



SERVICE MANUAL

GRUPPI INFUSIONE CAFFÈ ESPRESSO

“ Z – 3000V ”

(con camera infusione variabile)

GRUPPI INFUSIONE CAFFÈ ESPRESSO Z 3000 V

ESPRESSO

Il gruppo infusione per caffè espresso Z3000 V, è in pratica una evoluzione del I modello Z 3000 ma con modifiche alla dimensione della camera di infusione (D 45 mm) per permettere lo sviluppo della versione con camera a dimensione variabile e per applicazioni particolari

Il pistone filtro superiore ha la possibilità di variare la sporgenza dal portafiltro, in modo da variarne conseguentemente la dimensione in altezza della camera di infusione.

Inoltre il gruppo è stato previsto per il montaggio in macchina sia con inclinazione a sinistra sia con inclinazione a destra offrendo maggiori possibilità di sviluppi presenti e futuri.

Il gruppo infusore è composto da:

- 1) SPALLA DESTRA E SINISTRA
- 2) PISTONE MOBILE COMPLETO
- 3) GRUPPO CAMERA DI INFUSIONE E CONVOGLIATORE
- 4) SLITTE LATERALI
- 5) LEVA RUOTANTE
- 6) LEVA OSCILLANTE ESPULSIONE CIALDA ESAUSTA
- 7) BIELLE

Sui due lati esterni ci sono le due manovelle azionamento bielle, collegate tra di loro da un perno di acciaio. E come il modello precedente è stato previsto il sistema di riscaldamento della camera, per alcune Applicazioni specifiche. Il nuovo sistema differisce leggermente dal precedente ed è stato variato nella forma per poterlo adattare a più modelli.

