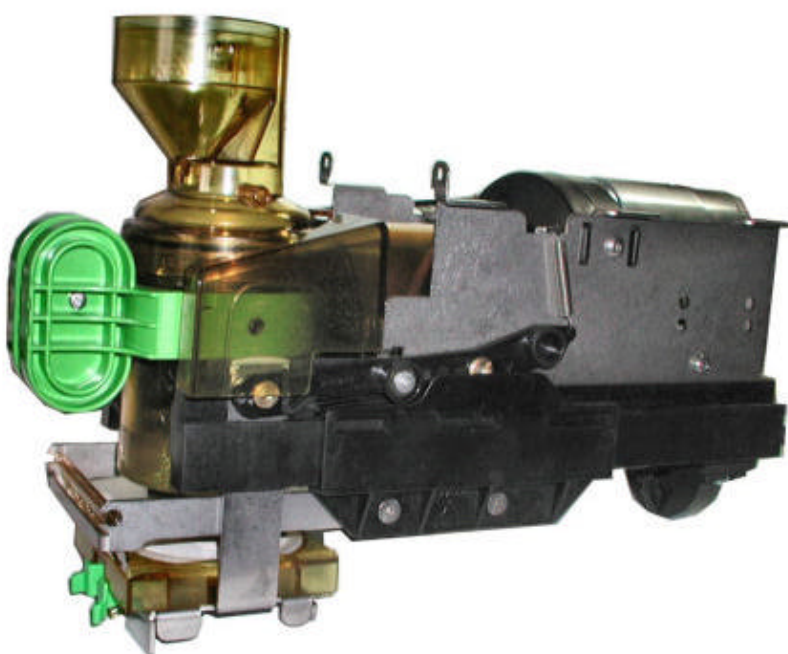


SERVICIOS TÉCNICOS COMERCIALES



SERVICE MANUAL UNIDADES FUNCIONALES H & C “SIGMA BREWER”

GRUPO INFUSIÓN SIGMA BREWER

(Café filtrado)

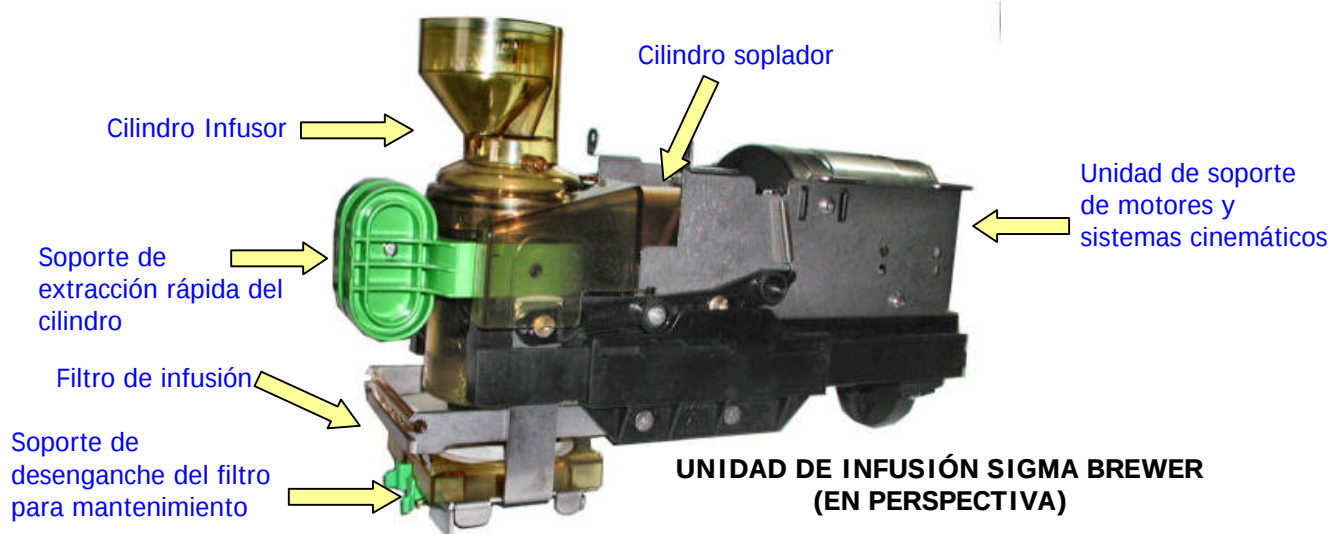
El café filtrado en su forma más simple se logra mediante el “filtrado” natural del agua caliente en un filtro de papel especial en el cual hay una dosis de café molido de aproximadamente 10 gr.

El café que se utiliza tiene un tamaño de molido mayor que el tipo utilizado para el expreso y además se utiliza una calidad excelsa de café de nombre “**Arábica**”.

Tal operación, obtenida con máquinas sencillas de uso típicamente doméstico o similar, se lleva a cabo en un largo período de tiempo que no es compatible con las exigencias de un distribuidor automático que notoriamente debe producir una óptima calida pero, al mismo tiempo, en un tiempo lo más breve posible.

Por eso, se utilizan grupos infusores especiales denominados brevemente “**FRESH BREWER**”.

La unidad **Sigma Brewer** se puede utilizar para la preparación de infusiones de café o de infusiones de té en hojas, simplemente reemplazando el filtro por uno adecuado a la infusión para té, para algunas versiones ha sido previsto también un filtro de papel.



DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO FB

Cuando se imparte un pedido de selección, el motorreductor inferior acciona un tornillo sin fin, que mediante un carro deslizante acciona un sistema de palancas provocando la elevación del portafiltro hasta cerrar el cilindro de infusión del lado inferior.

