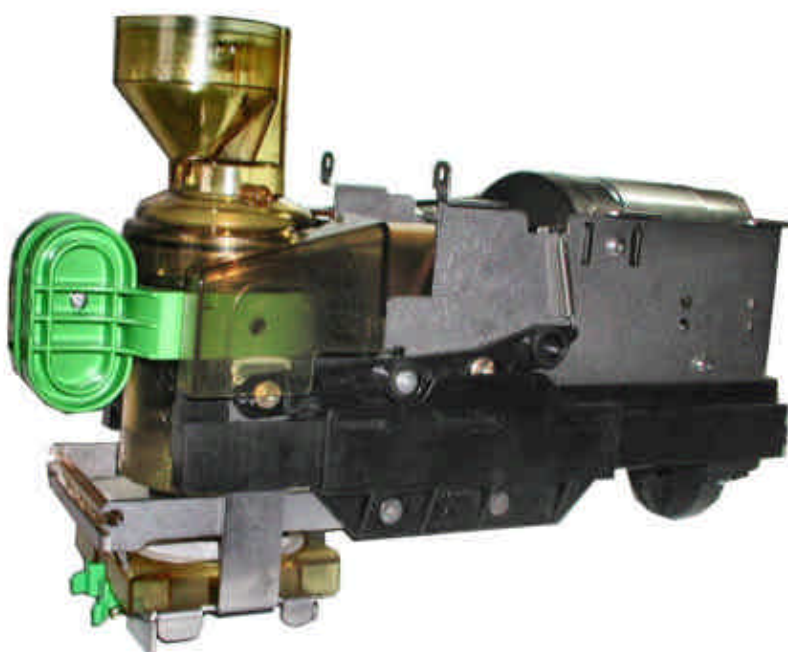




SERVICE MANUAL

GRUPPI FUNZIONALI H & C

“Sigma Brewer”

GRUPPO INFUSIONE SIGMA BREWER (Caffè Filtrato)

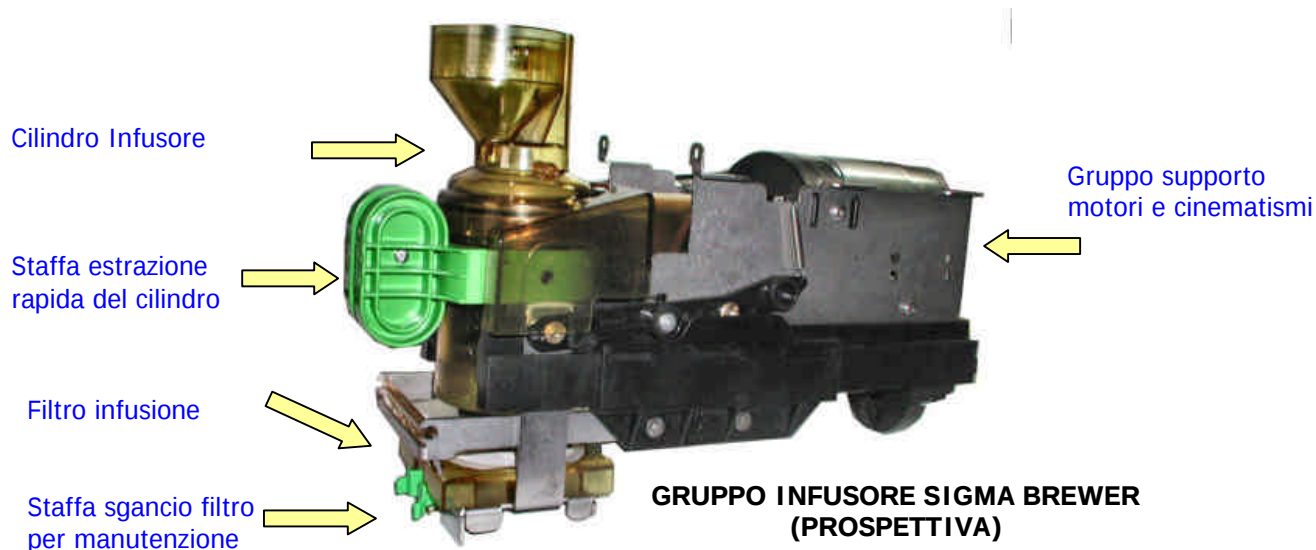
Il caffè filtrato nella sua forma più semplice viene ottenuto tramite **"Percolazione"** naturale dell'acqua calda in un filtro di speciale carta nel quale è posto una dose di caffè macinato di circa 10 gr.

Il caffè utilizzato è con granulometria maggiore del tipo utilizzato per l'espresso e inoltre viene utilizzata una pregiata qualità di caffè di tipo **"Arabica"**

Tale operazione ottenuta con semplici macchine di uso prettamente domestico o similare avviene in un lungo tempo non compatibile con le esigenze di un distributore automatico che notoriamente deve produrre ottima qualità ma in un tempo il più possibile breve..

