



SERVICE MANUAL

UNIDADES DE INFUSIÓN PARA CAFÉ EXPRESO

“ Z – 3000 ”

UNIDADES DE INFUSIÓN PARA CAFÉ EXPRESO Z 3000

ESPRESSO

La unidad de infusión para café expreso Z3000 es una evolución del modelo Z2000 a la cual se le aportaron modificaciones radicales aptas para permitir el desarrollo de las unidades con cámara variable y funcionamiento con obleas.

Se han modificado las formas externas, y para la versión con cámara variable también el pistón filtro superior y la cámara de infusión. Además la unidad ha sido prevista para el montaje en la máquina tanto con inclinación a la izquierda como con inclinación a la derecha ofreciendo más posibilidades de desarrollos presentes y futuros. Conceptualmente el funcionamiento básico de la unidad Z3000 es muy similar al modelo que reemplaza.

La unidad de infusión está compuesta por:

- 1) LATERAL DERECHO E IZQUIERDO
- 2) PISTÓN SUPERIOR COMPLETO
- 3) UNIDAD DE CÁMARA DE INFUSIÓN
- 4) CARROS LATERALES
- 5) PALANCA ANTIRETORNO
- 6) PALANCA GIRATORIA
- 7) PALANCA OSCILANTE PARA EXPULSIÓN DE OBLEA USADA
- 8) BIELAS

Las dos manivelas de accionamiento de bielas están situadas de los dos lados externos y están conectadas entre sí mediante un perno de acero.

Como el modelo precedente ha sido previsto el sistema de calentamiento de la cámara, para algunas aplicaciones específicas. El nuevo sistema difiere apenas del precedente y ha sido modificado en su forma para poderlo adaptar a varios modelos.

FIG. 1

Vista en perspectiva del
lado de acoplamiento del
motorreductor



FIG. 2

Unidad de infusión con sus
partes totalmente
desarmadas



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA UNIDAD DE INFUSIÓN

En una unidad de infusión para café expreso para máquinas del sector distribución automática, para obtener un café con parámetros gustativos y cualitativos lo más similares posibles (o incluso superiores) a los de una máquina de bar, aparte de las características intrínsecas de la unidad debe haber condiciones objetivas e inderogables que se deben respetar, las cuales son:

- 1) CALIDAD Y CANTIDAD DEL CAFÉ Y RESPECTIVO TAMAÑO DE MOLIDO
- 2) TEMPERATURA Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBLEA
- 3) TIEMPO DE SUMINISTRO Y DE INFUSIÓN
- 4) CANTIDAD DE AGUA

1) CANTIDAD, CALIDAD DE CAFÉ Y TAMAÑO DE MOLIDO:

La calidad y cantidad de café están garantizadas por el molinillo-dosificador que está en condiciones de preparar café con un tamaño de molido ideal. La unidad Z3000 puede funcionar con cantidades comprendidas entre 5,5 y 9 gr. de café molido. De todos modos, para obtener un óptimo expreso, se aconseja utilizar una dosis con un peso entre 6,5 y 7 gr.

2) TEMPERATURA DE LA CALDERA

La caldera se regula en la fábrica, de todos modos en situaciones climáticas especiales o a ciertas alturas sobre el nivel del mar es posible intervenir sobre la regulación actuando sobre la programación del SW, teniendo presente que por defecto está calibrada a aproximadamente **94°** y que la verificación es preferible efectuarla después de que se haya estabilizado la temperatura, lo cual se logra después de dos o tres ciclos de on/off.

La caldera se debe realizar con un material específico y certificado para usar junto con productos alimenticios. Necta utiliza una aleación especial de bronce que puede mantener constante la temperatura impidiendo cambios bruscos de la misma y asegurando al mismo tiempo no alterar las características organolépticas del agua.

3) TIEMPO DE SUMINISTRO Y DE INFUSIÓN :

El tiempo de suministro se determina en función de la cantidad de agua programada y de la cantidad de café y respectivo tamaño de molido.

Un tiempo óptimo de infusión debe estar comprendido entre 15 y 18 segundos y es una consecuencia de varios parámetros y, por ende, no se puede establecer directamente.