Luego, se abre una electroválvula de caída situada en la caldera y comienza a entrar agua en la parte superior del cilindro en una cantidad preestablecida según la predisposición a tiempo del SW (el caudal de la EV se fija en la fábrica).

Algunos instantes después se activa el motor de dosificador de café llevando al cilindro una dosis de café que varía entre los 9 y 12 gramos; esta cantidad se puede predisponer mediante activación por tiempo del motor de dosificador (por defecto está definida una dosis de 10 gramos). Al final de la erogación del polvo y del agua hay un cierto tiempo programable de infusión (predisponible entre 0 y 5 segundos), por defecto tal tiempo ha sido establecido en un segundo.

Aumentando ese tiempo se aumenta el porcentaje de extracción del café, pero es necesario conciliar la calidad con el tiempo total de la selección y, además, más allá de los 4 segundos la calidad tiende a empeorar.

Al final de la etapa de infusión se activa el motorreductor superior y mediante un tornillo sin fin empuja el pistón dentro del cilindro de bombeo, creando así una presión dentro de la cámara de infusión que cierra la válvula colocada en la parte superior del cilindro. Por otro lado, la misma presión interna creada por el movimiento horizontal del pistón empuja y simultáneamente mezcla el agua y el café a través del filtro inferior enviándola a la boquilla de suministro y de allí al vaso.

Al final de la carrera el pistón regresa a su posición inicial y vuelve a repetir el ciclo para vaciar completamente el residuo de café que quedó en el sistema. Posteriormente se vuelve a activar el primer motorreductor abriendo el portafiltro. Sucesivamente una espátula empuja la pastilla fuera del área del filtro haciendo que caiga dentro del cesto de fondos.

Después, el sistema se ubica en la condición de espera, quedando así hasta la siguiente selección.

El pistón, la cámara de infusión y el portafiltro están provistos de válvulas de venteo (ver la descripción en las páginas siguientes)

N&W GLOBAL VENDING SPA - SERVICE MANUAL-UNIDADES FUNCIONALES H&C

Este documento ha sido elaborado por MARK AC para uso exclusivo del personal de N&W GOBALVENDING

Su contenido no puede ser divulgado a terceros y tampoco reproducido, parcial o totalmente, sin la debida autorización por parte de N&W GLOBAL VENDING SPA
La empresa tutelar sus derechos en conformidad con la ley.

La hermeticidad hidráulica entre el cilindro y el filtro inferior se logra a través de una guarnición de silicona especial situada en el porta-filtro que durante el cierre entra en contacto con el cilindro porta-filtro proporcionando una hermeticidad de aproximadamente 1 Bar en condiciones estándares.

Para obtener un excelente café filtrado FB, se deben mantener constantes los siguientes parámetros:

- 1) CANTIDAD Y CALIDAD DEL CAFÉ Y TAMAÑO DE MOLIDO**
- 2) TEMPERATURA DE LA CALDERA**
- 3) TIEMPO DE INFUSIÓN Y EROGACIÓN Y SECADO DE LA PASTILLA**
- 4) CANTIDAD DE AGUA EN RELACIÓN A LA CANTIDAD DE CAFÉ**
- 5) RESIDUO SECO (extracción del café)**
- 6) CANTIDAD DE FONDO QUE PASA POR EL FILTRO (sedimento)**

1) CANTIDAD Y CALIDAD DEL CAFÉ Y TAMAÑO DE MOLIDO

Para el café filtrado FB preponderantemente se utiliza café ARABICA al 100% (o en mezclas con mínimos porcentajes de café ROBUSTA). En Europa normalmente se utiliza café ya molido con varios tamaños de molido, en función de los mercados y del tipo de infusor utilizado.

Para el café FB en máquinas "Vending" se utiliza café con molido medio fino.

La dosis ideal para el café FB es de 60 gr. / litro, es decir: 10,8 gr. para 180 cc de agua
10,2 gr. para 170 cc de agua

Nota: la cantidad de agua debe ser de aproximadamente 20 cc mayor que la dosis nominal a causa de la absorción de agua en el polvo de café consumido.

2) TEMPERATURA DE LA CALDERA

La temperatura ideal del agua debe estar comprendida entre 90 y 95 °C y es muy importante moderar el diferencial térmico.

3) TIEMPO DE INFUSIÓN Y EROGACIÓN Y SECADO DE LA PASTILLA

El tiempo de infusión es determinante para obtener una buena calidad, pero tratándose de máquinas Vending también es necesario que el tiempo total de la selección sea breve por obvios motivos de espera.

En condiciones normales el tiempo se puede ajustar entre 3" y 8", por defecto se programa en 3".

Aparte de este tiempo hace falta agregar también el tiempo de llenado de la cámara de infusión con agua que se eroga simultáneamente con el polvo permitiendo comenzar la etapa de infusión.

En el grupo Necta este tiempo se define en 14".

Después de la infusión comienza el tiempo de erogación que es fijo de 5"; al final es necesario una pausa de 2" para permitirle a la pastilla de café secarse.

No siempre un tiempo exageradamente largo de infusión permite mejorar la calidad del producto erogado: existe un tiempo límite más allá del cual el café empeora su calidad.

4) CANTIDAD DE AGUA EN RELACIÓN A LA CANTIDAD DE CAFÉ

Como ya se ha dicho la cantidad ideal es de 60 gr. / l, de todos modos existen situaciones en las cuales el café se eroga con dosis de 120 gr. / l (café fuerte).