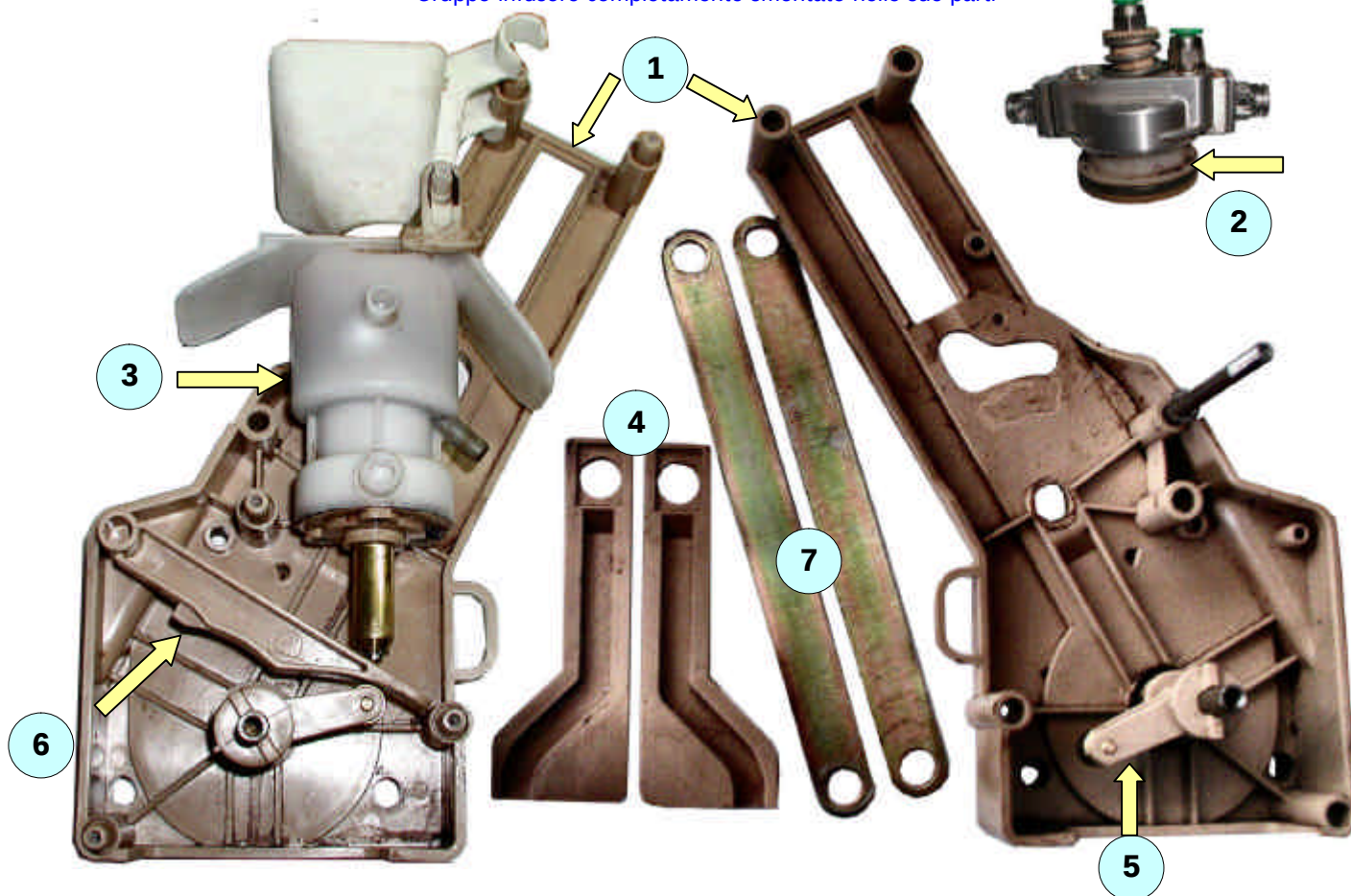
FIG 1

Prospettiva vista nella posizione di infusione



FIG 2

Gruppo infusore completamente smontato nelle sue parti



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO INFUSORE

In un gruppo infusore di caffè espresso per macchine del settore distribuzione automatica, per ottenere un caffè con parametri gustativi e qualitativi il più simili possibili (se non superiori) alle erogazione ottenute in una macchina da Bar, oltre alle caratteristiche intrinseche del gruppo ci devono essere delle condizioni oggettive e inderogabili da rispettare che sono:

- 1) LA QUALITÀ E LA QUANTITÀ DEL CAFFÈ E RELATIVA GRANULOMETRIA**
- 2) LA TEMPERATURA E LE CARATTERISTICHE DELLA CALDAIA**
- 3) IL TEMPO DI EROGAZIONE E DI INFUSIONE**
- 4) LA QUANTITÀ DI ACQUA**

NB: i dati di riferimento che seguono sono validi esclusivamente per selezioni di caffè espresso italiano, per altri mercati e altre esigenze riferirsi alle informazioni allegata alla macchina.

1) QUANTITÀ, QUALITÀ DI CAFFÈ E GRANULOMETRIA

La qualità e la quantità di caffè sono garantite ed assicurate dal macinadosatore abbinato che è in grado di preparare caffè con granulometria ottimale. Il gruppo Z3000 V può funzionare con grammature comprese tra 5,5 e 12 gr di caffè macinato.

Comunque per ottenere un ottimo espresso in selezione singola la dose di caffè macinato deve essere compresa tra 6,5 e 7 gr. Le altre possibili dosi ottenibili servono per versioni e mercati diversi

2) LA TEMPERATURA DELLA CALDAIA

La caldaia Viene regolata in modo ottimale in fabbrica , comunque in situazioni particolari climatiche o distanza dal livello del mare è possibile intervenire sulla regolazione agendo sulla programmazione del SW tenendo presente che di default è tarata a **94°** circa e che la verifica è consigliabile effettuarla dopo una stabilizzazione della temperatura ottenibile dopo due tre cicli di on/off .

La caldaia deve essere costruita in materiale specifico e certificato per uso alimentare e N&W utilizza una speciale lega di bronzo che è in grado di mantenere costante la temperatura evitando sbalzi della stessa e assicurando nel contempo di non alterare le caratteristiche organolettiche dell'acqua senza il rischio di cessioni tossiche.

3) IL TEMPO DI EROGAZIONE E DI INFUSIONE

Il tempo di erogazione è determinato in funzione della quantità di acqua impostata e della quantità di caffè e relativa granulometria.

Un tempo ottimale di infusione deve essere compreso tra i 15 e i 18 secondi ed è una conseguenza di vari parametri e quindi non impostabile direttamente.

Il tempo di preinfusione è impostato di default ed è di 1 secondo e si riferisce al tempo che intercorre tra l'apertura della EV e l'attivazione della pompa. é possibile aumentare (entro un certo campo) il tempo di infusione,tenendo in considerazione che un aumento eccessivo non porta a miglioramenti qualitativi e allunga il tempo totale di erogazione

4) LA QUANTITÀ DI ACQUA :

Per un “ Espresso “ Italiano si devono impostare 40 c c con una quantità totale nel bicchiere di circa 35 c c , le dosi possono variare per selezioni Caffè lungo oppure per altre nazioni ma in questo caso il caffè **NON** presenta le caratteristiche che contraddistinguono un **“espresso italiano”**

È possibile tuttavia erogare dosi doppie per possibili versioni con selezioni di doppi caffè

Per altre mercati o macchine particolari riferirsi comunque e sempre alla documentazione allegata al distributore.

CICLO DI FUNZIONAMENTO PER OTTENERE UNA EROGAZIONE DI CAFFÈ ESPRESSO

POSIZIONE DI RIPOSO E CARICAMENTO CAFFÈ

In questa posizione il gruppo caffè è in fase di attesa. Il ciclo inizia quando dal macinadosatore viene sganciata la dose di caffè inpostata dal sw in relazione alla selezione richiesta.

Il motoriduttore aziona il gruppo infusore facendo ruotare la manovella di 90° la posizione viene verificata con l'attivazione di un microswitch.

FASE 1: POSIZIONE DI EROGAZIONE

Durante la rotazione della manovella, le bielle portano il pistone superiore verso il basso e contemporaneamente il cinematismo permette l'oscillazione della camera di infusione in allineamento all'asse del pistone, continuando il movimento si inserisce nella camera di infusione e il raschiatore è traslato verso la parte posteriore della camera stessa.

FASE 2: INIZIO FASE DI COMPRESSIONE DEL PISTONE

In questa fase abbiamo l'inizio dell'iniezione di acqua nella parte superiore del pistone mobile (una EV di scambio e la pompa provvedono a tale funzione vedere lo schema idraulico). La pressione generata spinge il pistone verso il basso e compensa i volumi vuoti in base alla quantità di caffè macinato erogata. La forza di compressione è determinata da un BY pass o da un pressostato (in funzione del circuito idraulico presente sulla macchina).

FASE 3: INFUSIONE DI CAFFÈ

Viene attivata la pompa e dalla caldaia viene inviata nel pistone superiore una dose (determinata dal SW) di acqua alla temperatura di 95° C con pressione di 12 Bar, l'acqua attraversando il filtro entra nella camera di infusione, la attraversa bagnando tutto il caffè macinato ed esce dalla parte inferiore della stessa, giungendo attraverso un tubo di silicone agli ugelli di erogazione.

FASE 4: ASCIUGATURA E STRIZZATURA

Al raggiungimento della dose impostata si interrompe il funzionamento della pompa, la molla di preinfusione ritorna nella posizione di partenza e strizza la pastiglia di caffè asciugandola.

FASE 5: SCARICO PISTONE IDRAULICO

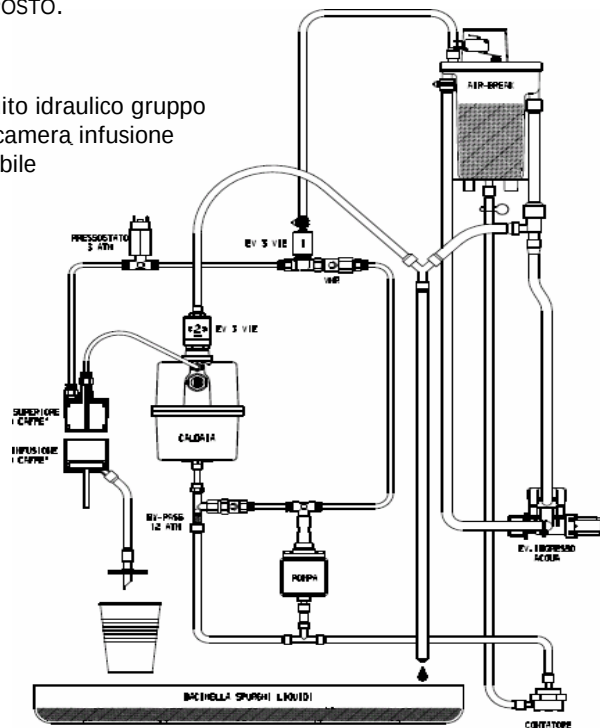
Si attiva l'EV di scambio e viene scaricata l'acqua che è servita al movimento del pistone superiore e l'azione della molla di ritorno permette al pistone superiore di riposizionarsi nella posizione di partenza.

FASE 6: ESPULSIONE

La manovella azionata dal motoriduttore ruota e si posiziona nella posizione di partenza i cinematismi trascinano sia il pistone superiore che la camera di infusione nella posizione iniziale, durante questo ciclo una leva inferiore spinge l'asta centrale della camera d'infusione espellendo il caffè esausto mentre il raschiatore che ritorna anch'esso nella posizione iniziale provvede alla sua spazzolatura facendolo cadere nel vano PREPOSTO.



Circuito idraulico gruppo con camera infusione variabile



FASE DI STAND-BY E CARICAMENTO CAFFÈ MACINATO

**POSIZIONE DI STAND BY
(Fase di attesa)**

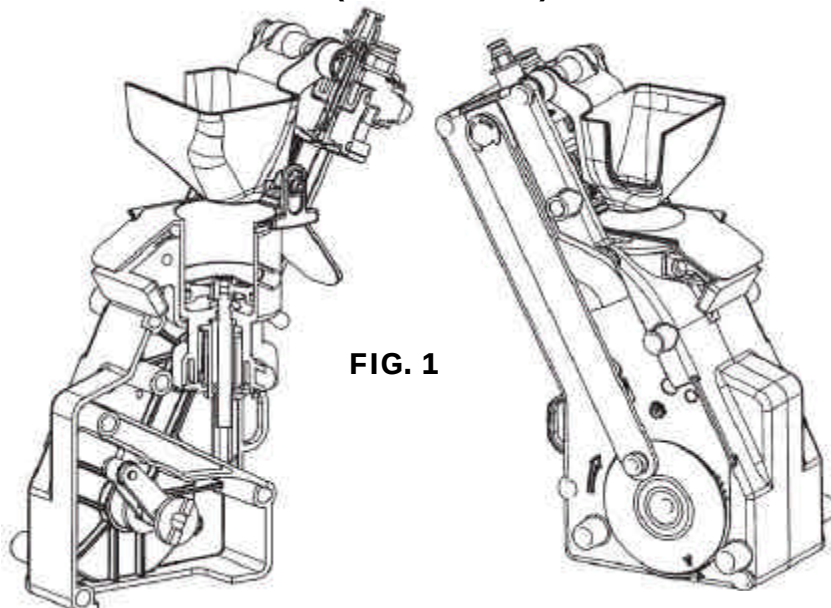
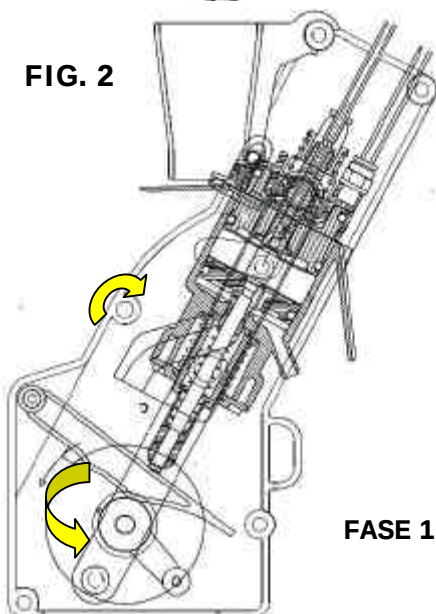


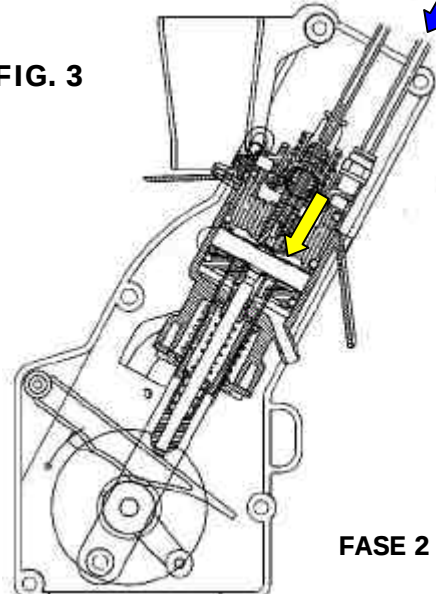
FIG. 1

FIG. 2

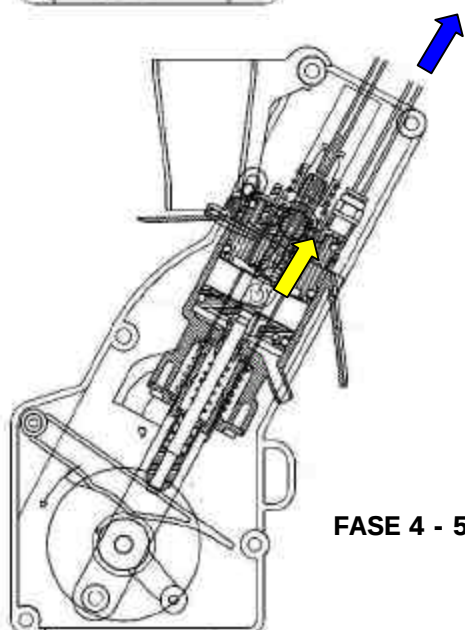


FASE 1

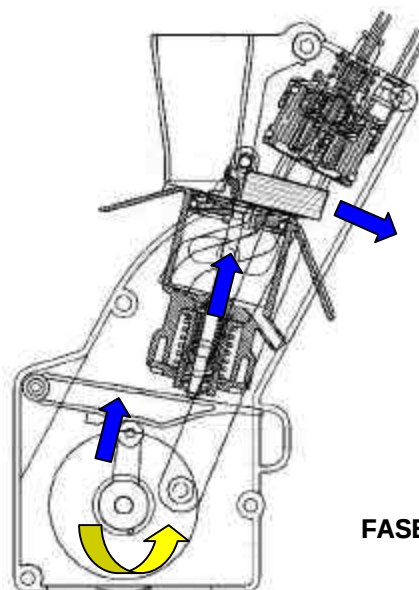
FIG. 3



FASE 2 - 3

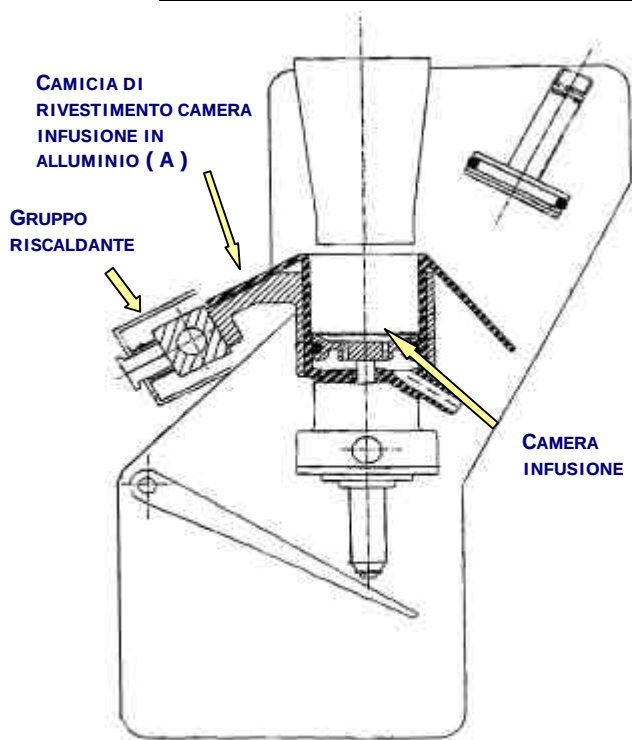


FASE 4 - 5

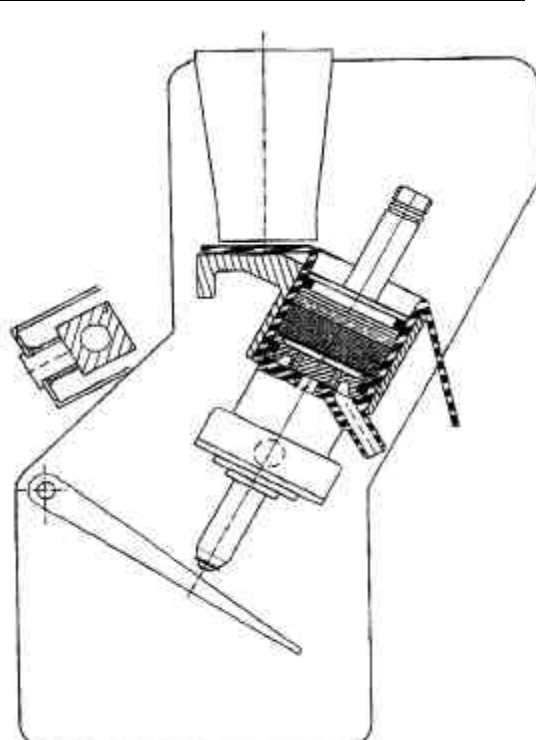


FASE 6

SCHEMA FUNZIONAMENTO SISTEMA RISCALDANTE PER LA SELEZIONE PRIMO CAFFÈ



POSIZIONE IN STAND-BY PRONTA ALLA CARICA DI CAFFÈ E A CONTATTO CON IL SISTEMA RISCALDANTE



POSIZIONE IN FASE DI INFUSIONE ED EROGAZIONE STACCATO DAL GRUPPO RISCALDANTE

Il sistema riscaldante (di serie su alcune versioni e fornibile come Kit per la altre) si basa sull'utilizzo di di un elemento riscaldante di tipo PTC alimentato a 230 V AC con assorbimento di circa 25 W all'accensione e di circa 5 W a regime .

Durante la fase di stand-by della macchina la camera di infusione che è stata rivestita con una camicia in pressofusione di alluminio (**A**) si porta a contatto con l'elemento riscaldante posizionato sulla parete del gruppo caldaia , il contatto meccanico permette il mantenimento della temperatura ottimale della camera di infusione.

Durante l'infusione l'erogazione la camicia in alluminio si stacca dall'elemento riscaldante per tutto il tempo dell'erogazione, al riposizionamento del gruppo in stand-by avviene di nuovo il contatto termico mantenendo di nuovo la corretta temperatura.

NB: la forma del particolare a contatto con l'elemento riscaldante può variare in relazione alla macchina sulla quale viene installato il gruppo infusore

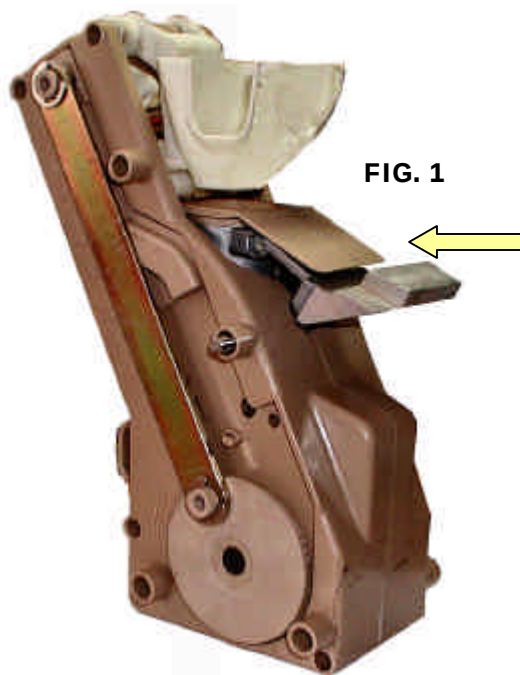


FIG. 1

CAMICIA DI RIVESTIMENTO CAMERA INFUSIONE IN ALLUMINIO (**A**)

PROCEDURA DI SMONTAGGIO PER MANUTENZIONI PERIODICHE

FIG. 1



Estrarre il gruppo infusore dalla macchina e pulirlo da residui caffè

FIG. 2



Sganciare gli anelli seeger dalle bielle

FIG. 3



Sfilare le bielle e posarle. Sganciare gli altri anelli seeger che fissano la slitta deviatrice

FIG. 4



FIG. 5



Estrarre le leve deviatrici (FIG 4- FIG 5)

FIG. 6



Con una chiave per esagoni interni (Brugola) svitare la vite centrale della manovella esterna

FIG. 7



Estrarre la ruota a manovella esterna

FIG. 8



Svitare tutte le viti che fissano i due semigusci e aprire il gruppo (FIG 8- FIG 9)

FIG. 9

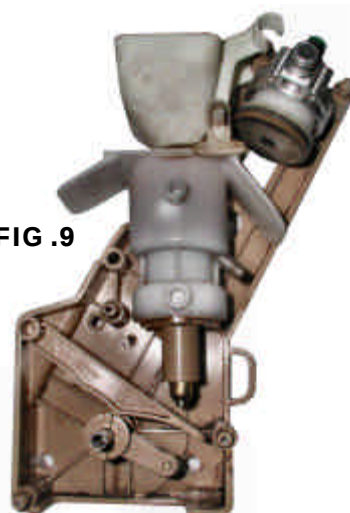




FIG .10



FIG .11

Aprire i due semigusci togliendo tutti i componenti interni

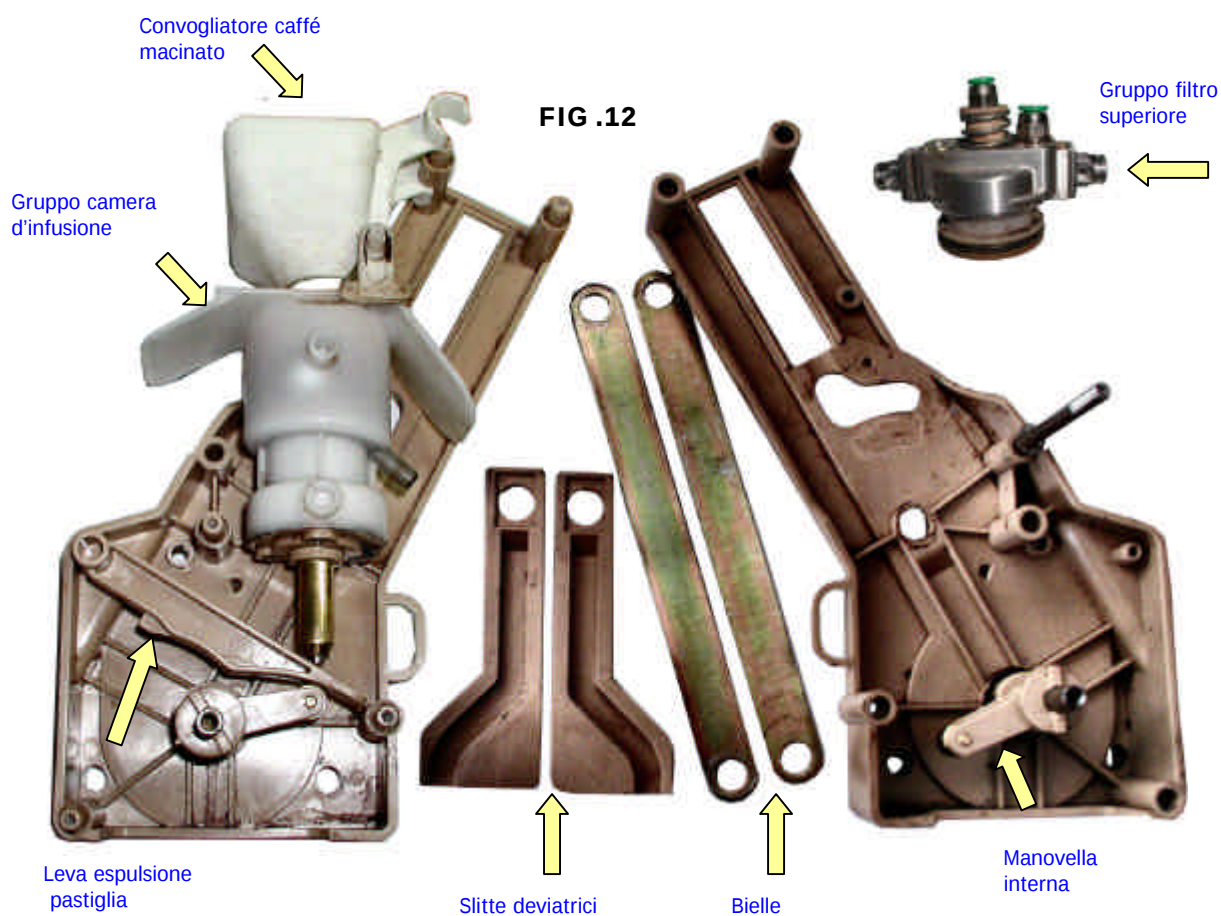


FIG .12

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Il Gruppo infusione Z 2000 M risulta molto affidabile , tuttavia per mantenerne inalterate le caratteristiche iniziali occorre provvedere anche seppur minima ad una manutenzione programmata.

I cicli da raggiungere per provvedere alla manutenzione sono puramente indicativi, in quanto sono soggetti al tipo di caffè utilizzato e alla relativa granulometria.

1) **OGNI 3000 - 4000 CAFFÈ EROGATI (OPPURE DOPO DUE MESI DI UTILIZZO)**

SOSTITUZIONE O PULIZIA DEL FILTRO SUPERIORE

(TEMPO TOTALE PREVISTO PER L'OPERAZIONE 3')



FIG. 1



FIG. 2



FIG. 3

Smontare il gruppo infusore dal DA sconnettendo l'allacciamento idraulico e svitando il pomolo zigrinato .

Sfilare le bielle dal lato superiore in modo da liberare il gruppo pistone superiore, non è necessario aprire completamente il gruppo ma è sufficiente flettere leggermente i semigusci in modo da permettere l'estrazione del gruppo pistone



FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6

Svitare la boccola esagonale centrale trattenendo la molla e liberare il pistone mobile .

Svitare la vite centrale fissaggio filtro , estrarre il filtro, estrarre le guarnizioni OR Disincrostare o sostituire il filtro

NB: è comunque consigliato di effettuare tutte le operazioni in sede ed operare con la sostituzione dei componenti soggetti a manutenzione con altri già disincrostati precedentemente.

2) OGNI 6000 -8000 CAFFÈ EROGATI (OPPURE DOPO 6 MESI DI UTILIZZO)

OPERAZIONI PREVISTE: SOSTITUZIONE O PULIZIA DEI FILTRI SUPERIORE ED INFERIORE PULIZIA FORO DI SFIATO

(TEMPO TOTALE PREVISTO PER L'OPERAZIONE 6 ')



Fig. 1

Posizionare il gruppo infusore su di un piano e ruotare la manovella fino al punto morto superiore.
Sfilare gli anelli "seeger" di fermo biella



Fig. 2

Sfilare completamente la biella superiore in acciaio



Fig. 3

Svitare completamente la vite con esagono incassato (con una apposita chiave a brugola)

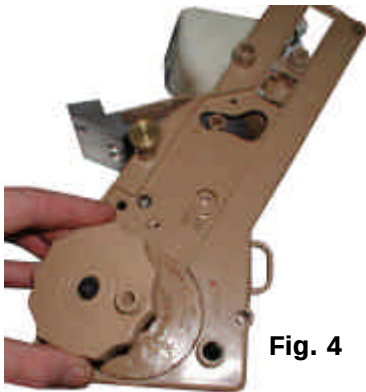


Fig. 4

Sfilare la ruota a manovella ed estrarla dalla sua sede

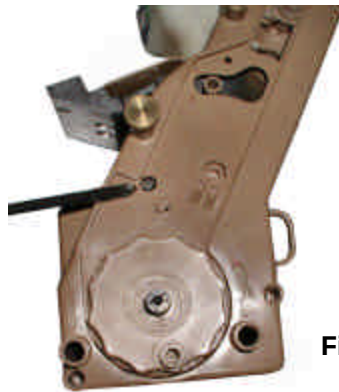


Fig. 5

Svitare tutte le viti (5 Pezzi) del semiguscio superiore ed aprire i due semigusci per accedere alla camera d'infusione interna
Fig. 5 - 6



Fig. 6



Fig. 7

Estrarre il gruppo camera di infusione e sfilare l'anello seeger nella parte inferiore in modo da liberare il pistone inferiore



Fig. 8

Estrarre il pistone inferiore , svitare la vite ferma filtro e togliere il filtro , smontare l'anello OR (Fig. 8 – 9)
Disincrostarlo il filtro oppure se il caso sostituire con uno nuovo.



Fig. 9

Pulire e lubrificare con specifico grasso l'anello OR (se lacerato sostituire) Pulire ed eventualmente disincrostarlo la camera interna , rimontare il tutto con il procedimento inverso .