El tiempo de preinfusión está definido por defecto y es de 1 segundo y se refiere al tiempo que transcurre entre la apertura de la EV y la activación de la bomba. Es posible aumentar (dentro de un cierto campo) el tiempo de infusión, teniendo en consideración que un gran aumento no conduce a mejoras cualitativas y, por el contrario, alarga el tiempo total necesario para el suministro.

4) CANTIDAD DE AGUA:

Para un **“Espresso”** a la italiana se deben definir 40 cc que corresponden a una cantidad total en el vaso de casi 35 cc. Las dosis pueden variar para selecciones de café largo o para otras naciones, pero lógicamente en ese caso el café **NO** presenta las características típicas de un **“expreso”**.

CICLO DE FUNCIONAMIENTO PARA OBTENER UN SUMINISTRO DE CAFÉ EXPRESO

El grupo en la posición de espera se halla abierto y listo para la carga del café molido. (ver la página siguiente)

Una vez efectuado el molido según la dosis establecida, se desengancha el café en la cámara de infusión, se pone en marcha el motorreductor de la unidad infusión y, mediante el sistema cinemático interno, se hace oscilar la cámara de infusión de aproximadamente 30° y simultáneamente se hace bajar el pistón del filtro superior conectado a la manivela a través de una biela de acero, con lo cual se introduce en la cámara de infusión, comprimiendo de modo oportuno el café molido (el pistón portafiltro inferior está provisto de un sistema elástico con resorte de compensación que permite tal situación).

Después de lo anterior se abre la EV de tres vías y un delgado velo de agua caliente moja la pastilla de café preparándola y optimizándola para la infusión, después de aproximadamente un segundo (regulable) se pone en marcha la bomba.

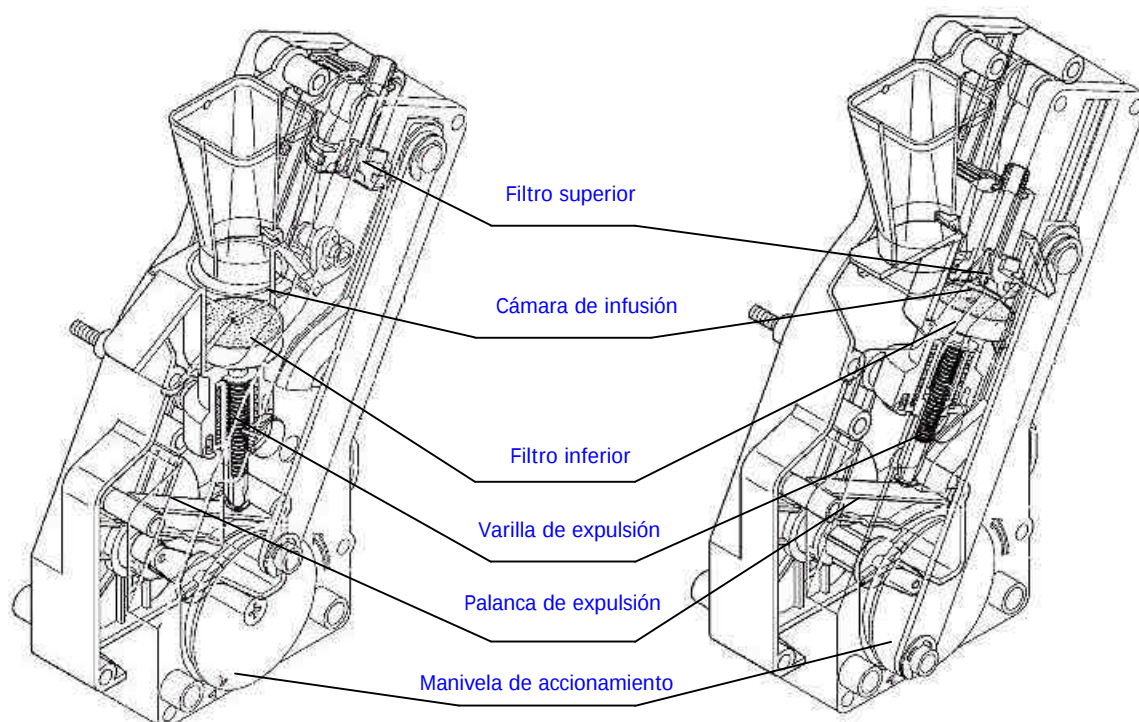
La presión del agua de entrada (12 Bares) crea una compresión de un resorte interno e inferior al pistón dentro de la cámara de infusión (resorte de compensación), tal compresión permite la formación de un **estrato** de agua sobre la superficie superior de la pastilla permitiendo de tal manera "optimizar la infusión y eliminando la formación de vías preferenciales al agua.

