



SERVICE MANUAL

UNIDADES DE INFUSIÓN PARA CAFÉ EXPRESO

“ Z – 3000V ”

(con cámara de infusión variable)

UNIDADES DE INFUSIÓN PARA CAFÉ EXPRESO

Z 3000 V

ESPRESSO

La unidad de infusión para café expreso Z3000 V es una evolución del modelo Z3000 con algunas modificaciones en la dimensión de la cámara de infusión (D 45 mm) para permitir el desarrollo de la versión con cámara de dimensión variable y para aplicaciones especiales.

El pistón del filtro superior brinda la posibilidad de variar la parte que sobresale del portafiltro, de modo de variar consiguientemente la dimensión en altura de la cámara de infusión.

Asimismo, la unidad ha sido prevista para el montaje en la máquina tanto con inclinación a la izquierda como con inclinación a la derecha ofreciendo mayores posibilidades de desarrollos, presentes y futuros.

La unidad de infusión está compuesta por:

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

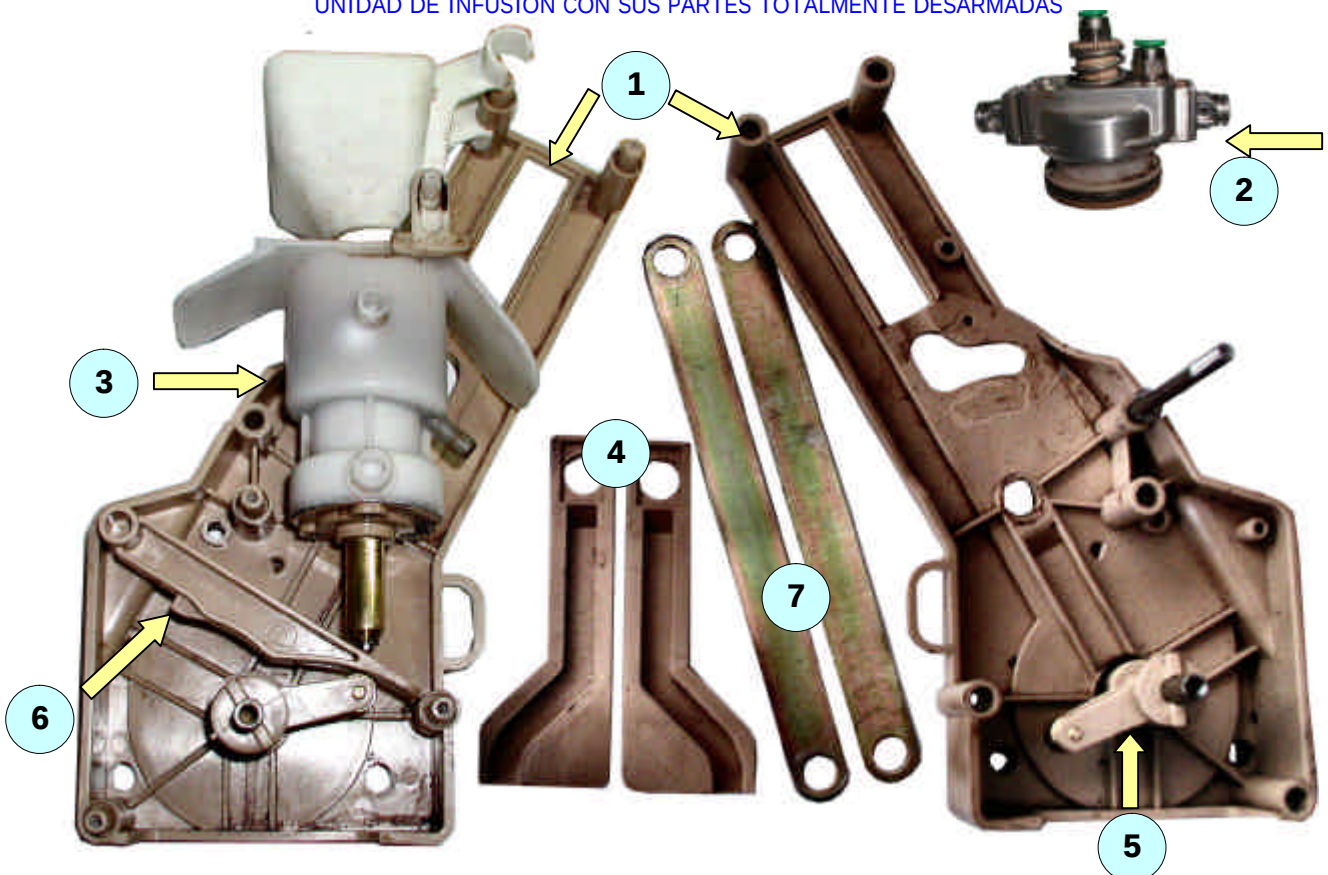
FIG 1
Vista En Perspectiva En La Posición De Infusión



