



mod. ROMA TCS SED

Instruction Booklet
Bedienungsanleitung
Livret D'Instructions
Libro De Instruccionen



Istruzioni per il modello
Instruction for model
Gebrauchsanweisung für das
Notice pour le modèle
Instrucciones para el modelo

ROMA TCS SED

Italiano	Pagina	4
English	Page	45
Deutsch	Seite	71
Français	Page	99
Espagnol	Página	126
Descrizione tecnica Technical description Technische Beschreibung Description technicien Descripción técnica	Pagina/ Page/ Seite/ Page/Página	30
Modulo d'ordine ricambi Spare parts order form Bestellformular für Ersatzteile Bon de commande de pièces détachées Impreso para el pedido de recambios	Pagina/ Page/ Seite/ Page/Página	153

ROMA TCS SED

PREMESSA

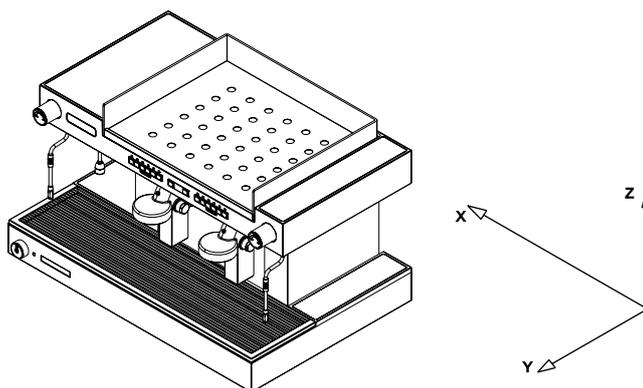
Questo manuale d'istruzioni è destinato all'uso da parte di personale qualificato, contiene inoltre le informazioni ed i consigli necessari per utilizzare e conservare nel miglior modo possibile la Vostra macchina da caffè.

Prima di procedere a qualsiasi operazione raccomandiamo di leggere e seguire scrupolosamente tutte le prescrizioni contenute nel manuale per assicurare il miglior funzionamento e vita della macchina nel tempo, considerando che le istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto e vanno quindi custodite per tutta la vita della macchina. Il manuale è relativo ai seguenti modelli:

Modello - ROMA TCS SED

Modello elettronico gestito da microprocessore a dosatura programmabile tramite pulsantiera apposita a led luminosi ed interruttore per erogazione manuale continua. Disponibile nelle **versione 2 gruppi**.

CARATTERISTICHE TECNICHE



	GRUPPI	2 TCS
LARGHEZZA (X)	mm	850
PROFONDITA' (Y)	mm	560
ALTEZZA (Z)	mm	535
CAPACITA' CALDAIA	litri	8,6
CAPACITA' CALDAIETTE	litri	0,33
PESO NETTO	Kg	87
PESO LORDO	Kg	90
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	V	120 220 - 240 ~ 380 - 415 ~
POTENZA ASSORBITA DALLA RESISTENZA CALDAIA	kW	2,7
POTENZA ASSORBITA DALLA RESISTENZA CALDAIETTE TCS	kW	1
POTENZA ASSORBITA DALLA RESISTENZA SCALDATAZZE	kW	0,2
POTENZA ASSORBITA DALL'ELETTROPOMPA	kW	0,15/0,165
POTENZA ASSORBITA DALL'ELETTROPOMPA ESTERNA	kW	0,15/0,165
POTENZA ASSORBITA DALLE ELETTROVALVOLE	kW	0,0225
POTENZA ASSORBITA DAL REGOLATORE AUTOM. DI LIVELLO	kW	0,01
PRESSIONE DI PROGETTO CALDAIA	(2 Bar) MPa	0,2
PRESSIONE DI ESERCIZIO CALDAIA	(0,8-1 Bar) MPa	0,08:0,1
PRESSIONE TARATURA VALVOLA DI SICUREZZA	(1,8 Bar) MPa	0,18
PRESSIONE DI PROGETTO SCAMBIATORE	(20 Bar) MPa	2
PRESSIONE TARATURA VALVOLA DI SICUREZZA SCAMBIATORE	(12 Bar) MPa	1,2
PRESSIONE ACQUA RETE IDRICA (MAX)	(6 Bar) MPa	0,6
PRESSIONE DI EROGAZIONE CAFFE'	(8-9 Bar) MPa	0,8/0,9

Il livello di pressione sonora ponderato A della macchina è inferiore a 70dB.

Per il corretto funzionamento e la buona manutenzione della macchina, si consiglia di seguire attentamente il presente manuale attenendosi alle norme indicate e facendo riferimento agli schemi riportati all'interno.

INSTALLAZIONE

Prima di installare la macchina, accertarsi che il voltaggio e la potenza della rete siano adeguati ai dati riportati nella tabella delle caratteristiche

tecniche. Togliere quindi la macchina dall'imballo e collocarla in modo stabile e sicuro nel luogo destinatale, accertandosi che vi sia lo spazio necessario per l'utilizzo della stessa.

Posizionare la macchina ad un'altezza da terra alla griglia superiore di 1,5Mt.

Si consiglia di seguire la norma di svuotare e riempire la caldaia alcune volte e di effettuare l'erogazione di semplice acqua e caffè a perdere per migliorare la pulizia dei condotti interni.

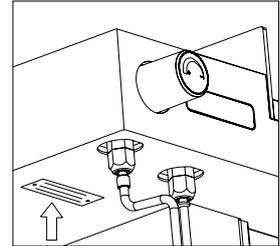
ALLACCIAMENTO ELETTRICO

Collegare il cavo di alimentazione alla linea previa interposizione di un interruttore di protezione con portata adatta seguendo le seguenti operazioni:

Prima il cavo di massa, dopo i cavi di fase; nel caso di doverli staccare si esegue l'operazione inversa; prima i cavi di fase e dopo il cavo di massa.

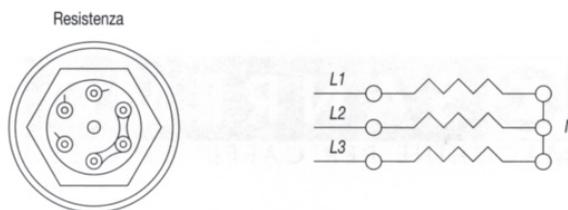
Si raccomanda il collegamento della macchina ad un'efficiente presa di terra e secondo la normativa vigente.

N.B. VERIFICARE CHE I DATI DI TARGA SIANO CONFORMI ALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE. Vedi disegno.

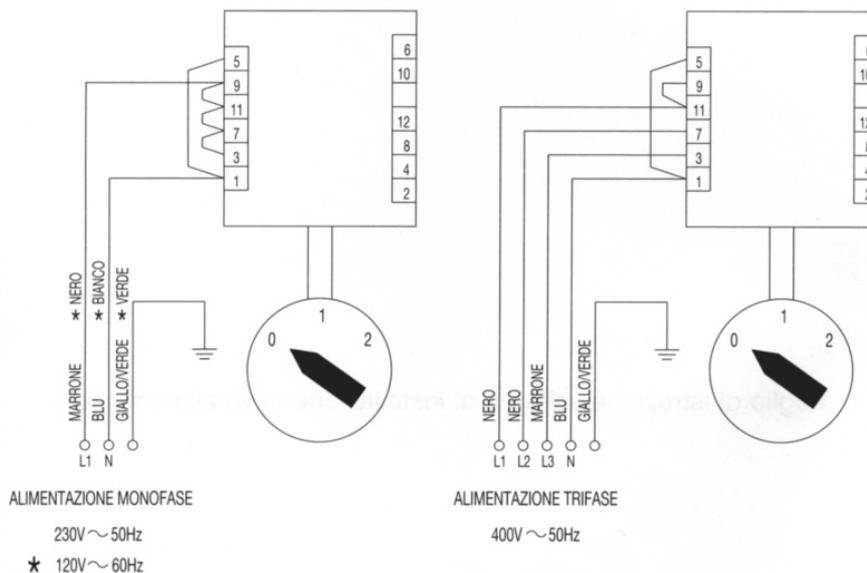


SCHEMA DI INSTALLAZIONE CAVO ALIMENTAZIONE

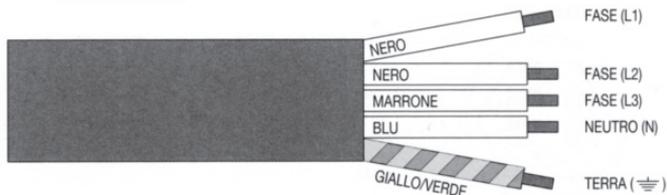
Collegamento della resistenza



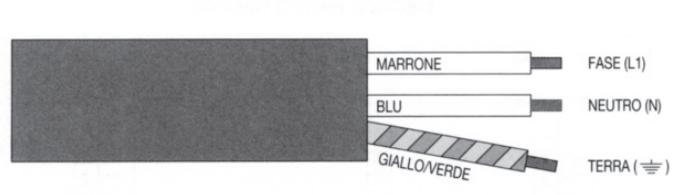
Variante alimentazione elettrica



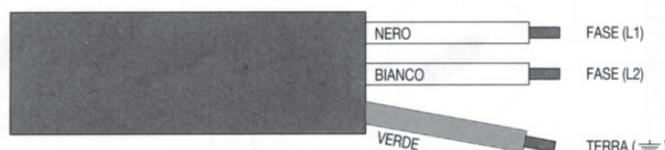
400 VOLT
TRIFASE + NEUTRO



230 VOLT
MONOFASE



120 VOLT
MONOFASE



COLLEGAMENTO IDRAULICO

- 1) Le macchine devono essere alimentate solo con acqua fredda.
- 2) Se la pressione di rete è superiore ai 6 bar diventa indispensabile l'installazione di un riduttore di pressione da regolare in uscita ad un massimo di 6 bar.
- 3) Collegare il tubo di scarico alla vaschetta evitando curve troppo strette e cercando di mantenere una pendenza sufficiente al deflusso dell'acqua di scarico.
- 4) Collegare il tubo flessibile da 3/8" alla rete idrica e successivamente all'addolcitore ed alla macchina.

N.B. L'addolcitore è un componente **indispensabile** per il corretto funzionamento della macchina, per l'ottenimento di un'ottima resa del caffè in tazza e per una lunga durata della componentistica in quanto ha la capacità di depurare l'acqua dal calcare e dai residui che altrimenti comprometterebbero la vita della stessa.

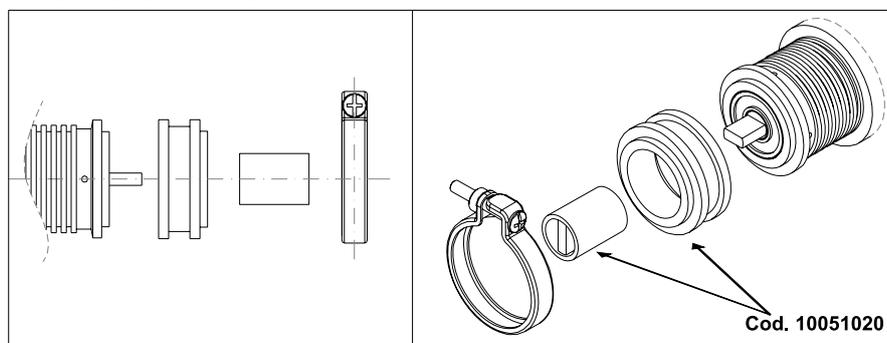
La ditta reclina ogni responsabilità nel caso non vengano rispettate le suddette norme.

Prima di collegare il tubo all'entrata della pompa, aprire il rubinetto e far circolare acqua per circa 2min attraverso l'addolcitore per eliminare eventuali residui di sporco depositati nel circuito.

Avvertenze per un corretto utilizzo delle pompe rotative

1) CORRETTO ALLINEAMENTO TRA POMPA E MOTORE

A volte la rumorosità del gruppo è causata proprio da un'allineamento imperfetto, infatti quando l'accoppiamento tra i due componenti è rigido, non sempre il rotore della pompa e quello del motore si trovano in asse. Il danno che più frequentemente si manifesta, se perdura questa condizione, è il bloccaggio della pompa. Per evitare questo problema è possibile intervenire efficacemente interponendo tra la pompa con attacco a fascetta ed il motore un giunto elastico, a questo proposito è disponibile come accessorio un kit ns. codice 10051020.



2) QUALITA' DELL'ACQUA

Le tolleranze di lavorazione e i materiali utilizzati per le pompe rotative a palette sono tali da rendere necessaria una qualità dell'acqua il più possibile pulita e comunque priva di particelle in sospensione. Spesso la sabbia, le incrostazioni dei tubi di collegamento o le resine dell'addolcitore, quando passano nella pompa, rigano le parti in grafite provocando problemi di pressione e portata.

Consigliamo, laddove non vi sia la garanzia di acqua pulita all'interno di un circuito chiuso e quindi non "contaminabile" di interporre un filtro da 5 o 10 micron fra l'addolcitore e la pompa.

E' importante inoltre tenere pulito il filtro. L'occlusione del filtro prima della pompa causa infatti cavitazione e provoca la rottura della pompa in tempi rapidi (vedi punto 4)

Nel caso si utilizzi un serbatoio di alimentazione, per evitare di aspirare eventuali sedimenti, consigliamo di posizionare il pescante qualche centimetro sopra il fondo.

3) FUNZIONAMENTO A SECCO

Le pompe rotative a palette sono in grado di funzionare a secco solo per brevi periodi di tempo (pochi secondi), in caso di funzionamento prolungato senz'acqua la tenuta, non essendo raffreddata adeguatamente, raggiunge temperature molto elevate fino alla rottura della stessa, la conseguenza più probabile è una perdita consistente visibile dai 4 forellini di drenaggio posizionati in prossimità della fascetta. Nel caso di possibilità di mancanza d'acqua dalla rete, è consigliabile inserire un pressostato di minima prima della pompa, nel caso si utilizzi un serbatoio di alimentazione è consigliabile equipaggiarlo con un controllo di livello adeguato.

4) CAVITAZIONE

Questa situazione si manifesta quando il flusso d'acqua di alimentazione non è adeguato rispetto alle caratteristiche della pompa: filtri intasati, diametro delle tubazioni insufficienti o più utenze sulla stessa linea, rappresentano le cause più frequenti. L'apertura dell'elettrovalvola di sicurezza quando prevista (generalmente posizionata prima della pompa e dei filtri), deve avvenire, sempre per evitare cavitazione, in anticipo rispetto all'accensione della pompa. Per lo stesso motivo, quando la pompa finisce di erogare, la chiusura dell'elettrovalvola deve essere ritardata.

L'aumento della rumorosità è il fenomeno più percettibile, se la condizione persiste, le conseguenze sono simili a quelle previste per il funzionamento a secco.

5) RITORNO D'ACQUA CALDA

A volte capita che la valvola di non ritorno, prevista sul circuito idraulico della macchina tra la pompa e la caldaia, sia difettosa. In questo caso la pompa potrebbe rimanere a contatto con acqua calda (90/ 100°C.) e rovinarsi a causa dalle diverse dilatazioni dei materiali impiegati, il bloccaggio è la conseguenza più diffusa.

6) CONNESSIONI NON IDONEE

Le pompe possono avere raccordi 3/8" NPT (conici) o GAS (cilindrici), talvolta vengono utilizzati bocchettoni e nippli con filettature diverse da quelle consigliate delegando al sigillante o al teflon una tenuta fatta solo con pochi giri di filetto. Se il raccordo viene forzato c'è il rischio di produrre un truciolo, se si utilizza troppo sigillante c'è la possibilità che l'eccedenza entri nella pompa, in entrambi i casi è possibile provocare danni.

7) COLPI D'ARIETE

L'apertura dell'elettrovalvola, se prevista dopo la mandata della pompa, deve avvenire, per evitare colpi d'ariete, in anticipo rispetto all'accensione della pompa. Per lo stesso motivo, quando la pompa finisce di erogare, la chiusura dell'elettrovalvola deve essere ritardata.

Il colpo d'ariete può provocare la rottura dei supporti in grafite e danneggiare la tenuta meccanica provocando il bloccaggio della pompa e perdita di liquido.

8) MANIPOLAZIONE

La caduta accidentale della pompa può causare delle ammaccature e delle deformazioni tali da compromettere delicate tolleranze interne, per lo stesso motivo è necessario porre la massima attenzione quando la pompa viene fissata in morsa per il montaggio o lo smontaggio dei raccordi.

9) INCROSTAZIONI DI CALCARE

Nel caso in cui l'acqua pompata sia particolarmente calcarea e non sia pretrattata con resine a scambio ionico o altri sistemi efficaci, è possibile che all'interno della pompa si formino delle incrostazioni.

L'utilizzo del by-pass come regolatore di portata accelera questo fenomeno, maggiore è il ricircolo di acqua e più il processo è rapido.

Le incrostazioni possono causare un progressivo indurimento della pompa e in alcuni casi il bloccaggio o una riduzione di pressione dovuta a una non corretta modulazione del by-pass.

Per limitare il problema è consigliabile usare pompe con portate adeguate al circuito idraulico della macchina. In alcuni casi potrebbe essere utile effettuare periodicamente un trattamento disincrostante con appositi acidi.

USO

Controllo preliminare

Prima di utilizzare la macchina accertarsi che:

- L'alimentazione sia inserita correttamente
- Il tubo di carico sia correttamente collegato alla rete, che non vi siano perdite e che l'acqua sia aperta.
- Il tubo di scarico sia posizionato secondo le precedenti istruzioni e fissato mediante fascetta stringi tubo.

Tenuto aperto un rubinetto vapore (B), portare l'interruttore generale (D) nella posizione 1 ed attendere che l'acqua, all'interno della caldaia, raggiunga il livello massimo prestabilito dal controllo elettronico; se il riempimento della caldaia non avviene entro il time-out impostato (90 sec.), la pompa si stoppa e cominciano a lampeggiare i led delle pulsantiere. A questo punto si deve portare l'interruttore generale (D) nella posizione 0 e successivamente nella posizione 1 per terminare il riempimento della caldaia.

Portare quindi l'interruttore generale (D) in posizione 2: in tal modo sarà attivata l'alimentazione delle resistenze elettriche che inizieranno a scaldare l'acqua.

Attendere che cominci a fuoriuscire del vapore dal vaporizzatore (B), quindi chiudere il rubinetto e controllare, tramite il manometro Caldaia, che la pressione si porti e si mantenga ad un valore pari a 0,8:1 bar. In caso contrario si dovrà agire sulla regolazione della temperatura caldaia. Vedi programmazione centralina 3D5 MAESTRO DE LUX.

Erogazione acqua calda

Accertarsi che il manometro di caldaia indichi una pressione di 0,5:1 bar.

Premere il pulsante (M6) per l'erogazione dell'acqua calda e premere nuovamente lo stesso per fermarla.

Si ricorda di prestare la massima attenzione onde evitare ustioni.

Erogazione vapore

Sono presenti n° 2 vaporizzatori posti ai lati del piano di manovra. Tali vaporizzatori sono rientranti e orientabili perché dotati di snodo sferico. Per l'erogazione del vapore è sufficiente ruotare le manopole (B) in senso antiorario. ***Si ricorda di prestare la massima attenzione onde evitare ustioni.***

Erogazione caffè Mod. ROMA TCS SED

Inserire il portafiltro (E) nell'apposita sede (F) ruotandolo in senso antiorario. Selezionare sulla tastiera (M) la didascalia corrispondente al tipo di erogazione desiderata:

M1 = Erogazione di un caffè ristretto/normale.

M2 = Erogazione di un caffè normale/lungo.

M3 = Erogazione di due caffè ristretti/normali.

M4 = Erogazione di due caffè normali/lunghi.

M5 = Tasto di programmazione elettronica o erogazione manuale continua.

PROGRAMMAZIONE DOSI

a) Si accede a questa fase tenendo premuto per oltre 5 secondi il tasto M5 della prima pulsantiera a sinistra. I led dei tasti M5 cominceranno a

lampeggiare continuamente. Scegliere la didascalia corrispondente alla dosatura desiderata e premere per erogare. Rimangono accesi contemporaneamente il tasto M5 e quello della dosatura prescelta. Raggiunta la dose desiderata ripremere il tasto dosatura prescelto in modo da permettere alla centralina di memorizzare i dati. Ripetere l'operazione suddetta per tutte le 4 dosature della pulsantiera. È possibile impostare una dosatura anche per il tasto di prelievo acqua calda (M6) ripetendo la suddetta operazione. Al termine dell'operazione la dosatura memorizzata verrà automaticamente utilizzata anche dai restanti gruppi. Gli altri gruppi si possono comunque programmare indipendentemente ripetendo le stesse operazioni effettuate in precedenza solo dopo aver programmato il primo gruppo di sinistra.

- b) Sono presenti, all'interno della centralina 2 sistemi di sicurezza volti a preservare il sistema elettronico e varie componenti della macchina. Se premendo un tasto relativo ad una dosatura di caffè dovesse verificarsi un lampeggiamento da parte del led corrispondente, questo segnalerebbe un'anomalia nel sistema elettronico o la mancanza di alimentazione idrica. È previsto, per motivi di sicurezza, che l'erogazione dell'acqua si arresti dopo 4 minuti e, comunque, non oltre l'uscita di 4 litri d'acqua.
- c) L'elettronica ROMA ha anche la possibilità di riprodurre l'effetto di preinfusione bagnando per 0.6 secondi il caffè e bloccando successivamente l'infusione per 1.2 secondi. Questo optional si può applicare solo per le dosi singole.

PULIZIA

Filtro: dopo aver erogato l'ultimo caffè il filtro ed il portafiltro dovranno essere puliti con acqua. Nel caso che risultino deteriorati o intasati sarà necessario sostituirli.

Vaschetta di scarico e griglia: la griglia ed il piatto di scarico vanno spesso rimossi dalla propria sede per essere puliti da residui di caffè.

Far scorrere l'acqua calda e pulire la vaschetta di scarico dai residui di caffè che si vanno a depositare sul fondo per evitare fermentazioni che potrebbero generare cattivi odori.

Impianto di depurazione dell'acqua: l'addolcitore va periodicamente rigenerato secondo le modalità stabilite dal costruttore e riportate nel libretto di istruzioni.

Carrozzeria esterna: la carrozzeria esterna e le parti in acciaio vanno pulite con spugne e panni morbidi per evitare graffiature. Si raccomanda di utilizzare detersivi non contenenti polveri abrasive, solventi o lana d'acciaio.

AVVERTENZE: si consiglia, durante l'utilizzo della macchina, di tenere sotto controllo i vari strumenti verificandone le normali condizioni già precedentemente esposte.

È buona norma sia quando la macchina è stata ferma per qualche giorno o nell'attività regolare ogni 2/3 mesi di svuotare e riempire la caldaia alcune volte e di effettuare l'erogazione di semplice acqua e caffè a perdere per migliorare la pulizia dei condotti interni.

MANCATO FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA

l'utente dovrà accertarsi che non sia dovuto a:

- Mancanza di alimentazione elettrica
- Mancanza d'acqua dalla rete o all'interno della caldaia.

Per altre cause rivolgersi ad un Centro di Assistenza SANREMO qualificato.

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE ALL'INTERNO DELLA MACCHINA O COMUNQUE DI RIMUOVERE UNA PARTE DELLA CARROZZERIA, SCOLLEGARE SEMPRE LA CORRENTE ELETTRICA.

GARANZIA

Ogni macchina acquistata (conservare scontrino fiscale, fattura, bolla di consegna) è coperta dalla garanzia di legge: questa prevede la sostituzione gratuita delle parti con difetti di fabbricazione purché accertati dal servizio di assistenza o dal produttore, e sempre che la macchina non sia stata impropriamente utilizzata o manomessa da persone non autorizzate o comunque usando componenti o tecniche non corrette.

La parte eventualmente difettosa va resa al produttore.

NB = Si raccomanda di non far funzionare per nessun motivo la pompa di carico a secco (cioè senza acqua) perché la pompa si surriscalda e si rovina, da cui ne deriva che la suddetta non viene sostituita in garanzia.

La pompa con questo uso anomalo non è sostituita in garanzia.

AVVERTENZE

La pulizia della macchina non deve essere effettuata mediante getto d'acqua.

Non immergere la macchina in acqua.

La macchina non dev'essere posta presso fonti di calore.

La macchina non è adatta per l'installazione all'esterno.

L'inclinazione della macchina, per un suo uso in sicurezza, dev'essere in posizione orizzontale.

In caso di danneggiamento al cavo di alimentazione rivolgersi ad un Centro Assistenza SANREMO, poiché per la sua sostituzione è necessario un apposito utensile.

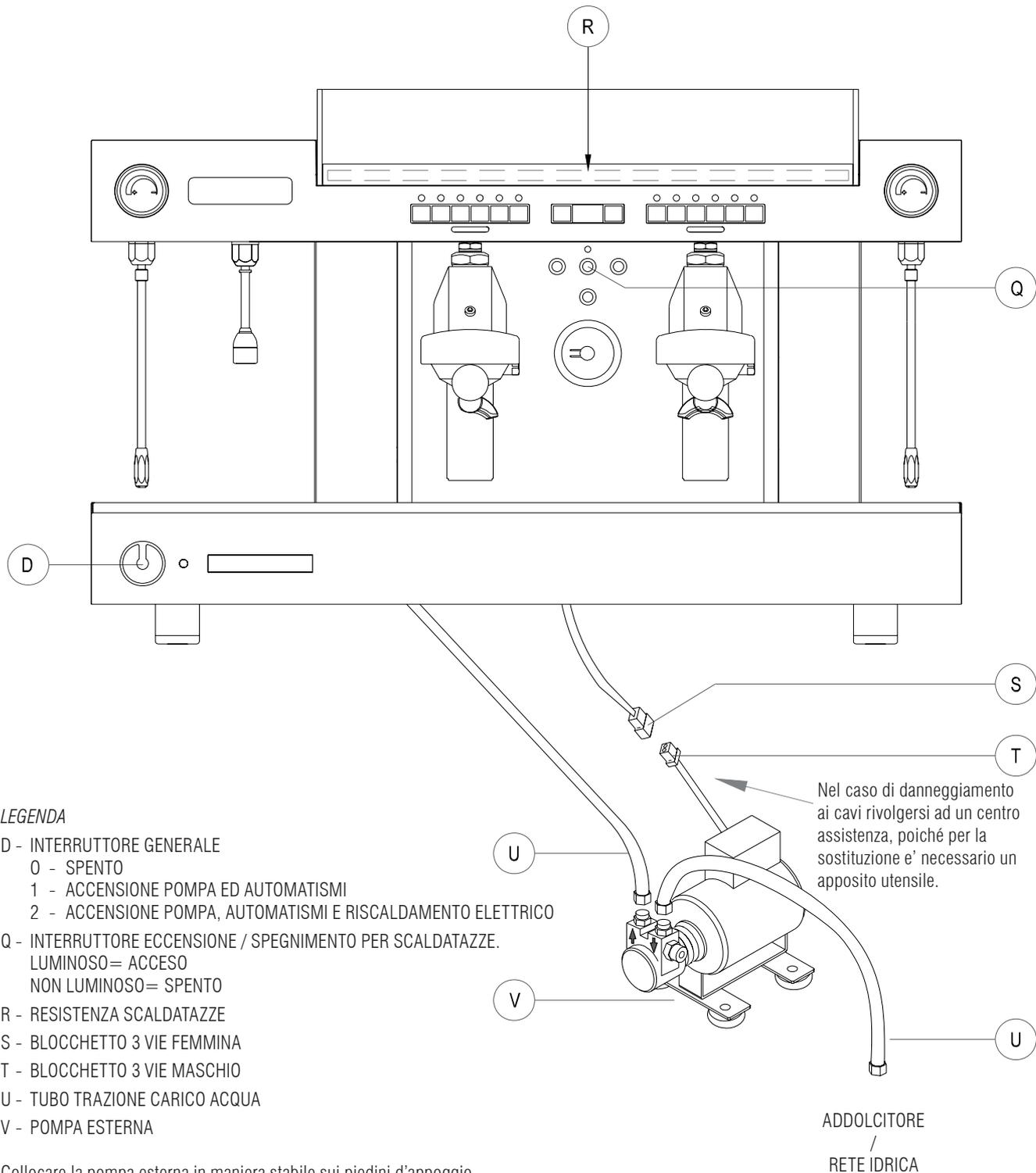
La macchina deve essere impiegata in ambienti a temperature comprese tra 5°C e 35°C.

IN CASO DI GUASTO O CATTIVO FUNZIONAMENTO, CI SI DEVE RIVOLGERE ESCLUSIVAMENTE A PERSONALE QUALIFICATO DEL SERVIZIO ASSISTENZA.

I dati e le caratteristiche indicate nel presente manuale non impegnano la ditta costruttrice che si riserva il diritto di apportare modifiche ai propri modelli in qualsiasi momento.

La ditta costruttrice inoltre non si assume alcuna responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata osservazione delle norme riportate nel presente manuale.

Istruzione e collegamento scaldatazze e pompa esterna



Collocare la pompa esterna in maniera stabile sui piedini d'appoggio.
 La pompa non deve essere posta vicino fonti di calore o acqua.

PROGRAMMAZIONE CENTRALINA 3D5 MAESTRO DE LUX (ROMA TCS SED)

INTERFACCIA UTENTI

TASTI

K1GR1, K1GR2, K1GR3:	Tasto erogazione 1a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
K2GR1, K2GR2, K2GR3:	Tasto erogazione 2a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
K3GR1, K3GR2, K3GR3:	Tasto erogazione 3a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
K4GR1, K4GR2, K4GR3:	Tasto erogazione 4a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
K5GR1, K5GR2, K5GR3:	Tasto continuo / programmazione	Gruppo 1, 2, 3
K6GR1, K6GR2, K6GR3:	Tasto erogazione dose tea/vap	Gruppo 1, 2, 3

Nota: come meglio verrà specificato nell'apposito paragrafo, alcuni tasti appartenenti alla pulsantiera del gruppo 1 svolgono specifiche funzioni (diverse da quelle di erogazione) quando si sta svolgendo le programmazioni :

TASTO	FUNZIONE SUPPLEMENTARE	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONE
K1GR1	+ (PIÙ)	Funzione di "incremento" dei valori numerici o selezione delle opzioni "prefissate" relative al parametro in programmazione
K2GR1	- (MENO)	Funzione di "decremento" dei valori numerici o selezione delle opzioni "prefissate" relative al parametro in programmazione
K3GR1	ENTER	Funzione di conferma di alcune operazioni durante la programmazione
K5GR1	MENÙ	Funzione di selezione / scelta del parametro che si intende programmare

LED

L1GR1, L1GR2, L1GR3:	Led 1a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
L2GR1, L2GR2, L2GR3:	Led 2a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
L3GR1, L3GR2, L3GR3:	Led 3a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
L4GR1, L4GR2, L4GR3:	Led 4a dose caffè	Gruppo 1, 2, 3
L5GR1, L5GR2, L5GR3:	Led continuo / programmazione	Gruppo 1, 2, 3
L6GR1, L6GR2, L6GR3:	Led dose tea/vap	Gruppo 1, 2, 3

DISPLAY

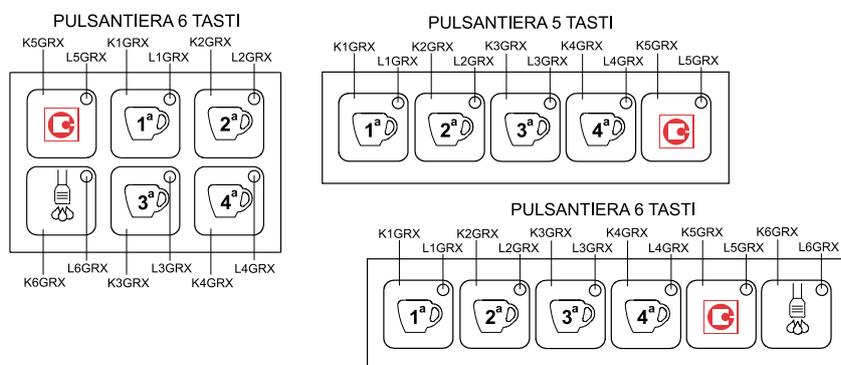
LCD: Display LCD 16 caratteri x 2 righe

COLLEGAMENTO

Il collegamento con la/e tastiera/e esterna/e avviene attraverso un cavo a banda piatta 16vie (8x2vie), la cui lunghezza dipenderà dal posizionamento della dosatura e le relative tastiere.

ESEMPIO DISPOSIZIONE TASTI

NOTA: la veste grafica utilizzata nel presente documento per raffigurare le pulsantiere è puramente indicativa ed a solo scopo di esempio.



INGRESSI / USCITE

INGRESSI / USCITE

CV1: ingresso contatore volumetrico gruppo 1
CV2: ingresso contatore volumetrico gruppo 2
CV3: ingresso contatore volumetrico gruppo 3

INGRESSI ANALOGICI IN BASSA TENSIONE

STCAF: ingresso sonda di temperatura caldaia
STLVAP: ingresso sonda di temperatura lancia vapore
SLIV: ingresso sonda di livello caldaia
SLIVMIN: ingresso sonda di livello minimo caldaia

USCITE IN BASSA TENSIONE (bassa tensione)

RISCAF: uscita in bassa tensione per triac o relè statico resistenza caldaia (PID)

LINEA SERIALE RS232 (bassa tensione)

TxD/RxD: segnali per trasmissione seriale RS232 (TTL)

LINEA PROGRAMMAZIONE MICROPROCESSORE (bassa tensione)

FLASH: segnali per programmazione "on-board" del processore Flash (ad uso Gicar)

USCITE IN ALTA TENSIONE (8 RELÈ)

POMPA: uscita relè Pompa
EV1: uscita relè Elettrovalvola erogazione gruppo 1
EV2: uscita relè Elettrovalvola erogazione gruppo 2
EV3: uscita relè Elettrovalvola erogazione gruppo 3
EVLIV: uscita relè Elettrovalvola riempimento
EVTEA: uscita relè Elettrovalvola tea
ON/OFF: uscita relè contattore generale (on/off) o per teleruttore riscaldamento (no PID)
EVVAP: uscita relè elettrovalvola vapore

ALIMENTAZIONE (alta tensione)

La dosatura viene alimentata con la tensione nominale di rete attraverso l'apposito connettore.

CONNESSIONI

vedere "Caratteristiche Elettriche".

ACCENSIONE DELLA DOSATURA

Alimentando la dosatura attraverso l'interruttore generale esterno, questa riprende lo stato di "OFF" o di "IDLE-ON" che presentava prima della disconnessione dalla rete (vedere "Procedure in caso di caduta rete").

Al momento della messa in tensione della dosatura, il display mostra brevemente la versione del software installato (x.yy).

il display visualizza



3D5 DE LUXE
REV.X.YY

STATO DI OFF (DOSATURA SPENTA MA ALIMENTATA)

A dosatura spenta:

- tutte le uscite sono disattivate
- tutte le funzioni sono disabilitate, tranne quelle di Programmazione LIVELLO TECNICO

il display visualizza



OFF hh:mm

dove hh:mm INDICANO l'ora ed i minuti correnti

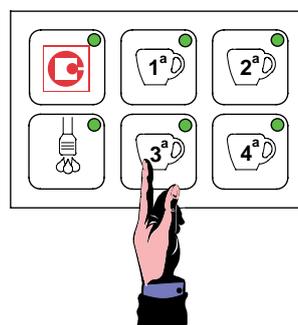
STATO DI IDLE ON (ACCESA)

ACCENSIONE

Per accendere la dosatura occorre premere il tasto **K3GR1**.

In stato di idle-on, la dosatura rileva lo stato relativo alle sonde di livello e livello minimo (quest'ultima solo se utilizzata); qualora la sonda rileva la mancanza di acqua in caldaia, viene predisposto il riempimento della stessa mediante l'attivazione dell'elettrovalvola di riempimento **EVLIV** e la **POMPA** sino al ripristino del corretto livello dell'acqua (Time-out riempimento - vedi paragrafo ALLARMI).

A riempimento completato viene attivato il riscaldamento (vedi paragrafo "riscaldamento caldaia").



Nel caso in cui vengono rilevati i livelli corretti, o successivamente alla fase di ripristino degli stessi, la dosatura si predispose all'abilitazione delle selezioni dosi caffè o ad un'eventuale programmazione delle stesse (vedi paragrafi successivi).