5) RESIDUO SECO (extracción del café)

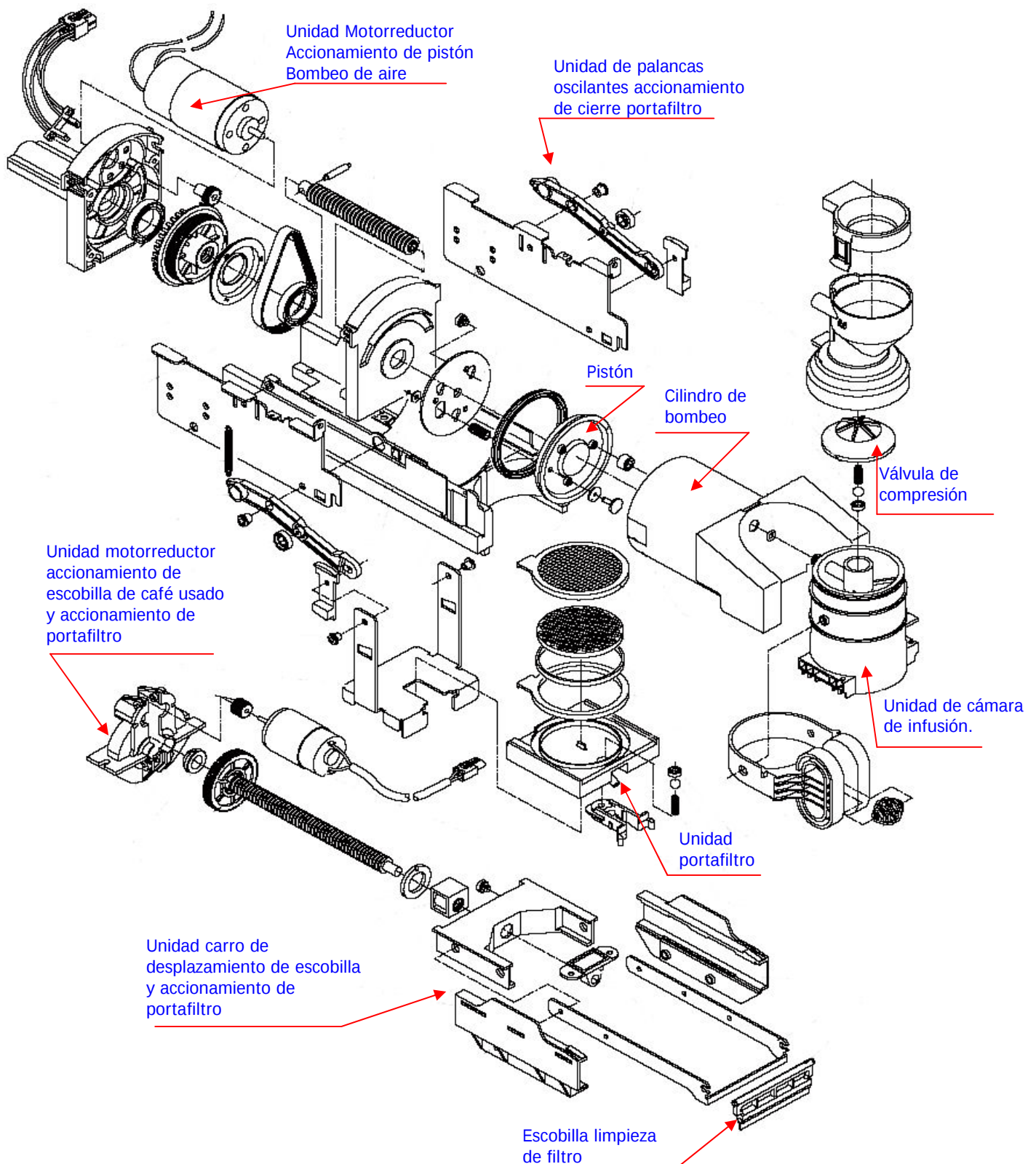
El residuo seco óptimo debe estar comprendido en el intervalo 1,30 – 1,60% de sustancias extraídas.

La extracción del **café** debe estar comprendida en un intervalo ideal entre 18 y 22%.

6) CANTIDAD DE FONDO QUE PASA POR EL FILTRO (sedimento)

El sedimento no debe ser superior a 75 mgr. / 100 cc.

DESPIECE DE LA UNIDAD SIGMA BREWER



MANTENIMIENTO ORDINARIO

Procedimientos para desmontar la unidad SIGMA BREWER para mantenimiento ordinario.



FIG. 1
Apretar las quijadas de la toma de extracción (verde) y tirar hacia fuera



FIG. 2
Extraer toda la cámara de infusión

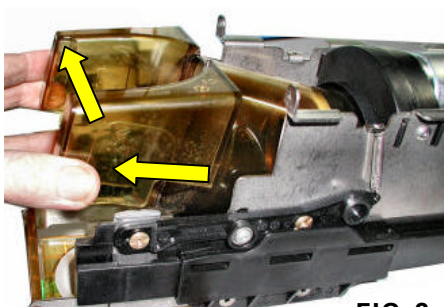


FIG. 3
Aferrar la cámara de bombeo, levantar apenas y tirar hacia fuera

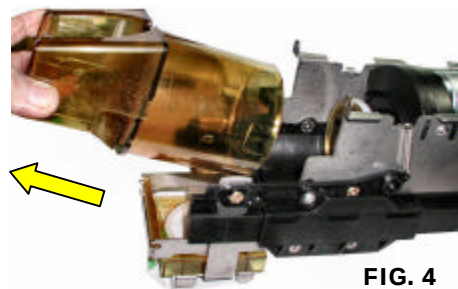


FIG. 4
Extraer toda la cámara de bombeo

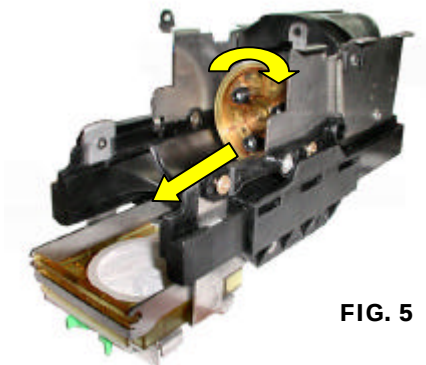


FIG. 5
Aferrar el pistón y girarlo en sentido horario de pocos grados, luego extraerlo completamente