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 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 TAMAÑO DE MOLIDO**
- 2) TEMPERATURA Y CARACTERÍSTICAS DE LA OBLEA**
- 3) TIEMPO DE SUMINISTRO Y DE INFUSIÓN**
- 4) LA QUANTITÀ DI ACQUA**

N.B.: los datos de referencia que están a continuación son válidos exclusivamente para selecciones de café expreso italiano. Para otros mercados u otras exigencias, consultar las informaciones adjuntadas a la máquina.

1) CALIDAD Y CANTIDAD DEL 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 V puede funcionar con cantidades comprendidas entre 5,5 y 12 gr de café molido.

De todos modos, para obtener un óptimo expreso en una selección individual, la dosis de café molido debe ser de $6,5 \div 7$ gr. Las otras posibles dosis que se pueden obtener son para otras versiones y mercados.

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. N&W 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 sin correr el riesgo de cesiones tóxicas.

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**”.

Es posible, sin embargo, suministrar dosis dobles para posibles versiones con selecciones de café dobles. Para otros mercados o máquinas especiales, consultar siempre la documentación entregada junto con el distribuidor.

CICLO DE FUNCIONAMIENTO PARA OBTENER UN SUMINISTRO DE CAFÉ EXPRESO

POSICIÓN DE REPOSO Y CARGA DE CAFÉ

En esta posición la unidad de café está en estado de espera. El ciclo comienza cuando del molinillo-dosificador se desengancha la dosis de café determinada por el SW en relación a la selección realizada.

El motorreductor acciona la unidad de infusión haciendo girar la manivela de 90°, la posición se verifica con la activación de un microinterruptor.

FASE 1: POSICIÓN DE SUMINISTRO

Durante la rotación de la manivela, las bielas llevan el pistón superior hacia abajo y simultáneamente el sistema cinemático permite la oscilación de la cámara de infusión en alineación con el eje del pistón, luego siguiendo su movimiento se introduce en la cámara de infusión y el rascador es movido hacia la parte posterior de la misma cámara.

FASE 2: INICIO DE LA FASE DE COMPRESIÓN DEL PISTÓN

En esta fase tenemos el inicio de la inyección de agua en la parte superior del pistón móvil (una EV de intercambio y la bomba llevan a cabo tal función, ver el esquema hidráulico). La presión generada empuja el pistón hacia abajo y compensa los volúmenes vacíos en base a la cantidad entregada de café molido. La fuerza de compresión está determinada por un By-pass o un presostato (en función del circuito hidráulico de la máquina).

FASE 3: INFUSIÓN DE CAFÉ

Se activa la bomba y desde la caldera se envía al pistón superior una dosis (determinada por el SW) de agua a la temperatura de 95° C con una presión de 12 Bares, el agua atravesando el filtro entra en la cámara de infusión, la atraviesa mojando todo el café molido y sale de la parte inferior de la misma, llegando, a través de un tubo de silicona, a las boquillas de suministro.