Vengono quindi utilizzati appositi gruppi infusori denominati brevemente **"FRESH BREWER"**

Il gruppo **Sigma Brewer** è utilizzabile per la preparazione di infusi di caffè oppure infusi di tè in foglie, semplicemente sostituendo il filtro con uno adatto alla infusione per the, per alcune versioni, è stato previsto anche un filtro in carta.



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO FB

Alla richiesta di una selezione, il motoriduttore inferiore aziona una vite senza fine, che tramite una slitta scorrevole aziona un sistema di leve provocando il sollevamento del portafiltro fino a chiudere il cilindro di infusione nel lato inferiore .

Si apre quindi un'elettrovalvola a caduta posta sulla caldaia e comincia ad entrare acqua nel cilindro nella parte superiore per una dose prestabilita dalla impostazione a tempo sul SW (la portata della EV è impostata in fabbrica). Alcuni istanti dopo il motodosatore caffè si attiva e convoglia nel cilindro una dose di caffè macinato variabile tra i 9 e 12 grammi impostabili con attivazione a tempo del motodosatore (di default è impostata una dose di 10 grammi).

Al termine dell'erogazione della polvere e dell'acqua esiste un tempo programmabile definito di infusione impostabile tra 0 e 5 secondi (di default tale tempo è stato stabilito in un secondo).

Aumentando tale tempo aumenta la percentuale di estrazione del caffè ma è necessario conciliare la qualità con il tempo totale della selezione e inoltre oltre i 4 secondi la qualità tende a peggiorare.

Al termine della fase di infusione, il motoriduttore superiore si attiva e tramite un vite senza fine spinge il pistone all'interno del cilindro di pompaggio , creando quindi una pressione interna alla camera di infusione che chiude la valvola posta sulla sommità del cilindro, inoltre la stessa pressione interna creata dal movimento orizzontale del pistone spinge e contemporaneamente rimescola la miscela di acqua e caffè attraverso il filtro inferiore convogliandola all'ugello di erogazione fino al bicchiere .

Al termine della corsa il pistone ritorna nella posizione iniziale e ripete ancora una volta il ciclo per svuotare completamente il residuo di caffè rimasto nel sistema. Successivamente si attiva ancora il primo motoriduttore aprendo il porta filtro successivamente una spatola spinge la pastiglia fuori dall'area del filtro facendola cadere nel fustino fondi .

A questo punto il sistema si ripositiona in fase di attesa fino alla successiva selezione.

Il pistone , la camera di infusione e il porta filtro sono dotati di valvole di sfiato (vedere descrizione nelle pagine seguenti)

La tenuta idraulica tra il cilindro e il filtro inferiore viene assicurata con una guarnizione in speciale silicone situata sul portafiltro che durante la chiusura va a contatto con il cilindro portafiltro assicurando una tenuta di circa 1 bar in condizioni standard .

Per ottenere un eccellente caffè filtrato FB occorre mantenere costanti i seguenti Parametri oggettivi :

- 1) Quantità e qualità del caffè e la relativa granulometria**
- 2) La temperatura della caldaia**
- 3) Il tempo di infusione e di erogazione**
- 4) La quantità di acqua in rapporto alla quantità di caffè**
- 5) Il residuo secco**
- 6) La quantità di fondo che passa dal filtro**

1) QUALITÀ E QUANTITÀ DEL CAFFÈ & GRANULOMETRIA

Per il caffè filtrato FB viene utilizzato prevalentemente caffè ARABICA al 100% (o in miscele con minime percentuali di caffè ROBUSTA) in Europa di norma, viene utilizzato caffè già macinato con varie tipologie di granulometria ,in funzione dei mercati e del tipo di infusore utilizzato.

Per il caffè FB in macchine “Vending” viene utilizzato caffè con macinatura medio fine.

La dose ideale per il caffè FB è di 60 gr. / litro e cioè : 10.8 gr per 180 c c di acqua

10,2 gr per 170 c c di acqua

Nota: la quantità dell'acqua deve essere circa 20 c c maggiore della dose nominale a causa dell'assorbimento dell'acqua nella polvere di caffè esausta.

2) LA TEMPERATURA DELLA CALDAIA

LA temperatura ottimale dell'acqua deve essere compresa tra 90° e 95° C ed è molto importante contenere il differenziale termico.

3) IL TEMPO DI INFUSIONE E DI EROGAZIONE E ASCIUGATURA PASTIGLIA

Il tempo di infusione è determinante per ottenere una buona qualità ma trattandosi di macchine Vending è anche necessario contenere il tempo totale della selezione per ovvi motivi di attesa.

In condizioni normali il tempo può essere regolato da 3” a 8 “ di default viene programmato a 3”

Oltre a questo tempo bisogna aggiungere anche il tempo di riempimento della camera di infusione con acqua che viene erogata in contemporanea alla polvere permettendo di iniziare la fase di infusione

Nel gruppo Zanussi questo tempo viene impostato in 14 “

Dopo l'infusione inizia il tempo di erogazione che è fisso in 5 “ al termine è necessaria una pausa di 2” per permettere alla pastiglia di caffè di asciugarsi .