FIG. 6
Pistón de bombeo totalmente extraído

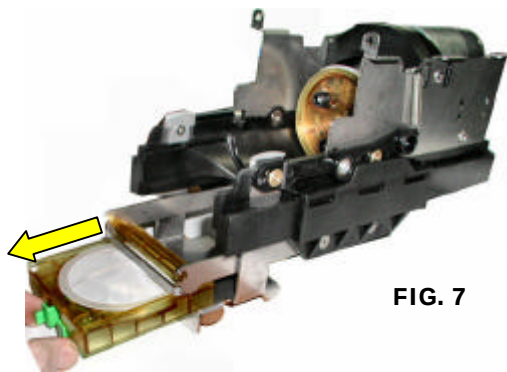


FIG. 7
Aferrar las pinzas externas y tirar hacia fuera hasta quitar totalmente la unidad portafiltro

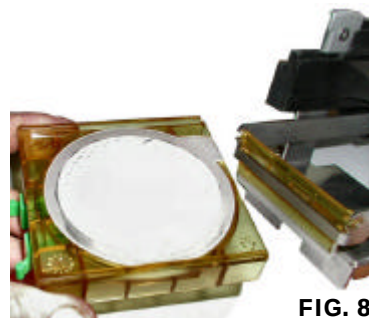


FIG. 8

MANTENIMIENTO EXTRAORDINARIO

Procedimientos para desmontar la unidad SIGMA BREWER para mantenimiento extraordinario (a efectuar en caso de anomalías; para mantenimiento preventivo, ver la descripción en los siguientes capítulos)

DESMONTAJE DE LA UNIDAD MOTORREDUCTOR DE ACCIONAMIENTO DE PORTAESCOBILLA Y PORTAFILTRO



FIG. 1

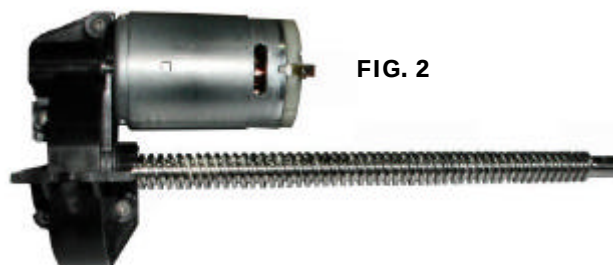


FIG. 2

Extraer totalmente la unidad **SIGMA BREWER** de la máquina (ver la descripción en el respectivo manual de servicio).

Dar vuelta la unidad y desenroscar, con su correspondiente llave, los tornillos de fijación del soporte de motorreductor. **Fig. 1**

Soltar y extraer completamente el motorreductor girando manualmente el tornillo sin fin hasta su completa extracción del casquillo roscado (**Fig. 2**)

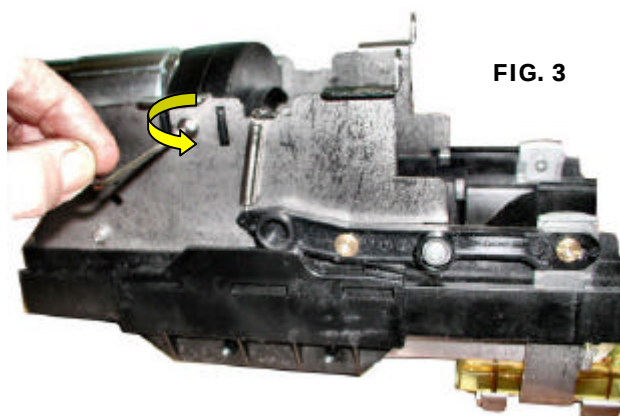


FIG. 3

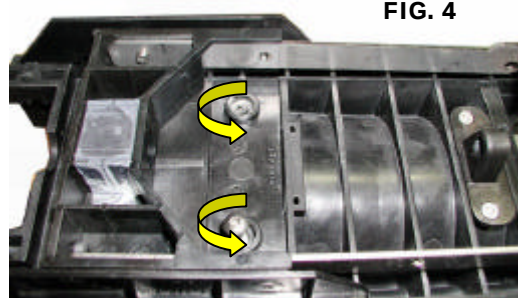


FIG. 4

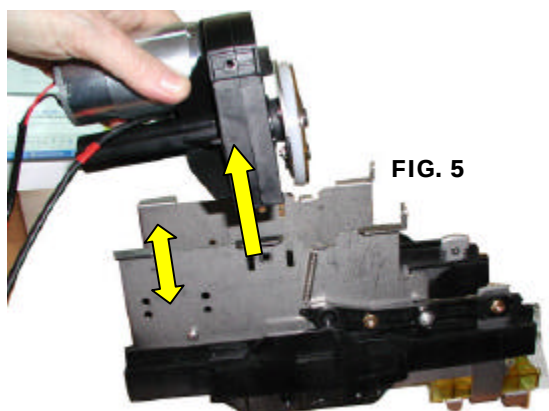


FIG. 5

Apoyar la unidad de infusión sobre un plano y con una herramienta desenroscar los dos tornillos laterales (**Fig. 3**)