Al final de la acción de la bomba (pausa de 3 segundos), el resorte vuelve a la posición original "**estrujando**" la pastilla de café utilizada, posteriormente se abre la tercera vía de la electroválvula permitiendo la descarga del agua que sobra.

Siempre en esta etapa el pistón dentro de la cámara de infusión vuelve a subir y libera así un orificio que permite descargar la presión interna, eliminando el antiestético goteo final, tan común en grupos fabricados por la competencia (sistema patentado).

A tal punto se activa el motorreductor y el pistón filtro se abre y se ubica en el punto muerto superior, simultáneamente la cámara de infusión vuelve a la posición original. En esta etapa una varilla metálica conectada al pistón dentro de la cámara de infusión, es empujada mediante una palanca haciendo que salga tal pistón filtro hasta expulsar la pastilla de café utilizada que la hace caer un rascador superior.

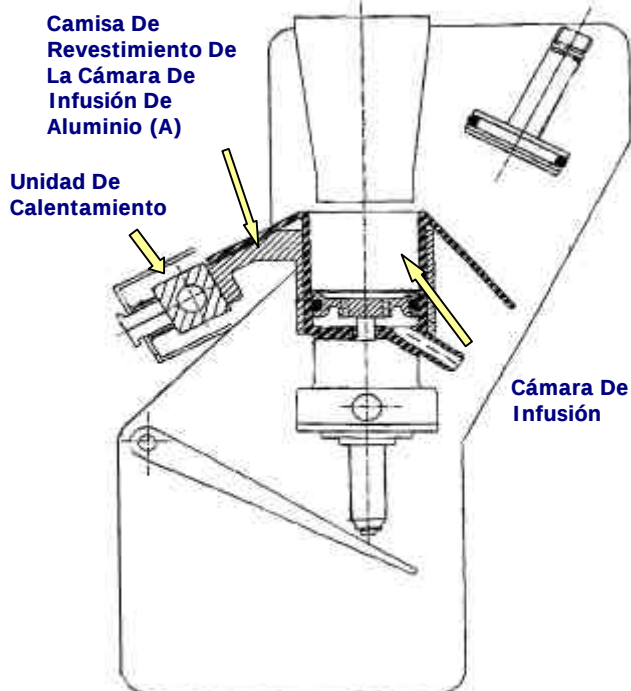
Finalmente, un resorte de retorno hace que el pistón vuelva a bajar, llevándolo a la posición inicial y preparando el grupo para una nueva selección.



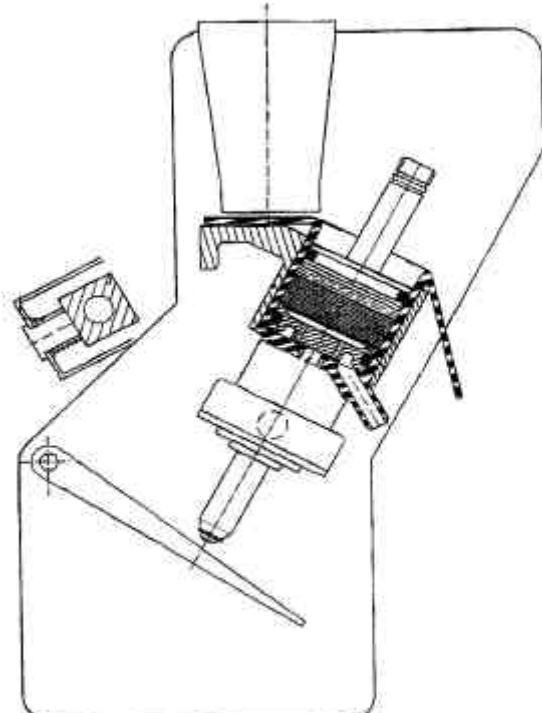
FASE DE STAND- BY Y CARGA DE CAFÉ MOLIDO

FASE DE COMPRESIÓN DE PASTILLA E INFUSIÓN

ESQUEMA DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CALEFACTOR PARA LA SELECCIÓN DEL PRIMER CAFÉ



**POSICIÓN EN STAND-BY LISTA PARA
LA CARGA DE CAFÉ Y EN CONTACTO
CON EL SISTEMA CALEFACTOR**

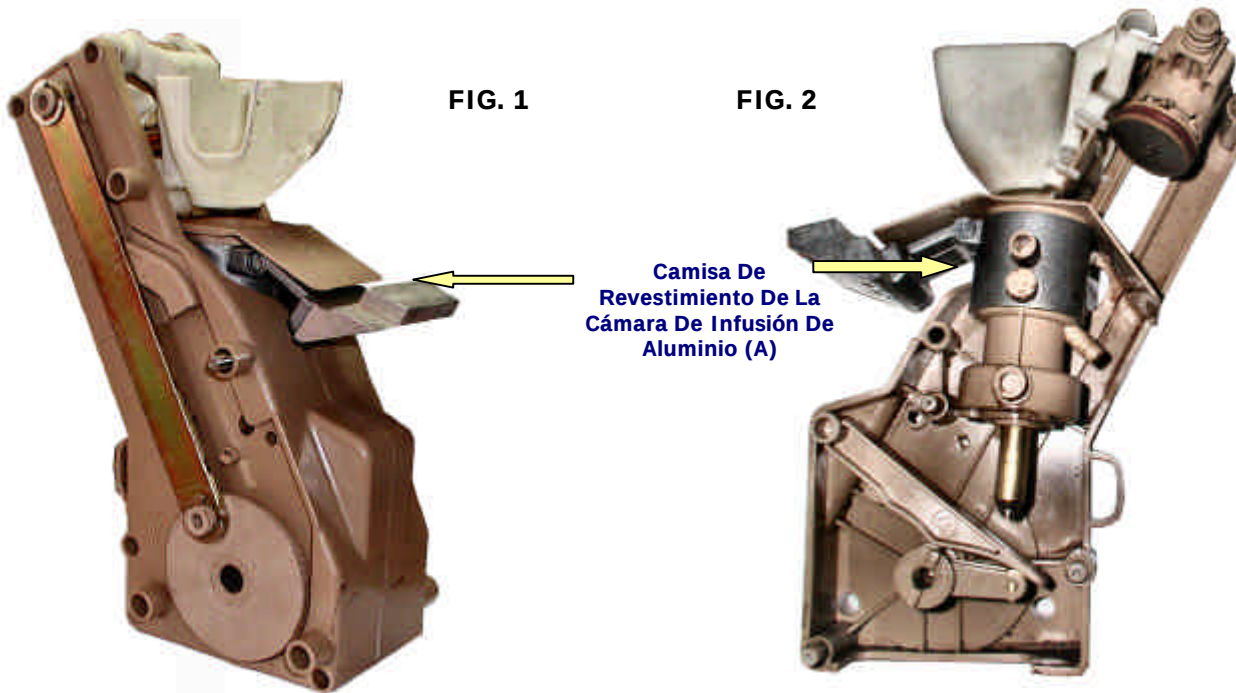


**POSICIÓN DURANTE LA INFUSIÓN
Y SUMINISTRO SEPARADA DE LA
UNIDAD DE CALENTAMIENTO**

El sistema calefactor (en algunas versiones de serie; en otras se puede entregar como kit) se basa sobre el uso de un elemento calefactor del tipo **PTC** alimentado con **230 Vca** y con un consumo de aproximadamente **25 W** al momento del encendido y cerca de **5 W**.

Durante la fase de stand-by de la máquina la cámara de infusión, que ha sido revestida con una camisa de aluminio fundido a presión (**A**), se pone en contacto con el elemento calefactor situado en la pared de la unidad de caldera, el contacto mecánico permite mantener la temperatura ideal de la cámara de infusión.. Durante todo el tiempo de infusión y suministro la camisa de aluminio se separa del elemento calefactor, cuando la unidad vuelve a su condición de stand-by se vuelve a producir el contacto térmico para mantener de nuevo la correcta temperatura.

N.B.: la forma de la pieza en contacto con el elemento calefactor puede variar dependiendo de la máquina sobre la cual se instala la unidad de infusión



PROCEDIMIENTO DE DESMONTAJE PARA LOS SERVICIOS PERIÓDICOS DE MANTENIMIENTO



FIG. 1

Extraer la unidad de infusión de la máquina y quitar los residuos de café que pudiera tener.

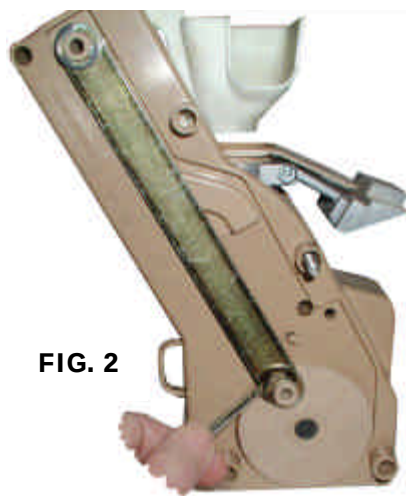


FIG. 2

Desenganchar los anillos Seeger de las bielas.



FIG. 3

Extraer las bielas y apoyarlas. Desenganchar los otros anillos Seegers que fijan el carro desviador.



FIG. 4



FIG. 5

Extraer las palancas desviadoras (FIG. 4- FIG. 5)



FIG. 6

Con una llave Allen desenroscar el tornillo central de la manivela externa.

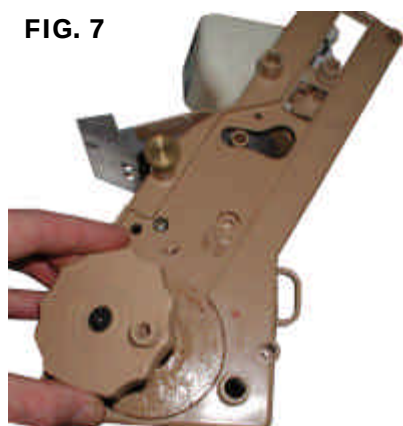


FIG. 7

Extraer la rueda de la manivela externa.

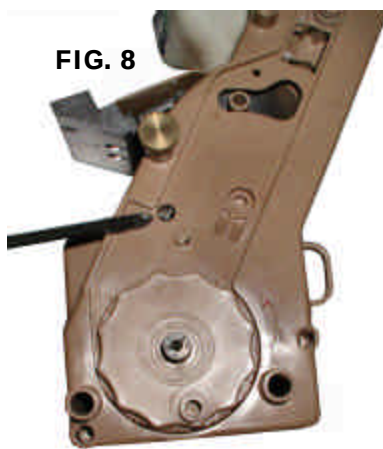


FIG. 8

Desenroscar todos los tornillos que fijan las dos semicarcasas y abrir la unidad (FIG.8 - FIG. 9)