FASE 4: SECADO Y PRENSADO

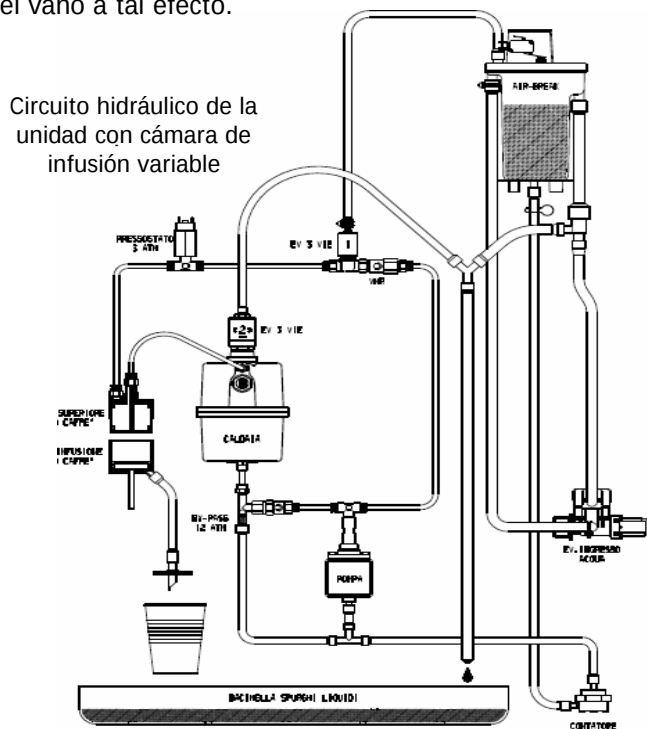
Cuando llega a la dosis establecida se interrumpe el funcionamiento de la bomba, el resorte de preinfusión vuelve a su posición de comienzo y presiona la pastilla de café secándola.

FASE 5: DESCARGA DE PISTÓN HIDRÁULICO

Se activa la EV de intercambio y se descarga el agua que sirvió para el movimiento del pistón superior y la acción del resorte de retorno le permite al pistón superior volver a su posición inicial.

FASE 6: EXPULSIÓN

La manivela accionada por el motorreductor gira y se ubica en su posición de inicio. Los sistemas cinemáticos arrastran el pistón superior y la cámara de infusión a sus posiciones iniciales. Durante este ciclo una palanca inferior empuja la varilla central de la cámara de infusión expulsando el café agotado mientras el rascador, que también vuelve a su posición inicial, procede a su escobillado haciéndolo caer dentro del vano a tal efecto.



FASE DE STAND-BY Y CARGA DE CAFÉ MOLIDO

(POSICIÓN DE STAND BY (En espera)