Dar vuelta la unidad y desenroscar los dos tornillos de fijación del motorreductor (**Fig. 4**)

Desenganchar el motor forzando apenas los dos laterales de chapa para desenganchar las nervaduras de la parte inferior y extraer completamente el motorreductor (**Fig. 5**)

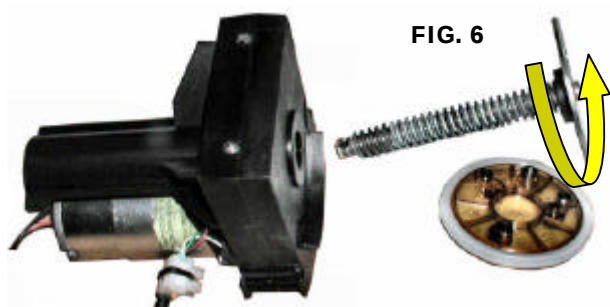


FIG. 6

Con el motorreductor totalmente extraído del cuerpo de infusión (**Fig. 6**), desenroscar completamente el tornillo sin fin hasta extraerlo, liberar el pistón girándolo apenas y finalmente quitarlo.



Válvula de venteo

FIG. 7

Desarmar totalmente la válvula de venteo (**Fig. 7**)

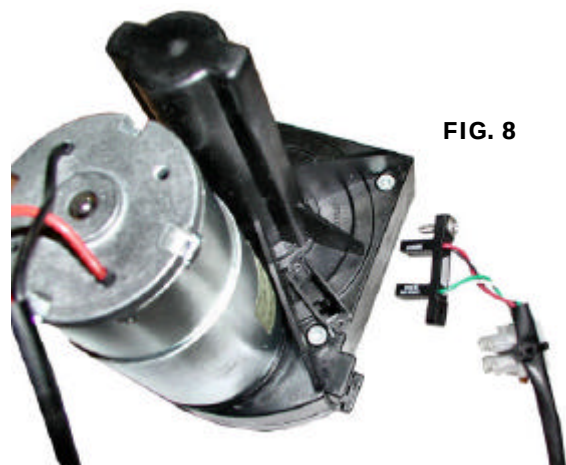


FIG. 8

Desenroscar, con una correspondiente herramienta, los dos tornillos de fijación del sensor de posición y quitarlo completamente (**Fig. 8**)

Desenroscar los tornillos de fijación de la palanca oscilante, desenganchar el resorte de retención y liberar las palancas oscilantes (**Fig. 9**)

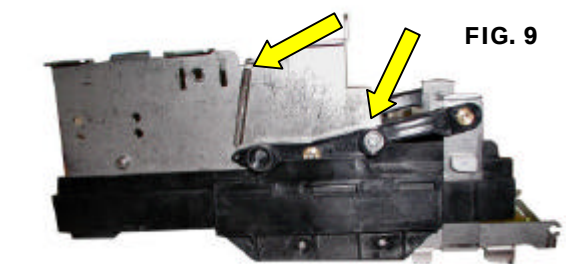


FIG. 9

Para armar todo, efectuar las mismas operaciones de montaje pero en sentido inverso. Prestar atención a apretar correctamente todos los tornillos.
Lubricar las partes en movimiento y los tornillos sin fin con una grasa adecuada (ver las especificaciones).

OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO

La unidad de infusión **SIGMA BREWER** resulta ser muy fiable y eficiente. Sin embargo, para mantener inalteradas sus características a lo largo del tiempo y para obtener siempre cafés con excelentes características cualitativas, hace falta prever y efectuar un mantenimiento programado sobre la base de una cierta periodicidad. Los ciclos previstos para efectuar los servicios de mantenimiento programados son indicativos, puesto que dependen del tipo de café y de otros factores externos.

1) CADA 1.000 CAFÉS O UNA VEZ POR SEMANA

Limpieza del cilindro de infusión y respectivo pistón, limpieza del filtro inferior
– (Tiempo estimado: 2 minutos)