Non necessariamente un tempo esageratamente lungo di infusione permette di migliorare la qualità dell'erogato :esiste un tempo limite oltre il quale il caffè peggiora di qualità

4) LA QUANTITÀ DI ACQUA IN RAPPORTO ALLA QUANTITÀ DI CAFFÈ

Come già detto la quantità ideale è di 60 gr / L , esistono comunque situazioni nelle quali il caffè viene erogato con dosi di 120 gr / L (caffè forte)

5) IL RESIDUO SECCO (Estrazione Del Caffè)

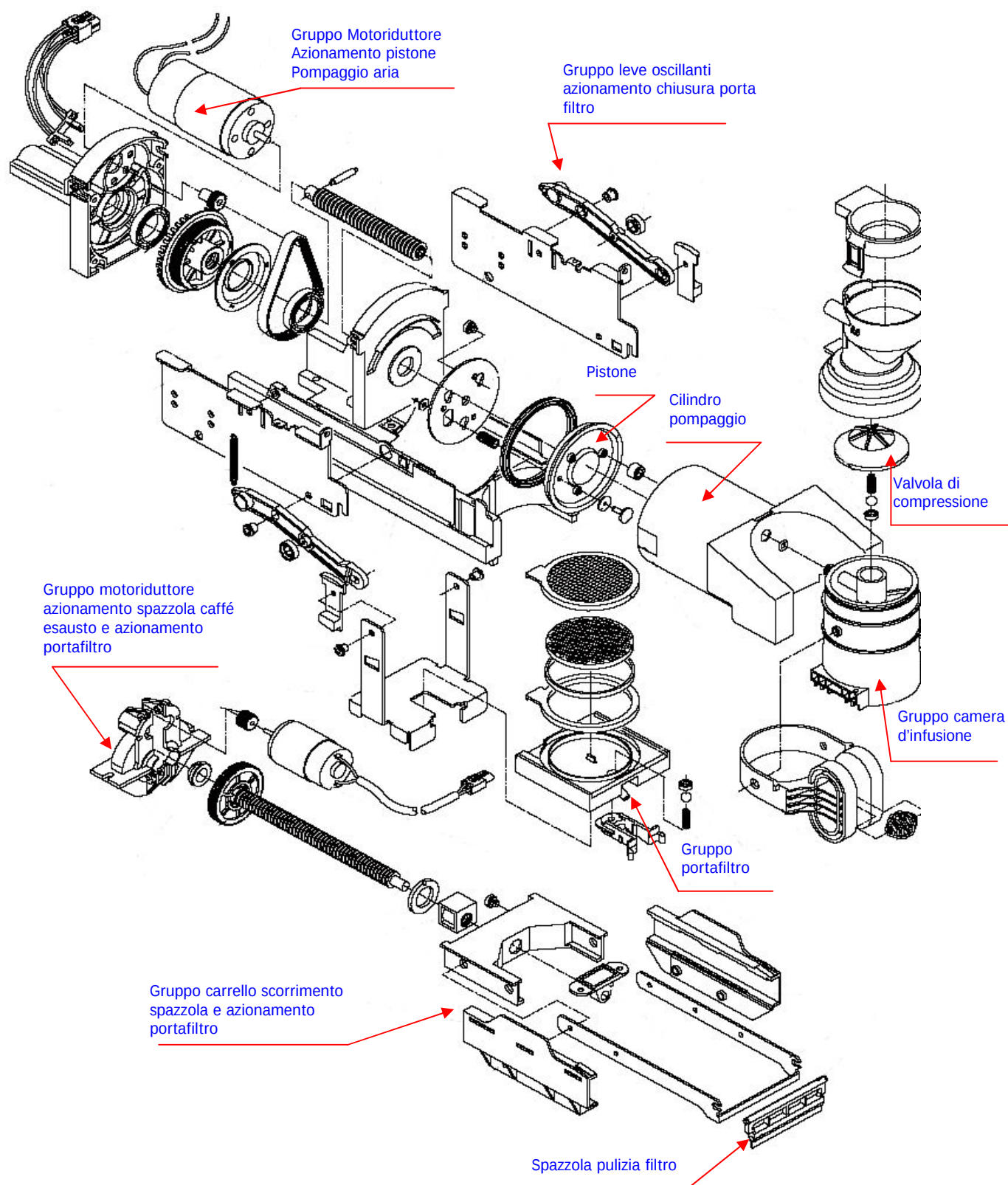
Il residuo secco ottimale deve essere compreso tra 1,30 –1,60% di sostanze estratte

Estrazione del caffè deve essere compresa in un campo ottimale tra 18 e 22%

6) LA QUANTITÀ DI FONDO CHE PASSA DAL FILTRO (Sedimento)