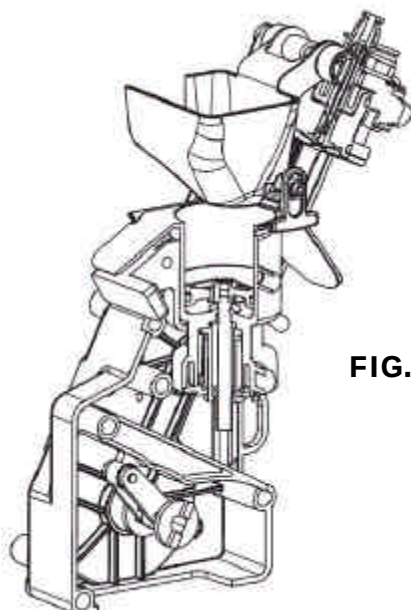


FIG. 1

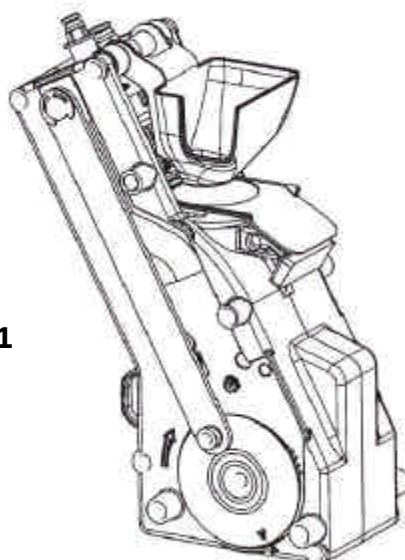
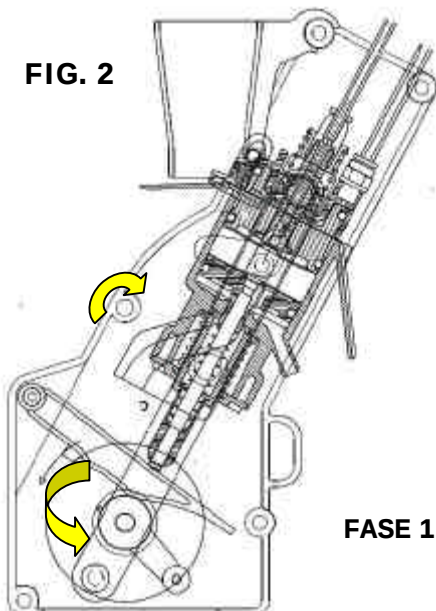
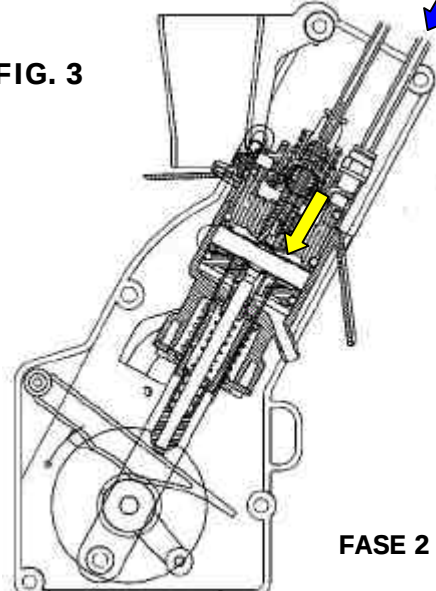