L'abilitazione a erogare non è subordinata al raggiungimento della temperatura di set-point in caldaia.

IN STATO DI IDLE-ON TUTTI I LED RISULTANO ACCESI

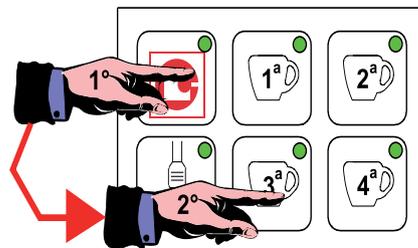
il display visualizza



dove hh = ora attuale (0 ÷ 23)
mm = minuto attuale
GICAR srl = nome cliente a scelta

SPEGNIMENTO

Per spegnere la dosatura occorre tenere premuto prima il tasto **K5GR1** e subito dopo il tasto **K3GR1**.

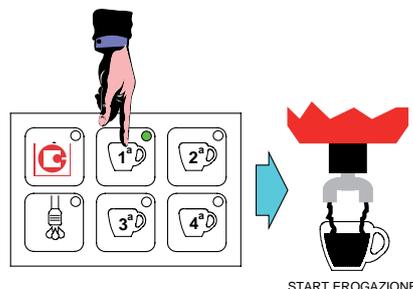


EROGAZIONI

CICLO CAFFÈ

EROGAZIONE

Dallo stato di idle-on, i 6 led L1÷L6 dei tre gruppi sono in condizione di ON; premendo uno dei quattro tasti dose appartenenti al gruppo dal quale si desidera effettuare l'erogazione (ad esempio K1GRx) vengono eccitate sia l'elettrovalvola di erogazione EVx che la POMPA dando avvio alla fase di erogazione. Pompa ed elettrovalvola rimarranno attivate sino al raggiungimento della quantità di prodotto (impulsi contatore volumetrico) programmata in precedenza. Il LED relativo al tasto della dose prescelta rimane acceso per tutta la durata dell'erogazione caffè, mentre gli altri sono in condizione di OFF.



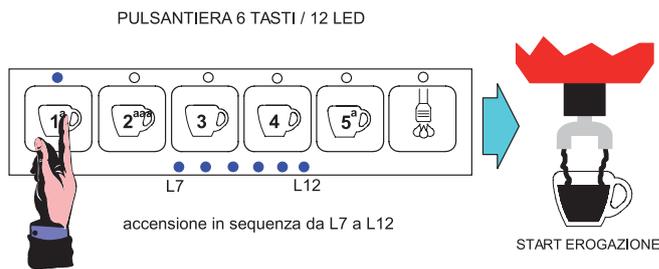
il display visualizza



Mentre è in corso l'erogazione il display riporta l'indicazione della dose eseguita (versione inglese)

- 1 Espresso**
- 2 Espresso**
- 1 Coffee**
- 2 Coffees**
- Continuos**
- Tea**
- Steam**

NOTA: Qualora si utilizzi la pulsantiera 6T/12L si avrà che, oltre alla normale gestione del led relativo alla dose richiesta (come sopra riportato), l'accensione sequenziale (da sinistra verso destra) dei 6 led presenti sulla pulsantiera (L7GRx÷L12GRx), con lo scopo di indicare il livello di durata della dose che si sta effettuando; dal momento della richiesta di erogazione, quindi eccitate sia l'elettrovalvola di erogazione EVx che la POMPA, si accenderanno in sequenza i led L7GRx, L8GRx, L9GRx, L10GRx, L11GRx, L12GRx; Nello stesso istante in cui diventa ON il led L12GRx, la dose risulta effettuata ed il sistema diseccita l'Elettrovalvola EVx e la POMPA, con simultaneo spegnimento del led relativo alla dose in oggetto.

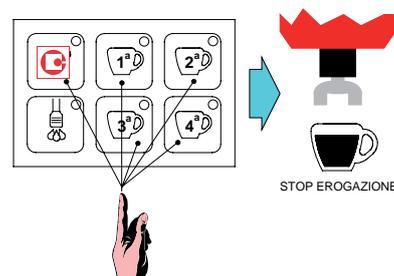


A fine erogazione di una dose, i led L7GRx÷L12GRx rimarranno nella condizione di ON (se nel frattempo non vi e' richiesta di ulteriore erogazione) per un tempo di circa 10", dopo il quale diventano tutti OFF.

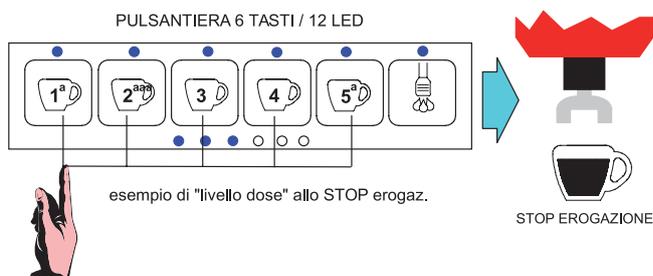
STOP EROGAZIONE CAFFÈ IN FASE DI ESECUZIONE

È prevista la possibilità di interrompere l'erogazione in corso prima del raggiungimento degli impulsi relativi al contatore volumetrico programmati premendo uno qualsiasi dei tasti dose presenti sulla tastiera del gruppo utilizzato per l'erogazione del prodotto.

Quest'operazione diseccita con effetto immediato sia l'elettrovalvola di erogazione EVx sia la POMPA interrompendo l'erogazione del prodotto e riportando la dosatura in stato di idle-on. Tutti i led della pulsantiera risultano quindi in condizione ON.



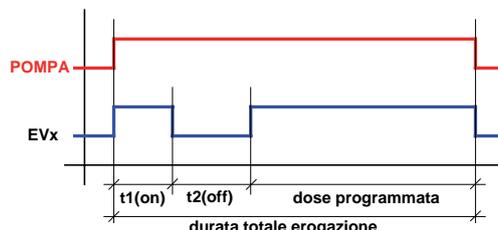
NOTA: Qualora si utilizzi la pulsantiera 6T/12L si avra', oltre alla normale gestione di STOP EROGAZIONE sopra indicata, la gestione dei led "LIVELLO DOSE" sulla pulsantiera (L7GRX⇌L12GRX) i quali, una volta stoppata la dose in corso come indicato nel paragrafo precedente, rimarranno nella stessa condizione di "livello dose" in cui si trovavano prima dello STOP erogazione per un tempo di circa 10", dopodichè diventeranno OFF.



PRE-INFUSIONE

La dosatura 3d5 MAESTRO DELUXE può essere configurata in modo tale che l'erogazione relativa alle dosi caffè a controllo volumetrico sia preceduta dalla pre-infusione.

All'avvio della dose, dopo il tempo t1(on) si spegne l'elettrovalvola gruppo EVx che rimane spenta per il tempo t2(off), salvo poi rieccitarsi per portare a conclusione la dose come da programmazione. Questo on/off temporizzato non riguarda l'attuatore POMPA.



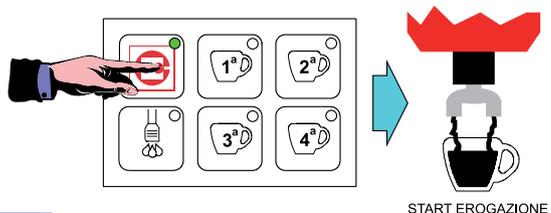
Premendo uno dei tasti dose a controllo volumetrico, il "normale" ciclo di erogazione viene preceduto da un breve getto d'acqua temporizzato utilizzato per inumidire la pastiglia di caffè prima del passaggio dell'effettiva erogazione.

ATTENZIONE: i tempi di t1(on) e t2(off) sono impostabili nella Programmazione LIVELLO TECNICO per tutte le dosi caffè. Se uno o più dati vengono posti a valore zero, questa funzione pur essendo attiva non viene effettuata!

Per l'abilitazione vedere Programmazione LIVELLO TECNICO.

EROGAZIONE CAFFÈ IN MODALITÀ CONTINUO

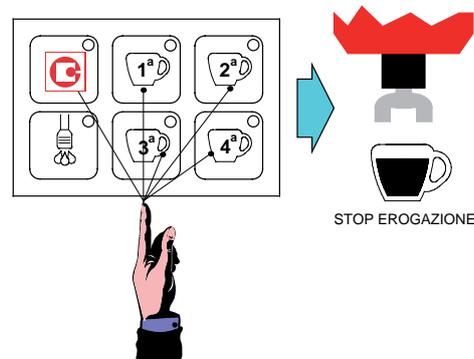
Dallo stato di idle-on, premendo uno dei tasti dose **K5GRx** (continuo/programmazione) vengono eccitate sia l'elettrovalvola di erogazione **EVx** che la **POMPA** dando avvio alla fase di erogazione. Il LED **L5GRx** relativo al tasto della dose prescelta rimane acceso per tutta la durata dell'erogazione caffè.



il display visualizza **Continuos dose**

Per interrompere l'erogazione in modalità continuo, eseguire lo STOP dose mediante la pressione di un tasto dose qualsiasi presente sulla tastiera del gruppo utilizzato per l'erogazione del prodotto. Si verifica la diseccitazione dell'elettrovalvola e della pompa con il conseguente spegnimento del led di segnalazione.

L'erogazione in modalità continuo viene arrestata automaticamente (se non viene eseguito lo stop) al raggiungimento della quantità massima di prodotto; tale quantità è controllabile sia in modalità volumetrica al raggiungimento di 6000 impulsi, sia attraverso un Time-out erogazione (vedi paragrafo ALLARMI).



IMPORTANTE: LO START RELATIVO AL CICLO "CONTINUO" AVVIENE AL RILASCIO (ENTRO 5 SECONDI PENA INGRESSO ALLA FASE DI PROGRAMMAZIONE) DEL TASTO K5GRx E NON ALLA SUA PRESSIONE. L'EVENTUALE STOP DOSE INVECE AVVIENE ALLA PRESSIONE DEL TASTO STESSO.

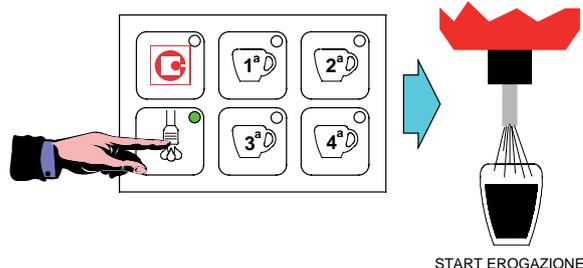
CICLO TEA

EROGAZIONE

Premendo il tasto relativo alla dose Tea (**K6GRx**) si attiva l'elettrovalvola Tea (**EVTEA**) dando avvio all'erogazione di acqua calda. L'operazione viene evidenziata dall'accensione del LED (**L6GRx**) corrispondente al tasto premuto.

Al momento dello start ciclo viene attivato un Timer che una volta raggiunto il valore del tempo impostato in fase di programmazione interrompe l'erogazione del prodotto.

La dosatura permette l'erogazione contemporanea dei cicli Tea e di quelli caffè.



il display visualizza **Brewing Gr:x Tea**

Stop erogazione tea in fase di esecuzione

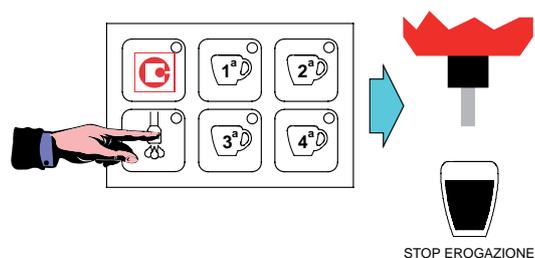
È prevista la possibilità di interrompere l'erogazione in corso prima del raggiungimento del tempo programmato premendo il medesimo tasto utilizzato per avviare l'erogazione della dose tea.

Quest'operazione diseccita con effetto immediato l'elettrovalvola **EVTEA** interrompendo l'erogazione del prodotto e riportando la dosatura in stato di idle-on.

ATTENZIONE: LA DOSATURA 3d5 MAESTRO DELUXE PREVEDE TRE DIFFERENTI DOSI TEA (UNA PER GRUPPO).

TEA + POMPA

È possibile abbinare l'erogazione del tea con la pompa. Vedere Programmazione LIVELLO TECNICO.



CICLO EROGAZIONE DA LANCIA VAPORE

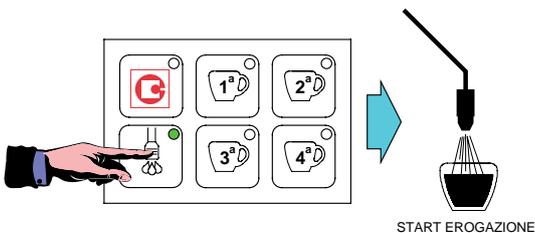
La funzione in oggetto e la tastiera dedicata ad eseguirle è attivabile in Programmazione LIVELLO TECNICO (vedere paragrafo)

Il vapore è abilitato solo a dosatura accesa e con livello minimo raggiunto (sonda SLIVMIN coperta).

Solo al momento della accensione viene atteso il completo riempimento della caldaia.

Attraverso una sonda di temperatura posizionata opportunamente sulla lancia vapore e collegata all'ingresso **STLVAP**, viene misurata la temperatura del liquido riscaldato dal vapore.

Premendo dunque il tasto **K4GRx** si attiva l'**EVVAP** fino a quando è stata raggiunta la temperatura impostata nella Programmazione per Simulazione (vedere paragrafo sotto).



il display visualizza

Vapore

È possibile tuttavia interromperla in anticipo ripremendo il tasto vapore.

È possibile continuare a erogare vapore arrivati alla temperatura programmata mantenendo premuto il tasto vapore.

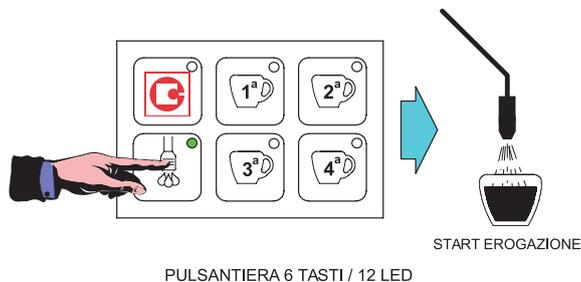
Se la temperatura non viene raggiunta entro un time-out di 120 secondi, l'erogazione vapore viene terminata automaticamente.

Il sistema permette l'esecuzione contemporanea di caffè, tea, vapore.

In caso di contemporaneità di due o più di queste, il display riporta le relative scritte in modo alterno.

CICLO EROGAZIONE DA LANCIA VAPORE (SE GESTITA SCHEDA SLAVE)

La funzione in oggetto e la tastiera dedicata ad eseguirle è attivabile in Programmazione LIVELLO TECNICO (vedere paragrafo). Il vapore è abilitato solo a dosatura accesa e con livello minimo raggiunto (sonda SLIVMIN coperta). Solo al momento della accensione viene atteso il completo riempimento della caldaia. Attraverso una sonda di temperatura posizionata opportunamente sulla lancia vapore e collegata all'ingresso **STLVAP**, viene misurata la temperatura del liquido riscaldato dal vapore. Premendo dunque il tasto **K6GRx** (x sta per il gruppo sul quale è stato attivato il vapore) si attiva l'**EVVAP** fino a quando è stata raggiunta la temperatura impostata nella Programmazione per Simulazione (vedere paragrafo sotto).



PULSANTIERA 6 TASTI / 12 LED

il display visualizza

Brewing Gr:x
Steam

È possibile tuttavia interromperla in anticipo ripremendo il tasto vapore.

È possibile continuare a erogare vapore arrivati alla temperatura programmata mantenendo premuto il tasto vapore. Una volta terminata la dose vapore parte automaticamente il lavaggio lancia vapore (per il tempo di lavaggio fare riferimento al paragrafo PROGRAMMAZIONI LIVELLO TECNICO). Se la temperatura non viene raggiunta entro un time-out di 120 secondi, l'erogazione vapore viene terminata automaticamente. Il sistema permette l'esecuzione contemporanea di caffè, tea, vapore. In caso di contemporaneità il display riporta le scritte relative alle selezioni effettuate in successione dalla prima all'ultima.

Stop erogazione vapore in fase di esecuzione

È prevista la possibilità di interrompere l'erogazione in corso, anche quando non si ha raggiunto la temperatura programmata, premendo il medesimo tasto utilizzato per avviare l'erogazione della dose vapore. Quest'operazione diseccita con effetto immediato l'elettrovalvola **EVVAP** interrompendo l'erogazione del prodotto e riportando la dosatura in stato di idle-on.

GESTIONE E REGOLAZIONE DEL LIVELLO

SONDA DI LIVELLO MINIMO

Al momento del Power-on, la dosatura rileva lo stato relativo alla sonda di livello minimo. In caso di mancanza acqua l'attuatore **ON/OFF** (che il cliente avrà provveduto a collegare a proprio piacimento al teleruttore di comando resistenza di riscaldamento o altro attuatore) viene mantenuto

disseccato per preservare l'elemento riscaldante dal funzionamento a secco.

NOTA: All'accensione del sistema, il controllo della sonda di livello minimo viene abilitato dopo circa 6 secondi.

Ogni qualvolta la sonda di livello minimo posta in caldaia non rileva la presenza di liquido per 3 secondi, viene disseccato **ON/OFF** per preservare l'elemento riscaldante e viene mostrato sul display

il display visualizza



Quando la sonda di livello minimo torna a rilevare la presenza di acqua per 3 secondi consecutivi, viene riabilitato l'attuatore **ON/OFF** e di conseguenza il riscaldamento e scompare l'allarme sul display.

Nota: la sonda di livello minimo non svolge compiti di controllo o gestione del riempimento, in quanto tale funzione è svolta dalla sonda di livello.

FUNZIONE CRONO

La funzione CRONO è attivabile in Programmazione LIVELLO TECNICO (vedere paragrafo). Essa permette di visualizzare a display il tempo in secondi di erogazione caffè volumetrico dei gruppi rispettivi. Appena viene attivata una dose il display visualizza

il display visualizza



Dove

- xxxxxx è la bevanda selezionata

- zzz sono i secondi che incrementano anche nel caso non pervengano gli impulsi di contatore volumetrico.

Questa visualizzazione permane per 5 secondi dalla fine dell'ultima erogazione, dopodiché il display torna a visualizzare le scritte di IDLE-ON.

In caso di contemporaneità il display riporta le scritte relative alle selezioni effettuate in successione dalla prima all'ultima.

Nel caso di allarme contatore volumetrico l'allarme viene mostrato fino alla interruzione della dose da parte del cliente (o per Time-out contatore volumetrico), dove viene sempre per 5 secondi mostrati i secondi di durata della dose.

DISABILITAZIONE VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA

La funzione DISABILITAZIONE TEMPERATURA è attivabile in Programmazione LIVELLO TECNICO (vedere paragrafo). Essa permette di visualizzare non mostrare a display la temperatura rilevata dalla sonda di temperatura della caldaia.

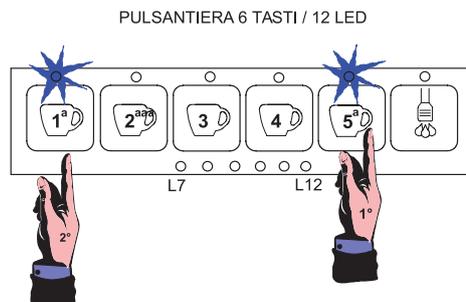
il display visualizza



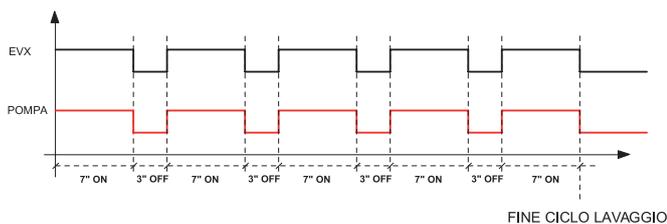
Dove la scritta ON identifica l'attivazione del relè ON/OFF per il comando del teleruttore di riscaldamento a carico del cliente.

LAVAGGIO GRUPPI EROGATORI

Per attivare il CICLO LAVAGGIO PER GRUPPI EROGATORI è sufficiente, con dosatura in stato di IDLE-ON, premere il tasto continuo (K5GRx) e successivamente il tasto prima dose (K1GRx) relativi al gruppo sul quale si desidera eseguire il lavaggio. I LED L5GRx e L1GRx relativi al gruppo interessato iniziano a lampeggiare a conferma dell'esecuzione della fase di lavaggio.



Il LAVAGGIO è attuato mediante l'eccitazione degli attuatori EVx (dove X può essere 1, 2 o 3 in base al gruppo in fase di lavaggio) e POMPA con le tempistiche riportate nel grafico sottostante.



Il ciclo consiste nell'eccitazione di POMPA ed EVx per 7 secondi con la conseguente disseccazione per altri 3 secondi; questo viene ripetuto per 5 volte. Al termine di un ciclo di lavaggio il sistema si riporta automaticamente nello stato di IDLE-ON.

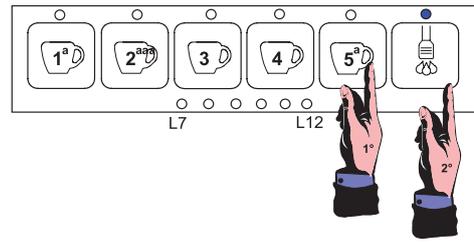
NOTA: il lavaggio può essere eseguito quante volte lo si desidera anche contemporaneamente sui tre gruppi.

NOTA1: è possibile interrompere il ciclo di lavaggio prima del termine premendo un tasto erogazione qualsiasi del gruppo interessato.

LAVAGGIO LANCIA VAPORE/CAPPUCCINATORE (SE PRESENTE SCHEDA SLAVE)

Per attivare il CICLO LAVAGGIO LANCIA VAPORE/CAPPUCCINATORE è sufficiente, con dosatura in stato di IDLE-ON, premere il tasto K5GRx e successivamente il tasto K1GRx relativi al gruppo sul quale è attivo il vapore. Il LED L6GRx relativo al gruppo interessato rimane acceso a conferma dell'esecuzione della fase di lavaggio. Gli altri led del gruppo si spengono.

PULSANTIERA 6 TASTI / 12 LED

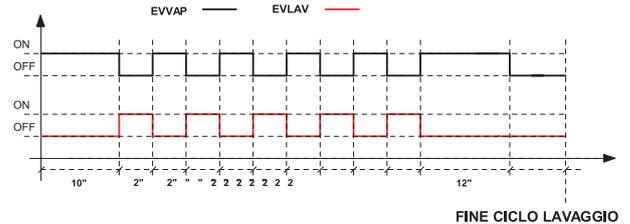


Il LAVAGGIO è attuato mediante l'eccitazione degli attuatori EVVAP e EVLAV con le tempistiche riportate nel grafico sottostante.

Il ciclo consiste nell'eccitazione di EVVAP per 10 secondi, poi in alternanza 2 secondi EVLAV e 2 secondi EVVAP; questo viene ripetuto per 5 volte. In fine EVVAP rimane eccitato per 12 secondi. Al termine di un ciclo di lavaggio il sistema si riporta automaticamente nello stato di IDLE-ON.

NOTA: è possibile interrompere il ciclo di lavaggio prima del termine premendo il tasto erogazione vapore del gruppo interessato.

NOTA1: è possibile effettuare dosi caffè e tea, su tutti i gruppi, durante il lavaggio della lancia vapore.



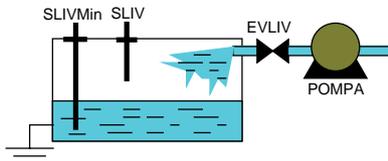
SONDA DI LIVELLO

Al momento del Power-on, la dosatura rileva lo stato relativo alla sonda di livello posta in caldaia e, se necessario (mancanza acqua), dispone l'esecuzione della fase di riempimento tramite l'eccitazione dell'elettrovalvola di riempimento **EV LIV** e della **POMPA** sino al ripristino del corretto livello dell'acqua nella caldaia.

(previsto Time-out sulla fase di riempimento programmabile - vedere Programmazione LIVELLO TECNICO)

NOTA: All'accensione del sistema, il controllo e la regolazione del livello viene abilitato dopo circa 6 secondi.

Ogni qualvolta la sonda di livello posta in caldaia non rileva la presenza di liquido per 3 secondi, viene predisposta la fase di riempimento mediante l'eccitazione dell'elettrovalvola di caricamento **EV LIV** e la **POMPA**. Quando la sonda torna nuovamente a riconoscere la presenza di acqua per 3 secondi consecutivi, viene interrotta la fase di riempimento mediante la diseccitazione dell'elettrovalvola caricamento **EV LIV** e della **POMPA**.



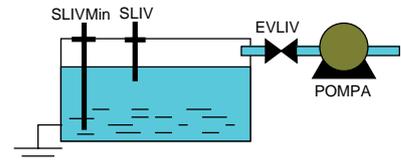
LIVELLO CALDAIA KO ⇔ EVLIV + POMPA = ON

La fase di riempimento non influisce sulla possibilità di effettuare sia delle selezioni caffè o tea e a una nuova programmazione delle stesse. Solo l'intervento del Time-out abbinato alla fase di riempimento inibisce la funzionalità della tastiera e degli attuatori.

In prima regimazione livello acqua in caldaia viene attesa la copertura della sonda di livello prima di attivare il relè **ON/OFF**.

È possibile variare la sensibilità delle sonde di livello attraverso un parametro nella Programmazione LIVELLO TECNICO nelle seguenti possibilità:

- > sensibilità BASSA 150kΩ per esempio in presenza di addolcitore
- > sensibilità MEDIA 400kΩ **acqua normale**
- > sensibilità ALTA 1MΩ per esempio nel caso acqua di montagna o vetrolivello



LIVELLO CALDAIA OK ⇔ EVLIV + POMPA = OFF

RISCALDAMENTO CALDAIE CAFFÈ

CARATTERISTICHE

Il controllo del riscaldamento è abilitato a dosatura in IDLE-ON e utilizza una sonda di temperatura e un comando per la resistenza in bassa tensione. In prima regimazione il riscaldamento viene attivato solo DOPO che è stato stato raggiunto il livello nella caldaia per salvaguardare la resistenza.

In tutti gli altri casi il riscaldamento è attivo se necessario ad esclusione di quando viene scoperta la sonda di livello minimo ... condizione in cui viene immediatamente bloccato il riscaldamento.

MODALITÀ DI REGOLAZIONE

Il controllo può avvenire secondo 2 modalità:

CON REGOLAZIONE ON/OFF CON ISTERESI DI 2°C

La regolazione della temperatura è realizzata con una isteresi di 2°C. La resistenza è comandata dal relè ON/OFF che si diseccita al raggiungimento della temperatura programmata T°SET (vedere Programmazione LIVELLO TECNICO) e si rieccita quando essa è diminuita di 2°C. Per evitare

vibrazioni sulla soglia di intervento viene inserito anche un filtro a tempo.

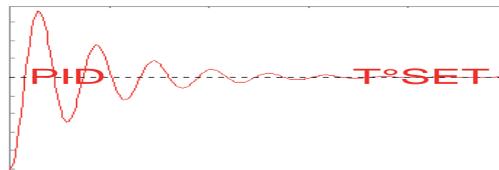
Per attivare questa funzione è necessario impostare in PROGRAMMAZIONE TECNICO **tutte le costanti pid a 0** (vedere paragrafo dedicato).

CON REGOLAZIONE PID (IMPOSTAZIONE DI DEFAULT)

La regolazione delle temperatura è realizzata seguendo un algoritmo proporzionale, integrativo e derivativo.

(vedere Programmazione LIVELLO TECNICO per impostazione parametri)

Il controllo del riscaldamento è abilitato a dosatura in IDLE-ON e utilizza una sonda di temperatura e un comando in bassa tensione **RISCAF** per triac o solid state relay con funzione PID.



La regolazione delle temperatura è realizzata seguendo un algoritmo che usa 3 costanti:

- proporzionale (kp)
- integrativo (ki)
- derivativo (kd)

Le tre costanti devono essere adattate ad ogni tipo di dosatura da caffè in base alle caratteristiche di potenza della resistenza, delle dimensioni della caldaia, e della sua dispersione ecc ecc

Si definisce "valore di setpoint o T°SET" la temperatura che la caldaia alla quale deve stare nel funzionamento normale

- Se in fase di riscaldamento o di mantenimento la temperatura oscilla eccessivamente nell'intorno della T°SET, con punte di valore che non si attenua nel tempo, è necessario diminuire la costante proporzionale : Kp
- Se in fase di mantenimento la temperatura oscilla eccessivamente nell'intorno della T°SET, con un periodo di oscillazione molto lungo e con punte di valore che non si attenua nel tempo, è necessario diminuire la costante integrativa : Ki
- Se in fase di riscaldamento o di mantenimento la temperatura ha una oscillazione eccessiva e spesso maggiore della T°SET, ma che si attenua col passare del tempo, è necessario diminuire la costante derivativa : Kd
- Se in fase di riscaldamento la temperatura tende a stare al di sotto valore di T°SET, allontanandosi sempre più da questo, è necessario aumentare la costante derivativa : Kd
- Se in fase di riscaldamento la temperatura tende a stare al di sotto valore di T°SET in modo costante è necessario aumentare la costante proporzionale : Kp e aumentare leggermente anche la costante integrativa : Ki
- Se in fase di mantenimento la temperatura tende a stare al di sotto o al di sopra del valore di T°SET in modo costante è necessario aumentare la costante integrativa : Ki e aumentare leggermente anche la costante proporzionale : Kp

PROGRAMMAZIONI E LETTURE

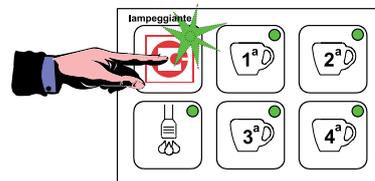
PROGRAMMAZIONE DOSI CAFFÈ

È possibile modificare e memorizzare le quantità relative alle dosi caffè volumetriche seguendo la procedura di seguito riportata

- ① In stato di IDLE-ON premere il tasto **K5GRx (1..3)** e mantenerlo premuto per un tempo maggiore di 5 secondi; verificare il passaggio da fisso a lampeggiante dei led **L5GRx (1..3)**.

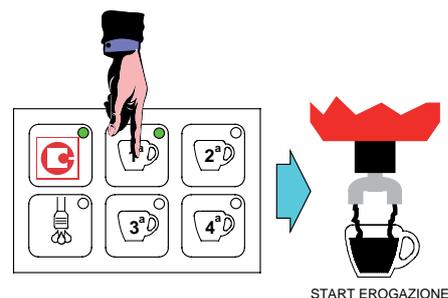
il display visualizza

**Doses setting
Select within 10s**



PRESSIONE TASTO > 5 secondi

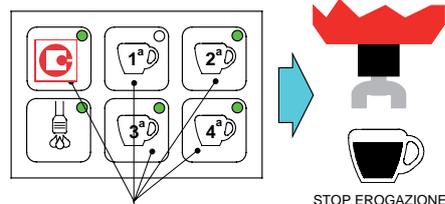
- ② Entro **10 secondi** (time-out di uscita dalla fase programmazione) premere uno qualsiasi dei tasti abbinati alle 4 dosi che possono essere programmate (ad esempio **K1GRx**). Il LED relativo al tasto **K5GRx** rimane acceso come del resto quello della dose in fase di programmazione (nel nostro esempio **L1GRx**). Vengono abilitati gli attuatori **EVx + POMPA** per tutta la durata della programmazione dose caffè.



START EROGAZIONE

- ③ Al raggiungimento della quantità di caffè con la quale si desidera programmare la dose, premere uno qualsiasi dei tasti "caffè" presenti sulla tastiera relativa al gruppo in fase di programmazione per interrompere l'erogazione del prodotto con la conseguente disattivazione di **EVx + POMPA**. Viene memorizzato in EEPROM il nuovo valore della dose espresso in impulsi del contatore volumetrico.

Contemporaneamente si verifica lo spegnimento del led relativo alla dose programmata e l'accensione dei rimanenti led; è quindi possibile procedere alla programmazione delle restanti dosi (anche dosi tea e vapore se abilitato) senza dover ripetere l'operazione di ingresso (vedi punto ①).



STOP EROGAZIONE

EVx + POMPA = OFF

- Per procedere alla programmazione delle restanti dosi caffè (se non si è superato il time-out programmazione di 30 secondi) ripetere in sequenza i punti ② e ③.

- In caso d'intervento del time-out (30 secondi) sulla fase di programmazione, per procedere nell'esecuzione della stessa è necessario ripetere l'intera sequenza descritta nei punti ①, ② e ③.
- I led relativi alle dosi "già programmate" risultano spenti qualora si decidesse di ritornare nell'ambiente di programmazione. Questo comunque non impedisce una "nuova" programmazione delle dosi già programmate (questa condizione non è verificabile qualora sia stata effettuata un'operazione di ON/OFF della dosatura dopo la programmazione).

IMPORTANTE: la programmazione effettuata sul PRIMO GRUPPO viene SEMPRE trasferita automaticamente anche su tutti gli altri gruppi. Questo non pregiudica comunque la possibilità di programmare i restanti gruppi indipendentemente dal primo mediante le operazioni descritte nei punti ①, ② e ③.

ATTENZIONE: SE LA FUNZIONE "PRE-INFUSIONE" È ATTIVA (VEDI PARAGRAFI DEDICATI), LA DOSATURA IN FASE DI PROGRAMMAZIONE ABILITA COMUNQUE QUESTA PARTICOLARE FUNZIONE. ATTENDERE QUINDI CHE LA STESSA SIA TERMINATA PRIMA DI ARRESTARE L'EROGAZIONE IN CORSO.

NOTA: durante la programmazione di un gruppo rimangono disabilitati gli altri gruppi e l'erogazione dei tea e del vapore se abilitato.

SE UNA DOSE CAFFÈ NON SI ATTIVA PIÙ ...

Risoluzione problemi possibili:

se dopo la programmazione di un dose volumetrica, la stessa non viene più effettuata, è possibile che la dosatura, per qualche motivo, non ha ricevuto gli impulsi dal contatore volumetrico e ha quindi programmato una dose pari a 0 impulsi.

Motivi possibili da verificare: contatore volumetrico collegato erroneamente, contatore volumetrico scambiato con quello di un altro gruppo, circuito idrico non funzionante.

PROGRAMMAZIONE DOSE CONTINUO / 3CAFFÈ

È possibile programmare anche la dose continuo sui tasti K5GRx. La procedura di programmazione è la medesima delle altre 4 dosi di ciascuna tastiera esposta precedentemente. Durante la programmazione viene mostrata la seguente scritta

il display visualizza



Setting Gr.x
Continuos

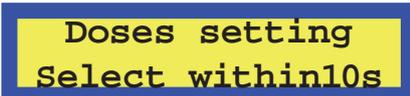
Durante la programmazione rimane acceso solo il led del tasto continuo/3caffè che si sta programmando.

PROGRAMMAZIONE DOSI TEA

È possibile modificare e memorizzare le quantità relative alle dosi tea (tramite controllo temporizzato) seguendo la seguente procedura:

① In stato di IDLE-ON premere il tasto **K5GRx (1..3)** e mantenerlo premuto per un tempo maggiore di 5 secondi; verificare il passaggio da fisso a lampeggiante dei led **L5GRx (1..3)**.

il display visualizza



Doses setting
Select within10s

② Entro **10 secondi** (time-out di uscita dalla fase programmazione) premere il tasto **K6GRx** abbinato alla dose tea. Il led relativo al tasto **K5GRx** rimane acceso

Viene abilitato l'attuatore **EVTEA** per tutta la durata della programmazione dose tea.

③ Al raggiungimento della quantità di tea con la quale si desidera programmare la dose, premere nuovamente il tasto **K6GRx** utilizzato in precedenza per interrompere l'erogazione del prodotto con la conseguente diseccitazione di **EVTEA**.

Viene memorizzato il nuovo tempo relativo alla durata della dose tea.

- Per procedere alla programmazione delle altre dosi tea (se non si è superato il time-out programmazione di 30 secondi e si è entrati nell'ambiente di programmazione dal gruppo 1 tramite la pressione del tasto K5GR1) ripetere in sequenza i punti ② e ③.
- In caso d'intervento del time-out (30 secondi) sulla fase di programmazione, per procedere nell'esecuzione della stessa è necessario ripetere l'intera sequenza descritta nei punti ①, ② e ③.
- I led relativi alle dosi "già programmate" risultano spenti qualora si decidesse di ritornare nell'ambiente di programmazione. Questo comunque non impedisce una "nuova" programmazione delle dosi già programmate (questa condizione non è verificabile qualora sia stata effettuata un'operazione di ON/OFF della dosatura dopo la programmazione).

IMPORTANTE: la programmazione della dose tea effettuata sul PRIMO GRUPPO, non viene MAI trasferita automaticamente anche su tutti gli altri gruppi. Per programmare la dose tea sui restanti gruppi è sufficiente ripetere le operazioni descritte nei punti ①, ② e ③.

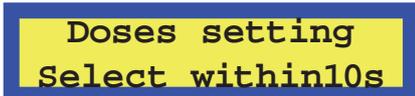
NOTA: durante la programmazione di un Tea rimangono disabilitati i gruppi e l'erogazione degli altri tea.

PROGRAMMAZIONE PER SIMULAZIONE TEMPERATURA VAPORE

È possibile modificare e memorizzare la temperatura alla quale si deve disattivare l'EVVAP è programmabile per simulazione seguendo la procedura seguente.

① In stato di IDLE-ON premere il tasto **K5GRx (1..3)** e mantenerlo premuto per un tempo maggiore di 5 secondi; verificare il passaggio da fisso a lampeggiante dei led **L5GRx (1..3)**.

il display visualizza



Doses setting
Select within10s

② Entro **10 secondi** (time-out di uscita dalla fase programmazione) premere il tasto **K6GRx** abbinato al vapore. Il led relativo al tasto **K5GRx** . Viene abilitato l'attuatore **EVVAP** per tutta la durata della programmazione.

③ Al raggiungimento della temperatura desiderata (misurata con sonda esterna o in altro modo non a carico della GICAR) premere nuovamente il tasto **K6GRx** utilizzato in precedenza per interrompere l'erogazione del vapore con la conseguente diseccitazione di **EVTEA**.

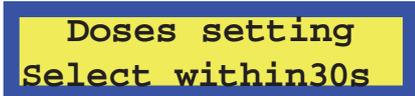
Viene memorizzato il nuovo valore di temperatura per il vapore (lancia vapore)

- **In caso d'intervento del time-out (10 secondi) sulla fase di programmazione, per procedere nell'esecuzione della stessa è necessario ripetere l'intera sequenza descritta nei punti ①, ② e ③.**

NOTA: durante la programmazione del Vapore rimangono disabilitati gli altri i gruppi.

PROGRAMMAZIONE OROLOGIO

Con il display che visualizza



Doses setting
Select within30s

premendo nuovamente il tasto **K5GRx (1 3)** si passa alla sincronizzazione dell'orologio

il display visualizza



Clock adjust

premere in tasto **K3GR1 (ENTER)** per confermare

il display visualizza



Clock adjust
hh.mm XXXXXXXXXXXX

dove hh = ora attuale (0...23)

mm = minuto attuale

XXX = giorno della settimana

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**, confermare con **K5GR1**.

Premendo nuovamente il tasto **K5GR1** si passa all'impostazione dell'accensione automatica.

AUTO ON/OFF - ACCENSIONE/SPEGNIMENTO AUTOMATICO

Consente la definizione degli orari di accensione e spegnimento automatici della dosatura e del giorno di chiusura settimanale.

il display visualizza



Auto ON/OFF
aaa : hh.mm

Vengono programmati nell'ordine:

- ora di accensione (AAA = On)
- minuto di accensione (AAA = On)
- ora di spegnimento (AAA = Off)
- minuto di spegnimento (AAA = Off)
- giorno di riposo

Per passare da uno all'altro occorre premere il tasto **K5GR1**.

Possono essere impostati 1 accensione e 1 spegnimento e valgono per tutti i giorni della settimana.

Se non si desidera avere l'accensione o lo spegnimento automatico occorre portarsi nella programmazione dell'ora corrispondente e premere **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)** fino a quando sul display appare:

il display visualizza



Auto On/Off
On : --.--

Oppure

il display visualizza



Auto On/Off
Off : --.--

(premendo **K2GR1 (-)** quando sul display è indicata l'ora 00 o premendo **K1GR1 (+)** quando è indicata l'ora 23).

In questo caso:

- se è stata disabilitata l'accensione rimangono disabilitati automaticamente anche lo spegnimento ed il giorno di riposo, premendo **K5GR1** salta le relative impostazioni e passa direttamente al successivo parametro. L'accensione e lo spegnimento possono così avvenire solo manualmente attraverso la procedura descritta nel precedente paragrafo.

- se l'accensione è abilitata, premendo **K5GR1** passa alla impostazione dello spegnimento e successivamente del giorno di chiusura, se necessari.

GIORNO DI RIPOSO

È possibile definire un giorno di riposo settimanale, nel quale la dosatura ignora l'accensione automatica e può essere accesa solo manualmente. Lo spegnimento automatico è invece attivo anche nel giorno di riposo.

il display visualizza



Con **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)** viene selezionato il giorno (XXX).

Se non si desidera impostare un giorno di riposo occorre selezionare "-----".

È possibile impostare un solo giorno di riposo.

LETTURA CONSUMAZIONI, LITRI, MANUTENZIONE

Con il display che visualizza



premo nuovamente il tasto **K5GR1** si passa alla lettura dei conteggi:

il display visualizza



premere il tasto **K3GR1 (ENTER)** per confermare

il display visualizza



vengono mostrati i litri utilizzati fino a quel momento.

premere il tasto **K5GR1** per passare al numero dei cicli fino a quel momento effettuati

il display visualizza



premere il tasto **K5GR1** e viene mostrato il totale dei caffè erogati fino a quel momento.

il display visualizza



premere il tasto **K5GR1** per passare in rassegna tutti i conteggi e vengono mostrati i totali delle singole dosi di ciascun gruppo

il display visualizza



dove y è il gruppo

zzzzz = è il tipo di caffè

xxxxx = il numero di caffè

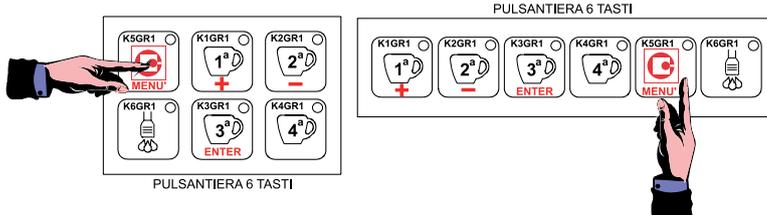
Alla fine della rassegna la pressione del tasto **K5GR1** consente l'uscita da questa fase

PROGRAMMAZIONE LIVELLO TECNICO

L'entrata nell'ambiente relativo alla Programmazione LIVELLO TECNICO, consente la programmazione di particolari parametri o funzioni.

Per accedere alla Programmazione LIVELLO TECNICO portarsi nella condizione di OFF e premere per 10 secondi consecutivi il tasto **K5GR1**.

PREMERE IN STATO DI OFF PER 10 SECONDI



Nota: l'accesso in Programmazione LIVELLO TECNICO e le operazioni di programmazione sono attuabili unicamente dalla pulsantiera relativa al gruppo 1.



Accedendo alla Programmazione LIVELLO TECNICO nella modalità precedentemente descritta, a display compare il primo parametro TECNICO, ovvero la LINGUA impostata:

il display visualizza



dove xxx = inglese, italiano, francese, tedesco, spagnolo

Se si vuole modificare il parametro visualizzato, è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)** per selezionare le varie opzioni disponibili; per passare alla visualizzazione del parametro successivo premere **K5GR1 (MENÙ)**.

Viene visualizzata la scritta del NOME UTENTE.

il display visualizza



Se si vuole modificare il parametro (scritta) agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**, per selezionare le lettere dell'alfabeto; quando la lettera/simbolo/numero sotto il cursore lampeggiante è quella/o desiderata, è necessario premere il tasto **K3GR1 (ENTER)** per confermare la lettera/simbolo/numero e passare alla selezione della lettera/simbolo/numero successiva/o.

Disposizione dei caratteri disponibili

blank	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3
4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[
¥	]	^	_	`	a	b	c	d	e	f	g	i	j	k	l	m	n	o	p
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z										

Per passare al menù successivo agire sul tasto **K5GR1 (MENÙ)**.

Viene visualizzata l'impostazione del numero di telefono che deve essere visualizzato in caso di alcuni allarmi

il display visualizza



dove xxx sono i numeri che compongono il numero di telefono.

Terminata la programmazione del SERVICE PHONE, per passare al parametro successivo premere **K5GR1 (MENÙ)**; si passa all'impostazione della funzione CRONO.

il display visualizza



Dove xxxxxxx può essere ENABLE/DISABLE:

Se si vuole modificare il parametro agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**, per selezionare uno o l'altra. Abilitando la funzione CRONO, essa permette di visualizzare a display il tempo in secondi (incremento) relativo alla dose che si sta erogando.

Terminata la programmazione della funzione CRONO, per passare al parametro successivo premere **K5GR1 (MENÙ)**; si passa all'impostazione della funzione DISP. TEMPERAT., la quale se abilitata permette la visualizzazione a display della temperatura rilevata dalla sonda di temperatura.

il display visualizza



Dove xxxxxxx può essere ENABLE/DISABLE:

Terminata la programmazione, per passare al parametro successivo premere **K5GR1 (MENÙ)**; si passa all'impostazione del tipo di PULSANTIERA impiegata sulla dosatura e vale per tutte le pulsantiere impiegate per i tre gruppi.

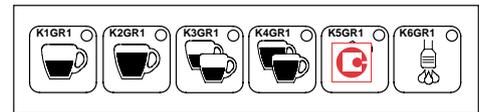
il display visualizza



Selezionare "Esp - Caf - 2Es - 2Caf" quando le pulsantiere impiegate sono del tipo:



PULSANTIERA 5 TASTI



PULSANTIERA 6 TASTI

Selezionare "Esp - 2Es - Cof - 2Cof" (premendo il tasto **K1GR1 "+"** o **K2GR1 "-"** per visualizzare l'opzione preferita) quando le pulsantiere impiegate sono del tipo:

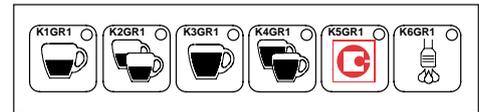
il display visualizza



Terminata l'impostazione del tipo di pulsantiere, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione che consente di abilitare o disabilitare la programmazione delle dosi



PULSANTIERA 5 TASTI



PULSANTIERA 6 TASTI

il display visualizza



dove xxx può essere "DISABLE" o "ENABLE"

Se si vuole modificare il parametro agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione che consente di abilitare o disabilitare l'erogazione dose continuo.

il display visualizza



dove xxx può essere "DISABLE" o "ENABLE"

Se si vuole modificare il parametro agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione relativa all'abilitazione o disabilitazione della dose "continuo", la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione per la scelta di associare la pompa all'erogazione del tea

il display visualizza



dove yy può essere "NO" o "YES"

Se si vuole modificare il parametro agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione relativa all'abilitazione o disabilitazione del tea con la pompa, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione per la scelta della funzione relativa alla impostazione della tastiera ove il tasto K6Grx attuerà non il tea ma i vapore

il display visualizza



dove x può essere "0" o "1" o "2" o "3"

0 = disabilitata

Se si vuole modificare il parametro agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione relativa alla scelta della tastiera per il tasto vapore, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione per la scelta della funzione relativa alla durata del lavaggio lancia vapore.

il display visualizza



dove xxx indica i secondi della durata del lavaggio (da 0 secondi a 10 secondi; 0 secondi il lavaggio è disabilitato)

Terminata l'impostazione relativa alla durata del lavaggio lancia vapore, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione per la scelta della funzione relativa alla PREINFUSIONE.

il display visualizza



dove xxx può essere "DISABLE" o "ENABLE"

Se si vuole modificare il parametro relativo all'abilitazione/disabilitazione della pre-infusione, agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**;

Abilitando la funzione di preinfusione premendo il tasto **K5GR1 (MENÙ)** si passa all'impostazione dei parametri di on e off.

Il primo tempo di ON programmabile è quello relativo ai tasti K1GR1, K1GR2, K1GR3 (nell'esempio grafico di visualizzazione facciamo riferimento a tastiere tipo Esp - Caf - 2Es - 2Caf).

il display visualizza



dove: xx = on o off

zz = tempo di on totale della preinfusione

yyyyy = espresso, 2 espressi, caffè o 2 caffè

Valori da 0,1 ÷ 5 a step di 0,1 sec.

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)** per aumentarne o diminuirne il valore.

Terminata la programmazione dei tempi di preinfusione, premere il tasto **K5GR1 (MENÙ)**; per passare alla visualizzazione dell'impostazione della sensibilità del livello :

il display visualizza



dove xxx può essere:

sensibilità low 150kΩ (bassa)

sensibilità mid 400KΩ (media)

sensibilità high 1MΩ (alta)

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione per la scelta della funzione relativa all'impostazione del numero dei cicli effettuabili (erogazioni consentite)

il display visualizza

Service Cycles
xxxxx

dove xxx può essere un numero da 0000 a 99000 a step di 1000
quando xxx è pari a 0000 la funzione è disabilitata.

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione per la scelta della possibilità di visualizzare la temperatura in gradi centigradi o fahrenheit

il display visualizza

Temperature
°X

dove °X può essere "°C" o "°F"

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione dell'impostazione della temperatura di setpoint della caldaia T°SET.

il display visualizza

Disp. Temperat.
xxx

dove xxx è un valore selezionabile da 80 ÷ 125°C a step 1°C.

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione dei parametri per la termostatazione di tipo PID :

il display visualizza

kP kI kD
xx.x y.yy zz.z

dove xx.x è la costante di correzione proporzionale

dove y.yy è la costante di correzione integrativa

dove zz.z è la costante di correzione derivativa

ogni valore è selezionabile da 0,1 ÷ 99,9°C a step 0,1.

Di default la regolazione è PID con i seguenti parametri :

il display visualizza

kP kI kD
08.0 0.15 10.0

mentre per abilitare la regolazione con isteresi di 2°C è necessario portare tutti i k al valore 0

il display visualizza

kP kI kD
00.0 0.00 00.0

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione dell'impostazione del range di regolazione del PID rispetto alla temperatura di setpoint.

Al di fuori di questo range la regolazione è sempre on/off.

il display visualizza

Regolazione PID
x°C

dove x è il valore in gradi del range ed è un valore selezionabile da 2 ÷ 5°C a step di 1°C

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata l'impostazione, la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** consente il passaggio alla visualizzazione dell'impostazione del time-out riempimento livello acqua in caldaia :

il display visualizza

FillingUp T-Out
xxx

Valore selezionabile: da 10 ÷ 250' a step di 1 minuto

Se si vuole modificare il parametro è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)**.

Terminata la programmazione del time-out, per passare al menù successivo premere **K5GR1 (MENÙ)**; si passa all'impostazione litri del filtro addolcitore

il display visualizza

Water Filter
xxxxx

dove xxxx è un valore selezionabile da 0 ÷ 5000 a step di 1 litri

Se si vuole modificare il parametro “filtro acqua” relativo ai litri conteggiati è necessario agire sui tasti **K1GR1 (+)** o **K2GR1 (-)** per aumentare o diminuire il suo valore.

Premendo di nuovo il tasto **K5GR1 (MENÙ)** si esce dalla fase di Programmazione LIVELLO TECNICO.

il display visualizza

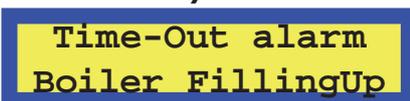


Nota: una volta entrati nell’ambiente di Programmazione LIVELLO TECNICO, per uscirne è necessario scorrere tutti i menù tramite la pressione del tasto **K5GR1 (MENÙ)** fino a ritornare nello stato di OFF.

SEGNALAZIONE DI ALLARME

TIME OUT LIVELLO (RIEMPIMENTO) IN CALDAIA

Quando a display compare l’indicazione...



significa che è stato superato il tempo di riempimento livello acqua caldaia.

Infatti ogni qualvolta la sonda di livello rileva la mancanza di acqua (sonda scoperta) viene abilitata la fase di riempimento (EVLIV + POMPA). Se EVLIV + POMPA rimangono eccitate in modo continuo per un tempo superiore al time-out impostato in Programmazione LIVELLO TECNICO, la dosatura viene inibita di tutte le sue funzioni principali. Le tastiere vengono disabilitate, e tutti gli attuatori inibiti di ogni funzionamento.



Tutti i led presenti sulle pulsantiere iniziano a lampeggiare (½ ON, ½ OFF) per segnalare visivamente in utenza l’ingresso nella fase di allarme. Per uscire dalla segnalazione di allarme è necessario spegnere e accendere la dosatura.

SONDA DI TEMPERATURA CALDAIA IN CORTO CIRCUITO / SOVRATEMPERATURA

In caso di sonda di temperatura caldaia in corto circuito o nel caso di temperatura per 5 secondi consecutivi superiore a un determinato valore viene data indicazione di allarme facendo lampeggiare tutti i LED.

La soglia di allarme è **140°C**.

Il riscaldamento e i tasti relativi alla caldaia in allarme vengono disabilitati. L'erogazione in corso non viene abortita.

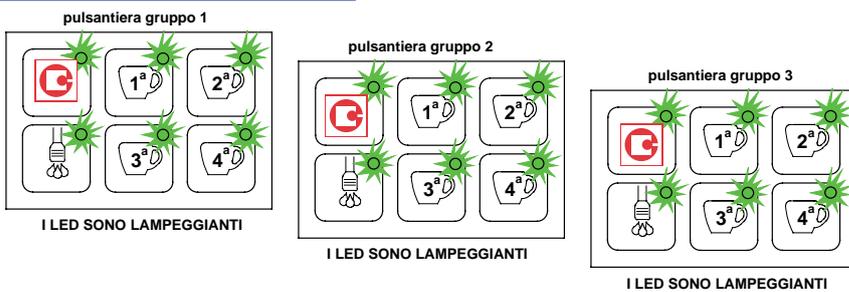
Sul display lampeggiante appare:

il display visualizza



L’allarme scompare quando la temperatura ritorna nei valori accettabili.

L’avviso viene tolto spegnendo la macchina (OFF).



SONDE DI TEMPERATURA CALDAIA SCOLLEGATA / INTERROTTA

In caso di sonda di temperatura caldaia scollegata o interrotta o determinante una temperatura intorno agli 0°C, entro 5 secondi viene data indicazione di allarme facendo lampeggiare tutti i LED delle tastiere. Il riscaldamento e i tasti relativi alla caldaia in allarme vengono disabilitati. L'erogazione in corso non viene abortita. Sul display lampeggiante appare:

il display visualizza



L’allarme scompare quando la temperatura ritorna nei valori accettabili.

L’avviso viene tolto spegnendo la macchina (OFF).



ASSENZA DI IMPULSI DEL CONTATORE VOLUMETRICO (5 SECONDI)

Quando a display compare l'indicazione...

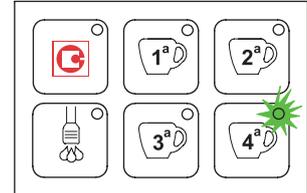
Alarm
Flow Meter Gr.X

significa che non pervengono gli impulsi di contatore volumetrico rispetto al gruppo attivato (x).

Infatti la dosatura, dopo aver avviato ogni dose volumetrica (EVx + POMPA sia in fase di erogazione che di programmazione) verifica il corretto funzionamento del contatore volumetrico tramite la rilevazione degli impulsi inviati dallo stesso al microcontrollore.

Se non vengono rilevati impulsi per un tempo maggiore di 5 secondi consecutivi, il led relativo alla dose selezionata inizia a lampeggiare (½ ON ½ OFF).

Dopo 1 minuto (Time-out contatore volumetrico) di permanenza dell'assenza di impulsi da parte del contatore volumetrico, la dose in corso viene arrestata automaticamente.



IL LED E' LAMPEGGIANTE

ALLARME FILTRO E AZZERAMENTO

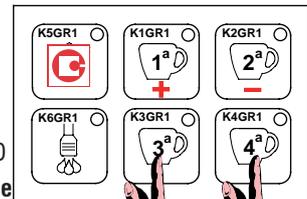
Questa funzione permette di azzerare il conteggio delle erogazioni. Quando a display compare l'indicazione...

ChangeWaterFilt
XXXXXXXXXX

dove xxx è il numero di telefono impostato come suggerimento

...significa che si è superato il valore dei litri depurabili dal filtro impostati in Programmazione LIVELLO TECNICO

Per azzerare questa segnalazione è sufficiente alimentare la dosatura tenendo premuti contemporaneamente i tasti K3GR1 e K4GR1.



Pressione tasti in accensione sistema

il display visualizza

Filter Reset

ALLARME MANUTEZIONE E AZZERAMENTO

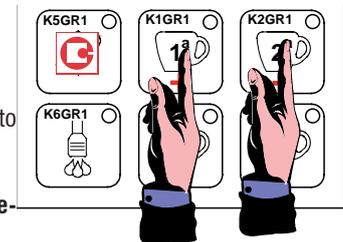
Quando a display compare l'indicazione...

Service

XXXXXXXXXX

dove xxx è il numero di telefono impostato come suggerimento, significa che si è superato il valore impostato in **Programmazione LIVELLO TECNICO** dei cicli effettuabili (caffè erogati).

Per azzerare questa segnalazione è sufficiente alimentare la dosatura tenendo premuti contemporaneamente i tasti K1GR1 e K2GR1.



Pressione tasti in accensione sistema

il display visualizza

Service Reset

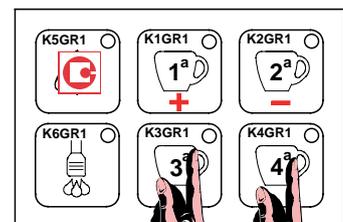
AZZERAMENTO TOTALI SINGOLE DOSI

È possibile azzerare il conteggio della consumazioni delle singole dosi

Per azzerare questa segnalazione è necessario posizionarsi in Programmazione LIVELLO TECNICO nel menù Lettura Totali e premere contemporaneamente i tasti K3GR1 e K4GR1 per 3 secondi

il display visualizza

Coffees total



Pressione tasti x 3 secondi

il display visualizza

Coffees total
Total Reset

ATTENZIONE: il totale derivante dalla sommatoria di tutte le erogazioni effettuate per ogni singolo tasto di ogni gruppo non può essere azzerato.

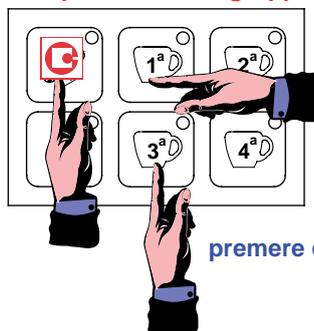
Nota: l'operazione di azzeramento consumazioni **NON AZZERA** la lettura dei litri consumati; per tale azzeramento fare riferimento all'apposito paragrafo.

PRESET DATI DI DEFAULT

Il preset di fabbrica permette di cancellare completamente la memoria dati e di inserire valori standard per tutti i dati memorizzati.

Esso deve essere necessariamente eseguito, ad esempio, dopo la programmazione del microprocessore (on board programmino OBP) se con questa viene azzerata anche la sua memoria EEPROM, oppure quando un aggiornamento software ha riguardato uno o più dati memorizzati o ne ha aggiunti di nuovi.

solo pulsantiera 1° gruppo



premere contemporaneamente in accensione

Premere dunque contemporaneamente in accensione i tasti **K1GR1 + K3GR1 + K5GR1**

A preset completato sul display appare:
il display visualizza

**Preset valori
completato**

Per ritornare al normale funzionamento occorre togliere e ridare tensione.

Dopo un preset di fabbrica è necessario ricontrollare ed eventualmente reimpostare secondo necessità tutti i parametri della macchina (bar/tecnico/fabbrica/torrefattore), comprese le relative password (tranne quella di fabbrica che è fissa).

Il preset di fabbrica azzerava inoltre tutti i contatori, compresi il totale dosi eseguite.

PROCEDURE IN CASO DI CADUTA RETE

In caso di interruzione della rete di alimentazione, al ritorno della tensione la dosatura riprende lo stato (IDLE-ON o OFF) che presentava al momento della caduta rete.

Eventuali erogazioni in corso vengono abortite.

Tutti i dati della dosatura rimangono memorizzati.

PROGRAMMAZIONE CENTRALINA PIDBULL (ROMA TCS SED)

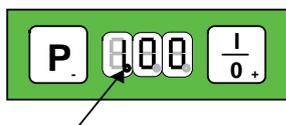
VERSIONE A 1 TASTIERA

ACCENSIONE (VERSIONE A 1 TASTIERA)

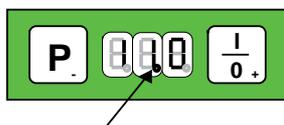
Alimentando il controllo di temperatura PIDBULL attraverso l'interruttore generale esterno questo riprende lo stato di "OFF" o di "IDLE-ON" che presentava prima della disconnessione dalla rete (vedere "Procedure in caso di caduta rete").

Al momento della messa in tensione il display del 1° gruppo mostra brevemente la versione del software installato (x.yy).

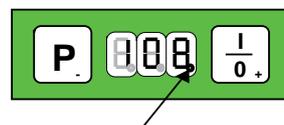
IDENTIFICAZIONE GRUPPI (DECIMAL POINT, VERSIONE A 1 TASTIERA)



IL PUNTO ACCESO IDENTIFICA IL 1° GRUPPO



IL PUNTO ACCESO IDENTIFICA IL 2° GRUPPO



IL PUNTO ACCESO IDENTIFICA IL 3° GRUPPO

Per identificare le informazioni relative ad ogni gruppo viene acceso SEQUENZIALMENTE e continuamente il punto (decimal point) in basso a destra del display rispettivo come si vede dai disegni qui sotto:

STATO DI OFF (VERSIONE A 1 TASTIERA)

A controllo spento (ma con sistema alimentato) tutte le uscite sono disattivate e tutte le funzioni sono disabilitate.

Il punto (decimal point) scorre sempre da un display all'altro.



STATO DI IDLE ON (VERSIONE A 1 TASTIERA)

Premendo il tasto **K+/ONOFF** viene acceso il controllo PIDBULL che attiva in questo modo tutti i riscaldamenti contemporaneamente.

Immediatamente il controllo verifica la temperatura di ciascuna caldaia attraverso la sonda di temperatura rispettiva **NTCx** e in base alla temperatura T°SET impostata comanda il triac **RESx** nel caso vi sia la necessità di riscaldare uno dei gruppi secondo la termoregolazione di tipo PID (vedere paragrafo). In condizione di IDLE-ON, sui display sarà sempre visualizzata la temperatura programmata, che di default è di 100°C.



SPEGNIMENTO DI TUTTI I GRUPPI (VERSIONE A 1 TASTIERA)

Per spegnere il controllo su tutti i gruppi CONTEMPORANEAMENTE basta premere per **3 secondi** il tasto **K+/ONFF.GR1**.



PROGRAMMAZIONE T°SET (VERSIONE A 1 TASTIERA)

La programmazione della temperatura desiderata è effettuabile secondo questa procedura:

Premere più volte il tasto **K-/PROG.GR1** per scegliere quale temperatura modificare, il display mostra in successione :

t1 temperatura caldaia gruppo 1

t2 temperatura caldaia gruppo 2

t3 temperatura caldaia gruppo 3

Se ad esempio si desidera modificare la temperatura "t2" basta premere il tasto **K+/ONOFF.GR1** per confermare e successivamente, tramite i tasti **K+/ON/OFF** e **K-/PROG**, è possibile **modificare il valore di temperatura** (entro 5 secondi pena l'uscita dalla fase di programmazione).

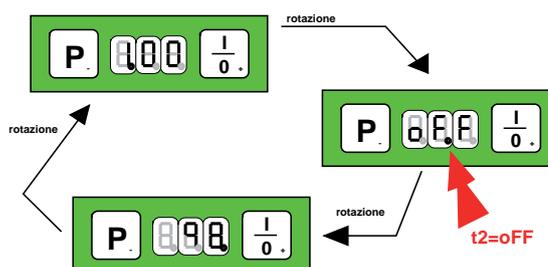
La temperatura è impostabile da **85°C** a **105°C**.



SPEGNIMENTO GRUPPO SINGOLO

Nel caso non venga utilizzato e per evitare eventuali allarmi, è possibile spegnere singolarmente il gruppo desiderato attraverso la fase di programmazione portando la temperatura uno step sotto il limite minimo con il tasto **K-/PROG.GR1** finché compare la scritta **OFF**.

Durante il funzionamento normale comparirà sul display la scritta **OFF** con il punto (decimal point) relativo al gruppo spento.



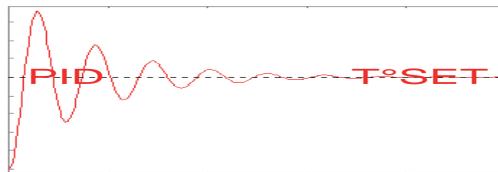
TERMOREGOLAZIONE PID

La regolazione delle temperature è realizzata comandando i triac secondo un algoritmo proporzionale, integrativo e derivativo, unico per i 3 gruppi (vedere Programmazione LIVELLO TECNICO per impostazione parametri) che viene attuato 10°C prima del raggiungimento della temperatura impostata.

Prima della banda proporzionale di 10°C il comando ai triac è di tipo full-mode

La regolazione delle temperatura è realizzata seguendo un algoritmo che usa tre costanti:

- proporzionale: P.
- integrativa: i.
- derivativa: d.



Le tre costanti devono essere adattate ad ogni tipo di macchina per caffè in base alle caratteristiche di potenza della resistenza, delle dimensioni della caldaia, e della sua dispersione di calore.

Si definisce "valore di setpoint o T°SET" la temperatura della la caldaia che deve essere mantenuta

- Se in fase di riscaldamento o di mantenimento la temperatura oscilla eccessivamente attorno alla T°SET con punte di valore che non si attenua nel tempo, è necessario diminuire la costante proporzionale: P.
- Se in fase di mantenimento la temperatura oscilla eccessivamente attorno alla T°SET, con un periodo di oscillazione molto lungo e con punte di valore che non si attenua nel tempo, è necessario diminuire la costante integrativa: i.
- Se in fase di riscaldamento o di mantenimento la temperatura ha una oscillazione eccessiva e spesso maggiore della T°SET, ma che si attenua col passare del tempo, è necessario diminuire la costante derivativa: d.
- Se in fase di riscaldamento la temperatura tende a stare al di sotto valore di T°SET, allontanandosi sempre più da questo, è necessario aumentare la costante derivativa: d.
- Se in fase di riscaldamento la temperatura tende a stare al di sotto valore di T°SET in modo costante è necessario aumentare la costante proporzionale "d" e aumentare leggermente anche la costante integrativa "i".
- Se in fase di mantenimento la temperatura tende a stare al di sotto o al di sopra del valore di T°SET in modo costante è necessario aumentare la costante integrativa "i" e aumentare leggermente anche la costante proporzionale "P".

OFFSET DI TEMPERATURA

Questa funzione permette di impostare un offset di temperatura attraverso il quale è possibile visualizzare a display la temperatura dell'acqua che scende dal gruppo rispetto alla temperatura misurata dalla sonda **NTCx** (di solito posta in caldaia), che non avrà sicuramente lo stesso valore per via delle dispersioni fisiche del calore.

Il valore di offset deve essere calcolato misurando realmente la temperatura della acqua che scende dal gruppo rispetto a quella visualizzata sul display nello stesso istante.

Tale misura è a carico del cliente in quanto varia a seconda delle tipologie di macchine per caffè e deve essere effettuata in primis con valore di offset impostato a 0°C.

Un esempio può illustrare meglio tale funzione:

avendo TSET = 100°C

con OFFSET = 0°C temp. di termostatazione = T°SET + OFFSET = 100°C a display = 100°C

con OFFSET = 10°C temp. di termostatazione = T°SET + OFFSET = 110°C a display = 100°C

Notare la differenza di temperatura di termostatazione ma non di temperatura a display.

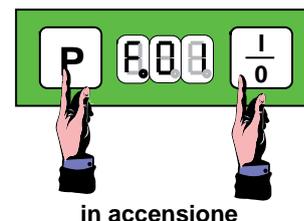
L'offset di temperatura è impostato per default a 10°C

PROGRAMMAZIONE LIVELLO TECNICO

Utilizzando la programmazione LIVELLO TECNICO è possibile impostare:

- i gruppi riscaldanti parametro a display **F.01**
- il numero delle tastiere utilizzate parametro a display **F.02**
- la visualizzazione della temperatura
 - in gradi Celsius o in Fahrenheit parametro a display **F.03**
- il valore della costante proporzionale parametro a display **P.**
- il valore della costante integrativa parametro a display **i.**
- il valore della costante derivativa parametro a display **d.**
- il valore dell'offset gruppo 1 parametro a display **F.04**
- il valore dell'offset gruppo 2 parametro a display **F.05**
- il valore dell'offset gruppo 3 parametro a display **F.06**

Per entrare in questa fase è necessario alimentare il sistema mantenendo premuti contemporaneamente i tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** della tastiera del 1° gruppo.



All'interno di questa programmazione il tasto **K-/PROG.GR1** scorre i menu, mentre il tasto **K+/ON/OFF.GR1** conferma l'entrata in un menu ed entrambi all'interno del menù permettono l'incremento o il decremento del parametro.

La memorizzazione del parametro è automatica basta attendere 2 secondi.

Quando il display che stava visualizzando il parametro modificato o non modificato torna a visualizzare la scritta parametro esempio **F.0x** significa che è avvenuta la memorizzazione.

F.01 = NUMERO DEI GRUPPI RISCALDANTI

Entrando nella fase di programmazione il display della tastiera del 1° gruppo passa subito a visualizzare il primo parametro modificabile che è il numero dei gruppi utilizzabili che può essere 1, 2 o 3.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere 3 o 2 o 1. Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

F.02 = NUMERO DELLE TASTIERE

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile impostare il numero delle tastiere utilizzabili.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere 3 o 1 (2 non è possibile). Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

F.03 = GRADI CELSIUS O GRADI FAHRENHEIT

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile impostare la visualizzazione in gradi Celsius o Fahrenheit.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere °C o °F.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

P. = COSTANTE PROPORZIONALE DELLA TERMOREGOLAZIONE PID

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile impostare il valore della costante proporzionale della termoregolazione PID.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere variato da 0,1 ÷ 99,9 a step 0,1.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

i. = COSTANTE INTEGRATIVA DELLA TERMOREGOLAZIONE PID

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile impostare il valore della costante integrativa della termoregolazione PID.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere variato da 0,1 ÷ 99,9 a step 0,1.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

d. = COSTANTE DERIVATIVA DELLA TERMOREGOLAZIONE PID

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile impostare il valore della costante derivativa della termoregolazione PID.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere variato da 0,1 ÷ 99,9 a step 0,1.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 3 secondi per la memorizzazione automatica.

F.04 = OFFSET GRUPPO 1

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile modificare l'offset di temperatura relativo al gruppo 1.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere variato da 1 ÷ 30°C a step di 1°C.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

F.05 = OFFSET GRUPPO 2

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile modificare l'offset di temperatura del gruppo 2.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere variato da 1 ÷ 30°C a step di 1°C.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

F.05 = OFFSET GRUPPO 3

Passando col tasto **K-/PROG.GR1** al parametro successivo è possibile modificare l'offset di temperatura del gruppo 3.

Confermando con **K+/ONOFF.GR1** si visualizza il valore del parametro precedentemente impostato che può essere variato da 1 ÷ 30°C a step di 1°C.

Se lo si vuole modificare agire sui tasti **K+/ONOFF.GR1** e **K-/PROG.GR1** e attendere 2 secondi per la memorizzazione automatica.

PER USCIRE DALLA FASE DI PROGRAMMAZIONE LIVELLO TECNICO È NECESSARIO SPEGNERE E RIACCENDERE IL CONTROLLO PIDBULL.

SEGNALAZIONE DI ALLARME

SONDE DI TEMPERATURA SCOLLEGATA / INTERROTTA

In caso di sonda di temperatura caldaia scollegata o interrotta o determinante una temperatura intorno agli 0°C, entro 5 secondi viene data indicazione di allarme

A1 sonda caldaia gruppo 1

A3 sonda caldaia gruppo 2

A5 sonda caldaia gruppo 3

Il riscaldamento e il tasto **K-/PROG.GRx** vengono disabilitati.

L'allarme scompare quando la temperatura ritorna nei valori accettabili.

È possibile spegnere il controllo premendo il tasto **K+/ONOFF.GRx**.

SONDA DI TEMPERATURA IN CORTO CIRCUITO / SOVRATEMPERATURA

In caso di sonda di temperatura caldaia in corto circuito o nel caso di temperatura per 5 secondi consecutivi superiore a un determinato valore viene data indicazione di allarme

A2 sonda caldaia gruppo 1

A4 sonda caldaia gruppo 2

A6 sonda caldaia gruppo 3

La soglia di allarme è **140°C**.

Il riscaldamento e il tasto **K-/PROG.GRx** vengono disabilitati.

L'allarme scompare quando la temperatura ritorna nei valori accettabili.

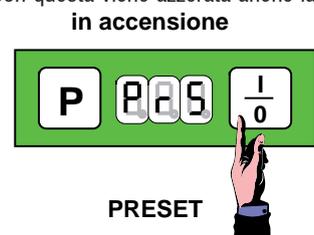
È possibile spegnere il controllo premendo il tasto **K+/ONOFF.GRx**.

PRESET DATI DI DEFAULT

Il preset di fabbrica permette di cancellare completamente la memoria dati e di inserire valori standard per tutti i dati memorizzati, anche quelli che non vengono modificati dal preset.

Esso deve essere necessariamente eseguito, ad esempio, dopo la programmazione del microprocessore se con questa viene azzerata anche la sua memoria EEPROM, oppure quando un aggiornamento software ha riguardato uno o più dati memorizzati o ne ha aggiunti di nuovi.

Premere dunque in accensione il tasto **K+/ON/OFF.GR1** e attendere che il display visualizzi la scritta **PrS** a preset completato sul display appare:



Per ritornare al normale funzionamento occorre togliere e ridare tensione.

Dopo un preset di fabbrica è necessario ricontrollare ed eventualmente reimpostare secondo necessità tutti i parametri del controllo PIDBULL.

Il preset non modifica la configurazione del numero delle tastiera.

PROCEDURE IN CASO DI CADUTA RETE

In caso di interruzione della rete di alimentazione, al ritorno della tensione il controllo PIDBULL riprende lo stato (IDLE-ON o OFF) che presentava al momento della caduta rete.

Tutti i dati rimangono memorizzati.

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art. 13 del Decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

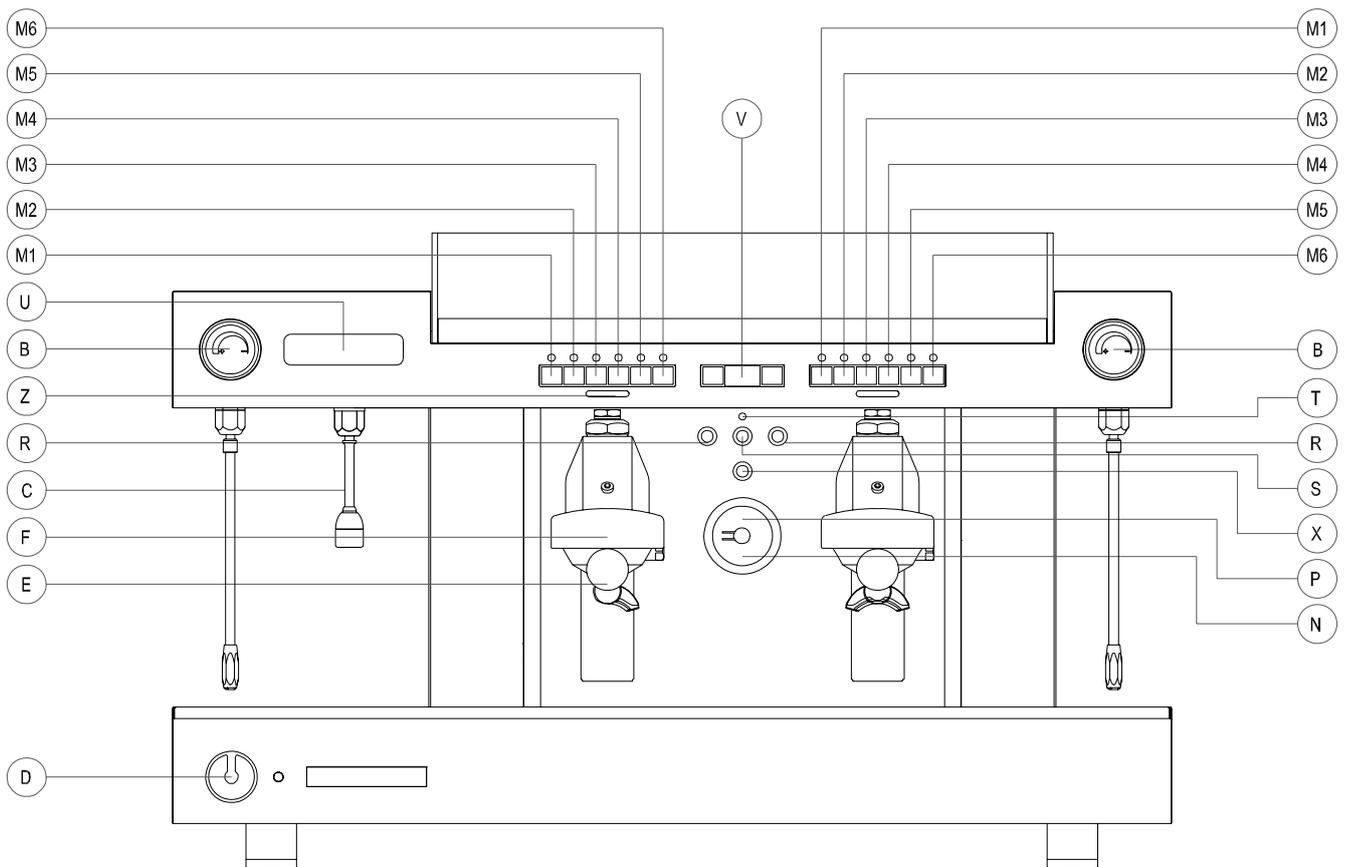
L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



Mod. ROMA 2GR TCS SED



- B - Manopola rubinetto vapore
- C - Erogatore acqua
- D - Interruttore generale
- 0 - Spento
- 1 - Accensione pompa ed automatismi
- 2 - Accensione pompa, automatismi e riscaldamento elettrico
- E - Portafiltro
- F - Gruppo inserimento portafiltro
- I - Tasto erogazione – arresto
- M1 - Erogazione di una dose corta di caffè
- M2 - Erogazione di una dose lunga di caffè
- M3 - Erogazione di due dosi corte di caffè
- M4 - Erogazione di due dosi lunghe di caffè
- M5 - Erogazione continua e tasto programmazione
- M6 - Erogazione acqua calda
- N - Manometro pressione pompa
- P - Manometro pressione caldaia
- R - Interruttore per erogazione manuale continua
- S - Interruttore scaldatazze (Optional)
- T - Spia interruttore scaldatazze (Optional)
- U - Display
- V - Display pidbull
- Z - Barra luminosa indicante il termine dell'erogazione
- X - Interruttore illuminazione

English

- B – Steam tap knob
- C – Water tap knob
- D – On/off switch
- 0 – Off
- 1 – Pump and automatic devices on
- 2 – Pump, automatic devices and heating element on
- E – Filter holder
- F – Filter holder group head
- I – Dispense – stop button
- M1 – One strong coffee
- M2 – One weak coffee
- M3 – Two strong coffees
- M4 – Two weak coffees
- M5 – Continual dispensing and programming key
- M6 – Hot water
- N – Pump pressure gauge
- P – Boiler pressure gauge
- R – Switch for continuous manual distribution
- S – Cup warmer switch (Optional)
- T – Warning light for cup warmer switch (Optional)
- U – Display
- V – Pidbull display
- Z – Luminous bar indicating end of distribution
- X – Light switch

Deutsch

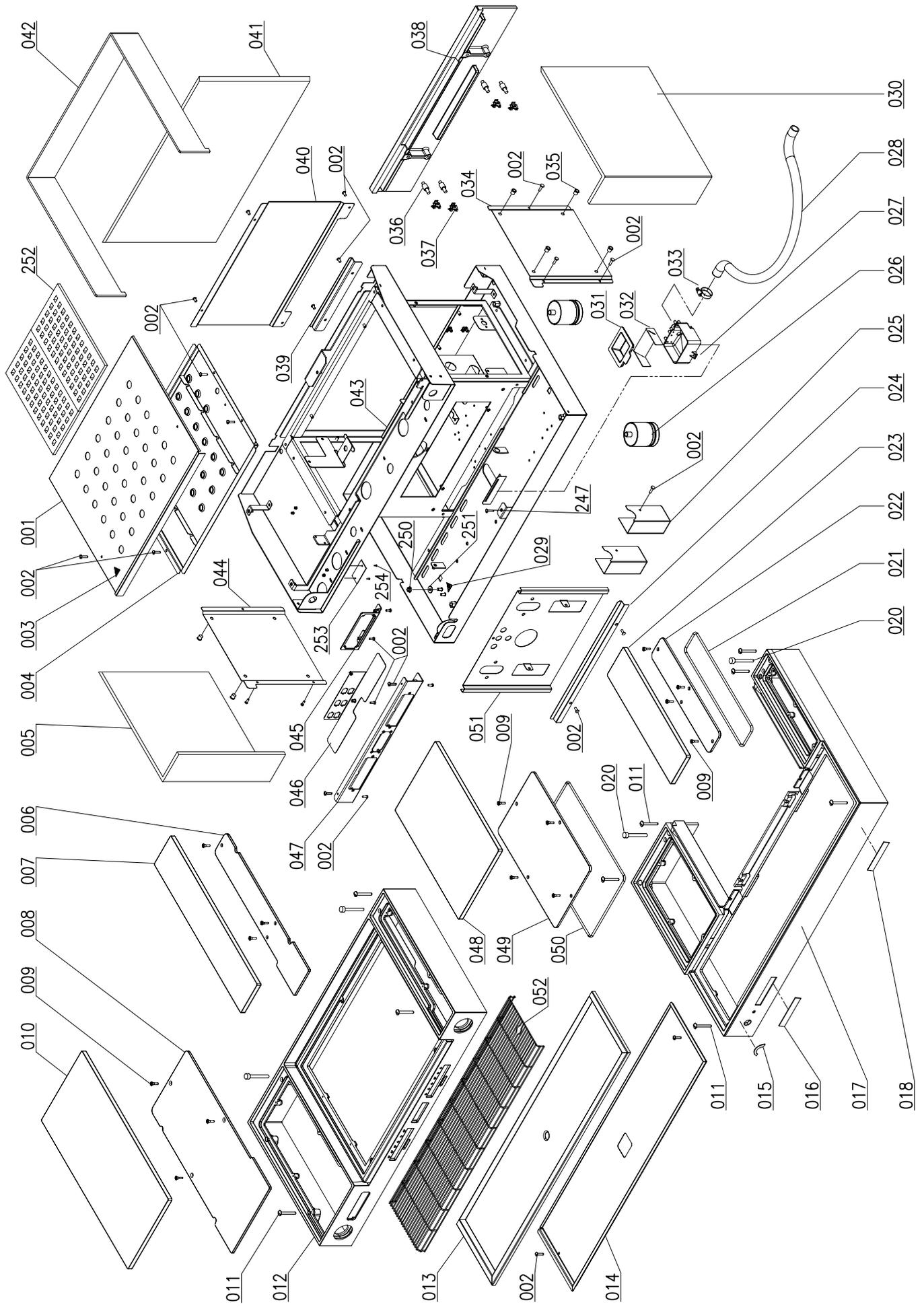
- B – Drehknopf Dampfhahn
- C – Wasserabgabe
- D – Hauptschalter
- 0 – Ausgeschaltet
- 1 – Einschaltung Pumpe Und Automatismen
- 2 – Einschaltung Pumpe, Automatismen und elektrische Heizung
- E – Filterträger
- F – Filterträger-Einsatzgruppe
- I – Abgabe- / Stopptaste
- M1 – Abgabe einer kurzen Dosis Kaffee
- M2 – Abgabe einer langen Dosis Kaffee
- M3 – Abgabe von zwei kurzen Dosen Kaffee
- M4 – Abgabe von zwei langen Dosen Kaffee
- M5 – Dauerabgabe und Programmieraste
- M6 – Abgabe von heißem Wasser
- N – Manometer Pumpendruck
- P – Manometer Kesseldruck
- R – Schalter zur kontinuierlichen manuellen Abgabe
- S – Schalter Tassenwärmer (Optional)
- T – Kontrollanzeige Schalter Tassenwärmer (Optional)
- U – Display
- V – Display Pidbull
- Z – Leuchtleiste, die das Ende der Abgabe anzeigt
- X – Schalter Beleuchtung

Francais

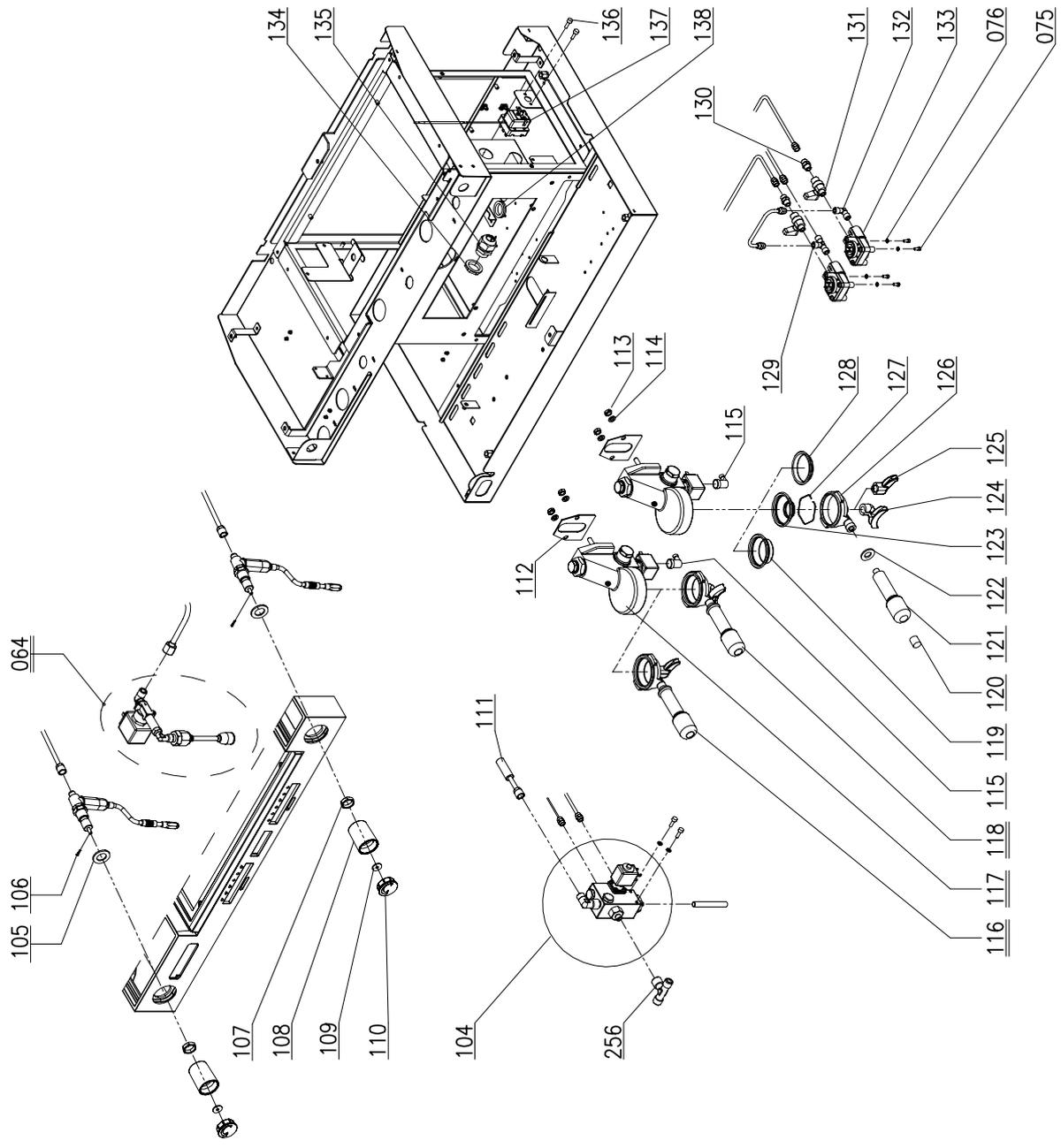
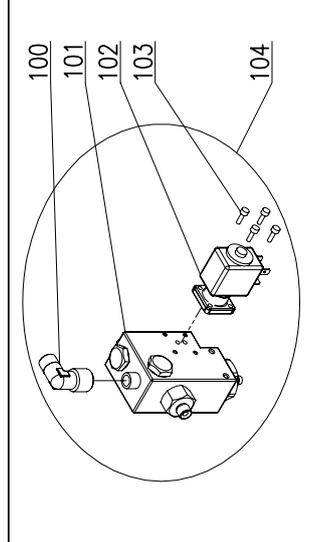
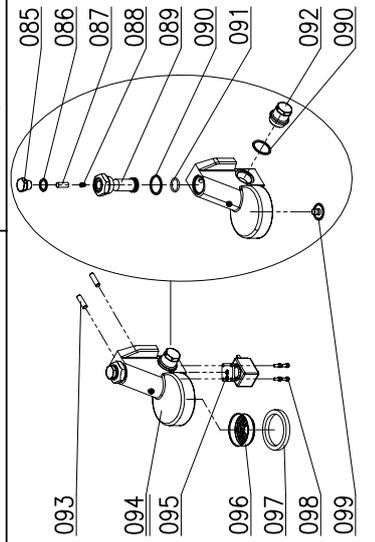
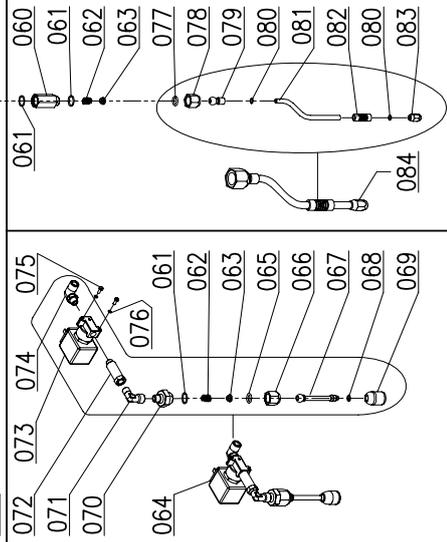
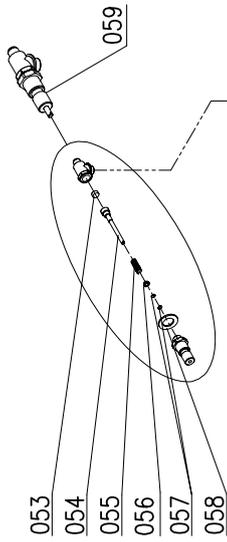
- B – Bouton robinet vapeur
- C – Distributeur eau
- D – Interrupteur général
- 0 – Eteint
- 1 – Allumage pompe et automatismes
- 2 – Allumage pompe, automatismes et chauffage électrique
- E – Porte-filtre
- F – Groupe d'introduction porte-filtre
- I – Touche distribution - arrêt
- M1 – Distribution d'une dose courte de café
- M2 – Distribution d'une dose longue de café
- M3 – Distribution de deux doses courtes de café
- M4 – Distribution de deux doses longues de café
- M5 – Distribution continue et touche programmation
- M6 – Distribution eau chaude
- N – Manomètre pression pompe
- P – Manomètre pression chaudière
- R – Interrupteur pour distribution manuelle continue
- S – Interrupteur chauffe-tasses (Option)
- T – Voyant chauffe-tasses (Option)
- U – Display
- V – Display pidbull
- Z – Barre lumineuse indiquant la fin de la distribution
- X – Interrupteur éclairage

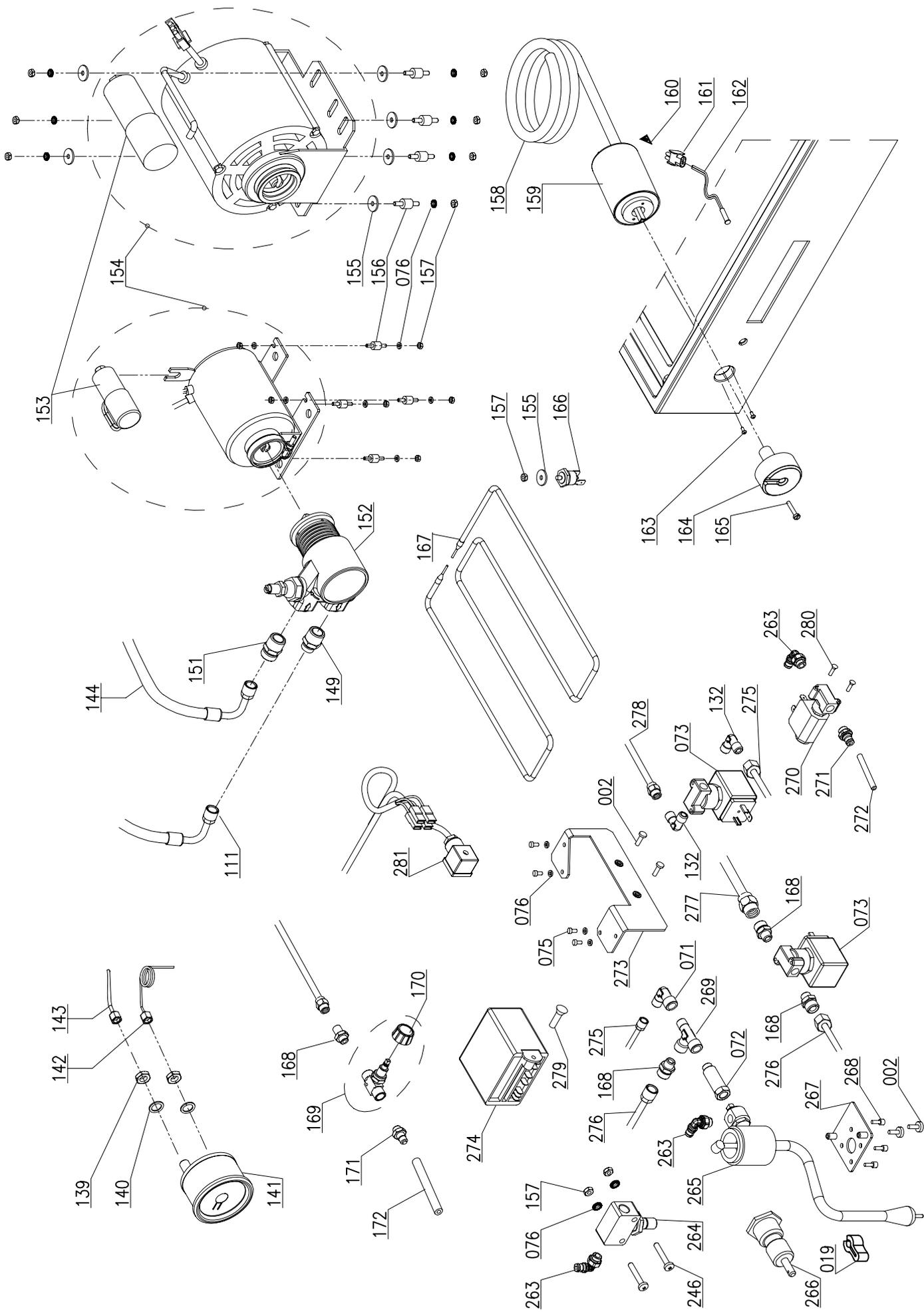
Espagnol

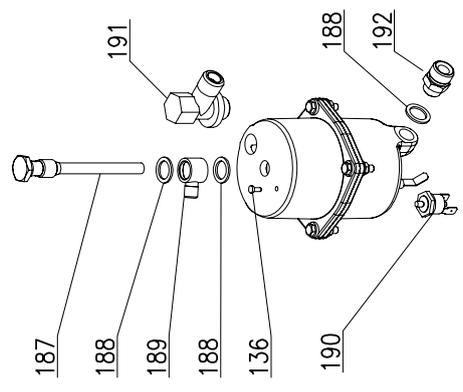
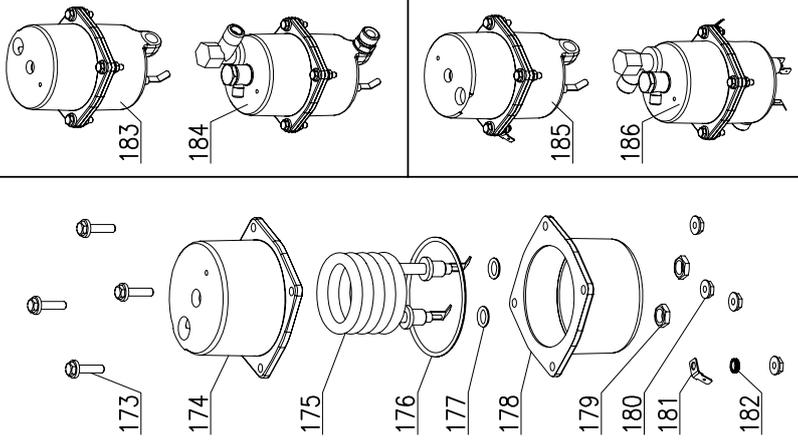
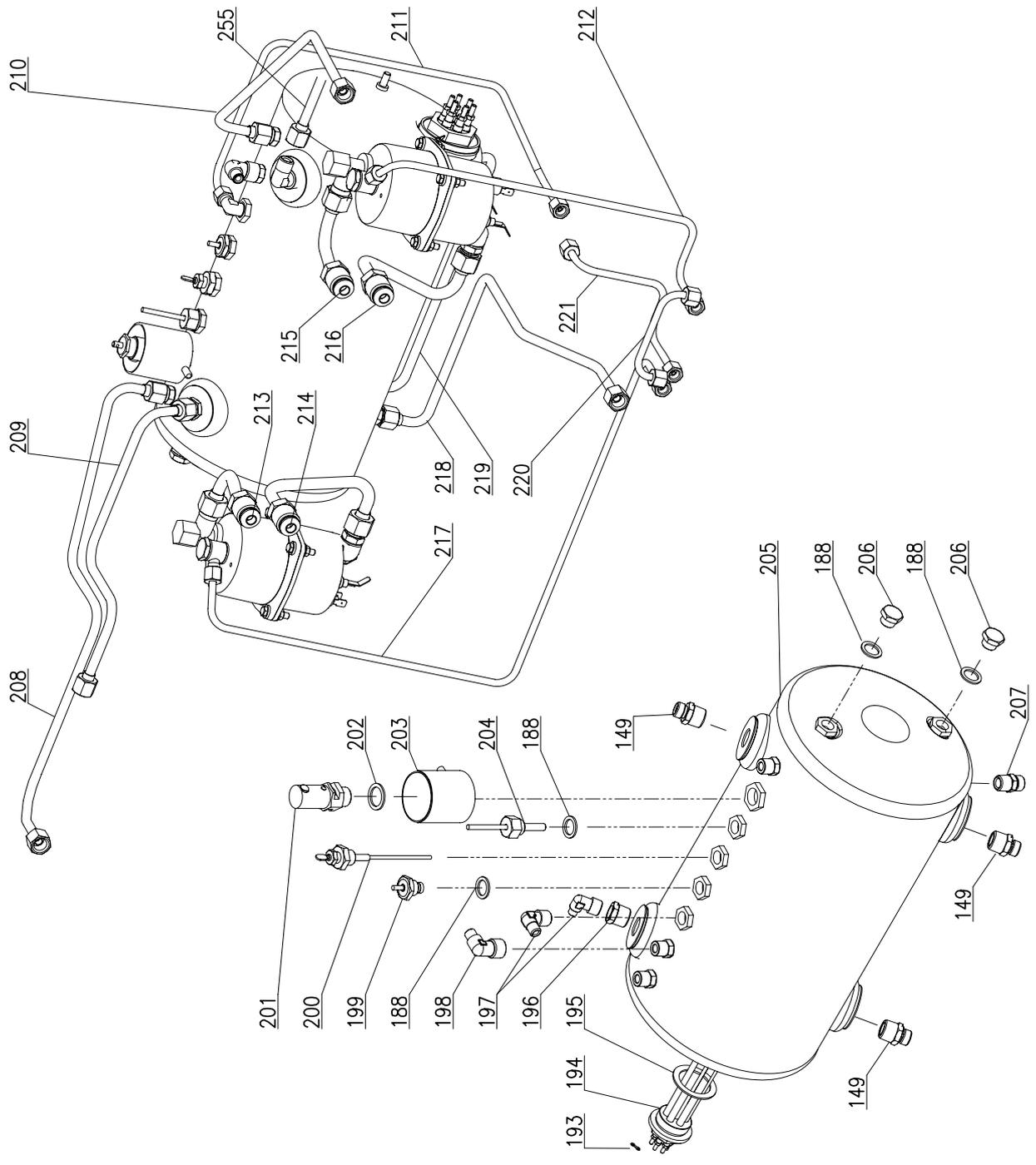
- B – Llave del grifo del vapor
- C – Suministrador de agua
- D – Interruptor general
- 0 – Desconectado
- 1 – Conexión de bomba y automatismos
- 2 – Conexión de bomba, automatismos y sistema eléctrico de calentamiento
- E – Portafiltro
- F – Grupo de inserción del portafiltro
- I – Tecla de suministro - paro
- M1 – Suministro de una dosis corta de café
- M2 – Suministro de una dosis larga de café
- M3 – Suministro de dos dosis cortas de café
- M4 – Suministro de dos dosis largas de café
- M5 – Suministro continuo y tecla de programación
- M6 – Suministro de agua caliente
- N – Manómetro de presión de la bomba
- P – Manómetro de presión de la caldera
- R – Interruptor para suministro manual continuo
- S – Interruptor calentatazas (Opcional)
- T – Piloto interruptor calentatazas (Opcional)
- U – Display
- V – Display pidbull
- Z – Barra luminosa indicadora del final de la erogación.
- X – Interruptor iluminación

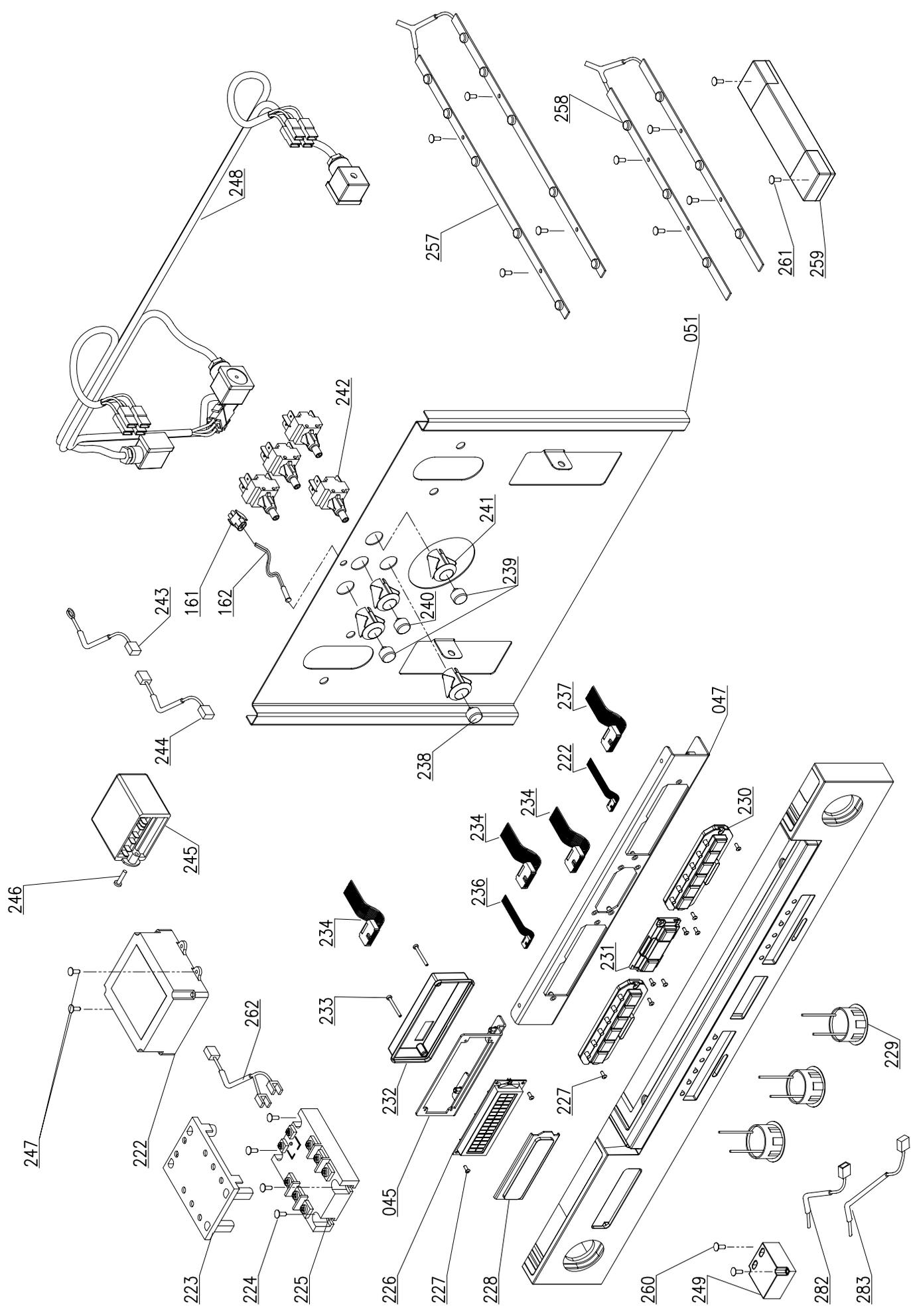


Tavola/Table 1 Mod. ROMA TCS SED - Agg./Update 12/08









LEGENDA ESPLOSO ROMA 2GR SED TCS AGG.12-08

POS.	COD.	DESCRIZIONE
1	10015616	GRIGLIA PORTATAZZE ROMA 2GR
2	10805027	VITE TBL- M4x10 A2 POLIERS
3	10955013	ETICHETTA TRIANG. SUPERF. CALDA
4	10015608A	VASCA SUP. ROMA 2GR
5A	10352136A	PANNELLO SX PLEX NERO C/SMUSSO RM 2GR
5B	10352152	PANNELLO SX WENGHE C/SMUSSO RM 2GR
6	10352122	PANNELLO SUP.DX PLEX TRASP.ROMA 2GR
7	10352114	PANNELLO SUP.DX PLEX BIANCO ROMA 2GR
8	10352120	PANNELLO SUP.SX PLEX TRASP.ROMA 2GR
9	10805026	VITE TSPEI M4X10 A2
10	10352112	PANNELLO SUP.SX PLEX BIANCO ROMA 2
11	10805029	VITE TBL- M4X35 A2 POLIERS
12	10092100	GUSCIO SUP.RM 2GR VER.BIANCO
13	10015648	PIATTO DI SCAR.ROMA 2GR LUCIDO
14	10015620	STAFFA PROT.CENTR.ROMA 2GR
15	10955070A	ETICHETTA COMMUTATORE
16	10955020	ETICHETTA SANREMO 101X16,5
17	10092120	GUSCIO INF.RM 2GR VER.BIANCO
18	10955114	ETICHETTA LOGO ROMA
19	10753056	GOMMINO ANTISCOT. PER LANCIA TSS
20	10858576	PERNO ESPULSORE PLEX ROMA
21	10505040	GUARN. D4X680MM PLEX INF.DX
22	10352126	PANNELLO INF.DX PLEX TRASP.ROMA 2GR
23	10352118	PANNELLO INF.DX PLEX BIANCO ROMA 2GR
24	10015634C	STAFFA SCOLO PROT.FRONT. ROMA 2GR
25	10015606A	COPRIELETTRIVALVOLA ROMA
26	10352065	PIEDINO D.50XH55MM 10MA INOX
27	10022474	VASCHETTA SCARICO UNIVERSALE
28	10852460	TUBO SCARICO
29	10955025A	ETICHETTA ADES.SIMBOLO TERRA
30A	10352128B	PANNELLO DX PLEX NERO C/SMUSSO RM 2GR
30B	10352150	PANNELLO DX WENGHE C/SMUSSO RM 2GR
31	10022476	COPERCHIO VASCHETTA SCARICO
32	10012144	ROMPIGETTO PER VASCHETTA SCARICO
33	10806099	FASCETTA INOX STRINGITUBO
34	10015611	PANNELLO SUPP.FIANCO DX SP.8 ROMA
35	10405540	PRESSORE A SFERA E MOLLA
36	10355032	PIOLO CHIUSURA METALLICA MASCHIO
37	10355034	CHIUSURA METALLICA FEMMINA
38	10092110	FRONT. POST. INF. RM 2GR BIANCO
39	10015636	STAFFA SUPP. SCHIENA ROMA 2GR
40	10015614	PANNELLO SUPP.SCHIENA SP.8
41A	10352130A	PANNELLO POST PLEX NERO ROMA 2GR
41B	10352154	PANNELLO POST WENGHE ROMA 2GR
42	10352108	FERMATAZZE SUP.ROMA 2GR NERO
43	10015602B	TELAIO ROMA 2GR VERN.BIANCO
44	10015610	PANNELLO SUPP.FIANCO SX SP.8 ROMA
45	10015650	STAFFA SUPP. DISPLAY ROMA
46	10015640	PIASTRA PROT. FORI E61 ROMA 2GR
47	10015632	STAFFA SUPP. PULSANTIERE ROMA 2GR
48	10352116	PANNELLO INF.SX PLEX BIANCO ROMA 2GR
49	10352124	PANNELLO INF.SX PLEX TRASP.ROMA 2GR
50	10505042	GUARN. D4X920MM PLEX INF.SX
51	10015638B	PROTEZ.FRONT ROMA 2GR SCALDAT.
52	10022716	GRIGLIA SCARICO ROMA 2GR FILINOX
53	10505558	GUARNIZIONE RUBINETTO SILICONE
54	10402061	ASTA CENTRALE RUBINETTO
55	10402014	MOLLA ASTA RUBINETTO
56	10402015	BUSSOLA ASTA RUBINETTO
57	10505121	OR ASTA RUBINETTO
58	10505561	BUSSOLA RAME RUB.ACQ/VAP
59	10402120A	CORPO RUBINETTO COMPL.

60	10852926A	PROLUNGA ESAG.VAPORIZZ.
61	10402056	OR 2062 VITON NERO
62	10402043	MOLLA SNODO RUBINETTO
63	10402054	SCODELLINO SNODO RUBINETTO
64a	10401998	RUBINETTO H2O COMPL.RM 230V
64b	10402000	RUBINETTO H2O COMPL.RM 120V
65	10402063	OR 115 EPDM SNODO RUBINETTO
66	10402022B	DADO SNODO RUB.OTT.NI.D.22
67	10022140	TUBETTO EROGATORE ACQUA
68	10502041	OR 2025 EPDM
69	10402140	DOCCIA EROGAZIONE ACQUA
70	10859029	RIDUZ. 1/8" M 3/8" M CROMATO
71	10852210	2020 1/8 RACCORDO L.F.M.
72	10852741	2525 1/8" M 1/8" F L.36mm
73a	10303060	ELETTR. 2VIE 1/8" 120V
73b	10303086	ELETTR. 2VIE 1/8" 230V
74	10852066A	1020 8-1/8" M
75	10805074	VITE TE M4X8 ZN
76	10803519	RONDELLA D4,2 DENT.ZN
77	10402082	OR SNODO LANCIA MLX
78	10402282	DADO LANCIA VAPORE MLX
79	10402288	SNODO A SFERA INOX LANCIA
80	10402081	OR 188 EPDM
81	10402274	TUBO VAP.BRILL.INOX LANCIA
82	10753052	GOMMINO ANTISC.TUBO VAPORE
83	10402279	TROMBONCINO LANCIA VAP.
84	10402284	LANCIA VAPORE COMPL.ROMA
85	10052137A	TAPPO CHIUSURA GIGLEUR GR.E61
86	10502105A	GUARNIZIONE FUNGO SUP.GR.E61
87	10052136	FILTRO GRUPPO E-61/ANELLO
88	10052135	GIGLEUR GRUPPI FORO D.O.8
89	10052133A	FUNGO SUPERIORE GRUPPO E-61
90	10502090A	GUARNIZIONE LAT.FUNGO GR.E61
91	10502100	GUARNIZIONE FUNGO GRUPPO IN.E61
92	10052132A	FUNGO LATERALE GRUPPO E-61
93	10052134	PRIGIONIERI GRUPPO E 61
94	10052130	GRUPPO EROG.SAN REMO E61
95a	10302066	ELETTROVALVOLA 3VIE BAS.32X32 230V
95b	10305555	ELETTROVALVOLA 3VIE BAS.32X32 120V
96	10052120	DOCCIA A RETE GRUPPO E61
97	10502110	GUARN. SOTTOC. H8,2mm GRUPPO E61
98	10805071	VITE TCEI M4X10 A2
99	10052141	DIFFUSORE GRUPPO E61
100	10852075	1093 8-1/4" F
101	10056020	CORPO MASSELLO CARICO ROMA
102a	10303080	ELETTR. 2VIE BAS 25X25 230V
102b	10303094	ELETTR. 2VIE BAS 25X25 120V
103	10805251	VITE TC+ M3X8 ZN
104a	10056086	ASS. MASSELLO CAR. 120V ROMA
104b	10056088	ASS. MASSELLO CAR. 230V ROMA
105	10803547	RONDELLA D20 ZN PIANA
106	10806370B	COPPIGLIA RUB.D2X10 VAP.
107	10402028	MEZZO DADO 1/2" RIALZATO CROMATO
108	10092164	MANOPOLA VAPORE ROMA
109	10402040	RONDELLA OTT. RUBINETTO
110	10092162	TAPPO MANOPOLA VAP.ROMA
111	10852470	TUBO TRAZ.1/4 TD8-TD8 L.450
112	10502130	GUARN. BLOCC. GRUPPO E61
113	10802500	DADO M8 MEDIO ZN
114	10803538	RONDELLA D8,2 DENT.ZN
115	10255028A	RACCORDO GOMITO GIR.F1/8
116	10402310	ASS.PORTAFILTRO 1 TAZZA
117a	10052212	ASS.GRUPPO E61 120V S/RACC.
117b	10052214	ASS.GRUPPO E61 230V S/RACC.
118	10402312	ASS.PORTAFILTRO 2 TAZZE

119	10052110	FILTRO 2 TAZZE
120	10091152	TAPPO MANICO PORTAF.VR-RM
121	10091150	MANICO PORTAF.VR-RM NERO
122	10091154	ANELLO MANICO PORTAF.VR NERO
123a	10052100	FILTRO 1 TAZZA 8F146
123b	10052101	FILTRO 1 TAZZA DA 6GR
124	10052085	BECCUCCIO 2 VIE APERTO
125	10052075	BECCUCCIO 1 VIA APERTO
126	10052034	CORPO PORTAFILTRO INCLINATO
127	10052050	MOLLA FERMA FILTRO
128	10052220	FILTRO CIECO
129	10852028A	1010 6-6-1/8"M
130	10852080A	1050 6-1/8"M
131	10402083	6310 RUB.SCARICO
132	10852030A	1020 6-1/8"M
133	10112134	CONTATORE VOLUM.1/8"
134	10102250	PASSACAVO ANTISTRAPPO
135	10102249	CONTRODADO ESAG. PG.21
136	10805872	VITE TC+ M4X6 ZN
137	10111015	TERMOSTATO 169° A RIARMO MANUALE
138	10105030	PASSACAVO IN GOMMA
139	10853085	DADO ESAGONALE 1/8"
140	10852200	RONDELLA PIANA ZN
141	10552015	MANOMETRO DOPPIA SCALA ROMA
142	10002021	TUBO CAPILLARE PRESS. POMPA
143	10002028	TUBO CAPILLARE PRESS. CALDAIA
144	10852464	TUBO TRAZ.1/4F90°-3/8"F L.2000
149	10852293	1050 RACC. DRITTO 8-3/8"M
151	10852290A	1050 10-3/8"M
152a	10252070A	POMPA PA1504
152b	10252072A	POMPA PA204
153a	10252038	CONDENSATORE MOTORE 150W
153b	10252040	CONDENSATORE MOTORE 165W
154a	10252079A	MOTORE EL.150W 120V
154b	10252080A	MOTORE EL.150W 230V
154c	10252086	MOTORE EL.165W 230V
155	10805562	RONDELLA D4x16x1.5 PIANA ZN
156	10255022	ANTIVIBRANTE PUFFER A10X10 M4
157	10805512	DADO 4MA MEDIO ZN
158a	10102190	CAVO ALIMEN. 3X2,5 MONOFASE
158b	10102191	CAVO ALIMEN. 5X2,5 TRIFASE
158c	10102193	CAVO ALIMEN. 3X4
158d	10102196	CAVO 3x12AWG SJOOW
158e	10102197	CAVO 3x14AWG SJOOW
159a	10122036A	COMMUTATORE MONOFASE
159b	10122038A	COMMUTATORE TRIFASE
160	10955015	ETICHETTA TRIANG.TENSIONE
161	10105180	BLOCCHETTO 2 VIE M.
162a	10553021	SPIA ARANCIO D6 230V CABLATA
162b	10553024	SPIA ARANCIO D6 120V CABLATA
163	10809019	VITE TBEI M3X8 BRUNITE
164	10092160A	MANOPOLA COMMUTATORE ROMA
165	10805142	VITE TC+ M3X25 TRUC.ZN NERA
166	10111010	TERMOSTATO 90° AUTOMATICO
167	10455026	RESISTENZA SCALDAT. ROMA 2GR 230V
168	10852050A	1050 8-1/8"M
169	10402059	2839 RUB.SCARICO 1/8"F
170	10402060	MANOPOLA RUB.SCARICO CALDAIA
171	10853058	1510 RACC.DRIT. PORTAGOMMA 6-1/8"M
172	10905010	TUBO SILICONE 7X4
173	10805318	VITE TE M5X20 C/FLANG. ZN
174	10051106	CALDAIA SUPERIORE TCS 3/8"F 1/4"F F.M4
175	10455014	RESISTENZA 1000W 230V RAME CALD.TCS
176	10505080	OR 3281 VITON NERO
177	10505082	OR D9X2,2 SILICONE

178	10051108	CALDAIA INFERIORE TCS 1/4"F F.RESIS.F.M4
179	10805592	DADO M10X1 ES13X4,5 FE ZN
180	10805532	DADO 5MA FLANG.ZIGR. A2
181	10105310	FASTON 6,3 MASCHIO A 120°
182	10803520	RONDELLA D5,3 DENT.ZN
183	10051104	CALDAIA COMPL.TCS SX 1000W 230V
184	10051110	ASS. CALDAIA TCS SX 1000W 230V
185	10051102	CALDAIA COMPL.TCS DX 1000W 230V
186	10051100	ASS. CALDAIA TCS DX 1000W 230V
187	10042042	INIETTORE CALDAIA TCS D.8
188	10852180	RONDELLA RAME 1/4"
189	10852240A	1170 6-1/4"S.C.RACC.GIREVEVOLE
190	10111049	TERMOSTATO 135° A RIARMO
191	10853226	RACCORDO SCAMB.SUP.PISA 3/8X3/8
192	10852292	RACCORDO DR.3/8"M 1/4"M CORTO
193	10106060	PONTE OTT.COLLEG.RESISTENZA
194a	10455052	RESISTENZA 2700W 230V RAME
194b	10455053	RESISTENZA 2700W 120V RAME
195	10502020	RONDELLA PTFE PER RESIST.
196	10852092	2530 RIDUZ.IONE 3/8"M - 1/4"F
197	10852250A	1020 6-1/4"M
198	10852065A	1093 6-1/4"F
199	10652040A	VALVOLA DI SFIATO CALDAIA
200	10112064	SONDA LIVELLO 120mm
201	10652012	VALVOLA SICUREZZA
202	10806324	RONDELLA 3/8" RAME
203	10022480	VASCHETTA SCAR. VALVOLA DI SICUR.
204	10112178	SONDA DI TEMP.
205	10002636A	CALDAIA 2GR D.180
206	10852540	2611 1/4"M TAPPO
207	10855032A	1050 8-1/4"M
208	10002614	TUBO VAPORE SX ROMA 2GR
209	10002618	TUBO USCITA ACQUA ROMA 2GR
210	10002616	TUBO VAPORE DX ROMA 2GR
211	10002610	TUBO CARICO CAL.ROMA 2GR
212	10002622	TUBO ALIMEN.2°GR ROMA 2GR SED
213	10002516	TUBO SCAMB.SUP.SX TCS ROMA
214	10002514A	TUBO SCAMB.INF.SX TCS ROMA
215	10002510A	TUBO SCAMB.SUP.DX TCS ROMA
216	10002512A	TUBO SCAMB.INF.DX TCS ROMA
217	10002620	TUBO ALIMEN.1°GR ROMA 2GR SED
218	10002612	TUBO SCARICO CAL.ROMA 2GR
219	10002626	TUBO PONTE SCAMB. ROMA 2GR
220	10002498	TUBO PONTE 1-2° VOL.PI 2-3GR SED
221	10002624A	TUBO ALIMEN.VOLUM.ROMA 2GR SED
222a	10112173	CENTRALINA 3D5 DE LUXE X RELE'
222b	10112176	CENTRALINA 3D5 DE LUXE X RELE' VAPORE ELET.
223	10112218	COPERCHIO RELE' STATICO
224	10805114	VITE TC+ SW M5X12 ZN
225	10112216A	RELE' STATICO
226	10112044	DISPLAY GRANDE
227	10805126	VITE TC+ M3X6 A2
228	10031040	VETRINO DISPLAY GRANDE
229	10554012	LAMPADA SPOT LED
230	10112166	PULSANTIERA ROMA 6 TASTI SED
231	10112168	PULSANTIERA PIDBULL ROMA
232	10031014	SCATOLA POST.DISPLAY
233	10805128	VITE TC+ M3X30 A2
234	10112079	CAVO PIN TO PIN 800mm
235	10112067	CAVO PIN TO PIN 1100mm
236	10112106	CAVO PIN TO PIN 1100mm AMP
237	10112109	CAVO PIN TO PIN 320mm AMP
238	10553090	TASTO BOMB.NERO SER.LAMPADINA
239	10553086	TASTO BOMB.NERO SER.TAZZA
240	10553088	TASTO BOMB.NERO SER. RESIST.

241	10553078	SUPPORTO D.16 NERO ANTIROTAZ.
242	10553080	INTERRUTTORE BIP.CM
243	10112194	SONDA DI TEMP.PTP-51F
244	10112196	CAVO PROL.SONDA DI TEMP.700MM
245	10112180A	CENTRALINA PIDBULL
246	10203075	VITE TC+ M4x25 ZN
247	10805084	VITE TC+ M4X10 ZN
248	10102374	CABLAGGIO ROMA 2GR SED
249	10554020	ALIMENTATORE PER LAMPADE
250	10809012	DADO 6MA FLANG.ZIGR.ZN
251	10803536	RONDELLA D6,2 DENT.ZN
252	10402058	GRIGLIA POGGIATAZZE BIANCA
253a	10952051A	TARGHETTA ALL.SAN REMO 230V
253b	10952052A	TARGHETTA ALL.SAN REMO 400V
254	10805950	RIVETTO D3x6
255	10002628	TUBO ALIM. SCAMB. ROMA 2GR
256	10852780	RACC. T 1/8" M/F/M
257	10554080	LAMPADA LED ROMA SUPERIORE 230V
258	10554082	LAMPADA LED ROMA INFERIORE 230V
259	10554090A	ALIMENTATORE 230V LAMPADE LED
260	10805165	VITE TC+ SW M3X10 ZN
261	10805164	VITE TC+ SW M4X6 ZN
262	10112198	CAVO ALIMENTAZIONE RELE' ROMA
263	10853210	RACCORDO L RAPIDO 4-1/8" M
264	10852004	RIDUTTORE DI FLUSSO
265	10402232	LANCIA VAPORE ELETTRONICA
266	10402035	RACCORDO FISSA MANOPOLA LANCIA ELE.
267	10015642	SUPPORTO LANCIA ELE.
268	10805060	VITE TCEI M4X6 A2
269	10853215	RACC. T 1/8" M/F/F
270	10303010A	ELETTROVALVOLA 1/8 2VIE 230V
271	10853204	RACCORDO DRITTO RAPIDO 4-1/8" M
272	10909010	TUBO TEFLON D.4X2,5
273	10015652	STAFFA SUPPORTO EV TSS
274	10112186	CENTRALINA ESPANSIONE RELE'
275	10002544	TUBO COLLEG. LANCIA ELE C/EV LAVAGGIO
276	10002546	TUBO COLLEG. LANCIA ELE C/EV VAPORE
277	10002548	TUBO VAPORE DX ROMA 2GR LANCIA ELE.
278	10002549	TUBO PRELIEVO ACQUA RM 2 X LANCIA ELE.
279	10801032	VITE TSPEI M5X12 ZN
280	10805038	VITE TSPEI M3X6 A2
281	10102376	CABLAGGIO AGG. LANCIA ELE. ROMA 2
282	10554018	CAVETTO CONNETTORE LAMPADA ROSSO L200
283	10554016	CAVETTO CONNETTORE LAMPADA NERO L500

**LEGEND EXPLODED DIAGRAM ROMA 2GR SED TCS
UPDATE 12-08**

POS.	COD.	DESCRIPTION
1	10015616	CUP GRILL ROMA 2GR
2	10805027	SCREWS TBL- M4x10 A2 POLIERS
3	10955013	LABEL TRIANG. HOT SURFACE
4	10015608A	TOP TANK ROMA 2GR
5A	10352136A	PANEL LH PLEX BLACK W/BEVEL RM 2GR
5B	10352152	PANEL LH WENGE W/BEVEL RM 2GR
6	10352122	PANEL TOP RH TRANSP. PLEX ROMA 2GR
7	10352114	PANEL TOP RH WHITE PLEX ROMA 2GR
8	10352120	PANEL TOP LH TRANSP. PLEX ROMA 2GR
9	10805026	SCREW TSPEI M4X10 A2
10	10352112	PANEL TOP LH WHITE PLEX ROMA 2
11	10805029	SCREW TBL M4X35 A2 POLIERS
12	10092100	SHELL TOP RM 2GR WHITE PAINT
13	10015648	DRIP TRAY ROMA 2GR GLOSSY
14	10015620	CONTROL UNIT PROT. PLATE ROMA 2GR
15	10955070A	SWITCH LABEL
16	10955020	LABEL SAN REMO 101X16.5
17	10092120	SHELL BOTT. RM 2GR WHITE PAINT
18	10955114	LABEL ROMA LOGO
19	10753056	ANTI-BURN JOINT FOR LANCE TSS
20	10858576	PIN EJECTOR PLEX ROMA
21	10505040	GASKET D4X680MM PLEX BOTT. RH
22	10352126	PANEL BOTT. RH TRANSP. PLEX ROMA 2GR
23	10352118	PANEL BOTT. RH WHITE PLEX ROMA 2GR
24	10015634C	DRAIN BRACKET FRONT PROT. ROMA 2GR
25	10015606A	SOLENOID VALVE COVER ROMA
26	10352065	FOOT D.50XH55MM 10MA INOX
27	10022474	UNIVERSAL DRIP TRAY
28	10852460	DRAIN HOSE
29	10955025A	ADHESIVE EARTH SYM. LABEL
30A	10352128B	PANEL RH PLEX BLACK W/BEVEL RM 2GR
30B	10352150	PANEL RH WENGE W/BEVEL RM 2GR
31	10022476	COVER FOR DRIP TRAY
32	10012144	FLOW REGULATOR FOR DRIP TRAY
33	10806099	STAINLESS STEEL HOSE CLIP
34	10015611	SUPPORT PANEL RH SIDE TH. 8 ROMA
35	10405540	BALL PRESSER AND SPRING
36	10355032	PIN CLOSURE METAL MALE
37	10355034	CLOSURE METAL FEMALE
38	10092110	FRONT BACK BOTT. RM 2GR WHITE
39	10015636	BRACKET BACK PANEL ROMA 2GR
40	10015614	SUPPORT PANEL BACK TH. 8
41A	10352130A	PANEL REAR PLEX BLACK ROMA 2GR
41B	10352154	PANEL REAR WENGE ROMA 2GR
42	10352108	TOP CUP RETAINER ROMA 2GR BLACK
43	10015602B	FRAME ROMA 2GR WHITE PAINT
44	10015610	SUPPORT PANEL LH SIDE TH. 8 ROMA
45	10015650	BRACKET DISPLAY ROMA
46	10015640	HOLE PROT. PLATE E61 ROMA 2GR
47	10015632	BRACKET KEYPAD ROMA 2GR
48	10352116	PANEL BOTT. LH WHITE PLEX ROMA 2GR
49	10352124	PANEL BOTT. LH TRANSP. PLEX ROMA 2GR
50	10505042	GASKET D4X920MM PLEX BOTT. LH
51	10015638B	FRONT PROT. ROMA 2GR CUP WARMER
52	10022716	DRAIN GRILLE ROMA 2GR FILINOX
53	10505558	SILICON TAP GASKET
54	10402061	CENTRAL TAP SHAFT
55	10402014	TAP SHAFT SPRING
56	10402015	TAP SHAFT BUSH
57	10505121	TAP SHAFT OR
58	10505561	BUSH COPPER WATER/STEAM TAP
59	10402120A	COMPL. TAP BODY

ENGLISH

60	10852926A	HEXAGONAL STEAM NOZZLE EXTENSION
61	10402056	OR 2062 VITON BLACK
62	10402043	TAP JOINT SPRING
63	10402054	TAP JOINT CAP
64a	10401998	WATER TAP COMPL. RM 230V
64b	10402000	WATER TAP COMPL. RM 120V
65	10402063	SWIVEL JOINT OR 115 EPDM
66	10402022B	NUT TAP SWIVEL JOINT COPP. NI.D.22
67	10022140	WATER SPOUT TUBE
68	10502041	OR 2025 EPDM
69	10402140	BOILER OUTLET
70	10859029	REDUCER UNION 1/8" M 3/8" M CHROMED
71	10852210	2020 1/8 UNION L F.M.
72	10852741	2525 1/8" M 1/8" F L.36mm
73a	10303060	2-WAY SOLENOID VALVE 1/8" 120V
73b	10303086	2-WAY SOLENOID VALVE 1/8" 230V
74	10852066A	1020 8-1/8" M
75	10805074	SCREW TE M4X8 ZN
76	10803519	TOOTHED WASHER D4.2 ZN
77	10402082	WAND SWIVEL JOINT OR MLX
78	10402282	STEAM WAND NUT MLX
79	10402288	BALL JOINT INOX WAND
80	10402081	OR 188 EPDM
81	10402274	STEAM HOSE POLISH. INOX WAND
82	10753052	ANTI-BURN JOINT STEAM HOSE
83	10402279	STEAM WAND NOZZLE
84	10402284	COMPLETE STEAM WAND ROMA
85	10052137A	CLOSURE CAP GIGLEUR GR. E61
86	10502105A	TOP MUSHROOM GASKET GR.E61
87	10052136	FILTER ASSY. E-61/RING
88	10052135	GIGLEUR HOLE GR. D.0.8
89	10052133A	TOP MUSHROOM GR. E-61
90	10502090A	SIDE MUSHROOM GASKET GR. E61
91	10502100	MUSHROOM GASKET GR. IN.E61
92	10052132A	SIDE MUSHROOM GR. E-61
93	10052134	SCREW STUDS GR. E61
94	10052130	SPOUT ASSY. SAN REMO E61
95a	10302066	SOLENOID VALVE 3-WAY BAS.32X32 230V
95b	10305555	SOLENOID VALVE 3-WAY BAS.32X32 120V
96	10052120	MESH BOILER OUTLET GR. E61
97	10502110	UNDERCUP GASKET H8.2mm GR. E61
98	10805071	SCREW TCEI M4X10 A2
99	10052141	DIFFUSER GR. E61
100	10852075	1093 8-1/4" F
101	10056020	FILL ASSY. BODY ROMA
102a	10303080	2-WAY SOLENOID VALVE 25X25 230V
102b	10303094	2-WAY SOLENOID VALVE 25X25 120V
103	10805251	SCREW TC+ M3X8 ZN
104a	10056086	FILL BLOCK ASSY. 120V ROMA
104b	10056088	FILL BLOCK ASSY. 230V ROMA
105	10803547	FLAT WASHER D20 ZN
106	10806370B	SPLIT PIN TAP D2X10 STEAM
107	10402028	HALF NUT 1/2" CHR. RAISED
108	10092164	STEAM KNOB ROMA
109	10402040	TAP WASHER BRASS
110	10092162	STEAM KNOB CAP ROMA
111	10852470	DRIVE HOSE 1/4 TD8-TD8 L.450
112	10502130	GASKET BLOCK GR. E61
113	10802500	NUT M8 MEDIUM ZN
114	10803538	TOOTHED WASHER D8.2 ZN
115	10255028A	ELBOW UNION ROT.F1/8
116	10402310	FILTER HOLDER ASSY. 1 CUP
117a	10052212	GR.E61 ASSY. 120V WITHOUT UNION
117b	10052214	GR.E61 ASSY. 230V WITHOUT UNION
118	10402312	FILTER HOLDER ASSY. 2 CUP

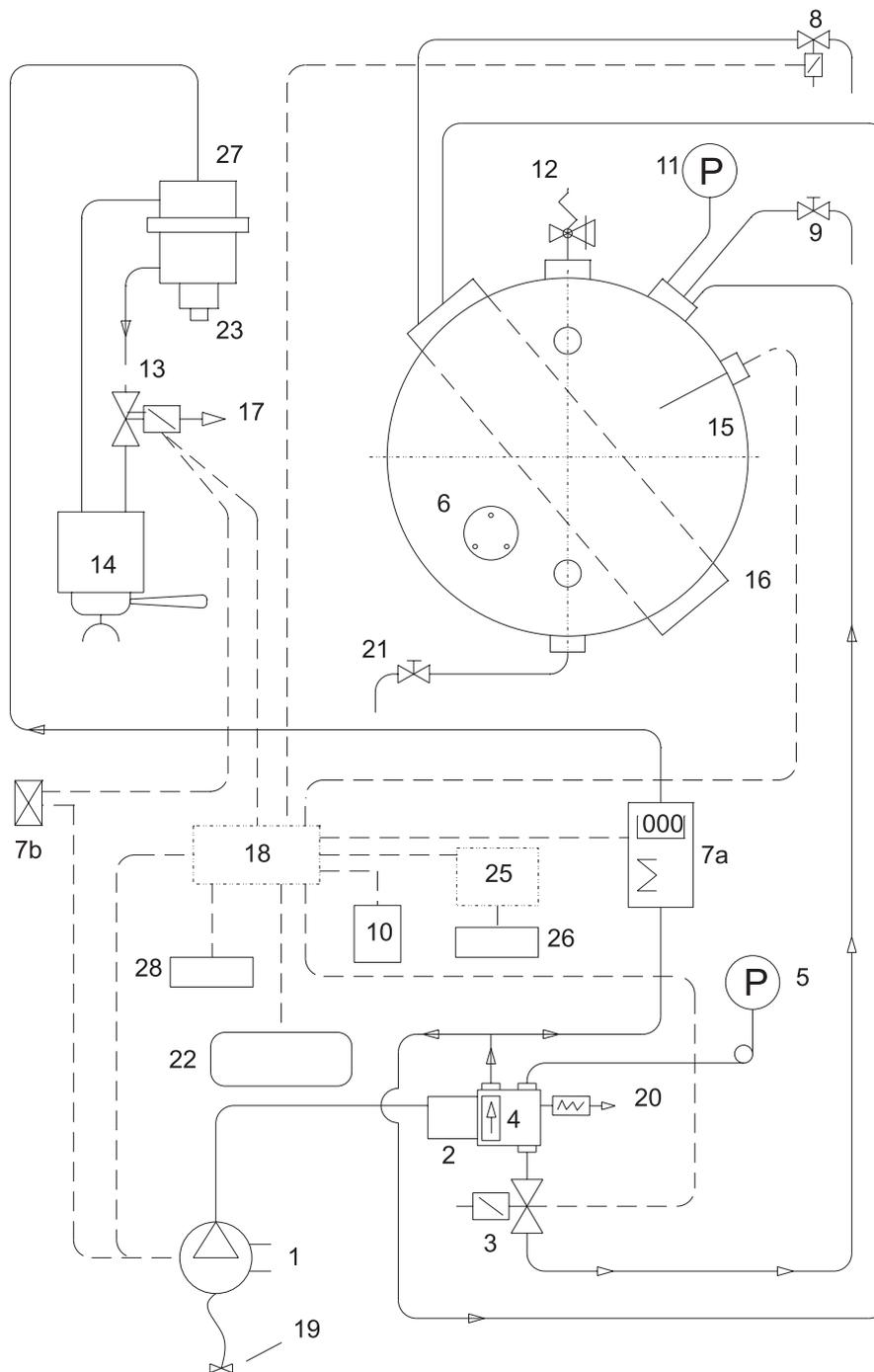
119	10052110	FILTER 2 CUPS
120	10091152	FILTER HOLDER HANDLE CAP VR-RM
121	10091150	FILTER HOLDER HANDLE VR-RM BLACK
122	10091154	FILTER HOLDER HANDLE RING VR BLACK
123a	10052100	FILTER 1 CUP 8F146
123b	10052101	FILTER 1 CUP 6GR
124	10052085	SPOUT 2-WAY OPEN
125	10052075	SPOUT 1-WAY OPEN
126	10052034	SLANT. FILTER HOLDER BODY
127	10052050	FILTER RETAINER SPRING
128	10052220	BLIND FILTER
129	10852028A	1010 6-6-1/8" M
130	10852080A	1050 6-1/8" M
131	10402083	6310 DRAIN TAP
132	10852030A	1020 6-1/8" M
133	10112134	FLOW METER 1/8"
134	10102250	ANTI-TEAR CABLE LEAD
135	10102249	HEXAGONAL LOCK NUT PG.21
136	10805872	SCREW TC+ M4X6 ZN
137	10111015	THERMOSTAT 169° WITH MAN. RESET
138	10105030	RUBBER GROMMET
139	10853085	HEXAGONAL NUT 1/8"
140	10852200	WASHER FLAT ZN
141	10552015	FLOW METER DOUBLE SCALE ROMA
142	10002021	BOILER PRESS. CAPILLARY TUBE PUMP
143	10002028	BOILER PRESS. SW. CAPILLARY TUBE
144	10852464	DRIVE HOSE 1/4F90°-3/8" F L.2000
149	10852293	STRAIGHT UNION 1050 8-3/8" M
151	10852290A	1050 10-3/8" M
152a	10252070A	PUMP PA1504
152b	10252072A	PUMP PA204
153a	10252038	MOTOR CONDENSER 150 W
153b	10252040	MOTOR CONDENSER 165 W
154a	10252079A	EL. MOTOR 150W 120V
154b	10252080A	EL. MOTOR 150W 230V
154c	10252086	EL. MOTOR 165W 230V
155	10805562	WASHER D4x16x1.5 FLAT ZN
156	10255022	VIBRATION DAMPER PUFFER A10X10 M4
157	10805512	NUT 4MA MEDIUM ZN
158a	10102190	POWER CABLE 3X2.5 SINGLE PHASE
158b	10102191	POWER CABLE 5X2.5 THREE PHASE
158c	10102193	POWER CABLE 3X4
158d	10102196	CABLE 3x12AWG SJ00W
158e	10102197	CABLE 3x14AWG SJ00W
159a	10122036A	SWITCH, SINGLE PHASE
159b	10122038A	SWITCH, THREE-PHASE
160	10955015	LABEL TRIANG. VOLTAGE
161	10105180	2-WAY BLOCK M.
162a	10553021	ORANGE INDICATOR LIGHT D6 230V WIRED
162b	10553024	ORANGE INDICATOR LIGHT D6 120V WIRED
163	10809019	SCREW TBEI M3X8 BRUNITE
164	10092160A	SWITCH KNOB ROMA
165	10805142	SCREW TC+ M3X25 CHIP. ZN BLACK
166	10111010	THERMOSTAT 90° AUTOMATIC
167	10455026	RESISTOR CUP WARMER ROMA 2GR 230V
168	10852050A	1050 8-1/8" M
169	10402059	2839 DRAIN TAP 1/8" F
170	10402060	DRAIN TAP KNOB BOILER
171	10853058	1510 STRAIGHT HOSE CONNECTOR 6-1/8" M
172	10905010	SILICONE TUBE 7X4
173	10805318	SCREW TE M5X20 W/FLANGE ZN
174	10051106	TOP BOILER TCS 3/8" F 1/4" F F.M4
175	10455014	RESISTOR 1000W 230V COPPER BOILER TCS
176	10505080	OR 3281 VITON BLACK
177	10505082	OR D9X2.2 SILICON

ENGLISH

178	10051108	BOTTOM BOILER TCS 1/4" F F.RESIS.F.M4" F
179	10805592	NUT M10X1 ES13X4.5 FE ZN
180	10805532	NUT KNURLED FLANGED 5MA A2
181	10105310	FASTON 6.3 MALE 120° HOLE
182	10803520	TOOTHED WASHER D5.3 ZN
183	10051104	BOILER COMPLETE TCS LH 1000W 230V
184	10051110	BOILER ASSY. TCS LH 1000W 230V
185	10051102	BOILER COMPLETE TCS RH 1000W 230V
186	10051100	BOILER ASSY. TCS RH 1000W 230V
187	10042042	BOILER INJECTOR TCS D.8
188	10852180	WASHER 1/4" COPPER
189	10852240A	1170 ROTATING UNION 6-1/4" S.C.
190	10111049	THERMOSTAT 135° WITH RESET
191	10853226	TOP HEAT EXCH. UNION PISA 3/8X3/8
192	10852292	STRAIGHT UNION 3/8" M 1/4" M SHORT
193	10106060	RESISTOR JUMPER BRASS
194a	10455052	RESISTOR 2700W 230V COPPER
194b	10455053	RESISTOR 2700W 120V COPPER
195	10502020	WASHER PTFE FOR RESISTOR
196	10852092	2530 REDUCER UNION 3/8" M - 1/4" F
197	10852250A	1020 6-1/4" M
198	10852065A	1093 6-1/4" F
199	10652040A	BOILER AIR VENT VALVE
200	10112064	LEVEL SENSOR 120mm
201	10652012	SAFETY VALVE
202	10806324	WASHER 3/8" COPPER
203	10022480	DRIP TRAY SAFETY VALVE
204	10112178	TEMP SENSOR
205	10002636A	BOILER 2GR D.180
206	10852540	CAP 2611 1/4" M
207	10855032A	1050 8-1/4" M
208	10002614	STEAM TUBE LH ROMA 2GR
209	10002618	WATER OUTPUT HOSE ROMA 2GR
210	10002616	STEAM HOSE RH ROMA 2GR
211	10002610	BOILER FILL HOSE ROMA 2GR
212	10002622	SUPPLY HOSE GR. 2 ROMA 2GR SED
213	10002516	TOP HEAT EXCHANGER TUBE LH TCS ROMA
214	10002514A	BOTT. HEAT EXCHANGER TUBE LH TCS ROMA
215	10002510A	TOP HEAT EXCHANGER TUBE RH TCS ROMA
216	10002512A	BOTT. HEAT EXCHANGER TUBE RH ROMA
217	10002620	SUPPLY HOSE GR. 1 ROMA 2GR SED
218	10002612	BOILER DRAIN HOSE ROMA 2GR
219	10002626	HEAT EXCH. CONNECT. TUBE ROMA 2GR
220	10002498	CONNECT. TUBE VOL. 1-2 PI 2-3GR SED
221	10002624A	VOLUM. FILL TUBE ROMA 2GR SED
222a	10112173	DE LUXE CONTROL UNIT FOR RELAYS
222b	10112173	DE LUXE CONTROL UNIT FOR ELECT. STEAM RELAY
223	10112218	COVER STATIC RELAY
224	10805114	SCREW TC+ SW M5X12 ZN
225	10112216A	STATIC RELAY
226	10112044	LARGE DISPLAY
227	10805126	SCREW TC+ M3X6 A2
228	10031040	LARGE DISPLAY GLASS
229	10554012	LIGHT SPOT LED
230	10112166	KEYPAD ROMA 6 KEYS SED
231	10112168	PIDBULL KEYPAD ROMA
232	10031014	BOX REAR DISPLAY
233	10805128	SCREW TC+ M3X30 A2
234	10112079	CABLE, PIN TO PIN, 800mm
235	10112067	CABLE, PIN TO PIN, 1100mm
236	10112106	CABLE, PIN TO PIN, 1100mm AMP
237	10112109	CABLE, PIN TO PIN, 320mm AMP
238	10553090	KEY CONVEX BLACK PRINT. BULB
239	10553086	KEY CONVEX BLACK PRINT. CUP
240	10553088	KEY CONVEX BLACK PRINT. RESIST.

241	10553078	SUPPORT D.16 BLACK ANTIROTATION
242	10553080	SWITCH BIRPCM
243	10112194	TEMP SENSOR PTP-51F
244	10112196	TEMP SENSOR EXTENSION WIRE 700MM
245	10112180A	PIDBULL CONTROL UNIT
246	10203075	SCREW TC+ M4X25 ZN
247	10805084	SCREW TC+ M4X10 ZN
248	10102374	WIRING ROMA 2GR SED
249	10554020	POWER SUPPLY UNIT FOR LIGHTS
250	10809012	NUT, KNURLED FLANGED, 6MA ZN
251	10803536	TOOTHED WASHER D6.2 ZN
252	10402058	CUP GRID WHITE
253a	10952051A	RATING PLATE AL. SAN REMO 230V
253b	10952052A	AL. RATING PLATE SAN REMO 400V
254	10805950	RIVET D3x6
255	10002628	HEAT EXCH. FILL HOSE ROMA 2GR
256	10852780	T UNION 1/8" M/F/M
257	10554080	LED LAMP ROMA > 230V
258	10554082	LED LAMP ROMA < 230V
259	10554090A	230 V POWER SUPPLY FOR LED LAMPS
260	10805165	SCREW TC+ SW M3X10 ZN
261	10805164	SCREW TC+ SW M4X6 ZN
262	10112198	RELAY POWER CABLE ROMA
263	10853210	RAPID L COUPLING 4-1/8" M
264	10852004	FLOW REDUCER
265	10402232	ELECTRONIC STEAM WAND
266	10402035	ELECT. STEAM WAND KNOB CONNECTOR
267	10015642	ELECT. WAND SUPPORT
268	10805060	SCREW TCEI M4X6 A2
269	10853215	T UNION 1/8" M/F/F
270	10303010A	SOLENOID VALVE 1/8 2-WAY 230V
271	10853204	STRAIGHT RAPID COUPLING 4-1/8" M
272	10909010	TEFLON HOSE D.4X2,5
273	10015652	SUPPORT SV TSS
274	10112186	RELAY CONTROL UNIT EXPANSION
275	10002544	CONNECT. HOSE ELECT. WAND WITH/SV WASHING
276	10002546	CONNECT. HOSE ELECT. STEAM WAND WITH/SV
277	10002548	STEAM HOSE RH ROMA 2GR ELECT. WAND
278	10002549	WATER INTAKE HOSE RM 2 FOR ELECT. WAND
279	10801032	SCREW TSPEI M5X12 ZN
280	10805038	SCREW TSPEI M3X6 A2
281	10102376	SUPPL. WIRING ELECT. WAND ROMA 2
282	10554018	WIRE CONNECTOR RED LIGHT L. 200
283	10554016	WIRE CONNECTOR BLACK LIGHT L. 500

Schema circuito idraulico ROMA TCS SED Agg. 6/08



- | | |
|---|---|
| 1. Pompa di alimentazione | 15. Caldaia |
| 2. Distributore acqua con filtro | 16. Scambiatore |
| 3. Elettrovalvola per riempimento automatico | 17. Scarico valvola di erogazione |
| 4. Valvola di non ritorno | 18. Centralina comando erogazione automatica |
| 5. Manometro pressione pompa (f.s. 16bar) | 19. Collegamento rete idrica |
| 6. Resistenza elettrica di riscaldamento | 20. Valvola di espansione |
| 7a. Misuratore volumetrico | 21. Rubinetto scarico caldaia |
| 7b. Interruttore comando erogazione | 22. Pulsantiera |
| 8. Elettrovalvola prelievo acqua calda | 23. Resistenza el. caldaia gruppi |
| 9. Rubinetto prelievo vapore | 25. Centralina regolazione temperatura gruppi Pidbull |
| 10. Relè statico | 26. Pulsantiera Pidbull |
| 11. Manometro pressione caldaia (f.s. 5.5bar) | 27. Gruppo caldaia |
| 12. Valvola di sicurezza | 28. Display |
| 13. Elettrovalvola di erogazione | |
| 14. Gruppo di erogazione | |

English

Hydraulic circuit diagram ROMA TCS SED Update 6-08

1. Supply pump
2. Water distributor with filter
3. Solenoid valve for automatic fill
4. Non-return valve
5. Pump pressure gauge (f.s. 16 bars)
6. Electrical heating element
- 7a. Flow meter
- 7b. Distribution control switch
8. Hot water run-off sol. valve
9. Steam tap
10. Static relay
11. Boiler pressure gauge (f.s. 16 bars)
12. Safety valve
13. Run-off solenoid valve
14. Run-off assembly
15. Boiler
16. Heat exchanger
17. Run-off valve outlet
18. Automatic run-off control unit
19. Connection to water main
20. Expansion valve
21. Boiler drain tap
22. Keypad
23. Groups boiler electric resistance
25. Pidbull temperature regulating control unit
26. Pidbull keyboard
27. Boiler group
28. Display

Deutsch

Schema hydraulikkreis ROMA TCS SED Aktualisierung 6-08

1. Speisepumpe
2. Wasserverteiler mit Filter
3. Elektroventil für automatische Befüllung
4. Rückschlagventil
5. Manometer Pumpendruck (f.s. 16bar)
6. Elektrisches Heizelement
- 7a. Volumenmesser
- 7b. Ausgabeschalter
8. Heißwasserhahn
9. Dampfhahn
10. Statisches Relais
11. Manometer Kesseldruck (f.s. 5.5bar)
12. Sicherheitsventil
13. Ausgabe-Elektroventil
14. Ausgabegruppe
15. Kessel
16. Wärmetauscher
17. Auslass Ausgabeventil
18. Steuergerät Automatische Ausgabe
19. Wassernetzanschluss
20. Ausdehnungsventil
21. Kesselablasshahn
22. Drucktastentafel
23. Elektrisches Heizelement Kessel Gruppen
25. Steuergerät Temperaturregelung Pidbull Gruppen
26. Tastatur Pidbull
27. Gruppe Kessel
28. Display

Français

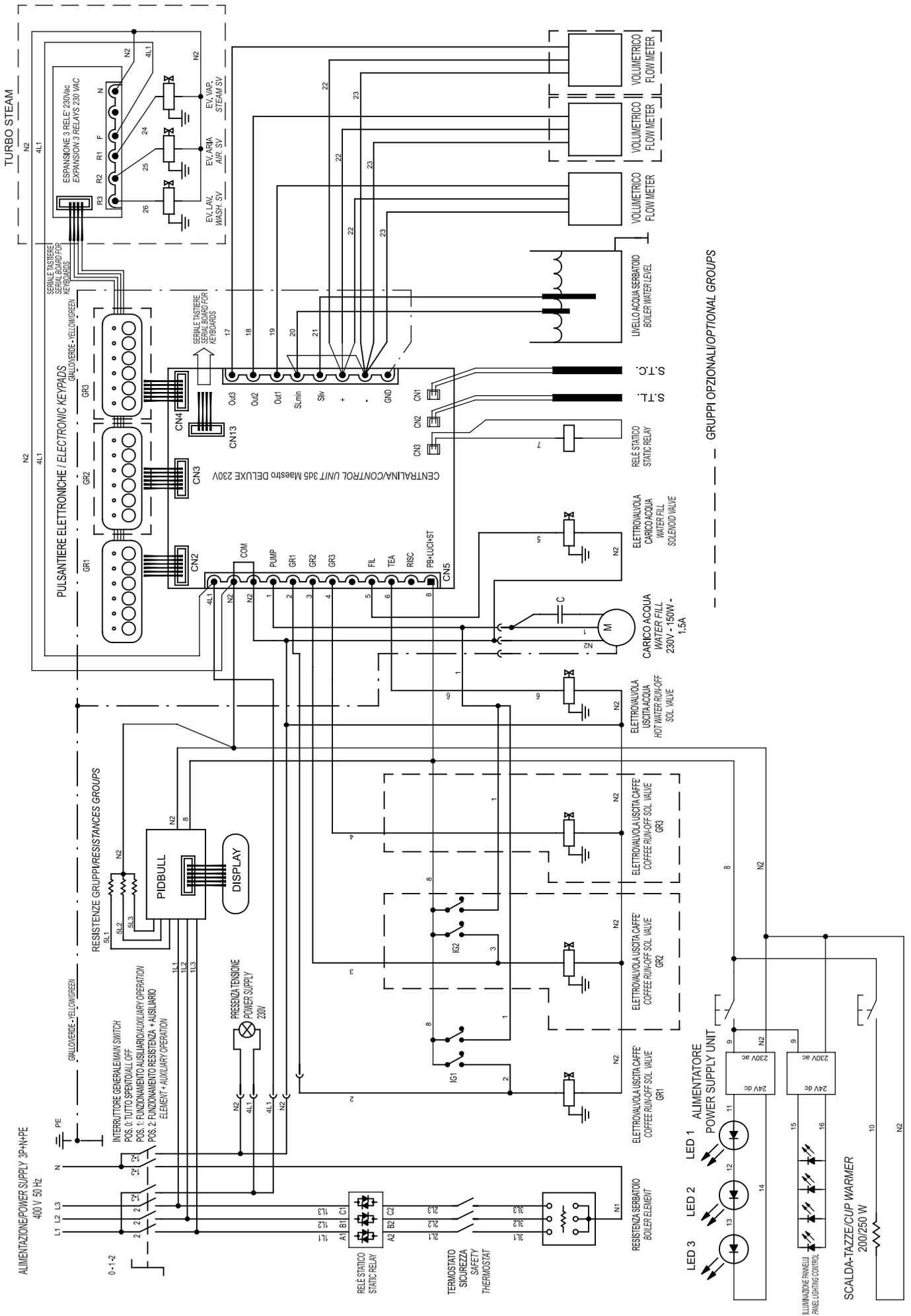
Schéma circuit hydraulique ROMA TCS SED mise à jour 6/08

1. Pompe d'alimentation
2. Distributeur d'eau avec filtre
3. Électrovalve pour remplissage automatique
4. Clapet de non-retour
5. Manomètre pression pompe (max. 16 bars)
6. Résistance électrique de chauffage
- 7a. Mesureur volumétrique
- 7b. Interrupteur commande distribution
8. Électrovanne prélèvement eau chaude
9. Robinet prélèvement vapeur
10. Relais statique
11. Manomètre pression chaudière (max. 5,5 bars)
12. Soupape de sûreté
13. Électrovalve de sortie
14. Groupe de sortie
15. Chaudière
16. Échangeur
17. Décharge soupape de sortie
18. Boîtier commande sortie automatique
19. Branchement réseau de distribution d'eau
20. Soupape d'expansion
21. Robinet décharge chaudière
22. Tableau de commande
23. Résistance él. chaudière groupes
25. Centrale régulation température groupes Pidbull
26. Clavier Pidbull
27. Groupe chaudière
28. Display

Español

Esquema circuito hidraulico ROMA TCS SED act. 6/08

1. Bomba de alimentación
2. Distribuidor agua con filtro
3. Electroválvula para llenado automático
4. Válvula antirretorno
5. Manómetro presión bomba (f.e. 16bar)
6. Resistencia eléctrica de calentamiento
- 7a. Medidor volumétrico
- 7b. Interruptor accionamiento erogación
8. Electroválvula salida agua caliente
9. Grifo salida vapor
10. Relé estático
11. Manómetro presión bomba (f.e. 5.5bar)
12. Válvula de seguridad
13. Electroválvula de erogación
14. Grupo de erogación
15. Caldera
16. Intercambiador
17. Descarga válvula de erogación
18. Centralita de mando erogación automática
19. Conexión red hídrica
20. Válvula de expansión
21. Grifo descarga caldera
22. Botonera
23. Resistencia elem.caldera grupos
25. Centralita regulación temperatura grupos Pidbull
26. Teclado Pidbull
27. Grupo caldera
28. Display



GRUPPI OPZIONALI/OPTIONAL GROUPS

Schema elettrico/Wiring diagram ROMA TCS SED Agg./Update 7/08

ROMA TCS SED

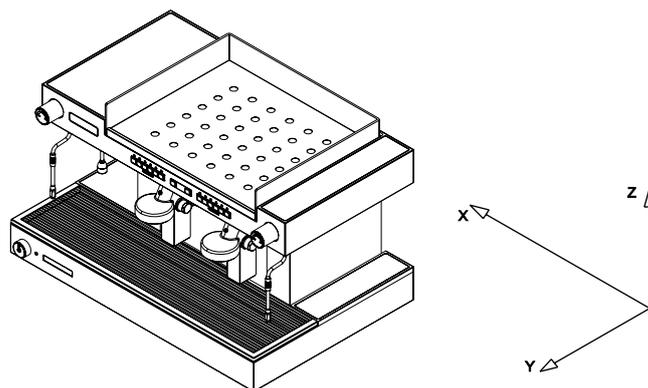
FOREWORD

This manual is for use by qualified personnel and contains information and tips to use and keep your coffee maker as efficiently as possible. Please read all instructions very carefully before you actually use your machine to make sure the machine works properly and to ensure a long working life. Instructions are part of the product. Please keep this document. This booklet refers to the following models:

Model – ROMA TCS SED

Electronic model controlled by microprocessor with dispensing programmable through special pushbutton panel with indicator lights and switch for continual manual dispensing. Available in **2 group version**.

SPECIFICATIONS



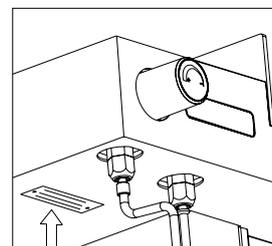
	GROUPS	2 TCS
WIDTH (X)	mm	850
DEPTH (Y)	mm	560
HEIGHT (Z)	mm	535
BOILER CAPACITY	litri	8,6
SMALL BOILER CAPACITY	litri	0,33
NET WEIGHT	Kg	87
GROSS WEIGHT	Kg	90
SUPPLY VOLTAGE	V	120 220 - 240 ~ 380 - 415 ~
POWER ABSORBED BY THE BOILER RESISTANCE	kW	2,7
POWER ABSORBED BY THE TCS SMALL BOILER RESISTANCE	kW	1
POWER ABSORBED BY CUP WARMER	kW	0,2
POWER ABSORBED BY THE ELECTRIC PUMP	kW	0,15/0,165
POWER ABSORBED BY THE SOLENOID VALVES	kW	0,15/0,165
POWER ABSORBED BY THE EXTERNAL ELECTRIC PUMP	kW	0,0225
POWER ABSORBED BY THE AUTOMATIC LEVEL REGULATOR	kW	0,01
BOILER PROJECT PRESSURE	(2 Bar) MPa	0,2
BOILER WORKING PRESSURE	(0,8-1 Bar) MPa	0,08;0,1
SAFETY VALVE CALIBRATION PRESSURE	(1,8 Bar) MPa	0,18
HEAT EXCHANGER PROJECT PRESSURE	(20 Bar) MPa	2
HEAT EXCHANGER SAFETY VALVE CALIBRATION PRESSURE	(12 Bar) MPa	1,2
WATER MAINS PRESSURE (MAX)	(6 Bar) MPa	0,6
COFFEE DISTRIBUTION PRESSURE	(8-9 Bar) MPa	0,8/0,9

The weighted sound pressure level A of the coffee machine is less than 70dB.

For correct appliance operation and trouble-free maintenance, please read this booklet carefully and comply with the instructions and rules, also referring to the diagrams given in it.

INSTALLATION

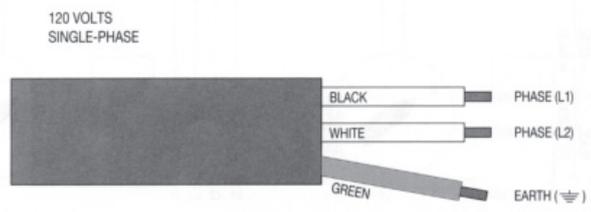
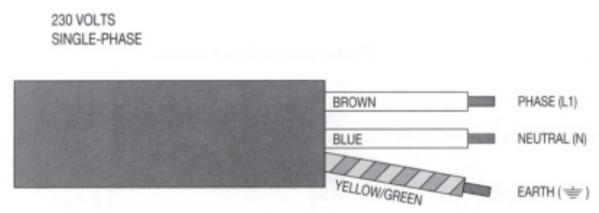
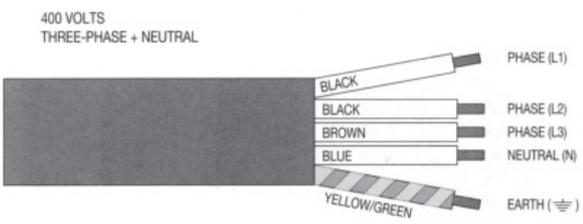
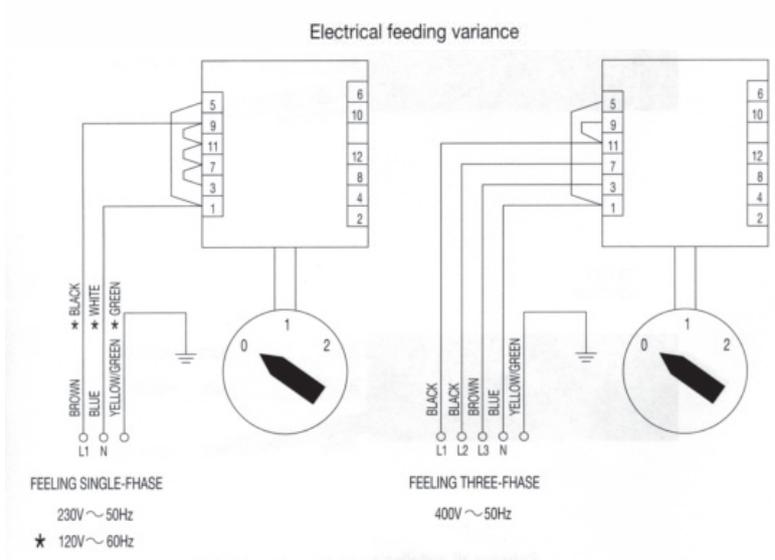
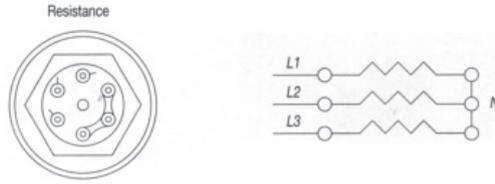
Before installing the appliance ensure that the mains voltage and power correspond to the data given in the specifications table. Take the appliance out of the packaging and put it in its final place of installation ensuring that it is stable and safe and that there is the necessary space for using it. Place the machine in a way that the distance between the grid and the floor is wider than 1,5 mt. See photograph. To clean the internal circuit more efficiently, you are recommended to empty and fill the boiler a number of times and deliver simple water and coffee to be thrown away.



ELECTRICAL CONNECTION

Before connecting the power cable, follow the instructions below to install a safety switch and of the proper capacity:
 Install ground cable, then phase cables. Uninstall phase cables first and then ground if needed.
 Make sure the ground connection complies with existing standards and regulations.
 N.B. CHECK THAT THE DATA ON THE RATING PLATE CORRESPOND TO YOUR MAINS ELECTRICITY SUPPLY.

INSTALLING THE POWER SUPPLY CABLE



Feeding cable installation diagram

WATER CONNECTION

- 1) Only cold water must be supplied to the appliances.
 - 2) If the mains water pressure exceeds 6 bar, a pressure reducer must be installed to regulate the outlet pressure to a maximum of 6 bar.
 - 3) Connect the drain hose to the tray, avoiding sharp bends and keeping a sufficient slope for regular flow of the drain water.
 - 4) Connect the 3/8" hose to the mains outlet and then to the water softener and to the appliance.
- N.B. A water softener is indispensable for correct appliance operation, best coffee in the cup and long life of the components, since it removes scale and residues from the water that would otherwise shorten their life.

The company is relieved of all and any liability in the event of failure to comply with the above instructions.
 Open the tap and let water flow through the deconcentrator to clear dirt off the circuit before plugging the hose into the pump.

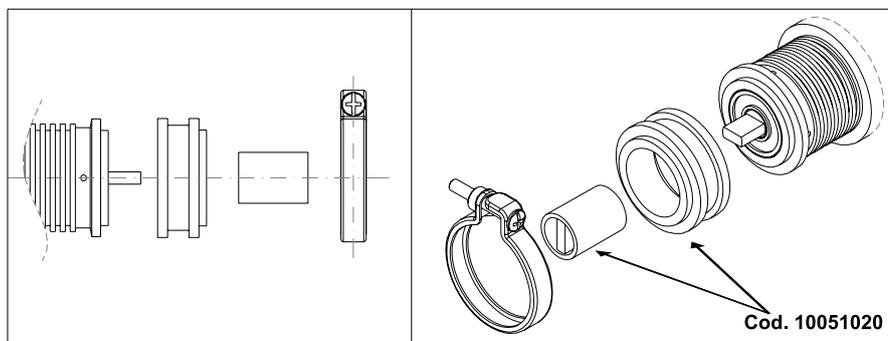
Warning – correct use of rotary pumps

1-Proper Alignment of Pump and Motor

On occasion the noise of a motor-pump assembly is caused by a poor alignment.

When the coupling between motor and pump is rigid, the pump rotor and the motor rotor may be out of axis. If this condition is maintained over time the most likely damage is seizure of the pump.

An efficient solution of this problem is the use of an elastic coupling between pump and motor. Fluid-o Tech supplies an optional kit code N. 10051020.



2-Quality of Water.

Tight mechanical tolerances of components and materials used for rotary vane pumps require a very clean water, free from suspended particles. Sand, deposits on connecting pipes or the resins of the sweetener, when flowing through the pump, may scratch graphite parts causing problems of insufficient pressure and flow rate.

If a closed loop hydraulic circuit is not available to guarantee a clean water and no sources of contamination Fluid-o-Tech recommend to install a 5-10 micron filter between the sweetener and the pump.

Recommended filter: food approved polipropilene wire cartridge.

Keep the filter clean.: an upstream dirty filter will create cavitation and the pump will break shortly (see section 4).

3-Dry operation

Rotary vane pumps may operate in dry condition only for a very short time- few seconds!

Without a proper water cooling the temperature of the mechanical seal will increase very quickly with resulting breakage. The most likely impact is a remarkable leak visible from the four drain holes close to the motor clamp. For potential lack of feed from city water line Fluid-o-Tech recommend the installation of a minimum pressure safety switch upstream from the pump.

In case of feed from a tank install on the tank a minimum level switch.

4-Cavitation

Cavitation shows when feed flow rate does not match the pump design requirement: most frequent causes are dirty filters, small diameter pipes, more users on the same line.

Opening of the safety valve (generally installed upstream from pump and filter) must happen before the pump start up. This will avoid cavitation. For the same reason closing of the safety valve must be delayed after the pump shut down. The most noticeable effect is an increase of noise. If cavitation continues the impact is the same as of dry operation.

5-Back Feed of Hot Water

If a non return valve between the pump and the hot water vessel is defective the pump may come in contact with hot water(90-100°C). Dimensional variations of components will cause seizure of the pump.

6) Wrong connections

Pumps connectors are 3/8" NPT(conical) or 3/8" GAS(cylindrical).

Connectors with thread different from the recommended type are occasionally used. Sealing is made with a glue or with teflon tape. If the connector is forced it is possible to create beards; if excess sealing glue is used the extra quantity of glue may enter into the pump body.

In both cases it is likely to create a damage.

7) Pressure strokes

To avoid pressure strokes opening of solenoid valves installed downstream must happen before the start of the pump. For the same reason closing of the valve must be delayed after stopping of the pump.

A pressure stroke may break graphite parts and damage mechanical seal causing blockage of the pump and leaks.

8) Handling

A crash on the floor may create deformations that will jeopardize the tight mechanical tolerances of the pump components. For the same reason be very careful when clamping the pump to mount or demount connectors.

9) Scale build up

Scale deposits will quickly show on inner components when using hard water, not sweetened with ion exchange resins.

Scale formation increases when the pressure relief valve is used as flow rate regulator: the rate of scale deposition increases with increasing of closed loop circulation.

Scale deposits cause an increase of torque, occasional seizure of the pump or a reduction of operating pressure because the pressure relief valve cannot work properly.

To minimize this problem Fluid-o-Tech suggest to use pumps with flow rate matching the hydraulic circuit features.

In some circuits it is advisable to periodically remove scale with a chemical treatment.

USE

Preliminary check

Before using the appliance, check that:

- the plug is inserted properly into the mains power outlet;
- the filling hose is correctly connected to the mains outlet and that the water supply is open. Also check for leaks;
- The drain hose is positioned according to the previous instructions and fastened with a hose clip.

With the steam tap (B) open, place the ON/OFF switch (D) in position 1 and wait for the water in the boiler to reach the maximum level established by the electronic control unit. If the **boiler** does not fill within the time-out set (90 secs), the pump stops and the LEDs on the keypads start flashing. If this occurs, place the main switch (D) in the 0 position, then back to 1 to finish filling the boiler.

Place the main switch (D) in position 2. This activates the electric elements which start heating the water.

Wait for steam to be discharged from the steam nozzle (B), then close the tap and check that the pressure indicated on the boiler pressure gauge is steady at about 0.8:1 bars. If this is not the case, adjust the boiler temperature. See 3D5 MAESTRO DE LUX control unit programming.

Hot water

Ensure that the boiler pressure gauge indicates a pressure of 0.5:1 bar.

Press the button (M6) to dispense hot water and press again to stop.

Pay the utmost attention in order to prevent scald burns.

Steam

There are two steam nozzles at the sides of the work surface. These are retractable and swivelling as they are fitted with a ball joint. To deliver steam, turn the knobs (B) anticlockwise. **Take great care to avoid burns.**

Coffee with Mod. ROMA TCS SED

Insert the filter holder (E) into the group head (F) turning the filter holder counter-clockwise. Using the keypad (M) select the caption corresponding to the required type of coffee:

M1=One strong/normal coffee.

M2=One normal/weak coffee.

M3=Two strong/normal coffees.

M4=Two normal/weak coffees.

M5=Key for electronic programming or continual manual dispensing.

DISPENSER PROGRAMMING

- To access this phase keep the button M5 on the first pushbutton panel on the left pressed for over 5 seconds. The indicator lights of the buttons M5 start to blink continuously. Select the caption corresponding to the amount required and press to dispense. The indicator light of button M5 and that of the selected caption remain lit. When the required amount has been dispensed, press the selected dispensing button again so that the control unit stores the data. Repeat the above procedure for all 4 dispensing buttons on the pushbutton panel. A dispensed quantity may also be set for the hot water button (M6) by repeating the above procedure. Upon completion of the procedure, the remaining groups will automatically use the stored quantity. The other groups may, however, be programmed independently by repeating the same procedure as above after having programmed the first group on the left.
- There are 2 safety systems inside the control unit designed to protect the electronic system and the various parts of the appliance. If, upon pressing a dispensing button, the corresponding indicator light starts blinking, this indicates a malfunction in the electronic system or lack of water. For safety reasons, the dispensing of water stops after 4 minutes and in any case after 4 litres of water.
- The ROMA electronics also offers the possibility of reproducing the pre-brewing effect by wetting the coffee for 0.6 seconds and then stopping the subsequent brewing from starting for 1.2 seconds. This optional is only applicable for single shots of coffee.

CLEANING

Filter: after having dispensed the last cup of coffee, the filter and filter holder must be washed with water. If they are damaged, worn or clogged, they should be replaced.

Drip tray and grid: the drip tray and grid should be removed frequently and coffee residues cleaned away. Use hot water to clean the coffee ground discharge tray to avoid coffee ground fermentation and related smell.

Water softener: the softener should be periodically regenerated according to the manufacturer's directions given in the instruction booklet.

External housing: the external housing and the steel parts should be cleaned with sponges and soft cloths to avoid scratching. Only use detergents that do not contain abrasive powders or solvents and do not use steel wool.

WARNINGS: when using the appliance it is recommended that the various instruments be kept under control, checking that they are in the previously indicated normal working conditions.

When the appliance has been left unused for a number of days, or every 2/3 months during normal use, to clean the internal circuits more efficiently, it is good practice to fill the boiler a number of times and deliver simple water and coffee to be thrown away.

APPLIANCE FAILURE

the user must check that this is not due to:

- power failure or blackout
- lack of mains water supply or no water inside the boiler.

For any other causes, contact a qualified SANREMO After-Sales Service Centre.

BEFORE CARRYING OUT ANY WORK INSIDE THE APPLIANCE OR REMOVING ANY PART OF THE HOUSING, ALWAYS DISCONNECT FROM THE ELECTRICITY SUPPLY.

WARRANTY

Every purchased appliance (keep the receipt, invoice and delivery note) is covered by a statutory guarantee. This warranty envisages the replacement free of charge of parts that are shown to the service centre or manufacturer's satisfaction to be defective due to faulty materials or workmanship and providing that the appliance has not been misused or tampered with by unauthorised persons or persons using incorrect components or techniques.

Any defective part shall be returned to the manufacturer.

NOTE: never activate the pump without water. Excessive heat will damage the pump and **no warranty replacement is granted in that case.**

WARNINGS

The appliance must not be cleaned using a water jet.

Do not put the appliance in water.

The appliance must not be positioned near to any source of heat.

The appliance is unsuitable for outdoor installation.

To ensure safe use the appliance must be in a level position.

If the power cable is damaged, have it replaced by a SANREMO After-Sales Service Centre, since a special tool is required for this purpose.

The appliance must be used in rooms with a temperature between 5°C and 35°C.

IN THE EVENT OF FAILURE OR MALFUNCTION, REQUEST SERVICE ONLY FROM QUALIFIED PERSONNEL AT THE AFTER-SALES SERVICE CENTRE.

The data and features indicated in this booklet are not binding on the manufacturer, which reserves the right to make changes to its models at any time.

The manufacturer shall not be under any liability for injury to persons or damage to property arising from failure to comply with the instructions given in this booklet.

INFORMATION FOR USERS

In accordance with article 13 of legislative decree no. 151 "Implementation of directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC on restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment and the disposal of waste".

The appliance or packaging is marked with the symbol of a bin with a cross to indicate that at the end of its working life it must be disposed of separately from other waste.

Separate collection of this appliance at the end of its working life is organised and managed by the manufacturer.

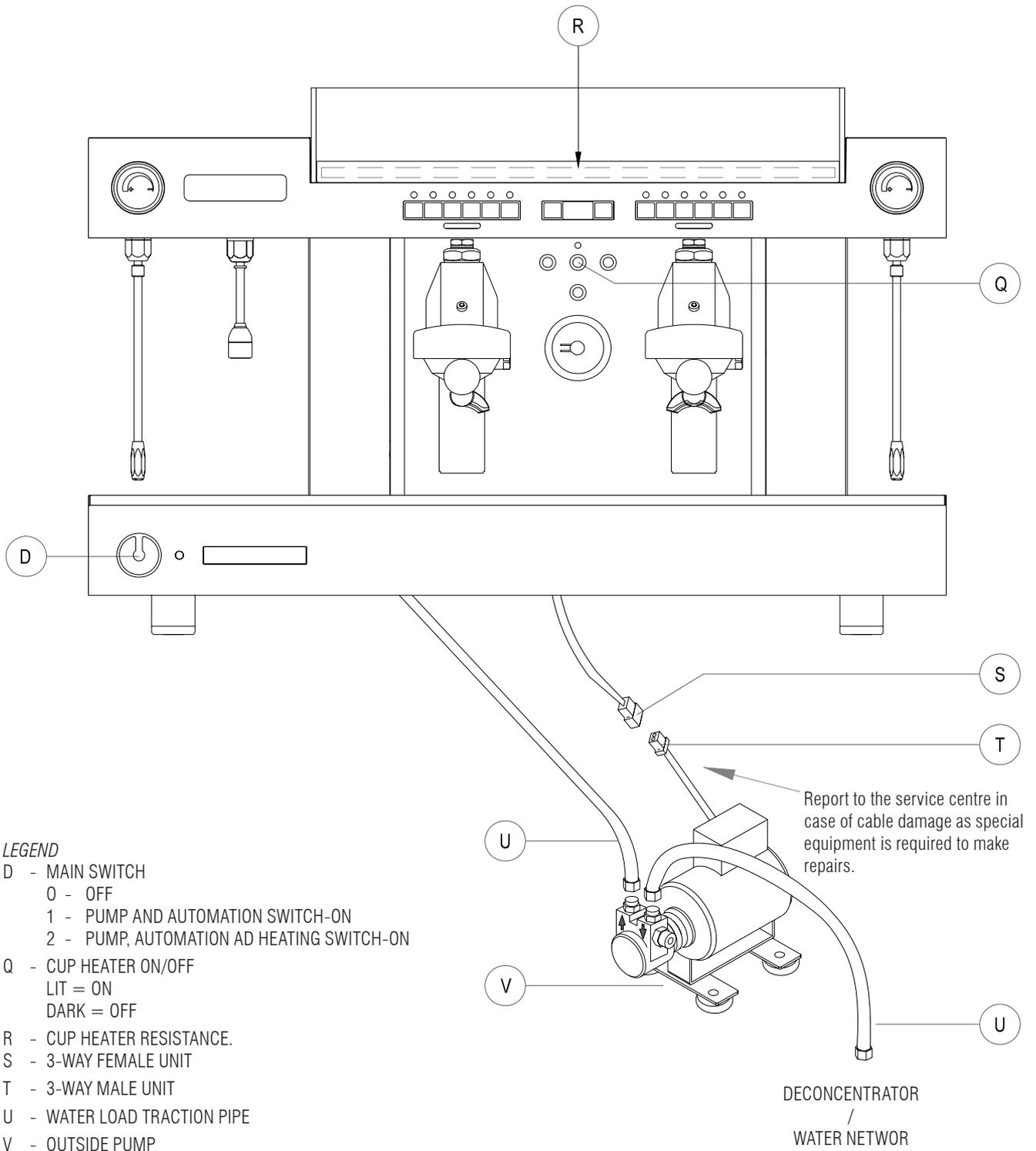
The user wanting to dispose of this appliance should therefore contact the manufacturer and follow the separate waste collection system to dispose of the appliance at the end of its working life.

Appropriate separate collection and the subsequent recycling, treatment and ecological disposal of the disused appliance help avoid possible negative effects on the environment and health and encourage the re-use and/or recycling of the constituent materials.

The unlawful disposal of the product by the user is punishable by the administrative sanctions provided for by the legislation in force at the time.



Instructions and connection of cup warmer and external pump



Place outside pump firmly on its feet.

Do not place the pump in the vicinity of heat or water.

PROGRAMMING OF THE 3DS MAESTRO DE LUX CONTROL UNIT (ROMA TCS SED)

USER INTERFACE

BUTTONS

K1GR1, K1GR2, K1GR3:	Button supplying 1st dose of coffee	Group 1, 2, 3
K2GR1, K2GR2, K2GR3:	Button supplying 2nd dose of coffee	Group 1, 2, 3
K3GR1, K3GR2, K3GR3:	Button supplying 3rd dose of coffee	Group 1, 2, 3
K4GR1, K4GR2, K4GR3:	Button supplying 4th dose of coffee	Group 1, 2, 3
K5GR1, K5GR2, K5GR3:	Continuous / programming button	Group 1, 2, 3
K6GR1, K6GR2, K6GR3:	Button supplying dose of tea/steam	Group 1, 2, 3

Note: as will be better specified in the respective paragraph, some buttons belonging to the keyboard of group 1 perform specific functions (other than supplying) when programming is being carried out:

BUTTON	ADDITIONAL FUNCTION	FUNCTION DESCRIPTION
K1GR1	+ (PLUS)	Function of “increasing” the numerical values or selecting the “predetermined” options related to the parameter to be programmed
K2GR1	- (MINUS)	Function of “decreasing” the numerical values or selecting the “predetermined” options related to the parameter to be programmed
K3GR1	ENTER	Function of confirming some operations during programming
K5GR1	MENU	Function of selecting / choosing the parameter that is to be programmed

LED

L1GR1, L1GR2, L1GR3:	Led for 1st dose of coffee	Group 1, 2, 3
L2GR1, L2GR2, L2GR3:	Led for 2nd dose of coffee	Group 1, 2, 3
L3GR1, L3GR2, L3GR3:	Led for 3rd dose of coffee	Group 1, 2, 3
L4GR1, L4GR2, L4GR3:	Led for 4th dose of coffee	Group 1, 2, 3
L5GR1, L5GR2, L5GR3:	Continuous / programming led	Group 1, 2, 3
L6GR1, L6GR2, L6GR3:	Led for dose of tea/steam	Group 1, 2, 3

DISPLAY

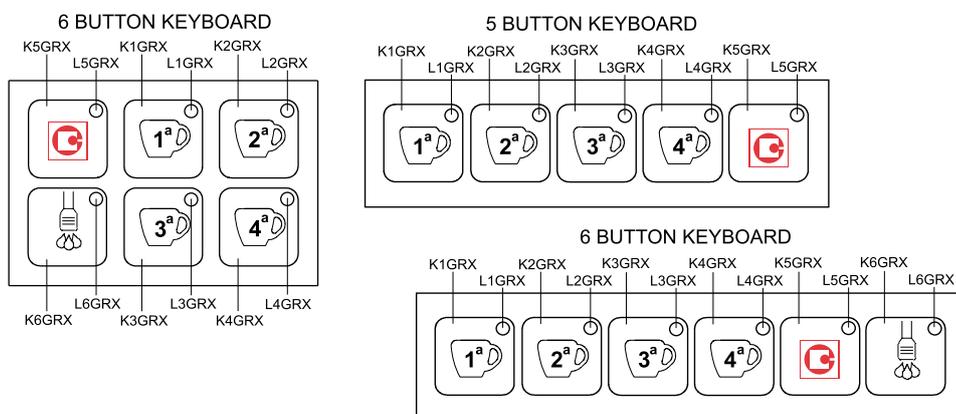
LCD: Display LCD 16 characters x 2 lines

CONNECTION

The connection with the external keyboard(s) is made by means of a 16-way flat band cable (8x2ways), the length of which will depend on the position of the keyboards.

EXAMPLE OF BUTTON LAYOUT

NOTE: the graphics used in this document to represent the keyboards is purely indicative, supplied purely as an example.



INPUTS / OUTPUTS

INPUTS / OUTPUTS

CV1: group 1 flow meter input **CV2:** group 2 flow meter input **CV3:** group 3 flow meter input

LOW VOLTAGE ANALOG INPUTS

STCAF: boiler temperature probe input
STLVAP: steam spout temperature probe input
SLIV: boiler level probe input
SLIVMIN: boiler minimum level probe input

LOW VOLTAGE OUTPUTS (low voltage)

RISCAF: low voltage output for triac or boiler heating element static relay (PID)

RS232 SERIAL LINE (low voltage)

TxD/RxD: signals for RS232 serial transmission (TTL)

MICROPROCESSOR PROGRAMMING LINE (low voltage)

FLASH: signals for “on-board” programming of the Flash processor (for Gicar use)

HIGH VOLTAGE OUTPUTS (8 RELAYS)

PUMP: Pump relay output
EV1: group 1 supply solenoid valve relay output
EV2: group 2 supply solenoid valve relay output
EV3: group 3 supply solenoid valve relay output
EVLIV: filling solenoid valve relay output
EVTEA: tea solenoid valve relay output
ON/OFF: general contactor (on/off) relay output or output for heating remote control switch (not PID)
EVVAP: steam solenoid valve relay output

POWER SUPPLY (high voltage)

The doser is supplied with the rated mains voltage through the connector provided.

CONNECTIONS

see “Electrical Characteristics”.

SWITCHING ON THE DOSER

When the doser is fed by means of the external main switch, it resumes the “OFF” or “IDLE-ON” status that it presented before being disconnected from the mains (see “Procedures in the event of a power cut”).

At the time of switching on the doser, the display briefly shows the version of the software installed (x.yy).

the display shows:

3D5 DE LUXE
REV.X.YY

OFF STATUS (DOSER OFF BUT SUPPLIED)

With doser switched off:

- all the outputs are deactivated
- all the functions are disabled, except those of Programming the TECHNICAL LEVEL

the display shows:

OFF **hh:mm**

where hh:mm INDICATE the present hour and minutes

IDLE ON STATUS (ON)

SWITCHING ON

To switch on the doser, press the button K3GR1.

In idle-on status, the doser detects the status of the level and minimum level probes (the latter only if used); if the probe detects lack of water in the boiler, the order is given to fill the boiler by activating the filling solenoid valve **EVLIV** and the **PUMP** until the correct water level is restored (Filling time-out - see ALARMS paragraph).

When filling is completed, heating is activated (see paragraph “boiler heating”).

If correct levels are found, or after the levels have been topped up, the doser enables or programmes the selections of coffee doses (see following paragraphs).

Enabling distribution is not subordinate to reaching set-point temperature in the boiler.



IN IDLE-ON STATUS ALL THE LEDS ARE LIT

the display shows:



where

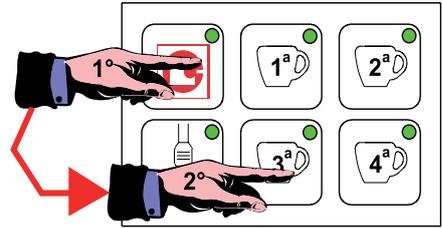
hh = present hour (0 ÷ 23)

mm = present minute

GICAR srl = customer name desired

SWITCHING OFF

To switch off the doser, hold down first the key **K5GR1** and then immediately the key **K3GR1**.

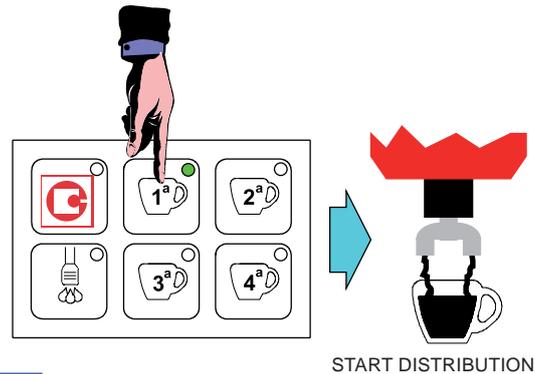


DISTRIBUTION

COFFEE CYCLE

DISTRIBUTION

From idle-on state, the six LEDs L1-L6 in the three groups are in the ON state. Pressing one of the four dose buttons belonging to the group from which you want to distribute the dose (for example K1GRx), both the distributing solenoid valve EVx and the PUMP will be energised, launching the distributing phase. The pump and the solenoid valve will remain activated until the previously programmed quantity of product (flow meter impulses) is reached. The LED corresponding to the button of the chosen dose remains lit throughout coffee distribution, while the others are in the OFF state.



the display shows:



During distribution the display indicates the dose given (English version)

1 Espresso

2 Espresso

1 Coffee

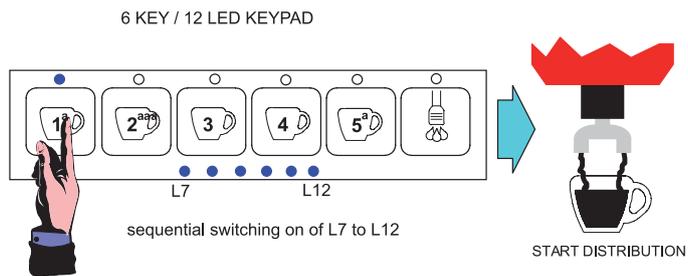
2 Coffees

Continuos

Tea

Steam

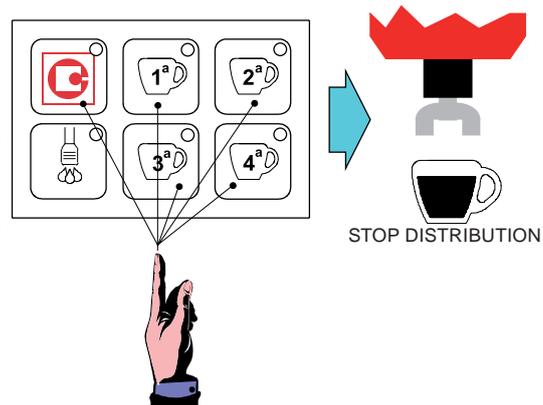
NOTE: If keypad 6T/12L is used, as well as normal management of the LED corresponding to the dose requested (see above), the 6 LEDs on the keypad (L7GRX - L12GRX) will switch on sequentially to indicate the duration of the dose being distributed. From the moment the request for distribution is given and the distribution solenoid valve EVx and PUMP are energised, LEDs L7GRX, L8GRX, L9GRX, L10GRX, L11GRX and L12GRX will switch on in sequence. At the same time as L12GRX comes on, the dose is distributed, the system de-energises the solenoid valve EVx and the PUMP and the LED corresponding to the dose concerned goes off. At the end of distribution of a dose, LEDs L7GRX - L12GRX will remain ON (unless there is a further request for distribution in the meantime) for about 10", after which they will all switch OFF.



STOP COFFEE DISTRIBUTION IN PROGRESS

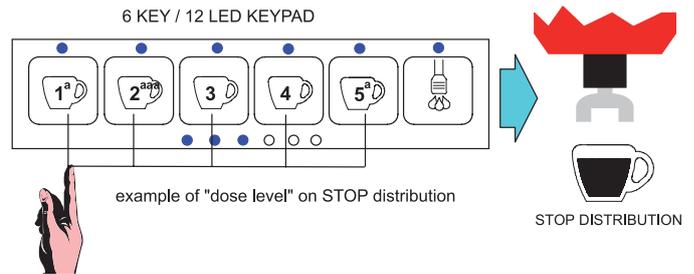
It is possible to interrupt the distribution in progress before reaching the programmed impulses on the flow meter by pressing any one of the dose buttons on the keyboard of the group used for distributing the product.

This operation immediately de-energizes both the distribution solenoid valve EVx and the PUMP, interrupting the distribution of the product and returning the doser to idle-on status. All LEDs on the keypad are in the ON state.



NOTE: As well as normal management of STOP DISTRIBUTION (see above), the 6T/12L

keypad also provides management of the “DOSE LEVEL” LEDs on the keypad (L7GRX - L12GRX). Once the dose underway is stopped as described in the previous paragraph, these will remain in the same “dose level” state as before the STOP distribution for a period of about 10”, after which they will switch OFF.



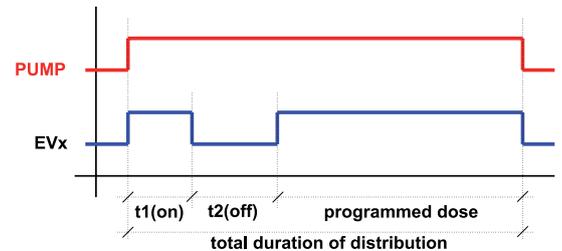
PRE-BREWING

The 3d5 MAESTRO DELUXE doser may be configured in such a way that the distribution of coffee doses with volumetric control is preceded by pre-brewing. When dosing starts, the group solenoid valve EVx switches off after the time t1 (on) and remains off for the time t2 (off); it is then re-energised to complete the dose as programmed. This timed on/off does not involve the PUMP actuator.

When one of the dose buttons with volumetric control is pressed, the “normal” distribution cycle is preceded by a short timed jet of water used to moisten the coffee capsule before moving on to the actual distribution.

ATTENTION: the times t1(on) and t2(off) can be set in the TECHNICAL LEVEL Programming for all coffee doses. If a zero value is assigned to one or more quantities, this function, though active, is not performed!

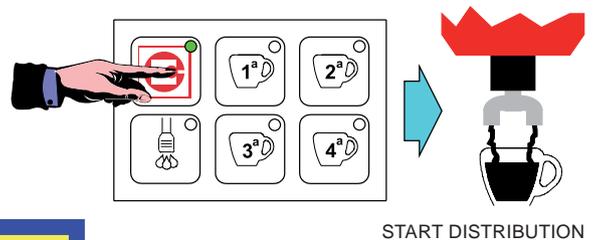
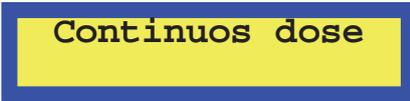
To enable, see TECHNICAL LEVEL Programming.



COFFEE DISTRIBUTION IN CONTINUOUS MODE

From idle status, pressing one of the dose buttons K5GRx (continuous/programming), both the distribution solenoid valve EVx and the PUMP are activated, starting the distribution phase. The LED L5GRx for the button of the chosen dose remains lit during the whole distribution of coffee.

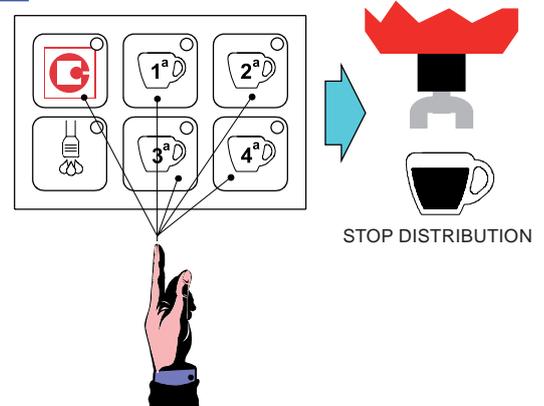
the display shows:



To interrupt distribution in continuous mode, STOP the dose by pressing any dose button on the keyboard used for distributing the product. This de-energizes the solenoid valve and pump, and consequently the warning led switches off.

Distribution in continuous mode is stopped automatically (if no stop command is given) when the maximum product quantity is reached; this quantity may be controlled both volumetrically when 6000 impulses are reached and by means of a distribution time-out (see ALARMS paragraph).

IMPORTANT: THE “CONTINUOUS” CYCLE IS STARTED WHEN THE BUTTON K5GRx IS RELEASED (WITHIN 5 SECONDS, OTHERWISE THE PROGRAMMING PHASE BEGINS) AND NOT WHEN IT IS PRESSED. INSTEAD THE STOP DOSE OCCURS WHEN THE BUTTON IS PRESSED.



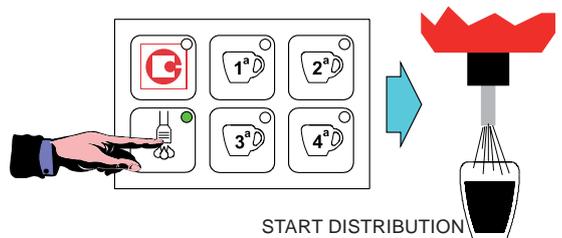
TEA CYCLE DISTRIBUTION

When the button for the Tea dose (K6GRx) is pressed the tea solenoid valve (EVTEA) is activated, starting the distribution of hot water. The operation is indicated by the lighting of the LED (L6GRx) corresponding to the button pressed.

At the time of starting the cycle a Timer is activated which stops product distribution once the time value set during programming is reached.

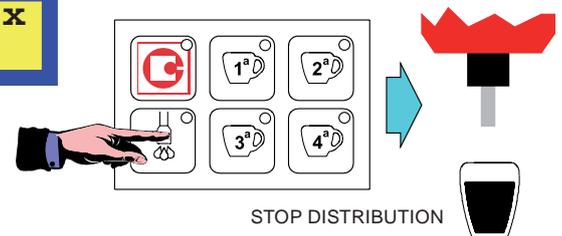
The doser allows simultaneous distribution of both the tea and the coffee cycles.

the display shows:



Stop tea distribution in progress

It is possible to interrupt the distribution in progress before reaching the programmed time by pressing the same button used to start the distribution of the dose of tea. This operation immediately de-energizes the solenoid valve EVTEA, interrupting the



distribution of the product and returning the doser to idle-on status.

ATTENTION: THE 3d5 MAESTRO DELUXE DOSER CONTEMPLATES THREE DIFFERENT TEA DOSES (ONE FOR EACH GROUP).

TEA + PUMP

It is possible to combine the distribution of tea with the pump. See TECHNICAL LEVEL Programming.

STEAM SPOUT DISTRIBUTION CYCLE

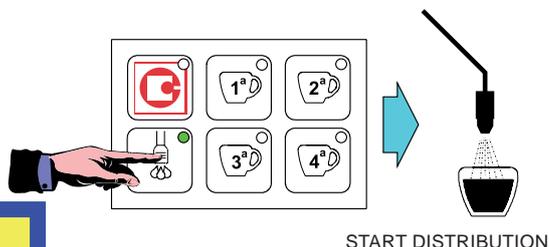
This function and the keyboard for performing it can be activated in the TECHNICAL LEVEL Programming (see paragraph).

Steam is enabled only with the doser lit and when the minimum level has been reached (probe SLIVMIN covered).

Only at the time of switching on does the doser wait for the boiler to be completely filled. The temperature of the liquid heated by the steam is measured by means of a temperature probe positioned on the steam spout and connected to the STLVAP input.

When the button **K4GRx** is pressed the solenoid valve **EVVAP** is energised until the temperature set in Programming for Simulation is reached (see paragraph below).

the display shows:



However it may be interrupted in advance by pressing the steam button again.

Once the programmed temperature has been reached, it is possible to continue distributing steam by holding down the steam button.

If the temperature is not reached within 120 seconds, steam distribution is ended automatically.

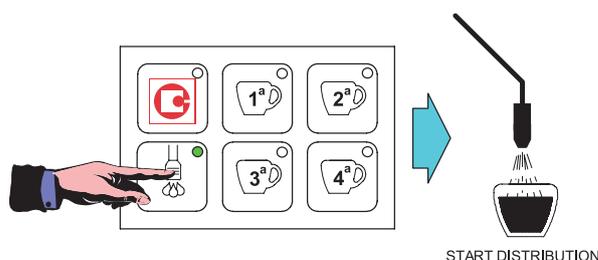
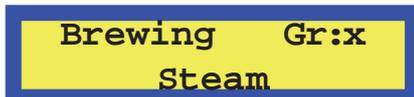
The system allows the simultaneous distribution of coffee, tea and steam.

In case of simultaneous operation of two or more of the above, the display shows the respective messages alternately.

DISTRIBUTION FROM STEAM WAND CYCLE (IF MANAGED BY SLAVE BOARD)

This function and the keyboard for performing it can be activated in the TECHNICAL LEVEL Programming (see paragraph). Steam is enabled only with the doser lit and when the minimum level has been reached (probe SLIVMIN covered). The doser waits for the boiler to be completely filled at the moment of switching on only. The temperature of the liquid heated by the steam is measured by means of a temperature probe positioned on the steam wand and connected to the STLVAP input. When the button **K6GRx** is pressed the solenoid valve **EVVAP** is activated until the temperature set in Programming for Simulation is reached (see paragraph below).

the display shows:



However it may be interrupted in advance by pressing the steam button again.

Once the programmed temperature has been reached, it is possible to continue distributing steam by holding down the steam button. Once steam dosing is complete, steam wand washing commences automatically (for the washing time given in the paragraph TECHNICAL LEVEL PROGRAMMING).

If the temperature is not reached within 120 seconds, steam distribution is ended automatically. The system allows the simultaneous distribution of coffee, tea and steam. In the event of simultaneous distribution, the selections are displayed in succession from the first to the last.

STOP STEAM DISTRIBUTION IN PROGRESS

It is possible to interrupt the distribution in progress even when the programmed temperature has not been reached by re-pressing the same button as used to start distribution of the dose of steam. This operation immediately de-energises the solenoid valve **EVVAP**, interrupting distribution of the steam and returning the doser to idle-on state.

LEVEL MANAGEMENT AND REGULATION

MINIMUM LEVEL PROBE

At Power-on, the doser detects the status of the minimum level probe. If there is no water, the **ON/OFF** control (which the customer will have connected as he prefers to the heating resistance remote control switch or other actuator) is kept de-energised to protect the heating resistance against dry operation.

NOTE: When the system is switched on, the control of the minimum level probe is enabled after about 6 seconds.

Whenever the minimum level probe in the boiler does not detect the presence of liquid for 3 seconds, the **ON/OFF** switch is de-energised to protect the heating element and this is shown on the display.

the display shows:



When the minimum level probe again detects the presence of water for 3 consecutive seconds, the **ON/OFF** actuator is re-enabled and consequently the heating, and the alarm disappears from the display.

Note: the minimum level probe does not control or manage filling, as this function is performed by the level probe.

CHRONO FUNCTION

The CHRONO function can be activated in the TECHNICAL LEVEL Programming (see paragraph). It enables the time of coffee distribution to be displayed in seconds for the respective groups. As soon as a dose is activated, the following is displayed:

the display shows:



Where

- XXX is the drink selected
- ZZZ are the seconds which increase even when the flow meter receives no pulses.

This is displayed for 5 seconds from the end of the last distribution, after which IDLE-ON is again displayed.

In the event of simultaneous distribution, the selections are displayed in succession from the first to the last.

In the event of a flow meter alarm, the alarm is displayed until interruption of the dose by the user (or due to flow meter time-out), after which the duration of the dose is displayed for 5 seconds.

DISABLING TEMPERATURE DISPLAY

The TEMPERATURE DISABLING function can be activated in the TECHNICAL LEVEL Programming (see paragraph). It disables display of the temperature measured by the boiler temperature probe.

the display shows:

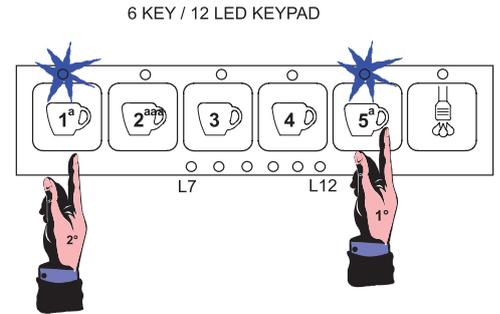
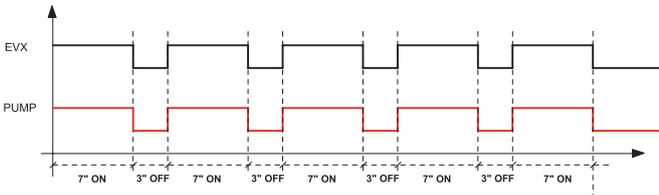


Where the message ON identifies activation of the heating remote switch ON/OFF relay by the user.

DISTRIBUTION GROUPS WASHING

To activate the DISTRIBUTION GROUPS WASHING CYCLE, with the doser in IDLE-ON state, just press the continuous button (K5GRx) and then the first dose button (K1GRx) corresponding to the group you want to wash. LEDs L5GRx and L1GRx corresponding to the group concerned start flashing to confirm that the washing cycle is underway.

Washing is performed by energising the EVx actuators (where X may be 1, 2 or 3 corresponding to the group being washed) and PUMP actuators according to the times shown below.



The cycle consists of energising of the PUMP and EVx actuators for 7 seconds, followed by de-energising for a further 3 seconds. This is repeated 5 times. At the end of a washing cycle, the system automatically switches back to the IDLE-ON state.

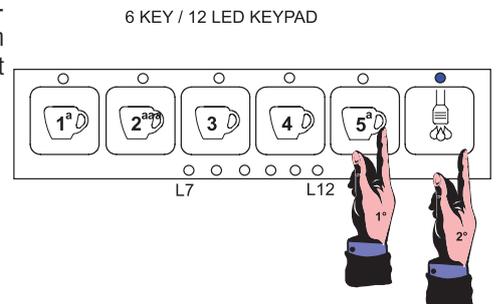
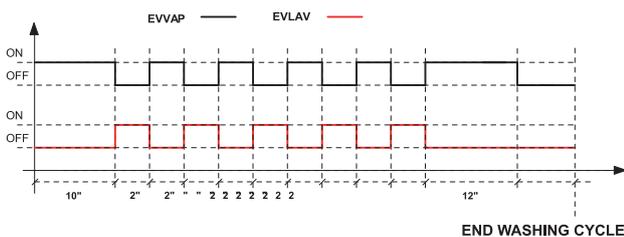
NOTE: washing may be performed as many times as you wish and simultaneously on three groups.

NOTE1: you can interrupt the washing cycle before conclusion by pressing any distribution button for the group concerned.

STEAM WAND/CAPPUCCINO MAKER WASHING (IF PRESENT ON THE SLAVE BOARD)

To activate the STEAM WAND/CAPPUCCINO MAKER WASHING CYCLE, with the doser in IDLE-ON state, just press button K5GRx then the button (K1GRx) corresponding to the group on which the steam is active. The L6GRx LED corresponding to the group concerned remains lit to confirm that the washing cycle is underway. The other LEDs in the group switch off.

Washing is performed by energising the EVVAP and EVLAV actuators according to the times shown below.



The cycle consists of energising EVVAP for 10 seconds, then alternating EVLAV for 2 seconds and EVVAP for 2 seconds. This is repeated 5 times. At the end, EVVAP remains energised for 12 seconds. At the end of a washing cycle, the system automatically switches back to the IDLE-ON state.

NOTE: you can interrupt the washing cycle before conclusion by pressing any distribution button for the group concerned.

NOTE1: you can distribute coffee and tea from all groups during steam wand washing.

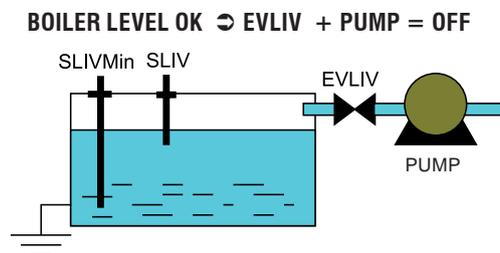
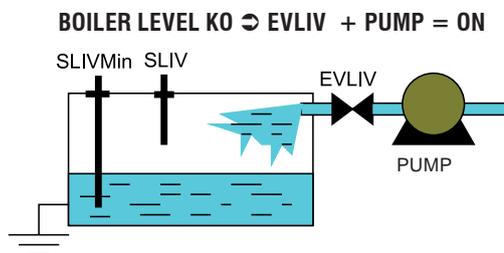
LEVEL PROBE

At Power-on, the doser detects the status of the level probe in the boiler and, if necessary (lack of water), it orders the filling phase by energising the filling solenoid valve **EVLIV** and the **PUMP** until the correct level of water is restored in the boiler.

(Time-out contemplated in the programmable filling phase - see TECHNICAL LEVEL Programming)

NOTE: When the system is switched on, the level control and regulation are enabled after about 6 seconds.

Whenever the level probe in the boiler does not detect the presence of liquid for 3 seconds, the filling phase is activated by energising the filling solenoid valve **EVLIV** and the **PUMP**. When the probe again detects the presence of water for 3 consecutive seconds, the filling phase is interrupted by de-energising the filling solenoid valve **EVLIV** and the **PUMP**.



The filling phase does not influence the possibility of both making coffee or tea selections and their new programming. Only the intervention of the Time-out associated with the filling phase inhibits the functionality of the keyboard and of the actuators.

At the first regulation of the water level in the boiler, the system waits for the level probe to be covered before activating the **ON/OFF** relay.

It is possible to vary the sensitivity of the level probes by means of a parameter in the TECHNICAL LEVEL Programming which offers the following possibilities:

- | | | |
|------------------------------|--------------|---|
| -> LOW sensitivity | 150kΩ | for example in the presence of a water softener |
| -> MEDIUM sensitivity | 400kΩ | normal water |
| -> HIGH sensitivity | 1MΩ | for example in the case of mountain water or of a sight glass |

COFFEE BOILER HEATING

CHARACTERISTICS

The heating control is enabled for dosing in IDLE-ON status and uses a temperature probe and a control for the low voltage resistance.

At the first regulation the heating is activate only AFTER the level has been reached in the boiler, to protect the resistance.

In all other cases the heating is active if necessary except when the minimum level probe is uncovered; in this condition, heating is blocked immediately.

REGULATING MODES

Control may be exerted in 2 modes.

WITH ON/OFF REGULATION WITH 2°C HYSTERESIS

Temperature regulation is realised with a hysteresis of 2°C. The resistance is controlled by the ON/OFF relay which is de-energised when the programmed temperature T°SET is reached (see TECHNICAL LEVEL Programming) and it is re-energised when the temperature falls by 2°C. A timed filter is also fitted to avoid vibrations on the threshold of intervention.

To activate this function it is necessary to set **all the pid constants at 0** in the TECHNICAL PROGRAMMING (see specific paragraph).

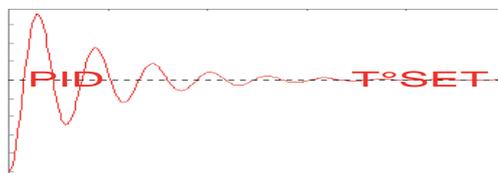
WITH PID REGULATION (DEFAULT SETTING)

The temperature regulation is carried out following a proportional, integrative and derivative algorithm. (see TECHNICAL LEVEL Programming for the setting of the parameters)

The heating control is enabled for dosing in IDLE-ON status and uses a temperature probe and a RISCALF low voltage control for Triac or solid state relays with PID function.

The temperature regulation is carried out following an algorithm that uses 3 constants:

- proportional (kp)
- integrative (ki)
- derivative (kd)



The three constants must be adapted to every type of coffee doser according to the power characteristics of the resistance, the dimensions of the boiler, its heat loss, etc.

The "set point value or T°SET" is the temperature that the boiler must be at during normal operation.

- If the temperature swings excessively around the T°SET in the heating or holding phase, with peaks of value that do not diminish over time, it is necessary to decrease the proportional constant: Kp
- If the temperature swings excessively around the T°SET in the holding phase, with a very long period of oscillation and with peaks of value that do not diminish over time, it is necessary to decrease the proportional integrative constant: Ki
- If the temperature has an excessive oscillation and is often larger than the T°SET during the heating or holding phase, but it attenuates as time passes, it is necessary to decrease the derivative constant: Kd
- If the temperature tends to be below the T°SET value during the heating phase, getting farther away from it, it is necessary to increase the derivative constant: Kd
- If the temperature tends to be constantly below the T°SET value during the heating phase, it is necessary to increase the proportional constant:

Kp and also slightly increase the integrative constant: Ki

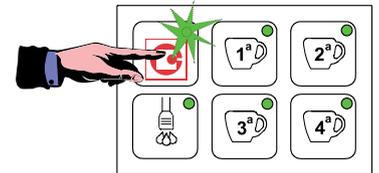
- If the temperature tends to be constantly below or above the T°SET value during the holding phase, it is necessary to increase the integrative constant: Ki and also slightly increase the proportional constant: Kp
- Si pendant la phase de maintien la température tend à se maintenir au-dessous ou au-dessus de la valeur de T°SET de façon constante, il faut augmenter la constante intégrale: Ki et augmenter légèrement également la constante proportionnelle : Kp

PROGRAMMING AND READINGS

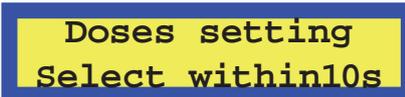
PROGRAMMING COFFEE DOSES

It is possible to modify and memorise the quantities for volumetric coffee doses following the procedure described below

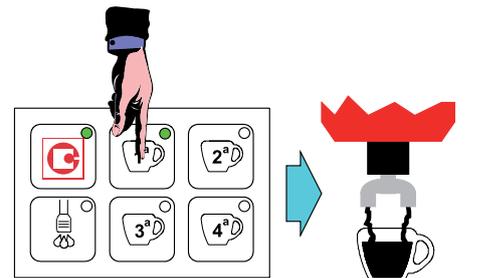
1) In IDLE-ON status press the button **K5GRx (1..3)** and hold it down for longer than 5 seconds; check that the led **L5GRx (1..3)** changes from fixed to flashing.



the display shows:

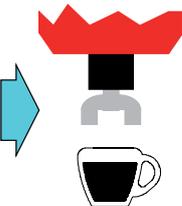
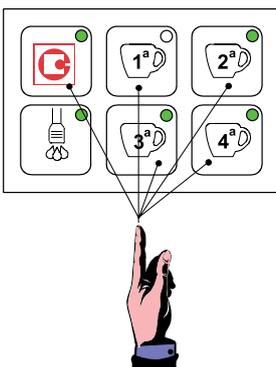


2) Within **10 seconds** (time-out for leaving the programming phase) press any one of the buttons associated with the 4 doses that can be programmed (for example **K1GRx**). The LED for the button **K5GRx** remains lit as does that of the dose being programmed (in our example **L1GRx**). The **EVx + PUMP** actuators are enabled for the whole duration of coffee dose programming.



START DISTRIBUTION

3) When the coffee quantity at which you want to programme the dose is reached, press any one of the “coffee” buttons on the keyboard of the group being programmed



STOP DISTRIBUTION

to interrupt the distribution of the product with the consequent de-energising of **EVx + PUMP**. The new value of the dose, expressed in impulses of the flow meter, is memorised in the EEPROM.

At the same time the led for the programmed dose switches off and the remaining leds switch on; it is then possible to programme the remaining doses (also tea and steam doses if enabled) without having to repeat the input operation (see point 1).

EVx + PUMP = OFF

- To programme the remaining coffee doses (if the programming time-out of 30 seconds has not been exceeded), repeat points (2) and (3) in sequence.
- If the programming time-out (30 seconds) has intervened, to proceed with programming you must repeat the entire sequence described in points (1), (2) and (3).
- The leds for the doses “already programmed” are off if you decide to return to programming. However this does not prevent a “new” programming of the doses already programmed (this condition cannot occur if a dosing ON/OFF operation has been performed after programming).

IMPORTANT: the programming carried out on the FIRST GROUP is ALWAYS automatically transferred to all the other groups too. However this does not affect the possibility of programming the remaining groups independently of the first by means of the operations described in points (1), (2) and (3).

ATTENTION: IF THE “PRE-BREWING” FUNCTION IS ACTIVE (SEE SPECIFIC PARAGRAPHS), THE DOSER CURRENTLY BEING PROGRAMMED ALWAYS ENABLES THIS PARTICULAR FUNCTION. SO WAIT UNTIL IT IS ENDED BEFORE STOPPING THE DISTRIBUTION IN PROGRESS.

NOTE: during programming of one group the other groups remain disabled, as well as the distribution of tea and steam if enabled.

IF A COFFEE DOSE DOES NOT WORK...

Solving possible problems:

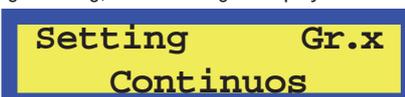
if after programming of a volumetric dose, this dose is not given, it is possible that the doser, for some reason, has not received the impulses from the flow meter and has therefore programmed a dose of 0 impulses.

Possible causes to check: flow meter incorrectly connected, flow meter exchanged with that of another group, water circuit not operating.

PROGRAMMING CONTINUOUS/3COFFEES DOSE

The continuous dose button can also be programmed on the K5GRx buttons. The programming procedure is the same as for the other 4 doses on each keypad explained previously. During programming, the following is displayed:

the display shows:



During programming, only the LED corresponding to the continuous/3coffee button being programmed remains lit.

PROGRAMMING TEA DOSES

It is possible to modify and memorise the quantities for tea doses (with timed control) following the procedure described below:

1) In IDLE-ON status press the button **K5GRx (1..3)** and hold it down for longer than 5 seconds; check that the led **L5GRx (1..3)** changes from fixed to flashing.

the display shows:



Doses setting
Select within10s

2) Within **10 seconds** (time-out for leaving the programming phase) press the button **K6GRx** associated with the tea dose. The led for the button **K5GRx** remains lit.

The actuator **EVTEA** is enabled for the whole duration of programming the tea dose.

3) When the tea quantity at which you want to programme the dose is reached, press again the button **K6GRx** used previously to interrupt the distribution of the product with consequent de-energising of **EVTEA**.

The new time for the duration of the tea dose is memorised.

- To programme the remaining tea doses (if the programming time-out of 30 seconds has not been exceeded and you have not entered programming from group 1 by pressing the button **K5GR1**), repeat points (2) and (3) in sequence.
- If the programming time-out (30 seconds) has intervened, to proceed with programming you must repeat the entire sequence described in points (1), (2) and (3).
- The leds for the doses "already programmed" are off if you decide to return to programming. However this does not prevent a "new" programming of the doses already programmed (this condition cannot occur if a dosing ON/OFF operation has been performed after programming).

IMPORTANT: the programming of the tea dose carried out on the **FIRST GROUP** is **NEVER** automatically transferred to all the other groups too. To programme the tea dose on the remaining groups it is sufficient to repeat the operations described in points (1), (2) and (3).

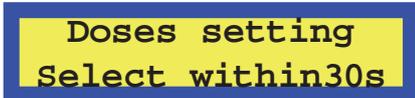
NOTE: during programming of one tea, the groups and the distribution of other teas remain disabled.

PROGRAMMING STEAM TEMPERATURE BY SIMULATION

It is possible to modify and memorise the temperature at which the **EVVAP** must be deactivated. The temperature may be programmed by simulation, following the procedure described below.

1) In IDLE-ON status press the button **K5GRx (1..3)** and hold it down for longer than 5 seconds; check that the led **L5GRx (1..3)** changes from fixed to flashing.

the display shows:



Doses setting
Select within30s

2) Within **30 seconds** (time-out for leaving the programming phase) press the button **K6GRx** associated with steam. The led for the button **K5GRx** remains lit.

The actuator **EVVAP** is enabled for the whole duration of programming.

3) When the desired temperature is reached (measured with an external probe or in another way chosen by **GICAR**), press again the button **K6GRx** used previously to interrupt the distribution of the product with consequent de-energising of **EVTEA**.

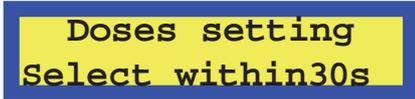
The new steam temperature value (steam spout) is memorised.

- If the programming time-out (30 seconds) has intervened, to proceed with programming you must repeat the entire sequence described in points (1), (2) and (3).

NOTE: during Steam programming the other groups are disabled.

PROGRAMMING THE CLOCK

With the display showing:



Doses setting
Select within30s

pressing the button **K5GRx (1 3)** again takes you to the clock adjustment

the display shows:



Clock adjust

press the button **K3GR1 (ENTER)** to confirm

the display shows:



Clock adjust
hh.mm XXXXXXXXXXXX

where: hh = present hour (0... 23)

mm = present minute

XXX = day of the week

If you want to modify the parameter you must press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**, and confirm with **K5GR1**.

Pressing the button **K5GR1** again takes you to the setting of automatic switching on.

AUTO ON/OFF - AUTOMATIC SWITCHING ON/OFF

Allows you to define the times for automatically switching the doser on and off and the weekly closing day.

the display shows:

Auto ON/OFF
aaa : hh.mm

The following are programmed in this order:

- switch-on hour (AAA = On)
- switch-on minute (AAA = On)
- switch-off hour (AAA = Off)
- switch-off minute (AAA = Off)
- rest day

To pass from one to the other, press the button **K5GR1**. You can set 1 switch-on and 1 switch-off and these apply to every day of the week.

If you do not want automatic switching on or off, you must go to the programming of the corresponding time and press **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** until the display appears as follows:

the display shows:

Auto On/Off
On : --.--

or

the display shows:

Auto On/Off
Off : --.--

(pressing **K2GR1 (-)** when the display shows the hour 00 or pressing **K1GR1 (+)** when it indicates the hour 23).

In this case:

- if switch-on has been disabled, switch-off and the rest day are also automatically disabled; pressing **K5GR1** skips the respective settings and moves directly to the next parameter. Switching on and off can therefore be done only by hand with the procedure described in the previous paragraph.
- if switch-on is enabled, pressing **K5GR1** moves on to the setting of switch-off and then to the rest day, if necessary.

REST DAY

It is possible to define a weekly rest day, on which the doser ignores automatic switch-on and can be switched on only by hand.

Instead, automatic switch-off is active also on the rest day.

the display shows:

Closed On
xxxxxxxx

Using **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** select the day (XXX).

If you do not want to set a rest day you must select "-----".

It is possible to set only one rest day.

READING CONSUMPTION, LITRES, MAINTENANCE

With the display showing:

Clock adjust

pressing the button **K5GR1** again takes you to reading of the counts:

the display shows:

Counters

press the button **K3GR1 (ENTER)** to confirm

the display shows:

Litres
xxxxx

the litres used up to that moment are shown.

press the button **K5GR1** to move on to the number of cycles carried out up to that moment.

the display shows:

Service
xxxxx

press the button **K5GR1** and the total number of coffees distributed up to that moment is shown.

the display shows:

Coffees total
xxxxx

press the button **K5GR1** to review all the counts and the totals of the individual doses of each group are shown.

the display shows:



where y is the group zzzzz = is the type of coffee xxxxx = is the number of coffees
 At the end of the review, pressing the button **K5GR1** allows you to leave this phase.

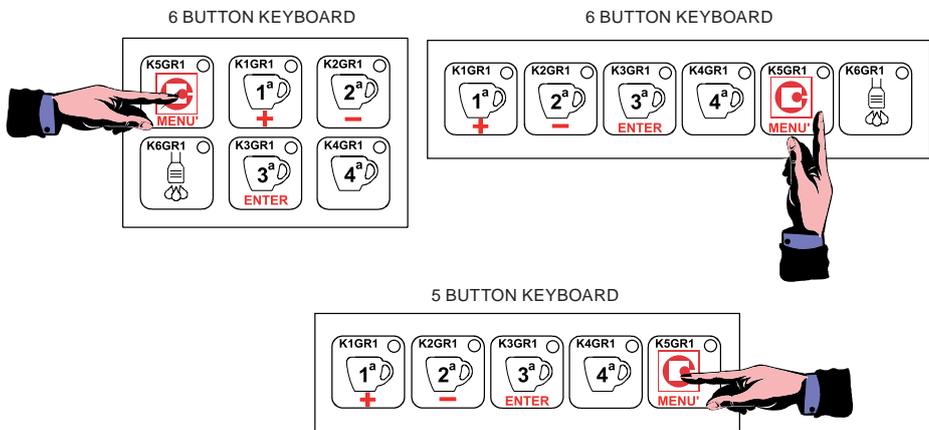
TECHNICAL LEVEL PROGRAMMING

Entering the environment for TECHNICAL LEVEL Programming allows the programming of particular parameters or functions.

To access TECHNICAL LEVEL Programming, go into OFF status and hold down the button **K5GR1** for 10 consecutive seconds.

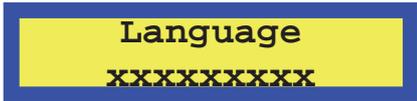
PRESS IN OFF STATUS FOR 10 SECONDS

Note: access to TECHNICAL LEVEL Programming and the programming operations can be carried out only from the keyboard for group 1.



When TECHNICAL LEVEL Programming is accessed as described above, the first TECHNICAL parameter appears on the display, that is the set LANGUAGE:

the display shows:



where xxx = English, Italian, French, German, Spanish
 If you want to modify the parameter displayed, it is necessary to use the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** to select the various options available; to move on to the display of the next parameter press **K5GR1 (MENU)**.

The USER NAME is displayed.

the display shows:



If you want to modify the parameter (message) use the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** to select the letters of the alphabet; when the letter/symbol/number under the blinking cursor is the one you want, press the button **K3GR1 (ENTER)** to confirm the letter/symbol/number and go on to select the next letter/symbol/number.

Arrangement of the characters available:

blank	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3
4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[
¥	]	^	_	`	a	b	c	d	e	f	g	i	j	k	l	m	n	o	p
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z										

To move on to the next menu press the button **K5GR1 (MENU)**.

The setting of a telephone number is shown; this number must be displayed in the case of certain alarms.

the display shows:



where xxx are the figures that make up the telephone number. After programming of the SERVICE PHONE, move on to the following parameter by pressing **K5GR1 (MENU)**. This takes you to setting of the CHRONO function.

the display shows:



Where XXX may be ENABLE/DISABLE:

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** to select one or the other. When the CHRONO function is enabled, the time in seconds (increasing) corresponding to the dose being distributed is displayed. After programming of the CHRONO function, move on to the following parameter by pressing **K5GR1 (MENU)**. This takes you to setting of the DISP. TEMPERAT. If enabled, this enables the temperature measured by the temperature probe to be displayed.

the display shows:



Where XXX may be ENABLE/DISABLE

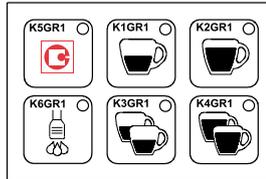
where XXX are the numbers that make up the telephone number.

After having programmed the SERVICE PHONE, press K5GR1 (MENU) to move on to the next parameter; this takes you to the setting of the type of KEYBOARD used on the doser and it applies to all the keyboards used for the three groups.

the display shows:



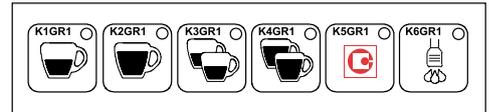
Select "Esp - Caf - 2Es - 2Caf" when the keyboards used are of the type:



6 BUTTON KEYBOARD



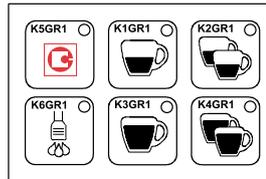
5 BUTTON KEYBOARD



6 BUTTON KEYBOARD

Select "Esp - 2Es - Caf - 2Cof" (pressing the buttons K1GR1 "+" or K2GR1 "-") to display the preferred option) when the keyboards used are of the type:

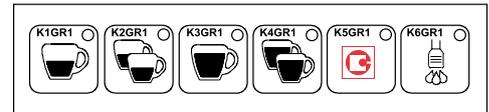
the display shows:



6 BUTTON KEYBOARD



5 BUTTON KEYBOARD



6 BUTTON KEYBOARD

After having set the type of keyboard, pressing the button K5GR1 (MENU) allows you to move on to the display where you can enable or disable the programming of the doses

the display shows:

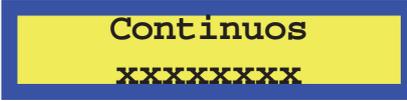


where xxx may be "DISABLE" or "ENABLE"

If you want to modify the parameter, press the buttons K1GR1 (+) or K2GR1 (-).

After having finished the setting, pressing the button K5GR1 (MENU) allows you to move on to the display where you can enable or disable continuous dose distribution.

the display shows:

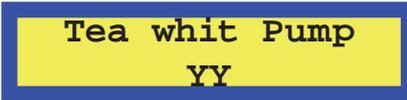


where xxx may be "DISABLE" or "ENABLE"

If you want to modify the parameter, press the buttons K1GR1 (+) or K2GR1 (-).

After having finished the setting for enabling or disabling the "continuous" dose, pressing the button K5GR1 (MENU) allows you to move on to the display where you can choose to associate the pump with tea distribution.

the display shows:



where YY may be "NO" or "YES"

If you want to modify the parameter, press the buttons K1GR1 (+) or K2GR1 (-).

After having finished the setting for enabling or disabling tea with the pump, pressing the button K5GR1 (MENU) allows you to move on to the display where you can choose the function for setting the keyboard where the button K6Grx will command not tea but steam.

the display shows:



where x may be "0" or "1" or "2" or "3"

0 = disabled

If you want to modify the parameter, press the buttons K1GR1 (+) or K2GR1 (-).

After having finished the setting for choosing the keypad for the steam button, pressing the button K5GR1 (MENU) allows you to move on to the display for choosing the duration of steam wand washing.

the display shows:



Cleaning
Xxxxxxx

where xxx is the duration of washing in seconds (from 0 seconds to 10 seconds; at 0 seconds, washing is disabled)

After having finished the setting corresponding to the duration of steam wand washing, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display for choosing the PRE-BREWING function.

the display shows:



PreBrewing
xxxxxxx

where xxx may be "DISABLE" or "ENABLE"

If you want to modify the parameter for enabling/disabling pre-brewing, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having enabled the pre-brewing function, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you proceed to set the **ON** and **OFF** parameters.

The first programmable ON time is the one for the buttons **K1GR1**, **K1GR2**, **K1GR3** (in the graphic example of the display we refer to keyboards of the type Esp - Caf - 2Es - 2Caf).

the display shows:



PreBrew. xx sec
yyyyy z.z

where: xx = ON or OFF

zz = total pre-brewing ON time

yyyyy = espresso, 2 espressos, coffee or 2 coffees

Values from 0.1 to 5 in steps of 0.1 sec.

If you want to modify the parameter you must press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** to increase or decrease the value.

After having completed programming of the pre-brewing times, press the button **K5GR1 (MENU)** to proceed to display the setting of the sensitivity level:

the display shows:



ProbeSensitivity
xxx

where xxx may be:

sensitivity low 150kΩ (low) sensitivity mid 400kΩ (medium)

sensitivity high 1MΩ (high)

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having completed the setting, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display for choosing the function of setting the number of cycles that can be performed (allowed distributions).

the display shows:



Service Cycles
xxxxxx

where xxx may be a number from 0000 to 99000 in steps of 1000

when xxx is 0000 the function is disabled.

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having completed the setting, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display for choosing the possibility of showing the temperature in degrees Celsius or Fahrenheit.

the display shows:



Temperature
°X

where °X may be "°C" or "°F"

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having completed the setting, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display for setting the boiler setpoint temperature T°SET.

the display shows:



Disp. Temperat.
xxx

where xxx is a selectable value from 80 to 125°C in steps of 1°C.

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having completed the setting, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display of the parameters for PID type thermostat control:

the display shows:



kP kI kD
xx.x y.yy zz.z

where xx.x is the proportional correction constant

where y.yy is the integrative correction constant

where zz.z is the derivative correction constant

each value may be selected from 0.1 to 99.9°C in steps of 0.1

The default regulation is PID with the following parameters:

the display shows:



while to enable regulation with hysteresis of 2°C it is necessary to set all k at value 0

the display shows:



If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having completed the setting, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display for setting the range of regulation of the PID with respect to the setpoint temperature.

Outside this range the regulation is always on/off.

the display shows:



where x is the value of the range in degrees and this value may be selected from 2 to 5°C in steps of 1°C

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having completed the setting, pressing the button **K5GR1 (MENU)** allows you to move on to the display for setting the time-out for filling the water level in the boiler:

the display shows:



Selectable value: from 10 to 250' in steps of 1 minute

If you want to modify the parameter, press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)**.

After having programmed the time-out, press **K5GR1 (MENU)** to move on to the next menu; this takes you to the setting of the litres of the water-softener filter.

the display shows:



where xxxxx is a selectable value from 0 to 5000 in steps of 1 litre.

If you want to modify the "water filter" parameter for the litres counted you must press the buttons **K1GR1 (+)** or **K2GR1 (-)** to increase or decrease the value.

Pressing the button **K5GR1 (MENU)** again takes you out of the TECHNICAL LEVEL Programming phase.

the display shows:



Note: once you have entered the TECHNICAL LEVEL Programming environment, to leave it you must scroll through all the menus by pressing the button K5GR1 (MENU) until it returns to OFF status.

ALARM SIGNAL

TIME OUT LEVEL IN BOILER (FILLING)

When this indication appears on the display:



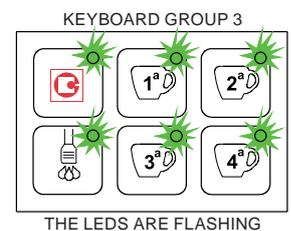
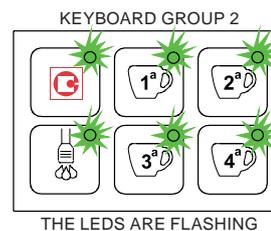
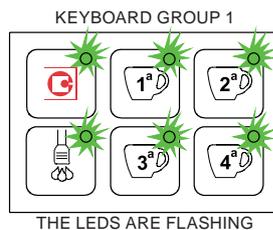
it means that the time for filling the water level in the boiler has been exceeded.

In fact, whenever the level probe detects the lack of water (probe uncovered) the filling phase is enabled (EVLIV + PUMP).

If EVLIV + PUMP remain energised continuously for a time longer than the time-out set in the TECHNICAL LEVEL Programming, all the principal functions of the doser are inhibited. The keyboards are disabled and the operation of all actuators is inhibited.

All the leds on the keyboards start to flash (½ ON, ½ OFF) to give a visual warning that the system is entering alarm status.

To leave the alarm warning status it is necessary to switch the doser off and on again.



BOILER TEMPERATURE

PROBE SHORT CIRCUITING / EXCESS TEMPERATURE

In the case of a short circuited boiler temperature prone or in the case of a temperature higher than a determined value for 5 consecutive

seconds, an alarm warning is given by making all the LEDs flash.

The alarm threshold is **140°C**.

The heating and the buttons of the boiler in alarm status are disabled. The distribution in progress is not aborted.

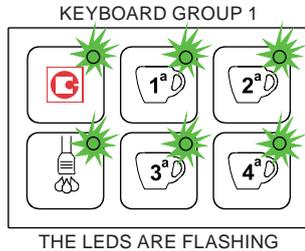
The following appears on the flashing display:

the display shows:

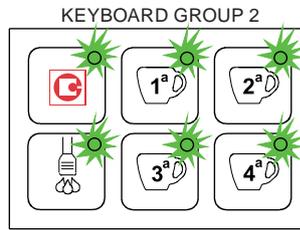


The alarm disappears when the temperature returns within acceptable values.

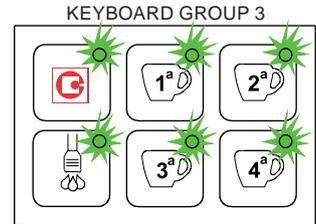
The warning is removed by switching OFF the machine.



THE LEDS ARE FLASHING



THE LEDS ARE FLASHING



THE LEDS ARE FLASHING

BOILER PROBE UNCONNECTED / INTERRUPTED

If the boiler temperature probe is unconnected or interrupted or if it determines a temperature around 0°C, within 5 seconds an alarm indication is given by making all the LEDs on the keyboards flash.

The heating and the buttons of the boiler in alarm status are disabled. The distribution in progress is not aborted.

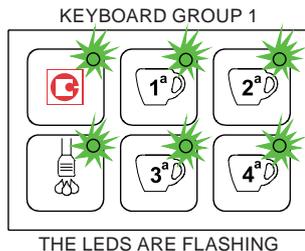
The following appears on the flashing display:

the display shows:

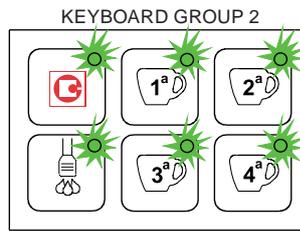


The alarm disappears when the temperature returns within acceptable values.

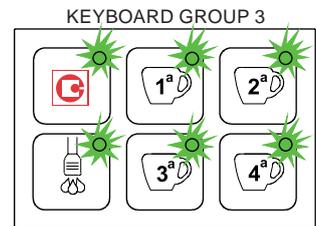
The warning is removed by switching OFF the machine.



THE LEDS ARE FLASHING



THE LEDS ARE FLASHING



THE LEDS ARE FLASHING

ABSENCE OF IMPULSES OF THE FLOW METER (5 SECONDS)

When this indication appears on the display:

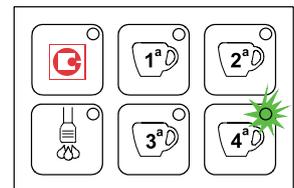


it means that the impulses are not arriving from the flow meter for the group activated (x).

In fact, after having started each volumetric dose (EVx + PUMP in both the distribution and programming phase), the doser checks the correct operation of the flow meter by measuring the impulses that is sends to the microcontroller.

If not impulses are detected for a period of more than 5 consecutive seconds, the led for the selected dose starts to flash (½ ON ½ OFF).

After 1 minute (flow meter time-out) of continued absence of impulses from the flow meter, the dose in progress is automatically stopped.



THE LED IS FLASHING

FILTER ALARM AND RESET

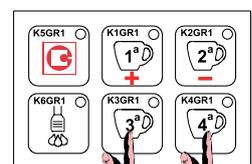
This function allows you to reset the distribution count. When this indication appears on the display:



where xxx is the telephone number set as a suggestion

... it means that the filter has exceeded the number of litres that it can purify, as set in the TECHNICAL LEVEL Programming.

To reset this signal it is sufficient to supply power to the doser by holding down the buttons K3GR1 and K4GR1 simultaneously.



Pressing buttons to switch on the system

the display shows:



MAINTENANCE ALARM AND RESET

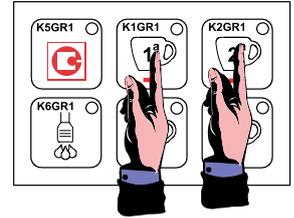
When this indication appears on the display:



where xxx is the telephone number set as a suggestion, it means that the number of cycles that can be performed (coffees distributed) as set in the **TECHNICAL LEVEL Programming** has been exceeded

To reset this signal it is sufficient to supply power to the doser by holding down the buttons **K1GR1** and **K2GR1** simultaneously.

the display shows:



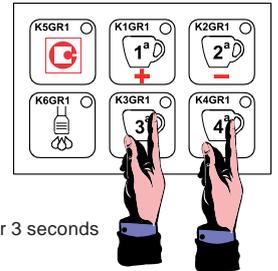
Pressing buttons to switch on the system

RESET TOTAL SINGLE DOSES

It is possible to reset the count of the consumption of single doses.

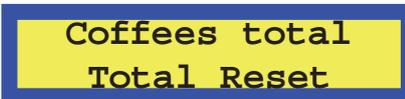
To reset this signal you have to go to **TECHNICAL LEVEL Programming**, to the **Total Reading** menu, and hold down the buttons **K3GR1** and **K4GR1** simultaneously for 3 seconds.

the display shows:



Pressing buttons for 3 seconds

the display shows:



ATTENTION: the total derived from the sum of all the distributions made for each button of each group cannot be reset.

Note: the consumption reset operation **DOES NOT RESET** the reading of the litres consumed; to reset this, refer to the specific paragraph.

PRESET DEFAULT DATA

The factory presetting allows you to delete the data memory completely and load standard values for all the memorised data.

This must be carried out, for example, after the programming of the microprocessor (on board software OBP) if that has also reset its EEPROM memory, or when a software update has affected one or more stored data or added new ones.

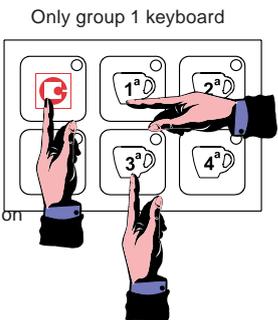
So when switching on, hold down the buttons **K1GR1 + K3GR1 + K5GR1** simultaneously.

When preset is completed, the following appears on the display:

the display shows:



Hold down simultaneously when switching on



Only group 1 keyboard

To return to normal operation you must switch off and on again.

After a factory preset it is necessary to recheck and if necessary reset all the machine parameters (bar/technician/factory/roaster), including the respective passwords (except the factory password which is fixed). The factory preset also resets all the counters, including the total doses made.

PROCEDURES IN THE EVENT OF A POWER CUT

In the event of an interruption in the power supply, when power returns the doser resumes the status (IDLE-ON or OFF) that it was in at the time of the power cut.

Any distributions in progress are aborted.

All dosing data are memorised.

PROGRAMMING THE PIDBULL CONTROL UNIT (ROMA TCS SED)

VERSION WITH 1 KEYBOARD

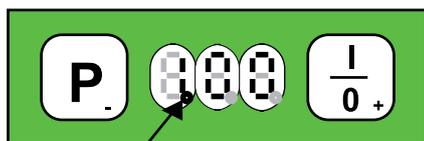
SWITCHING ON (VERSION WITH 1 KEYBOARD)

When the PIDBULL temperature control is fed by means of the external main switch, it resumes the "OFF" or "IDLE-ON" status that it presented before being disconnected from the mains (see "Procedures in the event of a power cut").

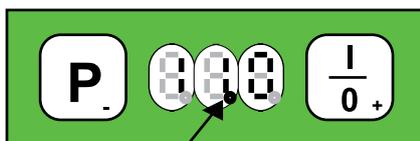
At the time of switching on, the display of the 1st group briefly shows the version of the software installed (x.yy).

GROUP IDENTIFICATION (DECIMAL POINT, VERSION WITH 1 KEYBOARD)

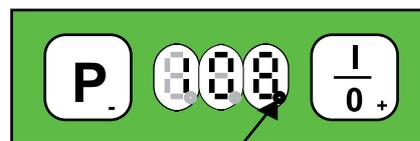
To identify the information for each group, the decimal point at bottom right of the display is lit SEQUENTIALLY and continuously, as shown in the drawings below:



THE LIT POINT IDENTIFIES THE 1ST GROUP



THE LIT POINT IDENTIFIES THE 2ND GROUP



THE LIT POINT IDENTIFIES THE 3RD GROUP

OFF STATUS (VERSION WITH 1 KEYBOARD)

With the control off (but the system fed) all the outputs are deactivated and all the functions are disabled.



The decimal point always runs from one display to the other.

IDLE ON STATUS (VERSION WITH 1 KEYBOARD)

When the button K+/ONOFF is pressed the PIDBULL control is switched on which thus activates all the heating devices simultaneously.



The control immediately checks the temperature of each boiler through the respective temperature probe NTCx and, according to the set temperature T°SET, commands the triac RESx if there is any need to heat one of the groups with type PID thermoregulation (see paragraph). In IDLE-ON condition, the programmed temperature will always be shown on the display, the default value is 100°C.

SWITCHING OFF ALL THE GROUPS (VERSION WITH 1 KEYBOARD)

To switch off the control on all groups SIMULTANEOUSLY, just hold down the button K+/ONFF.GR1 for 3 seconds.



PROGRAMMING T°SET (VERSION WITH 1 KEYBOARD)

The desired temperature may be programmed with this procedure:

Press the button K-/PROG.GR1 several times to choose the temperature to be modified, the display shows in sequence:

- t1 group 1 boiler temperature
- t2 group 2 boiler temperature
- t3 group 3 boiler temperature



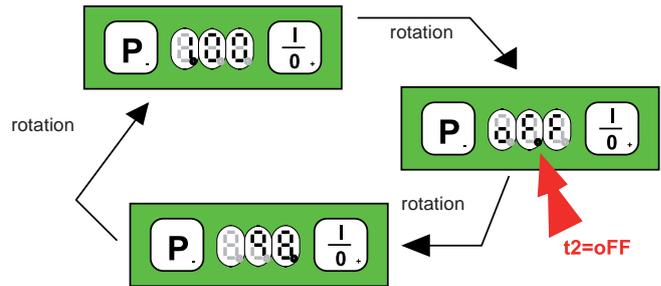
For example, if you want to modify the temperature "t2", just press the button K+/ONOFF.GR1 to confirm and then, using the buttons K+/ON/OFF and K-/PROG, it is possible to modify the temperature value (within 5 seconds, otherwise you leave the programming phase).

The temperature may be set between 85°C and 105°C.

SWITCHING OFF A SINGLE GROUP

If it is not being used, and to avoid any alarms, it is possible to switch off the desired group individually by means of the programming phase, bringing the temperature one step below the minimum limit with the button **K-/PROG.GR1** until the word **OFF** appears.

During normal operation the word **OFF** will appear on the display with the decimal point for the group that is switched off.

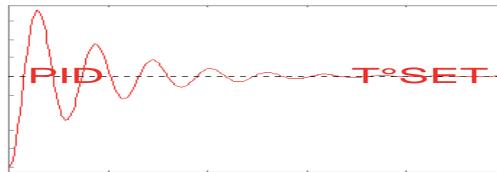


PID THERMOREGULATION

The thermoregulation of temperatures is achieved by commanding the

Triac according to a proportional, integrative and derivative algorithm, which is the same for all 3 groups (see TECHNICAL LEVEL Programming for the parameter setting); this is done 10°C before reaching the set temperature.

Before the 10°C proportional band, the command given to the Triac is of the full-mode type.



The temperature regulation is carried out following an algorithm that uses three constants:

- proportional: P.
- integrative: i.
- derivative: d.

The three constants must be adapted to every type of coffee machine according to the power characteristics of the resistance, the dimensions of the boiler, its heat loss, etc.

The “setpoint value or T°SET” is the boiler temperature that must be maintained.

- If the temperature swings excessively around the T°SET in the heating or holding phase, with peaks of value that do not diminish over time, it is necessary to decrease the proportional constant: P.
- If the temperature swings excessively around the T°SET in the holding phase, with a very long period of oscillation and with peaks of value that do not diminish over time, it is necessary to decrease the proportional integrative constant: i.
- If the temperature has an excessive oscillation and is often larger than the T°SET during the heating or holding phase, but it attenuates as time passes, it is necessary to decrease the derivative constant: d.
- If the temperature tends to be below the T°SET value during the heating phase, getting farther away from it, it is necessary to increase the derivative constant: d.
- If the temperature tends to be constantly below the T°SET value during the heating phase, it is necessary to increase the proportional constant “d” and also slightly increase the integrative constant “i”.
- If the temperature tends to be constantly below or above the T°SET value during the holding phase, it is necessary to increase the integrative constant “i” and also slightly increase the proportional constant “P”.

TEMPERATURE OFFSET

This function allows you to set a temperature offset by means of which it is possible to view on the display the temperature of the water coming down from the group with respect to the temperature measured by the probe **NTCx** (usually situated in the boiler), which will certainly not have the same value due to physical heat loss.

The offset value must be calculated by actually measuring the temperature of the water coming down from the group with respect to that shown on the display at the same moment.

This measurement is to be done by the customer as it varies according to the type of coffee machine and must be carried out first of all with the offset value set at 0°C.

This function can be better illustrated with an example:

if the TSET = 100°C

with OFFSET = 0°C thermostat control temp. = T°SET + OFFSET = **100°C** on display = **100°C**

with OFFSET = 10°C thermostat control temp. = T°SET + OFFSET = **110°C** on display = **100°C**

Note the difference in the thermostat control temperature but not in the temperature on the display.

The temperature offset is set by default at 10°C.

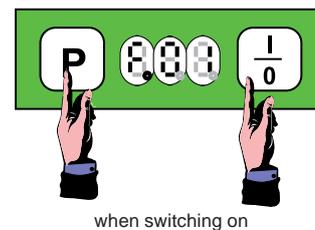
TECHNICAL LEVEL PROGRAMMING

Using the TECHNICAL LEVEL Programming it is possible to set:

- the heating groups parameter on the display **F.01**
- the number of keyboards used parameter on the display **F.02**
- the temperature display in degrees Celsius or Fahrenheit parameter on the display **F.03**

- the value of the proportional constant parameter on the display **P**.
- the value of the integrative constant parameter on the display **i**.
- the value of the derivative constant parameter on the display **d**.
- the value of the offset for group 1 parameter on the display **F.04**
- the value of the offset for group 2 parameter on the display **F.05**
- the value of the offset for group 3 parameter on the display **F.06**

To enter this phase you must supply power to the system by holding down simultaneously the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** on the **keyboard of the 1st group**.



In this programming operation the button **K-/PROG.GR1** scrolls through the menus, while the button **K+/ON/OFF.GR1** confirms entry to a menu, and within the menu both buttons allow you to increase or decrease the parameter.

The parameter is memorised automatically, you just have to wait 2 seconds.

When the display that is showing the modified or non modified parameter shows the parameter again, for example F.0x , it means that it has been memorised.

F.01 = NUMBER OF HEATING GROUPS

On entering the programming phase, the display of the keyboard of the 1st group immediately shows the first parameter that can be modified which is the number of usable groups, which may be 1, 2 or 3.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be 3 or 2 or 1. If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

F.02 = NUMBER OF KEYBOARDS

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to set the number of keyboards that can be used.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be 3 or 1 (2 is not possible).

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

F.03 = DEGREES CELSIUS OR DEGREES FAHRENHEIT

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to set the display in degrees Celsius or Fahrenheit.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be °C or °F .

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

P: = PROPORTIONAL CONSTANT OF PID THERMOREGULATION

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to set the value of the proportional constant of PID thermoregulation.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be varied from 0.1 to 99.9 in steps of 0.1.

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

i. = INTEGRATIVE CONSTANT OF PID THERMOREGULATION

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to set the value of the integrative constant of PID thermoregulation.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be varied from 0.1 to 99.9 in steps of 0.1.

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

d: = DERIVATIVE CONSTANT OF PID THERMOREGULATION

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to set the value of the derivative constant of **PID** thermoregulation.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be varied from 0.1 to 99.9 in steps of 0.1.

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 3 seconds for it to be automatically memorised.**

F.04 = GROUP 1 OFFSET

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to change the temperature offset for group 1.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be varied from 1 to 30°C in steps of 1°C.

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

F.05 = GROUP 2 OFFSET

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to change the temperature offset for group 2.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be varied from 1 to 30°C in steps of 1°C.

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

F.06 = GROUP 3 OFFSET

Moving on to the next parameter with the button **K-/PROG.GR1**, it is possible to change the temperature offset for group 3.

When confirmation is given with **K+/ONOFF.GR1** the previously set value of the parameter is shown which may be varied from 1 to 30°C in steps of 1°C.

If you want to change it, use the buttons **K+/ONOFF.GR1** and **K-/PROG.GR1** **and wait 2 seconds for it to be automatically memorised.**

TO LEAVE THE TECHNICAL LEVEL PROGRAMMING PHASE YOU MUST SWITCH THE PIDBULL CONTROL OFF AND ON AGAIN.

ALARM SIGNAL

TEMPERATURE PROBE UNCONNECTED / INTERRUPTED

If the boiler temperature probe is unconnected or interrupted or if it determines a temperature around 0°C, within 5 seconds an alarm indication is given.

A1 boiler probe group 1

A3 boiler probe group 2

A5 boiler probe group 3

The heating and the button K-/PROG.GRx are disabled.

The alarm disappears when the temperature returns within acceptable values.

It is possible to switch off the control by pressing the button K+/ONOFF.GRx.

TEMPERATURE PROBE SHORT CIRCUITING / EXCESS TEMPERATURE

In the case of a short circuited boiler temperature probe or in the case of a temperature higher than a determined value for 5 consecutive seconds, an alarm warning is given.

A2 boiler probe group 1

A4 boiler probe group 2

A6 boiler probe group 3

The alarm threshold is **140°C**.

The heating and the button K-/PROG.GRx are disabled.

The alarm disappears when the temperature returns within acceptable values.

It is possible to switch off the control by pressing the button K+/ONOFF.GRx.

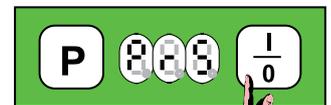
PRESET DEFAULT DATA

The factory presetting allows you to delete the data memory completely and load standard values for all the memorised data, even those that are not modified by the presetting.

This must be carried out, for example, after the programming of the microprocessor if that has also reset its EEPROM memory, or when a software update has affected one or more stored data or added new ones.

So when switching on press the button **K+/ON/OFF.GR1** and wait for the display to show the letters **PrS**; when preset is complete the following appears on the display:

when switching on



PRESET

To return to normal operation you must switch off and on again.

After a factory preset it is necessary to recheck and if necessary reset all the parameters of the PIDBULL control.

The preset does not change the configuration of the number of keyboards.

PROCEDURES IN THE EVENT OF A POWER CUT

In the event of an interruption in the power supply, when power returns the doser resumes the status (IDLE-ON or OFF) that it was in at the time of the power cut.

Any distributions in progress are aborted.

All dosing data are memorised.