Il sedimento non deve essere superiore a 75 mg / 100 cc

ESPLOSO GRUPPO SIGMA BREWER



MANUTENZIONE ORDINARIA

Procedure per lo smontaggio del gruppo SIGMA BREWER per manutenzione ordinaria



Premere le ganasce della presa estrazione (verde) e tirare verso l'esterno



FIG. 2

Estrarre la camera d'infusione completa

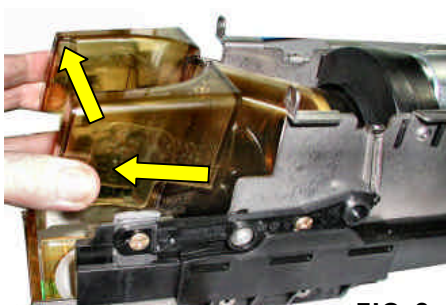


FIG. 3

Impugnare la camera pompaggio alzare leggermente e tirare verso l'esterno

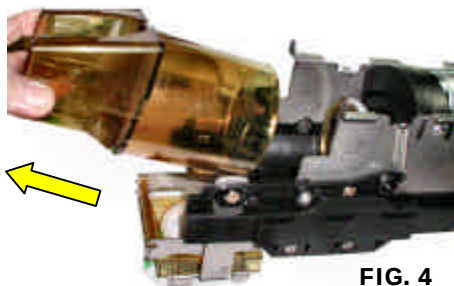


FIG. 4

Estrarre completamente la camera di pompaggio

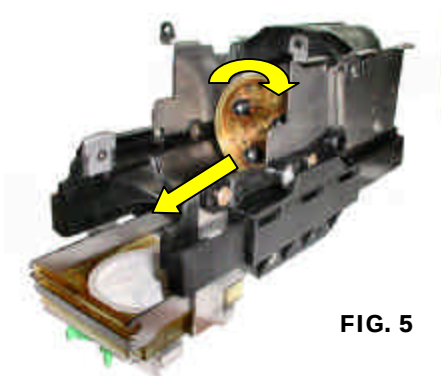


FIG. 5

Afferrare il pistone e ruotarlo in senso orario per pochi gradi ed estrarlo completamente



FIG. 6

Pistone pompaggio completamente estratto

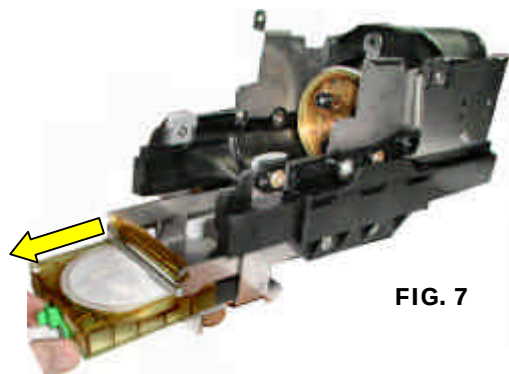


FIG. 7

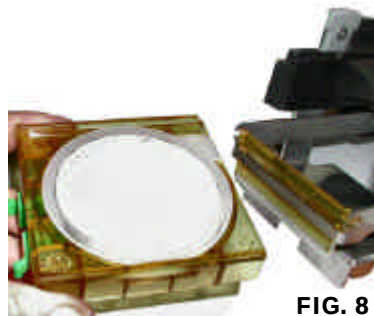


FIG. 8

Afferrare le pinze esterne e tirare verso l'esterno fino alla completa estrazione del gruppo porta filtro

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Procedure per lo smontaggio del gruppo SIGMA BREWER per manutenzione straordinaria (da effettuarsi in caso di anomalie e manutenzione preventiva vedere descrizione ai capitoli successivi)

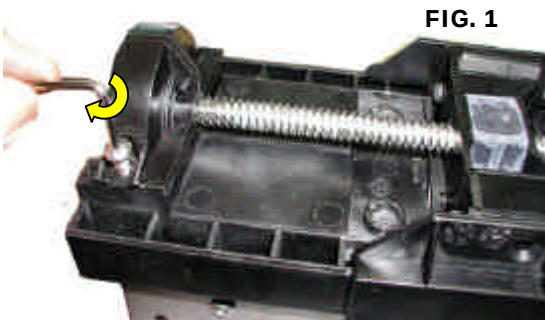


FIG. 1



FIG. 2

SMONTAGGIO GRUPPO MOTORIDUTTORE AZIONAMENTO PORTASPAZZOLA E PORTA FILTRO

Estrarre il gruppo SIGMA BREWER completo dalla macchina
(vedere descrizione nel relativo service manual)

Rovesciare il gruppo e svitare con una chiave specifica le viti di fissaggio del supporto motoriduttore. **FIG. 1**

Liberare ed estrarre completamente il motoriduttore ruotando manualmente la vite senza fine fino alla completa estrazione dalla boccia filettata (**FIG. 2**)