FIG. 2

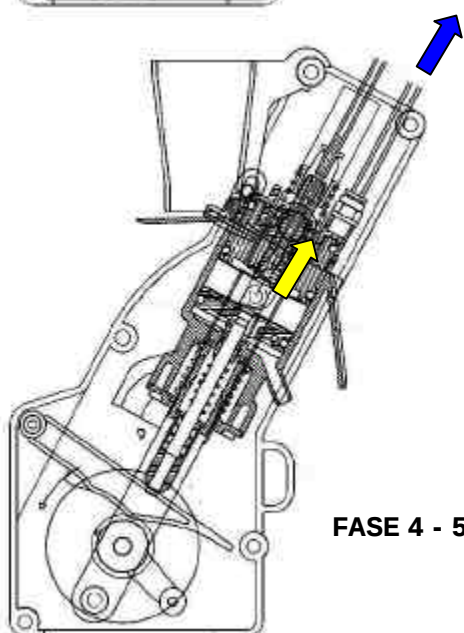
FIG. 3



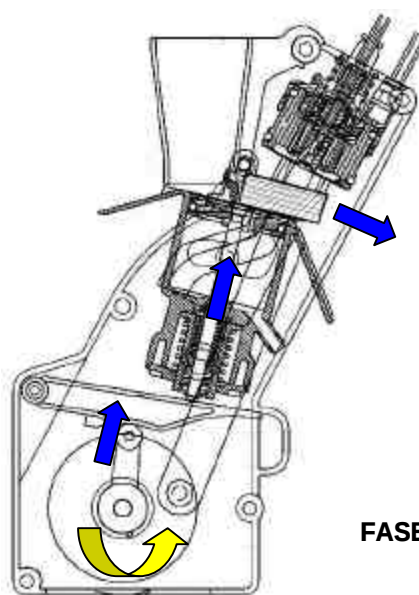
FASE 1



FASE 2 - 3

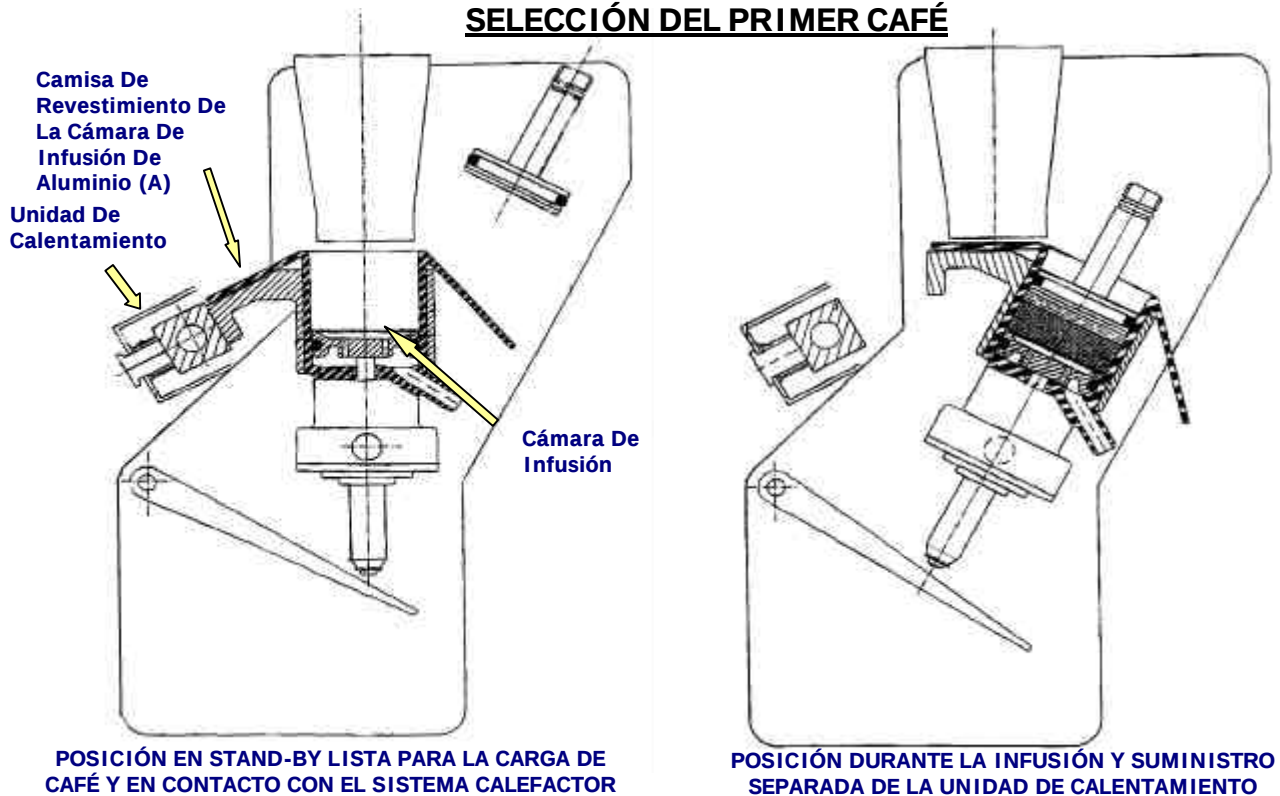


FASE 4 - 5



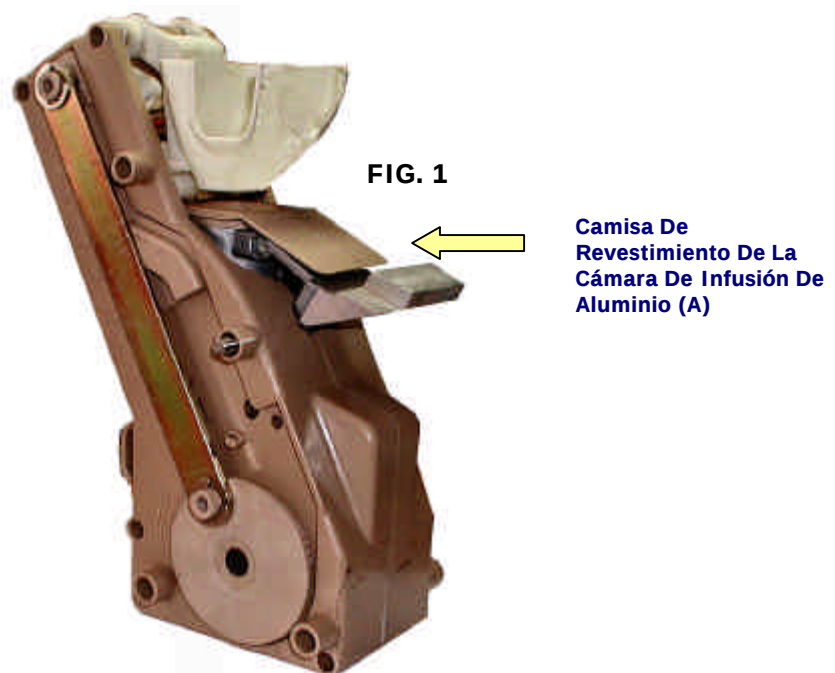
FASE 6

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



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