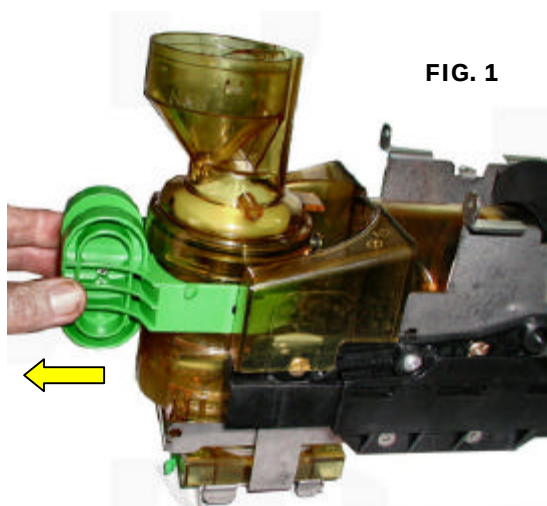


FIG. 1

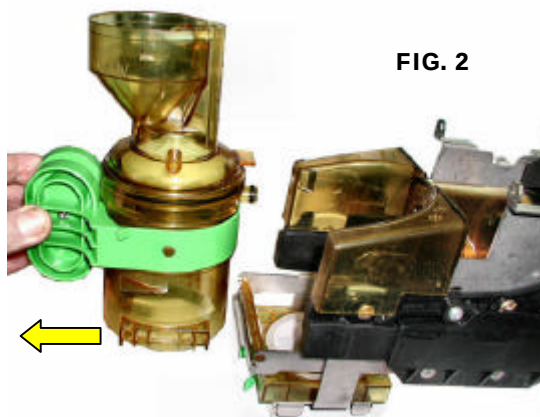


FIG. 2

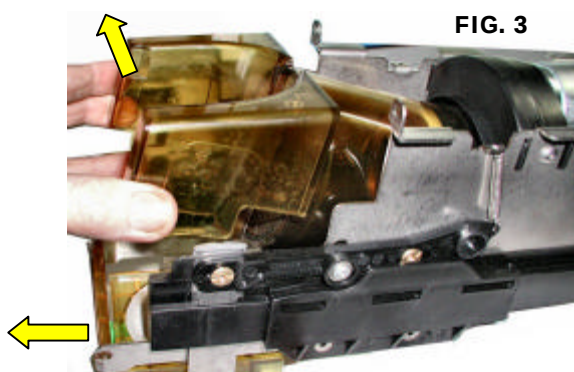


FIG. 3

FIG. 6

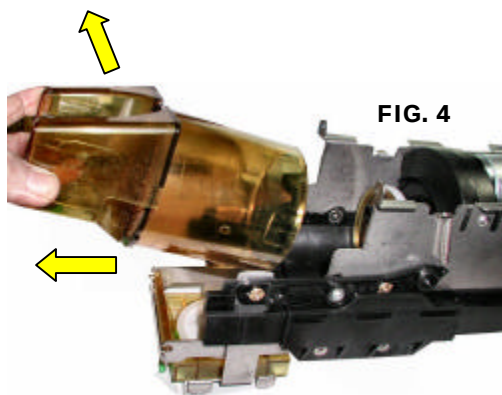


FIG. 4

Apretar sobre las pinzas verdes (**Fig. 1**) y simultáneamente tirar con suavidad la unidad del cilindro de infusión hasta desengancharla totalmente (**Fig. 2**)

Forzar apenas hacia arriba y simultáneamente tirar hacia fuera el cilindro soplador. (**Fig. 3** y **Fig. 4**)

Desensamblar las dos partes del cilindro inferior con una maniobra de rotación y tracción. (**Fig. 5**)

Extraer totalmente el portafiltro. (**Fig. 6**)

Lavar esmeradamente con agua potable las partes desmontadas; en caso de incrustaciones persistentes, utilizar productos detergentes adecuados.

Secarlos esmeradamente con aire, controlar el estado del filtro y de las juntas (si fuera el caso, reemplazarlos usando componentes originales)

2) CADA 5.000 CAFÉS O UNA VEZ POR MES

Reemplazo o limpieza del filtro y portafiltro (Tiempo total estimado: 3 minutos)

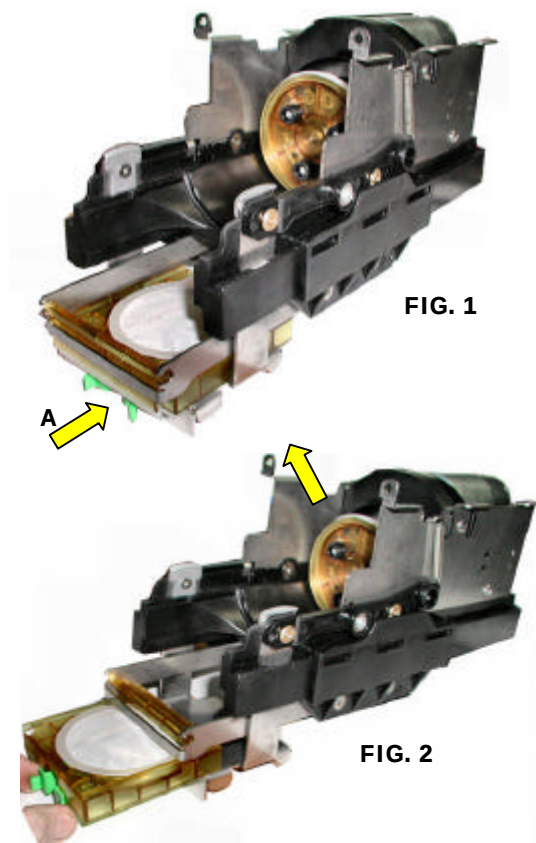


FIG. 1

FIG. 2

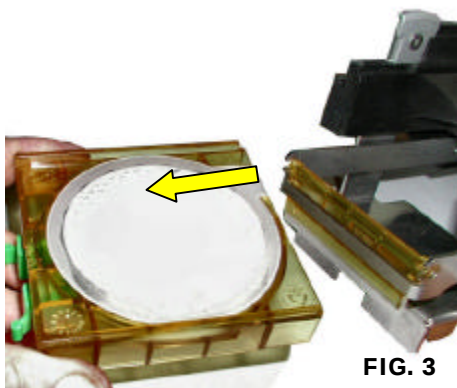


FIG. 3

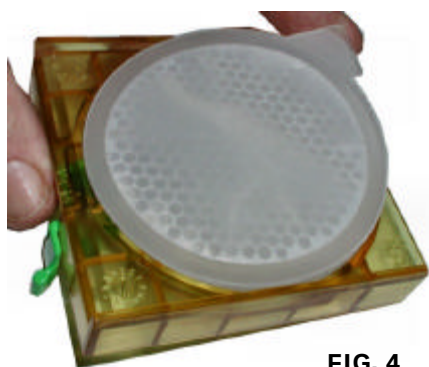


FIG. 4

Extraer la cámara de infusión como está descrito en el capítulo anterior.