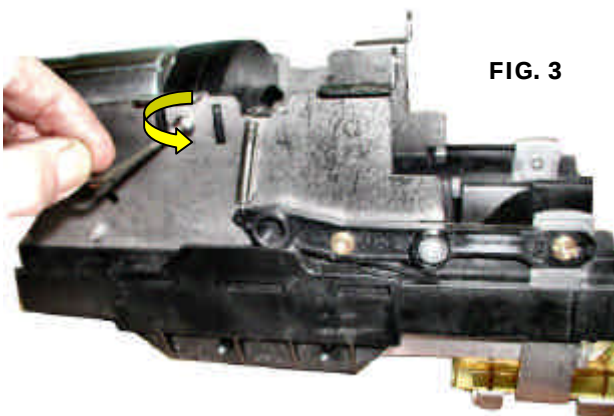


FIG. 3

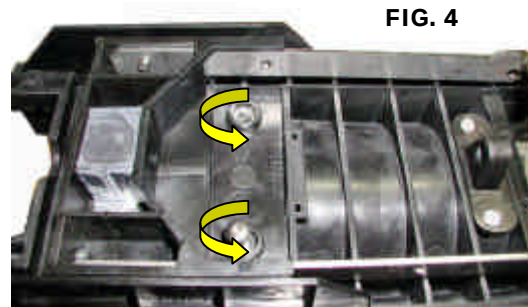


FIG. 4

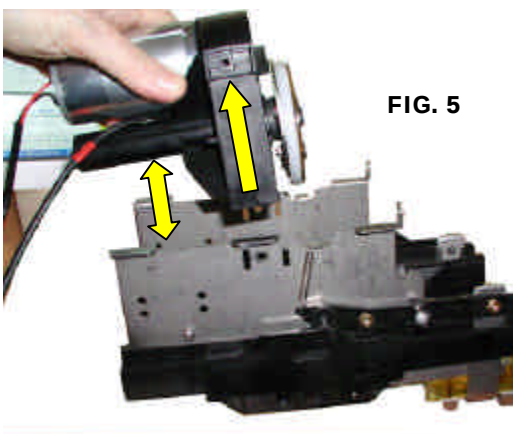


FIG. 5

Appoggiare il gruppo infusore in piano e con un apposito attrezzo svitare le due viti laterali (**FIG. 3**)

Ruotare sotto sopra il gruppo e svitare le due viti di fissaggio del motoriduttore (**FIG. 4**)

Sganciare il motore forzando leggermente le due spalle di lamiera laterali per sganciare le nervature sottosquadra ed estrarre completamente il motoriduttore (**FIG. 5**)

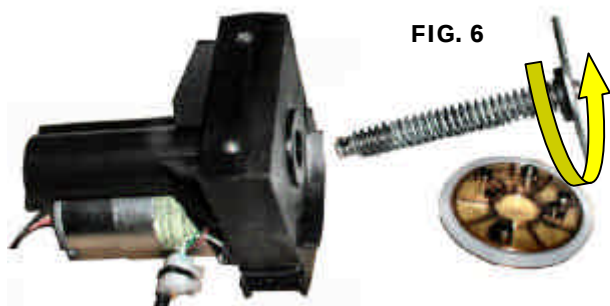


FIG. 6

Con il motoriduttore completamente estratto dal corpo infusore (**FIG. 6**) svitare la vite senza fine completamente fino ad estrarla completamente, liberare il pistone con movimento leggermente rotatorio ed estrarlo

Smontare la valvola di sfiato in tutte le sue parti (**FIG. 7**)

Svitare con apposito attrezzo le due viti di fissaggio sensore di posizione ed estrarlo completamente (**FIG. 8**)



FIG. 7

Svitare le viti fissaggio leva oscillante, sganciare la molla di ritegno e liberare le leve oscillanti (**FIG. 9 - 10**)

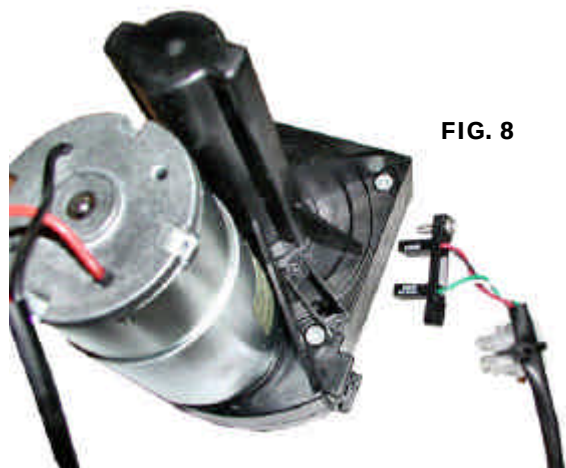


FIG. 8



FIG. 9

Per il rimontaggio effettuare le operazioni curando di seguire la procedura di smontaggio al rovescio.
Curare di bloccare perfettamente le viterie
Lubrificare con apposito grasso (vedi specifiche) le parti in movimento e le viti senza fine.

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Il Gruppo infusore **SIGMA BREWER** risulta molto efficiente ed affidabile, tuttavia per mantenerne inalterate le caratteristiche nel tempo e per ottenere erogazioni di caffè sempre con eccellenti caratteristiche qualitative occorre prevedere ed effettuare una manutenzione programmata a cicli periodici.

I cicli previsti per effettuare le manutenzioni programmate sono indicativi in quanto sono dipendenti dal tipo di caffè ed ad altri fattori esterni.