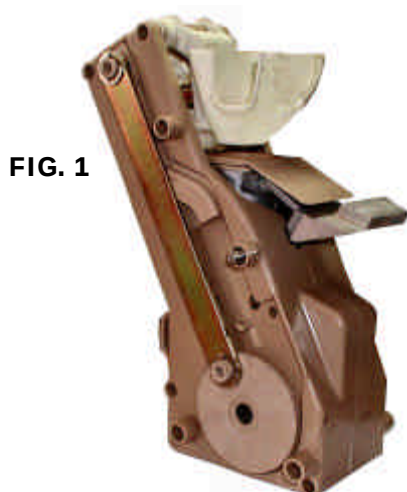


FIG. 1

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 y Fig. 5).



FIG. 6

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

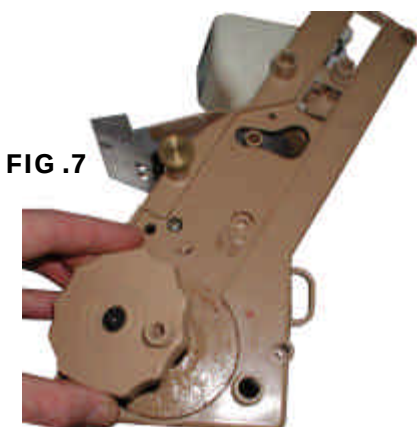


FIG. 7

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.

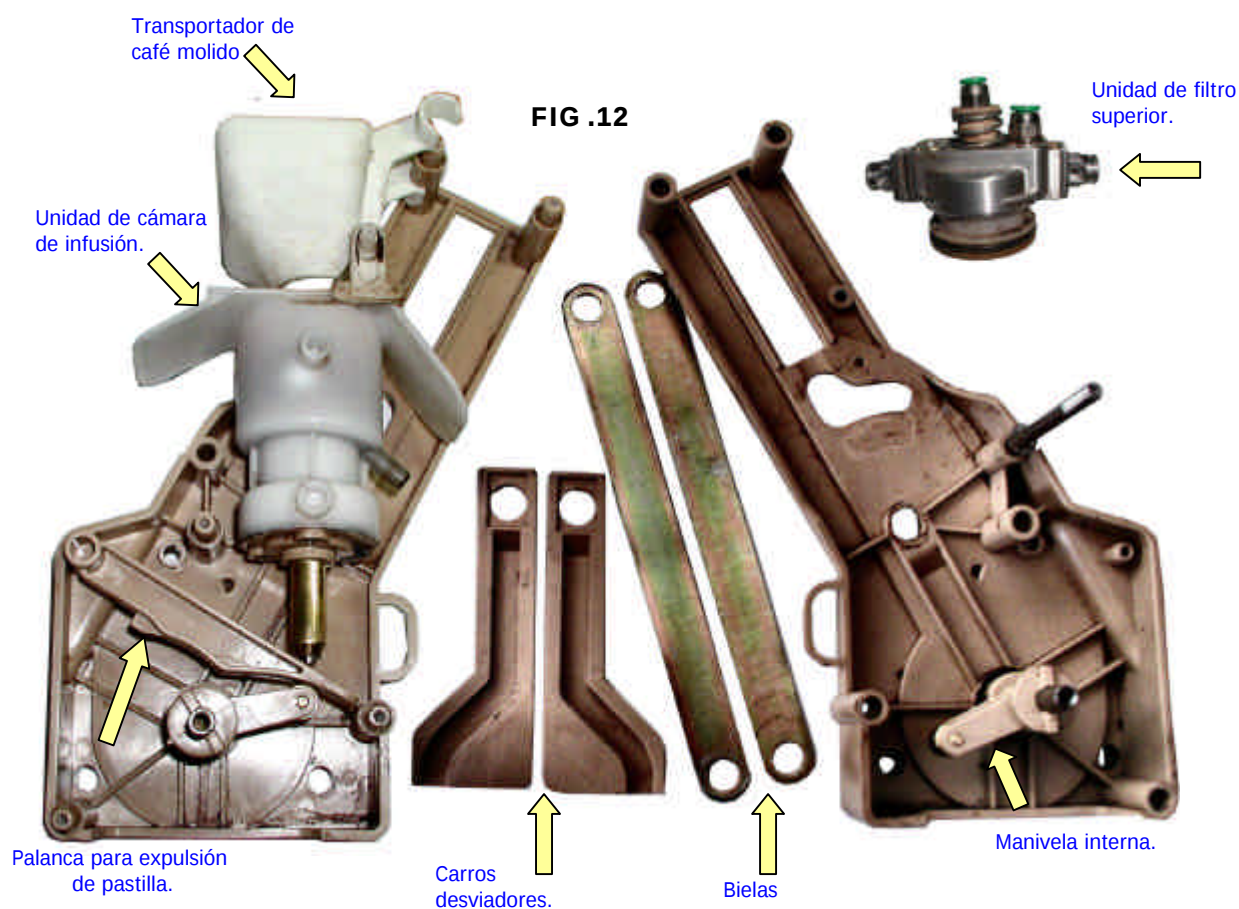


FIG .12

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.

I 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 3000 - 4000 CAFÉS SUMINISTRADOS (O DESPUÉS DE 2 MESES 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.

Retirar las bielas del lado superior para así liberar la unidad de pistón superior. No es necesario abrir totalmente la unidad sino que alcanza con flexionar apenas las semicarcasas de modo de permitir la extracción de la unidad de pistón



FIG. 4



FIG. 5

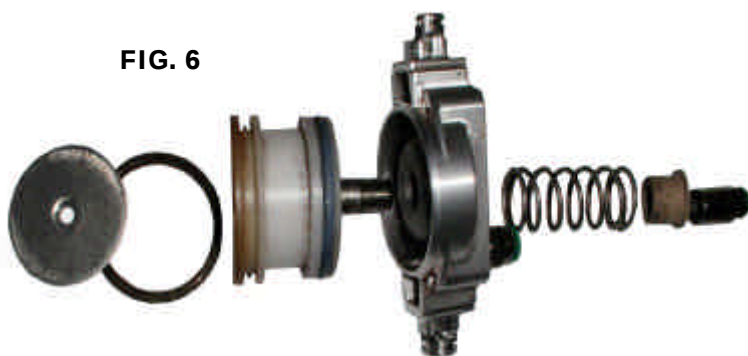


FIG. 6

Desenroscar el casquillo hexagonal central reteniendo el resorte y liberar el pistón móvil.

Desenroscar el tornillo central de fijación del filtro, extraer el filtro, extraer las juntas OR. Desincrustar o reemplazar el filtro .B.: de todos modos, se aconseja efectuar todas las operaciones en la sede para así, en el lugar de instalación de la máquina, realizar sólo el reemplazo de los componentes sometidos a mantenimiento por otros ya desincrustados.

2) CADA 6.000 -8.000 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:6 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)

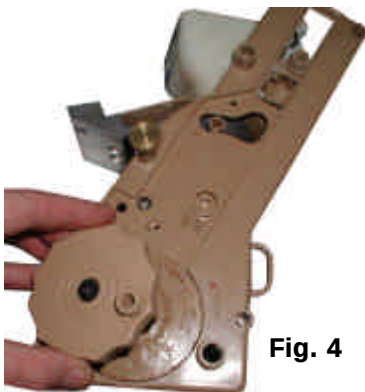


Fig. 4

Quitar la rueda de manivela y extraerla de su sede

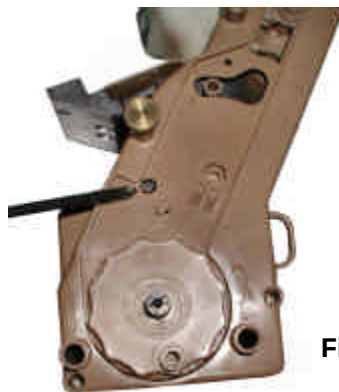


Fig. 5

Desenroscar todos los tornillos (5 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 con una grasa adecuada el anillo OR (de estar dañado, reemplazarlo). Limpiar y, en su caso, desincrustar la cámara interna, armar todo siguiendo el mismo procedimiento pero en sentido inverso.