Apretar la palanca **A** y simultáneamente tirar con fuerza el portafiltro inferior hasta extraerlo totalmente (**Fig. 1, 2 y Fig. 3**)

Extraer la junta levantándola del borde a tal efecto (**Fig. 4**), extraer el filtro.

Inspeccionar el estado del filtro y de la respectiva junta. (**Fig. 3**) (**Fig. 4**)

Si están en buen estado de conservación y presentan incrustaciones mínimas, lavar, desincrustar y volver a armar todo, siguiendo los procedimientos de desenganche pero en sentido inverso.

Las incrustaciones reducen la relación entre vacío y lleno del filtro, con lo cual se disminuye su eficiencia y se empeora la calidad del café.

En el caso que el filtro se presentase completamente incrustado, o presentara incluso pequeñas fisuras, reemplazarlo conjuntamente con su respectiva junta. (**Fig. 4**) (**Fig. 5**)

N.B.: Un filtro demasiado incrustado hace que la infusión sea lenta y dificultosa con riesgos de dispersión del producto a lo largo de la junta.

Un filtro con fisuras permite el paso de fondos de café al vaso, perjudicando la calidad de la infusión.



FIG. 5

3) CADA 150.000 INFUSIONES O UNA VEZ POR AÑO

Abrir la unidad y verificar si hay desgaste interno, limpiar y lubricar según necesidad.

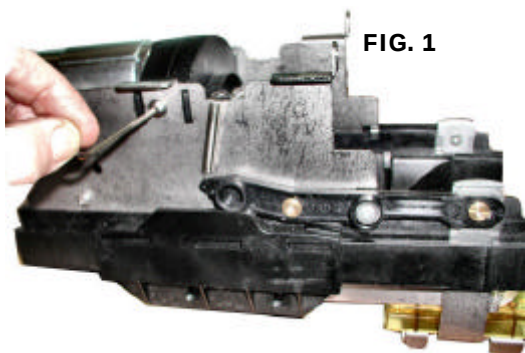


FIG. 1

Desenroscar el soporte del motorreductor de movimiento del pistón soplador

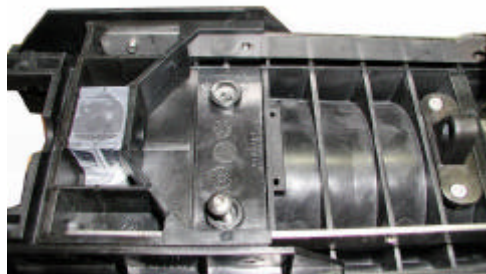


FIG. 2

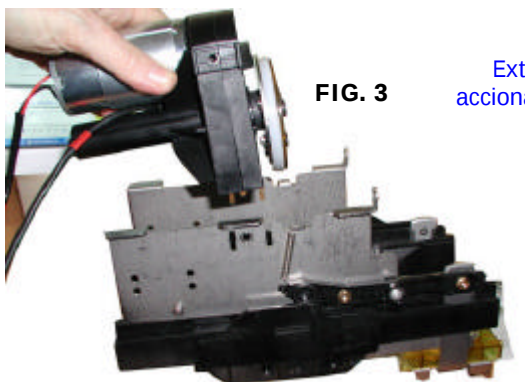


FIG. 3

Extraer el motorreductor de accionamiento del pistón soplador, extraer el pistón

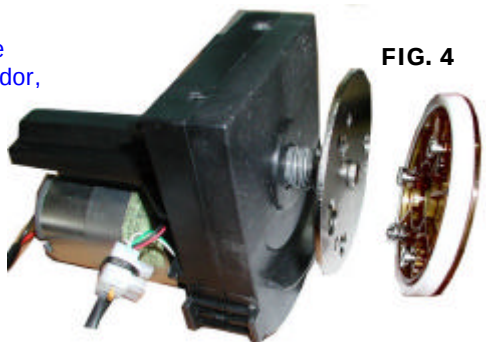


FIG. 4

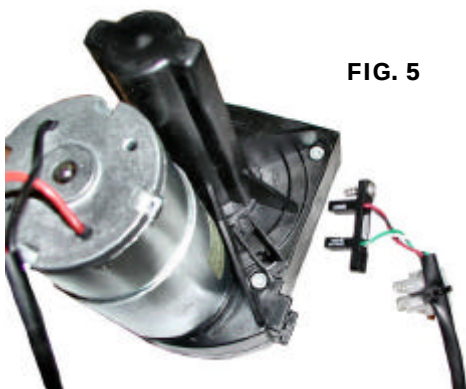


FIG. 5

Seguir los procedimientos del párrafo de la página 6 y desarmar la unidad en sus partes funcionales.

Analizar todos los componentes, controlando el estado de desgaste, incrustación y funcionalidad. (Fig. 1 - 12)

En su caso, reemplazar las partes que se presentaran dudosas.

Desincrustar, enjuagar, lubricar las partes en movimiento, utilizando para las partes que entran en contacto con alimentos grasas específicas para uso alimenticio, mientras que para las demás partes en movimiento y para los tornillos sin fin utilizar la grasa especial indicada en la especificación anexa.

Armar todo siguiendo el procedimiento de desmontaje pero en sentido inverso, luego efectuar algunas selecciones de prueba. Anotar la operación en la correspondiente ficha HACCP.

En el caso que se tuviera que reemplazar alguna parte, utilizar sólo repuestos originales.