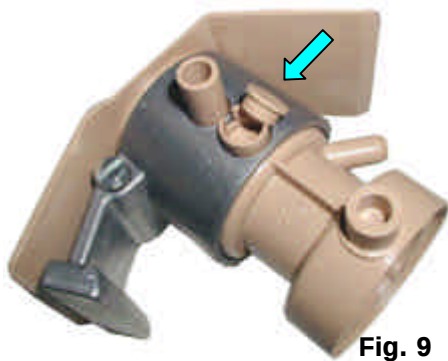


Fig. 9

Estrarre il coperchietto sulla poppetta della camera d'infusione mettendo in luce un piccolo foro.
Tale foro è in comunicazione con la parte inferiore della camera di infusione

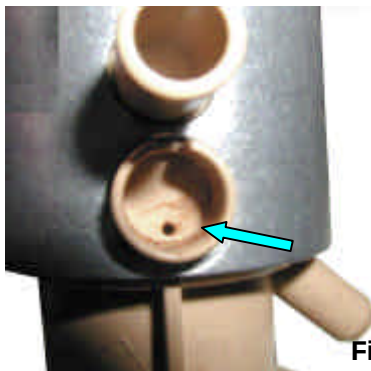


Fig. 10

Passare a mano una punta da 0,5 mm e liberare da eventuali incrostazioni.
Pulire la parte interna della poppetta e della camera di infusione



Fig. 11

Rimontare il tutto curando con attenzione di eseguire le operazioni inverse a quelle effettuate per lo smontaggio, riassemble il semi guscio superiore

3) OGNI ANNO (INDIPENDENTEMENTE DAL N° DI SELEZIONI EFFETTUATE)

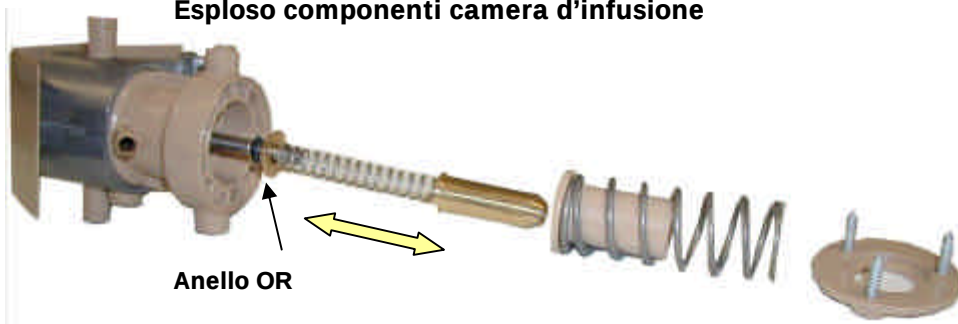
OPERAZIONI PREVISTE: SOSTITUZIONE O PULIZIA DEI FILTRI SUPERIORE ED INFERIORE SMONTAGGIO CAMERA D'INFUSIONE E COMPLETA DISINCROSTAZIONE E LUBRIFICAZIONE.

(TEMPO PREVISTO PER L'OPERAZIONE 14 ')



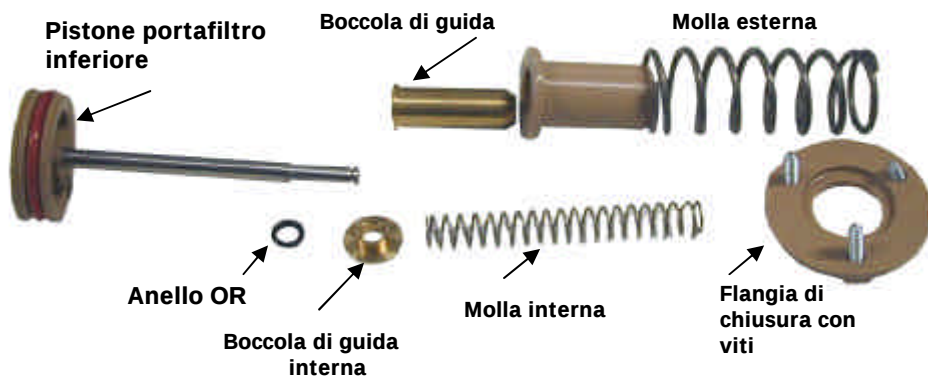
Fig. 13

Esplso componenti camera d'infusione



Anello OR

In aggiunta alle operazioni previste nel punto precedente ,effettuare anche una completa pulizia e ripristino funzionale dei componenti della camera di infusione .
Smontare il coperchio inferiore della CI svitando le tre viti che lo tengono chiuso ,curando particolare attenzione a trattenere le molle in essa contenute.
(si consiglia di utilizzare un morsetto di trattenimento) Estrae tutti i componenti curando il loro posizionamento Sostituire L'OR, pulire il tutto lubrificare leggermente e rimontare il tutto. Seguendo l'ordine inverso. Nel rimontaggio utilizzare ancora il morsetto per compattare le molle prima di avvitare le viti.



Pistone portafiltro inferiore

Boccola di guida

Molla esterna

Anello OR

Boccola di guida interna

Molla interna

Flangia di chiusura con viti

Rimontare il tutto , riassemble completamente il gruppo infusione , rimontare sul DA ed effettuare alcune erogazioni di prova.