1) OGNI 1000 CAFFÈ OPPURE UNA VOLTA ALLA SETTIMANA

Pulizia del cilindro infusore e relativo pistone, pulizia filtro inferiore – (Tempo previsto 2')

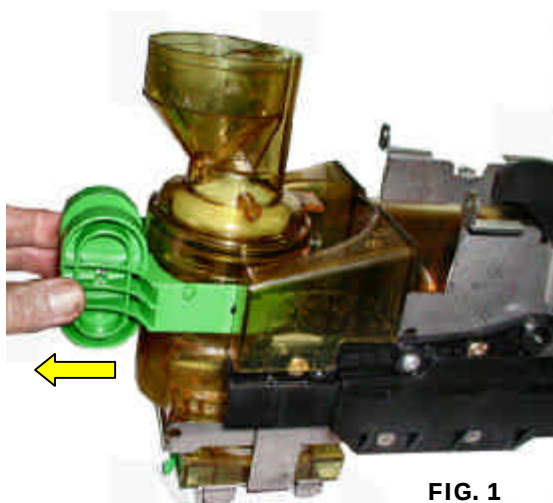


FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

FIG. 6

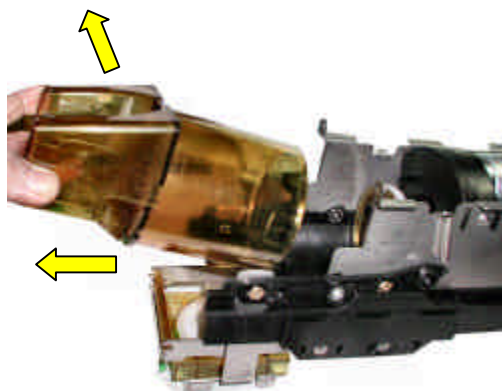


FIG. 4

Premere sulle pinze verdi (**FIG.1**) contemporaneamente tirare delicatamente il gruppo cilindro infusore fino al completo sgancio (**FIG. 2**)
Forzare leggermente verso l'alto ed contemporaneamente tirare verso l'esterno il cilindro soffiante. (**FIG. 3 – FIG. 4**)
Disassemblare le due parti del cilindro inferiore con un movimento rotatore e di trazione. (**FIG. 5**)

Estrarre completamente il porta filtro. (**FIG. 6**)
Lavare accuratamente le parti smontate con acqua potabile, in caso di incrostazioni persistenti utilizzare appositi prodotti detergenti.
Asciugarli perfettamente con aria, controllare lo stato del filtro e delle guarnizioni(se il caso sostituirli con componenti originali)

2) OGNI 5000 CAFFÉ OPPURE UNA VOLTA AL MESE

Sostituzione o pulizia del filtro e porta filtro (Tempo totale previsto 3')

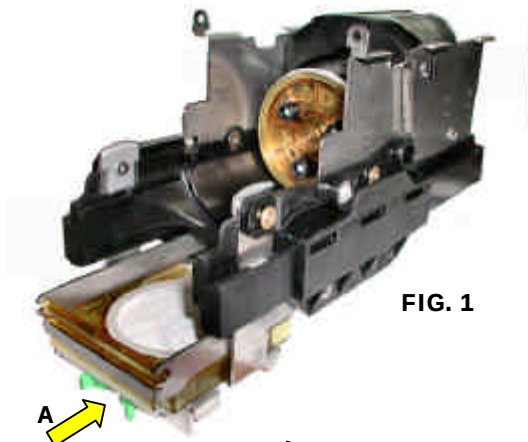


FIG. 1

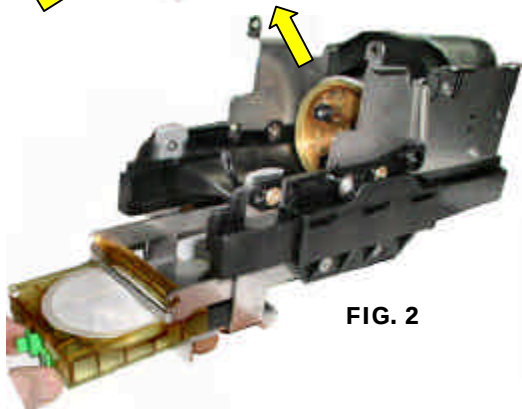


FIG. 2

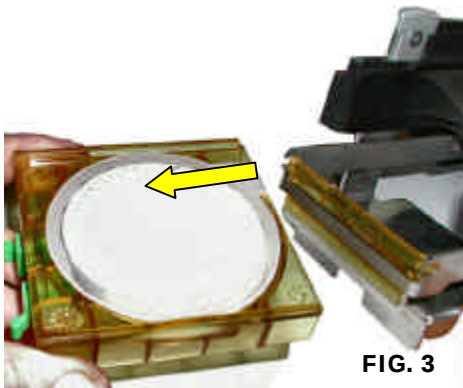


FIG. 3

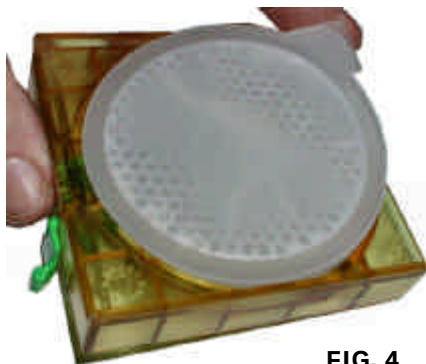


FIG. 4

Estrarre la camera infusione come descritto nel capitolo precedente. (FIG. 1)

Premere sulla levetta **A** Contemporaneamente tirare con forza il porta filtro inferiore fino alla sua completa estrazione (FIG. 2 – FIG. 3)

Ispezionare lo stato del filtro e della relativa guarnizione.

Se si presentano in buono stato e con minime incrostazioni, lavare , disincrostare e rimontare il tutto, seguendo le procedure inverse a quanto effettuato per lo sgancio.

Le incrostazioni riducono il rapporto tra il vuoto ed il pieno del filtro riducendone l'efficienza e peggiorano la qualità del caffè

Nel caso il filtro si presentasse completamente incrostato , oppure con presenze di lacerazioni od inizio delle stesse, occorre provvedere alla completa sostituzione dello stesso con la relativa guarnizione.

(FIG. 3) (FIG. 4)

Estrarre la guarnizione sollevandola per l'apposito lembo predisposto (FIG. 4) estrarre il filtro.

NB: Un filtro troppo incrostato rende lenta e difficoltosa l'infusione con rischi di dispersione prodotto lunga la guarnizione.

Un filtro lacerato premette il passaggio di fondi di caffè nel bicchiere ,riducendo la qualità dell'infuso.



FIG. 5

3) OGNI 150.000 INFUSI OPPURE UNA VOLTA ALL'ANNO

Apertura del gruppo e verifiche usure interne, pulizia e lubrificazioni varie.

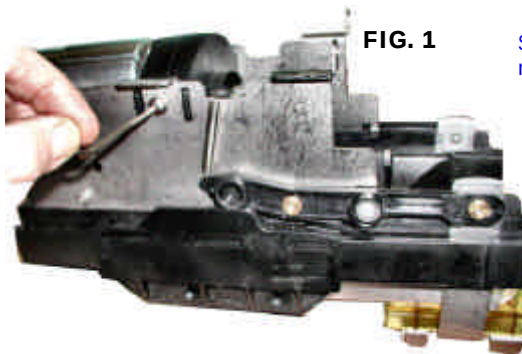


FIG. 1

Svitare il supporto motoriduttore
movimentazione pistone soffiante



FIG. 2

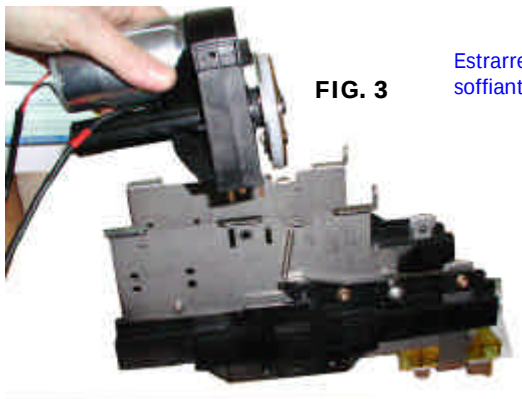


FIG. 3

Estrarre il motoriduttore azionamento pistone
soffiante estrarre il pistone

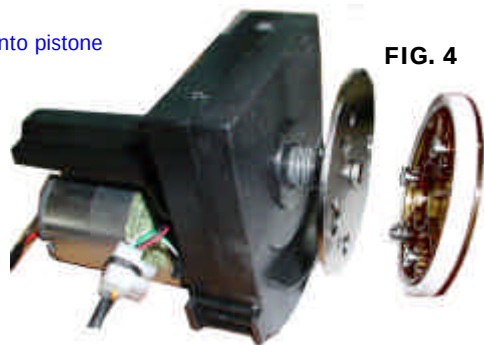


FIG. 4

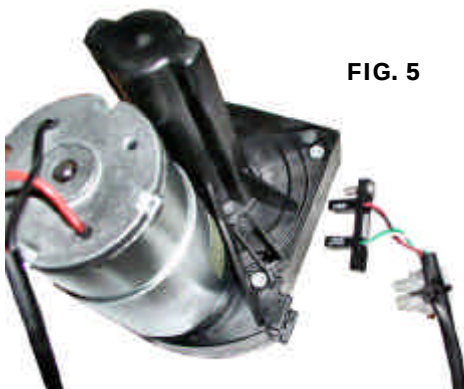


FIG. 5

Smontare il sensore controllo posizione



FIG. 6

Svitare il supporto motoriduttore
movimentazione slitta



FIG. 7

Estrarre il motoriduttore movimentazione slitta

Seguire le procedure al paragrafo di pagina **6** smontare il gruppo nelle sue parti funzionali. (**FIG. 1 - 12**)

Analizzare ogni componente , controllando lo stato di usura, incrostazione e funzionalità.

Eventualmente sostituire le parti a rischio di criticità.

Disincrostare , sciacquare , lubrificare le parti in movimento , utilizzando per le parti a contatto con alimenti grassi specifici per uso alimentare, mentre per tutte le altre parti in movimento e per le viti senza fine specifico grasso indicato nella specifica allegata.

Rimontare il tutto seguendo la procedura inversa a quella relativa allo smontaggio, effettuare alcune selezioni di prova.

Annotare l'operazione nella apposita scheda HACCP

Per tutti i ricambi utilizzare esclusivamente parti originali.

Con una adeguata manutenzione il gruppo è stato testato per superare i 300.000 cicli *

(* cifra indicativa ,raggiungibile previa adeguata manutenzione preventiva e dipendente da svariati fattori)

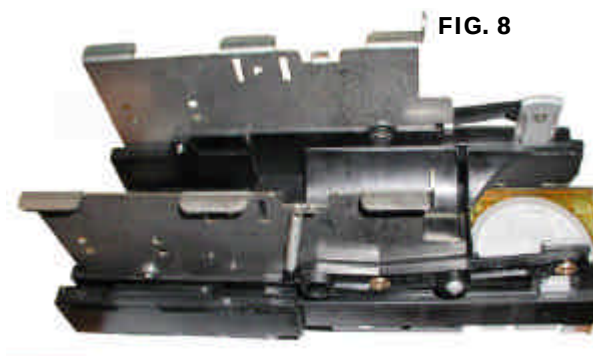


FIG. 8

Controllare lo stato dei leverismi e verificare il regolare scorrimento della slitte e oscillazione delle leve



FIG. 9

Smontare la parte superiore della camera di infusione ,controllare lo stato della valvola di chiusura camera.



FIG. 10

Smontare completamente il filtro e verificare il grado di intasamento



FIG. 11

Controllare il funzionamento regolare della valvola di ritegno filtro



FIG. 12

Controllare il regolare funzionamento della valvola di depressione

4) EVENTUALI ANOMALIE E LORO RISOLUZIONE



MOTORIDUTTORE APERTURA CILINDRO E SPAZZOLATURA FILTRO



MOTORIDUTTORE MOVIMENTAZIONE PISTONE SOFFIANTE E SENSORE DI POSIZIONE



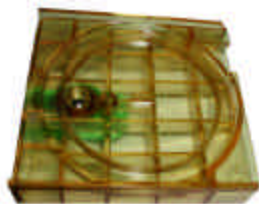
CILINDRO INFUSORE E VALVOLA DI RITEGNO



FASE DI SMONTAGGIO FILTRO INFERIORE



PISTONE POMPAGGIO E RELATIVA VALVOLA DI RITORNO



PORTAFILTRO INFERIORE E VALVOLA DI RITEGNO

1) IL GRUPPO NON TROVA LA POSIZIONE DI STAND-BY E IL DA VIENE BLOCCATO DAL SW .

Il motoriduttore movimentazione slitta per apertura cilindro infusione e spazzolatura filtro è controllato dal tempo di funzionamento in decimi di secondo per l'operatività e da assorbimento in "mA " sulla coppia motore in caso di blocco.

Controllare quindi che la scheda macchina sia efficiente , nel caso sostituirla con una sicuramente efficiente e verificare se il problema viene risolto.

Nel caso che il problema non venga risolto sostituire il motoriduttore con uno nuovo.

2) IL PORTA FILTRO NON TROVA LA POSIZIONE DI STAND-BY E IL DA VIENE BLOCCATO DAL SW

> Come sopra < Il sistema si attiva con lo stesso motoriduttore , controllare inoltre che il cinematismo scorra liberamente e non crei forzature al motore provocando l'intervento della protezione.

3) IL MOTORIDUTTORE PISTONE DI POMPAGGIO ARIA NON SI ATTIVA . OPPURE SI FERMA IN UNA POSIZIONE NON ADEGUATA.

Controllare che non sia intervenuto il sistema di protezione con controllo di coppia in mA.

Il posizionamento del pistone è determinato dal movimento rotatorio della vite senza fine , che è controllata da un sensore che effettua il conteggio del numero dei giri, verificarne quindi il regolare funzionamento eventualmente sostituirlo con uno sicuramente funzionante.

4) IL PISTONE PUR MUOVENDOSI REGOLARMENTE NON CREA L'EFFETTO POMPANTE , OPPURE DURANTE IL RITORNO ASPIRA ACQUA E CAFFÉ DAL FILTRO.

Controllare il funzionamento della valvola superiore nella camera di infusione , durante la corsa del pistone deve chiudere perfettamente la camera stessa, controllare che la valvola di sfiato del pistone di pompaggio funzioni regolarmente

5) IL CAFFÉ INFUSO ESCE LENTAMENTE DAGLI UGELLI E TENDE A TRACIMARE DALLA GUARNIZIONE DI CHIUSURA DEL CILINDRO INFUSORE

Controllare lo stato di intasamento del filtro e della guarnizione, eventualmente sostituire.

6) DURANTE IL RITORNO DEL PISTONE SOFFIANTE VIENE RISUCCHIATO DEL CAFFÉ DAL PORTAFILTRO.

Controllare il funzionamento delle due valvole poste sul pistone e sul portafiltro ,non devono essere incrostate e/o bloccate.