Se ha comprobado que con un adecuado mantenimiento la unidad supera los 300.000 ciclos *

(* cifra indicativa, que se puede alcanzar previo y adecuado mantenimiento preventivo, pero al mismo tiempo dependiente de varios factores).

Desmontar el sensor de control de posición



FIG. 6

Desenroscar el soporte del motorreductor de movimiento del carro.



FIG. 7

Extraer el motorreductor de movimiento del carro.

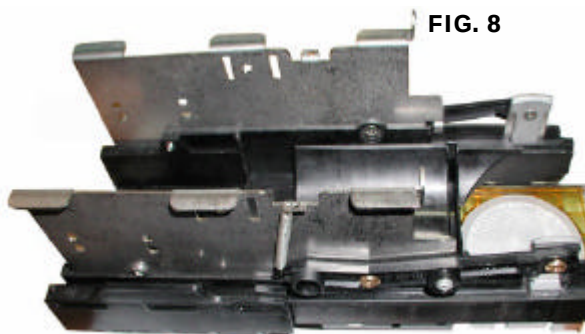


FIG. 8

Controlar el estado de los varillajes y verificar si los carros se desplazan sin impedimentos y si las palancas oscilan adecuadamente.



FIG. 9

Desmontar la parte superior de la cámara de infusión, controlar el estado de la válvula de cierre de la cámara.

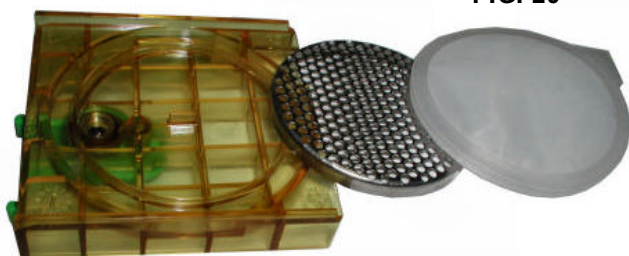


FIG. 10

Desmontar completamente el filtro y verificar el grado de oclusión.



FIG. 11

Controlar si funciona correctamente la válvula de retención del filtro.



FIG. 12

Controlar si funciona correctamente la válvula de depresión.

4) ANOMALÍAS Y RESPECTIVA RESOLUCIÓN



MOTORREDUCTOR PARA APERTURA DEL CILINDRO DE INFUSIÓN Y ESCOBILLADO DE FILTRO



MOTORREDUCTOR DE MOVIMIENTO DEL PISTÓN SOPLADOR Y SENSOR DE POSICIÓN

1) La unidad no halla su posición de stand-by y el SW bloquea el DA.

El motorreductor de movimiento del carro para apertura del cilindro de infusión y escobillado de filtro es controlado por el tiempo de funcionamiento (en décimos de segundo) y por el consumo (en mA) sobre el par motor en caso de bloqueo. Por ende, controlar que la tarjeta de la máquina funcione correctamente; si fuera el caso, reemplazarla por una que se tenga la certeza de que funciona correctamente y verificar si el problema queda resuelto. En el caso que el problema no se resuelva, reemplazar el motorreductor por uno nuevo.

2) El portafiltro no halla su posición de stand-by y el SW bloquea el DA

> Ídem arriba < El sistema se activa con el mismo motorreductor, controlar además que el sistema cinemático se mueva sin impedimentos, sin crear situaciones que exijan un esfuerzo por parte del motor, esfuerzo que puede llegar a hacer intervenir el dispositivo de protección.

3) El motorreductor del pistón de bombeo de aire no se activa o se detiene en una posición no adecuada.

Controlar que no haya intervenido el sistema de protección que controla el par tórsor (en mA). La posición del pistón está determinada por el movimiento giratorio del tornillo sin fin, que es controlado por un sensor que efectúa el cómputo del número de vueltas, verificar, por lo tanto, su normal funcionamiento y, de ser el caso, reemplazarlo por uno que se tenga la certeza de que está en buen estado.

4) El pistón, no obstante moverse sin impedimentos, no crea el efecto de bombeo, o durante el retorno aspira agua y café del filtro.

Controlar el funcionamiento de la válvula superior dispuesta en la cámara de infusión, durante la carrera del pistón debe cerrar perfectamente la misma cámara, controlar que la válvula de venteo del pistón de bombeo funcione normalmente

5) La infusión de café sale despacio de las boquillas y tiende a desbordar de la junta de cierre del cilindro de infusión

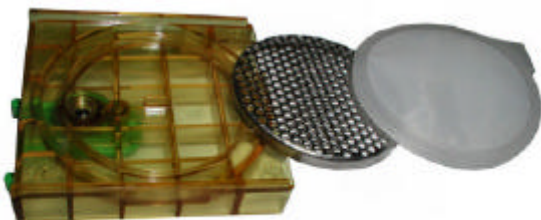
Controlar el estado de oclusión del filtro y de la junta; de ser el caso, reemplazarlos.

6) Durante el retorno del pistón soplador hay aspiración de café del portafiltro.

Controlar el funcionamiento de las dos válvulas situadas sobre el pistón y el portafiltro; no deben estar incrustadas y/o bloqueadas.



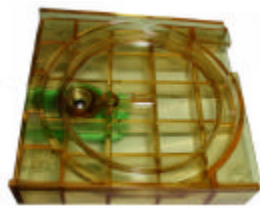
CILINDRO DE INFUSIÓN Y VÁLVULA DE RETENCIÓN



FASE DE DESMONTAJE DEL FILTRO INFERIOR



PISTÓN DE BOMBEO Y RESPECTIVA VÁLVULA DE RETORNO



PORTAFILTRO INFERIOR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN