le moulin à café doseur associé qui est en mesure de préparer un café présentant une granulométrie optimale. Le groupe Z3000 peut fonctionner avec des grammages compris entre 5,5 et 9 g de café moulu. Pour obtenir un excellent espresso, il est conseillé d'utiliser une dose comprise entre 6,5 et 7 g.

2) LA TEMPERATURE ET LES CARACTERISTIQUES DE LA CHAUDIERE :

La chaudière est réglée de façon optimale en usine ; quoi qu'il en soit, dans des situations climatiques particulières ou d'altitude, il est possible d'intervenir sur le réglage en agissant sur la programmation du logiciel en tenant compte du fait qu'elle est tarée par défaut à environ **94°** et qu'il est préférable d'effectuer la vérification après une stabilisation de la température (après deux/trois cycles de on/off).

La chaudière doit être construite dans un matériau spécifique et certifié pour l'usage alimentaire et Necta utilise un alliage de bronze spécial qui est en mesure de maintenir une température constante en évitant les écarts et en assurant dans le même temps le maintien des caractéristiques organoleptiques de l'eau.

3) LE TEMPS DE DISTRIBUTION ET D'INFUSION

Le temps de distribution est déterminé en fonction de la quantité d'eau programmée, de la quantité de café et la granulométrie de ce dernier.

Un temps optimal d'infusion doit être compris entre 15 et 18 secondes et est la conséquence de divers paramètres : il ne peut donc pas être programmé directement.

Le temps de préinfusion est fixé par défaut et est d'une seconde ; il se réfère au laps de temps qui s'écoule entre l'ouverture de l'EV et l'activation de la pompe. Il est possible d'augmenter (dans un certain champ) le temps d'infusion en tenant compte du fait qu'une augmentation excessive n'apporte pas d'améliorations qualitatives et allonge le temps total de distribution.

4) LA QUANTITÉ D'EAU :

Pour un "**Espresso**" à l'italienne, il faut programmer 40 cm³ avec une quantité totale dans le gobelet d'environ 35 cm³ ; les doses peuvent varier pour les sélections Café long ou pour les autres nations, mais dans ce cas, le café **NE** présente **PAS** les caractéristiques typiques d'un "**Espresso**".

CICLO DI FUNZIONAMENTO PER OTTENERE UNA EROGAZIONE DI CAFFÈ ESPRESSO

Le groupe en position de stand-by est ouvert et prêt à charger le café moulu. (voir page suivante)
Après que la dose programmée a été moulue, le café est déclenché dans la chambre d'infusion, le motoréducteur du groupe d'infusion est actionné et, à l'aide du cinématisme interne, la chambre d'infusion oscille d'environ 30°. Dans le même temps, le piston du filtre supérieur relié à la manivelle au moyen d'une bielle en acier, descend et s'enfile dans la chambre d'infusion, comprimant opportunément le café moulu (le piston porte-filtre inférieur est doté d'un système élastique avec un ressort de compensation qui permet cette condition).