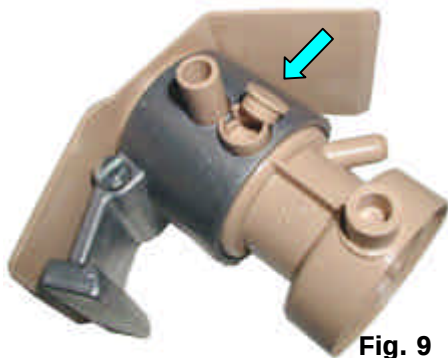


Fig. 9

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.

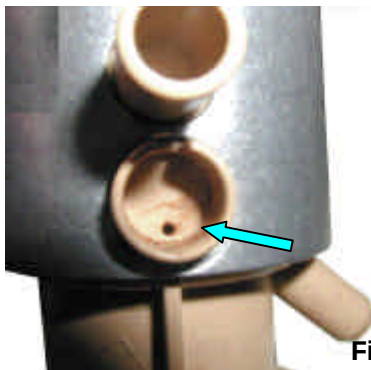


Fig. 10

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.



Fig. 11

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

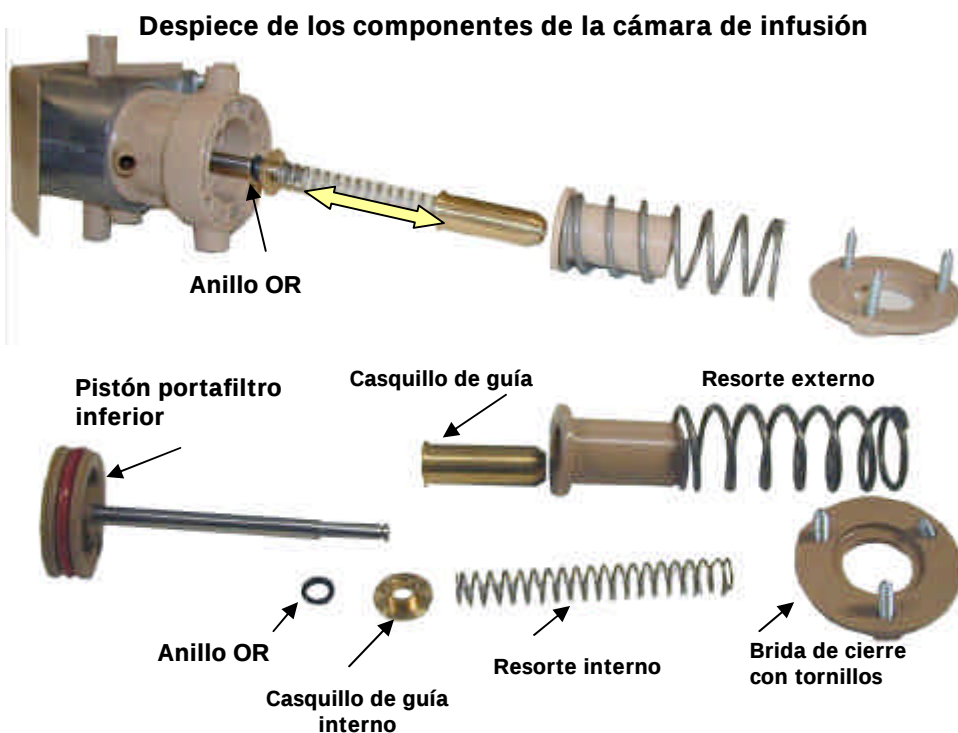
3) TODOS LOS AÑOS (INDEPENDIENTEMENTE DEL N° DE SELECCIONES EFECTUADAS)

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

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 y 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.