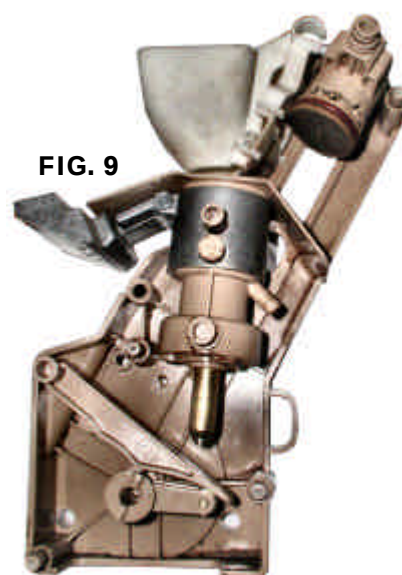


FIG. 9

FIG. 10

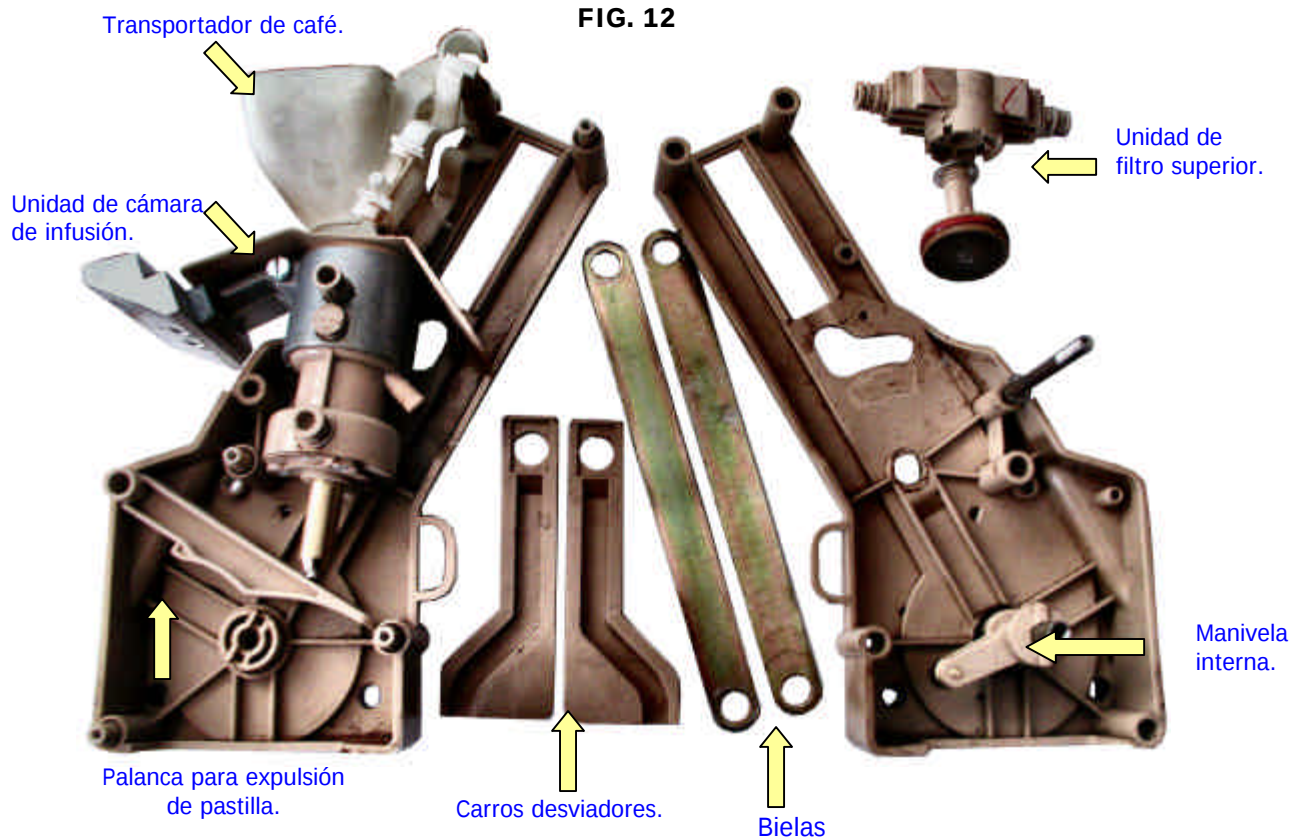


FIG. 11



Abrir las dos semicarcasas y quitar todos los componentes internos.

FIG. 12



OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

La Unidad de infusión Z 2000 M resulta ser muy fiable. Sin embargo, para mantener inalteradas sus características iniciales hay que proceder a realizar, si bien en una medida mínima, un mantenimiento programado.

Los ciclos que se deben cumplir para realizar un servicio de mantenimiento son puramente indicativos, ya que dependen del tipo de café utilizado y del respectivo tamaño de molido.

1) CADA 2.000 CAFÉS SUMINISTRADOS (O DESPUÉS DE UN MES DE USO)

REEMPLAZO O LIMPIEZA DEL FILTRO SUPERIOR

(TIEMPO TOTAL ESTIMADO PARA LA OPERACIÓN: 3 MINUTOS)



FIG.1



FIG.2



FIG. 3

Desarmar la unidad de infusión del DA desconectando el empalme hidráulico y desenroscando el pomo estriado.

Quitar el anillo Seeger situado en la base del acoplamiento hidráulico.
Quitar todo el filtro inferior hasta su completa extracción

Con un destornillador Phillips desenroscar el tornillo central y desensamblar el filtro.



FIG. 5

Desarmar el anillo OR poniendo atención a no dañarlo

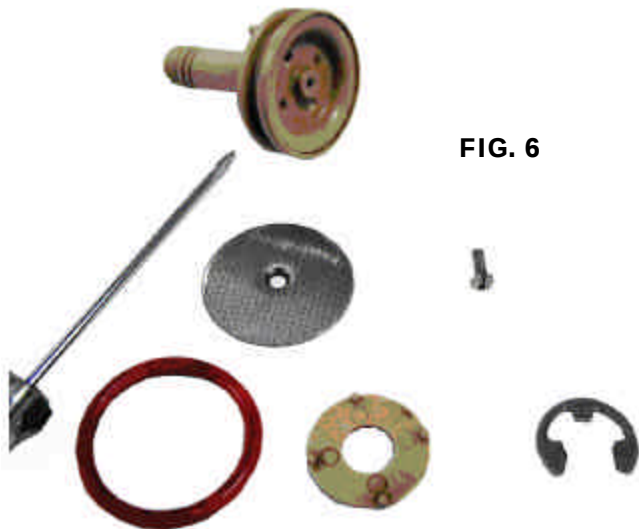


FIG. 6

Desenroscar el tornillo de fijación del filtro y extraerlo en su totalidad .

Quitar el disco separador, limpiar todo esmeradamente, desincrustar el filtro o reemplazarlo por uno nuevo..

Armar todo reemplazando, de ser necesario, el anillo OR de silicona lubricándolo apenas con una grasa especial para usar con productos alimenticios.

2) CADA 6.000 CAFÉS SUMINISTRADOS O DESPUÉS DE 6 MESES DE USO
OPERACIONES PREVISTAS: REEMPLAZO O LIMPIEZA DE LOS FILTROS SUPERIOR E INFERIOR,
LIMPIEZA DEL ORIFICIO DE VENTEO
(TIEMPO TOTAL ESTIMADO PARA LA OPERACIÓN: 10 MINUTOS)



Fig. 1

Poner la unidad de infusión sobre un plano y girar la manivela hasta el punto muerto superior. Quitar los anillos "Seeger" de tope de biela.



Fig. 2

Quitar en su totalidad la biela superior de acero



Fig. 3

Desenroscar todo el tornillo Allen (con una correspondiente llave Allen)

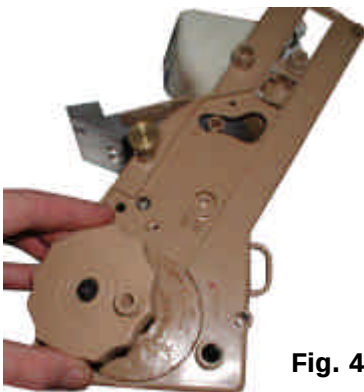


Fig. 4

Quitar la rueda de manivela y extraerla de su sede



Fig. 5

Desenroscar todos los tornillos (7 piezas) de la semicarcasa superior y abrir las dos semicarcasas para tener acceso a la cámara de infusión interna
 Fig. 5 - 6



Fig. 6



Fig. 7

Extraer la unidad de cámara de infusión y quitar el anillo Seeger situado en la parte inferior de modo de liberar el pistón inferior.



Fig. 8

Extraer el pistón inferior, desenroscar el tornillo de retención del filtro y quitar el filtro, desmontar el anillo OR (Fig. 8 – 9)
 Desincrustar el filtro o, de ser el caso, sustituir con uno nuevo.



Fig. 9

Limpiar y lubricar el anillo OR (si estuviese dañado, reemplazarlo). Limpiar y, en su caso, desincrustar la cámara interna, armar todo siguiendo el mismo procedimiento pero en sentido inverso.

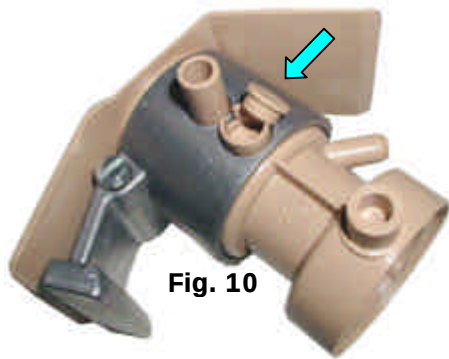


Fig. 10

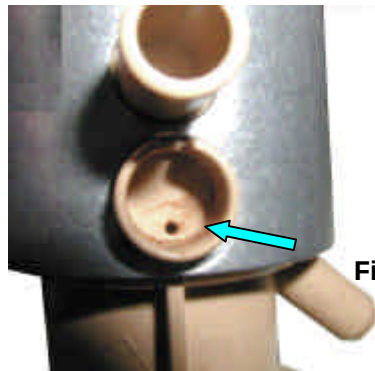


Fig. 11



Fig. 12

Extraer la tapa situada sobre el panel de mando de la cámara de infusión poniendo a la vista un pequeño orificio. Tal orificio está en comunicación con la parte inferior de la cámara de infusión.

Pasar a mano una broca de 0,5 mm y quitar las incrustaciones que pudiera haber. Limpiar la parte interna del panel de mando y de la cámara de infusión.

Armar todo siguiendo las operaciones en sentido inverso a las efectuadas para el desmontaje, volver a ensamblar la semicarcasa superior.

3) TODOS LOS AÑOS (INDEPENDIENTEMENTE DEL N° DE SELECCIONES EFECTUADAS)

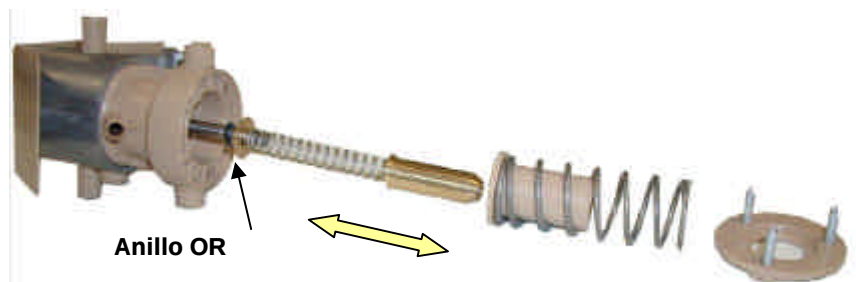
OPERACIONES PREVISTAS: REEMPLAZO O LIMPIEZA DE LOS FILTROS SUPERIOR E INFERIOR, DESMONTAJE DE LA CÁMARA DE INFUSIÓN Y COMPLETA DESINCRUSTACIÓN Y LUBRICACIÓN.

(TIEMPO ESTIMADO PARA REALIZAR LA OPERACIÓN: 14 MINUTOS)



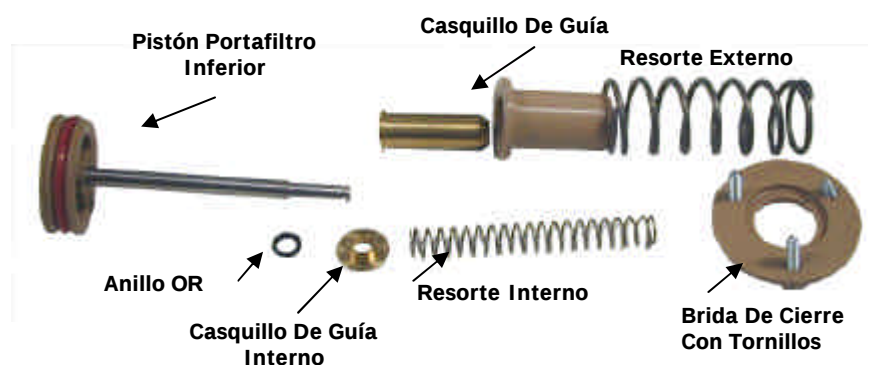
Fig. 13

DESPIECE DE LOS COMPONENTES DE LA CÁMARA DE INFUSIÓN



Aparte de las operaciones previstas en el punto anterior, efectuar una completa limpieza y restablecimiento funcional de los componentes de la cámara de infusión.

Desmontar la tapa inferior de la CI desenroscando los tres tornillos que la mantienen cerrada, poniendo suma atención a retener los resortes que están en su interior (se aconseja utilizar una abrazadera de retención). Extraer todos los componentes observando su ubicación. Sustituir la OR, limpiar todo, lubricar apenas a armar todo siguiendo el mismo procedimiento pero en orden inverso. Durante las operaciones de armado, volver a utilizar la abrazadera para compactar los resortes antes de enroscar los tornillos.



Volver a armar todo, ensamblar completamente la unidad de infusión, volver a colocar en el DA y efectuar algunos suministros de prueba.