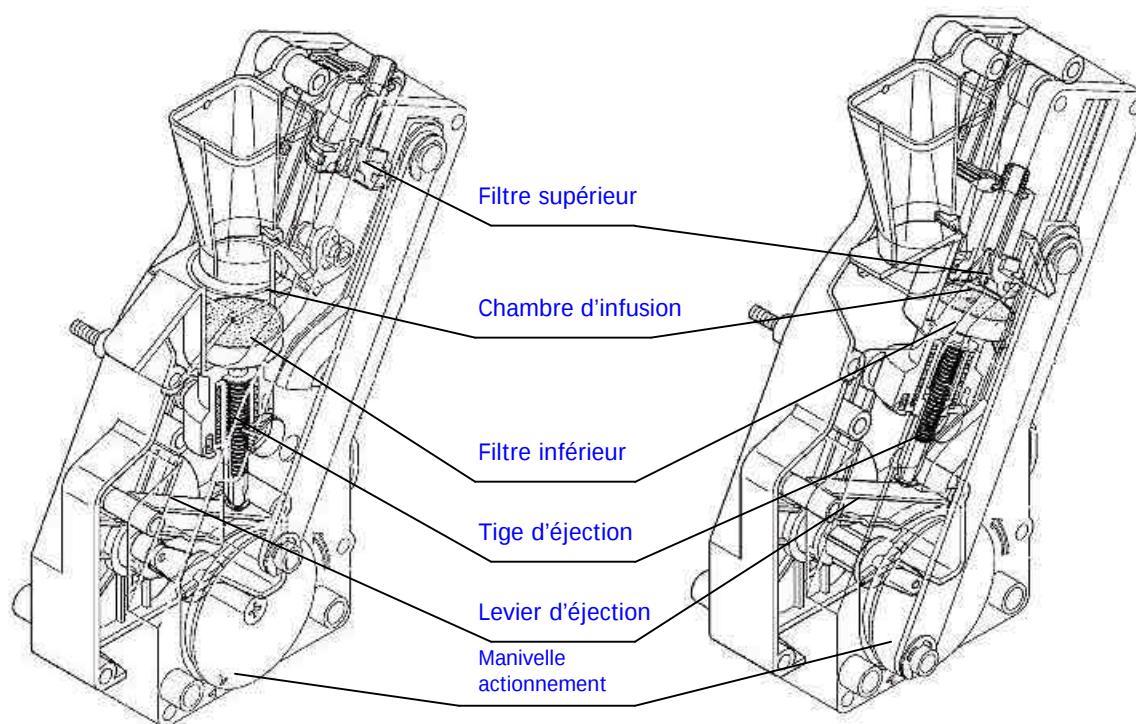
Dès lors, une EV à trois voie s'ouvre et un léger film d'eau mouille la pastille de café en la préparant et en l'optimisant pour l'infusion ; après environ une seconde (réglable), la pompe est activée.

La pression de l'eau en entrée (12 bars) crée le fléchissement d'un ressort interne et inférieur au piston à l'intérieur de la chambre d'infusion (ressort de compensation) ; ce fléchissement permet la formation d'un "**coussinet**" d'eau sur la surface supérieure de la pastille en permettant de la sorte d'"**optimiser**" l'infusion et en éliminant la formation de voies d'eau préférentielles.

Au terme de l'action de la pompe (pour une pause de 3 secondes), le ressort revient dans sa position d'origine en "**pressant**" la pastille de café utilisée ; successivement, la troisième voie de l'électrovanne s'ouvre en permettant l'évacuation de l'eau excédentaire.

Toujours durant cette phase, le piston situé à l'intérieur de la chambre d'infusion remonte et libère un trou qui permet de décharger la pression interne en éliminant l'anti-esthétique dégoulinement final caractéristique des groupes produits par les concurrents (système breveté).

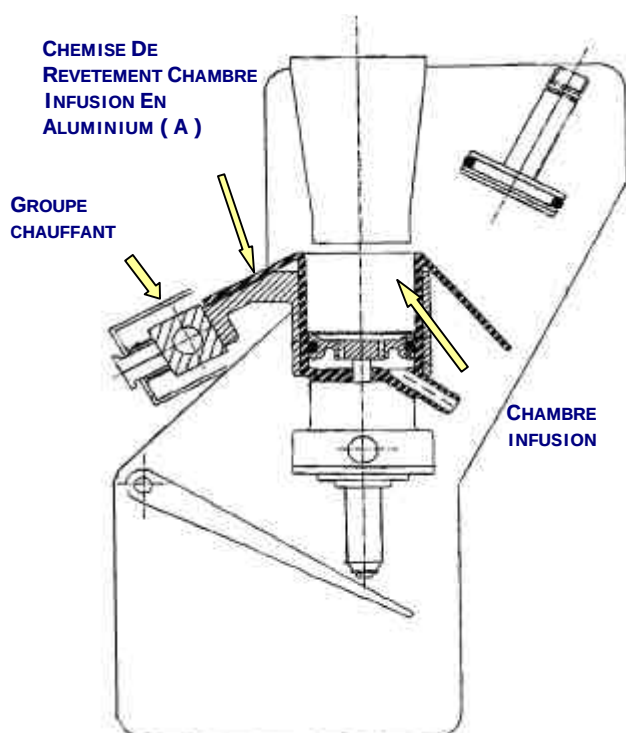
Dès lors, le motoréducteur s'active et le piston du filtre s'ouvre et se positionne au point mort haut ; simultanément, la chambre d'infusion revient dans sa position d'origine et, durant cette phase, une tige métallique reliée au piston situé à l'intérieur de la chambre d'infusion est poussée par un levier en faisant remonter le piston jusqu'à expulser la pastille de café qu'un racleur supérieur fait tomber ; enfin, un ressort de retour rabaisse le piston dans sa position initiale en préparant le groupe pour une nouvelle sélection.



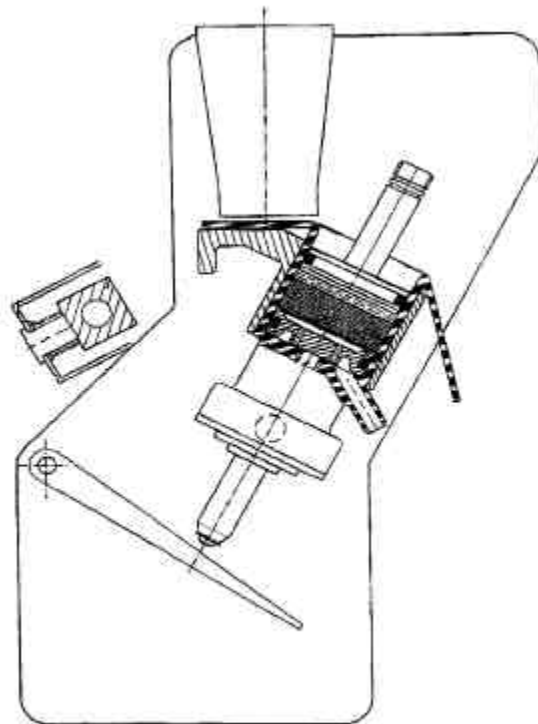
PHASE DE STAND-BY ET CHARGEMENT CAFÉ MOULU

PHASE DE COMPRESSION PASTILLE ET INFUSION

SCHEMA FONCTIONNEMENT SYSTEME CHAUFFANT POUR LA SELECTION PREMIER CAFE



POSITION EN STAND-BY PRETE AU CHARGEMENT DE CAFE ET EN CONTACT AVEC LE SYSTEME CHAUFFANT



POSITION EN PHASE D'INFUSION ET DISTRIBUTION SEPRE DU GROUPE CHAUFFANT

Le système chauffant (de série sur certaines versions et livrable comme kit pour les autres) se base sur l'emploi d'un élément chauffant de type **PTC** alimenté à **230 V AC** avec une absorption d'environ **25 W** à la mise en route et d'environ **5 W** à plein régime.

Durant la phase de stand-by de la machine, la chambre d'infusion qui a été revêtue d'une chemise moulée sous pression en aluminium (**A**) entre en contact avec l'élément chauffant positionné sur la paroi du groupe chaudière ; le contact mécanique permet le maintien de la température optimale de la chambre d'infusion. Durant l'infusion, la chemise en aluminium se détache de l'élément chauffant pour toute la durée de la distribution. Lors du repositionnement du groupe en stand-by, le contact thermique recommence en maintenant de nouveau la bonne température.

N B : la forme de la pièce en contact avec l'élément chauffant peut varier en fonction de la machine sur laquelle le groupe infuseur est installé.

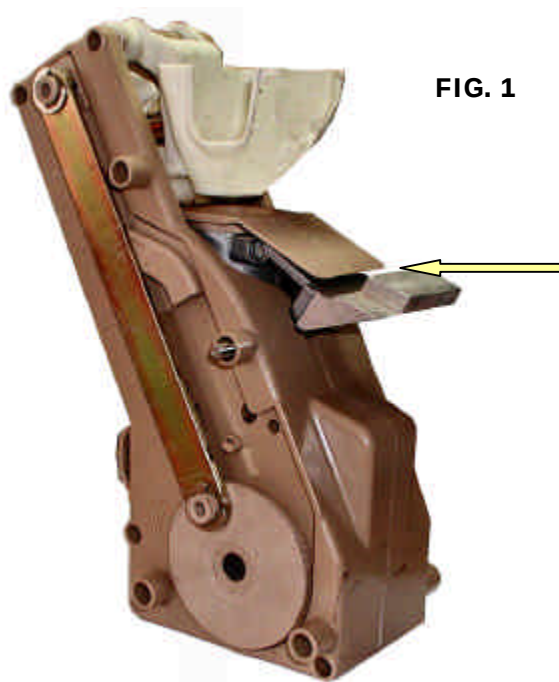
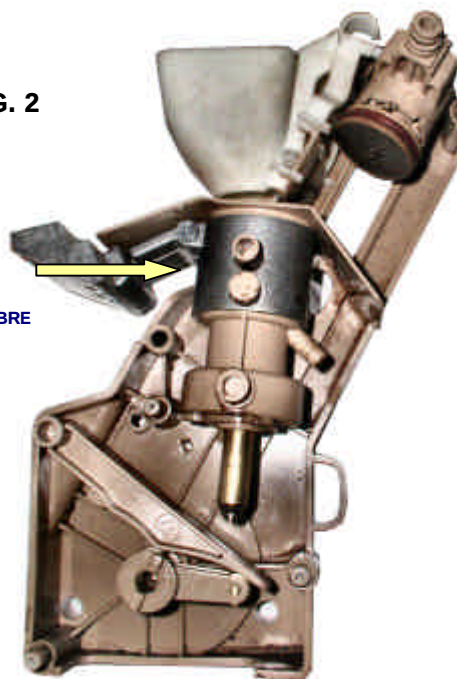


FIG. 1

FIG. 2



CHEMISE DE REVETEMENT CHAMBRE INFUSION EN ALUMINIUM (A)

PROCEDURE DE DEMONTAGE POUR INTERVENTIONS PERIODIQUES D'ENTRETIEN



FIG. 1

Extraire le groupe infuseur de la machine et éliminer les résidus de café



FIG. 2

Décrocher les anneaux de retenue type Seeger des bielles



FIG. 3

Retirer les bielles et les poser. Décrocher les autres anneaux Seeger qui fixent la glissière déviatrice

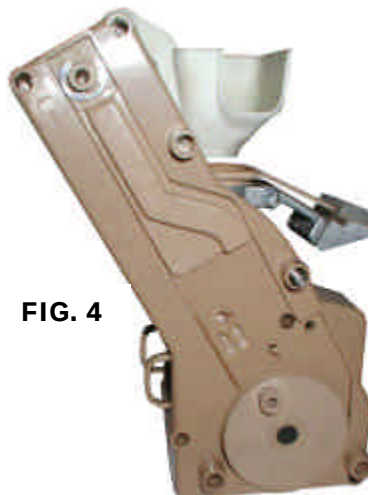


FIG. 4



FIG. 5

Extraire les leviers déviateurs (FIG. 4- FIG. 5)



FIG. 6

À l'aide d'une clé Allen, dévisser la vis centrale de la manivelle externe

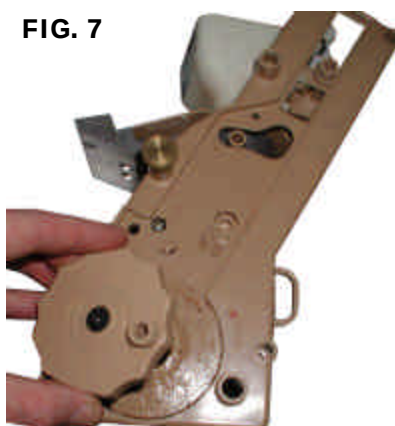


FIG. 7

Extraire la roue à manivelle externe

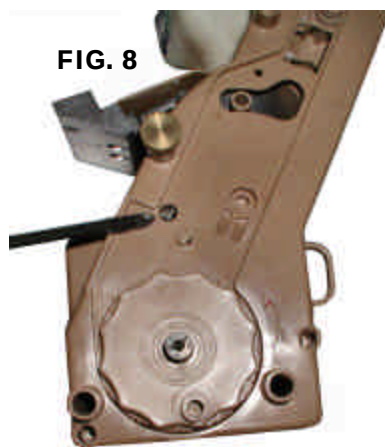


FIG. 8

Dévisser toutes les vis qui fixent les deux demi-coquilles et ouvrir le groupe (FIG.8 - FIG. 9)



FIG. 9

FIG. 10

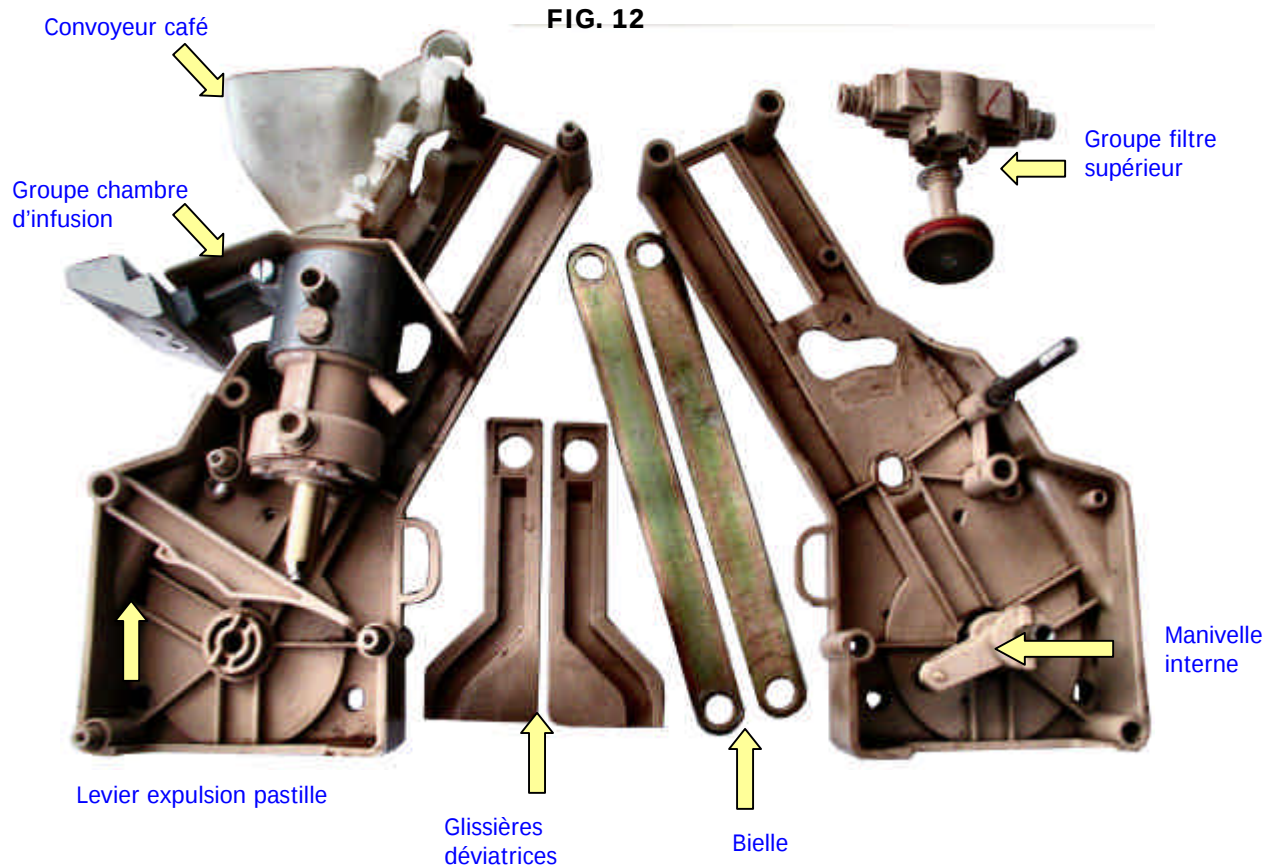


FIG. 11



OUVRIER LES DEUX DEMI-
COQUILLES EN ENLEVANT TOUS
LES ÉLÉMENTS INTERNES

FIG. 12



OPERATION D'ENTRETIEN PROGRAMME

Le Groupe infusion Z 2000 M est très fiable. Toutefois, pour que les caractéristiques initiales restent inaltérées, il est nécessaire de pourvoir à un entretien programmé.

Les cycles à atteindre pour effectuer l'entretien sont purement indicatifs puisqu'ils dépendent du type de café utilisé et de sa granulométrie.

1) TOUS LES 2 000 CAFES DISTRIBUES (OU BIEN APRES UN MOIS D'UTILISATION) REEMPLACEMENT OU NETTOYAGE DU FILTRE SUPERIEUR (DUREE TOTALE PREVUE POUR L'OPERATION : 3')



FIG.1



FIG.2



FIG. 3

Démonter le groupe infuseur du DA après avoir débranché le système hydraulique et dévissé le pommeau moleté.

Retirer l'anneau Seeger situé à la base du raccord hydraulique. Retirer complètement le filtre inférieur complet

À l'aide d'un tournevis cruciforme, dévisser la vis centrale et désassembler le filtre



FIG. 5

Démonter l'anneau OR en veillant à ne pas l'endommager

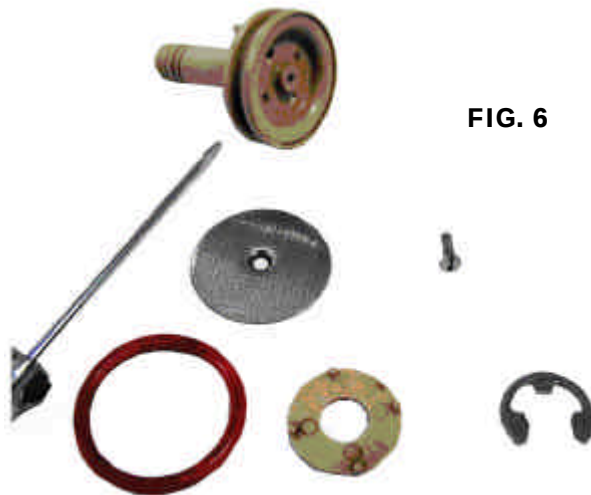


FIG. 6

Dévisser la vis de fixation du filtre et l'extraire complètement .

Enlever le disque entretoise, nettoyer le tout parfaitement, détartrer le filtre ou le remplacer par un neuf.

Remonter le tout ; si nécessaire, remplacer l'anneau OR en silicone en le lubrifiant légèrement avec de la graisse à usage alimentaire

2) TOUS LES 6 000 CAFES DISTRIBUEES OU BIEN APRES 6 MOIS D'UTILISATION
OPERATIONS PREVUES : REMPLACEMENT OU NETTOYAGE DES FILTRES SUPERIEUR ET INFERIEUR
TROU D'EVEN'T
(DUREE TOTALE PREVUE POUR L'OPERATION : 10 min.)



Fig. 1

Positionner le groupe infuseur sur une surface plane et tourner la manivelle jusqu'au point mort supérieur.
 Extraire les anneaux "seeger" d'arrêt bielle



Fig. 2

Retirer complètement la bielle supérieure en acier



Fig. 3

Dévisser complètement la vis à six pans creux (à l'aide d'une clé Allen appropriée)

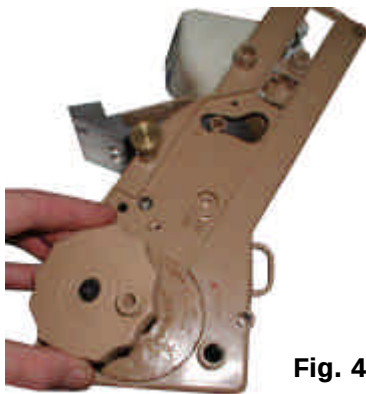


Fig. 4

Retirer la roue à manivelle et l'extraire de son logement



Fig. 5

Dévisser toutes les vis (7 pièces) de la demi-coquille supérieure et ouvrir les deux demi-coquilles pour accéder à la chambre d'infusion interne
 Fig. 5 - 6



Fig. 6



Fig. 7

Extraire le groupe chambre d'infusion et retirer l'anneau Seeger dans la partie inférieure de façon à libérer le piston inférieur.



Fig. 8

Extraire le piston inférieur, dévisser la vis arrêt filtre et ôter le filtre ; démonter l'anneau OR (Fig. 8 – 9)
 Détartre le filtre ou, si nécessaire, le remplacer par un neuf.



Fig. 9

Nettoyer et lubrifier l'anneau OR (s'il est lacéré, le remplace). Nettoyer et, éventuellement, détartrer la chambre interne ; remonter le tout en agissant dans le sens inverse.

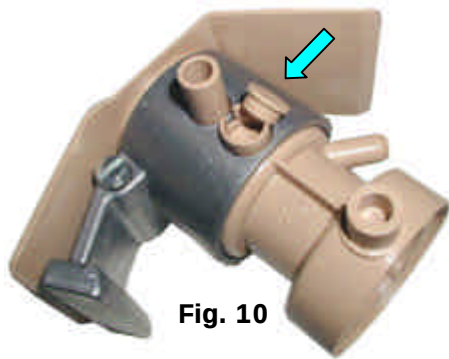


Fig. 10

Extraire le petit couvercle sur la poppeta de la chambre d'infusion en mettant en lumière un petit trou.. Ce trou communique avec la partie inférieure de la chambre d'infusion.

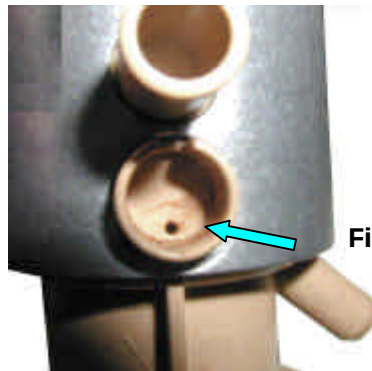


Fig. 11

Introduire une pointe de 0,5 mm et éliminer les incrustations éventuelles. Nettoyer la partie interne de la poppeta et de la chambre d'infusion.



Fig. 12

Remonter le tout en veillant à accomplir les opérations inverses de celles effectuées durant le démontage, réassembler la demi-coquille supérieure

3) CHAQUE ANNEE (INDEPENDAMMENT DU NOMBRE DE SELECTIONS EFFECTUEES)

OPERATIONS PREVUES : REMPLACEMENT OU NETTOYAGE DES FILTRES SUPERIEUR ET INFERIEUR. DEMONTAGE DE LA CHAMBRE D'INFUSION ET DETARTRAGE COMPLET ET LUBRIFICATION
(DUREE PREUVE POUR L'OPERATION : 14 min.)

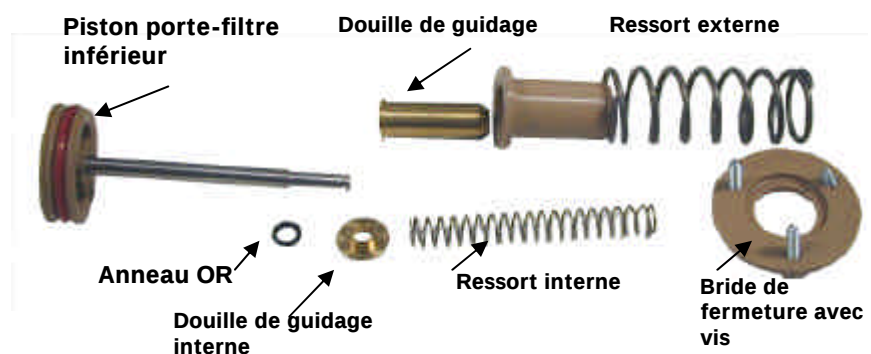
VUE ÉCLATÉE ÉLÉMENTS CHAMBRE D'INFUSION



Fig. 13



En plus des opérations prévues au paragraphe précédent, effectuer également un nettoyage complet et le rétablissement fonctionnel des éléments de la chambre d'infusion.
Démonter le couvercle inférieur de la CI en dévissant les trois vis qui la referment en faisant bien attention à retenir les ressorts qu'elle contient.
(il est conseillé d'utiliser un étau de retenue). Extraire tous les éléments en veillant à leur position. Remplacer l'OR, nettoyer le tout, lubrifier légèrement et remonter l'ensemble en suivant l'ordre inverse. Lors du remontage, utiliser encore une fois l'étau pour comprimer les ressorts avant de visser les vis.



Remonter le tout, réassembler complètement le groupe d'infusion, remonter sur le DA et effectuer quelques distributions d'essai.